

TUTORIUM LOGIK

ORGANISATORISCHES UND DEFINITIONEN

AGENDA

–Organisatorisches

- Kontakt
- Erwartungen an mich/an euch
- Klausur

–Inhalt: Definitionen

- Anforderungen an eine gute Definition
- Probleme beim Definieren
- ggf. Objekt- und Metasprache

ORGANISATION I: KONTAKT

Meldet euch gerne mit Fragen, Anmerkungen, Kritik oder organisatorischen Belangen bei mir!

Ihr erreicht mich unter folgender E-Mail-Adresse:
vitus.schaefftlein@uni-muenster.de

ORGANISATORISCHES III: ERWARTUNGEN AN MICH

- Wiederholung und Vertiefung der wichtigsten Inhalte der Vorlesung
- Beantwortung von Fragen organisatorischer und inhaltlicher Art
- Hilfe bei der Anwendung des Gelernten
- Hilfsbereitschaft außerhalb des Tutoriums in Logik speziell und im Philosophiestudium allgemein



ORGANISATORISCHES IV: ERWARTUNGEN AN EUCH

- Vor- und Nachbereitung des Vorlesungsstoffs (Buch, Vorlesungsfolien, Tutoriumsfolien)
- Regelmäßige Anwesenheit
- Fragenstellen bei Unklarheiten (keine Angst vor „dummen Fragen“ oder falschen Antworten!)
- Einhaltung konventioneller Kommunikationsregeln
- Respektvolles, emanzipatorisches Miteinander

ORGANISATORISCHES V: KLAUSUR

Die Klausur findet am 31.01.2023 statt. Um daran teilzunehmen, ist es notwendig, dass ihr euch bei QISPOS anmeldet.

Die QISPOS-Anmeldephase beginnt am 24.10.2022 und endet am 20.12.2022.

Falls ihr euch angemeldet habt und doch abmelden wollt, könnt ihr das bis zum 10.01.2023 tun.

DISCLAIMER: ARBEITSAUFWAND

Für das Modul bekommt ihr 8 Leistungspunkte. Ein Leistungspunkt soll 30 Stunden Arbeit entsprechen.

Standardmäßig wird also davon ausgegangen, dass ihr **über das Semester verteilt 240 Stunden Arbeit** in diese Vorlesung hineinsteckt. Die bloße Teilnahme an Vorlesung und Tutorium macht davon nur einen Bruchteil aus und wird **nicht** zum Bestehen der Klausur ausreichen.

Dafür ist vielmehr notwendig, den Stoff außerhalb der Veranstaltungen vor- und nachzubereiten, indem ihr **das Buch lest, Aufgaben löst, euch gegenseitig den Stoff erklärt und Fragen stellt!** Über [mein Tutoriumsforum im Learnweb](#) könnt ihr eigenständig Lerngruppen bilden.

ORGANISATORISCHES VI: STROM, GAS, MASKEN

Die Heiztemperatur in den Seminarräumen wird 19 Grad Celsius betragen; seid kleidungstechnisch bitte darauf eingestellt.

Bitte achtet darauf, dass im Gebäude nicht unnötigerweise Strom verbraucht wird.

Auch wenn keine Maskenpflicht besteht, besteht seitens der Universität eine dringende Empfehlung, Maske zu tragen.

ORGANISATORISCHE FRAGEN?

DEFINITIONEN – EIN DEFINITIONSVORSCHLAG

“Ich denke es ist anerkannt, daß [sic] eine Definition nichts anderes ist als die Darlegung der Bedeutung eines Wortes durch mehrere andere nicht synonyme Ausdrücke. [...] [E]in Wort ist dann definiert, wenn die Idee, als deren Zeichen es im Geist des Sprechenden auftritt [...], durch andere Wörter gleichsam dargestellt [...] wird, so daß ihre Bedeutung nunmehr festgelegt ist.“


— John Locke, Versuch über den menschlichen Verstand (Buch 3, Kapitel 4, Nr. 5-7)

