

**Titel des Moduls:**

Logik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kreutzer, Stephan

Sekretariat:

TEL 7-3

Ansprechpartner:

Pilz, Jana

Webseite:<https://www.las.tu-berlin.de>**Anzeigesprache:**

Deutsch

E-Mail-Adresse:stephan.kreutzer@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Verständnis der Rolle der Logik in der Informatik sowie der verschiedenen konkreten Anwendungsgebiete der Logik, z.B. in der Verifikation, Datenbanken und künstlicher Intelligenz.

Grundkenntnisse der klassischen Aussagen- und Prädikatenlogik sowie anwendungsbezogener Kalküle.

Verständnis des typischen Aufbaus einer Logik als mathematischer Theorie.

Fertigkeit im Umgang mit aussagen- und prädikatenlogischer Formeln sowie in der Beurteilung formaler Korrektheit von Argumentationsmustern und Beweisen.

Lehrinhalte

- * Anwendungen der Logik in der Informatik
- * Aussagenlogik
- * Syntax und Semantik der klassischen Aussagenlogik
- * aussagenlogische Äquivalenz und Normalformen
- * Resolutionsverfahren
- * Algorithmische Grundlagen von SAT Lösern und deren Anwendungen in der Algorithmik und künstlichen Intelligenz
- * Prädikatenlogik erster Stufe
- * Syntax der Prädikatenlogik: logische Signaturen, Terme, Prädikationen, prädikatenlogische Formeln
- * Semantik der klassischen Prädikatenlogik: Strukturen und Gültigkeit
- * prädikatenlogische Folgerung und Äquivalenz
- * prädikatenlogische Substitution und Umbenennung
- * Beweiskalküle für die Prädikatenlogik
- * Definierbarkeit in der Prädikatenlogik

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Logik	VL		WS	2
Logik	UE		WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Logik (Vorlesung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Logik (Übung)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

- * Vorlesung
- * Betreute Übungsgruppen
- * Selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben in kleinen Gruppen

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Kenntnisse aus den Modulen "Formale Sprachen und Automaten" und "Diskrete Strukturen"

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:	Prüfungsform:	Sprache:
benotet	Portfolioprüfung 100 Punkte insgesamt	Deutsch

Notenschlüssel:

Note:	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	3.0	3.3	3.7	4.0
Punkte:	86.0	82.0	78.0	74.0	70.0	66.0	62.0	58.0	54.0	50.0

Prüfungsbeschreibung:

Die Gesamtnote gemäß § 47 (2) AllgStuPO wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt.

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Hausarbeit (Ergebnisprüfung) (1)	schriftlich	10	max. 10 Seiten
Hausarbeit (Ergebnisprüfung) (2)	schriftlich	20	max. 12 Seiten
Schriftliche Leistungskontrolle (Punktuelle Leistungsabfrage) (1)	schriftlich	30	60 Minuten
Schriftliche Leistungskontrolle (Punktuelle Leistungsabfrage) (2)	schriftlich	40	60 Minuten

Dauer des Moduls

Für Belegung und Abschluss des Moduls ist folgende Semesteranzahl veranschlagt:

1 Semester

Dieses Modul kann in folgenden Semestern begonnen werden:

Wintersemester

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Einteilung der Tutorien erfolgt über MOSES in der ersten Vorlesungswoche. Die Prüfungsanmeldung erfolgt über QISPOS. Die An- und Abmeldefristen werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Lehrmaterialien werden über ISIS bereitgestellt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:	Skript in elektronischer Form:
verfügbar	verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Diese Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet (alte Studiengangsabbildung):

Informatik (Bachelor of Science)
StuPO 2015
Modullisten der Semester: WiSe 2022/23
Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)
StuPO 2013
Modullisten der Semester: WiSe 2022/23
Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)
StuPO 2017
Modullisten der Semester: WiSe 2022/23
Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)
StuPO 2018
Modullisten der Semester: WiSe 2022/23

Sonstiges

Keine Angabe