



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Forschungsfrage, Hypothesen und Annahmen

Natascha Selje-Aßmann, Barbara Engler, Christian Poll



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Forschungsfragen und Hypothesen

„ Eine **Hypothese** ... dient der Erklärung und Klärung bestimmter Fragen und Problemstellungen. Die Hypothesenbildung ist ein kreativer Akt des/r Forschers/in. Sie muss sich am wissenschaftlichen Forschungsprozess bewähren und darin **verifizierbar** bzw. **falsifizierbar** sein.

Eine wissenschaftliche Arbeit benötigt neben einem klaren Problem bzw. einer **klaren Frage, die die Forschung leitet**, immer auch eine oder mehrere **Hypothesen**, die am Anfang des Vorhabens stehen. Erst dadurch kann die Forschung systematisch aufgebaut werden.“

Karall & Weikert. Das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten
<http://www.univie.ac.at/ksa/elearning/cp/schreiben/schreiben-9.html>





UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Die Forschungsfrage: der rote Faden im Forschungskreislauf

Die **Forschungsfrage** grenzt das Thema (Titel) auf einen bearbeitbaren Aspekt ein. Sie ist das Kernstück der Forschungsarbeit, das sich durch alle Bereiche zieht:

- In der Einarbeitungsphase (Einleitung) klärst Du den aktuellen Forschungsstand, die Relevanz der Frage und ungeklärte Sachverhalte
- Anhand der gängigen Theorien und bisherigen Befunde stellst Du spezifische, zu untersuchende Hypothesen zur Fragestellung auf.
- Du entwickelst ein Versuchsdesign, mit dem Du diese Frage beantworten möchtest (Material & Methodenteil)
- Du erhebst Daten, um die Frage zu beantworten (Ergebnisse).
- Du diskutierst, ob und wie die Frage mit den erhobenen Daten oder der recherchierten Literatur beantwortet werden konnte, setzt Deine Ergebnisse in den Zusammenhang mit anderen Studien und leitest daraus Schlussfolgerungen ab (Diskussion & Fazit).



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Typen von Forschungsfragen und Forschungsansätzen

1. **Beschreibung** (Deskription): Beschreibt einen Sachverhalt (Zustand, Prozess)
„Welche externen Effekte treten beim Zusammenspiel von Bienenzucht und Landwirtschaft auf?“
2. **Erklärung** (Explikation): Erforscht die für den Sachverhalt (Zustand, Prozess) verantwortlichen Ursachen
„Inwieweit tragen neue Pflanzenschutzmittel oder eine höhere Ausbringungsmenge Verantwortung für das Bienensterben?“
3. **Prognose**: versucht Entwicklungen vorherzusagen
„Welche Strategien werden Bienenhalter zukünftig nutzen, um das Bienensterben zu verringern bzw. zu verhindern?“
4. **Gestaltung**: Ermittlung von Gestaltungsmaßnahmen, mit denen sich bestimmte Ziele erreichen lassen
„Welche politischen Instrumente können genutzt werden, um das Bienensterben zu verringern bzw. zu verhindern?“

Aus: Kornmeier, M. (2010). Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht – für Bachelor, Master und Dissertationen. UTB Verlag. 3. Auflage





UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Thesen

- Zugespitzte und (idealerweise) kontroverse Behauptungen, die einer argumentativen Begründung bedürfen
- Können sich auf Fakten beziehen, enthalten aber Interpretationen, Meinungen oder stellen Zusammenhänge zwischen Fakten her
- Dienen der Fokussierung innerhalb eines breiteren Themenfeldes, thesengeleitete Arbeiten sind stärker argumentativ und weniger darstellend, und eignen sich dazu, eine Diskussion anzuregen.
- Eine gute These sollte knapp formuliert und möglichst kontrovers oder provozierend sein
- Ein wichtiges Kriterium ist, dass es möglich sein muss, eine Gegenthese zu formulieren.

