



Felix Sühlmann-Faul, Stephan Rammler  
**Der blinde Fleck der Digitalisierung**  
Wie sich Nachhaltigkeit und digitale Transformation  
in Einklang bringen lassen  
ISBN 978-3-96238-088-5  
232 Seiten, 14,8 x 21 cm, 22,- Euro  
oekom verlag, München 2018  
©oekom verlag 2018  
[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

# Inhalt

## **Vorwort**

Smarte oder kluge Digitalisierung?	12
------------------------------------	----

## **TEIL 1**

<b>Einleitung</b>	23
Problemlagen	24
Tragweite	25
Komplexität und Eingrenzung	26
Forschungsfragen	27
Struktur des Gesamtprojekts: Studie, Delphi-Befragung und Forschungsagenda	28
<b>Was ist Digitalisierung?</b>	29
<b>Was ist Nachhaltigkeit?</b>	32
<b>Warum Digitalisierung und Nachhaltigkeit?</b>	35
<b>Was ist Technik? Definition und Charakterstudie</b>	37
Definition	37
Chance und Gefahr/Kontrollverlust	38
Erwartungsdynamiken	39
Kontrollchancen	40

## **TEIL 2**

<b>Ökologie</b>	45
<b>Nachhaltigkeitsdefizite auf Ebene der Ökologie</b>	45
Energieverbrauch durch IKT, das Internet und Datenzentren	45
<i>Herstellung von IKT</i>	45
<i>Datenzentren</i>	46
Smartphones: Verbreitung und Nutzung	50
E-Waste	52

<b>Ökonomie</b>	55
<b>Nachhaltigkeitsdefizite auf Ebene der Ökonomie</b>	55
Recycling	55
Smartphones: Hersteller, Zulieferer und Arbeitsbedingungen	57
Geplante Obsoleszenz	60
Digitalisierung der Arbeitswelt	64
<i>Fachkräftemangel</i>	66
<i>Resilienz</i>	67
<i>Flexible Arbeit</i>	71
<i>Neue Arbeitsformen</i>	72
<b>Politik</b>	78
<b>Nachhaltigkeitsdefizite auf Ebene der Politik</b>	78
Netzausbau	78
Die Bewahrung der Demokratie	81
<i>Ausgangslage</i>	82
<i>Algorithmisierung</i>	83
<i>Problematische Folgen</i>	83
<i>Echokammer</i>	84
<i>Gefahr für die Demokratie</i>	85
<i>Vorgehen der Politik</i>	86
<i>Kritik</i>	86
<i>Die Chance für die Politik</i>	87
Bildung	88
<i>Einleitung</i>	88
<i>Studienlage</i>	91
<i>Bemühungen von politischer Seite</i>	92
<i>Kritik</i>	93
<i>Zusammenfassung</i>	95
<b>Gesellschaft</b>	96
<b>Nachhaltigkeitsdefizite auf gesellschaftlicher Ebene</b>	96
Soziale Problemlagen durch Rohstoffabbau	96

Psychologische Obsoleszenz und die gefühlte Wichtigkeit des Smartphones	98
<i>Das erweiterte Selbst</i>	100
<i>Geltungskonsum, Distinktion, Statuswirkung</i>	100
Konsumchancen, E-Commerce und Güterverkehr	103
<b>Zwischenfazit</b>	115
<b>Was ist der Reboundeffekt?</b>	119
Der Zusammenhang der Nachhaltigkeit	120
Effizienzmaschine Digitalisierung: Moore's Law	121
Reboundeffekte auf gesellschaftlicher Ebene	122
Der Reboundeffekt des Streamings	125
Das digitale Fernsehen – Beispiel für Obsoleszenz, Reboundeffekte und Nachhaltigkeitsdefizite im Rahmen der Digitalisierung	127
Private und geschäftliche Nutzung von Datenzentren	129
<b>Handlungsempfehlungen</b>	135
Handlungsempfehlungen für private Anwender*innen	135
<i>Mobiles Internet: Wie lässt sich mobil energiesparend surfen?</i>	135
<i>Mobilfunk: Wie spare ich Kosten und verhalte mich nachhaltiger?</i>	136
<i>Smartphones und Laptops länger nutzen für mehr Nachhaltigkeit</i>	137
<i>Modulare Geräte und »Faire« Geräte</i>	139
<i>Bookmarks und die History des Browsers nutzen</i>	140
<i>Datensparsamkeit</i>	141
<i>Psychologische und geplante Obsoleszenz vermeiden</i>	141
<i>Der Umgang mit Fake News</i>	142
Zusammenarbeit zwischen Politik und Wirtschaft	144
Handlungsempfehlungen für die Wirtschaft, insb. IKT-Unternehmen	146
Optimierungspotenziale von Rechenzentren und mehr	147
Empfehlungen für den Bereich Bildung im Rahmen der Digitalisierung	149
Demokratie: Schutz und Erhaltung. Handlungsempfehlungen an die Politik in Bezug auf den Umgang mit den sozialen Medien	151
Ökologische Maßnahmen als Anforderungen an die Politik	153

