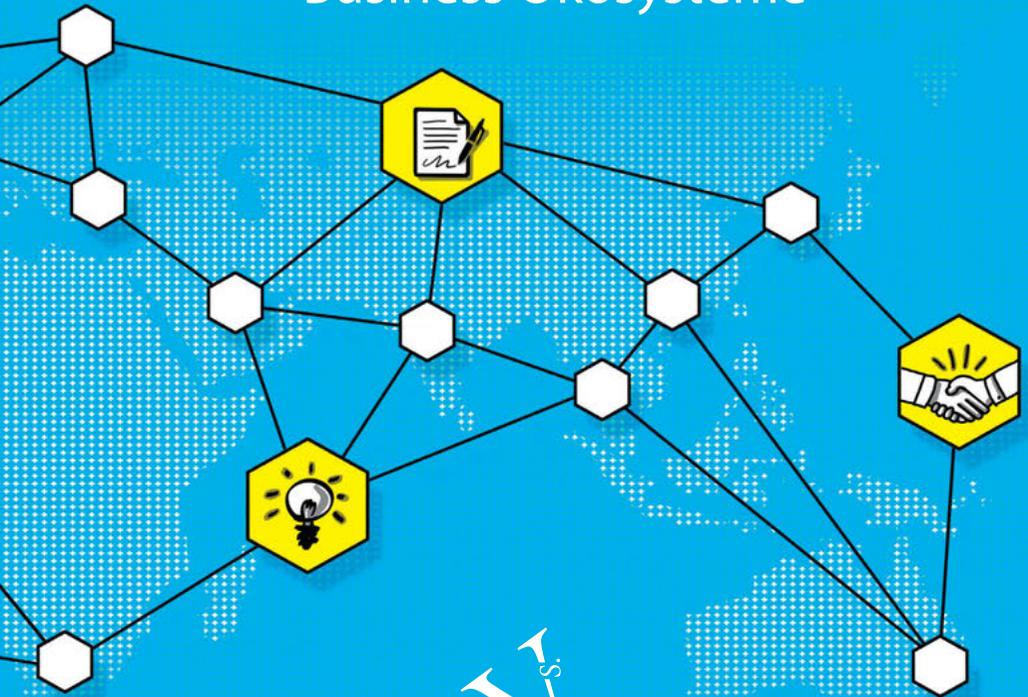


Michael Lewrick · Christian Di Giorgio

LIVE aus dem KRYPTO-Valley

Blockchain, Krypto und die neuen
Business Ökosysteme



Vahlen

VERSUS

Zum Inhalt:

„Warum Blockchain?“, ist eine der am häufigsten gestellten Fragen. Diese und viele weitere Fragen werden in diesem Buch über Blockchain einfach und verständlich beantwortet.

Die Autoren, Michael Lewrick und Christian Di Giorgio, arbeiten mit Unternehmen, Investoren, Start-ups und anderen Akteuren im Krypto-Valley, Schweiz. Mit „Live aus dem Krypto-Valley“ geben sie einen einmaligen Einblick, wie neue Business Ökosysteme gestaltet werden, für welche Vorhaben sich ICOs eignen, und wie neue Marktopportunitäten und Wachstumsmärkte mittels Blockchain-Technologie erschlossen werden können.

Zu den Autoren:

Michael Lewrick hatte verschiedene Rollen in den letzten Jahren. Er verantwortete Strategic Growth, fungierte als Chief Innovation Officer und legte das Fundament für unzählige Wachstumsinitiativen in Branchen, die sich in der digitalen Transformation befinden. In den letzten Jahren hat er sich intensiv mit dem Design von Business Ökosystemen auseinandergesetzt, im Besonderen im Zusammenhang mit Blockchain als Schlüsseltechnologie. Diverse Start-ups und internationale Unternehmen haben mit seiner Hilfe neue Business Ökosysteme gestaltet und disruptive Innovationen realisiert. Er ist u. a. Herausgeber des internationalen Bestsellers „Das Design Thinking Playbook“.

