

Neue Digitale Franken

UNSER GELD DER ZUKUNFT?

Während sich der Hype um Distributed-Ledger-Technologien (DLT), zu denen Blockchain gehört, in einigen Branchen ein wenig gelegt hat, beispielsweise in der Energiebranche, in der sich gezeigt hat, dass es effizientere Technologien für den lokalen Energiehandel gibt, ist die Nachfrage nach DLT-Lösungen im Finanzwesen weiterhin gross. Die Vielfalt an Lösungen wächst. Um diesbezüglich im Schweizer Kontext Orientierung anzubieten, erläutert dieses Buch vier neue digitale Geldformen, die für das Publikum in Schweizer Franken zugänglich sind

Alle Preisangaben sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Bücher sind im Buchhandel erhältlich.

oder in Kürze zugänglich sein sollen: Stablecoins von regulierten Herausgebern, Einlagentokens von Geschäftsbanken, digitales Zentralbankgeld (rCBDC) sowie synthetische CBDCs.

Zunächst wird das Wesen dieser tokenisierten Gelder, die sich in einigen Punkten grundlegend von digitalem Geld unterscheiden, anhand der Stichwörter eigentumsnah, dezentral, autonom und programmierbar erläutert. Ausschlaggebend ist dabei, dass tokenisiertes Geld nicht von vertrauenswürdigen Mittelspersonen abhängt, denn es ist die zugrunde liegende Technologie, die für Sicherheit sorgt.

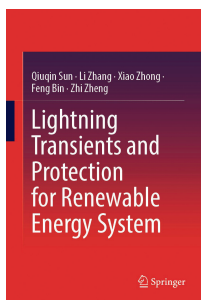
Ein wichtiger Aspekt von DLT ist die Ermöglichung von Automatismen auf der Protokollebene des Geldes mit Smart Contracts. Die entsprechenden Regeln und Bedingungen lassen sich direkt in die Geldeinheiten integrieren. Solches Geld kann also seine Funktionen ohne menschliches Zutun ausüben, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Beispielsweise können staatlich ausgestellte Lebensmittelgutscheine realisiert werden, die nur für Lebensmittel ausgegeben werden können. Aber diese Möglichkeiten bergen

auch Gefahren, da sie zur Fragmentierung des Geldsystems führen, rechtliche Fragen aufwerfen und die Finanztransaktionen verstärkt überwacht werden können.

Das Buch stellt internationale Entwicklungen vor, die mit der Digitalisierung ab den 1950er-Jahren begonnen haben. Anschliessend wird die Schweizer Situation skizziert, bei der der Bundesrat und die Nationalbank vorläufig keinen Zusatznutzen, sondern eher Risiken in einem elektronischen Zentralbankgeld sehen.

Dieses ausgewogene Buch ist eine fundierte Quelle für die Auseinandersetzung mit den neuen Geldvarianten. Begriffe werden präzise definiert, verschiedene Arten von Geld klassifiziert und detailliert beschrieben, Transaktionsarten und technologische Architekturen erläutert. Zudem werden gesellschaftliche, soziologische, rechtliche, ökonomische, politische und ökologische Perspektiven diskutiert. Ein ausgezeichnete Einstieg in eine komplexe Materie. **NO**

Corinne Zellweger-Gutknecht et al. (Hrsg.), TA-SWISS, vdf Hochschulverlag AG, kartoniert, 440 Seiten, ISBN 978-3-7281-4209-2, CHF 50.-



Lightning Transients and Protection for Renewable Energy System

Dass die Natur den erneuerbaren Energieerzeugern nicht immer wohlgesinnt ist, ist durch Hagelschäden an PV-Anlagen hinlänglich bekannt. Aber auch die in Gewittern entstehenden Blitze können punktuell grosse Schäden an Solar- und Windanlagen verursachen. Welche Mechanismen zu diesen Blitzschäden führen, erläutern hier fünf junge Wissenschaftler aus China.

Der erste Teil ist den PV-Anlagen gewidmet. Zunächst wird erklärt, wie ein in den Boden neben einer PV-Anlage einschlagender Blitz in den

Kabeln der Anlage einen starken Strom induziert, der durch die entstehende hohe Spannung die Bypass-Diode oder den Umrichter beschädigen kann. Das Thema wird gründlich durchgerechnet: Mit Ersatzschaltkreisen der Panelrahmen werden beispielsweise die magnetischen Flüsse berechnet, die durch den im Rahmen fliessenden Strom erzeugt werden. Diese wiederum werden verwendet, um die auf den PV-Modulen induzierten Spannungen zu ermitteln, die beispielsweise zur Zerstörung der Bypass-Dioden führen können.

Anschliessend wird eine neue Cross-over-Verdrahtung für PV-Module vorgestellt, bei der sich die durch Blitzeinschläge induzierte Überspannung teilweise in den Modulen kompensiert. Das Schöne an dieser Lösung ist die Tatsache, dass sie ohne zusätzliche Schutzgeräte implementiert werden kann. Das gleiche Prinzip wird dann auf die interne Verdrahtung von Solarzellen angewendet. Ein weiteres Kapitel erläutert, wie sich Wirbelströme auf PV-Module auswirken, die durch elek-

tromagnetische Felder von Blitzen entstehen.

Der zweite Teil des Buchs beschäftigt sich mit Windturbinen. Es wird mit einer Statistik erläutert, welche Komponenten von Windkraftwerken am ehesten durch Blitze beschädigt werden – nämlich die Steuerungselektronik und die Rotorblätter – und welche konkreten Schäden dabei auftreten. Dann werden unter anderem diverse Schutzmethoden für spezifische Komponenten vorgestellt.

Das in holprigem Englisch verfasste Buch sensibilisiert für die vielen Gefahren, denen Solar- und Windkraftwerke durch Blitze ausgesetzt sind. Manchmal geschieht dies fast zu detailliert, beispielsweise wenn die Moleküldynamik der Materialzerstörung beim Blitzeinschlag erläutert wird. Positiv ist aber, dass man Phänomene und entsprechende Schutzmassnahmen kennenlernt, die man sonst nicht beachtet hätte. **NO**

Qiuqin Sun et al., Springer Nature Singapore, Hardback, 272 Seiten, ISBN 978-9-8197-7266-7, CHF 172.-