

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: - (1998)
Heft: 37

Rubrik: Forschung in Kürze

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 12.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Forschung in Kürze

FLIEGENHIRN UND MENSCHENGEN

Die Neuroforschung beschäftigt sich sehr intensiv mit der Frage, welche molekularen und genetischen Mechanismen die Entwicklung des menschlichen Gehirns steu-



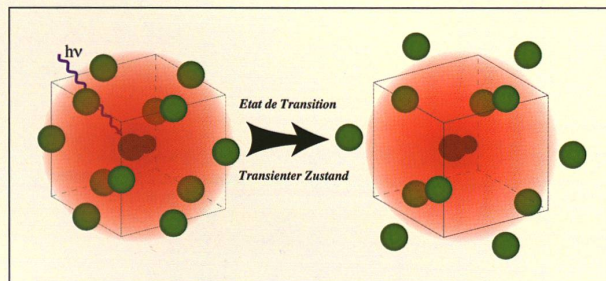
Gehirn eines *Drosophila*-Embryos, so gross wie ein Hunderstel eines Stecknadelkopfes.

ern. Eine von Heinrich Reichert am Institut für Zoologie der Universität Basel geleitete Forschungsgruppe hat das Gehirn der Taufliede *Drosophila* als biologisches Modell gewählt, um diese Fragen weiter zu klären. Die Forschungsarbeiten zeigen, dass dieselben Gene, die die Entwicklung im Fliegenhirn steuern, dafür auch bei Mäusen und beim Menschen verantwortlich sind. Für jedes an der Entwicklung des Fliegenhirns beteiligte Gen gibt es ein vergleichbares, homologes Gen bei der Maus und auch beim Menschen. Die Forschungsgruppe hat auch beobachten können, dass diese homologen Gene in sehr vergleichbarer Weise räumlich und zeitlich im Gehirn der Fliege und im Gehirn der Maus und des Menschen eingeschaltet und aktiviert werden. Durch Ausschaltversuche an den Genen, d.h.

durch die Erzeugung von Mutationen, konnte gezeigt werden, dass das Fehlen eines bestimmten Gens bei der Gehirnentwicklung von Fliege und Maus zu ähnlichen Defekten führt. Daraus ergibt sich, dass Forschungen an der Fliege auch zum besseren Verständnis von menschlichen Krankheiten führen können. So könnten jene genetischen Zusammenhänge, von denen man weiss, dass sie für Krankheiten beim Menschen verantwortlich sind, am Fliegenmodell nachvollzogen und eingehend untersucht werden.

BEOBACHTUNG TRANSIENTER ZUSTÄNDE

Is noch vor kurzer Zeit konnten bei der Untersuchung chemischer Prozesse allein Anfangs- und Endzustände beobachtet werden. Da



aber gerade die Konfigurationen der Atome und Moleküle zwischen diesen beiden Zuständen Dynamik und Ausgang einer Reaktion bestimmen, ist es seit langem der Traum der Wissenschaftler, eben diese «transienten Zustände» direkt beobachten zu können. Die Zeitskala für diese reaktionsbestimmende Dynamik liegt im Bereich

der Femtosekunden (10^{-15} s) bis Pikosekunden (10^{-12} s). Eine Femtosekunde ist im Verhältnis zu einer Sekunde wie eine Sekunde im Verhältnis zu 32 Millionen Jahren. Vor zehn Jahren gelang es zum erstenmal der Gruppe von Prof. A.H. Zewail (California Institute of Technology), an einfachen Molekülen in der Gasphase und unter Benutzung von Laserpulsen von einigen 10fs Dauer einen transienten Zustand zu beobachten. Heute richtet sich das Augenmerk auf komplexe Systeme in der festen und flüssigen Phase, auf der Suche nach Antworten auf eine Vielzahl chemischer und biologischer Fragestellungen. An der Universität Lausanne beschäftigt sich die Arbeitsgruppe von Prof. M. Chergui mit der transienten Dynamik der Umgebung von Molekülen

und Atomen in Festkörpern und Flüssigkeiten nach Anregung mit ultrakurzen Laserpulsen. Ein erster Laserpuls (im Bild $h\nu$) regt in einem Wasserstoff-Kristall ein Molekül (im Bild rot) an und startet damit eine photochemische Reaktion. Diese wird von einem zweiten, zeitlich verzögerten Puls «stroboskopisch» verfolgt.

EMPFOHLEN VON BEAT SCHMID



Beat Schmid ist Direktor des neuen Instituts für Medien- und Kommunikationsmanagement der Universität

St. Gallen (www.mcm.unisg.ch). Er ist Spezialist in Netzwerk-Kommunikation. Er hat unter anderem die «Electronic Mall Bodensee» gegründet, einen trinationalen wirtschaftlichen und kulturellen Internet-Marktplatz (www.emb.net).

www.netacademy.org

Diese Forschungs- und Diskussionsplattform haben wir mit der Absicht aufgebaut, eine interaktive Enzyklopädie der elektronischen Märkte anzubieten und das Wissen für die internationale Forschungsgemeinde aufzubereiten.

www.ispo.cec.be

www.cordis.lu/esprit/home.html

Die zwei Websites geben über alles Auskunft, was die Informationsgesellschaft der Europäischen Union betrifft.

www.commerce.net

Ein internationales Konsortium, das sich mit rechtlichen und strategischen Fragen des elektronischen Handels befasst.

icec.net

Das Internationale Zentrum für elektronischen Handel: in Korea lokalisiert, zeigt es eine asiatische Vision der ökonomischen Virtualisierung.

learning.mit.edu

Die im Massachusetts Institute of Technology (MIT) beheimatete Society for Organizational Learning erarbeitet und verbreitet Kenntnisse über neue Lernprozesse und Arbeitsplanung.

B.G.