

Verschneites Labyrinth



Martin Riat

*Verschneites
Labyrinth*

Verschneites Labyrinth



Didaktische Erzählung von
Martin Riat

*Verschneites
Labyrinth*

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	5
Einführung	11
Kapitel 1	13
Kapitel 2	17
<i>Folter</i>	17
<i>Drohung und Einschüchterung</i>	17
<i>Hirnwäsche</i>	18
<i>MKUltra</i>	21
<i>Sozialer Druck</i>	22
<i>Versteckte Manipulation</i>	22
<i>Intrige</i>	22
<i>Unterschwellige Werbung</i>	24
<i>Lüge</i>	26
Kapitel 3	27
Kapitel 4	31
<i>Sokrates</i>	31
<i>Ethologie</i>	32
<i>Verführung</i>	35
<i>Thomas von Aquin</i>	35
<i>Intelligenz und Intuition</i>	37
<i>Theorie der multiplen Intelligenzen</i>	38
<i>Emotionale Intelligenz</i>	39
<i>Extreme Intelligenz</i>	39
<i>Das Savant-Syndrom</i>	40
Kapitel 5	43
Kapitel 6	47
<i>Religion</i>	47
<i>Unterschiede zwischen Religion und Sekte</i>	49
<i>Fanatismus</i>	51
<i>Wissenschaft</i>	52
<i>Die wissenschaftliche Methode</i>	54
<i>Homöopathie</i>	56
<i>Sigmund Freud</i>	57
<i>Exakte Wissenschaften</i>	58
<i>Reduktionismus</i>	58
<i>Modulares Denken: der schwarze Kasten</i>	59

<i>Mechanismus und Determinismus</i>	60
<i>Platon</i>	61
<i>Quantenphysik</i>	62
Kapitel 7	65
Kapitel 8	67
<i>Organisierte Gespräche</i>	67
<i>Der Runde Tisch</i>	67
<i>Brainstorming</i>	68
<i>Gespräch im Internet</i>	69
<i>Diplomatie</i>	71
<i>Die Aussagenlogik</i>	71
<i>Grundlagen der Booleschen Algebra</i>	75
<i>Axiome</i>	75
Kapitel 9	79
Kapitel 10	83
<i>Deduktion</i>	84
<i>Induktion</i>	84
<i>Abduktion</i>	84
Kapitel 11	87
Kapitel 12	91
<i>Rhetorik</i>	91
<i>Euphemismus</i>	91
<i>Metapher</i>	92
<i>Allegorie</i>	92
<i>Ironie</i>	93
<i>Pleonasmus</i>	93
<i>Oxymoron</i>	93
<i>Hyperbel</i>	93
<i>Ellipse</i>	94
<i>Metonymie</i>	94
<i>Personifikation</i>	94
<i>Rhetorische Frage</i>	94
Kapitel 13	95
Kapitel 14	99
<i>Zynismus</i>	99
<i>Humor</i>	100
<i>Die Rede</i>	101
<i>Die Dialektik</i>	103
Kapitel 15	105
Kapitel 16	109
<i>Trugschlüsse</i>	109
<i>Formale Trugschlüsse</i>	111

<i>Missbräuchliche Verallgemeinerung</i>	113
<i>Falsche Interpretation von Ursache und Wirkung</i>	113
<i>Nicht formale Trugschlüsse</i>	114
<i>Argumentum ad baculum</i>	114
<i>Argumentum ad populum</i>	115
<i>Argumentum ad verecundiam</i>	115
<i>Argumentum ad ignorantiam</i>	116
<i>Argumentum ad hominem</i>	117
<i>Argumentum ad nauseam</i>	118
<i>Rassistische Trugschlüsse</i>	118
Kapitel 17	121
Kapitel 18	123
<i>Das Paradoxon von Epimenides</i>	123
<i>Paradoxon von Achilles und der Schildkröte</i>	124
<i>Das Paradoxon des Käses</i>	124
<i>Falsche mathematische Beweise</i>	125
<i>Zirkelbeweis</i>	125
<i>Teufelskreis</i>	126
<i>Paradoxon von Condorcet</i>	126
Kapitel 19	129
Kapitel 20	135
<i>Kontrast-Effekt</i>	136
<i>Cialdini</i>	137
<i>Reziprozitätsprinzip</i>	138
<i>Kompromiss-Prinzip</i>	140
<i>Soziale Akzeptanz</i>	142
<i>Sympathie</i>	144
<i>Autorität</i>	145
<i>Knappheit</i>	146
Kapitel 21	151
Kapitel 22	155
<i>Pygmalion und der Sprachstil</i>	156
<i>Mit offenen Karten spielen</i>	157
<i>Extreme literarische Stile</i>	159
<i>Die Gedanken ordnen</i>	161
<i>Flussdiagramme</i>	161
<i>Mehr Ratschläge</i>	163
<i>Empathie</i>	164
<i>Gegen das Argument argumentieren</i>	165
<i>Umkehrung des Problems</i>	165
Kapitel 23	167
Kapitel 24	171

<i>Lüge</i>	173
<i>Tolerierte Lügen</i>	173
<i>Heuchelei</i>	175
<i>Nonverbale Kommunikation interpretieren</i>	175
<i>Ambiguität, Zweideutigkeit, Mehrdeutigkeit</i>	175
<i>Aus dem Zusammenhang reissen</i>	178
<i>Gerüchte und Grossstadtlegenden</i>	183
Kapitel 25	185
Kapitel 26	187
<i>Mit genauen Daten schwindeln</i>	189
<i>Übertrieben genaue Zahlen</i>	189
<i>Graphische Darstellungen</i>	191
<i>Prozentsätze</i>	193
<i>Satz von Bayes</i>	193
Kapitel 27	197
Kapitel 28	199
<i>Das Verbot als Knappheit</i>	199
<i>Hypnose</i>	200
<i>Falsche Erinnerungen</i>	202
<i>Das Stanford-Gefängnis-Experiment</i>	203
Kapitel 29	205
Kapitel 30	209
<i>Milgram-Experiment</i>	209
<i>Barnum-Effekt</i>	211
<i>Kalte Deutung</i>	212
<i>Amateur-Beobachtungen</i>	214
Kapitel 31	217
Kapitel 32	219
<i>Hirnimplantate</i>	220
<i>Transhumanismus</i>	221
<i>Gedankenlesen</i>	222
<i>Eugenetik</i>	222
<i>Steuerung durch Gedanken</i>	223
<i>Quantenphysik</i>	223
<i>DNS und Nanotechnologie</i>	224
<i>Robotik</i>	225
<i>Biotechnologie</i>	226
<i>Der Tod des Todes</i>	227
Kapitel 33	229
<i>Erinnerung an den Unterricht</i>	229
Kapitel 34	233
Kapitel 35	235

<i>Kapitel 36</i>	237
Kapitel 37	239
Epilog	241
Alphabetisches Verzeichnis	243

*Verschneites
Labyrinth*

EINFÜHRUNG

Diese Erzählung, deren Handlung sich anfangs des XXI. Jahrhunderts in Katalonien abwickelt, erstrebt ein doppeltes Ziel: sie soll den Leser unterhalten und ihn gleichzeitig auf bequeme Art und Weise in das interessante Gebiet des Gesprächs und der Überzeugungskunst einführen. Es handelt sich hier um Populär-Literatur, welche nicht die einschlägige Fachliteratur ersetzen will. Wie die Enzyklopädien, können die populären Texte den Lesern eine kurze Einführung in eines der vielen Themen bieten, zu deren ausführlichem Studium ihm die Zeit fehlen würde und ihm damit helfen, seine Allgemeinbildung zu bereichern. Obwohl viele Begriffe nur oberflächlich dargestellt werden, verhindert die Lektüre dieser Art Literatur niemanden daran, die neu erworbenen Kenntnisse mittels strengerer Literatur zu vertiefen.

Unsere komplexe Welt benötigt jedes mal mehr Spezialisten. Aber ich bin überzeugt, dass einer Person, deren Kenntnisse sich auf den Bereich seiner Arbeit beschränken, im Leben etwas Wichtiges fehlt. Es ist besonders dann schlimm, ausschliesslich Spezialist zu sein, wenn der entsprechende Beruf plötzlich durch eine Maschine verrichtet wird, wie dies in letzter Zeit immer häufiger der Fall ist. Populär-Literatur kann der erste Schritt sein, um unsere kulturellen Löcher zu stopfen.

Ein hübsches Beispiel von Populär-Literatur ist das 1935 veröffentlichte Buch *Wunder der Wellen, Rundfunk und Fernsehen dargestellt für jedermann* von Eduard Rhein. Dieses Werk hat einer ganzen Generation von jungen Leuten das Verständnis der Radio- und Fernsehtechnik erleichtert.

Das vorliegende Buch hat die Form einer Rahmenerzählung. Den Rahmen bilden die Abenteuer eines Jungen namens David, der sich mit seinem Motorrad in einer verschneiten Berglandschaft verirrt. Im didaktischen Teil erklärt eine mysteriöse Person David die verschiedenen Techniken der Diskussion und der Überredungskunst.

Dieses Werk versucht den Leser mit den verschiedenen Mechanismen vertraut zu machen, die bei der Wechselwirkung zwischen Personen zum Zuge kommen. Dieser Text soll dem Leser zeigen, dass im Allgemeinen unsere Meinungen nicht genügend begründet sind, vor allem wenn wir es vernachlässigen alle Argumente sorgfältig gegeneinander abzuwägen, was dazu führt, dass wir unseren Standpunkt nur schlecht verteidigen können und dass wir uns Andersdenkenden gegenüber intolerant verhalten. Die Situationen richtig bewerten zu können, hilft uns dabei, bessere Entscheidungen zu treffen und unsere Standpunkte besser verteidigen zu können¹. Ein gesunder Skeptizismus und die Kenntnis der verschiedenen Techniken,

¹ In diesem Zusammenhang erinnere ich mich an eine Fernsehdebatte, an der sich eine Gruppe von Leuten mit zwei

die täglich eingesetzt werden, um die Leute zu manipulieren oder zu täuschen, wird uns vor manchem Betrug beschützen.

Da der Hauptzweck dieser Erzählung darin besteht, dem Leser einen Überblick über diese Kenntnisse zu beschaffen, bezeichne ich den vorliegenden Text als *didaktische Erzählung*. Ich finde, didaktische Erzählungen bieten uns die angenehmste Art, uns in eine Materie einzuführen.

Die Ereignisse des Rahmens der Erzählung sind frei erfunden. Ähnlichkeiten mit realen Begebenheiten oder Personen wären rein zufällig und unbeabsichtigt. Die Namen und Begriffe jedoch, die im alphabetischen Register aufgeführt sind, sind alle real. Ich bin ein Befürworter der alphabetischen Register, die einem Buch eine neue Dimension geben, die Lektüre erleichtern, Verwechslungen zwischen Personen des gleichen Namens verhindern und einen ersten Schritt in Richtung des Hypertextes bilden.

Die Geheimnisse die in der Erzählung Marc Fabra, den Lehrer Davids umgeben, bilden ausschliesslich ein erzählerisches Hilfsmittel und bedeuten keineswegs, dass der Autor an übersinnliche Phänomene oder Telepathie glaubt. Skeptizismus ist durchaus mit der Verwendung solcher Techniken vereinbar, im selben Sinne, wie der Realismus einem Illusionisten nicht verbietet, seine Tricks dem Publikum vorzuführen, solange er nicht behauptet, sie beruhen auf übernatürlichen Phänomenen. Die Phantasie ist nicht inkompatibel mit der Rationalität. Der Leser der vorliegenden Erzählung befindet sich in einer ähnlichen Lage wie der Leser eines Märchens: er weiss, dass alles erfunden ist, aber er kann trotzdem etwas davon lernen.

Um Zweifel zu klären und den Stoff zu vertiefen, empfehle ich, eines der besten Mittel zu benutzen, die uns das Internet bietet, die Wikipedia.

Die originale PDF-Datei, welche dieses elektronische Buch enthält, darf frei verteilt werden, unter der Bedingung, dass die Datei nicht abgeändert wird.
Der Verfasser behält sich alle Rechte über diesen Text vor.

verschiedenen Meinungen über das zu besprechende Thema beteiligten. Am Ende der Sendung wurde die Anzahl Befürworter und Gegner der besprochenen Idee mit den Ausgangs-Daten zu Beginn der Diskussion verglichen, was ein bemerkenswertes Resultat zur Folge hatte: die Anzahl Gegner und Befürworter hatte sich nicht geändert, aber mehrere der Beteiligten hatten ihre Meinung geändert.

KAPITEL 1

David Vidal war unter einem guten Stern geboren. Er war der verwöhnte Sohn einer wohlhabenden Familie, die in einem der besten Quartiere Barcelonas wohnten. Aber David arbeitete nicht, da ihn die Produktion der Maschinen, die sein Vater in die halbe Welt exportierte, nicht interessierte.

Studieren wollte er auch nicht, aus Mangel an Interesse und aus Bequemlichkeit. In Wirklichkeit interessierten ihn nur die Feste, die Frauen und sein luxuriöse Leben. Er las nicht gerne, die Politik und die Nachrichten interessierten ihn auch nicht und ab und zu hatte er Probleme mit den Behörden wegen seiner Teilnahme an Geplänkel und Schlägereien.

David war nicht dumm, aber es ist bekannt, dass Intelligenz alleine nicht viel bringt. Einstein soll gesagt haben, Genie bestehe zu 1 % aus Talent und zu 99 % aus harter Arbeit. Das können die meisten bestätigen, welche in irgendeiner Disziplin hervorragen, sowohl im künstlerischen als auch im intellektuellen Bereich.

Davids Grossvater mütterlicherseits, Artur Nowak, hatte alles versucht, um seinem Enkel etwas Allgemeinwissen mitzugeben, aber dieser beachtete ihn ebenso wenig wie seinen Vater und seine Lehrer. »Wenn er wenigstens lernen würde, sich wie eine erzogene Person zu benehmen«, dachte Artur, »wäre das schon viel.« Aber David war der typische verwöhnte Junge mit schlechter Erziehung, der alles haben will, immer recht hat und glaubt, allen anderen überlegen zu sein.

Robert, ein Freund von David Vidal, hatte sich ein altes geländegängiges Motorrad gekauft und unternahm gefährliche Fahrten mitten durch die Stadt, wobei er über die Trottoirs raste und die Fussgänger verärgerte. David wollte nicht weniger sein, als sei Kollege und bat seinen Vater, ihm ein geländegängiges Motorrad einer berühmten Marke zu kaufen. Davids Mutter, Ania Nowak, widersetzte sich diesem Kauf, da sie befürchtete, dass ihr Sohn einen Unfall verursachen könnte, aber der Vater hörte nicht auf sie, und kaufte dem Jungen ein grosses Motorrad in einer Vertretung der Marke.

An einem grauen Wintertag überraschte Jordi Vidal, Davids Vater, seine Familie, indem er zuhause mit dem Ungetüm vorfuhr, das ihm genauso imponierte, wie seinem Sohn. David probierte die grosse Maschine sofort aus und schon nach ein paar Kilometern hatte er das Gefühl, sie vollständig zu beherrschen.

Aber er hatte Lust, das Motorrad auch auf schwierigen Pfaden einzusetzen, so dass er nach dem Frühstück seiner Mutter mitteilte:

»Ich mache einen Ausflug aufs Land.«

»Geh nicht zu weit, sie haben Schnee gemeldet.«

»Das wäre mir nur recht: schliesslich habe ich ein geländegängiges Motorrad.«

»Aber sei vorsichtig! Du beherrschst die Maschine noch nicht. Und nimm das Handy mit, für alle Fälle.«

David fuhr lachend davon. Er hatte sogar das GPS, das er in seinem Wagen hatte, mitgenommen. Er hatte Lust, etwas ins Gebirge zu fahren, so dass er in Richtung des *Turó de l'Home* fuhr. Ein eisiger Wind durchdrang die lederne Daunenjacke und an verschiedenen Stellen war die Landstrasse nass. Schliesslich fand er eine Strasse, die direkt ins Gebirge führte.

Die Strasse stieg jedes mal steiler an. Nun fing es an zu schneien. David spielte mit dem Gedanken, den Ausflug abzubrechen und nach Hause zurückzukehren. Die Batterie des GPS hatte jetzt seine Ladung aufgebraucht und David hatte keine Möglichkeit, das Gerät aufzuladen. Er stellte sein Handy ab, um Batterie zu sparen. Schliesslich beschloss er, zurückzukehren. Inzwischen schneite es kräftig. Auf dem Rückweg fand er eine Weggabelung, auf die er auf der Hinfahrt nicht beachtet hatte. Nun wusste er nicht mit Bestimmtheit, welcher der richtige Weg war. Schliesslich beschloss er, den breiteren auszuwählen.

Das Fahren wurde immer schwieriger. Ein altes verlassenes Auto, vollständig verrostet und verbeult, stand am Rande eines Abgrunds und fiel ihm durch sein Kennzeichen von Sevilla auf. Es war ein Seat 1400, der etwa 50 Jahre alt sein mochte. Eine halbe Stunde später traf er wieder auf den alten Wagen, der diesmal unter einer dicken Schneedecke lag: David war im Kreis herum gefahren. Nun überwältigte ihn plötzlich die Angst. Er schaltete sein Handy ein, mit der Absicht die Nummer 112 anzurufen. Aber, wie er befürchtete, hatte er keinen Empfang, so dass David weiterfuhr.

Das Schneetreiben wurde immer dichter und die Fahrt wurde durch die Schneedecke und den nassen Waldboden erschwert. Schliesslich hielt David vor einem kleinen Haus an, das unbewohnt zu sein schien. Sollte er keine andere Unterkunft entdecken, könnte er die Tür aufbrechen, aber vorerst beschloss er, nach einem bewohnten Haus zu suchen. Nach weniger als einem Kilometer hatte er Glück: dem Kamin eines kleinen Hauses entwich Rauch. Er klopfte an. Ein etwa 50-jähriger Mann öffnete ihm und grüsste. Ein riesiger Pyrenäen-Hund an einer langen Kette, die an einem kleinen Häuschen befestigt war, näherte sich ihm knurrend. Dank den dunklen Flecken in seinem schneeweissen Fell war der Hund trotz des Schnees von weitem sichtbar.

»Star, schweig!«

»Dürfte ich bei Ihnen telefonieren?«, fragte David, »Mein Handy hat keinen Empfang.«

»Und wir haben hier seit über einer Stunde keine Verbindung; und der elektrische Strom ist auch ausgefallen.«

»Und wie soll ich jetzt bei diesem Wetter nach Barcelona zurückkehren?«, fragte David erschrocken.

»Das wäre ein gefährlicher Versuch. Aber wenn Du willst, kannst Du hier wohnen, bis sich das Wetter gebessert hat. Das kann mehrere Tage dauern. Zum

Glück sind wir hier vorbereitet, wir haben Konservenbüchsen, Mineralwasser, Wein, Bier, und das wichtigste, Holz für zwei Monate.«

»Gerne akzeptiere ich Ihr Angebot«, sagte David erleichtert.

Der Besitzer des Hauses, Marc Fabra, zeigte David einen kleinen Raum im ersten Stockwerk. Sie trugen beide eine Kerze. Beide Zimmer hatten am Boden eine mit einem Lochblech abgedeckte quadratische Öffnung, durch welche die warme Luft aus der Küche in die Räume drang. Mittels einer Klappe konnte diese Öffnung verschlossen werden.

»Neben jedem Bett hat es eine Taschenlampe mit Kurbelantrieb, für alle Fälle«, sagte Marc Fabra. »Und in der Küche haben wir ein Camping-Gas-Licht und ein paar Reserve-Flaschen. Solange wir kein elektrisches Licht haben, müssen wir uns damit begnügen und uns vor allem in der Küche aufhalten. Übrigens: sei vorsichtig mit den Kerzen, Feuer bricht leicht aus.«

Als David sich einigermaßen installiert hatte, deckte Marc den Küchentisch, worauf sie zusammen ein einfaches, aber nahrhaftes Mal einnahmen: Marc hatte auf dem mit Holz und Kohle betriebenen Kochherd einen Kessel mit Wasser zum Kochen gebracht und darin Kartoffeln gekocht. Neben den Wasserkessel hatte er eine Bratpfanne auf die Hexenküche gestellt, und darin vier Spiegeleier gebraten. Nach katalanischer Art hatte Marc zwei Scheiben Brot mit einer halben Tomate eingerieben und dann etwas Olivenöl und Salz darauf verteilt. Es hatte noch etwas einigermaßen frisches Brot im Hause und es lohnte sich, dieses jetzt zu essen. Ein Porró² voller Rotwein erheiterte dieses einfache Mal im Licht einer Gaslampe etwas. Das Licht hätte ausgereicht, um ein Buch lesen zu können.

Nachher setzte sich Marc Fabra ans Klavier, das er in der Küche stehen hatte, ein altes, sehr verstimmtes Instrument der Marke Chassaigne Frères, und spielte ein paar der *Gnossiennes* von Satie.

»Sie spielen gut«, meinte David, der die Stücke gut kannte, weil sein Grossvater sie zu spielen pflegte.

»Ich wünschte, es wäre so«, antwortete Marc bescheiden.

Neben dem Klavier stand eine schmale Vitrine aus Stahlblech, die fast bis zur Decke reichte; es handelte sich um einen Ärzteschrank aus den Fünziger-Jahren, den Marc sauber geputzt und hellblau angestrichen hatte. Jetzt diente die Vitrine als Büchergestell. »Eine eigenartige Küche«, dachte David, wagte es aber nicht, einen entsprechenden Kommentar zu machen.

Im Laufe der Nacht entluden sich gewaltige Windstöße auf das Dach des kleinen Hauses und das Heulen des Windes schuf eine mysteriöse Stimmung, die durch Blitz und Donner noch verstärkt wurde. Ab und zu vernahm man das Krachen eines abgebrochenen Astes oder eines gefällten Baumes. Gegen Morgen flaute der Wind ab.

² Ein Porró ist ein Glasbehälter mit einer breiten Einfüllöffnung und einem trichterförmigen Ablauf. Zum Trinken wird der austretende Weinstrahl aus etwa 20 cm Abstand auf den Mund gerichtet. Die Form dieses traditionellen Trink-Gefässes variiert je nach der geographischen Zone.

Am nächsten Morgen lag das Haus unter einer dicken Schneedecke, welche die ganze Landschaft gleichmässig zudeckte. David bereute es, seine neue Digitalkamera nicht mitgebracht zu haben, beschloss dann aber, ein paar Aufnahmen mit seinem Handy zu machen. Als er die Türe öffnete, bemerkte er sein Motorrad unter einem Haufen Schnee. Gleich neben dem Hause lag ein enormer Baum, der das Hausdach zerstört hätte, wenn er in die entgegengesetzte Richtung gefallen wäre. Es war offensichtlich, dass der wenig begangene Weg noch tagelang unpassierbar sein würde.

Marc Fabra improvisierte ein gutes Frühstück. Das übriggebliebene Brot war hart, aber Marc bespritzte die Scheiben mit etwas Weisswein, streute Reibkäse darauf und legte anschliessend die Scheiben in eine Pfanne mit Deckel, auf Kohlblätter, die vermieden, dass das Brot anbrannte. Das Ergebnis war lecker.



»Wie wir das in diesem Haus schon mehrmals erlebt haben«, sagte Marc, »befürchte ich, dass wir jetzt mehrere Tage lang von der Aussenwelt abgeschnitten sein werden. Irgendwie werden wir uns die Zeit vertreiben müssen, so dass ich Dir vorschlage, Dich in eines meiner Lieblingsthemen einzuführen, die Kunst der Disputation.«

»Mich rügt man immer, wenn ich mich streite.«

»Weil Du nicht mit Worten streitest, sondern mit Gewalt. Was ich Dir beibringen will, sind verschiedene Techniken, mit denen man die Leute überzeugen kann, ohne sie zu verärgern. Aber ich werde Dir auch wesentlich aggressivere Methoden zum Überzeugen vorstellen, die man vermeiden sollte. Ich selber benutze meinen Rivalen gegenüber immer respektvolle Methoden. Ich bin überzeugt, die Erklärungen, die ich Dir in den nächsten Tagen geben werde, werden Dir später viel Nutzen bringen.«

Aus Höflichkeit wagte es David nicht, zu protestieren. Er bereitete sich auf langwierige Monologe vor, die er sich anhören würde. Aber er konnte sich nicht weigern, die langweiligen Theorien dieses grosszügigen Gastgebers über sich ergehen zu lassen. Was er jedoch nicht ahnte, war, dass er schon bald an den neuen Kenntnissen Gefallen finden würde.

»Zuerst werde ich Dir von den aggressivsten Techniken berichten, die angewandt werden, um eine Person zu überzeugen«, verkündete Marc, »Drohungen, Folter und Hirnwäsche.«



KAPITEL 2

Folter

»Unter den ältesten Techniken der Beeinflussung«, begann Marc Fabra »muss die Tortur oder Folter erwähnt werden, die bedauerlicherweise auch heute noch in gewissen Ländern oder unter extremen Umständen angewandt wird.

Schon der Inquisitor und Autor eines der ersten Werke über die Anwendung der Inquisition, der Katalane Nicolau Aymerich, schrieb in seinem 1376 erschienenen Buch *Directorium Inquisitorum*, dass oft die Angst vor der Folter bessere Ergebnisse erzielt, als die Folter selber. Dieser Effekt ist mit unserer angeborenen Angst vor allem Unbekannten zu erklären.

Heutzutage wird in verschiedenen Ländern ausschliesslich diese Art von Drohung eingesetzt, um nicht gegen die Gesetzgebung zu verstossen: man lässt den Gefangenen einfach glauben, man werde ihn foltern, obwohl dies nicht vorgesehen ist. Wenn ein Gefangener schreckliches (von einer Tonaufnahme stammendes) Geschrei aus einer anderen Gefängniszelle vernimmt, und er grausam zugerichtete Häftlinge, halb ohnmächtig und mit Blut verspritzt, von seiner Zelle aus sieht, wird er gewöhnlich bereit sein, alles auszusagen, was von ihm verlangt wird, nur um der drohenden Gefahr zu entkommen.

Aber alle diese brutalen Systeme garantieren noch lange nicht, dass der Gefangene wirklich die Wahrheit sagt. Und es gibt auch Opfer, die genug Charakter aufweisen, sich ermorden zu lassen, bevor sie ihre Freunde verraten.«

»Wie der berühmte Kämpfer der französischen Résistance, Jean Moulin, der sich bis zum letzten Atemzug weigerte, unter der Folter der Nazis auszusagen.«

Drohung und Einschüchterung

»Durch glaubwürdige Drohungen«, fuhr Marc fort, »kann man von einer Person fast alles erreichen. In Konzentrationslagern ist unmenschliches verübt worden, indem man die Opfer in schreckliche Situationen stellte, und sie dazu zwang unentschuld bare Entscheide zu treffen oder grauenhafte Taten zu begehen. Ein klassisches Beispiel ist dasjenige des Häftlings, der das Überleben seiner Gruppe nur dadurch retten kann, dass er drei unter ihnen auswählt, die ermordet werden sollen. Leute, die ein solches Erlebnis hinter sich haben, pflegen lebenslängliche Schuldgefühle davonzutragen.«

»Aber welche Schuld hat einer, der zu solchen Verbrechen gezwungen wurde?«, meinte David empört.

»Gar keine. Aber unsere Psyche benimmt sich nicht immer streng logisch. So hatten etwa die wenigen Überlebenden eines Schiffbruchs ein schlechtes Gewissen, weil sie überlebt hatten. Und denselben Effekt kann man bei vielen Überlebenden der deutschen Konzentrationslager beobachten.

In vielen Fällen stehen die Drohungen am Anfang einer neuen Religion. Die ersten Priester pflegten dem Volk unbekannt Tatsachen auszunutzen, um ihren Untertanen glaubhaft zu machen, sie besäßen übernatürliche Kräfte oder sie handelten in Vertretung von übernatürlichen Wesen. Die Ungehorsamen wurden mit schrecklichen Konsequenzen bedroht. Die Führer der modernen destruktiven Sekten wenden ähnlich Methoden an, meist in Kombination mit erlesenen psychologischen Systemen.

Der moderne Staat verzichtet auch nicht auf die Drohung, da sich ohne diese die ganze Gesellschaft in ein Chaos verwandeln würde. Gesetze werden erschaffen, um respektiert zu werden. Ohne eine angemessene Drohung im Falle der Nichterfüllung würden sich nur wenige Leute den Gesetzen beugen.

Gerade aus diesem Grund gibt es einen Katalog von vorgesehenen negativen Konsequenzen im Falle der Nichterfüllung, die Strafen, welche in gewissen Ländern von einer kleinen Busse bis zur Todesstrafe oder der lebenslänglichen Haft gehen können. Die Strafe hat in unserer Gesellschaft folgende Funktionen:«

Nun stand Marc auf und entnahm der Vitrine neben dem Klavier ein dickes altes Buch mit einem sehr gepflegten Einband mit Jugendstil-Prägung. Es handelte sich um eine 1905 erschienene Enzyklopädie. Das Buch steckte voller Haftnotizen und loser Blätter. Marc öffnete den Prachtband und entnahm ihm folgendes Schema, das er vor David auf den Tisch legte:

- **Abschreckung:** Vermeiden, dass Verbrechen begangen werden.
- **Vorbeugung:** Vermeiden, dass der Täter weitere Verbrechen begehen kann, indem man ihn kontrolliert oder einsperrt.
- **Wiedereingliederung:** Den Täter umerziehen, um ihn wieder in die Gesellschaft eingliedern zu können.
- **Befriedigung:** Den Opfern des Täters Befriedigung gewähren.

»Diesen letzten Punkt nennt man Rache und Vergeltung; mit Gerechtigkeit hat das nichts zu tun.«

»Schon, aber ihn nicht zu erwähnen wäre ein wenig heuchlerisch, meinst Du nicht auch?«

Hirnwäsche

»Jetzt werde ich Dir von einem etwas komplizierteren Thema sprechen: es gibt eine Reihe von psychologischen Manipulationen, die dazu bestimmt sind, unsere Glaubensrichtung und Ansichten zu ändern. Man spricht von Hirnwäsche. Dieses Wort stammt aus der Zeit, als unter dem Gründer der Volksrepublik China, Mao Zedong, diese Technik eingesetzt wurde, um Regimegegner zu Regime-Anhängern

zu bekehren. Die Hirnwäsche benutzt Systeme, welche den psychischen Widerstand der Opfer herabsetzt, um sie dann leichter beeinflussen zu können.

Während des Korea-Krieges wurden die gefangenen amerikanischen Soldaten einer sanften Hirnwäsche unterzogen. Obwohl sie allen möglichen Entbehrungen ausgesetzt wurden, führte die freundschaftliche Behandlung durch die Wärter dazu, dass viele Amerikaner begannen, mit den Ideen ihrer Entführer zu sympathisieren. Der Effekt wurde noch durch kleine Geschenke und Zugeständnisse an diejenigen, welche mitmachten, erhöht.«

»Wir werden zum Opfer unserer eigenen Anpassungsfähigkeit«, sagte David.

»Heutzutage sind viele verschiedene Techniken der Hirnwäsche bekannt. Meist erwähnt man die Hirnwäsche im Zusammenhang mit totalitären Regimen, aber sie sind auch im Umfeld von als liberale Demokratien bekannten Staaten anzutreffen, vor allem dann, wenn die Staaten gegen feindliche Länder, Terroristen oder das organisierte Verbrechen ankämpfen muss. Viele religiöse Sekten setzen diese Techniken ein, um die Weltanschauung ihrer Opfer abzuändern und bedingungslose Anhänger zu gewinnen.

Gewisse dieser Techniken werden mit Gewalt aufgezwungen, andere werden viel subtiler eingesetzt, so dass das Opfer meint, der Scharlatan, der ihn beeinflussen will, sei sein Freund und Helfer oder sein geistlicher Führer. Die sanftesten Techniken werden Indoktrination genannt und versuchen den Opfern gewisse Überzeugungen oder Ideen aufzuzwingen, unter Ausschaltung des kritischen Geistes und ohne abweichende Standpunkte zuzulassen. Hier hast Du eine kurze Übersicht über die am häufigsten angewandten Techniken, um die Opfer der Hirnwäsche gefügig zu machen.«

Marc entnahm seinem alten Buch ein anderes loses Blatt und legte es auf den Tisch, zwischen die dampfenden Kaffeetassen und das Körbchen mit dem Brot:

- **Müdigkeit.** Der *Schlafentzug* gehört zu den am meisten angewandten Techniken, die es erlauben, Menschen zu foltern, ohne Spuren zu hinterlassen³. Vielleicht werden es die modernen Prozeduren, mit denen versucht wird, Gedanken zu lesen, eines Tages ermöglichen, die dabei entstandenen Narben zu entdecken.
- **Sensorische Deprivation.** Das Opfer kann dabei in einer dunklen, schallisolierten Kammer eingesperrt sein, ohne Kontakt zur Aussenwelt zu haben, bis es das Zeitgefühl verliert. Manchmal werden ihm die Augen verbunden. In Extremfällen wird der Mensch vollständig in einen Isoliertank getaucht, wo er bei völliger Dunkelheit in einer Salzwasser-Lösung schwimmt. Ein kurzer Aufenthalt in einem solchen Isolationstank kann sogar entspannend wirken, wird aber die sensorische Deprivation verlängert, kann das emotionale Gleichgewicht des Opfers gestört werden und Angstzustände und sogar Halluzinationen auslösen. Auch die sensorische Deprivation gehört zu den sogenannten weissen Folter-Methoden.

³ Man spricht manchmal von *weisser Folter*, wenn man von Foltermethoden spricht, die keine sichtbaren Spuren hinterlassen.

- **Drogen.** Es gibt eine ganze Reihe von Drogen, die es erlauben, unseren psychischen Widerstand auszuschalten. Darunter befinden sich mehrere, die eine partielle Amnesie hinterlassen, wie das etwa bei der berüchtigten Droge Scopolamin⁴ der Fall ist.
Der atemberaubende Roman *Stimmen der Angst* von Dean Koontz beschreibt die schrecklichen Manipulationen denen ein Psychiater seine Patienten unterzieht.
- **Proteinarme Diät.** Hierbei handelt es sich um eines der von den Sekten am meisten eingesetzten Verfahren, um ihre Anhänger gefügig zu machen und sie in ihre Gewalt zu bringen. Nebenbei pflegen sie ihren Opfern teure Produkte zu verkaufen, von denen sie behaupten, dass sie gesünder seien, als die normalen Erzeugnisse, die man im Supermarkt kaufen kann.
- **Soziale Isolierung und Depersonalisierung.** Eine der meist angewandten Techniken, um den Willen der Personen zu brechen, besteht darin, sie von ihrem Familien- und Freundeskreis zu isolieren und von ihrem gewohnten Arbeits-Umfeld fernzuhalten. Die Personen werden dadurch für alle möglichen Manipulationen viel gefügiger.
Ein seltsames Beispiel dieses Effekts ist das so genannte Stockholm-Syndrom⁵, das sich darin äussert, dass ein Entführungsoffer eine gewisse Sympathie zu seinen Entführern entwickelt.
- **Wiederholung.** Eine andere Technik, die unseren psychischen Widerstand heruntersetzt ist die stetige Wiederholung eines Satzes oder einer Melodie. Auch durch Aussetzen einer Person in eine Umgebung mit Lärm, blendendem Licht oder unablässiger Bewegung kann seinen Willen enorm schwächen.

»Hirnwäsche hinterlässt meist schwere psychische, physische und soziale Effekte. Um diese abzuschwächen oder umzukehren, gibt es eine ganze Reihe von Verfahren, die man unter dem Namen *Deprogrammieren* zusammenfassen kann. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, die Opfer von den Leuten fernzuhalten, die ihn negativ beeinflusst haben.«

»Man muss also wieder das Prinzip der sozialen Isolierung anwenden«, meinte David.

»Und man muss auch die anderen Prinzipien kompensieren«, sagte Marc, »wie etwa den Patienten vor Stress schonen, ihn genügend ernähren und ihm die Unterstützung seiner Umgebung zusichern. Es ist meist viel schwieriger, einen Menschen zu deprogrammieren, als ihn einer Hirnwäsche zu unterziehen. So wie es übrigens auch schwieriger ist, etwas zu lernen, als es wieder zu *verlernen*⁶. Das ist auch der Grund, warum wir es vermeiden müssen, uns schlechte Angewohnheiten anzueignen.«

⁴ In Südamerika ist *Scopolamin* unter dem Alias *Burundanga* berüchtigt und wird von Kriminellen eingesetzt.

⁵ Das Stockholm-Syndrom verdankt seinen Namen an den Sachverhalt, die sich 1973 bei einem Banküberfall mit Geiselnahme in Stockholm ereigneten. Seltsamerweise setzten sich die malträtierten Geiseln für ihren Kidnapper ein. Der Effekt wurde bereits um 1900 durch den katalanischen Schriftsteller Marià Vayreda in seinem Roman *La Punyalada* meisterhaft beschrieben.

⁶ Wer sich zum Beispiel angewöhnt hat, auf der PC-Tastatur mit 2 oder 3 Fingern zu schreiben wird viel mehr Mühe haben, mit allen Finger zu schreiben, als ein Neuling.

»Es ist leider eine Illusion, zu glauben, dass die Folter und die Hirnwäsche der Vergangenheit angehören. Die berühmte NRO⁷ *Amnesty International* berichtet, dass diese Art von Misshandlungen in 140 Ländern systematisch angewandt wird.«

»Also wird in den meisten Ländern der Welt gefoltert ...«

MKUltra

»Ab 1953 untersucht der nordamerikanische Auslandsnachrichtendienst CIA⁸ unter dem Namen MKUltra systematisch die verschiedenen Systeme, mit denen man den menschlichen Geist manipulieren kann«, fuhr Marc Fabra weiter. »Vor allem die Experimente mit Drogen, speziell mit LSD⁹, denen die Versuchspersonen ausgesetzt wurden, um genaue Informationen über den menschlichen Geist zu erhalten, sind berüchtigt. Das Programm wurde den Opfern gegenüber rücksichtslos durchgezogen und heute weiss man, dass zwischen 1953 und 1972 etwa 80 Institutionen (darunter Schulen, Gefängnisse, Spitäler, usw.) an den grausamen Experimenten beteiligt waren. Es wurde in allen Bereichen experimentiert und es fehlten weder die Sensorische Deprivation, die Hypnose, die Isolation, noch andere Barbaritäten. Es wurden chemische, radiologische und biologische Massnahmen zur Bezwingung des menschlichen Geistes eingesetzt. Als Versuchskaninchen dienten vor allem Geisteskranke, Prostituierte, Drogenabhängige und Gefangene. Wie in solchen Situationen üblich, versuchten die Verantwortlichen ihre illegalen und grausamen Handlungen mit der Staatssicherheit zu rechtfertigen. Man spricht in diesem Zusammenhang etwa von *Raison d'État*¹⁰.«

»Die *Raison d'État* entspricht gewissermassen der Notwehr der Staaten«, bemerkte David.

»Das könnte man so beschreiben«, meint Marc lachend. »In diesem Zusammenhang muss erwähnt werden, dass es sogar freiwillige Versuchspersonen gab, die sich höchst erniedrigenden Behandlungen unterwarfen. Einer dieser Freiwilligen, Ken Kesey, wurde später mit seinem Buch *Einer flog über das Kuckucksnest*¹¹ berühmt, das 1975 verfilmt wurde und Weltruhm errang. Später gehörte er einer Gruppe von Intellektuellen an, welche die gefährliche Droge LSD propagierte.«

»Ich glaube, auch Aldous Huxley gehörte dieser Gruppe an«, meinte David, »der Autor des seltsamen Romans *Schöne neue Welt*.«

»Tatsächlich. In seinem Essay *Die Pforten der Wahrnehmung* beschreibt er seine Experimente mit Meskalin, einer anderen halluzinogenen Droge. Unter den Aposteln des LSD ist auch der amerikanische Psychologe Timothy Leary zu erwähnen, der versuchte, durch eine kontrollierte Abgabe der Droge Heilwirkungen zu erhalten. Leider haben alle solchen Versuche nur nachteilige Resultate gebracht.«

⁷ **N**icht**R**egierungs**O**rganisation.

⁸ **C**entral **I**ntelligence **A**gency.

⁹ **L**yserg**S**äure**D**iethylamid. LSD wurde 1938 durch den Chemiker Albert Hofmann zufällig entdeckt.

¹⁰ Auf Deutsch Staatsräson. Die Staatsräson ist ein Prinzip, wonach sich Staaten die Bewilligung aneignen, im Notfall gegen die eigenen Gesetze oder Prinzipien zu verstossen. Der Begriff wurde bereits vom italienischen Philosophen und Politiker Niccolò Machiavelli verwendet.

¹¹ One Flew Over the Cuckoo's Nest.

Sozialer Druck

»Ein Umstand, der dazu beitragen kann, eine Person zu überzeugen ist der soziale Druck«, fuhr Marc weiter, »der entsteht, wenn jemand von mehreren Personen umgeben ist, welche eine bestimmte Ansicht, eine Angst oder einen Glauben teilen. Sogar im Falle, dass in einem Raum mit 20 Personen deren fünf eine gleiche Ansicht ausgedrückt haben und niemand widerspricht, haben wir Mühe, zu glauben, dass möglicherweise die Meisten diese Ansicht nicht teilen, und sich einfach nicht wagen zu widersprechen, wie dies uns selber geschieht. Und zuletzt haben wir die irrationale Tendenz, einfach unsere Einstellung zu verändern.«

Versteckte Manipulation

»Viele Arten von Manipulationen werden so eingesetzt, dass das Opfer nicht entdecken kann, dass man versucht auf seinen Willen einzuwirken, etwa mittels einer Droge. Man spricht dann von versteckter Manipulation. Mangelndes Selbstvertrauen, Selbstwertgefühl und Angst sind Faktoren, die uns für Manipulationen empfänglicher machen. Meist hat der Ausdruck *Manipulation* einen negativen Beigeschmack, da die Leute meist zu ihrem Nachteil manipuliert werden. Die gebräuchlichste Art von versteckter Manipulation wird durch Vortäuschung von falschen Gefühlen, Ansichten oder Ideen umgesetzt.«

»Das ist die Arbeit der Schauspieler«, meinte David.

»Wird die Täuschung im Rahmen einer künstlerischen Darstellung dargeboten, wird sie nicht als Heuchelei empfunden, da ja nicht versucht wird, die Zuschauer zu täuschen; diese sollen nur unterhalten werden und sind sich meistens bewusst, dass die im Theater, im Kino oder im Zirkus gespielte Handlung nicht der Wirklichkeit entspricht. Eine ganz andere Situation liegt vor, wenn etwa ein Politiker, der nur an seiner Macht und am Geld interessiert ist, erklärt, seine wichtigste Besorgnis sei der Kampf gegen die Arbeitslosigkeit.

Wir lassen uns täglich von der Heuchelei von Leuten aus unserer nächsten Umgebung manipulieren. Wir fallen auf die Leute ein, die ihren Mangel an Selbstvertrauen hinter einem arroganten Auftreten verstecken und die Person, die uns seine Probleme beschreibt, lässt uns schuldig fühlen, selbst, wenn unsere Schwierigkeiten die seinen weit übertreffen. Ich selber habe mich durch mehr als eine Frau manipulieren lassen, die es versteht, ihre Ziele durch weinerliche Auftritte zu erreichen. Wir werden auch täglich durch die Propaganda, die Politiker, die Freunde oder die Literatur manipuliert. Die grossen Meister der Manipulation sind zweifelsohne die Anführer der Sekten.«

Intrige

»Eine der verschiedenen Methoden, um Leute zu manipulieren, ohne dass sie das bemerken, heisst *Intrige*. Man spricht auch von Zwietracht säen. Auf Spanisch wird das Verb *intrigieren* meist mit *sembrar la cizaña*, also mit Wildreis säen, übersetzt. Eine bestimmte Art Wildreis hat die Eigenschaft, die Kulturpflanzen zu überwuchern und die Ernte zu schädigen.«

»Ein Bauer kann also einen anderen schädigen, indem er auf dessen Grund Wildreis sät, ohne dass dieser versteht, warum seine Ernte nicht gelingt«, sagte David lachend.

»Genau. In vielen Fällen wird Sabotage nach dem Schema der klassischen Intrige ausgeführt, aber nur dann, wenn der Schaden im Geheimen zugefügt wird. Der Begriff der Sabotage hat übrigens auch einen mit dem Ackerbau zusammenhängenden etymologischen Ursprung: die Saboteure zerstampften mit ihren Schuhen, die auf Französisch *Sabots* genannt wurden, die bebauten Äcker ihrer Widersacher.«

»Sabotage wird heute mehr in der Industrie als im Ackerbau angewandt.«

»Richtig. Durch Industriesabotage wird etwa versucht, das Ansehen eines Unternehmens zu schädigen, um damit die Aktienkurse hinunterzutreiben und damit dem sabotierenden Unternehmen zu erlauben, die Aktien günstig zu übernehmen. Wird etwa ein bestimmter Supermarkt zum Ziel von Terroristen, so werden die Aktien auf der Börse wesentlich billiger; aber es ist wohlbekannt, dass das Publikum solche Katastrophen bald wieder vergisst: in ein paar Jahren werden sich die Kurse erholen und die Leute werden schon bald wieder wie früher im Supermarkt ihre Einkäufe tätigen.

Die Intriganten schmieden Pläne, um ihre Ziele zu erreichen, aber diskret, im Versteckten. Eine der wichtigsten Strategien dieser Leute besteht darin, zwischen den Personen ihrer Umgebung Missverständnisse und Zwietracht aufkommen zu lassen, ohne dass diese den Ursprung ihrer Uneinigkeit identifizieren können.«

»Nach der Devise *teile und herrsche*.«

»Die typischen Intriganten nehmen nie offen Stellung. Aber manchmal reicht ihr Zynismus so weit, dass sie vortäuschen, ihren Opfern bei der Lösung ihrer Probleme beistehen zu wollen. Und in vielen Fällen liegt der Zweck der Intrige nicht beim Erlangen eines persönlichen Vorteils; viele Intriganten handeln einfach aus Böswilligkeit, aus Schadenfreude, aus Neid, aus Rachsucht oder einfach zum Vergnügen. Im weitesten Sinne des Wortes kann man die *Agents Provocateurs* und die *V-Personen* als berufliche Intriganten bezeichnen, die von der Polizei in gewisse Kreise eingeschleust werden, um klare Beweise gegen bestimmte Verbrecher zu bekommen, indem sie diese dazu bringen, das Gesetz zu brechen.«

»Das ist aber am äussersten Rande der Legalität.«

»Und führt immer wieder zu umstrittenen Situationen. Die Intrige ist auch eine der Hauptwaffen in der psychologischen Kriegsführung. Das Verbreiten von Gerüchten und falschen Nachrichten, die Anklage unschuldiger Personen, die Herstellung von Photomontagen und falsche Zeugenaussagen können einem Gegner mehr Schaden zufügen als ein offener Krieg.«

»Wie die Nazis, als sie eigene Positionen mit gefälschten englischen Flugzeugen bombardierten. Dadurch wurde die Motivation der deutschen Soldaten enorm gesteigert.«

»Pat, ein guter Freund von mir erzählte mir mal eine persönliche Erfahrung, welche ihn im ersten Augenblick an eine übersinnliche Erscheinung denken liess«, berichtete Marc Fabra. »Aber mein Freund Pat glaubt nicht an derartigen Aberglauben, so dass er nach einer rationalen Erklärung für den seltsamen Vorfall suchte, und diese dann sogar fand.

An jenem Tag hatte sich Pat in ein Quartier von Barcelona begeben, das er nur flüchtig kannte. Und plötzlich traf er einen Freund, den er schon lange nicht mehr gesehen hatte. „Das ist aber seltsam“, meinte dieser, „ich hatte soeben an Dich gedacht.“ „Das ist tatsächlich seltsam“, antwortete Pat, „vor allem, weil auch ich an Dich gedacht hatte.“

Dass einer der beiden einen Lapsus erlitt, etwas wie ein *déjà vu*¹², war möglich, dass aber beide überzeugt waren, ein paar Sekunden vor der Begegnung an den anderen gedacht zu haben, das war schon sehr unwahrscheinlich.«

»Vielleicht hatten sie beide eine Frau gesehen, um die sie früher beide geworben hatten«, meinte David.

»Das wäre eine mögliche Erklärung gewesen. Da die beiden Freunde einen wissenschaftlichen Geist hatten, beschlossen sie, die Situation zu rekonstruieren: jeder begab sich wieder dahin, wo er vor einer Minute gestanden hatte. Schliesslich fanden sie die Erklärung des seltsamen Vorfalles: in einer Ecke der Strasse hatte die Scheibe eines Schaufensters als Spiegel gewirkt, so dass jeder von ihnen während eines Sekunden-Bruchteils das Spiegelbild des anderen gesehen hatte. Dieser kurze Sinneseindruck war bis zum Unterbewusstsein vorgedrungen und hatte alte Erinnerungen geweckt. „Das ist ein typischer Vorfall, der bei vielen Leuten einen Aberglauben erwecken kann“, meinte später mein Freund Pat.

Solche Reize werden als unterschwellige Wahrnehmungen bezeichnet, da sie zu kurz oder zu schwach sind, um uns bewusst zu werden, aber trotzdem in unser Unterbewusstsein vordringen.«

»Also reagiert unser Unterbewusstsein schneller, als unsere Wahrnehmung«, meinte David. »Wenn man den Effekt nur einsetzen könnte, um Sprachen zu lernen, ohne sich anzustrengen.«

»Man weiss nicht, bis zu welchem Punkt Kleinkinder dieses Prinzip einsetzen, natürlich unbewusst. In seinem berühmten Essay *Die Gutenberg-Galaxis* beschreibt uns der kanadische Philosoph Herbert Marshall McLuhan einen kuriosen Fall einer unterschweligen Wahrnehmung: eine Anzahl Personen, die bisher stets abseits der Zivilisation wohnten, nehmen an der Projektion eines Films teil. Diesen Leuten ist die zweidimensionale Darstellung von Bildern noch ungewohnt, so dass sie Fotos und Filme nur schwer interpretieren können. Nach der Projektion fragt man sie, was sie gesehen haben, und alle antworten: „Ich habe das Huhn gesehen!“

¹² Ein *déjà vu* ist das Gefühl die gegenwärtige Situation schon mal erlebt zu haben. Gewisse Sektenanhänger versuchen, diese Erscheinung als eine Vorahnung oder ähnliches zu deuten. In Wirklichkeit handelt es sich um einen neurologischen Fehler, der bei den meisten Personen ab und zu auftritt.

Niemand verstand, wovon sie sprachen. Als dann der ganze Film aufmerksam untersucht wurde, fiel ihnen auf, dass in einem kurzen Ausschnitt von nur ein paar wenigen Bildern ein Huhn vor der Kamera rannte. Aber die Sequenz war zu kurz, um wahrgenommen zu werden, es sei denn von experimentierten Jägern, deren Blick auf derartige kurze Erscheinungen trainiert war.

Einzelne Werbe-Fachleute haben versucht, die unterschwellige Werbung auszunutzen, aber deren Wirksamkeit ist heute noch umstritten. Der berühmteste Fall von unterschwelliger Werbung ist der 1957 vom amerikanischen Publizisten James Vicary durchgeführte Versuch, durch Einschleusen von einzelnen Bildern zwischen die Bilder des Films die Zuschauer zum Konsum von *Coca-Cola* und *Popcorn* zu bewegen. Aber mehrere Jahre danach musste Vicary selber zugeben, dass er die aussergewöhnlichen Ergebnisse des Experiments gefälscht hatte. Die Pioniere der *Musique Concrète*¹³ hatten Verfahren entwickelt, die es erlaubten, die aufgenommenen Töne direkt zu mischen.«

»Hat das etwas mit der Musik von Mompou zu tun?«, fragte David.

»Nein. Du verwechselst die Bewegung der *Musique Concrète* mit der Klaviermusik in vier Heften von Mompou mit dem Namen *Música Callada*¹⁴. Die Bewegung der *Musique Concrète* hatte ihren Ursprung in Frankreich mit den Arbeiten von Pierre Schaeffer. Die *Beatles* begannen, ihren Ton-Aufnahmen gespiegelte Tonspuren beizumischen: diese Technik ist als *Backmasking* bekannt.«

»Ähnlich, wie in der polyfonischen Musik, die Melodien mit den senkrecht und waagrecht gespiegelten Versionen derselben kombiniert werden. Die Musik von Bach ist das Paradebeispiel dieser Technik.«

S A T O R
A R E P O
T E N E T
O P E R A
R O T A S

»Auf sehr vereinfachte Art kann man sagen, dass die Kombinationen, welche die barocken Komponisten Ton für Ton ausführten, von den Beatles mit Tonaufnahmen nachgeahmt wurden. Und nun entstand die grosse Polemik: es wurde behauptet, diese Technik ermögliche die Einbindung subliminaler Meldungen in die Tonaufnahmen, welche die Hörer beeinflussen könnten. Diese Behauptung ist nie bewiesen worden, aber der Glaube daran ist so weit gegangen, dass die Mitglieder der englische Band *Judas Priest* wegen Anstiftung zum Selbstmord mittels eines in einer Tonaufnahme versteckten Aufrufs gerichtlich verfolgt wurden. Sie wurden übrigens freigesprochen.«

¹³ Konkrete Musik.

¹⁴ Schweigende Musik.

Lüge

»Mir fällt eine andere Art versteckter Manipulation ein«, meinte David, »nämlich die Lüge.«

»Da hast Du recht. Ein anderes Mal werden wir von diesem Thema sprechen, über das ganze Bücher geschrieben worden sind. Hier möchte ich Dich vorerst darauf aufmerksam machen, dass die Lüge ein sehr gefährliche Mittel darstellt, da Du bei deren Anwendung die Glaubwürdigkeit und die Ehre verlieren kannst; zudem muss man sehr geschickt sein, um damit umzugehen. Denke an das spanische Sprichwort: Man erwischt leichter einen Lügner als einen Lahmen.¹⁵«



¹⁵ Se coge antes a un mentiroso que a un cojo.

KAPITEL 3

Die Dämmerung hatte schon eingesetzt und von David fehlte noch jede Spur. Schon fielen ein paar kleine Schneeflocken und die Temperatur war abrupt abgesunken. Auf den Eisengeländern hatte sich schon eine dünne Schneeschicht angesammelt.

›Wenn David wirklich ins Gebirge gefahren ist, wie er beabsichtigt hatte, wird er Mühe haben, um zurückzukehren‹, dachte Ania, die Mutter von David. ›Wie kann man nur so unvorsichtig sein?‹

Ania Nowak versuchte das Handy ihres Sohnes anzurufen, aber sie erhielt nur die neutrale Stimme des automatischen Anrufbeantworters. Für alle Fälle hinterliess sie eine Meldung.

»David, ruf mich so schnell wie möglich an!«

Als Jordi Vidal zuhause eintraf, wusste man noch immer nichts von David. Sie wussten nicht einmal mit Sicherheit, ob er überhaupt mit seinem neuen Motorrad aufs Land gefahren war. Vielleicht hatte ihn das schlechte Wetter gezwungen, vorzeitig zurückzukehren. Sie beschlossen, in die Énard Bar zu gehen, die für die Familie fast zum zweiten Wohnsitz geworden war.

Die Énard Bar verdankte ihren Namen dem berühmten französischen Klavierbauer Sébastien Érard, einer Persönlichkeit, die der Besitzer der Bar, ein Meloman und frustrierter Pianist sehr verehrte. Als José Pérez, der Inhaber der Kneipe, jung war, besass er ein grosses musikalisches Talent, so dass ihn sein Vater zu einem Klavierlehrer schickte. Der Kleine machte grosse Fortschritte und sein Traum war, ein virtuoser Konzertpianist zu werden. Aber seine Lehrer stellten schon bald fest, dass ihm einige der für einen guten Pianisten unentbehrlichen Fähigkeiten fehlten.

Pérez hatte versucht, Jura zu studieren, aber aus mangelnder Berufung fiel er durch viele Examen. Schliesslich beschloss er, seine Bar zu eröffnen. Schon bald nannten ihn seine Kunden den *Tío Pepe*¹⁶, wie ein berühmter Wein aus Jerez. Sein Ziel bestand darin, eine treue Kundschaft aufzubauen aus Leuten, die gerne über alle möglichen Themen diskutierten. Um eine für das Gespräch günstige Umgebung zu schaffen, hatte er zwei grosse Tische aufgestellt, sowie zwei kleinere für je zwei Personen.

An die Wände hatte er Aluminiumrahmen aufgehängt, mit Titelseiten von Partituren. In einer Ecke stand ein altes, vollkommen restauriertes Pianola¹⁷ der Firma *Hupfeld*.

¹⁶ Pepe ist eine volkstümliche Form des Namens José.

¹⁷ Selbstspielendes Klavier, das die Musik einer perforierten Rolle (einer Art Lochkarte) wiedergibt.

Im Flur hing ein leerer Bilderrahmen, der die Struktur der weissgetünchten Mauer hervorhob. Das war eine Einladung zum Diskutieren, und entsprach etwa dem Objekt, das die Engländer als *Conversation Piece*¹⁸ bezeichnen: wenn jemand eine Bemerkung über den leeren Rahmen machte, erklärte ihm der Tío Pepe, dass es sich hier auch um eine Partitur handelte, und zwar um die einer der bekanntesten Kompositionen von John Cage, dem berühmten Stück *4 Minuten und 33 Sekunden*, komponiert im Jahre 1952. Bei diesem Werk handelt es sich um nichts anderes als um 4 Minuten und 33 Sekunden Stille. Die Reaktion des nicht eingeweihten Publikums schafft eine Situation, die einem *Happening*¹⁹ gleicht. Warum gerade 4 Minuten und 33 Sekunden? Das entspricht 273 Sekunden, so vielen Sekunden, wie Grade unter Null (in Celsius-Graden gemessen) den absoluten Nullpunkt ausmachen, also die absolute Abwesenheit von Temperatur, von molekularer und atomarer Bewegung.

Jedes Mal, wenn José Pérez die gerahmte Kopie der Titelseite einer schönen Ausgabe der *Préludes* von Debussy betrachtete, wurde er von einer tiefen *Nostalgie*²⁰ erfüllt. Eine Berufspianistin, die er in einer Operaufführung im *Gran Teatre del Liceu* kennengelernt hatte, hatte ihm die Originalpartitur geschenkt. Die Musik von Puccini hatte zwischen ihnen eine Brücke wachsen lassen und es war eine tiefe Freundschaft entstanden. Die Pianistin hatte eine schöne Widmung in die Partitur geschrieben:

Meinem Freund José Pérez, der sie mit seinem ganz persönlichen Stil spielt.

Pérez war immer noch jedes Mal erschüttert, wenn er an den traurigen Herbsttag dachte, an dem seine Freundin bei einem Flugunfall starb. Und er erinnerte sich stets an einen Kommentar, den ihre Familie über einen Zufall gemacht hatte, der für einige unter ihnen zu einem Aberglauben geworden war: am Tag vor dem schrecklichen Unfall war eine Saite ihres geliebten Steinway-Flügels gerissen.

›Immer dann, wenn zwei Zufälle zeitlich aufeinandertreffen, neigen wir dazu, einen Zusammenhang²¹ zwischen ihnen zu suchen‹, dachte David. ›Dann entstehen oft Aberglauben. Kleine Ursachen, Zufälle die man nicht kontrollieren kann, lösen oft als Folge eine Kettenreaktion aus, die meist ganz belanglos ist, wie das Springen einer Saite oder das Durchbrennen einer Sicherung. Aber die Folgen können auch tragisch sein, wie der Unfall, der meiner Freundin das Leben kostete.‹

¹⁸ Im ursprünglichen Sinn wurde der Ausdruck *Conversation Piece* auf ein Gruppenbild angewandt, wie es in England im XVIII. Jahrhundert üblich war. Heutzutage hat der Ausdruck auch eine andere Bedeutung, nämlich die eines Objektes über das man diskutieren kann.

¹⁹ Ein *Happening* ist eine Theatervorführung, bei der die spontane Beteiligung des Publikums erwünscht ist. Die ersten *Happenings* wurden in den 1950er Jahren aufgeführt.

²⁰ Nostalgie ist ein Gefühl von Trauer über vergangene Zeiten, Umständen oder Orten. Wie ein Komiker sagte: Die Nostalgie ist auch nicht mehr, was sie mal war.

²¹ Diese Art eines Fehlschlusses ist unter dem lateinischen Ausdruck *cum hoc ergo propter hoc* (Mit dem, also wegen dem) bekannt.

Gewisse Ecken der Bar waren nicht dazu geeignet, mit Rahmen dekoriert zu werden, und so beschloss Pérez, einem seiner Lieblingskünstler zu huldigen, Marcel Duchamp, indem er verschiedene gefundene Objekte exponierte, im Sinne von Duchamps *Objets trouvés* oder *Readymades*. Durch solche Ausstellungsstücke erweist man den Industrie-Designern, welche sie entworfen haben die wohlverdiente Ehre, die man ihnen nur ausnahmsweise zugesteht.

Der Kohärenz willen hatte er Objekte ausgewählt, die mit der Musik und den musikalischen Instrumenten zusammenhingen. In eine Ecke hatte er eine Orgelpfeife gehängt, die er vor Jahren auf einem Trödler-Markt erstanden hatte; an einer schmalen Wand hingen jetzt mehrere 7-Zoll-Schallplatten mit ihren mehrfarbigen Etiketten.

Als man ihm die Nachricht von Davids Verschwinden gebracht hatte, war Pérez sofort tief beunruhigt, denn er kannte Davids Wagemut; er empfahl seinen Eltern, sofort die Polizei zu benachrichtigen, und in den vielen Spitälern der Stadt anzufragen. Jordi begann sofort, herumzutelefonieren, aber ohne Erfolg. Unterdessen rief Ania alle ihre Freunde und Bekannten mit dem Handy an. Niemand hatte ihn gesehen.

Der Tío Pepe erinnerte sich, dass Ania Nowak einen Schweizer geheiratet hatte, den sie in einer Bar ihrer Heimatstadt Warschau kennengelernt hatte. Als Studentin der romanischen Sprachen, hatte sie mit dem Angestellten der Schweizer-Botschaft ein Gespräch auf Französisch anknüpfen können. Der aus Bern stammende Wyss war sehr einsam und schon bald verliebten sich die beiden jungen Leute. Schliesslich heirateten sie und übersiedelten nach Bern. Der Tío Pepe erinnerte sich auch daran, dass diese Ehe ein seltsames Ende genommen hatte.



Es war noch zu früh, um das Verschwinden den Behörden zu melden, da es nicht das erste Mal war, dass David sich verspätete und ein paar Mal hatte er ausser Haus übernachtet, ohne das zu melden, zu Anias grosser Beunruhigung. Jordi jedoch mass diesen Eskapaden keine grosse Bedeutung zu, da sie ihn an die eigene Jugend erinnerten. Aber dieses Mal war die Tatsache, dass er sein neues Motorrad bei diesem schlechten Wetter eingeweiht hatte besorgniserregend.

Pérez servierte den beunruhigten Eltern ein Gläschen Cognac und versuchte, sie zu beruhigen. Draussen hatte es wieder angefangen zu schneien und eine weisse Schicht begann allmählich die Stadt zu bedecken. Es war ein zugleich trauriger und schöner Anblick.

›Das wäre eine passende Gelegenheit für das Requiem von Fauré‹, dachte der Tío Pepe, aber das wäre geschmacklos gewesen. Statt dessen setzte sich José Pérez an sein altes Pianola und spielte ein Prélude von Debussy: *Des Pas dans la Neige*²².

²² Schritte im Schnee.

*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 4

Am nächsten Tag erwachte David im kleinen Zimmer, das ihm sein Gastgeber zugewiesen hatte. Ein paar Mal im Laufe der Nacht hatte ihn das laute Geheul des Sturms geweckt, aber im Allgemeinen hatte er gut geschlafen. Ein Blick aus dem Fenster zeigte ihm eine von einer dicken Schicht Schnee bedeckte Landschaft. Kleine weisse Hügelchen liessen vom Gewicht des Schnees und der Gewalt des Windes gefällte Bäume vermuten.

Aber im Zimmer war es nicht kalt. Durch die Klappe am Boden stieg warme Luft von der Küche hoch, zusammen mit dem verheissenden Duft frisch zubereiteter Toastbrote. David kleidete sich schnell an und begab sich hinunter in die Küche, wo Marc schon ein grosszügiges Frühstück vorbereitet hatte.

Kaum sassen sie am Tisch, als Marc eine seriösere Miene auflegte und sich anschickte, von den Themen zu sprechen, die er David darlegen wollte, solange dieser in seinem Haus wohnte.

Sokrates

Ich weiss nur, dass ich nichts weiss.

Sokrates

»Wenn man vom Diskutieren und vom Überzeugen spricht, gibt es einen griechischen Philosophen, der unbedingt erwähnt werden muss, nämlich Sokrates«, begann Marc. »Sokrates pflegte mit den Bürgern auf der Strasse zu diskutieren, um sie zu bilden und sie zum Nachdenken anzuhalten. Sokrates hatte eine ganz eigene Art zu diskutieren, die man als *Maieutik*²³ bezeichnet. Die Mutter von Sokrates war Hebamme und Sokrates verrichtete mit den Ideen dasselbe, was seine Mutter mit den Kleinkindern machte: er half ihnen, zur Welt zu kommen. Diese Technik bestand darin, die Gedanken in seinen Schülern aufkommen zu lassen, indem er die richtigen Fragen an sie richtete, und sie damit zur Wahrheit führte. Das ist eine ausgezeichnete Art, zu unterrichten, da die Schüler selber auf die Schlussfolgerung kommen, die man ihnen zeigen wollte.

Einer der wichtigsten Schüler von Sokrates, Platon, schrieb eine ganze Reihe von Theaterstücken, die von der Maieutik von Sokrates inspiriert waren. Eines seiner viel zitierten Themen war die berühmte Äusserung von Sokrates selber: Ich weiss nur, dass ich nichts weiss.

²³ Auch *Mäeutik* oder *Hebammenkunst*. Das Wort ist vom griechischen *μαευτική* abgeleitet, welches gebären bedeutet.

Ein kleines Beispiel von Maieutik:«

»Wie nennt man eine Person, welche andere täuscht, um daraus einen eigenen Nutzen zu ziehen?«
 »Einen Betrüger.«
 »Als Sie als Bürgermeister Kommissionen kassierten, um den Unternehmern städtische Aufträge zu erteilen, teilten sie das dem Stadtrat mit?«
 »Natürlich nicht.«
 »Also haben sie die Mitglieder des Rates getäuscht?«
 »Gewissermassen.«
 »Wie nannten Sie eine Person, die andere täuscht, um daraus einen eigenen Nutzen zu ziehen?«
 »Einen Betrüger.«
 »Und was sind Sie?«

»Glaubst Du wirklich, das sei ein gutes Beispiel?«, fragte David.

»Ich sehe, Du hast die Technik verstanden. Es ist nicht nötig, auf diesem Weg weiterzufahren«, antwortete Marc lachend.

»Personen, die die altüberlieferten Gepflogenheiten in Frage stellen, sind nicht für alle Leute bequem. So wurde Sokrates, dessen einziges Delikt darin bestand, mit den Leuten zu reden, angeklagt, die Jugend zu verderben. Dann wurde er zum Tode verurteilt durch Einnahme eines Giftes, der berühmten *Cicuta*. Obwohl ihm die Möglichkeit geboten wurde, zu fliehen, zog es Sokrates vor, das Urteil zu akzeptieren und das Gift auszutrinken.«

»Das ist Selbstmord.«

»Nein, das ist die Folge seiner aussergewöhnlichen moralischen Integrität. Sokrates war äusserst rechtstreu und wollte nicht gegen seine Prinzipien verstossen. Während der *Aufklärung*²⁴ erlebte die Maieutik eine Wiedergeburt und heutzutage wird das System von vielen wieder im Rahmen der Erziehung verwendet. Das ist das Gegenteil der *Indoktrination*.«

»Also dessen, was hierzulande den Schülern geboten wird«, sagte David. Marc stimmte ihm lachend zu.

Ethologie

»Nun werde ich Dir von einem anderen interessanten Thema berichten«, fuhr Marc fort, »nämlich der Ethologie. Das ist eine Wissenschaft, welche das Verhalten der verschiedenen Tierarten untersucht. Die Ethologie ist ein Teilgebiet der Biologie und wurde 1854 vom französischen Zoologen Isidore Geoffroy Saint-Hilaire gegründet.«

»Ist die Ethologie so was wie Tier-Psychologie?«

»Das ist eine recht gute Vereinfachung. Am Anfang des XX. Jahrhunderts sprach man von vergleichender Psychologie. 1973 erhielten drei Wissenschaftler den Nobel-

²⁴ Die *Aufklärung* ist eine Weltanschauung, welche versucht, alle Probleme mit der Vernunft zu lösen. Das XVIII. Jahrhundert ist das goldene Zeitalter der Aufklärung. Auf Französisch spricht man vom *Siècle des Lumières*, vom Jahrhundert der Lichter.

preis in Medizin für ihre Forschungsarbeiten über das Verhalten der Tiere: Karl von Frisch, Konrad Lorenz und Nikolaas Tinbergen. Seither hat der Ruf der Ethologie stark zugenommen und gilt heute als eine eigenständige Wissenschaft.

Ein sehr beliebtes Buch der 1960-er Jahre, das nichts an Aktualität eingebüsst hat, war das 1957 veröffentlichte Buch von Karl von Frisch, *Aus dem Leben der Bienen*, in dem beschrieben wird, wie die Bienen untereinander kommunizieren. Wer hat den Bienen erklärt, wie sie mittels tanzenden Bewegungen ihren Artgenossen die Lage von Blumen voller Nektar mitteilen sollen?«

»Ihr Instinkt!«, meinte David.

»Während der ersten Hälfte des XX. Jahrhunderts herrschten zwei Tendenzen vor, um zu erklären, warum alle Tiere einer bestimmten Art eine Anzahl Verhaltensmuster gemeinsam hatten:«

- Die Theorie des Behaviorismus geht davon aus, dass die Tiere ihr Verhalten ihrem Umfeld anpassen, und dass es keine angeborenen Verhaltensweisen gibt.
- Die Theorie des Instinkts geht davon aus, dass eine gewisse Anzahl an Verhaltensweisen im Genmaterial jedes Tieres verankert sind.

»Also ähnlich einem Rechner, der eine Anzahl Befehle fest verankert im sogenannten BIOS-Chip mit sich trägt«, meinte David.

»Das ist ein guter Vergleich aus der Sicht des Mechanizismus.«

»Was bedeutet Mechanizismus?«

»Der Mechanizismus ist eine philosophische Tendenz, die das Funktionieren der Natur mit einer Maschine vergleicht. Diese Tendenz existierte bereits im alten Griechenland, vor allem bei Demokrit und tauchte in der Aufklärung wieder auf, unter anderem bei Descartes, Newton und La Mettrie. Während Descartes nur davon ausging, dass die Tiere hochentwickelte Automaten seien, dehnte La Mettrie diese Theorie auf den Menschen aus und veröffentlichte 1748 sein berühmtestes Werk mit dem Titel *L'Homme Machine*²⁵. Wir werden später zum Mechanizismus zurückkommen.

Wir finden ein wirklich aussergewöhnliches Beispiel für das instinktive Verhalten im Fall des europäischen Aals, der immer nach der Sargassosee in Zentralamerika reist, um sich zu vermehren. Wie ist dieses Wesen programmiert, um sich zu orientieren und den Ort zu finden, an dem es sich zu vermehren hat? Es ist kaum zu glauben, aber die Wissenschaftler behaupten, diese Fische machen das schon seit über 100 Millionen Jahren.

Konrad Lorenz und Nikolaas Tinbergen kamen zum Schluss, dass die angeborenen Reflexe durch gewisse Reize ausgelöst werden²⁶, die eine bestimmte Grenz-Intensität übertreffen müssen, um zu funktionieren. Gelegentlich werde ich Dir erklären, wie man solche Reize missbrauchen kann, um Personen zu manipulieren. Heute geht man

²⁵ Der Maschinen-Mensch.

²⁶ Auf Englisch gebraucht man den Ausdruck *Trigger*.

davon aus, dass das tierische (und auch das menschliche) Verhalten auf einer komplexen Wechselwirkung zwischen dem Instinkt und der Erfahrung beruht.

Wieder andere automatische Verhaltensweisen sind angeleert und gehören dem Bereich der Psychologie an. Einer der ersten, die diese Art von Reaktionen beobachtete, war Pavlov. Kennst Du den Hund von Pavlov?«

»Ich weiss nicht einmal, wer dieser Pavlov ist. Wie soll ich dann seinen Hund kennen?«, sagte David mit einem etwas arroganten Ton.

»Nach dem mythologischen Hund Kerberos²⁷, dem Bernhardinerhund namens Barry²⁸, dem Hund von Baskerville²⁹ und Rex aus der berühmten österreichischen Kriminalfilmreihe ist der Hund von Pavlov vermutlich der berühmteste Hund der Geschichte«, sagte Marc lachend. Der Hund von Pavlov ist der unglücklichste unter ihnen, wegen der grausamen Experimente, die sein genialer Meister mit ihm durchführte.

Pavlov führte seinem Hund eine Magensonde ein, um jederzeit die Produktion von Magensaft messen zu können. Zeigte man dem Hund eine Wurst, nahm die Produktion des Magensaftes sofort zu. Die zweite Stufe des Experiments bestand darin, jedes Mal eine Glocke anzuschlagen, bevor dem Hund eine Wurst verabreicht wurde. Nachdem die Zuteilung der Wurst mehrmals mit dem Klang der Glocke kombiniert wurde, ging man zur dritten Stufe des Experiments über: Jetzt wurde nur noch die Glocke angeschlagen, ohne dass eine Wurst verabreicht wurde. Und siehe da: trotz Abwesenheit der Wurst nahm die Magensaft-Produktion sofort zu. Das war ein typischer bedingter (oder konditionierter) Reflex.

»Kein Wunder, dass die Tierschutzvereine derart gegen alle möglichen Experimente mit Tieren protestieren.«

»Das ist eine komplizierte Debatte, aus der man allerhand Übungen zum Thema Diskussion gewinnen kann«, sagte Marc. Dann fuhr er mit seinem Stoff weiter: »Der berühmte nordamerikanische Psychologe John Watson stellte fest, dass man mit dem von Pavlov erforschten Prinzip auch Personen manipulieren konnte. Watson gilt als Vater der psychologischen Schule des *Behaviorismus*. Die Behavioristen setzen die konditionierten Reflexe ein, um die Leute zu erziehen und um Hunde abzurichten. Watson pflegte zu prahlen, dass er fähig sei, jedes einzelne von einem Dutzend normaler Kinder in das zu verwandeln, was er sich vornähme, in einen Arzt, einen Anwalt, einen Künstler, aber auch in einen Dieb oder einen Bettler. Watson wurde auch durch ein berühmtes Experiment, das er mit einem Baby, dem kleinen Albert, vornahm. Der kleine Albert hatte eine Abneigung gegen laute Geräusche, hatte aber keine Angst vor Ratten und anderen Pelztieren. Als dann jeweils die Anwesenheit einer Ratte mit lautem Lärm kombiniert wurde, bekam der kleine Albert plötzlich Angst vor der Ratte, und diese Angst weitete sich durch Verallgemeinerung auf andere ähnliche Tiere aus.

²⁷ Nach der griechischen Mythologie war *Kerberos* der Hund, der das Tor zur Unterwelt bewachte.

²⁸ Barry war ein berühmter Lawinenhund, der etwa 40 Personen das Leben rettete.

²⁹ Der Hund von Baskerville ist eine berühmte Romanfigur des berühmten Schriftstellers Arthur Conan Doyle, des Erschaffers des Detektivs Sherlock Holmes.

»Jetzt verstehe ich etwas, das ich ab und zu beobachtet habe«, sagte David: »wenn ich einen Raum betrete und den Lichtschalter betätige, um das Licht anzuzünden, und dann das Licht aus irgend einem Grunde nicht aufleuchtet, habe ich das Gefühl, dass es im Raum plötzlich während einem kurzen Moment dunkler wird.«

»Du assoziiert das Geräusch des Schalters mit der Lichtzunahme. Andererseits provoziert eine Zunahme des Lichts eine Verringerung des Durchmessers Deiner Pupillen, wie wenn es sich um die Blende einer klassischen Kamera handelte. Inzwischen genügt die Assoziation des Geräusches des Schalters mit der Lichtzunahme schon, um die Reaktion des Irismuskels auszulösen.

Diese Effekte gehören zur *klassischen Konditionierung*, im Gegensatz zur so genannten *operanten Konditionierung*. Diese Art der Konditionierung arbeitet mit den Folgen, die unser Verhalten auslösen: wünschenswertes Verhalten hat eine Belohnung zur Folge, unerwünschtes Verhalten trägt eine Strafe nach sich.«

»Das Prinzip von Zuckerbrot und Peitsche.«

»Manchmal ist es schwer, zwischen angeborenen und erworbenen Reflexen zu unterscheiden. So versuchen eine ganze Reihe von Psychologen abzuklären, welche Elemente der sogenannten Körpersprache instinktiv und welche anderen durch unsere Kultur und Erziehung bedingt sind. Wir werden später von der Körpersprache als nonverbalem Kommunikations-Mittel sprechen.«

Verführung

»Innerhalb der Überzeugungs-Techniken gibt es eine Kategorie, die man *Verführung* nennt«, fuhr Marc fort. »Wenn man von Verführung spricht, denkt man meist an die sexuelle Verführung, die darin besteht, eine Person dazu zu bringen, sexuelle Beziehungen zu haben.«

›Genau das versuche ich stets, wenn ich ausgehe«, dachte David.

»Die Beschreibung des DRAE³⁰«, fuhr Marc Fabra weiter, »verallgemeinert den Begriff des Verbs *verführen* und sagt: geschickt täuschen; sanft zu etwas schlechtem überreden.

Thomas von Aquin

Welches sind die Mittel der Verführung? Einen Teil der Antwort auf diese Frage vermitteln uns die von Thomas von Aquin beschriebenen Sieben Hauptlaster: man kann sagen, dass die Verführung meist dadurch entsteht, dass man jemandem vorschlägt oder die Gelegenheit gibt, einem oder mehreren dieser Hauptlaster nachzugeben.«

»Welche aber für sich selber noch keine Sünden sind, sondern nur Charakter-schwächen, die zur Sünde führen können.«

³⁰ Das DRAE ist eines der kompetentesten Wörterbücher der spanischen Sprache. DRAE steht für *Diccionario de la Real Academia Española*. Die Definition für *verführen* (*seducir*) im Original-Wortlaut ist: *Engañar con arte y maña; persuadir suavemente para algo malo.*

»Genau! Und wir können jedem einzelnen dieser Laster eine antagonistische Charakterstärke entgegensetzen, die man *Tugend* nennt. So ist etwa der Fleiss der Antagonist der Faulheit, usw.«

Marc klaubte aus seinem Jugendstil-Buch ein fleckiges Blatt mit dem folgenden Schema:

<u>Laster</u>	<u>Tugenden</u>
Wollust	Keuschheit
Gefrässigkeit	Mässigung
Geiz	Grosszügigkeit
Faulheit	Fleiss
Zorn	Geduld
Neid	Wohlwollen
Hochmut	Demut

»Bedeutet Hochmut nicht dasselbe wie Stolz?«, fragte David.

