

Inge Hanschke

Digitaler Wandel – lean & systematisch

Disruptive und evolutionäre Innovationen
ganzheitlich vorantreiben in Business & IT

EBOOK INSIDE

 Springer Vieweg

Digitaler Wandel – lean & systematisch

Inge Hanschke

Digitaler Wandel – lean & systematisch

Disruptive und evolutionäre Innovationen ganzheitlich vorantreiben in Business & IT

Inge Hanschke
Lean42 GmbH
München, Deutschland

ISBN 978-3-658-32143-7 ISBN 978-3-658-32144-4 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-32144-4>

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 Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

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 allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

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. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung: Petra Steinmüller

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	Literatur	5
2	Digitalisierung im Überblick	7
2.1	Warum, Was und Wie der Digitalisierung im Überblick	8
2.2	Kunde steht im Mittelpunkt bei digitalen Geschäftsmodellen	15
2.3	Disruptive Geschäftsmodelle und Innovator-Dilemma	17
2.3.1	Produktlebenszyklus und Technologie-Adoptionszyklus (siehe [2])	21
2.3.2	Innovator-Dilemma (siehe [2])	26
2.4	Reife, nutzbare Technologien als Enabler der Digitalisierung	29
2.4.1	Internet der Dinge (IoT), M2M und RFID	32
2.4.2	Augmented and Virtual Reality	36
2.4.3	3D-Druck	39
2.4.4	Social Media	40
2.4.5	Big Data und Data Analytics	42
2.4.6	Bots, KI und Machine Learning	48
2.4.7	Blockchain	53
2.5	Beispiele für Digitalisierung in der Wirtschaft	56
2.5.1	Plattformökonomie	58
2.5.2	Automotive	61
2.5.3	Finanzsektor	64
2.5.4	Versicherungen	66
2.5.5	Industrie 4.0	68
2.5.6	Smart Home (siehe [2])	76
2.5.7	New Work und Digitalisierung in der Gesellschaft	77
2.6	Erfolgsfaktoren für die Digitalisierung	82
	Literatur	90
3	Lean Digitalisierungs-Framework	93
3.1	Dimensionen der Digitalisierung	94

3.1.1	Dimension Digitale Strategie	96
3.1.2	Dimension Business Eco-System	98
3.1.3	Dimension Produkte und Dienstleistungen	98
3.1.4	Dimension Business Capabilities.	99
3.1.5	Dimension Geschäftsprozesse und Organisation.	102
3.1.6	Dimension Daten und technische Assets	103
3.1.7	Dimension Skills und Kultur	104
3.2	Digitalisierungs-Ordnungsrahmen.	106
3.2.1	Kunden und Zielgruppen	107
3.2.2	Kundenkontaktpunkte	108
3.2.3	Strategische Stoßrichtungen.	110
3.2.4	Produkte und Dienstleistungen	140
3.2.5	Bussiness Eco-System	151
3.2.6	Business Capabilities, Geschäftsprozesse und Organisation.	156
3.2.7	Daten und technische Assets	161
3.2.8	Skills und Kultur	169
	Literatur.	172
4	Systematische Einführung der Digitalisierung	175
4.1	Systematische Vorgehen bei der Digitalisierung im Überblick	176
4.2	Schritt-für-Schritt-Leitfaden	178
4.2.1	Geschäftstreiber identifizieren und grobe Rahmenvorgaben setzen	178
4.2.2	Geschäftsmodell und Rahmenvorgaben festlegen und kommunizieren	183
4.2.3	Digitale Roadmap festlegen.	197
4.2.4	Agile gesteuerte Umsetzung und Enabling	204
	Literatur.	207
5	Lösungsbausteine der Digitalisierung.	209
5.1	Digitale Kultur und Organisation.	211
5.1.1	Digitale Fähigkeiten.	214
5.1.2	Digitaler Reifegrad.	220
5.1.3	Organisation 4.0.	225
5.1.4	MVP und Lean Startup	272
5.1.5	Change Management	275
5.2	Digitale Strategie	278
5.2.1	Digitales Geschäftsmodell.	285
5.3	Innovationsmanagement	290
5.3.1	Innovation Labs und Innovation Hubs.	297
5.3.2	Design Thinking.	298
5.3.3	Open Innovation.	300
5.3.4	Netnography.	302

5.3.5	Techniken für die Ideengenerierung	304
5.3.6	Techniken für die Bewertung von Ideen sowie die Initiierung und Durchführung von Innovationsprojekten	305
5.3.7	Trendanalyse	308
5.4	Customer Experience Management	310
5.5	Geschäftsmodellentwicklung	316
5.5.1	Geschäftsmodellmuster	318
5.5.2	Business Modell Canvas	320
5.6	Business Capability Management	324
5.6.1	Leitfaden für die Gestaltung Ihrer Business Capability Map	336
5.7	Prozessmanagement	349
5.8	Datenmanagement	353
5.8.1	Aspekte des Datenmanagements	357
5.8.2	Datentransparenz schaffen	358
5.8.3	Datenmanagement Reifegrad-Modell	360
5.8.4	Ebenen des Datenmanagements	361
5.8.5	Vorgehen bei der Einführung und Verankerung vom Datenmanagement	364
5.8.6	Organisatorische Verankerung vom Datenmanagement	365
5.9	Enterprise Architecture Management	370
5.9.1	Unternehmensarchitektur im Überblick	377
5.9.2	Prinzipien als wichtige Leitplanken für die Umsetzung	381
5.9.3	Ziel-Bild und Roadmap zur Umsetzung	385
5.9.4	Technologiemanagement	387
5.10	Lean Demand Management (siehe [2])	404
5.10.1	Agile Planung	411
5.10.2	Agiler Festpreis	424
5.11	Informationssicherheit und Datenschutz (siehe [38])	427
	Literatur	434
	Glossar	437
	Literatur	447



Wege entstehen dadurch, dass man sie geht.

Franz Kafka

Zusammenfassung

Die Digitalisierung ist ein Game Changer in allen Lebensbereichen, dem sich jedes Unternehmen und jeder Einzelne stellen muss. Bisher profitable Geschäftsmodelle müssen kontinuierlich hinterfragt und gegebenenfalls verändert werden. Dies erfordert ein radikales Umdenken sowie Lern- und Experimentierräume. Werden Sie fit für den digitalen Wandel!

Die Digitalisierung ist ein Game Changer. Sie ist geprägt durch einen rasanten, scheinbar unaufhaltbaren Wandel in allen Lebensbereichen. Sie verändert Menschen, Unternehmen, Märkte und die Gesellschaft. Bestehende Produkte, Wertschöpfungsketten und etablierte Geschäftsmodelle verändern sich. Unternehmen können in Echtzeit mit Geschäftspartnern und der Internet-Community kommunizieren. Per App werden betriebliche Anlagen genauso wie das „Smart Home“ gesteuert. In Smart Factories tauschen Maschinen, Geräte und intelligente Objekte untereinander und mit Menschen Informationen aus, analysieren diese und reagieren ohne menschliches Eingreifen. Autonome und sich selbst organisierende Systeme übernehmen viele Aufgaben von Menschen. Die Auswirkungen auf die Arbeitswelt sind weitreichend. So fallen viele Jobs weg, und die Anforderungen der verbleibenden Jobs verändern sich nachhaltig.

Auch der Klimawandel und der Umweltschutz sowie die Nachhaltigkeitsziele beeinflussen die digitale Transformation. Beispiele sind „Green IT“ mit energieeffizienten Rechenzentren. Nachhaltigkeit ist hierbei der bewusste Umgang mit Ressourcen in der Art und Weise, dass deren heutige Erstellung und Verwendung die Bedürfnisse kommender Generationen nicht beeinträchtigt.

Die Corona-Krise in 2020 beschleunigt die digitale Transformation und zwingt sowohl Unternehmen und Mitarbeiter als auch die ganze Gesellschaft, schnell hinreichend digital zu sein. So müssen z. B. Lehrer und Schüler ebenso wie die Eltern Lernplattformen schnell beherrschen oder anwenden können.

Die neue „VUCA-Welt“ („Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity“) erfordert ein Umdenken. Offensichtlich werden die Veränderungen mit der Verbreitung von Smart Phones und „Wearables“ sowie allorts benannten Technologie-Megatrends, wie „Big Data“, „Data Analytics“, „Cloud-Computing“ „IoT“, digitale Plattformen, horizontale und vertikale Vernetzung und künstliche Intelligenz (KI) mit u. a. „Machine Learning“ (ML). Die Halbwertszeit von Technologien, Wissen und Kompetenzen sinkt. Das lebenslange Lernen wird für jeden Einzelnen immer wichtiger.

Die Veränderungen sind jedoch tief greifender aufgrund der gesellschaftlichen Adaption des technologischen Wandels. Gleichzeitig nimmt die Geschwindigkeit der Veränderungen kontinuierlich zu. Das richtige Timing im Veränderungsprozess ist wichtig. Es gilt, im richtigen Augenblick die Gelegenheit beim Schopfe zu packen.

Die Digitalisierung verändert unseren Alltag und die Spielregeln. Volatile und zunehmend transparente Märkte, zunehmender Margendruck, steigende Bedeutung von Wertschöpfungsnetzwerken, neue Wettbewerber, rasanter technologische Wandel und gleichzeitig Fachkräftemangel erfordern ein Umdenken.

