

Skepsis, Wissenschaft und Skeptikerbewegung

Di, 12/06/2018 - 17:26 — Feodor

Inhalt

[Pankritizismus selbstwidersprüchlich?](#)

[Skepsis, Zetetik und Agnostizismus](#)

[Konsequenter Skeptizismus](#)

[- Konsequenter Skeptizismus praktizierbar?](#)

[- Problemlösen ohne Urteile zu fällen?](#)

[Skeptikerbewegung](#)

[Wahre Skeptiker?](#)

[- Sprachgebrauch flexibel](#)

[- Skeptikerbegriff als Vereinbarung](#)

[- Pseudoskeptiker?](#)

[Folgerung aus dem konsequenten Skeptizismus](#)

[- Skepsis in der Forschung?](#)

[Struktur von Aussagen](#)

[- Allaussagen](#)

[- Existenzaussagen](#)

[Kritischer Rationalismus](#)

[- Starke Thesen versus Kritikimmunität](#)

[- Scheitern versus Bewähren](#)

["Pseudoskeptizismus" in der Praxis](#)

[- Faktenleugnung \("denialism"\)](#)

[- Zu wenig Skepsis in der Mainstream-Wissenschaft?](#)

[- "Kein \$\Psi\$ " als Standardhypothese der Normal-Wissenschaft](#)

[- Naturgesetzlichkeit für die Wissenschaft notwendig?](#)

[Resümee](#)

Pankritizismus selbstwidersprüchlich?

In der Literatur streiten Autoren darüber, ob die Aussage "alles ist kritisierbar" selbstwidersprüchlich¹ ist und ob dies auch für das Münchhausen-Trilemma² gilt³. Ich umgehe dieses Problem einfach dadurch, indem ich sage: *Bislang* ist fast alles kritisierbar, da *noch* kein Letztbegründungsverfahren⁴ bekannt ist. Um die Lesbarkeit nicht zu beeinträchtigen, erwähne ich dies im Folgenden aber nicht in jedem Satz.

Skepsis, Zetetik und Agnostizismus

Im Altertum wurde mit dem Begriff Skepsis⁵ systematisches Hinterfragen, Betrachten und Untersuchen verbunden. Eine damit verwandte Vokabel aus dieser Zeit ist Zetetik⁶, womit eine theoretische Einstellung gemeint ist, bei der das Suchen im Vordergrund steht. Betont wird hierbei aber jeweils die fehlende Möglichkeit zu sicheren Ergebnissen gelangen zu können. Neusprachlich wird mit dem Wort Skepsis⁷ daher auch meist einfach nur eine zweifelnde Haltung bezeichnet. Agnostizismus⁸ bedeutet Nichtwissen, welches ohne verfügbare sichere Erkenntnis verbleibt. Das Wort Skeptizismus findet sehr allgemeine Verwendung, während der Begriff Agnostizismus eher selektiv hinsichtlich religiöser Fragestellungen gebraucht wird.

Werden die Ansätze aber jeweils *konsequent* angewendet, führen sie zu der gleichen Schlussfolgerung, dass nämlich bei allen nicht letztbegründeten Aussagen nur die *Urteilsenthaltung* (Epoché, ἐποχή)⁹ angemessen ist. Damit ist es beispielsweise nicht möglich, zwischen einer Aussage A und ihrer logischen Negation $\neg A$ zu wählen, solange weder A noch $\neg A$ letztbegründet wurden. Ich verwende im Folgenden meist den allgemeiner gebrauchten Begriff Skepsis.

Konsequenter Skeptizismus

Wenn faktisches Wissen als die Menge der letztbegründeten Aussagen über die Welt verstanden wird, bleibt kaum noch oder vielleicht sogar überhaupt kein derartiges Wissen übrig.¹⁰ Im Rahmen eines *konsequenten* Skeptizismus lässt sich noch nicht einmal der metaphysische Solipsismus¹¹ ("es gibt nur meine Vorstellungen") rational ausschließen. Eine solipsistische

Vorstellungswelt bräuchte auch nicht logisch konsistent oder kohärent zu sein.¹² Selbst bei einer so intuitiv evidenten Aussage, wie "ich fühle, also gibt es da irgend etwas", könnte vielleicht auch nur noch ein passendes Gegenargument fehlen.

Strikte Skepsis ist *rein destruktiv* und betrifft fast alle Theorien über die Welt gleichermaßen. Skeptizismus liefert insbesondere keinerlei Kriterien für eine Theorieauswahl, denn alle nicht-trivialen Theorien über die Welt müssen (bislang) als fehleranfällig gelten. Schlimmer noch, diese Urteilsenthaltung ist nicht nur hinsichtlich der positiven Adäquatheit von Theorien relevant, sondern sie betrifft auch die empirische Falsifizierung von Theorien. Schließlich ist auch das experimentelle Widerlegen von Theorien eine fehlbare menschliche Aktivität. Die Skepsis ist ein großer Gleichmacher: Praktisch alle Theorien über die Welt sind im Lichte der Skepsis eben nicht letztbegründet und stellen daher kein Wissen im obigen Sinne dar.

- Konsequenter Skeptizismus praktizierbar?

Radikale Skepsis in Form strenger Urteilsenthaltung ist allerdings keine überlebensfördernde Haltung. Es ist schlicht lebenspraktisch undurchführbar, ständig alles anzuzweifeln. Unter den Überlebenden findet man daher auch kaum derartig rigorose Skeptiker.

So zitiert Diogenes Laertius¹³ den Schriftsteller Antigonos von Karystos, der berichtet, dass der Skeptiker Pyrrhon von Elis der Wahrnehmung keinen Einfluss auf sein Verhalten zugestanden habe und sich weigerte, entgegenkommenden Wagen, steilen Abhängen oder bissigen Hunden auszuweichen. Er habe sein Überleben nur seinen (weniger skeptischen) Schülern zu verdanken, die ihn begleiteten. Andere Autoren stellen diesen Bericht wiederum in Frage¹⁴, was dann bedeuten könnte, dass Pyrrhons Urteilsenthaltung vielleicht doch nicht so weit ging. Andererseits soll der antike Skeptiker Timon von Phleius über Pyrrhon gesagt haben¹⁵, dass letzterer die Dinge für gleichermaßen indifferent, unmessbar und unbeurteilbar hielt. Daher würden weder unsere Sinneswahrnehmungen noch unsere Meinungen uns etwas Wahres oder Falsches sagen und wir sollten ihnen deswegen auch nicht trauen.¹⁶ Im Ergebnis führe dies, so Timon, über die Sprachlosigkeit schließlich zur Gemütsruhe.¹⁷

Wie dem auch sei, mit *pyrrhonischer Skepsis* ist daher im Folgenden nicht die historische Person aus der Antike gemeint¹⁸, sondern lediglich das *Konzept der Urteilsenthaltung bei fehlender Letztbegründung*.

