**Induktionsproblem**

Das **Induktionsproblem** *(auch: Humesches Problem, Hume-Problem)* ist ein [erkenntnistheoretisches](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/erkenntnistheorie/) Grundproblem, das in der Frage besteht, ob und wann [logisch](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/) [**induktive**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/induktion/)[**Schlüsse**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/argument/)**gültig oder zwingend** sein können.

Es wurde im 18. Jahrhundert vom Philosophen [**David Hume**](https://www.philoclopedia.de/blogeintr%C3%A4ge/david-hume/) in [A Treatise of Human Nature](https://en.wikipedia.org/wiki/A_Treatise_of_Human_Nature) formuliert. Auch wenn Hume sich dem [Empirismus](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/erkenntnistheorie/empirismus/) verschrieben sah und das Problem in diesem formulierte, betrifft es alle [Philosophien](https://www.philoclopedia.de/einzeldisziplinen/philosophie/) und [Wissenschaften](https://www.philoclopedia.de/sonstiges/wissenschaft/), die Induktionsschlüsse als gültige Beweisverfahren anerkennen.

Bildurheber: Jesus Solana (CC BY 2.0)

Ein [**Induktionsschluss**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/induktion/) kann dabei so dargestellt werden:

**P1**. Eine (hohe) Anzahl n an allen beobachteten Fs waren Gs.

**K1**. **Also**: Alle Fs sind Gs.

Er beruht auf dem Prinzip der Gleichförmigkeit der Natur (kurz: PUA), nach dem Unbeobachtetes dem bislang Beobachtetem (weitgehend) ähnlich sein wird.

Ein typisches Beispiel für ein Induktionsschluss:

**P1**. Alle bisher [beobachteten](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/beobachtung/) Schafe (S1, S2, S3, …, Sn) waren weiß.
**K1**. **Also**: Alle Schafe sind weiß.

**PUA**: Alle Schafe werden wie die bisher beobachteten Schafe auch weiß sein.

**Problem**: Nach [David Hume](https://www.philoclopedia.de/blogeintr%C3%A4ge/david-hume/) lässt sich das Prinzip der Gleichförmigkeit der Natur nicht vernünftig begründen. Denn es lässt sich weder *direkt* [a priori](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/erkenntnistheorie/a-priori-und-a-posteriori/) oder [a posteriori](https://www.philoclopedia.de/app/download/11313208893/0.%20Grundlagen.docx?t=1533682555), noch *indirekt* durch [deduktive](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/deduktion/) oder [induktive](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/induktion/) [Argumente](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/argument/) [rechtfertigen](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/erkenntnistheorie/rechtfertigung-erkenntnistheorie/).

Das heißt: Auch aus einer noch so hohen Anzahl n an bisher beobachteten weißen Schafen folgt nicht *zwingend*, dass alle Schwäne weiß sind. In der Tat könnte bereits das nächste beobachtete Schaf n+1 schwarz sein.

Man sagt auch:**Induktionsschlüsse sind *prinzipiell* nicht**[**demonstrativ**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/deduktion/).

„Es ist [..] unmöglich, dass irgendein Erfahrungsbeweis die Ähnlichkeit der Vergangenheit mit der Zukunft erweisen könnte. Mag der Gang der Dinge bislang auch noch so regelmäßig gewesen sein, so kann das allein nicht beweisen, dass es auch in Zukunft so bleiben werde."

- David Hume[1]

**1. Einführung**

Ein [**logischer Schluss**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/argument/) zeichnet sich allgemein dadurch aus, dass die [Wahrheit](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wahrheit/) der Konklusion K auf irgendeiner Weise aus der Wahrheit der Prämissen P *folgt*.

Dabei gibt es prinzipiell **zwei Arten** von logischen Schlüssen:

**1.1. Deduktion**

Bei einer [**Deduktion**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/deduktion/) folgt die Wahrheit von K ***zwingend*** aus der Wahrheit von P.