Digitalisierung ist keine neue „Sau“, die durchs Dorf getrieben wird, sondern verändert das ganze Dorf. Jeder ist im Berufs- und Privatleben vom digitalen Wandel betroffen, ob uns das passt oder nicht. Beispiele für den Wandel sind:

- **Kundenbedürfnisse verändern sich ständig.** Komfort, Geschwindigkeit und Einfachheit ebenso wie örtlich und zeitlich unabhängige Verfügbarkeit von Services sowie eine reibungslose Abwicklung werden immer wichtiger. So werden neben konventionellen Kanälen Mobile Apps erwartet, die einfach bedienbar und personalisierbar sind und alle Leistungen integrativ mit bestehenden Kanälen anbieten. Beispiele sind sowohl Banking-Apps, Einkaufsportale als auch Vermittler-Portale, wie Lieferservice- oder Vergleichsplattformen. Siehe Abb. 2.1.

Individualisierte Komfortleistungen werden zunehmend erwartet. Beispiele sind kostenloser Gourmet-Kaffee in Wartebereichen oder „One-Klick“-Einkaufen. Diese Veränderung der Erwartungshaltung lässt sich anschaulich im Kano-Modell (siehe [1]) in Abb. 1.1 darstellen.

Kunden werden zunehmend ein genau auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Produkte oder Dienstleistungen angeboten. Durch reife und einsetzbare neue Technologien, wie

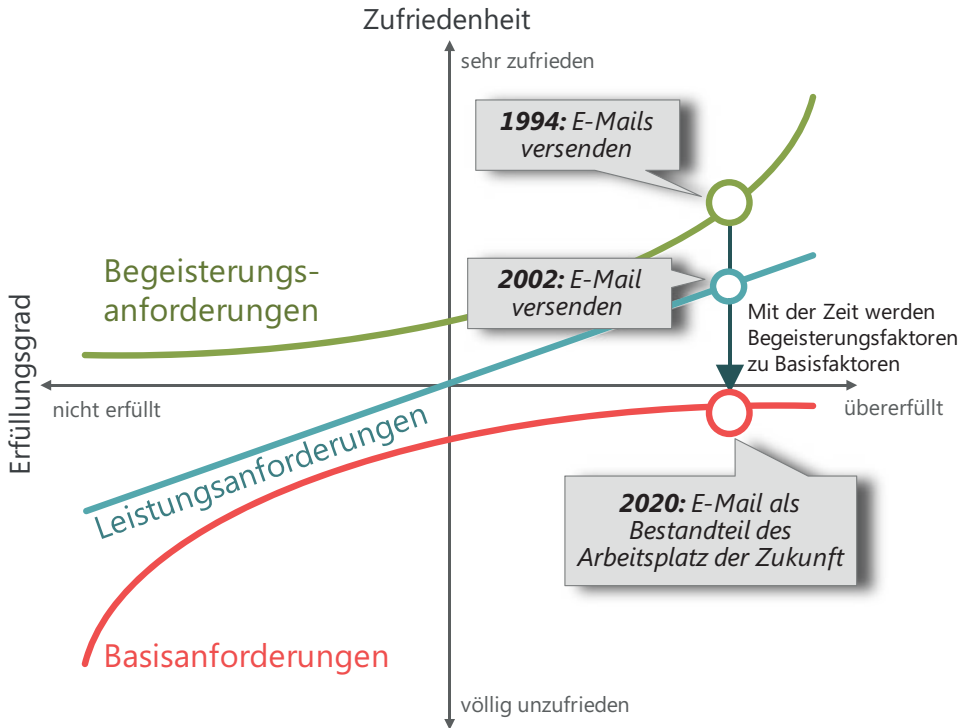


Abb. 1.1 Veränderung der Kundenbedürfnisse anhand des Kano-Modells

3D-Druckverfahren, werden diese teilweise erst möglich und können diese auch wirtschaftlich hergestellt werden.

- **Orts- und zeitunabhängige (ubiquitäre) sowie „peer-to-peer“ Kommunikation über Mobile Messenger, Internetforen, Communities, soziale Netzwerke oder auf E-Commerce-Plattformen** beeinflussen die Art und Weise der Zusammenarbeit, Unternehmenskultur und natürlich auch Kaufentscheidungen maßgeblich. So werden Kunden bei Kaufentscheidungen anderen Kunden immer mehr Glauben schenken als Werbeslogans.

Schatten und Licht liegen hier, wie immer, eng zusammen. So gibt es zwar hiermit viele neue Chancen; aber auch Nachteile. Die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit verschwimmen zunehmend, ebenso zwischen dienstlichen und privaten Geräten sowie Daten. Datenschutz wird eine immer größere Herausforderung.

- **Neue Wettbewerber, wie Startups, Plattform-Provider und Technologiefirmen wie Google oder Amazon,** treten auf den Markt mit z. B. „Android Auto“, „Microsoft Azure Cloud“ oder „Alexa“. Sie rütteln erheblich an bestehenden Geschäftsmodellen etablierter Unternehmen, die u. a. mit Altlasten wie einer veralteten Anwendungssystemlandschaft, zu kämpfen haben.

Renommierte Unternehmen in allen Branchen werden quasi über Nacht von neuen Wettbewerbern herausgefordert. So ist z. B. der Gebrauchtwagenmarkt über klassische Inserate inzwischen irrelevant und durch Gebrauchtwagenplattformen abgelöst worden. Jeder kann sich einfach und schnell über den erzielbaren Preis für sein Wunschauto informieren. Über Vergleichsplattformen können z. B. Strom- oder Gasanbieter und Versicherungen leicht verglichen und einfach und schnell gewechselt werden.

- **Internet of Things (IoT) und Industrie 4.0** verzahnen Abwicklungs-, Logistik- und Fertigungsprozesse mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik. Industrie 4.0 steht hierbei für die vierte industrielle Revolution, in der Produkte, Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodelle von unterschiedlichen Unternehmen horizontal und vertikal vernetzt und digitalisiert werden. In der Industrie 4.0 muss alles intelligent und „smart“ sein. Ziele sind eine selbstorganisierende Produktion, Logistik und smarte Produkte, bei denen Maschinen, Anlagen und Produkte selbstständig miteinander und mit Menschen kommunizieren. Selbst Logistikketten werden smart. Mit Hilfe eines RFID-Chips sind Ortung und Erkennung von Produkten schon heute kein Problem mehr. Zu jedem Zeitpunkt ist bekannt, wo sich das Produkt befindet.

Maschinen erlernen ihre Aufgaben und optimieren selbstständig die Prozesse. Routineaufgaben können in Regelsystemen formuliert und einer Maschine überlassen werden. Dies verändert die Arbeitswelt erheblich. Menschen gewinnen Zeit und so entstehen mehr Freiheiten für flexible Arbeitszeiten. Die Work-Life-Balance profitiert. Die Schattenseiten sind jedoch ein Stellenabbau und ein erhöhtes oder verändertes Kompetenzprofil.

Datenschutz wird zunehmend zu einer Herausforderung, da die nun vernetzten Maschinen regelmäßig große Mengen an Daten versenden. Die Absicherung der Netze durch eine sichere Verschlüsselung ebenso wie die Informationssicherheit als solche erfordern rare Spezialisten. Nur so kann aber das Risiko eines Datenverlustes oder auch von empfindlichen Strafen z. B. bei Verstößen gegen die EU-DSGVO eingedämmt werden.

- **Servicebezogene Geschäftsmodelle** bieten anstelle von Produkten die Verfügbarkeit von Services an, z. B. „Rund-um-sorglos-Pakete“. In der vorausschauenden Wartung („Predictive Maintenance“) werden mit Hilfe vernetzter smarterer Systeme, Messgeräten, Sensoren sowie Analysefähigkeiten, mögliche Probleme frühzeitig aufgedeckt. Die Wartung erfolgt im Idealfall bevor eine Störung auftritt. So wird eine höhere Verfügbarkeit erreicht und das Ausfallrisiko reduziert (z. B. Maschinenstillstände oder Autopannen).
- **Digitale Plattformen, wie z. B. Automotive-, Banken- oder Versicherungsplattformen sowie Vergleichsportale oder Vermittlerplattformen**, verändern die Wertschöpfung und erhöhen die horizontale Vernetzung erheblich.

Gerade in Branchen, wie Handel, Medien, Unterhaltung und Tourismus, sind die Veränderungen deutlich zu erkennen. Online-Handelsplätze, digitale Kanäle ohne Zwischenhändler, Streaming-Dienste und Buchungsplattformen haben zum Teil bereits klassische Geschäftsmodelle abgelöst oder verändert.

Einige Vergleichsportale und Vermittlerplattformen haben digitale Kanäle mit einer starken Marktmacht geschaffen. Ohne wirklich eigene Produkte oder Leistungen anzubieten, wird deren Anteil am „Kuchen“ immer größer. Unternehmen, wie z. B. Händler oder Restaurants genauso wie Versicherungen, sind de facto gezwungen, diese Kanäle mit zu unterstützen. Eine Abhängigkeit zu diesen digitalen Plattformen entsteht. Zudem müssen alle relevanten neuen Plattformen mit zum Teil großem finanziellem Aufwand unterstützt werden.

Informations- und Kommunikationstechnik finden Einzug in alle administrativen und wertschöpfenden Prozesse des Unternehmens. Bestehende Geschäftsmodelle stehen unter Druck. Unternehmen müssen ihre Geschäftsmodelle in immer kürzer werdenden Zeitabständen überdenken, optimieren und anpassen. Innovative, maßgeschneiderte Produkte und Time-to-Market entscheiden neben Effizienz über die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens. Jedes Unternehmen muss kontinuierlich seine Existenzberechtigung neu definieren und sich die Frage stellen: Wie schnell können wir auf veränderte Marktbedingungen reagieren und innovative Strategien entwickeln und umsetzen?

Für einen erfolgreichen digitalen Wandel finden Sie in den folgenden Kapiteln Hilfestellungen und Antworten.