»Manchmal wird der Stolz auch anstelle des Hochmuts angeführt, aber der Ausdruck *Stolz* bedeutet nicht nur Hochmut und Arroganz, er wird auch im positiven Sinne gebraucht: der Stolz kann verhindern, dass eine Person darauf verzichtet, eine Sünde zu begehen.

Wenn wir jede Tugend als den negativen Wert des entsprechenden Lasters betrachten, könnten wir sagen, dass sich unsere moralischen Werte in einem sieben-dimensionalen Vektorraum befinden, mit einer Basis, die den sieben Hauptlastern entspricht.«

»Im Falle der erotischen Verführung, wäre das Laster, das immer auftritt die Wollust«, sagte David.

»Genau! Und die Kombination von verschiedenen dieser Charakterschwächen in verschiedenen Ausprägungen ergeben eine unabsehbare Menge verschiedener Arten von Verführung. Manchmal findet die Verführung auch ohne die Existenz eines Verführers statt: die Möglichkeiten alleine können uns dazu verführen, eine Sünde zu begehen, unter Umständen sogar ein Verbrechen.«

»Gelegenheit macht Diebe.«

»Ich glaube, dem Katalog von Thomas von Aquin könnte man noch eine ganze Menge andere Charakterschwächen hinzufügen. Zum Beispiel die Versuchung, die der Heroinabhängige vor einem Dealer verspürt, oder das Gefühl der Solidarität, das eine grosszügige Person dazu bringt, einem Bettler ein Almosen zu geben, sind Verführungen, die aus den Sieben Hauptlastern von Thomas von Aquin nicht so leicht ersichtlich sind.«

»Der Bettler appelliert sogar an zwei Tugenden, nämlich an die Grosszügigkeit und das Wohlwollen, anstatt von Sünden und Lastern«, sagte David. »Welch eine verkehrte Situation!«

»Die Verführung ist zweifelsohne das wichtigste Fundament der Propaganda, sowohl wenn wir von kaufmännischer, politischer oder religiöser Propaganda sprechen. Eine bestimmte Art von Propaganda stützt sich auf Beschimpfung, Drohung, Verleumdung oder üble Nachrede, unter der Gefahr, vom Publikum abgelehnt zu werden, bei dem es eine Herausforderung provozieren kann, wie damals in Österreich, als bekannt wurde dass der Kandidat zur Präsidentschaft von Österreich, der ehemalige UNO-Generalsekretär Kurt Waldheim, ein ehemaliger Kollaborateur des Nazi-Regimes war. Auf diese Anschuldigung hin, stimmte das österreichische Volk massiv für Waldheim, und er wurde Bundespräsident.«

»Immer müssen die Schlimmsten gewinnen.«

»Drohungen in der Werbung provozieren oft Spott, wie etwa das Plakat das verkündete: *Der Alkohol tötet langsam*. Die Plakate wurden oft mit dem Zusatz versehen: *Wir sind nicht pressiert*.«

»Das ist zwar lustig, aber es muss beachtet werden, dass man nicht mit Gesundheitsfragen spassen soll: das würde die kranken Personen beleidigen.«

Intelligenz und Intuition

»Jedermann weiss, dass die *Intelligenz* eine grundlegende Eigenschaft bei der Charakterisierung von Personen darstellt«, fuhr Marc weiter. »Trotzdem gibt es keine genaue Definition dieses Begriffs. Man könnte annäherungsweise sagen, dass die Intelligenz einer Person aus den geistigen Fähigkeiten besteht, die es ihr erlauben, die Dinge zu verstehen, Probleme auf rationale Art und Weise zu lösen und kreativ zu sein. Aber die Intelligenz ist nicht die einzige Fähigkeit unseres Gehirns, die uns erlaubt, Probleme zu lösen: eine andere unserer Fähigkeiten heisst *Intuition*³¹ und unterscheidet sich von der Intelligenz dadurch, dass sie auf spontane Art und Weise im Unterbewusstsein arbeitet.

Zu Beginn des XX. Jahrhunderts erforschten die Psychologen ein System, um die Intelligenz der Personen quantitativ zu messen. Einer der wichtigsten Vorgänger dieser Technik war der deutsche Psychologe und Philosoph William Stern. Es ist offensichtlich, dass das Resultat eines gleichen Tests bei einem 4-Jährigen und einem 45 Jahre alten Erwachsenen nicht gleich interpretiert werden kann. Im Laufe der Jahre wurden verschiedene statistische Formeln entwickelt, um die Resultate dem Alter der Prüflinge anzupassen.

Eine dieser Formeln wurde von William Stern persönlich eingeführt und arbeitete anhand eines Korrektur-Faktors, der dem Quotienten zwischen dem geistigen Alter und dem physischen Alter des Prüflings entsprach.

IQ³²-Tests sind meist auf logisch-mathematische Fähigkeiten der Prüflinge ausgerichtet. Die meisten Tests schliessen ein paar linguistische Fragen ein. Aber wie kann man mit einem Test künstlerische Fähigkeiten messen? Ein schwacher Punkt der IQ-Test besteht darin, dass man das Lösen der entsprechenden Probleme üben kann, indem man verschiedene Tests löst.«

³¹ Man spricht auch von Eingebung.

³² *Intelligence Quotient*, Intelligenz-Quotient.

»Sind denn nicht alle Test untereinander verschieden?«

»Das schon, aber sie haben doch allerhand gemeinsames. Wenn Du etwa ein Dutzend Zahlenfolgen gelöst hast, hast Du damit nicht mehr so viel Mühe, wie beim Lösen des ersten Beispiels, da sich gewisse Grundprobleme wiederholen. Andererseits dürfen IQ-Tests nicht viel Fachwissen voraussetzen, da vermieden werden soll, dass die Ausbildung des Kandidaten das Resultat beeinflusst. Und das schränkt die möglichen Probleme stark ein.«

Theorie der multiplen Intelligenzen

»All dies führt zu einer Frage: wie kann die Intelligenz eine Person korrekt gemessen werden? Um den Begriff der Intelligenz zu verallgemeinern, schuf der amerikanische Psychologe Howard Gardner in den 1980-er Jahren die *Theorie der multiplen Intelligenzen*, welche verschiedene Aspekte unserer geistigen Fähigkeiten betrachtete, die durch den klassischen IQ-Test nicht einbezogen wurden. In diesem neuen System werden acht Aspekte der Intelligenz einer Person einbezogen:«

- **Sprachliche Intelligenz:** Die Fähigkeit, die es uns erlaubt, Sprachen zu erlernen und literarische Werke zu schaffen. Schriftsteller und Anwälte brauchen eine grosse sprachliche Intelligenz.
- **Logische und mathematische Intelligenz:** Die Fähigkeit, die uns erlaubt, abstrakte Probleme zu formulieren und zu lösen. Das ist der Teil der Intelligenz, der von den klassischen IQ-Tests gemessen wird. Dieser Teil der Intelligenz ist unter anderen für Wissenschaftler, Mathematiker, Programmierer und Ingenieure besonders wichtig.
- **Musikalische und rhythmische Intelligenz:** Das ist die Gabe, musikalische Werke zu schaffen und aufzuführen. Es ist die Intelligenz der Musiker.
- **Bildliche und räumliche Intelligenz:** Hier geht es um das Verständnis der Räume und der Strukturen. Diese Facette der Intelligenz ist für Piloten, Architekten, Chirurgen und Bildhauer besonders wichtig.
- **Körperliche und kinästhetische Intelligenz:** Die Gabe, unseren Körper dazu einzusetzen, um praktische Probleme zu lösen und Kunstwerke aufzuführen, wie etwa der Tanz. Diese Intelligenz ist unter anderen für Chirurgen, musikalische Interpreten, Tänzer und Sportler besonders wichtig.
- **Interpersonale Intelligenz:** Die Fähigkeit, andere Personen zu verstehen und mit ihnen zu kommunizieren, Empathie³³ zu verspüren. Sie wird von Lehrern, politischen und religiösen Oberhäuptern, Anwälten und Verkäufern benötigt.
- **Intrapersonelle Intelligenz:** Das ist die Gabe, uns selber zu kennen und entsprechend zu handeln. Intrapersonelle Intelligenz ist unter anderen für Schriftsteller, Schauspieler und Redner besonders wichtig.
- **Naturalistische Intelligenz:** Dieser Teil der Intelligenz erlaubt uns, verschiedene Erscheinungen zu beobachten und sie zu klassifizieren. Die naturalistische Intelligenz ist unter anderen für Wissenschaftler, Ärzte und Forscher im Allgemeinen wichtig.

³³ Die Empathie ist die Gabe einer Person, die Gefühle und die Probleme von anderen Personen zu verstehen.

»Später würde Howard Gardner seinem Schema noch eine neunte Intelligenz-Klasse hinzufügen:«

- **Philosophische oder existentielle Intelligenz:** Hier handelt es sich um die Fähigkeit, existentielle und philosophische Probleme zu lösen. Diese Intelligenz ist natürlich vor allem für die Philosophen wichtig.

Emotionale Intelligenz

»Heutzutage spricht man viel von der emotionalen Intelligenz. Die hauptsächlichen Vorläufer dieser Theorie sind die nordamerikanischen Psychologen John D. Mayer und Peter Salovey, die 1990 einen Artikel mit dem Titel *Emotional Intelligence* (emotionale Intelligenz). Das 1995 erschienene Buch, dank dem der Begriff der emotionalen Intelligenz populär wurde, verdanken wir einem anderen amerikanischen Psychologen, Daniel Goleman. Die emotionale Intelligenz ist auf der intrapersonellen Intelligenz des Systems von Howard Gardner begründet.«

Extreme Intelligenz

»Unter den vielen Einwohnern dieses Planeten gibt es einzelne Personen, die über aussergewöhnliche geistige Fähigkeiten verfügen. Ich nehme an, Du kannst mir einige davon aufzählen ...«

»Ich kenne da die Anekdote des kleinen Gauss, als er neun Jahre alt war. Sein Lehrer gab der Klasse eine grössere Arbeit auf, um eine Zeitlang Ruhe zu haben: er befahl ihnen, alle Zahlen zwischen 1 und 100 zusammenzuzählen. Nach kurzer Zeit erklärte der angehende grosse Mathematiker, die Summe sei 5.050. Der Kleine hatte bemerkt, dass die erste und die letzte Zahl die gleiche Summe ergibt, wie die zweite und die zweitletzte Zahl. Wenn man so weiterfährt, hat man zuletzt 100 Mal die Summe 101. Da wir aber jetzt jede Zahl doppelt gerechnet haben, muss man noch das Produkt von $100 \cdot 101$ halbieren, was 5.050 ergibt.«

»Tatsächlich eine gute Überlegung für einen 9-jährigen Knaben. Ein anderes verblüffendes Beispiel ist dasjenige des niederländischen Mathematikers Willem Klein, der ein unglaubliches Gedächtnis besass, sowie ein hervorragendes Talent für das Kopfrechnen. Klein arbeitete sogar im grossen Kernphysik-Labor der CERN³⁴, wo er die Resultate der primitiven elektromechanischen Computer nachprüfte. Einer seiner berühmten Rekorde ist die Berechnung der dreiundsiebzigsten Wurzel einer 500-stelligen Zahl in 2 Minuten und 43 Sekunden.

Viele Schachspieler haben ihre unglaublichen Fähigkeiten dargelegt, indem sie gleichzeitig und ohne die Bretter der Gegner zu sehen, gegen 20 oder 30 Spieler antraten, die ihrerseits ihre Bretter vor sich hatten. Versuche doch mal, ob Du auch nur ein einziges Spiel spielen kannst, ohne das Schachbrett zu sehen! Die meisten Leute können das nicht.«

³⁴ Abkürzung von *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire* (Europäischer Rat für die Kernforschung) heute *Organisation européenne pour la recherche nucléaire* genannt.

»Das mahnt mich an Bach, der Fugen mit 4 oder sogar mehr Stimmen über ein Thema, das man ihm vorgab, improvisieren konnte.«

»Ein ganz anderes Beispiel ist dasjenige des amerikanischen Präsidenten James Garfield.«

»Wie der Kater?«

»Genau wie der Kater, dessen Name vom Namen des Präsidenten hergeleitet ist, der mit einem brillanten und vielseitigen Geist gesegnet war. Die meisten Leute schreiben mit der rechten Hand. Andere, vor allem die Linkshänder, schreiben mit der linken Hand. Aber Garfield konnte ein ganz besonderes Kunststück vollbringen: er bat sein Publikum, ihm einen Satz auf Englisch zu sagen. Dann schrieb er mit beiden Händen gleichzeitig je eine Übersetzung ins Lateinische und ins Griechische auf ein Stück Papier.

Man könnte ein ganzes Buch schreiben über solche privilegierten Intelligenzen. Eine verhältnismässig häufige Erscheinung ist das *fotografische Gedächtnis*, auch als *eide-tisches Gedächtnis* bekannt. Wer über diese Gabe verfügt sehen die Daten vor sich, wie wenn es sich um eine Fotografie handelte. Ein berühmter Fall war der Vater der Spieltheorie, John von Neumann. Es wird berichtet, dass Neumann eine Spalte eines Telefonbuchs in äusserst kurzer Zeit auswendig lernen konnte, mit den Namen, den Telefonnummern und den Adressen.«

›Gewisse Leute haben Glück‹, dachte David mit einer Ladung Neid.

Das Savant-Syndrom

»Bisher haben wir von Genies gesprochen. Aber seltsamerweise gibt es auch Leute mit gewissen geistigen Beschränkungen, welche über aussergewöhnliche geistige Fähigkeiten verfügen. Ich denke dabei speziell an die *Autisten*, bei denen in gewissen Fällen einzelne Fähigkeiten ausserordentlich gut entwickelt sind. Autisten leiden vor allem an schweren Entwicklungsstörungen, die sich vor allem auf ihr soziales Verhalten und ihre Ausdrucksweise auswirken. Man kennt die genauen Ursachen dieser vererblichen Krankheit bis heute nicht, aber in letzter Zeit wurden dank der Magnetresonanz-Bilder grosse Fortschritte gemacht.

Ganz erstaunlich ist es, dass diese Krankheit ausserordentliche geistige Fähigkeiten hervorbringen kann, die allerdings immer auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt sind. Man spricht in diesen Fällen vom *Savant-Syndrom*, auch *Inselbegabung*. Das Savant-Syndrom darf nicht mit der Erscheinung der Wunderkinder verwechselt werden, deren geistige Fähigkeiten ganz allgemein den normalen Bereich weit überschreitet. Personen mit dem Savant-Syndrom pflegen ein sehr gutes Gedächtnis und hervorragende intellektuelle Fähigkeiten in einem ganz bestimmten Bereich mit einer ausgeprägten Defizienz in anderen, zum Teil unentbehrlichen Bereichen zu verbinden.«

»Du meinst, es sind einseitige Personen?«

»Allerdings! Und zwar bis zum Punkt, dass sie gute Dichter, Maler oder Musiker sein können, welche aber die alltäglichen Handlungen, wie sich anziehen

oder eine Konserve öffnen, nicht beherrschen. Das Savant-Syndrom ist selten, aber unter den Betroffenen hat es eine ganze Serie aussergewöhnlicher Personen. Ich werde Dir nur zwei unter ihnen nennen: der erste ist der blinde Pianist Rex Lewis-Clack und der zweite der britische Zeichner Stephen Wiltshire, der nach einer kurzen Betrachtung Stadtansichten mit allen Einzelheiten aus dem Gedächtnis zeichnen kann.

Eine mildere Version des Autismus ist das Asperger-Syndrom. Die Betroffenen pflegen keinerlei sprachlichen Probleme aufzuweisen, aber wohl gewisse gesellschaftlichen Beschränkungen, wie etwa fehlende Empathie oder Humorlosigkeit. Für Leute mit Asperger-Syndrom ist es äusserst schwierig, nonverbale Sprache und Gesichtsausdrücke zu interpretieren. Auch der Humor pflegt ihnen zu fehlen. Die allgemeine Intelligenz pflegt vom Syndrom verschont zu sein. Viele Betroffene zeigen eine grosse Arbeitsfähigkeit und Konzentration.«

»Und woher kommt diese Krankheit?«, fragte David.

»Es gibt noch keine definitive Erklärung, aber der grosse Fortschritt in der Hirnforschung lässt vermuten, dass in den nächsten Jahren die Ursachen dieser Störungen genau bekannt sein werden.

Bis vor Kurzem waren die Wissenschaftler überzeugt, dass die Intelligenz ein konstanter Faktor unseres Hirns war. Heute aber weiss man, dass das Gehirn nicht nur äusserst komplex, sondern auch enorm anpassbar ist. Mit einem starken Willen kann der Mensch eine Verbesserung seine intellektuellen Kräfte und sogar der Sinnesorgane erreichen. Durch regelmässige Übungen können unsere neuronalen Verknüpfungen teilweise verändert und die Struktur unseres Hirns modifiziert werden. Diese Eigenschaft unseres Gehirns nennt man *Neuroplastizität* oder *neuronale Plastizität*.

Dank der Neuroplastizität kann das Gehirn Zonen mobilisieren, die wir nur selten gebrauchen und diese dann für andere Aufgaben einsetzen, für die sie eigentlich nicht vorgesehen waren. So kann etwa ein Blinder eine Zone, die für die Sicht reserviert war für andere Funktionen einsetzen, wie etwa für den Tastsinn oder den Geruchssinn, die sich dann meist viel besser entwickeln, als bei sehenden Personen.

Es ist gezeigt worden, dass durch gezielte Übung die Leistungsfähigkeit eines Organs verbessert werden kann, ohne dass dabei das Organ an sich verbessert wird. So haben viele Leute ihre Nachtsicht durch systematisches Training verbessern können.«

»Die Leute bringen ihr Gehirn in die Turnhalle«, meinte David lachend.



*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 5

Als Artur Nowak die Nachricht vom Verschwinden seines Enkels erhielt, erlitt er einen Schock und machte sich lauter Vorwürfe, weil er nicht verhindert hatte, dass einem Neuling, der noch mitten in der Pubertät steckte, ein derart leistungsstarkes Motorrad anvertraut wurde. Aber jetzt war es zu spät, sich mit Vorwürfen an die verzweifelte Familie zu wenden.

Er erinnerte sich an die vielen Versuche, die er in den letzten Jahren unternommen hatte, um seinen Enkel David in einen reifen und verantwortungsvollen Mann zu verwandeln; aber bisher hatte ihm der Junge, dessen Welt sich nur um Computerspiele, Mädchen, Motorräder und Zechereien drehte, nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt.

Die Examen in der Schule, die er einigermaßen regelmässig besuchte, bestand er nur dank seiner Intelligenz, nie durch die Anstrengung, die ihn zu hervorragenden Leistungen gebracht hätte. Der Grossvater wäre entzückt gewesen, wenn David Rechtsanwalt geworden wäre, wie er selber oder wenigstens eine andere Karriere abgeschlossen hätte. Artur erinnerte sich an seine eigene Pubertät, als er aus Protest den Bart nicht mehr rasierte, dicke Zigarren paffte und über alles blöde Witze machte. Als ihm dann eines Tages klar wurde, dass er zum einzigen Opfer seiner Extravaganzen geworden war, fing er an, zu meditieren. Eines Tages sagte sein Onkel, der auf ein paar Tage zu Besuch war: „Deine Einstellung gefällt mir gar nicht!“. Darauf antwortete Artur Nowak: „Du hast recht, Onkel. Mir auch nicht.“ Von da an, begann er sich wie ein Erwachsener zu benehmen.

Artur Nowak hätte sich schon damit zufrieden gegeben, wenn David ein Interesse an einem handwerklichen Beruf gezeigt hätte. Aber er wusste auch, dass seit einigen Jahrzehnten, vor allem seit der Einführung der Mikroelektronik, viele der herkömmlichen Berufe einem stetigen Wechsel unterstellt waren. In vielen Fällen war das handwerkliche Können überflüssig geworden. Artur hatte einen Mann gekannt, der es gelernt hatte, für den Tiefdruck Farbkorrekturen durchzuführen. Das setzte eine lange Lehrzeit und konzentrierte Arbeit voraus. Jetzt konnte eine Person nach wenigen Stunden Praxis mit einem Programm die Farben manipulieren, wie er wollte. Auch an den Fall eines Freundes seiner Tochter Ania erinnerte er sich. Der Mann war Elektroniker und hatte gelernt, für einen Fabrikanten von Mainframes³⁵ Reparaturen durchzuführen. Eines Tages hatte ihm der Arbeitgeber gesagt, seine Arbeit werde zukünftig von einem kleinen Laptop-Computer ausgeführt, womit er die Arbeit verloren hatte.

³⁵ Ein Mainframe ist ein Grosscomputer, der die Arbeit einer ganzen Serie von Leuten und Unternehmen zentralisiert.

Die Ursache des Verschwindens vieler traditioneller Berufe war der galoppierende Fortschritt der Informatik und der Elektronik. In der Photographie waren die handelsüblichen Filme am Verschwinden. Bald würde die dreidimensionale Drucktechnik viele anderen Fabrikationsmethoden ablösen. Wer weiss, wie die Baumaterialien der Zukunft aussehen würden. Roboter würden schon bald vielen Arbeitern die Arbeit abnehmen. In China gab es bereits Gaststädten, in denen Roboter die Tische servierten. Die Konsequenz von all dem war, dass man über möglichst breite Kenntnisse verfügen musste, um sich an jede Art Veränderung anpassen zu können.

Artur erinnerte sich an die vielen Versuche, die er gemacht hatte, um seinen Grosssohn zu motivieren. Aber er hatte jeweils nur ein geringschätziges Gesicht geerntet. Artur war sich bewusst, dass David noch in der Pubertät steckte und er erinnerte sich auch an seine eigene Einstellung in diesem Alter.

Seltsamerweise erwachte Artur Nowak am Morgen nach dem Verschwinden seines Enkels mit einem ungewohnten Optimismus, obwohl er durch sein kleines Fenster die dicke Schneedecke erblickte, die die ganze Stadt wie ein magisches Fell beherrschte, auf dem immer noch weisse Flocken tanzten. Heute fühlte sich Artur Nowak optimistisch, ja, sogar glücklich.

Er kleidete sich schnell und fragte, ob es Neuigkeiten gebe, was nicht der Fall war. Dann begann er einen langen Spaziergang durch das Quartier, wobei er ein leise ein Thema von J. S. Bach vor sich her pffif.

Am Nachmittag begann er ein paar der Orte in der Stadt zu besuchen, die er am meisten mochte. Er begann mit einem Besuch auf dem Flohmarkt, der als *Els Encants*³⁶ bekannt war, und sah zum ersten Mal die spektakulären Bauarbeiten, die trotz der Krise durchgeführt worden waren. Alles war vorzüglich, aber er fand, paradoxerweise hatte der Markt dadurch einen grossen Teil seines Reizes eingebüsst. Und die Preise der angebotenen Produkte waren in die Höhe geschneilt.

Würden die grossen eingesetzten Geldmittel und die damit zusammenhängende allgemeine Verteuerung auch die Qualität der Waren verbessern? Würde sich der volkstümliche Markt allmählich in einen Antiquitätenmarkt der Luxusklasse verwandeln? Das wäre schade, denn der Reiz (*Encant*) von Flohmärkten basiert vor allem auf der Möglichkeit, in einem Haufen Gerümpel einen interessanten Gegenstand zu finden, dessen Bedeutung dem Händler unbekannt geblieben ist.

›Das ist wie in jenen alten Stadtvierteln‹, dachte Artur, ›wo die alten Gebäude abgerissen werden, um modernen Bauten zu weichen: diese Quartiere sind jetzt vielleicht praktischer und rationeller als wenn man die alten, baufälligen Gebäude saniert hätte, aber die Quartiere haben ihren Charakter endgültig eingebüsst. Hierzulande werden alte Gebäude kaum respektiert. In Barcelona wurden haufenweise Jugendstil-Bauten zerstört, antike Industriebauten werden nicht respektiert, und oft werden Gebäude nur errichtet, um 20 oder 30 Jahre lang zu rentieren.‹

Bevor er sich nach Hause begab, unternahm Artur einen ausgedehnten Spaziergang durch die kleinen Strässchen des gotischen Quartiers mit seinen typischen

³⁶ Die Reize oder die Verlockungen.

Bewohnern. ›All das hier‹, dachte er betrübt, ›wird früher oder später der Willkür der Politiker zum Opfer fallen, die mit der Zeit die ganze Zone gegen eine illegale Kommission umbauen werden. Und eines Tages werden es die Historiker und die Nostalgiker schwer bereuen. Und wer weiss, vielleicht werden nach 100 oder 200 Jahren andere Politiker versuchen, das ganze Viertel anhand von Fotos und von archivierten Plänen zu rekonstruieren. Dann wird es aber zu spät sein: die Lebensart wird nicht mehr derselbe sein, und das rekonstruierte Quartier wäre nichts anderes als ein riesiges Freilicht-Museum. Es ist wie der Versuch, verpasste Gelegenheiten nachzuholen ...‹



*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 6

Im Waldhaus waren David und sein Gastgeber damit beschäftigt, das Abendbrot zuzubereiten. In einem kleinen Anbau des Hauses stand ein Tiefkühlschrank, in dem es genügend Essen für mehrere Tage hatte. Aber trotz der herrschenden Kälte, vermieden sie es, den Schrank zu öffnen, da sie nicht wussten, wie lange sie noch ohne elektrischen Strom auskommen müssten. Wie er es schon bei anderen Gelegenheiten gemacht hatte, nahm sich Marc vor, die nach dem Einsetzen des Stroms verbliebenen Lebensmittel für Star, den Hund zu reservieren. Hunde hatten sehr widerstandsfähige Mägen.

Marc hatte sich angewöhnt, in seinem Tiefkühler vor allem Produkte aufzubewahren, die nach einer Strompanne für die Gesundheit keine Gefahr darstellten, denn auf dem Berg gab es viele Stromausfälle, die manchmal tagelang anhielten. Er hatte Brot, Käse, Butter, Tomaten zum Kochen, Schinken und Chorizo³⁷. Rohe Eier konnte man ohne Kühlung länger aufbewahren, vor allem im Winter. Innerhalb einer Viertelstunde improvisierte Marc ein leckeres Abendmahl, obwohl er etwas zu viel Cayenne-Pfeffer beigemischt hatte, was David bemängelte.

»Das ist gesund für die Prostata, mein Lieber«, sagte Marc lachend. »Ich habe damit noch keine Probleme, aber ab 50 wirst auch Du nicht davon verschont bleiben!«

Jetzt erinnerte sich David, wie sein Vater berichtet hatte, dass nach neuesten Untersuchungen, der Konsum von Cayenne-Pfeffer die bösartigen Prostata-Tumore reduzieren konnte. Jedenfalls bei Mäusen.

Als sie sich am Tisch niedergesetzt hatten, begann Marc wieder von seinen Lieblings-Themen zu sprechen. Jetzt war die Religion an der Reihe.

Religion

»Bevor die heutigen grossen Weltreligionen entstanden«, begann Marc, »bestand der Glaube der Menschen aus Aberglaube.«

»Was bedeutet Aberglaube?«

»Der Aberglaube besteht aus dem Glauben der Leute an unbegründete Tatsachen, die von reinen Vermutungen, Gerüchten und zufälligen Beobachtungen abgeleitet sind. Ein Beispiel: eine Person isst in einem bestimmten Restaurant und wird dann krank. Nach längerer Zeit, isst er wieder dort, und wird wieder krank. Nun ist er überzeugt, die Krankheit hänge mit dem Restaurant zusammen. Das kann zwar stimmen, muss aber nicht.

³⁷ Eine typische spanische Wurst.

Eine solche Beobachtung kann eine Vermutung schaffen, die wir auch als *Hypothese*³⁸ bezeichnen können. Akzeptieren wir die Hypothese ohne weiteres, haben wir einen Aberglauben. Wenden wir auf diese gleiche Hypothese die Techniken der *wissenschaftlichen Methode* an, indem wir sie empirisch durch wiederholte Experimente erhärten, verwandelt sich die Hypothese allmählich in eine wissenschaftliche Tatsache.«

»Also ist eine wissenschaftliche Tatsache ein statistisch unterstützter Aberglaube?«

»Das wäre eine etwas ungewöhnliche Art, die Basis des Empirismus zu beschreiben. Täglich fallen wir mehr oder weniger bewusst auf die Fallen rein, die uns der Aberglaube stellt, zum Beispiel, wenn wir Aktien auf der Börse kaufen, deren Kurs seit Monaten nicht aufhören, zu steigen, in der Annahme, dass diese Tendenz anhalten wird. Oder wenn wir denken, dass eine ‚seltsame‘ Lotterienummer, wie etwa 55.555 weniger Wahrscheinlichkeit hat, zu gewinnen, als eine beliebige andere. Auch eine Lotterienummer, die schon mal den ersten Preis gewann, hat die gleiche Wahrscheinlichkeit, wieder zu gewinnen, wie jede andere.«

»Ist das je passiert?«

»Wohl kaum, und das beweist, wie niedrig die Chancen sind, zu gewinnen. Viele Aberglauben haben ihren Ursprung in Tatsachen, die dann später nicht mehr mit dem falschen Glauben in Verbindung gebracht werden. Die berühmte schwarze Katze, die Unglück bringen soll, ist ein typische Beispiel. Warum soll so ein Tierchen Unglück bringen? Dafür gibt es eine rationale Erklärung: man denke an schlecht beleuchtete Häuser mit steilen Treppen. Es ist viel wahrscheinlicher, über eine schwarze Katze zu stolpern, als über eine weisse, graue oder getigerte, da man die schwarze schlechter sieht. Und die Folgen können verheerend sein.«

»Und heutzutage, wo die meisten Häuser gut beleuchtet sind, erinnert man sich nur noch an den schlechten Ruf der schwarzen Katzen«, sagte David lachend.

»Eine andere Erklärung zu einem weitverbreiteten Aberglauben ist der schlechte Ruf, den die Zahl 13 genießt. Der Vorgänger der 13, die 12, hat viele Teiler, nämlich 2, 3, 4 und 6, so dass viele Gegenstände, etwa Flaschen, Eier oder Glühlampen gerne zu Dutzenden verpackt werden. Und die Wahrscheinlichkeit, dass uns etwas fehlt, ist besonders gross, wenn wir unter 13 Personen verteilen müssen.«

»Hat das nicht etwas mit dem Mathematiker Euler zu tun?«, fragte David.

»Richtig! Euler hat eine Funktion auf ganzen Zahlen definiert, die man heute die Eulersche Phi-Funktion nennt. $\phi(n)$ ist die Anzahl zu n teilerfremden Zahlen zwischen 1 und n . Da zwischen 1 und 12 nur 1, 5, 7 und 11 zu 12 teilerfremd sind, ist $\phi(12) = 4$.«

Jetzt stand Marc auf, holte eine neue Flasche Rotwein und entkorkte sie mit dem uralten, verrosteten Korkenzieher der Marke *BOJ*. Er schenkte die Gläser voll, das Gaslicht zauberte einen geheimnisvollen Schimmer in die Gläser. Die beiden Männer prosteten sich zu. Schliesslich fuhr Marc fort:

³⁸ Eine *Hypothese* ist eine Vermutung, welche noch bewiesen oder widerlegt werden muss.

»Mit der Zeit entwickeln sich die Völker und verlassen allmählich die alten Aberglauben, um eine rationalere Denkweise einzuführen. Der Philosoph Auguste Comte war der Ansicht, dass die Gesellschaften drei Stadien durchlaufen, die er folgendermassen benannte:«

- Das theologische Stadium
- Das metaphysische oder abstrakte Stadium
- Das positive oder wissenschaftliche Stadium

»Der höchste Grad innerhalb des theologischen Stadiums, nach den Stufen, die Comte als *Fetischismus*³⁹ und *Polytheismus*⁴⁰ bezeichnete, ist der *Monotheismus*⁴¹, der zur Zeit durch das Christentum, den Islam und den Judentum vertreten wird. Im metaphysischen Stadium werden die übernatürlichen Wesen durch abstrakte Begriffe, wie die Natur ersetzt.«

»Das wäre also das Stadium von Spinoza, der behauptete, Gott sei ein Begriff, der die Natur, die Welt, die Materie und den Gedanken in sich vereine«, meinte David mit zweiflerischer Miene.

»Du bist auf dem richtigen Weg«, antwortete Marc. »Leider verbleiben selbst in den fortgeschrittenen Gesellschaften stets Reste der alten Aberglauben. Man hat das Gefühl, der Mensch habe eine angeborene Tendenz, an Erklärungen zu glauben, die sich auf übernatürliche Wesen stützen. Viele nutzen diese Aberglauben aus und manipulieren ihre Mitbürger mit sektiererischen Ideen, Hexerei und anderen Tricks; aber es gibt auch grosse Kämpfer gegen diese Tendenz. Etwa die meisten Illusionisten haben es sich zum Ziel gemacht, uns darauf aufmerksam zu machen, dass nicht alles, was wir sehen oder wahrnehmen auch wahr ist und dass sich unsere Sinne leicht irreführen lassen. Unter allen, die sich eingesetzt haben, um die (gewollte oder zufällige) Irreführung unserer Sinne und unserer Vernunft (Trugschlüsse) zu entlarven, möchte ich hier besonders den nordamerikanischen Mathematiker Martin Gardner und den kanadischen Illusionisten James Randi erwähnen.

Viele dieser unermüdlichen Kämpfer haben sich in Vereinen organisiert, wie etwa die nordamerikanische *Skeptics Society*.

Zugunsten der Religionen soll nicht unerwähnt bleiben, dass die grossen Weltreligionen in den heutigen Gesellschaften unauslöschliche moralische Spuren hinterlassen hat, ohne die das Leben sich ganz anders gestalten würde. Man denke nur an die Zehn Gebote, die auf die Anhänger der drei grossen monotheistischen Religionen einen enormen Einfluss ausgeübt haben.«

Unterschiede zwischen Religion und Sekte

»Worin unterscheiden sich die Religionen von den Sekten?«, fragte David.

³⁹ Anbetung materieller Objekte.

⁴⁰ Religion mit mehreren Göttern.

⁴¹ Religion mit einem einzigen Gott.

»Diese Frage ist nicht leicht zu beantworten. Aus der Sicht eines Atheisten gibt es keinen Unterschied. Und für die Sektierer auch nicht. Aber ihre Standpunkte sind diametral entgegengesetzt. Wir werden einige der Kriterien anführen, die meist angegeben werden, um die Religionen von den Sekten abzugrenzen.«

Jetzt entnahm Marc seinem Jugendstil-Buch die folgende Tafel:

Sekten

- Sie setzen Druckmittel ein und wenden Indoktrinations-Techniken an.
- Sie versuchen, ihre Anhänger von ihrer Umgebung zu isolieren.
- Sie erheischen Macht und Reichtum.
- Die Anführer halten sich für übergeordnet und unfehlbar.
- Zweifel an den Dogmen oder an den Vorgesetzten ist verboten.
- Sie meiden den Umgang mit Menschen anderer Religionen oder Überzeugungen.

Religionen

- Sie wollen Anhänger, die sich nach reiflicher Überlegung frei dafür entschlossen haben, zur Gruppe gehören zu wollen.
- Sie wollen die Familienbanden verstärken.
- Sie wollen für ihre Anhänger das Beste.
- Die Anführer leben wie die Anhänger.
- Es darf über alles diskutiert werden.
- Menschen anderer Glauben werden toleriert.

»Wie ist es möglich, dass eine Person in die Hände einer Sekte fällt?«, fragte David.

»Im Allgemeinen wählen die Sekten ihre Opfer sehr sorgfältig aus. Leute mit grossen Problemen und solche, die sich einsam fühlen, sind speziell verwundbar. Meist fangen die Sektierer damit an, dass sie Dir eine Lösung vorschlagen, die tatsächlich hilft, eines Deiner Probleme zu mildern. Meist handelt es sich um eine bewährte Methode. So schlagen sie etwa einem Übergewichtigen vor, etwas weniger zu essen und täglich eine Stunde zu gehen. Sobald Dir jemand eine Lösung für eines Deiner Probleme gegeben hat, hast Du die Neigung, in ihn zu vertrauen. Von diesem Moment an bist Du die ideale Beute, um Dir seltsame Gedanken einzugeben.«

»Das nennt man einen Vertrauensbruch.«

»Der Vertrauensbruch ist sogar im Strafgesetzbuch als erschwerender Umstand angeführt.«

Alle Fanatiker⁴² neigen dazu, Leuten, die nicht wie sie denken, ihre Ansichten aufzuzwingen. Aber der Fanatismus beschränkt sich nicht auf die Religion. Ein Atheist⁴³ kann ein mit allen Gläubigen intoleranter Fanatiker sein.

»Aber selbst die Toleranz muss ihre Grenzen haben«, meinte David.

»Allerdings! Um die Bedeutung des Worts *Toleranz* zu verstehen, gibt es kaum ein besseres Beispiel, als die Bedeutung, welche die Toleranz in der Mechanik kennt: wenn ich etwa einen Dreher bitte, mir eine Achse mit 4,5 mm Durchmesser mit einer Toleranz von 0,1 mm herzustellen, so bedeutet das, dass ich keine Achse annehmen werde, dessen Durchmesser 4,4 mm untertrifft oder 4,6 mm übertrifft. Die Toleranz ist ein Wert, der bestimmt, bis zu welchem Wert ein Mass vom idealen Mass abweichen darf.«

»Also kann man sagen, die Toleranz sei intolerant ...«

»Genau! Hier soll auch erwähnt werden, dass der Fanatismus nicht unbedingt nur negativ sein muss: es gibt vielmehr auch positive Fanatiker, wie etwa Menschen, welche sich für einen guten Zweck einsetzen.«

»Wie etwa Albert Schweitzer⁴⁴, der all das Geld, das er mit Orgelkonzerten und Schallplatten eintrieb, für die Kranken in seinem Spital in Lambarene einsetzte.«



»Das menschliche Wissen«, fuhr Marc fort, »entstammt der Beobachtung der Natur. Aber wir können den beobachteten Dingen nicht blind vertrauen. Würden wir nur aufgrund von wiederholten Beobachtungen eine Regel aufstellen, befänden wir uns näher beim Aberglauben und der Religion als bei der Wissenschaft. Und die so erhaltene Regel hätte mehr den Charakter eines *Dogmas*⁴⁵, als den eines wissenschaftlichen Gesetzes. Um solide wissenschaftliche Theorien aufzustellen, braucht es mehr als nur eine Vermutung. Mit der Zeit entstanden sehr strenge Regeln, die es erlauben, wissenschaftliche Gesetze zu formulieren. Trotzdem ist nicht abzustreiten, dass viele Beobachtungen, die vor der Festlegung dieser Gesetze gemacht wurden zu gültigen Gesetzen geführt haben, obwohl sie damals nicht genügend geprüft wurden.«

»Sagt man darum, dass die Astronomie von der Astrologie abstammt und dass die Alchemie zur Chemie geführt hat?«, fragte David.

»Du siehst das richtig. Obwohl die Alchemie eine rein experimentelle Beschäftigung war, wurden viele der modernen Labortechniken von den alten Alchemisten entwickelt, wie etwa: Zentrifugieren, Kristallisieren, Absetzen, Destillieren, Auflösen,

⁴² Ein Fanatiker ist eine Person, die eine Ansicht oder einen Glauben hat, der ihm viel wichtiger ist, als jeder andere, so dass er intolerant wird. Fanatiker kennen keine Grenzen, um ihre Ziele zu erreichen.

⁴³ Atheisten sind Leute, welche nicht an Gott glauben.

⁴⁴ Albert Schweitzer war Arzt, Organist, Theologe und Orgelbauer.

⁴⁵ Ein *Dogma* ist eine durch eine Religion oder eine Autoritätsperson auferlegte Lehre, die nicht angezweifelt werden darf und die keines Beweises bedarf. Die Auferlegung eines Dogmas heisst *Indoktrination*. Leider nimmt der Schulunterricht in vielen Fällen diese Form an.

Verdampfen, Filtrieren, Messen, Wägen, Sublimieren. Übrigens stammen viele im Bereiche der Chemie gebräuchlichen Wörter aus dem Arabischen.«

Wissenschaft

Wissenschaft ohne Religion ist lahm. Religion ohne Wissenschaft ist blind.

Albert Einstein

»Im Gegensatz zu einer viel verbreiteten Meinung sind Wissenschaft und Religion nicht unvereinbar. Dazu gibt es viele Beispiele im Laufe der Geschichte. Voltaire⁴⁶ sagte, diese Uhr (gemeint ist das Universum) könne ohne den Uhrmacher, der sie erschafft hatte, nicht existieren. Pascal war ein tief religiöser Mensch. Cauchy, einer der besten Mathematiker der Geschichte, war sogar Kreationist⁴⁷. Auch Einstein war religiös.

Man solle die Religion und die Wissenschaft nicht vermischen, forderte schon der grosse arabische Forscher Averroes (1126-1198). Aber man bedenke, dass damals seine Theorien von den Priestern des Islams abgelehnt wurden. Averroes Versuch, eine Theorie zu gründen, welche gleichzeitig mit dem Islam und der aristotelischen Philosophie kompatibel war, führte zu einer Lehre, die lange Zeit die Scholastik beherrschte, die Lehre der *Doppelten Wahrheit*.«

»Was bedeutet *Scholastik*?«

»Die Scholastik ist der Schulunterricht des Mittelalters, etwa ab dem XI. Jahrhundert. Die Wissenschaft, die damals gelehrt wurde, war stark vom wichtigen griechischen Philosophen Aristoteles beeinflusst, dessen Texte durch die Araber in Europa wiedereingeführt worden waren. Die wissenschaftlichen Ideen von Aristoteles waren noch nicht mit dem Filter der von den Empiristen und den Rationalisten erschaffenen modernen Wissenschaftsmethode geprüft worden. Damals wurden wissenschaftliche Gesetze noch wie absolute Wahrheiten behandelt und nicht angezweifelt.«

»Wie die religiösen Dogmen.«

»Mehr oder weniger. Und leider hat diese Tradition ihre Spuren noch bis in die heutigen Unterrichtsmethoden getragen, wo in vielen Fällen das Wissen mehr bewertet wird, als das Verständnis.«

»Ich habe in der Schule tatsächlich eine Menge Dinge auswendig lernen müssen, die wir alle nicht verstanden, und die uns daher auch nicht dienen konnten, um Probleme zu lösen.«

⁴⁶ Voltaire war übrigens nicht nur Philosoph und Schriftsteller, sondern auch Uhrmacher.

⁴⁷ Der Kreationismus ist die Überzeugung, dass die Welt genau so erschaffen wurde, wie es die Bibel beschreibt.

Immer wenn Du etwas lehrst, sollst Du zugleich lehren, an dem zu zweifeln, was Du lehrst.

José Ortega y Gasset

»Während Averroes davon ausging, dass es nur eine Wahrheit gibt, aber zwei Wege, um zu ihr zu gelangen«, fuhr Marc weiter, »nämlich den Glauben und die Vernunft, waren die christlichen Philosophen der Ansicht, dass Glaubensangelegenheiten nicht mit der Logik angegangen werden konnten, da dies zu Widersprüchen führen würde.

Ein typische *Argument*⁴⁸ gegen den Gebrauch der Logik in Glaubensfragen war das folgende:«

Wenn Gott allmächtig ist, kann er einen so grossen Stein schaffen, dass er ihn selber nicht zu heben mag. |

»Was ihn die Allmacht kosten würde«, meinte David lachend.

»Viele vertreten die Ansicht, dass während des Mittelalters die These der doppelten Wahrheit den Wissenschaftlern erlaubte, ihren Forschungsarbeiten nachzugehen, ohne mit der Religion zusammenzustossen. Später, während der Renaissance, waren die Wissenschaftler etwas weniger durch die Religion eingeschränkt, vor allem dank der Bewegung des Humanismus⁴⁹, aber sie waren doch noch weit entfernt von der heute üblichen Freiheit. Die Probleme, mit denen Galileo Galilei konfrontiert wurde, weil er erklärt hatte, die Erde kreise um die Sonne, zeigen wie wenig Freiheit die Wissenschaftler damals genossen.«

»Aber war es denn nicht Kopernikus, der diese Aussage machte?«

»Kopernikus war hier viel vorsichtiger und stellte das heliozentrische Weltsystem als einen mathematischen Trick vor, um die Rechnungen zu vereinfachen: man konnte die Bahnen der Planeten leichter berechnen, wenn man davon ausging, dass die Sonne im Zentrum stand.«

»Etwa wie in der Schule ein Spickzettel oder eine mnemotechnische Merkhilfe, welche mit dem Sachverhalt nichts zu tun hat.«

»Ungefähr in dem Sinne stellte er seine Idee vor, um Ärger zu vermeiden, da er sich bewusst war, dass er ein Faktum beschrieb, das von der damaligen Gesellschaft kaum hätte akzeptiert werden können.

Ich werde Dir anschliessend nur kurz beschreiben, was man heute unter der *wissenschaftlichen Methode* versteht«, fuhr Marc weiter. »Dank den Arbeiten der arabischen Wissenschaftler in Europa wurde im Mittelalter das Gedankengut der grossen Philosophen der griechischen Antike wiederentdeckt. Unter den wichtigsten Modellen der

⁴⁸ Ein *Argument* ist eine Aussage, die in einer Diskussion, einem Dialog oder einer wissenschaftlichen Untersuchung gebraucht wird, um eine Theorie zu beweisen oder zu widerlegen. Ist ein Argument schlecht konstruiert (manchmal absichtlich, zur Irreführung), spricht man von einem *Fehlschluss* oder *Trugschluss*.

⁴⁹ Vereinfacht ausgedrückt war der Humanismus eine Bewegung, welche anstelle von Gott den Menschen ins Zentrum stellte und gegen die mittelalterlichen Dogmen ankämpfte.

Wissenschaft ragen folgende Philosophen hervor: Aristoteles, der erklärte, all unser Wissen werde durch unsere Sinnesorgane erworben und Platon, der meinte, dass wir über eine Anzahl angeborene Ideen verfügten.«

»Etwas Ähnliches wie der Instinkt«, meinte David.

Die wissenschaftliche Methode

»Das ist tatsächlich ein ähnliches Konzept. Die beiden Auffassungen bildeten schliesslich das Fundament der beiden Anschauungen, die sich in der Neuzeit verbanden, um das System zu erschaffen, das wir heute die *wissenschaftliche Methode* nennen: der *Empirismus* und der *Rationalismus*.«

»Was versteht man unter der Neuzeit?«, fragte David.

»Die Historiker sagen, dass die *Frühe Neuzeit* ab Mitte des XV. Jahrhunderts einsetzt und bis zur Französischen Revolution dauert; dann wird sie durch die *Neuere Geschichte* abgelöst, die bis zum Ersten Weltkrieg dauert. Dann spricht man von der *Neuesten Geschichte*. Schade, dass diese Einteilung unter Historikern verschiedener Kultur nicht einheitlich akzeptiert wird, aber Geschichte ist eben keine exakte Wissenschaft. Viele Historiker setzten den Beginn der Neuzeit auf 1453 fest, dem Datum des Unterganges des Byzantinischen Reiches. Europa war damals durch die Renaissance geprägt. Es handelte sich um eine Epoche mit vielen Wandlungen: um die Mitte des XV. Jahrhunderts erfand Gutenberg das moderne Buchdruck-Verfahren mit wiederverwendbaren Blei-Lettern. 1492 entdeckte der spanische Seefahrer Christoph Kolumbus den amerikanischen Kontinent, was viele Historiker bewog, 1492 als Beginn der Neuzeit zu betrachten.

Die grossen Epochen der Geschichte können annähernd graphisch dargestellt werden, wenn wir uns aufs Abendland beschränken.«

Jetzt entnahm Marc seinem schönen alten Buch, das er zugleich als Mappe einsetzte, ein Schema auf einem zerknitterten Stück Papier:

<u>Epoche</u>	<u>Beginn</u>
Geschichte de Universums	Big Bang ⁵⁰
Vorgeschichte ⁵¹	Auftreten des Menschen
Frühgeschichte	Existenz schriftlicher Aufzeichnungen
Antike	Epoche des klassischen Griechenlands und des alten Römischen Reiches (ca. 800 v. Chr. - 500 n. Chr.)
Mittelalter	Untergang des Weströmischen Reichs, 476
Neuzeit	Unterganges des Byzantinischen Reiches, 1453

⁵⁰ Die grosse Explosion, die am Anfang des Universums steht und von einem Punkt ausging, der vor fast 14 Milliarden Jahren die gesamte Energie und Materie zusammenfasste, nach der Theorie des ukrainischen Wissenschaftlers George Gamow.

⁵¹ Auch Urgeschichte oder Prähistorie.

»Lasset uns zum Empirismus und zum Rationalismus zurückkehren«, meinte er dann. »Die Schule des Empirismus folgt den Lehren von Aristoteles und wurde in Gross-Britannien unter anderen von den Philosophen Francis Bacon, John Locke und David Hume entwickelt. Der Rationalismus entsteht in Frankreich und einer seiner berühmtesten Vertreter war Descartes.«

»Also ist das Sprichwort *Erfahrung ist die Mutter der Wissenschaft* gut begründet«, meinte David.

»Dieses Sprichwort drückt tatsächlich die Essenz des Empirismus aus. Die Kombination des Empirismus mit dem Rationalismus ist die Grundlage, auf der die nach einer Anzahl strikter Regeln aufgebauten gegenwärtige Wissenschaft ruht. Jene ‚Wissenschaften‘, welche diesen Regeln nicht entsprechen werden oft als Pseudo-Wissenschaften bezeichnet. Die hauptsächlichsten Grundpfeiler der modernen wissenschaftlichen Methode sind die *Reproduzierbarkeit* und der *Falsifikationismus*.«

- Die Reproduzierbarkeit ist die Forderung, dass jedes beliebige Experiment jederzeit beliebig oft wiederholt werden kann, in verschiedenen Umgebungen, durch verschiedene Personen.
- Der Falsifikationismus ist ein vom österreichischen Philosophen Karl Popper eingeführter Begriff. Hier handelt es sich nicht darum, sich auf den Beweis der Gültigkeit einer Theorie zu beschränken, sondern zudem zu versuchen, diese zu widerlegen. Gelingt es nicht, Argumente gegen die Theorie zu finden, gewinnt diese Theorie an Glaubwürdigkeit, die weit besser untermauert wird, als durch den ausschliesslichen Versuch, sie zu beweisen, da wir die Tendenz haben, beim Versuch eines Beweises, die Gegen-Argumente nicht zu beachten.

»Also müssen die Wissenschaftler sozusagen den *Anwalt des Teufels*⁵² spielen«, meinte David.

»Allerdings!«, antwortete sein Lehrer, »Es handelt sich um das gleiche Prinzip, das in vollständig verschiedenen Bereichen angewandt wird. Ein schönes Beispiel dieser Beweis-Suche ist das Gebot einer Million Dollar von James Randi an denjenigen, welcher die Existenz eines beliebigen paranormalen oder übersinnlichen Phänomens beweisen könnte. Die Tatsache, dass der Preis bisher an niemanden vergeben werden musste, bekräftigt uns in der Annahme, dass paranormale Phänomene nicht existieren.«

»Welche sind die den Forderungen der wissenschaftlichen Methode gegenüber nachsichtigsten Wissenschaften?«, fragte David.

»Es handelt sich hier um Theorien, welche sich als wissenschaftlich ausgeben wollen, ohne die formalen Forderungen der wissenschaftlichen Methode im strengen Sinne zu erfüllen. Nicht alle Leute sind sich einig, welche Wissenschaften als

⁵² Man nennt gemeinhin den von der katholischen Kirche damit beauftragten, Argumente gegen die Heiligsprechung einer bestimmten Person zu finden, den *Anwalt des Teufels* (*Advocatus Diaboli*).

Pseudo-Wissenschaften eingestuft werden müssen, und welche nicht. Typische Pseudo-Wissenschaften sind die Astrologie, die Parapsychologie, die Homöopathie und Sigmund Freuds Psychoanalyse.«

Homöopathie

»Man spricht viel von der Homöopathie«, fuhr Marc fort. »Diese Theorie wurde gegen Ende des XVIII. Jahrhunderts durch den deutschen Arzt Samuel Hahnemann begründet, der behauptete, gewisse Krankheiten könnten durch die Aufnahme von solchen Stoffen geheilt werden, welche die gleichen Symptome hervorruft, wie die Krankheit selber. Nach der Theorie der Homöopathen wird der Heilungseffekt durch zunehmende Verdünnung der Wirkstoffe in Wasser erhöht. Die Verdünnung wird so stark vorangetrieben, dass man zuletzt nicht mehr mit Sicherheit wissen kann, ob das Wasser überhaupt noch ein Molekül der Heilsubstanz enthält.«

»Das ist ein gutes Geschäft: je weniger Substanz, desto besser!«

»Wie Du Dich vielleicht erinnerst, beträgt die Anzahl von Molekülen in einem Mol Substanz der enormen Zahl von Avogadro, die etwa $6 \cdot 10^{23}$ entspricht⁵³. Lassen wir aber einen Tropfen einer wässrigen Lösung einer Substanz in einen Liter sauberes Wasser fallen, und lassen wir dann einen Tropfen dieser neuen Lösung wieder in einen Liter sauberes Wasser fallen, usw., erreichen wir schon bald eine Grenze, ab der die Anwesenheit eines Moleküls des Heilmittels zweifelhaft wird.«

»Und selbst, wenn das Molekül vorhanden wäre, könnte das keinen Einfluss auf unsere Gesundheit ausüben«, sagte David.

»Das ist offensichtlich. Um dieses Argument aus dem Weg zu räumen, haben die Homöopathen eine neue Erfindung gemacht: sie behaupten, das Wasser erinnere sich an die Substanzen, selbst, wenn diese nicht mehr auftreten. Man spricht vom *Gedächtnis des Wassers*.«

»So eine surrealistische Idee!«

»Und doch glaubte 1988 ein französischer Forscher, Jacques Benveniste, er habe in seinem Labor Indizien⁵⁴ dieser Erscheinung beobachten können. Er selber zweifelt daran, aber die Resultate seiner Experimente schienen das Unerwartete zu bestätigen. Von Youtube kann eine Reportage runter geladen werden, in welcher der berühmte James Randi hilft, zu beweisen, dass die Resultate des Forschers fehlerhaft sind.«

»Aber wie ist es möglich, dass eine falsche Theorie so lange Jahre lang erfolgreich gewesen ist?«

»Dafür gibt es vor allem zwei Erklärungen«, erwiderte Marc. Die erste ist im *Placebo-Effekt*⁵⁵ begründet, und die andere darin, dass auf dem Markt eine ganze Serie von Produkten als homöopathisch angeboten werden, die es gar nicht sind, wie etwa im Fall von Medikamenten auf Pflanzen- oder Mineralien-Basis. Und Pflanzen

⁵³ Das ist die Ziffer 6, gefolgt von 23 Nullen.

⁵⁴ Ein *Indiz* ist eine Tatsache, die mit einer anderen Tatsache, welche man beweisen will, kompatibel ist. Ein Indiz ist kein Beweis, bekräftigt aber den Verdacht.

⁵⁵ Beim *Placebo-Effekt* handelt es sich um folgendes: wird einem Kranken ein Medikament verabreicht, das in Wirklichkeit keinen Wirkstoff enthält, reagiert der Patient in einigen Fällen trotzdem mit einer Besserung.

und Mineralien sind in den modernen Arzneibüchern immer noch sehr wichtig, haben aber mit der Homöopathie nichts zu tun.«

Sigmund Freud

»Wenn man eine Lösung zu einem Problem sucht«, fuhr Marc weiter, »beginnt man meist damit, eine auf die gemachten Beobachtungen begründete Hypothese aufzustellen. Dann sucht man nach Tatsachen, welche diese Hypothese unterstützen, indem man Experimente anstellt. Ein solches Experiment muss jederzeit wiederholt werden können. Wenn bei einer Anwendung der Hypothese Ausnahmen auftreten, muss die Hypothese entsprechend angepasst werden. Zuletzt versucht man die auf Experimente, Messungen und Beobachtung begründete Hypothese zu widerlegen (man spricht von Falsifizierung oder Falsifikation). Übersteht die Hypothese diese letzte Phase, ist sie glaubwürdig. Dieses Verfahren fasst die moderne Wissenschaftsmethode kurz zusammen, so wie sie seit dem XVII. Jahrhundert systematisch praktiziert wird.

Als der berühmte Österreichische Psychiater Sigmund Freud versuchte, die Funktion des Gehirns zu erklären, beschränkte er sich darauf, eine Hypothese aufzustellen und diese mit einigen Experimenten zu untermauern. Dieses Vorgehen des berühmten Psychiaters hat bewirkt, dass die Skeptiker seine Theorien nie als wissenschaftlich akzeptiert haben. Die Beschreibung der menschlichen Persönlichkeit durch Freud ist berühmt: Freud unterteilt die Persönlichkeit in drei Teile: das *Es*, das *Ich* und das *Über-Ich*.«

- **ES:** Das *Es* vertritt die Impulse und die Instinkte. Sein Antrieb ist die Suche nach Belohnung.
- **ICH:** Das *Ich* ist der Bereich der Persönlichkeit, der entscheiden muss, ob es nach dem *Es* oder nach dem *Über-Ich* handeln soll.
- **ÜBER-ICH:** Dieser Bereich der Persönlichkeit ist auf der Ethik und der Moral begründet. Das *Über-Ich* wird durch unsere Erziehung und unsere Erlebnisse bestimmt.

»Also ist das Ich unser Gewissen und unser Wille«, meinte David.

»Auch das ist nicht ganz richtig, da Freud behauptete, dass sich ein Teil des Ichs (der interessanteste Teil) im Unterbewusstsein versteckte. Auf etwas frivole⁵⁶ Weise können wir dieses Thema mit den Zeichentrickfilmen von Tom und Jerry aus den Trickfilmstudios von Metro-Goldwyn-Mayer vergleichen. In manchen dieser Trickfilme muss sich der Kater Tom (als Ich) mit dem Dilemma zwischen den Empfehlungen eines kleinen Teufels (des *Es*), der ihn vom rechten Weg abbringen will, und denjenigen eines Engelchens (des *Über-Ichs*) entscheiden.

Diese Unterteilung der Persönlichkeit ist eine der Grundlagen der berühmtesten Theorie von Sigmund Freud, der *Psychoanalyse*. Wie schon erwähnt, haben es die

⁵⁶ *Frivolität* ist ein Mangel an Seriosität, meist mit Respektlosigkeit und Spott kombiniert. *Frivolität* ist eine oberflächliche Betrachtung eines Problems. Frivole Personen sind mehr an der emotionalen Seite eines Problems als an dessen Inhalt interessiert.

Skeptiker stets abgelehnt, diese Theorie in den Bereich der Wissenschaft aufzunehmen. Wie der berühmte amerikanische Journalist Henry-Louis Mencken schrieb, gibt es immer eine Lösung für jedes menschliche Problem, human, elegant, überzeugend und falsch.«

Exakte Wissenschaften

»Die mit der wissenschaftlichen Methode am besten zu vereinbarenden Wissenschaften werden als exakte Wissenschaften bezeichnet, wie die Physik oder die Chemie. Gewöhnlich werden die Logik und die Mathematik nicht als exakte Wissenschaften, sondern als *formale Wissenschaften* bezeichnet.«

»Ist die Logik nicht ein Gebiet der Mathematik?«

»Hier haben wir einen Fall, der uns an das berühmte Henne-Ei-Problem erinnert. Die Logik ist die Grundlage der Mathematik, aber es gibt mathematische Theorien der Logik.«

Reduktionismus

»Der französische Philosoph Auguste Comte schuf eine interessante Klassifikation der Wissenschaften: Comte betrachtete die Mathematik als Grundlage aller anderen Wissenschaften. Folglich war es die einfachste aller Wissenschaften, da man die anderen ohne mathematische Kenntnisse nicht verstehen konnte. Wie schon Galileo Galilei gesagt hatte: *Die Mathematik ist das Alphabet, mit dem Gott das Universum geschrieben hat*. Die Physik war komplizierter, da hier Erscheinungen auftreten, die sich mit der Mathematik alleine nicht erklären lassen. Die Chemie ist noch komplizierter, da hier Erscheinungen auftreten, die sich weder mit der Mathematik noch mit der Physik erklären lassen. Zuletzt kommt Comte zum Schluss, dass die schwierigste aller Wissenschaften die Soziologie ist, da bei ihr alle anderen Wissenschaften auftreten.«

»Normalerweise gilt die Mathematik als schwieriger als die Soziologie«, sagte David. Der Mann hatte eine seltsame Weltanschauung.«

»Natürlich ist Mathematik schwieriger als Soziologie! Die Idee, dass jede Gegebenheit bis ins letzte Detail erklärt werden muss, hat einen Namen: man spricht von Reduktionismus. Der Reduktionismus versucht, alles auf einfachere Strukturen zurückzuführen. Eine Aminosäure besteht aus Proteinen, diese bestehen aus Molekülen, diese wiederum bestehen aus Atomen. Atome haben einen Atomkern und eine oder mehrere Schalen aus Elektronen, usw.«

»Das kompliziert natürlich die Dinge gewaltig!«, meinte David. »Das ist etwa, wie wenn einer behauptet, ein Text-Programm wie LibreOffice sei komplizierter als die Maschinensprache unseres Rechners, da das Text-Programm mit einer höheren Programmiersprache geschrieben wurde, die ihrerseits mit Assembler kreiert wurde, der seinerseits Instruktionen in Maschinensprache schafft.«

»Du hast das richtig verstanden.«

»Der Begriff des Reduktionismus bringt mich auf eine andere Art, die Gedanken zu organisieren«, sagte Marc, »nämlich das *modulare Denken* oder das System des schwarzen Kastens⁵⁷. Das ist das genaue Gegenteil des Reduktionismus und ist für das Ordnen unserer Gedanken unentbehrlich. Als Beispiel erläutere ich die Bedienung eines Autos. Der Fahrer muss die Verkehrsregeln kennen, muss die hauptsächlichen Schalter und Hebel bedienen können, wie das Bremspedal, den Schaltknüppel oder das Steuerrad. Aber er braucht nicht zu wissen, ob der Wagen mit Benzin oder mit Diesel läuft, ob der Motor 4 oder 6 Zylinder hat. Er muss auch nicht wissen, wie ein Motor, eine Bremse oder eine Steuerung funktioniert. Er behandelt seinen Wagen wie ein Werkzeug, das seinen Befehlen gehorcht und kümmert sich nicht um die Details: er behandelt die Mechanik, wie wenn sie sich in einem schwarzen Kasten befände.«

»Das tun wir alle, wenn wir mit einem Computer spielen oder arbeiten.«

»Oder wenn wir telefonieren, eine Pizza in den Mikrowellenofen schieben oder die Waschmaschine mit Wäsche laden. Und das gleiche geschieht mit unseren Gedanken. Zuerst lösen wir die Probleme auf dem höchsten Niveau. Erst wenn wir gewisse Entscheidungen treffen müssen, beginnen wir die Lösung zu raffinieren. Wenn wir etwa beschliessen, das Schlafzimmer zu streichen, können wir diese Entscheidung vorerst treffen, ohne auf die Details einzugehen. Erst später werden wir die Möbel hinausschaffen müssen, die Farbe einkaufen gehen, eine Leiter beschaffen. Wenn wir die Farbe kaufen, brauchen wir uns noch nicht zu fragen, wo wir den Kessel hinstellen werden, wie wir ihn öffnen werden, ob wir die Farbe verdünnen werden müssen. Die objektorientierte Programmiersprache Java gibt uns ein schönes Beispiel dieser Art unsere Gedanken zu organisieren. Zuerst werden Klassen definiert, die so was wie allgemeine Pläne darstellen. Dann definiert man die Individuen unseres Projekts, die Objekte, deren Struktur den Definitionen der entsprechenden Klassen entsprechen. Im Gegensatz zu prozeduralen Programmiersprachen wie Pascal, enthalten die Klassen objektorientierter Programmiersprachen die Werte und die Prozeduren. Ein Programmierer kann anhand von Klassen, die ein anderer Definiert hat, Objekte kreieren, ohne sich darum zu kümmern, wie die Klassen funktionieren. Und er kann eine Klasse, die er benutzt hat, durch eine andere ersetzen, die seine Bedürfnisse besser erfüllt. Diese Art der Organisation erlaubt es, dass eine ganze Serie von Programmierern an einem Projekt arbeiten können, ohne dass jeder wissen muss, was der andere macht.«

»Etwa wie Alexandre Dumas, der die meisten seiner Romane aus Texten gestaltete, die bezahlte Schreiber nach seinen Anweisungen anfertigten. Zuletzt korrigierte er die Texte und stellte alles zusammen, um das Resultat in Form von Serien-Romanen zu veröffentlichen.«



⁵⁷ Auf English *Black Box*.

Inzwischen war ein schreckliches Gewitter mit Blitz und Donner ausgebrochen, und starke Windböen erschütterten das kleine Haus. Ab und zu hörte man den armen Star in seinem Holzhäuschen heulen, wie einen Wolf. Zuletzt fragte Marc:

»Hättest Du etwas dagegen, wenn ich den Hund in die Küche lasse? Er hat schreckliche Angst vor dem Donner ...«

»Natürlich nicht. Ich mag Hunde sehr.«

So verliess Marc kurz die grosse Küche, band seinen Hund von der Kette los und brachte bei der Gelegenheit etwas Brennholz. Er bat David, den Ofen zu laden, während er sich umziehen ging, denn in den paar Minuten hatte ihn der Schnee völlig durchnässt. Dann setzten sie sich wieder an den Tisch, und Star lag vor dem Ofen, dessen Wärme das ganze Haus durchströmte.

Mechanismus und Determinismus

»Eine andere mit dem Reduktionismus verbundene Denkart ist der Mechanizismus, den ich schon früher erwähnte, als wir vom Instinkt sprachen«, sagte Marc. »Der Mechanizismus ist eine philosophische Theorie, die versichert, dass sich alles mit den Gesetzen der Physik erklären lässt. Diese von den grossen Denkern der Aufklärung⁵⁸ entwickelte Idee gibt eine materialistische Weltanschauung wieder, die keinerlei Metaphysik duldet. Der Begriff des Mechanizismus ist eng mit dem Determinismus und dem Reduktionismus verbunden. Die Deterministen glauben, dass alle zukünftigen Ereignisse von der Gegenwart bestimmt seien.«

»Kann man daher behaupten, die Deterministen seien Fatalisten?«

»Mit dem Unterschied, dass die Fatalisten ihre Überzeugung mit metaphysischen Argumenten begründen, während die Deterministen an die Physik glauben, und das Universum mit einem riesigen Billard-Tisch vergleichen, nachdem eine Kugel angestossen wurde: alles weitere ist berechenbar.

Ein schönes Bild des Determinismus ist der sogenannte *Laplacescher Dämon*: nach Laplace könnte ein imaginäres, mit beliebig grosser Rechengewalt ausgerüstetes Wesen die Zukunft voraussehen, vorausgesetzt er verfügte über eine Datenbank, welche die Stellung und die Bewegung aller Objekte (Atome, Moleküle, usw.) enthielte, die in einem bestimmten Augenblick unser Universum ausmachen.«

»Aber dabei müsste er auch die Wechselwirkung berücksichtigen, die der Rechner mit der Welt ausübt, da jedes kleinste Detail alles durcheinanderbringen könnte.«

»Gerade deshalb spricht er auch von einem imaginären Wesen. Die verblüffenden Effekte der Quantenphysik lehren uns heute, dass der Determinismus nur eine schöne Idee ist. Aber es war einfacher, den Begriff des Determinismus zu verstehen, als denjenigen der modernen Quantenphysik.«

⁵⁸ Die Aufklärung war eine kulturelle und historische Bewegung, die gegen Ende des XVII. Jahrhunderts einsetzte und bis zur Französischen Revolution andauerte. Die Aufklärung war in Frankreich und in England besonders wichtig. Unter ihren wichtigsten Denkern befinden sich René Descartes, Galileo Galilei, David Hume, Gottfried Leibniz, Montesquieu, Isaac Newton, Blaise Pascal und Voltaire, um nur einige der wichtigsten zu nennen. Einer der grossen Vorläufer der Aufklärung war Baruch Spinoza, der den Pantheismus gründete, eine philosophische Lehre nach der Gott, die Welt, die Materie und der Gedanken gleichwertige Begriffe sind.

»Was ist Quantenphysik? In der Schule hat man uns nie davon gesprochen«, meinte David.

»Das ist nicht ein Thema, das man leicht beschreiben kann«, antwortete Marc. »Aber ich habe ein paar populärwissenschaftliche Bücher gelesen, und kann Dir versichern, dass es sich um ein faszinierendes Thema handelt. Um Dir einen Eindruck zu vermitteln, werde ich auf einen der grössten griechischen Philosophen des Altertums zurückgreifen, auf Platon.«

Platon

»Wie erwerben wir Erkenntnis? Diese Frage ist das Thema einer philosophischen Disziplin, der *Erkenntnistheorie* oder *Epistemologie*. Zuerst lernen wir die Welt, die uns umgibt dank unseren Sinnesorganen kennen, welche ihre Resultate ans Gehirn weiterleiten. Da unsere Sinnesorgane sehr beschränkt sind, können wir auf diese Weise kein komplettes Weltbild erarbeiten.

So erkennt etwa unser Gesichtsorgan nur elektromagnetische Strahlungen mit Wellenlängen zwischen ca. 380 nm y 780 nm⁵⁹. Man spricht vom sichtbaren Licht. Aber wir wissen alle, dass die kürzeren Wellenlängen, angefangen mit der UV-Strahlung und die längeren Wellenlängen, angefangen mit der IR-Strahlung mit dem menschlichen Auge nicht festgestellt werden können. Andererseits können die Augen gewisser Tiere Strahlungen sehen, die uns verborgen bleiben.

Und seit der frühen Kindheit gewöhnen wir uns an die Sinneswahrnehmungen, an die wir ausgesetzt sind. Könnten wir plötzlich ganz neue Eindrücke wahrnehmen, könnten wir es kaum glauben.

Das berühmte *Höhlen-Gleichnis* von Platon hat den Sinn, zu erklären, dass wir nur ganz bestimmte Aspekte der Welt in der wir leben, kennen können, und dass wir grosse Mühe haben, unbekannte Aspekte zu akzeptieren. Hier hast Du eine sehr schematische Beschreibung des berühmten Gedankenexperiments: «

* ----- *

In einer wie ein Theater ausgestatteten Höhle befindet sich eine Anzahl Männer, die nebeneinander in ihren Sesseln sitzen, so dass sie nur eine grosse, weisse Wand sehen können, die vor ihnen errichtet ist. Sie sitzen hier seit ihrer Geburt und haben nie was anderes gesehen.

Hinter ihnen tanzt eine Gruppe Männer auf einer Empore vor einem Feuer, so dass ihre Schatten auf die weisse Wand projiziert werden.

Würde eine Person in das Gebäude eindringen und den Männern, die in ihrem ganzen Leben nichts ausser den projizierten Schatten gesehen haben, mitteilen würde, dass es dreidimensionale Wesen gibt, dass man Farben unterscheiden kann und dass es lebende Wesen gibt, die ganz anders aussehen, würde ihnen das absurd erscheinen und sie würden dem Eindringling keinen Glauben schenken.

* ----- *

⁵⁹ 1 nm oder Nanometer ist der millionste Teil eines Millimeters.

»Das ist etwa dasselbe, das uns widerfährt, wenn wir uns mit total unbekanntem Situationen auseinandersetzen müssen. Wenn ein Kleinkind es gewohnt wäre, seine Eltern durch den Raum schweben zu sehen, würde es erschrecken, wenn er sie plötzlich am Boden gehen sähe.«

»Was für ein surrealistisches Beispiel«, sagte David kopfschüttelnd.

»Zugegeben. Aber ich brauche ein extremes Beispiel, um unsere Reaktion vor gewissen wissenschaftlich bewiesenen Erscheinungen zu beschreiben, die wir nur schwer akzeptieren können. Ein anderes Beispiel der verschiedenen Aspekte, die eine gleiche Erscheinung haben kann ist der Schatten einer Konservenbüchse: je nach Stellung kann der Schatten kreisrund oder quadratisch sein.«

Quantenphysik

»Zu Beginn des XX. Jahrhunderts wurde die klassische Physik von Newton, die als das definitive Modell galt, durch die Einsteinsche Relativitätstheorie und die Quantenphysik in Frage gestellt. In Wirklichkeit sind beide Theorien im Rahmen der herkömmlichen Experimente nicht nachweisbar. Die Erscheinungen der Quantenphysik nehmen mit der Annäherung an die extrem kleinen Objekte, wie Atome oder Elementarteilchen zu. Die Erscheinungen der Relativität nehmen zu, wenn extrem grosse Geschwindigkeiten im Spiel sind, welche sich der grösstmöglichen Geschwindigkeit annähern, der Lichtgeschwindigkeit⁶⁰.

Der grosse Physiker Newton war überzeugt, dass sich das sichtbare Licht aus Teilchen zusammensetzte und dass sich die Gesetze der Reflexion und der Refraktion mit diesem Modell erklären liessen. Huygens aber war überzeugt, dass es sich beim Licht um eine Wellenerscheinung handelte. Diese Kontroverse⁶¹ dauerte mehrere Jahrhunderte. Anfangs des XIX. Jahrhunderts, führte der englische Physiker Thomas Young sein berühmtes *Doppelspaltexperiment* durch, welches die Wellennatur des Lichts bewies.«

»Also hatte sich Newton geirrt«, meinte David, »und Huygens hatte die Wette gewonnen.«

»So scheint es ... Aber jetzt wissen wir, dass es sich ganz anders verhält: das Licht hat gleichzeitig Wellen- und Partikel-Charakter.«

»Das scheint ein Widerspruch oder ein Paradoxon zu sein.«

»Es erweckt tatsächlich diesen Anschein. Aber es steckt mehr dahinter: der Physiker Louis de Broglie stellte fest, dass jedes Objekt *zugleich* Wellen- wie Teilchen-Charakter aufweist. Und hier betreten wir das Reich der modernen Quantenphysik, die sich mit den Gesetzen der Vernunft nicht vertragen. Die Quantentheorie hat eine Anzahl Eigenschaften, die unserer herkömmlichen Weltanschauung diametral entgegengesetzt sind: der Tunnel-Effekt, die Überlagerung, die Unschärferelation, die Quanten-Verschränkung und andere schwer erklärable Tatbestände.

⁶⁰ Die Lichtgeschwindigkeit (im Vakuum) ist eine physikalische Konstante, die nicht überschritten werden kann. Sie beträgt annähernd 300.000 km/s.

⁶¹ Eine Kontroverse (oder Auseinandersetzung) ist eine Debatte oder Diskussion, welche sehr lange dauert.

Alles begann, als der deutsche Physiker Max Planck erklärte, dass die Energie nicht aus einem stetigen Fluss, sondern aus einer Reihe von kleinen Portionen bestand. Damit war die berühmte Auffassung von Leibniz, dass in der Natur alles stetig ablaufe, endgültig widerlegt.

Es gibt zwei Weisen, sich mit der Quantenphysik auseinanderzusetzen: wir können Gedankenmodelle schaffen, die die skurrilen Eigenschaften zu interpretieren suchen, oder wir können die mathematischen Gleichungen, welche diese Eigenschaften beschreiben anwenden, um mit der Quantenphysik zu arbeiten. Und wenn wir letzteres tun werden wir überrascht feststellen, dass wir seltsamerweise mit den mathematischen Gleichungen alle mit der Quantenphysik zusammenhängenden Eigenschaften voraussehen können, sogar die Tatsache, dass unter gewissen Umständen ein Effekt schon vor der Ursache eintreten kann.«

»Das spottet jeder Logik.«

»Es ist vor allem mit unserer persönlichen Erfahrung nicht vereinbar. Unter anderem hat die Quantenphysik auch die lange Tradition des *Determinismus* umgeworfen, der sagte, dass jedes Ereignis eine oder mehrere Ursachen hat und seinerseits als Ursache einer oder mehrerer Wirkungen fungiert. Der Determinismus ähnelt dem *Kausalismus*, obwohl dieser Ausdruck vor allem in der Rechtswissenschaft angewandt wird. Die Quanten-Ereignisse können nicht durch Anwendung der klassischen physikalische Gesetze vorausgesehen werden, wie etwa des dritten Gesetzes von Newton, des *Prinzips von Actio und Reactio*. Quanteneffekte gehorchen den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit.«

Die Mathematik ist das Alphabet, mit dem
Gott die Welt geschrieben hat.

Galileo Galilei

Marc trank einen grosszügigen Schluck Wein aus dem Porró. Dann lehnte er sich zurück und meinte:

»Ich rate Dir an, etwas Populär-Literatur zu diesem Thema zu lesen. Wie ich schon sagte, sind solche Bücher zum Teil faszinierend. Eine junge Physikerin Sonia Fernández-Vidal hat sogar ein Märchen-Buch verfasst, um junge Leser in die faszinierende Welt der modernen Physik einzuführen: *Nikos Reise durch Raum und Zeit*. Das ist ein lustiges Buch für Leser ab etwa 12 Jahren.«

Nun hatten sie lange geredet und die beiden Männer waren müde. David bot sich an, das Geschirr zu spülen, was er zuhause nie machte. Das Wasser war eiskalt, aber es sprudelte kräftig aus dem Hahn. Das Waschmittel hatte die Marke *3GatsNets*.

»Was für ein lustiger Name!«, rief David aus und zeigte Marc die Plastikflasche.

»Die Seife wird in der Fabrik hergestellt, in der meine Frau arbeitet. Das Produkt ist nicht sehr bekannt, aber man sagt, der Gewinn des Unternehmens steigt in letzter Zeit steil an.«

* * *

KAPITEL 7

Während sich im kleinen Landhaus die beiden Männer eingerichtet hatten, um sich ein paar Tage vor dem Unwetter zu verschanzen, begannen in Barcelona die Angehörigen von David jede Hoffnung zu verlieren, ihn je wieder lebend zu sehen. Auf dem Berg, mehrere Kilometer von der kleinen Stadt von Aiguamala entfernt, stapelte sich Schneedecke auf Schneedecke, während in Barcelona der Schnee nach jedem Schneefall wieder wegschmolz.

Hier in der Stadt konnte vielerorts die angenäherte Formel⁶², die aussagte, dass die Temperatur pro 100 m Höhenunterschied um ca. ein halbes Grad Celsius abzunehmen pflegte, graphisch beobachtet werden: in verschiedenen Strassen zeichnete die Schneegrenze eine angenäherte Isohypse⁶³ auf den Boden. Bis auf eine gewisse Meereshöhe schmolz der Schnee sofort weg; weiter oben blieb er auf dem Boden haften. Eine schöne physikalische Präsentation für Leute, die so was zu schätzen wissen.

Ausnahmsweise waren die näher am Meer liegenden Quartiere privilegiert: es war nicht so kalt, wie in den höher gelegenen Vierteln und der Schnee schmolz vorher. Die Bar Érad befand sich sehr nahe am Meer.

Einer der treuesten Kunden der Bar war der Arzt, den alle als den *Schwätzer* kannten. Der Schwätzer war ein Idealist und ein konsequenter Mann, der die Ärztekariere wegen seinem Wunsch, anderen zu helfen, gewählt hatte. Nachdem er einige Jahre in einem Spital gearbeitet hatte, war er des hektischen Getriebes und der langen Präsenz-Zeiten überflüssig geworden. Die Intrigen, denen er täglich ausgesetzt war, spornten ihn auch an, nach einer anderen Stelle Ausschau zu halten. Schliesslich hatte er eine Anstellung in einem Altersheim gefunden.

