

Autor*in:	Katrin Wanninger, Anna Engel
Zielgruppe:	Lehrende und Studierende
Typ:	Methode
Inhalt:	Erklärungen, Beispiele und Übungen zum kritischen Denken im Kontext wissenschaftlichen Forschens und Arbeitens; Induktives und Deduktives Schlussfolgern

## Kritisches Denken

### Vorbemerkungen für Lehrende:

Kritisches Denken ist eine Kernkompetenz wissenschaftlichen Arbeitens und erklärtes Bildungsziel (vgl. Jahn 2013). Mithilfe dieser Handreichung kann veranschaulicht werden, was kritisches Denken bedeutet, wie es im klassischen Forschungsprozess verankert ist und durch welche formalen Methoden es im wissenschaftlichen, hochschulischen und gesellschaftlichen Kontext unterstützt werden kann.

Es können einzelne Elemente dieser Handreichung herausgegriffen oder die gesamte Veranstaltungssitzung ihrer Struktur nach durchgeführt werden. Das Dokument beinhaltet folgende Elemente:

- 1. Der typische Forschungsprozess**
- 2. Deduktives Schlussfolgern (Euler-Diagramme, Sprache, Problematiken)**
- 3. Induktives Schlussfolgern (Kartenproblem, Problematiken)**

### 1. Der typische Forschungsprozess

Kritisches Denken ist in verschiedenen Kontexten von großer Relevanz. Dies kann zum Einstieg in das Thema reflektiert und diskutiert werden. Um die Relevanz kritischen Denkens im Kontext von Wissenschaft und wissenschaftlichem Arbeiten aufzuzeigen und zu den Themen induktives und deduktives Schlussfolgern überzuleiten, kann zunächst der typische Forschungsprozess besprochen werden. Es bietet sich an, dies beispielsweise durch einen Input umzusetzen, der folgende Darstellung und Beschreibung (vgl. Brosius et al. 2008) beinhaltet:

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

01PL16064

Das Projekt Voneinander Lernen lernen wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Bildung unter dem Förderkennzeichen 01PL16064 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei der Hochschule Osnabrück.



Ein Forschungsprozess läuft immer nach der gleichen Struktur ab:

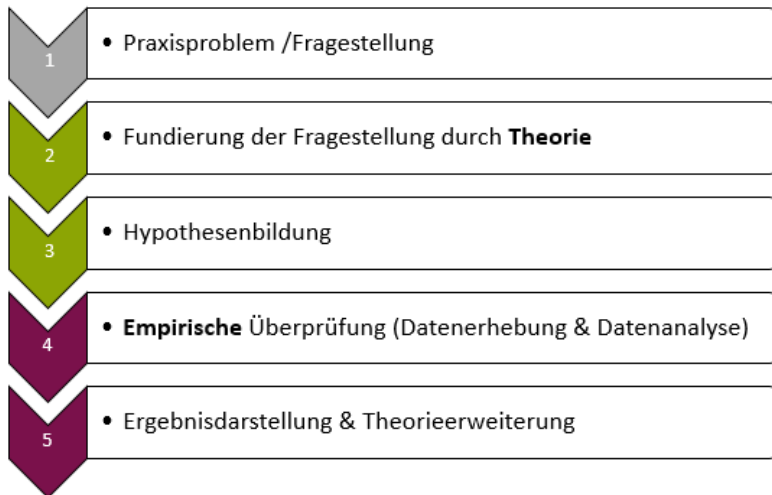


Abb. 1a: Die typische Struktur eines empirischen Forschungsprozesses.

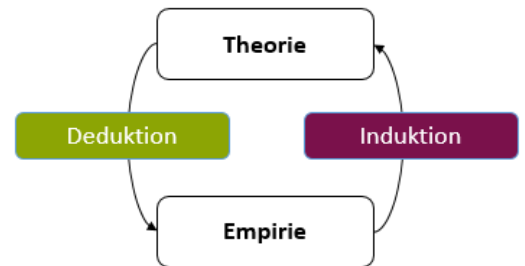


Abb. 1b: Induktion und Deduktion im Forschungsprozess.

