

## Von Schlaf und Gedächtnis, Zahlenverarbeitung und neuronaler Plastizität – ein Bericht vom 10. Bamberger Neuropsychologie-Tag, 10.12.16

„10 – ein Jubiläum und Meilenstein“, so begrüßte Stefan Lautenbacher, Professor für Physiologische Psychologie an der Universität Bamberg und Urheber der Veranstaltung, gemeinsam mit Jascha Rüsseler, Professor für Allgemeine Psychologie, die etwa 100 Teilnehmer des 10. Bamberger Neuropsychologie-Tages am Samstag, 10.12.16 in der traditionsreichen Aula der Universität. Fünf führende deutsche Neuropsychologen präsentierten aktuelle Forschungsergebnisse aus dem Bereich der neuropsychologischen Grundlagen- und Anwendungsforschung.

Das 10. Jubiläum des Bamberger Neuropsychologie-Tages nahm Stefan Lautenbacher zum Anlass, die Entwicklung der Veranstaltung und des Studiums der Neuropsychologie in Bamberg in den letzten 15 Jahren nachzuzeichnen. Seit 2013 absolvieren 10 bis 15 Studierende jedes Jahr das Studienfach bzw. die Module im Bereich Klinische Neuropsychologie. Viele der Absolventinnen setzen die postgraduale Ausbildung in Klinischer Neuropsychologie oben drauf. 11 Lehrbeauftragte, überwiegend klinische Neuropsychologen aus fränkischen Kliniken, sowie drei Professoren des Instituts für Psychologie sind an der Ausbildung beteiligt. „Ein solches Studienangebot in Klinischer Neuropsychologie wird nur an wenigen Universitäten in Deutschland angeboten“ betonte Prof. Lautenbacher. Der mittlerweile zum 10. Mal stattfindende Bamberger Neuropsychologie-Tag ist ein wichtiger Baustein im Ausbildungskonzept und stellt ein Bindeglied zwischen Universität und den praktisch Tätigen klinischen Neuropsychologen in der Region dar.

Grußworte überbrachten der Präsident der Bamberger Universität, **Prof. Godehard Ruppert**, und die bayerische Staatsministerin für Gesundheit und Pflege, **Melanie Huml**, MdL. Der Präsident betonte, wie wichtig die Neuropsychologie gerade für eine Universität ist, die ihren Schwerpunkt in den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften hat. Das gute Lehrangebot im Bereich Neuropsychologie eröffne den Absolventinnen und Absolventen der Psychologie Zugang zu einem wichtigen Praxisfeld. Melanie Huml hob die wachsende gesellschaftliche Bedeutung der Neuropsychologie im Lichte des demografischen Wandels hervor, insbesondere im Hinblick auf Erkrankungen wie Demenz, und dankte Prof. Lautenbacher sowie der gesamten Universität für ihr langjähriges Engagement in diesem Bereich.



**Prof. Martin Peper** von der Philipps-Universität Marburg brachte zunächst in seiner Eigenschaft als assoziiertes Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Neuropsychologie (GNP) seinen Dank für die langjährige hervorragende Ausbildungstätigkeit im Bereich Neuropsychologie an der Universität

Bamberg zum Ausdruck. Gerade in Zeiten des Umbruchs in der Organisation der Psychotherapie-Ausbildung insgesamt sei es wichtig, so Peper, spezielle Ausbildungsangebote in Klinischer Neuropsychologie an psychologischen Instituten zu machen. In seinem Vortrag ging er auf den engen Zusammenhang von exekutiven Hirnfunktionen wie Aufmerksamkeit, Handlungsüberwachung und –steuerung, Arbeitsgedächtnis und Emotionen ein. Dabei betonte er, dass „heiße“ und „kalte“, also emotionale und eher kognitive Exekutivfunktionen eine wichtige Grundlage der motivierten Zielverfolgung und des Belohnungslernens sind.



