

# Was die Augen uns über die Dynamik geistiger Prozesse beim Lesen verraten – und welchen Beitrag strukturiert-additive Regressionsmodelle dazu leisten

Prof. Dr. Reinhold Kliegl, Universität Potsdam

Vortrag im Rahmen des Institutskolloquiums

**13. Mai 2011, 13:00 Uhr**

**Seminarraum, Ludwigstraße 33 I**

Lesen lässt sich als eine Folge kurzer Ruhepausen der Augen (Fixationen; 150 – 300 ms) beschreiben, die durch ruckartige Bewegungen (Sakkaden; 2 bis 12 Buchstaben) begrenzt sind. Die Dauer der Fixationen und die Amplitude der Sakkaden sind abhängig von Prozessen der Wahrnehmung, der Wort- und Satzverarbeitung und der Okulomotorik. Für die Erklärung des Zusammenspiels dieser Prozesse verwenden wir (1) ein nicht-linear dynamisches, computationales Modell, das auf der Grundlage theoretischer Prinzipien die Blickspur simuliert, (2) multivariate Analysen der Einflüsse der Schwierigkeit des Lesematerials, der Leserkompetenz und der Textsprache (Deutsch vs. Englisch vs. Chinesisch) auf die Blickspurparameter und (3) Experimente zur Validierung theoretischer Prinzipien und statistisch reliabler Zusammenhänge. Der Schwerpunkt des Vortrags ist auf (2) und beschreibt einen durch Erkenntniszuwachs „erzwungenen“ Übergang von linearen Regressionsmodellen zu generalisierten linearen Modellen und von dort zu strukturiert-additiven Regressionsmodellen (GAMMs). Die durch GAMMs erreichbare statistisch reliable differenzierte Beschreibung komplexer „Oberflächen“ liefert wichtige Voraussetzungen für die experimentelle und computationale Validierung theoretischer Überlegungen in der Grundlagenforschung, bedarf aber umgekehrt auch solcher Validierungen.