

Vorlesungsankündigung

— Sommersemester 2016 —

Formale Sprachen B

Prof. Dr. Henning Fernau
FB IV – Informatikwissenschaften

Inhalt: Wörter sind endliche Folgen von Zeichen. Diese Definition lernen Sie in der ersten Veranstaltung von “Automaten und Formale Sprachen” in Ihrem Bachelor-Studium. Dieser Grundbegriff ist für die Informatik auch insofern wichtig, als dass er z.B. endliche Ein- oder Ausgaben von Algorithmen, oder auch Programmabläufe (terminierender) Algorithmen formalisiert.

Tatsächlich gibt es aber auch viele Situationen, bei denen (zumindest potentiell) unendliche, nicht terminierende Prozesse eine zentrale Rolle spielen. Wenn der Server aufhört zu arbeiten, dann ist das in der Regel ein Fehlerfall. Wir erwarten also eine nicht terminierende Arbeitsweise. Deshalb ist es sinnvoll, sich auch mit unendlichen Wörtern, auch ω -Wörter genannt, zu beschäftigen, um nicht endende Abläufe zu formalisieren.

Wir werden zunächst mögliche Definitionen von Arbeitsweisen endlicher Automaten auf ω -Wörtern und somit von regulären ω -Sprachen studieren, dabei aber schnell feststellen, dass es hier sehr schöne Querbezüge zur Topologie gibt, die Ihnen ansatzweise aus Ihren Vorlesungen zur Analysis bekannt sein dürfte. Als mögliche Anwendungen werden wir auf Sicherheitsaspekte nicht terminierender Systeme und auf gewisse geometrische Modelle (Fraktale) zu sprechen kommen. Letzteres wiederum bietet interessante Querbezüge zur Maßtheorie, die Sie möglicherweise aus einer Vorlesung zur Wahrscheinlichkeitstheorie kennen.

Die Vorlesung ist zweistündig mit einstündiger Übung.

Den Übungsbetrieb leitet Stefan Hoffmann.

Voraussetzungen: Bachelor-Studium Informatik

| | | | | | |
|-----------------|------------|----------|-----------|--------|------------------|
| Termine: | Vorlesung: | Mittwoch | 12-14 Uhr | HZ 203 | Beginn: 13.04.16 |
| | Übung: | Dienstag | 14-15 Uhr | H 7 | Beginn: 19.04.16 |

Hinweis: Mögliche Termin-Kollisionen können sicherlich individuell behoben werden.

Kommen Sie daher unbedingt in die erste Vorlesung.

Eine Meldung per Email fernau@uni-trier.de ist auch möglich.