Auf dem Neurobasar

Als ich letztes Jahr das FENS Forum of Neuroscience besuchte, die größte europäische Konferenz zum Fach, schlenderte ich auf der Suche nach etwas Essbarem durch die Berliner Messehallen. Laut Programmheft sollten Imbisswagen im Ausstellungssektor frische Speisen anbieten. Dort kam ich an unzähligen Ständen vorbei, die allerlei Hilfsmittel für Forscher präsentierten: von Mikroelektroden für Mäusegehirne über maßgeschneiderte Antikörper bis hin zu Virtual-Reality-Brillen. Insgesamt 179 Aussteller priesen ihre Produkte an. Während ich mir meinen Weg durch das gigantische Kaufhaus für Neuro-Gadgets bahnte, kam mir die Idee für dieses Dossier. Jeden Monat berichten wir über die neuesten Erkenntnisse der Hirnforschung; warum nicht einmal ein Heft darüber herausbringen, *wie* all diese Resultate entstehen? Denn hinter fast jedem Ergebnis steckt eine Menge Hightech – und ungeheuer viel Handarbeit.

Anna von Hopffgarten
Ressortleiterin
Hirnforschung
hopffgarten@spektrum.de

Unser Wissen darüber, wie das Gehirn Emotionen verarbeitet, verdanken wir beispielsweise maßgeblich der funktionellen Magnetresonanztomografie. Da die meisten Geräte ein relativ geringes Auflösungsvermögen besitzen, kommen immer stärkere Scanner auf den Markt, die das Denkorgan noch detaillierter abbilden (S. 62).

Eine ganz andere Technik hilft, die neuronalen Verschaltungen im Gehirn zu kartieren. Neurowissenschaftler bedienen sich dabei eines besonders exotischen Werkzeugs: Tollwutviren. Ihrem inneren Programm folgend, wandern die hierfür unschädlich gemachten Erreger von einer Nervenzelle zur anderen. Dank eines gentechnischen Kniffs hinterlassen sie dabei Leuchtspuren, die man schließlich unter dem Mikroskop verfolgen kann (S. 8).

Das sind nur zwei der vielen wegweisenden Methoden der Hirnforschung, die wir in diesem Sonderheft vorstellen.

Eine gute Lektüre wünscht Ihre

Anna von Hopffgarten

EXPERTEN IN DIESER AUSGABE

Andrew Murray vom Sainsbury Wellcome Centre for Neural Circuits and Behaviour in London kartiert Hirnschaltkreise, indem er veränderte Tollwutviren in Neurone einschleust. Ab S. 8 erklärt er seine Methode.

Valentin Nägerl von der Université de Bordeaux in Frankreich stellt ab S. 16 ein Verfahren vor, das neuronale Verschaltungen im Detail sichtbar macht.

Der Neurowissenschaftler **Karl Deisseroth** von der Stanford University macht Nervengewebe durchsichtig. Das gewährt ihm besonders tiefe Einblicke in das Gehirn (S. 30).