

Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Lehrstuhl Psychologie I
Memorandum Nr. 5

“Einführung in die Methode der skeptischen Untersuchung”

Bamberg, Mai 2000
2. Auflage

Christoph Bördlein

Inhalt

	Einleitung	<u>3</u>
1.	Etwas wissen	<u>4</u>
2.	Methoden der Gewinnung von Wissen	<u>5</u>
3.	Andere Methoden der Erkenntnisgewinnung	<u>9</u>
4.	Skepsis	<u>11</u>
5.	Kritisch Denken	<u>18</u>
6.	Analysebeispiel: Uri Gellers Levitationsübung	<u>21</u>
7.	Analysebeispiel: Crider, B. (1944). A study of a character analyst	<u>26</u>
8.	Analysebeispiel: Uri Gellers Teddybär	<u>29</u>
9.	Analysebeispiel: Der Einfluß des Mondes auf den Menschen	<u>33</u>
	Literatur	<u>44</u>
	Anhang	<u>47</u>

Einleitung

Diese Arbeit ist die Zusammenfassung eines Seminars, das im Wintersemester 1998/99 an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg stattfand. Somit fließen hier auch die Beiträge meiner Studenten ein, denen ich an diese Stelle herzlich für ihre Ideen, Anregungen und für ein alles in allem sehr interessantes Seminar danken möchte.

Im Wesentlichen habe ich meine eigenen Unterlagen noch einmal überarbeitet und ausformuliert. Sie finden daher auch ab und an einige *kursiv gehaltene* Fragen. Versuchen Sie vor dem Weiterlesen, für sich selbst diese Fragen zu beantworten.

Zunächst geht es um die Frage, wie wir dazu kommen, etwas zu “wissen”, wie wir unser eigenes Wissen prüfen und - daß die Wissenschaft im Grunde “nichts anderes” ist als eine Sammlung von Methoden, um Vermutungen zu prüfen und sich dabei nicht zu täuschen.

Genau dieser Gedanke liegt dem “neuen” Skeptizismus zugrunde, der sich damit beschäftigt, “außergewöhnliche Behauptungen” zu untersuchen. Skeptiker in aller Welt versuchen, Fragen wie die zu beantworten, ob Menschen von Außerirdischen entführt werden, ob besonders begabte Personen mittels einer Wünschelrute Wasser finden können, ob die Methoden der sogenannten Alternativ- oder Komplementärmedizin wirksam sind usw.

In dieser Arbeit sollen Sie mit der Methode der skeptischen Untersuchung (skeptical inquiry) vertraut gemacht werden. Was “skeptical inquiry” genau ist, werden Sie im weiteren Verlauf erfahren und Sie werden hoffentlich, nachdem Sie alles gelesen haben, selbst in der Lage sein, eine solche “skeptische Untersuchung” durchzuführen.

Sie werden sehen, wie man mit dieser Methode “außergewöhnliche Behauptungen” aus dem Umfeld der Psychologie testen kann. Gerade hier gibt es eine Vielzahl solcher Behauptungen. Und zum anderen werden Sie sehen, wie Psychologen ihre in Studium und Beruf erworbenen Kenntnisse einsetzen können, um außergewöhnliche Behauptungen zu prüfen.

Um uns in der Methode der skeptischen Untersuchung zu üben, werden wir einige Beispiele für außergewöhnliche Behauptungen analysieren. Einige dieser Beispiele mögen Ihnen unwichtig und einer eingehenden Analyse nicht wert erscheinen. Dennoch können wir an diesen Beispielen unsere Fähigkeiten im kritischen Denken trainieren.

Im Seminar übernahmen die Studenten ab diesem Punkt die Gestaltung der einzelnen Sitzungen und erstellten ihre eigenen Analysen. Obwohl sie aus Platzgründen in diesem Memorandum nicht mehr wiedergegeben werden können, seien hier einige der untersuchten Fragen aufgelistet (vgl. auch Bördlein, 1999):

- Konnte Gunter Sachs in seinem Buch “Die Akte Astrologie” wirklich einen Zusammenhang zwischen “Sternzeichen” und Persönlichkeitsmerkmalen “wissenschaftlich nachweisen”?
- Sind die Berichte über Nahtod-Erlebnisse und Außerkörperlichkeitserfahrungen wissenschaftliche Belege für eine immaterielle Seele bzw. ein Leben nach dem Tod?

- Können Herrnstein und Murray in “The Bell Curve” wirklich nachweisen, daß Intelligenz nicht nur in hohem Maße erblich ist, sondern auch, daß sie für den sozioökonomischen Status von Personen, Kriminalität u.ä. ursächlich ist?
- Ist die Psychoanalyse eine Wissenschaft und gesetzt ja, was ist an ihr haltbar? Insbesondere: Gibt es ein “motiviertes Unbewußtes”? Welche Realität haben die psychischen Instanzen Es, Ich und Überich?
- Gibt es überhaupt “multiple Persönlichkeiten”, wenn ja, wie müssen wir das verstehen, und entstehen sie wirklich durch sexuellen Mißbrauch in der Kindheit?
- Das Neurolinguistische Programmieren (NLP) behauptet, besonders effektive Methoden zur Verhaltens- und Einstellungsänderung zur Verfügung zu stellen. Stimmt das?

Wie die Auswahl der Themen zeigt, war dabei durchaus nicht von vornherein “sowieso” klar, daß die zu untersuchende Behauptung “kompletter Humbug” oder “längst widerlegt” ist, sondern es wurde eine differenzierte Sicht und Diskussion angestrebt und i.d.R. auch erreicht. Auch bot die Auswahl der Themen nach Ansicht des Dozenten einen guten Überblick über die Möglichkeiten der skeptischen Untersuchung auf dem Gebiet der Psychologie.

7. Etwas wissen

Haben Sie schon einmal etwas geglaubt, von dem sich nachher herausstellte, daß es falsch ist?
Sicher haben Sie schon einmal etwas geglaubt, von dem Sie nun wissen, daß es nicht stimmt. Das kann etwas ganz Banales sein, etwas sehr Abstraktes (daß die Psychoanalyse gleichbedeutend mit wissenschaftlicher Psychologie ist), etwas für Ihr Leben sehr Bedeutsames (daß sich Elternschaft und Studium leicht vereinbaren lassen), etwas, das Sie in Ihrer Kindheit geglaubt haben (daß es einen Osterhasen gibt) und vieles anderes¹.

Irgendwann einmal kamen Sie dazu zu bemerken, daß es sich nicht so verhält, wie Sie es sich bis dahin dachten.

Wie kamen Sie dazu zu erkennen, daß es falsch ist?

Sie haben neue Informationen erhalten, indem Sie eigene Erfahrungen oder Beobachtungen gemacht haben oder indem Sie an den Beobachtungen oder Erfahrungen anderer teil hatten. Meistens geschah das mehr oder weniger zufällig. Z.B. haben Sie zufällig gesehen, wie Ihr Vater die Ostereier im Garten versteckt hat.

Was aber wäre der optimale Weg, das, was Sie glauben, zu überprüfen?

Z.B. könnten Sie sich schon vorher überlegen, was der Fall sein muß, um Ihre Annahmen zu bestätigen. Sie können gezielt Informationen suchen, z.B. andere Studenten, die Kinder haben, über ihre Lebenssituation befragen u.ä.

Warum interessieren Sie sich für Psychologie?

(Ich setzte mal voraus, daß Sie sich wirklich für Psychologie interessieren, immerhin halten Sie ein Memorandum in Händen, das auf einem Seminar basiert, das an Studierende der Psychologie adressiert war).

¹ Die Beispiele stammen von den Seminarteilnehmern.

U.a. vielleicht, weil Sie bestimmte Dinge wissen wollen. Z.B. warum sich Menschen auf bestimmte Art und Weise verhalten, wie unser Denken und Fühlen “funktioniert”, wie psychische Krankheiten entstehen und wie man sie heilen kann usw. Wenn das der Fall ist, dann gebe ich Ihnen nun einige möglich Antworten auf diese Fragen.

Was halten Sie von den folgenden Aussagen?

Stimmt's?

1. Eine Aggression ist immer die Folge einer Frustration.
2. Jede Neurose geht auf einen ungelösten Konflikt in der frühen Kindheit zurück.
3. Eine Persönlichkeitsstörung kann nur behoben werden, wenn man die Ursachen der Störung beseitigt.
4. Jeder Mensch, der Kinder mißhandelt, war selbst Opfer von Mißhandlungen in der Kindheit.
5. Jede Form oraler Sucht (Trinken, Rauchen, exzessives Essen) geht auf ungenügendes Gestilltwerden zurück.
6. Das Schulfach Mathematik trainiert den Geist so, daß man ganz allgemein logisch denken lernt.

(Selg, H.; Klapprott, J. & Kamenz, R. (1992). *Forschungsmethoden der Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 12.)

War das die Art von Antwort, die Sie in Bezug auf die o.g. Fragen erwartet haben? Oder ist Ihnen das zu wenig, fehlt Ihnen da noch “irgendwas”?

(Die Aussagen sind übrigens *alle* falsch).

Wie müßte eine Antwort aussehen, damit Sie sie als “ausreichend”, “zufriedenstellend”, “wahr” oder “richtig” akzeptieren könnten?

Genügt es Ihnen, daß der Professor es Ihnen sagt oder daß es in einem Buch steht? Was gehört noch zum “Wissen”, daß etwas “wahr” ist?

Offenbar gehört zum “wirklich Wissen” auch die Kenntnis des Zustandekommens von Aussagen. Und vielleicht halten Sie einige Dinge, die sie früher für wahr hielten, mittlerweile für unwahr, weil sie jetzt besser beurteilen können, ob die Begründungen (oder Beweise oder Belege) für diese Dinge (Aussagen) unangemessen sind.

2. Methoden der Gewinnung von Wissen

Wissenschaft ist im Grunde eine Methode zur Prüfung von Vermutungen. Also “nichts anderes als” das, was Sie taten, als Sie Ihre Vermutungen prüften. Nur daß Wissenschaft eine sehr ausgefeilte Methode ist, Vermutungen zu prüfen. Wenn Wissenschaftler komplizierte Methoden anwenden, um Vermutungen zu prüfen, so haben sie dafür gute Gründe.

Nicht das <i>Aufstellen</i> von Vermutungen ist der Hauptinhalt von Wissenschaft, sondern ihre <i>Prüfung</i> .

Die einfachste Form von Prüfung ist: Nachgucken!

So hat Aristoteles angeblich einmal behauptet, daß Frauen weniger Zähne als Männer haben. Über viele Jahrhunderte hinweg hat man das einfach geglaubt, bis man irgendwann einmal nachsah und festgestellt hat, daß das gar nicht der Fall ist.

Kennen Sie andere Beispiele, wie man eine Vermutung über die Welt durch einfaches Nachschauen überprüfen kann?

Hätte es genügt, wenn man nur einer Frau (und einem Mann) in den Mund geguckt hätte?

Wohl kaum, denn immer wieder kommt es vor, daß Menschen Zähne verlieren und so (zufällig) doch eine beliebige Frau weniger Zähne im Mund hat als ein beliebiger Mann.

In schwierigeren Fällen muß man anscheinend schon ziemlich oft und ziemlich genau hingucken, damit man wenigstens einigermaßen sicher sein kann. Im Extremfall müßte man wohl allen Männern und Frauen in den Mund schauen. Im Schnitt würde man wahrscheinlich finden, daß Männer und Frauen ungefähr genau so viele Zähne haben. Ein Kritiker unsere Methode könnte nun einwenden, das es Aristoteles aber vermutlich darum gegangen ist, daß Frauen von ihrer Anlage her weniger Zähne haben als Männer. Die von uns festgestellte Gleichheit könnte auch daraus resultieren, daß Männer ihrer (ursprünglich mehreren) Zähne aus irgendeinem Grund leichter verlieren als Frauen.

Ist dieser "Streitfall" darum unentschieden?

Offenbar können wir den Fall nur entscheiden, wenn wir von vornherein genau die Frage klären, die wir beantworten wollen und den Weg festlegen, auf dem wir diese Frage beantworten können. Aus diesem Grunde formuliert man eine möglichst konkrete Annahme darüber, was wir, wenn Aristoteles Unrecht hat, erwarten zu finden.

Man könnte auch sagen, wir müssen
eine eindeutige Hypothese formulieren

Wie könnte die Hypothese ausschauen?

Ein Vorschlag könnte lauten: "Alle erwachsenen Frauen, die noch keine Zähne verloren haben und alle Männer, die noch keine Zähne verloren haben, haben jeweils gleich viele Zähne".

Können wir "allen" in den Mund gucken?

Offenbar kommen wir mit dieser Methode nicht sehr weit. So werden wir es nie beweisen können.

Ein anderes (gebräuchlicheres) Beispiel für ein solches Dilemma ist die Behauptung: "Alle Schwäne sind weiß". Wir werden nie alle Schwäne finden können und haben das selbe Problem.

Literaturtip:

Mehr zu diesen Stolpersteinen auf dem Weg zur Erkenntnis (z.B. Hempels Raben-Pardoxon; Berents 99-Fuß-Pardoxon) finden Sie in: Poundstone, W. (1992). *Im Labyrinth des Denkens*. Reinbek: Rowohlt.

Karl Popper umging dieses Problem: Etwas letztgültig beweisen können wir nicht. Aber wir können etwas widerlegen! Z.B. müssen wir nur *einen* schwarzen Schwan finden, um die Behauptung “Alle Schwäne sind weiß” zu widerlegen.

Popper berichtet (*Conjectures and Refutations*, 1972, S. 33ff), daß ihm um 1919 herum ein Unterschied zwischen einer Theorie wie der Einsteinschen Relativitätstheorie und den Theorien von Marx, Freud und Adler auffiel. Welcher Art dieser Unterschied war, konnte er selbst zunächst nicht beschreiben.

Er bemerkte weiterhin, daß Freunde von ihm, die Anhänger einer der drei letztgenannten Theorien waren, v.a. von deren Erklärungskraft beeindruckt waren: Die Theorien schienen beinahe *alles* erklären zu können: “the world was full of *verifications* of the theory” (p. 35). So betonten auch Freudianer immer, daß die Theorie ständig von der “klinischen Beobachtung” bestätigt würde.

Derartige Theorien sind, nach Popper, so formuliert, daß sie immer bestätigt würden. Und dieser Umstand, der die Anhänger solcher Theorien so begeistert, ist in Wahrheit ihre große Schwäche.

Bei Einstein lag die Sache anders: Z.B. sagte Einsteins Theorie voraus, daß das Licht von Fixsternen durch ein großes Gravitationsfeld wie das der Sonne abgelenkt würde. - Eine Voraussage, die dann auch durch Eddingtons Beobachtungen während einer Sonnenfinsternis bestätigt wurde. Das Besondere an derartigen Voraussagen ist das damit verbundene Risiko: Wenn Eddington keine Abweichungen gemessen hätte, dann wäre Einsteins Theorie widerlegt (oder zumindest entkräftet) worden.

So kam Popper zu folgenden Annahmen über die Charakteristika von wissenschaftlichen und unwissenschaftlichen Theorien:

1. Es ist leicht, Bestätigungen für eine Theorie zu finden, wenn man nach Bestätigungen sucht.
2. Bestätigungen zählen nur dann, wenn sie das Ergebnis einer “riskanten” Voraussage sind, einer Voraussage, die auch hätte scheitern können.
3. Gute wissenschaftliche Theorien “verbieten” viele mögliche Zustände der Welt.
4. Eine Theorie, die durch nichts widerlegt werden könnte, ist nicht wissenschaftlich.
5. Jeder echte Versuch, eine Theorie zu prüfen, ist ein Versuch, sie zu widerlegen.
6. Augenscheinliche Bestätigungen zählen nicht, außer wenn sie das Ergebnis eines echten Versuches, die Theorie zu testen, sind.
7. Einige ursprünglich testbare Theorien, die sich als falsch herausstellten, werden von ihren Anhängern weiterhin aufrechterhalten, indem sie Ad hoc-Annahmen in sie einfügen, das sind Annahmen, die ursprünglich nicht in der Theorie enthalten waren und die zusätzlich aufgenommen werden, um widersprüchliche Daten zu “erklären”. Im Endeffekt verwandeln sie die Theorien so in unwissenschaftliche Theorien. Popper nennt diesen Vorgang “*conventionalist twist*” (p. 37).

Popper fasst zusammen, daß das Kriterium für die Wissenschaftlichkeit einer Theorie ihre Falsifizierbarkeit oder Widerlegbarkeit oder Testbarkeit ist².

Die Astrologie, als Beispiel einer Pseudowissenschaft, sagt zwar Dinge voraus, aber so unpräzise, daß ihre Voraussagen nur schwer falsch sein können.

Die Marxistische Theorie der Geschichte ist ein gutes Beispiel für einen “*conventionalist twist*”. Ursprünglich machte sie klare Voraussagen über den weiteren Verlauf der Geschichte. Als die Geschichte nicht so ablief, wie vorausgesagt, wurde die Theorie von ihren Anhängern so modifiziert, daß sie der Widerlegung entging.

→ Zusammenfassung:

Aussagen über die Welt müssen präzise sein, und sie müssen so formuliert sein, daß sie auch widerlegt werden könnten.

Beispiel:

Der Spruch “Wenn der Hahn kräht auf dem Mist, ändert sich s Wetter oder s bleibt wie s ist” persifliert Bauernregeln: Diese Regel ist *unwiderlegbar*. Und wie wir hier sehen, ist das kein Vorteil sondern ein Nachteil.

Aber auch eine (denkbare) Regel “Wenn der Hahn kräht auf dem Mist, ändert sich s Wetter” wäre nicht befriedigend, denn sie ist zu *unpräzise*. Das Wetter ändert sich (in unseren Breiten) fast jeden Tag “irgendwie” (abgesehen davon, daß Hähne i.d.R. mehrmals täglich krähen).

Beispielsweise ist aber die Siebenschläfer-Regel (daß das Wetter am Siebenschläfer-Tag von da an sieben Wochen lang gleich bleibt) widerlegbar und auch (mehr oder minder) präzise genug formuliert, so daß man sie testen kann.

Und tatsächlich läßt sich zeigen, daß diese Regel eine gewisse Berechtigung hat, denn um den Termin des Siebenschläfertages³ herum scheint sich oft eine stabile Wetterlage zu etablieren. Womit übrigens auch schön gezeigt ist, daß die Vermutungen, die man wissenschaftlich prüfen kann, nicht unbedingt von Wissenschaftlern stammen müssen und daß - gute - Wissenschaftler nicht pauschal die Hypothesen von Nicht-Wissenschaftlern ablehnen, sondern sie lediglich einer wissenschaftlichen Prüfung unterziehen.

² “One can sum up all this by saying that *the criterion of the scientific status of a theory is its falsifiability, or refutability, or testability*” (p. 37).

³ Der Siebenschläfertag ist der 25 Juni. Im alten, julianischen Kalender galt die Regel für diesen Tag. Nach heutigem Kalender ist der “kritische” Termin ungefähr der 5. Juli. Siehe hierzu Malberg (1999).

3. **Andere Methoden der Erkenntnisgewinnung**

Im folgenden sei kurz auf einige andere Wege, zu "Erkenntnissen" zu kommen, eingegangen. Häufig berufen sich Menschen auf diese "anderen Wege", m.E. insbesondere dann, wenn ihre Meinungen und Überzeugungen von den Ergebnissen der Wissenschaft nicht gestützt werden.

Erfahrung

"Deine wissenschaftlichen Studien sagen das. Aber meine Erfahrung sagt mir etwas anderes!" Oder, besser, da authentisch (und an mich gerichtet): "Es gibt nicht nur Deine Forschungsergebnisse, es gibt auch andere Erfahrungen, die Aussagekraft haben und die es zu respektieren gilt." (aus einer Diskussion in der Newsgroup de.sci.psychologie; Message-ID: <37602DAB.8AD94996@telda.net>)

Mit Erfahrung wird oft das aus persönlichen Beobachtungen gewonnene Wissen bezeichnet. Doch leider - und wir werden das im weiteren Verlauf noch oft genug sehen - kann man dabei einer Täuschung unterliegen, z.B. weil man nur auf die eigene Meinung bestätigende Fälle achtet u.ä. (man nennt das den "*confirmation bias*"; dt. Bestätigungstendenz). Um die eigenen Beobachtungen zu überprüfen, ist es notwendig, entsprechende Sicherheitsmaßnahmen gegen die Selbsttäuschung zu ergreifen (Man beachte: Einfach "Aufpassen" genügt hier nicht!). Eben das was (gute) Wissenschaftler tun sollten: Denn auch sie sind auf Beobachtungen angewiesen.

"Erfahrung" ist demnach nicht getestetes Wissen aus Beobachtung. "Erfahrungswissen" kann wahr sein, muß es aber nicht.

Intuition

Hier ist sich die Person nicht vollständig klar, wie sie zu einer Aussage kommt. Sie "weiß es einfach", daß es so ist, und oft - so erlebt sie es zumindest - liegt sie damit auch richtig.

Ein Beispiel:

Menschen, die in einer bestimmten Region leben, können durch Beobachtung der Wolken oftmals relativ gut voraussagen, ob es regnen wird oder nicht - ohne daß sie die Kriterien für ihre Prognose bzw. ihr Vorgehen (ihren "Algorithmus") explizit benennen könnten.

Ob sie aber recht haben oder nicht, darüber könnte nur eine Überprüfung Auskunft geben.

Visionen, Träume und Offenbarungen

Von Heiligen wird oft berichtet, daß sie eine Offenbarung hatten und dann von dieser geleitet handelten. Anscheinend waren sich die Betroffenen völlig sicher, daß das Wissen, das ihnen in ihrer Offenbarung zuteil wurde, absolut gewiß ist. Manchmal geht es auch "ganz gewöhnlichen" Menschen so, wenn sie eine Art "Wahrtraum" haben: Sie haben es geträumt und sie wissen nun, daß es auch so passieren wird. Und bisweilen finden sie sich darin bestätigt.

Aber auch für diese "Offenbarungen" - so überzeugend sie für denjenigen, der sie erlebt, sein mögen - gilt: Sie können ebenso richtig wie falsch sein. Es kommt auf die Überprüfung an.

Ob eine Aussage wahr oder falsch ist, können wir also nur durch eine Überprüfung herausfinden. Und prüfen können wir sie nur, wenn sie prüfbar formuliert sind. Wenn sie nicht prüfbar formuliert sind, können wir keine Aussage darüber treffen, ob sie wahr oder falsch sind.

Gibt es Aussagen, die keinesfalls prüfbar sind, egal wie man sie formuliert?

Dies sind Aussagen, die nicht die beobachtbare (“reale”) Welt zum Inhalt haben, also metaphysische Aussagen.

Sobald aber jemand etwas sagt, was die reale Welt betrifft, können wir prinzipiell von ihm verlangen, daß er seine Aussage prüfbar formuliert und daß er sie dann auch prüft, um seinen Anspruch aufrechtzuerhalten.

Einige Philosophen haben diese Haltung (bzw. Poppers Wissenschaftstheorie) kritisiert.

So wird von den Kritikern einer rationalen, empirischen Wissenschaft gerne Thomas Kuhn (1996) zitiert. Der habe ja in seinem Werk “The Structure of Scientific Revolutions” gezeigt, daß Wissenschaft tatsächlich nie so ablaufe, wie in Poppers Ideal. Erkenntnisse würden also gar nicht so gewonnen, sondern entsprächen mehr einer Art Common Sense unter Wissenschaftlern. Gelegentlich käme es zu einem sog. Paradigmenwechsel, d.h. Wissenschaftler würden ihre Erklärungsmuster durch neue ersetzen. Wir könnten also nie sicher sein, daß das, was uns heute Wissenschaftler als “wahr” präsentieren, in einigen Jahren noch “wahr” sein wird.

Dem läßt sich zum einen entgegenhalten, daß Kuhn dies nie so geschrieben hat. Kuhn hat v.a. einen Blick auf die Soziologie der Wissenschaftler und Wissenschaften geworfen, der uns zeigt, daß - letztenendes - auch Wissenschaftler nur Menschen sind, die für Vorurteile und Ehrgeiz anfällig sind. Zum anderen ändert dies jedoch nichts am prinzipiellen Fortschritt der Wissenschaft, auch wenn einzelne Wissenschaftler fehlbar sind und auch wenn sogar ganze Zweige der Wissenschaft über längere Zeit sich in eine falsche Richtung entwickeln können.

Denn: Für die empirischen Wissenschaften gibt es nämlich ein Kriterium, an dem sich letztlich alle Aussagen messen lassen müssen: Die Übereinstimmung mit der realen Welt.

Andere Kritiker beziehen sich auf Paul (“anything goes”) Feyerabend. Feyerabend (1986) wendet sich gegen den “Wahrheitsterror” der Wissenschaften und ihre Methodengläubigkeit. Alternativ schlägt er vor, die Bürger über den Wahrheitsgehalt wissenschaftlicher Aussagen befinden zu lassen. Aber der Verzicht auf die Methode bedeutet im Endeffekt einen Verzicht auf die Prüfung. Es findet einfach kein Wissenszuwachs statt.

Es gibt weitere Kritiker, v.a. aus dem Bereich der sog. Postmoderne (z.B. Derrida: Wissenschaft als Sprachspiel usw.) oder von Seiten des Konstruktivismus.

Jedoch zielen all diese Kritiken (bestenfalls) auf die Wissenschaft als Institution oder als Ideologie. Aus dem Umstand, daß Wissenschaftler und wissenschaftliche Institutionen fehlbar sind, abzuleiten, daß die Wissenschaft als solche unbrauchbar ist, hieße jedoch “das Kind mit dem Bade ausschütten”.

Derartige Kritik an der Wissenschaft “an sich” offenbart v.a. ein Mißverständnis von dem, was “Wissenschaft” ist.

Wissenschaft ist nicht eine bestimmte Institution oder eine Ideologie mit einem bestimmten Inhalt.

“Wissenschaft” ist die bislang erfolgreichste **Methode** der Erkenntnisgewinnung. Als solche wird sie ständig verändert und verbessert. Sie ist nicht definiert über den Inhalt (die Erkenntnisse) oder die Personen und Institutionen, die sie ausüben.

Lesetips:

Rothman, M. Wissenschaftsmythen. (1993). In G.v. Randow, *Mein paranormales Fahrrad* (S. 189 - 199). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Kurtz, P. (1996). Das Anwachsen der Wissenschaftsfeindlichkeit. In M. Shermer, B. Maidhof-Christig & L. Traynor, *Argumente und Kritik. Skeptisches Jahrbuch 1997* (S. 293-306). Aschaffenburg: Alibri.

Schick, T. (1998). Das Ende der Wissenschaft. In M. Shermer, B. Maidhof-Christig & L. Traynor, *Endzeittaumel. Skeptisches Jahrbuch II* (S. 233-242). Aschaffenburg: Alibri.

Ein Wissenschaftler darf eine Aussage nicht wegen ihres Inhalts ablehnen, sondern nur weil die Methode zu ihrer Gewinnung fehlerhaft angewandt wurde.

4. **Skepsis**

Was bedeutet für Sie Skeptisch-sein?

Der Skeptizismus (skepsis, griech. = Betrachtung, Untersuchung) ist von großer Bedeutung für die Philosophie(geschichte). Man unterscheidet verschiedene Arten des Skeptizismus.

Nihilismus / Neutraler Skeptizismus

Mit Nihilismus ist hier der totale, negative Skeptizismus gemeint. Ihm zufolge können wir nicht “etwas wissen”. Auch die Kriterien zum Erwerb von Wissen sind unzuverlässig, es gibt keine Wahrheit und keinen Wert. Diese Form des Skeptizismus ist selbstwidersprüchlich: Woher wissen Nihilisten, daß kein Wissen möglich ist? Somit ist der Nihilismus eigentlich ein Fall von Dogmatismus.

Der Neutrale Skeptizismus wird auch Pyrrhonismus, nach Pyrrhon von Elis (360-270 v.u.Z.), seinem Begründer, genannt. Das Prinzip des Pyrrhonismus ist, daß nichts behauptet wird, alles kann wahr oder falsch sein. Diese Form des Skeptizismus ist agnostizistisch. Sie macht letztendlich handlungs- und entscheidungsunfähig.

Gemäßigter Skeptizismus

Der Begründer dieser Form des Skeptizismus war Karneades (214-129 v.u.Z.). Er meint sinngemäß folgendes: Unsere Erkenntnis ist unzuverlässig, daher kann nichts mit Sicherheit behauptet werden, daher sind alle "Meinungen" prinzipiell gleichwertig. Jedoch erfordert "das Leben" eine gewisse Anpassung, daher sollten wir uns der gängigen Vorgaben bedienen. Man soll also so leben, als wäre Erkenntnis möglich.

Unglaube

Unglaube ist die Ablehnung bestimmter Inhalte a priori (von vornherein), z.B. des Gottesglaubens, paranormalen Phänomene etc. Unglaube ist wiederum eigentlich dogmatisch, nicht skeptisch.

Skeptische Untersuchung (Skeptical Inquiry)

Erkenntnis ist prinzipiell möglich, jedoch ist nichts absolut gewiß; nur sind einige Dinge gewisser als andere. Man nennt diese Form des Skeptizismus auch "methodischen Skeptizismus", denn die Frage, die am meisten interessiert, ist mit welchen Methoden das Wissen gewonnen wurde. Skeptische Nachprüfung bzw. Untersuchung meint: Es gibt Kriterien, anhand derer wir Wissensbehauptungen überprüfen können: empirische Tests, logische Gesichtspunkte, experimentelle Tests (Prüfung an den Konsequenzen). Die Methode der skeptischen Untersuchung hat starke Ähnlichkeit mit den Methoden "guter" Wissenschaft: Diese ist kein Zufall, denn auch die Wissenschaft versucht, Wissensbehauptungen zu prüfen. Die ethische Maxime dieser Richtung lautet: Handle nach dem besten zur Verfügung stehenden Wissen.

Lesetip:

Als Begründer dieser neuen Form des Skeptizismus gilt der amerikanische Philosoph Paul Kurtz. Einen kurzen Abriss des "Skeptical Inquiry" findet man in:

Kurtz, P. (1996). Der neue Skeptizismus. In G. v. Randow, *Der Fremdling im Glas und weitere Anlässe zur Skepsis, entdeckt im "Skeptical Inquirer"* (S. 91-106). Reinbek: Rowohlt.

Weiterführende Literatur:

Kurtz, P. (1992). *The New Scepticism. Inquiry and Reliable Knowledge*. Buffalo, NY: Prometheus Books.)

Die "Skeptische Untersuchung" steht im Zusammenhang mit einer "Bewegung", die man als "Neuen Skeptizismus" bezeichnet. Dieser betreibt die Anwendung der skeptisch-wissenschaftlichen Methode auf alle Behauptungen, also auch politische, ethische, religiöse usw. Vor allem aber widmet er sich der Untersuchung "außergewöhnlicher" Behauptungen. Dies sind Behauptungen, die mehr oder minder im Widerspruch zu gegenwärtigen Erkenntnissen der Wissenschaften stehen, insbesondere der Bereich des "Paranormalen".

Das Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal (CSICOP) in den USA, die Gesellschaft zur wissenschaftlichen Untersuchung von Parawissenschaften (GWUP e.V.) in Deutschland und ähnliche Organisationen in anderen Teilen der Welt widmen sich der Verbreitung wissenschaftlichen Denkens, der Aufklärung über den Wahrheitsgehalt "außergewöhnlicher" Behauptungen und nicht zuletzt der Erforschung dieser Behauptungen und Ansprüche.

Para-, Pseudo- und Protowissenschaften

An dieser Stelle erscheint eine wichtige Begriffsklärung angebracht, betreffend den Unterschied zwischen Para-, Pseudo- und Protowissenschaften:

Parawissenschaften sind Wissenschaften, deren Status noch ungeklärt ist, die “wahr” oder “falsch” sein können.

Pseudowissenschaften betreiben “Wissenschaftsmimikry”: Sie bedienen sich wissenschaftsähnlicher Verhaltensweisen, Begriffe und Methoden, sind aber im Grunde keine Wissenschaften.

Als *Protowissenschaft* bezeichnet man eine Wissenschaft im Entstehen, eine, die sich noch nicht durchgesetzt hat. Ein geläufiges Beispiel für eine Protowissenschaft wäre Wegeners Kontinentaldrifthythese, die zur Zeit ihrer Entstehung - und noch lange danach - umstritten war, heute aber im Rahmen der Plattentektonik Teil einer allgemein anerkannten Wissenschaft ist.

Ob eine Parawissenschaft eine Pseudowissenschaft oder eine Protowissenschaft ist, lässt sich erst nach eingehender Untersuchung, oft erst nach geraumer Zeit, sagen.

Der Glaube an paranormale Überzeugungssysteme ist ein gesellschaftlich relevantes Phänomen. Zahlreiche Talkshows, Esoterikmessen, Horoskope, "Alternative" Heilmethoden u.ä. belegen dies.

Haben Sie Erfahrungen mit derartigen paranormalen Überzeugungssystemen gemacht?

Fast jeder ist schon in Berührung gekommen mit Esoterik, Astrologie, Mondrhythmentheorie, Bachblütentherapie usw.

So amüsant sie manchmal scheinen mögen (wie beispielsweise die von der Flat Earth Society - im Internet <http://www.flat-earth.org/> - vertretene Behauptung, die Erde sei eine flache Scheibe), pseudowissenschaftliche Behauptungen bergen einige Gefahren. Es handelt sich nicht nur um "harmlose Spinner".

Welche Gefahren könnten aus den o.g. parawissenschaftlichen Überzeugungen erwachsen?

Abgesehen von der nicht zu vernachlässigenden "geistigen Umweltverschmutzung" - denn diese parawissenschaftlichen Behauptungen führen oft ein ganzes unwissenschaftliches bis wissenschaftsfeindliches Weltbild im Gepäck - gibt es ganz konkrete Gefahren, die von paranormalen Überzeugungen und Praktiken ausgehen. So sind alternative Heilmethoden bisweilen an sich schädlich, bisweilen nur dann, wenn ihretwegen eine wirksame Behandlung unterlassen wird. Auch die meisten Menschen, die gern ihr Horoskop lesen und die jeden neuen Bekannten als erstes nach dem "Sternzeichen" fragen, würden es empörend finden, wenn Stellenbewerber nach dem Rat eines Astrologen eingestellt oder abgelehnt werden (tatsächlich geschieht das gar nicht selten). Auch ist es mehr als bedenklich, wenn man erfährt, daß in nicht wenigen Kindergärten und Schulen die Kinder mit den äußerst umstrittenen Methoden der "Edukinesiologie" "gefördert" werden. Ganz abgesehen davon, daß sich, wer mit nachgewiesenermaßen wirkungslosen Verfahren Profit erwirtschaftet, des Betrugs schuldig macht.

Einige "Spielregeln" für Skeptiker

Um den Sinn der unten folgenden Spielregeln zu illustrieren, hier zunächst einmal ein "paranormales" Phänomen und seine möglichen Erklärungen:

Wie viele andere Menschen - nach meiner Beobachtung sind es vor allem Männer - plagt auch mich ein Problem meine Leibwäsche betreffend: In meinem Schrank häufen sich viele einzelne Socken, denen ihr passendes Gegenstück abhanden kam. Den Verlust der Sockengeschwister bemerke ich in der Regel, wenn ich die getrockneten Socken vom Wäscheständer nehme. Ich arbeite seit längerem an Erklärungsmodellen, wo die verschwundenen Socken abbleiben. U.a. warf ich diese Frage einmal im Usenet (den Diskussionsforen des Internet) auf und erhielt einige interessante Anregungen⁴. Im Folgenden seien einige der von mir und anderen entwickelten Theorien zur Erklärung des Sockenschwunds kurz aufgelistet:

⁴ Die Beiträge sind bei "deja.com" archiviert und können mit der Suchmaske unter http://www.deja.com/home_ps.shtml gefunden werden; Forum: de.etc.sprache.deutsch; Message-ID: <34C616A1.E0709874@ppp.uni-bamberg.de>.

1. Sockenfressendes Monster in der Waschmaschine

Die "Theorie" stammt von einem Kleinkind (dessen Mutter sie mir berichtete), das so das Fehlen einzelner Socken beim Anziehen rechtfertigt. Das Monster ist selbstverständlich unsichtbar. Wie das Monster die Socken verdaut, wo es herkommt, wie lange es lebt usw. ist unklar.

