

# Ablaufplan für das Logik-Tutorium

**Zusammenfassung:** In diesem Tutorium lernen Sie die Grundlagen des logischen Denkens für die Analyse philosophischer Argumente, damit Sie in zukünftigen Hausarbeiten und Seminaren die Positionen philosophischer Texte kriterienbasiert analysieren und beurteilen können.

Das Tutorium ist interaktiv und soll Sie dazu anleiten, selbständig zu arbeiten und sich im universitären Lernen zurechtzufinden. Es wird Material angeboten, um die Ziele im Selbststudium zu erreichen und zu festigen.<sup>1</sup> Jeder Abschnitt wird mit einer Lernevaluation (LEV) abgeschlossen, mit der Sie prüfen können, auf welchem Stand Sie sich befinden.

Zum erfolgreichen Aneignen der Inhalte sind zu jeder Sitzung Lernziele gegeben, die Sie sich im Laufe des Semesters aneignen müssen, um das Modul zu bestehen. Es werden *nicht* alle Lernziele in den einzelnen Sitzungen vollumfänglich behandelt. Nutzen Sie die Materialien im Selbststudium, um fehlendes Wissen zu ergänzen und die nötigen Fähigkeiten zu entwickeln.

Sitzung	Inhalt, Material	Ziele
<b>Abschnitt 1 - logische Grundlagen</b>		
<b>1. Sitzung</b> 23.10.2024	<b>Organisatorisches</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung und Erwartungen</li> </ul> <b>Einführung in die Logik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung und Motivation logischer Analyse</li> <li>philosophische Argumente und ihre Gütekriterien</li> </ul> <b>Material:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufgabenserie 1</li> </ul>	[ LG01 ] Ich kann den Begriff „Logik“ definieren. [ LG02 ] Ich weiß, was ein philosophisches Argument ist und wie es aufgebaut ist. [ LG03 ] [ LG05 ] Ich kann den Begriff „Argument“ definieren. [ LG06 ] Ich kann die Gütekriterien von philosophischen Argumenten nennen. [ LG07 ]
<b>2. Sitzung</b> 30.10.2024	<b>Folgern und Folgerung Beweisen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vertiefung der Gütekriterien</li> <li>logische Folgerung</li> <li>einfaches Beweisen</li> </ul> <b>Material:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufgabenserie 2</li> <li>LEV 1</li> </ul>	[ LG04 ] Ich kann Aussagesätze identifizieren. [ LG06 ] Ich kann die Gütekriterien von philosophischen Argumenten definieren und voneinander abgrenzen. [ LG07 ] [ LG10 ] Ich kann „logische Folgerung“ definieren. [ LG08 ] Ich kann einen Beweis korrekt aufbauen.
<b>Abschnitt 2 - Aussagenlogik</b>		
<b>3. Sitzung</b> 06.11.2024	<b>Grundlagen der Formalisierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aussagenlogische Zusammenhänge in der natürlichen Sprache</li> <li>aussagenlogische Satzbausteine der natürlichen Sprache</li> <li>notwendige und hinreichende Bedingungen</li> </ul> <b>Material:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 3</li> </ul>	[ AL01 ] Ich kann die aussagenlogische Struktur der deutschen Sprache identifizieren. [ AL02 ] Ich kann die hinreichende und notwendige Bedingung in einem Wenn-Dann-Satz bestimmen.
<b>4. Sitzung</b> 13.11.2024	<b>Syntax der Aussagenlogik, AL-Formalisierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schemata und Mustererkennung</li> <li>Syntax der Aussagenlogik</li> <li>aussagenlogische Junktoren</li> </ul>	[ AL03 ] Ich kann erkennen, ob ein Ausdruck syntaktisch korrekt nach den Regeln von AL gebildet wurde. [ AL04 ] [ AL03 ] Ich kann syntaktisch korrekte Ausdrücke nach den Bildungsregeln von AL bilden. [ AL05 ]

