

Wissen auf den Punkt gebracht.

 **30 MINUTEN**

# **Web3: KI, Metaverse und Blockchain**

---

Annette Doms

**GABAL**

**30 Minuten**

# **Web3: KI, Metaverse und Blockchain**

---

Annette Doms

Externe Links wurden bis zum Zeitpunkt der Drucklegung des Buches geprüft. Auf etwaige Änderungen zu einem späteren Zeitpunkt hat der Verlag keinen Einfluss. Eine Haftung des Verlags ist daher ausgeschlossen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek. Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-96739-221-0

Umschlaggestaltung: Zerosoft, Timisoara (Rumänien)

Umschlagkonzept: Buddelschiff, Stuttgart | [www.buddelschiff.de](http://www.buddelschiff.de)

Lektorat: Silke Martin, Kriftel

Autorinnenfoto: Fritz Beck

Satz und Layout: Zerosoft, Timisoara (Rumänien)

Druck und Bindung: Salzland Druck, Staßfurt

© 2024 GABAL Verlag GmbH, Offenbach

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Der Verlag behält sich das Text- und Data-Mining nach § 44b UrhG vor, was hiermit Dritten ohne Zustimmung des Verlages untersagt ist.

Ein Hinweis zu gendergerechter Sprache: Die Entscheidung, in welcher Form alle Geschlechter angesprochen werden, obliegt den jeweiligen Verfassenden.

Wir drucken in Deutschland.

[www.gabal-verlag.de](http://www.gabal-verlag.de)

[www.gabal-magazin.de](http://www.gabal-magazin.de)

[www.twitter.com/gabalbuecher](https://www.twitter.com/gabalbuecher)

[www.facebook.com/gabalbuecher](https://www.facebook.com/gabalbuecher)

[www.instagram.com/gabalbuecher](https://www.instagram.com/gabalbuecher)



**PEFC**  
PEFC/04-31-2251

PEFC-zertifiziert  
Dieses Produkt  
stammt aus  
nachhaltig  
bewirtschafteten  
Wäldern und  
kontrollierten Quellen  
[www.pefc.de](http://www.pefc.de)



### **Wir übernehmen Verantwortung! Ökologisch und sozial!**

- Verzicht auf Plastik: kein Einschweißen der Bücher in Folie
- Nachhaltige Produktion: Verwendung von Papier aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern, PEFC-zertifiziert
- Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland: Herstellung und Druck in Deutschland

# Wissen auf den Punkt gebracht

Dieses Buch ist so konzipiert, dass Sie in kurzer Zeit prägnante und fundierte Informationen aufnehmen können. Mithilfe eines Leitsystems werden Sie durch das Buch geführt. Es erlaubt Ihnen, innerhalb Ihres persönlichen Zeitkontingents (von 10 bis 30 Minuten) das Wesentliche zu erfassen.

## Kurze Lesezeit

In 30 Minuten können Sie das ganze Buch lesen. Wenn Sie weniger Zeit haben, lesen Sie gezielt nur die Stellen, die für Sie wichtige Informationen beinhalten.

- Schlüsselfragen mit Seitenverweisen zu Beginn eines jeden Kapitels erlauben eine schnelle Orientierung: Sie blättern direkt zu dem Thema, das Sie besonders interessiert.
- **Zahlreiche Zusammenfassungen innerhalb der Kapitel erlauben das schnelle Querlesen.**
- Ein Fast Reader am Ende des Buches fasst alle wichtigen Aspekte zusammen.
- Ein Register erleichtert das Nachschlagen.

# Inhalt

<b>Vorwort .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Die Geschichte des Internets.....</b>	<b>9</b>
Web 1.0 (read).....	10
Web 2.0 (write).....	12
Web3 (own).....	13
Notwendigkeit von Veränderungen .....	16
<b>2. Grundlagen der Blockchain .....</b>	<b>19</b>
Wie die Blockchain funktioniert.....	20
Arten und Anwendungsfelder.....	23
Die Blockchain im Web3 .....	25
<b>3. Web3 in Aktion .....</b>	<b>29</b>
Digitale Token & Eigentum im Web3 .....	29
Das Metaverse im Web3 .....	36
Künstliche Intelligenz im Web3.....	40
Wirtschaft & Marken im Web3 .....	45
<b>4. Communities .....</b>	<b>53</b>
Der Community-Faktor im Web3.....	54
Arten von Communities im Web3 .....	55
Community-Aufbau & Belohnungen.....	59
Das Wissen der Insider .....	61

