

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** 33 [i.e. 32] (2020)  
**Heft:** 125: Geistreich gegen die Klimakatastrophe

**Artikel:** Röntgengerät verfolgt Mensch  
**Autor:** Hochstrasser, Judith  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-918533>

#### 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:** 19.02.2026

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

## Röntgengerät verfolgt Mensch

«Auf diesem Bild beisst sich die Katze in den Schwanz. Es stiftet Verwirrung», sagt Reto Togni. Genauso deswegen gefällt es ihm. Der Designdoktorand ist sozusagen der Hausfotograf im Labor für Bewegungsbiomechanik der ETH Zürich. Er erklärt: «Wir sehen kein Laufband, sondern ein Fluoroskop. Das ist eine Art Röntgengerät, das Videos macht, 30 Bilder pro Sekunde.» Die sechs Einzelaufnahmen hat er so zusammengebaut, dass es scheint, als sei ein einziges zusammenhängendes Gerät mit sechs Fluoroskopen zu erkennen.

Etwas verrückt ist nicht nur das Foto, sondern auch sein Sujet: Das weltweit einzigartige mobile Fluoroskop kann die Probandin vorausfahrend folgen, sogar eine Treppe oder Rampe hinunter. Mit seiner Hilfe können Forschende die Bewegungen des Kniegelenks besser verstehen und so unter anderem Implantate optimieren. Die Biomechanikerin Barbara Postolka mimt auf dem Bild die Probandin. «In Röntgenvideos können wir den Knochen beobachten. Die Positionen der dunkelgrauen Punkte auf meinem Körper werden zudem von 22 Infrarotkameras aufgenommen. So können wir zusätzlich die Bewegung des gesamten Körpers im Raum erfassen.»

Die Bewegung von Postolka und Fluoroskop als Serienbild darzustellen, entspricht der alten Technik der Chronofotografie. Diese zeichnet mittels vieler kurz nacheinander aufgenommener Standbilder Bewegung nach. Dasselbe tun im Grunde die Röntgenvideos. «Sämtliche Bewegungsanalysen von heute, etwa im Sport, basieren immer noch auf dem Prinzip», sagt Togni. Deswegen wollte er das Projekt für den Bilderrwettbewerb des Schweizerischen Nationalfonds mit dieser Methode präsentieren. «Die Aufnahme soll zudem infografisch wirken. Darum habe ich die sehr strenge Seitenperspektive gewählt, die möglichst gerade Linien und Flächen zeigt.» So kommt es zum Zusammenspiel von Klarheit und Verwirrung, das die Sogwirkung des Bildes ausmacht.

Text Judith Hochstrasser  
Foto Reto Togni

