# Modulbeschreibung
# 39-M-Inf-K Kognitronik

Technische Fakultät

*Version vom 17.11.2026*

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/27461548

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

# 39-M-Inf-K Kognitronik

## Fakultät

Technische Fakultät

## Modulverantwortliche*r

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Rückert

## Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

## Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

## Kompetenzen

Die Studierenden erhalten eine Einführung in moderne Nanotechnologien und deren Einfluss auf die Entwicklung technischer Systeme. Sie erlernen an praktischen Beispielen die zukünftige Entwicklung der Nanotechnologien zu antizipieren und insbesondere auf die Realisierung von technischen kognitiven Systemen anzuwenden. In den Übungen erlernen Sie die eigenständige Implementierung ausgewählte Methoden und deren experimentelle Analyse auf mobilen Roboterplattformen.

## Lehrinhalte

Die Vorlesung Kognitronik befasst sich mit der Entwicklung mikroelektronischer Schaltungen zur ressourceneffizienten Realisierung kognitiver Systeme. Ziel ist es, technische Produkte mit kognitiven Fähigkeiten auszustatten, so dass diese neben einer erhöhten Funktionalität insbesondere sicherer und benutzerfreundlicher werden.

Vorbilder für kognitronische Systeme haben sich in der Natur im Verlauf der biologischen Evolution in großer Anzahl entwickelt. Es liegt daher nahe, biologische Informationsverarbeitungsprinzipien auf technische Systeme zu übertragen. Behandelt werden die Analyse der theoretischen Leistungsfähigkeit und die integrationsgerechte Umsetzung derartiger Prinzipien.

## Empfohlene Vorkenntnisse

Kompetenzen, wie sie beispielsweise im Modul 39-Inf-14 Digitalelektronik erworben werden können

## Notwendige Voraussetzungen

–

## Erläuterung zu den Modulelementen

Die Modul(teil)prüfung kann in einigen Studiengängen nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden. Vor Erbringung ist eine entsprechende Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen. Wird diese Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.

Modulstruktur: 0-1 bPr, 0-1 uPr [1]

## Veranstaltungen

| Titel | Art | Turnus | Workload [5] | LP [2] |
|---|---|---|---|---|
| **Kognitronik** | Vorlesung | WiSe | 60 h (30 + 30) | 2 [Pr] [Pr] |
| **Kognitronik** | Übung | WiSe | 60 h (30 + 30) | 2 |

## Prüfungen

| Zuordnung Prüfende | Art | Gewichtung | Workload | LP [2] |
|---|---|---|---|---|
| Lehrende der Veranstaltung **Kognitronik (Vorlesung)**<br>*In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulprüfung nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden (s. Erläuterungen zu den Modulelementen und die jeweilige FsB). Wird die unbenotete Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.*<br>*Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).* | mündliche Prüfung | unbenotet | 30h | 1 |
| Lehrende der Veranstaltung **Kognitronik (Vorlesung)**<br>*Mündliche Prüfung (15-25 min.) über die Inhalte der Vorlesung und der Übungen.* | mündliche Prüfung | 1 | 30h | 1 |

## Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Dieses Modul richtete sich nur noch an Studierende, die nach einer der nachfolgend angegebenen FsB Versionen studierten. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Sommersemester 2026 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB-Fassung.
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Wintersemester.

## Legende

| | |
|---|---|
| **1** | Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen. |
| **2** | LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte. |
| **3** | Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll. |
| **4** | Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation). |
| **5** | Workload (Kontaktzeit + Selbststudium) |
| **SoSe** | Sommersemester |
| **WiSe** | Wintersemester |
| **SL** | Studienleistung |
| **Pr** | Prüfung |
| **bPr** | Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen |
| **uPr** | Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen |