Stefan Schumacher
Psychologische Grundlagen des Social-Engineering

veröffentlicht als:

SCHUMACHER, STEFAN (2009).
»Psychologische Grundlagen des Social-Engineering«.
In: *Proceedings des GUUG Frühjahrsfachgespräches 2009*.
10. – 13. März 2009, Hochschule Karlsruhe.
Köln: GUUG, Seiten 77 – 98. ISBN: 978-3-86541-322-2.

```
@inproceedings{ffg09,
author = {Stefan Schumacher},
title = {Psychologische Grundlagen des Social-Engineering},
year = {2009},
publisher = {GUUG},
volume = "2009",
booktitle="Proceedings des GUUG Frühjahrsfachgespräches 2009",
note="10.\,--\,13. März 2009, Hochschule Karlsruhe",
address="Köln",
pages="77-98",
isbn="978-3-86541-322-2",
}
```

Psychologische Grundlagen des Social-Engineering

Stefan Schumacher
Kaishakunin.com
IT-Sicherheitsberatung
Bruno-Taut-Ring 20
39130 Magdeburg
Deutschland
<Stefan.Schumacher@Kaishakunin.com>

1 Zusammenfassung

Social-Engineering ist eine Angriffsstrategie, die nicht die Technik als Opfer auserkoren hat. Stattdessen wird hier viel lieber - und vor allem effizienter - der Mensch, bzw. sein Verhalten angegriffen.

Ein Angreifer verwendet verschiedene Strategien und Taktiken, um aus Benutzern der Systeme Informationen wie Passwörter oder IP-Adressen herauszuholen. Mithilfe dieser Informationen kann er erfolgreiche Angriffe gegen Zielsysteme fahren.

Dieser Vortrag zeigt, wie Social-Engineering funktioniert und erklärt die zugrundeliegenden Tricks und Kniffe anhand sozialpsychologischer Studien und Experimente. Außerdem werden Beispiele, Warnsignale und Gegenmaßnahmen vorgestellt.

Der Vortrag richtet sich an Sicherheitsverantwortliche und Systemadministratoren, die verstehen wollen, wie Social-Engineering funktioniert und dieses Wissen in ihre Sicherheitsmaßnahmen integrieren wollen.

2 Einführung

Social-Engineering ist äußerst erfolgreich, wenn größere Organisationen wie Unternehmen, Behörden oder Universitäten angegriffen werden sollen. Oftmals gelingt es einem Angreifer mit der Aggregation öffentlich zugänglicher Informationen und entsprechender Kaltschnäuzigkeit wichtige Informationen und Zugriff auf geschützte Systeme zu erlangen.

Die Motivation für einen Angriff kann unterschiedlich sein, neben »professionellen« Gründen wie Industriespionage oder Identitätsdiebstahl kommen auch soziale Gründe wie Rache (z. B. durch Ex-Mitarbeiter) oder Spaß und Machtgefühl in Frage.

Eine weitverbreitete und bekannte Masche des Social-Engineering ist das sogenannte Phishing, bei dem mit gefälschten Emails oder Webseiten Benutzer dazu verleitet werden sollen, Logindaten zu ihren Bank- oder Emailkonten anzugeben. Derartige Angriffe sind sehr leicht durchzuführen, da man dazu lediglich etwas Webspace benötigt und dort die entsprechende Webseite nachahmt. Leider fallen immer wieder viele Benutzer auch auf holprige Emails mit Stilblüten wie »Zu der Beachtung!« – eine wortwörtliche Übersetzung des englischen »To the Attention!« – herein und offenbaren ihre Bankdaten.

Das »richtige« Social-Engineering, Human Based Social Engineering genannt, setzt zum Großteil auf soziale Beziehungen als Angriffsvektor.

Zuerst benötigt der Angreifer möglichst viele Informationen über die anzugreifende Organisation. Diese kann er aus freien Informationen, wie beispielsweise der Webseite oder Werbebroschüren, zusammensammeln und sich so ein Bild machen. Man kann auch den Müll durchwühlen und so an relevante

Daten kommen. Außerdem können gewieftere Angreifer über Email oder Telefon Kontakte zu Mitarbeitern herstellen und sich als jemand anderes ausgeben. Als ein Kunde oder Vorgesetzter beispielsweise, der dringend Informationen benötigt. Mit diesen kann er dann andere Opfer beeindrucken oder einwickeln. Vorsicht ist daher mit der Freigabe von Informationen geboten, auch solchen, die auf den ersten Blick unverfänglich erscheinen. So mag es für die Mitarbeiter nützlich sein, das alle Mitarbeiter des Rechenzentrums inklusive Telefonnummer, Emailadresse, Aufgabengebiet und Foto auf einer Webseite aufgeführt werden. Wird diese Seite jedoch weltweit freigegeben, kann sich ein Angreifer sehr nützliche Informationen über die Struktur des Rechenzentrums beschaffen. So kann er anderen Mitarbeitern am Telefon beispielsweise intime Kenntnisse des Betriebs vorgaukeln oder schneller Kontakte knüpfen. Weiß der Angreifer beispielsweise, dass ein Mitarbeiter Pferdenarr ist, kann er Termindruck vortäuschen, weil sein eigenes Pferd dringendst zum Tierarzt muss. Das Opfer der Attacke wird als Pferdefreund sofort Sympathie für den Angreifer empfinden und versuchen ihm zu helfen.

Dieses Sympathie-Aufbauen lässt sich auf verschiedenen Wegen durchführen, beispielsweise mit der Verbrüderung von Opfern, indem man einen gemeinsamen Gegner vorgibt: »Die im Rechenzentrum haben wieder mal den Server abstürzen lassen ...« oder »Das dumme Word hat mal wieder die Datei zerstört ...« führen in der Regel zur Solidarität des Opfers – und damit möglicherweise zur Herausgabe der Daten.

Andere Maschen sind Vorspiegelung von Autorität, was insbesondere in strengen Hierarchien wie Polizei, Armee oder Feuerwehr sehr gut funktioniert. Selbst jemand der nur Grundwehrdienst geleistet hat, kann mit etwas Geschick und Witz als Offizier auftreten und eine Dienststelle auseinandernehmen. Wer das nicht glaubt, sollte einmal die Abenteuer des Gefreiten Asch in Hans Helmut Kirst (1954) nachlesen oder den Hauptmann von Köpenick anschauen. Aber auch in normalen Unternehmen gibt es Hierarchien, die sich ausnutzen lassen, so kann sich der Angreifer als wichtiger Kunde oder hoher Verantwortlicher einer anderen Filiale ausgeben. Unter Aufbau einer passenden Drohkulisse – »Wenn wir ihretwegen den Kunden verlieren, dann . . . !«, »Es kann ja wohl nicht sein, das Sie Ihren Laden nicht beisammen haben und mir die Akten nicht geben wollen!« oder »Wenn das Dr. Müller-Lüdenscheid bei unserem nächsten Golfturnier erfährt, wird er bestimmt sehr sauer sein!« – kann man hier Mitarbeiter zur Herausgabe von Daten bewegen.

Gerade bei Telefonaten muss der Angreifer über rhetorisches Geschick und Intelligenz verfügen. Man muss das Opfer in ein Gespräch verwickeln und eher nebenher nach den wichtigen Informationen fragen. Es ist außerdem auch von Vorteil, den Kontakt nicht abreißen zu lassen. So kann man als geplagter Pferdefreund aus dem obigen Beispiel nach zwei Wochen wieder beim Opfer anrufen und freudestrahlend von der Genesung des Gauls berichten – dies führt zu einer Festigung der Beziehung.

Im Folgenden soll daher gezeigt werden, welche psychologischen Tricks Social-Engineers einsetzen.

3 Psychologische Grundlagen der Manipulation

Ein Social-Engineer (oder auch Trickebtrüger oder Hochstapler) verwendet als Angriffstechnik verschiedene Beeinflussungsmethoden. Robert Cialdini (2007), Professor für Psychologie an der Arizona State University, beschreibt in seinem Buch die psychologischen Mechanismen des Überzeugens.

Der Mensch sei ohne Zweifel das am höchsten entwickelte Lebewesen auf dieser Welt. Er verfüge über eine enorme psychische Energie und Kapazität – da wir aber auch in der komplexesten und schnellebigsten Welt seit Menschengedenken leben würden, benötigten wir immer häufiger Faustregeln. Diese Faustregeln würden uns viel Zeit und Arbeit ersparen und erlaubten uns so, relativ schnell und einfach Entscheidungen zu treffen. Dabei würden sie uns viel mentale Arbeit ersparen und meist auch zum Erfolg führen.

Unsere Faustregeln und Stereotype sind feste Handlungsmuster, also *Verhaltensweisen*, die praktisch jedesmal gleich ablaufen. Sie verkürzen und vereinfachen anhand von *Urteilsheuristiken* die gedanklichen Prozesse zur Entscheidungsfindung. Hervorgerufen werden sie durch ein oder mehrere *Auslösemerkmale*. Man bezeichnet eine derartig mechanische Reaktion auf bestimmte Informationen als *auto-*

matisches Verhalten. Reaktionen anhand einer gründlichen Analyse aller verfügbaren Informationen sind sogenanntes *kontrolliertes Verhalten* (vgl. Cialdini 2007, S. 19 – 40).

Unter anderem von Chen und Chaiken (1999) wird nachgewiesen, das Menschen Entscheidungen viel bewusster treffen, wenn Sie motiviert und fähig zu einer sorgfältigen Analyse sind. Diese Erkenntniss sollte man im Hinterkopf behalten, wenn es um die Abwehr sozialer Angriffe geht. Je wichtiger eine Sache für einen Menschen ist, desto weniger wahrscheinlich ist kontrolliertes Verhalten. Allerdings muss er dazu auch in der Lage sein, die Situation einschätzen und Handlungen durchspielen zu können. Nicht umsonst suchen viele Steuerpflichtige einen Steuerberater auf und lassen ihn die Entscheidungen fällen, wie die Steuererklärung auszusehen hat.

Das automatische Reaktionen weitreichende Folgen haben können, zeigt Watson Jr. (1990). John Watson Jr., der spätere IBM-Chef, war während des Zweiten Weltkrieges dafür zuständig Unfälle der Luftwaffe, bei denen hohe Offiziere verletzt wurden, zu untersuchen. Im Fall von General Uzal Ent kam einer automatischen Reaktion eine fatale Bedeutung zu. Der Co-Pilot des Generals hatte sich kurzfristig krankgemeldet und wurde durch einen anderen Piloten ersetzt. Während des Starts begann Ent ein Lied zu summen und nickte dazu rhythmisch mit dem Kopf. Der Co-Pilot zog daraufhin das Fahrwerk ein. Die Maschine verunglückte, ein Propeller löste sich und schoss durch die Kabine. Uzal Ent wurde dabei schwer verletzt und beidseitig gelähmt. Watson befragte den Co-Piloten, warum er das Fahrwerk eingezogen hatte, obwohl er ganz genau wusste, das die Flughöhe noch nicht erreicht war. Seine Antwort war simpel: »Ich dachte, der General wollte, dass ich das tat.«.

Sicherlich ein dummes Verhalten, wenn man aber die psychologischen Reaktionen und Verhaltensweisen kennt, verständlich. Mehr noch, man kann nicht nur solche Reaktionen besser verstehen, sondern auch selbst herbeiführen. Neben allerlei zwielichtigen Gestalten – vom Social-Engineer über den Trickbetrüger hin zum Hochstapler – nutzen auch andere dieses Verhalten: Verkäufer und Marketingabteilungen. Dazu ist es lediglich notwendig, die Auslösemerkmale für automatische Handlungsmuster zu kennen und geschickt einzusetzen.

