

# Module Description

## 39-Inf-1\_ver1 Algorithms & Datastructures

Faculty of Technology

*Version dated Feb 16, 2026*

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26787721>

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

## **39-Inf-1\_ver1 Algorithms & Datastructures**

---

### **Faculty**

---

Faculty of Technology

### **Person responsible for module**

---

Prof. Dr. Markus Nebel

Prof. Dr. Alexander Sczyrba

### **Regular cycle (beginning)**

---

Discontinued

### **Credit points**

---

10 Credit points

### **Competencies**

---

Aufbau eines grundlegenden Verständnisses für Fragen der algorithmischen Modellierung und der Analyse von Algorithmen. Fähigkeit zur selbständigen Lösung einfacher Programmieraufgaben und zum effektiven Arbeiten in einer UNIX-Umgebung.

### **Content of teaching**

---

Die Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen" führt in grundlegende Konzepte der Informatik ein. Sie behandelt Themen wie "Was ist Informatik?", Spezifikation und Algorithmus, Maschinenmodelle, Korrektheit und Effizienz von Programmen, und Programmiermethodik. Algorithmen auf Listen und Bäumen werden entwickelt, und eine besonderer Schwerpunkt liegt auf Algorithmen zur Verarbeitung von Zeichenreihen.

Parallel zu dieser, mehr theoretisch orientierten Vorlesung, erfolgt eine Einführung in das funktionale Programmieren in Haskell. Neben dem Erlernen der Sprache sind wichtige Lehrinhalte die Konzepte des parametrischen Typ-Polymorphismus, der Typ-Klassen, und der Lazy Evaluation.

In der Übung "Algorithmen & Datenstrukturen" werden Aufgaben zu beiden Vorlesungen behandelt.

Das Praktikum "Programmieren in der UNIX-Umgebung" führt in grundlegende UNIX-Konzepte ein. Dazu gehört unter anderem das Programmieren auf der Kommandozeile, die Verwendung von Text-Editoren, Verständnis des UNIX-Filesystems, Versionskontrolle und mehr.

### **Recommended previous knowledge**

---

—

### **Necessary requirements**

---

## Explanation regarding the elements of the module

Module structure: 1 bPr<sup>1</sup>

## Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload <sup>5</sup>	LP <sup>2</sup>
Algorithmen und Datenstrukturen	exercise	WiSe	60 h (30 + 30)	2
Algorithmen und Datenstrukturen	lecture	WiSe	90 h (60 + 30)	3
Programmieren in Haskell	lecture	WiSe	90 h (60 + 30)	3
Unix-Praktikum	internship / laboratory internship	WiSe	60 h (30 + 30)	2

## Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP <sup>2</sup>
<p>Person responsible for module examines or determines examiner</p> <p><i>Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte und individuelles Erläutern von Aufgaben als Voraussetzung für die Abschlussprüfung). Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Abschließende mündliche Prüfung (15-20 min.) oder Klausur (90-120 Minuten) über die Vorlesungen. Die prüfungsberechtigten Personen werden von der nach § 29 BPO zuständigen Stelle festgelegt.</i></p>	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	-	-

## Further notices

Bei dieser Version des Moduls handelt es sich um ein eingestelltes Angebot, sie wurde bis maximal Sommersemester 2017 vorgehalten. Eine aktualisierte Version dieses Moduls gilt ab dem Wintersemester 2017/18.  
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Wintersemester.

## Legend

---

- 1 The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
  - 2 LP is the short form for credit points.
  - 3 The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
  - 4 Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
  - 5 Workload (contact time + self-study)
- SoSe** Summer semester
- WiSe** Winter semester
- SL** study requirement
- Pr** Examination
- bPr** Number of examinations with grades
- uPr** Number of examinations without grades