

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: 26 (2014)
Heft: 102

Artikel: Ein effizientes Transportvehikel
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-968003>

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

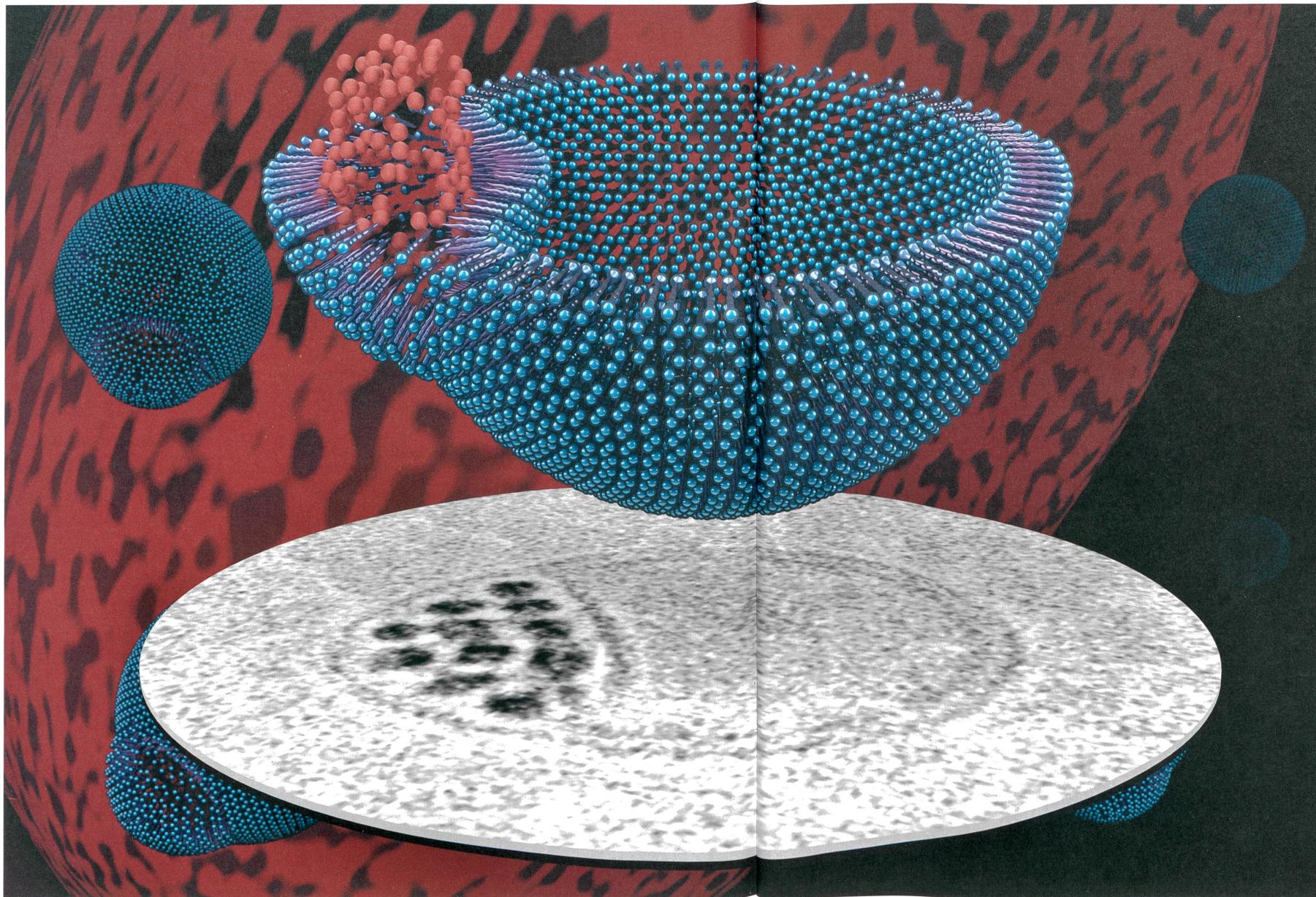
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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>



Ein effizientes Transportvehikel

Wenn ein Medikament zum richtigen Zeitpunkt und an der richtigen Stelle freigesetzt wird, lassen sich die Dosierung und gleichzeitig die unerwünschten Wirkungen reduzieren. Dazu braucht es allerdings ein geeignetes Transportmittel. Ein vielversprechender Kandidat ist das Liposom (blau). Ähnlich wie eine Zelle besteht es aus einer Membranhülle, die eine Ladung aufnehmen kann.

Wie lässt sich nun bewerkstelligen, dass die Ladung an den richtigen Ort gelangt und sich die «Pforten» zum richtigen Zeitpunkt öffnen? Forschende des Adolphe-Merkle-Instituts brachten dafür superparamagnetische Nanopartikel ins Innere der Membran ein. Wenn die Nanopartikel mit einem elektromagnetischen Feld erhitzt werden, reisst die Membran, und der geladene Stoff wird freigesetzt. Damit die Erwärmung für den Bruch ausreicht, müssen die Nanopartikel an einem präzisen Ort lokalisiert werden. Die Forschenden konnten zeigen, dass die 6,5 Nanometer dünne Liposomenmembran genügend flexibel ist, um ein Nanopartikel-Cluster mit dem fast zehnfachen Durchmesser aufzunehmen.

Das Bild zeigt einen virtuellen Schnitt durch ein Liposom, in dessen Membran ein Nanopartikel-Aggregat (rot) eingebaut ist. Darunter ist in Schwarzweiss der Schnitt durch dieses Liposom mit Cryo-Transmissions-Elektronenmikroskopie dargestellt. *pm*

Bild: Alke Fink und Christophe Allan Monnier