**Beispiel 1**:

**P1**. Alle Menschen sind sterblich.
**P2**. Sokrates ist ein Mensch.
**K1**. Sokrates ist sterblich.

Wenn es also wahr ist, dass alle Menschen sterblich sind und dass Sokrates ein Mensch ist, dann ist es auch mit [Notwendigkeit](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/metaphysik/notwendigkeit-und-kontingenz/) wahr, dass Sokrates sterblich ist.

**1**. Deduktive Schlüsse sind in diesem Sinne also wahrheitskonservierend.

Denn ihre K´s gehen nicht über das hinaus, was in ihren P´s schon impliziert ist.

Wenn also alle Menschen sterblich sind und Sokrates ein Mensch ist, dann steckt in den Prämissen bereits implizit drinnen, dass Sokrates sterblich ist.

**2**. Deduktive Schlüsse sind in diesem Sinne aber **nicht-gehaltserweiternd**.

Der deduktive Schluss ist zwingend.

**1.2. Induktion**

Bei einer [**Induktion**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/induktion/)folgt die Konklusion K **nicht-***zwingend* aus der Prämisse P.

**Beispiel 2**:

**P1**. Alle bisher [beobachteten](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/beobachtung/) Schafe (S1, S2, S3, …, Sn) waren weiß.
**K1**. Für alle Schafe gilt: Schafe sind weiß.

Wenn es also wahr ist, dass alle bisher beobachteten Schafe Sn weiß waren, dann ist es nicht mit Notwendigkeit wahr, dass überhaupt alle Schafe Sx weiß sind.

**1**. Induktive Schlüsse sind in diesem Sinne **nicht-wahrheitskonservierend**.

Denn ihre K gehen über das hinaus, was in ihren Prämissen impliziert ist.

Wenn also alle bisher beobachteten Schafe Sn weiß waren, dann steckt in dieser Prämisse nicht bereits implizit drinnen, dass überhaupt alle Schafe weiß sind.

2. Induktive Schlüsse sind in diesem Sinne aber gehaltserweiternd.

Der induktive Schluss ist nicht-zwingend.

**Also**: Induktionen sind *nicht-wahrheitskonservierend*, aber *gehaltserweiternd*.

Denn ihre Prämissen "erzwingen" oder "implizieren" nicht die Konklusion.

Dieses Doppelcharakterisierung trifft auf mehrere **induktive Schlussarten** zu:

**1. enumerativ**: Alle *beobachteten* F sind G. Also sind alle F G.

2. statistisch: x% aller *beobachteten* F sind G. Also sind X% aller F G.

**3. projektiv**: Alle bisher *beobachteten* Fn waren G. Also wird auch Fn+1 G sein.

**1.3. Abduktion**

Die [**Abduktion**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/abduktion/) kann als vierter Typus induktiver Schlüsse aufgefasst werden.[2]

**Beispiel 3**:

**P1**. Der Käse ist weg, obwohl ich ihn noch nicht gegessen habe.
**P2**. Wenn eine Maus auf dem Tisch war, ist der Käse weg.
**K1**. Ergo: Eine Maus war auf dem Tisch.

**4. abduktiv**: G ist die [beste Erklärung](https://www.philoclopedia.de/2016/08/10/der-schluss-auf-die-beste-erkl%C3%A4rung/) für F. Also ist G die Erklärung für F.

**Problem**: Die beste Erklärung ist nicht unbedingt die zutreffende. Der Käse könnte auch deshalb weg sein, weil mein Kind oder Aliens ihn gegessen haben.

Also: Abduktionen sind *nicht-demonstrativ*, aber *gehaltserweiternd*.

**Zwischenfazit**: Wir Menschen sind also prinzipiell nicht dazu in der Lage, sichere Schlüsse zu ziehen, die uns darüberhinaus noch was Neues über die Welt sagen!

**1.4. Fehlschlüsse**

Bei einem[**Fehlschluss**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/fehlschluss/)folgt die Konklusion **gar nicht** aus den Prämissen.