Ziel der nächsten Kapitel ist es, diese Auslösemerkmale näher vorzustellen. Dies soll Ihre Anfälligkeit für derartige Manipulationsversuche vermindern. Dazu werden auch Abwehrstrategien vorgestellt. Außerdem lassen sich die vorgestellten »psychologischen Taschenspielertricks« im positiven Sinne nutzen – wenn Sie beispielsweise das Sicherheitsbewusstsein Ihrer Mitarbeiter anheben wollen oder mit dem Management um Ressourcen ringen müssen.

3.1 Reziprozität

Die Regel der Reziprozität (Wechselseitigkeit) besagt, das wir uns für erhaltene Gefälligkeiten, Geschenke und dergleichen revanchieren müssen. Die Etablierung dieser Regel hatte für die entsprechende Gesellschaft enorme Vorteile: Eine Person konnte einer anderen Person etwas geben, ohne es wirklich wegzugeben. Aufgrund der Reziprozität konnte der Schenker vom Beschenkten in Zukunft eine Gegenleistung erwarten. Ein hoch entwickeltes System der Reziprozität ermöglichte den Ausbau des Handels, der Verteidigung und der gegenseitigen Hilfeleistung.

Da diese Regel enormes Potential für eine Gesellschaft birgt, setzt sie alles daran ihre Mitglieder entsprechend zu sozialisieren. So werden Menschen, die nur nehmen anstatt zu geben sehr schnell ausgegrenzt – daher zahlt man manchmal beim Zurückgeben eher etwas drauf, als in den Verdacht zu geraten, ein Egoist zu sein. Die Erwartung der Gegenleistung gilt nur dann nicht, wenn der Beschenkte nicht in der Lage ist, sich entsprechend zu revanchieren – schließlich würde niemand ein Gegengeschenk erwarten, wenn er seiner zweijährigen Nichte einen Teddybären schenkt. Erstaunlicherweise gilt dies aber auch umgekehrt: Schenker, die dem Beschenkten erst gar keine Möglichkeit zur Revanche geben, sind genauso verpönt.

Die Durchschlagskraft dieser Regel ist beeindruckend, sie wurde in Experimenten wie von Regan (1971) untersucht. Zwei Versuchspersonen (Vpn) sollten einige Bilder bewerten. Einer der Teilnehmer, der in Wirklichkeit ein Assistent war, verschwand nach einer Weile und brachte 2 Cola mit zurück. Eine gab er dem anderen, echten, Teilnehmer, die zweite trank er selbst. Im Anschluss an die gestellte Bild-

bewertung erzählte der Assistent, das er Losverkäufer sei und noch ein paar Lose verkaufen müsse. Es verwundert nicht, das der »Verkäufer« in der Gruppe der er eine Cola spendierte mehr Umsatz generierte als in der Kontrollgruppe ohne Cola. Weit interessanter als diese Erkenntnis ist aber, das der Losverkäufer den beschenkten nicht wesentlich sympathischer erschien. Für gewöhnlich entscheidet die Sympathie darüber, ob wir einem Unbekannten einen Gefallen tun oder nicht – bei den mit der Cola beschenkten, spielte dies keine Rolle mehr. Die Reziprozitätsregel war so stark, das sie Sympathie oder Antipathie schlichtweg übertünchte.

Vertreter oder Verkäufer setzen diese Masche oft ein, in dem sie Gratisproben verteilen. Ebenso gehen Spendensammler oder Umfrager vor. Sie schicken mit dem Spendenaufruf ein kleines Geschenk mit und können so die erhaltenene Spenden im Schnitt verdoppeln. James und Bolstein (1992) weisen sogar nach, das es effektiver ist einem Fragebogen einen 5$-Scheck beizulegen, als dem Antworter 50$ zu versprechen.

Die Reziprozitätsregel ist so mächtig, das unbeliebte Personen damit ihre Erfolgschancen wesentlich erhöhen können – auch indem sie *ungebetene* Geschenke machen. Im oben genannten Experiment mit der Cola und dem Losverkäufer hatte niemals das »Opfer« die Wahl. Der Verkäufer brachte die Cola aus freien Stücken mit und bot sie dem anderen Teilnehmer an. Diese nahmen allesamt die Cola an, denn schließlich hatte sich der Verkäufer bereits in Kosten gestürzt, um die Cola zu beschaffen. Es wäre also sehr unhöflich, das Geschenk abzulehnen. Außerdem brachte er 2 Cola mit – eine für sich selbst und eine für den anderen Teilnehmer. Dies verschleierte seinen »Bestechungsversuch«.

Eine weitere Konsequenz der Reziprozitätsregel ist es, auch Zugeständnisse zu machen. Wenn uns gegenüber jemand in seinen Forderungen Zugeständnisse macht, reagieren wir ebenfalls mit Zugeständnissen – so kommen Kompromisse zustande. Eingesetzt wird dieses Verfahren im Marketing als sogenannte »Neuverhandeln-nach-Zurückweisen-Taktik«. Ein Verkäufer beginnt dazu mit einem überteuerten Angebot. Nach der Ablehnung zieht er sich auf ein billigeres zurück – er macht dem Käufer also ein Zugeständnis.

Neben dem Zugeständnis kommt hier aber noch das *Kontrastprinzip* zum tragen. Danach erscheinen Kontraste größer, als sie unter anderen Umständen erscheinen würden. Ein einfaches Experiment verdeutlicht dies: Man benötigt 3 Eimer mit Wasser, eines eiskalt, eines lauwarm und eines sehr heiß. Hält man nun die linke Hand in das eiskalte und die rechte Hand in das heiße Wasser und dann beide gleichzeitig in das lauwarme, erscheint das lauwarme Wasser einmal als heiß und einmal als kalt – je nachdem, in welchem Wasser die Hand vorher war. Eingesetzt wird das Prinzip in ähnlicher Weise von Verkäufern. Verlangt man beispielsweise einen Anzug und ein Hemd zu kaufen, wird immer zuerst der Anzug gezeigt – denn nach einem relativ teuren Anzug, gibt man in der Regel mehr Geld für ein Hemd aus. Für den Verkäufer wäre es Kontraproduktiv, erst das Hemd an den Mann zu bringen – denn ein Anzug würde danach noch teurer erscheinen.

Nun kann man natürlich die Frage stellen, ob eine derartige Masche das »Opfer« nicht doch verärgern könnte und es eine gegebene Zusage nicht einhält. Miller u. a. (1976) untersuchten dies in einem Experiment, indem sie Studenten um Blutspenden baten. Zuerst baten sie sie darum, 3 Jahre lang alle 6 Wochen zu spenden – was prompt abgelehnt wurde, danach bat er sie um eine einfache Blutspende. Es ist nun nicht mehr überraschend, das aus dieser Gruppe wesentlich mehr Studenten wirklich zur Spende erschienen, als aus der Gruppe, die nicht um eine regelmäßige Spende gebeten wurden. Interessant ist aber auch, das mehr als doppelt so viele Studenten aus der ersten Gruppe ihre Telefonnummer registrieren ließen um auch zukünftig spenden zu können. Die Neuverhandeln-nach-Zurückweisen-Taktik führte also nicht nur dazu, das mehr Studenten erschienen, es waren auch mehr bereit künftig zu spenden. Andere Untersuchungen, wie z. B. die von Schindler (1998) belegen auch, das eine so erzielte Einigung eine höhere Zufriedenheit beim »Opfer« erzeugt.

3.1.1 Abwehrstrategien

Eine Regel von solch hoher gesellschaftlicher Durchschlagskraft, lässt sich leicht missbrauchen – und dem Missbrauch ist nur schwer beizukommen. Grundsätzlich alle dargebrachten Gefälligkeiten und Ge-

schenke abzulehnen ist nicht angeraten – es sei denn, man möchte vollkommen ins soziale Abseits geraten.

Die einzig funktionierende Abwehrmaßnahme ist es, durchaus Geschenke und Gefälligkeiten anzunehmen. Man kann sich dafür später auch entsprechend revanchieren. Man sollte aber strikt darauf achten, ob man übervorteilt wird. Entspricht das, was der Geber an Gefälligkeiten zurückfordert vom Wert her dem gegebenen? Oder versucht er das Gefühl der Verbundenheit auszunutzen und beispielsweise zu einem teuren Kauf oder der Herausgabe eines Passwortes zu verleiten?

Wenn man sich klar macht, das der Gefallen in Wirklichkeit nur ein Manöver war, um Vorteile zu erlangen, verliert die Reziprozitätsregel ihre Durchschlagskraft. Sehen Sie dann den Gefallen nicht mehr als Gefallen, sondern als Bestechungs- oder Betrugsversuch.

3.2 Wer A sagt . . . – von Commitment und Konsistenz

Den Menschen wohnt ein geradezu zwanghaftes Verhalten inne, in Konsistenz mit ihren früheren Handlungen zu erscheinen – also konsequent zu sein. Wurde eine Entscheidung getroffen, treten intra- und interpsyschische Vorgänge in Kraft, die uns dazu drängen, konsistent zu bleiben. Fazio, Blascovich und Driscoll (1992) weisen nach, das wir uns einfach selbst davon überzeugen, die richtige Entscheidung getroffen zu haben und fühlen uns dadurch wohler mit ihr. In einer Studie haben Knox und Inkster (1968) Wetter untersucht. *Nachdem* die Wetter einen Wetteinsatz auf ein bestimmtes Pferd gesetzt haben, steigt ihre Zuversicht, daß das Pferd gewinnt.

Dieses Verhalten lässt sich auch in den beliebten »Heiligen Kriegen« beobachten. Die wenigsten Benutzer eines Systems oder Texteditors wollen ihre einmal getroffene Entscheidung rückgängig machen bzw. ihr widersprechen. Daher verbeißen sich die Gegner ineinander und »diskutieren« sich tot.

Die Konsistenz ist so stark, das Menschen gegen ihre eigenen Interessen verstossen, nur um nach außen hin als Konsistent zu gelten. Moriarty (1975) führte dazu ein Experiment durch: An einem Strand breitete neben einer zufällig ausgewählten Versuchsperson ein Assistent ein Strandtuch aus und baute ein Radio auf. Nach ein paar Minuten schlenderte der Assisten von dannen und ließ das Radio zurück. Ein weiterer Assistent gab den Taschendieb, griff sich das Radio und rannte damit weg. In 20 Durchläufen hat nur eine einzige der Versuchspersonen eingegriffen und versucht den Dieb zu stellen.

Modifizierte man das Experiment stieg die Erfolgsrate dramatisch. Der erste Assistent bat einfach seine Nachbarn, auf das Radio achtzugeben. Nun verfolgten 19 von 20 Versuchspersonen den »Dieb« und stellten ihn teils unter Einsatz körperlicher Gewalt zur Rede.

Auch die Konsistenz hat ihren gesellschaftlichen Nutzen – schließlich können inkonsequente Menschen schlecht zusammenarbeiten. Inkonsistente Personen gelten darüberhinaus auch schnell als verwirrt oder gar geisteskrank.

