

Vorlesungsankündigung

— Sommersemester 2025 —

Automaten und Formale Sprachen

(für Computerlinguistik)

Prof. Dr. Henning Fernau / Silas Cato Sacher

FB IV – Informatikwissenschaften

Inhalt: Die Vorlesung gibt eine kompakte Einführung in das Gebiet der Automatentheorie und Formalen Sprachen mit besonderem Fokus auf Anwendungen in der Linguistik.

- In einem ausführlichen ersten Teil werden mathematische Grundlagen für formale Sprachbeschreibungen erläutert.
- Wir werden sehen, wie reguläre Sprachen geeignet sind, Phänomene zu beschreiben, wie sie typisch sind für den Aufbau von Wörtern aus einfacheren Grundbestandteilen.
- Endliche Automaten leisten auch Dienste beim Suchen einfacher Muster in Texten.
- Kontextfreie Grammatiken können einige Strukturen darstellen, wie sie insbesondere beim syntaktischen Aufbau künstlicher Sprachen vorkommen (Klammerstrukturen); wir werden auch ihre Grenzen für die Verarbeitung natürlicher Sprachen aufzeigen.
- Kontextfreie Grammatiken sind auch ein gutes Beispiel für eine Sprachklasse, die die Konstruktion einigermaßen effizienter Parsingalgorithmen gestattet.
- Wir werden uns eingehender mit Baumstrukturen befassen und einsehen, wie diese mit endlichen Automaten und auch mit kontextfreien Sprachen zusammenhängen.
- Schließlich gestattet die „Baum-Sicht“ die Definition allgemeinerer Sprachklassen mit einigermaßen effizienten Parsingalgorithmen.

Voraussetzungen: Keine außer Interesse an formalen Methoden der Linguistik

Termine: Veranstaltung: Donnerstag 8:15-9:45 Uhr H12 Beginn: 17.04.25
sowie: Freitag 8:15-9:45 Uhr H12 Beginn: 25.04.25

Das nähere Prozedere wird in der ersten Vorlesung besprochen. Übungsteile werden wenigstens anfangs in die Vorlesungen integriert werden.

Modulprüfungen erfolgen als mündliche Prüfungen nach dem Vorlesungszeitraum nach individueller Absprache.