Ein Problem aus der Praxis oder eine aus dem Stand der Wissenschaft generierte Fragestellung geben Anstoß zu einem Forschungsprozess (1). Wissenschaftler\*innen an Universitäten und Forschungseinrichtungen beginnen ihre Untersuchungen, um die Fragestellung zu beantworten. Ist die Fragestellung aus einem Praxisproblem entstanden, wird die Forschung manchmal durch sog. „Drittmittel“ finanziert (finanzielle Mittel öffentlicher Institutionen, der Politik oder privater Auftraggeber). Die Fragestellung wird in Zusammenhang gebracht mit empirischen Erkenntnissen und v. a. mit Theorien, die aus bisheriger Forschung hervorgegangen sind (2). **Darauf aufbauend werden konkrete Hypothesen aus der Theorie abgeleitet** (3). Bei den Hypothesen handelt es sich um Annahmen zum Forschungsgegenstand, die die Fragestellung in konkrete Untersuchungsschritte zerlegen und im nächsten Schritt empirisch überprüft werden (4). Für die empirische Überprüfung braucht es Indikatoren, also messbare Daten. Anhand der Hypothesen und Indikatoren werden Methoden ausgewählt (z. B. Befragungen, Interviews) und Daten erhoben. In der Datenauswertung können dann Ausprägungen und Zusammenhänge (statistisch) untersucht werden. In der Ergebnisdarstellung zeigt sich, ob die Ergebnisse die zuvor aufgestellten Hypothesen bestätigen oder ob sie ihnen widersprechen (5). Es wird reflektiert: Welche Gründe kann es für die Bestätigung bzw. die Widerlegung der Hypothesen geben (z. B. falsche theoretische Vorannahmen, Fehler in der methodischen Umsetzung)? **Was bedeuten die Ergebnisse für die Theorie? Kann sie gestützt werden? Muss die Theorie oder müssen Ausschnitte davon verworfen werden? Muss die Theorie erweitert werden?** An dieser Stelle findet eine Rückkoppelung zwischen empirischen Ergebnissen und Theorie statt, die in folgende Forschungsprozesse einfließen wird.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

01PL16064

Das Projekt Voneinander Lernen lernen wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Bildung unter dem Förderkennzeichen 01PL16064 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei der Hochschule Osnabrück.



Der Forschungsprozess enthält dabei **deduktive** und **induktive** Elemente:

**Deduktion** = logische Schlussfolgerung vom Allgemeinen zum Besonderen: Von existierenden Theorien über einen Gegenstandsbereich werden Annahmen über noch zu prüfende Einzelfälle abgeleitet (Schritte (2)-(3) in Abb. 1a) (vgl. Brosius 2008).

**Induktion** = logische Schlussfolgerung von beobachteten Einzelfällen auf allgemeingültige Gesetze: Aus den Einzelfällen wird eine auf ihre Allgemeingültigkeit zu prüfende Theorie eingeführt (Schritte (4)-(5) in Abb. 1a) (vgl. Brosius 2008).

## 2. **Deduktives Schlussfolgern** (vgl. Walter & Wenzel 2016)

Dem Prinzip der Deduktion folgend, bedeutet deduktives Schlussfolgern, aus gegebenen Prämissen (= Vorannahmen, z. B. Theorien) logische Schlussfolgerungen (= Konklusionen, z. B. Hypothesen) abzuleiten. Es handelt sich dabei um analytisches Schlussfolgern nach den Regeln der klassischen Logik. Im Forschungsprozess passiert dies beim Ableiten von Hypothesen aus einer Theorie oder auch beim Formulieren von deduktiven Argumenten im Text, sog. Syllogismen.

Syllogismus = logischer Schluss von einer oder mehreren Prämissen auf eine Konklusion

Beispiel:

P1: Kraftfahrzeuge sind umweltschädliche Erfindungen.	Prämisse I
P2: Elektroautos sind Kraftfahrzeuge.	Prämisse II
<hr/>	
K: Elektroautos sind umweltschädliche Erfindungen.	Konklusion

Bei Syllogismen gilt es, aus den Prämissen tatsächlich logisch richtige Konklusionen zu ziehen. Das gilt sowohl für das eigene deduktive Schlussfolgern als auch für das Beurteilen fremder deduktiver Argumentationen (z. B. im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit im Studium). Wenn eine Konklusion logisch richtig aus den Prämissen gezogen wurde, dann handelt es sich um einen validen Syllogismus. Andernfalls spricht man von einem invaliden Syllogismus.