Christian di Giorgio hat ein besonderes Talent: Er überführt zielgerichtet Business-Anforderungen in digitale Lösungen. Als studierter Informatiker und Betriebswirt kennt er beide Welten. In den letzten zwei Jahrzehnten gestaltete er funktionstüchtige ICT-Architekturen für komplexe Herausforderungen in der IT. Nach seiner Karriere bei IBM und Swisscom begleitet er heute Großunternehmen und Start-ups im Krypto-Valley als Blockchain-Berater. Kunden schätzen Christians IT-Expertise und -Erfahrung, insbesondere bei den Herausforderungen, Blockchain-Applikationen in bestehende IT-Landschaften zu integrieren.

Live aus dem Krypto-Valley

von

Michael Lewrick

Christian Di Giorgio

Verlag Franz Vahlen München

Versus Verlag Zürich

„Live aus dem Krypto-Valley“ unterteilt sich in fünf Kapitel. Der Leser wird schrittweise an das Thema herangeführt und erhält auf diese Weise ein gutes Grundwissen über Blockchain.

Das Konzept des Krypto-Valley-Buches

Kurze Statements zu wichtigen Aussagen

Die gelb markierten Texte heben die wichtigsten Aussagen hervor oder zitieren Experten.

Persona



Durch das Buch begleiten uns verschiedene Personas, die je nach ihren Zielsetzungen entsprechende Fragen stellen.

Fokussierung auf einen Themenschwerpunkt



Pro Abschnitt wurden die Themen hervorgehoben, die für die einzelnen Personas von besonderem Interesse sind.

Beispiele, Anwendungsfälle & Interviews



In jedem Kapitel finden sich Beispiele und Use Cases von Machern, Unternehmen und Start-ups im Krypto-Valley.

Auf den Punkt gebracht

Am Ende der Kapitel werden die Aussagen kurz reflektiert.

Begrifflichkeiten

Bitcoin	Bitcoin ist die populärste und, nach der Marktkapitalisierung, die größte digitale Kryptowährung.
Blockchain	Blockchain ist eine dezentrale Datenstruktur, die durch kryptografische Signaturen und „Hash“-Codes Eigenschaften der Unveränderbarkeit und Nachvollziehbarkeit garantiert.
Business Ökosystem	Besteht aus verschiedenen Akteuren, die zusammen Werterschöpfung für eine zu erreichende Value Proposition betreiben.
Cold Storage – Vault	Ist ein sicherer Speicher von digitalen Assets und Kryptowährungen. Ein Vault ist i. d. R. vom Internet abgekoppelt.
Distributed Ledger vs. Blockchain	Blockchain ist eine Variante von einem Distributed Ledger.
Distributed Ledger Technologie (DLT)	Im Gegensatz zu traditionellen Datenbanken verfügen verteilte Ledger über keine zentrale Datenspeicher- oder Verwaltungsfunktionalität.
Ethereum	Ethereum ist aktuell die bekannteste und beliebteste öffentliche Blockchain zur Erstellung von Smart Contracts und für die Durchführung von ICOs.
Fork	Ein Fork bezeichnet die Spaltung eines Blockchain-Systems.
Soft Fork	Bezeichnet die Spaltung der Software. Die unterliegende Datenstruktur und das Netzwerk haben Bestand. Für Nutzer transparent, gleicht einem Software-Update.