Ein weiterer, wichtiger Punkt der Konsistenz ist ihre stärkste Form – die Ignoranz. Manchmal handelt man konsequent, weil man Angst hat vor dem Ergebnis einer nüchternen, sachlichen Analyse. Daher hält man an einem einmal eingeschlagenen Weg fest. Oder wie es Cialdini (2007, S. 55) so schön ausdrückte: »[...] Hinter den dicken Festungsmauern sturer Konsistenz halten wir der Belagerung durch die Vernunft unverrückbar stand.«

Ein wunderbares Beispiel für den kommerziellen Einsatz der Konsistenz führt er auch im 3. Kapitel seines Buches auf. Und zwar leidet die Spielzeugbranche unter saisonalen Schwankungen. In der Vorweihnachtszeit explodiert der Umsatz, dafür bricht er nach Weihnachten um so dramatischer ein. Daher etablierten einige Unternehmen eine interessante Absatzstrategie. Zu Beginn der Vorweihnachtszeit wurde ein neues interessantes Spielzeug eingeführt und massiv und aggressiv beworben. Solch ein Beispiel ist Furby, der 1998 vertrieben wurde. Es handelt sich hierbei um ein Plüschtier, das ein paar Sätze sagen kann. Das Produkt wurde zwar aggressiv beworben, aber in viel zu geringer Stückzahl auf den Markt gebracht. Dies führte dazu, dass viele Eltern zwar einen Furby zu Weihnachten versprachen, aber keinen kaufen konnten. Also kauften sie ein anderes Geschenk zu Weihnachten. Nach den Weihnachtsfeiertagen setzte die Furby-Werbung erneut ein – was die Kinder wieder an ihren alten Weihnachtswunsch erinnerte. Also marschierten sie schnurtracks zu ihren Eltern und verlangten einen Furby. Da diese es ihrem

Nachwuchs meist schon vor Weihnachten versprochen hatten, waren sie in der Konsistenzfalle gefangen. Schließlich ist versprochen versprochen, und die eilig auf den Markt geworfenen Furbies gingen weg wie warme Semmeln.

Was ist nun das Auslösemerkmal für eine solche Konsistenzreaktion? Die Sozialpsychologie geht davon aus, das es eine Bindung an oder eine Festlegung auf etwas, ein sogenanntes *Commitment* ist. Jede darauf aufbauende Überzeugungsstrategie arbeitet damit, uns zu einem Commitment zu bringen. Spendensammler von Wohltätigkeitsprganisationen (oder Drückerkolonnen) beginnen ein Telefonat oft mit einer Frage nach dem Befinden. Antwortet der Angerufene, das es ihm gut geht, gibt er schon ein Commitment ab. Im weiteren Verkaufsgespräch wird darauf zurückgegriffen und versucht, die Spendenbereitschaft zu erhöhen, indem von der misslichen Lage der Spendenbegünstigten berichtet wird.

Der Marktforscher Howard (1990) testete dieses Verfahren in Dallas. Er rief zufällig ausgewählte Einwohner an und fragte sie, ob es in Ordnung wäre, wenn ein Vertreter vorbeikäme. Dieser Vertreter verkaufe Plätzchen, der Erlös käme den Betreibern einer Armenküche zu Gute. Begann er das Telefonat mit der Frage nach dem Befinden und wartete die Antwort ab (die 90% positiv beantworteten), verdoppelte sich die Zustimmung fast von 18% auf 32%. Von den nach ihrem Befinden befragten, kauften dann auch 89% dem Vertreter die Kekse ab – sie verhielten sich konsistent.

Viele Vertreter oder Verkäufer beginnen eine »Spirale der Willfährigkeit« in Gang zu setzen. Dazu drängen Sie den Kunden dazu, eine Reihe kleinerer Commitments abzugeben. Die Drückerkolonnen, die Zeitschriftenabos verticken, fangen beispielsweise immer mit der Frage »Sehen Sie sich gerne gute Filme an?«, um das Opfer einzuwickeln. Auch einige Tierschutzorganisationen (die meist mehr an Geld als an Tierschutz interessiert sind) beginnen häufig mit der Frage ob man Tiere möge.[1]

Die Taktik mit einer kleinen Bitte zu beginnen, um sich dann zur großen vorzuarbeiten wird in der Sozialpsychologie und im Marketing »Fuß-in-der-Tür-Taktik« genannt. Freedman und Fraser (1966) führten ein Experiment durch, bei der kalifornische Hausbesitzer gebeten wurden eine riesige Plakatwand mit der Aufschrift »Augen auf im Straßenverkehr!« im Vorgarten aufzustellen. Von der Kontrollgruppe gaben lediglich 17% ihre Einwilligung, von der »vorbereiteten« Gruppe erstaunliche 76%. Diese Gruppe wurde zwei Wochen vor der Frage nach der Plakatwand gebeten, ein 8x8cm großes Schild mit der Aufschrift »Fahren Sie vorsichtig!« sichtbar anzubringen. Nach diesem Ergebnis wandelten Sie den Test etwas ab und führten ihn erneut durch. Anstatt erst ein kleines Schild zu verteilen, bat man die Testgruppe um eine Unterschrift unter die Petition »Kalifornien soll noch schöner werden«. Zwei Wochen danach versuchte man wieder die riesigen Schilder an den Mann zu bringen – und hatte in über der Hälfte der Fälle Erfolg.

Das interessante am zweiten Test war die Zusammenhanglosigkeit der Bitten – die erste, kleinere Bitte hatte nichts direkt mit der zweiten zu tun. Es ging zuerst um die Verschönerung der Landschaft, danach um den Straßenverkehr. Offenbar hatte die Unterschrift unter die Petition dazu geführt, das die Leute ihr Selbstbild änderten. Sie nahmen sich bewusster als guten Staatsbürger wahr und handelten dementsprechend bei der zweiten Bitte nach ihrem neuen Selbstbild.

Dieser Mechanismus ist das gefährliche an der Fuß-in-der-Tür-Taktik. Hat man das Selbstbild einer Person ersteinmal in eine neue Rolle manipuliert, tut die Person nahezu alles um mit dem neuen Selbstbild konsistent zu bleiben.

Allerdings wirken nicht alle Commitments gleich. Es gibt einige Bedingungen die gelten müssen. Es muss aktiv, öffentlich, mit Anstrengung verbunden und freiwillig sein. Erst wenn diese Bedingungen erfüllt sind, zeigt ein Commitment Wirkung.

Ein aktives Commitment ist das Versprechen etwas zu tun. In der umgekehrten Form – *nicht* versprechen etwas *nicht* zu tun – zeigte es keinen großen Einfluss. Ein öffentliches Commitment zeigt mehr Wirkung als ein nichtöffentliches, schließlich wird dieses ja nicht bekannt und kann so das Bild einer Person ändern. Am effizientesten ist eine schriftliche Verpflichtung. Dies ist ein unumstreitbarer materieller Beweis für eine Festlegung. Deshalb empfehlen auch viele Diät- oder Anti-Rauch-Ratgeber die gefassten Vorsätze schriftlich niederzulegen.

Interessant ist bei den Meinungsbekundungen auch, das diejenigen, die sie lesen, annehmen, der

[1] Meine Standardantwort »Ja, am liebsten als Chicken McNuggets!« lässt das Verkaufsgespräch sehr schnell beenden.

wiedergegebene Standpunkt sei der des Schreibers. Selbst wenn das Publikum weiß, das der Schreiber zu der Aussage gezwungen wurde, geht er davon aus, das der Schreiber zu der vertretenen Meinung steht (Allison u. a. 1993).

Wichtiger noch als die bisher besprochenen Eigenschaften eines Commitments – es muss aktiv, öffentlich und mühevoll sein – ist, das es kein »Belohnungs-Hintertürchen« geben darf. Jemand, der ein Commitment nur wegen einer hohen Belohnung abgegeben hat, wird nicht so stark an es gebunden, wie jemand der keine oder nur eine niedrige Belohnung bekommt. Es geht nicht darum, jemandem irgendein Commitment abzuringen, sondern er muss die volle Verantwortung dafür übernehmen. Ein Versuch von Freedman (1965) beweist diese These. Er verbot mehreren 7 – 9-jährigen Jungs mit einem besonders interessanten Spielzeug zu spielen. Und wer Jungs kennt – insbesondere 7 – 9-jährige – weiß das Verbote etwas nur wesentlich interessanter machen. Eine Gruppe wurde mit einer Drohung dazu gebracht, die andere mit einer Begründung. In beiden Gruppen, jeweils 22 Jungs stark, spielte nur ein Einziger verbotenerweise mit dem Spielzeug.

Interessant wurde es aber erst im zweiten Teil. Sechs Wochen nach dem Test, wurden die selben Gruppen wieder in Kontakt mit dem Spielzeug gebracht. Diesmal wurde kein Verbot ausgesprochen, so das 17 Jungs aus der »Drohungsgruppe« sofort zum verbotenen Spielzeug griffen. Da sie nun nicht mehr mit der Bestrafung rechnen mussten, wurde das 6 Wochen vorher ausgesprochene Verbot quasi wirkungslos. In der 2. Gruppe, die mit einer Begründung vom Spielzeug abgehalten worden waren, griffen nur 7 Jungs zum verbotenen Spielzeug.

Die erste Gruppe hatte also sehr schnell erkannt, das der Testleiter nicht mehr da war, um seine Drohung wahr zu machen. Nur wenn die Jungs befürchteten, ertappt und bestraft zu werden, hielten sie sich an das Verbot. Die 2. Gruppe hingegen wurde nicht mit einer Strafandrohung vom Spielzeug ferngehalten, sondern mit einer Begründung. Das erste Testergebnis entsprach dem der 1. Gruppe – nur jeweils ein Junge spielte mit dem verbotenen Spielzeug. Das entscheidende spielte sich im Inneren der Jungs ab – in der 2. Testgruppe gelangten sie zu dem Entschluss, nicht mit dem Spielzeug spielen zu *wollen*.

In weiterführenden Studien kamen Deci (1975); Higgins u. a. (1995); Lepper und Greene (1978) zu dem Ergebnis, dass hohe materielle Belohnungen sogar eine bestehende innere Verantwortung reduzieren. Somit ist später, wenn die Belohnung nicht mehr gegeben ist, die Bereitschaft eine Handlung auszuführen wesentlich geringer.

Ein im Marketing bzw. im Verkauf eingesetzter Trick des Commitments ist die sogenannte »throwing a low ball«-Taktik. Hierbei wird ein PKW unter dem üblichen Marktwert angeboten. Natürlich erhöht dieses »Schnäppchen« den Absatz – es werden also mehr Kunden angelockt. Wenn diese dann den Vertrag unter Dach und Fach bringen wollen, bemerkt der Verkäufer oder die Finanzierungsbank, das der Betrag aufgrund eines Fehlers zu niedrig ist und man den Verkaufspreis auf den marktüblichen Preis erhöhen muss. Normalerweise würde man davon ausgehen das verärgerte Kunden schwarenweise diese Autohäuser verlassen und nie wieder betreten. Das Gegenteil ist aber der Fall. Sehr viele Kunden akzeptieren diese Masche und kaufen den Wagen trotzdem – da sie eben schon einige Commitments gemacht haben, als sie den »Papierkram« ausfüllten.

In Pallak, Cook und Sullivan (1980) wurde gezeigt, das die »throwing a low ball«-Taktik Hausbesitzer zum Energiesparen bringen kann. Zu Beginn des Winters wurde eine Gruppe von Hausbesitzern von einem »Berater« besucht, der ihnen Tips zum Energiesparen gab. Am Ende des Winters wurde der Energieverbrauch mit dem einer Kontrollgruppe verglichen. Es überrascht nicht wirklich zu erfahren, das es keine nennenswerten Einsparungen gab.

In einer dritten Gruppe hingegen, wurde die »throwing a low ball«-Taktik angewendet. Der »Berater« gab diesmal nicht nur die Energiespartips, sondern verkündete ebenfalls, das es eine Art Energiesparwettbewerb geben würde. Besonders engagierte Energiesparer sollten namentlich in der Lokalzeitung genannt werden. Innerhalb eines Monats senkten die so präparierten Familien ihren Verbrauch um $12m^3$ Erdgas.

Nach dem ersten Monat wurden alle Familien der 3. Gruppe angeschrieben. Ihnen wurde mitgeteilt, das die Lokalzeitung einen Rückzieher gemacht hat, und es keine öffentliche »Hitparade der Energiespa-

rer« geben würde.

