

Pressemitteilung

Universität Bayreuth

Jennifer Opel

26.10.2023

<http://idw-online.de/de/news822924>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Energie, Informationstechnik, Umwelt / Ökologie
überregional



Energieeffiziente Blockchains

Prof. Dr. Jens Strüker, Professor für Wirtschaftsinformatik und Digitales Energiemanagement, hat mit seinem Team einen Leitfaden für die Entwicklung von blockchainbasierten Dateninfrastrukturen erstellt. Mit zehn konkreten Maßnahmen lässt sich der Energieverbrauch von dezentralen Netzwerken entscheidend senken.

Forschende der Universität Bayreuth, das Future Energy Lab der Deutschen Energie-Agentur (dena) und das Fraunhofer FIT haben heute (26.10.2023) einen umfassenden Leitfaden zu den Herausforderungen und Lösungsansätzen für den energieeffizienten Einsatz der Blockchain-Technologie veröffentlicht: „Rethinking Blockchain’s Electricity Consumption - A Guide to Electricity-Efficient Design of Decentralized Data Infrastructure“ bietet dabei wesentliche Unterstützung bei der Konzeption von blockchainbasierten Dateninfrastrukturen und stellt zehn Maßnahmen für energieeffizienten Anwendungen dieser Technologie vor. Der Leitfaden kann kostenlos auf der Website des Future Energy Labs der dena heruntergeladen werden.

„Blockchain-Technologie verspricht die Dekarbonisierung des Energiesystems erheblich zu beschleunigen. Insbesondere der extrem hohe Energieverbrauch hat dies aber bislang verhindert. Dies gilt auch für die generelle Erhöhung der Vertrauenswürdigkeit digitaler Dienstleistungen wie der schnell wachsenden Zahl von ChatGPT-Anfragen“, sagt Prof. Dr. Jens Strüker, Professor für Wirtschaftsinformatik und Digitales Energiemanagement an der Universität Bayreuth, der die Studie wissenschaftlich betreut hat.

Ein zentraler Punkt des Leitfadens ist die Empfehlung alternativer Konsensmechanismen zum energieintensiven Proof-of-Work. Dieser ist der Konsensmechanismus, der unter anderem der Bitcoin-Blockchain zugrunde liegt und für seinen hohen Energieverbrauch bekannt ist. Durch den Einsatz dieser alternativen Konsensmechanismen kann der Energiebedarf eines gesamten Blockchain-Netzwerks um mehr als 99 Prozent gesenkt werden. Zudem enthält die Studie zehn weitere Maßnahmen, die nicht nur dazu beitragen, den Energieverbrauch des Netzwerks weiter zu senken, sondern auch die spezifischen Anforderungen verschiedener Anwendungsfälle berücksichtigen.

„Die Studie liefert wesentliche Grundlagen für den energieeffizienten Einsatz dezentraler Dateninfrastrukturen. Diese können nun in verschiedenen Bereichen Anwendung finden, etwa bei der Entwicklung digitaler Produktpässe von Batterien bis zu Lebensmitteln, bei der Schaffung überprüfbarer CO₂-Zertifikate für Strom, Wasser und Wärme, beim Energiehandel in Quartieren oder auch bei der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung. Darüber hinaus stellt die Studie erstmalig ein grafisches Modell zum Stromverbrauch von Blockchains vor, das eine verständliche und praxisnahe Orientierungshilfe für energiebewusste Entscheidungen sowohl für Expertinnen und Experten als auch für den Laien bietet“, so Strüker.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Jens Strüker

Professor für Wirtschaftsinformatik und Digitales Energiemanagement

Telefon: +49 (0)921 / 55-4712

E-Mail: Jens.Strueker@uni-bayreuth.de

Originalpublikation:

Weitere Informationen zum Future Energy Lab und der gesamte Maßnahmenkatalog finden Sie hier:
<https://future-energy-lab.de/news/rethinking-blockchains-electricity-consumption/>

