

„Lophia: Methodik und Didaktik in Selbstlernmodulen zur philosophischen Logik“

Katrin Oechsner
Goethe-Universität Frankfurt

www.goethe-universitaet.de



Eine Sichtung der Ausgangslage

Die philosophische Logik stellt insbesondere aufgrund der formalen Herangehensweise eine besondere Herausforderung für Studierende dar. Die in den Einführungen vermittelten Konzepte erfordern weitgehend selbständige Einübung verschiedener Anwendungen.

Werden Inhalte nicht ausreichend erfasst ergeben sich häufig Schwierigkeiten für die Aneignung nachfolgender Themen, weil diese auf dem Vorangehenden aufbauen.

Die Durchsicht von Übungsaufgaben bringt für Tutoren erheblichen Aufwand mit sich. Dadurch ist die Menge der Übungsaufgaben und des Feedbacks begrenzt, das Studierende zu Übungsaufgaben erhalten können.

Es fehlt eine Möglichkeit, spezifische Lerninhalte zu vertiefen und Hinweise, die zu den Übungen gegeben werden, praktisch einzuüben.

Warum ist es sinnvoll, Selbstlernmodule zur philosophischen Logik anzubieten?

Eine Sichtung der Ausgangslage

Die philosophische Logik stellt insbesondere aufgrund der formalen Herangehensweise eine besondere Herausforderung für Studierende dar. Die in den Einführungen vermittelten Konzepte erfordern weitgehend selbständige Einübung verschiedener Anwendungen.

Werden Inhalte nicht ausreichend erfasst ergeben sich häufig Schwierigkeiten für die Aneignung nachfolgender Themen, weil diese auf dem Vorangehenden aufbauen.

Die Durchsicht von Übungsaufgaben bringt für Tutoren erheblichen Aufwand mit sich. Dadurch ist die Menge der Übungsaufgaben und des Feedbacks begrenzt, das Studierende zu Übungsaufgaben erhalten können. .

Es fehlt eine Möglichkeit, spezifische Lerninhalte zu vertiefen und Hinweise, die zu den Übungen gegeben werden, praktisch einzuüben.

Warum ist es sinnvoll, Selbstlernmodule zur philosophischen Logik anzubieten?

Eine Sichtung der Ausgangslage

Die philosophische Logik stellt insbesondere aufgrund der formalen Herangehensweise eine besondere Herausforderung für Studierende dar. Die in den Einführungen vermittelten Konzepte erfordern weitgehend selbständige Einübung verschiedener Anwendungen.

Werden Inhalte nicht ausreichend erfasst ergeben sich häufig Schwierigkeiten für die Aneignung nachfolgender Themen, weil diese auf dem Vorangehenden aufbauen.

Die Durchsicht von Übungsaufgaben bringt für Tutoren erheblichen Aufwand mit sich. Dadurch ist die Menge der Übungsaufgaben und des Feedbacks begrenzt, das Studierende zu Übungsaufgaben erhalten können.

Es fehlt eine Möglichkeit, spezifische Lerninhalte zu vertiefen und Hinweise, die zu den Übungen gegeben werden, praktisch einzuüben.

Eine Sichtung der Ausgangslage

Die philosophische Logik stellt insbesondere aufgrund der formalen Herangehensweise eine besondere Herausforderung für Studierende dar. Die in den Einführungen vermittelten Konzepte erfordern weitgehend selbständige Einübung verschiedener Anwendungen.

Werden Inhalte nicht ausreichend erfasst ergeben sich häufig Schwierigkeiten für die Aneignung nachfolgender Themen, weil diese auf dem Vorangehenden aufbauen.

Die Durchsicht von Übungsaufgaben bringt für Tutoren erheblichen Aufwand mit sich. Dadurch ist die Menge der Übungsaufgaben und des Feedbacks begrenzt, das Studierende zu Übungsaufgaben erhalten können.

Es fehlt eine Möglichkeit, spezifische Lerninhalte zu vertiefen und Hinweise, die zu den Übungen gegeben werden, praktisch einzuüben.

Was hilft dabei, Studierende in der Aneignung von Inhalten zu unterstützen?