Literatur

1. Chris Rupp: Requirements-Engineering und -Management: Aus der Praxis von klassisch bis agil. 6. Auflage. Hanser, München 2014



Nicht die Stärksten überleben, sondern die, die sich am schnellsten anpassen können.

Charles Darwin

Zusammenfassung

Customer Experience entscheidet über den Erfolg in der Digitalisierung. Daher stehen der Kunde und dessen Bedürfnisse im Mittelpunkt der Digitalisierung. Was bedeutet dies für Unternehmen und wie können Sie sich wappnen, um den digitalen Wandel erfolgreich zu meistern? Welche Beispiele gibt es in der Wirtschaft, und welche Erfolgsfaktoren gibt es? Dies sind die Fragen, die dieses Kapitel beantwortet. Zudem spannt es den Bogen zur Detaillierung in den weiteren Kapiteln.

Digitalisierung ist zum „Buzzword“ geworden. Der Begriff wird unterschiedlich verwendet und interpretiert. Daher starten wir mit einer Begriffsdefinition.

► **Digitalisierung** bezeichnet den Wandel zu neuartigen, häufig disruptiven Geschäftsmodellen mittels Informations- und Kommunikationstechnik. Analoge Daten werden in digitale umgewandelt, Geschäftsprozesse flexibilisiert und automatisiert sowie Technik, Informationen, Dinge und Menschen vernetzt. Der Kunde und dessen Bedürfnisse stehen im Mittelpunkt. Durch Effizienz muss der Freiraum für Innovation geschaffen werden.



Abb. 2.1 Chancen und Risiken der Digitalisierung

► **Disruption** steht für den Umbruch, in dem traditionelle Geschäftsmodelle durch innovative Geschäftsmodelle abgelöst oder verdrängt werden.

Ob Digitalisierung oder nicht, ist keine Frage mehr. Der digitale Wandel ist bereits in vollem Gange und unaufhaltsam. Die konkreten Veränderungen durch die Digitalisierung unterscheiden sich von Branche zu Branche und von Unternehmen zu Unternehmen abhängig von deren digitaler Strategie und Geschäftsmodell. Bei der Digitalisierung geht es darum, das Gleichgewicht zwischen Innovation und Wirtschaftlichkeit zu finden. Bestehende Denkmuster sind zu hinterfragen und gegebenenfalls zu verändern.

Die rechtzeitige Auseinandersetzung mit Chancen und Risiken (siehe Abb. 2.1) der Digitalisierung entscheidet über das Überleben von Unternehmen und die Adaption von jedem Einzelnen und der Gesellschaft.

2.1 Warum, Was und Wie der Digitalisierung im Überblick

Die Digitalisierung wird insbesondere durch die rasante Entwicklung in der Informations- und Kommunikationstechnik, einhergehend mit deren Preisverfall, vorangetrieben. Reife, nutzbare Technologien sind ein wesentliche Enabler der Digitalisierung (siehe Abschn. 2.4). Internet der Dinge (IoT), Augmented und Virtual Reality, Soziale Netzwerke, Themen-, Vergleichs- und Bewertungsportale, Suchmaschinen, Leasing-Plattformen, App Stores, Online-Marktplätze, Blockchain, 3D-Druck sind ebenso wie Big Data und deren Verwertungsmöglichkeiten, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen Beispiele dafür. Sie bestimmen zunehmend unseren digitalen Alltag und die Geschäftsmodelle der Unterneh-

men. Die neuen technischen Möglichkeiten haben dazu beigetragen, dass der einfache und schnelle Zugang zu Informationen und Wissen zu einem Erfolgsfaktor sowohl für die Wirtschaft, die Politik, die Wissenschaft und für jeden Einzelnen geworden ist.

Wesentliche Treiber der Digitalisierung sind:

- **Reife nutzbare Technologien** sind Enabler von neuen Geschäftsmodellen und Mittel zur Effizienzsteigerung.
- **Daten werden im digitalen Zeitalter zum Rohstoff der Zukunft.** Es geht darum, Mehrwert aus Daten zu generieren.
- **Der Kunde und seine Bedürfnisse stehen im Mittelpunkt** (siehe Abschn. 2.2). Positive Kundenerlebnisse bestimmen den wirtschaftlichen Erfolg.
- **Zunehmende horizontale und vertikale Vernetzung** der Lieferketten über das Business Eco-System hinweg bis hin zum smarten Device werden zur Voraussetzung für viele digitale Geschäftsmodelle.
- **Globalisierung** mit der zunehmenden weltweiten Verflechtung von Wirtschaft, Politik, Kultur und Umwelt verändert die Art und Weise der Zusammenarbeit.

Um attraktiv für Kunden zu sein und gleichzeitig wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen ihre Geschäftsmodelle in immer kürzeren Zeitabständen überdenken und digitalisieren. Es gilt, mit den Wettbewerbern Schritt zu halten und vor allen Dingen bekannten und auch noch unbekanntem Wettbewerbern zuvorzukommen.

Die Möglichkeiten und insbesondere die Komplexität der Digitalisierung bergen auch hohe Risiken, insbesondere im Datenschutz und in der Informationssicherheit. Datentransparenz fehlt häufig völlig. Welche Daten liegen in welcher Cloud oder in nicht vom Unternehmen kontrollierten digitalen Plattformen? Die Sicherheitsanforderungen nehmen ständig zu. Cyber Security oder Wirtschaftsspionage sind entsprechende Schlagworte. Die Anzahl der Angriffe auf z. B. kritische Infrastrukturen, aber auch auf jede Webseite oder (private) Firewall, explodiert förmlich.

Hier ist es essenziell, den Datenschutz und die Informationssicherheit ganzheitlich zu adressieren und so die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von allen kritischen Unternehmensressourcen entsprechend der jeweiligen Schutzziele sicherzustellen. Ein wesentlicher Baustein für eine erfolgreiche digitale Transformation ist daher ein Datenschutz- und Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS) (siehe Abschn. 5.11). Hierin müssen u. a. auch die Cloud-Strategie, die Social-Network-Strategie, das Identity- und Access-Management (IAM), Cyber Security, u. a. zur Abwehr von Spam-Attacken und Hackerangriffen, sowie Sicherheitsmaßnahmen für die Prävention und Umsetzung der unternehmensspezifischen Sicherheits- und Compliance-Anforderungen berücksichtigt werden. Es gilt, viele Gefährdungen erst gar nicht entstehen zu lassen und auftretende relevante Schwachstellen schnellstmöglich und mit geringstmöglichem Risiko zu beseitigen. Dies erfordert viel Know-how bei den handelnden Personen und ist eine wichtige digitale Fähigkeit eines Unternehmens.

Um die Potenziale der digitalen Technologien freisetzen und nutzen zu können, muss eine breitbandige Echtzeitkommunikation im Gigabitbereich sowohl unternehmensintern

als auch in Deutschland aufgebaut werden. Das Gigabit-Glasfasernetz muss hohe Kapazitäten, breite Verfügbarkeit und geringe Latenz aufweisen. Das im Internet pro Minute transportierte Datenvolumen steigt auf allen Netzebenen exorbitant. Das weltweite Datenvolumen im Festnetz verdoppelt sich derzeit alle 40 Monate, in den Mobilfunknetzen sogar alle 18 Monate. Während 2014 weltweit rund 718 Exabyte (718 Milliarden Gigabyte) umgesetzt wurden, hat sich dieser Wert schon in 2019 auf 2 Billionen Gigabyte in etwa verdreifacht. Eine breite und erschwingliche Verfügbarkeit fehlt aktuell in vielen Regionen. Auch die verzögerungsfreie Übertragung (geringe Latenz) ist für viele Anwendungen unverzichtbar, beispielsweise für eine intensive Cloud-Nutzung und vernetzte Unternehmenssoftware. Studien belegen, dass im Online-Handel bereits bei einer Verzögerung von einer Sekunde beim Seitenaufbau rund 10 Prozent weniger Umsatz getätigt wird und die Kundenzufriedenheit um 16 Prozent sinkt. Schon Verzögerungen im Millisekunden-Bereich, die heute noch die Regel sind, machen bestimmte Prozessanwendungen unmöglich (siehe [1]).

Der Schutz digitaler Daten und von Industrieanlagen vor unbefugtem Zugriff durch beispielsweise Konkurrenten oder Kriminelle stellt eine große Herausforderung dar (Cyber Security). Die technische Machbarkeit ist noch in vielen Bereichen eingeschränkt. Grenzen setzen die ungelöste Energieversorgung der intelligenten Objekte, wie z. B. die limitierte Laufzeit von Akkus und Batterien, oder die nicht ausreichende technische Reife der entstehenden Produkte und Dienstleistungen. Neben der Breitbandkommunikation im Gigabitbereich fehlen unter anderem Standards für Plattformen, Architekturen und Übertragungen. Unsicherheiten über rechtliche Rahmenbedingungen, Sicherheit der Lösungen, Unklarheit bezüglich der Eigentumsverhältnisse der Daten und Datenschutzerfordernissen behindern die Verwertung von technischen Möglichkeiten und den grenzenlosen Austausch von Daten erheblich. Häufig fehlen Fachkräfte für Digitalisierungstechniken und -methoden, um die zunehmende Komplexität zu beherrschen.

Darüber hinaus löst die Digitalisierung in vielen Unternehmen eher ein abstraktes Bedrohungsgefühl oder Aktionismus aus als einen echten und überlegten Handlungsimpuls. Das operative Tagesgeschäft läuft wie gehabt. Dies führt zu überwiegend wirkungslosen Einzeldigitalisierungsmaßnahmen, anstatt einer systematischen und bahnbrechenden digitalen Transformation.