Die Frage war nun, ob diese 3. Gruppe in ihre alten Verbrauchsmuster zurückfallen würde. Das Gegenteil war sogar der Fall. Im ersten Monat – als noch die Aussicht auf namentliche Nennung bestand – sparten die Familien im Schnitt 12,2%. In den Monaten danach, als die Zeitung schon ihren Rückzieher bekanntgegeben hat, sparten sie 15,5%. Sie sparten also nicht nur weiter, sondern steigerten ihr Engagement noch, obwohl die Belohnung wegfiel.

Welche Erklärung gibt es für dieses Verhalten? Die schlüssigste Erklärung ist folgende: Die Aussicht in der Hitparada genannt zu werden, verhinderte das sich die Hausbesitzer voll und ganz mit dem Bild des energiesparenden, umweltbewussten Bürgers identifizierten. Nachdem dieses Hindernis wegfiel, konnten sie sich selbst als energiesparende, umweltbewusste Bürger sehen – und ihre Anstrengungen sogar noch steigern.

3.2.1 Abwehrstrategien

Konsistentes Verhalten ist, wie auch alle anderen automatischen Reaktionen, von großem Nutzen für uns und die Gesellschaft. Es ermöglicht uns, Situationen schnell und meist effizient einzuschätzen und uns angemessen zu Verhalten. Die Gesellschaft hingegen kann das Verhalten einzelner Personen besser beurteilen und voraussagen, wenn sich diese konsequent verhalten.

Daher fällt es schwer, auf konsistentes Verhalten zu verzichten und jede Entscheidung erneut abzuwägen. Es gibt allerdings Signale, auf die man achten sollte. Zum einen ist es das Bauchgefühl, zum anderen der »Grund des Herzens«.

Meist merken Menschen im Magen oder im Herzen ob sie betrogen oder ausgenutzt werden sollen. Es gibt einige Studien, die belegen, das wir Gefühle Sekundenbruchteile vor unserer verstandesgemäßen Antwort wahrnehmen (Zajonc 1980).

Wenn Sie also Zweifel an der Ehrlichkeit einer Person haben, stellen Sie sich folgende Frage: »Bei dem, was ich jetzt weiß, wie würde ich mich entscheiden?«. Achten Sie dabei auf ihre erste Gefühlsregung (oder Intuition, wenn Sie das so nennen wollen). Spätestens wenn sich jetzt Zweifel einstellen, sollten Sie alle jetzt bekannten Fakten erneut überdenken und auf Basis dieser Informationen die Entscheidung treffen.

3.3 Soziale Bewährtheit

Eine weitere Möglichkeit psychische und Denk-Arbeit einzusparen ist das Prinzip der sozialen Bewährtheit. Das Verhalten anderer wird als richtig angenommen und gegebenenfalls kopiert bzw. adaptiert. Im Allgemeinen führt dies zu weniger Fehlern. Problematisch wird dieses Verhalten dann, wenn einzelne Auslösemerkmale dazu benutzt werden sollen, Entscheidungen aufgrund der sozialen Bewährtheit zu fällen.

Dies wird sehr häufig in der Werbung eingesetzt, indem ein Produkt als das beliebteste oder das mit den höchsten Zuwachsraten angepriesen wird. Außerdem setzen viele Firmen – insbesondere die, die elektronischen Schnick-Schnack verkaufen – auf die »Early Adaptor«. Dies ist eine Käufergruppe, männlich, gut verdienend, 20 – 45 Jahre alt, die ein neues Spielzeug zuerst haben muss. Sie stellen in der Regel zwar nur 5% der gesamten Käuferschaft dar, erfüllen aber eine wichtige Vorbildfunktion.

Tesser, Campbell und Mickler (1983) wiesen nach, das soziale Bewährtheit wichtiger wird, wenn wir unsicher sind und/oder die Situation unklar oder mehrdeutig ist. Dabei kann es zu einem problematischen Verhalten kommen, das sogenannte *kollektive Nicht-sehen-Wollen* bzw. *passive bystander effect*. Eine Gruppe von ratlosen Menschen sucht bei anderen Personen nach Hinweisen, wie sie sich verhalten soll. Dabei dreht sich die Situation quasi im Kreis und im Endeffekt tut niemand etwas. Leider passiert dies häufig in Extremsituationen wie Unfällen oder Unglücken.

Nach dem es in New York im Jahre 1964 zu einem aufsehenerregendem Mord gekommen war – eine Frau wurde unter den Blicken von 38 Zeugen mehrfach mit einem Messer angegriffen und schließlich erstochen (Gansberg 1964) – richtete sich das Augenmerk der Sozialpsychologie auf dieses Phänomen.

Die Psychologieprofessoren Latané und Darley untersuchten den Fall auf das Prinzip der sozialen Bewährtheit und den sogenannten Effekt des kollektiven Nicht-sehen-Wollens. Niemand half dem Mordopfer *weil* es 38 Zeugen gab, nicht *obwohl* es so viele waren. Diese These untersuchten Latané und Darley (1968*a*,*b*); Latané und Nida (1981); A. S. Ross (1971). anschließend in verschiedenen Experimenten

Ausschlaggebend für das Verhalten der Zeugen war demnach ihre eigene Unsicherheit. Diese führt dazu, sich an anderen Mitmenschen zu orientieren. Da aber alle Anwesenden orientierungslos waren, rührte sich keiner. Es lag also soetwas wie ein »psychologischer Deadlock« vor: Jeder wartete darauf, das jemand anderes etwas unternimmt.

Clark III und Word (1972, 1974) und Latané und Rodin (1969) wiesen in mehreren Versuchen nach, das die Hilfeleistung der Zeugen von deren Anzahl abhing. War nur ein Zeuge anwesend, wurde in ausnahmslos jedem Fall geholfen. Befand sich das »Versuchskaninchen« aber in Gesellschaft mehrerer desinteressierter Assistenten, sank die Hilfequote dramatisch ab. Der Effekt des kollektiven Nicht-sehen-wollens ist in Gruppen von Fremden am stärksten. Da man möglichst souverän wirken möchte, lassen die Wenigsten offene Anzeichen von Unsicherheit erkennen. Somit wird der oben beschriebene »psychologische Deadlock« verstärkt.

Der wichtigste Hinweis an Opfer eines Notfalls ist: Beseitigen Sie alle Unsicherheiten hinsichtlich Ihres Zustandes! Machen Sie unmissverständlich klar, das Sie nicht etwa betrunken sind, sondern einen Infarkt haben! Greifen Sie sich dazu eine Person aus der Menge der Zeugen heraus und sprechen Sie sie konkret an: »Sie da, der Mann mit der blauen Jacke. Ich glaube ich habe einen Herzinfarkt, bitte rufen Sie einen Notarzt!«. Dies erhöht die Chance auf Hilfe ungemein.

Neben der Unsicherheit gibt es noch ein weiters Merkmal, das die Stärke der sozialen Bewährtheit beeinflusst: Ähnlichkeit. Je ähnlicher uns jemand ist, desto eher kopieren wir sein Verhalten, oder lassen uns zumindest von ihm beeinflussen (Abrams u. a. 1990; Burn 1991; Hornstein, Fisch und Holmes 1999; Schultz 1999).

Dies haben natürlich inzwischen auch die Werbeagenturen bemerkt, und so kommt es nun, das immer öfter der »einfache Mann auf der Straße« oder die normale Hausfrau, und nicht dürrgehungerte Klappergestelle mit 20 Schönheits-OPs, Produkte an den Mann bringen wollen.

Das sollten Sie auch beachten, wenn Sie eine Kampagne für Sicherheitsbewusstsein durchführen wollen. So gern Sie auch den grauen Dreiteiler mit Hemd und Krawatte tragen mögen, er ist unangebracht, wenn Sie Hausmeister und Reinigungskräfte schulen.

Ein in der Psychologie bekanntes Phänomen ist der sogenannte Werther-Effekt. Goethes Buch über Werthers gescheiterte Liebe und anschließenden Selbstmord löste zunächst in Deutschland und später in Europa einen Nachahmeeffekt an Suiziden aus. Teilweise trugen die Selbstmörder ein Exemplar des Buches bei sich, oder waren sogar wie Werther gekleidet.

D. P. Phillips untersuchte in den 70er/80er-Jahren den Einfluss der Medien auf Suizid-Verhalten in mehreren Studien (Phillips 1974, 1979, 1980; Phillips und Carstensen 1986, 1988). Seine Ergebnisse belegen, das es eine Art Vorbildfunktion von Suiziden gibt. Nach der Berichterstattung von Suiziden, stieg die Suizidzahl an. Dabei beeinflusste die Art der öffentlich diskutierten Selbsttötungen die »Nachahmertaten«. Tötete sich ein junger weißer Mann, stieg die Suizidrate unter jungen weißen Männern. Beging jemand einen Suizid indem er mit seinem Auto einen Unfall herbeiführte, stieg die Unfallrate proportional an.

3.3.1 Abwehrstrategien

Abwehrstrategien gegen die soziale Bewährtheit sind schwierig zu erreichen. Schließlich kann man sich nicht dagegen verwahren, Informationen aus dem Verhalten anderer zu ziehen (Hill 1982; Laughlin 1980; Warnick und Sanders 1980).

Daher besteht die beste Abwehrstrategie gegen Manipulationsversuche darin, auf offensichtlich falsche Eingabedaten zu achten.

Viele Manipulateure wissen um die Macht der sozialen Bewährtheit, gehen aber dilettantisch vor.

Bestes Beispiel sind die Lachereinspielungen in Fernsehsendungen (z. B. in »Eine schrecklich nette Familie«), die gekünstelter kaum wirken könnten. Ebenso verpfuscht sind Werbespots in der »der kleine Mann auf der Straße« zu Wort kommt. Hölzerner und durchschaubarer als diese Amateur-Normalos wirken eigentlich nur noch Seifenopern.

Erkennt man derartig primitive Vorgehensweisen, kann man den Autopiloten getrost abschalten einleiten. Ignorieren Sie einfach die Werbebotschaft oder sonstige Verführungsmaßnahmen. Überdenken Sie mögliche Entscheidungen und überprüfen Sie, wie »rational« Sie bisher vorgegangen sind.

Die soziale Bewährtheit kann aber auch zu falschen Entscheidungen führen, obwohl niemand bewusst manipuliert. Im oben bereits vorgestellen Effekt des kollektiven nicht-sehen-wollens führt die Passivität einiger Zeugen dazu, das Unfallopfern nicht geholfen wird. Auch auf den Finanzmärkten lässt sich ein Phänomen namens *Herdentrieb* beobachten. Anleger richten ihre Entscheidung am Kaufverhalten anderer Anleger aus. Sie vermuten, dass die anderen Händler über mehr Informationen verfügen und so ein gutes Geschäft abschließen. Diesem wollen sich die »Kälber« in der Herde anschließen und verstärken somit auch noch den Effekt. Derartige Phänomene führten sogar schon fast zu Bankzusammenbrüchen (News 1988).

3.4 Sympathie

Nicht wirklich überraschend ist die Tatsache, das uns sympathische Menschen eher zu etwas verleiten können. Jeder vernünftige Verkäufer versucht dem Kunden gegenüber besonders sympathisch zu erscheinen. Sympathie verstärkt alle anderen eingesetzten Überzeugungstricks.

Da die Sympathie eine sehr große Rolle spielt, wird sie oft als Waffe eingesetzt – aber auch sehr gut erforscht. Daher gibt es sehr gute Anhaltspunkte dafür, was uns jemanden als sympathisch erscheinen lässt.