Anfänglich hatte ihm seine neue Anstellung viel Befriedigung gebracht, aber dann begann er an der Loyalität seiner Arbeitgeber den Insassen gegenüber zu zweifeln. Kleine Unregelmässigkeiten bekräftigten ihn in seinem Verdacht. Bei einem Gespräch mit der Tochter eines an seniler Demenz erkrankten Patienten erhärtete sich sein Verdacht, als diese ihm eine Rechnung des Altersheims zeigte, in der eine Liste Medikamente angeführt war, die er dem alten Mann nicht verschrieben hatte.

Der Schwätzer liess nichts verlauten, aber er begann nun, schweigend zu beobachten. In einigen Fällen hegte er Zweifel daran, dass den Patienten tatsächlich die Medikamente verabreicht wurden, die sie benötigten. Dann starb ein Patient, der keine Angehörigen hatte, an einem Herzinfarkt. Ein paar Tage später hörte er zufällig im

⁶² Diese Regel hat viele Ausnahmen, wie etwa bei einer so genannten Inversionswetterlage, bei der manchmal die Temperatur im Gebirge höher ist, als in den Niederungen.

⁶³ Eine Isohypse oder Höhenlinie ist eine Linie, welche Punkte der Erdoberfläche, welche die gleiche Meereshöhe aufweisen, verbindet.

Sekretariat ein Telefongespräch, das ihn darauf schliessen liess, dass der Erbe des Verstorbenen kein anderer als der Besitzer des Altersheims war.

In den darauffolgenden Monaten beobachtete er mehrere Besuche eines Unbekannten an eine alte Dame, die an Alzheimer litt. Er notierte dessen Autonummer und bat einen befreundeten Polizisten, ihm den Besitzer herauszusuchen. Und siehe da, es handelte sich um einen Notar aus einem anderen Quartier von Barcelona. War es jetzt nicht seine Pflicht, den Neffen der Patientin zu informieren, der ihre Güter für sie verwaltete? Zufällig kannte er diesen Mann gut: er hatte seine Arbeit als Buchdrucker verloren, war jetzt arbeitslos und hatte finanzielle Schwierigkeiten. Es fehlte ihm nur noch, dass ihn jemand um das Erbe seiner Tante brachte.

Eines Tages befand er sich alleine im Büro. Auf dem Tisch lagen Rechnungen zum Versand bereit. Er bemerkte sofort, dass vielen Patienten grosse Mengen an Medikamenten in Rechnung gestellt wurden, die er nie verschrieben hatte.

Schliesslich beschloss der Schwätzer, dass das Wohl seiner Patienten wichtiger war, als die Treue seinem Arbeitgeber gegenüber. Er begab sich kurzentschlossen auf das Kommissariat und erstattete eine Anzeige wegen Betruges gegen seinen Arbeitgeber. Dann machte er den Neffen der alten Dame auf die Möglichkeit aufmerksam, dass seine Tante ein Testament unterschrieben haben könnte, ohne sich dessen bewusst zu sein.

Der Schwätzer war jetzt ein typischer Fall eines *Whistleblowers*, wie das die Angelsachsen nennen, eine Person, die Alarm auslöst über Ungerechtigkeiten, die meist an ihrem Arbeitsplatz verübt werden. Ein typischer Fall eines Whistleblowers ist der nordamerikanische technische Berater Edward Snowden, der 2013 die systematische Spionagetätigkeit von verschiedenen Geheimdiensten enthüllte. Ist es legal oder legitim, seinen Arbeitgeber zu denunzieren? Falls dieser ein schlimmes Delikt begeht, ist es sogar obligatorisch. Aber wo verläuft die Grenze? Der Abstand zwischen der Strafanzeige und der Spionage ist klein und nicht immer ersichtlich. Ein Urteil des Europäischen Gerichtshofes für Menschenrechte bestätigt, dass diese Art von Anzeigen Teil der Ausdrucksfreiheit sind.

Wie erwartet verlor der Schwätzer seine Arbeit, und nach dem entsprechenden Skandal wäre es ihm fast unmöglich, in der Stadt eine neue Anstellung zu finden. Nun beschloss er, eine kleine Privatpraxis zu eröffnen. Und dann passierte genau das, was ihm seine Frau vorausgesagt hatte: die meisten seiner Kunden waren arme Leute, die nicht bezahlen konnten. Er hatte nur wenig zahlungskräftige Kunden, die den Verlust kaum kompensierten. Aber glücklicherweise konnte er sich das leisten, hatte er doch eine schöne Erbschaft erhalten, die dem Ehepaar einen angemessenen Lebenswandel sicherte.

KAPITEL 8

Zum Abendbrot bereitete Marc für seinen Gast ein paar typisch französische Gerichte zu. Ab und zu reisten Marc und seine Frau nach Perpignan; dann deckten sie sich jeweils mit Konserven ein, die sich für solche Tage, wie sie sie eben durchmachten, bestens geeignet waren.

»Heute werden wir eine Büchse *Ratatouille* essen; dann gibt es *Gratin Dauphinois*. Zum Dessert haben wir eine Büchse Litchi.«

»Ist denn Ratatouille nicht ein Trickfilm?«

»Im berühmten Trickfilm von Disney ist die Hauptperson eine Ratte, die Koch werden will.«

Marc hatte den ganzen Tag über die Küchenhexe nicht ausgehen lassen. Als die Ratatouille warm war, verteilte er den Gratin Dauphinois in eine Form, die er in den Ofen steckte. Sobald der Tisch gedeckt war, fing Marc wieder an zu reden.

Organisierte Gespräche

»Die allermeisten Gespräche entstehen spontan, zwischen Personen, die nicht vorhatten, zu diskutieren. Sehr oft ist der Sinn eines Gesprächs rein spielerischer Natur und dient nur dem Zeitvertrieb. Die alten Griechen pflegten auf dem öffentlichen Platz, den sie *Agora* nannten, zu diskutieren. Aber in vielen wichtigen Fällen pflegt man die Diskussionen zu planen und bestimmte Regeln einzuhalten.«

»Wie in einer Gerichtsverhandlung.«

»Unter vielen anderen Formen von Diskussionen ist eine Gerichtsverhandlung ein ausgezeichnetes Beispiel. Die einzelnen Teilnehmer an einer Gerichtsverhandlung erfüllen ganz bestimmte Funktionen. So ist etwa in einem Strafverfahren der Staatsanwalt dafür zuständig, eine Person im Namen des Staates anzuklagen. Der Strafverteidiger ist ein Anwalt, dessen Funktion darin besteht, Argumente für die Unschuld seines Mandanten zu finden und zu versuchen das Strafmaß möglichst niedrig zu halten. Zuletzt muss der Richter eine Entscheidung treffen. In einem Gerichtsverfahren amtiert der Richter zugleich als Moderator. Der Richter kann auch Zeugen aufrufen und Gutachten von Fachleuten anfordern. In gewissen Ländern kann das Urteil auch von Geschworenen gefällt werden.«

Der Runde Tisch

»Auch andere Diskussionen finden in einem mehr oder weniger geregelten Rahmen statt. Das Parlament eines Staates ist ein typisches Beispiel dafür. Ein System, welches sich an die keltische Legende anlehnt ist der *Runde Tisch*.«

»Hat das was mit dem König Arthur zu tun?«

»Allerdings! Die berühmte Legende erzählt, dass sich der König Arthur mit seinen Rittern um einen runden Tisch zu versammeln pflegte, wenn es darum ging, die Probleme zu besprechen und zu einer guten Entscheidung zu gelangen. In dieser Art von Versammlungen galten eine Anzahl Normen, die auch heute noch auf derartige Auseinandersetzungen angewandt werden. Eine grundsätzliche Bedingung ist, dass keiner der Teilnehmer einen höheren Rang innehat als jeder andere auch dann nicht, wenn er im Alltag viel mächtiger ist, als alle anderen. Das heisst, dass am Runden Tisch der König Arthur nicht mehr zu sagen hatte, als jeder beliebige seiner Ritter. Das ist eine ausgezeichnete Methode, um zu einem Kompromiss zwischen allen Parteien zu gelangen.«

»Was genau ist ein Kompromiss?«, fragte David.

»Ein Kompromiss ist ein Abkommen bei dem alle Parteien auf eine Anzahl von Forderungen verzichten, aber trotzdem mehr gewinnen als verlieren. In der neuesten Geschichte hat das System des Runden Tisches verschiedene wichtige Erfolge erlangt. So etwa 1989, als sich Polen von einem sozialistischen Staat in eine demokratische Republik verwandelte, vereinigten sich alle politischen Kräfte um einen runden Tisch. Das Resultat dieser Debatten war eine friedliche Verwandlung von einem politischen System ins andere. Andere Zentral-Europäische Länder ahmten das in Polen erreichte Modell nach.«

Brainstorming

»Die Angelsachsen pflegen eine spezielle Art von Sitzungen zu organisieren, welche sie *Brainstorming* nennen. Die erste theoretische Beschreibung dieser Art zu diskutieren wird Alex Faickney Osborn zugeschrieben. Wie beim Runden Tisch nehmen alle Versammelten denselben Rang ein. Einige Grundregeln werden angewandt: es muss vermieden werden, voreilig zu urteilen oder zu kritisieren. Ungewöhnliche Ideen werden bevorzugt und sollen miteinander kombiniert werden. Soziale Hemmungen sind unerwünscht; vor allem in den USA wird eine gewisse Respektlosigkeit vor Vorgesetzten erlaubt. Niemand reagiert ablehnend vor absurden Ideen, denn manchmal kann ein scheinbar absurder Gedanke eine blockierte Situation auflösen oder zu einer glänzenden Lösung führen. Manchmal findet einer der am wenigsten qualifizierten Mitarbeiter eines Unternehmens die beste Lösung zu einem Problem. Manchmal wird ein Moderator eingesetzt, der etwas Ordnung in das Gespräch bringt. Obwohl Brainstorming in vielen Fällen sehr effektive Lösungen bringt, hat es doch seine Widersacher. Eine viel zitierte Meinung behauptet, die Ideen eines Teilnehmers könne die Ideen der anderen beeinflussen oder verdrängen. Viele Unternehmer organisieren regelmässig solche Sitzungen, um verschiedene Sorten von Konflikten zu lösen.«

»In meiner Schule entscheiden wir solche Dinge mit den Fäusten«, sagte David.

»Eine andere Art von organisierten Gesprächen sind die *Fernsehdebatten*. Diese sind meist moderiert, aber leider sind in den meisten Fällen die Moderatoren nicht kompetent genug, um Ordnung in die Diskussion zu bringen und vermeiden zu können, dass alle Teilnehmer gleichzeitig sprechen.«

»Zuviel Disziplin macht die Gespräche langweilig«, dachte David.

»In den meisten modernen Ländern gibt es spezielle Unternehmen, die sich der Suche nach Lösungen gewisser Probleme widmen. Dabei handelt es sich meist um Probleme politischer, sozialer, strategischer oder wirtschaftlicher Art. Man nennt solche Unternehmen *Think Tanks* oder auch *Denk-Fabriken*. Meist gehören die Think Tanks einer bestimmten Ideologie an und versuchen, die *Öffentliche Meinung* zu beeinflussen. Ihre hauptsächliche Aufgabe besteht darin, die Politiker zu beraten. Hier in Spanien haben wir etwa den FAES⁶⁴ genannten Think Tank, der mit der zur Zeit regierenden Partei verbunden ist.«

»Kann man sagen, die Think Tanks seien so etwas Ähnliches wie die vierte Gewalt im Staat?«, fragte David.

»Du weisst ja, dass es in jedem modernen Rechtsstaat drei voneinander unabhängige Gewalten gibt, wie dies schon der französische Schriftsteller, Philosoph und Staatstheoretiker Montesquieu im XVIII. Jahrhundert vorgeschlagen hatte, nämlich die Legislative (Gesetzgebung, macht die Gesetze), die Exekutive (Verwaltung, wendet die Gesetze an), und die Judikative (Rechtsprechung, entscheidet über die Einhaltung der Gesetze). Andere Gewalten nennt man *faktische Gewalten*; unter ihnen befinden sich die Think Tanks, die Kirche, die Bank, usw.

Die Presse wird manchmal als vierte Gewalt im Staate bezeichnet. Eine sehr wichtige faktische Gewalt sind die sogenannten *Lobbies*⁶⁵, Vertreter aus der Wirtschaft und den Gewerkschaften, die versuchen, die Politiker zu beeinflussen. Man nennt diese Leute Lobbyisten, weil im XIX. Jahrhundert in England die Vertreter der Interessengruppen mit den Parlamentariern im Gang⁶⁶ diskutierten.«

Gespräch im Internet

»Seit der Einführung des Internets sind neue Strukturen entstanden, um Gespräche abzuwickeln. Eine der ersten Strukturen, die es erlaubten, übers Internet Gedanken auszutauschen, waren die *Mailinglisten*. Die erste Organisation, welche Mailinglisten anbot war das *Usenet*, das schon um 1980 verschiedene nordamerikanische Universitäten miteinander verband. Die Abonnenten einer bestimmten auf eine bestimmte Thematik ausgerichteten Liste erhalten die Beiträge aller anderen Mitglieder. In vielen Fällen werden die Beiträge von einem Moderator nach gewissen Kriterien gefiltert oder sogar einer orthographischen Korrektur unterzogen. Meist sind die Mailinglisten öffentlich, aber es gibt auch private.

Dank der modernen Kommunikations-Techniken haben die Mailinglisten unglaubliche Ausmasse erreicht. Aber die Idee, die hinter dieser Art von Verständigung steckt, ist nicht neu: schon Pierre Fermat, der berühmte Mathematiker und Advokat des XVII. Jahrhunderts benutzt bereits den Brief, um seine genialen mathematischen

⁶⁴ Abkürzung von *Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales* (Stiftung für die Analyse und die Soziale Forschung).

⁶⁵ Das Singulär ist Lobby.

⁶⁶ Der Gang heisst auf Englisch Lobby.

Ideen unter den intelligentesten seiner Zeitgenossen zu verbreiten. Und in demselben Jahrhundert wirkt der Mathematiker und Musiker Marin Mersenne als Vermittler der Korrespondenz zwischen einigen der wichtigsten Wissenschaftler seiner Zeit.«

»Ich glaube, es gibt Zahlen von Mersenne ...«

»Allerdings. Man nennt heute die natürlichen Zahlen mit der Form $2^n - 1$ Mersennesche Zahlen. Bestimmte Mersennesche Zahlen sind Primzahlen, also ausschliesslich durch sich selber oder die Eins ohne Rest teilbar.«

»Gibt es unendlich viele davon?«, fragte David.

»Das ist bislang ein ungelöstes Problem der Mathematik.«

Lasset uns zu den Gesprächs-Techniken zurückkehren, die uns das Internet beschert. Im Unterschied zu den Mailinglisten werden die Chats meist im Rahmen einer Webseite abgewickelt. Bei Chats handelt es sich um einen direkten Austausch von Sätzen, ohne grosse Pausen dazwischen, da das Geschriebene sofort am Bildschirm erscheint. Ein Chat ist spontaner als eine Mailingliste. Es gibt auch Chats, die den Versand von akustischen Daten erlauben.«

»Also kann man direkt reden, wie bei einem Telefongespräch.«

»Ja, und es können sich meist nicht nur zwei, sondern mehrere Personen beteiligen.«

Die als Blogs bekannten Diskussionen pflegen einen Moderator einzusetzen, der die Kommentare der Mitglieder erst bewilligen muss.«

»Etwa wie ein Lehrer, der in der Klasse eine Diskussion leitet.«

»In letzter Zeit haben die sozialen Netzwerke wie *Twitter* oder *Facebook* viele Anhänger gefunden. Es gibt auch Internet-Foren, in denen eine Gruppe Menschen ihre Gedanken über ein bestimmtes Thema austauschen. Es ist nicht einfach, alle diese Strukturen voneinander abzugrenzen. Aber all diesen Strukturen ist ein Punkt gemeinsam: es ist leicht, seine Identität geheimzuhalten, etwa weil das System von uns keine genauen persönlichen Angaben verlangt, oder aber weil es leicht ist, falsche Daten anzugeben. Und dieser Aspekt des Gesprächs über Internet birgt seine Gefahren, welche die meisten Benutzer unterschätzen.«

»Kannst Du einer Person vertrauen, die sich für eine andere ausgibt?«

»Nein, klar nicht.«

»Viele Benutzer sind naiv und teilen Leuten, die sie nicht einmal kennen, Dinge mit, die ihnen später grosse Probleme verursachen können. Manch einer ist in eine missliche Situation geraten, weil er einem Unbekannten seine Adresse bekanntgegeben hat oder ihm kompromittierende Fotos zugesandt hat. Solcher Leichtsinn kann einen nicht nur blossstellen, sondern an Erpresser und Verleumder ausliefern. Ist das Opfer minderjährig, kann solches unvorsichtiges Benehmen besonders schwere Folgen nach sich ziehen.«

»Viele sind von Leuten, die sie übers Internet, etwa im Rahmen eines Chats, gekannt haben, betrogen worden«, meinte David.

»Es gibt regelrechte Berufsverbrecher«, meinte Marc, »welche sich darauf spezialisieren, affektive Beziehungen zu ihren Opfern aufzubauen, um sie an-

schliessend um ihr Geld bringen zu können. Und zur Zeit kennt man einen ganzen Katalog an Tricks, um den Leuten das Geld aus der Tasche zu ziehen, unter anderen die verschiedenen Varianten des Vorschussbetrugs.«

Diplomatie

»Ein ganz anderes Thema im Bereiche der organisierten Diskussionen ist die Diplomatie⁶⁷. Die internationale Diplomatie, die der internationalen Zusammenarbeit dient und vielfach Kriege verhindern hilft, hält sich an streng definierte Regeln. Ungünstige Formulierungen können katastrophale Folgen nach sich ziehen. Es wird behauptet, im Jahre 1945 sei eine unkorrekte Auslegung einer japanischen Mitteilung an die Nordamerikanische Regierung durch einen Übersetzer für den Entschluss, die erste Atombombe auf Hiroshima zu werfen, entscheidend gewesen.«

»Der arme Übersetzer!«, sagte David. »Der wird sich das sein ganzes Leben lang nicht verzeihen können.«



Inzwischen hatten sie den Gratin Dauphinois aufgegessen, den Marc, auf seine Erklärungen konzentriert, fast verbrannt hätte. Aber es schmeckte trotzdem hervorragend. Nun öffnete Marc eine Büchse Litschis. Und die grosse Kälte, welche draussen herrschte, diente ihm als Ausrede, um ein paar Gläschen Süsswein aufzustellen.

»Jetzt werde ich Dir ein sehr komplexes Thema kurz zusammenfassen, eine Theorie, welche als Basis der Mathematik betrachtet werden kann«, begann Marc.

»Ich nehme an, Du beziehst Dich auf die Logik«, sagte David mit erzwungener Miene und überfülltem Bauch.

»Genau!«, rief Marc aus und trank einen Schluck von seinem Süsswein.

Die Aussagenlogik

»Bevor wir überhaupt irgend etwas verstehen können, müssen wir, zumindest intuitiv, über ein Minimum an Logik⁶⁸ verfügen«, fuhr Marc weiter. »Ohne Logik hätte nichts einen Sinn und wäre nur rein gefühlsmässig oder emotiv.

Der Teil der Logik, der uns hier interessiert ist die so genannte *Aussagenlogik*. Diese arbeitet mit Aussagen genannten Objekten, denen immer einer der Wahrheitswerte W (wahr) oder F (falsch) zugeordnet werden kann. Ähnlich wie in der Schulalgebra, können die Aussagen durch Symbole wie A, B, C, usw. dargestellt werden. Ferner

⁶⁷ *Diplomatie* darf nicht mit *Diplomatik* verwechselt werden. Letztere widmet sich dem Studium antiker Dokumente.

⁶⁸ Die Logik und die Mathematik stehen in einem seltsamen Verhältnis zueinander: wir können uns nämlich fragen, ob die Logik die Basis der Mathematik ist, oder ob sie vielmehr ein spezielles Teilgebiet derselben darstellt. Es ist eine ähnliche Fragestellung, wie die, ob zuerst das Ei oder die Henne da waren.

verfügen wir über eine Anzahl logischer Operatoren, in diesem Zusammenhang auch *Junktoren* genannt.

Die *unären Operatoren* sind diejenigen Operatoren, die auf eine einzige Aussage angewandt werden. Die nachfolgende Tafel zeigt uns, wie die unäre Operation \neg (nicht) eine logische Variable verändert.«

Jetzt stand Marc kurz auf und entnahm seinem Jugendstil-Buch eine Anzahl Blätter. Das erste stellte das folgende Schema dar:

A	$\neg A$
W	F
F	W

»Die binären Operationen weisen jedem geordneten Paar von Aussagen einen Wahrheitswert zu. Um eine bestimmte binäre Operation mit dem Operator \blacksquare darzustellen, können wir eine Tafel aufstellen.«

Marc wies auf das folgende Schema:

A	B	$A \blacksquare B$
W	W	
F	W	
W	F	
F	F	

»Offensichtlich gibt es genau 16 verschiedene Möglichkeiten, um diese Tafel auszufüllen, da wir in jeder Zeile jeweils 2 verschiedene Wahrheitswerte einsetzen können. Für jede Möglichkeit, die erste Zeile auszufüllen gibt es 2 Möglichkeiten, die zweite auszufüllen. Also gibt es $2 \cdot 2$ Möglichkeiten, die ersten 2 Zeilen auszufüllen. Für jede dieser Möglichkeiten gibt es genau 2 Möglichkeiten, die dritte Zeile auszufüllen. Also gibt es $2 \cdot 2 \cdot 2$ Möglichkeiten, die ersten 3 Zeilen auszufüllen. Schliesslich müssen wir diese 8 Möglichkeiten nochmals mit 2 multiplizieren, um die Anzahl Möglichkeiten zu bestimmen, die ganze Tafel auszufüllen.

Diese Operationen sind die Grundlage der Berechnung von elektronischen Schaltkreisen und der Computer-Programmierung. Im Rahmen der Programmiersprachen wird der Variablen-Typ, der mit Wahrheitswerten arbeitet zu Ehren des Mathematikers, der in der Mitte des XIX Jahrhundert die Algebra der Logik schuf, die mit Wahrheitswerten rechnet, George Boole, als *Boolean* bezeichnet.

Hier sind die wichtigsten logischen Operatoren in einer Tafel zusammengefasst«, fuhr Marc fort und legte folgendes Schema auf den Tisch:

A	B	$A \wedge B$	$A \vee B$	$A \bar{\vee} B$ ⁶⁹	$A \rightarrow B$	$A \leftarrow B$	$A \leftrightarrow B$
W	W	W	W	F	W	W	W
F	W	F	W	W	W	F	F
W	F	F	W	W	F	W	F
F	F	F	F	F	W	W	W

Die in dieser Tafel aufgeführten Symbole benötigen ein paar Kommentare:

$A \wedge B$ A und B

Dieser logische Operator oder Junktor heisst in der Fachsprache *Konjunktion*⁷⁰. Der Ausdruck A und B (symbolisch als $A \wedge B$ ausgedrückt) ist nur dann wahr, wenn beide Aussagen A und B zugleich wahr sind. In den Computersprachen wird A und B meist als A AND B dargestellt.

$A \vee B$ A oder B

Der logische Operator, den wir mit der grammatikalischen Konjunktion *oder* zum Ausdruck bringen heisst in der logischen Fachsprache *nicht ausschliessende Disjunktion*, im Gegensatz zu der *ausschliessenden Disjunktion*, welche weiter unten besprochen wird. Um dem Ausdruck $A \vee B$ den Wahrheitswert W zu erhalten, genügt es, wenn eine der beiden Aussagen A und B wahr ist. $A \vee B$ ist nur dann falsch, wenn weder A noch B wahr sind (oder andersherum gesagt: wenn sowohl A als auch B falsch sind).

In der lateinischen Sprache wurde die nicht ausschliessliche Disjunktion mit VEL bezeichnet. In den meisten Computersprachen wird $A \vee B$ als A OR B ausgedrückt. Im täglichen Sprachgebrauch wird dieser Junktor gerne mit dem unschönen Ausdruck *und/oder* gekennzeichnet.

$A \bar{\vee} B$ Entweder A oder B

Dieser Junktor wird im Gegensatz zur nicht ausschliessenden Disjunktion *ausschliessende Disjunktion* genannt und unterscheidet sich von der ersten dadurch, dass $A \bar{\vee} B$ nur dann wahr ist, wenn A nicht gleichzeitig mit B wahr ist. Auf Latein wurde dieser Junktor mit dem Wort AUT gekennzeichnet. In modernen Programmiersprachen benutzt man meist das Symbol XOR⁷¹. Auf Deutsch heisst das *entweder, oder*.

⁶⁹ Hier wurde aus typographischen Gründen das Symbol $\bar{\vee}$ gewählt.

⁷⁰ Der gleiche Ausdruck wird auch in der Grammatik für jene Wörter gebraucht, die dazu dienen, Wörter und Aussagen zu kombinieren.

⁷¹ *Exclusive or*.

A → B
Wenn A,
dann B

Der *Implikation* genannte Junktor → bedeutet eine Folgerung des Typs wenn, dann. Eine andere Art, diesen logischen Operator zu beschreiben lautet: A ist eine *hinreichende Bedingung* für B.

Beispiel: Über 20 Jahre alt sein ist eine hinreichende Bedingung dafür, volljährig zu sein.

A ← B
Wenn B,
dann A

Diesen Operator erhält man durch Vertauschen der Operanden (die Operanden sind die mit dem Operator verbundenen Aussagen). Der Sachverhalt A ← B wird auch folgendermassen ausgedrückt: A ist eine *notwendige Bedingung* für B.

Beispiel: Über 10 Jahre alt sein ist eine notwendige Bedingung dafür, volljährig zu sein.

A ↔ B
A ist
äquivalent
mit B

Dieser Junktor heisst *logische Äquivalenz* (Gleichwertigkeit). Damit zwei Aussagen A und B logisch äquivalent sind, muss A zugleich notwendige und hinreichende Bedingung für B sein.

Beispiel: 18 Jahre alt sein ist eine notwendige und hinreichende Bedingung dafür, volljährig zu sein. Anders gesagt: 18 Jahre alt sein ist Äquivalent mit Volljährigkeit.

»Eine der wichtigsten Äquivalenzen ist die folgende«, fuhr Marc fort und schrieb folgendes auf einen Zettel:

$$(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg B \rightarrow \neg A) \quad |$$

Im Sprachgebrauch kann man die Implikation auf mehrere Arten ausdrücken:

- aus A folgt B.
- A ist eine hinreichende Bedingung für B
- Wenn A gilt, dann gilt auch B.

Der Ausdruck $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg B \rightarrow \neg A)$ kann folgendermassen ausgesprochen werden:

Der Ausdruck *Aus A folgt B* ist äquivalent mit dem Ausdruck *Aus nicht B folgt nicht A*.

Beispiel: Der Satz

- Wenn ein Tier ein Hund ist, ist es ein Säugetier.

Kann folgendermassen ausgedrückt werden:

- Es genügt, ein Hund zu sein, um ein Säugetier zu sein.
- Alle Hunde sind Säugetiere.

»Mit den Junktoren NICHT, UND und ODER kann eine als *Boolesche Algebra* bekannte algebraische Struktur gebaut werden«, fuhr Marc Fabra fort. »Man benutzt dabei wieder die bereits eingeführten Symbole \neg , \wedge und \vee . Meist wird der Wahrheitswert W durch 1 und F durch 0 ersetzt.«

Axiome

»Eines der ersten axiomatischen Systeme, welche die Boolesche Algebra definieren, verdanken wir dem gleichen italienischen Mathematiker, der auch für sein axiomatisches System der natürlichen Zahlen und für seinen Versuch, eine auf die lateinische Sprache basierte Welthilfssprache zu erschaffen berühmt ist, Giuseppe Peano.«

»Was sind die Axiome?«, fragte David.

»Ein Axiom ist eine Aussage, die keines Beweises bedarf. Eine solche Aussage wird ohne Diskussion angenommen. Ein Axiomensystem bildet die Grundlage einer mathematischen Theorie. Ein solches Axiomensystem muss widerspruchsfrei sein.«

»Die Axiome sind also Dogmen, die man zwangsläufig annehmen muss.«

»Vom formalen Standpunkt aus ist das so. Aber die Axiome entspringen der Logik und der Wissenschaft, während uns die Dogmen von einer (meist religiösen, moralischen oder politischen) Autorität aufgezwungen werden.«

»Ich fasse zusammen: das Axiom ist Frucht des Wissens, ein Dogma ist Frucht des Glaubens. Mehrere Axiome bilden ein Axiomensystem, mehrere Dogmen gehören zu einer Indoktrination.«

»Eine sehr dogmatische Beschreibung«, sagte Marc lachend.

»Damit Du siehst, wie ein Axiomensystem aussieht, werde ich Dir die berühmten Axiome von Peano auflisten, welche die natürlichen Zahlen begründen«, fuhr Marc weiter und entnahm seinem Jugendstil-Buch die folgende Aufzählung:

- 1 ist eine natürliche Zahl.
- Zu jeder natürlichen Zahl n gibt es eine natürliche Zahl n' als Nachfolger von n .
- Es gibt keine natürliche Zahl, die die 1 als Nachfolger hat.
- Ist eine natürliche Zahl Nachfolger der Zahlen a und b , so sind a und b identisch.
- Gehört die 1 zu einer Menge von natürlichen Zahlen, K , und wenn die Menge K die Nachfolger von allen ihren Elementen enthält, enthält K alle natürlichen Zahlen.

»Es scheint unmöglich, dass alle Eigenschaften der natürlichen Zahlen, von den Primzahlen bis zum grossen Satz von Fermat, in diesen einfachen Regeln enthalten sind«, meinte David mit zweifelnder Miene.

»Und doch ist es so. Wie ich bereits sagte, erarbeitete Peano auch ein Axiomensystem für die Boolesche Algebra. Ich erinnere mich nicht an alle diese Axiome, wenn ich mich nicht irre, handelt es sich um zwei Sätze von je elf Axiomen. Die drei beteiligten Operatoren oder Junktoren sind \neg (NICHT, Negation), \wedge (UND, Konjunktion) und \vee (ODER, Disjunktion)⁷². Jedem Axiom des ersten Satzes, mit Ausnahme der doppelten Verneinung⁷³, entspricht ein Axiom des zweiten Satzes, der als Antagonist oder Gegenspieler wirkt.

Man erhält den Antagonisten der einzelnen Axiome durch Vertauschen der Symbole \wedge und \vee , sowie der Werte 0 und 1. Diese als *Boolesche Dualität* bekannte Regel besagt, dass man durch die beschriebenen Vertauschungen aus einer wahren Aussage wieder eine wahre Aussage erhält.

Als klassisches Beispiel erwähne ich hier eines der Axiome von Peano, das als Gesetz von de Morgan⁷⁴ in seinen beiden dualen Formen folgendermassen aussieht:«

$$\neg(A \wedge B) = \neg A \vee \neg B \qquad \neg(A \vee B) = \neg A \wedge \neg B$$

»Ein anderes Beispiel«, fuhr Marc fort, »ist das Neutralitätsgesetz, das in seinen beiden dualen Versionen folgendermassen formuliert wird:«

$$A \wedge 1 = A \qquad A \vee 0 = A$$

»Die Boolesche Algebra ist übrigens nicht nur auf die Aussagenlogik anwendbar«, fuhr Marc Fabra weiter, »Sie findet auch im Bereich der Mengenlehre und in der digitalen Schaltalgebra Anwendung.

Die Aussagenlogik ist bei der Entwicklung der meisten Argumente, die in einer Diskussion angeführt werden, unentbehrlich. Aber ich muss hier auf eine Gefahr hinweisen: wenn wir logische Umwandlungen vornehmen, die unsere Gegner nicht verstehen, kann das bei ihnen Misstrauen und Ablehnung hervorrufen. Wir haben alle die Tendenz, die Dinge, die wir nicht verstehen, abzuweisen.«

Das erinnerte David an die Mathematik- und Physikstunden.

»Also kann man die logischen Techniken nur mit Mathematikern und Logikern anwenden«, meinte er.

»Sogar in diesen Fällen gibt es Grenzen. Ich weiss nicht, ob Du vom Vierfarbensatz gehört hast?«

»Nein ...«

»Hier hast Du eine vereinfachte Formulierung dieses Satzes: Wenn wir eine Oberfläche durch Linien in Zonen unterteilt, wie auf einer geographischen Karte, genügen uns vier Farben, um alle Zonen so zu färben, dass nirgends zwei gleichfarbige Zonen nebeneinander zu liegen kommen.

⁷² Mit den drei Operatoren *Nicht*, *Und*, *Oder* können alle anderen logischen Operatoren ausgedrückt werden.

⁷³ Man kann auch sagen, dass das Axiom der doppelten Negation $\neg(\neg A) = A$ sein eigener Antagonist ist.

⁷⁴ Zu Ehren des britischen Mathematikers De Morgan.

Der Satz wurde als Vermutung durch Francis Guthrie, einem südafrikanischen Mathematiker und Botaniker in 1852 zum ersten Mal formuliert und hat seither die Aufmerksamkeit der Mathematiker in aller Welt auf sich gezogen.

Dank der Arbeiten des deutschen Mathematikers Heinrich Heesch, wurde 1977 durch ein Computer-Programm ein Beweis der Vierfarben-Vermutung erbracht, so dass die Vermutung zum Satz avancierte. Aber der Beweis war zu kompliziert, um von einer Person verstanden zu werden, so dass er von vielen Mathematikern nicht als solcher anerkannt wird.«

»Zweifeln sie an der Zuverlässigkeit des Computers?«

»Es geht nicht um das, da man dasselbe Programm in verschiedenen Computern und mit verschiedenen Computersprachen hätte ablaufen lassen und zum gleichen Resultat gelangt wäre, vorausgesetzt die Maschine arbeitet korrekt und der Programmierer hat keinen Fehler begangen. Aber ein Vollblut-Mathematiker akzeptiert nichts, das man nicht verstehen kann.

Und die Mathematiker bevorzugen einfache und elegante Beweise. Es gibt recht komplizierte Beweise, die man mit der Zeit hat vereinfachen können, und die eleganteren Versionen werden bevorzugt.«

›Komische Anwendung der Eleganz«, dachte David.

»Aber reicht denn ein einziger Beweis für einen bestimmten Satz nicht aus?«, fragte David. »Braucht man noch mehr Beweise? Sind zwei Beweise sicherer als ein einziger?«

»Letzteres wäre im Bereich des Rechts der Fall. Aber in der Mathematik ist ein Beweis etwas unumstössliches, absolutes, zweifelsfreies, sonst wäre es ja kein Beweis. Hier geht es um Ästhetik, aber auch um eine intellektuelle Spielerei; jeder Beweis gibt seinem Autor eine tiefe Befriedigung. Aber ein neuer Beweis gibt dem Satz nicht mehr Glaubwürdigkeit. Ein schönes Beispiel ist der Satz des Pythagoras, für den viele ganz verschiedene Beweise existieren.

Ich fasse zusammen: will ein Mathematiker einen Beweis, den er nicht versteht, nicht akzeptieren, wird ein Gesprächspartner sich auch nicht von einer komplizierten logischen Formel überzeugen lassen, auch wenn diese durchaus korrekt ist. Und ganz allgemein sollte man in einem Gespräch keine hochspezialisierte Begriffe einfügen, um zu vermeiden, des Betrugers und der Manipulation verdächtigt zu werden. So ist es etwa im Bereiche der Mathematik üblich, den Begriff *fast alle* zu verwenden, wenn wir aussagen wollen *alle, mit höchstens endlich vielen Ausnahmen*. Aber es wäre kontraproduktiv zu sagen *Zuhause habe ich fast alle Bände der Enzyklopädie X*, wenn ich nur den ersten Band zuhause habe. Von der mathematischen Terminologie her wäre meine Aussage korrekt, da ja nur 49 Bände fehlen, also eine endliche Anzahl. Aber ich würde den Eindruck erzeugen, ein Lügner zu sein.«

»Und der Satz wäre auch korrekt, wenn ich überhaupt keinen Band besitze, da ja auch nur eine endliche Anzahl Ausnahmen bestehen«, sagte David mit skeptischer Miene.

»Aus diesem Grund pflegt man den Ausdruck *fast alle* ausschliesslich im Bereich der unendlichen Mengen zu gebrauchen.«

»Fast immer«, meinte David.

»Übrigens«, fuhr Marc fort: »Unsere Logik wird als *binäre Logik* bezeichnet, weil es nur zwei Wahrheitswerte besitzt, Wahr und Falsch. Aber die Mathematiker haben logische Systeme mit drei oder mehr Wahrheitswerten geschafft (etwa Wahr, Falsch, Zweifelhaft). In den 1960-er Jahren wurde ein logisches System mit unendlich vielen Wahrheitswerten geschaffen, die *unscharfe Logik* (englisch *fuzzy logic*), die inzwischen zur Kontrolle einer grossen Anzahl von Automatismen eingesetzt wird.«

Nun waren die beiden Männer wirklich müde. Sie sprachen noch eine Weile von leichteren Themen, von ihren Angehörigen und Freunden. Dann verabschiedeten sie sich und zogen sich in ihre Zimmer zurück. Trotz der Finsternis konnte David die Umrisse der schneebedeckten Bäume erkennen. Oder träumte er vielleicht schon?



KAPITEL 9

Während der Tío Pepe die momentane Kunden-Flaute benutzte, um die in der Küche angesammelten Teller zu waschen, erinnerte er sich daran, wie Ania, Davids Mutter, von ihrem heimatlichen Polen über die Schweiz nach Barcelona gekommen war.

Als Ania noch nicht lange mit einem Schweizer namens Hans Wyss verheiratet war, einem Angestellten der schweizerischen Botschaft in Warschau, mietete dieser von Warschau aus über einen Immobilien-Verwalter eine Wohnung in Bern. Als das Paar ein paar Tage später in Bern mit der Bahn eintraf, brachte sie ein Taxi bis an die Türe ihrer neuen Wohnstätte, einer kleinen Wohnung in einem riesigen Wohnblock mit der Erscheinung eines imposanten Bienenstocks. Nachdem er das Gepäck in die Wohnung gebracht hatte, die bereits die unabdingbaren Möbel enthielt, die Hans Wyss bestellt hatte, teilte dieser seiner Frau mit, sie verfüge in der Schweiz noch nicht über die notwendige Niederlassungsbewilligung, so dass er einen spezialisierten Advokat zur Lösung dieses Problems beauftragen würde. Er sagte zu ihr, es sei vorerst besser, wenn niemand erfahren würde, dass sie sich illegal in der Schweiz aufhalte, in diesem Lande, das berühmt für seine strengen Einwanderungsgesetze ist.

Er empfahl seiner Frau, niemandem die Türe zu öffnen, wenn kein Notfall dies nötig machte. Drei Tage später traf er zuhause mit tief besorgter Miene ein.

»Ich habe mit einem Anwalt gesprochen«, meinte er, »und der hat mir gesagt, es sei sehr schwierig, dieses Problem zu lösen, unter anderem, weil Du ohne Visum aus Polen eingereist bist. Er hat mir gesagt, er verfüge über Kontakte, die ihm helfen könnten, diesen Fall zu lösen, aber er glaubt, es werde viel Zeit vergehen, bis Deine Anwesenheit hier legal ist. Sollten sie Dich vorher erwischen, würden sie Dich nach Polen abstossen und zehn Jahre lang nicht mehr einreisen lassen.«

»Und was würde Dir zustossen?«

»Mich könnten sie nicht aus dem Land verweisen, da ich Schweizer bin. Aber der Anwalt meint, ich könnte ein paar Jahre in den Knast gehen.«

»Warum kehren wir nicht einfach nach Polen zurück?«

»Ich habe meine Arbeitsstelle auf der Botschaft schon gekündigt und glaube nicht, dass ich eine andere Stelle fände. Und ich wüsste nicht, wie ich in Polen eine Niederlassungsbewilligung erhalten sollte.«

»Und wenn ich alleine nach Polen reise und versuche, auf dem Schweizer-Konsulat ein Einreise-Visum für die Schweiz zu bekommen. Als Ehefrau eines Schweizer-Bürgers dürfte das nicht besonders schwierig sein.«

»Aber wenn es abgelehnt wird, haben wir ein noch grösseres Problem.«

So beschlossen sie, Ania zu verstecken, bis ihr der Anwalt von Hans Wyss eines Tages die notwendigen Papiere besorgen könnte. Ihr Mann verbot ihr, Radio zu hören, fern zu schauen oder das Telefon zu benutzen. Er verbot ihr auch, jemandem die Haustüre zu öffnen oder irgend einen Lärm zu verursachen, der die Nachbarn auf den Gedanken bringen könnte, Hans wohne nicht alleine in der Wohnung.

Als Ania schon seit Monaten in der Wohnung wohnte, ohne Lärm zu machen, darauf zu achten, dass man am Abend kein Licht in der Wohnung sah, bevor der Ehemann zuhause war, langweilte sie sich immer noch nicht, da Hans ihr eine Arbeit beschafft hatte, die sie sehr unterhielt: sie musste die Korrespondenz einer Uhrenfabrik der französischen Schweiz ins Spanische übersetzen und umgekehrt. Offiziell gab sich Hans als der Übersetzer aus, obwohl er kaum Spanisch konnte, was aber in der kleinen Fabrik in La Chaux-de-Fonds niemand bemerkte. Fast täglich traf aus der Uhrenfabrik eine Packung Fotokopien ein, und ein anderes Paket verliess Bern mit Hans Wyss als Absender. Hans hatte seiner Frau einen IBM PC angeschafft und Ania speicherte alle ihre Arbeit auf 5 ¼ Disketten. Es war verblüffend, wie viel Arbeit auf einer HD-Diskette mit 1,2 MB Platz fand. Inzwischen erscheint es unglaublich, dass man damals Datenträger einsetzte, die zu klein waren, um eine einzige fotografische Aufnahme zu beherbergen, wie sie heute auch die einfachsten Digitalkameras produzieren. Das ist eine schöne Anwendung des Sprichworts *Ein Bild sagt mehr als tausend Worte*.



An einem Freitag-Abend traf Hans nervöse zuhause ein und stotterte, wobei er gleichzeitig versuchte, eine nicht vorhandene Freude vorzutäuschen:

»Ich habe eine ausgezeichnete Nachricht: ich habe zufällig erfahren, dass Du das schweizerische Bürgerrecht schon hast. Wir haben nämlich einen Brief vom Stimmbüro bekommen, in dem Du aufgefordert wirst, beim nächsten Referendum Stimmen zu zählen. So habe ich mich zum Rathaus begeben, wo man mir mitgeteilt hat, Du hättest die Staatsbürgerschaft durch Heirat bekommen. Also hatten wir gar keinen Grund, uns zu verstecken! Das muss gefeiert werden!«

»Bist Du denn sicher?«, fragte Ania besorgt.

»Woher wissen die, wo ich wohne?«, dachte Ania, ohne aber ihr Erstaunen zu bekunden. »An dieser Geschichte ist etwas faul«.

Sie hatte schon bei anderen Gelegenheiten an der Aufrichtigkeit ihres Mannes gezweifelt. Aber diese Art von Gedanken hatten in ihr stets ein schlechtes Gewissen erweckt, wenn sie der Opfer ihres Mannes gedachte, die er hatte auf sich nehmen müssen, um gegen ihre schwierige legale Situation anzugehen. Und obwohl sie nichts Verwerfliches gemacht hatte, fand sie sich schuldig und betrachtete Hans als Opfer. Ihr Opfer ...

Jetzt aber war sie von Zweifel befallen. Wer hatte den Behörden ihre Adresse mitgeteilt? Wenn ihre Ehe mit Hans ihr tatsächlich das Recht auf Staatsbürgerschaft

einräumte, wie war es dann möglich, dass der Anwalt, den Hans zugezogen hatte, das nicht wusste? Ania konnte kein Deutsch, und sie wollte von dieser Sprache nichts wissen, nach allem, was man ihr über die Besetzung Polens durch die Deutschen Truppen berichtet hatte. Und so hatte sie alle amtlichen Geschäfte mit dem Schweizer-Konsulat in deutscher Sprache Hans überlassen, und seinen Übersetzungen blind vertraut. Jetzt stieg in ihr der Verdacht auf, ihr Ehemann habe sie auf unverzeihliche Art und Weise betrogen.

»Das ist zu viel für mich!«, rief sie aus, »Ich halte das nicht mehr aus, immer in diesen vier Mauern eingesperrt zu sein! Jetzt wo keine Gefahr mehr droht, werde ich einen Spaziergang durchs Quartier machen. Ich muss nachdenken.«

Sie stand auf, öffnete die Türe und rannte auf die Strasse, ohne auch nur einen Mantel anzuziehen. Hans hatte keine Zeit, zu reagieren, und wagte es nicht, sie zurückzuhalten. Ania begann durch die Strassen zu rennen, die schon langsam in der Finsternis der Nacht versanken. Bald fand sie eine Bus-Station, wo sie den ersten Bus bestieg, der mit *Bahnhof* beschriftet war.

Im Zentrum Berns angekommen, fragte Ania, die sich als Verführungs-Opfer betrachtete, nach dem nächsten Polizeiposten. Sie hatte keine Papiere bei sich, aber sie war fest entschlossen, nicht mehr in die Gewalt ihres Ehemannes zurückzukehren. Sie wünschte mit einem Beamten zu sprechen, der Französisch sprach und schon bald sass sie mit einem zweisprachigen Polizisten in einem Büro.

Ania erzählte ihre Geschichte und der Beamte erklärte ihr, dass alle Frauen, die einen Schweizer heirateten, automatisch das Bürgerrecht erhielten⁷⁵. Umgekehrt war dies nicht der Fall, und schon lange kämpften die Feministinnen um gleiche Rechte. Aber Ania war jetzt Schweizerin mit allen Rechten und Pflichten.

Erst jetzt verstand sie, warum Wyss ihr erklärt hatte, sie habe zwar einen schweizerischen Pass, der sie aber nur als Ehefrau eines Schweizers auswies, ohne Recht auf Staatsbürgerschaft. Und der Beamte erklärte Ania, ihr Mann habe sie auf der Einwohnerkontrolle zusammen mit ihm einschreiben müssen, da er verheiratet war. Und das erklärte, warum sie zum Stimmen-Zählen auserkoren worden war, wie das jedem Schweizer-Bürger passieren kann.

»Ihr Mann muss geisteskrank sein!«, meinte der Beamte ohne Fingerspitzengefühl. »Sie werden das mit einem guten Anwalt besprechen müssen.«

Ania spazierte die ganze Nacht lang durch die Strassen Berns, da sie ja nicht nach Hause gehen konnte und in einem Hotel ohne Ausweis kaum aufgenommen worden wäre. Nachdem sie auf eine Gruppe von Leuten gestossen war, der sie nicht trauen konnte, begab sie sich in eine ländliche Gegend im Süden der Stadt. Morgens um acht war sie wieder im Zentrum und versuchte, einen Anwalt zu finden.

An einem alten Gebäude in der Nähe des Bundeshauses entdeckte sie ein Plakat des Bernischen Anwaltsverbandes. Es wurden billige Konsultationen angeboten, um die zukünftigen Kunden über die möglichen Vorgehensweisen zu unterrichten. Ania hatte Glück: das Büro war am Samstagmorgen geöffnet. In der grossartigen antiken

⁷⁵ Das ist inzwischen nicht mehr so.

Wohnung gaben heute drei Anwälte Auskunft. Die Dame am Empfang erklärte Ania in einem holprigen Französisch, die Anwälte wechselten täglich ab und versuchten, hier zukünftige Klienten zu erwerben. Heute war ein zweisprachiger Anwalt im Dienst, der Ania auf Französisch beraten konnte.

Ania erklärte dem Mann ihre Situation. Dieser meinte, Hans Wyss habe sie seit Anbeginn betrogen, vermutlich von einem krankhaften Besitzdrang angetrieben. Als Angestellter einer Schweizer-Botschaft konnte er nicht ignorieren, dass seine Frau durch die Heirat die Staatsbürgerschaft erworben habe. Am besten würde sie die Scheidung einreichen. Er empfahl ihr, sich ihrem Mann unter keinen Umständen zu nähern. Aber es würde nicht einfach sein, die Tatsachen zu beweisen. Die darauffolgenden Monate waren kompliziert, da Ania werden Geld noch Freunde hatte. Eine Frauenbewegung zum Schutz vor Misshandlung half Ania viel in dieser schwierigen Zeit. Der Anwalt brachte es fertig, dass Hans Wyss, besoffen in einer Kneipe, vor mehreren Zeugen belastende Aussagen machte. Zwei der Anwesenden, die gehört hatten, wie Wyss erläuterte, seit er seiner Frau bewilligt hätte, die Wohnung zu verlassen, wolle diese die Scheidung, waren gewillt, vor einem Gericht auszusagen. Um mehr Macht über Wyss zu erhalten, bat der Anwalt einen Detektiv, ein Treffen zwischen Wyss und einer Prostituierten zu organisieren, wobei sich diese als Hausfrau ausgab, die sich mit dem Ehemann zerstritten hatte. Wyss fiel prompt auf diesen Trick herein und tröstete die Dame so, dass pikante Fotos gemacht werden konnten. Zuletzt zeigte ihm der Anwalt die Beweise, die gegen ihn vorlagen, und sie gelangten zu einem versöhnlichen Abkommen.

Aber Ania hatte die Lust verloren, weiterhin in der Schweiz zu leben und beschloss, nach Barcelona auszuwandern, wo sie ihre hervorragenden Sprachkenntnisse benutzte um eine Arbeit als Übersetzerin zu finden. Obwohl sie eine Anstellung gefunden hatte, musste sie in die Schweiz zurückreisen und ein Visum beantragen, mit dem sie eine Niederlassungs- und Arbeits-Bewilligung erhalten konnte. Nun musste sie ihre Spanisch-Kenntnisse vertiefen und zugleich Katalanisch lernen. Aber Ania war eine disziplinierte und fleissige Person, die diese doppelte Herausforderung mit Optimismus anging.

KAPITEL 10

Nun verbrachte David bereits die zweite Nacht im kleinen von Wald umgebenen Haus, von der Zivilisation abgeschnitten, in Gesellschaft seines grosszügigen Gastgebers und des grossen Pyrenäen-Hundes mit dem Namen Star. Er hatte sich sehr schnell mit Marc Fabra befreundet, und betrachtete ihn schon fast wie ein Familienmitglied.

Mitten in der Nacht erwachte David. Er stand auf und warf einen Blick auf die Bücher, die in einem grossen Gestell in seinem Schlafzimmer aufgereiht waren. Er beleuchtete das eiserne Gestell mit seiner Kurbel-Lampe. Erstaunt stellte er fest, dass sich hier verschiedene Bücher vorfanden, die auch sein Grossvater Artur Nowak in seinen Regalen stehen hatte.

So besass etwa Marc den Roman *Theos Reise* von Catherine Clément, *Das Universum* und *Vom Kosmos zum Chaos, Eine Reise durch die Welt der Elementarteilchen*, beide von Asimov. Auch *Sofies Welt* von Jostein Gaarder und das komplexe Werk *Gödel, Escher, Bach: ein Endloses Geflochtenes Band* von Douglas Hofstadter fehlten nicht in der Sammlung. Es war wirklich verblüffend. David begab sich wieder in sein Bett und träumte sofort von seinem Grossvater.

Am Morgen wurde David von einer eisigen Kälte geweckt. Er dachte sofort, das Feuer in der Küche sei ausgegangen, was tatsächlich der Fall war. Aber es musste beachtet werden, dass die Bewohner des Hauses bis um 10 Uhr morgens tief geschlafen hatten, wie sie am alten Wecker in der Küche ablesen konnten.

Glücklicherweise war Marc auf solche Situationen bestens vorbereitet: er hatte mehrere Flaschen Brenn-Spiritus, sehr trockenes Holz, um das Feuer zu entfachen, Streichhölzer, Gas-Feuerzeuge und zwei Motorsägen. Zuerst gaben sie feines trockenes Holz in den Ofen, legten ein mit Spiritus getränktes Tuch neben das Holz und warfen ein brennendes Streichholz darauf. Dann bedeckten sie das Feuer mit dickerem Holz. Später entnahmen sie dem Ofen etwas Glut und entfachten damit das Feuer im Koch-Herd. Marc bat David, mit dem Brot, das jetzt recht hart geworden war, ein paar Toast-Brote zuzubereiten. Inzwischen begab er sich mit einer Motorsäge vors Haus und schnitt ein paar Äste von den Bäumen, die der Last des Schnees nicht widerstanden hatten. Es war besser, eine gute Reserve anzulegen.

Als Marc wieder in die Küche trat, hatte David schon ein gutes Frühstück zubereitet mit Kaffee, Brot mit Tomate und Knoblauch, Olivenöl und ein paar gesottenen Eiern.

»Wunderbar!«, sagte der Gastgeber. »Wir können uns gleich an den Tisch setzen und ein wenig reden. Heute werde ich Dir drei Systeme vorstellen, um aus bekannten Tatsachen neue Information zu gewinnen.«

»Wie ich es befürchtet hatte!«, sagte David mit spöttischer Miene.

Deduktion

»Die *Deduktion*«, begann Marc, »ist ein Mittel, das es erlaubt, durch die Anwendung der Logik Information zu gewinnen. Aus einer (oder mehreren) bekannten Regel und aus bewiesenen Tatsachen erreicht man gewisse Folgerungen.

Tatsachen:	<ul style="list-style-type: none"> ● Hunde haben (genau) vier Beine. ● Wir haben ein Tier mit 6 Beinen. 	
Schlussfolgerung:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dieses Tier ist kein Hund. 	

Induktion

Ein anderes Verfahren, das wir einsetzen, um Information zu erhalten, heisst *Induktion*; im Gegensatz zur Deduktion, ist die Induktion (hier ist nicht die mathematische Induktion, oder vollständige Induktion, gemeint) auf der Spekulation begründet: Im Bereich der Induktion führen bewiesene Tatsachen und ihre Wirkungen dazu, eine oder verschiedene allgemein gültige Regeln oder Gesetze zu vermuten.

Tatsache:	● Immer wenn sich ein Apfel vom Baum trennt, fällt er nach unten.	
Vermutung:	■ Äpfel fallen immer nach unten.	

Es ist wichtig, den Unterschied zwischen der Deduktion und der Induktion zu verstehen: Die Deduktion ermöglicht es, aus allgemeinen Regeln spezielle Schlüsse zu ziehen. Die Induktion aber versucht, allgemeine Regeln aus speziellen Beobachtungen zu gewinnen.«

Abduktion

»Der amerikanische Philosoph Peirce schlägt uns einen anderen Weg vor, um zu Erkenntnis zu gelangen«, fuhr Marc fort, »übrigens der gleiche Mann, der die Pragmatik⁷⁶ und die Semiotik⁷⁷ eingeführt hat. Dieser dritte Weg lässt uns zu einer Schlussfolgerung kommen, die man *Abduktion* nennt: durch die Abduktion, versucht man eine Anzahl von Regeln dazu einzusetzen, um von den Folgen oder Resultaten auf die Tatsachen zu schliessen, die diese verursacht haben könnten.«

Tatsachen:	<ul style="list-style-type: none"> ● Mittags um zwölf Uhr fünf pflegt der Zug von Barcelona nach Valencia durchs Dorf zu fahren. ● Es ist 12 Uhr 05. ● Ein Zug fährt durchs Dorf. 	
Vermutung:	■ Es ist vermutlich der Zug von Barcelona nach Valencia.	

⁷⁶ Die *Pragmatik* ist eine philosophische Richtung, die den praktischen Anwendungen der philosophischen Ideen Vorrang einräumt.

⁷⁷ Die *Semiotik* untersucht die Bedeutung der Symbole (Wörter, Zeichen, Bilder, Bewegungen, usw.) in den verschiedenen Kulturen.

Beide waren es müde, über Logik zu sprechen. Die traurigen vom Schnee, Regen und Nebel geprägten Tage spornten nicht zur Arbeit an.

»Spielst Du Schach?«, fragte Marc.

»Ein wenig.«

»Spielen wir eine Partie?«

»Gerne.«

Marc stand auf und legte das Schachbrett, das an der Wand gehangen hatte wie in Bild, auf den Tisch. Dann holte er die Figuren hervor, die in der Vitrine hinter den Büchern in einer Schachtel verstaut waren. Als sie mitten in der Partie waren, meinte Marc:

»Ich liebe Schach, weil jedes Spiel verschieden ist, man jederzeit die Situation überblicken kann und nicht gemogelt werden kann.«

Sie spielten mehrere Runden. Marc gewann viermal, David eines. Dann wandten sie sich wieder dem Thema der Logik zu und lösten mehrere Probleme, bis das laute Gebell von Star sie unterbrach. Erst jetzt bemerkten sie, dass es fast Mittag war und der arme Star seit gestern nichts mehr gefressen hatte.



*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 11

Während sich Jordi Vidal, der Vater Davids, bemühte, vor seinen Angehörigen Vertrauen und Optimismus zu zeigen, vor allem im Beisein seiner Frau Ania, welche vom Verschwinden ihres Sohnes tief erschüttert war. Aber in seinem Innersten sah er ein, dass es nicht selbstverständlich war, dass sie seinen Sohn, der so unvorsichtig gewesen war, an einem eiskalten Wintertag mit dem neuen Motorrad auszufahren, gesund und munter auffinden würden. Er könnte in den Fluss gefallen sein, oder in einen Schacht oder einen Graben gestürzt sein und unter einer dicken Schneedecke liegen. Er wagte kaum, daran zu denken.

Die arme Ania würde sich von dem Verdruss nie mehr erholen. Und wer auch tief betroffen wäre, war die Base von Jordi Vidal, Carla Gutiérrez, die keine eigenen Kinder haben konnte und für die David so was wie ein Ersatzkind war. Carla hatte sich vorgenommen, ein Kind zu adoptieren, und das Ehepaar hatte die nötigen Gesuche eingereicht. Aber schon bald mussten sie feststellen, dass es nicht so einfach war, die nötigen Eignungszeugnisse zu erhalten.

›Wie können die den Leuten, die adoptieren wollen, nur so viele Schwierigkeiten bereiten?‹, fragte sich Jordi, ›wenn man bedenkt, dass die Waisenhäuser auf aller Welt voller Kinder stecken, mit dringendem Bedarf, ein einigermaßen normales Leben führen zu können, indem sie sich in eine Familie einfügen. Selbst eine problematische Familie ist für die meisten Kinder besser, als ein Heim.‹

›Mit dieser Einstellung drängen sie viele Paare zur Fortpflanzung, während unser Planet schon viel zu viel Einwohner hat. Der arme Malthus⁷⁸!‹

Carla hatte seinem Cousin einige der Sitzungen beschrieben, an denen sie hatten teilnehmen müssen, um über ihre Eignung zu entscheiden. Offenbar wollen die Psychologen nicht, dass jemand ein Kind adoptiert, um ihm einen Gefallen zu machen; aber sie wollen auch diejenigen nicht adoptieren lassen, die das Unglück hatten, ein Kind zu verlieren. Ein Mann, der bemerkte, er habe sich vorgenommen seinem zukünftigen Kind eine gute Erziehung zu geben, wurde mit der Bemerkung, das sei eine schlechte Einstellung, abgefertigt.

Hierzulande legen die Psychologen viel Wert darauf, allen Leuten zu erzählen, dass man beabsichtige, ein Kind zu adoptieren. Es gibt aber auch Länder, in denen der Staat selber nach einer Adoption die Papiere fälscht, damit später nicht mehr bewiesen werden kann, woher das Kind stammt. Carla wusste, dass es hierzulande unmöglich war, ein Kind zu adoptieren, wenn man vor einem strafrechtlichen Verfah-

⁷⁸ Thomas Malthus war ein Demograph und ein Wirtschaftswissenschaftler, der die These aufstellte, dass die Bevölkerung dazu neigt, schneller zu wachsen als die Nahrungsmittel-Produktion. Zur Zeit vermehrt sich die Menschheit exponentiell, wodurch das Überleben der Menschheit mittelfristig gefährdet wird.

ren stand. Wusste das ganze Quartier, dass man ein Kind adoptieren wollte, war es nicht unmöglich, dass ein verkommener Nachbar eine falsche Klage gegen einen erhob und behauptete, man hätte ihn beleidigt oder tätlich angegriffen, nur um einem die Adoption zu verunmöglichen.

›Ich bin auch der Ansicht, dass adoptierte Kinder möglichst früh über ihren Ursprung aufgeklärt werden müssen‹, dachte Jordi, ›aber dass es gleich die ganze Nachbarschaft wissen muss, ist eine ganz andere Angelegenheit. In vielen Fälle ist eine Adoption natürlich offensichtlich, etwa wenn ein europäisches Paar ein chinesisches Mädchen adoptiert.‹

Carla hatte Jordi erzählt, wie sie die Psychologen gezwungen hatten, sich vor allen Leuten zu erniedrigen, indem etwa ein Ehegatte ein unerzogenes Kleinkind imitieren musste, während der andere es rügen musste, wie es Eltern mit ihren Zöglingen tun. Alle Teilnehmer liessen sich dermassen demütigen, weil sie das Eignungszeugnis nicht aufs Spiel setzen wollten. Und Carla hatte mehr als ein sadistisches Lächeln auf den Lippen der Veranstalter beobachtet.

Aber was Carla am meisten ärgerte waren die zwiespältigen Fragen, die sie schriftlich beantworten mussten, nachdem man sie mit den offiziellen Standpunkten indoktriniert hatte. Meist mussten die Fragen mit einem Stellenwert zwischen 1 und 5 beantwortet werden. So hatte man etwa der ganzen Gruppe erklärt, dass in gewissen Fällen einer Mutter nichts anderes übrigbleibt, als ihre Kinder zur Adoption freizugeben, aus gesundheitlichen oder wirtschaftlichen Gründen, manchmal auch zwangsweise aus gesetzlichen Gründen, in einem Land, das die Anzahl der Kinder, die ein Ehepaar haben darf, beschränkt. Daher —erklärten die Psychologen— war es nicht zulässig, alle Mütter, die ihre Kinder verliessen zu verurteilen. Im nächsten schriftlichen Fragebogen stand dann die Frage: *Ist es verwerflich, dass eine Mutter ihre Kinder verlässt?* Antwortete man NEIN, konnte man einem auslegen, dass man das Verlassen der Kinder toleriert und dass man möglicherweise selber dazu imstande wäre. Sagte man JA, widersprach man damit der Lehre, die man soeben bekommen hatte. Und die Stellungen 2, 3 und 4 konnten beliebig ausgelegt werden: Unwissen, Heuchelei, Unentschlossenheit, usw.

Bei einer Gelegenheit erklärten sie den Adoptions-Kandidaten, dass ein Kind, welches aus einem Heim geholt wird, um es seinen Adoptiveltern zu übergeben, ein Trauma durchmacht, wie das eines entführten Kindes, und dass dieses Trauma lebenslängliche Schäden anrichten kann. Sie versuchten im Geist des Adoptierenden ein schlechtes Gewissen auszulösen, ihm das Gefühl zu geben, ein Entführer zu sein. Was konnte das für einen Sinn haben?

Eine Psychologin erklärte, jeder Monat, den ein Kind in einem Heim verbringe, verursache in seiner Entwicklung eine Verspätung von 2 Monaten. Einer der Teilnehmer hatte den Mut zu bemerken, dass nach dieser Formel ein 4-jähriges Kind, das 3 Jahre in einem Heim verbracht hatte, die Entwicklung eines Kindes hätte, das erst in 2 Jahren geboren würde.

Zuletzt mussten sie alle einen letzten Testbogen ausfüllen. Die allerletzten Fragen waren Intelligenz-Fragen. Eine derselben forderte, als Antwort auf die Frage eine von drei Antworten anzukreuzen. Alle drei Antworten waren falsch. Was sollte man da machen? Wenn man keine Antwort ankreuzte, konnte einem vorgehalten werden, die Testbedingungen nicht eingehalten zu haben, die forderten, auf jede Frage eine Antwort anzukreuzen und es bestand die Gefahr, dass dadurch der ganze Test ungültig erklärt wurde. Kreuzte man eine beliebige der falschen Antworten an, hatte man zwar die Bedingungen erfüllt, galt dann aber als dumm. Carla beschloss, eine der Antworten anzustreichen; sie vermutete, der Korrektor des Tests musste sich bewusst sein, dass sie nicht so dumm war, zu glauben, die Antwort sei richtig und nur so gehandelt hatte, um die Bedingungen zu erfüllen. Es war wie wenn man fragen würde: *Wie viele Buchstaben hat das Wort Hund?* Und dann die Antworten 20, 30 und 40 vorschlagen würde.

In einer letzten Unterredung teilte man ihnen mit, Carla wäre eine zu beschützende Person, um ein Kind adoptieren zu können. ›Vermutlich hätten sie es vorgezogen, ein Kind einer unverantwortlichen Person zu vergeben‹, dachte Jordi. ›Und trotz all dieser Tests hätten sie einen Päderasten oder einen Psychopathen unter den Kandidaten nicht aufdecken können. Die schrecklichen Ereignisse, die in den Nachrichten auftauchen, beweisen das zur Genüge. Ich habe das Gefühl, das ganze System ist nur eingerichtet worden, um jeden Entscheid der Administration rechtfertigen zu können.‹

Jetzt erinnerte sich Jordi auch an ein Gespräch, das er vor einiger Zeit, ohne zu wollen, in einer Buchhandlung mitgehört hatte. Eine Frau mittleren Alters erzählte einer Freundin, dass ihnen die Adoption verweigert worden war, mit der Ausrede, das Ehepaar entspreche nicht der idealen Familie zum Adoptieren. »Wie müsste diese Ideal-Familie aussehen?«, fragte sich die gute Frau, eine Beamtin und Frau eines Arztes.

Jordi hielt es nicht mehr aus, in seiner Wohnung zu verbleiben, und beschloss, einen Spaziergang durchs Quartier zu machen. Alles war von schmutzigem Schnee verspritzt. Ein eisiger Wind durchdrang die Kleidung der Fussgänger und drehte einzelne Regenschirme um. Kleine Schneeflocken begannen wieder zu fallen und tanzten im Winde.

»Guten Abend«, grüsste ein Mann, der sich auf seinen Stock stützte. »So ein Sauwetter.«

Es handelte sich um einen der Armen des Quartiers, der von einer kleinen Invalidenrente und der Grosszügigkeit der Nachbarn leben musste. Ab und zu hatte ihn Jordi zu einem Sandwich und einem Bier eingeladen, und mit der Zeit waren sie Freunde geworden.

›Es ist besser, in einer chaotischen Familie, wie der von Rafa aufzuwachsen‹, dachte Jordi, nachdem er seinen Freund, den Bettler begrüsst hatte, ›als die halbe Jugend in einem Heim zu verbringen.‹ Rafa hatte zwei Söhne und eine Tochter gehabt, und er hatte es verstanden, sie vor den Gefahren der Strasse zu beschützen,

insbesondere vor Drogen, Sekten, Verbrechern, Extremisten und Fanatikern. Die Kinder von Rafa waren anständige Leute: Die Tochter hatte einen Ladenbesitzer geheiratet, der ältere Sohn war Spengler und der jüngere war Bus-Fahrer. Allerdings half keiner von ihnen wirklich den Eltern, die nur dank der eingefrorenen Mietzinsen überleben konnten.

* * *

KAPITEL 12

Am Mittag hatte Marc ein von den klassischen Cannelloni abstammendes Gericht zubereitet. Aber statt Cannelloni hatte er Nudeln gekocht und statt Tomatensauce mit Hackfleisch, hatte Marc Büchsen-Champignons mit einer Büchse Thunfisch vermischt. Etwas Cayenne-Pfeffer verlieh dem Gericht einen pikanten Charakter. Dann vermischte er alles mit etwas geriebenem Käse, von dem er eine beachtliche Reserve in der Kühltruhe hatte, und steckte alles zusammen in den Ofen.

»Ich profitiere, um in der Küche etwas zu improvisieren«, kommentierte Marc, »da meiner Frau die klassischen, nach dem Original-Rezept hergestellten Speisen bevorzugt. Die pflegen hervorragend zu sein, aber ich mag ein wenig Abwechslung.«

Und tatsächlich, die Nudeln schmeckten mit einer Flasche Rotwein herrlich. Sobald sie sich an den Tisch gesetzt hatten, nahm Marc seinen Vortrag wieder auf.

Rhetorik

»Du kennst gewiss den Begriff der Rhetorik«, sagte Marc, als sie sich beide an den Tisch gesetzt hatten. »Die Rhetorik besteht aus einer Reihe von Techniken, mit denen man die Wörter oder Sätze abändern kann, um sie zu verschönern oder ihre überzeugende Wirkung zu verbessern. Die Rhetorik überschreitet die Logik der Konversation unter Anwendung der rhetorischen Figuren und der Stilfiguren. Hier werde ich Dir nur einige der allerwichtigsten dieser Techniken vorstellen. Willst Du später mehr darüber erfahren, kannst Du auf die Information zugreifen, die das Internet bietet, angefangen mit der *Wikipedia*.«

Euphemismus

»Die Euphemismen«, fuhr Marc fort, »sind Ausdrücke, welche andere ersetzen, die beleidigen können oder als unanständig gelten. Euphemismen müssen vorsichtig eingesetzt werden, da sie in vielen Fällen lächerlich oder beleidigend wirken, wie etwa im Fall der Putzfrau, die man als Raumpflegerin bezeichnet. Manchmal kann ein Euphemismus zynisch klingen, etwa wie die Vorzugs-Anteile⁷⁹ gewisser spanischer Banken, welche so viele ehrlichen Bürger ruiniert haben.«

»Ein Nachbar von mir, der sein Leben lang hart gearbeitet hat, verlor kürzlich fast sein ganzes erspartes Geld, indem er solche Vorzugs-Aktien kaufte. Erst sein

⁷⁹ Diese *Participaciones preferentes* sind meist Wertpapiere unbeschränkter Laufzeit, die den Inhabern keine Rendite garantieren und nicht an der Börse gehandelt werden, so dass man sie meistens nie mehr verkaufen kann.

Anwalt hat ihm den kleingeschriebenen Text vorgelesen, in dem es heisst, dass das Geld erst im Jahre 2099 zurückerstattet wird.«

»Ein schönes Beispiel eines Euphemismus ist *religiöse Sondergemeinschaft* anstelle von Sekte.«

Metapher

»Eine Metapher entsteht durch das Ersetzen eines Wortes durch einen bildlichen Ausdruck, der mit dem ersetzten Wort gewisse Gemeinsamkeiten hat. Der bildliche Ausdruck, der das gemeinte Wort ersetzt pflegt anschaulicher oder poetischer zu wirken. Im Grunde genommen ist eine Metapher ein Vergleich.«

Erdöl

Schwarzes Gold

|

»In diesem Beispiel liegt die Analogie zwischen dem Erdöl und dem Ausdruck, der es ersetzt, im Wert, den beide Substanzen haben. Populisten haben meist die Tendenz, sich in Metaphern auszudrücken.«

Allegorie

»In den Allegorien wird ein abstrakter Begriff durch ein verständlicheres Vergleichs-Objekt vertreten. Allegorien können zu didaktischen Zwecken verwendet werden, etwa um abstrakte Begriffe zu erläutern. Allegorien pflegen Metaphern zu enthalten.

Die Allegorie muss von der *Parabel* und von der *Fabel* unterschieden werden. Parabeln sind literarische Vergleiche, wie etwa Geschichten, welche eine moralische Lehre beinhalten.»

»Wie jene Erzählung von Boccaccio, in der die drei monotheistischen Religionen mit drei Ringen verglichen werden«, meinte David.

»Ein gutes Beispiel. Schliesslich handelt es sich bei den Fabeln um moralisierende Geschichten, in denen die Personen durch Tiere oder Pflanzen ersetzt wurden, wie in der berühmten Fabel von La Fontaine, *Der Rabe und der Fuchs*.

Zu Beginn des V. Jahrhunderts schrieb der Schriftsteller und Anwalt Martianus Capella eine neunbändige Enzyklopädie mit dem Titel *Die Hochzeit der Philologie mit Merkur*. Bei diesem Werk handelt es sich um eine allegorische Beschreibung der *Sieben Freien Künste*, welche den Stoff umfassten, der später in den mittelalterlichen Schulen unter den Begriffen *Trivium*⁸⁰ und *Quadrivium*⁸¹ angeboten würden.

Eine berühmte Allegorie ist die Darstellung des Todes als ein mit einer Sense bewaffnetes Skelett.

⁸⁰ Das *Trivium* umfasst die einfacheren Fächer, welche in den scholastischen Universitäten gelehrt wurden: Grammatik, Dialektik und Rhetorik.

⁸¹ Das *Quadrivium* umfasst die restlichen Fächer der *Sieben Freien Künste*, nämlich die Geometrie, die Arithmetik, die Astronomie und die Musik.

Der Begriff der Allegorie beschränkt sich nicht auf die Sprache: es gibt plastische Werke mit allegorischem Charakter, wie etwa die erstaunlichen Gemälde des holländischen Künstlers Hieronymus Bosch.«

»Oder das berühmte Gemälde *Der Schrei* von Edvard Munch, der eine Allegorie der Angst darstellt«, meinte David.

Ironie

»Die Ironie ist ein Satz, der eine Meinung dadurch ausdrückt, dass er formell genau das Gegenteil der beabsichtigten Aussage ausdrückt«, fuhr Marc fort. »Ein klassisches Beispiel:

»Die Sekretärin hat es unterlassen, Sicherheitskopien herzustellen. Jetzt ist die Festplatte kaputt und wir haben die Arbeit von 3 Monaten verloren.«
 »Du hast wirklich eine kompetente Sekretärin, ich gratuliere.«

Eine andere Sorte von Ironie besteht darin, ein offensichtlich falsches Unverständnis vorzutäuschen, um den Gesprächspartner zu provozieren.

Ein Extremist meint zu seinem Nachbarn: »Ich hoffe, Sie werden am nächsten Sonntag wählen gehen.« »Gegen wen denn?«, fragt der Angesprochene mit Unschuldsmiene.

Pleonasmus

Der Pleonasmus besteht darin, auf einen Begriff ein Adjektiv anzuwenden, das eine Eigenschaft ausdrückt, die der Begriff ohnehin schon hat. Zum Beispiel eine runde Kugel. Man spricht etwa von einer *redundanten* Wendung.«

»Ein intelligentes Genie ... «

Oxymoron

»Das Oxymoron ist eine rhetorische Figur, welche zwei gegensätzliche Begriffe kombiniert. Ein schönes Beispiel ist die Bezeichnung *schwarzes Licht* für die UV-Strahlung.«

»Dann wäre der Ausdruck *ein widersprüchlicher Pleonasmus* ein Oxymoron«, meinte David.

Hyperbel

»Unter einer Hyperbel«, fuhr der Lehrer weiter, »versteht man eine übermäßige Übertreibung.«

»Heisst das, dass es auch mässige Übertreibungen gibt?«, fragte David mit einem spöttischen Lächeln.

»Du hast ja recht, wenn sie gemässigt wären, könnte man schon nicht mehr von Übertreibungen sprechen. Aber trotz allem bedeutet in diesem Sinne das Wort *übermässig*, dass die Übertreibung, die eine Hyperbel bildet, derart übertrieben sein muss, dass man sie leicht als solche erkennt. Wenn ich etwa behauptete, ein Freund von mir sei Millionär, obwohl dieser in Wirklichkeit keine halbe Million zusammenbringt,

handelt es sich um eine Übertreibung, die man nicht unbedingt als solche erkennt. Wenn ich aber behaupte, ich würde mein Haus auch für alles Gold in der Welt nicht verkaufen, ist dieser Ausdruck eindeutig als Hyperbel erkennbar.«

Ellipse

»Eine Ellipse«, sagte der Lehrer, »ist ein Satz, der einzelne von der Grammatik erforderten Wörter auslässt, aber trotzdem verständlich ist, beispielsweise durch den Zusammenhang:

Je eher, desto besser.

|
Metonymie

»Die *Metonymie* ist ein Tausch eines Begriffs gegen einen anderen, der mit dem ersten eng verbunden ist. In vielen Fällen wird die Wirkung mit der Ursache vertauscht, der Verfasser mit dem Werk, oder das Instrument mit dem Musiker. Wir setzen eine Metonymie ein, wenn wir etwa sagen, wir besäßen einen Picasso, anstatt zu sagen, wir seien im Besitz einer Zeichnung von Picasso. Ein anderes Beispiel: Einer sagt, er trinke täglich eine Flasche Bier, anstatt zu sagen er trinke täglich *den Inhalt* einer Flasche Bier.«

»Das ist etwa der Fall derjenigen, die sagen, sie suchen Arbeit«, sagte David spöttisch, »wenn es korrekter wäre, zu sagen, sie suchen Lohn.« Die beiden lachten herzlich.

Personifikation

»Die Personifikation ist eine rhetorische Figur die den Namen eines konkreten oder abstrakten Objekts durch eine menschliche Gestalt ersetzt. Die Freimaurer nennen Gott den *Grossen Architekten* de Universums.«

Rhetorische Frage

»Man pflegt eine Frage, die keiner Antwort bedarf, als rhetorisch Frage zu bezeichnen.

Wie viele Fussgänger werden auf dieser Kreuzung noch sterben müssen, bevor man eine Lichtampel einrichtet? |

KAPITEL 13

An diesem Morgen traf Enric Sabater, alias der Schwätzer, schon früh in der Bar Énard ein, mitten in dem um diese Zeit üblichen Tumult.

»Bring mir bitte ein Schinkenbrot und ein Mineralwasser«, bat er.

Als der Tío Pepe ihm das Gewünschte gebracht hatte, sagte der Schwätzer:

»Diese Nacht habe ich sehr schlecht geschlafen. Aber mir ist dabei ein System eingefallen, das unsere Gesellschaft grundsätzlich verändern könnte, wobei viele der heutigen Probleme verschwinden würden. Dieses System würde auf der Mehrwertsteuer aufbauen.«

»Das ist die ungerechteste der Steuern, welche von den Politikern erfunden wurden, da die Armen im Verhältnis viel mehr bezahlen, als die Reichen«, meinte ein anderer Gast der Kneipe.

»Und zudem können die Reichen von einem grossen Anteil ihrer Ausgaben abziehen, während die Armen als Endverbraucher alles bezahlen müssen«, meinte ein anderer.

»In Spanien müssen selbst die allerkleinsten Unternehmer die Mehrwertsteuer in Rechnung stellen, was die Gründung von Unternehmen sehr erschwert. In anderen EU-Ländern, wie etwa in Deutschland, ist man erst ab einem gewissen Jahres-Umsatz mehrwertsteuerpflichtig. Als Nebeneffekt bevorzugen viele deutsche Kunden Kleinbetriebe, die noch nicht mehrwertsteuerpflichtig sind, so dass sie die Mehrheitssteuer sparen können; und das hilft andererseits den Kleinbetrieben zum Wachstum.«

Allen Kunden der Bar Énard war eines gemeinsam: sie liebte es alle, zu diskutieren. Als José Pérez, alias Tío Pepe, seine Bar geplant hatte, hatte er bereits die Sitzplätze der Kunden so verteilt, dass die verbale Kommunikation zwischen Unbekannten erleichtert wurde. Die meisten seiner Freunde liebten es auch, zu verhandeln und zu debattieren, und dem Tío Pepe war es gelungen einen richtigen Stammtisch mitten in der Grossstadt zu schaffen.