Da es kaum einleuchtet, wie etwa *handlungsrelevante* Zweifel hinsichtlich der Effekte der Schwerkraft oder Impulsübertragung mit guten Überlebenschancen kompatibel sein könnten, scheint evident: Die allermeisten Menschen sind in diesem Sinne wohl höchstens partielle Skeptiker, denn sie hängen am Leben.

- Problemlösen ohne Urteile zu fällen?

Könnte überlebenskompatibles Handeln möglich sein, auch ohne bewusst Urteile zu fällen? Das ist hoch plausibel. Schmeißfliegen bringen das wohl fertig. Deren Verhaltensrepertoire ist jedoch eher begrenzt. Wie sollten aber Architekten Gebäude entwerfen, Ingenieure Maschinen konstruieren oder Wissenschaftler verbesserte Theorien entwickeln, ohne dabei (vorläufige) Urteile zu fällen? Die große Flexibilität, die Homo sapiens bislang beim Bearbeiten derartiger Probleme zeigte, scheint gerade auf der Fähigkeit zu beruhen, lösungsadäquate Urteile der Form "Konzept A funktioniert" oder "Konzept B funktioniert nicht" fällen zu können.

Der antike Skeptiker Arkesilaos¹⁹ versuchte zu erläutern, warum es plausibel sein könne, dass auch ein Skeptiker durch die Tür und nicht etwa durch die Wand zu gehen versuche, ohne dabei aber die Voraussetzung "dort ist eine Tür" zu machen. Eine Schwierigkeit besteht hierbei darin, menschliches Agieren nicht auf reines Instinkthandeln oder automatisches Reagieren zu reduzieren. Auch der Skeptiker möchte als Mensch mit Bewusstsein aufgefasst werden. Arkesilaos meinte, der Skeptiker brauche der Sinneswahrnehmung nicht zuzustimmen, er habe aber eine Sinneswahrnehmung und das reiche, um nicht gegen eine Wand zu laufen.²⁰ Um seine Gemütsruhe nicht zu gefährden, stimmt der Skeptiker also folgendem Satz *nicht* (auch nicht vorläufig) zu: "Wenn ich versuche, durch die Wand zu gehen, wird das wohl nicht klappen. Dort ist aber eine Tür und wenn ich hindurch gehe, kann ich wohl den Raum verlassen." Dennoch geht er immer durch die Tür, möchte aber gleichzeitig auch nicht für einen Roboter ohne Bewusstsein gehalten werden, der das schließlich auch schafft. Wie man mit dieser Einstellung erfolgreich Forschung treiben können sollte, ist höchst unplausibel.²¹ Der strenge Skeptiker muss ein derartiges Unterfangen aber

ohnehin für sinnlos halten, denn solange kein Letztbegründungsverfahren bekannt ist, steht das Forschungsergebnis bereits vorher fest: die Urteilsenthaltung.

Skeptikerbewegung

Für ein Netzwerk von Personen, die eine kritische Einstellung gegenüber Behauptungen haben, die sowohl empirisch unzureichend belegt als auch inkompatibel mit bewährten Ergebnissen der Wissenschaften sind, hat sich der Begriff Skeptikerbewegung²² eingebürgert. Zu den einschlägig kritisierten Thesen gehören u.a. Homöopathie, Wünschelrutengehen, Astrologie, Parapsychologie, Spuk, Kreationismus oder Entführungen durch Außerirdische. Um die hierbei vertretene Haltung zu bezeichnen, wird auch der Terminus "wissenschaftlicher Skeptizismus"²³ verwendet, der auf Carl Sagan²⁴ zurückgeführt wird.

Wie dies bei den meisten anderen Menschen der Fall ist, vertreten die Mitglieder der Skeptikerbewegung mehrheitlich auch keine rigorose pyrrhonische Skepsis. Es dürfte unkontrovers sein, dass sich der Zweifel in der Skeptikerbewegung von der strengen pyrrhonischen Skepsis deutlich unterscheidet. Zweifel gegenüber empirisch gehaltvollen Behauptungen, die sowohl höchst ungewöhnlich als auch noch nicht ausreichend belegt sind, stellen jedoch auch eine Form von Skepsis dar, wenn auch eine erheblich mildere Form.

Wahre Skeptiker?

Argument: "Kein Skeptiker fällt vorläufige Urteile."

Replik: "Aber ich kenne einen Skeptiker, der fällt sehr wohl vorläufige Urteile."

Widerlegung: "Kein wahrer Skeptiker fällt irgendwelche Urteile!"

Diese Form der Argumentation ist ein bekannter Trugschluss²⁵, da die Menge, die in der Voraussetzung (hier: Skeptiker) zugrunde gelegt wird, in der Schlussfolgerung (hier: wahre Skeptiker) implizit neu festgelegt wird. Ein konsequenter Skeptiker dürfte allerdings sowieso nicht vom "wahren Skeptiker" sprechen, sondern müsste sich des Urteils enthalten.

- Sprachgebrauch flexibel

Dass sich Wortbedeutungen historisch verändern, gilt in der Sprachwissenschaft als gut belegt und ist nicht umstritten.²⁶

Daneben wird manchmal aber auch argumentiert, dass eine bestimmte Bedeutung B1 eines Wortes deswegen die einzig zulässige sein müsse, weil sich diese Bedeutung in besonders alten Quellen nachweisen lasse. Hingegen seien neuere Bedeutungen B2 und B3 ein Zeichen für Sprachverfall und müssten ausgemerzt werden.²⁷ Darin drückt sich ein gewisser platonischer Essenzialismus aus. Die Adäquatheit dieses Konzeptes lässt sich jedoch nicht belegen und ist eine Minderheitenmeinung. Es lässt sich kaum zeigen, dass ein bestimmtes Symbol notwendig mit einer bestimmten Bedeutung versehen werden müsste. So wird die Bedeutung von Symbolen eher als Konvention einer Sprechergemeinschaft in einer bestimmten historischen Situation angesehen.²⁸

- Skeptikerbegriff als Vereinbarung

Daraus folgt: Ob nun jemand als Skeptiker oder Nicht-Skeptiker zu bezeichnen ist, hängt vom jeweiligen Skeptizismus-Verständnis ab. Wenn zwei Parteien hierbei auf ihrem unterschiedlichen Sprachgebrauch beharren und die jeweils unterstellte Begriffsbedeutung auch nicht erläutern, kann eine Kommunikation nicht gelingen. Begriffsbedeutung als Konvention muss vereinbart werden. Das Kommunikationsproblem kann noch dadurch verschärft werden, dass zwar Begriffserläuterungen gegeben werden, diese aber vom Gesprächspartner ignoriert werden. Das verhindert tatsächlich effektiv jeden sinnvollen Disput.

