

## *Haptik – Prüfung und Training der haptischen Wahrnehmung*

*PD Dr. Martin Grunwald*

Als Haptik wird die wissenschaftliche Lehre über das menschliche Tastsinnessystem verstanden. Das Tastsinnessystem ist dafür verantwortlich, dass wir Berührungen unseres Körpers wahrnehmen können (taktile Wahrnehmung) und dass wir aktiv explorierend mit unserem Körper diesen selbst oder Objekte außerhalb unseres Körpers erkunden können (haptische Wahrnehmung). Ein Gegenstand der Haptikforschung ist es, die individuellen Leistungskompetenzen im Bereich der haptischen Wahrnehmung mittels Testverfahren zu untersuchen. Verschiedene Berufe arbeiten diagnostisch oder manipulativ mit den Händen und insofern ist es von Bedeutung bereits während der Ausbildung systematisch zu erfassen, welche haptische Leistungsfähigkeit Studierende mitbringen und ob ein haptisches Training für einige von ihnen notwendig ist.

Konkret haben wir die Frage untersucht, ob mittels eines haptischen Trainingssystems die haptischen Schwellen (haptische Sensitivität) von Studierenden signifikant verbessert werden kann. Als haptischen Schwellentest wählten wir den von uns entwickelten HST (Haptik-Schwellen-Test) und als Trainingssystem wählten wir den Haptik-Figuren-Test (HFT), der ebenfalls von uns entwickelt und evaluiert wurde (Filme hierzu unter [www.haptiklabor.de](http://www.haptiklabor.de) Rubrik Testgeräte). Sowohl beim HST als beim HFT können die Probanden während der Testung die Augen geöffnet halten. Damit sind Untersuchungsbedingungen geschaffen, die den sonstigen Wahrnehmungs- und Arbeitsbedingungen der Probanden entsprechen. IM Rahmen einer Normstichprobe wählten wir 10 Probandinnen aus deren haptischer Schwellenwert unter dem Mittelwert (Mittlere Schwellennummer 9 [entspricht 10,69µm technischer Dehnungswert bei 150mN]). Pro Versuchsperson wurde in 6 aufeinanderfolgenden Trainingssitzungen unter Verwendung des HFT (Gesamtrainingszeitraum pro Versuchsperson 4 Wochen) die haptische Wahrnehmung trainiert. Nach Abschluss der Trainingssitzungen folgte die post-Messung der haptischen Schwellenwerte. Im Durchschnitt konnte sich jede Versuchsperson im Rahmen des haptischen Trainings um mindestens 2 Skalenwerte innerhalb des haptischen Schwellentestes verbessern. Damit wurde einerseits gezeigt, dass der HST ein valides Testinstrument ist, um Statusaspekte und Veränderungsaspekte der haptischen Basisleistungen individuell zu erfassen. Überdies konnte gezeigt werden, dass systematisches Wahrnehmungstraining zu einer deutlichen Verbesserung der haptischen Wahrnehmung führt. Diese Befunde unterstützen die Annahme, dass haptische Wahrnehmungsleistungen von Studierenden der Physiotherapie/ Manuelle Therapie/ Osteopathie bereits zu Anfang der Ausbildung systematisch erfasst und ggf. trainiert werden sollten. Die individuell unterschiedliche Leistungsfähigkeit im Bereich der haptischen Wahrnehmung ist eine biologische Tatsache und sollte mit wissenschaftlich-praktischen Methoden erfasst werden. Auf diese Weise kann mit objektiven Verfahren sichergestellt werden, dass zukünftig eine hohe haptische Kompetenz in den Ausbildungs- und Berufsalltag integriert und etabliert wird. Zu wünschen wäre, dass sich dieser evaluative und ressourcenfördernde Ansatz auch bei bereits professionell Arbeitenden im Rahmen von Fachweiterbildungen durchsetzt.

## **Literatur**

Grunwald, M. (2010): Haptic Pad's: Eine neue Methode zur Messung und zum Training haptischer Wahrnehmungsleistungen. *Manuelle Medizin* (6) 474-476.

Grunwald, M. & Beyer, L. (Hrsg.) (2001). *Der bewegte Sinn - Grundlagen und Anwendungen zur haptischen Wahrnehmung*. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser Verlag.

Grunwald M (Ed.): *Human Haptic Perception - Basics and Applications*. Berlin, Basel, Boston: Birkhäuser 2008.

## **Vita**

Grunwald, Martin, PD Dr. Dipl. Psych. (geb. 1966), Gründer und Leiter des Haptik-Forschungslabors an der Universität Leipzig. Arbeitsschwerpunkte: neurobiologische und klinische Grundlagen, sowie Testung und Training der haptischen Wahrnehmung. Forschungs- und Lehrtätigkeit an verschiedenen Universitäten im Inn- und Ausland.