

Prüfung Algorithmen in Zellularautomaten (2026)

Zeit und Ort

Prüfungstermine gibt es nach Vereinbarung, vorzugsweise donnerstags ab 12:30 Uhr. Bitte sprechen Sie den Termin über nwi-office@uni-bielefeld.de ab.

Zeit: nach Vereinbarung, vorzugsweise donnerstags ab 12:30 Uhr.

Kontakt: nwi-office@uni-bielefeld.de.

Ort: Präsenzprüfung; der Raum wird bei der Terminvereinbarung bestätigt.

Die voraussichtliche Gesamtdauer pro Studierenden beträgt etwa 30 Minuten (siehe unten).

Ablauf

Die Prüfungssprache ist Deutsch.

1. Sie ziehen zu Beginn zufällig eine Frage und halten sofort einen Kurzvortrag (ohne Folien/Rechner).
2. Danach stellen wir vertiefende Fragen zum gewählten Thema.
3. Im zweiten Teil folgen Fragen zu allen übrigen Themen.

Ohne Notenabsprache dauert die gesamte Prüfung etwa 25–30 Minuten. Planen Sie daher für Ihren eigenen Vortrag maximal 10–14 Minuten ein.

Allgemeine Hinweise zum Ablauf und zur Vorbereitung

- Halten Sie ein zügiges, aber klar verständliches Tempo ein und konzentrieren Sie sich auf die wesentlichen und interessantesten Aspekte der gezogenen Frage.
- Während der Prüfung müssen Sie in der Lage sein, Skizzen, Gleichungen oder kurze Texte handschriftlich (an der Tafel oder auf Papier) anzufertigen.
- Hilfsmittel sind grundsätzlich nicht gestattet, mit Ausnahme einer Stichwortliste mit höchstens 10 Schlüsselwörtern pro Frage für den ersten Prüfungsteil. Diese Liste muss auf Papier vorliegen; weitere Unterlagen (Lehrbücher, Notizen, Präsentationsfolien, Computer u. Ä.) dürfen nicht verwendet werden.
- Wir ergänzen Ihren Vortrag gegebenenfalls durch gezielte Nachfragen. Nachdem das gezogene Thema ausreichend behandelt ist, gehen wir zu weiteren Inhalten der Vorlesung über.
- Beachten Sie, dass einige Prüfungsfragen sehr umfassend sein können. Eine kluge Auswahl des Materials ist Teil der Leistungsbewertung:
 - Beschränken Sie sich nicht ausschließlich auf triviale Aspekte – damit reduzieren Sie die maximal erreichbare Note.
 - Eine präzise Darstellung einfacher Inhalte ist jedoch besser als eine unklare Darstellung sehr komplexer Sachverhalte.

- Rechnen Sie damit, dass die Prüfung in ihrer Gesamtheit (inklusive Diskussion der Note) **nicht länger als 25–30 Minuten** dauert.

Stoffumfang

Der Stoff umfasst das Vorlesungsskript und die Vorlesungsfolien, soweit sie im Kurs behandelt und auf der Kurswebseite bereitgestellt wurden. Auch die Diskretisierung kontinuierlicher Systeme kann Thema der Prüfung sein; sie ist jedoch nicht als eigene Ziehfrage in der folgenden Liste aufgeführt.

Prüfungsfragen

Die folgenden Fragen können gezogen werden:

1. Zur Berechnungsmächtigkeit von Zellularautomaten
2. Endliche Muster und Konfigurationen
3. Selbstreproduktion
4. Sortieren in eindimensionalen Zellularautomaten
5. Einige grundlegende Techniken für Zellularautomaten
6. Synchronisation
7. Leader Election: das Queen-Bee- oder Konzentrationsproblem
8. Sortieren in zweidimensionalen Zellularautomaten