- Pseudoskeptiker?

Um die Skeptikerbewegung zu kritisieren oder gar zu diskreditieren, wird manchmal die Vokabel "Pseudoskeptiker" eingesetzt. Nach Duden²⁹ lässt sich das als Scheinskeptiker auffassen: Es wird in implizit abwertender Weise unterstellt, dass die Mitglieder nur den Anschein erwecken wollen, konsequente Skeptiker zu sein, es in Wirklichkeit jedoch nicht sind.

Es handelt sich jedoch um einen etymologischen Fehlschluss³⁰, denn die Personen innerhalb der Skeptikerbewegung wollen sich mehrheitlich überhaupt nicht als radikal pyrrhonische Skeptiker verstehen. Der Streit um "wahre" oder "scheinbare" Skeptiker ist daher ziemlich inhaltlos, der Diskurs muss sich vielmehr darum drehen, welche Urteile denn in welcher Form bezweifelt werden sollten.

Der Disput darüber, was alles zu bezweifelt werden müsse, ist alt. So soll der Pyrrhoneer³¹ Ainesidemos den akademischen Skeptikern vorgehalten haben, dass ihre Behauptung "nichts kann gewusst werden" negativ dogmatisch sei.³²

Folgerung aus dem konsequenten Skeptizismus

Obwohl sich die pyrrhonische Skepsis lebenspraktisch kaum durchhalten lässt, ergibt sich aus ihr bislang dennoch die praktische Konsequenz, dass Theorien über die Welt Fehler enthalten können und ggf. revidiert werden müssen. Der Fallibilismus (Irrtumsvorbehalt) gehört daher zum Mainstream der Wissenschaftstheorie.³³ Auch *in diesem Sinne* dürften Personen in der Skeptikerbewegung wohl überwiegend adäquat als Skeptiker bezeichnet werden dürfen.

Irrtumsvorbehalt ist aber etwas anderes als völlige Urteilsenthaltung, denn um sich irren zu können, müssen zumindest vorläufige Urteile gefällt werden. Ein rigoroser Skeptiker kann sich nur deshalb nicht irren, weil er überhaupt keine Urteile fällt.

- Skepsis in der Forschung?

Warum sollten pyrrhonische Skeptiker überhaupt Forschung treiben wollen? Das einzige Forschungsthema eines Pyrrhoneers kann die Letztbegründung sein, da nur letztere überhaupt zu Erkenntnissen führen kann. Dazu braucht es insbesondere keine empirische Forschung, denn diese führt ohne Letztbegründung sowieso nur zu Nicht-Erkenntnis und Urteilsenthaltung.

Eine fallibilistische Haltung mildert dieses Problem. Zwar bleibt die Irrtumsmöglichkeit bestehen, aber es lassen sich immerhin vorläufige Urteile fällen, indem provisorisch am Bewährten festgehalten wird, bis es durch Besseres ersetzt wird. Absolute Urteilsenthaltung mag zur Gemütsruhe führen, aber sie ist kaum von Gleichgültigkeit zu unterscheiden und resultiert in Stillstand.³⁴

Mario Bunge merkte an, dass radikaler und konsequenter Zweifel zum skeptischen Paradoxon führt: Da der Skeptiker keine Argumente abwägen kann, weil ihm nichts als unmöglich gilt, sind ihm naivste Vorstellungen und bewährteste Theorien völlig gleichwertig.³⁵

Struktur von Aussagen

Neben dem vorläufigen Befund, dass alle menschliche wissenschaftliche Aktivität als fehlerbehaftet zu gelten hat, lässt sich noch die logische Struktur³⁶ von Aussagen betrachten, die unabhängig vom konkreten semantischen oder empirischen Gehalt besteht.

- Allaussagen

Zwischen dem Bestätigen und dem Widerlegen von Allaussagen gibt es eine Asymmetrie: Allaussagen lassen sich nämlich schon aus logischen Gründen nicht sicher verifizieren, denn hierzu wären unendlich viele Bestätigungen nötig, was unerreichbar ist. Im Falle der Widerlegung reicht jedoch ein valides Gegenbeispiel. Es ist deswegen erkenntnistheoretisch wünschenswert, wenn Aussagen über die Welt prinzipiell empirisch widerlegbar oder wenigstens kritisierbar sind. Empirisch prüfbar sind Aussagesysteme, wenn sich daraus deduktiv etwas ableiten lässt, das empirisch entweder der Fall sein muss oder nicht der Fall sein darf. Des Weiteren ist es bereits aus methodischen Gründen erstrebenswert, Hypothesen aufzustellen, die in empirischer Hinsicht möglichst viel sowohl vorhersagen als auch ausschließen.

- Existenzaussagen

Anders gelagert ist die Situation bei Existenzaussagen. Hier reicht ein valides Beispiel, um die Aussage zu belegen.³⁷ Nicht näher qualifizierte Existenzaussagen lassen sich aber kaum

widerlegen, denn ein Untersucher ist mit praktisch unlimitierten Suchmöglichkeiten konfrontiert. Aus diesem Grunde liegt hier die Last Belege beizubringen beim Behauptenden. Bei negativen Existenzaussagen, wie "es gibt kein X", kehren sich die logischen Verhältnisse um: Diese Aussagen können durch einen entsprechenden Existenznachweis widerlegt, aber nicht generell bewiesen werden. Nichtexistenzaussagen haben also empirischen Gehalt, wenn sie prinzipiell empirisch scheitern können.