3.4.1 Attraktivität

Besonders stark lassen wir uns von besonders attraktiven Menschen beeinflussen. Hier führt der sogenannte *Halo*-Effekt dazu, dass die herausstechende Eigenschaft *Attraktivität* alle anderen Eigenschaften überstrahlt. Testpersonen schrieben einer besonders attraktiven Person automatisch besonders positive Eigenschaften zu (Eagly u. a. 1991).

Verschiedene weitere Studien zeigen, das attraktivere Menschen bei Vorstellungsgesprächen bevorzugt werden (Mack und Rainey 1990), mehr verdienen (Hammermesh und Biddle 1994), von einem Geschworenengericht bevorzugt werden (Downs und Lyons 1991; Moore u. a. 1994; Stewart II. 1980) oder eher Wahlen gewinnen (Efran und Patterson 1976). Es ist daher nicht weiter verwunderlich, dass Verkäufer und andere Betrüger attraktiv erscheinen wollen.

3.4.2 Ähnlichkeit

Neben der Attraktivität gibt es noch weitere Faktoren, die uns beeinflussen können. Und diese lassen sich auch wesentlich stärker anpassen als Attraktivität.

Einer dieser Faktoren ist Ähnlichkeit. Sympathie und Hilfsbereitschaft steigen gegenüber Menschen, die uns ähnlich gekleidet sind (Byrne 1971; Emswiller, Deaux und Willits 1971; Suedfeld, Bochner und Matas 1971).

Neben der äußeren Erscheinung können auch die Herkunft oder ähnliche Interessen Sympathie erzeugen.

So versuchen beispielsweise Autohändler aus dem Auto des Kunden Rückschlüsse auf seine Hobbies zu ziehen und diese dann als eigene Hobbies auszugeben. Finden sie beispielsweise einen Schal eines Fußballvereins, fachsimpeln sie über Fußball, sehen sie eine Golftasche, sprechen sie beiläufig über Golf. Mehrere Untersuchungen zeigten, das selbst belanglos erscheinende Ähnlichkeiten ihre Wirkung nicht verfehlten (Brewer 1979; Tajfel 1981), so zeigte Evans (1963) anhand von Verkaufsunterlagen von

Versicherungen, dass Kunden eher geneigt waren, eine Versicherung abzuschließen, wenn zum Vertreter Ähnlichkeit hinsichtlich Alter, Religion, politischer Einstellung und Rauchen bestand.

3.4.3 Komplimente

Schmeichelein, Sympathiebekundungen oder Flirts sind Möglichkeiten, jemanden für ein Anliegen zugänglich zu machen (Berscheid und Walster 1978; Howard, Gengler und Jain 1997).

Selbst wenn die Schmeicheleien *offensichtlich* der Manipulation dienen, zeigen sie noch Wirkung, wie Drachman, De Carufel und Insko (1978) zeigen:

> Ein Experiment, das mit einer Gruppe von Männern in North Carolina durchgeführt wurde, zeigt, wie hilflos wir oft auf Lobhudelei reagieren. Die Teilnehmer der Studie hörten Kommentar über sich aus dem Mund einer anderen Person, die wollte, dass sie ihr einen Gefallen taten. Einige Männer hörten nur positive Stellungnahmen, andere ausschließlich negative und wieder andere bekamen eine Mischung aus positiven und negativen Äußerungen über sich selbst zu hören. Es gab drei interessante Ergebnisse. Erstens war die Person, die ausschließlich positive Kommentare abgegeben hatte, am beliebtesten bei den Männern. Zweitens fand sich diese Tendenz auch, wenn sich die Männer der Tatsache voll bewusst waren, dass der Schmeichler Hintergedanken hatte. Drittens mussten die Komplimente gar nicht unbedingt zutreffend sein, um zu wirken. Positive Kommentare brachten dem Schmeichler stets gleich viel Sympathie ein, ob sie nun stimmten oder nicht (Cialdini 2007, S. 225).

Demnach reagieren wir in der Regel positiv auf Komplimente, selbst wenn sie nur in Mittel zur Willensdurchsetzung sind.

Fraglich ist aber, inwiefern kulturelle Einflüsse das Verhalten der Versuchspersonen beeinflussen. Studien dazu sind mir zur Zeit nicht bekannt.

3.4.4 Kontakt und Kooperation

Menschen bevorzugen in der Regel das, was sie kennen. Dies lässt sich in einem einfachen Experiment nachvollziehen. Nehmen Sie eine Porträtaufnahme von sich und spiegeln sie das Bild vertikal. Nun nehmen Sie das Original-Porträt und das gespiegelte Porträt und befragen Sie Ihre Freunde und Verwandten, welches Bild ihnen besser gefällt. In der Regel werden andere Personen das Original-Bild bevorzugen, während Sie selbst das Gespiegelte mögen. Dies lässt sich einfach erklären: andere Personen sehen Sie wie im Original-Porträt, sie selbst hingegen sehen sich nur im Spiegel. Daher bevorzugen Sie die gespiegelte Version (Cialdini 2007; Mita, Dermer und Knight 1977).

Verschiedene andere Studien zeigten, das Wähler Kandidaten bevorzugten, die einen bekannten Namen hatten. Andere Versuche zeigten, das Versuchspersonen die Assistenten am sympathischsten fanden, die ihnen vorher am häufigsten auf einer Leinwand gezeigt wurden (vgl. Bornstein, Leone und Galley 1987; Grush 1980; Grush, McKeough und Ahlering 1978).

Nun kann man den Schluss ziehen, das durch bloßes Zusammensein Sympathien aufgebaut werden. Dies wurde zumindest in den USA durch die schulische Rassenintegration versucht, funktionierte aber nicht so einfach (Cialdini 2007, S. 228).

Anfang der 1960er untersuchten Sherif u. a. (1961) Intergruppenkonflikte. Sie benutzten dazu ein Ferienlager für Jungen und ersetzten die Betreuer durch Psychologen. Zuerst teilten sie die Jungen willkürlich in zwei Gruppen ein und ließen diese gegeneinander bei einfachen Wettkämpfen wie Tauziehen antreten. Binnen weniger Tage kam es zu Handgreiflichkeiten der Gruppen. Zwietracht zu säen ist also recht einfach, man muss die Gruppen nur teilen und gegeneinander antreten lassen. Sprichwörtlich wurde das lateinische *divide et impera* – teile und herrsche.

Um die Gruppen wieder zu versöhnen, war etwas mehr Arbeit notwendig. Der einfache Kontaktansatz griff nicht und selbst angenehme Aktivitäten wie Kinobesuche arteten in Rivalitäten aus.

Daher mussten Sherif und seine Assistenten Settings entwerfen, in denen die verschiedenen Gruppen kooperieren mussten, um zu profitieren. Durch diese gemeinsamen Bemühungen vertrugen sich die Gruppen wieder, so das sie am Ende des Lagers gemeinsam die noch verbliebende Gruppenkasse in Milchshakes investierten.

Die Gruppenleiter haben die Zusammenarbeit herbeigeführt, in dem sie den Gruppen gemeinsame Ziele vorgaben.

Versuchen Sie also jemanden zu überzeugen, sollten Sie ihn davon überzeugen, dass sie beide am selben Strang ziehen und das selbe Ziel erreichen wollen.

Dies wird beispielsweise im »Guter-Bulle-Böser-Bulle-Spiel« ausgenutzt, in dem sich ein Polizist als böser Polizist geriert und den Verdächtigen beschimpft, während ihn der gute Polizist verteidigt und beschützt. Durch diese Kooperation (und den Kontrast zwischen gutem und bösem Polizisten) baut der Verdächtige Sympathien gegenüber dem guten Polizisten auf, die dieser für seine Zwecke nutzen kann.

3.4.5 Konditionierung und Assoziation

Klingelt bei Ihnen etwas, wenn Sie den Namen Pawlow hören? Ja? Gut, dann sind sie bereits konditioniert. Konditionierung meint in der behavioristischen Lerntheorie das Erlernen von Reiz-Reaktions-Ketten. Bekanntestes Beispiel sind Pawlows Hunde, denen beim Fressen immer eine Glocke geschlagen wurde. Später wurde nur noch die Glocke geschlagen, ohne das Futter gereicht wurde. Trotzdem setzte bei den Tieren der Verdauungsreflex, der Speichelfluss, ein. Sie haben den *Reiz* Glockenklang mit der *Reaktion* Fressen/Speichelfluss verbunden, also *assoziiert*.

Ähnliches funktioniert auch beim Menschen, sei es nun das Grüßen von Dienstgradhöheren im Militär oder das »artige« Bitte/Danke-Sagen von Kindern.

In der Antike wurden die Überbringer von schlechten Nachrichten getötet - weil man sie mit der Nachricht assoziierte. In der heuten Zeit werden Boten zwar nicht mehr unbedingt getötet, allerdings greift die Assoziation auch hier noch. David L. Langford berichtet in seinem Artikel[2] für Associated Press von TV-Meteorologen, die mit dem schlechten Wetter assoziiert werden. Der Artikel berichtet von Tom Bonner, der 11 Jahre lang in einem Lokalsender in Little Rock, Arkansas das Wetter verkündet hat. Bonner wurde in einer Bar von einem angetrunkenen Farmer angegriffen, da dieser der Meinung war, Bonner habe den Tornado geschickt, der sein Haus verwüstete.

Assoziation wird vielfältig in der Werbung eingesetzt. Jede Werbung mit Prominenten setzt dessen Prominenz ein und möchte diese auf das Produkt übertragen. Ähnlich verhält es sich mit Rollenerwartungen, so werden Medikamente fast ausschließlich von älteren Herren mit grauem Haar, Brille und gedecktem Anzug beworben – weil diese Attribute mit Seriosität assoziiert werden.

Die Assoziation wurde auch anhand von Football-Fans von Cialdini u. a. (1976) untersucht. Gewann eine Mannschaft, sprachen die Fans von »unserer Mannschaft« oder »unserem Sieg« den »wir gewonnen haben«. Verlor die Mannschaft hingegen, war sie nicht mehr »unsere Mannschaft«, sondern »die haben verloren«.

3.4.6 Abwehrstrategien

Es gibt auch hier wieder kein Abwehrrezept, sondern nur verschiedene Punkte, die alarmieren sollten.

Finde ich das Gegenüber attraktiver/sympathischer/ähnlicher als es sein sollte? Würde ich das Produkt auch kaufen, wenn es mir ein anderer Verkäufer präsentieren würde? Würde ich die Information herausgeben bzw. den Gefallen tuen, wenn es sich um jemanden anderes handeln würde? Wurde die Sympathie zu schnell aufgebaut?

Wenn man sich in ein Verkaufsgespräch begibt, sollte man immer darauf achten, dass Verkäufer in solchen Dingen geschult sind.

[2] `http://web.mit.edu/mskilic/www/weatherbeaten.html` (Stand: 10.02.2009)

3.5 Autorität

Stellen Sie sich vor, Sie nehmen an einem einfachen Experiment zur Erinnerungsleistung teil. Ein Psychologe der Universität hat Sie und eine weitere Versuchsperson ausgewählt und ihre Rollen ausgelost. Sie müssen sich eine Liste mit Zufallspaaren merken, Wörter wie »Tisch – Vogel« oder »Auto – Himmel«. Die andere Versuchsperson (Vpn) wird Sie abfragen, in dem Sie Ihnen das erste Wort nennt. Daraufhin antworten Sie mit dem zweiten Wort.

Nachdem Sie die Liste auswendig gelernt haben, werden Sie und der »Prüfer« in einen Nebenraum gebracht. Man schnallt Sie auf einem Stuhl fest und legt ihnen Elektroden an. Außerdem zeigt man Ihnen ein Bedienpult, mit dem Sie auf die Fragen antworten können.

