Komplexere deduktive Schlüsse

B.IV.1

Standard

Lernende identifizieren komplexere deduktive Schlüsse (z. B. Kettenschlüsse, Kontrapositionen, Dilemmaschlüsse, De Morgan, Quantorendualität) in vorliegenden Argumenten und rekonstruieren sie entsprechend.

Einordnung

Voraussetzung: B.I.1–3, B.II.1–3, B.III.1, C.II.3, C.II.1–2.

Fachlicher Hintergrund

Aufbauend auf einfachen deduktiven Schlüssen (vgl. B.III.1.) lässt sich eine Vielzahl von komplexeren deduktiven Schlüssen unterscheiden. Im Folgenden werden dabei beispielhaft die folgenden Schlussprinzipien aufgriffen: Kettenschlüsse, Kontrapositionen, Dilemmaschlüsse, De Morgan, Quantorendualität.

Der Sinn der Auseinandersetzung mit diesen komplexeren deduktiven Schlüssen besteht dabei insbesondere im Präzisionsgewinn bei der logischen Analyse und Rekonstruktion von Argumenten sowie im Ermöglichen der erfolgreichen Identifikation und Bewertung solcher Schlüsse (vgl. Riel und Vosgerau 2018, S. 3).

Dabei werden die hier behandelten Schlüsse in zwei Teilen vorgestellt, einem aussagenlogischen und einem prädikatenlogischen.

I. Aussagenlogik

Unter **Kettenschlüssen** versteht man zusammenhängende Konditionalaussagen, die so verknüpft sind, dass die erste Aussage über eine Kette auch für die letzte Aussage hinreichend ist. Bei allen Prämissen sowie bei der Konklusion des Kettenschlusses handelt es sich dabei um Konditionalaussagen. Gilt die Prämisse „wenn p, dann q" sowie die Prämisse „wenn q, dann r" dann gilt über diese konditionale Kette auch die Aussage „wenn p, dann r". Das gleiche Prinzip ist auch bei drei oder mehr Prämissen möglich (vgl. Zoglauer 2021, S. 48).

Das **Gesetz der Kontraposition** besagt, dass aus der Aussage „wenn p, dann q" auf die Aussage „wenn nicht-q, dann nicht-p" geschlossen werden kann. Wenn „q" gilt, sobald „p" gilt, dann muss „nicht-p" gelten, sofern „nicht-q" gilt. Die Konditionalaussage wird also durch Kontraposition umgekehrt (kontraponiert), wobei zu betonen ist, dass sowohl „p" als auch „q" nun negiert werden (vgl. Zoglauer 2021, S. 49).

Im **Dilemmaschluss** geht man von der Wahrheit einer Oder-Verknüpfung (Disjunktion) zwischen zwei Aussagen aus: „p oder q". Wenn zudem nun beide Aussagen für dieselbe dritte Aussage hinreichend sind, gilt diese dritte Aussage in jedem Fall, egal, ob nun „p" oder „q" gilt. Wenn also gilt: „wenn p, dann r" und „wenn q, dann r", dann gilt zusammen mit der ersten Aussage „p oder q" in jedem Fall „r" (vgl. Zoglauer 2021, S. 68).

Die **De-Morgan'schen Schlussprinzipien** umfassen zwei Schlussregeln. Das **erste De-Morgan'sche Gesetz** (= Oder-Negation) besagt, dass „nicht (p oder q)" logisch äquivalent mit „(nicht p) *und* (nicht q)" ist. Von der ersten Aussage lässt sich somit auf die zweite schließen und umgekehrt.

Laut dem **zweiten De-Morgan'schen Gesetz** (= Und-Negation) sind zudem „nicht (p und q)" sowie „(nicht p) *oder* (nicht q)" logisch äquivalent. Auch hier lässt sich also nach dem De-Morgan'schen Gesetz wieder von der ersten Aussage auf die zweite schließen und umgekehrt (vgl. Zoglauer 2021, S. 39 f.).

II. Prädikatenlogik

Um Schlüsse wie die **Quantorendualität** zu verstehen, muss man zunächst zwischen dem Allquantor und dem Existenzquantor unterscheiden.

Der **Allquantor** findet sich in Phrasen wie „Für alles gilt, dass es, ...". Solche Phrasen werden Allaussagen genannt, beispielsweise „Alles ist materiell" (= „Für alles gilt, dass es materiell ist"). Hier wird allem eine bestimmte Eigenschaft zugeschrieben, nämlich die Eigenschaft, materiell zu sein.

Auch „Alle Menschen wollen glücklich sein“ / „Jeder Mensch will glücklich sein“ ist eine Allaussage – sie lässt sich verstehen als „Für alles gilt, wenn es ein Mensch ist, dann will es glücklich sein“. Der *Allquantor* greift dabei alle Elemente aus einer Menge heraus, denen dann eine Eigenschaft zu- oder abgesprochen wird (z.B. alle Elemente der Menge an Menschen wollen glücklich sein).