2. Hyperraumtunnel ("Wurmloch") in der Waschmaschine

Meine Lieblings"theorie"! Demnach wird durch die Rotation der Waschmaschine beim Schleudern eine quantenphysikalische Singularität erzeugt, die mittels Tunnel durch die gekrümmte Raum-Zeit hindurch mit anderen Orten im Universum verbunden sind. (Sie haben das eben nicht verstanden? - Macht nichts...). Gelegentlich führen diese Tunnel sogar in andere Waschmaschinen - was das sporadische Auftauchen seltsam unvertraut erscheinender Socken in der Wäsche erklärt. Da Socken unter allen Kleidungsstücken die geringste Masse besitzen, können sie am ehesten in die Tunnel hineingezogen werden. Zudem fällt der Schwund von Socken aufgrund ihrer paarweisen Existenzform besonders auf. Das Fehlen anderer Kleidungsstücke wird einfach seltener bemerkt.

3. Einbeiniger Dieb

Demnach werden die vom Sockenschwund Betroffenen von einbeinigen Dieben heimgesucht, die sich auf diese Weise ihre Fußbekleidung ergaunern. Warum werden nur Socken und nicht auch noch Schuhe gestohlen? - Eine naheliegende Frage. Die Antwort lautet, daß es sich um eine Vorsichtsmaßnahme der einbeinigen Diebe handelt. Da diese Wiederholungstäter sind, möchten sie keine Aufmerksamkeit erwecken. Das Fehlen eines Schuhs würde zu große Aufmerksamkeit beim Bestohlenen und evtl. Vorsichtsmaßnahmen bewirken.

4. Fallen aus der Trommel ins Innere der Waschmaschine, wenn die Trommel schlecht justiert ist

Ein Bekannter erzählte mir, daß er bei der Reparatur seiner Waschmaschine einmal auf mehrere einzelne Socken im Gehäuse stieß. Nur Socken sind ausreichend klein, um durch die schmale Spalte zwischen Trommel und Gehäuse fallen zu können.

5. Bleiben beim Ausziehen im Hosenbein hängen

Ein Teilnehmer der Diskussion im Usenet berichtete, daß ihm einmal auf offener Straße eine Socke aus dem Hosenbein fiel. Die Socke war offenkundig tags zuvor beim (hastigen) Entkleiden im Hosenbein steckengeblieben.

Welche der angebotenen Erklärungen halten Sie für wahrscheinlich, welche für eher unwahrscheinlich?

Die meisten von Ihnen werden die letztgenannten Theorien für wahrscheinlicher halten als die ersten.

Warum? Sind nicht von vornherein alle "Theorien" erst mal gleich wahrscheinlich?

Nein, denn die ersten Erklärungen enthalten sogenannte "Außergewöhnliche Behauptungen". "Außergewöhnliche Behauptungen" sind solche Behauptungen, die eine Vielzahl von Zusatzannahmen über die Welt erfordern, um vollständig zu sein (daß Singularitäten bereits durch die in Waschmaschinen auftretenden Kräfte erzeugt werden können, nicht aber in andern Systemen, in denen ähnliche Kräfte wirken usw.). "Normale" Behauptungen lassen sich relativ problemlos

mit unserem Weltwissen vereinbaren (daß jemandem beim Ausziehen seiner Hose eine Socke im Hosenbein hängenbleibt, ist nichts Außergewöhnliches).

Außerdem wurden Ihnen für die ersten Theorien keine oder nur unzureichende Belege geliefert, für die anderen Theorien wurde wenigstens ein Augenzeugenbericht zugrundegelegt. Hätte ich gesagt, daß ich bereits einmal einen Einbeinigen aus meiner Wohnung habe flüchten sehen, dann dächten sie vermutlich *etwas* anders über "Theorie" 3.

1. Spielregel

Dies führt uns zu einem ersten Grundsatz skeptischer Untersuchung:

"Außergewöhnliche Behauptungen verlangen außergewöhnliche Beweise"

Martin Gardner sagte einmal: "Wenn Sie behaupten, Sie hätten eine Ziege im Garten, würde ich Ihnen wahrscheinlich glauben. Wenn Sie dagegen behaupten, sie hätten ein Einhorn im Garten, könnte mich nicht einmal ein Foto davon überzeugen. Ich würde nicht eher ruhen, bis ich es mit eigenen Augen gesehen habe" (nach Randow 1993).

Dies dürfte diese Spielregel einigermaßen plausibel gemacht haben. Darüber hinaus gibt es dafür aber noch ein wissenschaftstheoretisches Argument:

Ein Prinzip, das auch als "Occams Rasiermesser"⁵ bekannt ist, besagt, daß man in einer Theorie auf nicht notwendige Annahmen (oder "Entitäten") verzichten soll. Wenn man ein Ereignis (z.B. ein Naturphänomen) sparsam, mit wenigen Annahmen erklären kann, dann soll man nicht ohne Not weitere Annahmen hinzufügen.

Außergewöhnliche Behauptungen oder Erklärungen verlangen i.d.R. eine Vielzahl neuer "Entitäten", die "gewöhnliche" Erklärungen nicht benötigen. Occams Prinzip besagt hier, daß ich, wenn ich ein Ereignis (z.B. zwei Menschen denken zur selben Zeit an das selbe) in Übereinstimmung mit den bereits bekannten Naturgesetzen und -kräften erklären kann, ich nicht ohne Not neue Annahmen (z.B. es gibt Telepathie) hinzufügen soll. Es bedarf schon eines guten Nachweises dafür, daß ein Ereignis nicht mit bereits bekannten Gesetzen erklärt werden kann, ehe ich neue Gesetze annehmen kann.

Dabei aber ist Vorsicht geboten: Occams Rasiermesser ist nur ein pragmatisches Argument, - wenn auch ein sehr sinnvolles und bewährtes.

Einige Anhänger paranormaler Phänomene finden die Spielregel "außergewöhnliche Behauptungen verlangen außergewöhnliche Beweise" unfair. Warum sollen z.B. parapsychologische Experimente, die dem Nachweis von Telepathie oder Psychokinese dienen, derartig gut kontrolliert sein (u.a. "doppelblind", d.h. daß z.B. weder der Versuchsleiter noch die Versuchsperson - der "Empfänger" - in einem Telepathieexperiment vorher wissen, was das "gesendete"

⁵ Dem englischen Scholastiker William von Occam (ca. 1300 bis 1349) wird der Ausspruch "Pluralitas non est ponenda sine neccesitate" (ungefähr: Die Vielzahl soll nicht ohne Notwendigkeit vermehrt werden) zugeschrieben (Nach Imbach, 1987, lautet die tatsächlich von Occam stammende Formulierung "quia frustra fit per plura quod potest fieri per pauciora.")

Bild ist)? Und warum müssen evtl. positive Resultate mehrfach repliziert (erfolgreich wiederholt) werden, ehe andere Wissenschaftler, Nicht-Parapsychologen, sich ernsthaft damit beschäftigen? Und das angesichts der Tatsache, daß nur die allerwenigsten "normal-"psychologischen Experimente doppelverblindet sind oder repliziert werden!

Der Unterschied zwischen parapsychologischen Annahmen und solchen, die in den Versuchen der "normalen" Psychologie geprüft werden, besteht darin, daß "normal-"psychologische Annahmen in der Regel nicht nur von all dem, was wir bereits bis jetzt in der Psychologie erkannt haben, sondern auch von allen anderen Wissenschaften und deren Erkenntnissen, gestützt werden. Prüfe ich eine Annahme, die mit dem, was wir bereits wissen, in Einklang steht, und erziele ich ein positives Resultat, dann wird meine Annahme nun nicht nur durch das Ergebnis dieses einen Experimentes gestützt, sondern auch durch alle anderen Forschungen, die je in der Psychologie durchgeführt wurden. Parapsychologische Annahmen können diese Unterstützung nicht (oder nur teilweise) für sich in Anspruch nehmen. Auch ist die geringe Replikationsrate in der "normalen" Psychologie kein Manko im Vergleich zur Parapsychologie, denn jedes Experiment, das z.B. zur Untersuchung eines Teilaspektes der Theorie des Lernens am Modell durchgeführt wird und das Ergebnisse erbringt, die in Übereinstimmung mit dieser Theorie stehen, repliziert im Grunde Banduras erste Experimente zum Lernen am Modell.

2. Spielregel

"Unterscheide Allaussagen und Existenzaussagen!"

Allaussagen sind Aussagen von der Art: "Jeder Kupferdraht leitet Strom". Diese Art von Behauptungen kann durch ein einziges Gegenbeispiel **widerlegt** werden.

Existenzaussagen sehen beispielsweise so aus: "Es gibt Menschen, die Kontakt zu Verstorbenen aufnehmen können". Diese Art von Aussagen kann man durch ein einziges Beispiel **beweisen**.

Im Bereich der Parawissenschaften haben wir es v.a. mit Existenzaussagen zu tun. Oft wird die Existenz irgendeines Phänomens ("Geistige Kräfte", "Psi", "morphogenetische Felder", "das Unterbewußtsein" usw.) behauptet. Auf die Bitte, dieses Phänomen doch nachzuweisen, wird oft entgegnet: "Beweisen Sie mir doch, daß es das **nicht** gibt!" Man kann aber - *prinzipiell nicht* - die Nicht-Existenz einer Sache beweisen. Der Skeptiker Wolfgang Hund drückt das so aus: "Man kann nicht die Nicht-Existenz des Pumuckl beweisen". Folgt daraus, daß der Pumuckl existiert? Nein, und darum dürfte auch der nächste Grundsatz klar sein:

3. Spielregel

"Die Beweisspflicht liegt beim Behauptenden!"

Auf Seiten des Skeptikers steht demgegenüber aber die Pflicht, die angebotenen Beweise fair und unvoreingenommen zu prüfen. Dies kann nicht oft genug betont werden, denn die skeptische *Untersuchung* sollte nicht mit dogmatischem Unglauben verwechselt werden.

Obiger Grundsatz befreit uns aber von der Verpflichtung, *jede* Behauptung zu prüfen. Man kann dies mit Hilary Putnams (1982) "Dämonentheorie Nr. 16" illustrieren: Ich behaupte, wenn Sie 16 mal auf den Tisch klopfen, dann wird ein Dämon erscheinen. Testen Sie es! - Nun, kein Dämon ist erschienen? - Dann modifiziere ich meine Theorie: Dämonentheorie Nr. 17 lautet: Wenn Sie 17 mal auf den Tisch klopfen, dann wird ein Dämon erscheinen. Testen Sie es! Kein

Dämon ist erschienen? Nun, dann modifiziere ich wieder... Den weiteren Verlauf können Sie sich vorstellen.

4. Spielregel

“Trenne zwischen behauptetem Sachverhalt und angebotener Erklärung”

Man sollte immer zwischen behauptetem Sachverhalt und angebotener Erklärung trennen. Werden wir beispielsweise mit der Behauptung “Das Ungeheuer von Loch Ness` ist ein überlebendes Exemplar eines Plesiosauriers” konfrontiert, so müssen wir eigentlich zwei Fragen klären: Existiert “Nessie” überhaupt? Wenn ja, um was handelt es sich?

Diese Unterscheidung erspart oft unnötige Arbeit, denn Vertreter paranormalen Thesen setzen meist einen Sachverhalt als gegeben voraus und diskutieren allenfalls noch über die mögliche Erklärung. So ist es müßig, sich mit einem Homöopathen auf eine Diskussion über “Wasser-Cluster” einzulassen, solange nicht nachgewiesen ist, daß “hochpotente” (d.h. milliardenfach-verdünnte) Homöopathika überhaupt irgendeine (über den Placeboeffekt hinausgehende) Wirkung entfalten.

5. Kritisch Denken

Ein Leitfaden zur Untersuchung “außergewöhnlicher Behauptungen” (nach Ray Hyman und James Alcock)

Im folgenden sei eine Richtschnur vorgestellt, an die wir uns bei der Analyse “außergewöhnlicher Behauptungen” künftig halten wollen. Dieser Leitfaden wurde im Juli 1998 von Ray Hyman und James Alcock auf dem zweiten “World Skeptics Congress” in Heidelberg in einem Workshop zum kritischen Denken vorgestellt (Hyman & Alcock 1998, July).

Wenn wir uns dieses Leitfadens bedienen, können wir einigermaßen sicherstellen, daß wir nichts vergessen und fair und systematisch vorgehen. Dieser Leitfaden wird uns auch zur Gliederung der einzelnen Themen dienen. Bei manchen Themen werden wir uns nicht hundertprozentig an diesen Leitfaden halten können, aber wir sollten ihm immer so weit wie möglich folgen.

Natürlich genügt dieser Leitfaden nicht, um mit jeder “außergewöhnlichen Behauptung” zurande zu kommen, denn wir benötigen auch empirisches Faktenwissen, Kenntnisse der Methoden wissenschaftlichen Arbeitens usw. Aber als Leitfaden ist er brauchbar.

Zunächst einmal seien einige generelle Prinzipien festgelegt, an die wir uns während unserer Analysen halten sollten.

Hyman nennt als erstes das “*principle of charity*” (Prinzip der Wohltätigkeit). Das heißt, wir geben uns die beste Mühe, den Anspruch *fair* zu prüfen. Unter anderem beinhaltet dies, daß wir den in Frage stehenden Anspruch (claim) als prüfbare Hypothese reformulieren. Außerdem unterstellen wir nichts, was wir nicht belegen können, z.B. behaupten wir nicht, daß Daten wohl manipuliert wurden, wenn wir es nicht beweisen können, usw.

“*Garbage-In-Garbage-Out (GIGO)*” (Wenn man Müll reintut, kommt Müll raus). Andererseits, wenn uns nur unzureichende Daten geboten werden (z.B. nur ein gerüchteweise übermittelter Augenzeugenbericht), dann können wir auch nichts damit prüfen.

An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die skeptische Untersuchung nicht mit dem “*debunking*”, dem “Entlarven” zu verwechseln ist (auch wenn es einigen, deren Behauptungen bei einer solchen Untersuchung eher schlecht abschneiden, so vorkommen mag). Die Behauptungen sollten vorurteilsfrei und ergebnisoffen geprüft werden, so absonderlich sie auch scheinen mögen.

Werden wir nun mit einer dieser “außergewöhnlichen Behauptungen” konfrontiert, so gehen wir bei ihrer Prüfung nach folgenden Schritten vor:

I Was ist eigentlich die Frage?

Oft ist in den zu untersuchenden Bereichen überhaupt nicht klar auszumachen, was eigentlich zur Debatte steht. Wir müssen dann erst herausfinden, was eigentlich die Kernannahmen sind.

II Was wird behauptet?

Wir bringen den Anspruch in die Konditionalform, d.h. wir formulieren den Anspruch (die Behauptung) als einen Satz der Form: “Wenn..., dann...”.

Dazu brauchen wir folgende Komponenten:

- **ES (Explanatory System)**
Das Erklärungssystem (ES) ist die Beschreibung einer möglichen Welt, in der bestimmte Ereignisse möglich sind. Ein Beispiel: Die Behauptung “Uri Geller kann Löffel durch die Kraft seines Geistes verbiegen” impliziert ein Erklärungssystem, das eine mögliche Welt abbildet, in der es prinzipiell möglich ist, metallene Objekte durch Geisteskraft zu verbiegen.
- **H (Hypothese)**
Die Hypothese lautet immer, daß das ES wahr ist, d.h. das die mögliche Welt ein Teil der realen Welt ist.
- **IC (Initial Conditions)**
Damit bezeichnen wir den ursprünglichen Zustand eines Systems, einer Person oder eines Objekts, der in einer bestimmten Art verändert wird, gesetzt, der Zustand wird bestimmten anderen Bedingungen ausgesetzt und gesetzt, das ES ist wahr.
- **AC (Auxiliary Conditions)**
Das sind diejenigen Bedingungen, die explizit oder implizit nötig sind, um das Ergebnis hervorzubringen. Beispielsweise fallen Federn und Bleigewichte *nur im Vakuum* gleich schnell.
- **P (Predicted Outcome)**
Das Ergebnis einer möglichen Prüfung, gesetzt, die Behauptung ist zutreffend.

Die Konditionalform einer Behauptung könnte beispielsweise so aussehen:
“Wenn die Heilsteinlehre (ES) richtig ist (H) und jemandem, der Kopfschmerzen hat (IC), ein Heilstein auf bestimmte Art und Weise appliziert wird (AC), dann hat er keine Kopfschmerzen mehr (P).”

Zusammengefaßt: **Wenn (H & IC & AC), dann P**

III **Welche Gründe werden angeboten, um die Behauptung zu stützen?**

Welche Belege werden explizit oder implizit für die Behauptung angeboten? Nach dem *principle of charity* gehen wir davon aus, der “Behauptende” habe die Daten tatsächlich in einem echten Test der Hypothese gewonnen (so wie Popper das verlangt). Auch gehen wir “zu seinen Gunsten” davon aus, er habe alle Daten, nicht nur diejenigen, die für seine Annahme sprechen, berichtet.

IV **Wie gut wird die Behauptung gestützt?**

Dies ist der eigentlich Kern unserer Analyse. Dabei ist es hilfreich, wenn wir versuchen, einige Fragen zu beantworten:

Das Ergebnis (P) muß logisch aus den Ausgangsbedingungen (IC+AC) folgen, wenn das ES wahr ist. Sind die präsentierten Daten wirklich relevant für die Behauptung / Hypothese?

Ein guter Test setzt voraus, daß das Ergebnis unwahrscheinlich ist, wenn die Hypothese falsch ist, oder anders formuliert:

Wenn (Nicht-H & IC & AC), dann höchstwahrscheinlich Nicht-P.

Daher fragen wir:

Wie wahrscheinlich ist das Ergebnis unter der Voraussetzung, daß die Hypothese falsch ist?

Und wir sollten uns weiterhin fragen, wie wahrscheinlich es ist, daß ein bestimmtes Ergebnis einfach zufällig auftritt. Wenn uns beispielsweise jemand berichtet, daß seine Kopfschmerzen durch das Plazieren eines Heilsteins unter das Kopfkissen über Nacht verschwanden, dann sollten wir klären, wie wahrscheinlich es ist, daß Kopfschmerzen von ganz allein über Nacht vergehen.

Ein guter Test setzt voraus, daß *vorher* klar ist, was P und was Nicht-P ist. War klar, welches Ergebnis als eine Betätigung genügt und welches nicht?

Wie gut sind die angebotenen Belege (für sich)? Welche Art von Daten (z.B. Ergebnisse aus einer kontrollierten Studie vs. Augenzeugenbericht) wurden herangezogen?

