



Xpert.press

Olaf Berberich

# Trusted Web 4.0 – Konzepte einer digitalen Gesellschaft

Konzepte der  
Dezentralisierung und  
Anonymisierung

 Springer Vieweg

Xpert.press

Die Reihe **Xpert.press** vermittelt Professionals in den Bereichen Softwareentwicklung, Internettechnologie und IT-Management aktuell und kompetent relevantes Fachwissen über Technologien und Produkte zur Entwicklung und Anwendung moderner Informationstechnologien.

---

Olaf Berberich

# Trusted Web 4.0 – Konzepte einer digitalen Gesellschaft

Konzepte der Dezentralisierung und  
Anonymisierung

 Springer Vieweg

Olaf Berberich  
Krefeld, Deutschland

ISSN 1439-5428

Xpert.press

ISBN 978-3-662-49189-8

ISBN 978-3-662-49190-4 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-49190-4

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

Springer Vieweg

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Vieweg ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg

---

# Vorwort

- ▶ Jeder wird in den nächsten zehn Jahren von der digitalen Transformation betroffen sein.  
Wird die Technik uns in Zukunft beherrschen oder wird Sie uns helfen?  
Technik ist weder gut noch böse. Doch nur, wenn sich breite Konsumentengruppen für eine lebenswerte Zukunft einsetzen, wird es diese auch geben.  
Dieses Buch bildet auch für den Laien eine Grundlage, um die Chancen und Risiken der Digitalisierung zu verstehen.

Zunehmend wird heute der Mensch von neuer Technologie überrollt. Gleichzeitig entsteht eine unsichere Situation durch neue Risiken, wie Cyber War und Cyberkriminalität. Es entwickelt sich ein undifferenziertes Unbehagen in breiten Bevölkerungsschichten. Jeder sollte dieses Unbehagen durch eine fundierte Meinung ersetzen.

Der Ansatz der Dezentralisierung und Anonymisierung zeigt, dass es keine grundsätzlichen technischen Hindernisse für ein viel sichereres Internet gibt. Vielmehr gelangt das ursprünglich als militärische Infrastruktur geplante Internet zu seiner vollen Entfaltung, wenn alle Straßenverkehrsteilnehmer für das autonome Fahren automatisiert miteinander kommunizieren und viele Milliarden Geräte im „Internet der Dinge“ miteinander verbunden sind.

Anstatt auf Basis der Erfahrungen neue Konzepte umzusetzen, stehen Führungskräfte aus Politik und Wirtschaft der Entwicklung weitgehend ratlos gegenüber.

Alle diejenigen, für die die Konzepte in diesem Buch zu weit gehen, seien angeregt, sich mit eigenen kritischen Beiträgen an der gesellschaftlichen Diskussion zu beteiligen. Alles ist besser als die heutige Lethargie und Selbstverliebtheit der Zentralisierungsbefürworter.

*Trusted Web 4.0 – Konzepte einer digitalen Gesellschaft* ist der kleine Bruder von *Trusted Web 4.0 – Bauplan für die digitale Gesellschaft*, welches für Führungskräfte und aktive Gestalter der digitalen Zukunft bestimmt ist. Wenn Sie nicht selbst als Führungskraft in die Organisation von digitalen Wertschöpfungsprozessen, IT-Sicherheit und Datenschutz eingebunden sind, also nicht so weit in die Tiefe gehen wollen, um *Trusted Web 4.0* selbst

umzusetzen, dann empfehlen sich die *Konzepte einer digitalen Gesellschaft*. Jeder ist von der digitalen Transformation betroffen. Jeder sollte sich hierzu eine eigene Meinung bilden. Wenn Sie *Konzepte einer digitalen Gesellschaft* gelesen haben, können Sie die bestehenden zentralisierten IT-Tendenzen verstehen und hinterfragen. Zudem erfahren Sie, warum wir uns in der entscheidenden Phase der Weichenstellung für die Entwicklungen der nächsten Jahrzehnte befinden.

- ▶ Jede Stimme für Trusted Web 4.0 ist eine Stimme für den Erhalt der Demokratie!

Seit 1999 beschäftigt sich der Autor mit einem sicheren Internet. Während nach dem Platzen der Dotcomblase deutsche und europäische Konsortien sehr gute Konzepte in der Schublade verschwinden ließen, arbeitete er unbeirrt weiter an der Idee eines Internets, welches vom Menschen beherrscht wird und nicht den Menschen beherrschen soll.

Anfang 2008 veröffentlichte er sein erstes Buch: *7/11 Insiderstory des Wandels in Deutschland 1999–2015*. In diesem Zusammenhang definierte er den Begriff des Trusted Web 4.0.