»Ihr habt recht mit euren Meinungen«, fuhr der Schwätzer fort »All das hat mich auf den Gedanken gebracht, eine Bürde für die Mittellosen, wie die Mehrwertsteuer, in eine Sozialhilfe zu verwandeln. Zuerst müsste man eine Liste aller Mittellosen aufstellen. Wer sich in die Liste einschreiben möchte, müsste eine Zusammenstellung von seinem gesamten Besitz und Einkommen, seinen Verpflichtungen, Schulden, Krediten und Hypotheken abgeben, damit er korrekt eingestuft werden könnte. Um dem Schwindel vorzubeugen, müsste jeder den Staat autorisieren, alle nicht deklarierten Güter einzuziehen. Diese Deklaration müsste periodisch aktualisiert werden, da sich die wirtschaftlichen Verhältnisse der Leute stark verändern können.«

»Da müsste einer schon an der Lotterie gewinnen«, meinte einer.

»Der zweite Schritt bestünde darin, jeder Person der Liste eine seinen Verhältnissen entsprechende Anzahl Coupons zu verteilen, die es erlauben, bis zu einem gewissen Betrag Mehrwertsteuer-frei einzukaufen. Man könnte etwa den ärmsten Checks zuteilen, die es erlaubten, im Monat für 5.000 € steuerfrei einzukaufen.«

»Und woher glaubst Du, dass ein Armer im Monat 5.000 € hernehmen soll?«, sagte spöttisch ein Kunde, der heute Morgen schon das dritte Bier getrunken hatte.

»Ich habe nicht gesagt, er müsse etwas kaufen: der Trick besteht darin, dass die Coupons, die der Staat ausgibt, verkäuflich sind. Stellt Euch mal vor, dass der Steuersatz 25 % betrüge und ein wohlhabender Mann ein Auto für 30.000 € kaufen will. Kauft er das Auto ohne weiteres, wird er 7.500 € Mehrwertsteuer bezahlen müssen. Kauft er aber verschiedenen Mittellosen für einen Gesamtpreis von 4.000 € die Coupons ab, die 7.500 € ersetzen, hat der Reiche 3.500€ erspart, während die Armen nun 4.000 € Bargeld in den Händen halten.«

»Wäre das nicht ein Betrug?«

»Ganz im Gegenteil. Es wäre eine legale Art, weniger Steuern zu bezahlen, und dabei erst noch den Armen zu helfen.«

»Und wie würden die Armen reiche Leute finden, die willig wären, ihnen ihre Coupons abzukaufen?«, fragte einer mit skeptischer Miene.

»Sobald dieses System eingeführt wäre, könnten Treuhänder, Banken und andere Unternehmen anfangen, mit diesen Papieren zu handeln. Genau wie auf der Börse, wäre der Kurs der Wertpapiere vom Angebot und der Nachfrage abhängig. Je nach dem Verlauf der Kurse, der Inflation und anderer Variablen, könnte der Staat die Menge der Coupons, die an die Armen verteilt würden, anpassen.«

»Und woher soll der Staat so viel Geld hernehmen?«, fragte der Biertrinker mit spöttische Miene.

»Hier kommen wir zu dem Punkt, der unsere Gesellschaft verändern würde«, sagte der Schwätzer mit leuchtendem Gesicht. »Die Mittellosen, die nicht arbeiten, hätten genug Geld, um bescheiden, aber würdevoll zu leben. Dafür könnte der Staat die Bezahlung von Arbeitslosen-Geldern einstellen. Dann würden nur noch diejenigen unter den Arbeitslosen staatliche Unterstützung erhalten, die nicht über eigene Mittel verfügen, während heute reiche Leute, die Arbeitslosengelder kassieren keine Ausnahme sind.«

»Aber«, rief einer dazwischen, »wenn der Staat die Leute bezahlt, ohne dass sie dafür arbeiten müssen, wer macht dann die Arbeit?«

»Ich glaube kaum, dass viele Leute von den Mehrwertsteuer-Coupons leben möchten, ohne zu arbeiten. Die meisten möchten besser leben und sich etwas leisten können, so dass die meisten versuchen würden, Arbeit zu bekommen. Diejenigen, die sich mit dem Minimum zufrieden geben, fallen meist mit denen zusammen, deren Arbeit nicht viel taugt. Solche Leute schaden den Unternehmern und den Institutionen, die sie anstellen. In einem skandinavischen Staat beziehen bestimmte arbeits-scheue Personen eine Rente, ähnlich einer Invalidenrente. Und der Staat verliert dabei nichts, im Gegenteil.

Bei der gegenwärtigen Arbeitslosenquote würden ohnehin Jahre vergehen, bis es noch weniger Arbeitsplätze gäbe«, schloss der Schwätzer.

»Einen Vorteil hätten wir jedenfalls«, meinte ein glatzköpfiger Kunde, der die Zeitung ABC las. »Mit dem neuen System, hätte niemand mehr eine Ausrede, um das Gesetz zu brechen. Dann könnte man die Strafen drastisch erhöhen und die öffentliche Sicherheit würde zunehmen.«

»Ich befürchte, das wäre nicht so einfach«, meinte der Schwätzer. »Man muss bedenken, dass viele Leute komplexe Probleme haben, wie Drogen-Sucht, Spielsucht, Zugehörigkeit an eine Sekte, usw.«

»Alle diese Probleme haben die Betroffenen sich selber zu verdanken«, meinte ein anderer. »Also sind das keine Ausreden zum Stehlen.«

Nun begann eine lange Debatte über die Drogen, die Art, gegen sie anzukämpfen, bis zu welchem Punkt die Drogenabhängigkeit als mildernde Umstände in der Rechtsprechung eingesetzt werden durfte. Einer wies auf den kuriosen Umstand hin, dass ein besoffener Mörder den Alkoholgenuss als mildernder Umstand geltend machen konnte, während ein Autofahrer gerade deswegen bestraft wurde.

›Wieder mal so eine seltsame Idee des Schwätzers‹, dachte der Tío Pepe als alle die Bar verlassen hatten und er sich alleine einem Stapel von Gläsern und Tellern gegenüber sah. ›Es wäre allerdings interessant, zu sehen, wie sich eine Gesellschaft unter den beschriebenen Umständen entwickelte. Vielleicht würde es sogar funktionieren, wer weiss.‹



*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 14

Am Nachmittag, hatten die beiden Männer nach einer kleinen Siesta angefangen, vor dem Waldhaus einige der Baumstämme zu zersägen, welche die Durchfahrt vor dem Hause am meisten erschwerten. Marc arbeitete mit der Motorsäge, während David das Holz neben dem Haus aufbürdete. Den Hund, dem ein wenig Übung gut tat, hatten sie von seiner Kette befreit. Es war immer noch sehr kalt und der Nordwind durchdrang die Kleider.

David bemerkte erstaunt, dass ihm die Arbeit Befriedigung vermittelte. »Hätte ich die gleiche Anstrengung in der Turnhalle gemacht, wäre ich genau gleich müde, aber ich hätte nicht diesen Eindruck, etwas Nützliches getan zu haben«, dachte er, während er stolz beobachtete, wie der Holzhaufen jedes Mal grösser wurde.

Als es schon dunkel wurde, begaben sich die beiden Männer in die Küche und begannen, das Nachtessen zuzubereiten. Kaum sassen sie am Tisch, fing Marc wieder zu sprechen an.

Zynismus

»Unter den grossen Philosophen der griechischen Antike gab es eine Gruppe, die man Zyniker nennt. Der Begründer dieser Lehre hiess Antisthenes. Die Zyniker führten ein einfaches Leben. Sie hatten keinen Respekt vor den überlieferten Traditionen und wollten auf natürliche Art leben. Ihre Mitbürger hielten sie für Egoisten und Un-erzogene.

Der berühmteste Zyniker, Diogenes, wohnte in einem Weinbottich, und man sagt ihm nach, er habe nur zwei Utensilien besessen, einen Teller und einen Löffel.«

»Jetzt verstehe ich aber nicht, warum man die Manie, die Einzelne haben, ihre Wohnung mit altem Plunder zu füllen, als *Diogenes-Syndrom* bezeichnet«, sagte David mit verwunderter Miene.

»Dieser Ausdruck, der seit über dreissig Jahren gebraucht wird, ist tatsächlich heftig umstritten.

Heutzutage versteht man unter Zynismus einen Ausdruck, der mit einer gewissen Bosheit ausgesprochen wird, in der Absicht den Gesprächspartner zu verletzen oder zu beleidigen. Zynismus wird nicht als Rhetorische Figur betrachtet, ist aber einer der beliebtesten Ressourcen der Redner. Ein kleines Beispiel:«

Ein Motorradfahrer bremst neben einem Fussgänger und fragt:

»Wie komme ich zum Friedhof.«

»Fahr nur so weiter, dann bist Du bald dort.«

»Einer der Zynischsten Sätze, die je geschrieben wurden ist der berühmte Slogan *Arbeit macht frei*, der während des Zweiten Weltkriegs auf den Toren mehrerer deutscher Konzentrationslager angebracht wurde.

Der *Sarkasmus* beabsichtigt den Gegner zu verhöhnen oder blosszustellen. Sarkasmus kann mit der Ironie kombiniert werden, indem das Gegenteil dessen gesagt wird, was gemeint ist. Ein annähernd synonyme Begriff für Sarkasmus ist *Sardonismus*.

Der *Zynismus* bedeutet keine rhetorische Technik, sondern eher eine moralische Einstellung, welche den herkömmlichen moralischen Gesetzen und den Höflichkeitsformeln entgegengesetzt ist. Aber lasse Dich nicht täuschen: Manch einer ist von seinem Charakter her zynisch, andere lieben es, sich als Zyniker auszugeben, obwohl sie die klassischen Moralvorstellungen akzeptieren.«

Humor

»Auch der Humor«, fuhr Marc fort »gilt nicht als rhetorische Figur, ist aber ein sehr wirkungsvolles Hilfsmittel der Redner. Der Humor ist eine Sammlung von Techniken, die dazu dienen, die Tatsachen von ihrer lächerlichen oder absurden Seite zu beleuchten. Es ist fast unmöglich, eine genaue Definition des Begriffs *Humor* zu geben, was sofort ersichtlich wird, wenn wir verschiedene Wörterbücher und Enzyklopädien konsultieren. Der Humor ist stark von der Sprache und der Kultur der Menschen abhängig.«

»Darum spricht man vom englischen Humor.«

»Es gibt eine literarische Gattung, die auf dem Humor aufbaut, die *Satire*. Im Allgemeinen setzt die satirische Literatur die Verachtung und den Spott ein, um widrige Verhältnisse zu kritisieren. Es gibt berühmte satirische Zeitschriften, aber es gibt auch satirische Schriftsteller, deren Werke der grossen Literatur angehören, wie etwa Jonathan Swift, Voltaire oder George Orwell.«

»Das ist der Autor von *1984* und von *Farm der Tiere*«, sagte David.

»Genau der. Und im Zusammenhang mit der Satire muss eine Bewegung erwähnt werden, die gegen Ende des XIX. Jahrhunderts in Paris entstand, das *Cabaret*, ein Spektakel, der verschiedene Unterhaltungen mit satirischen Auftritten kombiniert. Oft kann etwas Humor bei der Darstellung eines Themas dazu beitragen, aufgestaute Spannungen zu mildern. Aber es muss unbedingt in Betracht gezogen werden, dass es mit dem Humor und der Satire unvereinbare Themen gibt, besonders im Bereich der Religion. Wir haben auch kein Recht, sehr wichtige Angelegenheiten zu bagatellisieren. Es ist respektlos, über schwere Erkrankungen, den Tod oder den Krieg zu spassen. Meist ist es auch geschmacklos, die Namen der Leute zu verspotten. Einzelne beugen peinlichen Situationen vor, indem sie einen Witz über ihren eigenen Namen machen, wenn sie sich vorstellen.

1940 stellte der grosse Filmproduzent Charles Chaplin seinen berühmten satirischen Film über Hitler vor, *Der Grosse Diktator*. Nach dem Zweiten Weltkrieg, als die schrecklichen Gräueltaten und der Genozid der Juden und Zigeuner, die die Nazis in ihren Konzentrations- und Vernichtungslagern durchgeführt hatten, bekannt wurden,

sagte Chaplin, er hätte seinen Film nicht machen können, wenn er auch nur geahnt hätte, dass solche grausamen Verbrechen begangen werden könnten.«

Ein anderer Ausdruck der Satire ist der Karneval⁸². Ein klassisches Beispiel ist die Basler Fastnacht.

›Oder der Karneval von Rio de Janeiro‹, dachte David träumerisch, der den Schnee und die Kälte satt hatte, ›mit all den hübschen Mädchen.‹

›Und in der Valencianischen Gemeinschaft benutzen sie die berühmten *Falles*⁸³ jedes Jahr zum Zweck der Satire‹, meinte David. ›Schade, dass alle diese Figuren, die mit so viel Aufwand hergestellt wurden, zuletzt verbrannt werden.‹

›Bei den Falles handelt es sich um vergängliche Kunst. Auch ein Konzert ist vergängliche Kunst, die nur Spuren im Gedächtnis hinterlässt. Es sei denn‹, meinte Marc lachend, jemand mache eine Tonband- oder Videoaufnahme.‹

›Wenn möglich digital‹, fügte David hinzu.

Die Rede

›Die Rhetorik ist eines der wichtigsten Mittel der Redner, die ihre Zuhörerschaft überzeugen wollen. Die Theorie der Rhetorik umfasst zwei verschiedene Aspekte, den technischen, welcher der Überzeugung dient und den künstlerischen, welcher die Ästhetik der Rede sucht. Schon im alten Rom unterteilten die grossen Redner wie Cicero und Quintilianus die *Zubereitung eines Vortrages* in fünf Stufen:

● **Die Erfindung** (lat. *Inventio*) ist die erste Phase beim Vorbereiten einer Rede, eines Aufsatzes oder eines Buches. In dieser Etappe muss entschieden werden, was der endgültige Text aussagen soll. Zu dieser Phase gehört auch das Zusammentragen von Argumenten, Fragen, Zitaten, Beweisen und verschiedener Fakten. Die Antiken, unter anderen Aristoteles, unterschieden drei Typen von Argumenten, nämlich diejenigen die sich auf die Logik, die Moral und die Gefühle berufen.‹

Marc stand auf und entnahm seinem Jugendstil-Buch ein loses Blatt mit folgender Zusammenfassung:

- **Logos:** Die Logik gehört zur Aussage, die der Redner seinem Publikum vermitteln will.
- **Ethos:** Die Moral bezieht sich auf den Eindruck, die der Redner bei seinen Hörern erwecken will, um ihr Vertrauen zu gewinnen.
- **Pathos:** Der emotionelle Teil der Rede sucht, die Leidenschaft der Zuhörerschaft zu ihrer Überzeugung auszunutzen.

⁸² Auch Fasching oder Fastnacht genannt.

⁸³ Die *Falles* bezeichnen ein traditionelles Fest der Valencianischen Gemeinschaft, das vor allem durch die typischen Skulpturen aus Papiermâché (Papiermâché ist ein Material, das vor allem aus Papier und Leim besteht; auch Pappmâché oder Pappmaschee genannt) charakterisiert ist. Die meist haushohen Skulpturen werden am letzten Tage des Festes verbrannt, bis auf eine einzige Figur, die in einem Museum aufbewahrt wird.

Auf Valencianisch (Valencianisch ist eine dialektale Form des Katalanischen) schreibt man *Falles*, auf Spanisch schreibt man *Fallas*.

»Was bedeutet, dass es nicht ausreicht, dass ein guter Redner die Dinge korrekt darstellen kann«, sagte David. »Vielmehr muss er das Publikum von seiner Aufrichtigkeit und moralischen Unbescholtenheit überzeugen und gleichzeitig die Leute manipulieren, indem er in ihnen Hass, Angst oder andere Emotionen erweckt.«

»Genau! Und über diese Techniken sind ausführliche Bücher geschrieben worden. Gute Politiker verstehen es, diese Kunstgriffe effizient anzuwenden. Lasset uns die zweite Stufe der Rede oder des Vortrages beschreiben«, meinte Marc, »nämlich

- **Die Gliederung** (lateinisch Dispositio) des Vortrags ist die Phase in welcher die Informationen aus der ersten Phase geordnet werden. Es können etwa spezielle Wirkungen erzielt werden, indem man die besten Argumente für den Schluss aufhebt. Eine andere wirkungsvolle Technik besteht darin, zu Beginn die Argumente der Gegner aufzuführen, um diese dann nacheinander zu entschärfen oder gar lächerlich zu machen.

- **Die sprachliche Gestaltung** (lateinisch Elocutio) des Vortrags besteht darin, die während der Gliederung geplanten Ideen in Worte zu fassen, wobei es gute Redner verstehen, ihr Publikum durch den geschickten Einsatz von rhetorischen Figuren und Humor für sich einzunehmen.

- **Die Einprägung ins Gedächtnis** (lateinisch Memoria) ist die Phase des Auswendig-Lernens der Rede durch den Vortragenden. Im Allgemeinen wirkt ein Redner der ohne Unterlagen frei spricht auf sein Publikum überzeugender, als einer, der seine Rede einfach herunter liest. Wenn er den Eindruck erweckt, dass er frei improvisiert wird dieser Effekt noch verbessert. Um sich den Text einzuprägen, pflegen die Redner mnemotechnische Hilfsmittel einzusetzen. Man spricht im Deutschen auch von Eselsbrücken⁸⁴. Für gedruckte Texte hat die Phase der Einprägung ins Gedächtnis keine Analogie.

- **Der öffentliche Vortrag** (lateinisch Pronuntiatio) ist die theatralischste Phase der Rede. Hier kommen so verschiedene Aspekte zum Zuge wie der Tonfall, die Gestik des Redners (Nonverbale Kommunikation), die Pausen und sogar die Kleidung und der Dekor des Saals. Bei gewissen Reden ist die Wechselbeziehung mittels Fragen und Kommentaren zwischen dem Redner und dem Publikum von Vorteil. Im Falle gedruckter Texte wird die vergängliche Phase des öffentlichen Vortrages unter anderem durch die typographische Darstellung und den Einband abgelöst.«

Die beiden Männer sprachen dann noch eine Weile über verschiedene Beispiele von Reden, die sie beide kannten. Die meisten davon stammten aus dem Bereich der Politik. Dann beschloss Marc, mit seinem kleinen Kurs fortzufahren.

⁸⁴ Eine typische Eselsbrücke ist das Akrostichon **M**ein **V**ater **e**rklärt **m**ir **j**eden **S**onntag **u**nsere **N**achbarplaneten, bei dem jeder Anfangsbuchstabe für den Anfangsbuchstaben eines der Planeten unseres Sonnensystems steht.

»Wenn man über Diskussionen oder Debatten spricht«, fuhr Marc fort, »fällt häufig der Begriff *Dialektik*. Im Bereich der Dialektik ist die Beseitigung von Widersprüchen höchstes Gebot. Anscheinend war der Gründer des dialektischen Denkens der Grieche Heraklit. Die Griechen des Zeitabschnitts von Aristoteles und Platon benutzten diesen Begriff bereits, um die Kunst, eine philosophische Diskussion zu führen, zu bezeichnen. Zu jener Zeit wurden die Begriffe von Dialektik und Logik noch leicht verwechselt. Platon vergleicht die im Monolog oder in der Rede verwendete Rhetorik mit der Rhetorik, die bei der Diskussion zwischen zwei oder mehreren Personen zur Anwendung gelangt.

Im Mittelalter gebrauchte der neuplatonische Philosoph Boethius die Dialektik, um eine Anzahl Regeln der Argumentation zu erarbeiten, welche er *Maximen* nannte und damit dieses Wort erschuf.«

»Mein Grossvater hat ein Buch mit den Maximen von Rochefoucauld«, meinte David.

»Rochefoucauld benutzt den Begriff der Maxime im Sinne einer philosophischen Lebensregel oder eines ethischen Grundsatzes.

Um 1800 gab der deutsche Philosoph Hegel dem Wort *Dialektik* den heutigen Sinn. Für Hegel, war die Dialektik eine Art von Diskussion, welche von einer Idee ausgeht (in diesem Zusammenhang *These* genannt), die einer gegenteiligen Meinung gegenübersteht (der *Antithese*). Die Argumente der Diskussion helfen, die in der These und der Antithese enthaltenen Widersprüche auszumerzen, um zu einer widerspruchsfreien Idee zu gelangen (in diesem Zusammenhang *Synthese* genannt). Anschliessend kann die Synthese als neue These betrachtet werden, der man eine neue Antithese gegenüberstellen kann, usw. Auf diese Weise kann die Erkenntnis schrittweise verbessert werden.

Die deutschen Philosophen Karl Marx und Friedrich Engels waren anfänglich Anhänger Hegels; aber ein kleines Detail unterscheidet sie von ihrem Modell: Hegel war ein Idealist, während Marx und Engels Materialisten waren.«

»Was soll das bedeuten?«, fragte David.

»Es gibt verschiedene philosophische Theorien über die Hierarchie zwischen den Konzepten des Geistes und der Materie«, antwortete sein Gastgeber, »welche extrem vereinfacht folgendermassen dargestellt werden können:«

Nun suchte Marc wieder nach einer Seite in seinem dicken Buch, die er im Voraus mit einem gelben *Post-it* gekennzeichnet hatte. Hier erschien die folgende Zusammenstellung:

- **Idealismus:** Die Ideen und der Geist bilden die Grundlage der realen Welt und der Materie. Ein typischer Vertreter dieses Standpunktes ist Platon.

- **Materialismus:** Alles besteht aus Materie, ohne die weder die Ideen noch der Geist existieren könnten. Typische Vertreter dieses Standpunkts sind Demokrit, Denis Diderot und Karl Marx.
- **Dualismus:** Die Ideen und die Materie sind zwei voneinander unabhängige Grundlagen der Realität. Ein typischer Vertreter dieser Idee ist Descartes.
- **Monismus:** Die Materie und die Ideen sind zwei verschiedene Aspekte des gleichen Phänomens. Das war die Überzeugung Spinozas.
- **Agnostizismus:** Wir wissen nicht, welche Einstellung die richtige ist.

»Der Agnostizismus scheint mir die vernünftigste Lösung zu sein«, meinte David.

»Und der Dualismus ist eine Einstellung, welche uns an das berühmte Höhlen-Gleichnis von Platon erinnert, das ich Dir den anderen Tag kurz skizziert habe. Eine andere Anwendung des Wortes Dualismus finden wir im Bereich der Quantenphysik, nämlich beim *Welle-Teilchen-Dualismus*, wie es 1924 erstmals durch den Physiker de Broglie formuliert wurde.

Man kann sagen, dass Marx und Engels bei der Anpassung einer idealistischen philosophischen Theorie an ihre materialistische Weltanschauung den Geist Ihres Lehrers verfälscht haben. Die von Marx und Engels propagierte Dialektik bildete das Fundament der kommunistischen Lehre, die 50 Jahre lang die Sowjetunion prägte und die in einigen Ländern noch heute herrscht.

Nicht alle Philosophen verteidigen das dialektische System. Ein eifriger Verfechter ist Theodor Adorno, während der Wissenschafts-Philosoph Karl Popper die Dialektik strikte ablehnt.«

KAPITEL 15

Auch diese Nacht, als er die Tür seiner Bar abgeschlossen hatte, begann der Besitzer, José Pérez, bekannt unter dem Spitznamen Tío Pepe, wie an jedem Abend, alles sauber zu putzen um die Kneipe für den nächsten Tag vorzubereiten. Dazu hörte er eine seiner Lieblings-Kompositionen, das zweite Klavierkonzert von Brahms und dachte mit Nostalgie an seinen Vater Ambroise, der vor wenigen Jahren gestorben war. Nach einem harten und arbeitsamen Leben starb er an einer Lungenentzündung, die er sich zugezogen hatte, als er vom Regen durchnässt wurde.

Josés Vater war in einem kleinen Städtchen in Zentralfrankreich geboren, nicht weit von Clermont-Ferrand entfernt. Nach der Invasion Frankreichs durch die Deutschen und dem Waffenstillstand von 1940 wurde Frankreich durch die berühmte Demarkationslinie in zwei Zonen aufgeteilt. Die nördliche Hälfte wurde durch die deutsche Wehrmacht besetzt, während der südliche Teil die zynische Bezeichnung *Freie Zone* erhielt.

Der Wohnsitz von Ambroise befand sich in dieser sogenannten Freien Zone, was ihn allerdings nicht vor der systematischen Verfolgung der Juden bewahrte. Schon bald verlor er seine Stelle als Lehrer im Gymnasium des Städtchens, da ein neues, durch den Minister Raphaël Alibert verabschiedetes Gesetz den Juden verbot, eine ganze Reihe von Berufen auszuüben. Unter anderem war es ihnen verboten Funktionäre, Lehrer oder Journalisten zu sein. Wenn man dachte, dass seine Familie nicht einmal religiös war ...

Ein guter Freund von Ambroise, der zur *Résistance* gehörte, stellte ihn als Stallknecht in einer grossen Milchfarm ein. Wie konnte man nur die menschlichen Ressourcen eines Staates derart verschwenden, indem man Mathematiklehrer in Kuh-Melker verwandelte?

Im Sommer 1942 verschlechterte sich die Situation der Juden in der Freien Zone schlagartig durch die Invasion der Freien Zone durch die deutschen Truppen. Ambroise konnte jederzeit festgenommen und in ein Vernichtungslager überführt werden; und der Freund, der ihn beschützte, lief ebenfalls Gefahr. So sagte er zu ihm:

»Ich fliehe durch das Gebirge nach Spanien.«

»Du bist verrückt«, meinte sein Freund. »Auf den Landstrassen wimmelt es nur so von Deutschen und sie kontrollieren fast jeden.«

Zwei Tage später hatte Ambroises Freund von einem Kollegen der *Résistance* eine Landkarte erhalten, auf welcher die gefährlichsten Punkte eingezeichnet waren, und auch die Möglichkeiten, um diese zu umgehen. Bis zum Fusse der Pyrenäen würde Ambroise mit der Eisenbahn reisen, mit wenig Gepäck, um nicht aufzufallen.

Anfänglich ging alles gut, bis an einem kleinen Bahnhof, schon jenseits von Perpignan und in unmittelbarer Nähe der spanischen Grenze, plötzlich ein halbes Dutzend deutsche Soldaten mit ihren Maschinenpistolen in den hintersten Wagen stiegen. Ambroise stellte sich vor, dass diese jetzt die Papiere aller Reisenden kontrollieren würden. Es war schon spät und begann finster zu werden. Er beschloss, alles auf eine Karte zu setzen. In einer scharfen Kurve, die der Zug langsam durchfuhr, öffnete er die Tür und sprang aus dem Zug in die Finsternis. Er hatte grosses Glück und landete in einem Maisfeld, dessen Pflanzen seinen Fall dämpften. Während sich der Zug entfernte, begann Ambroise querfeldein zu gehen. Schliesslich befand er sich vor einem kleinen Bauernhof. Ein Knecht hatte ihn schon gesehen, so dass es jetzt sinnlos gewesen wäre, zu flüchten. So beschloss er, anzufragen, ob er diese Nacht im Stall übernachten dürfte. Nach kurzer Zeit empfing ihn der Besitzer und lud ihn ein, in einem Zimmer zu übernachten, und auch gleich mit der Familie zu speisen.

Als er schon in seinem Bett lag, fing er an, sich zu fragen, wieso diese Leute riskierten, einen Unbekannten bei ihnen aufzunehmen. Durfte er ihnen trauen? Plötzlich schien es ihm, sie hätten zu sehr darauf bestanden, dass er bei ihnen blieb. Und wenn sie ihn verrietten? Plötzlich stieg die Angst in ihm auf, er stand leise auf und verliess wachsam das Haus. Ein Hund bellte, aber niemand beachtete ihn. Er begann in Richtung eines Waldes zu laufen. Als er den Waldrand erreicht hatte, beobachtete er eine Anzahl Militärfahrzeuge, die das Haus, wo sie ihn so freundlich empfangen hatten, umzingelten. Nun wusste er, dass die Leute ihn verkauft hatten, um bei den Nazis Punkte zu schinden. Das war noch einmal gut gegangen!

Ambroise setzte seine Reise zu Fuss fort. Kurz vor der Grenze begab er sich in die Bäckerei des kleinen Dorfes, wie ihm ein Freund von der Résistance empfohlen hatte.

»Ich komme, um die drei Brötchen abzuholen, die der Tierarzt reserviert hat«, sagte er zur hübschen Verkäuferin.

»Er reserviert immer deren fünf«, antwortete diese.

»Ich möchte Herrn Duran sprechen«, sagte Ambroise, der nach dem kurzen Gespräch wusste, dass die Angestellte Mitglied der Résistance war. Duran bat ihn ins Lagerraum, wo er ihm mitteilte, sie würden diese Nacht die Grenze überschreiten, und dass er selber ihn durchs Gebirge auf spanischen Boden leiten würde.

Nach einem langen Marsch, im schwachen Mondlicht, erreichten sie ein kleines katalanisches Dorf. Hier trennten sie sich. Duran empfahl ihm, sich so schnell wie möglich in der nächstgelegenen Kaserne der *Guardia Civil* zu melden.

So machte es Ambroise Pérez, dem noch grosse administrative Schwierigkeiten bevorstanden, aber dessen Leben nicht mehr in Gefahr war. Mit der Zeit erhielt er sogar die spanische Staatsangehörigkeit. Er war einer unter etwa 40.000 Juden, die ihr Leben hatten retten können, indem sie sich nach Spanien absetzten.

Seinen zurückgebliebenen Verwandten erging es nicht so gut. Seine Eltern, Geschwister und Cousins wurden alle in Vernichtungslager verschleppt. Der einzige, der überlebte, war sein kleiner Bruder, der von den Alliierten Truppen aus einem Konzen-

trationslager befreit wurde. Die Nummer, die ihm die Nazis mit einem rot-glühenden Eisen in den Arm eingebrannt hatten benötigte er nicht, um ihn immer an die Schrecken des Konzentrationslagers zu erinnern. Sein ganzes Leben lang stotterte er und litt unter ständigen Alpträumen.

Viele Jahre später, als er sein erstes Automobil besass, hielt Ambroise in dem kleinen Dorf an, in dem er verraten wurde. Er stieg in einer Kneipe ab und fragte, wer in jenem Hause wohnte, in welchem sie ihn aufgenommen hatten. Sie erklärten ihm, ein junges Paar hätte das Haus günstig kaufen können, nachdem die ehemaligen Besitzer das Dorf hatten verlassen müssen unter dem Druck verschiedener Opfer, die sie an die Nazis verraten hatten. Dann erzählte Ambroise, was ihm 1942 zugestossen war.

»Auch diese Schweine haben ihre Strafe bekommen⁸⁵«, sagte der Besitzer. »Als der kleine Junge des Paares heranwuchs, bekam er Wind von den Gemeinheiten, die seine Eltern begannen hatten. Er konnte den Verdruss nicht überwinden und begab Selbstmord, nachdem er einen Abschiedsbrief geschrieben hatte, dessen Text eine Zeitlang im ganzen Dorfe zirkulierte.«



José Pérez hatte schliesslich die Reinigung der Kneipe beendet. Wie er es öfters tat, legte er sich in das alte Bett, das er in der Vorratskammer hatte, um so zu vermeiden, zu später Stunden noch die Strassen des eher gefährlichen Quartiers zu betreten.

›Aber nicht alle, die einmal die Nazis unterstützten sind schuldig«, dachte der Tío Pepe, ›Viele hatten sich durch Hitlers Versprechen von Frieden, Fortschritt und Gerechtigkeit täuschen lassen. Hitler verstand es meisterhaft, jedem das zu versprechen, was er hören wollte. So hatte etwa der berühmte Pianist Alfred Cortot mit der deutschen Besetzungs-Macht kollaboriert, und ich kann mir nicht vorstellen, dass er dies aus politischen oder antisemitischen Gründen tat; vielmehr war seine Einstellung rein kultureller Natur. Cortot hatte übrigens jüdische Freunde.

Viele behaupten, dass Hergé, der berühmte belgische Comic-Zeichner und Erschaffer der berühmten Figuren von Tim und Struppi, ein Nazi gewesen sei. Man muss zugeben, dass er sich in seinen Jugendjahren von einem befreundeten ultrakonservativen Journalisten beeinflussen liess, der sich später in ein wichtiges Mitglied der SS verwandeln würde, Léon Degrelle.

Aber man muss sich im Klaren sein, dass die Freundschaft zwischen Personen die mathematischen Anforderungen an eine Äquivalenz-Relation nicht erfüllen:

⁸⁵ In Spanien hätte der Wirt vermutlich gesagt: »Jedem Schwein kommt sein Martinstag.« (Nach dem spanischen Sprichwort: A cada cerdo le llega su San Martín.)

- **Reflexivität:** Jedes Element steht mit sich selber im Verhältnis.
- **Symmetrie:** Steht ein Element A mit einem Element B im Verhältnis, so steht B auch mit A im Verhältnis.
- **Transitivität:** Steht A zu B im Verhältnis und steht B zu C auch im Verhältnis, so steht auch A zu C im Verhältnis.

Normalerweise ist jedermann Freund von sich selber, dachte Pérez, ›Aber es gibt auch viele Leute, die ein schwieriges Verhältnis zu sich selber haben. Und es ist sehr häufig der Fall, dass eine Person Freundschaft für eine andere hat, ohne dass dies gegenseitig ist. Und wenn A Freund von B und B Freund von C ist, will das noch lange nicht heissen, dass A mit C befreundet ist.

Ich selber, dachte Pérez, ›habe Freunde mit verschiedenen Religionen und Überzeugungen, die verschiedenen politischen Parteien angehören, und sich untereinander nicht vertragen.‹

Der Tío Pepe stand auf, setzte sich ans Klavier und spielte eine Anzahl seiner Lieblingsstücke. Dabei dachte er an die Geschichte seiner Familie.

Schliesslich löschte er das Licht und sank erschöpft auf sein provisorisches Bett.



KAPITEL 16

Am nächsten Morgen wurden sie vom lauten Gebell von Star geweckt. David sprang erschrocken aus dem Bett, denn er befürchtete, sie würden überfallen.

»Bei diesen Wegen werden sie nicht versuchen, uns zu überfallen«, meinte Marc lachend, der auch aufgestanden war, um seinen Hund zum Schweigen zu bringen. »Vermutlich haben wir Besuch von einem wilden Tier, vielleicht einem Wildschwein.«

Sie zogen sich an und begaben sich in die Küche, um den Ofen einzuheizen. Marc öffnete ein Glas selbstgemachter Orangen-Konfitüre, der er etwas Cayenne-Pfeffer zugefügt hatte.

»Die Konfitüre ist etwas scharf«, meinte er, »aber ich finde sie köstlich.«

David stellte fest, dass man anfangs den Cayenne-Pfeffer fast nicht bemerkte, die Konfitüre aber einen scharfen Nachgeschmack im Munde hinterliess.

»In der Küche ist der Phantasie keine Grenze gesetzt«, dachte er.

»Alles Unbekannte erscheint einem seltsam«, sagte Marc, »aber auf der Welt gibt es herrliche Gerichte, die wegen ihrer ungewohnten Zusammensetzung fast unbekannt sind. Kennst Du die italienische *Mostarda*?«

»Ist das eine spezielle Art von Senf?«

»Es sind mit Senf und Zucker eingemachte Früchte. Die berühmtesten Senfrüchte werden in Cremona hergestellt.«

»Die Stadt der Violine?«

»Genau die.«

Jetzt begann das Wasser in der italienischen Kaffeemaschine zu kochen an und die schwarze, schäumende Flüssigkeit floss ganz langsam aus der Düse. Marc eilte herbei und zog die Maschine ein wenig von der heissesten Stelle des Herdes zurück, um zu erreichen, dass das Wasser möglichst langsam durch den gemalten Kaffeedrang, um dem Getränk mehr Geschmack zu geben.

Trugschlüsse

»Ein Trugschluss⁸⁶«, begann Marc seinem Gast zu erklären, kaum hatten sie sich an den Tisch gesetzt, »auch Fehlschluss oder Paralogismus genannt, ist ein falscher Schluss, der scheinbar korrekt ist. Fehlschlüsse werden oft mit der Absicht konstruiert, ein scheinbar gutes Argument⁸⁷ einzusetzen, um die Gegner damit irrezuführen.

⁸⁶ Auf Latein *Fallacia*.

⁸⁷ Ein *Argument* besteht aus einer Anzahl Prämissen aus denen ein logischer Schluss gezogen wird. Es gibt auch falsche Argumente, die auf Tugschlüssen beruhen.

In diesen Fällen handelt es sich um eine Lüge. Wird diese entdeckt, hat das negative Folgen, denn der Lügner verliert an Glaubwürdigkeit.

Ein Fehlschluss muss nicht unbedingt zu einem falschen Resultat führen. Führt ein Fehlschluss ausnahmsweise zu einem richtigen Resultat, was nicht unmöglich ist, so ist nur die Schlussfolgerung an sich falsch, nicht das Resultat.«

»Wie ist das möglich?«

»Stell Dir folgendes Beispiel vor: Ein Arzt sagt einem Patienten, er habe die Krankheit X und könne nur überleben, wenn er Medikament Z nimmt. Der Apotheker begeht einen Irrtum und gibt ihm stattdessen das Medikament Y. Du ziehst den Schluss, dass der Patient stirbt, weil er das nötige Medikament nicht genommen hat. Nun stirbt der Patient wirklich.

Aber Du hast einen Fehlschluss begangen, denn wer sich getäuscht hat ist der Arzt, da der Patient nicht die Krankheit X hatte. Und gestorben ist er an einem Auto-Unfall auf dem Wege zum Arzt.«

»Normalerweise werden die korrekten logischen Schlüssen, die man auf falsche Prämissen⁸⁸ angewandt hat, nicht als Fehlschlüsse eingestuft. Die Aussagenlogik hat die seltsame Eigenschaft, dass sie formal korrekte Schlussfolgerungen, die auf falschen Aussagen beruhen als korrekt einstuft. Aber in diesen Fällen sind nur die Schlussfolgerungen korrekt, nicht das Resultat.

Diese Fälle können leichter verstanden werden, wenn wir die folgende Wahrheitswerttabelle des als Implikation bezeichneten Junktors (Symbol \rightarrow) studieren.

A	B	$A \rightarrow B$
W	W	W
F	W	W
W	F	F
F	F	W

Wir erkennen sofort, dass die einzige falsche Implikation dann entsteht, wenn aus einer wahren Aussage auf eine falsche geschlossen wird. Bei der Letzten Zeile des Schemas ist die Implikation korrekt, das Resultat jedoch falsch.«

* * *

»Ein typischer Trugschluss ist der folgende:«

- Katzen haben 4 Pfoten.
- Dieses Tier hat 4 Pfoten.
- Dieses Tier muss eine Katze sein.

⁸⁸ Im Bereich der Logik bezeichnet man die Aussagen, auf die ein logischer Schluss aufbaut, als *Prämissen*.

»Nicht alle Trugschlüsse sind so offensichtlich. Um sich nicht so einfach hereinlegen zu lassen, ist es nützlich, die verschiedenen Schemen zu studieren, mit denen man Trugschlüsse und falsche Argumente konstruieren kann.

Es wurde vielfach versucht, die verschiedenen Sorten von Trugschlüssen zu katalogisieren. Die älteste Einordnung von Trugschlüssen verdanken wir Aristoteles selber, der in seinem letzten Buch über Logik, *Sophistische Widerlegungen*⁸⁹, 13 verschiedene Trugschlüsse beschreibt. Ich will Dich nicht mit solchen intellektuellen Übungen ermüden und werde mich darauf beschränken, Dir ein paar typische Beispiele von Trugschlüssen vorzustellen.«

Formale Trugschlüsse

»Viele Trugschlüsse entstehen durch eine falsche Anwendung der Logik. Mehrere Autoren sprechen dann von *Formalen Trugschlüssen*. Am Ende meiner kleinen Einführung in die Aussagenlogik, die ich Dir den anderen Tag bot, sprach ich von einer äusserst wichtigen Äquivalenz, die folgendermassen symbolisiert wird:

$$(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\text{Nicht } B \rightarrow \text{Nicht } A)$$

Auf Lateinisch wird diese Art von Äquivalenz⁹⁰ *Modus tollendo tollens* genannt. Wird diese wichtige Regel fehlerhaft angewandt, erhält man einen als *Verneinung des Vorherigen*⁹¹ bezeichneten formalen Fehlschluss. Der folgende Trugschluss wurde nach diesem Prinzip konstruiert:«

- Wenn wir ein Los kaufen, können wir Geld gewinnen.
- Wenn wir kein Los kaufen, können wir kein Geld gewinnen.

»Das ist offenbar nicht korrekt, da es ja ganz andere Arten gibt, um Geld zu gewinnen«, meinte David.

»Allerdings«, antwortete sein Lehrer. »Der Fehlschluss beruht darauf, dass wir unsere Äquivalenz durch eine andere ersetzt haben, die falsch ist:«

$$(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\text{Nicht } A \rightarrow \text{Nicht } B)$$

⁸⁹ Auf Lateinisch *De sophisticis elenchis*.

⁹⁰ Eine Äquivalenz ist eine Schlussfolgerung in beide Richtungen.

⁹¹ Auf Englisch *Denying the antecedent*.

»Das ist wie wenn wir das berühmte Zitat von Descartes umkehren wollten«, meinte David:

Ich denke, also bin ich⁹². |

»um zu behaupten:«

Ich denke nicht, also existiere ich nicht. |

»Genau! Und dieser falsche Schluss wäre doppelt absurd, da nicht alles was existiert, auch denkt. Und andererseits, muss man denken, um behaupten zu können „Ich denke nicht, also existiere ich nicht.“ Das wäre ein Paradoxon. Formal wäre die folgende Version korrekt: „Ich existiere nicht, also denke ich nicht.“ Aber so etwas kann niemand behaupten, da man existieren muss, um etwas behaupten zu können.«



»Ein anderer Trugschluss«, fuhr Marc weiter, »ist unter dem Namen *Falscher Umkehrschluss*⁹³ bekannt. Man spricht etwa auch von *Verwechslung von notwendig und hinreichend*«, fuhr Marc weiter.

»In diesem Fall wird fälschlicherweise von $A \rightarrow B$ auf $B \rightarrow A$ geschlossen.«

- Wer dieses Rennen gewinnt, ist in guter körperlicher Verfassung. |
- Ist einer in guter körperlicher Verfassung, gewinnt er das Rennen.

»Eine bereits den Griechen der Antike bekannte Schlussfolgerung ist der Syllogismus, der folgende Form hat:«

- Alle A sind B. |
- X ist ein A.
- Also ist X ein B.

»Syllogismen müssen vorsichtig gehandhabt werden, da eine fehlerhafte Anwendung zu einem typischen Trugschluss führen kann, wie etwa im folgenden Fall:«

- Alle Hunde haben vier Pfoten. |
- Dieses Tier hat vier Pfoten.
- Also ist dieses Tier ein Hund.

»Jemand hat über falsche Syllogismen einen lustigen Witz gemacht:«

⁹² In seinem Buch *Principia philosophiae* (Grundsätze der Philosophie) schrieb der grosse französische Mathematiker und Philosoph Descartes die lateinische Version dieser berühmten Aussage: *cogito ergo sum*.

⁹³ Auf Englisch werden etwa die Bezeichnungen *Confusion of Necessity and Sufficiency* oder *Affirming the Consequent* benutzt.

- Alle Syllogismen sind falsch.
- Diese Schlussfolgerung ist falsch.
- Also handelt es sich um einen Syllogismus.



Missbräuchliche Verallgemeinerung

»Viele andere Trugschlüsse entstehen durch eine *voreilige Verallgemeinerung* der Tatsachen. Wenn wir etwa dem Kühlschrank vier Eier entnehmen und nach dem Aufschlagen derselben feststellen, dass sie frisch sind, neigen wir dazu, zu glauben, alle Eier des Kühlschranks seien frisch. Aber das können wir nicht wissen, bis wir das letzte geprüft haben.«

»Und das kann der Verkäufer nicht prüfen, sonst kann er die Eier nicht mehr verkaufen!«, sagte David lachend.

»Es gibt tatsächlich verschiedene Waren, die nicht einzeln geprüft werden können, wie etwa Sicherungen oder Airbags, da sie durch die Prüfung zerstört würden. Dann prüft man die ganze Produktion statistisch, indem man eine Stichprobe entnimmt und diese individuell prüft.«

»Und zerstört«, meinte David.

»Durch Missbräuchliche Verallgemeinerung kann man zu tendenziösen Ansichten gelangen. Ein streng gläubiger Mensch könnte zu folgendem Fehlschluss kommen:«

- Man muss den Tag des Herrn heiligen.
- Wer das nicht macht, ist ein Sünder.
- Ein Arzt, der sonntags ein Unfallopfer pflegt, ist ein Sünder.

»Ein anderes Beispiel:«

- Ich kenne drei Fürsprecher; alle drei sprechen Englisch.
- Alle Fürsprecher sprechen Englisch.



Falsche Interpretation von Ursache und Wirkung

»Ein anderer häufiger Fehlschluss entsteht durch die falsche Interpretation von Ursache und Wirkung von zwei oder mehr Tatbeständen. Ein wenig kultivierter Einwohner eines kleinen Fischerdorfs erklärte mir mal folgendes:«

Im Winter ist es kalt, weil das Meereswasser kalt ist. Im Frühling wird das Wasser wärmer und bewirkt die Temperatursteigerung, die zum Sommer führt.

»Der Mann war nicht dumm. Wenn ich nicht wüsste, dass das Wasser je nach dem Einfallswinkel der Sonne mehr oder weniger erwärmt wird, hätte ich ihm vielleicht sogar recht gegeben ...«

»In der Spezialliteratur nennt man diese Art Fehlschluss mit dem lateinischen Namen *Cum hoc, ergo propter hoc*⁹⁴.«

»Ein anderes Beispiel:«

Seit wir den neuen Direktor haben, geht es dem Unternehmen schlecht. Also ist der Direktor schuld.
(In Wirklichkeit wurde der frühere Direktor abgelöst, weil er eine Anzahl Fehler begangen hatte, die sich jetzt auf das Geschäft negativ auswirken.)

»Eine andere Sorte von Fehlschlüssen, die dem Typ *Cum hoc, ergo propter hoc* ähnelt, entsteht dadurch, dass wir annehmen, dass eine Tatsache B welche stets zeitlich auf eine Tatsache A folgt, Konsequenz von A ist. Man bezeichnet diesen Fehlschluss mit dem lateinischen Ausdruck *Post hoc ergo propter hoc*⁹⁵.

Zum Beispiel:«

- Unser Hund brüllt stets (A), bevor Besuch kommt (B).
- Das Gebrüll des Hundes (A) verursacht den Besuch (B).

Nicht formale Trugschlüsse

»Eine ganze Reihe von Trugschlüssen beruhen auf Argumenten, welche mit dem Problem, das diskutiert wird nichts zu tun haben. Diese Trugschlüsse sind auf Prämissen⁹⁶ aufgebaut, die nicht dazu beitragen zum Resultat zu kommen, das man beweisen will. Aber manchmal kann man unaufmerksame Gesprächspartner mit dieser Art von Fehlschlüssen überzeugen.«

»Oder belügen, betrügen, hereinlegen, ...«

»Wenn man bewusst solche Argumente anführt, ist das tatsächlich eine Lüge. Aber manch einer plappert die Argumente einer anderen Person nach, ohne sich bewusst zu sein, dass seine Argumente falsch sind. Die Sorte von Argumenten, von denen ich jetzt sprechen will, heissen *nicht formale Trugschlüsse*.«

Argumentum ad baculum

»Ein vor allem in der Politik und der Religion häufig eingesetzter Trugschluss benutzt die Angst als Druckmittel zur Überzeugung. Diese Art Argumentation bekommt den lateinischen Namen *Argumentum ad baculum*⁹⁷. *Solche Argumente sehen meist etwa so aus:*«

⁹⁴ Mit dem, also wegen dem.

⁹⁵ Nach dem, also wegen dem.

⁹⁶ Eine Prämisse ist eine Aussage, auf die aufgebaut wird, um zu einem Beweis zu gelangen.

⁹⁷ Argument mit dem Stock.

Wenn Du behauptest, A sei falsch, wird das B bewirken (wobei B eine besorgniserregende Tatsache ist). Also musst Du A als wahr akzeptieren.

»Ein anderes Beispiel:«

Der Staat braucht Geld, um die Pensionsgelder zu bezahlen. Wenn Du das Referendum über die Einführung einer neuen Steuer zur Unterstützung der Pensionsgelder ablehnst, wird der Staat die Pensionen nicht mehr auszahlen können. Also muss man JA stimmen.

Argumentum ad populum

»Eine andere Sorte von Fehlschlüssen ist unter dem lateinischen Namen *Argumentum ad populum*⁹⁸ bekannt. Diese Argumente stützen sich zumeist auf allgemein akzeptierte Ansichten und auf Emotionen, ohne aber mit Schlussfolgerungen zum Beweis unserer Ansichten beizutragen, in der Hoffnung, dass die Leute trotzdem unsere Meinung akzeptieren.«

»Diese Sorte von Argumenten sind die Lieblinge der Demagogen und der Populisten. Die *Demagogie*, auch *Volksverhetzung* oder *Volksverführung* genannt, ist eine Technik, die Propaganda und Rhetorik einsetzt, um politische Macht zu erreichen, wobei die emotionale Seite der Stimmbürger ausgenutzt wird (man spielt mit der Angst, dem Aberglauben und den Vorurteilen der Leute). Demagogen sind meist Heuchler und verstehen es, die wahren Zustände übertrieben darzustellen.

Der *Populismus* ist durch die Herabwürdigung der Reichen, der Einflussreichen und der Intellektuellen charakterisiert; das Ziel ist die Unterstützung derjenigen Wähler zu gewinnen, welche das Vertrauen in die herrschende Klasse verloren haben. Es gibt Untergruppen dieser Sorte von falschen Argumenten, wie etwa die Sorte, die das Mitleid des Publikums ansprechen. Man spricht dann vom *Argumentum ad misericordiam*⁹⁹. Sowohl Demagogen wie Populisten lieben den Einsatz von Metaphern.«

»Die Populisten versuchen die Leute zu überzeugen, indem sie an deren Neid appellieren«, meinte David.

»Der Neid ist eine starke Triebkraft! Viele Leute sind unbeliebt, nur weil es ihnen gut geht. Und das wissen die Populisten zu nutzen, und versprechen, die Reichen und die Intelligenten zu benachteiligen, etwa indem sie für reiche Leute extrem hohe Steuersätze vorschlagen. Manch einer stimmt dann aus reiner Schadenfreude für die entsprechende Partei, die dann zuletzt nur erreicht, dass die reichen Unternehmer das Land verlassen und die Arbeiter arbeitslos werden.«

Argumentum ad verecundiam

⁹⁸ Für das Volk.

⁹⁹ Barmherzigkeit.

Man soll die Wahrheit nicht mit der Meinung
der Mehrheit verwechseln.

Jean Cocteau

»Ein anderer Typ von falschen Argumenten ist unter der lateinischen Bezeichnung *Argumentum ad verecundiam*¹⁰⁰ bekannt. Hier wird eine Behauptung mit der Autorität eines Befürworters, seinem guten oder schlechten Ruf, seinen Fachkenntnissen oder seiner Berühmtheit begründet. Ein paar typische Beispiele:«

Es wurden mehr als eine Million Exemplare dieses Romans verkauft und er wurde in über 10 Sprachen übersetzt: also muss dieser Roman gut sein. |

Diese Arbeit wurde immer von Männern erledigt. Also ist das keine Arbeit für Frauen. |

Argumentum ad ignorantiam

»Das so genannte *Argumentum ad ignorantiam*¹⁰¹ basiert auf der Tatsache, dass eine bestimmte Behauptung nicht widerlegt werden kann. Diese Art von Fehlschluss kann in zwei Richtungen angewandt werden:

- A kann nicht widerlegt werden, also ist A wahr.
- A kann nicht bewiesen werden, also ist A falsch.

Mathematiker und Logiker wissen genau, dass solche Aussagen wertlos sind; trotzdem werden sie in der Absicht eingesetzt, Leute zu überzeugen. Ein Beispiel:«

- *Ich habe nie ein Gespenst gesehen: also existieren die Gespenster nicht.* |
- *Es ist nie bewiesen worden, dass Gespenster nicht existieren: also gibt es Gespenster.* |

»Normalerweise fällt die Beweislast demjenigen zu, der etwas behauptet. Wenn einer behauptet, er könne Eisen in Gold verwandeln, sind es nicht die Ungläubigen, die das Gegenteil nachweisen müssen.«

»Ist die Unschuldsvermutung¹⁰² nicht ein typischer Fall eines *Argumentum ad ignorantiam*?«, fragte David.

»Formell sieht es so aus, aber das ist nicht der Fall. Bei Anwendung der Unschuldsvermutung behauptet niemand, der Angeklagte sei unschuldig, bis man seine Schuld bewiesen habe; vielmehr handelt es sich darum, dass man ihn behandeln muss, wie wenn er unschuldig wäre. Die Unschuldsvermutung bietet den Angeklagten in den Fällen Schutz, die nicht klar gelöst werden konnten. Die alten Römer drückten das anders aus: *In dubio pro reo*¹⁰³.

¹⁰⁰ Ehrfurcht.

¹⁰¹ Ignoranz, Unwissenheit.

¹⁰² Auch Unschulds-Präsumption, juristischer Grundsatz, wonach niemand als schuldig betrachtet werden kann, solange es für seine Schuld keine Beweise gibt.

¹⁰³ Im Zweifelsfall für den Angeklagten.

Eine andere Figur, die gerne mit dem *Argumentum ad ignorantiam* verwechselt wird, ist das unter dem Namen *Reductio ad absurdum* bekannte mathematische Beweisverfahren¹⁰⁴. Das Verfahren besteht darin, die Gültigkeit einer Aussage A dadurch zu beweisen, dass man zuerst davon ausgeht, die zu beweisende Aussage sei falsch. Das ist die Gegenannahme B. Anschliessend werden von der neuen Prämisse B ausgehend logische Schlüsse gezogen, bis man zu einem Widerspruch gelangt. Die Tatsache, dass man zu diesem Widerspruch gelangt ist, beweist, dass etwas falsch ist. Sind unsere logischen Schlüsse korrekt, kann nur noch die Gegenannahme B falsch sein. Damit ist die Annahme A bewiesen.

Einem der berühmtesten Mathematiker aller Zeiten, Euklides, verdanken wir einen einfachen indirekten Beweis der Tatsache, dass es unendlich viele Primzahlen¹⁰⁵ gibt:«

Zuerst machte Euklides eine Gegenannahme, indem er sagte es gebe eine grösste Primzahl $P = P_n$.

Dann nannte er die einzelnen Primzahlen von 1 bis $P = P_1, P_2, \dots, P_n$.

Jetzt kann man das Produkt $A = P_1 \cdot P_2 \cdot \dots \cdot P_n$ bilden. Nun betrachten wir die Divisoren von $B = A + 1$ und gelangen zum folgenden Schluss:

B kann durch keine der ersten n Primzahlen teilbar sein, so dass es jetzt 2 Möglichkeiten gibt:

- B ist eine Primzahl, die grösser ist, als jede der ersten n Primzahlen, was ein Widerspruch zur Gegenannahme ist.
- B ist keine Primzahl, ist aber durch eine Primzahl teilbar, die grösser ist, als jede der ersten n Primzahlen, was ein Widerspruch zur Gegenannahme ist.

Da beide Fälle zum Widerspruch führen, ist bewiesen, dass es unendlich viele Primzahlen gibt.

Argumentum ad hominem

»Ein anderer Trugschluss ist als *Argumentum ad hominem* bekannte Taktik, die darin besteht, bestimmte Leute herabzuwürdigen oder zu verleumden, um die Zuhörer zu überzeugen.«

»Also gewissermassen die negative Version des *Argumentum ad verecundiam*«, sagte David.

»Richtig. Da hast Du ein Beispiel:«

Die Erfindung dieses Mannes kann nicht funktionieren: der hat ja nie studiert. |

¹⁰⁴ Man spricht in dem Fall vom indirekten Beweisverfahren.

¹⁰⁵ Eine Primzahl ist eine natürliche Zahl, die nur durch sich selber und durch 1 ohne Rest dividiert werden kann. Die Primzahlen bilden die Menge $\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, \dots\}$.

Argumentum ad nauseam

»Man bezeichnet als *Argumentum ad nauseam* die ständige Wiederholung einer Behauptung, wodurch erreicht wird, dass durch Überdross die Hörer zuletzt das Argument glauben. Wie Hitlers Propagandaminister Joseph Goebbels sagte: ‚Eine Lüge muss nur oft genug wiederholt werden. Dann wird sie geglaubt.‘«

»Das ist aber nicht logisch ...«

»Nein, das ist psychologisch und pflegt zu funktionieren.«

*Rassistische Trugschlüsse*

»Mit der Statistik lügen ist eine Kunst für sich. Wie oft haben wir an einer politischen Debatte teilgenommen während der alle anwesenden Parteien ihre Überlegenheit mit Zahlen und graphischen Darstellungen nachgewiesen haben, die einander zu widersprechen schienen. Von dem Thema werden wir ein anderes Mal sprechen.«

»Ich kenne da ein lustiges Beispiel des Missbrauches der Statistik für rassistische Zwecke, das damals für viel Heiterkeit sorgte. In einer Zeitung eines kleinen Landes stand der Satz: ‚50 % der hier niedergelassenen Bürger des Staates X leiden unter Syphilis.‘ Später kam dann aus, dass nur 2 Bürger von X im kleinen Land niedergelassen waren. Und einer davon litt tatsächlich an Syphilis.«



»Ich werde Dir ein ganz anderes Beispiel vorführen, das zeigt, wie Zahlen manipuliert werden können. Wir nehmen an, eine kleine Stadt ist in zwei Quartiere aufgeteilt, ein marginalisiertes Armenquartier A und ein luxuriöses, reiches Quartier B. Der Bürgermeister beauftragt eine Statistik über die in der Stadt verübten Verbrechen. Das Resultat zeigte, dass die Ausländer fast doppelt so viele Delikte begangen, als die Landsleute.

Betrachten wir aber die Resultate für die beiden Quartiere einzeln, stellen wir fest, dass es doch nicht so ist: die gleiche Anzahl Delikte wird von den Ausländern wie von den Landsleuten begangen. Dieses Paradoxon lässt sich damit erklären, dass im Armenviertel mehr Delikte begangen werden und dort auch mehr Ausländer wohnen.«

	Anzahl Inländer	Anzahl der von Inländern begangenen Delikte	Anzahl Delikte pro 1.000 Inländer	Anzahl Ausländer	Anzahl der von Ausländern begangenen Delikte	Anzahl Delikte pro 1.000 Ausländer
Luxusviertel	7.000	7	1,00	2.000	2,00	1,00
Armenviertel	4.000	40	10,00	7.000	70,00	10,00
Ganze Stadt	11.000	47	4,27	9.000	72,00	8,00

»Wir lassen uns wirklich leicht hinters Licht führen«, sagte David erstaunt.

»Und von dieser Tatsache machen viele der Leute Gebrauch, die uns überzeugen wollen. Manchmal bemerken sie die logischen Fehler, die sie begehen, nicht einmal selbst. So reagierte etwa ein Zeitungsleser in einem kleinen Lande auf einen Artikel über Einwanderungs-Politik:«

Wenn ein Land 40 % der Nahrungsmittel einführen muss, wohnen in dem betreffenden Land 40 % zu viel Leute.

»Diese Behauptung könnte auf folgende Art lächerlich gemacht werden¹⁰⁶:«

Wenn ein Land 90 % der fabrizierten Maschinen ausführen muss, müssten in dem betreffenden Land 10 mal mehr Leute wohnen.

»Das erinnert mich an einen Zeitungsartikel«, sagte David, »in dem folgendes behauptet wurde: *Wenn es 40.000 Polizisten braucht, um 4 Terroristen zu finden, wäre es der Polizei mangels Personal unmöglich, 100 Terroristen zu finden.* Dann dachte ich aber, wenn 1.000 Personen, die systematisch nach einer Nadel in einem Heuhaufen suchen, diese auch finden, hätten sie auch die meisten der anderen im Heuhaufen versteckten Nadeln gefunden.«

»Allerdings! Die Anzahl der Suchenden ist nicht proportional zur Anzahl der gefundenen Objekte. Der Dreisatz ist in diesem Fall nicht anwendbar.«

¹⁰⁶ Um die Gültigkeit einer Aussage zu prüfen, ist es oft nützlich, zu versuchen, die formal gleiche Aussage an ganz andere Situationen anzupassen. Wenn man dann zu ganz absurden Aussagen gelangt, sollte die erste Aussage unbedingt überprüft werden.

*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 17

An jenem Abend betrat der Programmierer Miquel Grau die Bar in Begleitung eines untersetzten Mannes mit dunklem Anzug und Schlips, der einen an einen amerikanischen Film der 1940er Jahre mahnte. Miquel stellte seinen Begleiter als Schriftsteller und Literaturprofessor vor und erklärte:

»Ich habe meinen Freund überredet, einen Roman im Hypertext-Format zu schreiben. Der Roman ist schon fast fertig, es fehlen nur noch ein paar typographische Details. Eigentlich ist der Ausdruck *typographisch* nicht sehr angebracht, da der Roman aussehen wird wie eine Webseite. Dieser Hyper-Roman, wie wir ihn nennen, wird in Form eines Computer-Programms vertrieben werden und auf einem Bildschirm gelesen werden, wie eine Webseite. Wenn der Leser einen Querverweis (Link) auf der Hauptseite (das wir Niveau 0 nennen) anklickt, wird er zu Information eines tieferen Niveaus gelangen (Niveau 1), wie bei einem ganz normalen Hypertext. Auf dem Niveau 1 wird auch ein Teil der Handlung des Romans stattfinden. Wenn dann der Leser wieder auf Niveau 0 zurückkommt, wird sich das Programm an seinen Exkurs auf Niveau 1 erinnern, so dass die Handlung entsprechend angepasst wird: der Teil der Handlung, den der Leser auf Niveau 1 gelesen hat, wird nicht mehr auf dem Niveau 0 erscheinen.

In den gelinkten Texten mit Niveau 1 kann der Leser wiederum Links auf Texte auf Niveau 2 anklicken, usw. Jedes Mal wenn der Leser auf einen Link klickt wird zusammen mit zusätzlichen Erklärungen ein Teil der Handlung des Romans aufgeführt; die entsprechenden Teile werden dann aus dem Rest des Buches entfernt.«

»Also ähnlich, wie im Roman *Rayuela*¹⁰⁷ von Cortázar, der auf mehrere Arten gelesen werden kann«, meinte der Tío Pepe.

»Das ist meine Idee«, meinte der Mann in der dunklen Schale. »Unser System wird es erlauben, die gleiche Information auf vielen verschiedenen Wegen zu entdecken. Dank dieser Technik wird man durch die gleiche Information auf verschiedene Standpunkte stossen, und das dank der durch die Reihenfolge der Präsentation der Daten erzeugte Subjektivität.«

»Es ist schade, dass das Buch nicht mit einem elektronischen Buch gelesen werden kann, da ich keine informatische Lösung zu diesem Problem gefunden habe«, sagte Miquel. »Mein Freund hier wird das Buch in Form einer frei verteilbaren Datei auf seiner Webseite anbieten und ich meinerseits werde ein Programm zur Verfügung stellen, mit dem man solche Bücher erstellen kann.«

¹⁰⁷ *Rayuela* ist der spanische Ausdruck für das Kinderspiel, in dem in einem auf den Boden gezeichneten Schema von einem Feld ins andere gehüpft werden muss. Das Spiel wird manchmal als Himmel und Hölle bezeichnet. Cortázar schlägt für die Lektüre seines Romans einen alternativen Weg vor, bei dem man mit dem Kapitel 73 anfängt und dann jeweils mit dem am Ende jedes Kapitels angegebenen Kapitel weiterfährt.

Als die beiden schon in ihr Gespräch vertieft die Bar verlassen hatten, meinte der Tío Pepe:

»Miquel Grau ist von allen möglichen Strukturen, der Ordnung, der Kombinatorik und den Listen besessen. Der hat seinen Beruf gut ausgewählt.«

»Und ich habe andere Dinge bei ihm beobachtet«, meinte der Schwätzer: »er hat sehr systematische Gewohnheiten, er kommt stets zur gleichen Stunde in die gleiche Kneipe. Er hat keinen Sinn für Humor und hat nur wenig Freunde. Einmal habe ich festgestellt, dass es ihn sehr stört, wenn ihn jemand aus Versehen berührt. Ich glaube, er hat ein leichtes Asperger-Syndrom¹⁰⁸.«



¹⁰⁸ Das Asperger-Syndrom wurde 1943 vom österreichischen Psychiater Hans Asperger beschrieben.

KAPITEL 18

Wie es im kleinen Hause schon zur Gewohnheit geworden war, begann Marc seinen jungen Schüler zu belehren, sobald sie sich an den Tisch gesetzt hatten. Dieser fand inzwischen Geschmack an den Lektionen, die ihm der improvisierte Lehrer erteilte.

»Manchmal werden Trugschlüsse mit *Paradoxen* verglichen«, begann Marc Fabra. »Es gibt aber einen grossen Unterschied zwischen diesen beiden Figuren: während die Trugschlüsse einen logischen Fehler verstecken und uns irreführen, scheinen die Paradoxen einen logischen Fehler zu enthalten, den sie manchmal gar nicht aufweisen. Ein Paradoxon ist eine erstaunliche Tatsache, die uns verblüfft, da es uns absurd erscheint und scheinbar dem gesunden Menschenverstand widerspricht. Die Paradoxen helfen uns dabei, die Grenzen unseres Verstandes abzuschätzen und regen uns zur Überlegung an.«

Das Paradoxon von Epimenides

»Eines der berühmtesten Paradoxen der Geschichte ist das Paradoxon von Epimenides. Dieser griechische Philosoph des VI. Jahrhunderts v. Chr. Formulierte den folgenden Satz:

Alle Kreter sind Lügner.

Da er selber ein Kreter war, kann man daraus schliessen, dass er ein Lügner war. War er aber ein Lügner, so waren nicht alle Kreter Lügner, da er ja als Kreter und Lügner soeben gelogen hatte. Sind jedoch nicht alle Kreter Lügner, kann der Satz durchaus wahr sein.«

»Ich sehe das ein, aber wer sagt, dass ein Lügner *immer* nur lügt?«

»Das ist auch der schwache Punkt dieses Paradoxons. Man sollte es etwas umformulieren, etwa so:

Dieser Satz ist falsch.

Es können viele ähnliche Paradoxen konstruiert werden, die auf Autoreferenz basieren zum Beispiel die Folgende:«

Dieser Satz enthält genau zwei Fehler.

Der erste Fehler ist, dass das Substantiv *Fehler* gross geschrieben werden sollte. Der zweite Fehler steht in der Aussage: da der Satz nur den erstgenannten Fehler aufweist, ist die Aussage falsch, was den zweiten Fehler ausmacht. Da die Aussage aber jetzt korrekt ist, enthält sie nur noch einen Fehler, was bewirkt, dass sie falsch ist.«

»Wenn die Aussage *Dieser Satz enthält genau anderthalb fehler* gelautet hätte«, meinte David, »wäre sie wenigstens immer falsch gewesen.«

»Eine andere Anwendung hat die Form einer Wette«, sagte Marc:

Ich wette 50 € darauf, dass ich diese Wette verliere.

Paradoxon von Achilles und der Schildkröte

»Ein anderes klassisches Paradoxon aus der griechischen Antike ist das Paradoxon von Achilles und der Schildkröte von Zenon von Elea. Hier wird behauptet, dass ein schneller Läufer, wie Achilles, eine Schildkröte, der er bei einem Rennen einen Vorsprung gewährt hatte, niemals mehr einholen kann. Nehmen wir mal an, der Renner bewegt sich 100 mal schneller fort als die Schildkröte und zwischen ihnen besteht ein Abstand von 100 m. Wenn Achilles die 100 m zurückgelegt hat, hat die Schildkröte einen Meter zurückgelegt. Wenn Achilles den Meter zurückgelegt hat, hat die Schildkröte einen cm zurückgelegt. Jedes mal wenn Achilles den Vorsprung aufgeholt hat, hat die Schildkröte es wieder geschafft, einen neuen Vorsprung zu schaffen.«

»Hier wurde aber die Zeit blockiert und es werden immer kleinere Zeiten und immer kleinere Distanzen summiert.«

»Genau! Und wenn wir diese als unendliche Summen formulieren, sehen wir, dass diese konvergieren. Nach Ablauf einer Zeit t und einer Strecke s stehen beide Renner auf gleicher Höhe und von jetzt an ist Achilles unbesiegbar.

Douglas Hofstadter hat übrigens für die Dialoge seines berühmten Werks *Gödel, Escher, Bach: ein Endloses Geflochtenes Band* die Figuren von Achilles und der Schildkröte benutzt.«

Das Paradoxon des Käses

»Ein anderes hübsches Paradoxon ist das folgende, auf die Anwendung eines selben Quantifikators auf verschiedene Konzepte beruhende Paradoxon. Man spricht vom Paradoxon des Käses:

- 1) Je mehr Käse, desto mehr Löcher.
- 2) Je mehr Löcher, desto weniger Käse.
- Je mehr Käse, desto weniger Käse.«

»Die Folgerung ist offensichtlich falsch«, sagte David verblüfft. »Aber wo liegt der Fehler?«

»Die erste Aussage (1) setzt den Quantifikator *mehr* für die Masse des Käses und anschliessend für die Anzahl (oder das Volumen) der Löcher ein; die zweite

Aussage hingegen wendet den Quantifikator *mehr* auf die Anzahl (oder auf das Volumen (oder auf das Verhältnis zwischen dem Volumen der Löcher und dem Gesamt-Volumen)) der Löcher an, während der Quantifikator *weniger* sich auf das Volumen des Käses ohne die Löcher oder auf die Dichte des Käses bezieht; hier ist das Gesamt-Volumen konstant. Die beiden Situationen dürfen nicht verwechselt werden.«

»Wie man nicht Äpfel und Birnen addieren kann.«

Falsche mathematische Beweise

»Eine beliebte Klasse von Paradoxen sind die falschen mathematischen Beweise. Der ‚Beweis‘, dass $1 = 2$ ist, ist ein berühmtes Beispiel:«

$$\begin{array}{ll}
 a = b & | \cdot a \\
 a \cdot a = a \cdot b & \\
 a^2 = a \cdot b & | - b^2 \\
 a^2 - b^2 = ab - b^2 & \\
 (a + b) \cdot (a - b) = b \cdot (a - b) & | : (a - b) \\
 a + b = b & | a = b \\
 a + a = a & \\
 2 \cdot a = a & | : a \\
 2 = 1 &
 \end{array}$$

»Heisst das nun, dass man sich auf einen mathematischen Beweis nicht mehr verlassen kann?«, fragte David.

»Nein. Das beweist nur, dass man beim Beweisen aufpassen muss. Hier haben wir eine verbotene Operation auf die beiden Seiten einer Gleichung angewandt: wenn Du etwas nachdenkst, wirst Du sehen, dass wir durch 0 dividiert haben.«

»Jetzt sehe ich es tatsächlich: wenn $a = b$ ist, darf man nicht durch $a - b$ dividieren.«

Zirkelbeweis

»Eine andere Sorte von falschen Schlüssen, welche Paradoxen erzeugen, sind die sogenannten *Zirkelbeweise*¹⁰⁹. In dieser falschen Schlussfolgerung ist ein Teil dessen, was bewiesen werden soll, bereits in den Prämissen enthalten, was die Schlussfolgerung ungültig macht.«

»Das ist, wie wenn man etwas beweisen möchte, indem man die Behauptung als bewiesene Tatsache einsetzt.«

»Genau. Hier hast Du ein Beispiel:

Dynamit explodiert, weil es explosiv ist.«

¹⁰⁹ Auf lateinisch, *petitio principii*. Auf Englisch sagt man manchmal *begging the question*.

Teufelskreis

»Eine spezielle Art von Zirkelbeweis ist der sogenannte *Teufelskreis*«, fuhr Marc fort. Ein Teufelskreis weist die folgende Struktur auf: A wird durch B begründet; B seinerseits wird durch A begründet.

Ich liebe dieses Spiel nicht. Ich bin froh, dass mir dieses Spiel nicht gefällt, sonst würde ich es spielen und ich liebe dieses Spiel nicht.«

»Die Zirkelschlüsse sind eigentlich Trugschlüsse.«

»Trugschlüsse, die zu Paradoxen führen.«

*Paradoxon von Condorcet*

»Ein verblüffendes Beispiel eines scheinbaren Widerspruchs ist das Paradoxon von Condorcet. Condorcet behauptete, es sei möglich, dass wenn sich 3 Parteien A, B und C je zu zweit zur Abstimmung stellen, A gegen B gewinnt, B gegen C gewinnt, und trotzdem C gegen A gewinnt.«

»Das scheint unmöglich!«, sagte David. »Das wäre ja, wie wenn A stärker wäre als B, B stärker als C und C trotzdem stärker als A.«

»Genau das ist der erste Eindruck, den die Behauptung von Condorcet erweckt. Das Paradoxon von Condorcet erinnert uns auch an eine Arbeit von Escher, bei der ein Kanal einem Wasserfall Wasser zuführt, das zuletzt immer wieder im Kanal landet wie bei einem *Perpetuum Mobile*¹¹⁰. Aber wie beim Illusionismus dürfen wir uns nicht auf unsere Eindrücke und Sinnesorgane verlassen. Zuerst mal sollten wir den grundlegenden Unterschied herausstreichen, der zwischen Condorcets Behauptung und Deinem Beispiel besteht. Erinnerst Du Dich an die mathematischen Relationen?«

»Relationen waren so was wie Verbindungen zwischen Elementen einer Menge oder mehrerer Mengen.«

»Salopp ausgedrückt kann das so annehmen. Nun können diese Relationen (wie etwa *verschieden von*, *gleich*, *grösser als*, *enthalten in*, usw.) verschiedene Eigenschaften erfüllen. Wenn eine Relation die folgenden drei Eigenschaften erfüllen, spricht man von einer Äquivalenz-Relation: Symmetrie, Reflexivität, Transitivität. Betrachten wir diese Eigenschaften anhand der Gleichheit, die eine Äquivalenzrelation ist und mit dem Zeichen = symbolisiert wird:«

- | | |
|-----------------|---|
| ● Symmetrie | Wenn $a = b$, dann $b = a$ |
| ● Reflexivität | $a = a$ |
| ● Transitivität | Wenn $a = b$ und $b = c$, dann $a = c$ |

¹¹⁰ Ein *Perpetuum Mobile* ist eine Idee einer Maschine, die nach einem ersten Anstoss ewig weiterarbeiten würde, was nach dem zweiten Gesetz der Thermodynamik unmöglich ist.

»Die Transitivität wäre also die Bedingung, welche die Wahlen zwischen je zwei Parteien nicht erfüllen würde. Bei meinem Beispiel der drei, die sich in ihrer Stärke unterscheiden, wird allerdings die Transitivität erfüllt.«

»Ja, bei Deinem Beispiel schon. Dein Beispiel erfüllt allerdings die Symmetrie und die Reflexivität nicht. Hier gebe ich Dir ein Zahlenbeispiel, in dem Du die Behauptung Condorcets nachprüfen kannst: In einem Dorf stellen sich drei Kandidaten zur Wahl, A, B und C. Den drei Kandidaten werden Punkte zugeordnet, die ihrer Ehrlichkeit, ihrer Intelligenz und ihrer Motiviertheit entsprechen. Alle sind sich über die vergebenen Punkte einig:«

	Ehrlichkeit	Intelligenz	Motiviertheit
A	10	4	8
B	8	8	6
C	6	6	10

»Nun nehmen wir an, alle Wähler wenden als Kriterium, um einen Kandidaten vor einem anderen zu bevorzugen die Anzahl Felder (Ehrlichkeit, Intelligenz und Motiviertheit), in denen ein Kandidat den anderen übertrifft. Nun sehen wir, dass A B übertrifft, B C übertrifft, und trotzdem C A übertrifft, was die Existenz dieser Art Situation bestätigt.«

»Das ergibt aber ein Problem für die Demokratie. Und auch für die Bewertung von Sportereignissen«, sagte David verwirrt. Und dann fügte er hinzu: »Auch wenn man einen Ehepartner auswählen will, kann das problematisch werden. Ich habe immer geglaubt, die Dinge seien viel berechenbarer.«

»Ein triviales Beispiel zu dem Paradoxon ist das Spiel *Schere, Stein, Papier*, bei dem wir die gleiche Situation wiederfinden:

- Die Schere gewinnt gegen Papier (sie schneidet es).
- Das Papier gewinnt gegen den Stein (es wickelt ihn ein).
- Der Stein gewinnt gegen die Schere (er stumpft sie ab).

Die ganze Problematik der Wahlergebnisse wurde übrigens schon vom katalanischen Philosophen Ramon Llull um 1300 untersucht. Ramon Llull war auch in anderer Hinsicht seiner Zeit voraus: er gilt als der erste mittelalterliche Autor, der Werke in romanischen Sprachen veröffentlichte und einer der ersten Verfasser von populärwissenschaftlicher Literatur.«



»Einige Autoren habe versucht, die verschiedenen Paradoxen in ein Schema einzugliedern. Aber niemand hat ein wirklich befriedigendes System gefunden.

Viele Paradoxen zeichnen sich dadurch aus, dass sie korrekte Resultate liefern, obwohl sie den Anschein erwecken, widersprüchlich zu sein. Es gibt auch so genannte *metaphysische*¹¹¹ *Paradoxen*, die nicht aufgelöst werden können.

Eine eigenständige Kategorie innerhalb der Paradoxen ist durch den Illusionismus und die optischen Täuschungen gebildet; wir werden später auf diese Themen zurückkommen.«



¹¹¹ Die *Metaphysik* ist eine philosophische Disziplin, welche Dinge erforscht, die nicht empirisch erfasst werden können; es handelt sich um den spekulativen Bereich der Philosophie.

KAPITEL 19

›**S**chon bald muss die Steuererklärung eingereicht werden‹, dachte der Tío Pepe, nicht ohne eine gewisse Abneigung. Er musste nicht nur den Gewinn seiner Kneipe deklarieren, er hatte auch noch ein Mehrfamilienhaus mit Mietern, Konten in zwei Banken und kürzlich hatte er einen schönen Gewinn erzielt mit Aktien eines grossen Internet-Portals, deren Wert an der Börse sprunghaft angewachsen waren. Man hatte Zeit bis zum Juni um bei der Steuerbehörde die Erklärung einzureichen, aber er wollte das Problem möglichst rasch loswerden. Früher hatte er selber die Formulare mit dem Programm PADRE der Steuerverwaltung ausgefüllt. Aber diese Arbeit hatte bei ihm immer ein unangenehmes Gefühl hinterlassen, so dass er schliesslich beschloss diese Arbeit einem seiner Kunden, dem Treuhänder Marc Nadal i Vidal, anzuvertrauen.

›Ich werde gelegentlich die nötigen Dokumente zusammentragen‹, nahm sich José Pérez, besser bekannt als Tío Pepe. ›Ich werde meine Tabellen-Datei ausfüllen, die alle Werte zusammenfasst, und dann alles zusammen Marc Nadal übergeben.‹

›Der Mann hat einen seltsamen Lebenslauf‹, dachte er, ›zuerst wurde er Schullehrer und arbeitete als solcher mehrere Jahre lang in einer grossen öffentlichen Schule in Barcelona. Dann hatte ein kleiner scheinbar banaler Vorfall allmählich zu einer grundlegenden Änderung seines Lebenswandels geführt. Und jetzt hatte er ein kleines Treuhänder-Büro, das unter seinen Kunden ein hohes Ansehen genoss.