**Beispiel 4**:

**P1**. Wenn etwas eine Katze ist, dann ist es auch ein Säugetier.

**P2**. Flipper ist ein Säugetier.

**K1**. Flipper ist eine Katze.

**Problem**: Fehlschlüsse sind nicht-demonstrativ, da die Wahrheit ihrer Prämissen die ihrer Konklusionen nicht garantieren kann. Und Fehlschlüsse sind gehalts-erweiternd, da der Gehalt ihrer Konklusionen den ihrer Prämissen übersteigt.[3]

**Frage**: Wie lassen sich akzeptable induktive Schlüsse wie in Beispiel 2 und 3 von offenkundigen Fehlschlüssen wie in Beispiel 4 abgrenzen?

**2. Das Induktionsproblem**

In seinem 1748 erschienen Werk "[Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand](https://www.philoclopedia.de/2018/05/18/humes-induktionsskeptizismus/)" bemerkte [David Hume](https://www.philoclopedia.de/blogeintr%C3%A4ge/david-hume/) als Erster, dass ein solcher Abgrenzungsversuch fundamentale philosophische Probleme nach sich zieht. Viele dieser Probleme sind nach wie vor ungelöst, insbesondere das sogenannte **Induktionsproblem** bereitet vielen [Logikern](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/) und [Wissenschaftstheoretikern](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/) immer noch großes Kopfzerbrechen. Später kamen noch [Hempels](https://www.philoclopedia.de/2018/01/16/hempels-paradox/)- und [Goodmans-Problem](https://www.philoclopedia.de/2018/01/20/goodman-paradoxon/) hinzu.

Das Induktionsproblem kann als die obige Frage aufgefasst werden, ob sich induktive Schlüsse überhaupt von glatten Fehlschlüssen abgrenzen lassen.

Die finale Antwort der [Philosophie](https://www.philoclopedia.de/einzeldisziplinen/philosophie/) auf dieses Frage steht noch aus. [Charlie D. Broad](https://de.wikipedia.org/wiki/C._D._Broad) spricht deshalb auch davon, dass die Induktion der Siegeszug der [Naturwissenschaften](https://www.philoclopedia.de/sonstiges/wissenschaft/naturwissenschaft/) und gleichzeitig der [**Skandal der Philosophie**](https://www.philoclopedia.de/2016/09/05/skandal-der-philosophie/) ist.[4]

**2.1. Beispiel**

Die [**Gravitationskraft**](https://www.philoclopedia.de/einzeldisziplinen/physik/gravitation/) wird anhand zuverlässiger Methoden gemessen. Dabei kommt jedes Mal ein Wert um 6,674 \* 10^-11 m³ / (kg\*s²) heraus.

Daraus schlussfolgert der [theoretische Physiker](https://www.philoclopedia.de/einzeldisziplinen/physik/) nun ein allgemeines [Naturgesetz](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/naturphilosophie/naturgesetz/):

**P1**. An allen bisherigen Tagen T1, T2, T3, ... Tn betrug die [Gravitationskonstante](https://www.philoclopedia.de/einzeldisziplinen/physik/naturkonstante/) in etwa 6,674 \* 10^-11 m³ / (kg\*s²).

**K1**. **Generell gilt**: Die Gravitationskonstante beträgt in etwa 6,674\*10^-11.

Dieser Induktionsschluss ist offensichtlicherweise nicht-demonstrativ.[5]

Er kann aber offenbar durch eine **Zusatzprämisse P2** gültig gemacht werden:

**P1**. An allen bisherigen Tagen T1, T2, T3, ... Tn betrug die Gravitationskonstante in etwa 6,674\*10^-11 m³ / (kg\*s²).

**P2**. Die Gravitationskonstante ist [raumzeitlich](https://www.philoclopedia.de/einzeldisziplinen/relativit%C3%A4tstheorie/raumzeit/) nicht-variabel.

**K1**. Generell gilt: Die Gravitationskonstante beträgt in etwa 6,674\*10^-11.

**Also**: Ob dieser Schluss gültig ist, hängt von der Wahrheit von P2 ab. P2 ist aber wieder eine Form des Prinzips der Gleichförmigkeit der Natur.

