

# Logikbasierte Systeme der Wissensverarbeitung

## KILOG

### Organisatorisches & Überblick

Prof. Dr. Manfred Schmidt-Schauß

SoSe 2024

# Adressen und Kontakt

Prof. Dr. Manfred Schmidt-Schauß

- Robert-Mayer-Str. 11-15
- Kontakt: [schauss@em.uni-frankfurt.de](mailto:schauss@em.uni-frankfurt.de)

## Mitarbeiter/Tutor

Tobias Bock

E-Mail: [tobias.bock@stud.uni-frankfurt.de](mailto:tobias.bock@stud.uni-frankfurt.de)

bzw. über Moodle

- Moodle zur Vorlesung

**[www2.ki.informatik.uni-frankfurt.de/lehre/SS2024/Vorlesung](http://www2.ki.informatik.uni-frankfurt.de/lehre/SS2024/Vorlesung)**

- Aktuelle und organisatorische Informationen
- Unterlagen zur Veranstaltung: Skript, Folien, (Aufgaben)
- Referenzen auf Bücher, Webseiten, Programmiersprachen usw.
- (Informationen zur Anmeldung zu Tutorien)

## **Moodle:**

- Informationen zu Aufgaben, zum Tutorium und zur Klausur

## **KILOG Logikbasierte Systeme der Wissensverarbeitung**

Master 2V + 1Ü wöchentlich.

Dienstags 10:10. im H 12.

Beginn Dienstags 16.4.2024, 10:10 im H 12.

### **Vorlesung**

- Dienstags 10:10–12, H 12. (ggf BBB-Link in Moodle)

### **Übungen**

- Donnerstag 14-16 Übung im Raum H 11, alle zwei Wochen,
- Tutor: Tobias Bock
- Übung Aufgabenbesprechung: Donnerstag 2.5.2024, 14:00, H11
- Dann jede zweite Woche Tutorium s.u.

## Planung zu Übungsaufgaben und Tutorien

Übungs Nr.	Aufgaben Ausgabe	Abgabe, Lösungen	Tutorium H11, 14:00
Übung 1	16.4	29.4	2.5
Übung 2	30.4	13.5	16.5
Übung 3	14.5	4.6	6.6.
Übung 4	5.6	18.6	20.6
Übung 5	19.6	2.7	4.7
Übung 6	3.7	15.7	18.7

## Modulabschlussprüfung

- Prüfung: Klausur 90 Minuten (MSc-Ordnung 2019).
- „Bonus“ bei erfolgreicher Teilnahme an den Übungen  
Bonus erst nach Bestehen der Klausur (wg. Prüfungsordnung)

## Klausur - Termine

- Erste Klausur Dienstag, 23.7.2024, 10:00 im H III
- Zweite Klausur Montag, 30.9.2024, 10:00 im H III

# Bonuspunkte

## Übungen und Bonus:

Blatt	1	2	3	4	5	6	$\Sigma$	Bonus
KILOG	50	50	50	50	50	50	300	$11 \times \frac{\min(\mathbf{P}, 225)}{225}$

**P** = erworbene Übungspunkte

**Bonus wird erst ab 100 Übungspunkten erworben!**

**Bonus 11 Punkte bereits ab 225 Übungspunkten!**

## Klausur:

	Gesamtpunkte	Bestehen ab 50%	
KILOG (5 CP)	90 (bzw. 100)	45 (bzw. 50)	11 Punkte

# Inhalte der Veranstaltung KILOG (Planung)




- **Aussagenlogik**  
Wissensrepräsentation und Schlussfolgern;  
Syntax und Semantik der Aussagenlogik;  
Normalformen,  
Davis-Putnam-Prozedur zum Erfüllbarkeitstest
- **Prädikatenlogik:**  
Syntax und Semantik;  
Allgemeine Resolution; Faktorisierung (mit Unifikation)  
Klauselnormalformberechnung, insbes. Skolemisierung  
Optimierungen: Löseregeln






- Qualitatives zeitliches Schließen  
am Beispiel von Allens Intervalllogik
- Modales Schließen, Modallogik
- Konzeptbeschreibungssprachen:  
Semantische Netze (kurz)  
Description Logic

- Das aktuelle Skript wird nach und nach online gestellt.
- Vorheriges Skript auf der Webseite vom SS 2023
- Tlw. Algorithmen auch in Haskell: Kein Prüfungsstoff

# Literatur (Auswahl)

-  **Stuart Russel, Peter Norvig:**  
Artificial Intelligence – A Modern Approach
-  **Wolfgang Ertel:**  
Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung
-  **David Poole, Alan Mackworth:**  
Artificial Intelligence – Foundations of Computational Agents

# Literatur (Auswahl) (2)

-  David Poole, Alan Mackworth, Randy Goebel:  
Computational Intelligence A Logical Approach
-  Martin Kreuzer, Stefan Kühling:  
Logik für Informatiker
-  Franz Baader, Deborah McGuinness, Daniele Nardi, Peter Patel-Schneider:  
The Description Logic Handbook