Der Prüfer wird im Hauptraum an ein Steuerpult gesetzt und vom Versuchsleiter überwacht. Der Prüfer beginnt nun die Liste abzufragen. Antworten Sie falsch oder zu langsam, erhalten Sie eine Strafe – einen 15 Volt Elektroschock. Bei jedem weiteren Fehler steigt die Spannung um weitere 15 Volt, also auf 30, 45, 60 und schließlich 450 Volt. Was glauben Sie, wie sich ein 450 Volt Elektroschock anfühlt? Die Spannung ist fast doppelt so hoch wie die übliche Haushaltsspannung von 230 Volt! Glauben Sie, das der Prüfer sie damit bestrafen würde? Nein? Lesen Sie weiter.

Stellen Sie sich vor sie wären nicht der Prüfling sondern der Prüfer. Würden Sie auf den Schalter drücken und nacheinander die Stromschläge verabreichen? Eine andere Versuchsperson derart quälen? Bei jedem Stromschlag hören sie den Prüfling schreien und später sogar um Gnade betteln. Könnten Sie so herzlos sein, und weiterhin auf den Knopf drücken?

Falls Sie jetzt Nein sagen, würde ich Sie als Lügner bezeichnen.

Das Experiment wurde von Stanley Milgram – einem Schüler Solomon Aschs – tatsächlich so durchgeführt. Allerdings war nur der »Prüfer« eine echte Versuchsperson. Der Prüfling wurde durch einen Schauspieler dargestellt und nicht wirklich gequält.

Von 40 Versuchspersonen (Prüfern) gingen 26 bis zur höchsten Stufe von 450 Volt. Alle 40 Vpn gingen bis 300 Volt, erst darüber brachen die ersten ab und weigerten sich weiterzumachen.

Milgram war von diesem Ergebnis so überrascht, das er mehr als 20 Variationen des Experiments durchführte. Die signifikante Unabhängige Variable, also der Punkt, der die Vpn beeinflusste, war die Autorität des Versuchsleiters. Wenn dieser als »Klischee-Professor« mit Brille, Krawatte, Klemmbrett und Kittel energisch auftrat, gingen im Schnitt 2/3 der Vpn bis zum Maximum der Stromschläge. Wurde der Versuchsleiter hingegen von einem Schauspieler dargestellt, der sich ebenfalls als Versuchsperson ausgab, sank die Zahl der Höchststufen auf ein Fünftel ab. Weitere Variationen untersuchten die Unterschiede zwischen Geschlechtern und Kulturen, es konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede herausgestellt werden. Der Ursprung des Experiments war übrigens die »Germans are different«-These, nach der die Deutschen besonders Obrigkeitshörig seien, sowie Hannah Arendts Buch »Eichmann in Jerusalem. Ein Bericht von der Banalität des Bösen.«.

Für Diskussionen sorgten die Reaktionen der Versuchsperson, ca. 35% zeigten ein nervöses Lachen, einige Versuchspersonen näherten sich einem Nervenzusammenbruch, befolgten aber weiterhin die Anordnungen des Versuchsleiters.

Milgrams Experiment löste eine gigantische Debatte über Autoritäten und Ethik in der Psychologie aus, ruinierte aber seine Karriere.

In den letzten 45 Jahren haben sich viele weitere Experimente und Feldstudien mit Autorität befasst. Einige Verhaltensbiologen untersuchten beispielsweise Affengruppen in Nordjapan, die neues Essen (z. B. Karamellbonbons) in der Gruppe einführten (Ardrey 1970, zitiert nach: Cialdini (2007, S. 271)). Werden die Bonbons einem niedrigrangigen Tier angeboten, verspeist es diese offensichtlicht mit Genuss. Allerdings verbreitet sich der Verzehr der Bonbons kaum in der Gruppe aus. Nach 18 Monaten mochten und verspeisten lediglich 51% der Herde Bonbons. Anders verhält es sich, wenn die Höchstrangigen Tiere angelernt werden: In nur 4 Stunden waren die Bonbons in der gesamten Herde bekannt und beliebt.

3.5.1 Schein und Sein

Besonders interessant ist hierbei, das wir nicht unbedingt auf »echte« Autorität reagieren, sondern auch auf vermeintlich zur Schau gestellte. In den USA lief mehrere Jahre ein Werbespot für entkoffeinierten Kaffee. Der Werbeträger war Robert Young – in seiner *Fernsehrolle* als Dr. med. Markus Welby. Obwohl alle Zuschauer wussten, dass Young kein Arzt ist, verhalf er dem Produkt zum Durchbruch (Cialdini 2007, S. 272).

Verschiedene Untersuchungen identifizierten drei Autoritätssymbole: Titel, Uniformen und Luxus.

Besonders (Hofling u. a. 1966, zitiert nach: Cialdini (2007, S. 276)) führten ein interessantes Experiment über Fehlmedikamentierungen in Krankenhäusern durch. Einer der Forscher rief in 22 Krankenhausabteilungen an und gab sich als dortiger Arzt aus. Anschließend wurde einer Krankenschwester oder einem Pfleger aufgetragen, einem bestimmten Patienten 20 mg Astrogen zu verarbeichen.

> Aus vier guten Gründen hätte die Schwester oder der Pfleger auf diese Anweisung mit Misstrauen reagieren müssen: (1) die Anordnung wurde per Telefon gegeben, was eine Verletzung der Grundsätze des Krankenhauses bedeutete; (2) das Medikament durfte gar nicht verordnet werden. Astrogen war weder zum Gebrauch freigegeben, noch befand es sich regulär auf der Bestandsliste der Station; (3) die verschrieben Dosis war eindeutig zu hoch. Auf der Packung stand unmissverständlich, dass die Tageshöchstdosis bei 10 Milligramm lag, die Hälfte der verschriebenen Menge; (4) die Anordnung kam von jemandem, den die Pflegekraft nie zuvor persönlich kennen gelernt oder wenigstens telefonisch gesprochen. Dennoch ging der Pfleger bzw. die Krankenschwester in 95% der Fälle unverzüglich zum Medizinschrank der Station, entnahm die verschriebene Dosis Astrogen und machte sich auf den Weg zum Zimmer des Patienten, um sie ihm zu verabreichen. An diesem Punkt griff ein heimlicher Beobachter ein und klärte die Pflegekraft darüber auf, dass es sich um ein Experiment handelt.

Hofling u. a. (1966, S. 176) schlossen daraus, das offenbar der Verstand der Pflegekraft ausgeschaltet war und Entscheidungen an den Arzt delegiert wurden.

Andere Experimente kamen zu dem Ergebnis, das sich Bücher bzw. Artikel leichter veröffentlichen lassen, wenn sie von bekannten Autoren stammen (Peters und Ceci 1982; C. Ross 1979).

Ein weiteres Autoritätssymbol ist die Kleidung. Verschiedene Studien zum Gehorsam zeigten, das lediglich 42% der Bitte eines Mannes in Straßenkleidung nachkamen, aber 92%, wenn der Mann eine Wachdienstuniform trug (Bickman 1974).

Bekannter als dieses Experiment dürfte aber die »Räuberpistole« um Friedrich Wilhelm Voigt sein, der in einer Uniform als *Hauptmann von Köpenick* die Köpenicker Stadtkasse requirierte. Ein ähnliches Stück leistete sich Virginia Woolf, die sich am 10. Februar 1910 mit einigen Freunden und in Fantasieuniformen als fürstliche abessinische Diplomaten ausgaben um die erste *HMS Dreadnought*[3] zu besichtigen

Der Studie von Doob und Gross (1968) nach, reagieren Autofahrer respektvoller auf große Luxuswagen. Ein alter Kleinwagen und ein neuer Oberklassewagen warteten an einer Ampel und fuhren nicht sofort bei Grün los. Der Kleinwagen wurde fast immer angehupt und zweimal sogar angerempelt, der Oberklassewagen aber nur in ca. 50% der Fälle. Später befrugen die Versuchsleiter Studenten, wie sie sich in der Situation verhalten hätten: fast alle gaben an, den Oberklassewagen anhupen zu wollen, und zwar nach recht kurzer Wartezeit. Die Selbstwahrnehmung divergiert hier erheblich von den Versuchsergebnissen.

3.5.2 Abwehrstrategien

Ein wichtiger Punkt ist die Ausschaltung des Überraschungsmoments. In der Regel wird Autorität nicht bewusst wahrgenommen, aber trotzdem beachtet. Daher ist es sinnvoll und hilfreich, generell mehr Aufmerksamkeit auf die eigenen Entscheidungen zu legen.

[3] Die Dreadnought (Fürchtenix) war das erste einer ganzen Klasse von Kriegsschiffen und Ahnherr aller Kampfschiffe des 20. Jahrhunderts

Ebenfalls wichtig ist es, festzustellen ob die Autorität echt oder vorgetäuscht ist. Bei

Polizisten o. ä. Autoritätspersonen sollte man den Dienstausweis überprüfen. Ebenso sollte man in Organisationen die Einführung von Dienstausweisen überprüfen. Außerdem ist es wichtig, auch den Autoritätspersonen klarzumachen, dass sie ihre Autorität nicht mißbrauchen dürfen. Gilt im Rahmen der Sicherheitsrichtlinie eine Ausweispflicht, dürfen Abteilungsleiter, Manager usw. diese nicht ignorieren, sondern einhalten. Setzen sie sich darüber hinweg, unterminieren sie die gesamte Sicherheitskultur. Halten sie sich daran, helfen sie alleine durch ihre Autorität. Denken Sie an die og. Affen und ihre Karamellbonbons.

Bei Titeln, wie einem Doktor oder Professor, sollte man nachforschen woher der Titel stammt und ob die Institutionen vertrauenswürdig sind.

Außerdem sollte man darauf achten, wessen Interessen die Autorität vertritt. Handelt sie in meinem Sinne, oder gegen mich?

3.6 Knappheit

Ein beliebter Verkaufstrick ist die Knappheit eines Gutes. Je knapper eine Ware ist, desto mehr gewinnt sie an Wert. Ähnliches gilt im Rahmen der Reaktanztheorie:

> Wenn Möglichkeiten weniger erreichbar werden, bedeutet das einen Verlust von Freiheiten. Und der Verlust von einmal besessenen Freiheiten ist etwas, das wir partout nicht ausstehen können (Cialdini 2007, S. 302).

Ähnliches gilt auch für Informationen:

> Fast immer besteht unsere Reaktion auf die Vorenthaltung von Informationen darin, dass wir stärker daran interessiert sind, diese Informationen zu bekommen, und dass wir eine bessere Meinung von ihr haben als zuvor (Cialdini 2007, S. 309).

Möchte man also den Wert eines Angebotes steigern, sollte man auf dessen Knappheit hinweise. Für den Sicherheitsbeauftragten bedeutet dies, dass eine Einschränkung von Freiheiten automatisch zu Widerstand führt. Wenn also alle Mitarbeiter nun ihr Büro abschließen müssen, führt dies nicht unbedingt zu einer erhöhten Akzeptanz der Sicherheitsrichtlinie. Daher ist es notwendig, derartige Maßnahmen sozialpsychologisch geschickt durchzuführen.

3.6.1 Abwehrstrategien

Auf Knappheit aufmerksam zu werden ist sehr leicht, schließlich wird damit in der Regel offensiv geworben. Allerdings kann die emotionale Reaktion auf Knappheit durchaus die kognitiven Prozesse beeinflussen. Daher kann es unmöglich werden »rational« zu handeln. Oftmals ist es daher ratsam, auf derartige Erregungsprozesse zu achten und sich zu fragen, wozu man ein Produkt oder eine Information überhaupt benötigt. Meist befriedigt uns nur der Erwerb bzw. der Besitz, nicht jedoch der – womöglich zweifelhafte – Nutzen einer Sache.