V **Was wäre eine angemessene Bestätigung der Hypothese?**

Welche Argumente und welche Daten würden die Hypothese bestätigen? Darüber sollten wir uns unbedingt klar werden, denn nur so können wir uns vor unserem eigenen Dogmatismus schützen. Wir müssen dem Behauptenden schon sagen können, was er tun müßte, um uns zu überzeugen.

Bis hierhin haben wir den Anspruch rein nach seinem Inhalt geprüft. Darüber hinaus ist es aber noch interessant, sich einige weitere Fragen zu stellen, um von der Analyse profitieren zu können.

VI Warum wird die Behauptung von ihren “Anhängern” geglaubt?

Aus dem rechten Wissen folgt nicht (wie Sokrates glaubte) das rechte Tun. Viele Anhänger paranormalen Thesen halten an diesen *trotz* der empirischen Widerlegung fest. Welchen Nutzen ziehen sie aus diesem Glauben? Was macht die Behauptung attraktiv für sie? usw.

Zu diesem Thema, den Ursachen der Entstehung und Aufrechterhaltung paranormalen Überzeugungen, wird z.Zt. viel geforscht. *Warum* die Anhänger die Behauptung glauben, können wir nicht letztgültig klären, aber mit Hilfe dieser Forschungsergebnisse können wir begründet spekulieren.

VII Was haben Sie während der Untersuchung dieser Behauptung bemerkt oder gelernt, das Sie bei alltäglichen Problemen nützen können?

Auch wir selbst können etwas aus der Analyse solcher Behauptungen lernen. Evtl. können wir so unserer eigenen Glaubenssätze überprüfen, oder wir erkennen einige Dinge jetzt besser als zuvor. Versuchen Sie, Ihre neu gewonnen Erkenntnisse auf Probleme in Ihrem Alltag zu übertragen.

VIII Welche Ihrer Gedanken und Aktionen während dieser Untersuchung waren nützlich, welche nicht?

Psychologen nennen dies Metadenken. Rekapitulieren Sie noch einmal ihre Schritte, denken Sie über Ihre eigenen Denkprozesse noch einmal nach und suchen Sie nach Verbesserungsmöglichkeiten.

Sollte Ihnen noch nicht alles an diesem Leitfaden klar sein, so dürfte eine erste Analyse hilfreich sein. Im Folgenden soll zunächst ein “kleineres” Beispiel für eine ungewöhnliche Behauptung nach diesem Leitfaden analysiert werden. Wir werden dabei Schritt für Schritt vorgehen. Sie sollten jeweils versuchen, zunächst selbst die Frage zu beantworten, ehe Sie weiterlesen. Es gibt keine “optimale Lösung”, seien Sie daher nicht enttäuscht, wenn Sie zu etwas anderen Ergebnissen kommen als ich.

Protokollieren werden wir nur die Punkte I bis VI des Leitfadens. Die Fragen VII und VIII muß jeder für sich beantworten.

6. Analysebeispiel: Uri Gellers Levitationsübung

(vgl. im Anhang: Valeriu Borgos (Sendung vom 25.10.1998) Gespräch mit Uri Geller)

Im vergangenen Jahr lief im deutschen Fernsehen (auf RTL) sonntags spätabends über einige Wochen hinweg eine Sendung, in der eine Vielzahl außergewöhnlicher Behauptungen aufgestellt wurde. Ihr Moderator war Valeriu Borgos (und dies war auch der Titel der Produktion). Im

Laufe jeder Sendung blickte er u.a. für mehrere Minuten konzentriert in die Kamera (Zeigefinger und Daumen an die Schläfen gelegt). Dies sollte die Erleichterung körperlicher und seelischer Gebrechen bei den Zuschauern bewirken; mal diente das Starren des Moderators Knie und Rücken, mal sollte es gegen Ängste und Panikattacken helfen. Anschließend wurde für die Videos des Moderators geworben, die käuflich zu erwerben sind und auf denen Herr Borgos - mutmaßlich - bis zu eine Stunde in die Kamera starrt, jeweils zu einem anderen Zweck. Bezeichnenderweise hieß die Sendung mit Untertitel "Alles ist möglich".

Valeriu Borgos stierte nicht nur in den Äther, er lud sich gelegentlich auch Gäste ins Studio. Die Gäste verfügten teilweise über erstaunliche Fähigkeiten oder hatten Bemerkenswertes erlebt.

Am 25. Oktober 1998 war der allseits bekannte Uri Geller zu Gast. Im Interview berichtete Uri von seiner außergewöhnlichen paranormalen Begabung. Durch schiere Konzentration seiner psychischen Kräfte ist er demnach in der Lage, Gegenstände und Personen zu manipulieren (man nennt das Psychokinese bzw. Telepathie). U.a. trug er - so seine Darstellung der Ereignisse - zum Gelingen des START II-Abkommens (der Abrüstungsvereinbarung zwischen den USA und der Russischen Föderation) bei, indem er sich in Genf, neben US-Vizepräsident Al Gore stehend, auf den Friedenswillen der russischen Delegation konzentrierte.

Doch diese Fähigkeiten sind nicht auf Auserwählte wie Uri Geller beschränkt, so Geller. Jeder könne seine telepathischen bzw. psychokinetischen Kräfte schulen.

Unter anderm kann mittels dieser Kräfte das Gewicht eines Menschen reduziert werden, zumindest für wenige Sekunden. Zur Demonstration dieser Behauptung ließ Uri Geller drei Personen aus dem Publikum auf die Bühne kommen. Einer der drei sollte sich auf einen frei stehenden Stuhl setzen. Sodann plazierten sich die anderen zwei, Valeriu Borgos und Uri selbst um den Stuhl herum. Auf Uri Gellers Anweisung hin griffen je zwei der Beteiligten mit beiden Zeigefingern (der ineinander verschränkten Hände) in die Kniekehlen des Sitzenden und zwei andere auf dieselbe Art und Weise in die Achseln des Sitzenden. Nun versuchten die vier, den Sitzenden anzuheben, was augenfällig mißlang.

Daraufhin führten die "Versuchspersonen" unter Uri Gellers Anleitung ein kleines Ritual durch. Alle stapelten ihre Hände auf dem Kopf des Sitzenden, erst jeder die rechte Hand, dann jeder die linke Hand. Die Hände der einzelnen Personen durften sich nicht berühren. Diese Position wurde kurz beibehalten. Dann, auf Uris Kommando hin ("Eins, zwei, drei") wurde der Versuch wiederholt und diesmal konnten die Vier den Sitzenden ungefähr bis auf Augenhöhe hochheben.

So weit die Demonstration. Das Publikum und insbesondere die "Versuchspersonen" waren sichtlich beeindruckt. Aber hatte hier nun etwas "Paranormales" stattgefunden? Oder haben wir nur einfach den "Trick" bei der Sache übersehen?

Wir erinnern uns an Ray Hymans Leitfaden aus Kapitel 5 und wollen sehen, ob sich diese Fragen klären lassen.

1. Was ist eigentlich die Frage?

Anhänger außergewöhnlicher Behauptungen haben meistens die Eigenart, sich nicht sehr explizit auszudrücken (so soll Gottfried Benn einmal gesagt haben: "Schriftsteller, die ihrem Weltbild sprachlich nicht gewachsen sind, nennt man in Deutschland Seher"). Geller hat nicht *explizit* behauptet, er werde jetzt einen Versuch *explizit* zur Bestätigung seiner Thesen durchführen. Wohl aber tat er das implizit. Wir wollen daher versuchen, Geller *in Sachen der Formulierung* behilflich zu sein. Wir wollen seinen "Anspruch" - wohlgemerkt nach dem *principle of charity* - so formulieren, daß auch er damit einverstanden sein dürfte.

Geller sprach eine Weile lang von telepathischen und psychokinetischen Kräften und wie wir diese Kräfte gegenseitig verstärken könnten, z.B. so, daß eine Person dadurch leichter wird. Anschließend demonstrierte er, wie ein Mensch durch die gemeinsame und konzentrierte Anstrengung anderer mit einem Male mit großer Leichtigkeit gehoben werden kann. Daher formulieren wir:

ES Es gibt telepathische und psychokinetische Kräfte, über die verschiedene Personen in verschiedenem Maße verfügen; sie sind erlern- und übbar. Insbesondere kann eine Person durch diese Kräfte für einige Sekunden ihr Gewicht verlieren.

2. Was wird behauptet?

In Punkt 1 des Leitfadens haben wir das Erklärungssystem Gellers dargelegt, gewissermaßen das "Weltbild" das durch den Hebeversuch bestätigt werden soll. Dieses Weltbild beinhaltet die Annahme:

Durch geistige Kräfte kann eine schwere Person leichter werden.

Um diese Annahme prüfen zu können, reformulieren wir den Anspruch in seiner "stärksten" Form, nämlich als eine Wenn-dann-Behauptung. Dazu legen wir die Komponenten des Wenn-dann-Satzes fest.

Die Hypothese lautet immer, daß das Erklärungssystem richtig ist.

H Das ES ist wahr

Was ist der Fall, bevor das Ergebnis (die Person wird hochgehoben) eintritt? Was befindet sich (in unserem Fall) auf der Bühne, ehe wir die Demonstration sehen? Dies sind die Ausgangsbedingungen (IC).

IC 1 Stuhl, eine Person auf diesem Stuhl, 4 Personen um diesen Stuhl herum

Was muß noch hinzukommen, damit aus den Ausgangsbedingungen das Ergebnis hervorgeht? Welche zusätzlichen Bedingungen (AC) sind noch erforderlich?

AC Die vier Personen stapeln ihre Hände über dieser Person und konzentrieren sich darauf, daß die Person, die gehoben werden soll, vorübergehend leichter wird.

Was wird als Ergebnis (P) vorhergesagt?

P Person wird hochgehoben

Wir fassen zusammen:

Wenn (H & IC & AC), dann P

Oder, ausformuliert:

Wenn (es telepathische und psychokinetische Kräfte wirklich gibt & 4 Personen sich um einen Stuhl, auf dem eine weitere Person sitzt, herumstellen & diese Personen ihre Hände auf dem Kopf der sitzenden Person stapeln und sich darauf konzentrieren, daß die Person, die gehoben werden soll, vorübergehend leichter wird), dann kann die sitzende Person hochgehoben werden.

3. Welche Gründe werden angeboten, um die Behauptung zu stützen?

Uri Geller erzählt natürlich zunächst mal eine Menge von seinen bisherigen "Erfolgen" - z. B. bei der Sicherung des Weltfriedens -, um so die "Psi-Hypothese" zusätzlich zu belegen, aber das Wichtigste in *diesem* Zusammenhang ist:

Uri Geller demonstriert es vor laufender Kamera.

4. Wie gut wird die Behauptung gestützt?

4.1. Geht das Ergebnis logisch aus den Ausgangsbedingungen hervor?

Diese Frage müssen wir bejahen: Wenn es denn wirklich diese sagenhaften psychokinetischen Kräfte gibt, dann ist es naheliegend, daß auch ein Mensch damit gehoben werden kann.

4.2. Wie wahrscheinlich ist das Ergebnis unter der Voraussetzung, daß die Hypothese falsch ist?

Ist es nicht irgendwie naheliegend, daß 4 Personen eine Person von maximal 80 kg anheben können (da dann jeder nur knapp 20 kg heben muß), insbesondere, wenn sie eigentlich mit beiden Armen heben (es sind zwar augenscheinlich nur die Zeigefinger, die den Sitzenden berühren, die Arbeit des Hebens wird allerdings von den Armen verrichtet)?

Jedoch liefert Geller ein "Gegenbeispiel": Der Versuch des Anhebens scheitert beim ersten Mal, als ohne "geistige Konzentration" gehoben wird.

Aber der erste - gescheiterte - Versuch und der zweite Versuch unterschieden sich in mehr als nur der vorgeblichen "Aktivierung geistiger Energie". Unter anderem sollte bedacht werden, daß

- sich alle beim zweiten Mal vermutlich mehr konzentrieren und sich mehr anstrengen.
- insbesondere die gehobene Person sich beim zweiten Mal vermutlich "versteift" und so das Heben erleichtert.
- beim zweiten Mal alle gleichzeitig anheben. Nur beim zweiten Versuch "synchronisiert" Geller die "Versuchspersonen" durch das Anzählen ("Eins, zwei, drei..."). Jeder, der schon einmal umgezogen ist und zu viert eine Waschmaschine getragen hat, weiß, wie unentbehrlich die Gleichzeitigkeit in diesem Fall ist. Heben die vier Personen ungleichmäßig an, so müssen einer oder zwei notwendig wesentlich mehr heben als die anderen, heben alle gleichzeitig, so muß wirklich jeder nur 20 kg heben.

Insbesondere wenn wir selbst das Experiment wiederholen, sehen wir, daß es vor allem das *gleichzeitige* Anheben ist, das die "wundersame Levitation" ermöglicht.⁶

Daraus läßt sich folgern: Es ist wahrscheinlich, daß das Ergebnis (die Person wird leicht hochgehoben) auch eintritt, ohne daß das Erklärungssystem wahr ist, d.h. ohne daß die besagten telepathischen oder psychokinetischen Kräfte beteiligt sind.

4.3. War klar, welches Ergebnis als eine Bestätigung genügt und welches nicht?

Diese Frage läßt sich in diesem Fall schwer beantworten. Ziel des "Experimentes" war aber wohl, daß die Beteiligten die zu hebende Person beim zweiten Mal als deutlich leichter empfinden und das war zweifellos der Fall. Hätte es aber auch genügt, wenn die "Versuchspersonen" den Sitzenden nur als "ein bißchen leichter" empfunden hätten? In diesem Analysebeispiel ist diese Frage nicht von so großer Bedeutung, in anderen Fällen aber werden wir sehen, daß es entscheidend sein kann, ob *vorab* festgelegt wurde, was als "Bestätigung" gelten soll oder nicht.

4.4. Wie gut sind die angebotenen Belege (für sich)?

Ein einzelner Versuch - so eindrucksvoll er auch sein mag - genügt natürlich nicht, um etwas so Revolutionäres wie die Existenz psychokinetischer Kräfte beweisen zu können.

5. Was wäre eine angemessene Bestätigung der Hypothese?

Worum geht es denn nun eigentlich? Um "Gewicht verlieren"? Oder nur um "leichter erscheinen"? Eine Messung des Gewichtes der gehobenen Person im ersten und zweiten Durchgang wäre eine angemessene Bestätigung der Hypothese der Gewichtsreduktion.

⁶ Im Seminar gelang es uns - glücklicherweise - problemlos. Auch wir waren erstaunt, wie leicht sich die Person beim zweiten Mal "anföhlte".

Insbesondere wären genauere Angaben darüber, wie man die Aktivierung der psychokinetischen Kräfte herbeiführt (bzw. vermeidet) von Vorteil, so daß man Experimental- (mit Psychokinese) und Kontrollsituation (ohne Psychokinese) parallelisieren kann.

6. Warum wird die Behauptung von ihren “Anhängern” geglaubt?

Wir haben eine eindrucksvolle Demonstration gesehen. Insbesondere, wenn man selbst daran teilnimmt, ist das “Leichter-Werden” augenfällig. Bei den Anhängern spielt sicher auch die Vorstellung, über “verborgene Potentiale” zu verfügen, eine große Rolle. Allein der Glaube, besondere Kräfte zu besitzen, hilft, Aufgaben, die man zuvor nicht bewältigen zu können glaubte, nun zu meistern. So erleben die Anhänger der Vorstellung, es gebe “geistige Kräfte”, tagtäglich, wie ihnen die “Kraft” hilft, ihr Leben zu bewältigen. Scheitern sie, so sind nur momentan (durch was auch immer) ihre “Kräfte” blockiert.

Literaturtip:

Eine genauere Erklärung der “wundersamen Levitation” findet man bei:

Gardner, M. (1993). *Mysteriöse Fingerübungen*. In G. v. Randow, *Mein paranormales Fahrrad* (S. 99-106). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Was ist eigentlich der Zweck dieser Analyse? Uri Geller und seine Anhänger können wir damit vermutlich nicht davon überzeugen, daß hier *keine* paranormalen Kräfte am Werk sind. Wir können aber jetzt mit gutem Gewissen sagen, daß das was Uri Geller im Fernsehen vorgeführt hat, *kein* Beleg für Psychokinese ist. Das heißt nicht, daß wir damit die Existenz psychokinetischer Kräfte widerlegt hätten (das ist prinzipiell unmöglich, vgl. oben). Vielleicht gibt es doch solche Kräfte, aber diese Demonstration war jedenfalls keine angemessene Bestätigung dafür.

In erster Linie sollten wir selbst etwas daraus gelernt haben. Wir haben unsere eigene Fähigkeit zum kritischen Denken geschult und wir werden das auch den Rest dieses Memorandums über weiter tun.

Wir werden im weiteren Verlauf sehen, daß die hier erarbeiteten Fertigkeiten auch bei “brisanteren” und “anspruchsvolleren” Behauptungen von Nutzen sind. Doch auch scheinbar leicht abzuhandelnde Fälle (“Wer glaubt heute schon noch an Uri Gellers übernatürliche Kräfte?” fragte mich kürzlich jemand), erweisen sich bei einer fairen Prüfung als verzwickt und auch Uri Geller hat noch eine große Schar von Anhängern.

7. **Analysebeispiel: Crider, B. (1944). A study of a character analyst**

(vgl. im Anhang: Crider, B. (1944). *A study of a character analyst*. Das Beispiel ist dem Syllabus von Hyman und Alcock, 1998 July, entnommen und wurde von den Seminarteilnehmern als Hausaufgabe bearbeitet. Die hier wiedergegebene “Lösung” orientiert sich größtenteils an der im Syllabus vorgestellten Analyse).

Wahrsager verblüffen ihre Kundschaft immer wieder durch erstaunlich zutreffende Beschreibung ihrer Person. Crider veröffentlichte 1944 die Untersuchung der Fähigkeiten einer Wahrsagerin. Die Studenten, die von Margarita S. "analysiert" wurden, fanden 96% ihrer Aussagen "zutreffend". Crider hatte sichergestellt, daß Margarita S. die von ihr untersuchten Personen zuvor nicht gesehen hatte. Die Versuchspersonen sollten der Wahrsagerin schweigend gegenüber sitzen, während diese ihre Aussagen über die betreffende Person zu Protokoll gab. Margarita erklärte ihre Fähigkeiten so, daß sie die "Gedankenvibrationen" ihrer Klienten erspüren könne.

