

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Vorwort für die deutsche Ausgabe	7
Danksagung für die englische Ausgabe	9
Einleitung: Energie und die Steinzeit	11
Die saubere Disruption des Energie- und Transportsystems	12
<i>Eine klassische Silicon Valley-Technologiedisruption</i>	<i>14</i>
<i>Null Grenzkosten und Disruptionswellen</i>	<i>14</i>
Technologiekonvergenz und die saubere Disruption	18
<i>Partizipative Energie, innovative Geschäftsmodelle und Disruption</i>	<i>20</i>
<i>Das partizipative Energiemodell</i>	<i>21</i>
<i>Die Ökonomie der Silicon-Valley-Technologie: steigende Erträge</i>	<i>21</i>
Steigende und sinkende Erträge: Technologie vs. Rohstoff-Förderung	22
<i>Netzwerkeffekte und die saubere Disruption des Energie- und Transportsystems</i>	<i>23</i>
<i>Das Mooresche Gesetz und die saubere Disruption des Energie- und Transportsystems</i>	<i>24</i>
<i>Was wird aus den 100 Jahren Erdöl (oder Erdgas oder Kohle oder Uran)?</i>	<i>25</i>
Kapitel 1: Die solare Disruption	27
Billiger Solarstrom mit hohen Marktanteilen	30
Exponentielles Wachstum von Solarmärkten	30
Sinkende Kosten für Photovoltaik	32
Der schnell wachsende Photovoltaikausbau	34
Warum Solaranlagen in Amerika teurer als in Deutschland sind	35
Unsubventionierter Solarstrom vs. subventionierte Tarife der Energieversorger	36
<i>Lancaster, eine Fallstudie für die Energiezukunft</i>	<i>37</i>
<i>Wie schnell kann sich die solare Disruption abspielen?</i>	<i>39</i>
<i>Direkt-TV: Disruptive Entwicklung auf Hausdächern</i>	<i>40</i>
Das weltweit erste Solarkraftwerk, das rund um die Uhr Strom liefert	42
<i>Solar-Salz-Akkus</i>	<i>42</i>
<i>Wie Energiespeicherung alles verändert</i>	<i>43</i>
Solarenergie auch nachts: Die solare Grundlast ist da	43
Die solare Disruption ist da	44
Kapitel 2: Finanzen und die Disruption des Energiesystems	47
Neue Geschäftsmodelle für Solarenergie	48
<i>Fallende Kosten für Solarmodule</i>	<i>50</i>
<i>Kapitalkosten und die Kosten für Kapital</i>	<i>51</i>
Fallstudie: PACE Finanzierung in Sonoma County	51
Partizipative Finanzierung: Crowdfunding für Solarenergie	54

Partizipative Finanzierung: Wind in Dänemark.....	55
Die Golden Gate Bridge als Beispiel für partizipative Finanzierung	57
Mosaik: Ein Unternehmen, das sich der partizipativen Finanzierung verschrieben hat	59
Warum Warren Buffett und die Wall Street Solarenergie mögen	61
Die Verbriefung erreicht die Solarbranche	64
Finanzierung von Solarprojekten durch Immobilienfonds.....	65
Ausdehnung der Master Limited Partnerships auf saubere Energie	67
Fazit: Die Billionen-Dollar-Chance der Solar-Finanzierung	70

Kapitel 3: Strom 2.0 - Dezentrale, partizipative Energie und die Disruption der Stromversorger . 73

Australien: Wie die Zukunft aussieht.....	74
Wie Solarstrom die Gestaltung der Spitzenpreise für Endkunden umwälzen wird.....	76
Wie Solarenergie die Großhandelsstrommärkte umwälzt	77
Untersuchung der Kostenvorteile dezentraler Stromerzeugung.....	80
Wal-Mart, IKEA und die „Big Box“-Solardächer	82
Immobilienmanager entdecken Solarstrom	84
Der Roboter-Thermostat.....	85
Wie große Datenmengen die Erträge aus sauberer Energie erhöhen	89
Die Null-Disruption: Das „Exploratorium“- Wissenschaftsmuseum.....	90
Wie der dezentrale Aufbau den sauberen Energien hilft	91
Lernen Sie Rachel Rhodes, die weit entfernte Solar-Revolutionärin, kennen	92
An die Lobbys der Energieversorger auf der Welt: Vereinigt euch und hebt die Preise an!.....	94
Die nächste disruptive Welle: Dezentrale Stromspeicher	96
Die nächste disruptive Welle: Stromspeicherung vor Ort	97
Kodak: Ein Beispiel für Energieversorger	100
Der Juckreiz, der zwanzig Jahre anhält: Wie Solarstrom die konventionelle Stromerzeugung überholt.....	101
Das Imperium schlägt zurück: David gegen Goliath in Kalifornien	103
Noch ein Angriff des Imperiums: Besteuerung der Sonne.....	104