### **Hinweis für Lehrende:**

Sie können den Studierenden an dieser Stelle einige Übungsaufgaben über ein Audience-Response-System stellen, bei denen sie die Validität von Syllogismen beurteilen sollen. Eine große Auswahl solcher Übungsaufgaben findet sich z. B. in Walter & Wenzel (2016: 23-34).

Nicht immer ist die Beurteilung der Validität eines Syllogismus augenscheinlich. Eine Methode zur Überprüfung sind *Euler-Diagramme*. Durch sie lassen sich die Beziehungen zwischen Mengen veranschaulichen (vgl. Klassenlogik)<sup>1</sup>. V. a. einfache Syllogismen können so visualisiert und Widersprüche identifiziert werden:

### Die Übung 1:

- ✓ **Zeitbedarf:** ca. 30 Minuten
- ✓ **Empfohlene Größe der Lerngruppe:** keine Beschränkung
- ✓ **Lehr-Lernziel:** Studierende erschließen sich den Umgang mit Euler-Diagrammen zur Beurteilung der Validität von Syllogismen.
- ✓ **Materialien:** für jede\*n Studierende\*n ein Arbeitsblatt

### Durchführung der Übung 1:

Sorgen Sie zunächst dafür, dass jede\*r Studierende das Arbeitsblatt mit dem Rätsel vor sich liegen hat. Die Übung gliedert sich in das Bearbeiten des Arbeitsblattes in Einzel- oder Tandemarbeit und eine Reflexion. Es bietet sich an, die Auflösung im Plenum stattfinden zu lassen.

1. Bearbeiten des Arbeitsblattes in Einzel- oder Tandemarbeit
2. Gemeinsame Auflösung im Plenum

**Lösung:** Der Syllogismus des Arbeitsblattes ist valide.

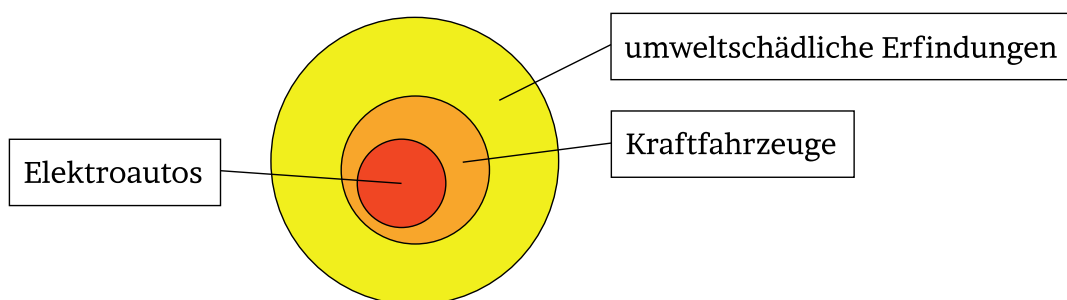


Abb. 2

An dieser Stelle sollte darauf verwiesen werden, dass im alltäglichen oder auch wissenschaftlichen Sprachgebrauch Prämissen und Konklusionen nicht unbedingt dem formalen

<sup>1</sup> Die Erstellung von Euler-Diagrammen sowie von Venn-Diagrammen, einer weiteren Visualisierungsmethode, werden in Walter und Wenzl (2016) ausführlich beschrieben.

