

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: 32 [i.e. 31] (2019)
Heft: 121: Forschende in der Krisenzone : warum sie das Risiko auf sich
nehmen

Artikel: Blockchain-Technologie in Kinderschuhen
Autor: Züst, Patrick
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-866246>

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: 14.03.2025

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

Blockchain-Technologie in Kinderschuhen

Jungunternehmer wollen mit der Blockchain den Wissenschaftsbetrieb revolutionieren. Für grosse Würfe ist die Technologie aber noch nicht reif genug.

Von Patrick Züst

Vor zehn Jahren verhalf die Kryptowährung Bitcoin dem dezentralisierten Kassenbuch zum ersten Mal zur breiten Anwendung. Die Blockchain-Technologie sorgt nun weltweit für Gesprächsstoff: Jungfirmen wollen damit ganze Industriezweige revolutionieren, Grossunternehmen starten eigene Krypto-Abteilungen. Und die Wissenschaft fragt sich: wozu die Technologie?

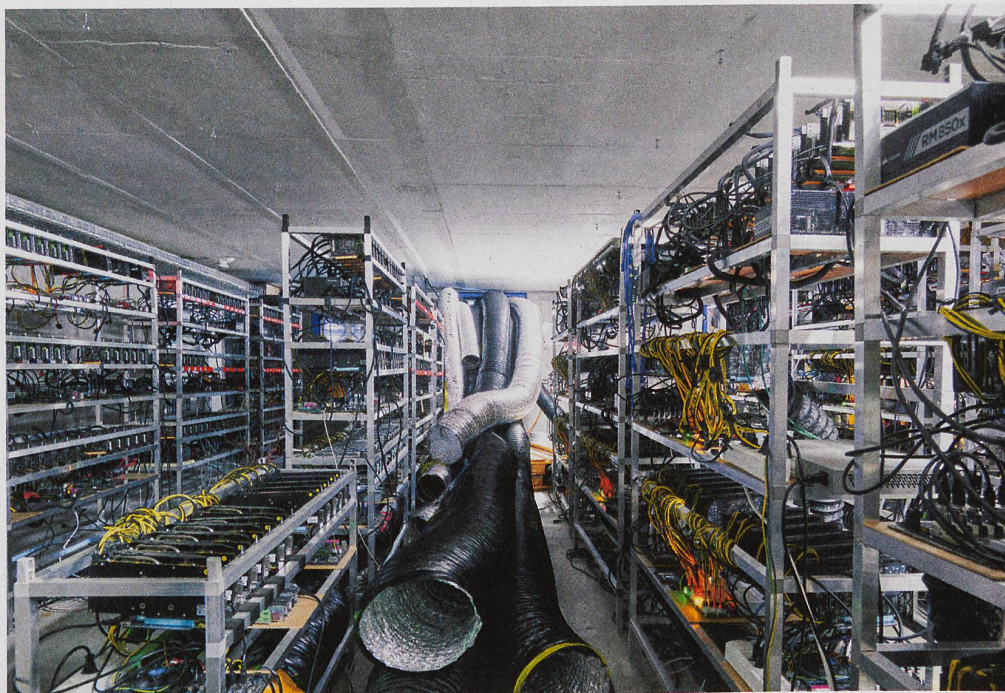
So wollen Dutzende Start-ups eine digitale Plattform entwickeln, auf der Forschungsarbeiten in einer Blockchain publiziert werden können. Anders als bei herkömmlichen Preprint-Servern wie Arxiv werden die Daten dabei nicht von einer einzelnen Organisation gespeichert, sondern verteilt auf vielen unabhängigen Rechnern. Der Vorteil der dezentralen Datenbank: Die Einträge lassen sich nachträglich nicht mehr modifizieren oder löschen - weder vom Autor noch von einem Server-Administrator noch von einem Hacker. Was einmal in einer Blockchain steht, ist wie in Stein gemeisselt. Das bietet zusätzlichen Schutz vor Zensur und Plagiaten.