Hard Fork	Nach diesem Fork bestehen zwei Versionen der Blockchain (Daten und Netzwerke). Der Nutzer muss sich entscheiden, welche Version er weiter nutzen möchte.
Hashing	Hashing ist ein kryptografisches Verfahren zur Erzeugung eines eindeutigen „Fingerabdrucks“ bei einem digitalen Datensatz.
ICO – Initial Coin Offering	ICOs haben das Ziel, ein Blockchain-Projekt oder eine Firma zu finanzieren. Firmen geben hierzu Tokens aus, die unterschiedliche Rechte haben können.
TGE – Token Generating Event	Ein TGE ist nicht unbedingt ein „Offering“ im Sinne eines ICOs. TGEs haben keine versprochene Gegenleistung.
Intermediär	Dies sind Unternehmen, die zwischen Akteuren agieren, um einen Mehrwert wie Sicherheit, Vermittlung und andere Funktionen zu bieten. Dazu zählen z. B. Banken oder Versicherungsbroker.
Konsensverfahren – Mining	Das Konsensverfahren schützt die Blockchain vor Manipulationen. Ein Anreizsystem sorgt für die Integrität und Konsistenz des Systems.
Kryptografie	Ist eine Wissenschaft zur Entwicklung von Kryptosystemen. Es ist Basis einer Blockchain.
Kryptowährung	Ist ein digitales Zahlungsmittel, das mit den Prinzipien der Kryptografie, in einer dezentralen Architektur, transferiert wird (siehe Bsp. Bitcoin).
Peer-to-Peer	Jeder Teilnehmer agiert direkt und unmittelbar mit den anderen Teilnehmern des Systems. Alle Teilnehmer sind dabei gleichberechtigt.

Proof of Work (PoW)	PoW verhindert einen Angriff auf das Netzwerk, nach dem es unprofitabel ist, gefälschte Inhalte zu produzieren.
Proof of Stake (PoS)	PoS ist ein weiterer Weg, um Transaktionen zu validieren. Die validierten Knoten erhalten einen Anteil an den Transaktionsentgelten.
Smart Contract	Smart Contracts sind Programme, die autonom auf einer Blockchain vordefinierte Aufgaben ausführen.
Tangle & Hashgraph	Tangles oder Hashgraphs sind neuartige Datenstrukturen, um effizient Distributed Ledgers (DLT) zu implementieren.
Token	Ein Token beschreibt in der kryptografischen Welt einen „Wert“, der auf der Blockchain dargestellt wird.
Token Economics	Fachbegriff für die Funktionsweise und die wirtschaftlichen Eigenschaften eines Token-Systems (z. B. emittierte Menge an Token, Rechte, Pflichten etc.).
Value Streams – Wertströme	Jede Transaktion, in der Werte übertragen werden (z. B. Geld, Güter, digitale Assets etc.), können als Value Streams (Werteströme) bezeichnet werden.
Wallet	In einer Wallet sind die privaten Schlüssel enthalten, mit welchen ein Nutzer auf seine digitalen Assets, z. B. Bitcoins, zugreifen kann.
Whitepaper	Es dient der Öffentlichkeitsarbeit für einen ICO und gibt einen Einblick in das Geschäftsmodell, Token Economics, Technologie und IT-Gesamtarchitektur des Projekts.

Die wichtigsten Icons



Assessment



Bitcoin (Kryptowährung)



Blockchain



Business Ökosystem (Design)



Community



DLT (dezentrales System)



Gesetz/Regulation



Internet (zentrales System)



Interview



Investition & Wert



Konzept & Idee



Krypto



Roadmap



Smart Contract



Token



Wallet



Vorwort von Ralf Glabischnig

- Co-Founder **Crypto Valley Labs**
- Managing Partner **inacta AG**
- Partner **Lakeside Partners AG**

Im Korridor zwischen Zürich und Zug entwickelt sich seit 2013 ein höchstspannendes und dynamisches Umfeld, das sogenannte „Krypto-Valley“. Durch Firmen bzw. Projekte wie Monetas, Bitcoin Suisse und Ethereum gab es eine Initialzündung und ein erstaunliches Momentum. Die offene Haltung des Kantons und der Stadt Zug hat zudem einen positiven Einfluss auf die ganze Schweiz und Liechtenstein. Anfang 2018 waren fast 500 Unternehmen mit mehr als 3000 Mitarbeitern, die sich im Krypto-Valley intensiv mit der Blockchain-Technologie beschäftigen, erfasst (siehe Krypto-Valley Branchenbuch Seite 165). Derzeit sehe ich primär drei Anwendungsbereiche für die Blockchain-Technologie:

- **Erstens: Kryptowährungen**, wie z. B. Bitcoin, mit dem ursprünglichen Ziel als Zahlungsmittel und/oder zur Wertaufbewahrung zu dienen.
- **Zweitens: Risikokapital** (Venture Capital) für Jungunternehmen oder Projekte – primär im Blockchain Bereich – die mittels sogenannten ICOs (Initial Coin Offerings) ihre Finanzierung sicherstellen.
- **Drittens: Prozessinnovationen** in sehr vielen Bereichen unseres täglichen Lebens, die durch das sogenannte „Internet der Werte“, die nächste Generation des Internets und von neuen Geschäftstransaktionen einläutet.