<b>5. Ihr Einstieg ins Web3 .....</b>	<b>67</b>
Implikationen .....	67
Tokenbasierte Geschäftsmodelle .....	70
Der richtige Zeitpunkt ist jetzt .....	74
<b>6. Die Zukunft des Web3 .....</b>	<b>79</b>
Chancen und Herausforderungen.....	80
Web3 verändert die Internetnutzung.....	82
Privatsphäre und Datenschutz.....	84
<b>Web3 im Ländervergleich .....</b>	<b>86</b>
<b>Fast Reader .....</b>	<b>88</b>
Die Autorin .....	93
Quellenverzeichnis .....	94
Register .....	95

**Herzlichen Glückwunsch!**

Der GABAL Verlag startet mit diesem Buch mit der Vergabe von kostenlosen Mitglieds-Token. Durch den Mint Ihres Mitglieds-Tokens haben Sie Zugang zu einer wachsenden Literatur-Community und exklusiven Angeboten des GABAL Verlages.

So minten Sie:

- 1) Installieren Sie eine digitale Wallet (z.B. MetaMask), um Ihre Token aufzubewahren
- 2) Scannen Sie den QR-Code
- 3) Willkommen im Web3



## **Wer hat das Internet erfunden und was war das Web 1.0?**

Seite 10

---

## **Wie funktioniert die Sharing Economy des Web 2.0?**

Seite 12

---

## **Warum ist Web3 die nächste Evolutionsstufe des Internets?**

Seite 13

# 1. Die Geschichte des Internets

Die Entwicklung des Computers hat in den letzten Jahrzehnten zu zahlreichen bahnbrechenden technologischen Fortschritten geführt. Von Großrechnern in den 1950er- und 1960er-Jahren über Mikrocomputer in den 1970er-Jahren bis hin zum Personal Computer (PC) in den 1980er-Jahren hat sich die Computertechnologie rasant weiterentwickelt, sowohl im Bereich der Hardware als auch im Bereich der Software.

Mit dem Durchbruch des Internets (1989) und der Einführung mobiler Endgeräte wie dem iPhone (2007) ist das Internet in vielen Bereichen unseres Lebens zu einem unverzichtbaren virtuellen Raum geworden.

Aktuelle Technologien wie Blockchain, Metaverse und Künstliche Intelligenz leiten den nächsten Zyklus der Internetgeschichte ein.

Sie werden die Art und Weise, wie wir das Internet nutzen, umfassend verändern und Lösungen schaffen, die bisher nicht möglich waren.

## 1.1 Web 1.0 (read)

Das Internet entstand in den späten 1960er-Jahren, als Forscher wie J. C. R. Licklider und die US-Regierungsbehörde ARPA Konzepte für ein dezentrales Kommunikationsnetzwerk entwickelten.

### **Vom ARPANET zum World Wide Web**

1969 betrat der erste Mann den Mond. 1969 wurde auch der Grundstein für das erste Online-Netzwerk zwischen den 400 Meilen voneinander entfernten Computern der Universitäten UCLA und Stanford in Kalifornien gelegt: das ARPANET.

Das Standardverfahren, mit dem Computer miteinander kommunizieren können, ist ein Protokoll. Das Transmission Control Protocol (TCP) sowie das Internet Protocol (IP) von ARPANET realisierten bereits in den frühen 1970er-Jahren eine globale Vernetzung von Computern. Das Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) ermöglichte den Versand von E-Mails. 1989, während seiner Forschungsarbeiten am Schweizer CERN, entwickelte der britische Informatiker Tim Berners-Lee die grundlegenden Technologien des World Wide Web: die Hypertext Markup Language (HTML), das Hypertext Transfer Protocol (HTTP) und das Uniform Resource Locator (URL) System.

