

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen  
Forschung  
**Band:** 23 (2011)  
**Heft:** 89

**Artikel:** Ein Urfisch in der Maus?  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-551528>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 21.10.2025

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

## Ein Urfisch in der Maus?

Flossen, Flügel oder Beine – die geformten Gliedmassen der Lebewesen unterscheiden sich deutlich. Doch das genetische Netzwerk, das deren Wachstum kontrolliert und dafür sorgt, dass die sich vermehrenden Zellen aufeinander abstimmen, ist im Lauf der Evolution gleich geblieben. So orientieren sich die Zellen auch in der entstehenden Vorderpfote einer Maus an zwei verschiedenen Achsen. Die Längsachse definiert, was im wachsenden Zellhaufen dereinst Oberschenkel, Unterschenkel und Zehen bilden soll, während die Querachse zwischen vorne und hinten unterscheidet und somit beispielsweise bestimmt, an welcher Stelle eine Daumen- oder eine

Kleinzehe entstehen soll. Wenn die Querachse jedoch aufgrund von genetischen Defekten ausfällt, verlieren die Zellen die Orientierung und bilden eine symmetrische Vorderpfote mit zwei Ellbogen und zusätzlichen Fingern aus, wie das Team um den Evolutionsbiologen Rolf Zeller von der Universität Basel gezeigt hat. Auch Fischfossilien weisen symmetrische Flossen auf. Erst als sich die Querachse entwickelte, waren die Lebewesen imstande, komplexere und raffiniertere Gliedmassen auszubilden. Das erlaubte den Wirbeltieren, das Wasser zu verlassen, um auch das Land und die Luft zu erobern. **ori**

Bild: Rolf Zeller/Uni Basel