Mit **Existenzquantoren** werden hingegen Existenzaussagen gebildet, wie „Für mindestens eines gilt, dass es…“. Ein Beispiel für eine Existenzaussage lautet „Manches ist nicht materiell“ (= „Für mindestens eines gilt, dass es nicht materiell ist“). Hier wird mindestens einem Gegenstand eine bestimmte Eigenschaft zugeschrieben, nämlich nicht materiell zu sein.

Besondere Formen von Existenzaussagen sind „Es gibt glückliche Menschen“ oder „Einige Menschen sind glücklich“, die so etwas besagen wie „Für mindestens Eines gilt, dass es ein Mensch ist und glücklich ist“. Das „einige Menschen“ wird dann so verstanden, dass es unter Umständen auch alle Menschen umfassen kann. Ein anderes Beispiel dafür wäre, dass mindestens eine Person existiert, auf die eine Eigenschaft (nicht) zutrifft (z.B. Es gibt eine Person, die rote Haare hat).

Die **Quantorendualität** besagt nun, dass die Negation einer Existenzaussage eine Allaussage ergibt und umgekehrt. Das beruht auf der Tatsache, dass sich die Quantoren mit Hilfe von Negationen ineinander übersetzen lassen (wenn auch etwas umständlich): Statt „Alles ist materiell“ (Allaussage) könnte man auch sagen „Es ist nicht so, dass manches nicht materiell ist“ (verneinte Existenzaussage). Ebenso könnte man anstelle von „Manches ist materiell“ (Existenzaussage) auch sagen „Nicht alles ist nicht materiell“ (verneinte Allaussage; vgl. Zoglauer 2021, S. 79, 81).

Wenn man eine **Allaussage verneint (= Allquantor-Negation)** – „*Es gilt nicht,* dass alles was F ist, auch G ist“ (Eigenschaftswörter bzw. fachsprachlich Prädikate werden dabei durch Großbuchstaben symbolisiert) – ist das gleichbedeutend mit der folgenden Existenzaussage: „Es gibt ein F, das <u>nicht</u> G ist“. Eine verneinte einfache Allaussage wie „Es gilt nicht, dass alles F ist“ ist ebenso gleichbedeutend mit der Existenzaussage „Manches ist nicht F“ = „Es gibt etwas, das nicht F ist“.

Umgekehrt lässt sich aus der **Verneinung der Existenzaussage (= Existenzquantor-Negation)** – „*Es stimmt nicht,* dass es ein F gibt, das G ist“ – auf die folgende Allaussage schließen: „Alles, was F ist, ist <u>nicht</u> G“. Eine verneinte einfache Existenzaussage wie „Es stimmt nicht, dass es etwas gibt, das F ist“ ist ebenso gleichbedeutend mit der Allaussage „Alles ist nicht F“ (vgl. Hardy und Schamberger 2018, S. 167 f.).

Auch die bereits behandelten Schlussprinzipien Kettenschluss und Kontraposition (s. o.) können im Bereich von Allsätzen prädikatenlogisch angewendet werden:

Ein **Genereller Kettenschluss** beruht (wie sein aussagenlogisches Pendant) darauf, dass hinreichende Bedingungen miteinander verkettet werden können. Nun sind es aber nicht ganze Aussagen, die in Konditionalaussagen hinreichend für andere sind, sondern Prädikate, die auf verschiedene Dinge zutreffen können. Aus „Alles, was F ist, ist G“ und „Alles, was G ist, ist H“ folgt dementsprechend „Alles, was F ist, ist H“.

Auch die **Generelle Kontraposition** ist völlig analog zu ihrem aussagenlogischen Pendant. Wenn etwas eine notwendige Bedingung ist, steht fest: Ist sie nicht erfüllt, dann ist auch das nicht der Fall, wofür diese Bedingung notwendig war. Erneut haben wir es hier aber nicht mit ganzen Aussagen, sondern mit Prädikaten zu tun. Daher: Aus „Alles, was F ist, ist G“ folgt „Alles, was nicht G ist, ist nicht F“ und umgekehrt.

Didaktisch-methodische Hinweise

Gerade bei komplexeren deduktiven Schlüssen ist es wichtig, diese nicht nur als Selbstzweck oder logische Spielerei zu thematisieren, sondern sie mit inhaltlich interessanten (philosophischen) Fragestellungen und Themen zu verknüpfen. Dabei soll deutlich werden, inwiefern die Kenntnis der jeweiligen Schlussform hilfreich ist, um ein vorliegendes Argument angemessener und präziser zu rekonstruieren.

Zudem kann die Struktur besonders gelungener (philosophischer) Argumente zum Vorbild genommen werden, um selbst Argumente mit komplexeren deduktiven Schlüssen zu entwickeln (vgl. A.IV.1). Zusätzlich stellt die Kenntnis der vorgestellten deduktiven Schlussformen ein Werkzeug dar, um mögliche Schwachstellen wie implizite Prämissen sowie deduktive Fehlschlüsse leichter erkennen zu können (vgl. C.IV.1). Es empfiehlt sich daher, mit der Rekonstruktion und Interpretation komplexer deduktiver Schlüsse zu beginnen (der vorliegende Standard B.IV.1), bevor man zur Entwicklung eigener Argumente oder zur Evaluation fremder Argumente übergeht, die komplexere deduktive Schlüsse enthalten.