Kritischer Rationalismus

Der kritische Rationalismus³⁸ ist ein gemäßigt skeptizistisch ausgerichtetes Konzept, das auf Verbesserung von Theorien mittels Kritik setzt und auf jede Letztbegründung verzichtet. Die Möglichkeit von Irrtümern wird ausdrücklich anerkannt, nach möglichen Fehlern wird gesucht. Wissenschaftliche Theorien lassen sich wegen der Problematik der Allaussagen nicht verifizieren, sondern können sich in Rahmen einer strengen empirischen Prüfung höchstens vorläufig bewähren. Das Wissen über die Welt ist hypothetisch und nicht apodiktisch. Es handelt sich aber nicht um eine pyrrhonische Resignationslösung, sondern um einen vorsichtig optimistischen Blickwinkel: Durch Beseitigen von Fehlern kann immerhin eine größere Wahrheitsnähe erreicht werden.

- Starke Thesen versus Kritikimmunität

Aus methodischen Gründen bevorzugt man im kritischen Rationalismus möglichst starke Thesen, die an der Erfahrung eher scheitern können als schwache Thesen, die wenig vorhersagen und kaum etwas ausschließen. Thesen, die alles vorhersagen und scheinbar erklären, gelten als kritikimmunisiert. Etwas, das Beliebiges erklärt, hat weder explanatorischen Wert noch empirischen Gehalt und wird daher verworfen oder modifiziert. Als Korollar erhält man die Aussage, dass die Wissenschaft scheitert, wenn beliebige Ereignisfolgen möglich sind. Wissenschaft scheitert aber nicht schon daran, dass Zufallsereignisse (wie etwa beim Atomkernzerfall) vorkommen, die vorhersagbare stochastische Muster aufweisen.

- Scheitern versus Bewähren

Wissenschaftler stehen nicht morgens auf und fragen sich: "Welche Theorie widerlege ich denn heute?" Eher wird versucht, die Genauigkeit von Vorhersagen zu erhöhen, neue Vorhersagen zu ermöglichen, Fehler zu beseitigen, bessere Erklärungen zu finden oder unbekannte Zusammenhänge und Effekte zu entdecken. Im Zuge dieser Aktivitäten werden bekannte Theorien erweitert oder modifiziert oder neue Theorien entwickelt.

Auch wenn im kritischen Rationalismus wegen der obigen strukturellen Asymmetrie die Möglichkeit des empirischen Scheiterns besonders betont wird, verliert Bewährung nicht an Relevanz, denn ohne empirische Bewährung gäbe es nichts, mit dem man weiterarbeiten könnte. Bewährte Theorien bleiben, untaugliche werden entweder modifiziert oder durch neue Theorien ersetzt. Das entspricht einem Prozess der Fehlerkorrektur, der historisch mal graduell oder schubweise erfolgt, mal stagniert oder auch Rückschläge erleidet.

"Pseudoskeptizismus" in der Praxis

Wenn mit Skepsis nur die strikte pyrrhonische Urteilsenthaltung gemeint ist, so gibt es - wie wir gesehen haben - kaum Skeptiker. In der Vergangenheit wurden mit "Pseudoskeptizismus" sehr unterschiedliche Haltungen verbunden:

- Faktenleugnung ("denialism")³⁹

Zum einen kann es sich dabei um die Leugnung⁴⁰ von Weltereignissen, wie AIDS⁴¹, NS-Völkermord⁴² oder Klimawandel⁴³, handeln, die im wissenschaftlichen Mainstream als gut gesichert gelten. Ein interessanter Fall ist auch die "Flat Earth Society", die sich selbst ernsthaft⁴⁴ als "zetetisch"⁴⁵ bezeichnet und behauptet, die Erde sei flach und nicht rund.⁴⁶ Es dreht sich hier also um einen Haltung, bei der geleugnet oder zumindest stark bezweifelt wird, dass sich gewisse von der Wissenschaft beschriebene Sachverhalte adäquat auf Tatsachen beziehen. Im Mainstream der Wissenschaft gibt es jedoch breiten Konsens, dass die vorgetragenen Zweifel angesichts der Befundlage unangemessen sind.⁴⁷

- Zu wenig Skepsis in der Mainstream-Wissenschaft?

Zum anderen wird der Begriff "Pseudoskeptizismus" auch auf den Carl-Sagan'schen wissenschaftlichen Skeptizismus selbst angewendet. Prominent⁴⁸ ist die Kritik⁴⁹ Marcello Truzzi⁵⁰, einem der CSICOP-Gründungsmitglieder. Truzzi unterscheidet den wahren (zetetischen⁵¹) vom Pseudo-Skeptiker. Wie wir gesehen haben, ist der Begriff des "wahren Skeptikers" aber problematisch, denn der Begriff des Skeptikers wird bislang nicht einheitlich verstanden. Es kann also nur darum gehen, welche Form des Zweifelns Truzzi für nötig erachtet, die er wiederum bei der Skeptikerbewegung vermisst.

Truzzi geht es bei seiner Kritik vor allem um negative Aussagen über paranormale Effekte⁵², wie Hellsehen, Telepathie o.ä. Er meint, man dürfe nicht behaupten, dass paranormale Effekte Ψ wegen fehlender Plausibilität nicht funktionieren könnten, dafür sei vielmehr ein empirischer Beleg ("proof") nötig. Mehr noch: Experimentelle Mängel, wie unzureichende Absicherung gegen Betrug oder ungenügende Randomisierung, könnten nicht belegen, dass die Probanden nicht doch paranormale Fähigkeiten hätten. Wenn gezeigt würde, dass Belege für das Paranormale nicht überzeugten, sei dies kein Grund diese Belege zu verwerfen. Der "wahre Skeptiker" würde in dieser Situation nur davon sprechen, dass das Paranormale lediglich nicht bewiesen, jedoch keineswegs widerlegt sei. Im übrigen setzt Truzzi auch voraus, dass Kritiker von Experimenten die Beweislast trügen, wenn sie experimentelle Mängel anführten. Wenn also jemand die negative Hypothese aufstellt: "Wir gehen bis auf weiteres davon aus, dass es den Effekt Ψ nicht gibt", so muss diese Person laut Truzzi auch belegen können, dass es den Effekt Ψ wirklich nicht gibt. Solange Ψ nicht widerlegt sei, so Truzzi, müsse weiter geforscht werden.