Neben der Tatenlosigkeit und den Hindernissen von außen gibt es auch gravierende unternehmensinterne Hindernisse. Interne Grabenkämpfe, Silodenken und Revierverhalten blockieren Innovationen und damit die digitale Transformation. Es geht nichts voran, wenn jeder auf seinen Vorteilen beharrt und hierarchische Strukturen fortbestehen. Die Veränderung der Unternehmenskultur zu einer offenen Leistungs- und Innovationskultur ist daher ein immanenter Erfolgsfaktor (siehe hierzu Abschn. 5.3).

Wer die Digitalisierung erfolgreich meistern will, muss mit veränderten Kundenbedürfnissen, einer anderen Sicht der Digital Natives, schnell aufkommenden Wettbewerbern, immer vielfältigeren Mitarbeitererwartungen und den technischen Innovationen flexibel und schnell umgehen können. Alle Aspekte müssen ganzheitlich und systematisch adressiert werden. Hierzu dient die digitale Strategie.

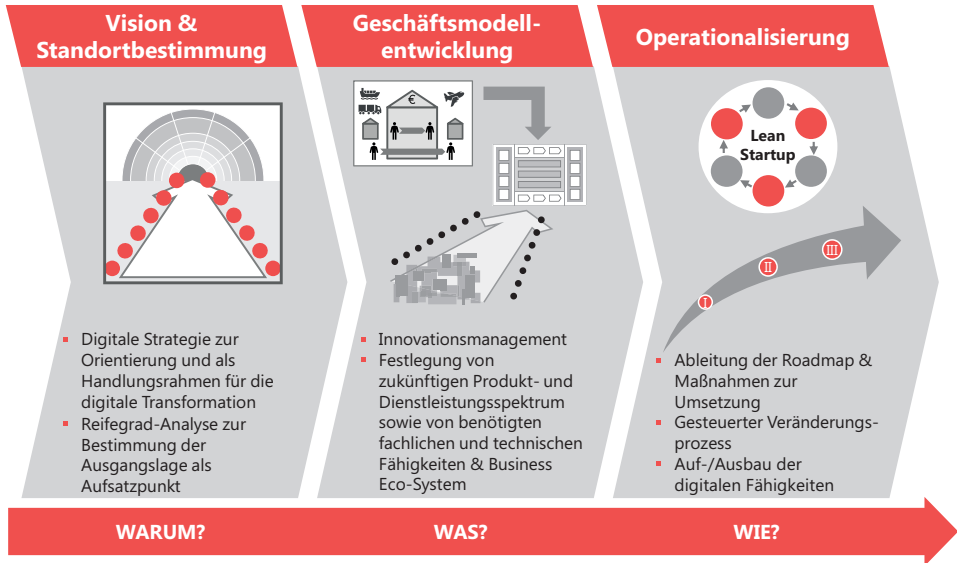


Abb. 2.2 Systematische digitale Transformation

Eine **klare digitale Strategie und eine Standortbestimmung**¹ bilden im Idealfall den Startpunkt (siehe Abb. 2.2) und gleichzeitig die Voraussetzung für eine erfolgreiche Planung und Steuerung der digitalen Transformation. Eine **digitale Strategie** gibt Orientierung und bietet einen Handlungsrahmen für die digitale Transformation. Über die Standortbestimmung wird die **Ausgangslage** bestimmt, die die Randbedingungen für die konkrete Planung und Steuerung der digitalen Transformation vorgibt.

Auf dieser Basis kann dann die **Geschäftsmodell(weiter)entwicklung** (siehe Abschn. 5.4) aufsetzen und so das zukünftige Produkt- und Dienstleistungsspektrum, das Business Eco-System und die benötigten fachlichen und technischen Fähigkeiten abgeleitet werden. Für ein disruptives und kontinuierliches Geschäftsmodell ist ein explizites Innovationsmanagement mit Trend-Scouting (siehe Abschn. 5.3), das mit der Geschäftsmodellweiterentwicklung verzahnt ist, erfolgsentscheidend.

Die Veränderung des Geschäftsmodells (die **Operationalisierung**) erfordert eine explizite Planung und Steuerung sowie eine Verzahnung. Eine konkrete Roadmap zur Umsetzung mit konkreten Maßnahmen muss entwickelt und über Projekte und die Linie in einem kontinuierlichen Verbesserungs- und Veränderungsprozess umgesetzt werden. So werden das Produkt- und Dienstleistungsspektrum und die dafür erforderlichen fachlichen und technischen Fähigkeiten intern und extern (Business Eco-System) agil weiterentwickelt.

Unter Nutzung von digitalen Lösungsbausteinen und Plattformen (siehe Abschn. 5.9.4), z. B. für die Industrie 4.0 (siehe Abschn. 2.5.5), entstehen dann digitale Lösungen und indivi-

¹Inklusive Reifegrad.

duelle Plattformen in einem agilen, fortlaufenden Veränderungsprozess, der digitalen Transformation. Aufgrund der Neuartigkeit der digitalen Produkte und Dienstleistungen ist deren Kundenwert vorab häufig schwer einschätzbar. Daher wird als erster Ausbauschritt häufig ein Minimum Viable Product (MVP) angestrebt, die Lösung mit dem minimalen Funktionsumfang, der einen Wert für den Kunden darstellt. Ziel ist es, Produkte oder Dienstleistungen schnell auf den Markt zu bringen, um anhand von Feedback das Produkt oder die Dienstleistung und einhergehend den Kundenwert und damit auch die Kundennachfrage schrittweise zu verbessern. Diese Methode, Lean Startup genannt, verändert fundamental die Art und Weise, wie neue Produkte und Dienstleistungen entwickelt werden (siehe hierzu Abschn. 5.5).

Über einen gesteuerten Veränderungsprozess muss die digitale Transformation in leistbaren Schritten eingeführt und ausgebaut werden. Die Größe der Schritte hängt stark von der Unternehmenskultur ab. Eine offene Leistungskultur basierend auf Vertrauen, Respekt, Toleranz, Fairness, Partizipation und Integrität. Sie muss schrittweise etabliert und ausgebaut werden. Quick-wins sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die nachhaltige Verankerung.

Die **Digitalisierungsstrategie** wird top-down zielorientiert von der Unternehmensführung vorgegeben und bottom-up mit den bestehenden Geschäftsanforderungen, „Pains“ und Trends abgeglichen. Treiber und der Bedarf der Kunden zur Digitalisierung sind ebenso zu berücksichtigen wie die konkreten Ziele und der Digitalisierungsreifegrad des Unternehmens.

Die digitale Strategie und insbesondere das Geschäftsmodell müssen das Bestehende („Exploitation“) ausnutzen und das Neue erkunden („Exploration“). Dies wird „Ambidextrie“ („Beidhändigkeit“) genannt. Die Kombination ist entscheidend. So können Erweiterungen von vorhandenen Produkten und Dienstleistungen oder digitale Abfallprodukte den ersten Schritt in Richtung der Digitalisierung darstellen. Für neue innovative Produkte und Dienstleistungen, die mitunter über teure F&E-Projekte oder Marktforschung identifiziert werden, müssen einerseits häufig noch ein Business Eco-System mit Kunden und Geschäftspartnern aufgebaut sowie andererseits tragfähige Verwertungspotenziale, wie digitale Plattformen, festgelegt und schrittweise über Lean Startup Methoden (siehe Abschn. 5.1.4) verprobt werden. Ein explizites und systematisches Innovationsmanagement verzahnt mit der Geschäftsmodellentwicklung ist entscheidend (siehe Abschn. 5.3).

Die bereits bestehenden Produkte und Leistungen sichern das Unternehmen wirtschaftlich ab. Über ein gesteuertes Innovationsmanagement und Veränderungsmanagement kann das „Neue“ erkundet werden. Nur so lassen sich attraktive neue Märkte, Kooperationspotenziale und tragfähige Verwertungskonzepte für teure F&E-Projekte finden und Bedrohungen der alten und auch der neuen Wettbewerber abwehren. Innovative maßgeschneiderte Produkte und Time-to-market entscheiden über die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens in der Zukunft.

Hier stellt sich die Frage: Was bedeutet der digitale Wandel für das eigene Geschäftsmodell und wie kann der digitale Wandel beschleunigt und gleichzeitig abgesichert werden?

Jedes Unternehmen muss seine eigene Antwort auf die Frage finden und festlegen, wo „abgeschöpft“ (Exploitation) und wo „ausgekundschaftet“ (Exploration) werden muss. Das Abschöpfen ist kurz- und mittelfristig notwendig, um genügend Freiraum für die Finanzierung von disruptiven Testballons zu schaffen. Hierzu müssen die aktuelle Wertschöpfung durch Digitalisierung des bestehenden Geschäftsmodells und gleichzeitig Kosteneinsparungen maximiert werden. Verbesserungen, Anpassungen oder Erweiterungen von vorhandenen Produkten und Dienstleistungen oder digitale Abfallprodukte, wie Abwärme von Rechenzentren, können den ersten Schritt in Richtung der Digitalisierung darstellen.

Effizienzsteigerung wird aber insbesondere neben der Standardisierung durch optimierte Geschäftsprozesse mit den unterschiedlichen Stellschrauben wie „Elektrifizierung“, Automatisierung, datengetriebene Prozesse, Mensch-Maschine- und Maschine-Maschine-Kommunikation, Machine Learning, Self-Service-Portale und Smart-Vernetzung erreicht. Viele Geschäftsvorfälle, wie die standardisierte Bearbeitung von Schadensfällen in Versicherungen, werden durch Systeme mit Workflows und Regelsystemen übernommen. Der Kundendienst wird losgeschickt, wenn eine Software einen Wartungsbedarf feststellt. Darüber hinaus finden Bots und Roboter mit maschinellem Lernen und KI in immer mehr Kontexten Anwendung. So übernehmen diese die Kommunikation mit Kunden. Online Shopping Agents, Roboter zur Paketauslieferung und in Parkgaragen sind weitere Anwendungsfälle. Prominente Beispiele sind Amazons virtuelle Assistentin Alexa oder Leichtbauroboter (LBR) in der Produktion des Audi A3 und Q2 im Werk in Ingolstadt, welche die Verschraubung der Unterbodenverkleidung übernehmen. Sicherlich erleichtern Roboter die Arbeit durch Entlastung von Routinetätigkeiten mit reduzierten Fehlerquoten. So ersparen Leichtbauroboter bei Audi Arbeitern Überkopparbeiten.

