

TUTORIUM LOGIK

ÜBERSETZEN UND ARGUMENTREKONSTRUKTION

AGENDA

- Zwischenfazit
- Übersetzen
- AL-Kalkül anhand von Platons Apologie

ÜBUNGS- UND FRAGESTUNDE

Am Freitag, dem **16.12.2022 ab 16:00 Uhr** findet eine Übungs- und Fragestunde in Raum 201 statt. Jede:r ist herzlich willkommen!

Ich werde mich nicht vorbereiten, bin also darauf angewiesen, dass ihr das tut. Übungen aus den Altklausuren werden *nicht* besprochen. Dafür gibt es eine gesonderte Veranstaltung.



HALBZEIT – ZWISCHENFAZIT

Was habe ich bisher gut gemacht?

Woran kann ich noch arbeiten?

Was wünscht ihr euch für zukünftige
Sitzungen?

SEITE 56/57, NR. 3 + 4

[1] Falls, wenn Mr. X sich am Trafalgar Square befindet, er sich nicht an der Waterloo Station befindet, und er sich an der Waterloo Station befindet, befindet er sich nicht am Trafalgar Square. (**hypothetischer modus tollendo tollens**)

[2] Wenn Mr. X sich entweder am Trafalgar Square oder an der Waterloo Station befindet und er sich nicht an der Waterloo Station befindet, befindet er sich am Trafalgar Square. (**disj. modus tollendo ponens**)

[3] Wenn es nicht der Fall ist, dass Mr. X sich sowohl an der Waterloo Station als auch an der Liverpool Street Station befindet, dann befindet er sich am Trafalgar Square.

[4] Wenn sich Mr. X sich entweder an der Liverpool Street Station oder am Trafalgar Square oder an der Waterloo Station befindet, und Mr. X sich weder am Trafalgar Square noch an der Waterloo Station befindet, dann befindet er sich an der Liverpool Street Station. (**erweiterter disj. modus tollendo ponens**)

S. 57, NR. 6

[1] $p \wedge q$ [2] $(p \wedge q) \wedge \sim r \rightarrow s \wedge t$ [3] $\sim u$ [4] $\sim u \rightarrow v$ [5] w
[6] $x \wedge \sim y$ [7] **[Frage!]** [8] $\sim y$ [9] **[Befehl!]**

p: Petra war die Sekretärin vom Geschäftsführer.

q: Petra war die Geliebte des Geschäftsführers.

r: **Alle** stecken unter einer Decke.

s: Die Frau scheidet aus.

t: Die Exfrau scheidet aus.

u: Die Frau des Geschäftsführers **ahnt, dass** Petra die Geliebte des Geschäftsführers war.

v: Es **kann sein, dass** die Exfrau und der Compagnon wussten, dass Petra die Geliebte vom Geschäftsführer war.

w: Es haben genau **alle** die, die ein Motiv haben, auch ein Alibi.

x: Die Exfrau hat ein Motiv.

y: Die Exfrau hat ein Alibi.

Definition:
„t“ kürzt „s*“ ab usf.

DER AUFBAU DER APOLOGIE

Anklage (Anytos, Meletos, Lykon): Verführung der Jugend, Gottlosigkeit (gr. „ἀσέβεια“)

	<u>Anlass</u>	<u>Sokrates' Plädoyer</u>	<u>Urteil der Geschworenen</u>
1. Rede	Verteidigung gegen die Vorwürfe → Schuldfrage	unschuldig	schuldig
2. Rede	Aushandlung des Strafmaßes	Essen auf Staatskosten	Todesstrafe
3. Rede	Letzte Worte vor Prozessende	???	-



Hier befindet sich unsere zu analysierende Textstelle!

ERSTES ARGUMENT

[...U]nmöglich können wir [mit Recht] annehmen, der Tod sei ein Übel. Davon ist mir dies ein großer Beweis[:]

[Das] gewohnte Zeichen* [würde] widerstanden haben, wenn ich nicht begriffen gewesen wäre [durch die Verteidigungsrede] etwas Gutes auszurichten.

* eine innere Stimme, die Sokrates bisher immer von Handlungen mit schlechten Folgen abgeraten hat (gr. „δαιμόνιον“)

AUFGABE 1

Was ist das Beweisziel?

Abkürzungsverzeichnis:

r: Der Tod ist ein Übel.

Das Beweisziel erkennt man daran, dass es nach dem „also“ steht. Sokrates will beweisen, dass der Tod *kein Übel* ist. In AL drückt das mit dem obigen Abkürzungsverzeichnis die Formel „ $\sim r$ “ aus.

ERSTES ARGUMENT

[...U]nmöglich können wir [mit Recht] annehmen, **der Tod sei ein Übel**. Davon ist mir dies ein großer Beweis[:]

[Das] gewohnte Zeichen* [würde] **widerstanden haben**, **wenn ich nicht begriffen gewesen wäre** [durch die Verteidigungsrede] **etwas Gutes auszurichten**.

