

# Masterarbeit: Deutsche Sprachausgabe mathematischer Formeln für blinde Personen

Menschen mit Sehschädigung benötigen je nach Art ihrer Behinderung unterschiedliche Hilfsmittel, um im Studium oder Arbeitsalltag Arbeiten am Computer zu bewältigen. Sie nutzen traditionell Sprachausgabe und/oder Braillezeile, Vergrößerungssoftware und Kameralesesysteme. Diese Hilfsmittel ermöglichen erst den Zugang zu elektronischen Informationen.

Die gängigen Hilfsmittel sind leider nicht immer ausreichen, um ein inklusives und insbesondere schnelles effektives Arbeiten zu ermöglichen.

Ein großes Problem ist immer noch das Arbeiten mit mathematischen Ausdrücken bzw. Formeln. Diese werden von betroffenen Personen in der Regel im LaTeX-Quellcode gelesen. Diese Texte können durch Screenreader (Vorlesesoftware für Blinde) vorgelesen werden, sind aber sehr kryptisch, daher müssen sich betroffene mit der Ausgabe in Blindenschrift befassen.

Schön wäre eine verständliche deutsche Sprachausgabe der Formeln.

In dieser Arbeit würde es darum gehen durch eine Evaluation verschiedenste Formeln von verschiedenen Gruppen vorlesen zu lassen und diese Ergebnisse zu analysieren. Dies soll eine Grundlage bilden, anhand der LaTeX-Ausdrücke verständliche Sätze bilden sollen, die wiederum von Screenreadern vorgelesen werden können.

Hiermit soll ein effektiveres Arbeiten für betroffene Personen möglich werden.

## Studienrichtung

Informatik

## Aufgaben

- Einarbeitung in Themenstellung
- Evaluation verschiedenster Formeln in Bezug zur Sprachausgabe
- Findung passender Verfahren zur Umwandlung von LaTeX-Formeln in verständliche Sätze
- Programmierung des Konverters (LaTeX zu Satz)
- Vergleichende Evaluierung der Ergebnisse und Vorstellung der Ergebnisse

## Voraussetzungen

- Interesse an der Thematik
- Gute Kommunikationsfähigkeit
- Freude am Einbringen eigener Ideen
- Programmierkenntnisse

## Wir bieten

- Eine Gelegenheit, Ihre Kenntnisse zu vertiefen und in anwendungsnahen Projekten einzusetzen
- Ein kollegiales Arbeitsklima und intensive Betreuung

## Ansprechpartner für fachliche Fragen:

Dr. Thorsten Schwarz 0721/608-46888

E-Mail: [thorsten.schwarz@kit.edu](mailto:thorsten.schwarz@kit.edu)