Für die **langfristige Perspektive** müssen **neue Geschäftsmodelle** in und außerhalb des aktuellen Kerngeschäfts mithilfe eines systematischen Innovationsmanagement erkundet („Exploration“) werden, um Chancen zu nutzen. Die Kombination von Beidem ist anzustreben.

Kennzeichen der kontinuierlichen Optimierung und Weiterentwicklung von Produkten und Leistungen (Abschöpfen – Exploitation):

- Kurz- und mittelfristig orientiert
- Kosten- und Effizienzfokus
- Risikoaversion (Risikoscheue)
- Gut planbar und Aufwände abschätzbar

Kennzeichen der disruptiven Veränderung (Auskundschaften – Exploration):

- Lang- und mittelfristig orientiert
- Digitales Lernen, Ideenfindung und Experimentieren
- Flexibel und agil im Vorgehen mit u. a. Lean Startup und „MVP“ (siehe Abschn. 5.1.4), um Risiken zu reduzieren
- Risikobereitschaft mit professionellen Innovationscontrolling
- Agiles Planen aufgrund der Neuartigkeit und Unsicherheit²

²Unklar, ob die Kundenbedürfnisse mit dem neuen Geschäftsmodell befriedigt werden.

Digitale Geschäftsmodelle sind durch die Koexistenz zwischen disruptiven Innovationen und der kontinuierlichen Optimierung des Produkt- und Leistungsspektrums geprägt. Abhängig von den Fähigkeiten des Unternehmens sollten die Unternehmen die Produkte und Leistungen anbieten, die sie am besten beherrschen und von Wettbewerbern differenzieren.

Dies erfordert in vielerlei Hinsicht ein Umdenken. Führungskräfte müssen ihre Komfortzone verlassen, um auf Dauer erfolgreich zu sein. Disruptive Veränderungen („das Auskundschaften“) führen häufig zu internen Widerständen, die es zu überwinden gilt. Der digitale Wandel ist daher in der Regel ein weiter und steiniger Weg, der auch Mut und Ausdauer erfordert.

Kontinuierliche Produkt- und Serviceinnovationen oder -optimierungen sind für den nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens erforderlich. Der Kunde und dessen „Customer Experience“ stehen hierbei im Vordergrund. Diese müssen über ein **Customer Experience Management** (kurz CEM) explizit gemanagt werden (siehe Abschn. 5.1.1).

Auf dieser Basis können in einem kreativen Prozess systematisch die für das Unternehmen relevanten digitalen Geschäftsmodelle entwickelt sowie die für die Umsetzung erforderlichen fachlichen und technischen Capabilities abgeleitet werden (siehe Abschn. 5.6). Unter Nutzung von digitalen Lösungsbausteinen und Plattformen, z. B. für die Industrie 4.0, entstehen dann digitale Lösungen und individuelle Plattformen in einem agilen, fortlaufenden Veränderungsprozess, der digitalen Transformation (siehe Abschn. 5.9.4).

Die Möglichkeiten und vor allen Dingen auch die immanente Komplexität der Digitalisierung bergen hohe Risiken, insbesondere im Datenschutz, in der Compliance und in der Informationssicherheit. Gesetzliche Anforderungen, Sicherheitsanforderungen und auch die Bedrohungslage nehmen ständig zu. Transparenz über die IT-Landschaft und Datentransparenz sind essenziell für die Beherrschung der Komplexität. Beispiele für Fragen, die Sie beantworten können müssen, sind: Welche Systeme werden für welchen Zweck eingesetzt? Welches Patch-Level haben diese? Welche Daten liegen in welcher Cloud oder in nicht vom Unternehmen kontrollierten digitalen Plattformen? Sind diese Daten zentral, aktuell und aussagekräftig beschrieben?

Die Folgen der Digitalisierung für die Wirtschaft, Arbeitswelt und Gesellschaft sind heute nicht absehbar. Fehlende Standards sowie Unsicherheiten über rechtliche Rahmenbedingungen, Sicherheit der Lösungen und Unklarheit bezüglich der Eigentumsverhältnisse der Daten behindern die digitale Transformation erheblich. Die Schaffung von De-facto-Standards ist für Unternehmen extrem risikobehaftet, da unklar ist, ob ausreichend Marktteilnehmer diese später nutzen. Nur durch die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen kann dieses Risiko reduziert werden.

Weitere Informationen zur digitalen Strategie finden Sie in Abschn. 5.1.

2.2 Kunde steht im Mittelpunkt bei digitalen Geschäftsmodellen

Digitale Geschäftsmodelle stellen den Kunden in den Mittelpunkt. Über das zukünftige Produkt- und Dienstleistungsspektrum geht es letztendlich darum, in Summe positivere Kundenerlebnisse als der Wettbewerb zu erzeugen. Das **Kundenerlebnis** ist die Gesamtheit aller persönlichen Erfahrungen des Kunden (**Customer Experience**) mit dem Unternehmen oder der Marke über alle möglichen Berührungspunkte (Touchpoints), wie Internetportal, Makler oder Geschäfte und dem Service-Personal.

► „**Customer Experience**“ ist die Summe der Erlebnisse einer Person mit einer Marke. Viele gute Erlebnisse schaffen Vertrauen, begeistern sogar gegebenenfalls und erzeugen damit Kundenbindung. Wenige schlechte Erlebnisse zerstören dies sehr schnell und führen zu Enttäuschung.

Der Kunde sammelt beginnend mit dem Marketing und dem Vertrieb Erfahrungen mit der Marke. Hier bereits müssen positive Kundenerlebnisse erzeugt werden. Das Produkt oder die Dienstleistung selbst müssen entweder einen **Coolness-Faktor** („gewitzt“) und/oder einen anderen hohen persönlichen Mehrwert für den Kunden aufweisen. Der Mehrwert kann hierbei durchaus unterschiedlich sein. Beispiele für positive Kundenerlebnisse sind:

- Personalisierte maßgeschneiderte Produkte und Leistungen, wie z. B. situationsabhängige Leistungen oder orts- und zeitabhängige Services, verbessern das Kundenerlebnis.
- Komfortfunktionen, wie „Umzugsfunktionen“ in Vergleichsfunktionen oder „Rund-umsorglos“-Dienstleistungspakete oder Mehrwertberatungsleistungen erhöhen die Kundenbindung. Wichtig ist hier der komplette Lebenszyklus über die Kaufabwicklung bis hin zu Wartung, Service und Abwicklung von Gewährleistung.
- Die Produkte und Dienstleistungen müssen einfach, von überall und jederzeit intuitiv nutzbar sein. Die „Usability“, kurz „UX“, ist hierfür entscheidend.
- Leistungsumfang und Preis müssen transparent, vergleichbar und damit einschätzbar sein. Beim Leistungsumfang ist häufig die Einstufung in Testportalen, wie Stiftung Warentest, relevant. Beim Preis sind es häufig die Vergleichsportale, bei denen die vordersten Platzierungen entscheidend sind.
- Der Preis muss ebenso wie das Produkt oder die Dienstleistung attraktiv sein. Über einen „Coolness“-Faktor kann unter Umständen auch ein höherer Preis für den Kunden attraktiv sein.

In der digitalen Transformation sind alle möglichen Kundenerlebnisse entlang der Customer Journey, dem vom Kunden zurückgelegten Weg mit dem Unternehmen, einzubeziehen. Mittels positiver Kundenerlebnisse über die komplette Customer Journey wird eine emotionale Bindung zum Kunden aufgebaut. Positive Kundenerlebnisse haben natürlich auch eine direkte Wirkung auf Nutzungsintensität und Kaufbereitschaft.

► Eine **Customer Journey** ist eine prototypische „Reise“ eines Kunden. Die Stationen der Customer Journey sind die Touchpoints oder Kontaktpunkte.

Der Kunde erwartet maßgeschneiderte und einfach zu benutzende Produkte und Leistungen, passend zu seinen sich über die Zeit verändernden Bedürfnissen, und über alle für ihn interessanten Kanäle (Omnikanalfähigkeit), wie z. B. Kundenportal, Mail, Fax, Telefon oder Social Media und Mobile hinweg. Das Unternehmen muss flexibel und schnell diese Produkte und Leistungen zur Verfügung stellen. Hierzu werden die End-to-end-Prozesse optimiert und soweit möglich automatisiert sowie insbesondere für die Business-Agilität enabled.

Die Fähigkeit, aus vorhandenen Daten Mehrwert zu ziehen und z. B. individualisierte Dienstleistungen bereitzustellen, ist ein Wettbewerbsfaktor. Digitale Plattformen, Internet of Things (IoT), horizontale und vertikale Vernetzung von Geschäftspartnern und zunehmend intelligente Maschinen und Dinge bieten zudem immer neue Möglichkeiten. Sie wecken und befriedigen ständig neue Kundenbedürfnisse.