**Allgemeiner**: Ob nicht-demonstrative Schlüsse gültig sind, hängt vom PUA ab:

**2.2. Das Prinzip der Gleichförmigkeit der Natur**

David Hume entwarf folgendes Beispiel für einen nicht-demonstrativen Schluss:

P1. In der Vergangenheit hat mich Brot stets genährt.
K1. **Ergo**: Brot wird mich auch in Zukunft immer nähren.

Die Grundstruktur dieses Schlusses ist diese hier:

P1. In der Vergangenheit hat die Erfahrung stets gelehrt, dass x.

K1. **Ergo**: x wird auch in Zukunft der Fall sein.

Humes Punkt ist nun, dass dieses Argument – ganz ähnlich wie im Beispiel mit der Gravitationskonstante – auf einer entscheidenden Zusatzprämisse P2 beruht:

**P1**. In der Vergangenheit hat die Erfahrung gelehrt, dass x.

P2. Die Zukunft wird so sein wie die Vergangenheit.

**K1**. **Ergo**: x wird auch in Zukunft der Fall sein.

Die Leistung von Hume ist also, als Erster auf den Umstand hingewiesen zu haben, dass *"alle unsere Erfahrungsschlüsse von der Voraussetzung ausgehen, dass die Zukunft mit der Vergangenheit gleichförmig sein werde."*[6]

**Anders formuliert**: Alle nicht-demonstrativen Schlüsse beruhen auf der Voraussetzung des Prinzips der Uniformität der Natur (kurz: PUA).

**Denn**: Wenn sich die Natur nicht zumindest annähernd gleichförmig verhält, ist es sinnlos, auf der Basis vergangener Erfahrungen auf die Zukunft zu schließen.  Dann machen wissenschaftliche Prognosen und Projekte genauso wenig Sinn wie feste Arbeitszeiten, Treuegeläubde oder private Verabredungen.

„Daher ist es unmöglich, daß irgendwelche Begründungen durch Erfahrung (arguments from experience) diese Ähnlichkeit der Vergangenheit mit der Zukunft belegen können, denn all diese Begründungen beruhen ja auf der Voraussetzung (supposition) dieser Ähnlichkeit.“
- David Hume[7]

Also: Wenn das Prinzip der Uniformität der Natur begründet werden kann, lassen sich Induktive Schlüsse rechtfertigen und von Fehlschlüssen unterscheiden.

Also: Lässt sich das Prinzip der Uniformität der Natur begründen?

**2.3. demonstrative Begründungsstrategie**

Falls sich das PUA **demonstrativ** begründen lässt, handelt es sich bei ihm um eine [logische Notwendigkeit](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/metaphysik/notwendigkeit-und-kontingenz/). D.h. seine Verneinung führt zu einem [Widerspruch](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/widerspruch/).

**Kritik**: Die [Möglichkeit](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/metaphysik/m%C3%B6glichkeit/), "dass alle Bäume im Dezember und Januar blühen und im Mai und Juni welken werden"[8] zeigt, dass die Verneinung von PUA keinen Widerspruch enthält. **X kann jetzt der Fall sein und in Zukunft nicht mehr!**

**2.4. nicht-demonstrative Begründungsstrategie**

Falls sich das PUA **nicht-demonstrativ** begründen lässt, muss das so aussehen:

**P1**. In der Vergangenheit war die Zukunft so wie in der Vergangenheit.
**K1**. **Ergo**: In der Zukunft wird die Zukunft so sein wie die Vergangenheit.

**Kritik**: Dieser Schluss ist [**zirkulär**](https://www.philoclopedia.de/2019/06/15/zirkelschluss/). Denn einerseits soll er das PUA begründen, andererseits setzt seine Gültigkeit bereits das PUA voraus:

**P1**. In der Vergangenheit war die Zukunft so wie in der Vergangenheit.

***P2****. Die Zukunft wird so sein wie die Vergangenheit.*
**K1**. Ergo: In der Zukunft wird die Zukunft so sein wie die Vergangenheit.

