

## Zusammenfassung der Dissertation

### »Neural Networks and the Complexity of Languages«

Grüning, André

Im Rahmen des Konnektionismus werden Untersuchungen zum Sprachlernen von künstlichen neuronalen Netzen präsentiert. Der Autor konzentriert sich dabei auf Aspekte, die den Zusammenhang zwischen der leichten Erlernbarkeit einer Sprachstruktur durch neuronale Netze und Komplexitätskonzepten beschreiben. Letztendliches Ziel dabei ist, bevorzugte Konstruktionen natürlicher Sprache auf mathematisch definierbare Komplexitätsmaße zurückzuführen. Im einzelnen werden folgende Aspekte untersucht: 1. der Zusammenhang zwischen konnektionistischen Simulationen von Sprachen mit unterschiedlicher Wortreihenfolge und deren Häufigkeit unter den natürlichen Sprachen, 2. die unterschiedliche Darstellbarkeit von kontext-freien und sog. Queue-Sprachen in künstlichen neuronalen Netzen, sowie die Interpretation der Darstellungen im Sinne von dynamischen Systemen, sowie 3. ein informationstheoretisches Komplexitätskonzept für reguläre Sprachen