

E-Government Strategie – Organisation - Technologie

Dozentenmaterial

Univ.-Prof. Dr. Bernd W. Wirtz

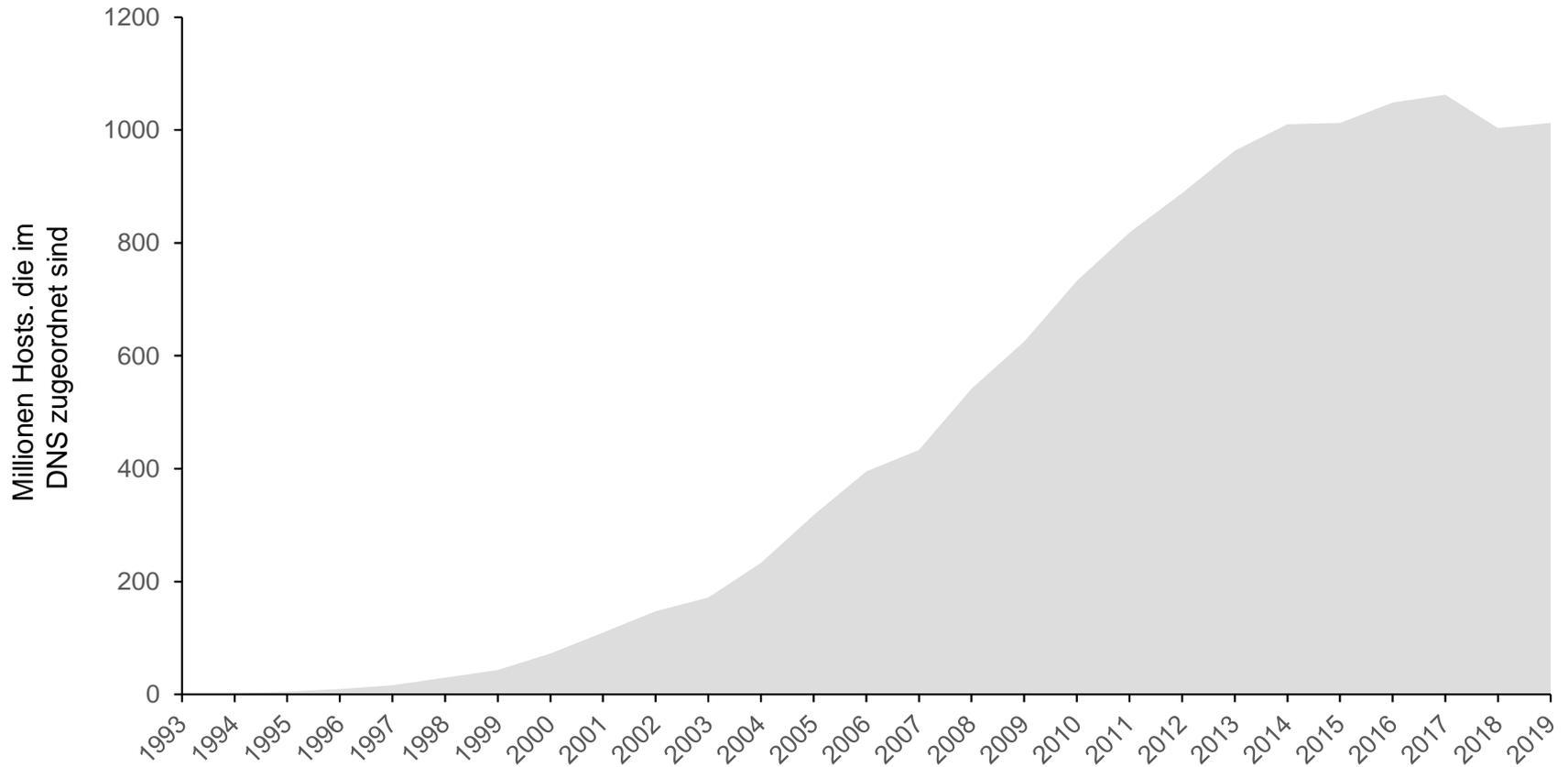
Lehrstuhl für Informations- und Kommunikationsmanagement
Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer
Freiherr-vom-Stein-Straße 2
67346 Speyer, Email: ls-wirtz@uni-speyer.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Teil I: Konzeption, Strategie und digitale Transformation	3
Teil II: Technologie, Smart City und digitale E-Government-Geschäftsmodelle	62
Teil III: E-Government Services, Distributionskanäle und Implementierung	187
Teil IV: E-Government: Fallstudien und Ausblick	234