* eine innere Stimme, die Sokrates bisher immer von Handlungen mit schlechten Folgen abgeraten hat (gr. „δαιμόνιον“)

AUFGABE 2

zz: $\{\sim q \rightarrow p, \sim p, q \rightarrow \sim r\} \vdash \sim r$

Sterne	Zeile	Formel	Bezugszeile	Regel
*	1	$\sim q \rightarrow p$	-	Hyp
* *	2	$\sim p$	-	Hyp
* * *	3	$\sim \sim q$	1, 2	AL
* * *	4	q	3	DN
* * * *	5	$q \rightarrow \sim r$	-	Hyp
* * * * *	6	$\sim r$	4, 5	AL

q. e. d.

Abkürzungsverzeichnis:

p : Sokrates' innere Stimme hat ihn vor seiner Verteidigungsrede gewarnt.

q : Sokrates' Verteidigungsrede hat nur gute Folgen.

r : Der Tod ist ein Übel.

AUFGABE 2 A

Warum lässt sich das erste Argument aussagenlogisch so analysieren? Orientieren Sie sich an diesen Fragen:

- Auf welche Schlussform bezieht sich der Kommentar „AL“ in Zeile 3?
- Wie lässt sich die Annahme in Zeile 5 anhand des Textes rechtfertigen?
- Auf welche Schlussform bezieht sich der Kommentar „AL“ in Zeile 6?

AUFGABE 2 A

Warum lässt sich das erste Argument aussagenlogisch so analysieren? Orientieren Sie sich an diesen Fragen:

- Auf welche Schlussform bezieht sich der Kommentar „AL“ in Zeile 3? **modus tollens.**
- Wie lässt sich die Annahme in Zeile 5 anhand des Textes rechtfertigen? **Sie stellt den Zusammenhang zum Beweisziel her.**
- Auf welche Schlussform bezieht sich der Kommentar „AL“ in Zeile 6? **$E \rightarrow +$ (modus ponens).**

AUFGABE 2B (1)

Ist das Argument gültig?

Antwort: Wir haben mithilfe vom Kalkül des natürlichen Schließens gezeigt, dass $\{\sim q \rightarrow p, \sim p, q \rightarrow \sim r\} \vdash r$. Da K-AL korrekt ist, gilt auch: $\{\sim q \rightarrow p, \sim p, q \rightarrow \sim r\} \vDash \sim r$. Also ist der Schluss gültig!

AUFGABE 2B (2)

Ist das Argument beweiskräftig? Könnte für die Beweiskraft das Induktionsproblem eine Rolle spielen?

Antwort: Da der Schluss gültig ist, ist die notwendige Bedingung für Beweiskraft erfüllt. Nun steht die Frage in Raum, ob auch alle Prämissen wahr sind. Das aber kann man bezweifeln, denn Sokrates schließt induktiv daraus, dass seine innere Stimme ihm bisher immer von Handlungen mit schlechten Folgen abgeraten hat, dass das auch bei der Verteidigungsrede der Fall war!

ZWEITES ARGUMENT

Lasst uns aber auch so erwägen, wieviel Ursache wir haben zu hoffen, [der Tod] sei etwas Gutes. [...E]ins von beiden ist das Totsein, entweder soviel als nichts sein noch irgendeine Empfindung von irgend etwas haben [...]; oder [...] es ist eine Versetzung und Umzug der Seele von hinnen an einen andern Ort.

Und ist es nun gar keine Empfindung, sondern wie ein Schlaf, in welchem der Schlafende auch nicht einmal einen Traum hat, so wäre der Tod ein wunderbarer Gewinn. [...]

Ist aber der Tod wiederum wie eine Auswanderung von hinnen an einen andern Ort und ist das wahr, was gesagt wird, dass dort alle Verstorbenen sind, was für ein größeres Gut könnte es wohl geben als dieses?

Also müsst auch ihr [...] dies eine Richtige im Gemüt halten, dass es für einen guten Mann kein Übel gibt [...] im Tode[.]

AUFGABE 3 (1)

Rekonstruieren Sie *das zweite Argument* von Sokrates in K-AL. Nutzen Sie dabei zunächst aus, dass die Disjunktion die Alternation impliziert, indem Sie die Zusatzregeln AL und $AL+E\rightarrow$ auf Sokrates' erste Prämisse anwenden. Schließen Sie anschließend mit der daraus resultierenden Formel sowie Sokrates' beiden anderen Prämissen auf die Konklusion.