Also: PUA lässt sich weder demonstrativ noch nicht-demonstrativ begründen!

**Also**: Induktionsschlüsse sind ebenso unbegründet wie glatte Fehlschlüsse!

Generell: Alle nicht-demonstrativen Schlüsse sind gleich-(un)vernünftig.

**2.5. Der Anti-Induktivismus**

Der **Anti-**[**Induktivismus**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/induktivismus/) impliziert, dass ein Ereignis umso unwahrscheinlicher eintreten wird, je häufiger es bislang eingetreten ist und *vice versa* (**PnUA**).

Der Anti-Induktivismus und das PnUA sind zwar **kontraintuitiv**, sie sind aber nicht weniger gut begründet wie der Induktivismus und das PUA.

**Denn**: Der Induktivist könnte zwar entgegnen, dass sich das PnUA bisher nicht bewahrheitet und die Natur sich bislang äußerst gleichförmig verhalten hat.

**Aber**: Das bedeutet nicht, dass sich die Natur auch zukünftig gleichförmig verhalten wird. Dies würde das PUA voraussetzen. Und dieses kann vom Anti-Induktivisten mit demselben Recht abgelehnt werden wie PUA vom Induktivisten.

**Mehr noch**: Die Entgegnung des Induktivisten für den Anti-Induktivisten fördert noch seine Induktionsskepsis. Denn wenn sich die Natur bislang gleichförmig verhalten hat, ist es laut PnUA umso wahrscheinlicher, dass sie es zukünftig nicht tun wird.

**Also**: Wenn PUA nicht begründet werden kann, sind allgemein alle nicht-demonstrativen Schlüsse und im Speziellen PUA und PnUA gleich unvernünftig!

**2.6. weitere Lösungsstrategien**

**Lösungsstrategie 1**: David Hume verwendet nur einfache enumerative oder projektive Induktionsschlüsse. Diese spielen in den modernen [Natur-wissenschaften](https://www.philoclopedia.de/sonstiges/wissenschaft/naturwissenschaft/) wenn überhaupt aber nur eine untergeordnete Rolle.

**Erwiderung 1**: Das stimmt. Humes Argumentation lässt sich aber auch auf *alle*  Schlussformen übertragen, die von Beobachtetem auf Unbeobachtetes schließen.

**Also 1**: Das Induktionsproblem tangiert nicht nur unsere Alltagsrationalität, sondern auch die erfahrungswissenschaftliche Praxis!

**Lösungsstrategie 2**: David Hume geht wie selbstverständlich davon aus, dass Induktionsschlüsse *demonstrativ* sein müssen. Und natürlich sind Schlüsse von Beobachtetem auf Unbeobachtetes nicht *wahrheitsgarantierend*, sehr wohl aber *wahrheitsförderlich*! Und genau das unterscheidet sie von glatten Fehlschlüssen.

[**Formal**](https://www.philoclopedia.de/einzeldisziplinen/mathematik/wahrscheinlichkeitstheorie/): Die Stärke eines induktiven Argumentes sei p(K/D). Wobei "K" für die Konklusion und "D" für die zugrunde liegende Datengrundlage steht. Obwohl niemals gilt: p = 1, können induktive Argumente, je nach der Stärke ihrer Datengrundlage, ihre Konklusionen mehr oder weniger wahrscheinlich machen.  Fehlschlüsse können das hingegen nicht, da D nicht wahrheitsförderlich gg. K ist.

**Erwiderung 2**: Ein Würfel wird viele Male geworfen und bleibt in einem Sechstel aller Fälle mit zwei Augen oben liegen. Diese Beobachtung stellt unsere Datengrundlage D dar. Die Konklusion K lautet, dass die Wahrscheinlichkeit für zwei Augen oben 1/6 ist. Zu dieser kann man aber durch zwei Regeln kommen:

a.**induktiv**: m/n aller beobachteten As waren Bs, also ist p(A) = m/n = 1/6.

b. [**a priori**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/erkenntnistheorie/a-priori-und-a-posteriori/): A ist eines von sechs gleich-wahrscheinlichen Bs, also ist p(A) = 1/6.

c. **anti-induktiv**: 1/6 aller As waren Bs, also ist p(A)=(n-m)/n = (6-1)/6 = 5/6.