Das Angebot von Produkten und Dienstleistungen der Unternehmen muss sich an den sich ständig verändernden Kundenbedürfnissen ausrichten und sowohl disruptiv als auch kontinuierlich das Leistungsangebot zum Teil gemeinsam mit Partnern (Business Ecosystem) überdenken und verbessern. Es muss dauerhaft und wirtschaftlich Mehrwert für Kunden bereitgestellt werden, um im sich ständig verändernden Wettbewerb zu bestehen – und das natürlich unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Geschäftsprozesse werden hierzu mit Hilfe von Verschlanung und Automatisierung optimiert. Jedoch können oft nicht alle Leistungen wirtschaftlich im eigenen Unternehmen bereitgestellt werden. Die Vernetzung mit zuverlässigen Partnern (horizontale Vernetzung des Business Ecosystems) ist essenziell. Kernfrage ist hier: Welche Produkte und Services erhöhen den Kundennutzen (Customer Experience) und wie lassen sich diese wirtschaftlich bereitstellen?

Customer Experience wird also zum Differenzierungsmerkmal für Unternehmen, die neue Währung auf dem Markt der Zukunft. Differenzierende positive Kundenerfahrungen entscheiden. Es geht letztendlich darum, möglichst viele positive und besondere Erlebnisse mit der Marke aufzubauen, um die Kundenbindung und resultierend die Kundenloyalität zu fördern. Der Kunde wird zum Markenbotschafter. Zudem sind Kunden bereit, für gute Erlebnisse auch tiefer in die Tasche zu greifen.

Es ist wichtig, sowohl herauszufinden, was Kunden überhaupt und auf welche Art und Weise wollen, als auch, wie das Unternehmen diese Wünsche befriedigen und gleichzeitig damit Geld verdienen kann. Oft ist das Kundenerlebnis dem Unternehmen nicht bekannt. So hat z. B. die Zusammenarbeit mit Robotern auch ihre Grenzen, wenn der Wunsch nach einem persönlichen Kontakt zu einem Ansprechpartner, Masseur oder Personal Trainer besteht. Aber auch dies ist Änderungen unterworfen, z. B. im Rahmen der gesellschaftlichen Entwicklung. Hier ist es essenziell, alle relevanten Daten zu sammeln, zu analysieren und zu nutzen, um Kundenmehrwert zu produzieren. Digitale Un-

ternehmen sind datengetrieben und datengesteuert, aber der Weg dahin ist durchaus steinig (siehe Abschn. 5.8).

Um attraktiv für Kunden zu sein und gleichzeitig wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen ihre Geschäftsmodelle in immer kürzeren Zeitabständen überdenken und digitalisieren. Es gilt, mit den Wettbewerbern Schritt zu halten und vor allen Dingen bekannten und auch noch unbekanntem Wettbewerbern zuvorzukommen. Wichtig sind dabei disruptive Geschäftsmodelle neben der Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle, die kurz- und mittelfristig das Überleben der Unternehmen sichern.

2.3 Disruptive Geschäftsmodelle und Innovator-Dilemma

Die Kombination von Innovationen („Exploration“) und der Weiterentwicklung des bestehenden Geschäftsmodell („Exploitation“), Ambidextrie genannt, ist entscheidend für Unternehmen, um auf Dauer wettbewerbsfähig zu sein. Innovative, disruptive Geschäftsmodelle eröffnen durch revolutionäre Innovation neue Chancen. Traditionelle Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten verändern sich gravierend oder werden sogar komplett „zerstört“ und durch neue ersetzt.

Reife, nutzbare Technologien (siehe Abschn. 2.4) eröffnen neue Möglichkeiten. Beispiele aus der Vergangenheit sind:

- Smartphones, die den Markt der Mobiltelefone revolutioniert und den App-Markt ins Rollen gebracht haben.
- Robotics, die z. B. die Datenerfassung übernehmen.
- Chatbots (siehe Abschn. 2.4.6) als erste Anlaufstelle für Serviceanfragen für einen effizienten Service

Unternehmen, die nicht rechtzeitig diesen Trends folgten und in Innovation „investierten“, wurden von Wettbewerbern teilweise „überrollt“. Jeder erinnert sich noch an die Marktführer bei den Mobiltelefonen, die quasi über Nacht durch die Smartphone-Anbieter verdrängt wurden und verschwanden.

Dies lässt sich auch in die Zukunft übertragen. Das „**Innovator-Dilemma**“ schlägt zu: Große, aktuell erfolgreiche Unternehmen befinden sich in einer Zwickmühle. Sie sind Gefangene ihres eigenen Erfolgs. Verändern sie ihr Geschäftsmodell und ihre Produkte und Dienstleistungen, verärgern sie ihre Stammkunden, mit denen sie aktuell Gewinne erzielen. Veränderungen an den bestehenden, eingefahrenen Prozessen, der häufig formalen Organisation, der gewachsenen Systemlandschaft und riesigen Datenbeständen sind zudem schwerfällig. Das heißt, sie benötigen lange, um inzwischen bereits State-of-the-Art-Innovationen in ihre Produkte und Dienstleistungen zu integrieren (Digitalisierung des bestehenden Geschäftsmodells) oder sogar disruptive neuartige Produkte und Dienstleistungen hervorzubringen.

Da sich Erfolgchancen von disruptiven neuen Geschäftsmodellen kaum vorhersagen lassen, muss über ein professionelles Innovations-Controlling aufgrund von Bewertung oder Kunden-Feedback schnell entschieden werden, ob ein disruptives Produkt oder eine disruptive Dienstleistung wirklich weiterverfolgt werden soll. Dies erfordert aber eine hohe Business-Agilität in Organisation und Prozessen, über das aktuell erfolgreiche Unternehmen häufig nicht verfügen.

Das eigene Geschäftsmodell infrage zu stellen ist für erfolgreiche Unternehmen nach nüchterner Risikoabwägung oft nicht sinnvoll. Sie setzen daher häufig eher auf kontinuierliche Verbesserung und ein Produktportfolio aus klassischen evolutionär weiterentwickelten Produkten und disruptiven Innovationen.

Startups haben dagegen nichts zu verlieren und setzen alles auf eine Karte. Sie probieren ihre neuen Ideen und Methoden zunächst auf Nischenmärkten aus (siehe Lean Startup in Abschn. 5.1.4). Dort sammeln sie Erfahrung und verbessern die Produkte und Dienstleistungen. Dann greifen sie etablierte Unternehmen auf breiter Front mit neuartigen, in der Regel innovativeren, zeitgemäßen und häufig unschlagbar günstigen Produkten an. Sie können technologische Innovationen im Gegensatz zu den etablierten Unternehmen voll ausnutzen und haben als junge Unternehmen in der Regel mit wenig Overhead und Verwaltungsaufwand zu kämpfen. Etablierte Unternehmen können ihr bestehendes Produkt- und Dienstleistungsportfolio nur mit großem finanziellem und zeitlichem Aufwand ersetzen, da sie z. B. Verpflichtungen zur Erfüllung von Altverträgen haben („Innovator’s Dilemma“). Sie sind Gefangene ihres eigenen Erfolgs. Die klassischen Erfolgsfaktoren wie Ertrags- und Wachstumsorientierung erweisen sich bei disruptiven Innovationen möglicherweise als geradezu gefährlich und existenzbedrohend.

Beispiele für Startups und disruptive Geschäftsmodelle sind Fintechs oder aber Tesla, Google oder Apple Autos.

Innovative Startups („Angreifer“) starten mit einem Minimum Viable Product (MVP siehe Abschn. 5.1.4). Nach der ersten Bewährung entwickeln sie das Produkt oder die Dienstleistung agil weiter und wachsen unaufhörlich und verdrängen oder ersetzen langfristig den etablierten Wettbewerber, wenn dieser nicht im gleichen Tempo folgen kann und seinerseits neue Produkte und Dienstleistungen anbietet. Ein häufig zitiertes Beispiel ist hier die Werftindustrie. Neue Dampfschiff-Werften, die mit motorgetriebenen Dampfschiffen in Binnengewässern experimentierten und Erfolg hatten, verdrängten Segelschiff-Werften, die immer größere, schönere, teurere Schiffe für die Übersee-Routen bauten und die neue Konkurrenz unterschätzten.

Es gibt jedoch auch eine ganze Reihe positiver Beispiele der etablierten Unternehmen, wie Carsharing-Angebote oder Kundenbindung über Verbesserung der Produkt- und Serviceangebote und Beratungsfunktionen in etablierten Onlinehandelsplattformen. So wurde Mehrwert für den Kunden geschaffen.

Viele Startups nutzen die Digitalisierung als Chance, Marktstrukturen grundlegend zu verändern. Sie haben im Gegensatz zu den etablierten Unternehmen auch nichts zu verlieren. Für etablierte Unternehmen sind hingegen nicht immer, wie ausgeführt, disruptive Geschäftsmodelle für eine erfolgreiche digitale Transformation notwendig. Auch über

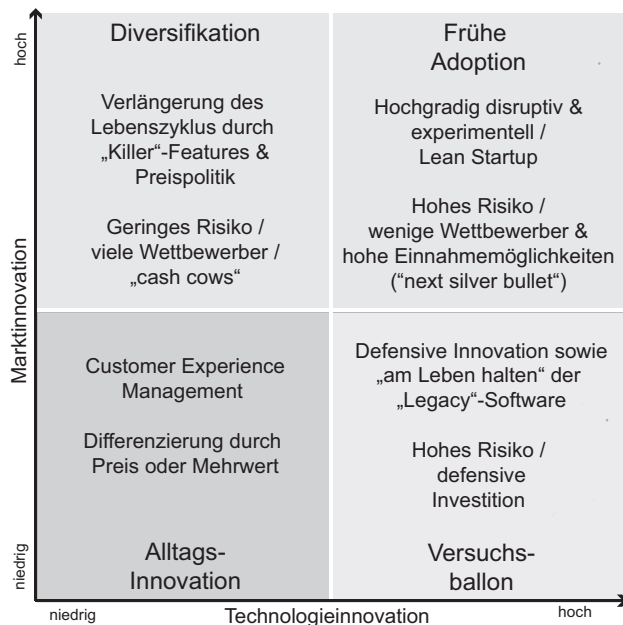
eine kontinuierliche (evolutionäre) Verbesserung und Digitalisierung des bestehenden Produkt- und Serviceangebots können neue Kundengruppen gewonnen, der Zugang vereinfacht und die Kundenbindung bei etablierten Unternehmen erhöht werden. So können z. B. bestehende Produkte auch in neue digitale Plattformen integriert werden oder aber mit Partnern neue Zusatzleistungen bereitgestellt werden.