Um die Anwendungsbereiche bestmöglich zu unterstützen, haben meine Geschäftspartner Marco Bumbacher, Mathias Ruch und ich die „Crypto Valley Labs“, unter dem Slogan „The Worldwide Home for Blockchain“, eröffnet. So haben wir den Grundstein gelegt, die Akteure noch besser zu vernetzen und Raum für neue Kooperationen und Aktivitäten zu schaffen. Das Lab bringt Talent, Kapital und Infrastruktur zusammen.

Deshalb freut es mich umso mehr, dass es jetzt ein Buch aus dem Krypto-Valley gibt. Mit „Live aus dem Krypto-Valley“ ist Michael Lewrick und Christian Di Giorgio ein Brückenschlag gelungen. Das Buch setzt den inspirierenden Rahmen und gibt zugleich konkrete Hinweise zum Vorgehen um ein Blockchain-Vorhaben zu starten – viel Spaß beim Lesen!

Zug, im Juni 2018

Ralf

Inhaltsverzeichnis

Das Konzept des Krypto-Valley-Buches	V
Begrifflichkeiten	VII
Die wichtigsten Icons	XI
Vorwort von Ralf Glabischnig	XIII

Motivation

Unsere Motivation für das Buch	3
Sechs Blickwinkel auf das Thema Blockchain	6

Kapitel 1: Die Digitale (R)Evolution 13

Beispiel E-Mobilität – effiziente Transaktionen.	17
Was ist eine Blockchain?	19
Wer ist die „Mutter“ aller Blockchains?	21
Welches Problem löst Blockchain?	22
Welche Aufgaben haben Intermediäre?	24
Wie kann Blockchain die Rolle der Intermediäre übernehmen?	27
Was verbirgt sich hinter BaaS?	31
Wie funktioniert eine Blockchain für eine Branche?	32
Wie Blockchain Konsumenten zu Produzenten macht	34
Welche Arten von Blockchains gibt es?	37
Was ist der Unterschied zwischen PoW und PoS?	39
Welche Blockchain eignet sich wofür?	40
Wer initiiert diese verteilten Systeme?	42
Wie finanzieren sich solche Systeme?	43
Interview mit Etherisc	44
Interview mit dem B3i Konsortium.	48

Kapitel 2: Alles wird Krypto	53
Was bedeutet Hashing?	55
Wie funktioniert die digitale Signatur?	56
Was ist eine Kryptowährung?	60
Beispiel: Autonomes Einkaufen – der smarte Kühlschrank	63
Wer bestimmt den Wert dieser Kryptowährungen? ..	64
Wie wird in einem dezentralen System eine Währung gesteuert?	67
Oft wird Bitcoin mit Gold verglichen. Warum?	67
Wie werden die Marktregeln in solchen dezentralisierten Systemen bestimmt?	68
Was ist der Unterschied zwischen dem inneren und dem tatsächlichen Wert?	69
Wie wird Krypto heute für die Bezahlung eingesetzt?	70
Was ist ein Smart Contract?	71
Beispiel Smart Contract – der Mietvertrag	73
Ist ein Smart Contract ein echter Vertrag?	77
Welche Teile eines Vertrages eignen sich für Smart Contracts?	77
Was ist bei Smart Contracts aus rechtlicher Sicht zu beachten?	79
Wie lassen sich „Silly Contracts“ und Smart Contracts verknüpfen?	80
Interview mit dem Car Dossier Projekt	81
Kapitel 3: Die neuen Ökosysteme	87
Was ist ein Business Ökosystem?	89
Warum gibt es neue Wertströme?	90
Wie reagieren die Intermediäre auf diese Veränderung?	91
Welche Fähigkeiten braucht die nächste Welle der Digitalisierung?	92
Beispiel: Musikindustrie – „Cut the middleman“	94
Was wäre, wenn es keine Intermediäre in der Musikindustrie mehr geben würde?	95

