

## INSTITUTSSEMINAR

Am Donnerstag, dem 27. Januar 2022, spricht um 11:00 Uhr im Raum Z 2073

# Herr Ludwig Schneider

zum Thema:

## "Burrows-Wheeler-Transformation"

### Zusammenfassung:

Basierend auf der Originalarbeit von Burrows und Wheeler [1] betrachtet dieser Vortrag die Burrows Wheeler Transformation (BWT), eine invertierbare blockbasierte Transformation eines Strings. Die BWT permutiert dabei ausschließlich die Zeichen des Eingabestrings mit dem Ziel, dass lokal Sequenzen entstehen, die nur aus wenigen verschiedenen Zeichen bestehen. Diese Eigenschaft macht die BWT zu einer sehr effektiven Vorstufe für Komprimierungsverfahren. Zentral ist die Berechnung und Invertierung der BWT selber, als auch wie dies in Linearzeit zu erreichen ist. Es werden hierbei relevante Komprimierungsverfahren wie die Move-To-Front Transformation (MTF) als auch Entropiekodierungsverfahren (Huffman & arithmetisch) vorgestellt, als auch welche praktischen Resultate damit erzielt werden können. Die BWT mit MTF und Huffman Kodierung wird beispielsweise im Komprimierungsverfahren bzip2 verwendet.

[1] Burrows, M.; Wheeler, D.J.: A Block-sorting Lossless Data Compression Algorithm. Systems Research Center, 1994

**Alle Interessenten sind herzlich eingeladen.**

**Bitte beachten Sie das aktuelle Infektionsschutzkonzept der TU Ilmenau.**

Univ.-Prof. Dr. Dietrich Kuske

Ilmenau, 24.01.2022