1. Was ist eigentlich die Frage?

Kann ein "Wahrsager" nur durch "Gedankenvibrationen" o.ä. zutreffend die Persönlichkeit eines Klienten beschreiben, nicht durch Betrachtung des Gesichtes und ähnlicher naheliegender Hinweise?

2. Was wird behauptet?

ES: Bestimmte Individuen ("Wahrsager") können Informationen über andere auf eine Art und Weise erlangen, die wissenschaftlich bislang nicht erklärbar ist.

C: Das ES ist wahr

IC: Der "Wahrsager", Margarita, wird mit Studenten konfrontiert, über die sie auf konventionellem Wege nichts in Erfahrung bringen konnte.

AC: Margarita kann gewisse Bedingungen festlegen, welche sicherstellen, daß ihre Kräfte nicht gestört werden.

P: Crider legt sich vorher nicht fest, was eine Bestätigung der Hypothese wäre. Er stellt fest, daß 96% der Aussagen von den Studenten als zutreffend bewertet wurden. Hätten auch 90% oder 80% genügt? Gemäß des *Principle of Charity* nehmen wir an, es hätte auch jede Quote von deutlich mehr als 50% genügt, um die Hypothese zu bestätigen.

Zusammengefaßt:

Wenn (Margarita ein "echter" "Wahrsager" ist & sie Personen beurteilt, über die sie auf konventionellem Wege nichts in Erfahrung bringen kann & in der Testsituation nichts ihre Kräfte stört) dann werden die Testpersonen mehr als 50% ihrer Äußerungen als richtig akzeptieren.

3. Welche Gründe werden angeboten, um die Behauptung zu stützen?

96% der Aussagen Margaritas werden als zutreffend bewertet.

4. Wie gut wird die Behauptung gestützt?

4.1. Wenn (H & IC & AC) dann P

Es erscheint logisch, daß, wenn Margarita wirklich ein “Wahrsager” ist, die meisten Studenten ihre Aussagen als zutreffend bewerten.

4.2. Wenn (Nicht-H & IC & AC) dann höchstwahrscheinlich Nicht-P?

Margarita kann die Vpn sehen, während sie sie analysiert. Sie kann von der Erscheinung der Person (Kleidung, Schmuck, Körperhaltung) etwas über ihre Persönlichkeit erschließen. Zudem sind unwillkürliche Reaktionen der Studenten auf die Äußerungen Margaritas anzunehmen.

Die Selbsteinschätzung der Studenten, ob sie von Margarita zutreffend beschrieben wurden oder nicht, ist kein gutes Kriterium für die Güte von Margaritas Aussagen. Die wenigsten Menschen sind sich sicher darüber, wie sie *wirklich* sind (vgl. unten).

Hier fehlt die Basisrate: Wieviele Studenten würden die Äußerungen Margaritas akzeptieren, wenn sie ihnen zufällig zugeteilt würden? Aussagen wie: Herz normal, Nieren normal - Auf wie viele Studenten dieses Jahrgangs treffen sie an sich zu?

Es ist also eher wahrscheinlich, daß das Ergebnis (die meisten Studenten akzeptieren Margaritas Äußerungen als richtig) auch eintreten würde, wenn keine Gedankenvibrationen im Spiel sind.

4.3. Es war zuvor nicht klar, was P und was Nicht-P sein soll

5. Was wäre eine angemessene Bestätigung der Hypothese?

Vorschläge:

Man könnte die Selbsteinschätzung der Studenten durch Ergebnisse aus Persönlichkeitstest ersetzen. Dagegen spricht jedoch, daß (gute) Persönlichkeitstests keine derart allgemein gehaltenen Aussagen beinhalten wie Margarita sie verwendet. Das Problem an Margaritas Beschreibungen ist, daß sie auf sehr viele Menschen passen, individuelle Ergebnisse aus Persönlichkeitstests sollten dagegen nur auf sehr wenige Menschen zutreffen.

Man sollte jedenfalls die Basisrate erheben. Aussagen wie diejenigen, die Margarita über die Studenten machte, nennt man Barnum-Texte. Barnum-Texte (das beste Beispiel dafür sind astrologische Persönlichkeitsbeschreibungen aufgrund des “Sternzeichens”) sind so geschrieben, daß sie eigentlich auf jeden mehr oder minder zutreffen. Zudem sind Menschen ohnehin geneigt, diese Aussagen “passend zu machen”, d.h. sie suchen und finden Übereinstimmungen. Es wäre interessant, zu erfahren, wieviele Aussagen als zutreffend bewertet würden, wenn man die Aussagen den Personen einfach per Zufall zuordnen würde. Tatsächlich wurden solche Untersuchungen gemacht und tatsächlich zeigt sich, daß Menschen viele solcher Aussagen als

zutreffend bewerten, wenn sie nur glauben, die Aussagen beruhten auf einer eingehenden Analyse ihrer Person (vgl. Dickson & Kelly 1985).

Man sollte die Ergebnisse, die Margarita erzielte, mit denen einer Person vergleichen, die nicht behauptet, ein "Wahrsager" zu sein. Schneidet diese Person ebenso gut ab wie Margarita, so ist dies ein Hinweis darauf, daß evtl. auch schlichte Menschenkenntnis genügt, um einer Person das Gefühl zu vermitteln, man wisse etwas über sie. Tatsächlich erzielen solche Nicht-Wahrsager (prominente Beispiele sind James Randi, Ray Hyman selbst und in Deutschland bspw. Wolfgang Hund) durchweg ebenfalls erstaunliche "Trefferquoten".

6. Warum wird die Behauptung von ihren "Anhängern" geglaubt?

Die meisten Personen sind sich nicht sicher darüber, "wie sie wirklich sind". Bin ich in Wirklichkeit introvertiert oder extravertiert? (Es kommt darauf an). Ein Mensch, der sich seiner selbst nicht sicher ist (im obigen Sinne), wird den Aussagen einer Person, die überzeugend als "Wahrsager" auftritt und die in der Lage ist, die unwillkürlichen Reaktionen auf ihre Äußerungen zu deuten und aus dem Erscheinungsbild dieses Menschen und seiner Gestik und Mimik Rückschlüsse auf dessen Persönlichkeitseigenschaften zu ziehen, tendenziell glauben.

8. **Analysebeispiel: Uri Gellers Teddybär**

(vgl. im Anhang: Uri Gellers Teddybär)

Noch einmal widmen wir uns Uri Geller - einem schier unerschöpflicher Quell "außergewöhnlicher Behauptungen". (Dieses Beispiel wurde von den Seminarteilnehmern in der Abschlußklausur bearbeitet und ist dem Syllabus von Hyman und Alcock, 1998 July, entnommen).

Im Juni 1996 behauptete der "National Enquire" - eine US-amerikanische Boulevardzeitung -, Uri Geller habe mittels eines "psychisch energetisierten" (was auch immer das bedeuten mag...) Teddybärs wesentlich zur Heilung des Sohnes von Vizepräsident Al Gore beigetragen, der bei einem Autounfall schwer verletzt worden war. Vom Zeitpunkt an, da der Teddybär im Bettchen des kleinen Albert Gore lag, bzw. von ihm gedrückt wurde, sei die Heilung wesentlich schneller verlaufen. Zum Beleg für diese Behauptung präsentierte Uri Geller ein Dankschreiben der Gores. Uri Geller plane nun, so die Zeitung weiter, Krankenhäuser in aller Welt mit psychisch energetisierten Teddybären zu versorgen.

1. Was ist eigentlich die Frage?

Hat Uri Geller den Sohn von Vizepräsident Al Gore mittels eines energetisierten Teddybärs geheilt (bzw. seine Heilung beschleunigt)?

2. Was wird behauptet?

ES: Es gibt psychische Energien. Es ist möglich, Gegenstände mit diesen Energien aufzuladen, so daß diese Gegenstände bspw. den Heilungsprozeß bei einer Person beschleunigen.

H: Das ES ist wahr

IC: Ein verletztes Kind

AC: Hinzu kommt ein (durch eine dazu befähigte Person, z.B. Uri Geller) energetisierter Teddybär

P: Das Kind gesundet (deutlich schneller als ohne AC)

Wenn (H & IC & AC), dann P

Wenn (es wahr ist, daß man Gegenstände wie z.B. Teddybären mit psychischen Energien aufladen kann, so daß diese eine heilungsfördernde Wirkung entfalten & ein krankes / verletztes Kind vorhanden ist & dieses Kind einen solcherart energetisierten Teddybär drückt), dann wird das Kind schneller gesund.

3. Welche Gründe werden angeboten, um die Behauptung zu stützen?

Uri Geller berichtet, dem verletzten kleinen Albert Gore einen energetisierten Teddybär geschickt zu haben. Die Gores berichten von einer "dramatischen Verbesserung" von Alberts Zustand. Des weiteren berichtet Geller von der Heilung seines eigenen Sohnes mittels eines von ihm energetisierten Teddys.

4. Wie gut wird die Behauptung gestützt?

4.1. Das Ergebnis (P) muß logisch aus den Ausgangsbedingungen (IC+AC) folgen, wenn das ES wahr ist.

Wenn es wirklich solche Heilkräfte gibt, dann ist es wahrscheinlich, daß ein Kind schneller gesundet, wenn es mit einem derart energetisierten Teddybär versorgt wird.

4.2. Wie wahrscheinlich ist das Ergebnis unter der Voraussetzung, daß die Hypothese falsch ist?

Bekanntermaßen heilen Verletzungen wie z.B. Knochenbrüche bei Kindern wesentlich schneller als bei Erwachsenen. Auch ohne energetisierte Teddybären treten nicht selten "dramatische Verbesserungen" auf.

Ebenso ist bekannt, daß emotionale Zuwendung die Heilung unterstützt. Ein Teddybär kann Ausdruck einer solchen Zuwendung sein und auch ein nicht-energetisierter Teddybär könnte zur Heilung beigetragen haben, ebenso auch der Glaube (z.B. im Fall von Uris Sohn), daß jemand einem wirklich helfen will.

4.3. War klar, welches Ergebnis als eine Bestätigung genügt und welches nicht?

Was heißt eigentlich “dramatische Verbesserung”? Hätte es Uri Geller auch als sein Verdienst angesehen, wenn der Sohn der Gores nur *etwas* schneller gesund geworden wäre?

4.4. Wie gut sind diese Belege (für sich)?

Der als Beleg angebotene Brief der Gores stellt bei genauerer Betrachtung keinen Zusammenhang zwischen der Gabe des Teddybärs und der Heilung her (man beachte die Auslassungspünktchen “...” im Artikel). Es scheint vielmehr so, daß die Gores sich einfach nur für das Geschenk bedankten und dabei von den Heilungsfortschritten ihres Sohnes berichteten. Wahrscheinlich haben sie mehr oder minder identisch lautende Briefe an Dutzende anderer Personen geschickt, die ihrem Sohn ein Geschenk gemacht hatten.

Man beachte hier auch die “Logik” des “post hoc, ergo propter hoc” (etwas passiert danach, also passiert es auch deswegen): Albert Gore wurde gesund, *nachdem* er Uris Teddybär erhalten hatte - aber wurde er auch *wegen* dieses Teddys gesund?

Genauer betrachtet stimmt auch das nicht: Die Heilung erfolgte (größtenteils) nicht *nachdem* Albert den Teddybär drückte, sondern schon *davor*. Geller sagt: “After Albert began hugging his new teddy, he improved fast” (“Nachdem Albert anfing, seinen neuen Teddy zu knuddeln, verbesserte sich sein Zustand schnell”). Einige Zeilen vorher lesen wir aber, daß Albert einen Ganzkörpergips trug. Im Ganzkörpergips kann er seinen Teddy nicht geknuddelt haben. Erst *nachdem* er schon einigermaßen gesundet war (und den Gips nicht mehr trug), war er überhaupt imstande, Teddys zu knuddeln.⁷

5. Was wäre eine angemessene Bestätigung der Hypothese?

Dasselbe Vorgehen wie bei allen “Medikamenten”, ein doppelblinder Test mit energetisierten und nicht-energetisierten Teddybären an einer größeren Stichprobe:

Eine Gruppe von erkrankten Kindern (die “Experimentalgruppe”, oder kurz EG) erhält von Uri Geller energetisierte Teddybären. Die andere Gruppe (die “Kontrollgruppe”, oder kurz KG) erhält genau dieselbe Sorte Teddybären, nur daß diese nicht von Uri Geller energetisiert wurden. Die EG und die KG dürfen sich *nur* in diesem einen Punkt - der “Energetisierung” - unterscheiden, denn diese gilt es ja zu prüfen. Erhielten die Kinder der KG *keinen* Teddy, so könnte

⁷ Diesen Hinweis verdanke ich den aufmerksamen Seminarteilnehmern.

eine evtl. schnellere Heilung bei der EG auch auf das Schenken des Teddys an sich (im Sinne der erwähnten emotionalen Zuwendung) zurückzuführen sein, nicht aber auf die zusätzliche Energetisierung.

Doppelblind heißt in diesem Fall, daß zum einen kein Kind weiß, ob der Teddy energetisiert wurde oder nicht und zum anderen, daß auch sonst keine beteiligte Person (Eltern, Ärzte, Versuchsleiter - v.a. aber die Personen, die den Heilungsfortschritt dokumentieren sollen) weiß, welches Kind welchen Teddy erhalten hat. Diese Information (welches Kind welchen Teddy erhielt) muß so kodiert werden, daß kein Beteiligter die Zuordnung erfährt, ehe das Experiment beendet ist. Das ist wichtig, da auf Seiten der Kinder (der EG) die Heilung allein durch den Glauben, "besondere" Teddybären erhalten zu haben beschleunigt sein könnte, auf Seiten der Versuchsleiter könnte das Wissen, daß ein Kind einen energetisierten Teddy erhalten hat, zu einer (unbeabsichtigten) Verfälschung der Protokolle führen, derart, daß mehr auf Heilungsfortschritte geachtet wird als bei den Kindern der KG. Daß all diese Effekte auftreten können, ist aus der Forschung hinlänglich bekannt. Daher gilt auch der Doppelblindversuch als die sicherste Methode, solche Einflüsse auf das Versuchsergebnis zu vermeiden.

Ergibt sich unter diesen Bedingungen, daß die Kinder der EG schneller gesunden als die Kinder der KG, dann ist dies zumindest ein Hinweis darauf, daß an Uris Energetisierung "was dran" sein könnte.

Die im letzten Absatz des Artikels erwähnte Aktion (Verschickung von energetisierten Teddybären) genügt jedoch diesen Kriterien nicht, denn hier fehlt jegliche Kontrollgruppe.

6. Warum wird die Behauptung von ihren "Anhängern" geglaubt?

Ob Uri Geller das glaubt, wissen wir nicht, aber wenn, dann hat er eigentlich gute Gründe dafür, denn er wird ja ständig darin bestätigt (durch erlebte Evidenz und durch seine Anhänger). Uris Anhänger glauben sicher auch deswegen daran, weil sie in solchen nicht-nachweisbaren Kräften dann noch eine Hoffnung sehen können, wenn die "Wissenschafts-Medizin" keine weitere Hilfe mehr anbieten kann. Außerdem erleben sie wirkliche Heilungsfortschritte durch ihren (durch Uris Handlungen bzw. Uris Teddybären etc. induzierten) Glauben an die Wirksamkeit der Energetisierung (Placebo-Effekt).

Nach diesen teilweise skurrilen Einzelfällen wollen wir uns im Folgenden einem verbreiteten Aberglauben widmen. Während sich die vorhergehenden Beispiele mehr oder minder mit etwas Nachdenken lösen ließen, erfordert die nächste Analyse eingehender Recherchen und ein gewisses Ausmaß an Methodenkenntnissen.

9. Analysebeispiel: Der Einfluß des Mondes auf den Menschen

1. Was ist eigentlich die Frage?
Der Mond als auffälliges Objekt

Der Mond ist das hellste Nachtgestirn. Er besitzt gewisse ästhetische Qualitäten wie jeder bestätigen wird, der schon mal in einer lauen Vollmondnacht aufs Meer geblickt hat. Darüber hinaus gibt es noch einige Besonderheiten. So sind die Mondphasen sicherlich das auffälligste Merkmal des Erdtrabanten; der Mond wechselt im Laufe eines Monats seine Gestalt. Der Zyklus des Mondes stimmt beinahe mit dem Menstruationszyklus der Frau überein. In Küstenregionen fällt auf, daß er augenscheinlich Ebbe und Flut bewirkt. Jedoch ist der Mond (wie alle Himmelskörper) nicht untersuchbar, zumindest nicht für uns gewöhnliche Sterbliche.

Daher verwundert es nicht, daß sich die Menschen seit langem Gedanken über dieses so auffällige Objekt machen - irgendeine Funktion muß er doch besitzen! Gerade in letzter Zeit erfährt der Glaube an die Einflüsse des Mondes eine Wiederbelebung. Alles mögliche soll jetzt von den Mondphasen abhängig sein. In Mondkalendern wird dem Gläubigen für jede denkbare Tätigkeit vom Nägelschneiden - nur bei abnehmendem Mond! - bis zum Hausbau der "richtige Zeitpunkt" angeraten (vgl. die diversen Bücher und Kalender von Johanna Paungger und Thomas Poppe, z.B. 1996 und 1998).

Welcher Art sind nun aber die dem Mond unterstellten Einflüsse? Besonders wollen wir uns auf den angeblichen Einfluß des Mondes auf die Psyche des Menschen konzentrieren. Die Frage lautet also: Hat der Mond einen Einfluß auf die Psyche des Menschen?

(Man beachte, daß wir es im folgenden nicht mit einem einzelnen, identifizierbaren "Behauptenden" zu tun haben, sondern mit einer Behauptung, die von verschiedenen Personen in verschiedenen Varianten vertreten wird. Jedoch ist auch in diesem Fall eine Untersuchung möglich).

2. Was wird behauptet?
Der Mond hat Einfluß auf den Menschen

Wenn wir nur die Behauptung "Der Mond hat Einfluß auf den Menschen" betrachten, so ist evident, daß diese auf irgendeine Art und Weise immer stimmt; mindestens trifft das ja auf das Verhalten von Astronomen und Küstenschiffer zu. Es ist aber klar, daß das von den Vertretern des "Lunatismus" nicht gemeint sein kann. Im Sinne des "principle of charity" bemühen wir uns also zunächst um eine präzise und widerlegbare Formulierung im Sinne der Anhänger des Mond-Einflusses.