Robert Carroll⁵³ bemerkt⁵⁴, dass die Schlussfolgerung, die Truzzi und sein Koautor in "The Blue Sense: Psychic Detectives and Crime" zögen, typisch für ihn seien: Nach über hundert Seiten Belegen für Täuschung und Selbsttäuschung bei den Hellsehern zögen sie das Resümee, dass vielleicht doch noch irgendwo jemand mit hellseherischen Fähigkeiten existiere. Carroll stimmt dem zwar zu und morgen könne die Sonne auch im Westen aufgehen, für derartige Annahmen gebe es aber dennoch keinen hinreichenden Anlass. Anhand der ausführlich dokumentierten Korrespondenz⁵⁵ zwischen Martin Gardner⁵⁶ und Marcello Truzzi lassen sich die unterschiedlichen Positionen nachvollziehen. Ray Ward bemerkt in seiner Rezension⁵⁷, dass Truzzi wohl zu schnell zu dem Schluss komme, dass es da ein Geheimnis gebe, das nun gelöst werden müsse, während Gardner frage, ob es da überhaupt ein Geheimnis gebe oder eher nur ein Artefakt in den Daten.

Des weiteren wird auch die Parapsychologin Susan Blackmore⁵⁸ zitiert⁵⁹, die es als Pseudoskeptizismus kritisiert, wenn einige Anhänger der Skeptikerbewegung empirische Untersuchungen für verzichtbar halten, da sie die Ergebnisse schon vor aller Erfahrung zu kennen glauben.⁶⁰ Allerdings ist das, was Blackmore bemängelt, nach Ray Hyman ohnehin "ill-considered criticism".⁶¹ Nach Carl Sagan gibt es in der Skeptikerbewegung - wie überall sonst auch - menschliche Unvollkommenheit.⁶² Die investigative Arbeit von Blackmore wird im übrigen in der Skeptikerbewegung geschätzt, was die Verleihung des "CSICOP Distinguished Skeptic Award" an Blackmore veranschaulicht.⁶³ Nach 25 Jahren gab Blackmore die experimentelle Untersuchung des Paranormalen schließlich auf, da sie nicht mehr erwartete, noch Belege für anomale Effekte zu finden.⁶⁴

- "Kein Ψ " als Standardhypothese der Normal-Wissenschaft

Für den Begriff des Paranormalen bzw. Anormalen, kurz Ψ , gibt es keinerlei positive Charakterisierung⁶⁵. Ψ ist etwas, was zu *irgendwelchennaturgesetzinkompatiblen* Ereignissen führt.

- N sei die Hypothese "es gibt nur naturgesetzförmige Ereignisse" und
- P sei die Hypothese "es gibt Ψ ".

Aus der Annahme P folgt $\neg N$, die Negation von N, also "es gibt **nicht** nur naturgesetzkonforme Ereignisse". Aus N folgt wiederum $\neg P$. Kurz: Es gilt $P \Rightarrow \neg N$ sowie $N \Rightarrow \neg P$. Aus $\neg N$ folgt aber nicht P, denn es könnte auch andere (etwa supranatürliche Σ) Anlässe für fehlende Naturgesetzlichkeit geben. N und P sind zu einander *konträre*⁶⁶ Annahmen.

Die Hypothese P ist daher mit dem Ansatz der Normal-Wissenschaft nicht verträglich, denn dort setzt man N voraus. Bei normal-wissenschaftlichen Experimenten nimmt man kaum an, dass jemand per Psychokinese⁶⁷ eine Messwertanzeige verfälschen oder per Präkognition die Verblindung⁶⁸ unterlaufen kann. Aus der Voraussetzung der Naturgesetzlichkeit N und der Anwendbarkeit der klassischen Logik, d.h. der Annahme, dass nicht sowohl eine Aussage als auch

ihre Negation adäquat sein können, entsteht nämlich implizit $\neg P$ als die Standard-Hypothese der Normal-Wissenschaft: "Es gibt kein Ψ ."

Bei $\neg P$ handelt es sich um eine negative Existenzaussage, welche nach Truzzi bewiesen werden müsste, was aber nicht funktioniert, da sie schon aus strukturellen Gründen nicht bewiesen, sondern nur widerlegt werden kann. Der Versuch der Umkehrung der Beweislast scheitert daher, es liegt an den Parapsychologen bzw. Anomalistikern überzeugende Belege für Ψ beizubringen, was aber in den letzten über 100 Jahren noch nicht gelang⁶⁹. Solange Ψ nicht bewiesen sei, gesteht auch Truzzi der Wissenschaft zu, dass sie "just goes on using the established theories of 'conventional science' as usual."⁷⁰ Das impliziert aber die Hypothese N und damit $\neg P$.

Die Annahme N der Naturgesetzlichkeit und damit auch die Wissenschaft könnte freilich empirisch scheitern. U.a. auch im Rahmen technischer Anwendungen hat sich N aber immerhin millionenfach empirisch bewährt und wird daher nicht nur aufgrund apriorischer Lehnstuhlüberlegungen, sondern gerade wegen ihrer Bewährung in der Erfahrung vorausgesetzt. So ist Truzzi durchaus zuzustimmen, wenn er resümiert: "Absolute truth [...] is seldom obtainable. We can only do our best to approximate them."⁷¹ Die bislang verfügbare Approximation besagt aber, dass die Hypothese N der Naturgesetzlichkeit sich gut bewährt hat, während die dazu konträre Annahme P des Paranormalen kaum belegt ist.

- Naturgesetzlichkeit für die Wissenschaft notwendig?

Der "undogmatische" Wissenschaftler sollte Ψ oder Σ nicht ausschließen. Eine *streng skeptische Annahme A* lautete daher: Ereignisse sind entweder naturgesetzkonform (normal) oder anomal (paranormal oder supranatural). Taugt dies als wissenschaftliche Arbeitshypothese?

Gehen wir davon aus, dass eine naturgesetzliche Theorie T unter der allgemeinen Voraussetzung A experimentell getestet werden soll. Die Ergebnisse können nun wie von der Theorie T vorhergesagt sein oder auch nicht:

- Im ersten Fall hätte sich die Theorie T zwar anscheinend bewährt, dies brauchte aber nicht an der Theorie T zu liegen, sondern könnte auch aufgrund einer unbekanntem Ψ -Wirkung zustande gekommen sein.
- Analog können wir wegen A im zweiten Fall auch nicht auf ein Versagen der Theorie T oder experimentelle Fehler schließen, denn es könnte sich wieder um einen Ψ -Effekt gehandelt haben, welcher die Theorie T überlagerte.