Schema „Prämisse 1. Prämisse 2. Konklusion.“ folgen. Um dies zu veranschaulichen, kann den Studierenden folgendes Beispiel gezeigt und aufgeschlüsselt werden:

„Ich fahre mit dem Zug zur Arbeit, weil ich Autofahren aus ökologischer Perspektive für wenig sinnvoll halte.“

Beispiel 2:

P1: Zugfahren ist bei meinem Arbeitsweg ökologischer als Autofahren. Prämisse I

P2: Ich möchte ökologisch handeln. Prämisse II

---

K: Ich fahre mit dem Zug zur Arbeit. Konklusion

Im allgemeinen Sprachgebrauch lassen sich Prämissen durch Wörter wie „weil“, „ja“, „in Anbetracht der Tatsache, dass“ erkennen. Konklusionen z. B. an „deshalb“ oder „also“. Syllogismen müssen darüber hinaus immer eindeutig formuliert sein. Werden Aussagen getroffen, die keine eindeutige Mengenbeziehung widerspiegeln (z. B. „einige“ oder „viele“), dann ist keine valide Konklusion möglich. Auch dies wird im allgemeinen Sprachgebrauch oft vernachlässigt. V. a. bei wissenschaftlichen Aussagen und Argumentationen aber ist diese Präzision unbedingt erforderlich.

Neben der Validität eines Syllogismus – also der formal-logischen Richtigkeit der Schlussfolgerung – kann ein Syllogismus auch in Bezug auf seinen Wahrheitsgehalt beurteilt werden. So kann eine Schlussfolgerung zwar valide, aber dennoch falsch sein, gemessen an den Tatsachen in der realen Welt. Z. B.:

Beispiel 3:

P1: Alle Fische sind Fahrräder. Prämisse I

P2: Alle Fahrräder verbrauchen Benzin. Prämisse II

---

K: Fische verbrauchen Benzin. Konklusion

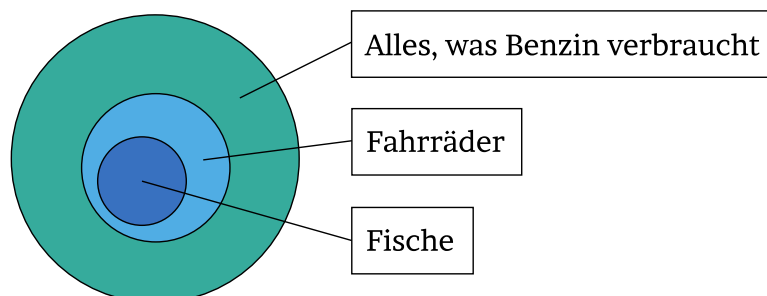


Abb. 3

Beide Prämissen im Beispiel sind inhaltlich falsch. Die Konklusion ist dennoch logisch richtig daraus abgeleitet und daher valide, aber nicht stichhaltig.

Sollen deduktive Schlüsse in den Argumentationen anderer beurteilt werden, so ist die Beurteilung der Stichhaltigkeit oftmals schwieriger als die der Validität, da der Wahrheitsgehalt von Aussagen (z. B. von Politikern) nicht immer leicht zu überprüfen ist. Ein kritisches Hinterfragen und Rückverfolgen von Aussagen – sei es im wissenschaftlichen Kontext oder in öffentlichen, gesellschaftlichen Bereichen – ist daher wichtig.

### 3. **Induktives Schlussfolgern** (vgl. Kornmesser & Büttemeyer 2020)

Im Forschungsprozess bedeutet induktives Schlussfolgern das Schließen von beobachteten Einzelfällen auf allgemeingültige Gesetzmäßigkeiten. Dies geschieht beim Schritt der Hypothesenüberprüfung und den daraus folgenden Rückschlüssen auf die zugrunde gelegte Theorie. Die Hypothesenüberprüfung folgt dem Falsifikationsprinzip von Karl R. Popper: Eine Hypothese kann niemals endgültig verifiziert werden, weil dies durch eine unendliche Zahl von Überprüfungen geschehen müsste. Hypothesen müssen so formuliert sein, dass sie im Zuge der empirischen Überprüfung widerlegt werden können. Hierzu gehört auch die Eindeutigkeit der Formulierung entsprechend der oben beschriebenen Eindeutigkeit bei der Formulierung von Syllogismen.

