

An das
Bundesverwaltungsgericht
Erdbergstraße 192-196
1030 Wien
per Fax: +43 1 711 23 – 889 15 41

Wien, 09.01.2025

GZ: W287 2279679-1

Beschwerdeführer:

Belangte Behörde: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
Stubenring 1
1010 Wien

wegen: Bescheid zu GZ 2023-0.447.785

ERGÄNZENDES VORBRINGEN

ergänzendes Vorbringen

erstattet.

6)
Nur für der Fall, dass dies Thema werden sollte, ob eine Aussage – von welcher Seite auch immer – wissenschaftlich (fundiert) oder nur eine (nicht wissenschaftlich fundierte) Meinung ist, will der Beschwerdeführer das erkennende Gericht mit Grundlagenwissen versorgt wissen.

Was ist die wissenschaftliche Methode?

Die wissenschaftliche Methode ist ein systematischer Prozess, der zu neuen Erkenntnissen führt, welche auf Basis von Beobachtungen, Experimenten, Analysen und Kritik entstehen. Das so gewonnene Wissen gilt so lange als anerkannt und gesichert, bis neue Erkenntnisse oder Erfahrungen dieses ergänzen oder aber widerlegen.

1. Schritt: sich eine Frage stellen

Diese Frage beruht auf Beobachtungen der Natur und der Welt, die uns umgibt – oder rein auf Gedanken. Der Wissenschaftler begnügt sich jedoch nicht nur mit der Frage. Er will eine Antwort.

2. Schritt: Recherchen durchführen

Viele Fragen haben sich andere schon vor uns gestellt. Vielleicht gibt es bereits gute Antworten – in Büchern oder wissenschaftlichen Publikationen. Vielleicht aber auch nicht. Oder es gibt bereits Antworten, die jedoch wiederum neue Fragen aufwerfen.

Je tiefer der Wissenschaftler in die Materie eindringt, desto präziser kann er seine Frage stellen. Oder eine neue Frage stellen. Und desto mehr versteht er auch die Zusammenhänge. Bis zu dem Moment, wo er glaubt, eine Antwort gefunden zu haben – eine vorläufige, mögliche Antwort.

3. Schritt: eine Hypothese aufstellen

Ein Wissenschaftler wäre kein Wissenschaftler, wenn er nicht vorsichtig mit seiner Antwort umginge. So lange er nicht Nachweise liefern kann, welche seine, möglicherweise richtige Antwort bestätigen, spricht er daher nicht von einer Antwort, sondern von einer Hypothese.

Eine Hypothese ist also nur eine Vermutung. Eine Vermutung, die nun bewiesen werden muss.

4. Schritt: die Hypothese mit einem Experiment überprüfen

Der Wissenschaftler denkt sich nun ein kontrolliertes Experiment aus, mit dem er seine Hypothese überprüfen kann – d.h. das Experiment muss so aufgebaut sein, dass damit die Hypothese eindeutig bewiesen werden kann.

Ein kontrolliertes Experiment ist ein wissenschaftlicher Versuch, der unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt wird. Bei der Überprüfung von Hypothesen kommt Kontrollversuchen eine ganz besondere Bedeutung zu – siehe hierzu Abschnitt „Was ist ein Kontrollversuch?“

Ein Experiment zur Überprüfung einer Hypothese ist nur dann gültig, wenn Wissenschaftler weltweit dieses kontrollierte Experiment wiederholen können – und dabei zu denselben Resultaten kommen. Anders ausgedrückt: wissenschaftlich kann nur etwas sein, was klar und offenkundig reproduzierbar ist.

5. Schritt: die Resultate analysieren und Schlussfolgerungen ziehen

Nachdem das Experiment durchgeführt wurde, analysiert der Wissenschaftler seine Resultate. Dabei reicht es nicht, nur nackte Zahlen zu analysieren – diese müssen auch korrekt interpretiert und eingeordnet werden. Die wichtigste Frage ist: Beweisen die Resultate, dass die Hypothese richtig ist?

Lautet die Antwort darauf nein, so war die Hypothese falsch. Das ist nicht weiter schlimm. Auch das erweitert den Wissensschatz der Menschheit – vorausgesetzt, der Wissenschaftler behält dieses Wissen nicht nur für sich, sondern kommuniziert es auch anderen Wissenschaftlern.

Falls die Antwort auf die Frage ja lautet, dann muss der Wissenschaftler nun nicht mehr nur vermuten, dass seine Antwort richtig ist – er darf davon ausgehen, dass seine Hypothese korrekt war. Doch er sollte sich noch nicht zu früh freuen, denn zuerst muss er seine Resultate noch kommunizieren.