Anders formuliert: Die Annahme A ist mit beliebigen Ereignissen in der Welt vereinbar und daher völlig kritikimmun. A kann empirisch nicht scheitern und taugt daher nicht als generelle Arbeitshypothese. Aus A lässt sich schließlich nichts ableiten, was der Fall sein muss oder was nicht der Fall sein darf. Die stärkere Annahme N der universellen Naturgesetzlichkeit kann jedoch praktisch scheitern, wenn starke Phänomene auftauchen, die sich naturgesetzlich nicht fassen lassen. N hat empirischen Gehalt, denn nicht alle vorstellbaren Ereignisse sind auch naturgesetzkompatibel. Wenn etwa der radioaktive Zerfall von Radium plötzlich nicht mehr zufällig, sondern im Rumba-Rhythmus erfolgte, wäre die These N äußerst fragwürdig geworden.

Naturgesetzlichkeit lässt sich auch nicht einfach dadurch mit beliebigen Vorkommnissen in Einklang bringen, dass es möglich ist, jede beliebige Ereignisfolge *im Nachhinein* irgendwie formal zu beschreiben. Es kommt vielmehr darauf an, dass sich aus Naturgesetzen mögliche und unmögliche *zukünftige* Ereignisse ableiten lassen. Wenn letzteres nicht (mehr) gelingt, scheitert mit dem Konzept der Naturgesetzlichkeit auch die Wissenschaft, die dieses Konzept voraussetzt.

Wer Naturgesetze ernsthaft anzweifelt oder sich eines Urteils hierüber vollständig enthält, sollte eigentlich weder einen Computer benutzen noch Auto fahren, geschweige denn ins Flugzeug steigen.

Resümee

Bis jetzt steht kein Verfahren zur Verfügung, mit dem sich Aussagen über die Welt apodiktisch letztbegründen ließen. Daher bleibt das Wissen über die Welt fehlbar. Dies hat zur Entwicklung skeptizistischer Haltungen geführt. Grob lassen sich zwei Arten der *Skepsis* unterscheiden:

1. Die *pyrrhonische Skepsis* argumentiert dafür, sich bei allen Aussagen über die Welt vollständig des Urteils zu enthalten, solange ihre Letztbegründung fehlt.
2. Die *fallibilistische Skepsis* betont zwar die Irrtumsanfälligkeit wissenschaftlicher Aussagen, lässt aber vorläufige Urteile hinsichtlich empirisch bewährter Hypothesen oder Theorien zu.

Die pyrrhonische Haltung ist mit dem Betreiben von Wissenschaft inkompatibel, denn Wissenschaft bleibt nach ihrer Voraussetzung erfolglos, solange eine Letztbegründungsmethode fehlt. Die gemäßigte fallibilistische Skepsis ist mit Wissenschaft verträglich, da sie das Konzept der (vorläufigen) Bewährung enthält, so dass noch etwas bleibt, um weiterzuarbeiten.

Der zweite Ansatz ist der des *kritischen Rationalismus*. Er verzichtet auf Letztbegründung und setzt stattdessen auf Versuch und Irrtum bzw. Konstruktion und Kritik. Durch Kritik und empirische Prüfung lassen sich immerhin Fehler aufzeigen, so dass es durch einen Prozess der wiederholten Fehlerbeseitigung prinzipiell möglich ist, leistungsfähigere Hypothesen und Theorien zu entwickeln.

Die *Skeptikerbewegung* knüpft ebenfalls an den Begriff der Skepsis an. Hierbei handelt es sich um ein Netzwerk von Personen, die sich kritisch mit außergewöhnlichen Behauptungen auseinandersetzen, die von diversen naturgesetzinkompatiblen Effekten handeln, wie etwa Homöopathie, Wünschelrutengehen, Astrologie, Parapsychologie etc. In der Skeptikerbewegung wird mangels besserer Alternativen eine wissenschaftliche Methodik (kritische Analyse und experimentelle Prüfung) vertreten. Sie steht daher nicht der pyrrhonischen, sondern der fallibilistischen Skepsis nahe.

Der Begriff "*Pseudoskepsis*" wird unterschiedlich gebraucht. Zum einen handelt es sich um eine Bezeichnung für die schlichte Leugnung gut belegter Fakten, wie AIDS, Klimawandel etc. Davon zu unterscheiden ist die Kritik an der Skeptikerbewegung, worin es vor allem um negative Aussagen über unbelegte paranormale Effekte geht:

- So wird etwa bemängelt, dass paranormale Ereignisse bereits wegen ihrer Unplausibilität und Unverträglichkeit mit den Naturgesetzen ausgeschlossen würden. Diese Kritik vernachlässigt aber die lange erfolglose experimentelle Suche nach derartigen Effekten. Zusätzlich wurden auch Preisgelder in beträchtlicher Höhe für die erfolgreiche praktische Demonstration paranormalen Fähigkeiten ausgeschrieben.⁷² Alle Probanden scheiterten bislang. Die Praxis der Überprüfungen wird auch fortgesetzt.⁷³
- Des Weiteren wird gelegentlich gefordert, dass die Unmöglichkeit paranormalen Vorkommnisse bewiesen werden müsse. So lange dies nicht geschehen sei, gälten diese weiter als möglich. Die Nichtexistenz nicht näher qualifizierter Effekte lässt sich aber schon aus prinzipiellen Gründen nicht belegen, geschweige denn beweisen. Die propagierte Beweislastumkehr ist daher unangemessen.

In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage, ob als *wissenschaftliche Arbeitshypothese* die *strenge Naturgesetzlichkeit der Welt* unterstellt werden muss oder ob auch die Möglichkeit beliebiger naturgesetzinkompatibler Effekte zugelassen werden kann. Die zweite Annahme erweist sich jedoch als völlig kritikimmun, da sie mit beliebigen Ereignissen vereinbar ist. Die erste Annahme ist hingegen kritisierbar, denn sie kann prinzipiell scheitern, wenn starke Phänomene auftauchen, die sich naturgesetzlich nicht fassen lassen.

Der kritische Rationalismus bevorzugt starke Thesen, die möglichst viel vorhersagen und ausschließen. Nur so lassen sich Irrtümer in den Thesen auffinden und korrigieren. Thesen, die mit Beliebigen vereinbar sind, können prinzipiell nicht scheitern. Sie sind leer und deswegen untauglich.

