

Nachgehakt – bei Prof. Thomas Brinkhoff

Im IT-Bereich sorgt die Blockchain-Technologie für Gesprächsstoff. Besonders interessant ist sie für den Finanzsektor. Wir sprachen mit Prof. Thomas Brinkhoff über den Begriff und die Bedeutung für den Geo-Bereich.



Bild: Jade-Hochschule

Prof. Dr. Thomas Brinkhoff ist Professor für Geoinformatik an der Jade-Hochschule in Oldenburg

Was versteht man unter Blockchain?

Bei einer Buchführung zeichnet man alle Geschäftsvorgänge zeitlich geordnet auf. Ein ähnliches Konzept gibt es in Datenbanken; hier sprechen wir von Transaktionen. Damit der Buchführung oder auch der Datenbank vertraut werden kann, dürfen die Geschäftsvorgänge bzw. Transaktionen nicht nachträglich manipuliert werden. Die Blockchain-Technologie stellt dies in verteilten Umgebungen durch eine Verkettung und Verschlüsselung von Daten sicher. Ein Block enthält neben den Transaktionsdaten und einem Zeitstempel einen kryptographischen Hashwert, der den vorherigen Block in einer kompakten Bitfolge zusammenfasst. Würde man einen Block verändern, würde der Hashwert nicht mehr passen. Alle Blöcke lassen also Veränderungen oder das Löschen von vorherigen Blöcken erkennen. Die Blöcke werden verteilt gespeichert und können allseits eingesehen und überprüft werden. Bitcoin ist eine Kryptowährung, die auf

Blockchains beruht. Es gibt aber auch breiter nutzbare Ansätze. So erlaubt Ethereum, Vereinbarungen (Smart Contracts) abzubilden, sodass Anwendungen wie elektronische Wahlen oder ein Identitätsmanagement unterstützt werden.

Wo liegen die Vorteile der Blockchain-Technologie?

Traditionell zieht man allgemein anerkannte Institutionen hinzu, um Vertrauen für Transaktionen zu gewährleisten. Im Finanzwesen sind das beispielsweise Geschäftsbanken und Börsen, für Währungen die Notenbanken und im Vertragswesen Notare. Die Blockchain-Technologie erlaubt es, solche Einrichtungen durch eine technische Infrastruktur zu ersetzen. Dieses kann verschiedene Vorteile haben: Man kann dadurch Kosten senken oder auch Vertrauen und Sicherheit in Bereichen gewährleisten, in denen herkömmliche Ansätze nicht praktikabel sind.

Welche Relevanz hat diese Technologie für den Geo-Bereich?

Ein offenkundiger Bereich ist das Katasterwesen. Hier kann die Blockchain-Technologie genutzt werden, um beispielsweise Grundstück- oder Immobilienverkäufe ohne Einbeziehung eines Notars abzuwickeln. Das Internet of Things (IoT) ist ein weiterer Bereich. Das Open Geospatial Consortium hat mit der SensorThings-API eine erste Spezifikation für den Umgang mit raumbezogenen Sensordaten im IoT-Umfeld geschaffen. Die Blockchain-Technologie könnte nun beispielsweise genutzt werden, um eine nachträgliche Verfälschung von Sensordaten aufdecken zu können. Ein wichtiges Feld sind nutzergenerierte Geodaten. Die Blockchain-Technologie ermöglicht es, eine dezentrale Datenbasis aufzubauen, deren Transaktionen abgesichert sind. Dies ist besonders für sicherheitskritische Anwendungsfelder, zum

Beispiel für autonomes Fahren, wichtig. Im Bereich der Mobilität ist man auf eine Vielzahl von Anbietern angewiesen. Die Blockchain-Technologie kann dabei helfen, in diesem Umfeld intermodale Anwendungen zu schaffen.

Wie sieht es mit der praktischen Umsetzung im Geo-Bereich aus?

Wir stehen in der Geo-Branche sicherlich erst am Anfang, was die praktische Umsetzung angeht. Georgien wird als der erste Staat genannt, der es ermöglicht hat, Landverkäufe durch die Blockchain-Technologie abzusichern. Durch den Wegfall des Notariats sollen die Kosten drastisch sinken. Auch andere Länder führen Tests in diesem Bereich durch. Unternehmen wie Tesla und Google experimentieren, wie die Mitnahme von Personen in Fahrzeugen ohne zusätzliche Vermittler abgewickelt werden kann. Das Projekt FOAM entwickelt sogenannte „Crypto-Spatial Coordinates“, die eine codierte Position mit einem Smart Contract verbinden, sodass die Koordinaten nicht manipulierbar sind. Auch wenn viele Aspekte noch unklar sind, sollten wir alle – Hochschulen, Unternehmen und Behörden – uns mit der Blockchain-Technologie beschäftigen und mögliche Anwendungsfelder identifizieren und untersuchen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview führte Gerold Olbrich



Wichmann



Nur für
Abonnenten:
Online-Archiv mit
allen Beiträgen



Alles im Blick:

Die gis.Zeitschriftenfamilie für Geoinformation, Geoinformatik und Geo-IT

gis.Business ist das Magazin für Geoinformation & Geo-IT und berichtet sechsmal jährlich fundiert über technische Entwicklungen und Innovationen und stellt praxisbezogene Anwendungen vor.

gis.Science veröffentlicht einzigartig im deutschsprachigen Raum viermal jährlich neueste Forschungsergebnisse aus der Geoinformatik.

Jetzt Probeheft anfordern: (061 23) 92 38 234 oder www.gispoint.de/probeheft-abo



Ja, ich bestelle: ☐ Jahresabonnement **gis.** mit Online-Zugriff: 133,- €
☐ Studenten-Jahresabonnement **gis.** mit Online-Zugriff: 63,00 €

Fax: (061 23) 92 38 244

Firma _____ Abteilung _____ Branche _____

Straße _____ PLZ / Ort _____ Land _____

Telefon _____ Fax _____ E-Mail _____

Datum _____ rechtsverbindliche Unterschrift/
Stempel der Firma _____ Werb.-Nr. 2018GIS01

INTERGEO®

WISSEN UND HANDELN
FÜR DIE ERDE

FRANKFURT 2018

16. – 18. OKTOBER



DIGITALIZATION

BIM

**INTERAERIAL
SOLUTIONS**

SMART CITIES



JETZT

REGISTRIEREN!



Veranstalter: DVW e.V.
Ausrichter Kongress: DVW GmbH
Ausrichter Messe: HINTE GmbH

WWW.INTERGEO.DE

SPONSOREN:  **HEXAGON**  **Trimble**