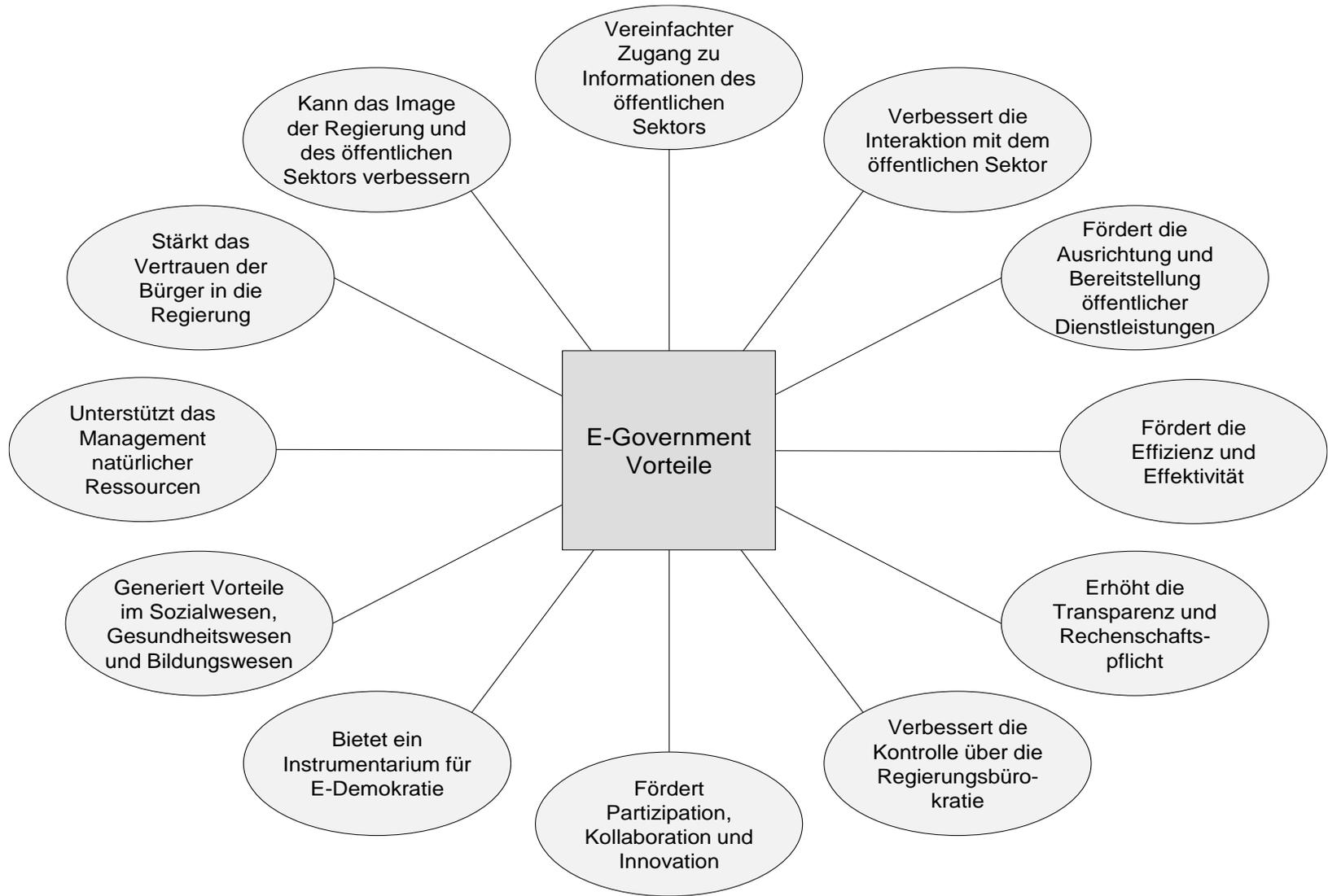
Teil I: Konzeption, Strategie und digitale Transformation

Abbildung 1.1: Weltweite Verbreitung der Internetnutzung



Datenquelle: ISC (2019), Wirtz (2022), S. 5.

Abbildung 1.2: Vorteile von E-Government



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 6; Wirtz/Daiser (2017), S. 6; Wirtz (2022), S. 9.