Vor einigen Jahren, an einem hellen Frühlingstag, wurde Marc Nadal, der sich in eine Kneipe des Raval¹¹² begab, um ein Bier zu trinken, von einem Unbekannten älteren, etwas schüchternen Mann angesprochen, der ein seltsames Anliegen äusserte:

›Mein Herr‹, begann dieser, ›ich habe ein grosses Problem: meine Frau ist plötzlich schwer erkrankt und ich muss meinen Sohn benachrichtigen, der in Frankreich wohnt. Aber er hat kein Telefon und ich kann nicht schreiben. Könnten Sie mir ein paar Sätze auf einen Zettel schreiben, damit ich unseren Sohn über die Krankheit seiner Mutter informieren kann? Ein paar Sätze auf einem Zettel würden vollauf genügen.‹

Selbstverständlich schrieb Marc für den guten Mann einen Brief, in dem er das Problem beschrieb, das ihm dieser erklärte. Dann holten sie in einem Tabak-Laden einen Briefumschlag und eine Marke. Schon konnten sie den Brief in einen Briefkasten werden, mit der Hoffnung, dass dieser sein Ziel erreichen würde. Der Alte wollte den kleinen Dienst, den ihm Marc geleistet hatte, unbedingt bezahlen, und schliess-

¹¹² Der Raval ist ein berühmter Stadtteil von Barcelona. Im Volksmund wird dieses Quartier das Chinesen-Viertel genannt.

lich akzeptierte Marc eine Einladung zu ein paar Tapas, um den Mann nicht zu beleidigen.

In der Kneipe hatte sich das kleine Ereignis bald herumgesprochen, und als Marc wieder einmal dort eintraf, sagte ihm der Kellner, zwei weitere Personen hätten sich um seine Dienste beworben.

So fing es an, und Marc hatte immer mehr Kunden und er gab sich stets damit zufrieden, zu einem Bier oder einem Sandwich eingeladen zu werden. Gewisse Kunden luden Marc in ihre bescheidenen Wohnungen zu einer Mahlzeit ein.

Damals war Marc noch Junggeselle und diese Aktivität erlaubte es ihm, etwas zu sparen. Dass er diesen armen Leuten helfen konnte, gab ihm eine grosse Befriedigung, die er in seiner Arbeit als Lehrer von undankbaren, faulen, frechen und in vielen Fällen aggressiven Kindern nicht fand. Betrübt konnte er jetzt in der Praxis beobachten, wie der Analphabetismus die Betroffenen, unter denen es sehr junge Leute hatte, einschränkte.

Marc Nadal begann, die Dokumente, die er für andere schrieb, auf einem Laptop zu schreiben, den ihm der Barbesitzer freundlicherweise in seinem Lagerraum aufbewahrte. So konnte er von jedem Schreiben eine Kopie aufbewahren, die ihm später helfen könnte, eventuelle Missverständnisse aufzuklären. Die Texte waren natürlich Password-geschützt.

Bei einer Gelegenheit bat ihn ein junges hübsches Mädchen darum, einen Brief an die Eltern ihres Ehemanns zu schreiben, der sie mit ihrem kleinen Sohn hatte sitzen lassen und ohne Adressangabe verschwunden war.

»Das Schwein hat unser gemeinsames Bankkonto geleert und hatte nur den Anstand, einen Zettel zu hinterlassen, auf dem er schrieb, er habe jetzt eine neue Frau gefunden. Dann habe ich nichts mehr von ihm gehört. Und als ich keine Arbeit fand, sah ich mich schliesslich gezwungen, mich zu prostituieren. Eine Nachbarin führte mich in eine der Bares des Carrer¹¹³ Robador ein. Das ist ekelhaft, aber ich sehe keine andere Möglichkeit, mein dreijähriges Kind durchzufüttern.«

Die junge Frau bot sich an, Marcs Arbeit mit einem ihrer Dienste zu bezahlen, was dieser jedoch ablehnte. Er sagte zu ihr, er zöge es vor, wenn sie sich verpflichtete, Lesen und Schreiben zu lernen.

»Nur 26 Buchstaben musst Du kennen. Dann kannst Du dank einiger einfachen Regeln lernen, mit diesen Buchstaben Wörter zu bilden. Es gibt 7-jährige Kinder, die fliessend lesen und schreiben. Wenn Du willst, werde Dich in eine Erwachschenschule bringen, wo Du mit einem Aufwand von einigen Stunden pro Woche schon bald das Lesen und Schreiben lernen kannst. Und das erst noch gratis. Das wird Dir in kurzer Zeit eine ganz neue Dimension zugänglich machen, die Dir viele Türen öffnen wird.«

Er drängte dermassen, dass die junge Frau ihn schliesslich zur betreffenden Schule begleitete. Und nach einiger Zeit konnte sie tatsächlich einigermassen lesen und schreiben. Mit der Zeit machte sie jedes mal weniger Fehler und jetzt gewohnte

¹¹³ Strasse auf Katalanisch.

sie sich an, jeden Morgen auf dem Internet die Zeitungen durchzuschauen. Marc Nadal war sehr stolz darauf, es fertiggebracht zu haben, dass Gemma Martínez, mit der ihn jetzt eine tiefe Freundschaft verband, seinem Rat gefolgt war. Das war der erste Schritt um die Prostitution aufzugeben.

Eines Tages betrat ein Mann mittleren Alters die Kneipe, die ihm als Büro diente. Er erklärte ihm, sein Vater sei nach einer allzu üppigen Mahlzeit an einem Herzinfarkt gestorben. Der Verstorbene besass ein Haus mit mehreren Mietern und er selber, als Einzelkind, sowie seine Frau und ihre beiden minderjährigen Kinder lebten von den Mieteinnahmen. Sein eigener Lohn als Schlosser reichte kaum aus, um die Privatschule seiner Kinder zu bezahlen.

Der arme Kerl hatte schon den Bestattungsdienst benachrichtigt, aber jetzt kam ein grosser Papierkrieg auf ihn zu, den er selber bewältigen musste. So wandte er sich jetzt an Marc Nadal, um sich zu erkundigen, wie er vorgehen musste. Dieser hatte selber vor einigen Jahren ein ähnliches Problem gehabt, so dass er sich jetzt anbot, seinem neuen Kunden zu helfen.

›Viele Leute befinden sich in ähnlichen Lagen«, dachte Marc, ›und viele unter ihnen sind arm. Daher wäre es kein schlechter Gedanke, einen spezialisierten Dienst günstig anzubieten.« Jetzt informierte sich Marc über die nötigen Schritte, um ein eigenes kleines Treuhandbüro einzurichten. Schliesslich gründete er zusammen mit einem befreundeten Anwalt eine Gesellschaft und schon bald konnten sie ihr neues Lokal in einer alten Wohnung des Gotischen Viertels eröffnen. Marc erwarb in einem Laden in der Nähe der *Plaça de les Glòries* eine Anzahl alte Büromöbel aus Stahlblech aus den 50-er Jahren, gab ihnen einen neuen Anstrich und stellte sie in sein Büro, dessen Wände er weiss gemalt hatte. Als Zierde hing er eine Anzahl eingerahmte alte Aktien an die Wände. Die Aktien hatte er an einem Sonntag bei einem Händler des *Mercat de Sant Antoni*¹¹⁴ erworben. Jetzt fehlten nur noch die Kunden.

Dank den vielen Freunden, die Marc hatte, stellten sich diese schon bald ein. Als das Geschäft gut angelaufen war, kündete Marc seine Stelle als Lehrer, um sich ausschliesslich dem neuen Geschäft widmen zu können.

Es war ihm schwergefallen, sich zu entscheiden, seine Arbeit als Lehrer aufzugeben. Manche Kriterien mussten gegeneinander abgewogen werden. Er hätte mehr Zeit für seine neue Tätigkeit, er müsste sich von seinen Schülern nicht mehr beschimpfen lassen, er konnte über seine Zeit frei verfügen. Aber er wusste nicht, wie sich das Geschäft entwickeln würde, er würde die feste Anstellung verlieren und damit seine wirtschaftliche Sicherheit einbüßen. Der Weg zur Arbeit war auch etwas weiter und vorläufig würde er weniger verdienen.

¹¹⁴ Der *Mercat de Sant Antoni* ist ein traditioneller Markt für alte Bücher und Drucksachen, der jeweils am Sonntagmorgen in der antiken Markthalle desselben Namens in Barcelona stattfindet.

Marc Nadal beschloss, das Problem numerisch anzugehen. Er erstellte ein Schema, in dem er den einzelnen Prioritäten eine Bewertung zwischen 1 und 10 zuwies. Dann fasste er alles in einer Tafel zusammen.

	Stelle behalten	Stelle kündigen
Wirtschaftliche Sicherheit	4	
Einnahmen	2	
Persönlicher Respekt		7
Freier Zeitplan		4
Nähe zur Arbeit	2	
Total	8	11

Marc rechnete verschiedene Schemen durch und kam immer zur Entscheidung, die Stelle als Lehrer aufzugeben. Am meisten schätzte er die Tatsache, dass er sich ab sofort nicht mehr von Kindern beschimpfen und bedrohen lassen müsste.



Als er schon mehr Arbeit bekam, als er annehmen konnte, erinnerte er sich an Gemma Martínez, die Frau, die dank ihm lesen und schreiben gelernt hatte. Er erklärte seine Idee, diese einzustellen, seinem Geschäftspartner, der nichts dagegen hatte, sie für sechs Monate einzustellen, mit der Bedingung, dass er sie sofort entlassen würde, wenn sie Unfug trieb. Gemma Martínez hatte noch keine anständige Arbeit gefunden und war entzückt, als Gehilfin von Marc zu arbeiten.

»Ich gratuliere!«, meinte einer seiner Freunde, »Du hast etwas erreicht, das nur wenige fertigbringen: aus einer Prostituierten eine Sekretärin zu machen.«

»Viele erreichen das Gegenteil!«, erwiderte Marc lachend. »Gemma hat das Glück, nie in die Hände eines Zuhälters gefallen zu sein, so dass sie immer frei handeln konnte. Und sie hatte nie Drogen genommen, nie Schulden gemacht und ist auch nicht Opfer einer Sekte geworden.«

Eines Tages lud Gemma ihren Chef zu einem kleinen Imbiss in ihrer Lieblingsbar ein, der Bar Énard. Marc Nadal war öfters vor der Bar vorbeigegangen, hatte sie aber nie betreten. Die Schaufenster waren durch diskrete weiße Vorhänge verhüllt und Marc hatte das Innere der Bar nie erblickt.

Gemma stellte ihm den Besitzer vor und schon bald sassen sie vor zwei Humpen Bier und assen köstliche Tapas. Leise Musik von Albéniz erfüllte den Raum. Plötzlich öffnete sich die Küchentüre und eine erhitzte Frau begab sich mit mehreren Abfallsäcken auf die Strasse. Als sie wieder eintrat, stellte Gemma Marc die Frau als die Schwester des Besitzers vor.

›Wer hätte damals gedacht, dass Marc Nadal zuletzt meine Schwester heiraten würde‹, dachte José Pérez, alias Tío Pepe. Jetzt war der Verwalter, der sich um seine

Steuererklärung kümmerte, sein Schwager. Dank dieser Ehe war nun der Tío Pepe ein ferner Verwandter des verschwundenen Davids geworden, da Marc Nadal i Vidal ein Vetter von Davids Vater war.



*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 20

David und Marc hielten eine lange Siesta. Schliesslich stand Marc auf und begann einen starken Kaffee in seiner italienischen Kaffeemaschine zuzubereiten. Das intensive Aroma stieg sogleich durch die Klappe von Davids Schlafzimmer und weckte diesen auf. »Dieser Mann behandelt mich wie einen König«, dachte er dankbar und begab sich in die Küche. Während sie Kaffee tranken, begannen sie eine Partie Schach. Und dann eine nach der anderen. Meist gewann Marc.

Es war längst finstere Nacht, als sie beschlossen das Abendbrot zuzubereiten. David half, die Kartoffeln zu rüsten, und dann machte Marc eine schmackhafte Kartoffel-Omelette mit verschiedenen Gewürzen.

»Unsere Sinn lassen uns eine Anzahl Aspekte der uns umgebenden Welt erkennen«, begann Marc seinen bereits gewohnten Unterricht. »Früher unterschied man fünf Sinne, nämlich den Gesichtssinn, das Gehör, den Geschmackssinn, den Geruchssinn und den Tastsinn. Oft bemerken wir gewisse Dinge erst dann, wenn sie uns fehlen. So wurde etwa der Gleichgewichtssinn nicht weiter beachtet, bis der französische Arzt und Biologe Pierre Flourens vermutete, dass der Gleichgewichtssinn eng mit dem Vestibularapparat des Innenohrs zusammenhängt. Dieser Apparat zeichnet sich durch die drei halbkreisförmigen Knöchelchen aus, die nach den drei Dimensionen unseres Raumes ausgerichtet sind.«

»Wird die Anzahl Dimensionen unseres Raumes durch die Anzahl dieser Knochen bestimmt, oder haben wir drei Knochen, weil unser Raum drei Dimensionen aufweist?«

»Das ist wieder eine Frage, wie die nach dem Ei und der Henne«, antwortete Marc lachend. »Heutzutage unterscheiden die Wissenschaftler noch weitere Sinne, wie die *Thermozeption*¹¹⁵, welche die Temperatur misst, die *Nocizeption*, der wir den Schmerz verdanken oder die *Propriozeption*, die es uns erlaubt, unsere Körperstellung zu kennen. Trotzdem meinen wir auch heute noch eine aussersinnliche Wahrnehmung, wenn wir von einem sechsten Sinn sprechen.«

»Also von etwas, das gar nicht existiert.«

»Und mit dem trotzdem viele Menschen betrogen oder verführt werden.«



»Wie wir es täglich am Beispiel der Illusionisten beobachten können, lassen sich unsere Sinne leicht irreführen. Es erscheinen immer wieder Bücher mit optischen

¹¹⁵ Auch Thermorezeption.

Täuschungen. Das berühmte Dreieck von Penrose hat den niederländischen Künstler M. C. Escher zu einigen seiner berühmtesten Werke inspiriert. Der Würfel von Necker ist ein typisches Beispiel einer zweideutigen Figur.

Unsere Wahrnehmung ist nicht eine zuverlässige Informationsquelle. Ich zitiere hier die Tatsache, die als *Gesetz von*¹¹⁶*Weber-Fechner* bekannt ist:

Die subjektiv empfundene Stärke von Sinneseindrücken verhält sich proportional zum
Logarithmus der (objektiven) Intensität des (physikalischen) Reizes.

Dieses Gesetz ist einer der ersten Versuche, das Verhältnis zwischen der Intensität der Reize und der entsprechenden Eindrücke quantitativ zu erfassen. Das Gesetz ist nicht in allen Fällen gültig, liefert aber bei Licht-Intensitäten recht genaue Resultate.«

»Meinst Du damit, dass ich nicht doppelt so viel Licht sehe, wenn ich zwei gleich starke Glühlampen einschalte?«

»Das ist tatsächlich nicht der Fall. Versuche es doch mal in Deinem Haus. Du wirst mehr Licht wahrnehmen, aber weniger als doppelt so viel.«

Kontrast-Effekt

»Wir haben gesehen, dass sich unsere Sinne leicht täuschen lassen. Dasselbe geschieht mit unserer *Kognition* im Allgemeinen. Hier kommt der psychologische Kontrast-Effekt zum Zuge.«

»Was verstehst Du unter Kognition?«, fragte David.

»Vereinfacht gesagt, handelt es sich um einen Begriff, unter dem so unterschiedliche Konzepte wie Wahrnehmung, Lernen, Sprache, Intelligenz, Kreativität und andere Begriffe zusammengefasst werden.

Ein klassisches psychologisches Experiment funktioniert folgendermassen:«

Mittels drei Waschbecken wird ein römisches Bad nachgeahmt: von links nach rechts haben wir ein Becken mit jeweils kalten, lauem und heissem Wasser. Wir tauchen eine Zeitlang die linke Hand ins kalte Becken und die rechte Hand ins heisse Becken. Tauchen wir anschliessend beide Hände ins mittlere Becken ein, welches das lauwarmer Wasser enthält, spüren wir gleichzeitig eine Wärmeempfindung in der linken und eine Kälteempfindung in der rechten Hand.

»Dieser Effekt ist nicht ausschliesslich auf die Wärme-Empfindung anwendbar, sondern auch auf viele andere Reize, wie Gedanken, Erinnerungen, usw. Gute Verkäufer verstehen es, diesen psychologischen Effekt auszunutzen. Eines von vielen Beispielen ist das des Verkäufers, der einem möglichen Kunden ein heruntergekommenes Einfamilienhaus in einem mittelmässigen Quartier zu einem überhöhten Preis anbietet. Dann zeigt er ihm ein etwas billigeres Objekt. Zuletzt zeigt er dem verzweifelten Kunden ein Superangebot: ein bescheidenes, 30 Jahre altes Einfamilienhaus-

¹¹⁶ Von Ernst Weber (1795–1878) und Gustav Fechner (1801–1887).

chen, gut erhalten, in einem anständigen Viertel, zu einem wesentlich vernünftigeren Preis. Nach dem Besuch der anderen beiden, viel teureren Objekten, wird der Käufer viel eher geneigt sein, das Angebot anzunehmen, als wenn der Verkäufer ihm dieses Haus als erstes gezeigt hätte.«

»Ich nehme an, genau aus diesem Grund verlangen die Verkäufer auf den orientalischen Märkten vollständig übertriebene Preise, obwohl sie wissen, dass sie uns nach längerer Verhandlung die Ware für einen Bruchteil des ursprünglichen Preises verkaufen werden.«

»Und das erklärt auch, warum auf europäischen Märkten die Waren nicht zu derart übertriebenen Preisen angeboten werden: die Kunden haben nicht so viel Zeit zum Feilschen und kaufen schon bald einmal an einem anderen Stand; und ein Händler, der die Preise seine Ware allzu sehr heruntersetzt, verliert an Ansehen. Man muss die Strategie an die Gewohnheiten jedes Ortes anpassen. In diesem Fall gilt auch das spanische Sprichwort *A donde fueres haz lo que vieres*.¹¹⁷ «

»Um jemanden überzeugen zu können, ist es wichtig, zu schätzen, wie viel Wert der andere jedem Argument beimisst. Eine erste Annäherung finden wir in der 1943 durch den nordamerikanischen Psychologen Abraham Maslow aufgestellten Pyramide. Es handelt sich dabei um eine graphische Darstellung der menschlichen Überlebens-Bedürfnisse, dargestellt nach absteigenden Prioritäten: Physiologische Bedürfnisse, Sicherheits-Bedürfnisse, soziale Bedürfnisse, individuelle Bedürfnisse (Liebe, Zuneigung) und schliesslich Selbstverwirklichung.«

»Und die wichtigsten, nämlich die Physiologischen Bedürfnisse, könnte man auch nach Prioritäten einordnen«, meinte David.

»Zum Beispiel folgendermassen: ein Mensch kann zwei Minuten leben ohne zu atmen, zwei Tage ohne zu trinken, zwei Monate, ohne zu essen, und das ganze Leben lang, ohne zu denken!«, sagte Marc lachend.

Beide lachten herzlich.

»Später«, fuhr Marc weiter, »werde ich Dir andere psychologischen Effekte vorstellen, welche die Art, wie unser Gehirn die Information verarbeitet, verändert.«

Cialdini

»Aber mein Ziel besteht nicht darin, mit Dir über Religion zu sprechen«, fuhr Marc fort. »Vielmehr möchte ich Dich in die Techniken des Überzeugens einführen. Einer der zur Zeit populärsten Marketing-Theoretiker ist die nordamerikanische Psychologin Robert Cialdini. Seine sechs Prinzipien des Überzeugens, die er in seinem Buch *Influence, the psychology of persuasion*¹¹⁸ darlegt.

So wie Sankt Thomas von Aquin alle Sünden als Kombinationen von sieben Charakterschwächen auffasst, vertritt Cialdini die Meinung, dass die Kunst des Überredens

¹¹⁷ Dort wo Du hingehst, mach was Du siehst.

¹¹⁸ Einfluss, die Psychologie des Überzeugens.

auf sechs Prinzipien fusst. Und diese Prinzipien entstammen den Grundregeln der Psychologie.

Die Kenntnis solcher Techniken haben zwei verschiedene Aspekte: sie erleichtern es nicht nur, die Leute zu überzeugen, zu manipulieren und gute Geschäfte abzuschließen. Sie warnen uns auch, wenn andere versuchen, uns psychologisch zu manipulieren. Wer diese Techniken nicht kennt, wird leichter Opfer von Betrügern.«

»Also verhält es sich hier wie im Kriege: wenn man die Waffen des Gegners nicht kennt, ist man ihm ausgeliefert«, sagte David.

»In seinem Buch *Influence*, erwähnt Cialdini den Fall eines typischen angeborenen Reflexes, welcher mittels eines Reizes ausgelöst wird, welcher verfälscht werden kann. Er erwähnt den Fall eines Rotkehlchens, welches einen männlichen Widersacher, der in sein Nest eingedrungen ist, angreift. Die Ethologen haben entdeckt, dass der Vogel genau gleich reagiert, wenn man ihm ein Federn-Knäuel in der Farbe seines Widersachers annähert. Der Mensch betrügt den Vogel, indem er bei ihm eine angeborene Reaktion auslöst. Einzelne Tiere haben auch die entsprechenden Fähigkeiten entwickelt, um bei anderen Tieren angeborene Reflexe auszulösen, um sie auszunutzen: man spricht in diesen Fällen von *Mimetismus*.«

»Anschliessend werde ich Dir die sechs von Cialdini beschriebenen Prinzipien kurz darstellen«, kündigte Marc Fabra an.

- Reziprozität, Erwidern
- Kompromiss, Verbindlichkeit
- Soziale Akzeptanz¹¹⁹, Reputation
- Sympathie, Gemeinsamkeit
- Autorität
- Verknappung, Mangel, Nachfrage

»Wie ich schon erwähnte«, fuhr Marc fort, »funktionieren diese Prinzipien dank der automatischen Reaktionen der Personen auf gewisse Anreize, ähnlich wie das Rotkehlchen, das ein Bündel Farbfedern angreift, wie wenn es sich um einen Widersacher handelte. Jetzt werde ich Dir die Funktionsweise der einzelnen Prinzipien von Cialdini erklären.«

Reziprozitätsprinzip

»Eine der angeborenen Reaktionen des Menschen hält uns dazu an, die Gefälligkeiten, die unsere Mitmenschen an uns ausüben, zu erwidern, selbst dann, wenn wir sie nicht darum gebeten haben und wir sie nur aus reiner Höflichkeit angenommen haben. Offenbar hat dieser Instinkt entscheidend zur Entwicklung der heutigen menschlichen Gesellschaft beigetragen.«

¹¹⁹ Cialdini gebraucht den Ausdruck *Social Proof*.

»Das scheint eine Folge des Stolzes zu sein, nämlich des Stolzes, nicht weniger zu gelten, als der andere, oder nicht derjenige sein zu wollen, der die Gefälligkeiten nicht erwidert, oder nicht erwidern will.«

»Das scheint einer der Komponenten dieser Verhaltensweise zu sein. Und die Wirkung ist so stark, dass er uns sogar dann bedrängt und in uns das Gefühl erweckt, dem anderen etwas zu schulden, wenn er uns Gefälligkeiten macht, die wir weder verlangt noch gewünscht haben. Und Du würdest staunen über die vielen Leute, die es verstehen, diesen Effekt auszunutzen.«

»Etwa wie die Tendenz, uns demjenigen gegenüber zu bedanken, der uns einen kitschigen¹²⁰ Gegenstand schenkt, von dem wir nicht wissen, wo wir ihn verstecken sollen, um uns gegenüber Leuten mit mehr Geschmack nicht lächerlich zu machen.«

»In diesem Beispiel spielt auch das Fingerspitzengefühl, das wir anwenden, um den anderen nicht zu beleidigen, eine Rolle. Aber beim Reziprozitätsprinzip geht Cialdini noch einen Schritt weiter, indem er von Fällen spricht, in denen naive Leute einen unbedeutenden Gefallen mit einer unverhältnismässigen Antwort erwidern, die sie sehr teuer zu stehen kommen können. Mehr als einer hat einem Häusermakler ein Haus verkauft, nachdem ihn dieser in ein Luxus-Restaurant eingeladen hatte. In diesen Fällen hat der Makler eine Kombination des Reziprozitätsprinzips mit dem *Sympathie-Prinzip* verbunden, das ich Dir später beschreiben werde.

Ein anderes typisches Beispiel dieses Effekts sind die Bettelbriefe, die systematisch an hunderte von Personen geschickt werden (oft in Form von Kettenbriefen¹²¹) und die eine kleine Münze enthalten, etwa 2 Rappen oder ähnlich. Manchmal wird dieses Geschenk mit einer subliminalen Drohung verbunden sein, die sich auf die Religion oder den Aberglauben beruft, um den Effekt noch zu verstärken.«

»Wie um zu sagen: Du schuldest mir was. Wenn Du nicht bezahlst, landest Du in der Hölle ...«

»Ein geläufiger Trick der Verkäufer besteht darin, ein Gratismuster zu schenken. Viele sehen sich dann gezwungen, ihm etwas abzukaufen. Aber nicht alle fallen auf diesen uralten Werbetrick herein.«

Ein Vater und ein Sohn betrachten einen Marktstand. Der Verkäufer schenkt dem Kind eine Olive und fragt ihn dann, ob sie gut sei, was der Kleine bejaht. Der Vater kauft daraufhin 200 g Oliven.

»Sie sollten das Gewicht des Papiers abziehen, wenn Sie wägen«, meint der Kleine.

»Hast Du die Olive schon vergessen, die ich Dir geschenkt habe?«

»Eben: ich dachte, das sei ein Geschenk und jetzt berechnen Sie uns die geschenkte Olive in Form von Papier ...«

»Oft wird das Kontrast-Prinzip mit dem Reziprozitätsprinzip kombiniert, indem man zuerst jemandem einen kleinen Gefallen erweist; dann bittet man um einen

¹²⁰ Der *Kitsch* umfasst eine Anzahl von Techniken, welche unsere Emotionen verfälschen. Man könnte sagen, der Kitsch ist die an die Gefühle gerichtete Lüge.

¹²¹ Ein Kettenbrief ist ein Brief, der auffordert, seinen Inhalt an eine Serie von Leuten zu senden, die damit ihrerseits aufgefordert werden, den Inhalt an eine Serie von Leuten zu senden. Das ist natürlich streng verboten, denn die entstandene Kettenreaktion kann das ganze Postsystem (oder das Internet) lahmlegen.

grossen Gefallen, von dem man weiss, dass er uns nicht gewährt werden wird. Bittet man schliesslich um einen kleinen Gefallen, kann uns das Opfer diesen kaum ablehnen.

Ein alter Gauner-Trick um eine Frau zu verführen ist auch auf die Reziprozität begründet. Zwei Männer teilen sich die Rollen folgendermassen: der erste beginnt, eine Frau zu belästigen. Nach einer Weile stellt sich der andere ein und bittet den ersten, sie in Ruhe zu lassen. Sie spielen der Frau einen Streit vor und zuletzt verlässt der erste Mann als Verlierer den Platz. Gewöhnlich öffnet das Reziprozitätsprinzip dem zweiten Mann alle Türen.

Es ist nicht immer leicht, solche Situationen klar zu erkennen. Bemerkt man aber, dass man uns diese Falle gestellt hat, ist es höchste Zeit, das Reziprozitätsprinzip zu brechen.«



Kompromiss-Prinzip

»Ein anderer angeborener Impuls ist unsere Neigung, uns konsequent zu verhalten. Diese Tendenz führt uns dazu, die eingegangenen Abmachungen und Verträge einzuhalten. Wir wollen in den Augen der anderen nicht den Eindruck erwecken, inkonsequent oder unzuverlässig zu sein.«

»Wie erklärst Du dann, dass es so viele Leute gibt, die ihre Verpflichtungen nicht erfüllen?«, fragte David mit einem hämischen Grinsen. »Wenn alle Leute ihre Pflichten erfüllten, wäre das Leben einfacher und die Advokaten hätten nicht so viel Arbeit ...«

»Obwohl die Psychologen die Psychologie als Wissenschaft betrachten, handelt es sich zumindest nicht um eine exakte Wissenschaft. Aber sie beschreibt statistisch das menschliche Verhalten auf recht befriedigende Art.«

Marc stand auf, öffnete kurz das Fenster und liess einen eisigen Windstoss in die kleine Küche dringen. Dann schloss er das Fenster wieder und setzte seinen Diskurs fort:

»Wir sprachen vom Kompromiss-Prinzip, auch *Kohärenz* genannt. Wie kann eine Person dieses Prinzip anwenden, um andere zu beeinflussen? Eine der Verfahren besteht darin, seinen Gegenüber um einen kleinen Gefallen zu bitten. Beisst er an, besteht der nächste Schritt darin, ihn um einen wesentlich grösseren Gefallen zu bitten, da er es jetzt als inkonsequent einstufen würde, die Bitte abzulehnen, da er ja bereits angefangen hatte, nachzugeben. Man nennt diese Taktik manchmal die *Fuss-in-der-Türe-Taktik*. Eine mögliche Anwendung wäre die folgende:«

- Könnten Sie mir kurz Ihren Kugelschreiber entleihen? Ich muss etwas Wichtiges aufschreiben.
- Da haben Sie ihn ...
- Vielen Dank. Dürfte ich jetzt kurz Ihr Handy benutzen?
- Meinetwegen ... (Denkend: »So ein frecher Kerl.«)

»Wie kann man auf so etwas hereinfallen?«

»Wie Du gleich sehen wirst, hat die Kohärenz oder das Kompromiss-Prinzip wesentlich raffiniertere Anwendungen. Wir neigen dazu, unsere Verpflichtungen zu erfüllen, und das selbst in den Fällen, in denen unsere Partner ihr Wort brechen. Es ist in vielen Branchen üblich, dass der Verkäufer einem möglichen Kunden einen Rabatt verspricht. Dieser entschliesst sich zum Kauf, und man beginnt, Papiere auszufüllen. Im letzten Moment macht der Verkäufer ein verlegenes Gesicht und erklärt, es sei ihm aus irgendwelchen Umständen leider unmöglich, den versprochenen Rabatt zu gewähren. Trotzdem wird der Kunde in den allermeisten Fällen seinen Kauf nicht annullieren, da er erachtet, dass das keine konsequente Verhaltensweise wäre. Und vermutlich hatte der Verkäufer nie erwogen, ihm wirklich einen Rabatt zu gewähren. Einzelne Psychologen erklären den Erfolg, den Scharlatane mit dem Kompromiss-Prinzip erreichen, folgendermassen: sobald wir eine Entscheidung getroffen haben, versuchen wir uns selber zu überzeugen, dass wir richtig gehandelt haben. Das Argument, das bei der Entscheidung ausschlaggebend war, tritt jetzt in den Hintergrund zurück und wird durch andere Beweggründe ersetzt. So dass wir zuletzt den getroffenen Entscheid nicht nur mit der Kohärenz, sondern auch mit der Überzeugung rechtfertigen. Am Schluss bedankt sich manch einer sogar bei der Person, die ihn hereingelegt hat!«

Ein Beispiel: Ein Familienvater sucht ein kleines Einfamilienhaus in einem Aussenquartier einer Stadt. Ein Immobilienhändler schlägt ihm ein Objekt vor und meint, der Verkäufer sei bereit, ihm einen Rabatt von 10 % zu gewähren, da er dringend Geld brauche. Der Interessent besichtigt das Haus und stellt fest, dass dieses unweit eines Supermarktes gelegen ist, dass gleich daneben eine geeignete Schule für seine Kinder liegt, dass er mit einem der Nachbarn befreundet ist ... Als die Papiere schon zur Unterschrift bereitliegen, sagt der Händler plötzlich, der Verkäufer sei inzwischen nicht mehr pressiert, sein Haus zu verkaufen, so dass er den versprochenen Rabatt nicht mehr gewähren will. Aber inzwischen interessieren den Käufer die Vorzüge, die er entdeckt hat mehr als der Preisunterschied, so dass er jetzt bereit ist, den vollen Preis zu bezahlen.

»Die Tendenz, uns vor uns selber zu rechtfertigen, wenn wir eine Entscheidung getroffen haben ist ein Selbstbetrug, der es uns erspart, unsere Handlungsweise in Frage zu stellen. Und dann kommt noch ein anderer Effekt zum Zug: wir haben mehr Zuneigung zu Dingen, die wir nur schwer erreichen konnten.

Gewisse Unternehmer schenken den guten Arbeitern Aktien des Unternehmens, was diese doppelt anspricht: sie arbeiten besser, weil sie mehr Aktien erhalten möchten und sie haben mehr Hingabe zum Unternehmen, da es sie Mühe gekostet hat, daran teilnehmen zu können.

Die Tendenz, Dinge höher einzuschätzen, weil wir sie nur mühsam erreicht haben, erklärt, warum Soldaten, die während ihrer Dienstzeit misshandelt wurden, meist bessere Patrioten sind, als andere, die gut behandelt wurden: sie sind stolz darauf, zu dieser Gruppe zu gehören, die sie so hart angepackt hat.«

»Ich nehme an, andere erwarten nur ungeduldig auf eine Chance, sich an dem Land rächen zu können, das seine eigenen Landsleute so schlecht behandelt«, meinte David.«

»Sicher, aber das ist nur eine kleine Minderheit; falls die anderen befördert werden, werden sie dazu neigen, ihre Untergebenen zu misshandeln, fast wie wenn sie Rache ausübten.«

»Dieses Verhalten ist wohl auch in gewissen Unternehmen anzutreffen.«

»Und in vielen anderen hierarchischen Organisationen auch«, meinte Marc Vidal.

»Das Kompromiss-Prinzip (Kohärenz-Prinzip) vermag die Art, wie wir uns selber sehen, zu verändern. So fühlt sich etwa ein Mann, der einem Nachbarn geholfen hat, ein Rad zu wechseln, wie ein Wohltäter, und wird von jetzt an eher gewillt sein, jemandem zu helfen.

Eine anderes System, um die Art, wie sich andere sehen, zu verändern, besteht darin, ihn zu loben, wenn sie etwas Gutes tun, oder aber, ihnen zu zeigen, dass man Vertrauen in sie hat.«

»Du meinst, man könnte einen Dieb damit auf den besseren Weg bringen, dass man ihnen Geld entlehnt?«

»Das ist durchaus möglich. In den meisten Fällen, wirst Du damit einen guten Einfluss auf ihn ausüben. Aber es gibt natürlich auch unverbesserliche Leute.«

Zwei junge Schüler stehlen wiederholt die Birnen im Garten des Lehrers. Als sie diesen mal auf der Strasse antreffen, gibt er jedem von Ihnen 5 € mit der Bitte, ab und zu seinen Garten zu bewachen, da ihm die Birnen gestohlen werden. Jetzt stehlen die beiden dem Lehrer nie mehr die Birnen.

»Du glaubst also wirklich, dass das Vertrauen in eine Person, deren Verhalten verbessern kann?«

»Das funktioniert natürlich nicht immer, aber es ist meist einen Versuch wert. Vielen Leuten wurde nie getraut; eine kleine Chance kann das Selbstwertgefühl solcher Personen enorm steigern.

Eine andere Anwendung der Kohärenz die vielen Verkäufern als Fuss-in-der-Türe-Taktik bekannte Technik. Diese besteht darin, einer Person ein kleines, unbedeutendes Objekt zu verkaufen. Die Person wird von nun an leichter teurere Objekte kaufen, da er sich selber jetzt als einen Kunden betrachtet.«



Soziale Akzeptanz

»Den meisten Leuten ist die Ansicht, die andere über eine bestimmte Frage haben, sehr wichtig. Das ist eine spezielle Form des sozialen Drucks, den ich den anderen Tag erwähnte. Wir haben die Neigung, zu denken, so viele Leute könnten sich

nicht täuschen. Und die Tatsache, dass dies oft auch wirklich zutrifft, macht uns Leuten gegenüber, die diese Einstellung auszunutzen wissen, noch hilfloser.«

»So funktioniert die Demokratie«, meinte David.

»Und es ist mehrmals erwiesen worden, dass die Demokratie scheitern kann. Eines der tragischsten Beispiele ist die Machtübernahme durch Adolf Hitler.«

Demokratie ist die schlechteste aller Regierungsformen — abgesehen von all den anderen Formen, die von Zeit zu Zeit ausprobiert worden sind.

Winston Churchill

»Und was hat Hitler mit der Demokratie zu tun?«, fragte David mit einem vom Ekel gezeichneten Gesicht.

»Hitler wurde Jahre nach seinem gescheiterten Putschversuch nach allen Regeln der Demokratie gewählt. Und eine der ersten Massnahmen, die er ergriff, bestand in der Ausschaltung des deutschen Parlaments, mit dem Einverständnis der meisten seiner Mitglieder.

Jetzt aber sprachen wir nicht von Demokratie, sondern von unserer Neigung, die Entscheidung der Mehrheit als korrekt anzunehmen. Schon die alten Ägypter verstanden es, die Gefühle des Volkes zu manipulieren, indem sie für wichtige Begräbnisse berufliche Klageweiber anstellten. In diesem Sinne werden oft bei öffentlichen Aufführungen Personen unter das Publikum gemischt, die durch ihr lautes Klatschen die anderen davon überzeugen, dass sie einer hervorragenden Aufführung beiwohnen. Und das funktioniert immer noch, wie der Trick mit dem Rotkelchen, den ich Dir den anderen Tag erklärte.«

»Klar! Es ist am einfachsten, den anderen zu folgen, aus Unsicherheit, und um sich etwas Denkleistung zu ersparen.«

»Tatsächlich! Eine andere Auswirkung dieser Tendenz ist die Mode, sowohl bei Kleidern, wie bei Möbeln, Autos, Spielen, usw.

Der berühmte Film von Sidney Lumet, *Die zwölf Geschworenen*¹²², gibt uns ein schönes Beispiel unserer Neigung, uns der vorherrschenden Meinung in einer Gruppe anzuschliessen. Ein aus 12 Personen bestehendes Geschworenengericht muss über die Schuld eines Angeklagte entscheiden, und lässt sich durch die ‚Beweise‘ gegen den Angeklagten beeinflussen, so dass sofort 11 der 12 Geschworenen gegen ihn stimmen. Aber einer zweifelt noch. Im Laufe des Films rekonstruieren sie die Fakten und gelangen zu Widersprüchen. Zuletzt gelangen sie zum Schluss, dass der Angeklagte unmöglich schuldig sein kann. Wirklich ein Meisterwerk!

Ich werde Dir ein paar traurige Beispiele über die Folgen der sozialen Akzeptanz geben. Das erste ist die Tatsache, dass in vielen Fällen Personen, die dringend Hilfe

¹²² Originaltitel: 12 Angry Men.

brauchten, inmitten der Menge nicht geholfen wird. Hätte sich derselbe Notstand in einem abgelegenen Gebiet ereignet, wäre vermutlich der erste Passant der Person zu Hilfe geeilt. Aber inmitten eines Gedränges verhalten sich fast alle, wie fast alle anderen: sie tun nichts.

Das zweite Beispiel ist der sogenannte *Werther-Effekt*¹²³: es wurde statistisch bewiesen, dass die Nachricht eines Selbstmordes dazu neigt, andere Leute zum Suizid anzuspornen.«

»Wie die am Fernsehen gezeigten gewalttätigen Handlungen eine Zunahme an Gewalt erzeugen kann.«

»Aber wieder in anderen Fällen kann es eine gute Wahl sein, andere zu imitieren: Auf Spanisch gilt der Spruch *donde fueres, haz lo que vieres*¹²⁴.«

»Etwa in dem Sinne, dass man in England links fahren muss.«

Sympathie

»Leute, die gemeinsame Probleme oder Interessen haben sympathisieren leichter als andere«, fuhr Marc Fabra fort, »und die Sympathie und die Freundschaft tragen viel zum gegenseitigen Verständnis bei. Auch die physische Anziehung zwischen den Personen ist sehr wichtig.«

»Das erklärt die Tatsache, dass die hübschen Frauen alles erreichen«, sagte David lächelnd.

Die guten Mädchen kommen in den Himmel,
die bösen kommen überall hin¹²⁵.

Mae West

»Für die meisten Leute ist es recht schwierig, physische Anziehung auf die anderen auszuüben. Aber mit etwas Anstrengung können wir Gemeinsamkeiten mit unseren Nächsten finden und diese ausnutzen. Eine Person, mit der wir ein Hobby, ein Problem, eine Meinung oder den Geburtsort teilen ist viel eher bereit, uns einen Gefallen zu tun oder mit uns einen Vertrag abzuschliessen.

Wer eine gute Allgemeinbildung hat, findet viel eher Gemeinsamkeiten mit anderen Personen als ein Ignorant. Schon nur aus diesem Grunde lohnt es sich, sich zu kultivieren, Bücher zu lesen, Enzyklopädien zu konsultieren, usw. Selbstverständlich müssen wir uns vor Leuten in Acht nehmen, die versuchen auf heuchlerische Art unser Vertrauen zu gewinnen, um unsere Gunst zu erlangen. So ist etwa dem Bürgermeister des Dorfes nicht zu trauen, der einen Monat vor den Wahlen beginnt, seine Nachbarn zu grüssen.«

»Es gibt da eine berühmte Fabel von La Fontaine, mit dem Titel *Der Rabe und der Fuchs*, die ein hübsches Beispiel der Schmeichelei bietet.«

¹²³ Nach Goethes Roman *Die Leiden des jungen Werther* benannt.

¹²⁴ Wo du auch hingehst, tue, was du dort siehst.

¹²⁵ Good Girls Go to Heaven, Bad Girls Go Everywhere.

»Allerdings. Und ich werde Dir noch ein anderes Beispiel erwähnen, nämlich die berühmte Technik des guten und des bösen Polizisten, welche das Prinzip der Sympathie und das Kontrastprinzip anwendet. Nach den Rügen und den Drohungen eines Polizei-Agenten, neigen wir dazu, dem anderen zu vertrauen, der beherrscht auftritt und versichert, unseren Standpunkt zu verstehen und uns versichert, dass es für uns am besten ist, die Taten, die uns vorgeworfen werden, zu gestehen.«

»Vor allem, wenn wir nichts gemacht haben«, sagte David lachend.



Autorität

»Wir lassen uns bei Entscheidungen leicht von der Ansicht von Spezialisten beeinflussen; aber manchmal auch ganz einfach von Leuten, die eine gewisse Beliebtheit oder Berühmtheit geniessen«, sagte Marc. »Man nennt diese Tatsache das *Autoritäts-Prinzip*. Wir haben alle im Fernsehen Werbungen gesehen, in denen ein berühmter Rennfahrer die Güte einer Benzin-Marke lobt.«

»Das ist der Trugschluss, den man *Argumentum ad verecundiam*¹²⁶ nennt«, unterbrach David.

»Allerdings. Und der Trick funktioniert so gut, dass oft ein Schauspieler herangezogen wird, den das Publikum aus einer berühmten Fernseh-Serie kennt. Lobt etwa der Arzt der Serie ein gewisses Medikament, schenken ihm die Zuschauer fast ebenso viel Vertrauen, wie wenn es sich um einen echten Arzt handelte, obwohl der Schauspieler vermutlich keine Ahnung von Medizin oder Apotheke hat, und wir uns dessen sogar bewusst sind.

Um unser Vertrauen zu gewinnen, geben gewisse Leute kleine Lücken in ihren Kenntnissen zu, so dass wir das Gefühl haben, die Person sei ehrlich; gleichzeitig lädt uns unser Gegner mit dieser Taktik dazu ein, ihm aufgrund der Gegenseitigkeit (Erwiderung, Reziprozität) auch ein kleines Geständnis zu machen. Und von diesem Moment an, sehen wir uns selber als Informant des anderen, und es fällt uns leichter, ihm jedes mal grössere Geständnisse zu machen. Lassen wir uns doch nicht derartig manipulieren!!

In vielen anderen Fällen, vor allem bei Inseraten, werden wir mit dem Hinweis auf professionelle Verbände manipuliert, die meist gar nicht existieren. Das Autoritäts-Prinzip funktioniert auch mit der Kleidung, dem Reichtum, dem sicheren Auftreten, usw.

Aber in einzelnen Fällen wird das Autoritäts-Prinzip auch für das Wohl des Volkes eingesetzt. Ich führe hier ein klassisches Beispiel an:«

¹²⁶ An die Autorität appellierendes Argument.



Während des XVIII Jahrhunderts wollten die französischen Behörden die *Gewohnheit*, Kartoffeln zu essen unter dem Volk verbreiten, um die herrschende Hungersnot zu bekämpfen. Aber die Leute hatten kein Vertrauen in die damals unbekannt Knollen.

Dann hatte der berühmte Agronom Antoine Auguste Parmentier einen entscheidenden Gedanken: er schlug vor, einen grossen Kartoffelacker durch die königliche Garde bewachen zu lassen. Die Leute zogen den Schluss, dass die Königsfamilie diese neue Nahrung ass und dass es sich dabei um eine Delikatesse handeln musste. Nun wollten plötzlich alle Leute Kartoffeln essen.



»Diktatoren aus aller Welt nutzen das Autoritäts-Prinzip für ihre Zwecke, und in vielen Fällen begehen die Untertanen schreckliche Verbrechen, um sich das selbständige Denken und die Entscheidung zu ersparen; sie verschanzen sich dann oft hinter der Ausrede der *Gehorsamspflicht*.«

»Wie die Militärs unter den argentinischen Diktatoren, nach dem Putsch von Jorge Rafael Videla im Jahre 1976.«

»Und die Nazis, die beim Holocaust mitmachten, und viele andere. Aber es ist erwiesen, dass die Leute nicht mehr so willig mitmachen, sobald das eigene Leben auf dem Spiel steht. Ein hübsches Beispiel ist dasjenige des Soldaten, der die scharfe Granate wegwirft, wenn ein Offizier nach abreißen des Zünders plötzlich brüllt: „Stecke sie sofort in die Hosentasche! Das ist ein Befehl!“ Nur Dummköpfe gehorchen in diesen Fällen.«

»Oder Leute die genau wissen, dass der Offizier einen solchen Befehl nur gibt, wenn er sicher ist, dass die Granate nicht geladen ist ...«



Knappheit

»Ein anderes psychologisches Prinzip beruht auf der Tatsache, dass gemeinhin die Personen keine ihrer Rechte oder Freiheiten aufgeben wollen. Eine dieser Freiheiten besteht darin, entscheiden, kaufen, verkaufen und Verträge abschliessen zu können. Sobald wir das Gefühl haben, diese Freiheit sei in Gefahr, verlieren wir die Objektivität, die es uns erlaubt, den Wert der Dinge zu beurteilen; dann lassen wir uns leicht zu irrationalen Entscheidungen hinreissen, ohne den Entschluss vernünftig abzuwägen. Die Wirtschaftswissenschaftler kennen das Gesetz von Angebot und Nachfrage, das unter anderem folgendes aussagt:«

Die Verfügbarkeit eines Produkts drückt den Preis nach unten. Die Knappheit eines Produkts lässt den Preis steigen.

»Dieses Prinzip erscheint uns logisch, wenn das Produkt notwendig ist: fehlt in einem Land Mehl, wird dieses teurer werden, als wenn es zu viel Mehl hat. Aber das Gesetz ist auch auf Produkte anwendbar, die sich nur aus Luxus erwerben wollen. Eine fehlerhafte Briefmarke taugt zu nichts, aber Philatelisten bezahlen oft viel Geld für solche Seltenheiten.«

»Vor allem, weil sie hoffen, dass es viele andere Sammler gibt, die bereit wären, noch mehr Geld dafür zu bezahlen. Wüssten sie, dass die Marke unverkäuflich ist, würde ihr Preis blitzartig absinken.«

»Das Gesetz von Angebot und Nachfrage hat auch in der Psychologie eines Verkäufers seine Anwendungen: überzeugt uns ein Verkäufer, dass von einem bestimmten Produkt nur noch wenige Exemplare übrigbleiben, neigen wir dazu, uns schneller zum Kauf zu entscheiden, um zu verhindern, dass wir es plötzlich nicht mehr erwerben können. Aber in solchen Fällen sollten wir uns unbedingt überlegen, ob wir das Produkt auch wirklich benötigen oder ob wir es durch ein anderes ersetzen können.«

»Das ist der Trick der so genannten Vorzugsaktien¹²⁷ einiger spanischer Banken, an denen so viele Familien bankrott gegangen sind. Die Leute glauben, dass sie knapp sind, da man bevorzugt wird, und dass sie daher wertvoller sind. In Wirklichkeit handelt es sich um einen Betrug.«

»In vielen Fällen stellen die Verkäufer die Knappheit in zeitlicher Form dar, um uns zu einem übereilten Entschluss zu drängen.«

Heute schenken wir den Käufern dieses Modells zwei Jahre zusätzliche Garantie. |

»Einzelne Lotterieverkäufer gebrauchen denselben Trick, um an unsere Grosszügigkeit zu appellieren: wenn wir glauben, dem armen Kerl blieben nur 3 Lose, und er werde vielleicht alle Kneipen des Quartiers besuchen müssen, um sie loszuwerden, sind wir eher dazu geneigt, ihm den Rest abzukaufen.«

»Das ist ein ähnlicher Trick, wie derjenige, den die Bettler anwenden, wenn sie in ihrem Hut nur 2 oder 3 kleine Münzen liegen lassen, um uns glauben zu lassen, das sei alles, was man ihm gegeben hatte.«

»Die Snobs sind besonders leichte Opfer des Knappheits-Prinzips.«

»Was genau sind die Snobs?«

»Das sind Leute, die vortäuschen wollen, einer Elite anzugehören, der sie nicht angehören. Meist täuschen sie vor, einer reichen Familie anzugehören oder einen akademischen Titel zu besitzen, den sie nicht haben. Um diese Rolle zu spielen, begehen sie allerlei Extravaganzen, geben viel Geld aus, schmeicheln den Reichen und den Mächtigen, während sie die anderen Leute verachten. Eine der typischen Handlungsweisen dieser Sorte von Leuten ist der Kauf von Gegenständen in limitierter Auflage. Sie trinken auch gerne teure Weine mit nummeriertem Etikett, obwohl sie den Wein von einem Billigwein nicht unterscheiden können.

¹²⁷ Participaciones Preferentes.

Das Wort *Snob* hat eine kuriose Etymologie: in den Studentenlisten einiger englischer Universitäten wurde den Namen derjenigen Studenten, die nicht einer Adelsfamilie angehörten, die Bemerkung *s. nob* eingetragen. *s. Nob* stand für *sine nobilitate*, ohne Adel.«

»Einen Snob reinzulegen ist sicher besonders leicht«, meinte David.

»Ein Spezialfall der Knappheit ist das Verbot. Schon in der Bibel finden wir ein klassisches Beispiel: Adam und Eva essen die verbotene Frucht und begehen damit die erste Sünde, die laut der christlichen Tradition vererbbar ist.«

»Eine Sünde zu erben, die man nicht begangen hat ist ungerecht!«

»Auf dieser Welt ist noch lange nicht alles gerecht. Oder glaubst Du, es sei gerecht, dass einige in reichen und mächtigen Familien als gesunde Menschen aufwachsen, während andere in armen Ländern krank zur Welt kommen? Wie wenn diese armen Kerle einen Fluch geerbt hätten ...

Ein anderer Aspekt der Knappheit sind die Krisen (die ab und zu auftreten), welche den Politikern die Möglichkeit geben, die Leute zu manipulieren und ihnen zu versprechen, das Verlorene zurückzugewinnen.«



»Die Prinzipien von Cialdini haben etwas gemeinsam: alle können angewandt werden, ohne unsere ethischen Grundsätze zu verletzen«, fasste Marc zusammen. »Aber oft werden sie so angewandt, dass man von einem echten Betrug sprechen muss. Es gibt viele verschiedene Arten, die Leute zu betrügen und reinzulegen. Alle Betrügereien haben eines gemeinsam: es sind Delikte. So ist es etwa ein Betrug, vor dem Verkauf eines Fahrzeugens aus zweiter Hand den Kilometerzähler zu manipulieren. Oder eine Person anzustellen, die man nicht vorschriftsmässig versichert. Es könnten eine Serie Bücher über die verschiedenen Formen von Betrug geschrieben werden. Aber ich möchte Dir hier zwei typische Systeme vorstellen:

Viele Betrüger bedrohen ihre Opfer mit den schlimmen Konsequenzen, die ein nicht-Befolgen ihrer Ratschläge zur Folge haben könnte. Das ist etwa der Fall, wenn sich ein sogenannter Hellseher aufdrängt, gegen einen gewissen Geldbetrag einen Fluch oder eine Verwünschung zu neutralisieren. Oder wenn ein Automechaniker Teile unseres Autos auswechseln will, die in gutem Zustand sind, um einen möglichen Unfall zu verhindern, wie er behauptet. Es gibt auch Ärzte, welche völlig gesunde Patienten behandeln, wie wenn sie eine schlimme Krankheit hätten.

Eine andere Art von Betrug ist in Spanien als *Tocomocho*¹²⁸ bekannt. Der Betrüger überzeugt sein Opfer, dass er einen wichtigen Lotterie-Preis gewonnen hat, diesen aber nicht abheben kann, weil es mitten in der Nacht ist und er noch vor Morgengrauen die Stadt verlassen müsse. Oft ist das Opfer gewillt, das Los zu einem Bruchteil seines vermeintlichen Wertes zu erstehen. Später, wenn er merkt, dass das Los wertlos ist, ist der Betrüger unauffindbar.«

¹²⁸ Auf Englisch wird dieser Betrug manchmal als *Pigeon drop* bezeichnet.

»In diesen Fällen sollte man sich fragen, wer der grössere Schwindler ist«, sagte David, »der Verkäufer des Loses oder die Person, die ihn ausnutzen will.«

»Ich wäre tatsächlich auch dafür, dass beide bestraft werden sollten; aber die Figur der Ausnutzung erscheint nicht im Strafgesetzbuch. Es gibt eine andere Sorte von Schwindlern, die man in Spanien als *Trileros*¹²⁹ bezeichnet: Eine Person zeigt dem Publikum drei Spielkarten. Dann kehrt er sie um und wechselt sie mehrmals rasch gegeneinander aus. Der Spieler im Publikum wettet einen Geldbetrag, dass er eine bestimmte Karte identifizieren kann. Meist sitzt im Publikum ein Helfer, der versucht, die Leute zu animieren, indem er sie auf einen Falz in der gesuchten Karte aufmerksam macht. Wenn dieser anbeisst und sein Geld verliert, verdient er kein Mitleid.«



¹²⁹ Es gibt auch eine Abwandlung mit einem Kügelchen, das unter einem von drei Bechern versteckt ist.

*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 21

Fernández, ein junger Kunde der Bar Énard hatte ein paar Jahre als Spengler in einem kleinen Unternehmen gearbeitet. Jetzt hatte er den Entschluss gefasst, sich selbständig zu machen. Ein Spengler-Unternehmen braucht keine grosse Inversion und der Junge besass bereits die meisten der nötigen Werkzeuge. Für diejenigen Arbeiten, die eine Person alleine nicht ausführen konnte, hatte er sich bereits mit einem Kollegen abgesprochen, der eine kleine Schreinerei besass und sich bereit erklärt hatte, ihm ab und zu zu helfen.

Weiter schwierig sein, die ersten Kunden zu finden, da er im Quartier viele Freunde hatte und die Installationen nun mal dazu neigen, zu versagen, immer im schlechtesten Moment, streng nach der berühmten Regel von Murphy¹³⁰.

Aber das Problem begann für eine Person, die keine Geldreserve hatte (und wer hatte heutzutage schon eine Geld-Reserve) mit der Bezahlung der Sozial-Abgaben, der vierteljährlichen Mehrwertsteuer-Erklärung und der jährlichen Steuer-Erklärung.

In Spanien dienen die Sozial-Abgaben dem Unterhalt der allgemeinen Gesundheitskosten, der Arbeitslosen-Kasse und der Pensions-Kasse. Beiträge bezahlt nur, wer arbeitet. Etwa in Deutschland gibt es für Leute, die nicht arbeiten, wie Studenten, die Möglichkeit, freiwillig einzubezahlen. Aber hier müssen die Selbst-Erwerbenden ein Minimum von etwa 260 € monatlich einbezahlen, ganz unabhängig vom Profit, den sie erwirtschaften. Wer viel verdient hat die Möglichkeit, die Beiträge bis zu einer gewissen Limite anzuheben, um eine bessere Pension anzustreben.

An diesem Abend begab sich Fernández wütend und verzweifelt in die Bar. Er hatte sich auf dem Sozial-Versicherungs-Amt angemeldet, wo sie ihm gesagt hatten, er müsse ab sofort die vollen Beiträge bezahlen, den Kunden nummerierte Rechnungen mit Mehrwerts-Steuer ausstellen und jedes Quartal sämtliche Rechnungen deklarieren. Fernández hatte nie solche Arbeiten geleistet und musste einen Computer anschaffen, um die Formulare auszufüllen, um sie dann übers Internet an die Behörde zu senden. Sollte er nicht sofort Kunden finden, könnte er das Geschäft nicht mehr als ein paar Monate aufrecht erhalten.

»Ich habe mehrere Treuhänder gefragt, und alle haben gesagt, sie kümmern sich gerne um alles, aber natürlich nur gegen Bezahlung. Sollte ich nicht sofort Kunden finden, werde ich auf der Liste der Arbeitslosen landen, aber natürlich ohne Arbeitslosen-Geld, da ich die Arbeit, die ich bisher hatte, freiwillig gekündigt habe.«

¹³⁰ Diese Regel wird dem Flug-Ingenieur Edward Aloysius Murphy zugeschrieben und kann auf die folgende Form vereinfacht werden: wenn etwas schief gehen kann, wird es schief gehen.

»Das hiesige System erleichtert die Schaffung von Unternehmen nicht gerade«, meinte ein anderer Gast», »Es gibt auch Länder, wo der Staat den jungen Unternehmern hilft, wie etwa in den Niederlanden.«

»Das erklärt auch, warum in den Niederlanden die Arbeitslosenquote nur um 4 % liegt«, sagte ein anderer. »Ich verstehe nicht, worauf unsere Politiker warten, um von anderen Ländern zu lernen, vor allem von denjenigen, die erfolgreich sind.«

»Die sozialen Beiträge können auch nicht proportional zum Gewinn sein, sonst würden die grossen Firmen das Land verlassen. Aber es ist auch nicht normal, dass ein Klein-Unternehmer, der nicht auf den Minimal-Lohn kommt, gleichviel bezahlt, wie ein reicher Geschäftsmann, der Millionen umsetzt. Es wäre an der Zeit, eine etwas bessere Formel einzuführen.«

»Um beziehen zu können«, sagte ein anderer, »musst Du zuerst eine bestimmte Anzahl Jahre einbezahlt haben. In gewissen europäischen Staaten zahlt jeder ein, auch wenn es sich um ein Minimum handelt. Zum Beispiel in Deutschland, dürfen alle, die nicht arbeiten, freiwillig einzahlen, und die meisten tun dies auch. Hier müsste man den vollen Betrag bezahlen, auch wenn man keinerlei Einkommen hat; und das können sich zum Beispiel die meisten Studierenden nicht leisten.«

»Etwas Ähnliches geschieht mit der Arbeitslosigkeit«, meinte der Tío Pepe. »Meiner Ansicht nach sollte die Arbeitslosenkasse wie ein Bankkonto des einzelnen Arbeiters verwaltet werden. Je nach dem Betrag, den dieser einbezahlt hat, sollte der Saldo seines Kontos zunehmen. Und wenn der Arbeiter keine Arbeit hat, sollte er die Möglichkeit haben, bis zu einem monatlichen Maximum Geld vom Konto abzuheben. Aber er sollte auch die Wahl haben, das Geld auf dem Konto zu lassen, etwa während er noch genügend Reserven hat, um davon leben zu können. So hätte er später noch genügend Reserven, wenn er es wirklich nötig hätte.«

»Und heutzutage wäre es kein Problem, dieses System mit den modernen informatischen Systemen zu verwalten.«

»Aber am Schluss werden wir zu einer Situation gelangen, bei der alle Arbeit durch Maschinen erledigt werden wird. Wovon werden wir dann leben?«

»Wenn jeder Arbeiter weniger arbeiten müsste, könnte der von den Maschinen erarbeitete Gewinn gleichmässig auf die Leute verteilt werden. Jetzt erinnert sich niemand mehr daran, wie im XIX. Jahrhundert die Menschen 12 oder noch mehr Stunden am Tag arbeiten mussten, um schlecht und recht überleben zu können.«

»Aber, wenn die Maschinen die Arbeit verrichten, wer würde dann die Krankenkosten berappen?«

»Ich sehe da zwei Möglichkeiten: die erste wäre, dass alle Bürger eine private Krankenkasse haben müssen und zugleich die Krankenkassen niemanden als Kunden ablehnen können, wie das etwa in der Schweiz der Fall ist. Eine zweite Möglichkeit wäre, dass die Unternehmer für die Arbeit, die ihnen die Maschinen ausführen, Sozialabgaben zahlen müssten.«

»Sicher ist jedenfalls, dass sich das gegenwärtige System an die sozialen Veränderungen anpassen müsste«, sagte der Tío Pepe, »und es wäre kein Luxus, unser System mit denjenigen der Länder zu vergleichen, die wirklich funktionieren.«

»Nicht doch! Hier haben wir doch das beste System der Welt, wie kürzlich ein Politiker gesagt hat.«

* * *

*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 22

In dieser Nacht erwachten die beiden Bewohner des Hauses gleichzeitig etwa um drei Uhr morgens vom Lärm eines schrecklichen Gewitters. Marc verliess das Haus sofort mit einem Regenschirm, eine gefährlich Gedankenlosigkeit bei Gewittern, um seinen Hund Star ins Haus zu holen. Dieser mutige, grosse Hund hatte Panik vor dem Donner. Schon bald schlief er ruhig im Schlafzimmer seines Besitzers. Nach kurzer Zeit konnte man sein Schnarchen trotz dem Unwetter hören.

Die beiden Männer legten sich wieder ins Bett. David genoss das gewaltige Schauspiel, das ihm die Natur bot. Für alle Fälle, prüfte er den Ort, wo er die ökologische Taschenlampe hingelegt hatte. Dann unterhielt er sich damit, anhand der Zeit zwischen dem Licht und dem Donner den Abstand der Blitze abzuschätzen. Einmal folgte der Donner dem Blitz nach weniger als einer halben Sekunde. »Der ist praktisch hier niedergegangen«, dachte er. Dann begann das Gewitter nachzulassen, und David schlief ein und träumte von Beethovens 6. Symphonie.

Am nächsten Morgen war die Landschaft von einer neuen Schneedecke umhüllt. Der Eingang zum Hundehäuschen war fast unter dem Schnee verschwunden. Unweit des Hauses war eine grosse Esche von einem Blitz gespalten worden.

Während David durch das Küchenfenster die Natur beobachtete, hatte Marc schon das Frühstück vorbereitet. Als sie beide am Tisch sassen, begann Marc mit seinen Erklärungen.

»Diese Nacht hat der Gott des Gewitters gearbeitet«, meinte Marc, bevor er mit dem geplanten Thema anfang.

»Bevor man die rohe Gewalt, die Drohung, dem Krieg oder die Hirnwäsche einsetzt, müssen alle friedlichen Möglichkeiten erschöpft werden, die es ermöglichen, unsere Widersacher gewaltlos zu überzeugen. Der Erfolg einer guten Argumentation hängt oft von kleinen Details ab, wie etwa vom Stil der Sprache. Man muss die Gedanken stets höflich darlegen, aber man muss auch berücksichtigen, mit wem wir kommunizieren. Man setzt nicht den gleichen Wortschatz ein, wenn man mit einem gebildeten Menschen spricht, wie wenn man sich mit einem Analphabeten unterhält. Der erste würde uns als Gesprächspartner nicht ernst nehmen, wenn wir eine familiäre oder vulgäre Sprache verwenden, während uns der zweite misstrauen würde, wenn wir raffinierte Wörter gebrauchen, deren Sinn er nicht kennt.«

»Im Rahmen seines umfänglichen Gedichts *Metamorphosen*, das sich auf fünfzehn Bücher ausdehnt, beschreibt uns der römische Schriftsteller Ovid¹³¹ eine alte griechische Legende, die vom Bildhauer Pygmalion berichtet, der sich in eine seiner Skulpturen verliebte.«

»Mit anderen Worten, der Kerl hat eine Porno-Figur gebastelt«, meinte David lachend.

»Gerade über diese vulgäre Art, Dich auszudrücken, wollte ich mit Dir sprechen«, sagte Marc. »Eine wohlgezogene Person hätte vielleicht gesagt: ›Dieser Künstler hat es verstanden, seine intimsten Sehnsüchte für die Nachwelt zu verewigen.‹ Die beiden Aussagen haben ungefähr die gleiche Bedeutung, passen aber nicht ins gleiche Umfeld.«

Die beiden Männer lachten.

»Zu Beginn des XX. Jahrhunderts bezog sich der irische Schriftsteller George Bernard Shaw auf die alte Legende und schrieb ein Theaterstück mit dem Namen *Pygmalion*. Dieses Theaterstück lieferte später den Stoff für das berühmte Musical *My Fair Lady*. Das Werk von Shaw erzählt die Erfahrungen eines berühmten Phonetik-Lehrers, der wettet, dass er imstande ist, ein armes Blumenmädchen in eine Dame zu verwandeln, die sich in der gehobenen Gesellschaft zu benehmen weiss.«

»Er will gewissermassen das Mädchen zur Statue machen«, sagte David.

»Das kann man so ausdrücken. Er bringt das Mädchen in seiner eigenen Wohnung unter, wo er ihm regelmässig Aussprache-Unterricht erteilt und ihr beibringt, hochgestochene Sätze zu bauen und sich angemessen zu benehmen. Schliesslich entdeckt die Blumenhändlerin, dass sie jetzt keiner sozialen Schicht mehr angehört: in ihrer neuen Umgebung findet sie sich nicht zurecht, aber sie kann auch nicht mehr Blumen verkaufen. Am Ende des Stücks muss der Lehrer, der sich in seine Kreatur verliebt hat, mit ansehen, wie ihn seine Schülerin verlässt und einen anderen Mann ehelicht.

Ich erzähle Dir diese Geschichte, weil es sehr wichtig ist, seine Ausdrucksweise an die verschiedenen Verhältnisse anzupassen. Willst Du jemanden überzeugen, musst Du Dich Deinem Gesprächspartner gegenüber gebührend ausdrücken. Vermeide raffinierte Ausdrücke, wenn Du mit Leuten sprichst, die an eine ordinäre Ausdrucksweise gewöhnt sind, denn damit würdest Du eine nur schwer zu durchquerende Schranke errichten. Aber vermeide es auch, wie ein vulgärer Kerl aufzutreten, wenn Du Dich an gebildete und raffinierte Personen richtest. Man spricht von *Sprachebenen*. Die verschiedenen Sprachebenen gehen fließend ineinander über und sind nicht einheitlich definiert. Man spricht etwa von Gassen-Sprache, Umgangs- oder Alltagssprache, Standard-Sprache und Hoch-Sprache oder literarischer Sprache. Verschiedene Ausdrucksarten entstehen auch durch die Zugehörigkeit an eine Gruppe oder durch das

¹³¹ Kurzform für *Publius Ovidius Naso*.

behandelte Thema. Dem ersten Fall gehören etwa Argot und Studentensprache, dem zweiten Fall die verschiedenen Fach-Jargons, wie die Juristensprache und die Computersprache an.

Ich empfehle Dir ferner, keine Kraftausdrücke zu gebrauchen.«

»Ich hätte nie gedacht, dass Du so puritanisch¹³² bist«, sagte David belustigt.

»Darum geht es ja gar nicht!«, meinte Marc lachend. »Aber wenn Du gewohnheitsmässig Schimpfwörter und Flüche gebrauchst, fehlen Dir plötzlich die Wörter, wenn Du mal eine wirkliche Empörung oder Enttäuschung kundgeben willst. Ein Schimpfwort im Munde einer Person, die sich stets vorsichtig und respektvoll ausdrückt ist äusserst wirkungsvoll.«

»Da hast Du recht. Als der spanische König Juan Carlos I. dem venezolanischen Präsidenten Hugo Chávez zurief *Warum schweigst Du nicht?*, entfesselte das einen Skandal.«

»Nicht nur die gesprochene Sprache hat diese reichhaltige Ausdrucksweise. Die Stile der verschiedenen Autoren weisen eine ganze Palette an Farben und Strukturen auf. Ich empfehle Dir, zum Beispiel die verschiedenen Prosa-Stile zu vergleichen, die der Nobelpreisträger García Márquez in seinen Romanen verwendete.

Die Unterschiede der verschiedenen Sprachebenen erwogen den französischen Schriftsteller Raymond Queneau das 1947 erschienene Buch mit dem Titel *Exercices de style* (Stil-Übungen) zu verfassen. Dieses Buch enthält 99 Versionen derselben Geschichte, erzählt durch 99 verschiedene Personen.«

Mit offenen Karten spielen

»Du hast sicher manchmal beobachten können, wie zwei Schachspieler ihre Züge und die strategische Lage auf dem Brett miteinander besprechen. Dieser Tatbestand entspricht etwa dem von Kartenspielern, welche die Karten voreinander nicht verstecken (mit offenen Karten spielen). Diese Art zu spielen kann mit einer Diskussion verglichen werden, die systematisch und mit gutem Willen vollzogen werden. Eine solche Diskussion unterscheidet sich grundsätzlich von einer, bei der einer der Teilnehmer den anderen hereinlegen will. Hier einigen sich die Teilnehmer, um zu versuchen, gemeinsam eine für alle Seiten annehmbare Lösung zu finden. Die beste Lösung ist diejenige, welche beide Parteien begünstigt, die schlechteste, ist diejenige, bei welcher beide benachteiligt werden.«

»Eine solche Lösung wünscht sich niemand.«

»Und doch gibt es Fälle, in denen der Wunsch, dem anderen zu schaden, stärker ist als der, einen Vorteil zu erheischen. Diese Geschichte gibt ein gutes Beispiel ab.«

Marc entnahm seinem alten Buch einen Zettel, auf dem mit einer Schreibmaschine der folgende Text getippt war:

¹³² Der Puritanismus war eine religiöse englische Reformbewegung zwischen dem XVI. Und dem XVIII. Jahrhundert. Heute drückt das Adjektiv *puritanisch* meist eine heuchlerische Gesinnung aus.



Ein Bauer wird von Gott besucht, der ihm die Chance gibt, einen beliebigen Wunsch auszusprechen, der ihm unter der Bedingung erfüllt wird, dass sein Nachbar das Doppelte erhält als er. Da der Mann seinen Nachbarn innig hasst, erwägt er zuerst, auf das Angebot zu verzichten. Dann aber fällt ihm eine weit bessere Lösung ein und er sagt:

–Gott, reiss mir ein Auge aus!



»Wir haben einen Nachbarn, der zu so was fähig wäre«, meinte David.

»Eine gut vorbereitete Diskussion beginnt damit, festzulegen, welches Problem es zu lösen gilt, um zu vermeiden, dass anschliessend die Diskussion auf nebensächliche Themen abweicht, die nichts zum Hauptthema beitragen. Es ist meist nützlich, eine Liste derjenigen Punkte aufzustellen, über die sich beide (oder alle) Parteien einig sind. Manchmal ist die Intervention einer neutralen Person (eines Moderators) nutzbringend.«

»Es ist schwer, sich neutral zu verhalten ...«

»Vor allem in Fällen, wie dem einer Kinds-Entführung. In solchen Fällen muss eine Person mit absolut kaltem Anschein eingesetzt werden, die sich nicht emotionell provozieren lässt.«

›Ein Kerl mit Pokergesicht«, dachte David, der sich wünschte, seine Miene so beherrschen zu können.

»Die Lösung von Konflikten wird von einer mathematischen Disziplin untersucht, der so genannten *Spieltheorie*, die vom Mathematiker John von Neumann erschaffen wurde. Diejenigen Konflikte, die so gelöst werden können, dass jeder der Mitspieler einen Vorteil erhalten können, nennt man Win-win-Spiele. Die Win-win-Spiele gehören zu den *Nicht-Nullsummenspielen*.«

»Was soll das bedeuten?«

»Die Nullsummenspiele zeichnen sich dadurch aus, dass jeder Gewinn (oder Verlust) eines Spielers genau durch Verluste (oder Gewinne) der anderen Mitspieler kompensiert wird. Ein Beispiel eines Nullsummenspiels ist etwa die Verteilung einer Erbschaft zwischen zwei oder mehr Erben. Wie kann man vorgehen, um eine Anzahl Güter gerecht unter zwei Personen zu verteilen?«

»Man könnte alles verkaufen und dann den Erlös durch 2 teilen«, meinte David.

»Das ist meist dann das Beste, wenn die beiden Erben sich nicht einig sind. Aber meistens ist das nicht die beste Lösung, da meist auch Emotionale Aspekte zu beach-

ten sind, oder Geschäfte, die verloren würden, wie etwa im Falle, dass man ein Hotel erbt, welches gute Renditen abwirft.

Es gibt ein klassisches Teilverfahren, das vor allem dann funktioniert, wenn das Erbgut in gleichgrosse (oder gleichwertige) Teile aufgeteilt werden kann:«

- **Einer der beiden Erben teilt die Erbschaft in 2 Teile. Sollte die Erbschaft etwa aus einer grossen und einer kleinen Wohnung, 50.000 € in bar, antiken Möbeln und einem Luxuswagen bestehen, könnte einer die folgende Teilung vorschlagen:**
 - A) Die grosse Wohnung und die Möbel.
 - B) Alles andere.
- **Der andere Erbe entscheidet sich für einen der beiden Teile.**

»Wenn sie sich auf diese Weise nicht einigen können, besteht die Möglichkeit, dass einige Objekte verkauft werden und anschliessend der Erlös verteilt wird. Manchmal steckt die Person, welche die beiden gleichwertigen Teile machen muss, ein paar Objekte, an denen der andere Erbe aus emotionalen Gründen interessiert ist, dem Paket zu, das wesentlich weniger wertvoll ist. Dann verlassen wir den Bereich des Nullsummenspiels.«

»Die Art, eine Anzahl Güter in zwei Pakete aufzuteilen ist kurios. Aber was würde passieren, wenn es gälte, die Güter unter 3 Personen aufzuteilen?«

»Auch hier gibt es ein System, das auf n Personen angewandt werden kann:«

- **Einer der Beteiligten macht n Pakete.**
- **Jeder der Beteiligten darf ein Objekt von einem Paket zum anderen bewegen.**
- **Wenn niemand mehr daran interessiert ist, etwas zu bewegen, muss der letzte, der eine Bewegung gemacht hat, das Paket übernehmen, das er erleichtert hat.**
- **Dann wird das Verfahren mit n-1 Teilnehmern wiederholt.**

»Es gibt natürlich auch Fälle, in denen sich zwei Personen dazu entscheiden, ein Objekt gemeinsam zu besitzen, wie etwa eine Wohnung, die sie dann gemeinsam vermieten können. Leider verursacht der Gemeinbesitz oft unüberwindliche Probleme.«

Extreme literarische Stile

»Lasset uns zu einem poetischen Thema übergehen. Die Dichtung verfügt über eine grosse Anzahl mehr oder weniger straffer Formen, aber es gibt auch Prosa-Autoren, die ihre Texte strengen Form-Vorschriften unterwerfen. Ein interessanter Fall ist der französische Schriftsteller Georges Perec, der verschiedene Romane in Form von Lipogrammen¹³³ verfasst hat. Sein berühmter Roman *La Disparition*¹³⁴ (Das Verschwinden) enthält kein einziges Mal den Buchstaben *e*. Ein solcher Text wird *Lipogramm* benannt.«

¹³³ Man sagt auch *Leipogramm*.

¹³⁴ 1986 erschien eine Übersetzung ins Deutsche von Eugen Helmlé unter dem Titel *Anton Voyls Fortgang*, wobei der Übersetzer auch auf Deutsch die Form des Lipogramms übernahm.

»Ein französischer Text ohne den Buchstaben *e* muss sehr künstlich klingen, wenn man bedenkt, wie wichtig der Buchstabe *e* im Französischen ist.«

»Keineswegs! Wenn Du es nicht weisst, bemerkst Du es nicht einmal. Und später schrieb derselbe Georges Perec einen anderen Roman, *Les Revenentes* (Die Gespenstinnen) in dem er sogar ausschliesslich den Buchstaben *e* benutzt, wobei er ein paar Schreibfehler tolerierte: schon der Titel ist nicht ganz korrekt und sollte *Les Revenantes* heissen.«

»Also war Perec ein Schummler ...«

»Ich würde das eher verneinen, denn wenn er jemanden hätte täuschen wollen, hätte er den ersten Fehler nicht ausgerechnet in den Titel gesetzt.

Ein anderer Schriftsteller, der Texte mit einem einzigen Vokal verfasst hat ist der Mexikaner Óscar de la Borbolla. Texte, welche nur einen einzigen Vokal beinhalten, heissen manchmal auch *Monovokalismen*. Wenn wir schon bei dieser raffinierten Art sind, Prosa-Texte (man könnte die Technik auch auf Dichtung anwenden) zu verfassen, möchte ich Dir eine andere Raffinesse vorstellen, das *Akrostichon*, wie es der spanische Dichter Fernando de Rojas im Vorwort zu seinem berühmten Roman *La Celestina* anwandte: die jeweils ersten Buchstaben jeder Zeile ergeben einen Satz. In diesem Fall, war es der folgende:«

El bachiller Fernando de Royas acabó la comedia de Calisto y Melibea y fue nacido en la
Puebla de Montalván.¹³⁵

»Es wäre interessant, ein Akrostichon zu bauen mit der Eigenschaft, dass der resultierende Satz seinerseits wieder ein Akrostichon ergäbe. Es gibt eine Unmenge von Möglichkeiten, mit Wörtern zu spielen; die einzige Grenze ist unsere Phantasie.

Wir haben verschiedene Formen besprochen, die uns dem sprachlichen Ausdruck unserer Gedanken dienen. Ebenso wichtig sind die logischen Formen unserer Behauptungen. In vielen Fällen erzeugt die gleiche Tatsache einen verschiedenen Eindruck, je nachdem, wie sie formuliert wird.«

»Sprichst Du von der halbvollen und der halbleeren Flasche?«

»Das ist tatsächlich eines der besten Beispiele für den Effekt, von dem ich spreche. Ein anderes schönes Beispiel ist jene antike Legende, die uns von einem König berichtet, der zwei Hellseher über seine Zukunft befragt. Die beiden Antworten hatten den gleichen Inhalt, waren aber verschieden formuliert:«

- Du wirst Deine ganze Familie und Deine Freunde verlieren und alleine sterben.
- Du wirst länger leben, als alle Deine Familienmitglieder und alle Deine Freunde.