Kapitel 4: Die Elektroauto-Disruption 107

Neun Gründe warum das E-Auto disruptiv wirkt.....	108
1. Der Elektromotor ist fünfmal energieeffizienter.....	110
2. Das Elektroauto ist beim Aufladen zehn Mal billiger	111
3. Das Elektroauto ist zehn Mal so billig bei der Instandhaltung	112
4. Das E-Auto wird den Sekundärmarkt für Benzin-Autos zerstören	113
5. Kabelloses Laden.....	114
6. Das E-Auto hat einen modularen Aufbau.....	115
7. Große Datenmengen und schnelle Produktentwicklung	116
8. Solarenergie und E-Autos sind 400 mal flächeneffizienter	117
9. E-Autos können zur Speicherung im Netz und zu anderen Dienstleistungen beitragen.....	118
Wie lange dauert es noch, bis die Disruption eintritt?.....	119

Disruptive Geschäftsmodell-Innovationen	121
<i>Kostenlos Strom tanken</i>	121
<i>Kostenlose Wartung und Pflege</i>	122
Meine Prognose von 2010 für das Ende von Benzin-Autos bis 2030	123
Meine neue Prognose für das Ende von Benzin-Autos bis 2030.....	125
Die allgemeine Massenbewegung hin zu E-Autos.....	128
Das letzte Benzin-Auto	129
Kapitel 5: Die Disruption durch autonome (selbstfahrende) Autos	133
Autos in der neuen Sharing Economy	135
Autonome Autos: Die ultimative Disruptionsmaschine	137
Benzin-Autos: die ultimativen Verlustmaschinen	137
<i>Verlust von Leben</i>	139
<i>Verlust von Platz</i>	141
<i>Verlust von Zeit</i>	141
<i>Verlust von Energie</i>	142
<i>Verlust von Geld</i>	142
Das Wettrennen hin zu vollständig autonomen Autos beschleunigt sich.....	143
Exponentielle Verbesserung bei den Technikkosten	146
Google, Apple und Außenseiter der Automobilbranche	148
Auto-Betriebssysteme und „Der Gewinner bekommt alles“-Märkte	149
Das Auto als Dienstleistung:.....	150
Das endgültig disruptive Geschäftsmodell.....	150
Innovative Geschäftsmodelle	151
Disruption der Autoversicherungsbranche	152
Kapitel 6: Das Ende der Kernkraft.....	155
Partizipative Medien, „Citizen Science“ und das Ende der Atomkraft	157
Vereinnahmung von Regulierungsbehörden, Stilllegungen und die unbezahlbar hohen Kosten der Atomkraft.....	158
Vereinnahmung von Regulierungsbehörden, Erzeugung und die unbezahlbar hohen Kosten der Atomkraft.....	160
Atomsubventionen in Hülle und Fülle: Die Vogtle-Kraftwerke von Georgia Power.....	161
Versichern des Nicht-Versicherbaren: Rettung der Atomkraft durch den Steuerzahler	165
Die atomare Todesspirale.....	168
Die Disruption des Atom-Zombies	171
Kapitel 7: Das Ende des Erdöls	173
Exponentielle Kostenverbesserung von PV im Vergleich zu Erdöl	174
Das Ende des kanadischen Ölsands.....	176
Die erste Solarnation der Welt.....	179
Das Ende des Diesels ist das Ende der Energiearmut.....	180

Wenn Solarenergie und E-Autos konvergieren.....	182
<i>Welche Solarfläche wird benötigt, um alle Elektrofahrzeuge zu betreiben?</i>	182
<i>Beanspruchung von Land- und Wasserflächen für Öl und Gas</i>	183
Lecks, Erdölkatastrophen und Kontamination	184
Zusammenfassung: Das Ende des Erdöls	184
Kapitel 8: Erdgas – Eine Brücke ins Nirgendwo	187
Ist Erdgas sauber?.....	188
Ist Erdgas günstig?	191
Solar- gegen Erdgas-Preise	194
Wasserschutz und das Ende des Erdgases	197
Exponentielle Investitionen in lineares Wachstum	197
Kapitel 9: Das Ende der Biokraftstoffe	201
<i>Verschwendung von Wasserressourcen durch Biokraftstoffe</i>	202
Wie viel Wasser wird für Biokraftstoffe benötigt?.....	205
<i>Amerikas Aquifer</i>	205
<i>Atlanta in deinem Treibstofftank</i>	205
Wie sieht es mit Biokraftstoffen der nächsten Generation aus?.....	207
Warum Solarenergie viel effizienter als Biokraftstoffe ist	208
<i>Die Hungerspiele: Der finale Kampf zwischen überholten Biokraftstoffen und Erdöl</i>	209
Kapitel 10: Das Ende der Kohle	211
Kohle – ein riskantes Angebot.....	213
Kohle – ein angekündigter Tod.....	214
Regulatorische Vereinnahmung: Wie Regierungen die Kohleindustrie schützen	217
China: Wasser für Kohle, nicht für Lebensmittel	220
Tod durch Kohle.....	223
Der endgültige Bruch mit der Kohle	225
Literaturverzeichnis.....	231