Tabelle 1.1: Ausgewählte Definitionen von Digital Government/E-Government (1)

Autor	Definition
Silcock (2001), S. 88	Simply stated, E-Government is the use of technology to enhance the access to and delivery of government services to benefit citizens, business partners and employees.
UNDPEPA/ASPA (2002), S. 1	[...] E-Government is defined as: utilizing the internet and the world-wide-web for delivering government information and services to citizens.”
Carter/Bélanger (2005), S. 5	E-Government refers to [...] the use of information technology to enable and improve the efficiency with which government services are provided to citizens, employees, businesses and agencies.
Heeks (2005), S. 1	[...] E-Government in a broad sense: all use of information technology in the public sector. It covers a broad range of managerial issues: from high-level strategy to detailed tactics; from the technicalities of data flows and process mapping to the politics of E-Government.
Evans/Yen (2006), S. 209	Simply speaking, E-Government means the communication between the government and its citizens via computers and a Web-enabled presence. The advantages in timeliness, responsiveness, and cost containment are outstanding.

Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 8f.; Wirtz/Daiser (2017), S. 8f.; Wirtz (2022), S. 11f.

Tabelle 1.1: Ausgewählte Definitionen von Digital Government/E-Government (2)

Spirakis/Spiraki/Nikolopoulos (2010), S. 75	Electronic government is the use of Information and Communication Technology in the transformation of government; primarily aiming to the improvement of accessibility, effectiveness and responsibility. It is based on the diffusion of the information and the information policy development. Electronic government guides to increasing citizens' participation and active citizens' development affecting the mechanisms of democracy.
Veit/Huntgeburth (2014), S. 1	Digital government is defined as the use of Information and Communication Technologies (ICT), in particular the internet, to transform the relationship between government and society in a positive manner.
Yawwa/Twinomurinzi (2019), S. 4	Digital government is defined as a socio-technical phenomenon or mechanism by which governments provide efficient services using ICT in a seamless and interfaced manner.
Twizeyimana/Andersson (2019), S. 167	E-Government is commonly conceptualized as governments' use of Information and Communication Technologies (ICTs) combined with organizational change to improve the structures and operations of government.

Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 8f.; Wirtz/Daiser (2017), S. 8f.; Wirtz (2022), S. 11f.

Tabelle 1.2: Ausprägungen von E-Government-Definitionen

Merkmal	Minimale Ausprägung	Maximale Ausprägung
Umfang	Öffentliche Informations- und Dienstleistungsbereitstellung	Ermöglichung von E-Demokratie
Gegenstand	Bürger	Sämtliche Akteure des öffentlichen Sektors
Technologie	Computer und Webseite	Internet