4 Neuropsychologie und Biochemie

In den letzten Jahren haben bildgebende Verfahren die Neurowissenschaft, Psychologie und Philosophie stark verändert. So steht heute beispielswiese die Glaubwürdigkeit einer »rationellen Entscheidung« in Frage bzw. in der Kritik.

So ist z. B. fraglich, ob wir überhaupt in der Lage sind, »unvoreingenommen« und »rational« zu entscheiden.

Emotionen, Triebverhalten sowie endogene Endorphine, die zum größten Teil im limbischen System entstehen, beeinflussen unsere Entscheidungen, ohne das wir uns dessen bewusst sind. So beeinflussen beispielsweise Marken das Kaufverhalten extrem.

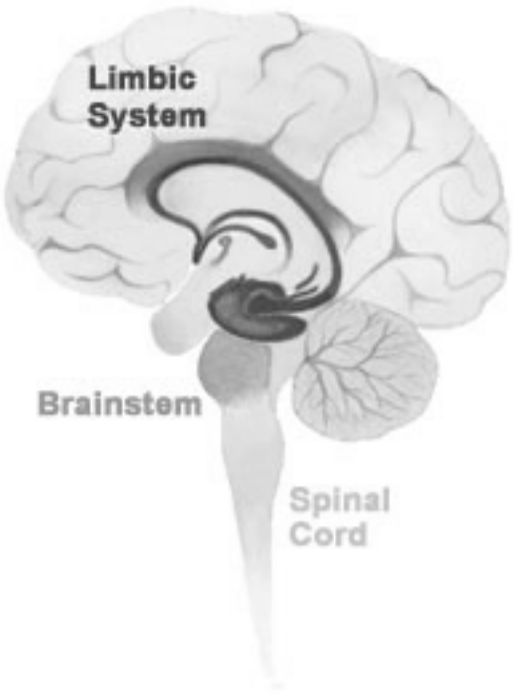


Abbildung 1: Das Limbische System (NIDA 2009)

Ebenfalls von Bedeutung ist Oxytocin. Das Neuropeptid Oxytocin wird im Nucleus Paraventricularis und teilweise auch im Nucleus Supraopticus, also im Hypothalamus gebildet. Über die Axone wird es zum Hinterlappen der Hypophyse transportiert und dort bei Bedarf abgegeben.

Oxytozin bewirkt eine Kontraktion der Gebärmutter und löst damit die Wehen aus und steuert die Milchejektion. Viel interessanter ist aber sein Einfluss auf das Verhalten von Säugern. Wurden monogame Präriewühlmäuse mit einem Oxytocin-Antagonisten behandelt, legten sie ein ähnliches Bindungsverhalten an den Tag wie polygame Bergwühlmäuse. Dabei unterscheiden sich bei monogamen Arten die Oxytocin-Rezeptoren im Gehirn. Somit scheint das soziale Bindungsverhalten nicht von der endogenen Menge an Oxytocin beeinflusst zu werden.

Stillt eine Mutter ihren Säugling, erhöht dies ihre endogene Oxytocinausschüttung, während das Stresshormon Cortisol zurückgeht. Dadurch verstärkt sich die Bindung der Mutter an den Säugling.

Einige Studien setzen Oxytocin als »Beruhigungsmittel« ein, das streitschlichtend wirkt (Beate Ditzena und Heinrichs 2006). Außerdem erforschen Ökonomen und Psychologen das Kaufverhalten von Person, denen Oxytocin appliziert wird (Hoppe 2008; Nickl und Gull 2007).

Es bleibt also weiterhin fraglich, ob sich nicht eines Tages Vertrauen durch ein Nasenspray erschleichen lässt. Außerdem ist noch zu klären, wie Menschen Entscheidungen treffen und ob es einen freien Willen gibt, bzw. ob wir überhaupt in der Lage sind, über die Freiheit des Willens zu urteilen.

5 Fazit

Es gibt keinen »Abwehrzauber« gegen Social-Engineering, denn dabei handelt es sich um Verhalten, das in der Regel sozial erwünscht ist. Technische Maßnahmen sind nicht in der Lage, derartige Vorfälle zu verhindern, da es sich um ein soziales Problem handelt.

Es reicht daher nicht, einfach Daten zu verschlüsseln (Schumacher 2006*c*) zu sichern (Schumacher 2006*a*,*b*) zu löschen (Schumacher 2007*a*) oder die Systemcalls zu überwachen (Schumacher 2007*c*,*e*,*d*)

Somit wird zur Abwehr die Fähigkeit benötigt, soziale Beziehungen und Kontexte zu deuten. Dass dies von Computern nicht geleistet werden kann, zeigen schon einfache automatische Übersetzungsver-

suche.

Vielmehr ist es notwendig, in Organisationen ein Sicherheitsbewusstsein zu schaffen. Diese Security-Awareness ist ein Baustein einer Sicherheits*kultur*. Im Rahmen der Awareness wird dabei das Sicherheitsbewusstsein hergestellt oder geschärft, in den folgenden Schritten Training und Bildung werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Kompetenzen zu sicherheitskonformen Verhalten vermittelt. Dabei ist darauf zu achten, dass es zu Einstellungs- und Verhaltensänderungen kommt sowie Lerntransfere sichergestellt werden. Daher ist es notwendig, eine Didaktik der Sicherheit bzw. des sicherheitsbewussten Verhaltens zu entwickeln (Feyrer 2007*a*,*b*,*c*, vgl. dazu)

Die vorgestellten Grundlagen des Social-Engineerings lassen sich weder verhindern noch ausschalten, denn sie stellen auch die Grundlagen unseres sozialen Zusammenlebens als »Zoon Politikon« dar.

Erfolgreiches Social-Engineering setzt oft bei der mangelnden Authentifizierung des Angreifers an. Daher ist es notwendig, sinnvolle Authentifizierungsmechanismen (z. B. Dienstausweise, Anruf-Parolen o. ä.) zu etablieren. Dabei gilt es aber, derartige technische Lösungen sozial akzeptabel zu machen. Verschiedene Studien befassen sich mit der sozialen Akzeptanz von Veränderungen, z. B. Piko (2006); Pruitt und Rubin (1986); Tesser, Campbell und Mickler (1983); Witte (1973) .

Eine sinnvolle Maßnahme kann es sein, Schulungen zum Thema Social-Engineering im Rahmen einer Security-Awareness-Kampagne durchzuführen. Dabei ist es aber notwendig, Sicherheit als Teil der Firmenkultur zu begreifen und nicht als mechanistisches Element, das beliebig manipuliert werden kann.

Beispiele aus der Praxis zum Thema Social Engineering finden Sie in Mitnick (2002, 2005), vgl. dazu auch meine Rezensionen in Schumacher (2007*b*, 2008*a*,*b*).

Literaturverzeichnis

Abrams, D. u. a. (1990). „Knowing what to think by knowing who you are." In: *British Journal for Social Psychology* 29.

Allison, S. u. a. (1993). „Sequential correpsondence biases and perceptions of change". In: *Personality and Social Psychology Bulletin* 19.

Ardrey, R. (1970). *Social Contract. A Personal Inquiry into the Evolutionary Sources of Order and Disorder*. Doubleday.

Beate Ditzena Guy Bodenmann, U. E. und M. Heinrichs (2006). „Effects of social support and oxytocin on psychological and physiological stress responses during marital conflict". In: *Frontiers in Neuroendocrinology* 27.

Berscheid, E. und E. Walster (1978). *Interpersonal Attraction*. 2. Auflage. New York: Longman Higher Education. 231 Seiten. ISBN: 978-0201005691.

Bickman, L. (1974). „The Social Power of a Uniform". In: *Journal of Applied Social Psychology* 4 (1 1974).

Bornstein, R. F., D. R. Leone und D. J. Galley (1987). „The Generalizability of Subliminal Mere Exposure Effects: Influence of Stimuli Perceived Without Awareness on Social Behaviour". In: *Journal of Personality and Social Psychology* 53.

Brewer, M. B. (1979). „In-Group Bias in the Minimal Intergroup Situation: A Cognitive-Motivational Analysis". In: *Psychological Bulletin* 86 (2 1979).

Burn, S. W. (1991). „Social psychology and the stimulation of recycling behaviors". In: *Journal of Applied Social Psychology* 21.

Byrne, D. (1971). *The attraction paradigm*. New York: Academic Press.

Chen, S. und S. Chaiken (1999). „The heuristic-systematic model in in its broader context". In: *Dual-process theories in social psychology*.

Cialdini, R. B. (2007). *Die Psychologie des Überzeugens*. Bern (Schweiz): Verlag Hans Huber. ISBN: 978-3-456-84478-7.

Cialdini, R. u. a. (1976). „Basking in reflected glory: Three football field studies". In: *Journal of personality and social psychology* 34.

Clark III, R. D. und L. E. Word (1972). „Why don't bystanders help? Because of ambiguity?“ In: *Journal of Personality and Social Psychology* 24.

— (1974). „Where is the apathic bystander? Situational charachteristics of the emergency.“ In: *Journal of Personality and Social Psychology* 29.

Deci, E. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum.

Doob, A. N. und A. E. Gross (1968). „Status of frustrator as an inhibitor of horn-honking responses“. In: *The Journal of Social Psychology* 76.

Downs, A. C. und P. M. Lyons (1991). „Natural Observations of the Links between Attractiveness and Initial Legal Judgments“. In: *Pers Soc Psychol Bull* 17.5, Seiten 541–547. DOI: 10.1177/0146167291175009. eprint: http://psp.sagepub.com/cgi/reprint/17/5/541.pdf. URL: http://psp.sagepub.com/cgi/content/abstract/17/5/541.

Drachman, D, A De Carufel und C Insko (1978). „The Extra Credit Effect in Interpersonal Attraction.“ In: *Journal of Experimental Social Psychology* 14.

Eagly, A. H. u. a. (1991). „What is beautiful is good, but . . . : A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype“. In: *Psychological Bulletin* 110, Seiten 109 – 128.

Efran, M. G. und E. W. J. Patterson (1976). „The politics of apperance“. In: *Unveröffentlichtes Manuscript an der Universität Toronto*.

Emswiller, T., K. Deaux und J. Willits (1971). „Similarity, sex and requests for small favors“. In: *Journal of Applied Social Psychology* 1, Seiten 284 – 291.

Evans, F. B. (1963). „Selling as a Dyadic Relationship: A New Approach.“ In: *American Behavioral Scientist* 6.

Fazio, R. H., J. Blascovich und D. M. Driscoll (1992). „On the functional value of attitudes“. In: *Personality and Social Psychology Bulletin* 18.

Feyrer, H. (2007*a*). *Education of System Administration*. eng. Technischer Bericht. Universitätsstraße, 93042 Regensburg: Universitätsbibliothek der Universität Regensburg.

— (2007*b*). *Impact of the Virtual Unix Lab: Evaluation of end-of-semester paper tests*. eng. Technischer Bericht. Universitätsstraße, 93042 Regensburg: Universitätsbibliothek der Universität Regensburg.

— (2007*c*). *Implementing exercise result verification for the Virtual Unix Lab*. eng. Technischer Bericht. Universitätsstraße, 93042 Regensburg: Universitätsbibliothek der Universität Regensburg.

Freedman, J. (1965). „Long-term behavioral effects of cognitive dissonance“. In: *Journal of Personality and Social Psychology* l.

Freedman, J. und Fraser (1966). „Compliance without pressure: The foot-in-the-door technique“. In: *Journal of Personal and Social Psychology* 4.

Gansberg, M. (1964). „37 Who Saw Murder Didn't Call the Police“. In: *New York Times* 27. März.

Grush, J. E. (1980). „Impact of Candidate Expenditures, Regionality, and Prior Outcomes on the 1976 Democratic Presidential Primaries“. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 38.