DEFINITIONEN – DIE KLASSISCHE ART I


Nach Aristoteles (Top. I, 8, 103b) sollten Definitionen immer zwei Bestandteile haben:

Bestandteil	Funktion	Bestehend aus		Beispiel
Definiendum	Der <u>zu</u> definierende Ausdruck	mindestens einem Wort		„Katze“
Definiens	Der definierende Ausdruck	genus proximum	differentia specifica	„Säugetier, das miaut“

Kürzt ab



Übergeordnetes Wort



Einzigartiges Merkmal innerhalb des übergeordneten Wortes

DEFINITIONEN – DIE KLASSISCHE ART II

Eine gute Definition

- hat den Anspruch, dass Definiendum und Definiens in jedem Satz austauschbar sind, ohne dass sich die Bedeutung vom Satz ändert
- hat den Anspruch, dass für jedes Ding in der Welt erkennbar ist, ob es zum Definiendum gehört oder nicht
- besteht ausschließlich aus **Primitiva** (Wörter, deren Bedeutung nicht erklärungsbedürftig ist)

EXTENSIONEN – EIN MINI-EXKURS

Die Extension eines Ausdrucks

– ist die **Menge** derjenigen Gegenständen, für die gilt, dass ihre **Elemente** unter das Wort fallen

– Beispiel:

- Ausdruck: Logiktutor:in an der WWU
- Extension: {Vitus, Leonie, Luca, Marvin, Finn, Tobias}

DEFINITIONEN: GENAU DANN, WENN

D: Definiendum x ist irgendein
GP: genus proximum beliebiger
DS: differentia specifica Gegenstand

„Genau dann, wenn“ („gdw“/“iff“)

- Ist ein Ausdruck, der benutzt wird, um zu behaupten, dass zwei sprachliche Ausdrücke dieselbe Extension haben
- wird häufig für Definitionen verwendet:
 - Schema: x ist D genau dann, wenn x GP ist und x DS ist
 - Beispiel: x **ist eine Katze** gdw x **ein Säugetier ist** und x **miaut**
- Lässt sich aufteilen in zwei Konditionalsätze:
 - Wenn x **eine Katze ist**, ist x **ein Säugetier** und x **miaut**
 - Wenn x **ein Säugetier ist** und x **miaut**, ist x **eine Katze**

GENAU DANN, WENN: AUFGABE

Aufgabe:

Nennt jeweils Definiendum und Definiens, genus proximum und differentia specifica der untenstehenden Definitionen.

Schreibt diese so feinkörnig wie möglich in einen Genau-dann-wenn-Satz um und teilt diesen anschließend in zwei Wenn-dann-Sätze auf.

- (1) Menschen sind vernunftbegabte Säugetiere.
- (2) Ganze positive Zahlen sind natürliche Zahlen.

GENAU DANN, WENN: LÖSUNG I

Definiendum, genus proximum, differentia specifica

Der Mensch ist ein vernunftbegabtes Säugetier.

x ist ein Mensch genau dann, wenn x vernunftbegabt ist und x ein Säugetier ist.

Wenn x ein Mensch ist, dann ist x vernunftbegabt und x ist ein Säugetier. Wenn x vernunftbegabt ist und x ein Säugetier ist, ist x ein Mensch.

GENAU DANN, WENN: LÖSUNG II

Definiendum, genus proximum, differentia specifica

Ganze positive Zahlen sind natürliche Zahlen.

x ist eine natürliche Zahl genau dann, wenn x eine Zahl ist, x ganz ist und x positiv ist.

Wenn x eine natürliche Zahl ist, ist x eine Zahl, x ganz und x positiv. Wenn x eine Zahl, x ganz und x positiv ist, ist x eine natürliche Zahl.