ZWEITES ARGUMENT

Lasst uns aber auch so erwägen, wieviel Ursache wir haben zu hoffen, [der Tod] sei etwas Gutes. [...E]ins von beiden ist das Totsein, **entweder soviel als nichts sein noch irgendeine Empfindung von irgend etwas haben [...]; oder [...]** es ist eine **Versetzung und Umzug der Seele von hinnen an einen andern Ort.**

Und ist es nun gar keine Empfindung, sondern wie ein Schlaf, in welchem der Schlafende auch nicht einmal einen Traum hat, **so wäre der Tod ein wunderbarer Gewinn. [...]**

Ist aber der Tod wiederum wie eine Auswanderung von hinnen an einen andern Ort und ist das wahr, was gesagt wird, dass dort alle Verstorbenen sind, **was für ein größeres Gut könnte es wohl geben als dieses?**

Also müsst auch ihr [...] dies eine Richtige im Gemüt halten, dass es für einen guten Mann **kein Übel gibt [...]** im Tode [...].

AUFGABE 3 (1)

zz: $\{s \nabla s^*, s \rightarrow \sim r, s^* \rightarrow \sim r\} \vdash \sim r$

Sterne	Zeile	Formel	Bezugszeile	Regel
*	1	$s \nabla s^*$	-	Hyp
	2	$(s \nabla s^*) \rightarrow (s \vee s^*)$	-	AL
*	3	$s \vee s^*$	1, 2	AL+E \rightarrow
*	4	$s \rightarrow \sim r$	-	Hyp
*	5	$s^* \rightarrow \sim r$	-	Hyp
* * *	6	$\sim r$	3, 4, 5	Ev

q. e. d.

Abkürzungsverzeichnis:

s : Mit dem Tod erlischt das Bewusstsein für immer.

s^* : Der Tod ist ein Umzug der Seele an einen *anderen* Ort.

r : Der Tod ist ein Übel.

AUFGABE 3 (2)

Welche Schlussregel benutzen Sie dafür? Ist das Argument dieser Rekonstruktion zufolge gültig?

Elimination der Alternation (Ev)

Sterne	Zeile	Formel	Bezugszeile	Regel
*	1	$\alpha \vee \beta$	-	Hyp
*	2	$\alpha \rightarrow \gamma$	-	Hyp
*	3	$\beta \rightarrow \gamma$	-	Hyp
* * *	4	γ	1, 2, 3	Ev

Der Schluss ist gültig, denn wir haben die Konklusion aus den Prämissen hergeleitet und AL ist korrekt!

AUFGABE 4

Von welchen Prämissen des zweiten Arguments motiviert Sokrates, dass sie wahr sind? Auf welche Weise? Sind seine Motivationen überzeugend? Ist das Argument beweiskräftig?

AUFGABE 4

	<u>Behauptung</u>	<u>Motiviert?</u>
P1	Entweder erlischt mit dem Tod das Bewusstsein für immer, oder der Tod ist ein Umzug der Seele an einen anderen Ort.	nein
P2	Wenn das Bewusstsein mit dem Tod für immer erlischt, ist der Tod kein Übel.	ja: Tod wie Schlafen
P3	Wenn der Tod ein Umzug der Seele an einen anderen Ort ist, ist der Tod kein Übel.	ja: dort sind alle Verstorbenen
K	Der Tod ist kein Übel.	Ja, durch P1, P2, P3

AUFGABE 5A

Könnte es beim zweiten Argument einen Unterschied machen, ob sich „der Tod“ im Eintrag für „r“ im Abkürzungsverzeichnis auf den Tod des Sokrates bezieht oder aber auf den Tod *irgendeines* – auch des bösesten! – Menschen? (Andere Texte zeigen: Sokrates glaubt an Höllenstrafen!) Falls ja, welche Zeile in der Rekonstruktion ist davon berührt?

Antwort: Prämisse 3 wäre unplausibel, wenn sie sich auf den Tod irgendeines Menschen bezöge. Denn durch Prämisse 1 ist nur festgelegt, dass man an *irgendeinen Ort* kommt, wenn man stirbt, aber nicht, an *welchen Ort genau* man kommt. Beispielsweise könnte ein böser Mensch genauso gut in der Hölle landen und dann wäre der Tod sehr wohl ein Übel.

AUFGABE 5B

Wen bezeichnet Sokrates mit „wir“ im ersten Satz des Textausschnitts? Ziehen Sie auch den Schluss des Textes in Betracht.

[U]nmöglich können wir [mit Recht] annehmen, der Tod sei ein Übel.

Antwort: Sokrates sagt am Ende des zweiten Arguments, „dass es für einen guten Mann kein Übel gibt [...] im Tode[.]“. Er meint mit „wir“ also gute Männer. Insbesondere meint er natürlich auch sich selbst.

AUFGABE 5c

Vor dem Hintergrund von (5a) und (5b): Was genau ist das Beweisziel?

Antwort: Der Tod ist für einen guten Mann kein Übel.

AUFGABEN

–Wiederholen:

- Syntax
- Rekursive Definitionen (Sitzung 2)
- Mengen, Tupel

–Lesen:

- 4. Auflage: S. 74-86
- 5. Auflage: S. 80-93

BIS NÄCHSTE WOCHE!