Es werden nicht-triviale Wirkungen des Mondes behauptet, z.B. Wirkungen auf die Psyche "direkt". "Direkt" heißt in diesem Fall, daß dies nicht auf dem Umweg über äußere Umstände geschieht, wie das z.B. bei Hobbyastronomen der Fall wäre, die in Vollmondnächten zu ungünstige Beobachtungsbedingungen vorfinden und *daher* lieber zuhause bleiben - nicht weil der Vollmond direkten Einfluß auf ihre Stimmung (und ihren Wunsch zuhause zu bleiben) hätte. Daher formulieren wir:

ES Es gibt eine nicht-triviale Wirkung des Mondes auf menschliches Verhalten und Erleben, bzw. eine “direkte” Wirkung des Mondes auf die menschliche Psyche

Die Hypothese lautet, daß es solche nicht-trivialen Wirkungen gibt.

H Das ES ist wahr

Nun können wir aber den Mond nicht weg nehmen, um zu testen, was anders ist, wenn der Mond nicht da ist. Es ist - was den Mond betrifft - kein Experiment möglich. Zu einem Experiment gehörte, daß man die zu untersuchende Variable - den Mond, von dem man annimmt, daß er einen Einfluß auf die Psyche des Menschen hat - willkürlich hinzufügen und wegnehmen kann, um so die Rate des Auftretens bestimmter Ereignisse (z.B. das ungewöhnliche Verhalten bestimmter Menschen) in Abhängigkeit vom Mond (ob er da ist oder nicht) messen zu können.

So ist die Behauptung, der Mond beeinflusse den Menschen, nicht testbar. Glücklicherweise (für uns) behauptet das aber kaum jemand so pauschal, sondern die Behauptung, mit der man immer wieder konfrontiert wird, ist, daß eine bestimmte Phase des Mondes einen Einfluß auf menschliches Verhalten habe. Vorzugsweise bei Vollmond sollen bestimmte Ereignisse häufiger auftreten als zu anderen Zeitpunkten. Gelegentlich soll es aber auch der Neumond sein, der abnehmende oder der zunehmende Mond.

So wurde bereits behauptet:

Der Mond beeinflusst / verursacht....

(die Anzahl / Häufigkeit)

- der Morde
- der Verkehrsunfälle
- der Notrufe bei Polizei und Feuerwehr
- der Gewaltanwendung in Familien
- der Geburten
- der Selbstmorde
- schwerer Unfälle
- von (Mord-) Anschlägen
- von Entführungen
- aggressiver Handlungen von professionellen Hockey-Spielern
- gewalttätiger Auseinandersetzungen in Gefängnissen
- von Neuaufnahmen in psychiatrische Kliniken
- von Beleidigungen
- von Schußwaffenverletzungen
- von Stichwunden
- von Notfallaufnahmen in Krankenhäusern
- Lycanthropie⁸
- Vampirismus

⁸ Das ist der Glaube, sich in einen Wolf zu verwandeln.

Alkoholismus
Schlafwandeln
Epilepsie

(Nach: Skeptic s Dictionary: full moon. <http://skepdic.com/fullmoon.html>)

Egal, wann der Zeitpunkt des “Mondeinflusses” nun jeweils angesetzt wird, auf einen Punkt können wir uns, denke ich, mit den “Mondgläubigen” einigen: Wenn die Hypothese wahr ist, dann sollten bestimmte menschliche Verhaltensweisen zu bestimmten Zeitpunkten des Mondzyklus häufiger auftreten.

Wiederum sollten wir zwischen den Ausgangsbedingungen und den hinzukommenden Bedingungen trennen.

IC Es gibt eine Grundrate von bestimmten menschlichen Verhaltens- und Erlebensweisen, z.B. von aggressivem Verhalten usw.

AC Hinzu kommt der Mond: Ein bestimmter Zeitpunkt im Zyklus des Mondes (Vollmond, Neumond, Perigäum, Apogäum usw.)

Wenn nun bestimmte Ereignisse zu bestimmten Zeitpunkten des Mondzyklus gehäuft auftreten, so ist auch klar, was das erwartete Ergebnis ist.

P Die bei IC genannte Grundrate ist erhöht

Wir fassen zusammen:

Wenn (H & IC & AC), dann P

“Wenn (es nicht-triviale Einflüsse des Mondes auf den Menschen gibt (H) & wir bestimmte menschliche Verhaltens- und Erlebensweisen (IC) zu bestimmten Zeitpunkten des Mondzyklus (AC) beobachten), dann treten diese häufiger auf (P).”

3. Welche Gründe werden angeboten, um die Behauptung zu stützen?

Persönliche Erfahrungen “normaler” Menschen (Evidenzerlebnisse)

Der “gewöhnliche Mondgläubige” ist im Alltag derjenige, der Ereignisse mit dem Mond (fast immer dem Vollmond) in Verbindung bringt. Trat irgendein besonderes Ereignis auf - ein Unfall, ein Lottogewinn, “unerklärliche” schlechte Laune, eine Häufung von alltäglichen Mißgeschicken - und war zufällig Vollmond, so *war es der Vollmond*. Und der Dialog: “Letzte Nacht habe ich schlecht geschlafen” - “Na kein Wunder, schließlich ist ja Vollmond” dürfte jeden Monat in Deutschland millionenfach stattfinden.

Die persönliche Erfahrung vieler Menschen zeigt uns: Die Welt ist *voll von Bestätigungen* der Mondhypothese...

Persönliche Erfahrungen von Polizeibeamten, Krankenschwestern, Hebammen, Ärzten usw. Ähnlich ergeht es Personen, die aufgrund ihrer beruflichen Position häufiger Gelegenheit haben, "besondere" Ereignisse zu beobachten. Bekannt sind beispielsweise die Hebammen an der Nordsee, die behaupten, bei Flut (die ja größtenteils vom Mond verursacht wird) würden mehr Kinder geboren als bei Ebbe (vgl. Wunder 1995a, 1995b). Die Beobachtung von Polizisten, daß bei Vollmond mehr Delikte - v.a. aggressive Delikte und durch Alkoholkonsum bedingte - geschähen, fand 1989 sogar Niederschlag in einer Weisung des Polizeipräsidiums Ludwigshafen an die Leiter der Schutzpolizeiinspektionen, an Vollmond oder Neumondnächten maximale Dienststärke zu fahren (vgl. Greiner 1993; darüber hinaus lag dieser Verordnung eine Studie zugrunde).

Einzelne Studien, die signifikante Abweichungen für bestimmte Zeiträume finden (z.B. Lieber, 1996)

Die Mondhypothese wurde bereits vielfach getestet und es gibt einige Studien, die für bestimmte Zeiträume des Mondzyklus signifikante Abweichungen vom Erwartungswert finden. Solche Studien bedienen sich in der Regel bereits vorhandener Aufzeichnungen, z.B. der Protokolle über Einlieferungen in psychiatrische Kliniken (z.B. Gorvin & Roberts 1994), sonstiger Daten aus Krankenhäusern und Arztpraxen (z.B. Wilkinson, Piccinelli, Roberts, Micciolo & Fry 1997), der Polizeistatistiken (z.B. Greiner 1993), der Berichte von besonderen Vorkommnissen in Gefängnissen (z.B. Simón 1998) usw. Kurzum, alle Aufzeichnungen über bestimmte Vorkommnisse, die mit einer Zeitangabe versehen sind und einen gewissen Zeitraum abdecken (mindestens einige Mondzyklen), eignen sich zur Testung der Mondhypothese. Diese Aufzeichnungen muß man lediglich entsprechend auswerten, also bspw. die betreffenden Ereignisse auszählen, kategorisieren über die Zeit (d.h. den Mondzyklus in Zeitabschnitte teilen und die Ereignisse dem entsprechenden Abschnitt zuordnen), und sodann mittels statistischer Verfahren prüfen, ob z.B. die Anzahl der Ereignisse um Vollmond herum mehr als nur zufällig (d.h. signifikant) vom Erwartungswert (der Anzahl der Ereignisse an anderen Tagen) abweicht.

4. Wie gut wird die Behauptung gestützt?

Persönliche Erfahrungen sind ausgesprochen fehlbar. Menschen neigen dazu, nur die ihre Annahmen bestätigenden Fälle zu zählen. Dies ist das Phänomen der Bestätigungstendenz (oder *confirmation bias*).

Der Psychologe (und Co-Autor unseres Leitfadens) James Alcock erläutert dies an (nicht-paranormalen) Beispielen aus dem Alltag. Hatten Sie z.B. schon einmal den Eindruck, daß Verkehrsampeln immer rot werden, wenn Sie gerade auf sie zufahren? Oder daß das Telefon vorzugsweise dann klingelt, wenn Sie gerade unter der Dusche stehen? Natürlich glaubt das niemand im Ernst (außer vielleicht er leidet unter Verfolgungswahn), aber gehen Sie einmal ernsthaft mit dieser Hypothese durchs Leben und Sie werden sehen, die Welt ist *voll von Bestätigungen* dafür (erinnern Sie sich an Poppers Bemerkungen dazu?).

Der Haupt-Fehler, den Menschen dabei begehen, ist - so Alcock -, daß sie nur einen Teil der Realität beachten. Nehmen wir einmal das Beispiel mit dem Telefon, das immer läutet, wenn Sie gerade duschen. Als Anhänger der "Telefonterror-Hypothese" zählen Sie nur die Fälle, in

denen Sie unter der Dusche stehen und das Telefon läutet. Jedesmal, wenn dieser Fall eintritt, machen Sie intern ein Strichchen auf Ihrer Liste “Bestätigungen dafür, daß die Leute immer anrufen, wenn ich gerade dusche” und diese Liste wird im Lauf der Zeit immer länger. Die gesamte Wirklichkeit besteht aber nicht nur aus den Fällen, in denen Sie duschen und in denen das Telefon läutet. Wie Sie sicher zugeben werden, bleibt das Telefon auch manchmal stumm und die meiste Zeit duschen Sie auch gar nicht. Insgesamt sollten Sie vier Fälle berücksichtigen:

Telefon klingelt / ich dusche	Telefon klingelt / ich dusche nicht
Telefon klingelt nicht / ich dusche	Telefon klingelt nicht / ich dusche nicht

Wenn Sie also die “Telefonterror-Hypothese” prüfen wollen, sollten Sie *alle* Fälle zählen und am Ende prüfen, ob in der Zeit, in der Sie duschen, wirklich mehr Anrufe eingehen als in der restlichen Zeit. Sie sollten auch noch eine ganze Reihe anderer Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um sich vor Selbsttäuschung zu hüten, z.B. sollten Sie ihre Dusch-Zeiten zufällig über den Tag verteilen, um so zu vermeiden, daß die Zeit, um die Sie für gewöhnlich duschen, ausgerechnet dieselbe Zeit ist, zu der Ihre Mutter am liebsten anruft oder die Zeit, in der die Telefongebühren gerade besonders günstig sind, usw. All das würde ein Wissenschaftler, der ernsthaft die Dusch-Telefon-Theorie testet, tun müssen.

Natürlich testen wir nicht diese Dusche-Telefon-Hypothese. Aber wenn Sie das hier Gelernte einmal auf die “persönlichen Erfahrungen vieler Menschen” bezüglich des Einflusses des Mondes übertragen, dann wird vielleicht deutlicher, warum die Aussage “Persönliche Erfahrungen sind fehlerhaft und darum bedürfen sie der Prüfung durch einen Test, der wissenschaftlichen Ansprüchen genügt”, nicht ein Zeugnis der grenzenlosen Arroganz von Wissenschaftlern ist, sondern eine berechtigte Forderung.

Nehmen wir nun einmal an, daß eine Person, die von sich selbst behauptet, bei Vollmond immer schlecht zu schlafen, dies auch wirklich “wissenschaftlich” testet. D.h. sie definiert vorab, was “schlecht schlafen” sein soll (genauer genommen “operationalisiert” sie es, z.B. indem sie festlegt “drei oder mehrmals pro Nacht aufwachen ist schlecht schlafen”); des weiteren definiert sie “Vollmond”: Soll Vollmond nur die Nacht des astronomischen Vollmondes sein oder auch jene Nächte um diesen Termin herum, in denen Laien der Mond “voll” erscheint? Usw. Zudem protokolliert sie ihren Schlaf in *jeder* Nacht. Und nun stellt sie nach ein paar Monaten fest, daß sie *wirklich* in Vollmondnächten schlechter schläft als in anderen Nächten.

Ist damit bewiesen, daß der Mond das (Schlaf-)Verhalten beeinflusst?

Zum einen müssen wir beachten, daß diese Person *weiß*, wann Vollmond ist, und sie weiß es vorab. Das Phänomen der sich selbst erfüllenden Prophezeiungen ist hinlänglich bekannt und untersucht: Jemand der erwartet, bei Vollmond schlecht zu schlafen, wird dies mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch tun.

Was kann man dagegen tun? Könnte man nicht einfach jemanden finden, der nicht weiß, wann Vollmond ist? - Einen solchen Jemand zu finden, dürfte schwer fallen. Selbst bei einem Blinden können wir nicht ausschließen, daß er nicht doch (von anderen) *hört*, wann Vollmond ist.

Wie wir sehen, ist eine "Verblindung" -in dem Sinne, daß die beteiligte(n) Person(en) nicht wissen, wann Vollmond ist- nur schwer herstellbar. Eine Verblindung wäre aber für eine quasi-experimentelle Anordnung (das Beste, was noch möglich wäre, da wir ja den Vollmond nicht willkürlich hinzufügen und wegnehmen können) unabdingbar.

Nun behaupten aber einige Menschen, daß sie bei sich bestimmte Auffälligkeiten festgestellt haben und *erst später* bemerkten, daß zum Zeitpunkt des Auftretens dieser Besonderheiten jeweils (bspw.) Vollmond war. Lügen solche Menschen? Oder glauben sie daran, weil sie es nicht geprüft haben? Mit großer Wahrscheinlichkeit hielten diese Beobachtungen einer kritischen Prüfung nicht stand. Aber wenn es so wäre, wenn also einzelne Menschen -ohne das sie es wüßten- über einige Zeit hinweg bei Vollmond bestimmte Besonderheiten zeigten, ließe sich damit ein Einfluß des Mondes nachweisen?

Nein. Denn es gibt immer eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür, daß es *zufällige* Übereinstimmungen gibt, daß also ein Mensch zufällig über einen gewissen Zeitraum hinweg Besonderheiten in Übereinstimmung mit dem Mondzyklus zeigt. Daher kommt auch der provokative Satz: "Einzelfälle beweisen nichts".

Um den Zufall auszuschließen, bedient man sich in der empirischen Sozialforschung größerer Stichproben. Gibt es einen Effekt, so macht er sich auch in einer größeren Stichprobe -wenn auch schwach, aber immerhin- bemerkbar. Gibt es keinen Effekt, so gleichen sich die Zufälle über die ganze Stichprobe hinweg aus.

Das, was wir also noch tun können, ist gewissermaßen retrospektiv (im Nachhinein) bei großen Stichproben zu sehen, ob bestimmte Verhaltensweisen zu bestimmten Zeitpunkten des Mondzyklus gehäuft auftreten. Das ist zwar nicht das Optimum -denn die Gefahr, daß sich auch hier die selbsterfüllenden Prophezeiungen einzelner Menschen bemerkbar machen, besteht weiterhin-, aber immerhin mal eine Möglichkeit zum Test.

Solche Tests wurden, wie erwähnt, bezüglich der Mond-Hypothese bereits durchgeführt. Es gibt aber -auch das sollte mittlerweile deutlich geworden sein- *gute* und *schlechte* Tests. "Gute" Tests sind (u.a.) solche, die viele Sicherheitsmaßnahmen gegen Selbsttäuschung beinhalten, "schlechte" Tests sind solche, die nur wenige oder gar keine möglichen Fehlerquellen ausschalten.

Mit diesem Gedanken im Hinterkopf wollen wir einen Blick auf die Studien werfen, die bezüglich des Mondeinflusses durchgeführt wurden.

Zunächst einmal fällt auf, daß die meisten Studien zum Mondeffekt keinen Zusammenhang zwischen irgendeinem Zeitpunkt des Mondzyklus (also nicht nur zu Vollmond) und irgendeinem besonderem menschlichem Verhalten finden konnten. Campbell und Beets (1978) und Rotton und Kelly (1985) fassen jeweils die wichtigsten Studien zusammen und zwar zu den

Bereichen Mord, Straftaten allgemein, Suizid und Selbstverletzung, psychiatrische Störungen, psychiatrische Neueingänge, Eingänge in allgemeine Krankenhäuser und Notrufe.

Die Studien, die signifikante Ergebnisse erbrachten, sollten genauer betrachtet werden:

Eine mögliche Alternativerklärung (statt der des Mondeinflusses) ist hier die zufällige Übereinstimmung mit Wochenzyklen. Z.B. ist bekannt, daß die Einweisungen in psychiatrische Kliniken am Wochenende besonders häufig sind. Tatsächlich trifft auf viele dieser Studien zu, daß die untersuchten Zeiträume sehr kurz sind (Wir sollten dabei bedenken, daß der Mondzyklus etwas mehr als 28 Tage, d.h. ziemlich genau 4 Wochen beträgt).

So stammen die Daten, die der bereits erwähnten Studie über die Häufung von Vorfällen in Polizeistationen zugrunde lagen, aus einem Zeitraum von nur drei Monaten (vgl. Greiner 1993). Am Polizeipräsidium Karlsruhe beispielsweise ist die ereignisreichste Zeit immer wochentags zwischen 15 und 19 Uhr - unabhängig vom Stand des Mondes. Fällt der Zeitpunkt des Vollmondes im Untersuchungszeitraum auf einen Wochentag, so ergibt sich, daß auch der Zeitpunkt des Neumondes (zwei Wochen später) auf einen Wochentag fällt. In die übrige Zeit fallen dafür 4 (ereignisärmere) Wochenenden. Notwendigerweise wird man (in einer Studie, die nur wenige, aufeinanderfolgende Mondzyklen umfaßt) finden, daß in der "übrigen Zeit" weniger Ereignisse stattfinden als zu Voll- und Neumond.