DEFINITIONEN: PROBLEME I

Probleme mit Definitionen:

–Zu weite Definition:

- es fällt mehr unter das Definiens als erwünscht
- Beispiel: x ist ein Arzt gdw x Medizin studiert hat

–Zu enge Definition:

- es fällt weniger unter das Definiens als erwünscht
- Beispiel: x ist ein Arzt gdw x Medizin studiert hat und x chirurgische Eingriffe am menschlichen Körper vornimmt

Anders gesagt: Die Extension des Definiens ist größer als die Extension des Definiendums!



DEFINITIONEN: PROBLEME II

Probleme mit Definitionen:

- Verwendung erklärungsbedürftiger Wörter
 - Das Definiens enthält nicht-primitive Ausdrücke
 - Beispiel: x ist Wissen gdw x wahre Meinung ist und x begründet ist
- Normativität
 - Das Definiens beschreibt das Definiendum nicht, sondern schreibt vor, wie es zu verwenden ist
 - Beispiel: x ist ein Mensch gdw x vernunftbegabt ist und x mindestens im Phötusalter ist

DEFINITIONEN: AUFGABE

Aufgabe: Diskutiert die folgenden Definitionsvorschläge. Sind sie zu weit, zu eng, oder verwenden sie Primitiva?

- 1) x ist ein Wal gdw x ein Säugetier ist.
- 2) x ist Mutter gdw x ein Tier ist und x mindestens ein Kind geboren hat.
- 3) x ist ein Sklave gdw x ein Mensch ist und x ein Werkzeug ist.
- 4) Wenn x ein Säugetier ist und x vernunftbegabt ist, ist x ein Mensch.
- 5) x ist sterblich gdw x ein Lebewesen ist.

DEFINITIONEN: LÖSUNG I

- 1) x ist ein Wal gdw x ein Säugetier ist \rightarrow zu weit:
Menschen sind auch Säugetiere, aber keine Wale!
- 2) x ist Mutter gdw x ein Tier ist und x mindestens ein Kind geboren hat \rightarrow zu eng: eierlegende Tiere?!
Definition grenzt an Normativität!
- 3) x ist ein Sklave gdw x ein Mensch ist und x ein Werkzeug ist \rightarrow „Mensch“ und „Werkzeug“ hier definitionsbedürftig \rightarrow kein Primitivum! Normativität!

ARISTOTELES' VORSTELLUNG VON SKLAVEN



384 v. Chr. – 322 v. Chr.

„Der Sklave ist ein beseeltes Werkzeug, wie das Werkzeug ein unbeseelter Sklave ist. Zum Sklaven *als Sklaven* gibt es also kein Band der Zuneigung, aber wohl zu ihm als Menschen.“
(Aristoteles, Nikomachische Ethik V, 1161b)

DEFINITIONEN: LÖSUNG II

- 4) Wenn x ein Säugetier ist und x vernunftbegabt ist, ist x ein Mensch. → **zu weit: schließt nicht aus, dass mindestens ein x Mensch ist, obwohl x weder Säugetier noch vernunftbegabt ist!**
- 5) x ist sterblich gdw x ein Lebewesen ist. → **Normativ: schließt aus, dass es unsterbliche Lebewesen (bspw. Gott) gibt**

Kapitalismus ist keine Ideologie

Zu „Profit und Wachstum fördern“ (F.A.Z. vom 24. August): Um nicht auch auf die Ebene des akademischen Unsinn zu geraten, lasse ich die Feststellungen zu Heidegger und Kant im Leserbrief von Herrn Dr. Pausch unbeachtet. Zwei Punkten will ich jedoch vehement widersprechen. Erstens: Der Kapitalismus ist keine Ideologie, sondern eine individualistische Wirtschaftsform, die demokratischen Gepflogenheiten sehr nahekommt.