Grush, J. E., K. L. McKeough und R. F. Ahlering (1978). „Extrapolating laboratory exposure experiments to actual political elections“. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 36.

Hammermesh, D. und J. E. Biddle (1994). „Beauty and the labor market“. In: *The American Economic Review* 84, Seiten 1174 – 1194.

Hans Helmut Kirst (1954). *08/15 in der Kaserne, 08/15 im Krieg, 08/15 bis zum Ende*. Verlag Kurt Desch.

Higgins, E. T. u. a. (1995). „When combining intrinsic motivations undermines interest“. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 68.

Hill, G. W. (1982). „Group versus individual performance: Are N+1 heads better than one?“ In: *Psychological Bulletin* 91, Seiten 517 – 539.

Hofling, C. K. u. a. (1966). „An experimental study of nurse-physician relations“. In: *Journal of Nervous and Mental Disease* 143.

Hoppe, C. (2008). „Neuromarketing und Neuroökonomie“. In: 44 – 45 (27. Oktober 2008). URL: http://www.das-parlament.de/2008/44-45/Beilage/004.html (besucht am 02. 12. 2009).

Hornstein, H. A., E. Fisch und M. Holmes (1999). „Influence of a model's feeling about his behavior and his relevance as a comparison other on observer's helping behavior". In: *Journal of Personality and Social Psychology* 10.

Howard, D. J., C. E. Gengler und A. Jain (1997). „The Name Remembrance Effect: A Test of Alternative Explanations". In: *Journal of Social Behavior and Personality* 12.

Howard, D. (1990). „The Influence of verbal responses to common greetings on compliance behavior: The foot-in-the-mouth effect". In: *Journal of Applied Social Psychology* 20.

James, J. M. und R. Bolstein (1992). „Effect of monetary incentives and follow-up mailings on the response rate and response quality in mail surveys". In: *Public Opinion Quarterly* 54.

Knox, R. E. und J. A. Inkster (1968). „POSTDECISION DISSONANCE AT POST TIME". In: *Journal of Personality and Social Psychology* 8.4, Part 1 (April 1968). URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/B6X01-4NPKJ71-1/2/63bf229ea9ee2a8c8e0cd86005ffe926.

Latané, B. und J. M. Darley (1968*a*). „Group inhibition of bystander intervention in emergencies." In: *Journal of Personality and Social Psychology* 10.

— (1968*b*). *The unresponsive bystander: Why doesn't he help?* New York: Appleton-Century-Crofts.

Latané, B. und S. Nida (1981). „Ten Years of research on group size and helping". In: *Psychological Bulletin* 89.

Latané, B. und J. Rodin (1969). *A lady in distress: Inhibiting the effects of friends and strangers on bystanders intervention?* Band 5. 189 – 202.

Laughlin, P. R. (1980). „Social combination processes in cooperative problem-solving groups in verbal intellective tasks." In: *Progress in social psychology*. Herausgegeben von M. Fishbein. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Lepper, M. R. und D. Greene, Herausgeber (1978). *The hidden costs of reward*. Hillsdale, NJ, USA: Lawrence Erlbaum.

Mack, D. und D. Rainey (1990). „Female applicants' grooming and personnel selection". In: *Journal of Social Behavior and Personality* 9, Seiten 399 – 407.

Miller, R. u. a. (1976). „Perceptual contrast versus reciprocal concession as mediators of induced compliance". In: *Canadian Journal of Behavioural Science* 8.

Mita, T., M. Dermer und J. Knight (1977). „Reversed facial images and the mere-exposure hypothesis." In: *Journal of Personality and Social Psychology* 35 (8 1977).

Mitnick, K. D. (2002). *The Art of Deception: Controlling the Human Element of Security*. John Wiley & Sons.

— (2005). *The Art of Intrusion: The Real Stories Behind the Exploits of Hackers, Intruders & Deceivers*. John Wiley & Sons.

Moore, C. H. u. a. (1994). „The effects of physical attractiveness and social desirability on judgments regarding a sexual harassment case". In: *Journal of Social Behavior and Personality* 9, Seiten 715 – 730. URL: http://core.ecu.edu/psyc/wuenschk/Articles/JSB&P1994/JSB&P1994.htm.

Moriarty, T. (1975). „Crime, commitment and the responsive bystander". In: *Journal of Personality and Social Psychology* 31.

News (1988). „News". In: *Stanford Business School Magazine* 56, Seite 3.

Nickl, R. und T. Gull (2007). „BLINDER FLECK DER GEISTESWISSENSCHAFT". In: *Unimagazin – Universität Zürich*. URL: http://www.uzh.ch/news/articles/2007/2502/unimagazin_3_06_32_35.pdf (besucht am 02. 12. 2009).

NIDA (2009). *The limbic system*. Herausgegeben von National Institute on Drug Abuse. URL: http://teens.drugabuse.gov/mom/mom_opi5.php (besucht am 02. 12. 2009).

Pallak, M. S., D. A. Cook und J. J. Sullivan (1980). „Commitment and energy conservation". In: *Applied Social Psychology Annual* 1.

Peters, D. P. und S. J. Ceci (1982). „Peer review practices of psychological journals: The fate of published articles, submitted again." In: *Behavioral and Brain Science* 5.

Phillips, D. P. (1974). „The influence of suggestion on suicide: Substantive and theoretical implications of the Werther effect“. In: *American Sociological Review* 39, Seiten 340 – 354.
— (1979). „Suicide, motor vehicle fatalities, and the mass media: Evidence toward a theory of suggestion“. In: *American Journal of Sociology* 84, Seiten 1150 – 1174.
— (1980). „Airplane accidents, murder, and the mass media: Towards a theory of imitation and suggestion“. In: *Social Forces* 58, Seiten 1001 – 1024.
Phillips, D. P. und L. L. Carstensen (1986). „Clustering of teenage suicides after television news stories about suicide“. In: *The New England Journal of Medicine* 315, Seiten 685 – 689.
— (1988). „The effect of suicide stories on various demongraphic groups, 1968 – 1985“. In: *Suicide and Life-Threatening Behavior* 18, Seiten 100 – 114.
Piko, T. (2006). *Akzeptanz und Widerstand in der Personalentwicklung*. 1. Auflage. Mering: Hampp. 220 Seiten. ISBN: 978-3866180970.
Pruitt, D. G. und J. Z. Rubin (1986). *Social conflict. Escalation, stalemate and settlement*. New York: Random House.
Regan, D. (1971). „Effects of a favor and liking on compliance.“ In: *Journal of Experimental Social Psychology* 7.
Ross, A. S. (1971). „Effects on increased responsibility on bystander intervention: The presence of children.“ In: *Journal of Personality and Social Psychology* 19.
Ross, C. (1979). „Rejected“. In: *New West* 4 (12. Februar 1979).
Schindler, R. M. (1998). „Consequences as perceiving oneself as responsible for obtaining a discount“. In: *Journal of Consumer Psychology* 7.
Schultz, P. W. (1999). „Changing behavior with normative feedback interventions: A field experiment on curbside recycling.“ In: *Basic and Applied Social Psychology* 21.
Schumacher, S. (2006*a*). „Methoden zur Datensicherung – Strategien und Techniken für NetBSD“. In: *Proceedings des GUUG Frühjahrsfachgespräches 2006*. Universität Osnabrück. Herausgegeben von G. U. U. Group. Berlin: Lehmanns Media, Seiten 79–98. ISBN: 3-86541-145-2.
— (2006*b*). „Sicherung verteilter Systeme mit Bacula“. Deutsch. In: *UpTimes* 4, Seiten 14 – 20. ISSN: 1860-7683. URL: http://kaishakunin.com/publ/guug-uptimes-bacula.pdf (besucht am 07. 11. 2009).
— (2006*c*). „Verschlüsselte Dateisysteme für NetBSD“. Deutsch. In: *UpTimes* 4, Seiten 25 – 31. ISSN: 1860-7683. URL: http://kaishakunin.com/publ/guug-uptimes-cgd_cfs.pdf (besucht am 07. 11. 2009).
— (2007*a*). „Daten sicher löschen“. Deutsch. In: *UpTimes* 1, Seiten 7 – 16. ISSN: 1860-7683. URL: http://kaishakunin.com/publ/guug-uptimes-loeschen.pdf (besucht am 07. 11. 2009).
— (2007*b*). *Kevin Mitnick: Die Kunst der Täuschung und Kevin Mitnick: Die Kunst des Einbruchs*. Deutsch. In: *UpTimes* (4 2007). *Buchbesprechung*, Seiten 36 – 37. ISSN: 1860-7683.
— (2007*c*). „Systemaufrufe mit Systrace steuern“. Deutsch. In: *UpTimes* 4 (Dezember 2007), Seiten 12 – 19. ISSN: 1860-7683. URL: http://kaishakunin.com/publ/guug-uptimes-systrace.pdf (besucht am 07. 11. 2009).
— (2007*e*). „Systeme mit Systrace härten“. Herausgegeben von C. C. Club. In: *Die Datenschleuder. Das wissenschaftliche Fachblatt für den Datenreisenden* #91, Seiten 40–48. ISSN: 0930-1054. URL: http://ds.ccc.de/pdfs/ds091.pdf (besucht am 2008. 01. 03).
— (2007*d*). „Systeme mit Systrace härten“. In: *Proceedings des GUUG Frühjahrsfachgespräches 2007*. Freie Universität Berlin. Herausgegeben von G. U. U. Group. Band 2007. Berlin: Lehmanns Media, Seiten 35–44. ISBN: 978-3-86541-201-0.
— (2008*a*). *Kevin Mitnick: Die Kunst der Täuschung*. Deutsch. In: *searchnetworking.de/Sicherheit. Buchbesprechung*. URL: http://www.searchnetworking.de/index.cfm?pid=3787&pk=110793 (besucht am 2008. 03. 03).
Schumacher, S. (2008*b*). *Kevin Mitnick: Die Kunst des Einbruchs*. Deutsch. In: *searchnetworking.de/Sicherheit. Buchbesprechung*. URL: http://www.searchnetworking.de/

themenbereiche/sicherheit/bedrohungen-attacken/articles/110802/ (besucht am 2008. 03. 03).

Sherif, M. u. a. (1961). *Intergroup Conflict and Cooperation: The Robbers Cave Experiment*. University of Oklahoma Institute of Intergroup Relations.

Stewart II., J. E. (1980). „Defendant's attractiveness as a factor in the outcome of criminal trials: An observational study." In: *Journal of Applied Social Psychology* 10, Seiten 348 – 361.

Suedfeld, P., S. Bochner und C. Matas (1971). „Petitioner's attire and petition signing by peace demonstrators: A field experiment". In: *Journal of Applied Social Psychology* 10, Seiten 278 – 283.

Tajfel, H. (1981). *Human groups and social categories: Studies in Social Psychology*. 1. Auflage. London: Cambridge University Press. ISBN: 9780521280730.

Tesser, A., J. Campbell und S. Mickler (1983). „The role of social pressure, attention to the stimulus, and self doubt in conformity". In: *European Journal of Social Psychology* 13.

Warnick, D. H. und G. S. Sanders (1980). „The effects of group discussion on eye-witness accuracy". In: *Journal of Applied Social Psychology* 10, Seiten 249 – 259.

Watson Jr., T. J. (1990). *Father, son & Co.* New York (USA): Bantam books.

Witte, E. (1973). *Organisation für Innovationsentscheidungen - Das Promotoren-Modell*. 1. Auflage. Göttingen: Schwartz. 74 Seiten. ISBN: 3-509-00616-X.

Zajonc, R. B. (1980). „Feeling and thinking: Preferences need no inferences". In: *American Psychologist* 35.