### **Open-Source-Protokolle**

Die erste Web-Version basierte auf offenen Protokollen. Sie steuerten den Fluss an statischen Informationen im Inter-

net, ohne dass die Nutzer für den Zugang zahlen mussten. TCP und IP gewährleisteten eine zuverlässige Datenübertragung über das Netzwerk. HTML machte die Erstellung von Webseiten mit Hyperlinks und grafischen Benutzeroberflächen möglich. HTTP wiederum gewährte den Zugriff auf Webseiten und das Abrufen von Informationen.

## **Suchmaschinen und Handel**

In den 1990er-Jahren gelang mit der Verbreitung und kommerziellen Nutzung des World Wide Web zwischen Unternehmen und Kunden der weltweite Durchbruch des Internets. Erste Webkataloge wie Yahoo! oder Altavista ermöglichten es den frühen Nutzern, das wachsende Netzwerk zu durchsuchen, und markierten den Beginn der Suchmaschinenära. Amazon und eBay eröffneten die ersten Online-Shops, in denen Kunden per E-Mail im Versandhandel einkaufen konnten.

**Die erste Ära des Webs, bekannt als Web 1.0, erstreckte sich von den frühen 1990er- bis zur Mitte der 2000er-Jahre. Es bestand aus statischen Webseiten und Inhalten, die von Unternehmen und Einzelpersonen veröffentlicht wurden und ausschließlich passiv konsumiert werden konnten. Das Web 1.0 wird als „Read-Ära“ bezeichnet, da es aufs Lesen beschränkt war und hauptsächlich zur Informationsbeschaffung genutzt wurde. Sämtliche Daten wurden zentral auf Servern gespeichert.**

## 1.2 Web 2.0 (write)

Das Web 2.0 ist die nächste Stufe der Internetentwicklung, die auf den freien und offenen Protokollen des Internets aufbaut. Ein wichtiger Fortschritt war, dass Nutzer im Gegensatz zum Web 1.0 nun auch selbst Inhalte hinzufügen konnten.

### **Corporate Networks**

Ermöglicht wurde dies durch den Übergang von offenen Protocol Networks zu zentral gesteuerten Corporate Networks. Corporate Networks stehen zwischen Nutzern, Entwicklern und Schöpfern des Internets und betreiben eigene Netzwerke als Dienstleistung. Sie haben die volle Kontrolle über ihre jederzeit anpassbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen, Geldflüsse und die Daten der Nutzer.

### **Soziale Medien und Cloud-Computing**

Corporate Networks ermöglichen Internetnutzern, ihre Inhalte – Texte, Fotos, Videos, Audiodateien – ins Web zu stellen und mit anderen zu teilen, vornehmlich auf sozialen Netzwerken wie Meta (ehemals Facebook), X (ehemals Twitter), Instagram oder TikTok. Im Kontext von Web 2.0 bietet Cloud Computing dabei eine flexible und skalierbare Möglichkeit, um Daten und Anwendungen auf den Webservern der Anbieter zu speichern, zu verarbeiten und bereitzustellen, ohne dass Nutzer sich um die physische Infrastruktur kümmern müssen. Im Gegenzug erhalten Web-2.0-Anbieter ein Silo aus persönlichen Nutzerdaten wie Suchanfragen,

Vorlieben, Interessen oder GPS-Signalen. Aus den Daten werden soziale Graphen erstellt, die von Werbetreibenden äußerst profitabel genutzt werden. Viele Nutzer sind sich allerdings nicht bewusst, welche Daten über sie gesammelt und wie sie verwendet werden.

**Die zweite Phase des Internets, das Web 2.0, ermöglicht eine dynamische Interaktion zwischen Nutzern und Webseiten. Die Daten der Nutzer werden dabei auf zentralen Servern der Plattformen gespeichert. Nutzer werden aktive Teilnehmer des Internets, indem sie Inhalte veröffentlichen, kommentieren, bewerten oder teilen. Da Inhalte sowohl gelesen als auch geschrieben werden können, wird das Web 2.0 auch als die „Read-Write-Ära“ bezeichnet. Das Geschäftsmodell basiert auf dem Verkauf von Nutzerdaten, wodurch der Nutzer selbst zum Produkt wird.**

## **1.3 Web3 (own)**

Mit der Entwicklung von Protocol Networks zu Corporate Networks hat das Web den ursprünglichen Charakter eines dezentralen, demokratischen Netzwerks verloren. Eine neue Netzwerkarchitektur auf Basis der Blockchain-Technologie kann die einseitige Ausrichtung auf den Konsum von Nutzerdaten durch Unternehmensnetzwerke des Web 2.0 lösen. Sie kombiniert die herausragenden Merkmale früherer Netzwerke mit den Bedürfnissen und Interessen der Erbauer, Betreiber und Nutzer des World Wide Web von heute.