Bei den beiden De-Morgan’schen Gesetzen erscheint es besonders bedeutsam, den Unterschied zwischen diesen herauszuarbeiten: Die Aussage, dass es nicht stimmt, dass „p <u>und</u> q“ (also die Negation der ganzen konjunktiven Aussage), impliziert eben nicht unbedingt, dass beide Konjunkte falsch sind (weder p noch q; nicht-p und nicht-q) – sondern nur, dass *mindestens eines von beiden* falsch ist.

Hilfreich kann es dabei sein, zwischen äußerer und innerer Verneinung zu unterscheiden. Verneint man außen, also links vor dem Inhalt, wird die gesamte Aussage verneint: „Es stimmt nicht, dass p oder q" besagt damit, dass weder p noch q gelten (= 1. De-Morgan'sches Gesetz). Verneint man hingegen innen, also direkt vor einer Einzelaussage, wird nur diese atomare Aussage verneint: „Es gilt nicht-p oder nicht-q" besagt damit nur, dass p und q nicht beide gleichzeitig gelten (= 2. DeMorgan'sches Gesetz; vgl. Hardy und Schamberger 2018, S. 164).

Bei der letzten Übungsaufgabe (Aufgabe C / Argument 3) ist es wichtig, zu wissen, dass die Quantorendualität gemeinsam mit den Regeln der doppelten Negation auch die folgenden Umformungen ermöglicht:

- nicht – alle – nicht = manche
  - z. B. „Nicht alle Tiere leiden nicht" = „Manche Tiere leiden"
- nicht – manche – nicht = alle
  - z. B. „Es stimmt nicht, dass manche Tiere nicht leiden" = „Alle Tiere leiden"

Je nach Niveau der Lerngruppe kann die Lehrperson diesen Hinweis gleich von Anfang an zur Verfügung stellen.

Zudem empfiehlt es sich bei Aufgabe C, eines der drei Argumente bewusst auszuwählen, um es im Unterricht vertieft zu behandeln. In dieser Hinsicht stellen die drei Argumente dieser Aufgabe auch ein Beispiel dafür dar, wie der vorliegende Standard mit den Inhalten des Philosophieunterrichts verbunden werden kann.

Exemplarische Diskussionspunkte

Der unter den didaktisch-methodischen Hinweisen angesprochene Gedanke, dass die vorgestellten komplexeren deduktiven Schlüsse nicht als reiner Selbstzweck vorgestellt und geübt werden sollten, eignet sich auch zur Diskussion mit den Lernenden selbst.

- Lehrperson und Lernende können dabei gemeinsam reflektieren, inwiefern die kennengelernten Schlüsse dabei helfen, eine (philosophische) Argumentation besser rekonstruieren zu können. In diesem Zusammenhang kann beispielsweise der im theoretischen Hintergrund angesprochene Unterschied zwischen den zwei De-Morgan'schen Schlüssen herausgearbeitet werden, der deutlich macht, aus welcher Aussage („nicht (p *oder* q)" vs. „nicht (p *und* q)") sich worauf schließen lässt.
- Dabei lässt sich auch diskutieren, ob man alltagssprachlich nicht häufig von der Aussage „nicht (p *und* q)" auf die Aussage „(nicht-p) *und* (nicht-q)" schließt – und wenn ja, ob sich dann eher unsere alltägliche Schlusspraxis an die (exaktere?) Schlusspraxis der Logik anpassen sollte oder umgekehrt. Mehr zu diesem Punkt findet sich im Standard C.IV.1.

Literatur und Links

- Jörg Hardy und Christoph Schamberger (2018). *Logik der Philosophie. Einführung in die Logik und Argumentationstheorie*. 2. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- David Löwenstein (2022). *Was begründet das alles? Eine Einführung in die logische Argumentanalyse*. Stuttgart: Reclam, Abschnitte 3.4 und 3.6 (zu Kettenschlüssen und Kontrapositionen), 4.2 (zu De Morgan), 4.4 und 4.5 (zu Dilemmaschlüssen) und 4.6 (zur Quantorendualität).
- Raphael van Riel und Gottfried Vosgerau (2018). *Aussagen- und Prädikatenlogik. Eine Einführung*. Stuttgart: J. B. Metzler.
- Thomas Zoglauer (2021). *Einführung in die formale Logik für Philosophen*. 6. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Zu den philosophischen Argumenten (Aufgabe C):

- Michael Bruce und Steven Barbone, Hrsg. (2013). *Die 100 wichtigsten philosophischen Argumente*. 4. Aufl. Darmstadt: WBG.

Erarbeitet von Aenna Frottier

Komplexere deduktive Schlüsse

Merkblatt B.IV.1

Je komplexer eine (philosophische) Argumentation, desto komplexer können auch die logischen Schlüsse sein, die in dieser vorkommen. Die Kenntnis der folgenden deduktiven Schlüsse kann dabei helfen, Argumentationen auf einem fortgeschrittenen Niveau zu identifizieren sowie angemessener zu rekonstruieren.