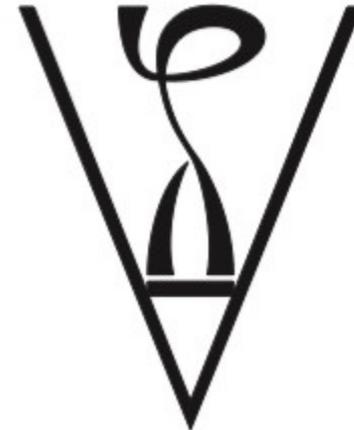
Idee

Studierende profitieren von der Möglichkeit

- sich selbstständig mit verschiedenen Aufgabentypen vertrauter zu machen.
- selbstständig spezifische Inhalte, die sie Wiederholen oder Vertiefen möchten, aus einem umfangreichen Aufgabenpool auszuwählen.

Lösungsversuch Lophia

- systematischer Aufgabenkatalog
- unmittelbares Feedback
- Selbstlernmodule verfügbar über die OLAT-Plattform



Welche Personen nutzen Lophia?

Philosophische Logik wird im Rahmen der Basismodule an der Goethe-Universität Frankfurt angeboten.

Teilnehmer dieser Veranstaltungen profitieren von einer Bearbeitung der erstellten Selbstlernmodule.

Die Teilnehmerzahl an diesen Modulen liegt bei etwa 500 Teilnehmern pro Jahr.

Teilnehmer sind vor allem Studierende der Philosophie, Linguistik und Informatik.

Die Selbstlernmodule sind grundsätzlich auch für Teilnehmer anderer Einführungen in die philosophische Logik hilfreich.

Wie entstehen die Selbstlernmodule?

Zur Erstellung der Inhalte wird das Autoren-Tool LernBar genutzt.

Nun einiges zu

- den Voraussetzungen für die Aufgabenkonzeption,
- bisherigen Ergebnissen,
- Aufgabentypen
- und Methodik.

Wie entstehen die Selbstlernmodule?

Es ist notwendig

- auf einen Pool von Sonderzeichen (z.B. \neg , \forall , \exists , \rightarrow , \wedge , \vee , ...) zugreifen zu können. Sie sind für die Erstellung und Beantwortung der Aufgaben erforderlich.
- sinnvolle Arten der Aufgabenstellung zu bestimmen, die eine automatisierte Kontrolle ermöglichen. (Das ist nicht immer einfach, denn richtige Lösungen für bestimmte Aufgabentypen sind auf verschiedene Arten und in verschiedenen Reihenfolgen formulierbar.)

Wie entstehen die Selbstlernmodule?

Für zentrale Themenbereiche wurden bereits Aufgabenstellungen entwickelt. Selbstlernmodule zu den Themen Argumente, Mengenlehre Prädikatenlogische Belegungen, Relationen, Semantik I + II, Syntax & Formeln, Transkriptionen und Wahrheitstafeln sind über die OLAT-Plattform abrufbar.

Darüber hinaus können Lernvideos genutzt werden.

<https://www.dropbox.com/sh/uf2r777pmgkc4dc/AAA4aJST1aTYMtCgpLYonLDRa?dl=0>

Das Ergebnis...

Verwendete Fragetypen

Multiple Choice

Single Choice

Drag & Drop

Ranking

Home Gruppen Lernressourcen SeLF Logik A... ✕

← Zurück

Rel: 

LEARNBAR HILFE DRÜCKEN Copyright © 2003-20:

Relationen

LE 1 1 H 2 H 3 H 4 H 5 H 6 H LE 2 7 H 

Eigenschaften von Relationen

Reflexiv II

Welche der Relationen sind reflexiv?

► **Tipp**

1. ist genau so teuer wie
2. fährt nach
3. belegt denselben Kurs wie
4. ist verschwägert mit
5. studiert in
6. ist von der selben Art wie
7. wohnt bei
8. wünscht sich

Antwort prüfen | **Lösung anzeigen** | **Reset**

AL Semantik II

LE 1 1 H 2 H 3 H 4 H 5 H LE 2 6 H 7 H

Wahrheitstafel

Wahrheitstafel I

Welche Formel passt zu dieser Wahrheitstafel?

p	q	?
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	T

Für eine Vergrößerung der Tabelle auf

1. $(p \vee q) \wedge (\neg p \vee \neg q)$
2. $(p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$
3. $(p \wedge \neg q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$
4. $(p \wedge \neg q) \vee (p \wedge \neg q)$

[Antwort prüfen](#) | [Lösung anzeigen](#) | [Reset](#)

Transkriptionen

9 H 10 H LE 3 11 H 12 H 13 H 14 H 15 H

Navigation icons: Home, Bookmarks, Edit, and a 10/19 indicator.