»Offensichtlich ist die zweite Antwort viel diplomatischer.«

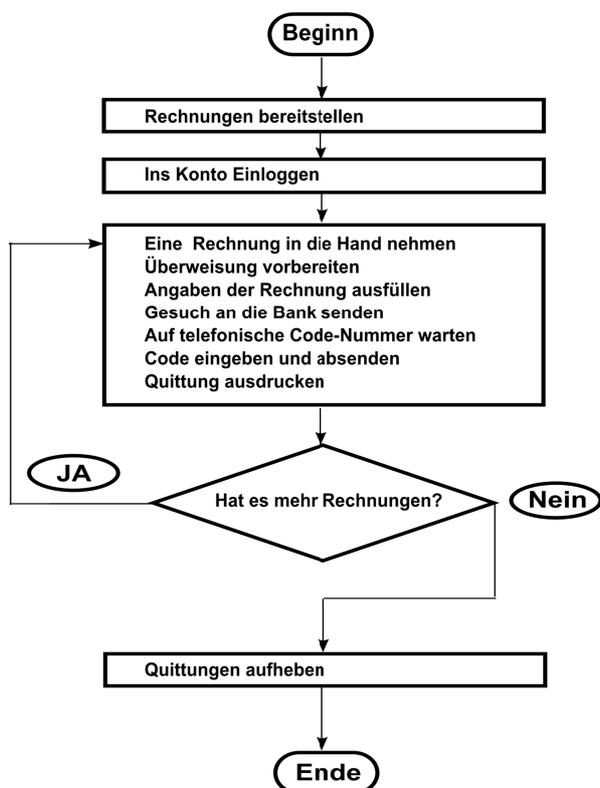
¹³⁵ Der Abiturient Fernando de Royas beendete die Komödie von *Calisto und Melibea* und kam in der *Puebla de Montalván* zur Welt.

»Wenn man sich darauf vorbereitet, über ein gewisses Thema zu diskutieren, ist es unumgänglich, sich zu überlegen, welche Argumente unsere Gegner anführen könnten, und zu versuchen, diese zu widerlegen. Besteht eine Möglichkeit, diese Argumente ins Felde zu führen, bevor es unsere Gegner tun können, muss man diese Chance unbedingt ausnutzen. Wenn wir es erreichen, einzelne Argumente der Gegner zu widerlegen, noch bevor diese sie anführen können, haben wir einiges gewonnen. In gewissen Fällen können wir gewisse Argumente lächerlich machen, aber hier ist Vorsicht am Platz, denn in manchen Fällen können wir es uns nicht erlauben, uns Feinde zu schaffen.

Bevor wir nach Argumenten suchen, empfehle ich Dir, die verfügbare Information unter dem Aspekt zu betrachten, der sich aus der Antwort auf die folgenden Fragen ergibt:«

Wer? Was? Wo? Wann? Warum? Wie?

»Die Antworten auf diese Fragewörter¹³⁶ enthalten die wichtigsten Aspekte jeder Information. Übrigens kann keine dieser Fragen ausschliesslich mit JA oder NEIN beantwortet werden.«



Flussdiagramme

»So wie ein Architekt vor dem genauen Zeichnen eines definitiven Planes eine Skizze anfertigt, stellt ein Programmierer den Ablauf eines Programms zuerst in einem Flussdiagramm dar. Ein Flussdiagramm kann uns auch nützlich sein, um eine Debatte oder eine Entscheidung graphisch darzustellen. Es ist sehr empfehlenswert, die Dinge mittels eines Flussdiagramms zu planen, das uns erlaubt, alle Gedanken zu läutern.«

Nun stand Marc Vidal auf und begann, den Tisch sauber zu putzen. Dann entnahm er einer Schublade des Schrankes mehrere Bogen weissen Papiers und legte diese auf den Tisch. Dann entnahm er dem Kühlschrank ein paar Getränke, die er auf

¹³⁶ Im angelsächsischen Journalismus spricht man von den *fünf W*. Der Ausdruck ist von den Anfangsbuchstaben der Fragewörter *Who, What, Where, When, Why* abgeleitet. Da das sechste Fragewort, *How* (wie) nicht mit W beginnt, argumentieren einzelne Autoren, in der Absicht, das Wortspiel zu retten, dass das Fragewort *How* eine Kombination von *What, Where* und *When* darstellt und somit in der Menge der Fragewörter überflüssig ist. Da im Deutschen alle 6 Fragewörter mit W beginnen, kann man von den *sechs W* sprechen.

den Tisch stellte. In der grossen Küche herrschte jetzt Hitze, das Feuer prasselte im Ofen und der Hexenküche, während draussen immer noch Schneeflocken fielen. Das alles tauchte die beiden Männer in eine fast irrealen Atmosphäre, wie in einem Märchen.

»Ich werde Dir ein Beispiel eines Flussdiagramms geben, das eine alltägliche Arbeit schematisiert, nämlich das Bezahlen von Rechnungen durch Banküberweisungen, die übers Internet angeordnet werden.«

Marc begann, das erste Schema zu zeichnen.

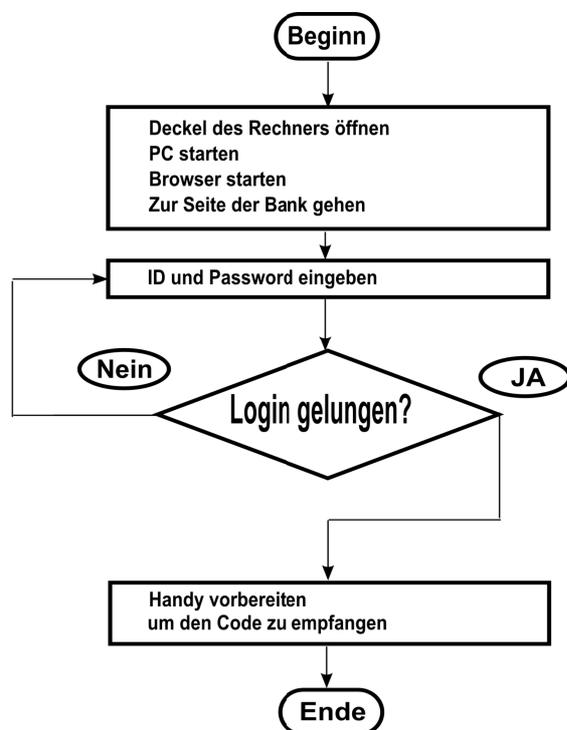
Während er zeichnete, gab er die nötigen Erklärungen ab:

»Die verschiedenen Aktionen, die durchgeführt werden müssen, werden mit Pfeilen verbunden. Der Rhombus symbolisiert eine Frage, die mit JA oder NEIN beantwortet werden muss.«

»Galt es nicht, diese Sorte von Fragen zu verneinen?«

»Auch das ist eine Frage, die mit JA oder NEIN beantwortet werden muss. Meist müssen solche Fragen vermieden werden; aber wenn es klar ist, dass ausschliesslich zwei mögliche Antworten existieren können, wie in der Aussagenlogik, sind sie unvermeidlich.«

»In unserem Beispiel gibt es nur 2 Möglichkeiten: entweder hat es mindestens eine unbezahlte Rechnung oder gar keine; der Fall ist klar. In beiden Fällen gilt es zu



bestimmen, welche Handlung vorgenommen werden muss. Gewöhnlich gelangt man früher oder später zum Ziel, wenn man das Flussdiagramm befolgt. Aber es gibt auch viele Ausnahmen: unendliche Mengen, ewige Schleifen, usw.

Beobachten wir die Arbeit, die wir mit unserem Flussdiagramm beschrieben haben, stellen wir fest, dass jede der aufgeführten Tätigkeiten wiederum in mehrere Schritte unterteilt werden kann. Betrachten wir etwa den Satz *Uns ins Konto einloggen*. Im zweiten Diagramm soll dieser Schritt detaillierter dargestellt werden. Hier finden wir wieder das Prinzip des *Modularen Denkens* oder des *schwarzen Kastens* von dem wir am Anfang mal sprachen.«

»Soll das jetzt heissen, dass man eine Arbeit organisieren kann, ohne zu wissen, wie sie gemacht wird?«, fragte David zweifelnd.

»Gewissermassen schon. Aber bevor wir eine Arbeit angehen, müssen wir uns vergewissern, dass wir tatsächlich jeden einzelnen Schritt werden bewältigen können. Ich empfehle stets, immer mit dem schwierigsten Teil zu beginnen.«

»Dann ersparst Du Dir die Mühe, wenn Du siehst, dass Du den schwierigsten Teil nicht bewältigen kannst.«

Mehr Ratschläge

»Wenn es gilt, das Vertrauen eines Gesprächspartners zu gewinnen, besteht eine gute Strategie darin, ihm etwas Vertrauliches mitzuteilen oder ihm etwas zu eingestehen, natürlich nichts Wichtiges. Damit erhöhen wir seinen Glauben in unsere Ehrlichkeit und andererseits können wir ihn damit anspornen, seinerseits etwas zu gestehen.

Um jemanden zu überzeugen, ist es manchmal nützlich das Kontrastprinzip einzusetzen. Dazu bringen wir unsere Forderungen zuerst möglichst extrem zum Ausdruck, um dann den Ton allmählich abzuschwächen.

In vielen Fällen ist ein Vergleich nützlich, um einen Tatbestand zu erklären. Aber zum Überzeugen sind vergleichende Beispiele nur mit Vorsicht anzuwenden, denn es besteht die Gefahr, dass ein Vergleich bei unseren Gegnern Misstrauen erwecken kann.

Auch wenn wir felsenfest überzeugt sind, dass wir recht haben, ist es stets zu vermeiden, sich mit Überheblichkeit zu betragen. Überheblichkeit kann unsere Gegner zu einer ablehnenden Haltung verleiten, welche die Diskussion erschwert. Es ist viel besser, den Gegner zu bitten, Dir zu erklären, wie er zu seiner Überzeugung gelangt ist und ihn aufzufordern, seine Argumente zu erklären. Manchmal ist es nützlich, sich dumm zu stellen, um den Gegner zu weiteren Erklärungen zu bringen. Das Allererste ist das Zuhören. Dann kann man mit etwas Geschick Sokrates und seine Maieutik nachahmen und versuchen, durch geschickte Fragen seinen Gegner zu verunsichern oder sogar dazu bringen, seine Ansicht zu revidieren. Denn keine Überzeugung ist stärker, als diejenige, die man selber erarbeitet hat.

Man muss *zuhören* können, aber es ist auch sehr wichtig, im richtigen Moment *schweigen* zu können. Beides ist sehr schwierig. Einem Gesprächspartner eine Ansicht oder eine Tatsache vorenthalten ist keine Lüge.«

»Aber falsche Angaben machen, wäre gelogen.«

»Natürlich. In vielen Fällen ist es besser, gewisse Tatsachen nicht zu erklären. Ein Beispiel: eine Frau fragt die Putzfrau, ob nicht ein eingeschriebener Brief einer Bank angekommen ist, was diese verneint. Am darauffolgenden Tag merkt sie, dass sie selber den Brief abgeholt hatte, und sich dessen nicht mehr erinnert hatte. Wenn die Putzfrau fragt, ob sie den Brief bekommen hat, kann sie antworten: „Doch, gestern bin ich auf die Post gegangen, und es hatte verschiedene verspätete Briefe.“ Falls sie wirklich auf die Post ging und es dort verspätete Briefe hatte, hat sie nicht gelogen. Sie hat nicht gesagt, der fragliche Brief sei auch dort gewesen, aber die Putzfrau hat das so verstanden.«

»Also hat sie sie betrogen, ohne zu lügen.«

»Ich würde eher sagen, sie hat sich selber hereingelegt. Manchmal können uns zweideutige Aussagen helfen, uns zu verpflichten, ohne den Gegner zu beleidigen.«

Wir werden versuchen, das Bestmögliche zu machen.
Diese Frage muss sorgfältig untersucht werden.
Das ist ein delikates Problem, das man studieren muss.
Ich habe noch nicht alle Information, die ich benötige, um eine Entscheidung zu treffen.
Das ist ein schwieriger Entscheid, über den man nachdenken muss.

»Später werde ich Dir von den verschiedenen Sorten von Zweideutigkeiten sprechen. Ein anderes Thema: es gibt verschiedene Arten von Diskussionen. Wer die Konfrontation mit dem anderen verhindern will, hat einen passiven Stil, in dem allzu viel Zugeständnisse gemacht werden. Andere, die sehr selbstsicher sind, setzen einen aggressiven Stil ein, der ihre Gesprächspartner gerne beleidigt. Beide Diskussionsarten sind zu vermeiden.

Vielmehr gilt es, ruhig und sachlich zu sprechen. Man spricht von *Assertivität*, also der Kunst, seine Meinung zu verteidigen, ohne seine Gesprächspartner zu beleidigen oder zu erzürnen, obwohl wir dabei auf unserer Stellung beharren und keine Konzessionen machen. Wer mit Assertivität diskutiert, behauptet nicht, dass seine Meinungen die einzig richtigen sind. Eine assertive Auseinandersetzung kann zu einer Win-win-Situation führen.«

Empathie

»Je besser Du Deinen Kontrahenten kennst, desto leichter wird es Dir fallen, ihn zu überzeugen. Es ist ausserordentlich wichtig, zu versuchen, die anderen zu verstehen, sich in ihre Lage zu versetzen und sich vorzustellen, was wir an ihrer Stelle machen würden. Dieses Verständnis des anderen nennt man Empathie.«

»Wie kann ich für jemanden Empathie haben, den ich nicht ausstehen kann?«, fragte David.

»Ich habe nicht *Sympathie* gesagt. Die kann man nicht beliebig mit unserem Willen steuern. Aber die *Empathie* schon. Früher wurden in gewissen englischen Schulen die Schüler dazu angehalten, Meinungen zu verteidigen, die sie nicht teilten. Das ist eine ausgezeichnete Übung, um den Standpunkt der anderen zu verstehen. Forscher haben übrigens in letzter Zeit nachweisen können, dass in speziellen Fällen gewisse Tiere Empathie für Individuen anderer Arten aufweisen. Das ist etwa der Fall, wenn ein verletztes wildes Tier bemerkt, dass eine Person bereit ist, ihm zu helfen und sich diesem mit Vertrauen nähert.«

»Freunde von mir hatten einen Kater, der sich nie von jemandem hatte berühren lassen«, sagte David, »aber eines Tages blieb ein Fischgerät in seinem Gaumen stecken und mein Freund konnte ihm dieses mit einer Zange entfernen. Seither hat sich das Tier nie mehr berühren lassen.«

Gegen das Argument argumentieren

»Um die Gültigkeit eines bestimmten Arguments A besser beurteilen zu können, hilft es manchmal, das formgleiche Argument A auf einen ganz anderen Bereich anzuwenden. Wenn dann das vom Thema losgelöste Argument A plötzlich nicht mehr überzeugt, gibt das ein Argument gegen das Argument A.«

Nicht in allen Tempeln werden religiöse Fanatiker erzeugt, aber alle religiösen Fanatiker kommen aus Tempeln. Also sollte man die Tempel verbieten.

»Das mag einem Gegner der entsprechenden Religion einleuchten, weil er ohnehin die Abschaffung der entsprechenden Tempel befürwortet. Aber wir sehen diese Argumentation sofort unter einem anderen Licht, wenn wir statt dessen das Argument auf einen anderen Bereich anwenden und schreiben:«

Nicht in allen Justizgebäuden werden Justizirrtümer begangen, aber alle Justizirrtümer entstehen in Justizgebäuden. Also sollte man die Justizgebäude verbieten.

»Man könnte auch sagen: nicht alle, die heiraten, scheiden später. Aber alle diejenigen, die scheiden, haben geheiratet: also sollte man das Heiraten verbieten«, sagte David lachend.

Umkehrung des Problems

»Eine andere Taktik, die einiges mit der Empathie gemeinsam hat, ist die Umkehrung des Problems. Im Falle der Empathie betrachten wir das Problem so, wie es der andere empfindet. Beim Umkehren eines Problems betrachten wir das Problem, wie wenn unsere Befürchtungen ins Gegenteil gewechselt hätten. Ich gebe Dir ein Beispiel:«

**Wird dieser Balken stark genug sein?
Wäre es einfach, diesen Balken zu forcieren?**

»Wenn wir feststellen, dass es sehr schwierig wäre, den Balken zu beschädigen, sehen wir ein, dass wir uns unnötige Sorgen über seine Stärke machten. Diese Technik kann sehr gute Argumente hervorbringen.«

»Das ist wie wenn wir uns fragen, ob der Pneu genug Luft hat und wir dann das Problem umkehren und uns fragen, ob der Pneu überhaupt so viel Druck aushalten kann.«

Jetzt erinnerte sich David an eine Diskussion zwischen seiner Mutter und seinem Grossvater. Der Grossvater hatte Ania gebeten, eine Reihe nutzloser Gegenstände wegzuworfen. Ania konnte sich nicht entscheiden. Schliesslich fragte Davids Grossvater seine Tochter: »Was würdest Du für diese Objekte bezahlen, wenn Du sie auf einem Flohmarkt fändest?« Worauf Ania sagte, sie würde das Zeug für keinen Preis kaufen; dann warf sie alles fort.

»In vielen Fällen kann man Leute überzeugen, indem man an ihre Eitelkeit appelliert. Diese Technik wird auf poetische Weise in der Fabel *Der Rabe und der Fuchs* dargestellt.

Ich hatte Dir schon mehrmals gesagt, dass die Lüge eine der letzten Methoden ist, die man anwenden kann. Du kennst sicher die Geschichte des Schäfers, der ab und zu brüllt, der Wolf komme, um einen Scherz zu machen: als sich tatsächlich mal der Wolf einstellt, beachtet ihn niemand.

Eine ganz spezielle Form der Lüge besteht in der Verwendung von Wörtern, deren genaue Bedeutung wir nicht kennen. Das ist eine seltsame Art, sich lächerlich zu machen. Das erinnert mich an einen Satz, der einst in einem Lokalblatt erschien: „Diese Gegebenheiten haben mir einen geschmacklosen Nachgeschmack hinterlassen.“«

»Dieser Ausdruck kann auch als Oxymoron aufgefasst werden.«

»Da hast Du recht. Und es würde mich nicht wundern, wenn manch ein klassisches Oxymoron auf diese Art entstanden wäre.

Eine andere Form von Lüge, die unter Umständen nur schwer feststellbar ist, besteht darin, eine Idee zu vertreten, die wir nicht teilen, nur um die Argumente der Befürworter zu zerstören und in ein schiefes Licht zu stellen, ohne dass die Verteidiger der Idee ahnen, dass wir das absichtlich machen, um ihre Pläne zu sabotieren.«

»Das ist Betrug!«

»Genau gleich, wie viele andere Kunstgriffe, die eingesetzt werden, um die Leute zu falschen Folgerungen zu verleiten. Es gibt viele solche Taktiken.

Zuletzt zitiere ich Dir den spanischen Philosophen José Ortega y Gasset:«

In jeder Konversation ergibt sich ein geeigneter Moment, um diese zu beenden; vertue diese Gelegenheit nicht. Die letzten Worte üben eine längere Wirkung aus als die ersten; deshalb müssen diese besonders gut abgewogen werden.

José Ortega y Gasset

KAPITEL 23

Zwei Männer betraten eilig die Kneipe, steckten ihre tiefenden Schirme in den Schirmständer, hingen ihre Mäntel auf und setzten sich an einen der kleinen Tische in der hintersten Ecke der Bar. José Pérez, alias Tío Pepe erkannte sofort den Programmierer Miquel Grau, aber seinen Begleiter hatte er nie gesehen. Die beiden bestellten je ein Schinkenbrot und einen Krug Bier. Als José ihnen das Bestellte brachte, war ihr Tisch schon mit Papieren übersät. Die beiden waren in ein technisches Gespräch versunken, von dem Nichteingeweihte nichts verstanden.

Nach etwa einer Stunde räumten sie ihre Papiere zusammen, bezahlten die Zechen und der Begleiter von Miquel Grau verabschiedete sich. Miquel setzte sich an die Theke und bestellte ein anderes Bier.

»Mein Kollege, der Programmierer ist, wie ich selber«, begann er zu erklären, »hat einen interessanten Auftrag von einer Bank. Sie wollen eine zuverlässige elektronische Alternative zur herkömmlichen manuellen Unterschrift schaffen.«

»Das erstaunt mich nicht«, meinte eine Frau, die an einem grünen Erfrischungsgetränk nippte, »es ist viel zu einfach, eine Unterschrift zu fälschen. Gewisse Leute ahmen selbst komplizierte Unterschriften mühelos nach.«

»Und die kennen meist alle Tricks der Graphologen, so dass die Unterschriften jedem Test widerstehen«, meinte ein anderer.

»Das ist auch der Grund, warum die wirklich wichtigen Transaktionen, wie der Kauf eines Hauses, vor einem Notar unterschrieben werden müssen. Aber trotzdem kann durch das Nachahmen von Unterschriften noch viel Schaden entstehen. Aus diesem Grund hat eine Bank meinen Freund gebeten, ein System zu entwickeln, bei dem eine Fälschung praktisch verunmöglicht wird.

Zuerst wird der zu unterschreibende Text in einem speziellen PDF-Formular ausgefüllt. Dann wird das PDF-Formular an die Bank gesandt, wo ihm ein Code zugeordnet wird, der im Feld der Unterschrift erscheint. Dann wird dieses fälschungssichere Dokument allen Nutzern zugesandt, die das Dokument unterschreiben wollen.

Um zu unterschreiben, muss jeder Nutzer den Code des Dokuments in seine Net-Banking Seite eintragen. Die Bank verlangt jetzt die übliche elektronische Unterschrift, wie für eine Überweisung. Dann sendet ihm die Bank einen weiteren Code auf sein Handy, den er auch eingeben muss. Weitere Sicherheitsvorkehrungen sind vorgesehen.

Schliesslich ist es vorgesehen, dass die Unterschriften ihre legale Gültigkeit verlieren, falls nicht alle Teilnehmer innerhalb einer gewissen Frist, zum Beispiel 48 Stunden,

unterschrieben haben. Aber alle Versuche werden auf der Bank lebenslänglich registriert, zusammen mit den versandten Codes.

Jedes unterschriebene Dokument kann jederzeit von jedem der Teilnehmer eingesehen werden und jeder Kunde kann auf der Seite der Bank alle die von ihm unterschriebenen Dokumente einsehen, die gültigen und die ungültigen.«

»Ich möchte nicht, dass jeder Bürger in meinen Angelegenheiten herumschnüffeln könnte«, sagte einer der Anwesenden.

»Das wäre nicht so einfach. Die Codes wären Kombinationen von 20 Ziffern und Buchstaben, so dass es eine unvorstellbare¹³⁷ Menge an Kombinationen gäbe; zudem müsste derjenige, der eine falsche Kombination eingibt 5 Minuten warten, um es wieder versuchen zu können.«

»So könnte man mit diesem System etwa einen Mietvertrag verfassen, das PDF-Formular ausfüllen und dann unterschreiben«, meinte die Frau, die jetzt ihr Getränk mit einem langen Löffel rührte.

»Und viele andere Dinge auch. Das Hauptproblem ist die Organisation und das Schwierigste daran, besteht darin, das System zu legalisieren.«

»Was nützt all dieses System, wenn die manuelle Unterschrift trotzdem gefälscht werden kann?«, fragte jemand.

»In der Tat: für sich alleine ist das System nutzlos. Daher müsste die Möglichkeit bestehen, von einem bestimmten Zeitpunkt an, seine manuelle Unterschrift als ungültig zu erklären, es sei denn sie werde vor einem Notar ausgeführt. Zudem müsste es ein System geben, das es erlaubt mit Hilfe eines Notars unser Passwort zu rekonstruieren. Es besteht immer eine gewisse Wahrscheinlichkeit, das Passwort zu vergessen.«

»Ich glaube, hier gibt es mehr Arbeit für die Juristen, als für die Programmierer!«, rief der Tío Pepe.

»Da hast Du ganz recht«, bestätigte Miquel Grau, »mein Kollege versucht schon lange, ein System vorzuschlagen, das die Dokumentation, die wir alle mit uns zu tragen pflegen, wie Identitätskarte, Fahrausweis, Wagenpapiere, Versicherungsausweise, usw. zentral verwalten könnte. Aber er stößt nur auf Unverständnis bei den Politikern.«

»Meinst Du ein System, bei dem wir keine Dokumente mehr mitführen müssten?«

»Jawohl. Die Behörden, die die Dokumente ausstellen, würden diese als PDF-Dateien in einem Zentralen Register unterbringen. Das Register müsste die Dateien in verschlüsselter Form auf mehrere Sicherheitsregister kopieren, für den Fall eines Datenverlustes. Jedes Dokument, etwa ein Reisepass wäre mit einem langen Passwort geschützt, so dass das System fälschungssicher wäre. Und wer ausser dem Besitzer Zugriff auf so eine Datei nehmen will, müsste speziell bewilligt sein und sein Einblick würde für immer registriert, mit Ort, Datum, Uhrzeit, Begründung, Code des

¹³⁷ Angenommen wir brauchen 25 Buchstaben und 10 Ziffern, so erhalten wir für die Anzahl der möglichen Kombinationen eine Zahl mit 31 Dezimalstellen.

Beamten. Der Besitzer könnte seine Papiere herunterladen und auf einen oder mehrere Datenträger kopieren.«

»Dann könnte man ohne Papiere in der ganzen Welt herumreisen. Wenn uns ein Polizist nach unserer Identität fragte, reichte es, unseren Namen und Adresse anzugeben, damit der Beamte sofort unseren Reisepass sichten könnte, mit Bild, Fingerabdrücken, Iris-Scan und all den anderen schwer zu fälschenden Angaben.«

»Und diese Einsicht würde genau registriert, so dass stets rekonstruiert werden könnte, wer wann warum welches Dokument konsultiert hat«, sagte Miquel Grau.

»Dann wüsste der Staat immer, wo wir uns so herumtreiben; das wäre auch nicht gerade diskret«, meinte ein anderer.

»Auch die Einsicht in dieses Register sollte seine Spuren hinterlassen und nur nach Bewilligung eines Richters erfolgen können. Ich glaube, das wird zweifellos kommen, aber bis es überall angenommen wird, dürften noch Jahre vergehen. Aber wenn jemand vor 50 Jahren gesagt hätten, dass ein Code genügen wird, um in einem Zug oder einem Flugzeug zu reisen, wäre der ausgelacht worden. Heute lacht man nicht mehr so leicht über solche Prognosen.«



*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 24

»H eute Mittag wirst Du ein Gericht essen, das in den meisten europäischen Ländern sehr populär, aber in Spanien kaum bekannt ist«, teilte Marc David mit, als er sich anschickte, das Mittagmahl zuzubereiten. »Ich meine das Sauerkraut. Sauerkraut ist fein geschnittenes Kraut, das auf natürliche Art gegärt wurde. In Westeuropa pflegt man das Sauerkraut von Pellkartoffeln, geräucherten Würsten und Speck zu begleiten.

Ich kaufe die Würste meist in einem kleinen rumänischen Laden. Das Sauerkraut findet man in grösseren Supermärkten, in Glastöpfen.«

Marc kochte zuerst die Kartoffeln. Als die schon einigermaßen weich waren, gab er das Sauerkraut dazu, das er einem Glastopf entnommen hatte. Dann legte er auch die in Stücke geschnittenen Würste und den Speck ins kochende Wasser. Etwa 10 Minuten später goss er das kochende Wasser in den Ausguss und verteilte den Rest auf eine Platte. Er stellte auch einen grossen Topf französischen Senf auf den Tisch, sowie einen Laib Brot, den er schon früh morgens dem Tiefkühler entnommen hatte, und den er jetzt noch ein paar Minuten in den Ofen der Küchenhexe gesteckt hatte. Während sie diese hervorragende Speise zusammen mit einer Flasche Bier genossen, nahm Marc Fabra seine Lektionen wieder auf:

»Zweifellos sind die Sprache und die Logik die beiden unverzichtbaren Instrumente, um zwischen Personen zu kommunizieren.«

»Auch die Zeichensprache«, sagte David.

»Die Zeichensprache ist einer der Aspekte der nonverbalen Kommunikation. Diese ist auf Zeichen, Gesten, Körperstellungen, Gesichtsausdrücken und andere Signale begründet, die etwas ausdrücken könne, wie eine Tatsache, einen Wunsch oder eine Emotion. Sogar die Veränderung des regelmässigen Flusses unserer Stimme durch kleine, unabsichtliche Pausen, Zunahme oder Abnahme der Lautstärke und viele andere kleine Unregelmässigkeiten gehören zur reichen Palette der so genannten nonverbalen Kommunikation. Wie man auf Französisch sagt: „*C'est le ton qui fait la musique*“¹³⁸. Einzelne Wissenschaftler haben sich gefragt, ob die Zeichen, die wir tagtäglich brauchen, um unsere Worte zu unterstreichen angeboren sind oder vielmehr Frucht der Kultur jedes einzelnen sind. Charles Darwin, der Vater der Evolutionslehre war überzeugt, dass die Zeichensprache eine Universalsprache ist, die wir geerbt haben.

Inzwischen wissen wir, dass sich Darwin in diesem Punkt irrte, und dass sich viele dieser Zeichen, allerdings nicht alle, von einer Kultur zur anderen unterscheiden. Die typischen Kopfbewegungen, die wir zum Bejahen und Verneinen anwenden, sind

¹³⁸ Es ist der Ton, der die Musik macht.

nicht universal und werden in einigen Kulturen verschieden interpretiert. Und viele der Zeichen, die heute Mode sind, können von einem Land ins andere ganz andere Bedeutungen haben. Was in einer Region als höflich gilt, kann in einer anderen Region beleidigend sein. Also, Vorsicht mit den Zeichen!«



»In den 1970er Jahren bewies der nordamerikanische Psychologe Paul Ekman, dass die meisten der vorwiegend unbeabsichtigten Gesten, welche unsere Mimik ausmachen und unsere wichtigsten Emotionen verraten, vererbt und universell sind. Was sind das für Emotionen? Das können Gefühle sein, wie Wut, Ekel, Freude, Furcht (oder Angst), Traurigkeit oder Liebe. Die Schauspieler widmen einen grossen Teil ihrer Arbeit dem Simulieren von Emotionen, die sie nicht fühlen.«

»Auch das ist eine Form der Lüge«, meinte David, »und ich würde einer Person, die trainiert ist, uns Emotionen vorzutäuschen, nicht trauen.«

»Ja, es fällt tatsächlich einem Schauspieler leichter, uns reinzulegen, als einem Laien. Wollen wir die ganz grossen Meister der Mimik beobachten, die die Ausdrücke bis zur Entstellung, ja bis ins Kitschige zu übertreiben wussten, so können wir alte Stummfilme betrachten, die nur ab und zu ein paar projizierte Wörter brauchten, um die Vorgänge im Film zu erklären.

Wenn wir die Vortäuschung falscher Emotionen als Lüge bezeichnen können, so ist dies nicht der Fall beim Verstecken von Emotionen, indem man ein ausdrucksloses Gesicht macht. Wer ein Pokergesicht macht, verfälscht nichts, er versteckt es nur.«

»Paul Ekman hat sein Leben dem Studium der Mimik gewidmet. Ekman ist vor allem ein Spezialist im Aufdecken von Lügen durch die Beobachtung der Gesichtsausdrücke. Dafür hat er die verschiedenen Ausdrücke auf 43 Komponenten zurückgeführt, welche ebenso vielen Muskeln entsprechen. Mit der nötigen Praxis soll es möglich sein, die meisten dieser Muskeln willentlich zu aktivieren. Man kann 2 oder mehr Muskeln kombinieren. Ekman hat fast 10.000 dieser Kombinationen untersucht, unter welchen er fast 3.000 fand, die möglichen emotionellen Zuständen entsprechen. Ekman unterschied die folgenden 6 basischen Emotionen:«

- Freude
- Zorn
- Furcht
- Ekel
- Überraschung
- Trauer

»Was sind Emotionen?«

»Die Emotionen sind physiologische und psychologische Reaktionen auf gewisse Wahrnehmungen oder Gedanken. Sie zeigen sich uns als psychische Gefühle

und verursachen in unserem Körper physiologische Veränderungen. Die stärksten Emotionen sind Liebe, Ekel, Vertrauen, Verachtung, Hass, Freude, Furcht, Zorn, Überraschung und Trauer. Der nordamerikanische Professor Robert Plutchik ist der Begründer einer graphischen Darstellung, welche als Emotionen-Rad bezeichnet wird. Diese Darstellung gibt alle Emotionen als Kombination der acht Emotionen, die Robert Plutchik als Basis auswählte, nämlich: Freude, Vertrauen, Furcht, Überraschung, Ablehnung, Zorn, Voraussicht. Jede einzelne dieser Basis-Emotionen hat ihren Antagonisten. So ist etwa der Zorn der Antagonist der Furcht.«

»Man kann also nicht sagen, dass sich die Psychologen über die Emotionen einig sind«, sagte David.

»Tatsächlich nicht. Mit der Zeit erweiterte Ekman die Anzahl der Emotionen in seinem Schema. Obwohl es verschiedene Muskeln gibt, welche das Gesicht ungefähr gleich verformen, brauchen die Auslöser der Muskelkontraktion nicht der gleichen Emotion anzugehören. Ekmans Untersuchungen ergaben das System, das heutzutage als *Facial Action Coding System*¹³⁹ bekannt ist. Dieses System hilft den Experten vorgetäuschte Emotionen zu identifizieren, wie etwa ein falsches Lächeln, das sich nur um den Mund widerspiegelt und im Gegensatz zum Ausdruck der Augen steht.

Die Experten bemerken Widersprüche zwischen den verschiedenen Zonen unserer Mimik, den Tonfall der Stimme, einen ausgesprochenen Satz oder andere körperliche Bewegungen sofort.

Schliesslich entdeckte Ekman eine andre Erscheinung, die man als *Mikro-Mimik* bezeichnet. Die Mikro-Mimik verrät Leute, die sich anstrengen, ihre Emotionen zu verfälschen durch kleine unaufmerksame Momente, in denen einer oder mehrere der Muskeln, die sie in ihre Simulation einbeziehen, sich einen kurzen Augenblick lang entspannen und einen kurzen Blick auf ihre wahren Emotionen freigeben.«

Lüge

»Mit der Zeit verwandelte sich Ekman in einen virtuosen Lügen-Detektor. Nur ganz wenige Leute verstehen es, mit Erfolg äusserlich zu verbergen, dass sie lügen. Meistens gehen die Lügen mit einer ganzen Reihe von körperlichen Ausdrücken einher, die man nur schwer verbergen kann. So pflegen etwa die Lügner ihren Blick abzuwenden, und sie vermeiden, ihrem Gegenüber in die Augen zu blicken. Manchmal öffnen sich die Pupillen. Viele Lügner können es nicht vermeiden, ihre Lügen von einem falschen Lächeln zu begleiten, sich am Bein zu kratzen, sich die Lippen zu lecken oder andere Gesten zu machen. Wer unwillkürlich den Stimmfall verändert oder errötet ist nicht zum Lügen geeignet.«

Tolerierte Lügen

»Ekman beschreibt uns eine Regel, um zu bestimmen, wann eine Lüge gerechtfertigt ist. Er empfiehlt, sich folgende Frage zu stellen, bevor wir eine Lüge aussprechen: „Wenn mein Partner bemerken würde, dass ich ihn anlüge, würde er das verstehen?“ Man nennt das die *Goldene Regel von Ekman*.«

¹³⁹ Kodifizierungs-System der Gesichts-Bewegungen.

»Ich nehme an, hier spricht er von den *weissen Lügen*¹⁴⁰«, meinte David.

»Ja, denn die gehören zu den wenigen, die man tolerieren kann, zusammen mit gewissen Höflichkeitsformeln, welche die Form einer Lüge aufweisen.«

»Wie wenn ich jemandem, den ich hasse, gute Nacht sage.«

»Einige Autoren meinen, eine Lüge sei eine absichtlich gemachte Falschaussage oder eine Aussage, die einen Teil der Wahrheit versteckt. Es ist leicht nachzuweisen, dass der zweite Teil nicht als Lüge gelten kann. Angenommen Du hast mehrere Schraubenzieher und Du wirst gefragt: „Hast Du einen Schraubenzieher?“. Welche der folgenden Antworten können als Lügen ausgelegt werden?«

- 1) Ja.
- 2) Nein.
- 3) Das geht Dich nichts an.

»Es ist offensichtlich, dass 1) keine Lüge ist, obwohl Du nicht GENAU EINEN Schraubenzieher hast, sondern mehr als einen.

Die zweite Antwort ist eine typische Lüge, obwohl Du nicht GENAU EINEN Schraubenzieher hast.

Die dritte Antwort ist keine Lüge, aber sie beantwortet die Frage nicht. Sie ist ein wenig unklar, aber weniger als die folgende Antwort:«

- 4) Ich werde nachsehen ...

»Also ist vom logischen Standpunkt aus die berühmte Schwur-Formel vor einem Gericht, die wir alle aus amerikanischen Filmen kennen, sehr gut begründet: *Ich schwöre, die Wahrheit zu sagen, die ganze Wahrheit und nichts anderes als die Wahrheit.*«

»Das ist eine gut durchdachte Formel. Man bedenke, dass Lügen und Schwindeln nicht dasselbe sind. Eine andere Taktik besteht darin, den Gegner dazu anzuhalten, falsche Schlüsse zu ziehen. Ist es eine Lüge, wenn zum Beispiel ein Vater seinen Sohn fragt, ob er etwas Schokolade wolle?«

»Nein, das ist eine Frage.«

»Wenn dann der Vater dem bejahenden Sohn mitteilt, er habe keine Schokolade, ist das eine Lüge.«

»Nein, aber mit der ersten Frage hat er ihn irregeführt.«

»Eigentlich nicht, denn was genau ist eine Frage? Eine *Frage* ist eine Aufforderung, eine Antwort zu geben. Eine Frage ist kein Versprechen, auch kein Vorschlag. Wenn ein Schüler, dessen Lehrer ihm eine Frage stellt, den Schluss zieht, der Lehrer kenne die Antwort nicht, irrt er sich meistens.«

¹⁴⁰ Eine weisse Lüge ist eine Lüge, die man ausspricht, um jemanden nicht zu verletzen oder zu beleidigen.

Heuchelei

»Wie ich schon erwähnte, besteht eine spezielle Form der Lüge aus der Heuchelei¹⁴¹. Mit der Heuchelei ist es leicht, unvorbereitete Personen zu manipulieren.«

»Bist Du der Ansicht, ich sei ein Lügner, wenn ich einem Nachbarn, der mir nicht sympathisch ist, guten Tag wünsche?«, fragte David.

»Der weit verbreitete soziale Gebrauch dieser Art von Ausdrücken, die der Höflichkeit angehören bewirkt, dass man diese nicht als Heuchelei betrachtet. Die Weigerung eines Grusses ist oft der erste Schritt zu einer offenen Auseinandersetzung und sollte möglichst vermieden werden.«

Im Deutschen lügt man, wenn man höflich ist.
J. W. Goethe

»Ich finde, das Gesetz ist mit der Lüge zu tolerant«, fuhr Marc fort. »Nur in ganz speziellen Fällen, wie etwa bei einer Zeugenaussage vor Gericht unter Gelübde, oder beim Abschliessen eines Vertrages, wird die Lüge als Delikt behandelt.«

»Wäre die Lüge ein Delikt, müssten die meisten Reklamen und Werbungen verschwinden«, meinte David lachend.

Nonverbale Kommunikation interpretieren

»Lasset uns zur Mimik zurückkehren. Die korrekte Interpretation der mimischen Ausdrücke erheischt viel Erfahrung. Autisten fällt die Deutung unserer körperlichen Gebärden besonders schwer. Man sagt, sie seien auch diejenigen Personen, die diese am wenigsten anwenden.

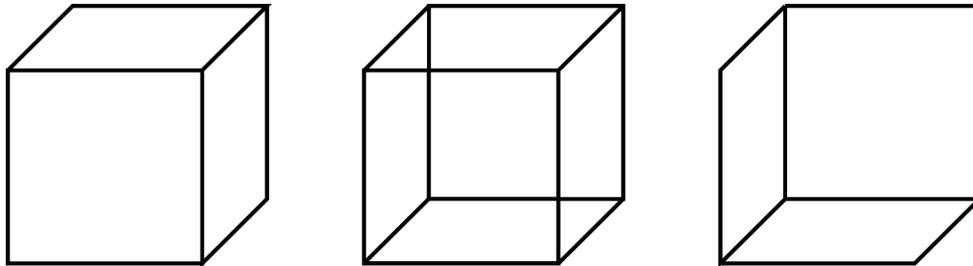
Viele Illusionisten sagen, es sei manchmal viel schwieriger, geistlich Hinterbliebene zu täuschen, da diese nicht schnell genug auf die Ablenkungsmanöver reagieren, die die Aufmerksamkeit der Beobachter von Details fernhalten sollen, die ihnen die Tricks der Vorführung verraten könnten. Etwas Ähnliches geschieht, wenn eine Person, die die Sprache nicht versteht, einer Diskussion beiwohnt: da diese Person nicht von den gesprochenen Worten abgelenkt wird, kann sie ihre volle Wahrnehmung auf die Mimik der Beteiligten konzentrieren; es ist wie wenn man mit abgeschaltetem Ton fernsieht.«

*Ambiguität, Zweideutigkeit, Mehrdeutigkeit*

»Eine Zweideutigkeit (oder Mehrdeutigkeit) ist eine unvollständige Information, welche zwei (oder mehr) Interpretationen zulässt«, fuhr Marc mit seinem Monolog

¹⁴¹ Die Heuchelei besteht aus der Simulation falscher Empfindungen, Gefühle, Ansichten, usw., in der Absicht, die Sympathie anderer zu erreichen.

weiter. »Man denkt dabei meist an sprachliche *Zweideutigkeiten* oder *Ambiguitäten*, aber es gibt sie auch im Bereich der bildenden Kunst und sogar in der Musik.«



Eine graphische Zweideutigkeit:
Neckers Würfel

»Zweideutigkeiten entstehen oft zufällig durch einen schlecht formulierten Satz oder einen anderen Fehler. Andere Zweideutigkeiten sind gewollte Konstruktionen und dienen dazu, Tatsachen zu fälschen, um zu betrügen oder von gewissen Themen abzulenken. Wieder andere Zweideutigkeiten sind rein spielerischer Natur oder sollen didaktischen Zwecken dienen. Im Bereich der rhetorischen Figuren kennen wir die *Amphibologie*, eine grammatikalische Konstruktion, die es ermöglicht, einem Satz zwei oder mehr Bedeutungen zu geben.

Es werden unter anderen zwei verschiedene Sorten von sprachlichen Zweideutigkeiten unterschieden, die *lexikalischen* (vom Wort abgeleiteten) und die *semantischen* oder *syntaktischen* (vom Satz abgeleiteten).«

»Was sind das für Früchte?«
 »Das sind schwarze Kirschen?«
 »Warum sind sie dann rot?«
 »Weil sie noch grün sind.«

»Dieses Beispiel einer lexikalischen Zweideutigkeit (sind die Kirschen rot oder schwarz?) beruht auf dem Sinn, den das Adjektiv *grün* neben dem der Farbe haben kann, nämlich *unreif*. Hat ein Wort (wie hier *grün*) mehr als einen Sinn, spricht man von *Polysemie*. Einzelne Wörter haben eine grosse Anzahl an Bedeutungen, wie etwa das Substantiv *Zug*:«

Zug: Eisenbahn, Schach-Zug, Vogel-Zug, Luft-Zug, eine Stadt in der Schweiz, militärische Teil-Einheit, Last-Zug, ...

»Nennt man das nicht Homonymie?«, fragte David.

»Auch bei der Homonymie haben zwei Wörter die gleiche Form, wobei diese sich auf die Schreibweise (graphische Homonymie oder Homographie) oder auf die Aussprache (phonetische Homonymie oder Homophonie) beziehen kann. Meist spricht man dann von Homonymie, wenn die beiden Wörter wirklich verschiedene

Wörter sind, und sich nicht nur durch ihre Bedeutung, sondern auch durch ihre Etymologie unterscheiden.«

Homographie	
modern	neuezeitlich
modern	verfaulen
Homophonie	
lehren	beibringen
leeren	den Inhalt entfernen

»Die englische Sprache ist sehr reich an wortbezogenen Mehrdeutigkeiten: man betrachte nur die Bedeutungen der Wörter *Match*, *Score*, usw.«

»Die französische Sprache bietet auch viele Möglichkeiten, um Wortspiele zu erzeugen. So werden etwa die folgenden (homophonen) Wörter folgende Bedeutungen:«

vair	gegerbte Lederart
ver	Wurm
verre	Glas, Trinkglas
vers	ungefähr
vers	gegen
vers	Vers
vert	grün

»Man spricht von syntaktischer Zweideutigkeit, wenn ein gleicher Satz auf mehr als eine Art ausgelegt werden kann. Hier hast Du ein paar Beispiele:«

Ich habe einem Freund ein Auto verkauft:

- Der Freund hat mir mein Auto abgekauft.
- Ich habe für meinen Freund dessen Auto an einen Dritten verkauft.

Gestern traf ich zwei Freunde, Karl und Heinrich.

- Ich traf 4 Personen, Karl, Heinrich und 2 Freunde.
- Ich traf Karl und Heinrich, mit denen ich befreundet bin.

Ein Journalist berichtet über seine letzte Arbeit in Deutschland.

- Der Journalist befindet sich in Deutschland und berichtet über seine letzte Arbeit.
- Der Journalist berichtet über die letzte Arbeit, die er in Deutschland gemacht hat.

»Ein kann den Sinn eines Satzes ändern. Beachte den Unterschied zwischen den folgenden Sätzen:«

Die Bank X hat einen anderen vertrauenswürdigen Berater eingestellt.

Die Bank X hat einen anderen, vertrauenswürdigen Berater eingestellt. |

»Auch die Typographie kann zu Zweideutigkeiten führen:«, sagte David.

Das Password ist leicht zu erraten.
Das Password ist *leicht zu erraten*. |

»Manche Zweideutigkeiten können nur aufgelöst werden, wenn man den Zusammenhang kennt.«

»Und die Leute können durch aus dem Zusammenhang gerissene Zitate irreführt werden.«

»Oder durch Zitate, die allzu stark vereinfacht wurden.«

Aus dem Zusammenhang reißen

»Viele Leute beherrschen die Technik, die darin besteht, Sätze aus ihrem Zusammenhang zu reißen, um ihnen eine andere Bedeutung zu geben. Wie beurteilst Du den Autor des folgenden Zitats?«

Der Zucker wäre viel zu teuer, wenn für seine Herstellung nicht Sklaven eingesetzt würden. Diese Sklaven sind von Kopf bis Fuss schwarz und haben eine derartig flache Nase, dass es fast unmöglich ist, sie nicht zu bemitleiden. Es ist undenkbar, dass Gott, der ein weises Wesen ist, eine Seele, und vor allem eine gute Seele, in einen ganz schwarzen Körper gesteckt hätte. |

»Das muss ein Südstaatler der Vereinigten Staaten, ein Verfechter des Sklaventums oder ein Mitglied des *Ku Klux Klans*¹⁴² sein.«

»Das könnte man denken. In Wirklichkeit handelt es sich um einen Satz aus dem berühmten Buch *Vom Geist der Gesetze*¹⁴³ von Montesquieu, der die Gewaltentrennung vorschlug, die inzwischen zu einem der Grundsteine jedes Rechtsstaates zählt. Aber dieser Satz gehört zu einer kurzen Satire¹⁴⁴, welche den Rassismus und das Sklaventum kritisiert. Es ist ein typisches Beispiel einer Ironie. Leider haben gewisse Autoren behauptet, Montesquieu habe diesen Text nicht im ironischen Sinne gemeint, sondern er sei tatsächlich ein Verteidiger des Sklaventums, was den Meinungen, die er in seinen Schriften verteidigt total widersprechen würde.«

»Ich sehe, dass die Ironie zu Zweideutigkeiten und Missverständnissen führen kann.«

»Eine andere Technik, die oft verwendet wird, um den Sinn eines Satzes zu verändern, besteht in der Kürzung des Satzes. So finden wir manchmal das berühmte Zitat von Hegel in folgender Form:«

Das Einzige, das uns die Geschichte lehrt, ist, dass wir nicht aus der Geschichte lernen. |

¹⁴² Rassistische Geheimorganisation, die 1865, nach dem Sezessionskrieg in den USA gegründet wurde.

¹⁴³ De l'esprit des lois, Genève, 1748.

¹⁴⁴ Eine *Satire* ist ein Text (oder ein Theaterstück, usw.), der Umstände, welche der Autor missbilligt unter Anwendung des Humors, der Geringschätzung und der Ironie bekämpft.

»Dieser Satz ist ein Paradoxon, denn wenn uns die Geschichte diese einzige Wahrheit lehrt, kann man nicht sagen, dass sie uns gar nichts lehrt.«

»Und das ist nicht der einzige Punkt, in dem sich der Satz vom Original-Zitat unterscheidet; denn diese Kurzversion behauptet, dass selbst die Historiker nichts von der Geschichte gelernt hätten. Vergleiche das gekürzte mit dem originalen Zitat:«

Was die Erfahrung aber und die Geschichte lehren, ist dieses, dass Völker und Regierungen niemals etwas aus der Geschichte gelernt und nach Lehren, die aus derselben zu ziehen gewesen wären, gehandelt haben.

»Hier wird klar, dass Hegel nur von den Völkern und ihren Regierungen sprach. Das ist wohl der wichtigste Teil der Aussage.

Am folgenden Beispiel sieht man, wie es möglich ist, durch die Kürzung eines Textes die Leute zu manipulieren. Der preussische Kanzler Bismarck, der Interesse an einem Krieg zwischen Deutschland und Frankreich hatte, es aber vorzog, die Franzosen als Angreifer hinzustellen, verteilte eine entstellte Fassung eines Telegramms, der berühmten Emser Depesche, an die Zeitungen, womit er die Franzosen zu einer Kriegserklärung drängte. Die Folge war der Deutsch-Französische Krieg.

Viele Zweideutigkeiten entstehen durch die Übersetzung von einer Sprache in die andere; obwohl viele Wörter in verschiedenen Sprachen dieselbe Etymologie aufweisen, dürfen sie oft nicht wörtlich übersetzt werden. So bedeutet etwa das englische Wort *eventually* nicht eventuell, sondern *später*.«

»Ich habe auch gehört, dass es mit dem Wort *Billion* gewisse Verwirrung gibt«, sagte David.

»Da gibt es tatsächlich je nach der Sprache und der geographischen Lage gewaltige Unterschiede. In den meisten europäischen Ländern bedeutet eine Billion eine Million Millionen, während in den angelsächsischen Ländern (unter anderen) eine Billion tausend Millionen bedeutet. Um diese Zweideutigkeit zu vermeiden, spricht man zur Zeit von einer langen und einer kurzen numerischen Skala.«

	Kurze Skala	Lange Skala
1	Eins	Eins
1.000	Tausend	Tausend
1.000.000	Million	Million
1.000.000.000	Billion	Tausend Millionen oder eine Milliarde
1.000.000.000.000	Trillion	Billion
1.000.000.000.000.000	Quatrillion	Tausend Billionen
1.000.000.000.000.000.000	Quintillion	Trillion

»Glücklicherweise ist der Unterschied so einleuchtend, dass man normalerweise aus dem Zusammenhang wissen kann, welche Skala angewandt wird.«

»Im Bereich der Wissenschaften, etwa der Astronomie oder der Physik, ist es nicht immer so klar, so dass man hier die wissenschaftliche Notation verwendet. Gibst Du etwa in Deine Tabellenkalkulation die Zahl 3.000.000.000.000.000 ein,

erscheint auf dem Bildschirm der Ausdruck 3,0E+15. Jetzt ist keine Verwechslung mehr möglich.«

»Einige Wörter können je nach Anwendungsbereich ihre Bedeutung leicht abändern. Ein schönes Beispiel dazu finden wir in den vom *Internationalen Einheitensystem* definierten Vorsilben, welche die Zehner-Potenzen der Grundeinheiten ausdrücken.«

»Was meinst Du damit?«

»Ich spreche von den Faktoren, mit denen die Grundeinheiten multipliziert werden, um extrem grosse oder extrem kleine Werte auszudrücken. Gehen wir etwa vom Meter (m) aus, der Einheit der Distanz, die wir alle kennen, ist ein Millimeter (mm) der tausendste Teil, ein Kilometer (km) sind tausend Meter.

Die vom *Internationalen Einheitensystem* angewandten Faktoren sind die folgenden:«

Zehner-Exponent	24	21	18	15	12	9	6
Vorsilbe	yotta	zetta	exa	peta	tera	giga	mega
Symbol	Y	Z	E	P	T	G	M

Zehner-Exponent	3	2	1	0	1	2	-3
Vorsilbe	kilo	hecto	deca	ninguno	deci	centi	mili
Symbol	k	h	da		d	c	m

Zehner-Exponent	-6	-9	-12	-15	-18	-21	-24
Vorsilbe	micro	nano	pico	femto	atto	zepto	yocto
Symbol	μ	n	p	f	a	z	y

»So bedeutet etwa ein Nanometer 10^{-9} m. Aber jetzt ist durch die Einführung der in der Informatik üblichen Einheiten, die auf das binäre (zweier) und das hexadezimale (16-er) System aufbauen, eine neue Art von numerischer Zweideutigkeit entstanden: ein Kilobyte (1 kB) bedeutet jetzt nicht mehr 1.000 Bytes, sondern 2^{10} bytes=1024 bytes. Das ist eine gute Annäherung, aber eben doch nur eine Annäherung.«

»Eine Annäherung die man mit dem Unterschied vergleichen kann, der in der Musik zwischen einer reinen Quinte und einer temperierten Quinte besteht. Um diese neue Zweideutigkeit zu vermeiden, wurde ende des XX. Jahrhunderts die Einheit Kibibyte geschaffen, zusammen mit ihren abgeleiteten Einheiten, die folgendermassen definiert werden:«

Dezimale Einheit	Zehner-Potenz	Binäre Einheit	Zweier-Potenz
kilobyte (kB)	3	kibibyte (KiB)	10
megabyte (MB)	6	mebibyte (MiB)	20
gigabyte (GB)	9	gibibyte (GiB)	30
terabyte (TB)	12	tebibyte (TiB)	40
petabyte (PB)	15	pebibyte (PiB)	50
exabyte (EB)	18	exbibyte (EiB)	60
zettabyte (ZB)	21	zebibyte (ZiB)	70
yottabyte (YB)	24	yobibyte (YiB)	80

»In einer Diskussion oder einem Interview werden oft zweideutige Verhaltensweisen angetroffen. Ein paar der beliebtesten Taktiken bestehen darin, Antworten zu geben, die der Frage nicht entsprechen, grammatikalisch unklare Sätze zu formulieren, oder vorzutäuschen, man hätte die Aussagen des Gegners nicht richtig verstanden. Das sind zweischneidige Schwerter, die sich gegen diejenigen kehren können, die sie missbrauchen.«

»Funktioniert Dein Internet-Zugang gut?«
 »Ich brauche das Internet selten.«

»Hast Du die Abschlussprüfungen bestanden?«
 »Im Englischen habe ich eine 1 bekommen.«

»Manche haben die unangenehme Angewohnheit, eine Frage stets mit einer Gegenfrage zu beantworten.«

»Warum beantwortest Du meine Fragen immer mit einer anderen Frage?«
 »Tue ich denn das?«

»Ja oder Nein-Fragen führen auch gerne zu Zweideutigkeiten:«

»Ist Dein Bruder gescheit?«

»Hast Du ein Messer?«
 (Wenn Du JA sagst, heisst das nicht, dass du nur ein Messer hast.)

»Manchmal gelingt es, das Thema einer Konversation von einem Thema abzuwenden, das man lieber nicht berühren will, indem man auf eine Frage mit einer Aussage reagiert, welche die Frage nicht beantwortet:«

—¿Hast Du Dein Problem mit der Steuerbehörde lösen können?
 —In letzter Zeit klagen viele Leute über die Steuerinspektionen, denen sie unterworfen wurden.

»Manchmal haben wir kein Interesse daran, gewisse Fragen zu beantworten, etwa weil wir noch nicht genau wissen, wie wir diese beantworten werden, oder weil wir uns vor einem Gegner, dessen Meinung wir nicht genau kennen, nicht festlegen wollen, wie wir die Antworten formulieren. Manchmal sind wir auch ganz einfach nicht daran interessiert, unsere Meinung bekanntzugeben. In solchen Fällen kann eine ausweichende, zweideutige Antwort aus der Patsche helfen.«

Beispiel:

»Glaubst Du, unser Unternehmen sollte mehr X-Aktien kaufen?«

»Das ist eine schwere Entscheidung.«

»Du bist also nicht dafür?«

»Das habe ich nicht gesagt (*Ich habe auch das Gegenteil nicht gesagt ...*). Aber ich glaube, man sollte vorher vorsichtig die möglichen Konsequenzen dieser Operation abwägen.«

»Manchmal kann auch etwas Humor behilflich sein:«

Beispiel:

»Glaubst Du, unser Unternehmen sollte mehr X-Aktien kaufen?«

»Das ist eine schwere Entscheidung.«

»Du bist also nicht dafür?«

»Das kommt darauf an, ob diese Aktien steigen werden oder nicht.«

»Wenn wir die Technik der Diskussion beherrschen, können wir gute Kenntnisse der Ansichten des Gegners erhalten, ohne uns selber allzu sehr festzulegen. Mit Kommentaren wie etwa „Es gibt viele Argumente dafür, aber auch ebenso viele dagegen“ können wir Stellungnahmen unseres Gegners erzwingen ohne dass er bemerkt, dass wir ihn aushorchen. Im obigen Beispiel hätten wir auch mit einer Gegenfrage reagieren können:«

Beispiel:

»Glaubst Du, unser Unternehmen sollte mehr X-Aktien kaufen?«

»Welche Vorteile würde unser Unternehmer davontragen?«

»Viele Leute haben ein angeborenes Talent, um solche Techniken anzuwenden, meist ohne sich davon bewusst zu sein. Andere müssen diese Tricks mühsam studieren, indem sie eines der vielen einschlägigen Bücher lesen, die auf dem Markt angeboten werden. Dann lernen sie durch die Praxis.

Die Mathematiker versuchen, die Dinge zu vereinfachen. Die Mathematiklehrer haben eher die Tendenz, sie unnötig zu komplizieren. Etwas Ähnliches geschieht mit der Rechtschreibung. Gewöhnlich ist das Resultat eines Versuches, die Rechtschreibung zu vereinfachen das, alles noch komplizierter zu machen. Siehe *Neue Deutsche Rechtschreibung*. Und das führt oft zu Zweideutigkeiten.

Die besten Redner beherrschen die Kunst, eine lange Rede zu halten, ohne irgend etwas kompromittierendes auszusagen, da sich über deren Inhalt praktisch alle einig sind.

Ich fasse zusammen: manchmal ist eine geplante Zwiespältigkeit (schon fast eine Lüge) nützlich, um einen Gegner nicht zu beleidigen und um Zeit zu gewinnen. Aber das ist ein Instrument, das man nicht missbrauchen sollte. Ist das klar?«

»Ich glaube schon«, sagte David, ohne Überzeugung.

»Ich sehe, dass Du die Technik der Ambiguität beherrschst«, meinte Marc lachend.



Eine Vase und zwei Katzen.

Gerüchte und Grossstadtlegenden

»Eine häufig angewandte Art, um die öffentliche Meinung zu beeinflussen besteht darin, erfundene Geschichten in Umlauf zu bringen«, fuhr Marc weiter. »Sind diese Geschichten attraktiv, dringen sie leicht in die verschiedenen Massenmedien und werden auch auf der Strasse und in den Kneipen kommentiert. Einzelne dieser so genannten *Hoaxes* haben sich im Volk fest verankert und sich zu so genannten Grossstadtlegenden entwickelt.«

»Wie die Italiener sagen: *Se non è vero, è ben trovato*¹⁴⁵.«

»Schon vor dem Zeitalter des Internet wusste man, dass ein Gerücht innerhalb kürzester Zeit den ganzen Erdball befallen kann. Jetzt, wo wir über Webseiten, elektronische Post, Blogs und andere elektronische Hilfsmittel verfügen, können Gerüchte innerhalb von Minuten in alle Länder der Welt dringen. Manchmal handelt es sich um harmlose Scherze, aber in anderen Fällen sind es sorgfältig geplante Meldungen, mit denen die Volksmeinung manipuliert werden soll.«

»Wie etwa die Geschichte des Eis, das in der Nähe zweier Telefone zum Kochen gebracht wird?«, fragte David.

»Das ist tatsächlich ein gutes Beispiel eines Hoax. Die Erfinder der Geschichte wollten offenbar das Publikum auf die Gefährlichkeit der elektromagnetischen Wel-

¹⁴⁵ Wenn es nicht wahr ist, ist es gut erfunden.

len aufmerksam machen, die in der Mobiltelefonie eingesetzt werden. Um den Anwendern Angst einzujagen erfanden sie folgende Geschichte:«

Ein rohes Ei wird zwischen 2 Handys gelegt, die miteinander kommunizieren. Nach einiger Zeit ist das rohe Ei dank der Energie, die zwischen den beiden Geräten ausgetauscht wurde zum gekochten Ei geworden.

»Nun gibt es gleich zwei Argumente gegen dieses Experiment:

- Die beiden Geräte tauschen die Daten nicht direkt zwischen ihnen aus; vielmehr kommuniziert jedes Telefon mit der entsprechenden Antenne.
- Der definitive Beweis liegt darin, dass die gesamte Energie der beiden Batterien nicht ausreicht, um ein Ei zu kochen.

Mir ist allerdings nicht klar, ob dieser Hoax erfunden wurde, um gegen die Mobiltelefonie zu warnen, oder um deren Gegner, die ihn ohne weitere Überlegung als Argument gebrauchen, lächerlich zu machen.

Leider gibt es auch solide Argumente gegen die elektromagnetischen Strahlungen, vor allem im Bereich der Hochspannungsleitungen, an die man sich besser nicht nähert, und zwar nicht nur, um Unfälle zu verhindern.«

»Kürzlich habe ich gelesen, es sei bewiesen, dass unter den Hochspannungsleitungen das Gras schneller wächst«, sagte David. »Das ist doch für die Bauern positiv, oder?«

»Das Gras wächst schneller, weil die Zellen schneller wachsen. Und was passiert, wenn einer das Pech hat, Krebszellen zu haben?«

»Klar, die wachsen dann auch schneller ...«

»Man spricht von einer *Verschwörungstheorie*, wenn man Gerüchte verbreitet, die behaupten, dass gewisse Gruppen oder Organisationen versuchen, die Welt zu destabilisieren oder die globale Kontrolle an sich zu reißen.«

»So etwa wie die als *Weltjudentum*¹⁴⁶ berühmte antisemitische¹⁴⁷ Verschwörungstheorie, die grossen Einfluss auf die europäische Geschichte des XX. Jahrhunderts hatte.«

»Ja, das ist eine typische Verschwörungstheorie. Das Thema der Verschwörungstheorien ist eines der wichtigsten Themen des nordamerikanischen Schriftstellers Dan Brown.«

»Meinst Du den Autor des Da Vinci Codes?«

»Genau den.«

¹⁴⁶ Der spanische Diktator Francisco Franco sprach jahrelang vom *contubernio judeo-masónico* (der jüdisch-freimaurerischen Verschwörung).

¹⁴⁷ Gegen das Judentum.

KAPITEL 25

An diesem Morgen befanden sich in der Bar Énard nur ein paar der Stammkunden. Als es ihm die Arbeit in der Küche erlaubte, wandte sich der Tío Pepe an seine Gäste und erklärte:

»Jetzt werde ich eine CD abspielen, das ich übers Internet gekauft habe, das berühmte zweite Klavierkonzert von Rachmaninow, mit der chinesischen Solistin Yuja Wang. Sie ist eine aussergewöhnliche Pianistin. Ich habe sie durch Youtube¹⁴⁸ kennengelernt, wo viele ihrer Aufnahmen angeboten werden, eine besser als die andere. Ich konnte der Versuchung nicht widerstehen, eine Anzahl ihrer Platten zu kaufen.«

»Und dann sagen sie, *Youtube* schade den Autoren und verletze deren Rechte«, sagte der Schwätzer. »Viele CDs und DVDs werden gerade dank der Propaganda verkauft, die Youtube durch ihre Muster und Beispiele macht.«

»Allerdings gibt es auch Aufnahmen, die fast ausschliesslich über Youtube konsumiert werden«, sagte der Besitzer der Bar, »speziell in der Kategorie der klassischen Musik, speziell im Falle von historischen Aufnahmen.«

»Tatsächlich habe ich den anderen Tag *Die Ankunft eines Zuges auf dem Bahnhof in La Ciotat* und *Arbeiter verlassen die Lumière-Werke* der Brüder Lumière runter geladen, für das reine Vergnügen, ein paar der allerersten Filme betrachten zu können. Aber ich bezweifle, dass viele Leute bereit wären, für diese kleinen historischen Monumente den Preis einer kommerziellen DVD zu bezahlen.«

»Jeder Nutzer kann auf einfache Weise seine Filme auf Youtube hochladen«, meinte Joan, ein Ladeninhaber einer benachbarten Strasse, »und das erklärt, warum Youtube voller Unrat ist. Und viele nehmen sich die Freiheit, ganze Sammlungen von urheberrechtlich geschützten Filmen einfach hochzuladen.«

»Ich gebe zu, dass viel Missbrauch getrieben wird, aber die Inhaber der Urheberrechte haben die Möglichkeit, Youtube zu bitten, die entsprechenden Filme zu sperren. Und jedermann kann Youtube auf Inhalte aufmerksam machen, welche die Gesetze oder die Moral verletzen; in solchen Fällen pflegt Youtube die Dateien zu sperren.«

Jetzt schwiegen die Zuhörer, fasziniert von der Schönheit der Musik. Nun begann das Orchester die ersten Takte des zweiten Satzes, *Adagio sostenuto*, des populären Konzerts zu spielen.

»Ich glaube, sie ist wirklich die beste Pianistin der Welt«, meinte der Schwätzer bewegt.

¹⁴⁸ Ein Internet-Portal, das den Nutzern erlaubt, Filme hochzuladen (www.youtube.com).

In diesem Moment betrat Miquel Grau, der Programmierer, das Lokal, um einen Krug Bier und ein Schinkenbrot zu bestellen.

»Von wem sprichst Du?«, fragte er.

»Von Yuja Wang, der jungen chinesischen Pianistin, die schon mit kaum zwanzig internationales Ansehen genoss«, antwortete Enric Sabater, alias der Schwätzer.

»Wenn sie alt und hässlich wäre, würde sie Euch nicht so gefallen«, meinte Joan, der Ladenbesitzer, mit einem spöttischen Lachen.

»Es ist wahr, dass wir uns von solchen Umständen beeinflussen lassen«, meinte der Schwätzer, »das ist menschlich.«

»Also ich glaube, dass man im Bereich der Kunst nie behaupten darf, die oder jene Person sei die beste in ihrer Spezialität«, kommentierte der Tío Pepe, der noch unter dem Eindruck der prächtigen Interpretation des Konzerts von Rachmaninow stand. »Die Kriterien um die Kunst zu beurteilen sind subjektiv und variieren mit der Zeit so stark, dass ein Werk, das in einer gewissen Epoche als unübertrefflich galt, mit der Zeit in Vergessenheit geraten kann. Genau das passierte mit der Musik von Bach, die schon fast niemand mehr kannte, als Mendelssohn sie anfangs des XIX. Jahrhunderts wiederentdeckte.«

»Der Unterschied zwischen der Klassifikation von Künstlern und Sportleuten besteht vor allem darin, dass sportliche Leistungen gewöhnlich in Zahlen gefasst werden können«, sagte Miquel Grau. »Ein Fussball-Match wird nach der Anzahl von Toren bewertet, die jede Mannschaft gemacht hat; ein Rennen wird nach der Zeit bewertet, die jeder Sportler gebraucht hat, um das Ziel zu erreichen, ohne dass dabei Details, wie der Stil der Teilnehmer beachtet wird. Aber es gibt keine so klare Kriterien, um ein Gedicht, ein Gemälde oder die Interpretation eines Musikstücks zu bewerten.«

»Zum Glück!«, sagte der Schwätzer. »Übrigens wird gesagt, dass meistens bei Literatur-Preisen dem besten Werk der zweite Preis verliehen wird.«

»Es wurde gesagt, dass sich bei einer Gelegenheit Chaplin inkognito an einem Wettbewerb beteiligte, bei dem es galt, *Charlot* nachzuahmen: Chaplin wurde zweiter. Vielleicht war der Gewinner wirklich ein besserer Schauspieler als Chaplin, aber seine Interpretation konnte derjenigen von Chaplin kaum näherstehen als die von Chaplin selber ...«

KAPITEL 26

An jenem Nachmittag spielten die beiden Männer wieder ein paar Schachpartien. David verlor das erste Spiel nach nur wenigen Zügen. Das zweite Spiel dauerte nicht viel länger und das dritte auch nicht.

»Was ist heute mit mir los?«, rief David aus, der sich durchaus bewusst war, dass sein Partner besser spielte als er selber. Aber jetzt hatte er drei Partien hintereinander in Rekordzeit verloren.

»Es gibt eine Anzahl Tricks, mit denen man einen nicht eingeweihten Gegner besiegen kann. Der erste, den ich angewendet habe ist sehr populär und heisst Schäfermatt.«

»Von diesem System habe ich schon gehört. Mein Grossvater hat mich ab und zu damit hereingelegt, und ich bin jedes Mal darauf rein gefallen.«

»Ich habe ein Buch mit dem Titel *Trickreiche Eröffnungen*. Das Buch beschreibt eine ganze Reihe solcher Tricks. Ich wollte diese nicht am ersten Tag anwenden, um Dich nicht zu entmutigen. Aber ein seriöser Spieler sollte diese Tricks alle kennen. Wenn Du bemerkst, dass man versucht, so einen Trick anzuwenden, hast Du einen grossen Vorteil, da der Gegner Positionen verliert, indem er versucht solche Tricks durchzubringen.«

Inzwischen war es schon spät geworden und die beiden Männer begannen das Abendmahl zuzubereiten. Das Gaslicht begann zu flackern, so dass Marc sofort eine andere Flasche herbeiholte. Dann entzündete er eine Kurze, um die Gasflaschen auszuwechseln zu können.

»Ich habe immer drei oder vier Flaschen auf Vorrat«, erklärte er, »und ich habe auch ein zweites Gaslicht und verschiedene Glühstrümpfe als Reserve. Wenn man auf dem Berg lebt, muss man sich vorsehen. Jedes Jahr haben wir mehrere Probleme mit dem elektrischen Licht. Manchmal müssen wir viel Lebensmittel des Tiefkühlers wegwerfen oder dem Hund verfüttern.«

Zum Abendbrot hatte Marc ein Zucchetti-Omelett angefertigt. Und als Dessert hatte er Apfelscheiben durch einen Teig aus Eiern, Zucker und etwas Mehl gezogen und anschliessend in heissem Öl gebacken. Das Rezept hatte ihm noch seine Grossmutter beigebracht.

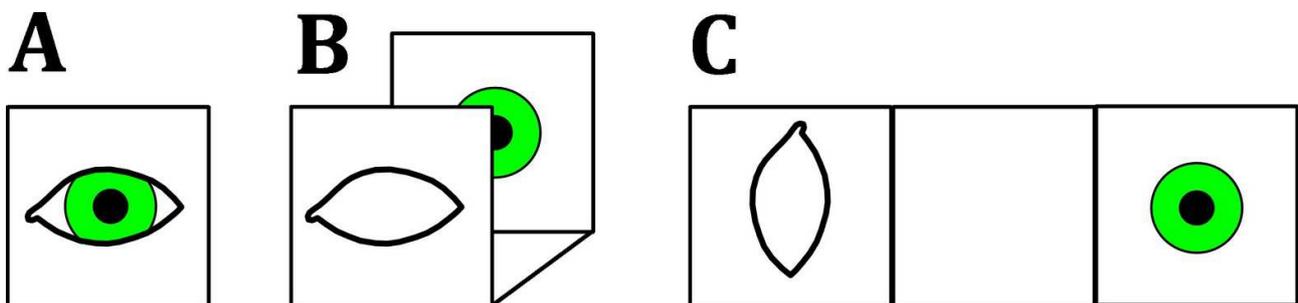
Nun setzten sie sich wieder an den Tisch. »Hier werde ich zwei oder drei kg zunehmen«, dachte David.

Marc begann sofort wieder mit seinen Belehrungen.

»Das Wort *Magie*«, begann er, »war immer mit einer gewissen Zweideutigkeit behaftet, da sie einerseits auf das Übernatürliche, die Hexerei und den Aberglauben

angewandt wird und andererseits auch auf den rationalen Bereich der Zauberkunst, des *Trompe-l'œil*¹⁴⁹ und ähnlicher Techniken, die eingesetzt werden, um täuschende Effekte zu erzielen, meist ohne betrügerische Absicht. Gerade aus diesem Grunde ziehe ich das Wort *Illusionismus* den Bezeichnungen *Magie* oder *Zauberkunst* vor.«

»Ein bemerkenswertes Beispiel eines *Trompe-l'œil* ist die *Lauben-Gaffer* benannte Skulptur des schweizerischen Künstlers Sandro Del-Prete: man hat das Gefühl, die Statue verfolge einen mit den Augen, wenn wir vor ihr hin- und her spazieren. Dieser seltsame Effekt wird durch einen einfachen geometrischen Trick erzeugt, der hier schematisch dargestellt wird: «



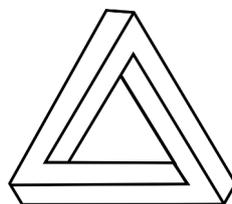
A ist das sichtbare Auge, dessen Iris den Betrachter zu verfolgen scheint.

B ist eine schematische Darstellung, die erklärt, wie der Effekt entsteht.

C ist ein Falzmodell von B.

Nun stand der Lehrer vom Tisch auf und wandte sich zum Küchenschrank, dem er eine Pappschachtel voller Bleistifte und Papiere entnahm. Er setzte sich wieder und verfertigte eine sehr schematische Zeichnung. Dann sagte er:

»Stell Dir einen Würfel vor, auf dessen Frontseite ein Loch in Form eines Auges geschnitten wurde. Auf die innere Rückseite wurde eine Iris gezeichnet. Betrachtetest Du das Auge von links, scheint auch die Iris nach links zu wandern. Sandro Del-Prete hat diesen Inversionseffekt ausgenutzt um den Effekt zu kreieren, der so viele Touristen verblüfft hat: in seinem Laubengaffer ist der sichtbare Teil des Auges einfach nach hinten gekrümmt, statt nach vorne.



Wir kennen alle die faszinierenden Werke von Escher und die unmöglichen Figuren des schwedischen Künstlers Oscar Reutersvärd, vor allem das legendäre Dreieck, das meist fälschlicherweise dem englischen Mathematiker Penrose zugeschrieben wird.«

¹⁴⁹ Ein *Trompe-l'œil* ist eine graphische Darstellung, welche uns irreführt. Es kann sich um die Darstellung unmöglicher Objekte handeln (wie etwa Eschers berühmte Lithographie, die eine unmögliche Treppe darstellt, bei der man nach einer gewissen Anzahl Tritten wieder am Ausgangsort steht) oder um zweideutige Zeichnungen.

»Es gibt Webseiten und Bücher voller zwei- oder mehrdeutiger optischer Täuschungen und Figuren, die uns zeigen, wie leicht wir uns durch unsere Sinnesorgane täuschen lassen. Genau das nutzen die Illusionisten aus.«

»Das sind Schwindler«, meinte David etwas zweifelnd.

»Im Gegenteil, sie nutzen die Beschränkung unserer Sinnesorgane aus, um uns zwei Dinge zu beweisen: dass es sehr leicht ist, uns irrezuführen und dass viele Dinge, die wir mit den eigenen Augen gesehen haben, ganz einfach nicht existieren. Die Illusionisten verstehen es, diese erzieherische Aufgabe mit der Zerstreuung des Publikums zu kombinieren.«

»Nach dem Auftritt eines guten Illusionisten stellen wir fest, bis zu welchem Grad der stereotype Satz *Ich sah es mit meinen eigenen Augen* nichtssagend ist. Es wird immer wieder der eine oder andere Illusionist auftauchen, der mit seinem Können die Leute betrügen wird, aber im Allgemeinen respektieren die professionellen Illusionisten einen Ehren-Code, der es ihnen verbietet, das Publikum glauben zu lassen, er verfüge über übernatürliche Fähigkeiten. Viele Illusionisten sind übrigens Mathematiker.«

»Einer der wichtigsten Illusionisten der Gegenwart ist der Amerikaner James Randi. Als leidenschaftlicher Skeptiker¹⁵⁰ ist Randi einer der prominentesten Mitglieder des amerikanischen Skeptiker-Vereins *The Skeptics Society*. Im Rahmen seines unermüdlichen Kampfes gegen den Aberglauben und die Pseudo-Wissenschaften gründete er einen Preis von einer Million Dollar, der demjenigen ausbezahlt werden sollte, der seine übernatürlichen Fähigkeiten zweifelsfrei nachweisen könnte. Bisher musste der Preis nie ausbezahlt werden, obwohl sich viele gemeldet haben.

»Ein hübsches Argument gegen die paranormalen Wissenschaften!«

Mit genauen Daten schwindeln

»Eine weitere Art, die Leute reinzulegen, beruht auf dem Missbrauch von bewiesenen Zahlen. Wir neigen dazu, Informationen zu glauben, wenn sie mit genauen Zahlenangaben präsentiert werden.«

»Das scheint mit vernünftig, sofern die Daten nicht verfälscht wurden.«

»Anhand des Beispiels der Statistik, die behauptete, dass die Ausländer mehr Verbrechen begehen als die Inländer, haben wir gesehen, dass es nicht genügt, korrekte Zahlen anzugeben, um etwas zu beweisen.«

Übertrieben genaue Zahlen

»Wie Du gleich sehen wirst, können sogar die zuverlässigsten Zahlenangaben dazu dienen, die Leute zu täuschen. Wir neigen dazu, genauen Vorhersagen mehr zu trauen, als anderen. Dabei ist es doch viel wahrscheinlicher, dass sich die vorsichtigeren, also weniger präzisen Prognosen bestätigen. Wenn also jemand behauptet, im nächsten Jahr würden die Aktien der Firma X um 13,5 % an Wert zunehmen, pflegen wir diese Prognose ernster zu nehmen, als eine andere, welche die Zunahme auf 10 bis 20 % schätzt. Die genauen Zahlen lassen in uns ein Vertrauen aufkommen, ob-

¹⁵⁰ Der Skeptizismus ist die Auffassung derjenigen, die ihr Wissen auf den Zweifel basieren.

wohl es doch eigentlich klar ist, dass eine verantwortungsbewusste Person es nie wagen würde so genau Voraussagen zu machen.

Eine gefährliche Waffe ist die Statistik, da sie auf der Wahrscheinlichkeitstheorie begründet ist, und dazu geeignet ist für den Betrug missbraucht zu werden. Die Grundlage jeder seriösen Statistik ist eine neutrale Erhebung, die manchmal schwer zu erhalten ist. Was geschieht, wenn ich wissen will, wie viele Leute am Fussball interessiert sind und ich beschliesse, am Ausgang eines Stadions eine Umfrage durchzuführen?«

»Dass alle aussagen werden, sie seien enthusiastische Fussball-Liebhaber.«

»Folglich muss man die Umfrage so gestalten, dass die Befragten unabhängig vom Fussball sind. Man könnte etwa die Leute dort befragen, wo alle Sorten von Leuten ab und zu hingehen.«

»Wie etwa in der Bäckerei ...«

»Dann wird mir ein anderer Effekt das Resultat beeinflussen: die meisten Leute die den Fussball nicht lieben, werden gar nicht an der Umfrage teilnehmen. Eine mögliche Korrektur wäre 20 oder 30 Fragen über verschiedene Themen zu stellen, unter denen sich die Frage über den Fussball befindet.