**Prof. Dr. Jan Born**, Leibniz-Preisträger und Professor für Medizinische Psychologie und Verhaltensneurobiologie an der Universität Tübingen, befasst sich in seiner Forschung mit der Rolle des Schlafes bei der dauerhaften Speicherung von Gedächtnisinhalten. Dabei betonte er, dass Schlaf nicht nur der Festigung von Gedächtnisinhalten dient, sondern auch neue Einsichten in Zusammenhänge fördert. Mehr als 60 % der Versuchsteilnehmenden konnten nach sieben Stunden Schlaf eine Problemlöseaufgabe schneller lösen, während nur etwa 20 % der Teilnehmenden dies konnten, wenn sie während dieser Zeit wach waren. Weiterhin machte Prof. Born deutlich, dass die Gedächtnisbildung auf der Reaktivierung neuronaler Repräsentationen während des Tiefschlafes (Delta-Schlafes) nach dem Lernen beruht.



**PD Dr. Guido Hesselmann** forscht an der Charité in Berlin. Er beschäftigte sich in seinem Vortrag mit Phänomenen der visuellen Wahrnehmung bei denen Reize, obwohl vorhanden, nicht mehr wahrgenommen werden. Derartige Phänomene sind im Rahmen der Zwei-Pfade-Theorie der visuellen Wahrnehmung von Milner und Goodale (1995) erklärbar. In diesem Modell werden ein dorsaler visueller Pfad, zuständig für das Sehen mit dem Ziel einer motorischen Handlung, und ein ventraler visueller Pfad, zuständig für die visuelle Wahrnehmung von Form und Identität eines Objektes, unterschieden.



**Prof. Dr. Hans-Christoph Nuerk** kommt ebenfalls aus Tübingen und leitet an der dortigen Universität den Arbeitsbereich Neuropsychologie und psychologische Diagnostik. In seinem Vortrag unternahm er eine Reise in die Welt der Zahlenverarbeitung. Wie werden Zahlen vom menschlichen Gehirn verarbeitet, wie beeinflusst Sprache die Zahlenverarbeitung? Welche Gehirnbereiche sind für Zahlenverarbeitung zuständig, und wie können Patienten, die nach einer Schädigung des Gehirns massive Probleme mit dem Rechnen haben, diese Fähigkeit wieder trainieren? Faszinierend sind auch die positiven Effekte eines neuentwickelten Mathe-Trainings für Kinder, bei dem motorische Aktivitäten den Lernprozess unterstützen.



**Annette Pehnt** ist freie Schriftstellerin und lebt in Freiburg. Sie las aus verschiedenen Texten, in denen sie sich beispielsweise mit den sich durch Demenz verändernden Beziehungen zwischen Menschen auseinandersetzt. Darunter befanden sich auch die bislang unveröffentlichten „Hirntexte“, an denen die Autorin im Moment in Zusammenarbeit mit Hirnforschern aus Freiburg arbeitet.



Im abschließenden Vortrag beschäftigte sich **Prof. Dr. Lutz Jäncke** aus Zürich (Inhaber des Lehrstuhls für Neuropsychologie) mit der Plastizität des Gehirns. Er zeigte zunächst am Beispiel von Musikern und Sportlern, dass Lernen zu spezifischen neuroanatomischen Veränderungen des Gehirns führt. So haben beispielsweise Pianisten eine deutlich vergrößerte kortikale Repräsentation des handmotorischen Areals in der linken Gehirnhälfte (kontrolliert die Motorik der rechten Hand). Auch die Verbindungen zwischen den verschiedenen Gehirnarealen verändern sich durch intensives Training. Jäncke zeigte auch die andere Seite der neuronalen Plastizität auf: werden neuronale Verbindungen nicht oder nur selten genutzt, dann wird ihre Verbindungsstärke abgeschwächt („Use it or lose it“ – Prinzip). Dieser Vortrag stellte ein furioses und damit angemessenes Ende der

Jubiläumsveranstaltung dar und entließ die Besucher mit der Erwartung noch vieler Wiederholungen des Bamberger Neuropsychologie-Tages.

Text: JR