Wann sollte man auf disruptive und wann auf evolutionäre Geschäftsmodelle setzen?

Schauen wir uns hierzu den Unterschied etwas genauer an. Evolutionäre Geschäftsmodelle nutzen auch Innovation, jedoch ändert sich der Markt nicht grundlegend. So werden durch Automatisierung oder Chatbots die Art und Weise der Kollaboration zwischen den Beteiligten nicht verändert, sondern lediglich weiterentwickelt. Disruption bezeichnet hingegen die komplette Umstrukturierung beziehungsweise Zerschlagung etablierter Modelle. Ein Beispiel hierfür ist der Wandel der Musikindustrie vom Anbieter physischer Platten oder CDs zum Streaming-Provider. Streaming bezeichnet die gleichzeitige Übertragung und Wiedergabe von Video- und Audiodaten über ein Netzwerk. Dies leitete einen disruptiven Prozess ein, der Händler und Presswerke gleichermaßen ihrer Geschäftsbasis beraubt. Kunden haben einfach die Möglichkeit, z. B. über iTunes ihre Musiktitel online zu erwerben.

In Abb. 2.3 finden Sie ein Innovationsportfolio mit vier Quadranten zum Einsortieren des Ideenpools aus dem kreativen Innovationsprozess (siehe Abschn. 5.3). Im Portfolio werden verschiedene Innovationstypen in Abhängigkeit vom Grad der Markt- und Technologieinnovation dargestellt. Alltags-Innovationen nutzen existierende, bewährte Technologien und adressieren vorhandene Kundengruppen und -segmente. Differenzierung kann entweder über Kosten oder Mehrwert für Kunden im Vergleich mit dem Wettbewerb

Abb. 2.3 Innovationsportfolio disruptiv – evolutionär (siehe [2])



geliefert werden. Letzteres erfordert eine ausreichende Schnelligkeit. Customer Experience Management (kurz CEM) (siehe Abschn. 5.1.1) auf allen Kundenkontaktpunkten („Touchpoints“) ist hier erfolgsentscheidend. Dies beinhaltet auch z. B. digitale Plattformen wie Check24. Durch die Kostenführerschaft können z. B. „vergleichbare“ Produkte und Leistungen einen enormen Kundenzugewinn erzielen. Für Wettbewerber ist es jedoch relativ einfach, hier zu überholen.

Im Quadranten „Diversifikation“ wird vorhandene Technologie genutzt, um durch adäquate Preispolitik und diversifizierende „Killer“-Features neue Einnahmequellen in bestehenden oder neuen Märkten, Kanälen oder neuen Kundengruppen und -segmenten zu erschließen. Neben funktionalen Features kann auch z. B. durch Internationalisierung oder Vereinfachung der Nutzung ein Mehrwert für Kunden erzeugt werden. Ein Beispiel hierfür ist Twitter. Die Technologie ist relativ einfach, hat aber die Art und Weise des Informationsaustauschs gravierend verändert. Der Lebenszyklus von Technologien, Produkten oder Dienstleistungen wird hierdurch verlängert (siehe Abb. 2.3). Einfachheit, positive Kundenerlebnisse und eine Markenbildung sind auch hier erfolgsentscheidend. Basis ist eine sorgfältige Markt- und Kundenanalyse, um das Potenzial abschätzen zu können. Das Risiko und auch die erforderlichen Investitionen sind in der Regel überschaubar, allerdings auch für Wettbewerber.

► **Markenbildung** ist das systematische Etablieren einer Unternehmens-, Produkt- oder Dienstleistungsmarke. Einprägsame positive Eigenschaften (Attraktivität), die mit der Marke in Verbindung gebracht werden, zusammen mit der Markenbekanntheit bestimmen den Wert der Marke.

► Die Markenbildung dauert in der Regel längere Zeit und erfordert eine sorgfältige Markenstrategie, Marketingmaßnahmen und das Einlösen der Werbeversprechen. Siehe [2],

Radikale Innovationen finden sich im „Early Adoption“-Quadranten. Die Technologien sind noch in einer frühen Phase des Technologie-Adoptionszyklus (siehe Abschn. 2.3.1). Neue Technologien und ein neuer Markt bergen viele Risiken, bringen aber auch eine hohe Differenzierung und bei Erfolg auch hohe Einnahmemöglichkeiten über eine relativ lange Zeit, da die Wachstums- und Sättigungsphase mit Zeitvorsprung vor dem Wettbewerb voll ausgenutzt werden kann. Aufgrund der Unvorhersagbarkeit, häufig auf beiden Dimensionen, sind möglichst kostengünstige Experimente und schnelle Kunden-Feedbacks mit Techniken, wie z. B. Lean Startup (siehe Abschn. 5.1.4), erfolgsentscheidend. Beispiele für diesen Quadranten sind „Kindle“ und „Nespresso“.

Radikale technische Innovationen in vorhandenen Märkten kennzeichnen die „Versuchsballon“-Innovationen. Investitionen müssen sehr sorgfältig getätigt werden, da einerseits die technischen Risiken bestehen und andererseits offen ist, ob genügend Einnahmen erzielt werden können. Nahezu jedes innovative Unternehmen hat einige Versuchsballon-Innovationen, die nie Marktreife erzielen. Dies ist aber vorab nicht immer einschätzbar.

Daher ist es essenziell, im Innovationsmanagement den Ideenpool (siehe Abschn. 5.3) in die Quadranten einzuordnen. Jede neue Innovationsidee sollte zudem bezüglich ihrer

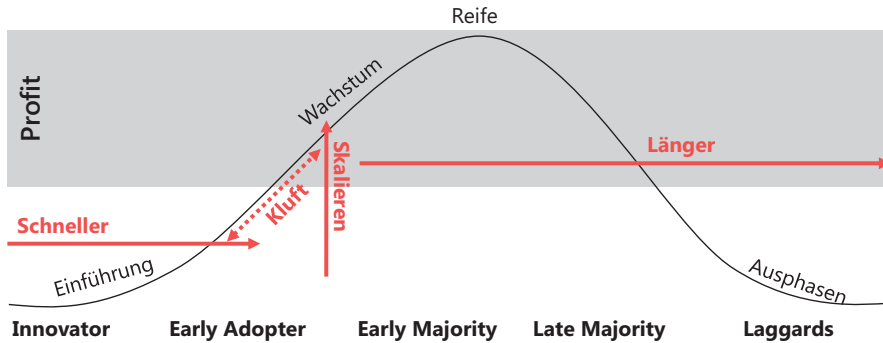


Abb. 2.4 Produktlebenszyklus und Technologie-Adaptionszyklus (siehe [2])

Reife, Chancen (Zukunftsfähigkeit und Interoperabilität), Risiken (Substituierbarkeit, strategische Bedeutung) und Einsetzbarkeit für das Unternehmen bewertet werden. So erhält man ein vollständiges Bild für die Analyse und Geschäftsmodellentwicklung.

Schauen wir uns hierzu den Technologie-Adoptionszyklus im Zusammenspiel mit dem Produktlebenszyklus etwas näher an.

2.3.1 Produktlebenszyklus und Technologie-Adoptionszyklus (siehe [2])

In Abb. 2.4 wird der Technologie-Adoptionszyklus in Kombination mit dem Produktlebenszyklus dargestellt.

Die Planung des Produktlebenszyklus für alle Produkte und Leistungen des Portfolios ist eine wesentliche Aufgabe der Unternehmensplanung. Nicht alle Phasen des Produktlebenszyklus werden für alle Produkte immer erreicht. Kein Produkt lebt ewig. Wie der Lebenszyklus eines Produkts verläuft, hängt von zahlreichen Einflussfaktoren ab. Zwischen erster Produktidee und letztem Verkauf gibt es viele Veränderungen gegenüber der ursprünglichen Produktplanung. Die Strategien z. B. für das Marketing müssen im Verlauf der Lebenszeit eines Produkts den Gegebenheiten angepasst werden.

Schauen wir uns den Produktlebenszyklus näher an:

- **Einführungsphase**

Das Produkt oder die Dienstleistung werden am Markt eingeführt. Der Business Case enthält dementsprechend große Unsicherheiten. Häufig gibt es noch Kaufzurückhaltung. Marketingmaßnahmen und Differenzierung über Attraktivität oder Preis sind essenziell, um ausreichend Käufer zu finden und Umsatz zu erzielen. Hier entscheidet sich auch sehr schnell, ob das Produkt oder die Dienstleistung am Markt überhaupt ankommt oder ein Flop ist.

Über die Marktkommunikation erfolgt der Imageaufbau. Aufgrund der in der Regel hohen Kosten für die Produktentwicklung (Produktentstehungsprozess kurz PEP) und

Marketingmaßnahmen werden in der Regel noch keine Gewinne mit dem Produkt oder der Dienstleistung erzielt. Bei Produkten und Dienstleistungen, die bereits bei Markteinführung ein Verkaufsschlager sind, gibt es häufig Fertigungsengpässe aufgrund der großen Nachfrage. Hier muss schnell eine Lieferfähigkeit erreicht werden.