Wenn wir von ziemlich unwahrscheinlichen Begebenheiten reden, können wir auch auf sehr unerwartete Ergebnisse kommen. Wenn man uns etwa mitteilt, der Genuss von Kaffee erhöhe die Wahrscheinlichkeit, an einer seltenen Krankheit zu erkranken um 50 %, erschrecken wir erst mal. Viele denken schon daran, auf den Kaffee zu verzichten. Wenn wir aber dann erfahren, dass die betreffende Krankheit nur eine Person unter 100.000 befällt, sehen wir ein, dass der Kaffee doch nicht so gefährlich ist.«

»Vor allem, wenn man bedenkt, dass der Kaffee auch gesundheitliche Vorteile bringt.«

»Ein anderes Beispiel: einige behaupten, mit hoher Geschwindigkeit zu fahren, sei nicht gefährlich, denn es gebe nachweislich nur wenig Unfälle an denen Fahrzeuge mit Geschwindigkeiten von über 200 km/h beteiligt seien. Wenn wir aber die Unfallwahrscheinlichkeit dieser Fahrzeuge mit derjenigen vergleichen, die zwischen 40 und 60 km/h fahren, werden wir sofort sehen, dass die Raser viel mehr Unfälle bauen.«

»Und dazu viel schwerere«, sagte David. »Aber es gibt natürlich wenige, weil fast niemand so verrückt fährt.«

»Eine einfache Technik, um die Leute mit Zahlen zu täuschen besteht darin, die Werte, die gegen unsere Ansichten sprechen, einfach auszulassen. Ein historische Beispiel ist die Propaganda, die in Spanien in den ersten Jahren des 21. Jahrhunderts zirkulierte, wonach es billiger zu stehen kam, eine Hypothek aufzunehmen und eine Wohnung zu kaufen, anstatt Miete zu bezahlen. Die Miete wurde mit den Hypothekar-Zinsen und der Amortisation in 20 oder 30 Jahren verglichen.

Die Leute, die es gewohnt waren, dass die Immobilien jährlich 10 oder 20 % teurer wurden (was vor allem der hohen Inflationsrate der Peseta zu verdanken war), waren

leicht zum Kauf einer Wohnung zu bewegen. Manch einer hat gleich noch eine andere Wohnung als Inversion gekauft, ohne zu wissen, ob er für die Kosten überhaupt aufkommen werden könne.«

»Und das hat die Preise tatsächlich in die Höhe getrieben. Unter dem Euro hielt die von der Peseta geschaffene Tendenz noch ein paar Jahre an. Aber der Euro kannte praktisch keine Inflation, was schliesslich die Krise auslöste, die wir heute noch nicht überwunden haben.«

»Ja, die Immobilien in Spanien waren plötzlich extrem überbewertet. Und dann begann sich der andere Faktor auch noch auszuwirken: die Käufer hatten nicht mit den Steuern, den Reparaturen, den Taxen, den Versicherungen gerechnet, die sich jetzt durch die hohen Bewertungen noch erhöhten. Und jetzt begannen sie auch zu realisieren, dass sie nach 20 oder 30 Jahren nicht mehr ein neuwertiges Haus haben würden, sondern eines, das reparaturbedürftig war und grosse Unkosten verursachen würde.«

»Und das Problem verschärft sich gewaltig, wenn aus professionellen oder familiären Gründen der Besitzer den Wohnort wechseln muss.«

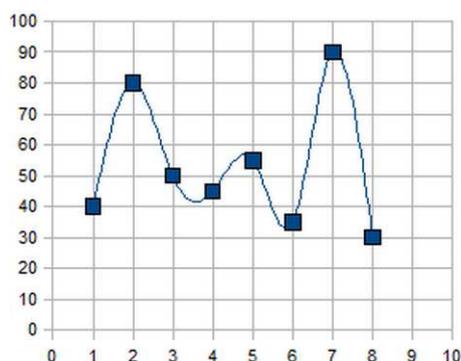
Graphische Darstellungen

»Die graphischen Darstellungen (ein Bild sagt mehr als tausend Worte) verleihen den Spezialisten eine ganze Anzahl Möglichkeiten, um ihre Gegner irrezuführen. Zuerst zeige ich Dir ein sehr übertriebenes Beispiel. Die Übertreibung ist beabsichtigt, da die Beispiele, welche das Verständnis am meisten fördern meist die Realität übertreiben, schematisieren, idealisieren und vereinfachen. Hier siehst Du einige Zahlen, die durch eine graphische Darstellung illustriert werden. Die Linien, welche die Punkte vereinen haben nur eine ästhetische Funktion und vertreten die Realität nur sehr ungenau.«

»Wie es bei der Herstellung von geographischen Karten üblich ist, wo etwa 200 Kurven einer Überlandstrasse durch drei oder vier Kurven schematisiert werden, da sonst der Massstab der Karte nicht erkennen liesse, dass es sich um Kurven handelt.«

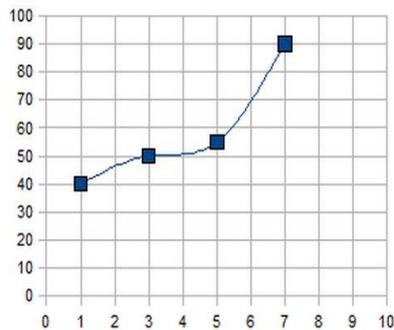
»Das ist ein guter Vergleich. Hier hast Du das Beispiel, von dem ich sprach:«

	Jährlich	Ungerade Jahre	Gerade Jahre	Mittel von je zwei Jahren
2001	40	40		
2002	80		80	60
2003	50	50		
2004	45		45	47.5
2005	55	55		
2006	35		35	45
2007	90	90		
2008	30		30	60

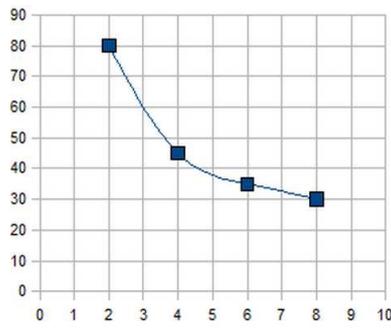


Jedes Jahr

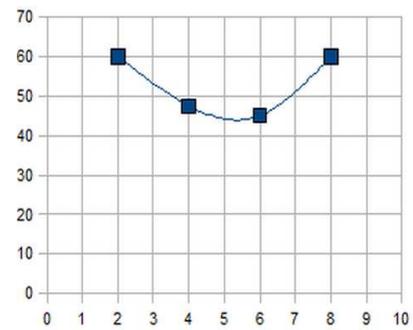
»Nun betrachte mal das Resultat, das man erhält, wenn man wahlweise nur die geraden Jahre, nur die ungeraden Jahre oder die Mittelwerte von zwei aufeinanderfolgenden Jahren darstellt:«



Ungerade Jahre



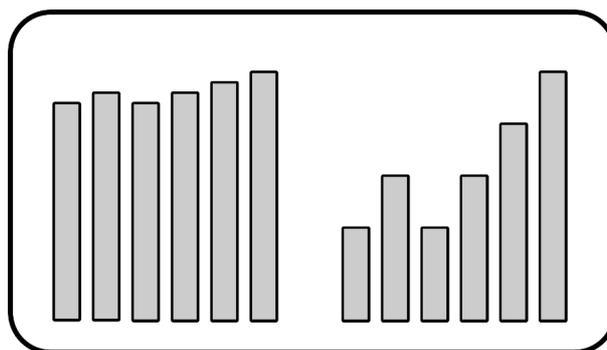
Gerade Jahre



Mittelwert von 2 Jahren

»Diese Kurven haben tatsächlich nichts Gemeinsames«, sagte David erstaunt.

»Und trotzdem geben sie die Wirklichkeit wieder ... Mit graphischen Darstellungen können viele irreführende Ergebnisse erzielt werden. Die Fachleute verstehen es, die Abszissen und Ordinaten so auszuwählen, dass das Bild ihre Interessen unterstützt und die Betrachter überzeugt. Gerne werden nichtlineare Skalen verwendet, wie etwa logarithmische Skalen, um die Tatsachen zu mildern oder zu übertreiben. Eine einfache Technik besteht darin, nur einen Ausschnitt der Graphik darzustellen und den Koordinatenursprung nicht abzubilden. Die folgenden Darstellungen wurden anhand derselben Werte hergestellt:«



»Ein viel verwendeter Trick besteht darin, der graphischen Darstellung ein Symbol beizufügen, das ein dreidimensionales Objekt darstellt: man bedenke, dass ein Branntweinfass doppelter Höhe 8 mal mehr Flüssigkeit enthält (2 hoch 3).«

»Jetzt verstehe ich, wie zwei Politiker während einer Kampagne graphische Darstellungen zeigen können, die einander scheinbar widersprechen. In Wirklichkeit wurden die Verhältnisse manipuliert.«

»Spricht man von Prozentsätzen«, fuhr Marc weiter, »geraten viele leicht durcheinander. Der Begriff des Prozentsatzes hat keinen Sinn, wenn man den Bezugswert nicht klar festlegt. Wenn man etwa sagt, die Arbeitslosigkeit sei in einem gewissen Gebiet, das eine Arbeitslosenquote von 5 % aufweist, um 1 % gestiegen, so ist das zweideutig, denn man weiss jetzt nicht, ob sich die Angabe auf die Arbeitslosenquote oder auf die Anzahl der Arbeitslosen bezieht, so dass folgende Möglichkeiten bestehen:«

- Die Arbeitslosenquote hat sich von 5 % auf 6 % erhöht, was in Wirklichkeit einer Zunahme der Anzahl der Arbeitslosen um 20 % entspricht. In diesem Fall ist es besser, zu sagen, die Arbeitslosenquote habe um 1 Punkt zugenommen.

- Die Anzahl der Arbeitslosen hat um 1 % zugenommen, was einer neuen Arbeitslosenquote von 5,05 % entspricht.

»Auch ohne Prozentsätze drücken wir uns oft unklar aus«, sagte David. »Wenn wir zum Beispiel sagen *Max hat 3 Mal mehr Geld als Karl*, ist das zweideutig. Nehmen wir an, Karl hat 100 €. Nun denken die Meisten, Max habe 300 €. Das wäre der Fall, wenn Max *3 Mal soviel* hätte wie Karl. Aber der Ausdruck *3 Mal mehr* lässt vermuten er habe das Kapital von Karl und dazu 3 Mal das Kapital von Karl, also zusammen 400 €. Solche Formulierungen sind gefährlich.«

»Da hast Du recht«, stimmte Marc zu. »Den anderen Tag las ich folgenden Satz: *Der Lohn des Direktors wurde fast um das Doppelte erhöht*. In Wirklichkeit wurde der Lohn fast auf das Doppelte erhöht.«

»Die Tests, die angewandt werden, um Krankheiten aufzuspüren, führen manchmal zu einem seltsamen Paradoxon, vor allem, wenn es darum geht, in einer Stichprobe sehr unwahrscheinliche Fälle zu ermitteln. Stelle Dir etwa eine Krankheit vor, von der durchschnittlich einer unter 1.000 Einwohnern eines Landes befallen ist. Nehmen wir an, ein Laboratorium habe einen Test entwickelt, um die Krankheit zu identifizieren. Wir gehen davon aus, dass dieser Test in 95 % aller Fälle ein richtiges Resultat liefert.

Ein Hypochonder besteht darauf, sich dem Test zu unterziehen und das Resultat ist positiv. »Jetzt habe ich diese Krankheit mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 %«, denkt der verzweifelte Mann. Aber nun fragen wir uns: ist es tatsächlich so wahrscheinlich, wie er glaubt?«

»Natürlich, da sich der Test ja nur in 5 % der Fälle irrt!«, sagte David überzeugt.

»Nun werde ich Dir zeigen, dass die Dinge nicht so einfach sind, wie sie aussehen. Es muss auch die Wahrscheinlichkeit mit einbezogen werden, dass eine beliebige Person die Krankheit hat. Wir gehen von folgenden Fällen aus:«

A_1 ist der Fall, dass eine beliebige Person krank ist.

A_2 ist der gegenteilige Fall.

B ist der Fall, dass der Test ein positives Resultat liefert.

»Kennst Du diese Formel?«, fragte Marc und schrieb folgendes auf ein Blatt Papier:

$$P(A_i/B) = \frac{P(A_i) \cdot P(B/A_i)}{\sum_{i=1}^k P(A_i) \cdot P(B/A_i)}$$

»Keine Ahnung ...«

»Es handelt sich um eine der wichtigsten Formeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung, die Formel von Bayes. Im speziellen Fall von $k = 2$ nimmt sie die folgende Form an:«

$$P(A_1/B) = \frac{P(A_1) \cdot P(B/A_1)}{P(A_1) \cdot P(B/A_1) + P(A_2) \cdot P(B/A_2)}$$

»Wir haben die folgenden Angaben:«

$$P(A_1) = 1/1000$$

$$P(B/A_1) = 0,95$$

$$P(B/A_2) = 0,05$$

»Nun suchen wir die Wahrscheinlichkeit P , dass der Patient tatsächlich die Krankheit hat, wenn der Test ein positives Ergebnis liefert:«

$$\begin{aligned} P(A_1/B) &= \frac{P(A_1) \cdot P(B/A_1)}{P(A_1) \cdot P(B/A_1) + P(A_2) \cdot P(B/A_2)} \\ &= \frac{1/1000 \cdot 0,95}{1/1000 \cdot 0,95 + 999/1000 \cdot 0,05} \\ &= 0,0186453 \dots \end{aligned}$$

»Also hat unser Patient mit der Wahrscheinlichkeit von 0,98 (98 %) die Krankheit **nicht**; die Wahrscheinlichkeit, diese zu haben liegt also bei 0,02 (2 %). Anders gesagt, nur einer von 50 Patienten mit einem positiven Test ist wirklich krank! Dieses überraschende Resultat kann man besser verstehen, wenn man von 1.000 Personen ausgeht, welche die Krankheit nicht haben. Durch die 5 %-ige Wahrscheinlichkeit des Tests, eine falsche Angabe zu liefern, erhalten wir eine mathematische Erwartung von etwa 50 falschen positiven Resultaten unter diesen gesunden Leuten.«

»Das wäre aber ein gutes Argument gegen die systematische Durchführung von Tests auf der Suche nach seltenen Erkrankungen unter der Bevölkerung!«, meinte David.

»Vor allem dann, wenn der Test das Leben der Patienten gefährdet, selbst wenn die Wahrscheinlichkeit extrem klein ist. Wir müssen hier aber auch beachten, dass wir hier ein extrem einfaches Beispiel gewählt haben, um die Rechnung zu erleichtern: wir haben einen Test gewählt, der nie falsche negative Resultate gibt, was eigentlich recht unrealistisch ist. Auf jeden Fall sollte der Entschluss, grosse Bevölkerungsgruppen zu testen stets sehr gut erwogen werden.«

Jetzt bereitete Marc einen Kaffee zu und die beiden Männer stellten die Schachfiguren auf. Marc versprach David, diesmal keine Tricks im Eröffnungsspiel einzusetzen. Aber er empfahl ihm, eines der vielen Bücher zu lesen, die über dieses Thema geschrieben wurden, oder einfach die entsprechenden Webseiten zu konsultieren.



*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 27

Bei dem Wetter, das heute herrschte, hatten es die Leute eilig, um sich in ihre angenehmen Wohnungen zu begeben. Als José Pérez sich schon anschickte, die Bar mangels Kunden vor der gewohnten Stunde zu schliessen, trat Carla Gutiérrez mit ihrem dicken Mantel ins Lokal. In der Hand hielt sie einen riesigen Regenschirm, wie ihn Schäfer zu tragen pflegen. Carla Gutiérrez war eine entfernte Verwandte von David Vidal, die Tochter der Schwester Montserrat seiner väterlichen Grossmutter, Claudia.

»Hast Du einen Moment Zeit?«, fragte sie. »Ich möchte Dir was vertrauliches erzählen ...«

»Klar, ich bin alleine und wollte gerade schliessen.«

Der Tío Pepe stiess den Riegel vor und fragte:

»Willst Du etwas trinken?«

»Ich hätte gerne ein Fassbier.«

»Ich lade Dich ein, da das Lokal schon geschlossen ist«, sagte José Pérez, der eine sehr legalistische Einstellung hatte. »Was wolltest Du mir sagen?«

»Ich erkläre Dir das, weil ich weiss, dass ich mich auf Deine Diskretion verlassen kann. Mein Mann und ich haben versucht zusammen ein Kind zu zeugen. Die Ärzte, die wir konsultiert haben, haben mir gesagt, ich sei steril, vermutlich wegen einer Verstopfung der Eileiter. Es konnte kein definitiver Befund erarbeitet werden, da sich Jaume weigerte, mich mehr Untersuchungen auszusetzen.

So beschlossen wir, eine Adoption zu versuchen. Das war ein absurder und erniedrigender Prozess, der mehrere Monate dauerte, während wir allen möglichen Befragungen unterzogen wurden. Die Befragungen sind so angelegt, dass die Antworten auf zwei oder mehr Arten ausgelegt werden können.«

»Und vermutlich sind diese Tests zwecklos, wie in letzter Zeit verschiedene Fälle von Missbräuchen, ja sogar von Morden an adoptierten Kindern, gezeigt haben. Wer die Behörden betrügen will, kann dies ohne Weiteres tun, falls er intelligent genug ist.«

»Das glaube ich auch. Zuletzt haben sie uns mitgeteilt, ich sei zu protektiv mit den Kindern; zudem entspreche das Profil unserer Familie nicht den gewünschten Charakteristiken. Ich bin Grundschullehrerin und mein Gatte ist Ingenieur. Ich befürchte, es gibt schlimmere Familien ...«

»Allerdings. Hier im Quartier könnte ich Dir mehr als eine vorstellen!«, sagte José mit einem zynischen Lächeln.

»Jedenfalls hat uns der ganze Prozess emotionell sehr geschadet: wir haben uns mehrmals heftig gestritten und Jaume hatte sogar Bluthochdruck. Vor ein paar Mona-

ten musste Jaume an einem internationalen Kongress teilnehmen. Ich bin nicht gerne alleine und halte es nicht aus, drei Tage lang alleine in unserer Wohnung zu hausen, so dass ich mit dem Auto bis nach Figueres fuhr, wo ich eine Nacht in einem zentral gelegenen Hotel verbrachte.

Am Abend, im Restaurant, lernte ich einen jungen Mann kennen, der auch alleine war. Als wir beide zu viel getrunken hatten, liess ich mich von meinen Gefühlen tragen und begab mich mit meinem neuen Bekannten in dessen Zimmer, wo genau das passierte, was Du jetzt vermutest.

Ein paar Tage später stellte ich fest, dass ich schwanger war. Nur ein einziges Mal war ich meinem Ehemann untreu gewesen! Jetzt wusste ich nicht, ob ich mich freuen sollte oder ob es an der Zeit war, zu verzweifeln. Das kam jetzt auf die Reaktion von Jaume an. Heute Morgen habe ich meinen ganzen Mut zusammengenommen und habe es ihm erklärt. Zu meiner gossen Erleichterung, ist er nicht wütend geworden, ganz im Gegenteil: Jaume ist froh, dass wir endlich unser Kind haben können.«

»Ich gratuliere!«, rief José. Nicht alle Männer sind so grosszügig.

»Er hat sogar einen Scherz gemacht und gesagt: „Nun schuldest Du mir einen Seitensprung!“«

»Und falls er diese Drohung umsetzt, wird niemand schwanger werden, da es nun klar ist, dass er derjenige ist, der steril ist, trotz der Meinung der Ärzte.«

»Ich habe das auch gedacht, aber es gibt eine andere Möglichkeit«, sagte Carla. »Ich habe gelesen, dass in vielen Fällen der Stress bewirkt, dass Frauen schwanger werden. Und sowohl die systematischen Versuche, schwanger zu werden, wie die Versuche, zu adoptieren haben mich mehr angespannt, als Du Dir vorstellen kannst.«

Jetzt stand José auf und die beiden verliessen die Bar. Nachdem José die Sperre geschlossen hatte, die sein Geschäft beschützte, begleitete er seine Freundin Carla auf den vom Schnee glitschigen Wegen zu ihrem Haus.

Dann unternahm er trotz der Gefahren, die in diesem Quartier überall lauerten einen langen Spaziergang, um seine Gedanken zu ordnen.

KAPITEL 28

Als David am Morgen erwachte, wurde ihm bewusst, dass er schon fast eine Woche im Hause von Marc Fabra verbracht hatte. Er fühlte sich hier schon fast zuhause und Marc erinnerte ihn auf eine seltsame Art und Weise an seinen Grossvater Artur Nowak. Vielleicht weil beide Männer Anwälte waren. Marc Fabra war wesentlich jünger als Davids Grossvater, aber beide hatten gemeinsame Gesichtszüge, trotz ihrem verschiedenen geographischen Ursprung. Jetzt erinnerte sich David, wie sein Grossvater immer bestätigte, mit einer guten Allgemeinbildung könne man alle kulturellen Differenzen überbrücken.

Als David in die Küche trat, hatte Marc schon ein üppiges Frühstück bereitgestellt, in dem gebratene Zwiebeln und Chorizo nicht fehlten. »Der Mann muss einen geradezu unanständigen Cholesterinspiegel haben«, dachte David. »Aber vermutlich isst er vernünftiger, wenn seine Frau zuhause ist.«

»Heute werde ich Dir von Themen sprechen, die mit der Psychologie zusammenhängen«, begann Marc und fuhr dann fort:

Das Verbot als Knappheit

»Ich erinnere mich daran, wie ich die Erzählungen von Edgar Allan Poe las, als ich 14 Jahre alt war. Ich las dieses Monument der Weltliteratur, weil mein Vater es verstanden hatte, mein Interesse zu wecken, indem er mir diese Lektüre verbot. Er meinte, dieser Stoff sei reifen erwachsenen Lesern vorbehalten und könne empfindliche Seelen verletzen; zudem meinte er, ich würde ohnehin nichts davon verstehen. Schade, dass diese Strategie nur einmal funktioniert hat, was andererseits beweist, dass ich nicht dumm war.

Das Verbot pflegt ein starker Anreiz zu sein, wie die berühmte Episode der Bibel zeigt, in der Eva der Versuchung, die einzige verbotene Frucht zu essen, nicht widerstehen kann. Das ist ein anderes Beispiel des Prinzips der Knappheit von Cialdini. Wir finden ein anderes klassisches Beispiel in der griechischen Mythologie, wo beschrieben wird, wie die erste Frau, Pandora, die Büchse öffnete, welche alle Übel der Menschheit enthielt. Die Legende berichtet, dass sie nur vermeiden konnte, dass die Hoffnung der Büchse entweiche.«

»Also ist nach dieser Legende die Hoffnung ein Übel?«, fragte David mit zweiflerischer Miene.

»Ziehe bloss keine voreiligen Schlüsse. Dass die Büchse alle Übel dieser Welt beinhaltet, heisst noch lange nicht, dass sie ausschliesslich schlechtes enthält. Und

dann musst Du bedenken, dass gewisse Dinge, je nach den Umständen, gut oder schlecht sein können, oder sogar beides zugleich.

Als wir von der Knappheit sprachen, erzählte ich Dir, wie der berühmte Apotheker und Agronom Antoine Parmentier das Prinzip der Knappheit und unsere Neigung, alles zu versuchen, was verboten ist, ausnutzte, um das französische Volk an den Genuss der Kartoffeln zu gewöhnen, um so eine schreckliche Hungersnot abzuwenden.«

Hypnose

»Lasset uns zu den Erzählungen von Edgar Allan Poe zurückkehren«, fuhr Marc fort. »Falls Du die Geschichten gelesen hast, wirst Du Dich gewiss mit Ekel an diejenige mit dem Titel *Die Tatsachen im Fall Waldemar* erinnern. Es handelt sich um eine krankhafte Fantasie über die Behandlung eines sterbenden Tuberkulose-Kranken mit einer polemischen Methode, dem Mesmerismus. In dieser Erzählung versetzt der handelnde Arzt den Patienten in eine Art Trancezustand, so dass er ein ganzes Jahr lang unbeweglich liegen bleibt. Zuletzt beschliessen sie, den Kranken aufzuwecken. Zu ihrem grossen Schrecken und Verblüffung holt dieser den Prozess, den er im Laufe eines Jahres durchgemacht hätte, in einer Minute nach: er stirbt und die Leiche zer setzt sich vor den geschockten Anwesenden.«

»Gibt es so etwas, wie den Mesmerismus?«, fragte David konsterniert.

»Allerdings, auch wenn heute das Wort, zumindest in deutscher Sprache, nicht mehr gebräuchlich ist. Um was handelt es sich dabei? In den 1770er Jahren stellte der deutsche Arzt Franz Anton Mesmer mit seinen Patienten eine Anzahl Experimente an, bei denen Magnete eingesetzt wurden. Daraufhin verkündete er eine neue Entdeckung, die er Tiermagnetismus nannte. Im Laufe seiner Heilsitzungen tauchte er seine Patienten in einen mit der hypnotischen Trance, wie wir sie heute kennen, vergleichbaren Zustand. Später untersuchten namhafte Wissenschaftler¹⁵¹ die Theorie Mesmers gewissenhaft und kamen zum Schluss, dass der Tiermagnetismus nicht existierte. Franz Anton Mesmer hatte nun den Ruf eines Scharlatans erworben, aber trotz allem wird er heute als einer der Vorläufer der *Hypnose*¹⁵² anerkannt und auf Englisch braucht man immer noch das Verb *to mesmerize*, wenn man von der Hypnose spricht. Heute glauben nur noch eine Anzahl Abergläubische an den Tiermagnetismus, aber die während den Sitzungen beobachteten Wirkungen wurden schon bald näher studiert; vor allem die leichte Beeinflussbarkeit der Patienten während sie sich in Trance befanden, wurde untersucht. In diesem Sinne muss Étienne Félix d'Hévin de Cuvillers erwähnt werden, der auch den Ausdruck Hypnose prägte. 1829 operierte der französische Chirurg Jules Cloquet einen Patienten, nachdem ein Mesmerist diesen in Trance versetzt hatte, indem er die im Mesmerismus üblichen Handlungen

¹⁵¹ Unter ihnen befanden sich der berühmte Astronom Jean Bailly, der amerikanische Wissenschaftler, Erfinder und Politiker Benjamin Franklin, der französische Arzt Joseph Guillotin, nach dem die Hinrichtungsmaschine Guillotine benannt wurde, sowie der berühmte Chemiker Antoine Lavoisier, der Entdecker des Sauerstoffs und des Wasserstoffs. Jean Bailly und Antoine Lavoisier wurden beide Opfer der Guillotine.

¹⁵² Aus dem Griechischen *hypnos*, Schlaf.

auf diesen anwandte. Es hiess, die Frau hätte keinen Schmerz verspürt, obwohl sie während der Operation bei vollem Bewusstsein war.«

»Aber befinden sich die Leute, die hypnotisiert werden, im Schlaf- oder im Wachzustand?«, fragte David.

»Man könnte die hypnotische Trance als eine Zwischenstufe zwischen dem Wachzustand und dem Schlafzustand beschreiben. Aber es werden auch verschiedene Grade der Trance unterschieden.

Einer der wichtigsten Pioniere der Hypnose war der irische Augenarzt James Braid, der sich vollständig von Mesmers Theorien distanzierte. Braid beschrieb eine sehr erfolgreiche Methode, um eine Person in einen Trance-Zustand zu versetzen, der darin bestand, den Patienten aufzufordern ein glänzendes Objekt zu betrachten, das sich in der Nähe des Auges hin und her bewegte. Mit anderen Manipulationen konnte man den Patienten wieder aus der Trance in den Normalzustand versetzen.

Seit der Epoche von Braid hat die Hypnose viel Forschungsarbeit erfordert und auch grosse Polemik gebracht. Welches sind die Anwendungen der Hypnose? Zweifellos sind die therapeutischen Anwendungen die wichtigsten: die Hypnose wird für die Behandlung von Alkoholikern, Spielsüchtigen oder Nikotinsüchtigen eingesetzt. Die Resultate sind oft umstritten. Eine Anwendung im Rahmen der Psychiatrie ist die *hypnotische Regression*, die manchmal den Patienten erlaubt, Episoden ihres Lebens zu erinnern, welche in ihrem Unterbewusstsein geblieben sind.

Auch im Bereich des Variété-Theaters wird die Hypnose gerne zur Vergnügung des Publikums eingesetzt. Wie es in diesem Milieu üblich ist, werden manchmal wissenschaftliche Techniken mit Phantasie vermengt, um das Publikum zu unterhalten.

Man darf die missbräuchlichen hypnotischen Techniken nicht unterschätzen, die eingesetzt werden, um unschuldige Personen zu zwingen, ohne ihr Einverständnis und ohne ihr Wissen Delikte zu begehen. Wie wir später sehen werden ist die Hypnose eine der stärksten und gefährlichsten Techniken der Überzeugung, die man zur Zeit kennt.

Die Effekte der Hypnose können weit über den Trancezustand hinaus ihre Wirkung beibehalten. Man spricht von *posthypnotischer Suggestion*. So kann etwa ein Hypnotiseur seinem Patienten befehlen, er solle eine gewisse Tat ausführen, sobald er ein bestimmtes Wort hört, die in diesem Zusammenhang Code benannt wird. So könnte man etwa die Person so programmieren, dass sie sich jedes Mal am Ohr kratzt, wenn sie das Wort *Tiger* hört. Und diese Person wird diesen Befehl immer wieder ausführen, ohne sich bewusst zu sein, warum sie sich am Ohr kratzt.

Die Forscher stellten fest, dass dank der grossen geistigen Konzentration, welche mit der Trance einherging, viele Patienten fähig waren lange und komplizierte Texte auswendig zu lernen, die sie im Wachzustand niemals hätten lernen können. Wäre es möglich, die Hypnose als Lernmittel zu gebrauchen?«

»Das wäre ideal! Lernen ohne Anstrengung ist der Traum jedes Schülers.«

»Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine Versuchsperson so zu hypnotisieren, dass von jetzt an nur noch dieselbe Person sie hypnotisieren kann, unter Umstän-

den nicht ohne Anwendung eines Kennwortes. Die so blockierte Person kann Träger einer geheimen Information oder eines Auftrages sein, ohne es zu ahnen. Das waren für die Geheimdienste interessante Wirkungen der Hypnose, denn ein so präparierter Geheimagent könnte keine Geheimnisse verraten, die er selber nicht kennt.«

»Und eine Kriminalorganisation könnte einen Unschuldigen so manipulieren, dass er zum Mörder würde, ohne zu bemerken, dass er manipuliert wurde.«

»Diese schreckliche Möglichkeit existiert tatsächlich. Aber offenbar sind die hypnotischen Manipulationen nicht zuverlässig genug, um in der Praxis eingesetzt zu werden, so dass sie vorläufig auf den Bereich der Sciencefiction und der Spekulation beschränkt sind.«



Falsche Erinnerungen

»Unser Gehirn ist keine perfekte Maschine und wir wissen alle, dass wir dazu neigen, vieles zu vergessen, ohne an Demenz zu leiden. Mit der Zeit verschwinden unsere Erinnerungen nicht nur aus dem Gedächtnis, sie pflegen auch, sich allmählich zu verändern. Manchmal vermischen sich zwei oder mehr Erinnerungen und je mehr Zeit vergeht, desto weniger können wir unserem Gedächtnis trauen. Diese Tatsache ist eines der Argumente zugunsten der Verjährung von Straftaten: es ist unverantwortlich, eine Person aufgrund von Zeugenaussagen zu verurteilen, wenn die Tat vor 30 Jahren begonnen wurde. Wie leicht glaubt sich eine Person an ein Detail zu erinnern, das mit einer ganz anderen Begebenheit verbunden war, oder das er vor vielen Jahren sogar geträumt hatte.

Und heutzutage wissen wir, dass unser Gehirn nicht eine unveränderliche Struktur aufweist. Was man *Neuroplastizität* nennt, besteht in einer fortlaufenden Neuorganisation der Neuronen, was nebenbei auch dazu führt, unsere Erinnerungen zu verfälschen.«

»Also können wir nicht einmal mehr uns selber trauen.«

»Aus dem Standpunkt eines Skeptikers ist das tatsächlich so. Man denke an die Leute, die Halluzinationen haben und diese nicht von der Realität abzugrenzen wissen, an die Leute mit Gedächtnisstörungen, aber auch an Personen, die absichtlich manipuliert wurden, um falsche Erinnerungen zu haben. Die nordamerikanische Psychologin Elizabeth Loftus ist eine bekannte Spezialistin des so genannten *False-Memory-Syndroms*, das zu viel Polemik Anlass gegeben hat. Elizabeth Loftus hat die verschiedenen Techniken untersucht, die es erlauben, in einer Person künstlich falsche Erinnerungen hervorzurufen. Unter anderem erwähnt sie die hypnotischen Techniken. Ihre Theorie ist umstritten.«

»Kann man sagen, dass es Leute gibt, die ihre eigenen Lügen glauben?«, fragte David.

»Ich kann mir vorstellen, dass sich im Hirn eines Lügners eine Lüge in eine falsche Erinnerung verwandeln kann. Von diesem Zeitpunkt an lügt die Person nicht

mehr, wenn er die betreffende Aussage bestätigt, da er ja jetzt an sie glaubt. Und diese Lüge wird auch unter Anwendung eines Lügendetektors kaum als solche erkannt werden.

Das Thema hat den Romanautor Dean Koontz zu seinem erschreckenden *Werk Stimmen der Angst*¹⁵³ inspiriert, in dem ein Psychiater mehrere Personen mittels Drogen in einen hypnotischen Zustand versetzt, und sie dann so behandelt, dass er sie später jederzeit kontrollieren kann und sie so zwingen kann, alle möglichen Verbrechen zu verüben, ohne sich dessen bewusst zu sein. Aber das ist ein Roman, und ich zweifle daran, dass so was in der Praxis möglich wäre.«

»Hoffentlich hast Du recht ...«



Das Stanford-Gefängnis-Experiment

»Jetzt werde ich Dir eines der umstrittensten psychologischen Experimente vorstellen, die je realisiert wurden«, kündigte Marc an: »1971 wurde in der amerikanischen Universität unter der Leitung des Psychologen Philip Zimbardo ein berühmtes Experiment durchgeführt, in dem eine Gruppe von Freiwilligen ein Gefängnis simulierten. Zimbardo suchte seine Versuchskaninchen über ein Inserat, das ein bescheidenes Entgelt anbot. Unter den 70 Personen, die sich anmeldeten, las er jene 24 aus, die ihm am gesündesten zu sein schienen; alle waren Universitätsstudenten, die der Mittelklasse angehörten. Durch Verlosung wurde die Hälfte einer Gruppe zugeordnet, welche die Rolle der Gefängniswärter spielen würden; die anderen würden die Gefangenen spielen. Sie mussten alle einen Vertrag unterschreiben, nach dem sie für die Dauer des Experiments auf einen Teil ihrer Zivilrechte verzichteten. Dann wurden sie alle nach Hause geschickt.

Ein paar Tage später wurden die Mitglieder der ersten Gruppe durch uniformierte Polizisten verhaftet und verhört wie richtige Verbrecher; dann wurden sie in das improvisierte Gefängnis der Universität eingewiesen. Dort wurden die Gefangenen in unbequeme Kleider gesteckt und gezwungen, Nylon-Strümpfe über den Kopf zu stülpen. Dann wurden sie in kleine Dreierzellen gesteckt, die nicht einmal ein WC besaßen. Die Wächter waren uniformiert wie Polizisten oder Militärs und trugen spiegelnde Brillen, um die Anonymität zu erhöhen und direkten Augenkontakt zu vermeiden. Die Wächter wurden von den Versuchsleitern angewiesen, wie sie die Gefangenen zu behandeln hatten. Es wurde nicht gestattet, physische Gewalt auf sie anzuwenden, aber es wurde empfohlen, sie zu demütigen und sie ihrer Persönlichkeit und ihrer Privatsphäre zu berauben. Sie durften sie unter anderem durch aufgezwungene körperliche Übungen, wie Liegestützen bestrafen.

Nach einem Tag brach eine Rebellion unter den Gefangenen aus, die hart bestraft wurden. Sie durften nicht mehr aufs WC und mussten ihre Bedürfnisse in den kleinen Zellen erledigen, was die Luft ungeniessbar machte. Nur diejenigen, die nicht pro-

¹⁵³ Original-Titel: False Memory.

testiert hatten, wurden in bequemere Zellen verlegt und erhielten ein paar Vergünstigungen.

Später wurden die Privilegierten in ihre frühere Gruppen zurückgeführt, was unter den Gefangenen Misstrauen erweckte und dazu beitrug, die Solidarität zu brechen. Einzelne Wächter (etwa der dritte Teil) entwickelten sadistische Neigungen und es gab Misshandlungen unter den Gefangenen. Schliesslich bemerkten die Beobachter, dass sie dazu neigten, die Objektivität zu verlieren. Es war vorgesehen, das Experiment 14 Tage lang durchzuführen, aber nach 6 Tagen war die Situation unerträglich geworden, so dass beschlossen wurde, den Versuch abubrechen.

Das Experiment hat dazu gedient, dass die Umstände die Leute dazu bringen, sich auf eine bestimmte Art und Weise zu benehmen, mehr als ihre persönlichen Neigungen. Das Experiment zeigt jedenfalls, wie wir uns von den Regeln, den Ideologien, dem Glauben und der Angehörigkeit an eine Gruppe beherrschen lassen.«

»Wie ein Rudel Hunde«, sagte David verächtlich.

»Das erinnert mich an ein Zitat von Goethe«, sagte Marc Fabra:

Ich habe oft einen bitteren Schmerz empfunden bei dem Gedanken an das deutsche Volk, das so achtbar im einzelnen und so miserabel im ganzen ist.

J. W. Goethe

»Goethe konnte nicht erahnen, wie sehr ihm die schrecklichen Ereignisse des Zweiten Weltkrieges diese Bemerkung über die Niedertracht seines Volkes bestätigen würden«, sagte David mit einem angeekelten Gesichtsausdruck.

»Zimbardos Experiment inspirierte verschiedene Schriftsteller und Filmemacher. Der deutsche Autor Mario Giordano schrieb sein Buch *Black Box* aufgrund dieses Experiments und die Regisseure Adrien Brody y Oliver Hirschbiegel verfilmten den Roman von Giordano.«

KAPITEL 29

An diesem Nachmittag betrat Miquel Grau, der Programmierer, die Bar mit einem strahlenden Gesichtsausdruck. Er lud spontan alle Anwesenden zu einem Glas Sekt und einer Tapa ein.

»Soeben habe ich meine letzte Arbeit einer Softwarefirma verkaufen können«, erklärte er den überraschten Kunden der Bar. »Sie haben mir einen ausgezeichneten Vertrag ausgestellt und werden mir über mehrere Jahre hinweg einen schönen Monatslohn bezahlen. Und falls sie mit meinem neuen Programm einen Gewinn erzielen, was ich hoffe, erhalte ich 5 % des Nettogewinns.«

»Um welche Art von Programm handelt es sich denn?«, fragte einer der Anwesenden.

»Jetzt kann ich es Euch allen ja erklären, die Firma hat jetzt das Urheberrecht. Es handelt sich um eine Verallgemeinerung einer Tabellenkalkulation.«

»Also etwas im Stil von Microsoft Excel?«, fragte der Tío Pepe.

»Ich erkläre Euch den Unterschied«, sagte Miquel. »In die Zellen der herkömmlichen Tabellenkalkulationen kann man Werte oder Formeln eingeben, die anhand des Inhalts der anderen Zellen einen Wert berechnen. Die Werte können verschiedenen Formen annehmen, wie Zahlen, Ketten, logische Werte (in diesem Falle als *Boolean*¹⁵⁴ bezeichnet) oder Kalenderdaten. Sobald wir einen dieser Werte abändern, werden die Werte in den anderen Zellen automatisch neu berechnet.

Der Unterschied zwischen einer herkömmlichen Tabellenkalkulation und meinem System ist mit dem Unterschied zwischen einer prozeduralen Programmiersprache wie *Pascal* oder *C* und einer objektorientierten Sprache wie *C++* oder *Java* vergleichbar. Die Variablen der prozeduralen Programmiersprachen entsprechen einem der verschiedenen Typen, die von der Programmiersprache akzeptiert werden, wie etwa eine Zeichenkette, ein Byte oder ein Boolean, wie *wahr* und *falsch*. Die Prozeduren sind die Module, mit denen die Werte der Variablen verändert werden können. Die Prozeduren können andere Prozeduren aufrufen, je nach Programmiersprache auch sich selber¹⁵⁵.

In den objektorientierten Programmiersprachen sind die Objekte Elemente, die Variablen, aber auch Prozeduren aufrufen, die man in diesem Zusammenhang *Methoden* nennt. Die Methoden bestimmen, wie sich die Objekte verhalten.

In meinem neuen Konzept der Tabellenkalkulation können die Zellen nicht nur Formeln oder Werte enthalten, sondern auch eine Art Klassen, die in einem separaten

¹⁵⁴ Zu Ehren des englischen mathematikers George Boole, der eine neue Algebra schuf, um mit den logischen Werten (wahr, falsch) rechnen

¹⁵⁵ Ruft eine Prozedur sich selber auf, spricht man von *rekursiver Programmierung*.

Abschnitt des Kalkulationsblattes definiert wurden. In diesem separaten Abschnitt können eine grosse Zahl solcher Klassen definiert werden. An derselben Stelle können auch Verhältnisse zwischen den Klassen definiert werden. So könnte man etwa die Klasse *Automobil* durch die folgenden Parameter definieren: *Baujahr* (Variable des Typs Integer), *Farbe* (Kette), *Zugelassen* (Boolean). Die Klasse *Person* könnte man mit den Parametern *Alter* (Integer), *Name* (Kette) und *Geschlecht* (Boolean) festlegen. Jetzt könnte man ein Verhältnis zwischen einer Person und einem Automobil definieren, zum Beispiel *Besitzer*, das bestimmen liess, wer welches Automobil besitzt.

In einem weiteren Abschnitt könnten wir statistische Daten über die Klassen und deren Veränderung mit der Zeit definieren; diese Veränderungen könnten auch die Verhältnisse zwischen den Klassen beschreiben.

Sobald alle diese Klassen und statistischen Daten festgelegt sind, können wir in den einzelnen Zellen des Hauptblattes eine Anzahl von Objekten erstellen, die den verschiedenen Klassen angehören, zum Beispiel 20 Automobile und 30 Personen. Im statistischen Blatt könnten wir etwa festlegen, dass 5 % der Automobile rot und 90 % zugelassen sind.

Sobald unsere Ausgangsposition festgelegt ist, können wir von der Tabellenkalkulation verlangen, dass sie den statistischen Daten entsprechende zufällige Änderungen vornimmt, zum Beispiel in 50 Schritten, die je einem Monat entsprechen.

Das Programm kann auch einzelne Objekte verschwinden lassen (etwa beim Tod einer Person) oder neue kreieren (bei einer Geburt). Bei jedem einzelnen Schritt, wird die Statistik den neuen Umständen angepasst. Das Programm behält alle Änderungen in einer Datei, die man anschliessend einsehen kann.

Die Objekte (oder Zellen) können gewissen Gruppen angehören (zum Beispiel der Gruppe der roten Automobile) und können im Laufe der Zeit aus der Gruppe austreten (das Automobil ist nicht mehr rot) oder einer anderen Gruppe beitreten (die Person X ist verheiratet).«

»Und wozu soll das alles gut sein?«, fragte einer der Anwesenden.

»Dieses Werkzeug kann vielen Leuten dazu dienen, auf einfachste Art eine Simulation mit dem Rechner herzustellen und damit Prognose zu stellen. Will zum Beispiel jemand wissen, wie sich ein neues Gesetz auf die Bevölkerung auswirken würde, so könnte er die aktuellen Daten in die Kalkulation füttern und hätte schon bald ein Bild der Entwicklung der nächsten Jahre. Nach und nach kann man dann die Daten und die Statistiken verfeinern. Wegen der Möglichkeit solche Prognosen aufzustellen haben wir das Programm *Digidelphi* genannt.«

»So ein seltsamer Name.«

»Ein logischer Name«, sagte Enric Sabater. »Delphi war die griechische Stadt der griechischen Antike, die einen für sein Orakel berühmten Tempel beherbergte. Das Orakel wurde damals von vielen Leuten konsultiert. Heute werden viele Leute die digitale Version eines Orakels konsultieren können.«

»Genau!«, rief der Programmierer. »Was damals auf reinen Aberglaube begründet war, hat jetzt einen statistischen Hintergrund bekommen.«

»Wie kamst Du auf diese Idee?«

»Das war reiner Zufall. Zufällig kommentierte mir ein Freund, der auch Programmierer ist, er habe vor Jahren mit einer dreidimensionalen Tabellenkalkulation herumgespielt, die unter MS-DOS lief; nun fragte er mich, ob es nicht sinnvoll wäre eine Tabellenkalkulation zu schaffen mit mehr als drei Dimensionen. Ich habe darüber nachgedacht, und da kam mir plötzlich der Gedanke an die Simulation, bei der die Zellen Objekte enthielten.«

* * *

*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 30

Am Mittag teilte Marc David mit, dass das heutige Mittagessen sehr leicht sein würde, um das kalorienreiche Abendmahl wettzumachen, das er geplant hatte.

»Da ich gesehen habe, dass Du sehr gerne Käse isst, habe ich beschlossen, ein Käsefondue zuzubereiten. Dieses Gericht ist hauptsächlich in den alpinen Regionen Frankreichs und in der Schweiz beliebt. Es ist ein Einzelgericht, das man nicht mit anderen Speisen mischen sollte. Und in den Stunden nach dem Genuss des Fondues darf man auf gar keinen Fall kalte Flüssigkeiten trinken, mit Ausnahme des Weissweins, der der Zubereitung des Fondues diene. Es ist besser, man trinkt dann heißen Tee. In zahlreichen Fällen sind Leute gestorben, weil sie nach dem Fondue ein kaltes Bier getrunken hatten.«

»Das erinnert einen an den japanischen Kugelfisch«, sagte David, »eine Speise für Abenteurer.«

»Wenn man sich an die Regeln hält, ist das Fondue ganz ungefährlich.«

Jetzt erinnerte sich David daran, dass einst sein Grossvater gesagt hatte, wenn David etwas vernünftiger geworden wäre, würde er ein Fondue zubereiten.

Jetzt aber bereitete Marc einen chinesischen Kohl zu, den er in einem Schrank aufbewahrte, der eine Lüftung nach aussen hin hatte und jetzt wie ein Kühlschrank wirkte. Er bereitet eine Sauce aus Senf, Essig, Olivenöl und Salz zu und mischte sie dem fein geschnittenen Kohl bei. Dieser Salat, eine Büchse Miesmuscheln und ein paar Oliven waren die Zutaten dieser einfachen Mahlzeit. David bereute es fast, heute Morgen an den Cholesterinspiegel seines Gastgebers gedacht zu haben. Aber er wusste, dass es reiner Aberglauben wäre, eine Kausalität zwischen den beiden Tatsachen zu suchen.

Milgram-Experiment

»Anfangs der 1960er-Jahre«, begann Marc Fabra, »führte ein amerikanischer Psychologe, Stanley Milgram, eine Anzahl von Variationen eines gleichen Experiments durch. Kennst Du das berühmte Milgram-Experiment?«

»Davon habe ich nie gehört.«

»Milgram suchte seine Versuchskaninchen durch Inserate, in denen er Freiwillige suchte, um gegen ein Entgelt in einem Forschungs-Experiment über das Gedächtnis und das Lernen mitzuwirken. In Wirklichkeit handelte es sich nicht über eine Forschung über das Lernen, wie er seinen Mitarbeitern mitgeteilt hatte. Die Freiwilligen wurden in Paare unterteilt, wobei je einem die Rolle des Lehrers, dem anderen die Rolle des Schülers zufiel. Aber in Wirklichkeit bestanden die Paare aus

einem Freiwilligen, der sich auf ein Inserat gemeldet hatte, während der andere ein bezahlter Schauspieler war. Dem letzteren fiel stets die Rolle des Schülers zu.

Der Versuchsleiter, ebenfalls ein bezahlter Schauspieler, erklärte den Beteiligten, dass das Experiment bestimmen wollte, bis zu welchem Punkt die Strafe die Lernfähigkeit eines Schülers erhöhen konnte. Der Schüler musste eine Wort-Liste auswendig lernen und wurde mit einem Stromstoss bestraft, falls er scheiterte. Dabei sollte die elektrische Spannung beim Versagen des Schülers allmählich von 45 V auf 450 V erhöht werden.«

»Bei Wechselstrom kann das tödlich sein.«

»Allerdings! Aber niemand wurde gefährdet, da die Schauspieler, welche die Schüler spielten, in Wirklichkeit überhaupt keine Stromstösse erhielten.

Zu Beginn der Sitzungen erklärte der Versuchsleiter dem Lehrer, wie er dem Schüler die Wortfolgen beibringen sollte und wie er ihn zu prüfen hatte. Für jede falsche Antwort, wurde der Schüler mit einem Stromstoss von 15 V Spannung bestraft, die dann allmählich bis auf 450 V erhöht wurde.«

»Ein Fest für einen Sadisten«, lachte David.

»Nun wurde der Schüler auf eine Art elektrischen Stuhl gebunden, während es sich der Lehrer vor einem Armaturenbrett gemütlich machte. Nun wurde beiden ein kleiner elektrischer Stromstoss verpasst, um sie mit dem Effekt vertraut zu machen. Sobald der Schüler den ersten Stoss erhielt, begann er, um Gnade zu bitten. Die Entladungen wurden von Schreien begleitet und mehr als einer der Schüler sagte, er leide unter einem schweren Herzleiden und befände sich in Lebensgefahr. Aber der Versuchsleiter befahl dem Lehrer, weiterzufahren, den Schüler zu bestrafen und keine Zeit zu verlieren. So wurden die Lehrer durch den Schüler und dem Versuchsleiter in eine schwierige Situation gebracht: erhöhten sie die Spannung, wurde der Schüler gefährdet und musste grosse Leiden überstehen; weigerte er sich aber, weiterzufahren, wurde das Experiment hintertrieben.«

»Das erste ist eindeutig schlimmer«, sagte David. »Eine anständige Person würde das Experiment sofort abbrechen.«

»Trotzdem sind die Resultate des Experiments unverhältnismässig: etwa zwei Drittel der Lehrer¹⁵⁶ waren bereit, die Spannung bis zum Maximum zu erhöhen. Bei der ersten Durchführung des Versuchs stellten alle Lehrer in einer gewissen Phase den Zweck des Experiments in Frage. Trotzdem unterbrach niemand den Versuch vor dem Erreichen von 300 V Spannung.«



»Das Experiment wurde als unmoralisch qualifiziert, und Milgram selber schrieb:«

Es ist ethisch fraglich, Leute in ein Laboratorium zu führen, um sie einer bedrückenden Situation auszusetzen.

¹⁵⁶ 26 von 40 Teilnehmern der ersten Durchführung des Experiments.

»Das amoralische daran ist das ekelhafte Benehmen dieser Lehrer!«, sagte David.

»Das Experiment wurde auch wegen einiger formaler Aspekte gerügt. Unter anderem wurde angeführt, die Auswahl der Lehrer sei nicht repräsentativ für die Gesellschaft im Allgemeinen.«

»Willst Du damit sagen, es sei ein wenig, wie wenn man die wirtschaftliche Lage der Bürger beurteilen möchte, indem man 40 Personen befragt, die die letzte Nacht in einem 5-Sterne-Hotel verbracht haben?«

»Das ist etwas übertrieben, aber der Grundgedanke ist richtig«, sagte Marc. »Ich persönlich finde das Experiment auch aus einem anderen moralischen Standpunkt fraglich. In vielen Fällen wurden die Resultate des Experiments missbraucht, um die Mörder, die während dem Zweiten Weltkrieg am Holocaust der Nazis teilgenommen haben, zu rechtfertigen. Und ich erinnere mich auch an das umstrittene Gesetz, das die argentinische Regierung 1987 unter dem Titel *Ley de Obediencia Debida*¹⁵⁷ verfasste, das die Verbrechen der Mörder und Folterknechte, die nach dem Staatsstreich von Jorge Rafael Videla aktiv wurden, entschuldigte, mit der Begründung sie hätten zwangsweise gehandelt und seien für ihre Handlungen nicht verantwortlich.«



Barnum-Effekt

»Lasset uns ein anderes Thema anschneiden«, fuhr Marc weiter. »In der Nacht widmen sich viele TV-Kanäle den Wahrsagern, dem Tarot und anderem Aberglauben. Oft kann man dabei beobachten, wie sich naive Kunden übers Telefon von diesen Scharlatanen ihre Persönlichkeit beschreiben lassen, wie wenn der Wahrsager sie persönlich kennen würde.

Die Akzeptanz, auf welche diese Art von Bestätigungen im Allgemeinen stösst, kann in erster Linie mit dem *Barnum-Effekt* erklärt werden. Barnum war ein nordamerikanischer Künstler und Zirkus-Direktor des XIX. Jahrhunderts. Er war auch Politiker und Journalist. Er war ein raffinierter Erfinder von Hoaxes¹⁵⁸, welche er meisterhaft zu verbreiten verstand. Schon als junger Mann stellte er eine alte Frau ein, die er als das ehemalige Kindermädchen des amerikanischen Präsidenten George Washington ausgab. Die Dame, die behauptete das biblische Alter von 161 Jahren zu haben erschien vor dem Publikum, das Eintritt bezahlte, um Anekdoten aus dem Kindesalter von George Washington zu vernehmen. Das war erst der Anfang einer glänzenden Karriere als Lügner und Fälscher. Während dieser Karriere verstand es Barnum, aus dem psychologischen Effekt, der heute seinen Namen trägt, seinen Nutzen zu ziehen.«

»Wie funktioniert der Barnum-Effekt?«

¹⁵⁷ Gesetz des geschuldeten Gehorsams.

¹⁵⁸ Ein *Hoax* (aus dem Englischen) ist eine falsche Nachricht, die speziell erschaffen wurde, um wie ein Gerücht zu zirkulieren.

»Die Psychologen haben herausgefunden, dass wir dazu neigen, unklaren Aussagen über unsere Persönlichkeit Glauben zu schenken. Der Barnum-Effekt wird auch Forer-Effekt genannt, zu Ehren des amerikanischen Psychologen Forer, der diese Tatsache systematisch untersuchte. Ein berühmtes Experiment, das Forer 1948 mit seinen Studenten anstellte, war folgendes:«

Forer teilte seinen Studenten mit, er würde sie einem Persönlichkeitstest unterziehen und hiess sie, ein Formular ausfüllen. Nach der Auswertung des Tests gab er jedem Studenten eine Beschreibung seines Charakters, mit der Bitte, die Genauigkeit der Resultate mit einer Punktzahl zwischen 1 und 5 zu werten.

Der Mittelwert der Noten übertraf 4 Punkte, obwohl Forer nichts anderes getan hatte, als ein Horoskop in einem Kiosk zu kaufen und jedem der Studenten eine identische Kopie einer Charakterbeschreibung zu geben.

»Diese Art von Test wurde in vielen Fällen wiederholt, so dass man sagen kann, dass das Resultat zuverlässig ist. Der Barnum-Effekt muss beim Auswerten von Psychologischen Tests berücksichtigt werden.«

»Das erklärt auch den Erfolg, den die Horoskope geniessen«, sagte David.

»Und nicht nur die Horoskope. Auch eine ganze Reihe von Betrügnern, Hellsehern, Hexern, Sektariern und Personen aus ganz verschiedenen Umfeldern, verstehen es, von diesem Effekt zu profitieren.«

Kalte Deutung

»Zu Beginn des XIX. Jahrhunderts begannen die Ermittler der Polizei wissenschaftliche Methoden anzuwenden, um die Verbrechen aufzuklären. Der amerikanische Schriftsteller Edgar Allan Poe, ein Meister der Kurzgeschichten, beobachtete diese neue Art von Polizeiarbeit und schrieb die Geschichten, die heutzutage als die ersten Kriminalromane gelten. Später führte der schottische Arzt und Schriftsteller Arthur Conan Doyle diese Literaturgattung mit seiner berühmten Romanfigur, dem Detektiv Sherlock Holmes, zur Apotheose. Seither haben sich viele Schriftsteller am Stil von Doyle inspiriert.«

»Wie zum Beispiel Ellery Queen¹⁵⁹«, sagte David.

»Unter vielen anderen. Eine Technik, die zur Aufklärung von Verbrechen eingesetzt werden kann, kann auch von Leuten eingesetzt werden, die andere ausnutzen wollen oder die sich selber vor der Perfidität seiner Gegner schützen will. Es ist erstaunlich, was ein guter Beobachter aus der Beobachtung kleiner Einzelheiten schliessen kann. Die sofortige Schlussfolgerung aus kleinen Beobachtungen wird manchmal als *Kalte Deutung* (auf Englisch *Cold Reading*) bezeichnet. Oft wird dieses Können mit übernatürlichen Fähigkeiten oder mit dem Besitz von Information verwechselt.«

»Übernatürliche Fähigkeiten kann man immer ausschliessen, da es so was nicht gibt.«

¹⁵⁹ Ellery Queen ist ein Pseudonym von zwei nordamerikanischen Vettern, welche zusammen ihre Kriminalromane verfassten.

»Um bei der Kalten Deutung Erfolg zu haben, muss man das Opfer sorgfältig auswählen. Es gilt zu vermeiden, auf einen Skeptiker zu stossen, der sich als ideales Opfer ausgeben könnte, um dann alles zu verderben. Die kalten Deuter oder Kaltleser beginnen damit, ihre Opfer genau zu beobachten. Kleine Details können viel über eine Person aussagen. Man muss nachprüfen, ob er neue oder abgenutzte Kleider trägt, ob er sich nach der Mode kleidet, ob er Markenartikel gebraucht. Eine Person mit einem Ehering ist vermutlich verheiratet. Hat er schwielige Hände, leistet er harte Arbeit. Die Art zu sprechen ist sehr wichtig. Seine Gesten und Mimik verraten viel über seine Persönlichkeit.

Die Kaltleser beginnen meist damit, den Barnum-Effekt auszunutzen und ein paar unklare Aussagen zu machen, womit sie das Vertrauen des Opfers gewinnen und etwas zusätzliche Information gewinnen können. Manchmal machen sie ein paar widersprüchliche Aussagen, da die Leute dazu neigen, den Teil, der sie nicht interessiert, zu ignorieren. Zum Beispiel:«

Sie haben einen sehr guten Charakter, aber wenn man sie provoziert, können Sie sehr wütend werden. |

»Wenn die Kaltleser mit einer Gruppe von Personen umgehen, pflegen sie oft ein paar Bemerkungen zu machen, um zu versuchen, die Leute zu Aussagen oder zu unbewussten Reaktionen (Nonverbale Kommunikation) zu provozieren. Behauptet er etwa, in der Gruppe befinde sich eine Frau, die ihrem Gatten untreu ist, könnte mit etwas Glück eine der anwesenden eine unbewusste Bewegung machen, die sie verraten würde.

Die Aussagen, die er macht, müssen genügend zweideutig sein, um ihm zu erlauben, ihren Sinn neu zu interpretieren, falls bewiesen würde, dass sie falsch sind. So ist es zum Beispiel vorsichtiger, einer Person von ihrer Tätigkeit zu sprechen, als von ihrer Arbeit, für den Fall, dass diese arbeitslos wäre. Mit etwas Glück wird der Angesprochene ganz von alleine und vermutlich unbewusst Hinweise liefern, die es erlauben, mit der Sitzung fortzufahren. In vielen Fällen arbeitet der Kaltleser mit einer Vertrauensperson zusammen, die ihn über das Opfer informiert. Manchmal besteht der erste Schritt darin, sich über die Vergangenheit des Opfers zu informieren. Wenn man etwa weiss, in welche Schule die Person gegangen ist, kann man schon eine Reihe von Schlüssen oder zumindest Vermutungen ziehen. Diese Art Information zu beschaffen wird etwa als *Hot Reading* bezeichnet.«

»Wer wendet solche Techniken an?«

»Eine ganze Reihe von Tätigkeiten sind mit der kalten Deutung verbunden. Sie wird nicht nur von Betrügern benutzt; bis zu einem gewissen Punkt wenden sie auch Anwälte, Polizisten, Ärzte, Lehrer und andere Berufsleute an.«

»Im täglichen Leben können wir alle versuchen, die Leute, die uns umgeben zu beobachten, indem wir einfache Schemen anwenden. Man kann den Leuten manchmal auch kleine Fallen stellen, um ihre Reaktion zu beobachten, und daraus unsere Schlüsse über ihre Persönlichkeit zu ziehen.

Es ist unter Umständen aufschlussreich, zu beobachten, ob eine Person das Auto vor- oder rückwärts parkt; stellt jemand den Wagen an einem Ort vorwärts ein, aus dem es dadurch schwierig wird, wieder wegzufahren, ist er ein Optimist, ein Leichtfertiger oder eine Person, die es gewohnt ist, die Probleme hinauszuschieben.«

»Oder eine Frau, die weiss, dass sich der Mann darum kümmern wird«, sagte David lachend.

»Eine Person, welche die Wagentüre auf der Seite des Verkehrs öffnet, ohne sich um den Stau zu kümmern, den er damit verursacht, ist ein Frechling«, fuhr Marc weiter. »Dasselbe kann man von demjenigen sagen, der sich an der Kasse des Supermarkts durchdrängt. Indem wir schweigend solche Verhaltensweisen beobachten, können wir uns ein Bild von den Charakteren unserer Mitbürger machen, ohne dass sie es bemerken.

Es ist oft sehr aufschlussreich, eine Person zu beobachten, die man in ein Restaurant eingeladen hat. Wird diese die Situation missbrauchen und teure Speisen bestellen? Wird sie diskret sein? Oder vielleicht sogar so diskret, dass man vermuten könnte, sie wolle einen guten Eindruck erwecken.«

»Also ein Heuchler, dem man nicht trauen kann«, meinte David, »Da habe ich noch lieber einen Ausbeuter.«

Wie wenn es sich darum handelte, seine Worte zu unterstützen, öffnete David den Kühlschrank und entnahm ihm eine gute Flasche Weisswein. Als er die Gläser gefüllt hatte, fragte er:

»Was wolltest Du vorhin sagen, als Du von kleinen Fallen sprachst, die man den Leuten stellen könne, um mehr über sie zu erfahren?«

»Ich gebe Dir gleich ein Beispiel. Vor einem Jahr wurde ein Barcelona eine Bar von mehreren bewaffneten Männern überfallen. Erinnerst Du Dich an die Bar Garfield am *Passeig de Gràcia*?«

»Diese Bar ist mir unbekannt.«

»Soeben habe ich Dir eine Falle gestellt. Ich weiss, dass diese Bar nicht existiert. Hättest Du JA geantwortet, hätte ich den Schluss gezogen, dass Du ein Lügner bist. Nun sehe ich, dass Du mir, zumindest in diesem Fall, ehrlich geantwortet hast. Dieses Schema lässt viele Varianten zu: wir könnten etwa vor einem Musikliebhaber von der überwältigenden Schönheit der vierten Symphonie von Grieg sprechen, obwohl wir wissen, dass dieses Werk nicht existiert.«

»Wenn Du das machst, bist Du der Lügner.«

»Es ist besser, den anderen zu kennen, als umgekehrt!«, rief Marc lachend, »Ein anderer Test, der viel über die Persönlichkeit des anderen aussagt, besteht darin, seine

Reaktion vor einer Widrigkeit zu beobachten. Es gibt Systeme, um andere zu verdrängen, ohne dass sie ihre Wut auf Dich richten.«

»Um so besser, denn es gibt immer noch Leute, die den Boten umbringen¹⁶⁰.«

»Ein gutes System besteht darin, mit ihm einen Scherz zu treiben. Aber vorsichtig, versuche es zuerst mit einem unschuldigen Scherz, denn es gibt Leute, die keinen Humor verstehen.«

»Und auch solche, die Humor nur dann verstehen, wenn er auf Kosten anderer gemacht wird«, sagte David.

»Es ist sehr wichtig, spitzfindig zu beobachten, wenn man mit Personen verkehrt, die man nie gesehen hat, wie dies etwa im Internet oft der Fall ist. Manchmal kann uns das Pseudonym oder die Mail-Adresse schon wertvolle Hinweise liefern. Meist können wir durch den verwendeten Wortschatz, den Stil und die Rechtschreibung mehr über eine Person erfahren, als aus dem Inhalt seiner Schriften und den von ihm vertretenen Meinungen. Und es kann nicht genug auf die Gefahr hingewiesen werden, die entsteht, wenn man Unbekannten persönliche Angaben mitteilt.«

»Ich persönlich«, fuhr Marc weiter, »traue Leuten nie, die Sätze wie die folgenden gebrauchen:«

**Ich schwöre es Dir.
Ehrlich gesagt ...**

|

Nun hatte sich in der kleinen, heimeligen Küche eine ungewöhnliche Stille eingeschlichen, während die beiden Männer genussvoll den Weisswein genossen, den David mit einer Portion Frechheit geöffnet hatte.

¹⁶⁰ Es war eine (Un)Sitte der Antike, den Überbringer einer schlechten Nachricht zu ermorden. Schon dem Tragödiendichter der griechischen Antike Sophokles wird der Satz *Töte nicht den Boten* zugeschrieben.

*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 31

Über eine Woche nach Davids Verschwinden, als die Familie schon fast alle Hoffnung aufgegeben hatte, David noch lebend zu finden, hatte sich die Windrichtung mitten in der Nacht geändert, von Nordwind zu Westwind, und der aufgestaute Schnee schmolz erstaunlich schnell weg. Die Sonne, die schon bald den Nebel durchdrang, half auch mit, die Strassen der Grossstadt zu reinigen. Der Grossvater Nowak war mit einem Anfall von Optimismus aufgewacht.

»Ich glaube, David hat jetzt die Pubertätskrise endgültig überwunden. Jetzt ist er in der Phase, die einen Jugendlichen definitiv zum Erwachsenen macht«, sagte er zu seiner verblüfften Tochter. »Besser spät als gar nicht!«, rief er mit einem spöttischen Lächeln.

Die arme Ania vermutete, dass die Geschehnisse der letzten Tage seinen armen Vater mitgenommen hatten. Gewöhnlich hatte er eher einen besonnenen und verschwiegenen Charakter. Zu ihre Verblüffung öffnete jetzt der alte Mann den Kühlschrank, entnahm ihm eine Flasche Cava¹⁶¹ und sagte zu seiner Tochter:

»Komm, wir wollen auf David anstossen und die Unbilden der letzten Tage vergessen.«

Aber Ania war es nicht zum Anstossen zumute. Sie hatte ihren Vater noch nie zu der Zeit trinken sehen, und Sekt erst recht nicht. So trank ihr Vater jetzt ganz alleine die ganze Flasche leer; dann begab er sich auf sein Zimmer, um abzuwarten, dass der Effekt des Alkohols nachliess.

›Ich glaube, mein Vater hat Alzheimer!«, dachte Ania besorgt. ›Anderen Familienangehörigen erging es ebenso.«

Ania erinnerte sich jetzt, wie ihre Grossmutter mit 80 Jahren allmählich das Gedächtnis verloren hatte. Sie erinnerte sich nur noch an ihre Jugendzeit und verhielt sich fast, wie wenn sie noch in jener Epoche lebte. Manchmal sprach sie von ihrer Schwester, die von den Nazis ermordet worden war, wie wenn sie sie noch vor einer Viertelstunde gesehen hätte.

Dann aber bemerkte sie etwas Seltsames: jetzt klagte die Mutter Anias, die ihr Leben lang an Migräne gelitten hatte, plötzlich nicht mehr über Kopfschmerzen. Und der hohe Blutdruck, unter dem sie jahrelang gelitten hatte, war jetzt praktisch normal geworden.

Als sie schon das Frühstück zubereitet hatte, und ihr Vater immer noch nicht sein Zimmer verlassen hatte, begann sie sich ernsthaft Sorgen zu machen. Sie klopfte an die Türe, erhielt aber keine Antwort. Dann versuchte sie, die Türe zu öffnen, aber

¹⁶¹ In Katalonien nennt man den Sekt, der nicht aus Frankreich stammt Cava.

sie war abgeschlossen. Sein Vater pflegte sonst nie, seine Türe abzuschliessen. Jetzt war Ania wirklich alarmiert, so dass sie ihren Gatten herbeiholte.

Jordi beschloss, die Türe einzurennen, was ihm nach zwei erfolglosen Versuchen gelang: die Türe gab nach und Jordi stolperte über einen Stuhl und landete auf dem Boden. Anias Vater schien fest zu schlafen, aber bald stellten sie fest, dass er tot war.

Jordi versuchte seine verzweifelte Frau zu trösten und bemerkte, dass auch er seinen Schwiegervater sehr vermissen würde. Er erinnerte sich an die vielen Male, an denen Artur Nowak das junge Paar zu versöhnen wusste und ihnen klarmachte, wie unwichtig die Probleme waren, über die sie stritten.

Nun würde er sich mit dem riesigen Papierkrieg befassen müssen, die bei einem Todesfall erledigt werden musste. Er hatte Glück, dass ihm der Verwalter Marc Nadal, der ehemalige öffentliche Schreiber, dabei half. Viele Familienmitglieder und Freunde, aber auch Müssiggänger mit einer ungesunden Neugierde stellten sich im Haus der Familie ein, um der Familie zu kondolieren.

Am nächsten Tag, um die Mittagszeit, wurde der alte Anwalt beigelegt. Da er Angehöriger einer Familie mit katholischer Tradition war, und obwohl weder er noch seine Angehörigen gläubig waren, wurde die Zeremonie in der Kirche des Quartiers abgehalten. In diesen Fällen geht die Tradition über die Überzeugung.

Ania fiel es schwer dem letzten Wunsch ihres Vaters nachzukommen, den er ihr öfters mündlich eröffnet hatte: er hatte gewünscht, dass man ihn mit Freude verabschiede, wie es sich für das Ende eines positiven Lebens und wie er meinte, für das Ende aller seiner Probleme, gezieme. So beschloss Ania, alle Angehörigen und Freunde nach Hause einzuladen, wie das in mehreren europäischen Ländern üblich war, und bestellte eine üppige Mahlzeit bei einem neuen Cateringdienst.

Später, als sie sich an diese Mahlzeit erinnerte, fiel ihr auf, dass das eine gute Gelegenheit war, um ihre Angehörigen und Nachbarn etwas besser kennenzulernen. Einzelne waren aus Höflichkeit gekommen, hatten kondoliert, nahmen anstandshalber einen Kelch Cava und verabschiedeten sich bald. Andere halfen in der Küche mit oder servierten die Gäste. Aber es hatte auch solche, die man kaum oder gar nicht kannte, die jetzt zügellos assen und tranken. Einige erlaubten sich sogar, an den Speisen Kritik zu üben.

Ania erinnerte sich jetzt, wie oft ihr Vater gesagt hatte, man solle die Leute im stillen beobachten und könne dabei viel über sie lernen. Heute hatte sie Gelegenheit dazu gehabt.

KAPITEL 32

Das kleine Haus im Walde war von Finsternis umhüllt. Am Nachmittag hatte Marc alles zubereitet, was er für das Fondue nötig hatte. Er hatte ein kleines Rechaud, das mit Alkohol funktionierte, auf den Tisch gestellt, genau zwischen die beiden Sitzplätze. Er hatte der Kühltruhe mehrere Brotstangen entnommen und diese nach dem Auftauen in kleine Scheibchen geschnitten, die er noch halbierte. Er stellte die Teller, die Papierservietten, die Weissweingläser, zwei Schnapsgläser und zwei spezielle Gabeln auf den Tisch. Man kann natürlich das Fondue mit gängigen Gabeln essen, aber bei einem Besuch in der Schweiz hatte er in einem Supermarkt ein halbes Dutzend Fonduegabeln erstanden. Er stellte jetzt schwarzen Pfeffer und eine Flasche Wodka bereit. Der trockene Weisswein wartete noch im Kühlschrank.

Zum Fondue pflegt man denselben trockenen Weisswein zu trinken, der für die Zubereitung eingesetzt wurde, dem Geschmack zu liebe, aber nicht zuletzt auch aus Sicherheitsgründen: tränke man ein anderes kaltes Getränk mit dem Fondue oder in den nächsten Stunden danach, könnte der eingenommene Käse verklumpen, was schlimme gesundheitliche Folgen haben kann.

Jetzt hatte Marc angefangen, drei verschiedene Sorten von Käse in Würfel zu schneiden. In einem Glas hatte er ein paar Teelöffel Maismehl¹⁶² gegeben.

Abends setzte sich David an den Tisch und öffnete ein paar Weissweinflaschen. Marc machte sich nun am Herd zu schaffen. Die Platten der Hexenküche waren etwas zu heiss für die Zubereitung eines Fondues, so dass er ein rundes Blech darauf legte. Fondue wird meist in einem speziellen Kochtopf aus Gusseisen namens Caquelon zubereitet. Marc hatte seinen auch in einem schweizerischen Supermarkt erstanden. Nun zerrieb er auf dem Boden dieses Caquelons eine Knoblauchzehe. Dann gab er eine gute halbe Flasche Weisswein in den Caquelon.

Während sich der Wein langsam erwärmte, zündete er das Rechaud an. Dann begann er unter ständigem Umrühren mit einer Holzkelle langsam den Käse in den Wein zu geben. Er begann mit dem härtesten Käse, der mehr Mühe hatte, zu schmelzen; dann mischte er allmählich den Rest des Käses bei, ohne mit dem Rühren innezuhalten. Als alles geschmolzen war, rührte er dem Maismehl im Glas etwas Wein bei und mischte diese Flüssigkeit unter ständigem Rühren dem Fondue bei.

Jetzt konnte der Caquelon auf das Rechaud gestellt werden. Das Fondue war fertig.

¹⁶² Man kann auch anderes Mehl oder Kartoffelstärke benutzen.

Jetzt steckten beide je ein Stück Brot auf die Gabel und begannen, damit im Fondue zu rühren. Dann streuten sie etwas schwarzen Pfeffer darauf, assen die Ration und tranken einen Schluck Wein.

»Hervorragend!«, sagte David, der der Sache nicht recht getraut hatte.

»Ich habe heute Fondue gemacht«, erklärte Marc, »weil ich vermute, dass dies die letzte Nacht sein wird, die du hier verbringen wirst. Die Temperatur ist etwas angestiegen, ich habe ein paar Windstöße aus dem Westen beobachtet und sogar das Benehmen von Star lässt mich eine Witterungsänderung vermuten. Ich glaube, mit etwas Glück werden wir morgen in die Stadt fahren können.

Ich will diesen Moment nutzen, um mit Dir von der Zukunft zu sprechen. In den letzten Jahrzehnten haben die Wissenschaft und die Technik enorme Fortschritte gemacht und das lässt eine grosse Wende im Leben der Personen voraussehen.«

»Ich hoffe, diese Wende ist zum Guten.«

Hirnimplantate

»Ich befürchte, dass sich die erstaunlichen Erfolge dieser Forschung in beide Richtungen auswirken werden. So haben es etwa in den letzten Jahren die Mikroelektronik und die Fortschritte in der Chirurgie erlaubt, elektronische Implantate ins Gehirn von Menschen einzupflanzen, um organische Defizienzen, wie Taubheit oder Blindheit zu überbrücken.«

»Ich hatte gerüchteweise von Chips gehört, die heimlich gewissen Personen ins Hirn implantiert wurde, um diese dann aus der Ferne kontrollieren zu können und in ihnen falsche Erinnerungen zu erzeugen«, sagte David mit einem zweiflerischen Ausdruck, aber ich bin mir nicht sicher, ob daran was wahr ist.

»Es gibt darüber einen berühmten Film vom Jahr 2004 mit dem Titel *The Manchurian Candidate*¹⁶³, nach einem Roman von Richard Condon. Der Roman *Trance State (Trance-Zustand)*, von John Case handelt auch von einem heimlich ins Hirn eingepflanzten Chip, mit dem man das Opfer ohne dessen Bewusstsein dominieren kann. Ich weiss nicht, welche Grundlagen solche Erzählungen haben können, aber die meisten gehören ins Gebiet der Verschwörungstheorien. Aber es wäre ein Irrtum, zu glauben, dass solche Techniken nie angewandt wurden. Die Experimente des spanischen Neurologen José Rodríguez Delgado zeigen das Potential, das in diesem innovativen Gebiet steckt. Die Haupterfindung von Rodríguez Delgado, die er *Stimoceiver* nannte, erlaubte, gewisse Hirnzonen über eine Fernsteuerung zu stimulieren. Jetzt sprechen einige Leute schon von der Möglichkeit Gedächtnischips, oder sogar fertige Wörterbücher einzupflanzen. Das wäre ein Riesenschritt in Richtung des Transhuma-

¹⁶³ Auf Deutsch *Der Manchurian Kandidat*. Der Film von 2004 ist eine Neufassung des Films von 1962 mit dem Titel *Botschafter der Angst*. Mit demselben Titel wurde auch die Deutsche Ausgabe des Romans von Condon veröffentlicht.

nismus¹⁶⁴ —aber ein Schritt mit unabsehbaren menschlichen, rechtlichen und moralischen Konsequenzen.«

»Es wäre gewiss praktisch, ein Riesengedächtnis zu besitzen.«

»Aber es wäre denjenigen gegenüber nicht gerecht, die es sich nicht leisten können. Die neuesten neurologischen Forschungen sind mit viel Erwartung aber auch mit grauenhaften Vorstellungen verbunden.«

Transhumanismus

»Die Menschheit steht heute am Anfang einer Ära von bionischen Transplantaten, in denen mechanische und elektronische Komponenten zusammenarbeiten und mit speziellen Sensoren an die menschlichen Nervenenden angeschlossen sind. Der berühmte Chirurg Sauerbruch, dem wir die Möglichkeit verdanken, Lungenoperationen vornehmen zu können, erforschte bereits die Möglichkeit, eine motorisierte Prothese einzupflanzen, die über ein elektronisches System gesteuert würde, zum Beispiel, um eine amputierte Hand zu ersetzen. Der Kostenvoranschlag, den er bei einem Elektronik-Ingenieur beauftragte war enorm hoch und Sauerbruch kam zum Schluss, dass es moralisch nicht vertretbar wäre, derart teure Prothesen zu bauen, da diese nur den reichen Leuten nützen würden. Aber heute fallen die Preise der Spitzentechnologie immer weiter.«

»Ich finde solche Mittel sollten nur eingesetzt werden dürfen, um die Gebrechen einzelner Personen zu korrigieren, wie etwa um einem Blinden zum Sehen zu verhelfen«, sagte David. »Aber ich finde es inakzeptabel, das menschliche Hirn mit einem Computer zu vernetzen oder Chips einzusetzen, die unsere Intelligenz vergrössern.«

»Auch dann nicht, wenn die betreffende Person zu wenig Intelligenz hätte?«, fragte Marc in einem provokativen Ton. »Das ist eine sehr häufige Defizienz ... Und wenn es erlaubt ist, einem Dummen mehr Intelligenz zu geben, warum dürfte man das mit einer intelligenten Person nicht machen? Jetzt wären plötzlich die Intelligenten im Nachteil. Wo müsste man da die Grenzen setzen?«

»Manch einer wird sagen, man dürfe nicht Gott spielen.«

»Wo ist da die Grenze? Niemand wird behaupten, an einem Stock gehen sei Gott spielen. Eine Brille tragen ist schon seit Jahrhunderten normal. Und wie verhält es sich mit der Hüftprothese und dem Herzschrittmacher? Es wird nicht allzu leicht sein, die Grenzen zu definieren.«

»Also wird es offenbar mit der Zeit zwei Sorten Leute geben: die normalen und die technisch verbesserten. Und letzteres werden sich nur reiche Leute leisten können.«

»Die Krebsforschung wird auch in ganz verschiedenen Richtungen vorangetrieben. Obwohl die meisten Ärzte über die zögernden Fortschritte entmutigt sind, glaube ich, dass wir in den nächsten Jahren grosse Veränderungen erleben werden, wie in

¹⁶⁴ Der *Transhumanismus* ist eine Weltanschauung, die die Anwendung modernster Technologien auf den Menschen vertritt, um diesen zu verbessern, ihn gesünder zu machen, seine Krankheiten auszurotten und ihm sogar neue Fähigkeiten zu geben.

den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg, als die Anzahl der Tuberkulose-Fälle drastisch reduziert wurden, dank der BCG-Schutzimpfung¹⁶⁵ und der Entdeckung des Streptomycins, was die Lebenserwartung schlagartig erhöhte.«

Gedankenlesen

»In letzter Zeit haben die medizinischen bildgebenden Verfahren dank der Magnetresonanz einen so grossen Fortschritt erlebt, dass wir an der Grenze des Gedankenlesens angelangt sind.«

»Schon bald werden sie verbieten, gewisse Dinge zu denken ...«

»Und die Diagnosemaschinen arbeiten jedes Mal schneller. Vielleicht wird es eines Tages möglich sein, eine Computertomographie¹⁶⁶ in Sekundenbruchteilen aufzunehmen.«

»Wie in der Photographie, wo in den letzten 150 Jahren die Empfindlichkeit der Materialien um einen Faktor 1.000 zugenommen hat.«

»Und die elektronischen Komponenten werden auch immer kleiner. Gewisse Wissenschaftler glauben, dass es mit der Zeit möglich sein wird, den Inhalt eines menschlichen Hirns auf ein informatisches Speichermedium zu übertragen, um ihn anschliessend mit einem Computer zu analysieren. Und gewisse Optimisten glauben, dass sogar das Gegenteil möglich werden könnte: dass man die Daten auf dem Speichermedium wieder in ein Hirn zurückkopieren könnte. Und wie der berühmte Verfasser von Populär-Literatur Eduard Punset mit Recht sagt, befindet sich die Seele im Gehirn.«

»Dann könnte man eine Sicherungskopie unserer Seele anfertigen«, sagte David mit schallendem Gelächter.