## **Blockchain**

Die Blockchain-Technologie bildet dabei die Grundlage der neuen Version des World Wide Web: des Web3. Sie verspricht die Rückkehr zu den Wurzeln des Internets und ist aufgrund ihrer Eigenschaften ein offeneres, transparenteres und widerstandsfähigeres Netzwerk als das, was wir heute kennen. Der Begriff Web3 konzentriert sich dabei ganz auf das Thema Blockchain, während die Bezeichnung Web 3.0 allgemein die nächste Iteration des Internets als Ganzes beschreibt.

Was die Blockchain genau ist und wie sie funktioniert, wird in Kapitel 2 erklärt. Als dezentrale Datenbank eignet sie sich jedenfalls hervorragend für den digitalen Wertetransfer. Zwei Aspekte sind hier besonders ausschlaggebend.

### **1. Dezentralisierung**

Dezentralität bedeutet die Abwesenheit eines zentralen Punktes oder einer zentralen Autorität in einem System. Die Blockchain-Technologie basiert auf einem solchen dezentralen System, das die Daten des Internets nicht länger auf zentralen Servern speichert, sondern auf verschiedenen Knotenpunkten, sogenannten „nodes“. Dadurch werden Daten im Netzwerk auf mehrere Teilnehmer verteilt. Die Knoten arbeiten autonom und koordinieren sich miteinander, um das Rechnernetzwerk zu betreiben und zu erhalten. Dezentralität kennt keinen Kult um eine Person oder eine Firma. Sie basiert auf Mathematik und kann die Infrastruktur des bisherigen Internets ersetzen. Die Blockchain sorgt für mehr Transparenz und Sicherheit im digitalen Daten-

verkehr. Ihr System ist vertrauenswürdiger und widerstandsfähiger gegen Ausfälle und Zensuren. Zudem eröffnet sie durch digitale Vermögenswerte (Token) die Möglichkeit des Besitzes im digitalen Raum.

## **2. Token-Ökonomie**

Im Bereich der Blockchain spielen digitale Einheiten, bekannt als Token, zur Vereinfachung von Transaktionen eine wesentliche Rolle. Wahrscheinlich sind Ihnen Token aus dem Finanzwesen oder als Währungseinheit bekannt. Im eigentlichen Sinne bieten sie jedoch in erster Linie eine technische Struktur, um den Austausch von Werten, die Teilnahme an spezifischen Netzwerkaktivitäten, das Stimmrecht bei Abstimmungen oder sogar den Zugang zu bestimmten Diensten zu ermöglichen.

Token sind einfach zu programmieren und können Eigentum wie auch Anteile an Vermögenswerten jeglicher Art (physisch wie digital) repräsentieren. Darüber hinaus können Token auch Zertifikate, Kaufurkunden, Universitätsabschlüsse, Aktien oder Treuepunkte darstellen.

Alles, was als Code darstellbar ist, kann zu einem Token werden, der genutzt, gehandelt, gespeichert oder transferiert werden kann. Der Transfer findet zwischen digitalen Wallets auf einer Blockchain statt.

**Die nächste Evolutionsstufe des Internets zielt auf ein dezentrales, nutzergesteuertes Web ab. Grundlage dafür sind die Blockchain-Technologie und die Einführung der Token-Ökonomie. Sie bieten Kontrolle, Vertrauen und Transparenz**

# WISSEN AUF DEN PUNKT GEBRACHT!

## GLEICH WEITERLESEN?

In den Büchern der **30-Minuten-Reihe** finden Sie praxisorientiertes Wissen und relevante Themen für Erfolg im Beruf, Gelassenheit im Alltag und ein besseres Leben.



Scannen Sie den QR-Code und lassen Sie sich von den **Leseproben unserer 30-Minuten-Bücher** inspirieren. Ihr Lieblingsbuch bestellen Sie anschließend mit einem Klick beim Shop Ihrer Wahl!