Die Einführungsphase ist beendet, wenn die Erlöse die Kosten ausgleichen („Break-even“).

- **Wachstumsphase**

Diese Phase ist durch starkes Wachstum des Markts gekennzeichnet. Die Erhöhung der Attraktivität des Produkts und eine adäquate Preispolitik sind erfolgsentscheidend, da Wettbewerber auf das Produkt oder die Dienstleistung aufmerksam werden und versuchen, ähnliche oder gleiche Produkte oder Leistungen mit reduzierten Produktentstehungskosten auf den Markt zu bringen (Free-Rider-Problem). Trotz anhaltender Marketingmaßnahmen und Ausbau des Produkts oder der Dienstleistung werden durch Ausbau des Marktanteils Gewinne erzielt. Image und Bekanntheitsgrad gewähren noch einen Vorsprung gegenüber der Konkurrenz.

- **Reifephase**

Reife liegt vor, wenn das Wachstum am Markt stagniert. Die Reifephase ist die profitabelste und längste Marktphase. Die Unternehmen haben immer noch einen hohen Marktanteil. Aufgrund der zunehmenden Konkurrenz sinken zum Ende der Phase die Gewinne. Die Wachstumsraten sind rückläufig. Über die Steigerung der Attraktivität der Produkte und Leistungen durch z. B. mehr Komfort und Mehrwert einhergehend mit Erhaltungsmarketingaktionen kann die Phase verlängert und damit der Profit vom Produkt oder der Dienstleistung erhöht werden. Das Produkt oder die Dienstleistung ist keine „Neuigkeit“ mehr, aber vielleicht ein „must-have“. Ein adäquates Kosten-Nutzen-Verhältnis durch eine passende Preispolitik ist ebenso erfolgsentscheidend.

- **Sättigungsphase**

Diese Phase ist erreicht, wenn kein weiteres Marktwachstum mehr mit dem Produkt oder der Dienstleistung zu erzielen ist. Umsätze und Gewinne gehen zurück. Die Nachfrage hängt nur noch von z. B. Ersatz- oder Erneuerungskäufen ab. Bestimmende Faktoren sind hier die technische Lebensdauer des Produkts und der Wandel von Mode und Geschmack. Weitere Diversifikation und erste Preissenkungen sind für diese Phase charakteristische Strategien. Das Produkt oder die Dienstleistung sollte aber bei positiven Deckungsbeiträgen am Markt gehalten und über z. B. Modifikationen verlängert werden. Ein Beispiel hierfür ist Coca-Cola, welches über unterschiedliche Varianten wieder Neukunden gewonnen hat.

Langlebige und variantenreiche, vor allem technische Gebrauchsgüter wie Fahrzeuge, Kommunikationsgeräte, Fernseher, Haushaltsgeräte und Investitionsgüter wie Maschinen, technische Arbeitsmittel und Werkzeuge werden kontinuierlich um neue Ausstattungsmerkmale und Mehrwertfunktionen ergänzt oder auch komplett neu entwickelt.

Die Sättigungsphase endet, wenn keine Gewinne mehr erzielt werden können. Dann kann das Produkt oder die Dienstleistung durch eine Neueinführung (Relaunch) ersetzt

oder z. B. über eine Verbundbeziehung zu anderen Produkten (Economies of Scope) wieder attraktiv gemacht werden.

- **Degenerationsphase**

In der Degenerationsphase kann der irreversible Rückgang der Marktanteile und des Umsatzes nicht mehr über Marketingmaßnahmen abgefangen werden. Hier gibt es, siehe oben, die Strategie „Ausphasen“ oder eines „Relaunch“ (Rekonsolidierung). Ziel ist es hierbei, dass das Produkt oder die Leistung so modifiziert und neu positioniert wird, dass es einen weiteren Lebenszyklus durchläuft. Beispiele hierfür sind die iPhone- oder Golf-Generationen.

- **End-of-Life-Phase**

Das Produkt oder die Leistung ist am Ende des Lebenszyklus. Die Serienproduktion wird eingestellt und die Servicekräfte werden auf andere Produkte umgeschult. Jedoch müssen Garantieleistungen, Ersatzteilversorgung, Rücknahme und Entsorgung von Altprodukten gewährleistet sein. Häufig werden diese Leistungen an andere Unternehmen ausgelagert, die sich auf dieses Geschäftsmodell spezialisiert haben.

Eine entscheidende Frage ist, ob ein Produkt oder eine Dienstleistung nach der Markteinführung erfolgreich ist, d. h. ob es in die Wachstumsphase eintritt, wie schnell und in welchem Maß diese das mögliche Marktpotenzial ausschöpfen, wo die Sättigungsgrenze liegt und wie schnell diese erreicht wird. Bei disruptiven Innovationen lässt sich dies vorab nicht absehen. So kann der Anbieter nach der Markteinführung feststellen, dass nicht so viele Produkte wie geplant verkauft werden. Hierfür gibt es unterschiedliche Ursachen. So kann sich der Markt langsamer als geplant entwickeln. Kunden halten am alten Produkt fest und wechseln nur zögerlich oder aber gesetzliche Rahmenbedingungen wurden geändert und Unternehmen haben mehr Zeit für einen Wechsel. Ein Beispiel hierfür sind Smart Meter, intelligente Zähler. Die Prognose von vielen Energieversorgungsunternehmen wurde bei weitem nicht erreicht. Erst durch Zwang wurden viele Jahre später die ursprünglich geplanten Zahlen erreicht. Der Break-even-Zeitpunkt verschiebt sich erheblich in die Zukunft.

Das Marktpotenzial kann aber auch völlig falsch eingeschätzt werden. So kann das Produkt für die Zielgruppe nicht attraktiv sein. Der Break-even-Zeitpunkt wird möglicherweise nie erreicht und das Produkt ist ein Flop. Umgekehrt kann das Marktpotenzial auch unterschätzt werden, der Anbieter ist dann sehr schnell erfolgreich und muss die Produktion schnellstmöglich skalieren, um keine Lieferschwierigkeiten zu bekommen.

Gerade bei neuartigen Produkten und Dienstleistungen sind die potenziellen Kunden und Anwender noch etwas zurückhaltend. Sie müssen zunächst erfahren, dass es ein neues Produkt gibt. Außerdem muss ein Bedürfnis geweckt werden, das Produkt oder die Dienstleistung zu kaufen. Dies kann z. B. durch Werbung oder über Messen erfolgen. Häufig werden in dieser frühen Reifephase Bewertungen oder Erfahrungsberichte genutzt, bevor es ausprobiert wird.

Entscheidend für eine erfolgreiche Markteinführung sind:

- **Einfache, ubiquitäre, transparente und attraktive Produkte und Dienstleistungen**
Die Produkte und Dienstleistungen müssen auf die Kundenbedürfnisse ausgerichtet werden. Sie müssen attraktiv für den Kunden durch einen deutlich sichtbaren oder erlebbaren Mehrwert, ubiquitär nutzbar und mit einem adäquaten und transparenten Kosten-Nutzen-Verhältnis gestaltet werden. Je einfacher und weniger erklärungsbedürftig es ist und je leichter es sich anwenden lässt, desto kleiner sind die Widerstände für das Ausprobieren. Der Coolness-Faktor erhöht zudem die Attraktivität.
Dies setzt die Kenntnis der Bedürfnisse der Kunden und von deren persönlichen Vorlieben, Wünschen, Befürchtungen und Erwartungen voraus.
- **Vielfältige und für die Zielgruppe passende Touchpoints anbieten**
Alle Kundenkontaktpunkte, die für die Zielgruppe relevant sind, wie z. B. Apps oder Kundenportale, müssen zur Verfügung stehen und einfach nutzbar sein.
Ein einfacher Zugang und Möglichkeiten zum Ausprobieren reduzieren die Hemmschwelle der Kunden, damit Erfahrungen zu sammeln.
- **Schnell positive Bewertungen veröffentlichen**
Positive Bewertungen sind gerade bei noch nicht bekannten Produkten und Dienstleistungen erfolgsentscheidend. Wenn Meinungsführer, wie z. B. Prominente oder Influencer, ein Produkt kaufen und ihre positiven Erfahrungen publikumswirksam verbreiten, so wirkt das wie eine Empfehlung. Dies ist ein wesentlicher Aspekt bei den zielgruppenadäquaten Marketingmaßnahmen, wie z. B. Werbung.
- **Kompatibilität zu Gesetzgebung und Trends sicherstellen**
Megatrends wie z. B. Mobile müssen ebenso berücksichtigt werden wie gesellschaftliche Werte und Normen. Zudem müssen bestehende und geplante Gesetzgebungen eingehalten werden.

Der Technologie-Adoptionszyklus hängt mit dem Produktlebenszyklus, wie in Abb. 2.4 dargestellt, zusammen. Kunden sind Innovationen gegenüber unterschiedlich eingestellt. Folgende Adoptionskategorien der potenziellen Kunden lassen sich unterscheiden:

- **Innovator**
Innovatoren sind Pioniere und Technologieenthusiasten, die aus Begeisterung und Interesse an der Erforschung neuer Technologien die Produkte kaufen. Sie sind risikobereit und aufgeschlossen für neue Technologien. Sie wollen Neues ausprobieren und erhoffen sich unmittelbare Verbesserungen aus den Ergebnissen der Einführung. Sie experimentieren gerne und sind technologieaffin. In der Regel können sie Innovationen aufgrund ihres überdurchschnittlichen Ausbildungsgrads beurteilen. Sie sind finanziell gesichert und können sich die häufig noch teuren und unausgereiften Produkte leisten. Sie machen einen geringen Teil der Gesamtkäuferschaft aus, haben aber einen starken Einfluss auf den Erfolg einer Innovation.