1. Kettenschluss

Wenn-Dann-Aussagen können in einer Kette hinreichender Bedingungen so verknüpft sein, dass das erste Glied der Kette auch hinreichend für das letzte Glied der Kette ist.

Beispiel:

P1. Wenn der Determinismus zutrifft (p), dann besitzt der Mensch keinen freien Willen (q).
P2. Wenn der Mensch keinen freien Willen besitzt (q), dann kann er für begangenes Unrecht nicht verantwortlich gemacht werden (r).

K. Wenn der Determinismus zutrifft (p), dann kann der Mensch für begangenes Unrecht nicht verantwortlich gemacht werden (r).

Allgemeine Form:

P1. wenn p, dann q
P2. wenn q, dann r

K. wenn p, dann r

2. Gesetz der Kontraposition

Wenn eine Aussage hinreichend für eine zweite Aussage ist, so bedeutet das: Sobald die *zweite* Aussage nicht zutrifft, trifft auch die *erste* Aussage *nicht* (mehr) zu. Sollte dabei eine ohnehin verneinte Aussage nochmals verneint werden, darf die doppelte Verneinung gestrichen werden.

Beispiel:

P1. Wenn es regnet (q), ist die Straße nass (q).

K. Wenn die Straße nicht nass ist (nicht-q), regnet es nicht (nicht-p).

Allgemeine Form:

P1. wenn p, dann q

K. wenn nicht-q, dann nicht-p

3. Dilemmaschluss

Wenn bei einer Disjunktion (Oder-Aussage) zumindest eine von zwei Aussagen gilt und sowohl aus der ersten als auch aus der zweiten Aussage eine dritte Aussage folgt, dann gilt die dritte Aussage in jedem Fall.

Beispiel:

P1. Es regnet (p) oder schneit (q).
P2. Wenn es regnet (p), dann ist die Straße nass (r).
P3. Wenn es schneit (q), dann ist die Straße nass (r).

K. Die Straße ist nass (r).

Allgemeine Form:

P1. p oder q
P2. wenn p, dann r
P3. wenn q, dann r

K. r

4. a) Erstes De-Morgan'sches Gesetz (Oder-Negation)

Wenn eine Oder-Aussage nicht gilt (also zwei durch *oder* verknüpfte Teilaussagen), bedeutet das, dass *weder* die erste *noch* die zweite, durch „oder" verbundene Teilaussage zutrifft.

Beispiel:

P1. Es stimmt nicht, dass der Angeklagte Unfallflucht begangen hat (p) *oder* unter Alkoholeinfluss stand (q) [= nicht (p *oder* q)].

K. Der Angeklagte hat nicht Unfallflucht begangen (nicht p) *und* er stand auch nicht unter Alkoholeinfluss (nicht q) = er hat weder Unfallflucht begangen noch unter Alkoholeinfluss gestanden. [= (nicht p) *und* (nicht q)].

Allgemeine Form:

P1. nicht (p *oder* q)

K. (nicht-p) *und* (nicht-q)

4. b) Zweites De-Morgan'sches Gesetz (Und-Negation)

Wenn eine Und-Aussage nicht gilt (also zwei durch *und* verknüpfte Teilaussagen), bedeutet das, dass mindestens eine der beiden durch „und" verbundenen Teilaussagen nicht gilt.

Beispiel:

P1. Es stimmt nicht, dass mein Mandant Unfallflucht begangen hat (p) *und* unter Alkoholeinfluss stand (q) [= nicht (p *und* q)].

K. Mein Mandant hat zumindest eine von beiden Straftaten nicht begangen; nicht Unfallflucht begangen (nicht p) *oder* nicht unter Alkoholeinfluss gestanden (nicht q) [= (nicht p) *oder* (nicht q)].

Allgemeine Form:

P1. nicht (p *und* q)

K. (nicht-p) *oder* (nicht-q) [Es ist auch möglich, dass beide Teilaussagen nicht gelten.]

5. Quantorendualität

Verneint man eine **Allaussage (5a – Allquantor-Negation),** so lässt sich damit auf die Existenz eines Gegenstandes schließen, der eine bestimmte Eigenschaft *nicht* besitzt.

Beispiel 1:

P1. *Es stimmt nicht,* dass jede Form des Diebstahls (F) ein Verbrechen (G) ist.

K. Es gibt eine Form des Diebstahls (F), die *kein* Verbrechen ist (nicht G).

Allgemeine Form 1:

P1. *Es gilt nicht,* dass alles, was F ist, auch G ist.

K. Es gibt ein F, das *nicht* G ist.

Beispiel 2:

P1. *Nicht alles* ist materiell.

K. Manches ist *nicht* materiell. = Es gibt etwas, das *nicht* materiell ist.

Allgemeine Form 2:

P1. *Es gilt nicht,* dass alles F ist.

K. Manches ist *nicht* F.

Verneint man hingegen eine **Existenzaussage (5b – Existenzquantor-Negation),** so lässt sich damit auf eine Allaussage schließen, nach der alle Gegenstände einer Menge/Gruppe eine bestimmte Eigenschaft *nicht* besitzen.