-
1. Armando Cíntora: "Miller's Defence of Bartley's Pancritical Rationalism", SORITES 15, 2004, S.50-55, [html](#), [pdf](#) ↗
 2. "Münchhausen-Trilemma", de.wikipedia.org. Enthält drei der "fünf Tropen des Agrippa", en.wikipedia.org ↗
 3. Apel und Höhle behaupten die Widersprüchlichkeit des Münchhausen-Trilemmas, welches aussagt, dass Begründungsverfahren im Dogmatismus, im unendlichen Regress oder im logischen Zirkel enden müssten. Siehe dazu Karl-Otto Apel: "Auseinandersetzungen in Erprobung des

transzendentalpragmatischen Ansatzes", Suhrkamp 1998, S.166-179 sowie Vittorio Hösle: "Die Krise der Gegenwart und die Verantwortung der Philosophie" Beck, 1997, S.153-155. [↵](#)

4. Letztbegründung, [Wikipedia](#) [↵](#)
5. "Skeptizismus", Wikipedia, [deutsch](#), [englisch](#) [↵](#)
6. "Zetetik", Wikipedia, [deutsch](#), [englisch](#) [↵](#)
7. "Skepsis", [duden.de](#) [↵](#)
8. "Agnostizismus", [Wikipedia](#) [↵](#)
9. "Epoché", [Wikipedia](#) [↵](#)
10. In den folgenden Videos wird eine radikal skeptische Haltung demonstriert: "*Doubting 'I Think Therefore I Am' (The Cogito)*", [youtu.be](#), "*How to Doubt Absolutely Everything (Complete Skepticism)*", [youtu.be](#) [↵](#)
11. "Solipsismus", Wikipedia, [deutsch](#), [englisch](#) [↵](#)
12. Wenn [Kohärenz](#) nicht notwendig ist, so hat es auch weiter keine Relevanz, wenn etwa, wie bei Stephen Thornton in "[Solipsism and the Problem of Other Minds](#)", festgestellt wird, dass der Solipsismus inkohärent sei. Abgesehen davon, beruht auch der Schluss auf Inkohärenz wiederum auf Prämissen, die einfach abgelehnt werden können. [↵](#)
13. "Diogenes Laertios", [Wikipedia](#) [↵](#)
14. Siehe "Pyrrhon von Elis - Leben", [Wikipedia](#) und Richard Bett: "Reports on Pyrrho's Demeanor and Lifestyle", [Stanford Encyclopedia of Philosophy](#), 2014 [↵](#)
15. "Pyrrhonische Skepsis", [Wikipedia](#) [↵](#)
16. Deutsche Übersetzung nach Rosario La Sala: "Des Skeptikers Klugheit", in Gerhard Ernst (Hrsg.): "Philosophie als Lebenskunst - Antike Vorbilder, moderne Perspektiven", Suhrkamp, 2016, S.209. Englische Übersetzung von Richard Bett in "Ancient Skepticism" von Katja Vogt, [Stanford Encyclopedia of Philosophy](#), 2016 [↵](#)
17. "Ataraxie in der pyrrhonischen Skepsis", [Wikipedia](#) [↵](#)
18. "*Even though he discussed tranquility and adherence to appearances, Pyrrho was arguably no Pyrrhonian skeptic (Richard Bett: "Pyrrho, his Antecedents, and his Legacy", Oxford University Press, 2000, 14-62). That is, it is likely that he put forward a dogmatic position, in the sense that he had positive philosophical views about the character of reality.*", in Katja Vogt: "Ancient Skepticism", [Stanford Encyclopedia of Philosophy](#), 2016) [↵](#)
19. "Arkesilaos", [Wikipedia](#) [↵](#)
20. "Arcesilaus" in Katja Vogt: "Ancient Skepticism", [Stanford Encyclopedia of Philosophy](#), 2016 [↵](#)
21. Sextus Empiricus: "*The Skeptic simply goes along with the appearance just as 'a child is persuaded by [...] his teacher.'*", [Wikipedia](#), aus Sextus Empiricus: "Pyrrhoniae Hypotyposes 1" (Grundriss der pyrrhonischen Skepsis Buch 1). [↵](#)
22. "Skeptikerbewegung", [Wikipedia](#), "Skeptical movement", [Wikipedia](#) [↵](#)
23. "Scientific skepticism", [Wikipedia](#) [↵](#)

24. Carl Sagan: "Wonder and Skepticism", Skeptical Inquirer Volume 19.1, 1995 csicop.org und "The Skepticism of Carl Sagan", centerforinquiry.net ↗
25. "Kein wahrer Schotte", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Kein_wahrer_Schotte) ↗
26. "Semantic change", [en.wikipedia.org](https://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_change), "Bedeutungswandel", [de.wikipedia.org](https://de.wikipedia.org/wiki/Bedeutungswandel), ↗
27. "Sprachnörgler", scilogs.spektrum.de ↗
28. "Conventions of language", in Michael Rescorla: "Convention", [Stanford Encyclopedia of Philosophy](https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/convention/), 2017 ↗
29. "Pseudo-", duden.de ↗
30. "Etymological fallacy", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Etymologische_Fallacy) ↗
31. Sprich πυρρονειε (püronnee-er). Auch Pyrrhoner, Pyrrhönier oder Pyrrhoniker. ↗
32. "Aenesidemus - Pyrrhoneia", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Aenesidemus), "Pyrrhon von Elis - Abgrenzung zur Akademischen Skepsis", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Pyrrhon_von_Elis), Peter Klein: "Two Basic Forms of Philosophical Skepticism", [Stanford Encyclopedia of Philosophy](https://plato.stanford.edu/archives/win2015/entries/skepticism/), 2015 ↗
33. "Fallibilismus", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Fallibilismus). *"We are all fallibilists now, but we are not all skeptics, or antirealists or nihilists. Most of us think inquiries can and do progress even when they fall short of their goal of locating the truth of the matter. We think that an inquiry can progress by moving from one falsehood to another falsehood, or from one imperfect credal state to another."*, aus Graham Oddie: "Truthlikeness", [Stanford Encyclopedia of Philosophy](https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/truthlikeness/), 2016 ↗
34. Diese Kritik am radikalen Skeptizismus ist bereits aus der Antike bekannt. Siehe "Karneades von Kyrene", "Plausibilität und Handlungsmodell", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Karneades_von_Kyrene) ↗
35. Mario Bunge: "Skeptisches zum Skeptizismus", Skeptiker 1, 2000, gwup.org ↗
36. Hierbei wird die klassische Logik unterstellt, die widersprüchliche Aussagen nicht zulässt. ↗
37. Karl Popper hat in "Logik der Forschung", 10. Auflage, 1994, Mohr, S.378 darauf hingewiesen, dass sich auch Aussagen über Einzelgegenstände nicht verifizieren lassen, denn *"selbst gewöhnliche singuläre Sätze sind stets **Interpretationen der 'Tatsachen' im Lichte von Theorien**. (Und das gilt sogar für die jeweiligen 'Tatsachen'. Sie enthalten **Universalien**, und wo Universalien gelten, liegt immer **gesetzmäßiges** Verhalten vor.)"* Das berührt jedoch nicht die hier untersuchte *logische Struktur* der Aussagen. ↗
38. "Kritischer Rationalismus", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Kritischer_Rationalismus) ↗
39. Mit "Faktenleugnung" soll der englische Begriff "denialism" übersetzt werden. Im Deutschen wird auch der Anglizismus "Denialismus" verwendet. ↗
40. "Denialism", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Denialismus), rationalwiki.org ↗
41. "AIDS denial", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/AIDS_Denial) ↗
42. "Holocaust denial", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Holocaust_Denial) ↗
43. "Climate change denial", [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Climate_Change_Denial) ↗
44. Flat earth: "Is this site a joke?", tfes.org ↗