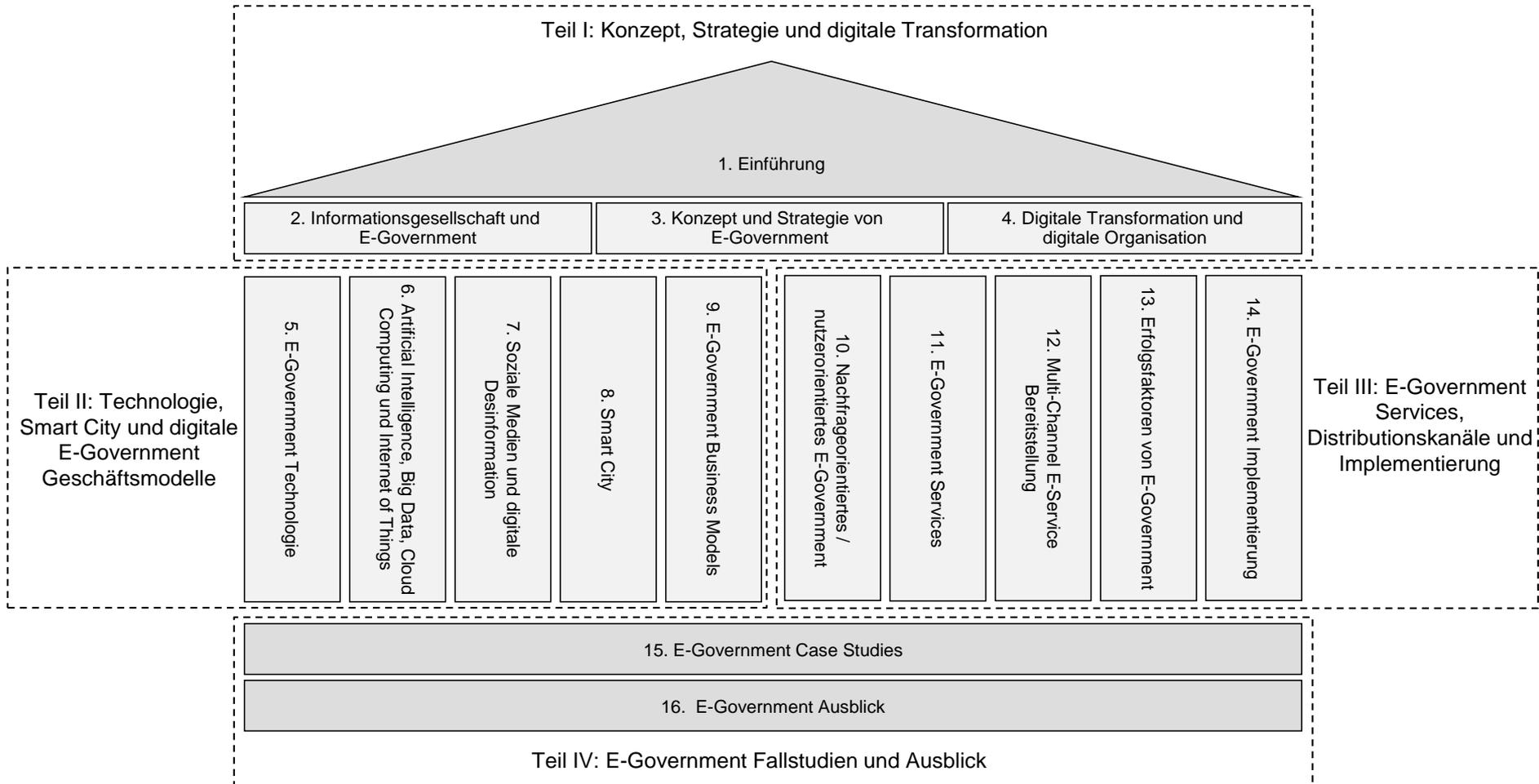
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 9.; Wirtz/Daiser (2017), S. 9.; Wirtz (2022), S. 12.

Tabelle 1.3: Definitionen von E-Government

Unter dem Begriff E-Government wird die elektronische Abwicklung von Verwaltungs- und Demokratieprozessen im Rahmen staatlicher Aktivitäten mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien verstanden, um öffentliche Aufgaben effizient und effektiv auszuführen.

Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 8.; Wirtz/Daiser (2017), S. 10.; Wirtz (2020), S. 204; Wirtz (2022), S. 13

Abbildung 1.3: Aufbau des Lehrbuches



Quelle: Wirtz (2022), S. 15.

Lernfragen Kapitel 1

Kapitel 1 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Beschreiben Sie die wichtigsten Veränderungen, die durch die weltweite Nutzung des Internets hervorgerufen wurden.
2. Erklären Sie die Bedeutung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien für Regierungen und öffentliche Verwaltungen.
3. Beschreiben Sie die Vorteile des E-Governments.
4. Definieren Sie E-Government.
5. Beschreiben Sie die Unterschiede zwischen den E-Government Definitionen.



Diskussionsthemen

1. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile des E-Governments für Ihre Stadt.
2. Diskutieren Sie, inwieweit E-Government für die Entwicklung der Informationsgesellschaft wichtig ist.
3. Diskutieren Sie die Relevanz von E-Government für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Staaten im globalen Wettbewerb.



Online-Übungen

1. Besuchen Sie Ihre kommunale Stadt-Website und erkunden Sie den Aufbau der Website.
2. Besuchen Sie www.un.org und erkunden Sie die verschiedenen Inhalte und Serviceangebote.
3. Vergleichen Sie die Angebote von www.un.org und der Website Ihrer Stadt. Was sind die Unterschiede in Bezug auf Ziele und Zielgruppen?