Die Ära von konsensbasierten Ökosystemen	97
Warum sind die Ökosysteme neu zu gestalten?	98
Worin unterscheidet sich ein zentralisiertes Business- Netzwerk von einem dezentralisierten Ökosystem? . .	99
Auf welcher Grundlage werden die neuen Ökosysteme gestaltet?	100
Wie ist der Ablauf in der Gestaltung von Business Ökosystemen?	102
Welche Werkzeuge und Methoden helfen in der Gestaltung?	105
Interview mit SkyCell/Smart Containers.	107
Kapitel 4: Token Events	113
Was ist ein Token?	115
Welche Arten von Token gibt es?	116
Welche Entwicklungsstufen durchläuft ein Token? . . .	119
Wofür kann ein Token eingesetzt werden?	122
Eignen sich Tokens als Investition?	123
Was ist ein ICO?	125
Für welche Vorhaben macht ein ICO Sinn?	126
Warum sind ICOs so populär?	127
Welches sind die typischen Meilensteine eines ICO? . .	130
Interview mit MME	137
Kapitel 5: Blockchain Assessment	143
Aus welchen Bestandteilen besteht das Assessment? .	145
Das Blockchain Assessment Framework	147
Ausblick	159
Krypto-Valley Branchenbuch	165
Quellen	171
Stichwortverzeichnis	173

MOTIVATION



Unsere Motivation für das Buch

In unserer täglichen Arbeit mit Innovatoren, Machern, Entrepreneuren und Entscheidungsträgern wiederholen sich die Fragen rund um das Thema Blockchain. Die am häufigsten gestellte Frage ist dabei: „Warum Blockchain?“ Und so werden in diesem Buch diese und andere Fragen für die jeweiligen Anwendungsfälle beantwortet.

Zudem wird der Korridor, in dem wir leben – zwischen Zürich und Zug – auch als „Krypto-Valley“ bezeichnet. So lag es nahe, eine Momentaufnahme aus dem aktuellen Geschehen mit „Live aus dem Krypto-Valley“ zu erstellen. Diesen Namen hat die Region übrigens den unzähligen Blockchain-Firmen zu verdanken, die sich in den letzten Jahren hier angesiedelt haben, um gemeinsam neue Business Ökosysteme zu gestalten, Token zu lancieren und Blockchain-Applikationen zu entwickeln.

Dieser Kryptokosmos dreht sich sehr schnell und täglich hören wir von neuen Whitepapers für Initial Coin Offerings (ICOs), von disruptiven

„Warum Blockchain?“ ist eine der am häufigsten gestellten Fragen. Diese und viele weitere Fragen werden einfach und verständlich beantwortet.

Ansätzen, welche den Intermediären (lateinisch „dazwischenliegend“: Vermittler) die Marktmacht nehmen, und von Wachstumfeldern, die durch Blockchain als Schlüsseltechnologie realisiert werden können. Es scheint, als ob jeder heutzutage ein „Blockchain-Hero“ werden möchte. Aber viele hier im Krypto-Valley möchten einfach die Welt ein bisschen besser machen, ineffiziente Systeme revolutionieren oder eine besondere Erfahrung für den Nutzer in einer digitalisierten Welt schaffen. Und das alles passiert auf der Basis einer Technologie, die eigentlich nichts anderes macht, als Gewissheit zu schaffen. Die Realisierung von einem System, in dem es keine Fälschungen und Missverständnisse gibt.

