



Alice in Chains

► Neuerdings gibt es nur noch wenige Fachgespräche über IT-Trends, die nicht früher oder später beim Thema Blockchain landen. Selbst Zeitgenossen mit fortgeschrittener digitaler Demenz oder ausgeprägter IT-Allergie haben inzwischen von der Relevanz dieser Technologie-Disruption gehört. Dass Blockchain eine gute Sache ist, glauben sogar diejenigen, die das Thema allenfalls aus der Vogelperspektive kennen.

Insofern stellt Blockchain ganz sicher einen neuen Kult dar. Aber handelt es sich auch um eine neue Kultur? Die meisten IT-Experten sind sich jedenfalls darin einig, dass Blockchain eine innovative und relevante Technologie repräsentiert. Doch wenn Blockchain die Antwort ist, wie lautet die eigentliche Frage?

Gerade im Umfeld des Internets und des Internets der Dinge spielt Dezentralisierung eine wichtige Rolle. Das Internet basiert konstruktionsbedingt auf dezentralen Ansätzen, um Qualitätsattribute wie Ausfallsicherheit oder Skalierbarkeit zu gewährleisten. Bei geschäftlichen Transaktionen gilt allerdings Zentralisierung als eine wichtige Grundvoraussetzung. Immerhin fußen solche Transaktionen auf Vertrauen. Ohne Vertrauen kein funktionierender Markt! Das bedeutet in letzter Konsequenz: Entweder vertrauen sich die Geschäftspartner gegenseitig oder es gibt Vermittler, die das Vertrauen aller beteiligten Parteien genießen.

Finanzielle Transaktionen stellen in diesem Zusammenhang ein wichtiges, wenn nicht sogar das wichtigste Beispiel dar. Wie heißt es doch so schön, „Money makes the world go round“. In diesem Zusammenhang spielen insbesondere Banken die Rolle des vertrauenswürdigen Dritten, auch wenn ihr Image dank

der Finanzkrise mittlerweile ziemlich angekratzt sein dürfte. Dennoch hört sich dies alles nach einem Happy End an. Frei nach den Mantras „Good day, sunshine“ und „Never change a winning team!“

Jedoch haben Informatiker dank intensiver und leidvoller Erfahrung im Software-Engineering-Laufrad gelernt: „there is no free lunch“. Finanzielle Transaktionen über zentrale Instanzen wie Banken, Kreditkartenunternehmen und Dienstleister à la Paypal & Amazon Payments sind auf der einen Seite zwar überaus bequem. Sie sind auf der anderen Seite aber auch erstens langsam, zweitens teuer und drittens altbacken. Was uns unweigerlich zu der Frage bringt: Existiert eine brauchbare Alternative?

Diese Frage hatte sich auch Satoshi Nakamoto gestellt, als er sich im Jahre 2008 als Geburtshelfer der virtuellen Währung Bitcoin betätigte, indem er Blockchain als zugrunde liegende Basis konzipierte. Das Rezept von Blockchain ist auf den ersten Blick relativ simpel. Man nehme unter anderem eine verteilte, redundante Datenbank, eine offene Buchführung und eine kryptografisch abgesicherte Kette von Transaktionen, zu deren Aushebelung Hacker eine unrealistische Menge an Ressourcen und Rechenzeit benötigen. Mehr und ausführlichere Details dazu finden Sie in den Artikeln dieses Hefts.

Genauso wenig, wie sich Bitcoin auf eine Währung für das Darknet beschränken lässt, stellt Blockchain eine Lösung dar, die sich ausschließlich für finanzielle Transaktionen eignet. Im Gegenteil! Blockchain unterstützt grundsätzlich alle Anwendungen, die ein ähnliches Anforderungsprofil wie Bitcoin besitzen. Denken Sie zum Beispiel an Identifizierung von Teilnehmern, an Auktionsgebote und an die Vermittlung von Daten in sicherheitskritischen Szenarien aus der Digitalisierung. Es wäre nicht verwunderlich, wenn Blockchain in Zukunft als Basis zahlreicher Anwendungen fungieren würde.

Das vorliegende Heft fokussiert sich auf Blockchain. Bei der Artikelauswahl haben wir darauf geachtet, dass neben Grundlagen und fortgeschrittenen

Themen auch konkrete Anwendungsbeispiele zur Sprache kommen. Technologie ist letztendlich nur Mittel zum Zweck.

- ▼ In seinem Beitrag beleuchtet Christopher Ehmke, was genau Blockchain aus Entwicklersicht bedeutet.
- ▼ Daniel Karzel und Philipp Klinger thematisieren die sogenannten Smart Contracts, bei denen es sich im Prinzip um in Java codierte Regeln handelt.
- ▼ Die Frage „Woher weiß die Blockchain, dass Dortmund gewonnen hat?“ weiß Christoph Niemann zu beantworten.
- ▼ Mit Geschäftsanwendungen auf Blockchain setzen sich Philipp Bauer, Ulrich Konrad, Christoph Langewisch und Matthias Zimmermann auseinander.
- ▼ Jakob Boos, Carmen Eisenacher, Andreas Lutz, Lars Santesson und Christof Tinnes erörtern Anwendungsszenarien für den öffentlichen Sektor.
- ▼ Markus Fischer und Daniel Wörner beschäftigen sich mit Anwendungsfällen abseits von Bitcoin.
- ▼ Wie sich Blockchain als spezialisierte Datenbank im Solution Stack einsetzen lässt, bringen Marcus Klüsener und Mahbouba Garbi zur Sprache.

Weil das Thema eine große Bedeutung besitzt und konzeptionell eine komplexe Materie darstellt, haben wir den Schwerpunkt diesmal auf XXXL-Größe anschwellen lassen. Ich hoffe, Sie können in Ihren eigenen Projekten von dem breiten Erfahrungsfundus unserer Autoren profitieren.

Das vorliegende Heft enthält aber nicht nur den Schwerpunkt, sondern viele weitere spannende Fachartikel und Kolumnen aus der Feder namhafter Experten. Wir hoffen, das von uns krenzenzte Menü ist ganz nach Ihrem Geschmack.

Viel Spaß mit der vorliegenden Ausgabe 3 wünscht

Ihr
Prof. Dr. Michael Stal