Beispiel 1:

P1. *Es stimmt nicht,* dass es Menschen gibt (F), die perfekt sind (G).

K. Alle Menschen (F) sind *nicht* perfekt (nicht G) bzw. kein Mensch ist perfekt.

Allgemeine Form 1:

P1. *Es stimmt nicht,* dass es ein F gibt, das G ist.

K. Alle F sind *nicht* G.

Beispiel 2:

P1. *Es gibt keine* Einhörner.

K. Alles ist *kein* Einhorn.

Allgemeine Form 2:

P1. *Es stimmt nicht,* dass etwas F ist.

K. Alles ist *nicht* F.

6. Genereller Kettenschluss

Allsätze können, wie andere Wenn-Dann-Aussagen auch, in einer Kette hinreichender Bedingungen so verknüpft sein, dass das erste Glied der Kette auch hinreichend für das letzte Glied der Kette ist. Der einzige Unterschied: Hier sind die Kettenglieder Prädikate, die Eigenschaften bezeichnen.

Beispiel:

P1. Alle menschlichen Handlungen (F) sind determiniert (G).

P2. Alles, was determiniert ist (G), ist nicht frei (H).

K. Alle menschlichen Handlungen (F) sind nicht frei (H).

Allgemeine Form:

P1. Alles, was F ist, ist G.

P2. Alles, was G ist, ist H.

K. Alles, was F ist, ist H.

7. Generelle Kontraposition

Ist eine erste Eigenschaft hinreichend für eine zweite Eigenschaft, so bedeutet das: Sobald die zweite Eigenschaft nicht zutrifft, trifft auch die erste Eigenschaft nicht zu. Auch hier dürfen doppelte Verneinungen gestrichen werden.

Beispiel:

P1. Alles, was determiniert ist (F), ist nicht frei (G).

K. Alles, was frei ist (nicht G), ist nicht determiniert (nicht F).

Allgemeine Form:

P1. Alles, was F ist, ist G.

K. Alles, was nicht G ist, ist nicht F.

Komplexere deduktive Schlüsse

Aufgaben B.IV.1

Aufgabe A: Komplexe deduktive Schlüsse in moralischen Fragen erkennen und zuordnen

Finde das zum jeweiligen Schluss passende Beispiel und notiere die entsprechende Nummer:

1: Kettenschluss
2: Gesetz der Kontraposition
3: Dilemmaschluss
4a: Erstes De-Morgan'sches Gesetz / Oder-Negation
4b: Zweites De Morgan'sches Gesetz / Und-Negation
5a: Allquantor-Negation
5b: Existenzquantor-Negation
6: Genereller Kettenschluss
7: Generelle Kontraposition

Beispiel 1: ____

P1. Frau T. hat gelogen oder ihre Unterschrift gefälscht.
P2. Wenn Frau T. gelogen hat, hat sie moralisch falsch gehandelt.
P3. Wenn Frau T. ihre Unterschrift gefälscht hat, hat sie moralisch falsch gehandelt.

K. Frau T. hat moralisch falsch gehandelt.

Beispiel 2: ____

P1. Es stimmt nicht, dass es Verbrechen gibt, die eine Todesstrafe rechtfertigen.

K. Kein Verbrechen rechtfertigt die Todesstrafe.
(= Alle Verbrechen rechtfertigen nicht die Todesstrafe.)

Beispiel 3: ____

P1. Wenn Diebstahl moralisch falsch ist, sollte man unter keinen Umständen stehlen.
P2. Wenn man unter keinen Umständen stehlen sollte, sollte man auch keine Kleinigkeiten wie Kaugummi stehlen.

K. Wenn Diebstahl moralisch falsch ist, sollte man auch keine Kleinigkeiten wie Kaugummi stehlen.

Beispiel 4: ____

P1. Es stimmt nicht, dass Abtreibung illegal und moralisch falsch ist.

K. Abtreibung ist zumindest eines von beiden, nicht illegal oder nicht moralisch falsch.

Beispiel 5: ____

P1. Wenn Herr S. ein Verbrechen begangen hat, wird er bestraft.

K. Wenn Herr S. nicht bestraft wird, dann hat er kein Verbrechen begangen.

Beispiel 6: ____

P1. Es stimmt nicht, dass alle Lügen moralisch falsch sind.

K. Es gibt (mindestens) eine Lüge, die moralisch nicht falsch ist.

Beispiel 7: ____

P1. Es stimmt nicht, dass Abtreibung illegal oder moralisch falsch ist.

K. Abtreibung ist nicht illegal und nicht moralisch falsch (= weder illegal noch moralisch falsch).

Beispiel 8: ____

P1. Wer fahrlässig gehandelt hat, hat sich moralisch angreifbar gemacht.

K. Wer sich nicht moralisch angreifbar gemacht hat, hat nicht fahrlässig gehandelt.

Beispiel 9: ____

P1. Wer einen vermeidbaren Unfall zugelassen hat, hat fahrlässig gehandelt.
P2. Wer fahrlässig gehandelt hat, hat sich moralisch angreifbar gemacht.

