

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen  
Forschung  
**Band:** 26 (2014)  
**Heft:** 101

**Artikel:** Gewichtige Fadenknäuel  
**Autor:** Ehlert, Anna-Katharina  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-967977>

### **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**

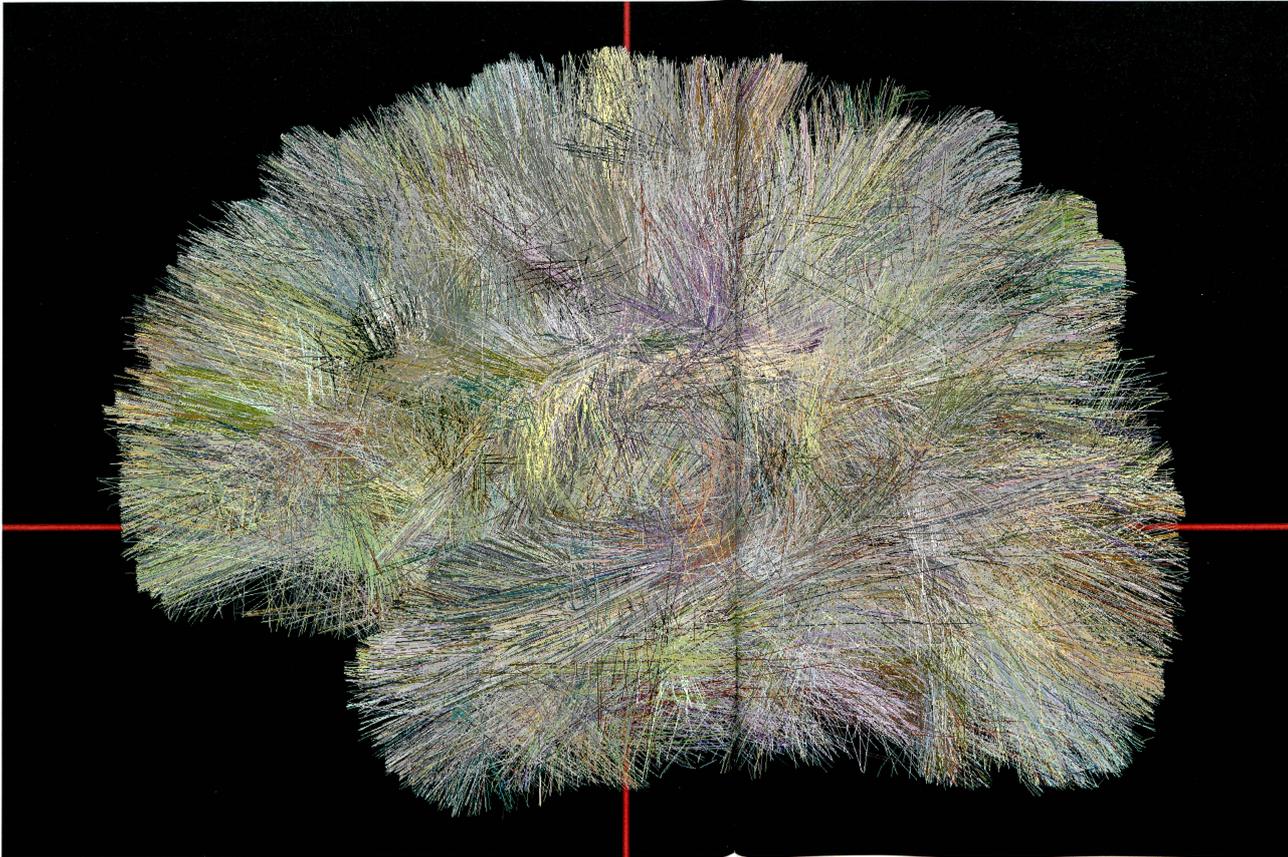
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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:** 06.02.2025

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



### Gewichtige Fadenknäuel

Was wie ein Gewirr von bunten Fäden wirkt, ist eine Abbildung der Nervenverbindungen in der weissen Substanz des menschlichen Gehirns eines sechsjährigen Kindes. Die Substanz besteht – im Unterschied zu der aus Nervenzellkörpern zusammengesetzten grauen Substanz – hauptsächlich aus Nervenfasern. Das Bild haben Forschende um Petra Hüppi vom Universitätsspital Genf mit einem nichtinvasiven Verfahren erstellt: Sie verfolgen die Diffusionsbewegungen von Wassermolekülen und ziehen daraus Rückschlüsse über den Verlauf der Nervenfaserbündel. So hat das Team um Hüppi nun nachgewiesen, dass die Gehirne von Kindern, die deutlich zu früh geboren wurden, anders verkabelt sind als die von Kindern, die nach der 28. Schwangerschaftswoche zur Welt kamen. Normalerweise optimiert das Gehirn während seiner Ausreifung die Kommunikationswege zwischen den sich spezialisierenden Gehirnregionen. Diese Tendenz ist bei den Gehirnen der zu früh geborenen Kinder weniger ausgeprägt: Die Nervenfaserbündel sind weniger effizient verlegt, ihr Gehirn ist schlechter organisiert. Die strukturellen Unterschiede könnten laut den Forschenden die im späteren Leben vieler extremer Frühchen häufig auftretenden kognitiven und motorischen Schwächen sowie sozialen Defizite erklären.  
 Anna-Katharina Ehler

#### Literatur

E. Fischl Gomez et al. (2014): Structural brain connectivity in school age preterm infants provides evidence for impaired networks relevant for higher-order cognitive skills and social cognition. *Cerebral Cortex online* (doi:10.1093/cercor/bhu073).  
 Bild: Laura Gul, Cyril Poopon, Petra Hüppi