Besonders wichtig erscheint uns dies aus heutiger Sicht in Bezug auf unsere Eigentumsrechte, Wertgegenstände, persönlichen Daten und anderen Sicherheiten. Da

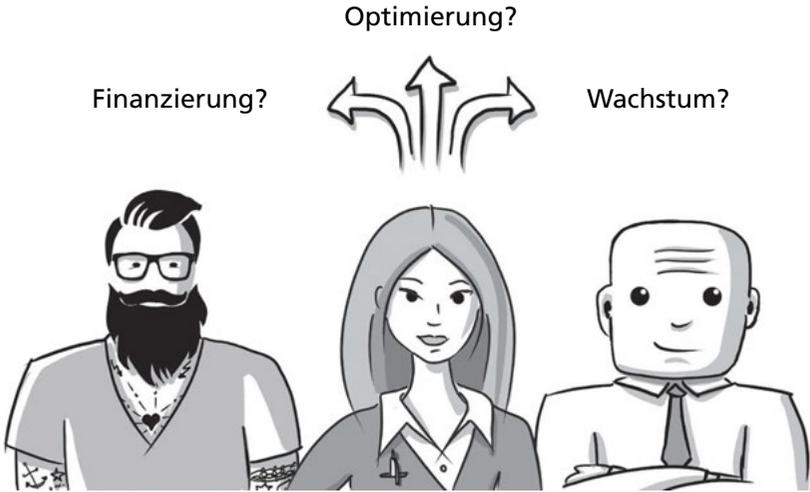
wir naturgemäß Fremden gegenüber eher misstrauisch sind und wir über die Jahre auch lernen mussten, dass das Internet nicht unbedingt als sicher gilt, waren wir bislang gezwungen, Notare, Banken, Buchhalter und andere Intermediäre damit zu beauftragen, für hohe Spesen auf unser Eigentum aufzupassen oder den Eigentumstransfer sicher durchzuführen. So ließen wir eine Eigentumsübertragung beispielsweise notariell beurkunden, was bei einem Hauskauf mit bis zu einem 1 % des Kaufpreises zu Buche schlug.

Solche notariellen Aufgaben können z. B. Blockchain-Applikationen übernehmen. Die vertrauensvolle Beurkundung einer Eigentumsübertragung erfolgt dann im Konsensus von vielen Rechnern in verteilten Netzwerkknoten. Die einzelnen Rechner machen nichts anderes, als uns die Gewissheit zu geben, dass ein Eigentum von Person A zu Person B übertragen wird. Die gute Nachricht ist, dass diese Validierung einen Bruchteil der Kosten eines Notars ausmacht und absolut sicher ist.

Zudem ist Blockchain als Thema in fast allen Unternehmen angekommen. Für Innovatoren und Entscheidungsträger gilt es jetzt, die Auswirkungen von Blockchain und dessen Nutzen für den zukünftigen Unternehmenserfolg zu evaluieren. Die meisten Entscheidungsträger haben jedoch noch Schwierigkeiten bei der Auswahl der richtigen Anwendungsfälle. Dies liegt meist daran, dass das Konzept von Blockchain nicht vollumfänglich verstanden ist und es an Fähigkeiten im Unternehmen fehlt, komplexere Business Ökosysteme zu gestalten, die über eine Kunden-Lieferanten-Beziehung hinausgehen.

Blockchain revolutioniert unsere Märkte, unsere Ökosysteme und unser Handeln. Keine andere Technologie steht aktuell mehr für „Rapid Change“.

Dieses Buch soll aber am Ende keine Lobeshymne auf Blockchain sein, sondern ein Grundverständnis über Blockchain, Krypto und die Gestaltung von Ökosystemen vermitteln. Zudem möchten wir den inspirierenden Rahmen geben, der uns befähigt, die jeweiligen Anwendungsfälle besser zu beurteilen.



Wir konzentrieren uns bewusst auf die Wachstumsmöglichkeiten und möglichen Geschäftsmodelle, die mit Blockchain-Applikationen realisiert werden können. Von der Gestaltung neuer Kundenerlebnisse über die Vereinfachung und Automatisierung von Prozessen bis hin zur Schaffung komplett neuer Ökosysteme: **Unser Anspruch war es, durch Visualisierungen und Praxisbeispiele alle konzeptuellen und technischen Inhalte einfach und verständlich für eine breite Leserschaft zugänglich zu machen.**

Viel Spaß beim Lesen,

Michael & Christian