



## Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken

### Allgemeine Modulbeschreibung

4. Version vom 04.07.2013

#### Identifikationsnummer:

INF.01085.04

#### Lernziele:

Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:

- Die logischen und konzeptuellen Grundlagen der logischen Programmierung erklären.
- In der Sprache Prolog programmieren.
- Mindestens ein ausgewähltes deduktives Datenbanksystem benutzen, d.h. insbesondere Anfragen und Sichtdefinitionen in der Sprache dieses Systems formulieren.
- Die Ausführung von Programmen und Anfragen in Prolog bzw. deduktiven Datenbanken erklären und ggf. selbst Teile eines logischen Programmiersystems entwickeln.

#### Inhalte:

- Einleitung (Motivation, Historische Entwicklung, Einordnung)
- Logische Grundlagen: Horn-Klauseln, Herbrand Modelle, Minimales Modell
- Datenbank-Anfragen und Programmierung in Datalog
- Eingebaute Prädikate
- Anfrage-Auswertung I: Naiv, Seminaiv
- Pure Prolog (mit Funktionssymbolen)
- Programm-Ausführung: SLD-Resolution, Warren Abstract Machine (sehr kurz)
- Praktische Prolog-Programmierung
- Anfrage-Auswertung II: Magische Mengen
- Nichtmonotone Negation
- Ausblick (z.B. Integritätsüberwachung, Constraint Logic Programming, neuere logische Programmiersprachen)

#### Verantwortlichkeiten (Stand 20.06.2013):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

#### Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 20.06.2013):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP ab WS 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP ab WS 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Bioinformatik 120 LP ab WS 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Informatik 120 LP ab WS 2013	2.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

- Grundkenntnisse ueber Datenbanken aus dem Bacheolor-Studium (insbesondere relationales Modell, SQL, relationale Algebra), - Mathematische Grundkenntnisse, insbesondere mathematische Logik, - Programmierfähigkeiten

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch/Englisch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	60	Sommersemester
Tafelübung	1	15	Sommersemester
Praktische Übung	1	15	Sommersemester
Lösen von Hausaufgaben	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung.
- Regelmäßige Teilnahme an den Tafelübungen, aktive Beteiligung (z.B. Beantwortung von Fragen, Vorrechnen von Aufgaben).
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung/en**  
**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	100%

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Basismodul für die Vertiefungsrichtung "Datenbanken und Informationssysteme"