- ▶ Trusted Web 4.0 ist die Integration aller über das Web verfügbaren Ressourcen in ein Gesamtsystem.  
Maschinen, Geräte und Menschen sind global erreichbar in dezentralisierten, anonymisierten Strukturen organisiert.  
Trusted Web 4.0 bildet vordigitale Gesellschaftsstrukturen ab.  
Die Wertschöpfungsketten werden neu organisiert.

### **Trust bedeutet Vertrauen**

Im Zusammenhang mit Web 4.0 ist nicht das blinde Vertrauen von Menschen auf die Zuverlässigkeit der Technik gemeint. Vielmehr bildet das steigende Misstrauen der Menschen gegenüber der Technik den Nährboden für Lösungen, die Menschen nicht bevorzugen, sondern als im positiven Sinne kritische Partner in eine Win-win-Situation einbinden wollen.

### **Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser**

Wenn Millionen von Daten unkontrolliert abfließen, dann liegt das oft daran, dass nachhaltige Stabilität von Institutionen zugunsten kurzfristiger Rationalisierungseffekte durch Zentralisierung aufgegeben wird.

Das Buch zeigt, mit welchen technischen und organisatorischen Maßnahmen Institutionen eine der vordigitalen Gesellschaft zumindest entsprechende Sicherheit wiederherstellen können.

### **Der einzelne Mensch steht im Mittelpunkt**

In einer mobilen Welt übernimmt er verschiedene Rollen, als Arbeitnehmer, Geheimnisträger und Privatperson. Der Mensch sollte im Mittelpunkt eines jeden Sicherheitskonzepts stehen. Damit er sich und entsprechend seiner Rolle andere schützen kann, muss er

---

die Prozesse, in die er eingebunden ist, verstehen können. Er soll die Verfügungshoheit über alle seine Daten erhalten. Nur so kann er echte Verantwortung übernehmen.

Technik muss sich den Menschen unterordnen. Damit die Technik vom Menschen akzeptiert wird, sollte die Kommunikation zwischen Mensch und Technik den Regeln der menschlichen Kommunikation angepasst werden.

Das Buch beleuchtet interdisziplinär die soziologischen, rechtlichen, organisatorischen und technischen Grundlagen für eine digitale Transformation. Im Ergebnis bildet es die Grundlage für die Entwicklung neuer disruptiver Technologien für neue nachhaltige Geschäftsmodelle.

Im Folgenden wurden aus Gründen der Lesbarkeit bei den Begrifflichkeiten nicht beide Geschlechtsformen berücksichtigt. Hierdurch soll jedoch kein Geschlecht diskriminiert werden.



---

## Abkürzungsverzeichnis

5G	Nachfolger des derzeitigen Standards LTE (4G)
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BYOD	Bring your own device
DDoS	Distributed denial of service
DoS	Denial of service
GAC	Governmental Advisory Committee
GISAD	Global Institute for Structure relevance, Anonymization and Decentralization
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
M2M	Kommunikation zwischen Maschinen
PDS	Persönliches digitales System
TLD	Top-Level-Domain
XML	Extensible Markup Language

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Soziologische Grundlagen</b>	<b>1</b>
1.1	Kommunikationspsychologische Grundlagen	1
1.1.1	Anonyme Kommunikation	2
1.1.2	Das Vier-Seiten-Modell der Kommunikationspsychologie	3
1.1.3	Die vier Dienstleistungskommunikationsprozesse	5
1.1.4	Probleme auf der Beziehungsebene	6
1.1.5	Probleme bei der Selbstkundgabe	7
1.1.6	Möglichkeiten der menschlichen Kommunikation	8
1.1.7	Digitale Kommunikationsprothesen	9
1.1.8	Netzaufbau nach dem menschlichen Verständnis	11
1.1.9	Erweitertes Vier-Seiten-Modell der Kommunikation 4.0	13
1.1.10	PDS als Weiterentwicklung eines Softwareagenten	16
1.1.11	Der Anfrageprozess	17
1.1.12	Der Bestell- und Bezahlprozess	19
1.1.13	Der Empfehlungsprozess	20
1.1.14	Angepasste M2M-Kommunikation	21
1.1.15	Berücksichtigung der Stärken der Gesprächspartner	23
1.1.16	Chancen durch das Aufbrechen der Wertschöpfungsketten	25
1.1.17	Fazit	26
1.2	Convenience unter Berücksichtigung des demografischen Wandels	27
1.2.1	Die Alterspyramide	28
1.2.2	Die überzogene Selbsteinschätzung der Deutschen	28
1.2.3	Datenschutzprioritäten aus Sicht eines Angreifers	30
1.2.4	Convenience und Sicherheitsbewusstsein	31
1.2.5	Jung-hilft-Alt-Konzept	34
1.2.6	Höchste technische Sicherheit versus erprobte adaptierte Sicherheit	34
1.2.7	Symmetrische Verschlüsselung versus asymmetrische Verschlüsselung	35