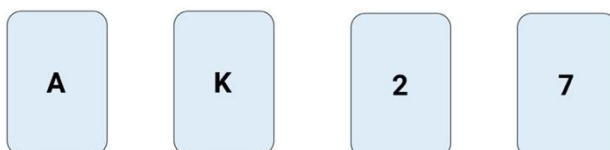
Um den Studierenden das Falsifikationsprinzip näherzubringen, kann das Kartenproblem verwendet werden:

#### **Die Übung „Kartenproblem“:**

- ✓ **Zeitbedarf:** insgesamt 15-20 Minuten
- ✓ **Empfohlene Größe der Lerngruppe:** keine Beschränkung
- ✓ **Lehr-Lernziel:** Studierende erschließen sich das Falsifikationsprinzip selbst durch logisches Überlegen ODER Studierende wenden das Falsifikationsprinzip nach vorangegangener Erklärung an.

#### **Instruktion:**

Sie sehen vier Karten vor sich. Auf der einen Seite jeder Karte befindet sich ein Buchstabe, auf der anderen Seite eine Ziffer. Über die Karten wird Folgendes behauptet:



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

01PL16064

Das Projekt Voneinander Lernen lernen wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Bildung unter dem Förderkennzeichen 01PL16064 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei der Hochschule Osnabrück.



„Es gibt eine Regel: Wenn sich auf der einen Seite der Karte ein Vokal befindet, dann befindet sich auf der anderen Seite eine gerade Zahl.“ Welche der Karten muss/müssen unbedingt umgedreht werden, um zu überprüfen, ob diese Behauptung richtig ist? (Geben Sie nur die Karten an, die unbedingt nötig sind, nicht mehr.)

### Hinweis für Lehrende:

Diese Frage kann den Studierenden in Form einer Multiple-Choice-Frage über ein Audience-Response-System gestellt werden.

### Auswertung:

Für jede der vier Karten kann nun gemeinsam überlegt werden, welche Information über die Richtigkeit der Behauptung gewonnen wird, wenn man sie umdreht.

A: Diese Karte **muss** umgedreht werden. Es muss geprüft werden, ob auf der Rückseite wirklich eine gerade Zahl steht. Ist dies nicht der Fall, ist die Behauptung **widerlegt**.

K: Diese Karte ist **irrelevant**, denn die Behauptung sagt nichts darüber, was auf der Rückseite eines Konsonanten stehen soll. Die Behauptung kann so **weder bestätigt, noch widerlegt** werden.

2: Diese Karte ist **irrelevant**, denn man gewinnt keine Informationen über die Richtigkeit der Behauptung. Sowohl ein Vokal, als auch ein Konsonant auf der Rückseite würden der Behauptung nicht widersprechen. Die Behauptung geht nämlich **nur in eine Richtung**.

7: Diese Karte **muss** umgedreht werden. Es muss geprüft werden, ob auf der Rückseite wirklich kein Vokal steht. Ist dies doch der Fall, ist die Behauptung **widerlegt**.

Ausschlaggebend beim Lösen des Kartenproblems<sup>2</sup> ist also, dass nur diejenigen Karten von Interesse sind, durch die die Behauptung falsifiziert werden könnten. Aus der Aufgabe lässt sich weiterhin ableiten, dass induktive Schlussfolgerungen (hier: von einer umgedrehten Karte auf die übergeordnete Regel schließen) i. d. R. nicht vollständig und sicher sein können, weil nicht alle Einzelfälle getestet werden können. Da in der Wissenschaft dennoch so vorgegangen werden muss, sind empirische Befunde und Theorien stets mit Vorbehalt zu betrachten. Hier sei auf die Problematik des voreiligen Generalisierens verwiesen, ein typischer Fehler beim induktiven Schließen<sup>3</sup>.

Das Kartenproblem wurde empirisch vielfach untersucht. Befunde von Johnson-Laird und Wason aus den 1970ern (vgl. Johnson-Laird & Wason 1972) zeigten, dass die Aufgabe von der Mehrheit der Proband\*innen nicht richtig gelöst werden konnte. Wird die Aufgabe jedoch

<sup>2</sup> Das Kartenproblem kann ausführlicher im Kontext der Aussagenlogik behandelt werden. Hierbei können verschiedene Schlusschemata betrachtet werden, die eine rein formale Lösung ermöglichen. Weiterführende Informationen finden Sie z.B. in Walter und Wenzl (2016) und Knauff und Knoblich (2017).