Nach: Prof. Dr. Tanja Brühl. Goethe Universität, Frankfurt am Main.
https://www.fb03.uni-frankfurt.de/46036826/thesen_hypothesen_annahmen.pdf



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Hypothesen

- Hypothesen sind eine Unterform von Thesen: These stellt eine einfache Behauptung dar, eine Hypothese behauptet einen Zusammenhang zwischen mindestens zwei Variablen.
- Unterscheidung in **deskriptive Hypothesen** (Suche nach **Mustern**) und **mechanistische Hypothesen** (Suche nach **Ursachen**)
- Mögliche Erklärung für eine Beobachtung enthält bereits Hinweis auf den experimentellen Ansatz;
 - **deskriptiv**: Survey, Beobachtung, Zählung (unter Bedingungen, die nicht durch Beobachter variiert werden), kann nur eine Korrelation, nicht aber eine Kausalität aufdecken
 - **mechanistisch**: Experiment, Bedingungen werden durch den Versuchsansteller manipuliert, um Ursache und Wirkung zu überprüfen





UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Wie sollten Hypothesen formuliert sein?

- Klar, präzise und einfach
- Sie sollte Variablen korrelieren bzw. den Zusammenhang zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen formulieren.
- Sie sollte mit bekannten Fakten oder Theorien übereinstimmen.
- Sie sollte überprüfbar (verifizierbar bzw. falsifizierbar) sein.
- Test: Es sollte möglich sein, eine Gegenhypothese zu formulieren.
- Spezifisch: sie sollte klären können, was Sie zu klären anstreben



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Annahmen

- Annahmen = Oberkategorie
Thesen und Hypothesen = Unterkategorien
- Annahmen sind i.d.R. Aussagen/(implizite) **Vorannahmen**, die Sie für Ihre Arbeit als gegeben hinnehmen (und u. U. zwar begründen und reflektieren), aber nicht weiter überprüfen
(z. B. bei Wahl des methodischen Vorgehens)
↔ Thesen und Hypothesen werden aufgestellt, um diese im Laufe der Arbeit zu überprüfen (= zu überprüfende Annahmen).
- Sie sollten sich der Ihrer Hypothesen zugrunde liegenden Annahmen bewusst sein und diese dem Leser darlegen!



Nach: Prof. Dr. Tanja Brühl. Goethe Universität, Frankfurt am Main.
https://www.fb03.uni-frankfurt.de/46036826/thesen_hypothesen_annahmen.pdf

 UNIVERSITÄT HOHENHEIM	
Beispiele für Fragestellung, Thesen und Hypothesen	
Ungünstiges Beispiel	Verwertbares Beispiel
Frage/Ziel der Arbeit	Frage/Ziel der Arbeit
Das Ziel der Arbeit ist der Einfluss der Erwärmung auf den Boden.	In dieser Arbeit soll untersucht werden, wie ein Anstieg der Temperatur den C-Kreislauf im Boden beeinflusst.
Zugehörige These	Zugehörige These
Eine Erwärmung des Bodens beeinflusst die Bodenmikroorganismen.	Eine Erwärmung des Bodens beeinflusst das Pflanzenwachstum sowie die mikrobielle Aktivität im Boden.
Zugehörige Hypothesen	Zugehörige Hypothesen
1. Die Pflanzen exsudieren mehr, weil sie besser wachsen.	1. Eine Erwärmung des Bodens erhöht die Wurzelexsudation der Pflanzen.
2. Die Bodenmikroorganismen mineralisieren mehr organische Bodensubstanz, weil sie bei erhöhter Bodentemperatur aktiver sind.	2. Eine Erwärmung des Bodens erhöht die mikrobielle Mineralisation der organischen Bodensubstanz.
© by Christian Poll	<small>www.uni-hohenheim.de</small>

 UNIVERSITÄT HOHENHEIM	
Ist Verifikation möglich?	
<p>„Die Tätigkeit des wissenschaftlichen Forschers besteht darin, Sätze oder Systeme von Sätzen aufzustellen und systematisch zu überprüfen; in den empirischen Wissenschaften sind es insbesondere Hypothesen, Theoriensysteme, die aufgestellt und an der Erfahrung durch Beobachtung und Experiment überprüft werden.“</p>	
<p>„Fällt die Entscheidung positiv aus, werden die singulären Folgerungen anerkannt, verifiziert, so hat das System die Prüfung vorläufig bestanden; wir haben keinen Anlass, es zu verwerfen. Fällt eine Entscheidung negativ aus, werden Folgerungen falsifiziert, so trifft ihre Falsifikation auch das System, aus dem sie deduziert wurden. Die positive Entscheidung kann das System immer nur vorläufig stützen; es kann durch spätere negative Entscheidungen immer wieder umgestoßen werden.“</p>	
<p>Karl Popper, Logik der Forschung</p>	
 <small>www.uni-hohenheim.de</small>	