<sup>1</sup>Das Skript wird zitiert mit „Skript p. 94 / S. 181.“ Die Abkürzung „p.“ meint die PDF-Seite, also „x / 115“ und „S.“ steht für die Buchseiten ab p. 16.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalisieren von Ausdrücken natürlicher Sprache in die Sprache AL</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 4</li> <li>LEV 2</li> </ul>	<p>[AL06] [AL07] Ich kann die aussagenlogischen Junktoren in der natürlichen Sprache erkennen und korrekt formalisieren.</p> <p>[AL08] Ich kann die Phänomene „nur“ und „genau dann, wenn“ im Wenn-Dann-Satz bzw. Genau-Dann-Wenn-Satz korrekt formalisieren.</p>
<b>Abschnitt 3 - Wahrheitstabelle</b>		
<p><b>5. Sitzung</b> 20.11.2024</p>	<p><b>Semantik der Aussagenlogik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semantik der Junktoren</li> <li>logische Wahrheit, logische Falschheit</li> <li>logische Folgerung und logische Äquivalenz</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 5</li> <li>LEV 3</li> </ul>	<p>[AL09] Ich kann äquivalente natürlichsprachliche Sätze für Wenn-Dann-Sätze bilden, besonders im Zusammenhang von „nur“ und der Kontraposition des Konditionals.</p> <p>[AL11] Ich kann die Wahrheitsbedingungen der Junktoren natürlich-sprachlich wiedergeben.</p> <p>[WT01] Ich kann die Wahrheitsbedingungen der Junktoren mit der Wahrheitstabelle darstellen.</p> <p>[WT02] Ich kann AL-Ausdrücke mit der Wahrheitstabelle auswerten.</p> <p>[WT03] [WT04] [WT05] Ich kann „logische Wahrheit“, „logische Falschheit“ und „logische Äquivalenz“ mit der Wahrheitstabelle beweisen.</p>
<b>Abschnitt 4 - Kalkül des natürlichen Schließens (KdnS)</b>		
<p><b>6. Sitzung</b> 27.11.2024</p>	<p><b>Ableiten mit dem KdnS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung des KdnS</li> <li>die Regeln: DS, KM, KP, <math>\neg</math>-Bes. und <math>\neg</math>-Einf.</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 6</li> </ul>	<p>[KS01] Ich kann den KdnS korrekt aufbauen.</p> <p>[KS02] [KS03] Ich kann Schemata für Ableitungsregeln im KdnS erkennen und anwenden.</p> <p>[KS03] Ich kann einfache bis mittelkomplexe Beweise im Kalkül des natürlichen Schließens führen.</p>
<p><b>7. Sitzung</b> 04.12.2024</p>	<p><b>Beweise mit Zusatzannahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Regeln: <math>\wedge</math>-Bes., <math>\wedge</math>-Einf., <math>\vee</math>-Einf., MP, MT</li> <li>linke Beweisspalte</li> <li>die Regel der <math>\rightarrow</math>-Einführung</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 7</li> </ul>	<p>[KS05] Ich kann die linke Beweisspalte korrekt herstellen und darin die Abhängigkeiten einer Zeile ablesen.</p> <p>[KS07] Ich kann erkennen, wann eine <math>\rightarrow</math>-Einf. gefordert ist.</p> <p>[KS08] Ich weiß, wann und wie ich die Abhängigkeiten meiner abgeleiteten Konklusion prüfen muss.</p>
<p><b>8. Sitzung</b> 11.12.2024</p>	<p><b>Reductio ad absurdum, verzweigte Beweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Regeln: DM, <math>\leftrightarrow</math>-Bes., <math>\leftrightarrow</math>-Einf., <math>\rightarrow</math>-Ers. und <math>\rightarrow</math>-Einf.</li> <li>die Regel des Reductio ad absurdums (RAA)</li> <li>verzweigte Beweise</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 8</li> <li>LEV 4</li> </ul>	<p>[KS04] [KS06] Ich kann einen Beweis mittels der Regel RAA im KdnS korrekt führen.</p> <p>[KS09] Ich kann einen einfachen verzweigten Beweis führen.</p>
<b>Abschnitt 5 - Prädikatenlogik</b>		
<p><b>9. Sitzung</b> 18.12.2024</p>	<p><b>Motivation und Syntax der Prädikatenlogik, prädikatenlogische Formalisierung</b></p>	<p>[PL02] Ich kann einfache bis mittelkomplexe prädikatenlogische unquantifizierte Sachverhalte formalisieren.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Syllogismen, Prädikatisierung und Modelltheorie</li> <li>Syntax der Prädikatenlogik</li> <li>Formalisierung unquantifizierter Beispiele</li> <li>Formalisierung quantifizierter Beispiele</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 9</li> </ul>	<p>[ PL03 ] Ich kann einfache prädikatenlogische quantifizierte Sachverhalte formalisieren.</p>
<b>10. Sitzung</b> 08.01.2025	<p><b>Quantoren und das logische Quadrat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>das logische Quadrat</li> <li>Formalisierung quantifizierter Sätze</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 10</li> <li>LEV 5</li> </ul>	<p>[ PL05 ] Ich kann die Begriffe des logischen Quadrats benennen.</p> <p>[ PL06 ] Ich kann zu einem gegebenen Satz im logischen Quadrat weitere Sätze für die freien Stellen im logischen Quadrat bilden.</p> <p>[ PL04 ] Ich kann das Negationszeichen vor Quantoren durch Umwandlung entfernen.</p>
<b>Abschnitt 6 - Prädikatenlogisches Kalkül des natürlichen Schließens</b>		
<b>11. Sitzung</b> 15.01.2025	<p><b>Uneingeschränkte prädikatenlogische Ableitungsregeln</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Regeln: <math>\forall</math>-Bes., <math>\exists</math>-Einf. und QT</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 11</li> </ul>	<p>[ PK01 ] Ich kann allquantifizierte Sätze korrekt mit der <math>\forall</math>-Bes. spezialisieren.</p> <p>[ PK02 ] Ich kann unquantifizierte Sätze korrekt mit der <math>\exists</math>-Einf. generalisieren.</p>
<b>12. Sitzung</b> 22.01.2025	<p><b>Eingeschränkte prädikatenlogische Ableitungsregeln</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Regeln: <math>\exists</math>-Bes., <math>\forall</math>-Einf. und PKS</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skript p. / S.</li> <li>Aufgabenserie 12</li> <li>LEV 6</li> </ul>	<p>[ PK03 ] Ich kann unquantifizierte Sätze unter Berücksichtigung der Einschränkungen korrekt mit der <math>\forall</math>-Einf. generalisieren.</p> <p>[ PK04 ] Ich kann existenzquantifizierte Sätze unter Berücksichtigung der Einschränkungen korrekt mit der <math>\exists</math>-Bes. spezialisieren.</p> <p>[ PK03 ] Ich kann die Bedingungen der <math>\exists</math>-Bes. und <math>\forall</math>-Einf. in meiner Ableitung korrekt prüfen.</p>
<b>Abschnitt 7 - Reserve</b>		
<b>13. Sitzung</b> 29.01.2025	<b>Reserve</b>	