45. Zeteticismus bei der Flat Earth Society, tfes.org ↗
46. Flat Earth Society, [Wikipedia](#); [Psiram](#); Ralf Nowotny: "Die Flachwelt-Theorie", Skeptiker 31, Heft 1, 2018, S.4-8, gwup.org. ↗
47. Pascal Diethelm und Martin McKee: "Denialism: what is it and how should scientists respond?", European Journal of Public Health 19(1), 2009, S.2-4, academic.oup.com ↗
48. Marcello Truzzi and Pseudoskepticism, [Wikipedia](#) ↗
49. Marcello Truzzi: "On Pseudo-Skepticism", Zetetic Scholar 12&13, 1987, S.3, [PDE](#), [HTML](#) ↗
50. Marcello Truzzi, [Wikipedia](#) ↗
51. Marcello Truzzi: "Zeteticism" as an alternative to "skepticism", [Wikipedia](#), Truzzis Zeitschrift "Zetetic Scholar", tricksterbook.com ↗
52. *Paranormal* wurde später in *anomal* umgetauft. Siehe: "Was ist Anomalistik?", anomalistik.de ↗
53. Robert Todd Carroll, [Wikipedia](#) ↗
54. Robert T. Carroll über Truzzi: "Typical of Marcello's approach to paranormal subjects is the conclusion he and co-author Arthur Lyons drew in *The Blue Sense: Psychic Detectives and Crime* (New York: The Mysterious Press, 1991). After hundreds of pages of evidence of deception and self-deception by so-called psychic detectives, they concluded that there still might be some psychic somewhere who has genuine paranormal abilities. True. And the sun might rise in the west tomorrow, but what are the odds?", skepdic.com ↗
55. Dana Richards (Hrsg.): "Dear Martin / Dear Marcello: Gardner And Truzzi On Skepticism", World Scientific Publishing Company, 2017, 492 Seiten. ↗
56. Martin Gardner on Pseudoscience and skepticism, [Wikipedia](#) ↗
57. Ray Ward: "The Martin Gardner Correspondence with Marcello Truzzi", Sceptical Inquirer, Vol. 41.6, Nov/Dec 2017, S.57-59. ↗
58. Susan Blackmore, Wikipedia, [deutsch](#), [englisch](#) ↗
59. "Pseudoskepticism" in "Skeptical movement", [Wikipedia](#) ↗
60. *"There are some members of the skeptics' groups who clearly believe they know the right answer prior to inquiry. They appear not to be interested in weighing alternatives, investigating strange claims, or trying out psychic experiences or altered states for themselves (heaven forbid!), but only in promoting their own particular belief structure and cohesion ... I have to say it - most of these people are men. Indeed, I have not met a single woman of this type."* Aus Susan Blackmore: "Women skeptics", in L. Coly & R. White (Hrsg.): "Women and parapsychology"*, S.234-236, New York, Parapsychology Foundation, S.235. ↗
61. Ray Hyman: "Proper criticism", csicop.org ↗
62. Carl Sagan über Kritik an CSI, [Wikipedia](#) ↗
63. Susan Blackmore und der CSICOP Distinguished Skeptic Award, [Wikipedia](#), skepticalinvestigations.org ↗
64. "Why I have given up", susanblackmore.co.uk ↗

65. James E. Alcock: "Give the null hypothesis a chance: reasons to remain doubtful about the existence of psi", in J.E. Alcock, J.E. Burns & A. Freeman (Hrsg.): "Psi wars: Getting to grips with the paranormal", Imprint Academic, Charlottesville, 2003, S.29-50. [↵](#)
66. Konträr sind zwei Aussagen genau dann, wenn beide zwar nicht zugleich wahr, jedoch zugleich falsch sein können. Es gilt $(P \Rightarrow \neg N) = (\neg P \vee \neg N) = \neg(P \wedge N)$ sowie $(N \Rightarrow \neg P) = (\neg N \vee \neg P) = \neg(P \wedge N)$. Siehe "[Square of opposition](#)" und "[Kategorisches Urteil](#)" auf Wikipedia. [↵](#)
67. Telekinese, [Wikipedia](#) [↵](#)
68. Blindstudie, [Wikipedia](#) [↵](#)
69. Inge Hüsgen und Wolfgang Hell: "Parapsychologie" auf [gwup.org](#) und Martin Mahner: "Der Tod der Parapsychologie", Skeptiker 2, 2010, [gwup.org](#). Siehe auch [Psiram](#) und [Wikipedia](#) [↵](#)
70. Marcello Truzzi: "On Pseudo-Skepticism", Zetetic Scholar 12&13, 1987, S.3. [↵](#)
71. Marcello Truzzi: "On Pseudo-Skepticism", Zetetic Scholar 12&13, 1987, S.3. [↵](#)
72. "One Million Dollar Paranormal Challenge", [Wikipedia](#) [↵](#)
73. "Die mit 50000 Euro dotierte Homöopathie-Challenge", [gwup.org](#), [blog.gwup.net](#), [ruhrbarone.de](#). [↵](#)