Von der Infix- zur Präfixnotation

Infix- zu Präfixnotation 6

Zuordnung

Je eine der Formeln in Infixnotation (oben) ist mit einer der Formeln in Präfixnotation (unten) identisch.

$$\neg A \rightarrow C \wedge B \vee \neg A$$

$$\neg(A \rightarrow C \wedge B \vee \neg A)$$

$$\neg A \rightarrow (C \wedge B) \vee \neg A$$

$$\neg \neg A \vee \neg C \wedge \neg B \neg A$$

$$\neg \neg A \wedge \neg C \vee B \neg A$$

$$\neg \neg A \wedge \neg C \vee B \neg A$$

Antwort prüfen | Lösung anzeigen | Reset

Transkriptionen

LE 1 1 H 2 H 3 H 4 H 5 H 6 H 7 H

Von der Infix- zur Präfixnotation

Bindungsstärke der Junktoren

Aufgabe

Bitte die Junktoren in abnehmender Bindungsstärke anordnen:

1.	\wedge	↑ ↓
2.	$*$	
3.	\vee	
4.	\neg	
5.	\rightarrow	

Transkriptionen

LE 1 1 H LE 2 2 H 3 H 4 H 5 H 6 H 7 H

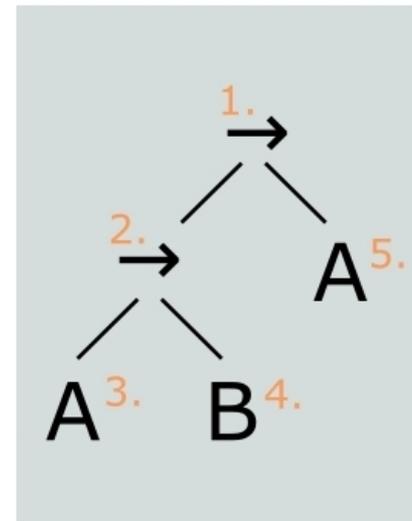
Von der Infix- zur Präfixnotation

Von der Infix- zur Präfixnotation

Ist der Syntaxbaum erstellt kann durch "Einsammeln" die Transskription in Präfixnotation fertiggestellt werden.

Beginnend mit der Wurzel des Baumes (dem Hauptjunktore) wird gegen den Uhrzeigersinn vorgegangen. An den Blättern wird jeweils nach rechts zur nächsten Stelle gewechselt.

Die Formel lautet in Präfixnotation $\rightarrow\rightarrow$ ABA.



Transkriptionen

12 H 13 H 14 H 15 H 16 H 17 H 18 H LE 4

Navigation icons: Home, Table of Contents, Bookmark, Edit, and a date indicator 14/19.

Von der Präfix- zur Infixnotation

Präfix- zu Infixnotation 1

Formel (Tipp beachten)

$\rightarrow A \wedge BC$

1. $A \rightarrow B \wedge C$
2. $(A \rightarrow B) \wedge C$

▼Tipp

In manchen Fällen werden Klammern gesetzt um relevante Unterschiede zwischen ähnlich aussehenden Formeln auszudrücken. In anderen Fällen ist das Setzen von Klammern nicht obligatorisch wird aber mitunter verwendet um die Übersichtlichkeit zu erhöhen.

[Antwort prüfen](#) | [Lösung anzeigen](#) | [Reset](#)

LERNBAR HILFE DRUCKEN

Copyright © 2003-2013

Transkriptionen

13 H 14 H 15 H 16 H 17 H 18 H LE 4 19 H

Von der Präfix- zur Infixnotation

Präfix- zu Infixnotation 2

Formel
 $\rightarrow \wedge ABC$

Allgemeines Feedback
Gratulation! Aufgabe korrekt gelöst.

1. $A \wedge B \rightarrow C$ RICHTIG
2. $A \wedge (B \rightarrow C)$
3. $(A \wedge B) \rightarrow C$ RICHTIG

[Antwort prüfen](#) | [Lösung anzeigen](#) | [Reset](#)

Die Zukunft von Lophia?

- Die Tutoren der jeweiligen Basismodule können Selbstlernmodule von Lophia an den eigenen Bedarf anpassen und verändern.
- Aufgaben, die neue Funktionen der LernBar für die Aufgabenerstellung von Selbstlernmodulen nutzen, können in den OLAT-Kurs eingebunden werden.
- Die Selbstlernmodule könnten auf mobilen Endgeräten verfügbar gemacht werden.

Zum Abschluss...

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Zum Abschluss...

Worüber möchten Sie mehr erfahren?