<b>Nachhaltigkeit durch Digitalisierung</b>	159
Dematerialisierung	160
<i>Ersatzstrategien</i>	161
<i>Optimierungsstrategien</i>	162
Entkopplung durch Digitalisierung	163
<i>Teilen statt besitzen – die Sharing Economy</i>	167
<i>Wiederverkaufsmärkte</i>	167
<i>Carsharing und Mitfahrdienste</i>	168
<i>Kollaborationen</i>	170
<i>Circular Economy</i>	170
<i>Wiederverwertung und Recycling</i>	172
<i>Lebenszyklusverlängerung</i>	172
<i>Konzentration auf die Digitalisierung</i>	172
<i>Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit mittels Sharing und Circular Economy?</i>	173
<b>Zusammenfassung der Nachhaltigkeitsdefizite</b>	175
<b>Abgeleitete Überlegungen und Inhalte einer Forschungsagenda zu Digitalisierung und Nachhaltigkeit</b>	183
Ökologie	183
Ökonomie	185
Politik	186
Soziales	187
<b>Fazit</b>	190
Überblick	190
Ein freier Zugang zu einem offenen Netz	192
Bewertung und Resonanz	194
Überwindung der Digital Divide	195
Der Kopf gehört nicht in den Sand	196
Rückblick	198
<i>Quellen</i>	203
<i>Die Herausgeber</i>	229

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verhältnis der Wichtigkeit zwischen den Nachhaltigkeitsfaktoren Suffizienz, Effizienz und Konsistenz	34
Abb. 2: Der erweiterte Nachhaltigkeitsbegriff	34
Abb. 3: Zusammensetzung Datenverkehr 2015	47
Abb. 4: Zusammensetzung Datenverkehr 2020 (Prognose)	47
Abb. 5: Welche Geräte greifen am meisten auf das Internet zu?	51
Abb. 6: Zunahme von IKT zwischen 2010 und 2015 in Deutschland und weltweit	55
Abb. 7: Elemente der Medienkompetenz	90
Abb. 8: Das komplexe Beziehungsgeflecht zwischen Smartphone und Nutzer*in	102
Abb. 9: Wachsende E-Commercenutzung per mobilen Endgeräten	104
Abb. 10: Verhältnis Einzelhandel zu E-Commerce in Deutschland 2014	105
Abb. 11: Verhältnis Einzelhandel zu E-Commerce in Deutschland 2015	105
Abb. 12: Verhältnis Einzelhandel zu E-Commerce in Deutschland 2016	105
Abb. 13: Gesellschaftliche und ökonomische Einflüsse erschweren Nachhaltigkeitsbemühungen	117
Abb. 14: Reboundeffekte auf Basis von Moore's Law	122
Abb. 15: Prognose: Energiebedarf von Rechenzentren in Deutschland wird steigen	130
Abb. 16: Stufen der Produktion des Galaxy S6 und deren Einwirkung auf das Erdklima	138
Abb. 17: Das Zusammenspiel zwischen Digitalisierung, Politik und Gesellschaft	160
Abb. 18: Effizienzsteigerungen erzeugen Expansion, diese erzeugt Umweltverbrauch	164
Abb. 19: Kopplung zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltverbrauch	165
Abb. 20: Entkopplung zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltverbrauch	166
Abb. 21: Das Konzept der Circular Economy	171