K. Wer einen vermeidbaren Unfall zugelassen hat, hat sich moralisch angreifbar gemacht.

Aufgabe B: Komplexe deduktive Schlüsse im Alltag identifizieren und rekonstruieren

1. Identifiziere den komplexen deduktiven Schluss, der in der jeweiligen Argumentation vorkommt und schreibe ihn auf die Linie (siehe Liste bei Aufgabe A).
2. Rekonstruiere das Argument in Standardform, sodass der Schluss sichtbar wird. Beachte dabei nur die für das Argument relevanten Aussagen.
   Tipp: Wie auf dem Merkblatt kannst du dir dabei Buchstaben als Abkürzung zur Hilfe nehmen (z. B.: wenn es regnet, wird die Straße nass = wenn p, dann q).
   Notiere dir dabei immer, wofür die Abkürzungsbuchstaben stehen (hier: p = es regnet, q = die Straße wird nass).

Argument 1: ________________________

Samuel und Marianne stehen vor einem Supermarktregal und überlegen, was sie für ihre Kinder kaufen und kochen könnten. Dabei entsteht der folgende Dialog.

> Samuel: Wir könnten Nudeln oder Reis kaufen.
> Marianne: Nudeln schmecken ihnen nicht mehr, haben sie letztens gesagt.
> Samuel: Dann also Reis?
> Marianne (seufzend): Das schmeckt ihnen auch nicht.
> Beide (die Augen verdrehend): Egal, ob wir nun Nudeln oder Reis kaufen, es schmeckt ihnen sowieso nicht.

Argument 2: ______________________

Diana und Soraya möchten gemeinsam einen Film ansehen. Diana hält zwei Filme hoch, *Matrix* und *Jurassic Park.* Soraya schüttelt den Kopf und sagt: „Ich möchte nicht *Matrix* oder *Jurassic Park* sehen." Diana verzieht das Gesicht und antwortet: „Schade, dass dich sowohl *Matrix* als auch *Jurassic Park* nicht interessiert (= dass dich *Matrix* nicht interessiert und *Jurassic Park* nicht interessiert)."

Argument 3: ______________________

Jonathan und Mehmet möchten ebenfalls gemeinsam einen Film sehen. Mehmet schlägt einen Krimi und eine Liebeskomödie vor. Jonathan sagt: „Ich habe keine Lust auf einen Krimi und eine Liebeskomödie." Mehmet, der sich gut mit Logik auskennt, grinst (obwohl er weiß, dass Jonathan womöglich beide Filme ausschließen wollte) und antwortet: „Wir müssen ja nicht beide Filme ansehen."

Argument 4: ______________________

Manuel seufzt und wendet sich an seinen Bruder Tim: „Immer wenn ich Kekse gebacken habe, isst du sie gleich auf!" Tim lächelt verschmitzt und antwortet: „Der Tag, an dem ich deine Kekse nicht esse, ist der Tag, an dem du keine gebacken hast!"

Argument 5: ______________________

Paula diskutiert mit ihrem Freund Tarek und meint leicht verärgert: „Es stimmt nicht, dass du immer Recht hast!" Tarek gibt nach: „Okay, okay, es gibt Fälle, in denen ich nicht Recht habe", und ergänzt grinsend, „aber nur ganz selten!"

Argument 6: ______________________

Rosanna und Elisa überlegen aufgeregt, ob Maik in Rosanna verliebt sein könnte. Rosanna meint: „Wenn Maik jemanden mag, dann möchte er dieser Person doch immer etwas Besonderes schenken." Elisa ergänzt: „Und wenn Maik jemandem etwas Besonderes schenken möchte, dann zeichnet er für diese Person einen ganz persönlichen Comic – das heißt also, wenn Maik dich mag, wird er dir bald einen Comic zeichnen!" „Hoffentlich", seufzt Rosanna.

Argument 7: ______________________

Carla wendet sich an ihre Mutter: „Mama, es stimmt doch nicht, dass es ein echtes Tier gibt, dass ein Einhorn ist, oder?" Die Mutter lächelt und erwidert: „Stimmt, alle echten Tiere sind keine Einhörner", und ergänzt, „aber in eeiner Phantasie könnte es ein Einhorn geben."

Argument 8: ______________________

Jana unterhält sich mit ihrem Vater: „Welche Getränke wollen wir einkaufen?" Ihr Vater antwortet: „Das entscheidest du. Alles, was hier im Regal steht, ist jedenfalls mit Alkohol." Jana grinst: „Alles, was ohne Alkohol ist, steht also nicht in diesem Regal. Willst du, dass ich woanders suche?"

Argument 9: ______________________

Ayla fragt ihre Cousine Insa: „Was meinst du, werden die Jungs aus der Parallelklasse auch zur Party kommen?" Insa antwortet: „Naja, jedenfalls haben sie alle auch die Spezial-Einladung gekriegt". Das erleichtert Ayla: „Super, dann kommen sie 100%ig. Wer die Spezial-Einladung gekriegt hat, kommt auf jeden Fall zur Party. Das lassen die sich nicht entgehen."