Eugenetik

»Eines der gefährlichsten Probleme im Zusammenhang mit den modernen Diagnoseverfahren könnte darin bestehen, dass einzelne Staaten Eugenetik-Programme aufstellen könnten.«

»Was ist die Eugenetik?«

»Die *Eugenetik* besteht insbesondere darin, zu kontrollieren, wer Nachkommen haben darf und wer nicht, in der Absicht, das menschliche Geschlecht zu verbessern.«

»Das wäre die gegenteilige Einstellung derjenigen, welche in allen Fällen die Abtreibung verbieten wollen«, meinte David.

»Der Weg von der Eugenetik zum Mord, ja zum Genozid, ist nur ein kleiner Schritt, wie aus dem Programm der Nazis während des Zweiten Weltkrieges ersichtlich ist. Die Kriterien zur Rassenauswahl, die zum Einsatz kamen, führten direkt zum Holocaust. Und in anderen Ländern wurden arme Frauen systematisch zwangssterilisiert.«

¹⁶⁵ 1921 schufen die Biologen Camille Guérin y Léon Calmette die BCG-Schutzimpfung. BCG steht für Bacillus Calmette-Guérin.

¹⁶⁶ Von einem Computer errechnete Schnittbilder.

»Wie wenn Armut vererbbar wäre.«

»Sobald man gegen den Willen der Patienten Diagnosen erhalten kann, entstehen sofort diskriminierte Gruppen. So könnten etwa Versicherungsgesellschaften Personen mit gewissen Problemen ausschliessen. Und für diese Personen dürfte es auch schwieriger werden, Arbeit zu bekommen. Um solche Diskriminierungen zu verbieten, hat ein deutsches Gericht ein Urteil gefällt, wonach es einem Arbeitssuchenden gestattet ist, über die Punkte, die nicht direkt seine Arbeit anbelangen, falsche Angaben zu machen.«

»Danach dürfte also einer, der AIDS-Antikörper hat, dies abstreiten?«

»Genau! Aber ein Maurer, der epileptische Anfälle hat, muss seine Krankheit deklarieren, da er sonst seine Mitarbeiter gefährden würde.«

Steuerung durch Gedanken

»Die Fortschritte der Neurowissenschaften haben eine erstaunliche Frucht gebracht: in gewissen Fällen ist es möglich, ein Gerät alleine mit dem Gedanken zu steuern. Und die Spielzeugindustrie hat sofort begonnen, Spielzeug zu bauen, das mit dem Geist bewegt wird.«

»Das ist aber ulkig!«

»Das kann sicher lustig sein, das will ich nicht abstreiten. Aber bisher weiss niemand, welche Auswirkungen ein solches Erlebnis für die geistige Entwicklung eines Kindes oder eines Heranwachsenden haben kann. Einerseits verbieten die Gesetze eine ganze Reihe von Heilmitteln, welche sterbenskranken Patienten das Leben retten könnten; andererseits dürfen Spielzeuge, die auf die Psyche der Spieler unabsehbare Folgen haben können, ohne weiteres verkauft werden.«



Inzwischen hatten sie fast die Hälfte des Fondues aufgegessen. Jetzt war ihnen sehr heiss.

»Wenn Du willst, kannst Du einer alten Tradition folgen, die in einigen Schweizer Gebieten fest verankert ist: wenn man etwa die Hälfte des Fondues gegessen hat, trinkt man ein Gläschen Schnaps oder Kirsch. Es darf kein süsser Likör sein. Da ich hier keinen Kirsch habe, werden wir den *Coup du Milieu*¹⁶⁷, wie die Schweizer diesen Schluck nennen, mit Wodka machen.«

Quantenphysik

»Ein anderes Gebiet, das mit Riesenschritten vorangeht«, fuhr Marc weiter, »sind die Anwendungen der Quantenphysik. Man spekuliert, dass wir in ein paar Jahren die ersten Quanten-Computer haben werden, deren Geschwindigkeit die herkömmlichen Computer ausser Gefecht setzen wird.«

¹⁶⁷ Der Schluck in der Mitte. Diese Tradition soll aus der Römerzeit stammen.

»Warum werden die so schnell sein?«

»Vor allem aufgrund des Überlagerungseffekts. Zurzeit enthält ein Bit, die kleinste Einheit der Information, entweder eine 1 oder ein 0. Ein Qbit, die entsprechende Einheit in einem Quanten-Computer, kann 1 und 0 gleichzeitig enthalten. Aber versuche nicht, dir das vorzustellen, das kannst Du nicht. Wie der berühmte Quantenphysiker Niels Bohr sagte: *Wenn man nicht zunächst über die Quantentheorie entsetzt ist, kann man sie doch unmöglich verstanden haben.*

Die mathematische Forschung hat uns sehr wirksame Systeme beschert, um Daten zu verschlüsseln; aber andere Mathematiker finden ebenso wirkungsvolle Systeme, um sie wieder zu entschlüsseln. Sobald auf dem Markt Quanten-Computer erscheinen, werden wir unsere Daten viel besser verschlüsseln müssen, da mit den Quanten-Computern die heutigen Systeme mit unvorstellbarer Geschwindigkeit gebrochen werden könnten.«

DNS und Nanotechnologie

»In Deutschland spricht man jetzt von der Entwicklung mathematische Algorithmen, die es vielleicht mal erlauben werden, anhand der DNS das Aussehen eines Lebewesens vorauszusehen.«

»Etwa das Gesicht eines Mörders?«

»Zum Beispiel. Ein anderes Gebiet, das sich sehr schnell entwickelt ist die Nanotechnologie. Heute kann man schon Materialien herstellen, die noch vor ein paar Jahren unvorstellbar waren, wie Kohlenstoffnanoröhren¹⁶⁸, Graphen¹⁶⁹, Fulleren-Moleküle¹⁷⁰ und andere. Man spricht schon seit einiger Zeit von der Möglichkeit mikroskopisch kleine Roboter für therapeutische Zwecke zu bauen.«

»Darüber gibt es Romane, wie *Nano* von Robin Cook und *Beute*¹⁷¹ von Michael Crichton.«

»Ein anderes vielversprechendes Forschungsgebiet ist das der pluripotenten Stammzellen.«

»Was heisst pluripotent?«

»Die ersten Zellen bei der Entwicklung eines Lebewesens können sich noch in jede beliebige Zellenart des Organismus verwandeln. Dann spezialisieren sich die Zellen allmählich, so dass sie sich nicht mehr an jede Funktion anpassen können, obwohl sie die ganze Information der DNS besitzen. Aber seit kurzem ist es gelungen, bereits spezialisierte Zelle in pluripotente Stammzellen zurückzuverwandeln. Man spricht dann von induzierten pluripotenten Stammzellen.

Jetzt wird bereits die Möglichkeit erforscht, ganze menschliche Organe, wie etwa eine Lunge, anhand solcher Zellen zu fabrizieren, indem man sie mittels eines dreidimensionalen Druckers zusammenfügt. Damit könnte vermieden werden, dass nach

¹⁶⁸ Eine Kohlenstoffnanoröhre ist eine chemische Struktur von Kohlenstoffatomen in Röhrenform mit einem Durchmesser in der Größenordnung eines Nanometers.

¹⁶⁹ Graphen ist eine Schicht aus Kohlenstoffatomen.

¹⁷⁰ Ein Fulleren-Molekül ist ein Molekül, das ausschliesslich aus Kohlenstoffatomen besteht.

¹⁷¹ Originaltitel: *Prey*.

einer Transplantation das Abwehrsystem das neue Organ abstösst. Und Organspenden würden weitgehend überflüssig, was auch viele legalen und ethischen Probleme ersparen würde. Über dieses Thema hat übrigens der nordamerikanische Arzt und Autor Robin Cook auch ein Buch geschrieben, *Death Benefit*.«

»Robin Cook ist über die modernsten Techniken sehr gut informiert. Ich habe einige seiner Bücher gelesen. Schade, dass er gerne widerliche Passagen und Verfolgungsjagden mit mafiösen Elementen einfügt.«

»Wenn sich die Bücher von Cook auf den wissenschaftlichen Teil beschränken würden, hätte er nur wenige Leser. Wenn ich Star eine Tablette verabreichen muss, wickle ich die auch mit etwas Schinken ein, die Verpackung hilft dem Verkäufer.«



Robotik

»Eines der hauptsächlichen modernen Forschungsgebiete ist die Robotik«, fuhr Marc fort. »Der Begriff Roboter hat keine präzise Definition. Die einen nennen jedes Gerät, das eine Arbeit anhand einer Steuerung automatisch ausführt, wie einen Jacquard-Webstuhl, einen Roboter. Andere meinen, eine Maschine müsse verschiedene Arten von Arbeiten verrichten können, um den Namen *Roboter* zu verdienen. Heutzutage beginnt man schon, chirurgische Operationen mit Hilfe von Robotern durchzuführen, die aber noch von Personen beaufsichtigt werden müssen. Ein virtuelles Betrachtungsgerät erlaubt es, die Wirkung jedes Schrittes zu beobachten, noch bevor dieser wirklich ausgeführt wird.«

»Also kann man Fehler beheben, bevor man sie begeht.«

»Ich würde sagen, taktische Fehler schon, aber nicht strategische.«

»Wo liegt der Unterschied zwischen Taktik und Strategie?«

»Die *Strategie* beschreibt einen generellen Plan, ohne allzu sehr auf die Details einzugehen. Die *Taktik* löst die kleinen Schritte, die notwendig sind, unsere Strategie umzusetzen. Man könnte das mit einer Reise vergleichen: wenn jemand von seinem kleinen Dorf aus nach Paris reisen will, könnte die Strategie so aussehen:

Mit dem Auto zum Bahnhof fahren.

Den Vorortzug in die Stadt nehmen.

Den Zug in eine Grossstadt nehmen, die Verbindung mit Paris hat.

Den TGV nach Paris besteigen.

Die verschiedenen kleinen Schritte, wie etwa den Koffer im Abteil verstauen gehören zur Taktik.«

»Ich glaube, jetzt verstehe ich auch den Unterschied zwischen taktischen und strategischen Waffen.«

»Lasset uns zu den Robotern zurückkehren. Das selbstfahrende Automobil steht praktisch vor der Tür. Viele der gegenwärtigen Roboter sind mit künstlicher Intelli-

genz ausgerüstet, können verschiedene Sorten von Arbeiten ausführen und auch dazu lernen.«

»Besteht da nicht die Gefahr, dass plötzlich gewisse Roboter intelligenter werden als wir und uns zuletzt angreifen?«, fragte David. »Die Roboter könnten Kopien von sich selbst herstellen, neue Roboter erfinden und zuletzt die Welt beherrschen.«

»Um diese Gefahr abzuwenden hat schon 1942 der Wissenschaftler und Schriftsteller Isaac Asimov seine 3 Gesetze der Robotik vorgestellt:«

- Ein Roboter darf Menschen nicht verletzen oder zulassen, dass ein Mensch verletzt wird.
- Ein Roboter muss immer die Anweisungen eines Menschen verfolgen, es sei denn, dabei werde das erste Gesetz verletzt.
- Ein Roboter muss sich selber schützen, es sei denn, dabei werde eines der ersten Gesetze verletzt.

»Zudem muss man für alle Fälle immer über einen roten Knopf verfügen, so wie ihn in der EU alle Maschinen haben sollten.«

»Ich glaube aber, es gibt Roboter, die die Gesetze von Asimov nicht befolgen: zum Beispiel die Drohnen¹⁷², die auf Personen schießen.«

»Das ist eine klare Verletzung des ersten Gesetzes von Asimov. Aber leider ist es unvermeidlich, dass mit jedem Fortschritt Missbrauch betrieben wird.

Die Roboter der neuen Generation sind mit hochentwickelter künstlicher Intelligenz ausgerüstet und einige Wissenschaftler beginnen von der sozialen Integration der Roboter zu sprechen.«

»Das ist absurd!«

»So scheint es; aber kürzlich wurde entdeckt, dass eine Gruppe Roboter, die für ihre Kommunikation mit einem System von Codewörtern ausgerüstet wurden, plötzlich begonnen haben, eigene Codewörter zu schaffen, fast wie die Menschen, die mit Fachjargon kommunizieren oder Neologismen erfinden. Wer weiss, ob mit der Zeit die Roboter eine Art Emotionen entwickeln.

Ich erkläre Dir all dies, damit Du Dir bewusst wirst, wie stark sich die Welt in den nächsten Jahren ändern könnte. Und diese Änderungen werden soziale, ethische und juristische Probleme schaffen, die wir in dieser Form bisher nicht kannten. Wo und wie werden die Grenzen gesetzt werden müssen?«

Biotechnologie

»Auch die Biotechnologie macht Riesenfortschritte. Lebewesen werden genetisch modifiziert und in einzelnen Ländern können Lebewesen patentiert werden. In seinem berühmten Roman *DinoPark* beschreibt uns Crichton, was beim Klonen von Dinosauriern passieren könnte. Aber seit kurzem ist von einem weit gefährlicheren Projekt die Rede: einzelnen Wissenschaftler haben sich vorgenommen einen Neandertaler zu klonen.«

¹⁷² Eine *Drohne* ist ein unbemanntes Flugzeug.

»Das ist ja schrecklich! Die meinen wohl, sie könnten diese armen Teufel ausnutzen, wie die *Epsilons* im Roman *Schöne neue Welt* von Aldous Huxley.«

»Schon das alleine wäre äusserst unmoralisch. Aber wer sagt, dass nicht das Gegenteil passieren könnte: die Tatsache, dass die Neandertaler nicht überlebt haben, ist noch lange kein Beweis fehlender Intelligenz. Sie könnten durch eine Epidemie erloschen sein, der durch eine Klimakatastrophe. Moderne Forscher haben einen Teil ihres Erbguts in modernen Menschen gefunden: vielleicht haben sie sich einfach mit dem Homo Sapiens vermischt. Nun stell Dir vor, es würde sich herausstellen, dass der Neandertaler intelligenter ist als wir. Das wäre ein grosses Problem. Ein harter Schlag für unseren Egozentrismus!«

»All das mahnt mich an das berühmte Gedicht von Goethe, der Zauberlehrling, das Walt Disney als Vorlage für den berühmten Zeichentrickfilm mit der Musik von Paul Dukas gedient hat.«

»Ich kenne den Film: er ist ein Teil des grossen Werkes *Fantasia* von Disney.«

»Ja, diesen Film gibt es in zwei Versionen, der Originalversion von 1940 und der vollständig umgestaltete Version mit dem Namen *Fantasia 2000*.«

Der Tod des Todes

»Der französische Arzt und Transhumanist Laurent Alexandre hat den folgenden polemischen Satz geprägt:«

Der Mensch der 1.000 Jahre alt werden wird ist schon geboren.

»Der spinnt wohl ...«

»Alexandre weiss, dass wir vor einer Serie von technischen und medizinischen Fortschritten stehen, wie sie nie vorher existiert hat. Und unter den Millionen Kindern auf dieser Welt, werden möglicherweise einige lange genug leben, um in den Genuss zukünftiger Errungenschaften zu geraten. Und wenn inzwischen dem einen oder dem anderen das Leben um 20 oder 30 Jahre verlängert werden kann, würden diese wiederum von den Fortschritten profitieren, die in diesen 20 oder 30 Jahren gemacht würden, usw.«

»Es gibt eine Krankheit, die nie geheilt werden wird«, sagte David, »das Alter.«

»Da bin ich nicht so sicher. Heutzutage ist es schon möglich, das Genom einer Person innerhalb von wenigen Tagen zu bestimmen. Falls man je ein System entwickelt, das es erlaubt, die DNS¹⁷³ zu reparieren, sobald es anfängt Fehler anzusammeln, bliebe die in der DNS gespeicherte Information (die genetische Information) lebenslang intakt. Die Manipulation der DNS wird jedes Mal schneller, zuverlässiger und billiger. Mit der Zeit könnte es möglich werden, mit einem informatischen System anhand der Daten der DNS allerhand Prognosen zu erhalten. Und es wird auch jedes Mal leichter werden, bestimmte Resultate durch die Modifi-

¹⁷³ DNS, Desoxyribonukleinsäure, auf Englisch DNA.

zierung der DNS zu erhalten. Wie es Alexandre ausdrückt, könnte das den Tod des Todes bedeuten.«

Jetzt löschten sie die Flamme des Fondue-Brenners, indem sie ihr den Blechdeckel überstülpten. Dann tranken sie ein letztes Glas Weisswein und gingen schlafen.

* * *

KAPITEL 33

Am nächsten Morgen war es nicht mehr so kalt. Als David erwachte sah er, dass ein grosser Teil des Schnees in der Nacht geschmolzen war, und das dank dem warmen Westwind, der die ganze Nacht über geweht hatte. Schläfrig und zu faul zum Aufstehen, erinnerte er sich an einige der Themen, die sein Gastgeber in den letzten Tagen mit ihm besprochen hatte und machte eine kleine geistige Zusammenfassung.

Erinnerung an den Unterricht

Am Anfang erwähnte Marc die primitivsten und brutalsten Überzeugungstechniken. Im Laufe der Geschichte waren es auch diejenigen, die zuerst angewandt wurden und leider gibt es heute noch viele Regierungen und gewisse Verbrecher, die sie immer noch anwenden. Um solche barbarischen Misshandlungen zu vermeiden, ist es nützlich, den Stoff zu kennen, in den mich Marc anschliessend einführte.

Es muss zwischen verschiedenen Arten von Diskussionen unterschieden werden, welche durch die Anzahl Teilnehmer, das Ziel und das Verhältnis zwischen den Teilnehmern charakterisiert sind.

Die am wenigsten feindselige, aber nicht deshalb die einfachste Diskussion ist diejenige, die man mit sich selber abwickelt, um zu einer persönlichen Entscheidung zu gelangen.

Oft führen wir Diskussionen, deren einziges Ziel darin besteht, die Diskussion zu geniessen, wie eine reine geistreiche Unterhaltung, welche unsere geistigen Fähigkeiten trainiert. Trotz allem, kann selbst ein solches Gespräch in einen Streit ausarten.

Manchmal beteiligen sich an einem Gespräch verschiedene Personen, die ein gemeinsames Interesse vertreten. Das ist etwa dann der Fall, wenn sich mehrere Besitzer eines Unternehmens vereinigen, um eine Lösung zu einem Problem des Geschäfts zu finden. Manchmal sprechen die Mathematiker von einer Kurvendiskussion.

Schwieriger wird es, wenn die Teilnehmer einer Diskussion untereinander unvereinbare Interessen vertreten. Das kann etwa der Fall sein, wenn die Verteilung einer Erbschaft diskutiert wird. Wenn alle Parteien zusammenarbeiten, um eine Win-win-Situation zu suchen, nähert sich die Situation wieder derjenigen, in der alle Teilnehmer ein gemeinsames Interesse verfolgen.

Eine Diskussion kann dann extrem kompliziert werden, wenn einzelne der Teilnehmer nicht nur versuchen, den grösstmöglichen Nutzen daraus zu ziehen, sondern

auch (oder vor allem) versuchen, einem oder mehreren der Teilnehmer zu schaden. Wenn dieser Geist herrscht, gibt es zwei Wege, um zu einer vernünftigen Lösung zu gelangen.

- *Jede der gegnerischen Parteien lässt sich durch eine Vertrauensperson vertreten. Das ist etwa dann der Fall, wenn sich zwei Parteien von ihren jeweiligen Anwälten vertreten lässt. Eine ähnliche Situation entsteht, wenn Staaten über ihre Botschafter miteinander verhandeln.*

- *Die beiden Gegner einigen sich auf einen gemeinsamen Mittelsmann oder Schiedsrichter, der ihnen dabei hilft, eine gemeinsame Entscheidung zu treffen. In den Gerichten steht diese Rolle dem Richter zu. In vielen Entführungsfällen wird ein spezialisierter Vermittler eingesetzt, um mit den Entführern zu verhandeln, und einen Ausweg zu suchen, der den Entführten nicht schädigt.*

Marc sah auch ein, dass es Situationen gibt, in denen es besser ist, nicht zu diskutieren, sowie Personen, mit denen man nicht diskutieren kann.

Wer das ganze Spektrum der Diskussions-Techniken und der Überzeugungs-Taktiken beherrscht, seine Gegner richtig einschätzen kann, und ihre schwachen Punkte schnell entdeckt, bemerkt sofort, wann es sinnlos oder sogar gefährlich ist, mit bestimmten Personen zu diskutieren. Sind unsere Opponenten fanatisch, sehr aggressiv, stehen sie unter Drogeneinfluss oder befinden sie sich unter schwerem psychischen Druck, kann der Versuch, sie mit rationalen Argumenten zu überzeugen, sehr gefährlich sein. Das wäre, wie mit einem verletzten Wildschwein verhandeln zu wollen.

David betrachtete den alten mechanischen Wecker, der auf seinem Nachttischchen stand. Es war noch früh und der Tag war noch nicht angebrochen, so dass David beschloss, noch ein wenig zu schlafen. David drehte sich um und tauchte wieder ins Reich der Träume.

Wie es Marc vorausgesagt hatte, hatte der warme Wind, der die ganze Nacht über durch das Gebirge geweht hatte, einen grossen Teil des Schnees, der sich in den letzten Tagen aufgestaut hatte, wieder weggeschmolzen. David dachte an den lustigen Film von Disney, Mary Poppins, in dem das magische Kindermädchen bei den Kindern bleibt, bis der Wind sich wendet: heute oder morgen würde der Weg nach Aigumala wieder befahrbar sein. David erinnerte sich dankbar an die interessanten Gespräche, die er mit seinem grosszügigen Gastgeber geführt hatte.

Dieser war seinerseits sehr beunruhigt: seine Frau arbeitete als Sekretärin in der Seifenfabrik 3GatsNets. Ein paar Tage vor dem Schneesturm hatte sie ihm erklärt, in letzter Zeit hätten die Bestellungen von Toilettenseife aus China ausserordentlich stark zugenommen; es war auch seltsam, dass der Kauf von Rohmaterial nicht entsprechend zugenommen hatte. Es war schon merkwürdig, dass die Chinesen diese

relativ teure Seife kauften, obwohl sie sehr hübsch in Luxusschachteln präsentiert wurde. Sie machten sehr kurze nummerierte Serien mit jeweils verschieden bedruckten Schachteln. Aber all dies genügte nicht, um die enorme Zunahme an Bestellungen zu erklären.

Als leidenschaftliche Journalistin hatte sich Marcs Frau vorgenommen, die Tätigkeiten der Fabrik schweigend zu erforschen. Marc hatte sie gebeten, sich nicht in Schwierigkeiten zu bringen, aber er wusste aus Erfahrung, dass die Impulse seiner Frau nur schwer zu bremsen waren.

›Hoffentlich hat sie diese Tage der Isolierung nicht ausgenutzt, um in den Dokumenten des Unternehmens zu schnüffeln‹, dachte Marc, ›falls sich ihr Verdacht bestätigen sollte, könnte das gefährlich sein. Vielleicht steckt eine Taktik dahinter, um Steuern zu hinterziehen oder jemanden reinzulegen, aber es könnte sich auch um Geldwäsche handeln.‹

Nachdem er mehrmals versucht hatte, zu telefonieren, gelang es ihm nach seinem ausgiebigen Frühstück endlich, einen Rufton zu bekommen. Also hatte das Kabel, das durch den Wald lief, dem Unwetter standgehalten, denn sonst wären die Techniker erst mehrere Tage später aufgetaucht. Auf der direkten Linie zu seiner Frau antwortete niemand, so dass er die Hauptlinie der Fabrik anrief. Man sagte ihm, seine Frau sei noch nicht zur Arbeit erschienen. In der kleinen Wohnung, die sie im Städtchen hatten antwortete auch niemand. Jetzt war Marc wirklich beunruhigt.

David hatte mehr Glück und konnte mit seiner Mutter sprechen, die unendlich erleichtert war, mit ihm sprechen zu können.

›Aber wo hast Du Dich alle diese Tage über aufgehalten?‹, fragte sie vorwurfsvoll.

›Ich habe mich in einem verschneiten Wald verirrt, ein paar Kilometer von Aiguamala entfernt, in der Umgebung des Montseny.‹

›Wie kannst Du es wagen, Dich an einen so gefährlichen Ort zu begeben, mit einem neuen Motorrad, das Du noch nicht einmal beherrschst? Du bist einfach unverantwortlich! So manchen Tag dem Schnee und der Kälte ausgesetzt. Du könntest tot sein. Geht es Dir gut?‹

Nun wandte David einen psychologischen Trick an, den Marc ihm in den letzten Tagen beigebracht hatte, eine Anwendung des Kontrast-Effekts: er beschrieb die Wahrheit wesentlich gefährlicher, als sie in Wirklichkeit war, um dann seinen Gesprächspartner zu besänftigen:

›Es ist nicht ungefährlich, ohne Lebensmittel in einem verschneiten Wald zu stecken‹, fing David an. ›In der Nacht sank die Temperatur manchmal auf -10 °C und ich erlebte mehrere Stürme mit Blitz und Donner. Im Wald hatte es alle möglichen wilden Tiere, Füchse, Wildschweine und halb verhungerte, verwilderte Hunde. Die Wege waren von Ästen und umgefallenen Bäumen bedeckt. Ich fand ein altes, verlassenes Auto, in dem ich hätte unterschlüpfen können, aber das stand so dicht an einem Abgrund, dass ich befürchtete, es könnte jederzeit abstürzen. Ich musste einen anderen Ausweg finden.‹

Ohne eine einzige Lüge hatte er seiner Mutter die Situation viel gefährlicher erscheinen lassen, als sie wirklich war. Jetzt war es an der Zeit, die Situation zu entspannen.

»Zuletzt hatte ich grosses Glück«, fuhr er weiter. »Ich fand ein Häuschen, und der grosszügige Bewohner lud mich ein, bei ihm zu bleiben, bis der Weg wieder begehbar war. Und dieses Haus ist auf solche Fälle sehr gut vorbereitet.«

»Dem Mann bist Du also zu mehr als zu Dank verpflichtet.«

»Ja, das ist ein netter Kerl, der mir das Leben gerettet hat und mir zudem einen Haufen interessante Dinge beigebracht hat. Später werde ich ihm eine Ladung Konservenbüchsen und Wein bringen, um alles was ich diese Tage verzehrt habe etwas zu kompensieren. Jetzt werde ich nach Hause kommen, sobald es die Strasse erlaubt.«

»Sei vorsichtig, Du hast Dein Motorrad noch nicht im Griff.«

Ania Nowak brachte es nicht übers Herz, ihm zu sagen, dass gegen Mittag die Beerdigung seines Grossvaters stattfinden würde, der so unerwartet gestorben war. Sie würde es ihm sagen, wenn er zuhause eintraf. Vermutlich würde er beleidigt reagieren, weil sie ihm die Nachricht vorenthalten hatte, aber es war wirklich kein günstiger Moment, um den Jungen zu beunruhigen.

Es blieb praktisch kein Schnee mehr übrig, der Weg war vollständig versaut und voller Äste und Baumstämme, die den Durchgang enorm erschwerten. Marc schlug David vor, bis zur Hauptstrasse hinunterzufahren, Marc mit seinem Landrover und David mit dem Motorrad. Marc lud die Motorsäge und ein starkes Seil in den Landrover. Und tatsächlich mussten sie unterwegs ein paar Baumstämme zersägen und dann mit dem Auto von der Strasse entfernen.

Schliesslich kamen sie auf der Hauptstrasse an, wo sie sich verabschiedeten. Marc fuhr nach Aigumala und David fuhr in Richtung Barcelona.

KAPITEL 34

In Barcelona war der Schnee zur Erleichterung der meisten Einwohner spurlos verschwunden. Es herrschte allerdings immer noch eine für diese Epoche ungewöhnliche Kälte, aber die Strassen waren jetzt wenigstens wieder sauber. Der Programmierer Miquel Grau sperrte die Türe weit auf und setzte sich auf einen der Barstühle vor der Theke, während eisige Luft in den kleinen Raum strömte.

»Heute habe ich eine total skurrile Theorie gelesen!«, fing er enthusiastisch an. »Ein schwedischer Philosoph, Nick Bostrom, behauptet, dass wir in einer informativen Simulation leben. Laut Bostrom wurde unser ganzes Universum als Computerprogramm kreiert, das jetzt in einem Super-Rechner läuft. Also wäre alles Illusion, es gäbe keine Substanzen, keine Kräfte und alles andere, was unsere Welt ausmacht.«

»Das erinnert mich an den irischen Philosophen George Berkeley«, meinte Marc Vidal, der Verwalter, der als Lehrer gearbeitet hatte und dann als öffentlicher Schreiber wirkte. »Berkeley, der ausser erkenntnistheoretischem Philosoph auch Bischof war, vertrat die Theorie, dass alle unsere Wahrnehmungen nur unseren Gefühlen entsprechen. Berkeley glaubte nicht an die Existenz einer physischen Welt; für ihn war das einzige reale, die geistliche Welt.«

»Ein Antimaterialist.«

»Ein Idealist, und trotz allem, ein Empirist¹⁷⁴.«

»Bostrom ist ein berühmter Verfechter des Transhumanismus und glaubt, dass das Programm, das uns erzeugte, von weit fortgeschrittenen Wesen konzipiert wurde, die durch eine Reihe von technischen Korrekturen über Generationen aus einer der unseren ähnlichen Menschheit entstanden wurde; wir wären dann nichts anderes als eine Rekonstruktion ihrer Ahnen und deren Geschichte.«

»Also etwas wie ein interaktives Geschichtsbuch?«

»Oder ein nostalgisches Spiel ...«

»Die könnten jetzt wirklich sagen: *Die Nostalgie*¹⁷⁵ ist auch nicht mehr, was sie mal war.«

»Bostrom meint, es sei nicht unentbehrlich, dass unser Bewusstsein aufgrund biologischer neuronaler Netzwerke arbeitet, die auf dem Kohlenstoff basiert sind. Er glaubt, es wäre durchaus möglich, ein gleichwertiges Bewusstsein auf einem System zu implementieren, das aus Silizium-Prozessoren besteht.«

¹⁷⁴ Der Empirismus ist eine philosophische Richtung, welche das Erlangen von Erkenntnis auf die Erfahrung basiert.

¹⁷⁵ *Nostalgie* ist eine Trauer um verlorene Personen, Gegenstände oder Traditionen.

»Das ist dieselbe Idee, wie das gleiche Betriebssystem in Rechnern zu installieren, die sich in ihrer Struktur und ihrem Prozessor (CPU¹⁷⁶) unterscheiden«, sagte Marc Vidal.

»Ein guter Vergleich«, bestätigte Miquel Grau.

»Kürzlich las ich in einer Zeitung, dass unter dem Namen *Blue Brain* ein Projekt im Gange ist, welches das menschliche Hirn erforscht und versucht, die Funktion des Gehirns in einem Computer zu rekonstruieren«, sagte ein anderer Kunde. »Der Urheber dieses internationalen Projekts ist der israelitische Hirnforscher Henry Markram und das Projekt wurde an der *École polytechnique fédérale de Lausanne* im Jahre 2005 in Gang gesetzt. Eines der Ziele ist es, ein Modell des menschlichen Hirns zu schaffen, das in einem informatischen System laufen kann. Unter anderem sollte das die Implementierung des menschlichen Bewusstseins in einem Computer ermöglichen, wie dies Nick Bostrom vorschwebt.«

»Die Theorie von Nick Bostrom wäre dann auch zu der modernen Quantenphysik kompatibel«, meinte Marc Vidal. »Als Max Planck entdeckte, dass die Energie aus kleinen Bestandteilen, den Quanten bestand, und nicht stetig war, wie bisher angenommen wurde, was dem berühmten Zitat von Leibniz *Die Natur macht keine Sprünge* widersprach, war das in Wirklichkeit Plancks Konfrontation mit dem Bit, der kleinsten Einheit der digitalen Computer und der Information überhaupt.«

»Obwohl der Computer, der uns laut Bostrom beherrscht, mit Qbits arbeitet.«

»Ich frage mich jetzt, ob diese Theorie von Bostrom eine materialistische oder eine idealistische Theorie ist«, bemerkte ein anderer Gast.

»Was ganz sicher ist, ist dass man die absurde Theorie von Bostrom nie wird beweisen können, aber auch nicht das Gegenteil«, meinte ein anderer der Anwesenden.

»Normalerweise fällt die Beweislast demjenigen zu, der etwas Seltsames behauptet, nicht demjenigen, der es widerlegen will. Also liegt es am schwedischen Philosophen, seine seltsamen Theorien zu belegen.«

»Genau gleich, wie diejenigen, die von Gott sprechen!«, rief einer mit einem provokativen Tonfall.

»Und gleich wie diejenigen, welche die Existenz Gottes leugnen«, meinte ein anderer.

¹⁷⁶ CPU ist die Abkürzung von *Central Processing Unit*.

KAPITEL 35

Die Landstrassen waren jetzt sauber und es herrschte nicht viel Verkehr. Schliesslich kam David zur Mittagszeit zuhause an. Er verstaute sein nagelneues Motorrad in der kleinen Garage, die er in einem Nachbarhaus gemietet hatte, da in diesen Quartieren die Motorräder sehr geschätzt waren. Als er das Elternhaus betrat, wurde er schon zum Mittagessen erwartet.

Als sie alle mit einem Glas Rotwein vor einer Paella sassen, die sie der Tiefkühltruhe entnommen hatten, fragte David, wo der Grossvater sei. Mit einer von Schuld behafteten Miene antwortete seine Mutter:

»Ich wollte Dich nicht beunruhigen, bevor Du zuhause eintratest, aber Dein Grossvater ist gestorben. Das war ganz unerwartet. Er war bis zum letzten Moment bei voller Gesundheit und hat nicht gelitten.

»Scheisse!«, rief David aus, um dann zu korrigieren:

»Mutter, das tut mir leid.« Worauf er nicht umhin konnte, hinzuzufügen: »Das hättest Du mir heute Morgen am Telefon sagen können.«

Jetzt schilderte Ania Nowak die Umstände des Todes ihres Vaters und die Details der Beerdigung. Dann erinnerten sie sich an viele Episoden, die sie zusammen erlebt hatten. David verstand jetzt, dass ihm seine Mutter am Telefon den Verdruss ersparen wollte.

Nach dem Essen betrat David das Zimmer seines verstorbenen Grossvaters, um sich an alte Zeiten zu erinnern. In seiner kleinen Bibliothek betrachtete er jene Bände, die er mit Marc Fabra, seinem grosszügigen Gastgeber auf dem Berg, gemeinsam hatte. Die beiden Männer hatten offensichtlich viel mehr gemeinsam, als ihr Beruf als Anwälte. David beschloss, später zusammen mit seinen Eltern Marc in seinem Hause zu besuchen und sich dann gebührend zu bedanken für alles, was er für ihn gemacht hatte.

*Verschneites
Labyrinth*

KAPITEL 36

Am nächsten Morgen erwachte David mit einem grossen Kater. Wo befand er sich denn? Er war nicht in seinem Zimmer, aber auch nicht in jenem kleinen Waldhaus, in dem er mehrere Tage verbracht hatte. Die Wände waren weiss getüncht und dem Bett gegenüber hing eine grosse Reproduktion des Schreis von Munch. In seinem Zustand hatte David das beängstigende Gefühl, die Figuren im Bilde bewegten sich.

Als sich David anschickte, aufzustehen, bemerkte er plötzlich, dass sich sein Körper stark verändert hatte: sein Bauch war schlank geworden, seine Haut war schön braun und der grösste Teil seines Körperfetts hatte sich in Muskulatur verwandelt. Schliesslich stand er mühsam auf und nur mit grosse Anstrengungen erreichte er den hohen Spiegel, der neben dem Bett stand: was er sah, hatte mit seiner Person nicht viel gemeinsam.

Er sank wieder auf sein Bett und dachte betrübt an die bekannte Erzählung Kafkas, *die Verwandlung*.

In diesem Moment öffnete sich die Tür, ein kleiner Roboter fuhr auf ihn zu und sagte:

»Du hattest einen Motorrad-Unfall und bevor Du starbst, gelang es noch rechtzeitig, eine Kopie Deines Gehirns herzustellen und auf einer Festplatte zu sichern. Wie das Gesetz vorsieht, wurde diese Kopie auf das Gehirn eines zum Tode verurteilten Verbrechers übertragen, so dass Du jetzt einen neuen Körper hast.«

»Aber ich erinnere mich an gar nichts ...«

»Das kommt von einer Teil-Amnesie, die jetzt auf der Sicherheitskopie verankert ist.«

»Ich fühle mich gar nicht wohl und ich habe Mühe, meine Bewegungen zu koordinieren. Sogar das Reden bereitet mir Mühe«, klagte David.

»Das ist normal: Dein Gehirn muss sich noch an den neuen Körper gewöhnen. Mit der Zeit vergehen diese Beschwerden ganz von selber.«

»Ich will nach Hause gehen.«

»Du wirst noch ein paar Tage hier verbringen müssen, bis Du Dich ganz erholt hast«, meinte der Roboter und ging.

David beschloss, diesen widerwärtigen Ort schnellstens zu verlassen. Er kleidete sich und schlich sich hinaus. Seltsamerweise versuchte niemand, ihn zurückzuhalten, so dass er sich mühevoll bis zu seinem Hause schleifte.

Als er an der Türe klingelte, öffnete ihm ein junger Mann, der sich auf zwei Krücken stützte. Erschrocken erkannte David sich selber. Offenbar hatte er den Unfall doch überstanden. Der ursprüngliche David erkannte die neue Version seiner

selber nicht; dem Hund der Familie erging es ebenso, so dass er ihn wütend anknurrte.

Nun sah der neue David zwei Polizisten, die sich hinter dem verletzten David versteckt hatten. Einer der beiden erklärte:

»Es ist ein administrativer Fehler begangen worden: es ist verboten ein Gehirn auf eine andere Person zu übertragen, bevor der Besitzer des Originalgehirns gestorben ist. In diesem Fall sieht das Gesetz vor, dass der Träger der Kopie eliminiert werden muss.«

David begann um sein Leben zu rennen, aber er kam nur mühsam voran: es schien ihm, er bewege sich durch eine zähflüssige Masse. Nach einigen Schritten sah er, wie einer der Polizisten eine *Taser*¹⁷⁷ hervorholte und auf ihn schoss. Ein gewaltiger Muskelkrampf packte seinen ganzen Körper, und erst jetzt erwachte David wirklich von seinem schrecklichen Albtraum.

Wie vorhin, betrachtete er sich in seinem Spiegel und zu seiner grossen Erleichterung, erkannte er sich jetzt. Nun erinnerte er sich an die grossen moralischen und legalen Probleme, die ihm Marc für den Fall vorausgesagt hatte, dass man einst informatische Kopien des menschlichen Hirns herstellen könnte. Grosse Konflikte kamen auf die zukünftigen Generationen zu. Das war ein anderer Aspekt des Fortschritts.

¹⁷⁷ Die *Taser* ist eine elektrische Pistole.

KAPITEL 37

Als David sich vor in paar Monaten von seinem Gastgeber verabschiedet hatte, hatte er sich nicht daran erinnert, dessen Telefonnummer aufzuschreiben; ja er kannte nicht einmal die Postadresse seines Hauses. Aber jetzt hatte die Familie beschlossen, einen Ausflug in das Gebiet zu machen, wo David sich verirrt hatte. Mit etwas Glück würden sie Marc in seinem Haus an der Arbeit vorfinden.

An einem klaren Sonntagmorgen im Frühling standen sie alle früh auf, um mit dem Geländewagen den Weg zurückzulegen, den David bereits kannte. Wie leichte Wattebüsche schwebten Nebelwolken auf der Landstrasse. Als die Sonne den leichten Dunst durchdrang, befanden sie sich mitten in einer von allen möglichen Grüntönen dominierten Landschaft. Es hatte kaum Verkehr, so dass sie schon bald am Fusse des Berges eintrafen.

David fand mühelos den Pfad, der zu Marcs Haus führte. Sie fuhren am alten, verrosteten *Seat 1400* vorbei. Und schliesslich fanden sie Marcs Haus, von einer kleinen Lichtung umgeben. Als sie sich näherten, bemerkte David, dass alles verlassen war und dass grosse Sträucher den Zugang beinahe verunmöglichten. So eine radikale Veränderung! Jetzt begann er zu zweifeln, ob er sich nicht getäuscht hatte. Immerhin war das letzte Mal alles von einer dicken Schneeschicht bedeckt gewesen.

David näherte sich dem Haus und warf durch eine zerbrochene Scheibe einen Blick in die Küche. Das alte Klavier der Marke *Chassaigne Frères* bestätigte ihm, dass er sich nicht getäuscht hatte. Ein paar erschrockene Mäuse verschanzten sich unter dem in der Küche aufgestapelten Holz. Hinter dem Haus fand David Marcs Land Rover, voller Moos und mit einem geplatzen Pneu. Aus dem Kühler spross ein schüchternes Blümchen. Es war klar, dass das Haus seit einiger Zeit unbewohnt war und dass der Geländewagen auch nicht benutzt wurde.

Sie fuhren weiter bis sie zu einem Landhaus anlangten, wo ein Mann mittleren Alters an seinem Traktor der Marke *John Deere* herumbastelte.

»Wir suchen Ihren Nachbarn weiter unten, Marc Fabra«, sagte David nachdem er den Mann höflich gegrüsst hatte.

»Dort wohnt schon lange keiner mehr«, sagte de andere.

»Wo wohnt denn Marc jetzt?«

»Der ist tot«, sagte der Nachbar und wandte sich wieder seinem Schraubenschlüssel zu.

Jetzt trat eine Frau mit einem Sack Futtermittel aus dem Haus und erklärte:

»Unsere Nachbarn wurden schon vor mehr als zehn Jahren ermordet. An einem kalten Wintertag fuhr ein junger Mann mit einem Motorrad vor seinem Hause vor und verbrachte eine Nacht mit Marc Fabra. Früh am nächsten Morgen verliess der

Mann das Haus und fuhr an unserem Hof vorbei. Ich sah ihn, als ich die mich anschickte, die Kühe zu melken, aber ich konnte ihn unter seinem Vollhelm nicht erkennen.«

»Und was geschah mit Marc?«, fragte David völlig verdattert.

»Ein paar Tage später begab sich die Guardia Civil zu seinem Haus, weil sie seine Frau suchten, die seit mehreren Tagen verschwunden war. Da fanden sie Marc mit einer Kugel im Kopf. Den Hund hatten sie auch erschossen. Das ganze Haus war durchsucht worden und der Eindringling hatte den PC und alle Disketten mitgenommen. Ein paar Wochen später wurde die Leiche von Marcs Frau in einem verlassenen Industriegebäude gefunden. Auch sie hatte eine Kugel im Kopf. Über all dies wurden wir von der Polizei ausgefragt und seither haben wir nichts mehr über den Fall gehört. Sind Sie von der Polizei? Oder von der Presse?«

»Nein, wir sind befreundet.«

»Da kommst Du etwas zu spät, mein Junge«, meinte der Bauer mit einem zynischen Grinsen.

»Ich glaube, dieser Fall wird wohl nie aufgeklärt werden«, meinte die Bäuerin. »Später, im Frühling, hatte ein Nachbar, dessen Haus etwa 12 km entfernt ist, das Pech in einem seiner Felder eine Pistole zu finden. Als guter Bürger benachrichtigte er die Guardia Civil und hatte anschliessend einen Haufen Scherereien. Später wurde bekannt, dass mit der Pistole der Marke *Star*, die der Nachbar gefunden hatte, das Ehepaar ermordet worden war.«

›*Star*, wie der Hund‹, dachte David verwirrt. ›Wenn Marc schon seit zehn Jahren tot war, wer war dann alle diese Tage mein Gastgeber? Und wie ist es möglich, dass alles so heruntergekommen ist in den paar Tagen? Wie konnte das Unkraut so schnell wachsen?‹

Sie verabschiedeten sich und stiegen in den Wagen. Die Nachbarin verabschiedete sich freundlich, während ihr Mann nur etwas Unverständliches vor sich hinmurmelte, ohne den Blick von seiner Arbeit wegzulenken. David und seine Eltern waren verwirrt. Nichts an dieser ganzen Geschichte schien einen Sinn zu ergeben.

Als der Wagen wieder vor dem verlassenen Hause vorbeifuhr, glaubte David das Gebell von *Star* zu hören. Aber es war offensichtlich, dass ihm die Nerven einen Streich gespielt hatten. Und jetzt erinnerte er sich daran, dass ihn sein mysteriöser Lehrer auf die Wichtigkeit hingewiesen hatte, schweigen zu können, und er beschloss, seinem Rat zu folgen.

Ende

EPILOG

Zuhause in Barcelona konnte David sich nicht von seinen wirren Gedanken über sein seltsames Abenteuer befreien. Wie war es möglich, dass der grosszügige Mann, der ihm vor weniger als zwei Monaten so manches Nützliches beigebracht hatte, und seine ganze Weltanschauung verändert hatte, vor zehn Jahren ermordet wurde. Als guter Skeptiker dachte er, dass es für dieses Rätsel eine rationale Erklärung geben musste¹⁷⁸.

Er fand immer mehr Gemeinsamkeiten zwischen dem verstorbenen Grossvater und dem geheimnisvollen Gastgeber im Gebirge. Die Tatsache, dass viele Details rund ums Haus mit den Berichten, die er seinen Eltern gegeben hatte, übereinstimmten, bestätigten ihm, dass er nicht einfach alles geträumt hatte. Auch hatten die Nachbarn vom Hund geredet und sie hatten auch die zerstörte Küche durch das zerbrochene Fenster gesehen. Sogar die Marke des Klaviers stimmte mit seinen Erlebnissen überein. Und wenn ihm jemand falsche Erinnerungen eingepflanzt hätte, wie im furchterregenden Roman von Dean Koontz?

Oder vielleicht war er in diesem Moment am Träumen. Vielleicht erging es ihm wie dem berühmten chinesischen Philosophen Zhuangzi:

Zhuangzi träumte, er sei ein Schmetterling. Als er erwachte, fragte er sich, ob er geträumt hatte, er sei ein Schmetterling, oder ob er ein Schmetterling war, der träumte, Zhuangzi zu sein.

Das Problem wurde zur Obsession, die ihn immer mehr beschäftigte. Schliesslich erinnerte er sich daran, dass sein Grossvater zu sagen pflegte, eine der besten Arten, mit einem Problem fertig zu werden, bestehe darin, alles niederzuschreiben. In manchen Fällen konnte eine schriftliche Zusammenfassung eine Beichte oder eine Sitzung bei einem Psychologen ersetzen. Schliesslich setzte sich David vor seinen Computer und begann zu schreiben:

David Vidal war unter einem guten Stern geboren. Er war der verwöhnte Sohn einer wohlhabenden Familie, die in einem der besten Quartiere Barcelonas wohnten. Aber David arbeitete nicht, da ihn die Produktion der Maschinen, die sein Vater in die halbe Welt exportierte, nicht interessierte.

Studieren wollte er auch nicht, aus Mangel an Interesse und aus Bequemlichkeit. In Wirklichkeit interessierten ihn nur die Feste, die Frauen und sein luxuriöse Leben. Er las nicht gerne, die Politik und die Nachrichten interessierten ihn auch nicht und ab und zu hatte er Probleme mit den Behörden wegen seiner Teilnahme an Geplänkel und Schlägereien.

¹⁷⁸ Und diese rationale Erklärung gibt es tatsächlich: die ganze Geschichte wurde vom Autor erfunden.

*Verschneites
Labyrinth*

ALPHABETISCHES VERZEICHNIS

A

- Abduktion 84
 Aberglaube 24, 28, 47f., 187
 Adorno, Theodor W. (1903-1969) 104
 Affirming the Consequent, siehe Falscher Umkehrschluss 112
 Agent Provocateur 23
 Agnostizismus 104
 Agora 67
 Akrostichon 160
 Albéniz, Isaac (1860-1909) 132
 Alexandre, Laurent (*1960) 227f.
 Alibert, Raphaël (1887-1963) 105
 Allegorie 92
 Ambiguität 136, 164, 174, 176ff., 181ff., 193, 197
 Ambivalenz, siehe Ambiguität 183
 Amnesty International 21
 Amphibologie, siehe Ambiguität 176
 AND, Konjunktion 73
 Antike 54
 Antisthenes (445 v. Chr. - 365 v. Chr.) 99
 Antithese 103
 Anwalt des Teufels, Kirchenanwalt 55
 Äquivalenz 74, 111
 Argument 53, 76, 109
 Argumentum ad baculum 114
 Argumentum ad hominem 117
 Argumentum ad ignorantiam 116f.
 Argumentum ad misericordiam 115
 Argumentum ad nauseam 118
 Argumentum ad populum 115
 Argumentum ad verecundiam 115ff., 145
 Aristoteles (384 v. Chr. - 322 v. Chr.) 52, 54, 101, 103, 111
 Asimov, Isaac (1920-1992) 83, 226
 Asperger-Syndrom 41
 Asperger, Hans (1906-1980) 41, 122
 Assertivität 164
 Atheismus 50f.
 Aufklärung 32f., 60
 Aus dem Zusammenhang reißen 178
 Aussagenlogik 71, 110
 Ausschliessende Disjunktion 73
 Aut bezeichnet im Lateinischen eine ausschliessende Disjunktion 73
 Autismus 40
 Autoritäts-Prinzip 138, 145f.
 Averroes (1126-1198) 52f.
 Avogadro, Lorenzo Romano Amedeo Carlo (1776-1856) 56
 Axiom 75
 Aymerich, Nicolau (gegen 1320 - 1399) 17
- ## B
- Bach, Johann Sebastian (1685-1750) 25, 40, 44, 186
 Backmasking 25
 Bacon, Francis (1561-1626) 55
 Bailly, Jean (1736-1793) 200
 Barnum-Effekt 211
 Barnum, Phineas Taylor (1810-1891) 211
 Barry (1800-1814), berühmter Lawinenhund 34
 Basische Emotionen 172
 Bayes, Thomas (ca. 1702 - 1761) 193f.
 BCG-Schutzimpfung 222
 Bedingter Reflex 34
 Beethoven, Ludwig van (1770-1827) 155
 Begging the question, siehe Zirkelbeweis 125
 Behaviorismus 33f.
 Benveniste, Jacques (1935-2004) 56
 Berkeley, George (1685-1753) 233
 Beweislast 116, 234
 Big Bang 54
 Binäre Logik 78
 Black Box, siehe Modulares Denken 59
 Blog 70
 Blue Brain 234
 Boccaccio, Giovanni (1313-1375) 92
 Boethius, Anicius Manlius Severinus (ca. 480 - ca. 525) 103
 Bohr, Niels (1885-1962) 224
 Boole, George (1815-1864) 72, 205
 Boolesche Algebra 75
 Boolesche Dualität 76
 Borbolla y Rondero, Óscar Ernesto de la (*1949) 160
 Bosch, Hieronymus (1450-1516) 93
 Bostrom, Nick (*1973)

233f.
 Brahms, Johannes (1833-1897) 105
 Braid, James (1795-1860) 201
 Brainstorming 68
 Brody, Adrien (*1973) 204
 Broglie, Louis-Victor de (1892-1987) 62, 104
 Brown, Dan (*1964) 184
 Burundanga, siehe Scopolamin 20

C

C, Programmiersprache 205
 C++, Programmiersprache 205
 Cabaret 100
 Cage, John Milton (1912-1992) 28
 Calmette, Léon Charles Albert (1863-1933) 222
 Capella, Martianus 92
 Cauchy, Augustin-Louis (1789-1857) 52
 CERN, Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire 39
 Chaplin, Charles (1899-1977) 100, 186
 Chat 70
 Chávez, Hugo (1954-2013) 157
 Churchill, Winston Leonard Spencer (1874-1965) 143
 CIA, Central Intelligence Agency 21
 Cialdini, Robert B. (*1945) 137ff., 148, 199
 Cicero, Marcus Tullius (106 v. Chr. - 43 v. Chr.) 101
 Cicuta 32
 Clément, Catherine (*1939) 83
 Cloquet, Jules Germain (1790-1883) 200
 Cocteau, Jean (1889-1963) 116
 Cold Reading, siehe Kalte Deutung 212
 Comte, Auguste (1798-

1857) 49, 58
 Conan Doyle, Arthur (1859-1930) 34
 Condon, Richard Thomas (1915-1996) 220
 Condorcet, Nicolas de (1743-1794) 126f.
 Confusion of Necessity and Sufficiency, siehe Falscher Umkehrschluss 112
 Conversation Piece 28
 Cook, Robin (*1940) 224f.
 Cortázar, Julio (1914-1984) 121
 Cortot, Alfred (1877-1962) 107
 Crichton, Michael (1942-2008) 224, 226
 Cum hoc, ergo propter hoc 114
 Cuvillers, Étienne Félix d'Hénin de (1755-1841) 200

D

Darwin, Charles Robert (1809-1882) 171
 De Morgan, Augustus (1806-1871) 76
 Debussy, Achille-Claude (1862-1918) 28f.
 Deduktion 84
 Degrelle, Léon (1906-1994) 107
 Déjà vu 24
 Del-Prete, Sandro (*1937) 188
 Demagogie 115
 Demokrit (460 v. Chr. - 370 v. Chr.) 33, 104
 Demut 36
 Denk-Fabrik, siehe Think Tank 69
 Denying the antecedent, siehe Verneinung der Vorherigen. 111
 Depersonalisierung 20
 Deprogrammieren 20
 Der gute und der böse Polizist 145
 Descartes, René (1596-1650) 33, 55, 60, 104
 Determinismus 60, 63
 Dialektik 103
 Diderot, Denis (1713-

1784) 104
 Diogenes (412 v. Chr. - 323 v. Chr.) 99
 Diogenes-Syndrom 99
 Diplomatie 71
 Disjunktion 76
 Disney, Walter Elias (1901-1966) 67, 227, 230
 Dispositio, siehe Gliederung einer Rede 102
 Dogma 51, 75
 Doppeldeutigkeit, siehe Ambiguität 136
 Doppelspaltexperiment 62
 Doppelte Wahrheit 52
 Doyle, Arthur Conan (1859-1930) 212
 Dualismus 104
 Duchamp, Marcel (1887-1968) 29
 Dukas, Paul (1865-1935) 227
 Dumas, Alexandre (1802-1870) 59

E

Eidetisches Gedächtnis, siehe fotografisches Gedächtnis 40
 Eingebung, siehe Intuition 37
 Einprägung ins Gedächtnis einer Rede 102
 Einstein, Albert (1879-1955) 52, 62
 Ekman, Paul (*1934) 172f.
 Ellery Queen 212
 Ellipse 94
 Elocutio, siehe sprachliche Gestaltung einer Rede 102
 Emotion 19, 39, 57, 71, 101f., 115, 139, 158f., 171ff.
 Emotionale Intelligenz 39
 Emotionen-Rad von Plutchik 173
 Empathie 38, 41, 164f.
 Empirismus 54f., 233
 Engels, Friedrich (1820-1895) 103f.

Entweder/oder,
 ausschliessende
 Disjunktion 73
 Epimenides (VI.
 Jahrhundert v. Chr.)
 123
 Epistemologie, siehe
 Erkenntnistheorie 61,
 233
 Érar, Sébastien (1752-
 1831) 27
 Erfindung der Rede 101
 Erkenntnistheorie 61,
 233
 Erster Weltkrieg (1914-
 1918) 54
 Erwiderung, siehe
 Reziprozitätsprinzip
 138
 Escher, Maurits Cornelis
 (1898-1972) 126,
 136, 188
 Ethologie 32
 Ethos 101
 Eugenetik 222
 Eugenik, siehe Eugenetik
 222
 Euklides (III. Jahrhundert
 v. Chr.) 117
 Euler, Leonhard (1707-
 1783) 48
 Euphemismus 91
 Exakte Wissenschaften
 58
 Experiment des kleinen
 Albert 34

F

Fabel 92
 Facebook 70
 Facial Action Coding
 System 173
 Fallacia, siehe
 Trugschluss 109
 Fallas, siehe Falles 101
 Falles 101
 Falsche Erinnerungen
 202
 Falsche Interpretation von
 Ursache und Wirkung
 113
 Falsche mathematische
 Beweise 125
 Falscher Umkehrschluss
 112
 False-Memory-Syndrom
 202

Falsifikationismus 55, 57
 Fanatismus 51
 Fatalismus 60
 Fauré, Gabriel (1845-
 1924) 29
 Fechner, Gustav (1801-
 1887) 136
 Fehlschluss, siehe
 Trugschluss 109
 Fermat, Pierre de (1601-
 1665) 69, 75
 Fernández-Vidal, Sonia
 (*1978) 63
 Fernsehdebatte 68
 Fetischismus 49
 Fleiss 36
 Flourens, Marie-Jean-
 Pierre (1794-1867)
 135
 Flussdiagramm 161
 Folter 17
 Fontaine, Jean de La
 (1621-1695) 92, 144
 Forer-Effekt, siehe
 Barnum-Effekt 212
 Forer, Bertram R. (1914-
 2000) 212
 Formale Trugschlüsse
 111
 Formale Wissenschaften
 58
 Fotografische Gedächtnis
 40
 Frage 174
 Franco Bahamonde,
 Francisco (1892-1975)
 184
 Franklin, Benjamin (1706-
 1790) 200
 Französische Revolution
 (1789-1799) 54, 60
 Freimaurer 94
 Freud, Sigmund (1856-
 1939) 56f.
 Frisch, Karl von (1886-
 1982) 33
 Frivolität 57
 Frühe Neuzeit 54
 Frühgeschichte 54
 Fünf W 161
 Fuss-in-der-Türe-Taktik
 140, 142
 Fuzzy logic 78

G

Gaarder, Jostein (1952*)
 83

Galileo Galilei (1564-
 1642) 53, 58, 60, 63
 Gamow, George (1904-
 1968) 54
 García Márquez, Gabriel
 (1927-2014) 157
 Gardner, Howard (*1943)
 38f.
 Gardner, Martin (1914-
 2010) 49
 Garfield, James Abram
 (1831-1881) 40
 Gauss, Johann Carl
 Friedrich (1777-1855)
 39
 Gedächtnis des Wassers
 56
 Gedankenexperiment 61
 Gedankenlesen 222
 Geduld 36
 Gehorsamspflicht 146
 Gemeinsamkeit, siehe
 Sympathie-Prinzip
 138
 Gerücht 183
 Geschichte des
 Universums 54
 Geschuldeter Gehorsam
 211
 Gesetz von de Morgan
 76
 Gesetz von Weber-
 Fechner 136
 Giordano, Mario (*1963)
 204
 Gleichwertigkeit, siehe
 Äquivalenz 74
 Gliederung einer Rede
 102
 Goebbels, Joseph Paul
 (1897-1945) 118
 Goethe, Johann Wolfgang
 von (1749-1832)
 144, 175, 204, 227
 Goldene Regel von
 Ekman 173
 Goleman, Daniel (*1947)
 39
 Graphische Darstellungen
 191
 Grieg, Edvard (1843-
 1907) 214
 Grossstadtlegende 183
 Grosszügigkeit 36
 Guérin, Camille (1872-
 1961) 222

Guillotín, Joseph (1738-1814) 200
 Gutenberg, Johannes (1398-1468) 54
 Guthrie, Francis (1831-1899) 77

H

Hahnemann, Christian Friedrich Samuel (1755-1843) 56
 Happening 28
 Hebammenkunst, siehe Maieutik 31
 Heesch, Heinrich (1906-1995) 77
 Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1770-1831) 103, 178
 Helmlé, Eugen (1927-2000) 159
 Heraklit von Ephesos (ca. 535 v. Chr. - ca. 484 v. Chr.) 103
 Hergé, Georges Prosper Remi (1907-1983) 107
 Heuchelei 22, 144, 175
 Hinreichende Bedingung 74
 Hirnimplantate 220
 Hirnwäsche 18, 155
 Hirschbiegel, Oliver (*1957) 204
 Hitler, Adolf (1889-1945) 100, 107, 143
 Hoax 183, 211
 Höflichkeit 175
 Hofmann, Albert (1906-2008) 21
 Hofstadter, Douglas Richard (*1945) 83, 124
 Höhlen-Gleichnis 61
 Holocaust 146, 222
 Homographie 176
 Homonymie 176
 Homöopathie 56f.
 Homophonie 176
 Hot Reading 213
 Humanismus 53
 Hume, David (1711-1776) 55, 60
 Humor 41, 100
 Huxley, Aldous Leonard (1894-1963) 21, 227
 Huygens, Christiaan

(1629-1695) 62
 Hyperbel 93
 Hypnose 21, 200
 Hypnotische Regression 201
 Hypothese 48

I

Idealismus 103, 233f.
 Illusionismus 49, 126, 128, 135, 188f.
 Implikation 74
 In dubio pro reo 116
 Indirekter Beweis, siehe Reductio ad absurdum 117
 Indirektes Beweisverfahren, siehe Reductio ad absurdum 117
 Indiz 56
 Indoktrination 19, 32, 51, 75
 Induktion 84
 Induzierte pluripotente Stammzellen. 224
 Insel-Begabung, siehe Savant-Syndrom 40
 Instinkt 33, 54
 Intelligenz 37ff.
 Internet 69
 Internet-Foren 70
 Intrige 22
 Intuition 37
 Inventio, siehe Erfindung der Rede 101
 IQ, Intelligenz-Quotient 37
 Ironie 100, 178
 Isolationstank 19

J

JA oder NEIN Fragen 161
 Java, Programmiersprache 59, 205
 John Case, Pseudonym von Jim Houghan und Carolyn Houghan 220
 Juan Carlos I. (1938) 157
 Judas Priest 25
 Junktor, logischer Operator 72, 76

K

Kafka, Franz (1883-1924) 237
 Kalte Deutung 212f.
 Karneval 101

Kausalismus 63
 Kerberos 34
 Kesey, Ken (1935-2001) 21
 Keuschheit 36
 Kibibyte 180
 Kitsch 139
 Klassische Konditionierung 35
 Klein, Willem (1912-1986) 39
 Knappeheit 146ff.
 Kognition 136
 Kohärenz, siehe Kompromiss-Prinzip 140
 Kolumbus, Christoph (1451 (?) - 1506) 54
 Kompromiss 68
 Kompromiss-Prinzip 138, 140ff.
 Konditionierter Reflex, siehe Bedingter Reflex 34
 König Arthur 67
 Konjunktion 73, 76
 Konspirationstheorie, siehe Verschwörungstheorie 184
 Kontrast-Effekt 136, 139, 145, 163, 231
 Kontroverse 62
 Koontz, Dean (*1945) 20, 203, 241
 Kopernikus, Nikolaus (1473-1543) 53
 Kreationismus 52
 Ku Klux Klan 178
 Künstliche Intelligenz 225f.
 Kurze Skala 179

L

Lange Skala 179
 Laplace, Pierre Simon de (1749-1827) 60
 Laplacescher Dämon 60
 Laster 36
 Lavoisier, Antoine Laurent de (1743-1794) 200
 Leary, Timothy Francis (1920-1996) 21
 Leibnitz, ver Leibniz, Gottfried Wilhelm von 60

- Leibniz, Gottfried
 Wilhelm von (1646-1716) 60, 63, 234
- Leipogramm, siehe
 Lipogramm 159
- Lewis-Clack, Rex (*1995)
 41
- Lexikalische Ambiguität
 176
- Ley de Obediencia Debida
 211
- Lipogramm 159
- Llull, Ramon (1232 -
 1316) 127
- Lobby 69
- Locke, John (1632-1704)
 55
- Lockspitzel, siehe Agent
 Provocateur 23
- Loftus, Elizabeth (*1944)
 202
- Logos 101
- Lorenz, Konrad Zacharias
 (1903-1989) 33
- LSD 21
- Lüge 26, 110, 123, 163,
 166, 172ff., 202, 214,
 232
- Lumet, Sidney (1924-
 2011) 143
- Lumière, Auguste (1862-
 1954), Louis (1864-
 1948) 185
- M**
- Machiavelli, Niccolò
 (1469-1527) 21
- Mäeutik, siehe Maieutik
 31
- Magie 187
- Maieutik 31, 163
- Mailingliste 69
- Malthus, Thomas Robert
 (1766-1834) 87
- Mangel, siehe
 Verknappungs-Prinzip
 138
- Manipulation 18, 20, 22,
 26, 33f., 49, 138, 143,
 145, 175, 179, 183,
 201f.
- Mao Zedong (1893-1976)
 18
- Markram, Henry (*1962)
 234
- Marx, Karl (1818-1883)
 103f.
- Maslow, Abraham (1908-
 1970) 137
- Mässigung 36
- Materialismus 60, 103f.,
 233f.
- Maximen von Boethius
 103
- Mayer, John D. 39
- McLuhan, Herbert
 Marshall (1911-1980)
 24
- Mechanismus 33, 60
- Mehrdeutigkeit, siehe
 Ambiguität 136, 177
- Memoria, siehe
 Einprägung ins
 Gedächtnis einer Rede
 102
- Mencken, Henry-Louis
 (1880-1956) 58
- Mendelssohn, Felix
 (1809-1847) 186
- Mersenne, Marin (1588-
 1648) 70
- Mesmer, Franz Anton
 (1734-1815) 200f.
- Mesmer, Friedrich Anton,
 ver Mesmer, Franz
 Anton 200
- Metapher 92
- Metaphysik 60, 128
- Metaphysisches oder
 abstraktes Stadium
 nach Auguste Comte
 49
- Metonymie 94
- Metro-Goldwyn-Mayer,
 Film Studios 57
- Mettrie, Julien Jean
 Offray de La (1709-
 1751) 33
- Mikro-Mimik 173
- Milgram-Experiment
 209
- Milgram, Stanley (1933-
 1984) 209f.
- Mimetismus 138
- Mimik 172
- Missbräuchliche
 Verallgemeinerung
 113
- Mittelalter 54
- MKUltra 21
- Moderator 67f., 158, 230
- Modulares Denken 59,
 162
- Modus tollendo tollens
 111
- Mompou i Dencausse,
 Frederic (1893-1987)
 25
- Monismus 104
- Monotheismus 49
- Monovokalismus 160
- Montesquieu, Charles-
 Louis de (1689-1755)
 60, 69, 178
- Moulin, Jean (1899-1943)
 17
- Müdigkeit 19, 33
- Multiple Intelligenzen 38
- Munch, Edvard (1863-
 1944) 93, 237
- Murphy, Edward Aloysius
 (1918-1990) 151
- Musique Concrète 25
- My Fair Lady 156
- N**
- Nachfrage, siehe
 Verknappungs-Prinzip
 138
- Nanotechnologie 224
- Necker, Louis Albert
 (1786-1861) 136,
 176
- Negation 76
- Neuere Geschichte 54
- Neueste Geschichte 54
- Neumann, John von
 (1903-1957) 40, 158
- Neuronale Plastizität,
 siehe Neuroplastizität
 41
- Neuroplastizität 41, 202
- Neuzeit 54
- Newton, Sir Isaac (1643-
 1727) 33, 60, 62
- Newtons Prinzip von
 Actio und Reactio 63
- Nicht ausschliessende
 Disjunktion 73
- Nicht formale
 Trugschlüsse 114
- Nicht-Nullsummenspiel
 158
- Nonverbale
 Kommunikation 35,
 41, 102, 171, 175, 213
- Nostalgie 28, 233
- Notwendige Bedingung
 74
- Nullsummenspiel 158f.

- O
- Objet trouvé 29
 - Öffentliche Meinung 69
 - Öffentlicher Vortrag einer Rede 102
 - Operante Konditionierung 35
 - Optische Täuschungen 128
 - OR, nicht ausschliessende Disjunktion 73
 - Ortega y Gasset, José (1883-1955) 53, 166
 - Orwell, George (1903-1950) 100
 - Osborn, Alex Faickney (1888-1966) 68
 - Ovid (43 v. Chr. - 17 n. Chr.) 156
 - Oxymoron 93, 166
- P
- Pantheismus 60
 - Parabel 92
 - Paradoxon 62, 123, 193
 - Paradoxon des Käses 124
 - Paralogismus, siehe Trugschluss 109
 - Parmentier, Antoine Augustin (1737-1813) 146, 200
 - Pascal, Blaise (1623-1662) 52, 60
 - Pascal, Programmiersprache 59, 205
 - Pathos 101
 - Pavlov, Ivan Petrovich (1849-1936) 34
 - Peano, Giuseppe (1858-1932) 75f.
 - Peirce, Charles Sanders (1839-1914) 84
 - Penrose, Roger (*1931) 136, 188
 - Perec, Georges (1936-1982) 159f.
 - Perpetuum Mobile 126
 - Personifikation 94
 - Petito principii, siehe Zirkelbeweis 125
 - Picasso, Pablo Ruiz (1881-1973) 94
 - Placebo-Effekt 56
 - Planck, Max (1858-1947) 63, 234
 - Platon (427 v. Chr. - 347 v. Chr.) 54, 61, 103
 - Pleonasmus 93
 - Pluripotente Stammzellen 224
 - Plutchik, Robert (1927-2006) 173
 - Poe, Edgar Allan (1809-1849) 199f., 212
 - Pokergesicht 158, 172
 - Polysemie 176
 - Polytheismus 49
 - Popper, Karl (1902-1994) 55, 104
 - Populismus 92, 115
 - Positives oder wissenschaftliches Stadium nach Auguste Comte 49
 - Post hoc ergo propter hoc 114
 - Posthypnotische Suggestion 201
 - Pragmatik 84
 - Prähistorie, siehe Vorgeschichte 54
 - Prämisse 110
 - Prinzip der Knappheit 199
 - Prinzipien der Überzeugung nach Cialdini 137
 - Pronuntiatio, siehe öffentlicher Vortrag einer Rede 102
 - Proteinarme Diät 20
 - Pseudo-Wissenschaft 55
 - Psychoanalyse 57
 - Psychologische Kriegsführung 23
 - Punset Casals, Eduard (*1936) 222
 - Pygmalion 156
- Q
- Quadrivium 92
 - Quanten-Computer 223
 - Quantenphysik 60, 62, 223
 - Queneau, Raymond (1903-1976) 157
 - Quintilianus, Marcus Fabius (ca. 35 - ca. 96) 101
- R
- Rachmaninow, Sergei (1873-1943) 185f.
 - Raison d'État 21
 - Ramírez Reina, José León, siehe Degrelle, Léon 107
 - Randi, James (*1928) 49, 55f., 189
 - Rationalismus 54f.
 - Ready-made, siehe Objet trouvé 29
 - Rede 101f.
 - Reductio ad absurdum 117
 - Reduktionismus 58, 60
 - Rekursive Programmierung 205
 - Religion 47, 49
 - Renaissance 53
 - Renaissance 54
 - Reproduzierbarkeit 55
 - Reputation, siehe Soziale Akzeptanz 138
 - Reutersvärd, Oscar (1915-2002) 188
 - Reziprozitätsprinzip 138ff., 145
 - Rhein, Eduard Rudolph (1900-1993) 11
 - Rhetorik 91
 - Rhetorische Frage 94
 - Robotik 225
 - Rochefoucauld, François de La (1613-1680) 103
 - Rodriguez Delgado, José Manuel (1915-2011) 220
 - Rojas, Fernando de (ca. 1470-1541) 160
 - Runder Tisch 67f.
- S
- Saint-Hilaire, Isidore Geoffroy (1805-1861) 32
 - Salovey, Peter (*1958) 39
 - Sardonismus 100
 - Sarkasmus 100
 - Satie, Erik Alfred Leslie (1866-1925) 15
 - Satire 100, 178
 - Sauerbruch, Ernst Ferdinand (1875-1951) 221
 - Savant-Syndrom 40f.
 - Schaeffer, Pierre (1910-1995) 25

- Schlafentzug 19
 Schlussfolgerung 110
 Scholastik 52
 Schwarzer Kasten 59, 162
 Schwarzer Kasten, siehe Modulares Denken 59
 Schweigen 163, 240
 Schweitzer, Albert (1875-1965) 51
 Scopolamin 20
 Sechs W 161
 Sekte 18ff., 22, 49
 Selbstbetrug 141
 Semiotik 84
 Sensorische Deprivation 19, 21
 Sezessionskrieg (1861-1865) 178
 Shaw, George Bernard (1856-1950) 156
 Sherlock Holmes 212
 Sieben Freie Künste 92
 Sieben Hauptlaster 35f.
 Simetría 108
 Skeptics Society 49
 Skeptizismus 11, 57f., 189
 Snobismus 147f.
 Snowden, Edward Joseph (*1983) 66
 Sokrates (470 v. Chr. - 399 v. Chr.) 31, 163
 Sophokles (497/496 v. Chr. - 406/405 v. Chr.) 215
 Soziale Akzeptanz 138
 Soziale Isolierung 20
 Sozialer Druck 22, 142
 Spieltheorie 158
 Spinoza, Baruch (1632-1677) 49, 60, 104
 Sprachebene 156
 Sprachliche Gestaltung einer Rede 102
 Stanford-Gefängnis-Experiment 203
 Statistik 190
 Stern, William Lewis (1871-1938) 37
 Steuerung durch Gedanken 223
 Stimoceiver 220
 Stockholm-Syndrom 20
 Stolz 36
- Strategie 225
 Subliminale Meldung, siehe Unterschwellige Werbung 24
 Swift, Jonathan (1667-1745) 100
 Syllogismus 112
 Sympathie-Prinzip 138f., 144f.
 Syntaktische Ambiguität 176
 Synthese 103
- T**
- Taktik 225
 Teufelskreis 126
 The Beatles 25
 The Skeptics Society 189
 Theologisches Stadium nach Auguste Comte 49
 Theorie der multiplen Intelligenzen 38
 These 103
 Think Tank 69
 Thomas von Aquin (1225-1274) 35f.
 Tiermagnetismus 200
 Tinbergen, Nikolaas (1907-1988) 33
 Tocomocho 148
 Toleranz 51
 Tortur, siehe Folter 17
 Transhumanismus 220f.
 Transitividad 108
 Trivium 92
 Trompe-l'œil 188
 Trugschluss 53, 109f.
 Tugend 36
 Twitter 70
- U**
- Umkehrung des Problems 165
 Und/oder 73
 Unscharfe Logik, siehe Fuzzy logic 78
 Unschuldsvermutung 116
 Unterschwellige Werbung 24f., 139
 Urgeschichte, siehe Vorgeschichte 54
 Usenet 69
- V**
- Vayreda, Marià (1853-1903) 20
 Vel bezeichnet im Lateinischen eine nicht ausschliessende Disjunktion 73
 Verbindlichkeit, siehe Kompromiss-Prinzip 138
 Verführung 35f.
 Verjährung von Straftaten 202
 Verknappungs-Prinzip 138
 Verlernen 20
 Verneinung des Vorherigen 111
 Verschwörungstheorie 184, 220
 Versteckte Manipulation 22
 Verwechslung von notwendig und hinreichend, siehe Falscher Umkehrschluss 112
 Vicary, James McDonald (1915-1977) 25
 Videla, Jorge Rafael (1925-2013) 146, 211
 Vieldeutigkeit, siehe Ambiguität 136
 Vierfarbensatz 76
 Volksverführung, siehe Demagogie 115
 Volksverhetzung, siehe Demagogie 115
 Voltaire, François Marie Arouet (1694-1778) 52, 60, 100
 Voreilige Verallgemeinerung 113
 Vorgeschichte 54
 Vortrag, siehe Rede 101
- W**
- Waldheim, Kurt (1918-2007) 37
 Wang, Yuja (*1987) 185f.
 Washington, George (1732-1799) 211
 Watson, John Broadus (1878-1958) 34
 Weber, Ernst (1795-1878) 136
 Weisse Folter 19
 Weisse Lüge 174

- Welle-Teilchen-Dualismus 104
 Werther-Effekt 144
 West, Mae (1893-1980) 144
 Whistleblower 66
 Wiederholung 20
 Wiltshire, Stephen (*1974) 41
 Win-win-Spiel 158, 164
 Wissenschaft 58
 Wissenschaftliche Methode 48, 53ff.
 Wohlwollen 36
 Wörtliche Übersetzung 179
 Wunderkinder 40
- X
 XOR, ausschliessende Disjunktion 73
- Y
 Young, Thomas (1773-1829) 62
 Youtube 185
- Z
 Zenon von Elea (ca. 490 v. Chr. - ca. 430 v. Chr.) 124
 Zhuangzi (ca. 365 v. Chr. - 290 v. Chr.) 241
 Zimbardo, Philip George (*1933) 203f.
 Zirkelbeweis 125
 Zirkelschluss, siehe
- Zirkelbeweis 125
 Zubereitung eines Vortrages in fünf Stufen 101
 Zuhören 163
 Zweideutigkeit 188, 193
 Zweideutigkeit, siehe Ambiguität 136, 176
 Zweiter Weltkrieg (1939-1945) 100
 Zwiespältigkeit, siehe Ambiguität 183
 Zwietracht säen, siehe Intrige 22
 Zwinge, Randall James Hamilton, ver Randi, James 189
 Zynismus 23, 99f., 105

**HAUPTSÄCHLICHE INFORMATISCHE
HILFSMITTEL, DIE FÜR DIESE AUSGABE
EINGESETZT WURDEN:**

Programme:

Windows 8
LibreOffice 4.3.5.2
PhotoFiltre Portable 7.1.1
InkScape Portable 0.48
Nitro Pro 9
PDFCreator 2.0

Fonts:

Arial
Arial Narrow
Comic Sans MS
Microsoft Himalaya
Snowdrift
Times New Roman
WWFlakes