**Also 2**: Dieselbe Datengrundlage D führt bei unterschiedlichen Regeln zu diametral entgegengesetzten Resultaten: Bei a. ist D ein positiver Beleg für K; Bei b. spielt D für K gar keine Rolle und bei c. ist D ein negativer Beleg für K.

**Also 2**: Um die Rolle zu bestimmen, die Daten in Bezug auf eine Konklusion haben, bedarf es einer Regel. Diese Regel ist wiederum begründungsbedürftig. Somit verschiebt der raffinierte Falsifikationismus das Problem der Begründung um eine Ecke nach hinten, zum Verhältnis zwischen D und K, anstatt es zu lösen!

**3. Weiterführende Links und Fazit**

Wenn Humes Überlegungen zutreffen, lässt sich unser wissenschaftliches und alltägliches Vertrauen in induktive Schlüsse **nicht normativ-rechtfertigen**.

Dann sind Induktionsschlüsse nicht nur nicht-wahrheitsgarantierend bzw. nicht-demonstrativ, sondern **nicht einmal wahrheitsförderlich!**

**Das heißt**: Dann machen die Prämissen eines induktiven Schlusses die Konklusion nicht nur mit p < 0, sondern mit p = 0 wahrscheinlicher wahr.

Dann unterscheidet Induktionsschlüsse aber nichts mehr von **Fehlschlüssen**.

Folglich gibt es auch keinen formalen Grund, S1 für plausibler zu halten als S2:

**P1**. Die Sonne ist in den letzten Jahrmillionen an jedem Morgen aufgegangen.

**K1**. Die Sonne wird wahrscheinlich auch morgen aufgehen.

P1. Die Sonne ist in den letzten Jahrmillionen an jedem Morgen aufgegangen.

**K1**. Sokrates ist ein grüner Stuhl.

**Das heißt aber auch**: Wir können nicht nur keine gehaltserweiternde und demonstrative Schlüsse ziehen. **Wir können auch prinzipiell und niemals gehaltserweiternde und auch nur *plausible* Schlussfolgerungen treffen!**

"Dann besteht zwischen geistiger Gesundheit und Geisteskrankheit kein Unterschied."
- Bertrand Russell: Philosophie des Abendlandes, S. 682.

Und ***selbst wenn*** man Humes Problem einmal beiseite lässt, steht die Induktion noch vor weiteren Problemen: [**Hempel-Paradoxon**](https://www.philoclopedia.de/2018/01/16/hempels-paradox/)und [**Goodman-Paradoxon**](https://www.philoclopedia.de/2018/01/20/goodman-paradoxon/).

In der [**Wissenschaftsphilosophie**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/) stellte sich angesichts dieser massiven Probleme die drängende Frage, ob Wissenschaft im Rahmen eines sogenannten "[Induktivismus](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/induktivismus/)" tatsächlich per Induktion charakterisiert werden kann und sollte.

Wissenschaft muss nämlich von [Pseudowissenschaft](https://www.philoclopedia.de/sonstiges/wissenschaft/pseudowissenschaft/) differenziert werden können ([**Abgrenzungsproblem**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/abgrenzungsproblem/)), was schwierig wird, wenn die ihr zugrundeliegenden Schlüsse nicht von Fehlschlüssen zu unterscheiden bzw. nicht plausibel sind.