Aufgabe C: Komplexe deduktive Schlüsse in der Philosophie identifizieren und rekonstruieren

1. Identifiziere jeweils den komplexen deduktiven Schluss, der in den folgenden drei philosophischen Argumentationen vorkommt und schreibe ihn auf die Linie (siehe Liste bei Aufgabe A).
2. Rekonstruiere das Argument so, dass der Schluss sichtbar wird. Beachte dabei nur die für das Argument relevanten Aussagen.
   Achtung: Manche Prämissen können dabei auch implizit sein! Ergänze diese in deiner Rekonstruktion.
   Tipp: Wie bei Aufgabe B kannst du dir dabei Buchstaben zur Hilfe nehmen. Notiere dabei immer, wofür der jeweilige Buchstabe steht.
3. *Zusatzaufgabe:* Überlege dir, ob du das jeweilige Argument überzeugend findest.
   Wenn nicht, überlege dir, woran das liegt.
   Der Schluss selbst ist logisch gültig, daher ist es wohl eine der Prämissen, die dich nicht überzeugt – welche?

Argument 1: ____________________

Der antike Philosoph Epikur meinte, dass wir keine Angst vor dem Tod zu haben brauchen. Er argumentierte folgendermaßen: Solange wir da sind, ist der Tod nicht da, wir müssen ihn also nicht fürchten – und sobald der Tod da ist, sind wir selbst nicht mehr da, haben also ebenfalls keinen Grund für Furcht. In beiden Fällen müssten wir demnach keine Angst vor dem Tod haben.

Argument 2: ____________________

Der französische Philosoph René Descartes, der im 17. Jahrhundert lebte, überlegt in seinem methodischen Zweifel, welche Dinge, die man normalerweise für selbstverständlich hält, sich anzweifeln lassen. Seine Gedanken lassen sich dabei folgendermaßen zusammenfassen: „Wenn ich mich in meiner Wahrnehmung täuschen kann (also beim Sehen, Hören, etc.), könnte es sein, dass Gegenstände, die ich wahrnehme, gar nicht wirklich existieren. Wenn Gegenstände, die ich wahrnehme, gar nicht wirklich existieren, könnte es auch sein, dass die gesamte Außenwelt gar nicht wirklich, sondern nur in meinem Kopf existiert." Daraus lässt sich schließen: „Wenn ich mich in meiner Wahrnehmung täuschen kann, könnte es also sein, dass die gesamte Außenwelt gar nicht wirklich existiert!"

Argument 3: ____________________ ____________________ ____________________

Achtung: In diesem Argument sind drei Schlüsse „versteckt"!
Schreibe alle drei auf die Linien oben und rekonstruiere alle drei.

In der Moralphilosophie wird unter anderem darüber diskutiert, ob es moralisch vertretbar ist, Tiere zu verspeisen. Eine Überlegung betrifft die Leidensfähigkeit von Lebewesen – demnach gilt: Wenn ein Lebewesen leidensfähig ist, müssen seine Bedürfnisse moralisch berücksichtigt werden. Wenn wir die Bedürfnisse eines Lebewesens nicht berücksichtigen, sollte es also nicht leidensfähig sein.

In Bezug auf die Tiere, die wir essen, gilt, dass nicht alle diese Tiere nicht in der Lage sind, Schmerz zu empfinden. Es gibt also unter den Tieren, die wir essen, zumindest manche, die leidensfähig sind.

Wir sollten daher nicht damit weitermachen, Fleisch zu essen und dabei zu denken, dass wir moralisch richtig handeln. Das heißt, wir sollten zumindest mit einem von beiden aufhören – mit dem Essen von Fleisch oder mit der Überzeugung des moralisch richtigen Handelns.

Komplexere deduktive Schlüsse

Lösungshinweise B.IV.1

Aufgabe A

Bsp. 1 = 3 (Dilemmaschluss)
Bsp. 2 = 5b (Existenzquantor-Negation)
Bsp. 3 = 1 (Kettenschluss)
Bsp. 4 = 4b (Zweites De-Morgan'sches Gesetz / Und-Negation)
Bsp. 5 = 2 (Gesetz der Kontraposition)
Bsp. 6 = 5a (Allquantor-Negation)
Bsp. 7 = 4a (Erstes De-Morgan'sches Gesetz / Oder-Negation)
Bsp. 8 = 7 (Generelle Kontraposition)
Bsp. 9 = 6 (Genereller Kettenschluss)

Aufgabe B/1

Argument 1: Dilemmaschluss
Argument 2: Erstes De Morgan'sches Gesetz / Oder-Negation
Argument 3: Zweites De Morgan'sches Gesetz / Und-Negation
Argument 4: Gesetz der Kontraposition
Argument 5: Allquantor-Negation
Argument 6: Kettenschluss
Argument 7: Existenzquantor-Negation
Argument 8: Generelle Kontraposition
Argument 9: Genereller Kettenschluss

Aufgabe B/2

Argument 1:

P1. Wenn Samuel und Marianne Nudeln kaufen, schmeckt das ihren Kindern nicht.
(wenn p, dann r)
P2. Wenn Samuel und Marianne Reis kaufen, schmeckt das ihren Kindern nicht.
(wenn q, dann r)
P3. Samuel und Marianne kaufen Nudeln oder Reis.
(p oder q)

K. Es schmeckt den Kindern nicht. (r)

Argument 2:

P1. Soraya möchte nicht *Matrix* oder *Jurassic Park* sehen.
[nicht (p oder q)]

K. Soraya möchte nicht *Matrix* sehen und sie möchte (auch) nicht *Jurassic Park* sehen.
(nicht-p und nicht-q)

Argument 3:

P1. Jonathan hat keine Lust auf einen Krimi und eine Liebeskomödie.
[nicht (p und q)]

K. Jonathan hat mindestens auf eines von beiden keine Lust, auf den Krimi oder auf die Liebeskomödie.
(nicht-p oder nicht-q)

Argument 4:

P1. Immer wenn Manuel Kekse gebacken hat, isst Tim sie gleich auf.
(wenn p, dann q)

K. Wenn Tim keine Kekse isst, hat Manuel keine gebacken.
(wenn nicht-q, dann nicht-p)

Argument 5:

P1. Es stimmt nicht, dass Tarek immer Recht hat.
(Es stimmt nicht, dass alle F G sind)

K. Es gibt (mindestens) einen Fall, in dem Tarek nicht Recht hat.
(Es gibt ein F, das nicht G ist.)

Argument 6:

P1. Wenn Maik jemanden mag, dann möchte er dieser Person etwas Besonderes schenken.
(wenn p, dann q)

P2. Wenn Maik jemandem etwas Besonderes schenken will, dann zeichnet er für diese Person einen persönlichen Comic.
(wenn q, dann r)

K. Wenn Maik jemanden mag, dann zeichnet er für diese Person einen Comic.
(wenn p, dann r)

Argument 7:

P1. Es stimmt nicht, dass es ein echtes Tier gibt, das ein Einhorn ist.
(Es stimmt nicht, dass es ein F gibt, das G ist)

K. Alle echten Tiere sind keine Einhörner.
(Alle F sind nicht G)

Argument 8:

P. Alles, was hier im Regal steht, ist mit Alkohol.
(Alles, was F ist, ist G)

K. Alles, was ohne Alkohol ist, steht nicht hier im Regal.
(Alles, was nicht G ist, ist nicht F)

Argument 9:

P1. Alle Jungs aus der Parallelklasse haben die Spezial-Einladung bekommen.
(Alles, was F ist, ist G)

P2. Alle, die die Spezial-Einladung bekommen haben, kommen zur Party.
(Alles, was G ist, ist H)

K. Alle Jungs aus der Parallelklasse kommen zur Party.
(Alles, was F ist, ist H)

Aufgabe C/1

Argument 1: Dilemmaschluss

Argument 2: Kettenschluss

Argument 3: Generelle Kontraposition / Allquantor-Negation / Zweites De-Morgan'sches Gesetz (Und-Negation)

Aufgabe C/2

Argument 1:

P1. Wenn wir da sind, ist der Tod nicht da, wir brauchen also keine Angst zu haben.
(wenn p, dann r)

P2. Wenn der Tod da ist, sind wir nicht da, wir brauchen also keine Angst zu haben.
(wenn q, dann r)

P3. Entweder sind wir da und der Tod nicht oder der Tod ist da und wir sind es nicht.
(p oder q)

K. Wir brauchen keine Angst zu haben. (r)

Argument 2:

P1. Wenn ich mich in meiner Wahrnehmung täuschen kann, könnte es sein, dass wahrgenommene Gegenstände nicht wirklich existieren.
(wenn p, dann q)

P2. Wenn wahrgenommene Gegenstände nicht existieren, könnte es auch sein, dass die gesamte Außenwelt nicht existiert.
(wenn q, dann r)

K. Wenn ich mich in meiner Wahrnehmung täuschen kann, könnte es sein, dass die gesamte Außenwelt nicht existiert.
(wenn p, dann r)

Argument 3:

a)

P1. Wenn ein Lebewesen leidensfähig ist, müssen seine Bedürfnisse moralisch berücksichtigt werden.
(Alles, was F ist, ist G.)

K. Wenn wir die Bedürfnisse eines Lebewesens nicht berücksichtigen, sollte es also nicht leidensfähig sein.
(Alles, was nicht G ist, ist nicht F.)

b)

P1. Nicht alle Tiere, die wir essen, sind nicht leidensfähig.
(Nicht alle F sind nicht-G)

K. Es gibt unter den Tieren, die wir essen, leidensfähige Lebewesen.
(Es gibt (mindestens) ein F, das G ist)

c)

P1. Wir sollten nicht damit weitermachen, Fleisch zu essen und dabei zu denken, dass wir moralisch richtig handeln.
[nicht (p und q)]

K. Wir sollten nicht mehr Fleisch essen – oder nicht mehr denken, dass wir dabei moralisch handeln.
(nicht-p oder nicht-q)