Auch die Finanzierung von Wissenschaft ist ein Einsatzgebiet: In einer Blockchain können nicht nur Forschungsdaten gespeichert werden, sondern auch Finanztransaktionen. Geldgeber können dadurch Kapitalflüsse genau nachvollziehen.

Entweder effizient oder sicher

Die Visionen sind gross, der Hype ebenfalls. Karl Wüst, Blockchain-Spezialist der ETH Zürich, glaubt nicht, dass Dezentralisierung in der Forschung nötig ist: «In der Wissenschaft gibt es viele zentrale Parteien, denen man vertraut: renommierte Hochschulen, bekannte Journals, nationale Wissenschaftsorganisationen. Solange das der Fall ist, können Blockchain-Anwendungen vermutlich keinen grossen Mehrwert bieten.»

Im Vergleich zu zentralen Datenbanken ist der Betrieb von Blockchains sehr komplex und energieaufwendig. So verbraucht das Bitcoin-Netzwerk beispielsweise exorbitant viel Strom, was immer mehr kritisiert wird. Zwar versuchen Forschende die Krypto-Technologie skalierbarer zu



Die Blockchain-Technologie wird wegen des hohen Stromverbrauchs kritisiert. Im Rechenzentrum schürft die Firma Alpine Mining in Gondo (VS) damit Bitcoins. Bild: Keystone/René Ruis

gestalten, aber wer grosse Datenmengen effizient in einer Blockchain speichern will, wird immer Kompromisse eingehen müssen: zum Beispiel zwischen der Reduktion der Rechner und der Sicherheit - dem Hauptzweck des Systems.

«Im Moment sind wir in der Blockchain-Steinzeit - die Technologie ist noch sehr unreif», sagt José Parra Moyano, Leiter des Blockchain Research Labs der Universität Zürich «Für die meisten Firmen ist die Technologie heute nur ein Marketing-Tool.» Dass sie aber irgendwann zu Veränderungen in der Wissenschaft führen wird, das will er nicht ausschliessen: «Das Potenzial von Blockchains ist auf jeden Fall sehr gross, und es lohnt sich, die technischen Entwicklungen und die verschiedenen Projekte zu verfolgen.»

Als Beispiel nennt Parra Moyano das internationale Konsortium Bloxberg, an dem auch die Bibliothek der ETH Zürich beteiligt ist. Es entwickelt ein System, mit dem Forschende ihre Arbeiten in einer Blockchain speichern können, ohne die einzelnen Inhalte sichtbar zu machen. Damit lässt sich die Authentizität von Daten nachträglich beweisen, ohne diese von Anfang an veröffentlichten zu müssen.

Für einen ähnlichen Zweck wird die Blockchain auch bei Mindfire genutzt - einer Schweizer Initiative zur Erforschung künstlicher Intelligenz, an der weltweit Hunderte Wissenschaftler beteiligt sind. Gründer Pascal Kaufmann erklärt: «Wenn

wir unsere Forschungsergebnisse über eine zentrale Plattform wie Dropbox oder Google Drive austauschen, dann wissen wir nicht, wer dort alles mitliest. Und bei einem allfälligen Datenleck würde alles öffentlich. Auf einer dezentralen Blockchain können wir unsere Forschung genau dokumentieren und haben die Garantie, dass nur wir auf die Dokumente Zugriff haben.»

Bei Mindfire werden wissenschaftliche Arbeiten, Skizzen und sogar ganze Konversationen gespeichert. «Auf diese Weise kann man auch im Nachhinein noch zweifelsfrei belegen, wer wann welche Idee zum ersten Mal geäußert hat.»

Perfekt sei die Lösung noch nicht, gibt Kaufmann zu. Blockchains seien momentan schlicht noch zu wenig schnell. Und ob der Eintrag in eine Blockchain beim Beantragen von Patenten oder bei Verhandlungen vor Gericht überhaupt Gewicht hat, sei derzeit noch unklar.

Patrick Züst ist freier Journalist und studiert Informatik an der ETH Zürich.