Im Gegensatz dazu sind Sozialismus und Kommunismus zentralistische Ideologien, die letztlich die Freiheit des Einzelnen einschränken, weil nicht das Individuum Vorrang hat, sondern der Staat. Mit der Feststellung von Herrn

Dr. Pausch, der Kapitalismus sei eine Ideologie, verfängt er sich im eigenen ideologischen Denken. Zweitens: Von zerstörerischer Dynamik des globalen Kapitalismus zu sprechen entbehrt jeder Grundlage, wenn man in Rechnung stellt, dass es vor etwa 25 Jahren noch zwei Milliarden Menschen gab, die hungerten, und heute nur noch 800 Millionen. Die geringe Zahl der Reichen hat also mit ihrem Risikokapital dafür gesorgt, dass die Quote der Armen in 25 Jahren um vierzig Prozent gesunken ist. Das ist keine zerstörerische Dynamik, sondern fruchtbarer globaler Kapitalismus!

FAZ 9.9.20

GERT NUNIUS, EICHSTÄTT

DEFINITIONEN: OBJEKTSPRACHE

Objektsprache

- Ist die Sprache, *über die* man redet
- Wird mit Anführungszeichen gekennzeichnet
- Kann sowohl formal als auch nicht-formal sein
- Objektsprachliche Ausdrücke können durch den Zusatz „der sprachliche Ausdruck“ ergänzt werden
- Beispiel: **„Logik“ ist ein Substantiv** ist gleichbedeutend mit **Der sprachliche Ausdruck „Logik“ ist ein Substantiv**

Grün: Objektsprache
Gelb: Metasprache

DEFINITIONEN: METASPRACHE

Grün: Objektsprache
Gelb: Metasprache

Metasprache

- Ist die Sprache, *mit der man* über die Objektsprache *redet*
 - Kann sowohl formal als auch nicht-formal sein
 - Kann anderes Vokabular enthalten als die Objektsprache
 - Beispiel: „*It's raining outside*“ ist genau dann wahr, wenn es im Moment draußen regnet
- Eine Sprache ist nie per se Objekt- oder Metasprache, sondern immer abhängig vom Kontext!

OBJEKT- UND METASPRACHE: AUFGABE

Aufgabe: Markiert Objekt- und Metasprache und korrigiert ggf. die Anführungszeichen. Weist auf Mehrdeutigkeiten hin, falls vorhanden.

- 1) Liebe hat fünf Buchstaben.
- 2) Das „Wort“ Wort ist nur ein Wort.
- 3) Ich sage nichts Unwirkliches.
- 4) Die Formeln $x=2y$ und $x=y+y$ sind äquivalent.
- 5) Der Bundeskanzler benennt einen hochrangigen Politiker.
- 6) Der Name der Firma McClean ist Programm.

OBJEKT- UND METASPRACHE: LÖSUNG I

- 1) „Liebe“ hat fünf Buchstaben.
- 2) Das Wort „Wort“ ist nur ein Wort.
- 3) Ich sage nichts Unwirkliches. ODER:
Ich sage „nichts Unwirkliches“. (wahr durch Äußerung)
- 4) Die Formeln „ $x=2y$ “ und „ $x=y+y$ “ sind äquivalent.

Grün: Objektsprache

Gelb: Metasprache



OBJEKT- UND METASPRACHE: LÖSUNG II

5) „Der Bundeskanzler“ benennt einen hochrangigen Politiker.

ODER Der Bundeskanzler benennt einen hochrangigen Politiker. (nämlich seinen Stellvertreter)

6) Der Name der Firma McClean ist Programm.

ODER (schwierig) Der Name der Firma McClean ist „Programm“.

Grün: Objektsprache

Gelb: Metasprache

VOKABELN

- Definiens, Definiendum, Primitivum
- genus proximum, differentia specifica
- Menge, Element, Extension
- genau dann, wenn
- (Objektsprache, Metasprache)



AUFGABEN

–Logikbuch

- So schnell wie möglich beschaffen, ohne geht nicht!
- Falls noch nicht vorhanden:
 - In die Philo-Bib gehen
 - Logikbuch finden (L 941/758 4 a-g) und zu Lesendes scannen (kostenlos auf USB-Stick oder per Mail)

–Lesen (bis „Semantik von AL“):

- 4. Auflage: S. 11-30
- 5. Auflage: S. 11-31

BIS NÄCHSTE WOCHE!