<sup>3</sup> Hier sollte für den Transfer in den Forschungsprozess ein Beispiel aus der jeweiligen Fachdisziplin angeführt werden, um sich vom simplen Kartenbeispiel zu lösen.

so umformuliert, dass sie Bezug zur Realität erhält, wird sie leichter gelöst. Hierfür bietet sich im Anschluss an das Kartenproblem das „Alkoholproblem“ an.

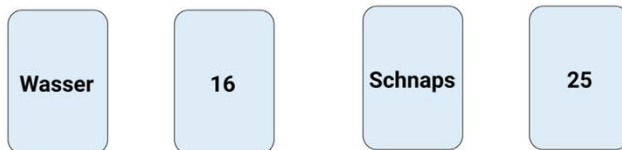
### Die Übung „Alkoholproblem“:

- ✓ **Zeitbedarf:** insgesamt 10-15 Minuten
- ✓ **Empfohlene Größe der Lerngruppe:** keine Beschränkung
- ✓ **Lehr-Lernziel:** Studierende erkennen, dass induktives Schlussfolgern bei Aufgaben mit Realitätsbezug leichter fällt als bei abstrakten Aufgaben.

### Instruktion:

„Jede Karte steht für eine Person. Auf der Vorderseite steht, was die Person trinkt. Auf der Rückseite steht das Alter der Person. Die Regel lautet: Wer Alkohol trinkt, muss mindestens 18 Jahre alt sein.“

Welche der Karten muss/müssen unbedingt umgedreht werden, um zu überprüfen, ob die Personen sich an die Regel halten? (Geben Sie nur die Karten an, die unbedingt nötig sind, nicht mehr.)



### Hinweis für Lehrende:

Wenn *Karten-* und auch *Alkoholproblem* über ein Audience-Response-System gestellt werden, können die Ergebnisse jeweils als Gruppenstatistik dargestellt werden. So lässt sich zum einen abbilden, wie sich die Antworten innerhalb der Gruppe im Vergleich zu Forschungsergebnissen (z. B. Johnson-Laird & Wason 1972) verteilen und zum anderen, inwiefern sich die Ergebnisse zwischen *Karten-* und *Alkoholproblem* unterscheiden – innerhalb der Gruppe und im Vergleich zu Forschungsergebnissen.

### Auswertung:

Es müssen die 16-jährige Person und die schnapstrinkende Person angeschaut (also deren Karten umgedreht) werden. Es spielt hingegen keine Rolle, wie alt die wassertrinkende Person ist oder was die 25-jährige Person trinkt.

Vermutlich wird sich auch in der Gruppe Ihrer Studierenden der Effekt zeigen, dass die Aufgabe mit Realitätsbezug leichter (von mehr Personen) gelöst werden kann. Der Vergleich mit empirischen Ergebnissen kann hier eindrucksvoll sein. Es können anschließend kognitionspsychologische Gründe diskutiert werden (vgl. Knauff & Knoblich 2017).

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

01PL16064

Das Projekt Voneinander Lernen lernen wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Bildung unter dem Förderkennzeichen 01PL16064 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei der Hochschule Osnabrück.





Während Realitätsbezug und Kontext das logische, induktive (und auch deduktive) Schlussfolgern erleichtern können, steigt dadurch auch die Anfälligkeit für Fehler. Inhaltliche Vorannahmen können den Blick einengen und zu unlogischen Schlussfolgerungen führen. Z. B. kann es so passieren, dass die Argumentationen von Autoritäten wie Politiker\*innen oder auch Wissenschaftler\*innen unhinterfragt angenommen werden, weil sie plausibel klingen. Logik bedeutet, Inhalt und Form strikt voneinander getrennt zu betrachten und rein formale, logisch abgeleitete Schlussfolgerungen zu treffen (vgl. auch Validität und Wahrheitsgehalt von Syllogismen beim deduktiven Schließen).

### Fazit:

Auch wenn kritisches Denken erklärtes Bildungsziel ist (vgl. Jahn 2013), fällt vielen Menschen das logische Schlussfolgern schwer. Wichtig ist, dass wir immer wieder kritisch hinterfragen, auch wenn etwas erst einmal logisch erscheint. Dies kann durch deduktives Schlussfolgern und beispielsweise die Nutzung von Euler-Diagrammen geschehen.