Als direkte Antwort auf das Induktions- und das Abgrenzungsproblem charakterisierte der Wissenschaftsphilosophie Karl Popper Wissenschaft deduktiv:

[Kritischer Empirismus](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/kritischer-empirismus/)

**Anmerkungen**

**[1]** David Hume: Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand (1967), 80

**[2]** Der US-amerikanische Philosoph Charles Sanders Peirce war der erste, der Abduktion neben Induktion und Deduktion als eigenständigen Typus des Schließens diskutierte (The New Elements of Mathematics). Innerhalb der gegenwärtigen Diskussion ist auffällig, dass der Induktionsbegriff gelegentlich für jede Form nicht deduktiven Schließens verwendet wird und dementsprechend von enumerativen Induktionsschlüssen bis hin zu abduktiven Schlüssen alles umfasst, was nicht demonstrativ und gleichzeitig gehaltserweiternd ist. Ich werde mich dieser Terminologie jedoch nicht anschließen und immer, wenn abduktive Schlüsse gemeint sind, auch von abduktiven Schlüssen sprechen.

**[3]** Es muss nicht extra betont werden, dass dieses Ergebnis überaus kontraintuitiv erscheint. Führen wir uns die Gründe für diese Kontraintuitivität Schritt für Schritt vor Augen: Kaum jemand würde bestreiten, dass es **inakzeptabel** ist, von der Wahrheit des Hintersatzes eines Konditionals auf die Wahrheit des Vordersatzes zu schließen (**Fehlschluss**). Ein derartiger Schluss ist inakzeptabel, weil es offensichtlich ist, dass Flipper genauso gut ein Delfin (Meeressäuger) sein könnte. Außer Diskussion steht jedoch gleichzeitig, dass es ***nicht* im selben Sinne irrational** ist, auf der Basis der Beobachtung einer großen Menge von Hunden mit Lungen zu schließen, dass alle Hunde Lungen haben (**enumerative Induktion**). Natürlich wissen wir, dass auch Schlüsse dieser Art schiefgehen können. Aber im Gegensatz zum oben erwähnten Fehlschlusserscheint die Erwartung, dass sich in der Vergangenheit beobachtete Regelmäßigkeiten auch in Zukunft bewähren werden, angesichts unserer bisherigen Erfahrungen vollkommen rational zu sein. Wir schließen in genau dieser Weise, wenn wir wie selbstverständlich davon ausgehen, dass die Sonne, die bisher immer im Osten aufgegangen ist, auch morgen im Osten aufgehen wird. Und wir schließen in genau dieser Weiße, wenn wir unser Büro im sechsten Stock wie jeden Tag über das Treppenhaus und nicht durch das Fenster verlassen.

**[4]** Charlie D. Broad: Ethics and the History of Philosophy (1952), S. 143

**[5]** Vor den Hintergrund des [Mach'schen Prinzips](https://www.philoclopedia.de/sonstiges/raum-zeit/relationale-und-absolute-raumkonzepte/) und den Problemen rund um [dunkle Materie](https://www.philoclopedia.de/einzeldisziplinen/astronomie/dunkle-materie/) wird in der Tat eine [variable Gravitationskonstante](https://www.philoclopedia.de/2018/05/14/variable-naturkonstanten/) diskutiert.

**[6]** David Hume: Ein Traktat über die menschliche Natur I - III (1973), S. 46

[7] David Hume: Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand (2007), S. 59

**[8]** Wesley C. Salmon: The Foundations of Scientific Inference (1967), S. 50.

**Siehe auch**

[**Sanford Encyclopedia of Philosophy**](https://plato.stanford.edu/entries/induction-problem/)

[**David Humes über das Induktionsproblem**](https://www.philoclopedia.de/2018/05/18/humes-induktionsskeptizismus/)

[**Goodmans-Paradoxon**](https://www.philoclopedia.de/2018/01/20/goodman-paradoxon/)

[**Hempels-Paradoxon**](https://www.philoclopedia.de/2018/01/16/hempels-paradox/)

[**Induktion**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/logik/induktion/)

[**Induktivismus**](https://www.philoclopedia.de/was-kann-ich-wissen/wissenschaftsphilosophie/induktivismus/)

*Stand: 2019*

Mit Facebook verbinden

[Gliederung](https://www.philoclopedia.de/aufs%C3%A4tze/)