Aber auch Studien, die einen längeren Zeitraum abdecken, weisen Mängel auf. So fällt auf, daß die wenigsten unter diesen Studien "Treffer beim ersten Schuß" sind. D.h. viele Autoren berichten, daß zunächst bspw. der "Einfluß" des *Vollmondes* auf das zur Frage stehende Verhalten untersucht wurde, daß sich für diesen Zeitpunkt aber keine signifikante Häufung nachweisen ließ. In einer zweiten Analyse konnte jedoch eine signifikante Häufung bspw. für den Zeitraum bis zu vier Tagen *nach Vollmond* gefunden werden (z.B. bei Osborn 1968, nach Campbell & Beets 1978). Erklärt wird dies dann z.B. mit einem "Verzögerungseffekt", d.h. entweder "braucht" der Mond einige Zeit, um zu "wirken" oder aber die Delikte werden erst verzögert gemeldet oder Einweisungen finden erst mit einer zeitlichen Verzögerung nach dem Auftreten der psychiatrischen Störung statt.

Man mag diese Erklärung akzeptieren, jedoch müßte sich dann der selbe "Verzögerungseffekt" in den Replikationen dieser Studien nachweisen lassen. Wurde dieselbe Studie nochmal mit einem anderen Datensatz durchgeführt, so fand man allerdings -sämtlich- entweder gar keine Häufungen mehr oder aber Häufungen zu einem völlig anderen Zeitpunkt oder aber gar eine signifikant *geringere* Anzahl von Ereignissen im angegebenen Zeitraum. Angesichts dessen muß man die Reanalyse der Datensätze als "*fishing for significance*" bezeichnen: In den Daten wird so lange gefischt, (so lange werden Kategorien verändert, Bereiche neu definiert usw.) bis sich denn *irgendeine* Signifikanz "findet".

Dabei gilt es auch noch zu beachten, daß wir uns hier nur auf die Studien beziehen können, die von Reanalysen *berichten*. Es steht zu vermuten, daß auch einige der "Treffer" in anderen Studien erst beim zweiten "Schuß" erzielt wurden. Abgesehen davon müssen wir auch von einem Publikationsbias ausgehen, d.h. den Umstand berücksichtigen, daß viele Studien, die durchgeführt wurden, aber keinen Zusammenhang fanden, einfach nicht veröffentlicht wurden. Resultate werden nun mal eher gedruckt als Nicht-Resultate. Jedoch sollten Sie diesen Absatz

wieder schnell vergessen, denn gemäß des “principle of charity” sollen wir uns nur auf nachprüfbarere Tatsachen beziehen und den “Behauptenden” nichts unterstellen, das wir nicht nachprüfen können...

Eine weitere Erklärung für die (wenigen noch verbliebenen) positiven Resultate besteht darin, daß diese Studien einen Fehler vom Typ I (Alpha-Fehler) darstellen, das ist die ungerechtfertigte Verwerfung der Nullhypothese (die Nullhypothese besagt, das *kein* Unterschied / Zusammenhang besteht). Diese Annahme fußt v.a. auf der Beobachtung, daß die Studien mit großer Fallzahl tendenziell eher signifikante Ergebnisse erbrachten (vgl. Campbell & Beets, 1978): Bei großer Fallzahl kann schon eine Abweichung von nur einem Prozent signifikant sein.

Man beachte außerdem, daß die “Effekte”, die in diesen Studien gefunden wurden, zu gering sind, als daß sie bei einfacher Beobachtung hätten wahrgenommen werden können. Gerade darauf berufen sich aber die Vertreter des “Lunatismus”: Daß ihre Annahmen auf jahrhundertalter Volksweisheit und der gesammelten Erfahrung vieler Menschen beruhten (vgl. Paungger & Poppe 1996).

Auf das offenkundige Scheitern der “Mondhypothese” in den erwähnten Studien angesprochen, erwidern ihre Anhänger, daß der Mond zwar möglicherweise keinen Einfluß auf extreme Verhaltensweisen (wie Mord, kriminelles Verhalten, Selbstmord usw.) habe, wohl aber auf die Stimmung von Menschen. Doch auch für diesen Bereich gibt es Untersuchungen, in denen Versuchspersonen bspw. Persönlichkeitsfragebogen zu verschiedenen Zeitpunkten des Mondzyklus vorgelegt wurden (vgl. Startup & Russel 1985). Für diese Studien gilt dasselbe wie für die “extremen” Formen menschlichen Verhaltens: Die Effekte die in einer Studie “nachgewiesen” wurden, konnten in der nächsten Studie nicht repliziert werden.

Dies gilt auch, wenn man statt extremem Verhalten (wie Mord und Selbstmord) nur leichte Formen der Aggression und Autoaggression berücksichtigt, denn auch dafür lassen sich Daten finden, z.B. Aufzeichnungen über besondere Vorkommnisse in Gefängnissen u.ä. (vgl. Durm & Hammonds 1986 und Simón 1998): Nirgendwo gibt es einen stabilen Effekt.

Wenn wir das eben Besprochene auf unsere eingangs formulierte Hypothese übertragen, dann sehen wir, daß offenkundig das vorausgesagte Ergebnis nicht eintritt: Es gibt keine Schwankungen über die Zeit in Abhängigkeit von der Mondphase, d.h. das hier vorliegende Material bestätigt nicht die Annahme eines Einflusses des Mondes auf menschliches Verhalten und Erleben.

Daraus läßt sich aber nicht ableiten, daß es *keinen* Zusammenhang zwischen menschlichem Verhalten und dem Mond gibt. Oder, wie es Rotton und Kelly (1985) formulieren: “Just as we cannot prove that werewolves, unicorns, and other interesting creatures do not exist, we cannot prove that the moon does not influence behavior” (300).⁹

⁹ “So wie wir nicht beweisen können, das Werwölfe, Einhörner und andere interessante Lebewesen nicht existieren, können wir auch nicht beweisen, daß der Mond nicht das Verhalten beeinflußt”. (Übersetzung d. Verf.)

5. Was wäre eine angemessene Bestätigung der Hypothese?

Ein Experiment ist, wie wir bereits festgestellt haben, nicht möglich, der Mond ist immer da. Auch können wir nicht das Verhalten von Menschen über einen gewissen Zeitraum beobachten und danach erst mit dem Mondzyklus in Verbindung setzen. Denn es ist hier keinerlei "Verblindung" möglich. Wir können, wie erwähnt, nicht ausschließen, daß die potentiellen Versuchspersonen über den Zeitpunkt des Vollmondes informiert sind und so im Sinne einer self-fulfilling-prophecy agieren.

Wir sind allem Anschein nach bedauerlicherweise auf Studien der eben dargestellten Art angewiesen. Aber auch mit derartigen Studien ist ein Beleg für den Einfluß des Mondes möglich. Z. B. wäre die unabhängige Replikation einer Studie, die über einen längeren Zeitraum geht, mit *vorab* festgelegtem Zeitpunkt des "Mondeffekts" schon mal ein guter Hinweis.

Was wir aber am dringendsten bräuchten, wäre eine befriedigende Theorie bezüglich der Wirkungsweise des Mondeffekts, um so gezielte Vorhersagen machen zu können (nicht nur ein "fishing for significance"). (Sozial-)Wissenschaftler wissen, wie leicht es ist, in einem Datensatz irgendeine signifikante Auffälligkeit zu finden, da die Anzahl möglicher Zusammenhangs- oder Unterschiedshypothesen, die geprüft werden können, praktisch unendlich ist. Daher ist es notwendig, *theoretisch begründet* eine Vorhersage zu machen - möglichst eine solche, die Popper eine "riskante" Voraussage nennen würde. Sagt z.B. eine Theorie über die Wirkung des Mondes voraus, daß ein bestimmtes Phänomen bei Vollmond - und nur dann - auftritt, weil dies gemäß der Theorie der Fall sein *muß*, und wird diese Voraussage bestätigt, so ist dies anders zu bewerten als ein zufälliger Treffer.

Und tatsächlich gibt es landläufige Vorstellungen darüber, wie der Mond seinen -bislang nicht nachgewiesenen- Einfluß auf den Menschen ausübt. So formulierte Lieber 1996 eine "biological tide theory", die besagt, daß die Gravitation des Mondes auf den menschlichen Körper wirkt. Der Gedanke, der dem zugrunde liegt ist folgender:

"Der Mond bewegt ganze Weltmeere, da sollte er doch auch auf uns kleine Menschen Einfluß haben. Außerdem besteht der Mensch zu zwei Dritteln aus Wasser"

Dem läßt sich entgegenhalten (vgl. Quincey 1996):

- Die Gezeiten sind im Atlantik am stärksten, im Mittelmeer ziemlich schwach, im Bodensee praktisch nicht meßbar und in meiner Badewanne gibt es sie überhaupt nicht.
- Zudem ist das Wasser im menschlichen Körper nur innerhalb der Zellen, im Blutkreislauf und zwischen den Körpergeweben frei beweglich.
- Die Gezeiten wirken nicht nur auf das Wasser, sondern auch auf Gestein. Nur das Wasser ist leicht verformbar, Steine nicht ganz so leicht.
- Die Gravitationswirkung des Mondes auf den Menschen ist geringer als die Gravitation einer Stubenfliege, die auf ihm sitzt.

Andere "Mondtheorien" gehen von einer Wirkung des Mondlichtes auf den Menschen aus:

"Der Vollmond ist so hell. Das muß wohl einen Einfluß haben."

Wir sollten aber bedenken:

- Eine 100 Watt Glühbirne ist siebzigmal heller als das Licht des Vollmonds.
- Wann kriegen wir schon mal mit, daß Vollmond ist? - Die meiste Zeit sitzen wir in künstlich beleuchteten Räumen. Müßte nicht dieses Licht einen viel größeren Einfluß auf uns haben?
Auch in ländlichen Regionen, in denen die wenige künstliche (Straßen-)Beleuchtung nicht zu einer "Licht-Verschmutzung" wie in Großstädten führt, lassen sich keine Zusammenhänge im Sinne der Mondhypothese nachweisen (vgl. Vance, 1996).
- Dürfte nicht heftiger Regen einen viel stärkeren Einfluß auf das Verhalten haben?

Gravitation und elektromagnetische Strahlung (Licht) sind die einzigen physikalischen Kräfte, die eine Fernwirkung ausüben können. Daneben gibt es noch die schwache und die starke Kernkraft, die sich aber nur im Bereich des Atomkernes bemerkbar machen. Andere Kräfte sind nicht bekannt und die Physik sieht auch keinen Platz für eine weitere, eventuell noch unentdeckte Kraft.

Wie wir sehen, ist also bislang weder das Phänomen selbst (der Einfluß des Mondes auf den Menschen) nachgewiesen, noch das Problem seiner Erklärung zufriedenstellend gelöst. (In Kapitel 4 haben wir als eine Spielregel für Skeptiker "Trenne zwischen behauptetem Sachverhalt und angebotener Erklärung" kennengelernt und festgehalten, daß wir uns, solange das Phänomen nicht nachgewiesen ist, nicht mit seiner Erklärung herumschlagen müssen. Wir taten es diesmal trotzdem, denn zum einen ist noch nicht jeglicher potentielle Einfluß des Mondes zufriedenstellend untersucht worden und zum anderen ist der Glaube an Mondeinflüsse auch unter sonst eher skeptischen Zeitgenossen verbreitet. Daher ist es vielleicht sinnvoll, einmal über die prinzipielle Möglichkeit eines solchen Einflusses nachzudenken. Manch einer, der bislang glaubte, er könne bei Vollmond schlechter schlafen als sonst, denkt vielleicht etwas anders darüber, wenn er erfährt, wie schwach das Mondlicht in Wahrheit ist).

6. Warum wird die Behauptung von ihren "Anhängern" geglaubt? - Warum glauben Menschen an einen Einfluß des Mondes?

Schon unter Punkt 4 haben wir einen Blick auf die Grundlage des Evidenzerlebnisses geworfen, das Menschen, die an einen nicht-trivialen Einfluß des Mondes glauben, Monat für Monat empfinden. Neben dem "*confirmation bias*" gibt es noch eine Reihe anderer "menschlicher Schwächen", die beim Mond-Glauben eine Rolle spielen.

Zum einen gibt es wohl eine "Sinnsucht" des Menschen. Menschen konstruieren ständig Zusammenhänge in ihrer Umwelt. Kann man mal in einer Nacht nicht schlafen, so wird sofort nach einer Ursache gesucht. Steht gerade der Vollmond groß und rund am Himmel, so muß es wohl daran liegen.

Solche illusorischen Zusammenhänge ermöglichen, wenn nicht Kontrolle, so doch wenigstens eine "Kontrollillusion", den Glauben an Voraussagbarkeit. "Weiß" man, daß man in Vollmondnächten nicht schlafen können, so kann man sich wenigstens darauf einstellen.

Dem liegt wiederum u.a. eine lerntheoretische Besonderheit zugrunde: Dem Organismus ist es (so Skinner 1973) offenbar gleich, ob Ereignisse kausal zusammenhängen oder nur zufällig zeitlich aufeinanderfolgen. Gelernt wird der Zusammenhang auf jeden Fall. So wird beim Menschen aus Kontingenz, einem evtl. zufälligen zeitlichen Zusammentreffen, Kausalität, das Bewirkt-Werden von einem Ereignis durch das vorhergehende.

Beim Mond im speziellen spielt wohl auch noch eine Neigung zum Denken in Analogien eine Rolle: Nimmt der Mond ab, so mag es wohl auch mir leichter fallen, Gewicht abzunehmen. Die Autoren derartiger Ratschläge kommen sich vermutlich recht geistreich dabei vor, genauer betrachtet sind es jedoch ziemlich platte Analogien.

In Einzelfällen ist es durchaus denkbar, daß jemand bei sich selbst oder bei anderen zu Vollmond bestimmte Besonderheiten bemerkt. Neben der selektiven Wahrnehmung (erinnern Sie sich an das Telefon, das immer läutet, wenn Sie gerade duschen?) könnte aber v.a. das bereits mehrfach genannte Phänomen der selbsterfüllenden Prophezeiung eine Rolle spielen. Wenn man sich am Tag vor Vollmond schon davor fürchtet, heute wieder nicht richtig schlafen zu können, dann kann es durchaus auch häufiger vorkommen, daß man in solchen Nächten nicht gut schläft. Und man muß sich nicht einmal davor fürchten, manchmal genügt die Erwartung allein: Der Skeptiker und Magier Wolfgang Hund suggeriert den Zuhörern seiner Vorträge regelmäßig, sie würden in der kommenden Nacht zu einer bestimmten Uhrzeit aufwachen. Sie sollten dann *keinesfalls* an den Weihnachtsmann denken, denn sonst könnten sie eine halbe Stunde lang nicht einschlafen. Natürlich nimmt kaum jemand diese Voraussage für ernst, aber Herr Hund berichtet, daß Zuschauer ihm immer wieder den Erfolg seiner Suggestion bestätigen.

Literatur

- Bördlein, C. (1999). "Psychologie und Skepsis" - Ein Seminar an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. *Skeptiker*, 12, 170-171.
- Campbell, D. E. & Beets, J. L. (1978). Lunacy and the moon. *Psychological Bulletin*, 85, 1123-1129.
- Crider, B. (1944). A study of a character analyst. *The Journal of Social Psychology*, 20, 315-318.
- Dickson, D.H. & Kelly, I.W. (1985). The `Barnum Effect' in personality assessment: A review of the literature. *Psychological Reports*, 57, 367-382.
- Durm, M.W.; Terry; C.L. & Hammonds; C.R. (1986). Lunar phase and acting-out behavior. *Psychological Reports*, 59, 987-990.
- Feyerabend, P. K. (1986). *Wider den Methodenzwang*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Flat Earth Society. <http://www.flat-earth.org/>.
- Gardner, M. (1993). Mysteriöse Fingerübungen. In G. v. Randow, *Mein paranormales Fahrrad* (S. 99-106). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Gorvin, J.J. & Roberts, M.S. (1994). Lunar phases and psychiatric hospital admissions. *Psychological Reports*, 75, 1435-1440.
- Greiner, A. (1993). Frau Luna und die Polizeipraxis. *Kriminalistik*, 47, 653-656.
- Hyman, R. & Alcock, J. (1998, July). *Syllabus for the Workshop on Critical Thinking*. July 23, 1998, 2nd World Skeptics Congress, Heidelberg, Germany.
- Imbach, R. (Hg). (1987). *Texte zur Theorie der Erkenntnis und der Wissenschaft*. Stuttgart: Reclam.
- Kuhn, T. S. (1996). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kurtz, P. (1992). *The New Skepticism. Inquiry & Reliable Knowledge*. Buffalo, NY: Prometheus Books.
- Kurtz, P. (1996). Das Anwachsen der Wissenschaftsfeindlichkeit. In M. Shermer, B. Maidhof-Christig & L. Traynor, *Argumente und Kritik. Skeptisches Jahrbuch 1997* (S. 293-306). Aschaffenburg: Alibri.
- Kurtz, P. (1996). Der neue Skeptizismus. In G. v. Randow, *Der Fremdling im Glas und weitere Anlässe zur Skepsis, entdeckt im "Skeptical Inquirer"* (S. 91-106). Reinbeck: Rowohlt.

- Lieber, A.L. (1996). *How the Moon Affects You*. Mamaroneck, NY: Hastings House.
- Malberg, H. (1999). *Bauernregeln aus meteorologischer Sicht*. Berlin: Springer.
- Paungger, J & Poppe, T. (1996). *Aus eigener Kraft*. München: Goldmann.
- Paungger, J & Poppe, T. (1998). *Vom richtigen Zeitpunkt. Die Anwendung des Mondkalenders im täglichen Leben*. München: Heyne.
- Popper, K.R. (1974). *Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Poundstone, W. (1992). *Im Labyrinth des Denkens*. Reinbeck: Rowohlt.
- Putnam, H. (1982). *Vernunft, Wahrheit und Geschichte*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Quincey, P. (1996). Warum die Gezeitenkräfte die Ozeane, aber nicht uns Menschen bewegen. In G. v. Randow, *Der Fremdling im Glas* (S. 71-85). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch.
- Randow, G. v. (1993). *Mein paranormales Fahrrad*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch.
- Randow, G. v. (1996). *Der Fremdling im Glas*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch.
- Rothman, M. Wissenschaftsmythen. (1993). In G.v. Randow, *Mein paranormales Fahrrad* (S. 189 - 199). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Rotton, J. & Kelly, I.W. (1985). Much ado about the full moon: A meta-analysis of lunar-lunacy research. *Psychological Bulletin*, 97, 286-306.
- Schick, T. (1998). Das Ende der Wissenschaft. In M. Shermer, B. Maidhof-Christig & L. Traynor, *Endzeittaumel. Skeptisches Jahrbuch II* (S. 233-242). Aschaffenburg: Alibri.
- Simón, A. (1998). Aggression in a prison setting as a function of lunar phases. *Psychological Reports*, 82, 747-752.
- Selg, H.; Klapprott, J. & Kamenz, R. (1992). *Forschungsmethoden der Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Skeptic s Dictionary: full moon. <http://skepdic.com/fullmoon.html>
- Skinner, B.F. (1973). *Wissenschaft und menschliches Verhalten*. München: Kindler.
- Startup, M.J. & Russell, R.J.H. (1985). Lunar effects on personality test scores: a failure to replicate. *Personality and Individual Differences*, 6, 267-269.