Im wissenschaftlichen Kontext ist insbesondere aufmerksam darauf zu achten, nicht davon zu sprechen, dass etwas „bewiesen“ ist, da unsere Forschung auf dem Falsifikationsprinzip aufbaut. Somit gilt es genauer hinzuschauen, wenn Forschung behauptet, etwas nachgewiesen zu haben.

Die vorgestellten Prinzipien gelten natürlich besonders streng in wissenschaftlichen Kontexten, sollten aber auch in Kontexten wie Politik, öffentliche Diskurse usw. zu Rate gezogen werden.

### Quellen:

Brosius, Hans-Bernd, Haas, Alexander & Koschel, Friederike (2008): Methoden der empirischen Kommunikationsforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Jahn, Dirk (2013): Was es heißt, kritisches Denken zu fördern. Ein pragmatischer Beitrag zur Theorie und Didaktik kritischen Nachdenkens. In: Mediamanual (28), S. 1-18.

Knauff, Markus & Knoblich, Günther (2017): Logisches Denken. In: Müsseler, Jochen & Rieger, Martina (Hrsg.): Allgemeine Psychologie. 3. Aufl. Berlin: Springer, S. 533-586.

Kornmesser, Stephan & Büttemeyer, Wilhelm (2020): Wissenschaftstheorie. Eine Einführung. Berlin: J. B. Metzler.

Wason, Peter C. & Johnson-Laird, Philip N. (1972): Psychology of reasoning: Structure and content. Cambridge, MA.: Harvard University Press.

Walter, Paul & Wenzl, Petra (2016): Kritisch denken –treffend argumentieren. Ein Übungsbuch. Wiesbaden: Springer VS.

## Arbeitsblatt: Kritisches Denken

Durch Euler-Diagramme lassen sich die Beziehungen zwischen zwei Mengen veranschaulichen. Dafür werden die Mengen als Kreise dargestellt.

Beispiel 1: Valider Syllogismus:

P1: Alle Studierenden des IKM sind auch Studierende der Fakultät MKT.      Prämisse I

P2: Die Studierenden des Kommunikationsmanagements sind

Studierende des IKM.      Prämisse II

---

K: Die Studierenden des Kommunikationsmanagements

sind Studierende der Fakultät MKT.      Konklusion

In einem ersten Schritt wird die erste Prämisse des Syllogismus wie in Abbildung 1 dargestellt. Die Menge der Studierenden der IKM befindet sich in Form eines Kreises in der Menge der Studierenden der Fakultät MKT.

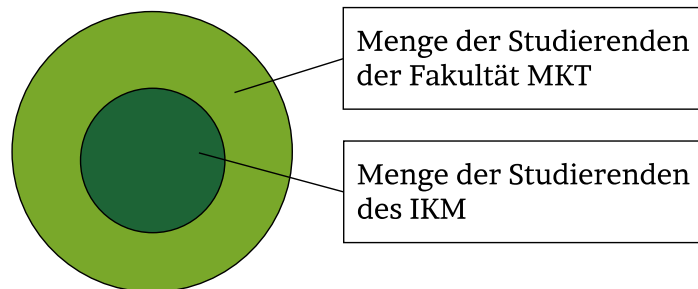


Abbildung 1

In einem zweiten Schritt wird die zweite Prämisse in die Abbildung 1 integriert, sodass die Menge der Studierenden des Kommunikationsmanagements in Form eines Kreises innerhalb der Menge der Studierenden der IKM liegt (s. Abbildung 2).

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

01PL16064

Das Projekt Voneinander Lernen lernen wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Bildung unter dem Förderkennzeichen 01PL16064 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei der Hochschule Osnabrück.