6. Schritt: die Ergebnisse kommunizieren

Um Wissen zu schaffen, sollten Wissenschaftler weltweit zusammenarbeiten. Wissen wird nicht geschaffen, wenn jeder das, was er herausfindet oder beweist, für sich behält. Erkenntnisse müssen anderen Wissenschaftlern und anderen Menschen kommuniziert werden, nur dann ist Wissenschaft ein ständiger Prozess der Wissenserweiterung. Die Kommunikation ist jedoch noch aus einem anderen Grund wichtig: Es könnte sein, dass der Wissenschaftler Fehler gemacht hat. Darum sollten andere Wissenschaftler den Vorgang der Erkenntnisgewinnung kritisch überprüfen: Wurde die Frage präzise genug gestellt? Waren die Experimente wissenschaftlich korrekt? Beweisen die Experimente wirklich die Hypothese?

Erst wenn viele Wissenschaftler die genannten kritischen Fragen bejahen, gilt die Hypothese als bestätigt.

Was ist ein Kontrollversuch?

Ein Kontrollversuch (auch Versuchskontrolle, Kontrollexperiment) ist in der Wissenschaft ein Begleitexperiment zum Ausschluss von Störfaktoren oder zur Verifikation der zu einem Experiment entwickelten Methodik.

Kontrollversuche sind ein zentraler Bestandteil der wissenschaftlichen Methode.

Kontrollversuche basieren auf dem Ceteris-paribus-Prinzip¹ und können entweder einzelne Ursachen für ein Ergebnis ausschließen (Negativkontrollen) oder die prinzipielle Funktionsfähigkeit der Methode darstellen (Positivkontrollen).

Positivkontrollen

Positivkontrollen sind Begleitexperimente, bei denen ein mit dem Experiment erzieltes Phänomen (oder ein erzielter Effekt) sicher auftritt. Positivkontrollen dienen zum Nachweis, dass eine Methode mit den bekannten Werten der Variablen funktioniert (Methodenvalidierung) und können daher falsch negative Ergebnisse eines Experiments ausschließen, beispielsweise wenn das Experiment wegen fehlerhaftem Versuchsaufbau oder Störsubstanzen in der Probe nicht funktionieren kann.

Negativkontrollen

Negativkontrollen sind Begleitexperimente, bei denen ein mit dem Experiment erzieltes Phänomen (oder ein erzielter Effekt) nicht auftritt bzw. nicht auftreten soll. Dadurch wird sichergestellt, dass ein positiver Befund im Hauptexperiment möglichst nur an der Veränderung der einen, eindeutig definierten Variable gelegen haben kann. Daher wird bei einer Negativkontrolle eine Probe verwendet, die der eigentlichen Probe so ähnlich wie möglich ist, mit Ausnahme der einen, eindeutig definierten Variable. Ein positiver Befund der Negativkontrolle deutet dagegen auf eine mangelnde Spezifität des jeweiligen Hauptexperiments hin, d. h. der im Hauptexperiment erzielte Effekt tritt auch durch andere Einflüsse auf. Negativkontrollen dienen dem Ausschluss von anderen Erklärungsmöglichkeiten als der dem Hauptexperiment zugrundeliegenden Hypothese für ein Phänomen. Dadurch werden die Möglichkeiten einer Falsifikation der Deutung der beobachteten Ergebnisse nach einer Veröffentlichung gemindert. Sind die Resultate des Experiments und der Negativkontrollen negativ, kann auf eine Unabhängigkeit des Versuchsausgangs von der einen, eindeutig definierten Variablen geschlossen werden, d.h. die Veränderung der Variable hatte keinen Einfluss auf den Versuchsausgang. Bei Versuchen an Tieren sind Gaben von Placebos eine typische Negativkontrolle. Durch Blindversuche und Doppelblindversuche werden zusätzliche Negativkontrollen zur Untersuchung des Einflusses des Kenntnisstands des Probanden und im letzteren Fall auch des Experimentators auf ein Versuchsergebnis vermieden. Strategien zur Einteilung von Versuchsgruppen bei klinischen Studien sind z.B. die Randomisierung und die Parallelisierung zwischen der Testgruppe und der (Negativ-)Kontrollgruppe.

¹ Die lateinische Phrase Ceteris paribus (Abkürzungen: c. p. oder cet. par.) bedeutet sinngemäß „unter sonst gleichen Bedingungen“. Sie ist von großer Bedeutung bei Analysen, Aussagen, Experimenten oder Theorien, wenn deren Gültigkeit vom unveränderten Fortbestehen der Randbedingungen abhängig gemacht wird.