Vance, D.E. (1996). Testing the lunar hypothesis with rural behavioral reports. *Psychological Reports*, 79, 1080-1082.

Wilkinson, G.; Piccinelli, M.; Roberts, S.; Micciolo, R. & Fry, J. (1997). Lunar cycle and consultation for anxiety and depression in general practice. *International Journal of Social Psychiatry*, 43, 29-34.

Wunder, E. (1995a). Geburtshelfer Mond? Zum paranormalen Überzeugungssystem des Lunatismus und seiner empirischen Überprüfung. Teil 1: Die Forschungsgeschichte von 1829 bis heute. *Skeptiker*, 8, 7-14.

Wunder, E. (1995b). Geburtshelfer Mond? Zum paranormalen Überzeugungssystem des Lunatismus und seiner empirischen Überprüfung. Teil 2: Weitere schlechte Nachrichten für Mondgläubige. *Skeptiker*, 8, 51-57.

Wunder, E. (1997). Parawissenschaften - was ist das? *Skeptiker*, 7, 125-130.

Anhang:

Valeriu Borgos (Sendung vom 25.10.1998): Gespräch mit Uri Geller

Talkshow mit Valeriu Borgos (V. B.) als Talkmaster, dem Gast Uri Geller (U. G.) und drei einbezogenen Zuschauern aus dem Publikum. Uri Geller spricht englisch und wird synchronisiert.

Aufgezeichnet im Studio des RTL, gesendet am 25.10.1998

(V. B. sitzt auf der Bühne und spricht in die Kamera)

V. B.: Mein nächster Gast, der hat schon Millionen von Zuschauern fasziniert auf der ganzen Welt mit seinen telepathischen Kräfte. Ich freue mich besonders heute abend, daß er bei uns ist. Hier ist, herzlich willkommen, der große Meister Uri Geller.

(Beifall des Publikums, U. G. tritt auf, V. B. steht auf und gibt ihm die Hand)

U. G.: Hallo. Hi. *(winkt ins Publikum, beide setzen sich)*

V. B.: Ich freue mich, daß Du hier bist. Also, ich glaube, die meisten Zuschauer brauche ich gar nicht zu erklären, wer Du bist und was Du machst. Es fällt richtig schwer, Dich irgendwas zu fragen. Aber nur mal als, als Grundfrage, was ist ein Telepath?

U. G.: Ein Telepath ist eine Person, die eines anderen Menschen Gedanken lesen kann und einen Gedanken an viele Menschen weiterreichen kann. Und kurz ist das extrasensuale...ähm...Aufnahme.

V. B.: Diese telepathische Kraft ist bei Dir sehr ausgeprägt, aber diese Kraft besitzen viele Menschen in vielleicht kleineren Mengen. Wie kann man es rauskriegen, daß man selbst auch diese Kraft besitzt?

U. G.: Ich habe das entdeckt als ich 4 Jahre alt war. Ich habe den Kindern in der Schule gesagt, zeichne mal draußen eine Zeichnung und dann komm rein in den Klassenraum. Und dann werde ich sie anschauen und dann hatte ich das Bild in meinem Kopf gesehen. Also, äh auf diese Art habe ich also die Kinder und die Lehrer mit dieser Kraft unterhalten. Das war auch eine Übung für mich. Wenn Sie ihr Gehirn trainieren, das ist wie ein Muskel, den können Sie trainieren und so wurde ich immer besser mit dieser Telepathie.

V. B.: Was glaubst Du, warum hast Du diese Kraft bekommen in so eine große Menge und von wem hast Du das bekommen?

U. G.: Gute Frage. Warum habe ich diese Kraft? Das weiß ich immer noch nicht. Aber ich glaube, daß es ein Geschenk ist. Und ich glaube auch, daß wir alle irgendwie ein Geschenk erhalten haben, wahrscheinlich von Gott. Aber die meisten Menschen wissen nicht, wie sie das, diese Geschenke verwenden können.

V. B.: Nun hast Du sehr vieles in Deinem Leben gemacht, sehr viele Sensationen. Gibt es da irgendeine große Sensation, wo Du Dir einfach immer wieder erinnerst, wo Du besonders stolz darauf bist?

U. G.: Als der äh Vorsitzende des Außenausschusses Senator *Klaben Hell* mich einlud nach Genf, als die Amerikaner den Atomwaffenabrüstungsvertrag wieder verhandelten und neben mir stand Vizepräsident, US-Vizepräsident Al Gore, der Chef vom CIA. Und meine Aufgabe war es, die russische Delegation, *Juri Baronsov*, mit mir zu bombardieren, damit sie diesen Vertrag unterzeichnen. Es war unglaublich. Und ich sendete telepathisch, ich bombardierte sie telepathisch. Und sie haben unterschrieben. Ich bin mir nicht 100 % sicher, daß sie ausgerechnet wegen mir unterzeichnet haben, aber es gibt

meiner Meinung nach gar keinen Zweifel, daß ich einen gewissen Einfluß hatte auf diese ganze Sache.

V. B.: Uri, gibt es auch irgendwas, was unerreichbar für Dich ist. Was Du sagst, hier sind Deine Grenzen. Einen Traum von Dir, was Du verwirklichen würdest.

U. G.: Nun, wie jeder andere bin ich ein Mensch, nichts anderes. Aber ich hab natürlich auch meine Träume, wie Sie alle Ihre Träume haben. Aber ich bin sehr besorgt über dieses nukleare Wettrennen in der Welt. Wir saßen ja gerade hier und in dem Moment gibt es Nuklearwaffen, die auf England, auf Deutschland, auf Russland, auf Amerika abzielen und ich würde mit Ihrer Hilfe, mit all Ihnen hier, mit Ihrer Hilfe über das Fernsehen eine Botschaft mit unserem Kopf, mit Psychokinese, eine Botschaft senden, um alle Nuklearwaffen auf der Welt zu neutralisieren.

V. B.: Uri, darauf... (*Applaus des Publikums*) Darauf kommen wir noch zurück, irgendwann. Wir versuchen daraus eine Wirklichkeit zu machen. Also dieser Traum kann noch wahr werden. Gut, Uri. Du wolltest heute irgendetwas demonstrieren. Was ist das denn?

U. G.: Ich bin ja bekannt für Gabelbiegen und für Telepathie und so weiter. Was ich Ihnen heute zeigen möchte, eben hier und zu Hause, eine ganz einfache Sache. Und eine sehr spaßige Geschichte, aber auch eine sehr mysteriöse Angelegenheit. Vielleicht haben Sie das ja schon mal irgendwo gesehen, was ich hier demonstriere, aber Sie wissen nicht, wie Sie's machen sollen. Ich werde Sie also lehren, wie man das machen kann und dann versuchen Sie es vielleicht zu Hause mal nachzumachen.

(*V. B. und U. G. stehen auf und gehen auf der Bühne zu einem Stahlrohrstuhl mit stoffbezogener Sitzfläche und Lehne*)

U.G.: Hier, Sie sehen hier einen ganz einfachen Stuhl. Ich möchte Sie einladen (*zum Publikum*), Sie machen das mit mir Valeriu (*beschwichtigend zu V.B., der eine Hand auf den Stuhl legen wollte, worauf V. B. seine Hand zurückzieht*), drei Leute brauche ich noch aus dem Publikum. Wenn Sie bitte kommen (*deutet ins Publikum*), wer noch, ich brauche noch einen, noch einen brauche ich (*sucht zwei weitere Zuschauer aus, die auf die Bühnen kommen*).... Ihr Name? Frank, Hi. (*reicht ihm die Hand*) Ich möchte, daß Du hier stehst (*plaziert ihn am linken vorderen Stuhleck*) Ihr Name?

Z 2: Kiki.

U. G.: Kiki, bitte hier. (*zeigt auf das vordere rechte Stuhleck*) Stell Dich bitte hier hin. Und Sie?

Z 3: Tom.

U. G.: Tom. Bitte, äh, sie sind nicht sagen wir mal zu schlank, also setzen sie sich bitte auf den Stuhl. Valeriu (*V. B. steht links hinter dem Stuhl neben U. G., der am rechten Stuhleck hinter Tom steht*), das ist eine sehr erstaunliche Sache. Das war an einer Universität in England gemacht worden, es gibt immernoch keine Erklärung dafür. Die Leute zu Hause, also ich mach' es nur einmal, also schau Sie bitte genau hin. Alle von Ihnen (*spricht die ausgewählten Zuschauer und V. B. an*) machen Sie mir das nach, mit Ihren Fingern. (*U. G. faltet die Hände vor dem Körper und spreizt dabei die beiden Zeigefinger ab*) Valeriu, stecken Sie Ihre Finger bitte unter die Achselbeuge hier. (*zeigt auf die linke Achselhöhle von Tom, wohin V. B. von hinten seine beiden gestreckten Zeigefinger steckt*) Und Sie, unter die Kniebeugen hier. (*zu Frank, zeigt dabei auf das linke Knie*) Und Sie entsprechend. (*zu Kiki, unter das rechte angewinkelte Knie zeigend*) Und wenn wir ihn versuchen jetzt hochzuheben, dann geht das nicht, denn er ist schwer. Okay, versuchen wir es mal. (*die Helfer und U. G. versuchen jeweils an dem zugewiesenen Ort Tom hochzuheben, aber nur die Knie bewegen sich nach oben*) Versuchen wir's mal. Es

geht nicht. *(Sie lassen von Tom ab und richten sich wieder auf)* Er ist schwer. Sie haben's versucht.

V. B.: Das stimmt, er ist schwer.

U. G.: Aber es gibt eine Möglichkeit, um Tom sein Gewicht verlieren zu lassen. Nicht für immer natürlich, für ein paar Sekunden vielleicht. *(V. B. wendet sich kurz Tom zu, U. G. legt ihm die Hände auf die Schultern)* Und Sie ganz entspannt, bleiben Sie auf Ihrem Stuhl sitzen bitte. Dieses mal möchte ich, daß sie Ihre Hände so *(hält seine ausgestreckte linke Hand über den Kopf von Tom)*, Valeriu, nicht mich berühren, bitte. Ihre Hand da drauf und dann Ihre Hand darauf und so weiter. *(V. B. und die beiden umstehenden Zuschauer legen abwechselnd ihre Hände über die von U. G. und halten jeweils ein paar Zentimetern Abstand dazwischen)* Und jetzt alle die Hände so. Jetzt fünf Sekunden lang konzentrieren, damit Tom leicht wird. Und jetzt, wenn ich jetzt sage, "eins, zwei, drei" dann ziehen sie nacheinander die Hände weg. Eins, zwei, drei. Jetzt. *(die den Stuhl umstehenden Personen führen die Anweisung aus, Tom blickt starr gerade aus)* Jetzt nochmal. Gleichen Ort *(wie vorher werden die gefalteten Hände mit gestreckten Zeigefingern unter den Achseln und unter die Kniebeuge gehalten, die vorderen Helfer gehen in die Hocke)* und jetzt, wenn ich jetzt "eins, zwei, drei" sage und sie werden hochheben, er wird ganz leicht sein. Go. *(die vier den Stuhl umstehenden Personen halten jeweils die gefalteten Hände an den ihnen zugewiesenen Ort, richten sich auf und heben Tom bis auf Schulterhöhe hoch, halten ihn da für eine Sekunde und lassen ihn auf den Stuhl zurücksinken. Applaus.)* Ja. Diesen Trick...*(Applaus)* Wir haben das mit einem Auto gemacht und es hat funktioniert, unglaublich. Vielen Dank *(U.G. reicht den Helfern nacheinander die Hand und diese gehen unter Beifall in den Zuschauerraum zurück. V. B. und U. G. gehen zurück zu ihren Sesseln in der Bühnenmitte.)*

(Die Transkription besorgte Anja Gehrlicher)

Anhang:

Crider, B. (1944). A study of a character analyst. *The Journal of Social Psychology*, 20, 315-318.

Margarita S., now 30 years of age, has spent some 15 years as a professional character analyst. During this time she has developed a large following of satisfied clients who not only consult her often about their own personality problems but also send their friends for similar analyses and counsel.

Her college education is limited to two courses in psychology in an evening college which, she says, have not influenced her one way or another. She has read fairly extensively in the field of occult phenomena.

She quite willingly submitted herself to an investigation of her work and was more than anxious to cooperate in the study herein reported. Two procedures were followed in investigating her technique. The first was to have 16 college students seen individually by her in the writer's office. After the preliminary introduction of the student to the analyst no further conversation was carried on between them until the analysis was completed. Margarita merely looked at the student and wrote down her impression of him or her, as the case might be. She made an average of 22 statements in each analysis, ranging from 19 to 25 statements about each student. The analyst first made the statement verbally to the student and then wrote the statement. The student had been instructed not to respond at all and not to show any evidence whether or not the statement was true. After the 19 or more numbered statements were written they were handed to the student subject who was instructed to check the statements he agreed with.

In seven of the analyses there was no disagreement whatever. Three disagreements occurred in only one analysis. For the 16 analyses there were a total of 364 statements, 22 of which were disagreed with by the students or 96 per cent accuracy.

A number of sample analyses are given in Table 1. Psychologists may say that the statements are mostly complimentary, that they are too general, that they will apply to anyone. However, from what I knew of the students, I was in substantial agreement with the analyses as presented. More interesting is the fact the students were satisfied, and in their discussion with each other following the analyses they were of the opinion that the analyses were surprisingly accurate.

(...)

The next step was to find out just what the analyst believes she does in order to make her analyses. At the writer's request she prepared the following statement:

I believe we can and do absorb and register in our feeling worlds the emotions and feelings of those we contact. Some people are more sensitive and can do this at will. I have been able to analyze personality, emotions, and temperament just by the impressions I receive while looking at an individual. I do not read the features or contours of the face. My findings are determined by thought vibrations which emanate from the individual. These vibrations enter my emotional world and cause the same vibratory

frequency to occur in my feelings. Thus, I feel what the individual feels. In this way, I also have been able to determine to some degree, general health conditions. Health vibrations are difficult to analyze because the individual's health vibrations conflict with his emotions. Unless I am feeling unusually well I will not attempt to determine health conditions. I must feel calm and at ease physically and emotionally otherwise I cannot interpret intelligently the numerous conflicting vibrations emanating from an individual.

SUMMARY

I have presented a short study of a professional character analyst and her own explanation of her technique. Since she is one of several who are doing similar work I believe it is of considerable interest to psychologists to know how our competitors work; much better, in fact, to try to understand them than to scoff at them.

TABLE 1

Case No. 1

1. Does not like to take chances.
2. Very-very sensitive.
3. Very self-conscious.
4. Gets along well with the boys.
5. Above-average student.
6. Worries about her studies.
7. Introvert.
8. Over emotional - tries to conceal it.
9. General health good.
10. Love life not in settled stage.
11. Has had broken love affair.
12. Should not be in business world.
13. Appreciates good music.
14. Must always have feeling of security or else is uneasy.
15. Is of generous and cooperative nature.
16. Digestive organs normal.
17. Heart normal.
18. Kidneys normal.
19. Finds it hard to ask favors.
20. Should not be given technical work.
21. Does not like routine either.
22. Very stubborn.
23. Bad temper when aroused yet she does not display it often.
24. This girl would be happiest when being supported.
25. Has *many big* dreams.

Case No. 2

1. Does not find it easy to make up her mind - yet on important matters she holds firm to her plans.
2. Likes to be with people.

3. Is not very courageous.
4. General health good.
5. Can be quite stubborn.
6. Is quite self-conscious.
7. Subject to change her mind often with small unimportant things.
8. Likes a certain boy but things are indefinite.
9. Wants excitement.
10. Is impatient.
11. Very affectionate - not demonstrative.
12. Gets along well with both men and women.
13. Worrier.
14. Lungs - normal.
15. Heart - normal.
16. Blood pressure - normal.
17. Mood swings.
18. Is sensitive about things others say about her - and worries over it.
19. Is satisfied with past home life.
20. Little above average student.
21. Not intellectual.
22. Very cooperative.
23. Expects too much from herself.
24. Anticipates too far ahead.
25. Past broken love affair.
26. Worries over those dear to her.
27. Takes studies quite seriously

*Department of Psychology
Fenn College
Cleveland, Ohio*

Anhang:

Uri Gellers Teddybär

The following appeared in the National Enquire June 25, 1996 under the headline:

"Uri Geller: I healed Vice President Gore's son - with a teddy bear."

Super psychic Uri Geller reveals he used his amazing powers to heal Vice President Al Gore's son after the youngster was hit by a car and critically injured.

Geller psychically energized his own son's teddy bear and sent it to 6 year old Albert Gore - and the boy made a stunningly quick recovery!

"You can put good vibrations into things and the energies I implanted into the teddy boosted the child's own healing powers," declared Geller. In a heartfelt letter, Gore and his wife Tipper expressed their gratitude to the psychic. The Gores wrote "Thank you very much for your thoughtful note and your son's thoughtful gift of his teddy bear for Albert... We are extremely relieved and grateful to report that Albert is at home now and is improving dramatically."

Geller sent the cuddly stuffed animal after reading that young Albert suffered a broken thigh, broken ribs and ruptured spleen in the 1989 accident.

"Albert needed traction and was put into a full body cast," said Geller. "For a while, they thought he would die. I knew I could help, so I sent him a psychically energized teddy bear."

"It worked! After Albert began hugging his new teddy, he improved fast. Within just a few weeks, I received a photograph of Albert hugging the bear. 'Thanks, Uri!' the Gores wrote."

"I knew he'd get better--because I energized the teddy before."

"When my son Daniel was a small boy, he fell from a window and needed 68 stitches in his lip and chin. I took his favorite bear and concentrated my mental energy into it. Then I simply put the teddy in my son's bed and let the healing energies do their work. The doctors couldn't believe how fast he got better.!"

Now Geller plans to send psychically energized teddy bears to hospitals around the world to help heal sick children. "A teddy bear's mission is to bring love, happiness and comfort," he said. "But children who hug these bears will get a bonus--their healing powers will be boosted, too!"