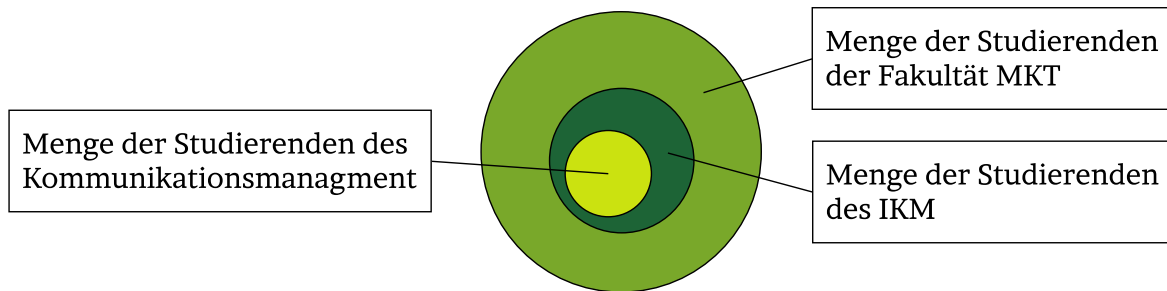


Abbildung 2

Die Konklusion kann durch die Abbildung 2 geprüft werden. Da die Menge der Studierenden des Kommunikationsmanagements auch in der Menge der Studierenden der Fakultät IKM liegt, ist die Konklusion wahr. Der Syllogismus gilt somit als valide.

Beispiel 2: Invalider Syllogismus:

P1: Schulen sind Bildungseinrichtungen.	Prämisse I
P2: Hochschulen sind Bildungseinrichtungen.	Prämisse II
<hr/>	
K: Hochschulen sind Schulen.	Konklusion

In einem ersten Schritt wird die erste Prämisse des Syllogismus wie in Abbildung 3 dargestellt. Die Menge der Schulen befindet sich in Form eines Kreises in der Menge der Bildungseinrichtungen.

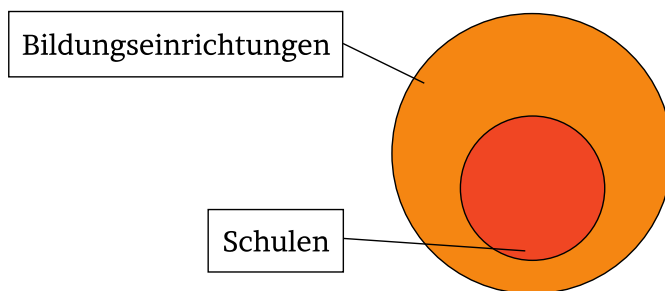


Abbildung 3

In einem zweiten Schritt wird versucht, die zweite Prämisse des Syllogismus zu integrieren. Dabei ist nicht klar, ob die Menge der Hochschulen in der Menge der Schulen liegt oder daneben und damit nur in der allgemeinen Menge der Bildungseinrichtungen. Somit kann nicht geklärt werden, ob die Konklusion wahr ist oder nicht. Der Syllogismus gilt als invalide.

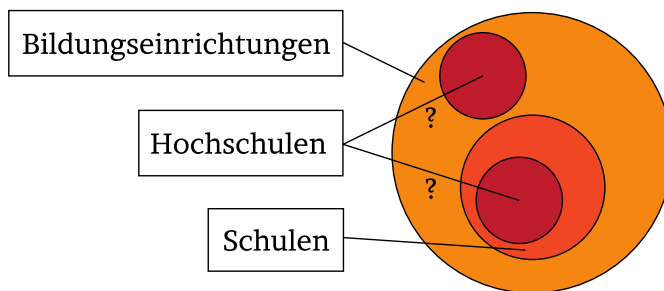


Abbildung 4

**Arbeitsauftrag:**

1. Lesen Sie die Textauszüge in Ruhe durch und versuchen Sie das Vorgehen nachzuvollziehen.
2. Analysieren Sie den unten genannten Syllogismus, indem Sie ein Euler-Diagramm erstellen:

P1: Kraftfahrzeuge sind umweltschädliche Erfindungen.	Prämisse I
P2: Elektroautos sind Kraftfahrzeuge.	Prämisse II
<hr/>	
K: Elektroautos sind umweltschädliche Erfindungen.	Konklusion

**Literatur:**

Walter, Paul & Wenzl, Petra (2016): Kritisch denken –treffend argumentieren. Ein Übungsbuch. Wiesbaden: Springer VS.