Abbildung 2.1: Entwicklung der Informations- und Kommunikationsanwendungen (1966 bis 1994)

Entwicklung der Informations- und Kommunikationsanwendungen (1966 bis 1994)



Disk Operating System/360 (DOS) wird als Betriebssystem für IBM Mainframes eingeführt



Intel bringt mit dem 4004 den ersten Mikroprozessor auf den Markt



Motorola stellt das weltweit erste kommerzielle Mobiltelefon Dynatac 8000x vor



Steve Case gründet den Onlinedienst Quantum Computer Services (wurde drei Jahre später in AOL umbenannt)



SAP released die ERP-Software SAP R/3

1966

1969

1971

1981

1983

1985

1989

1993

1994

Paul Baran und Donald Watts Davies erschaffen das erste dezentrale Netzwerk ARPANET



Vorstellung des ersten IBM „Personal Computer“



Microsoft released Windows 1.0



Start des World-Wide-Web



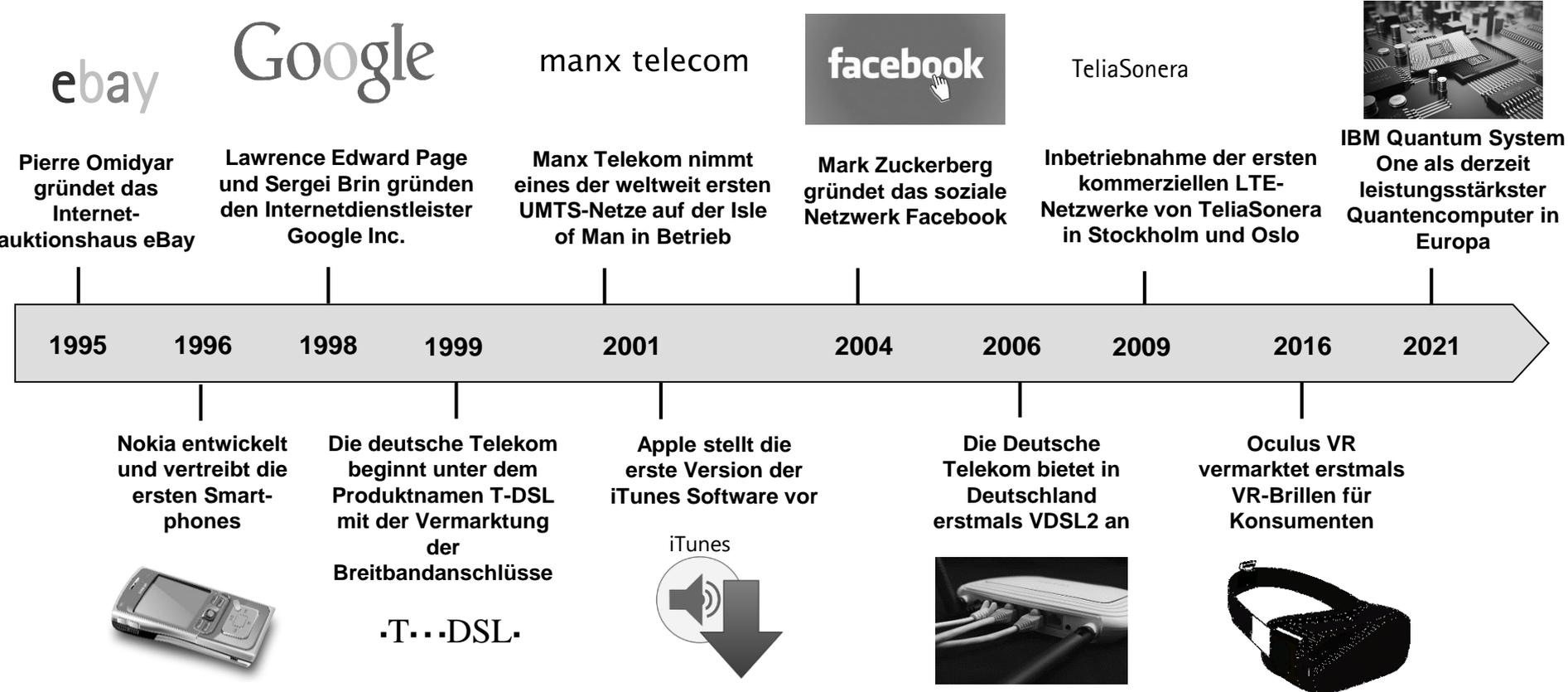
Jeff Bezos gründet den Internet-Versandhändler Amazon



Quelle: Wirtz (2013), S. 32; Wirtz (2021), S. 13; Wirtz (2022), S. 22.

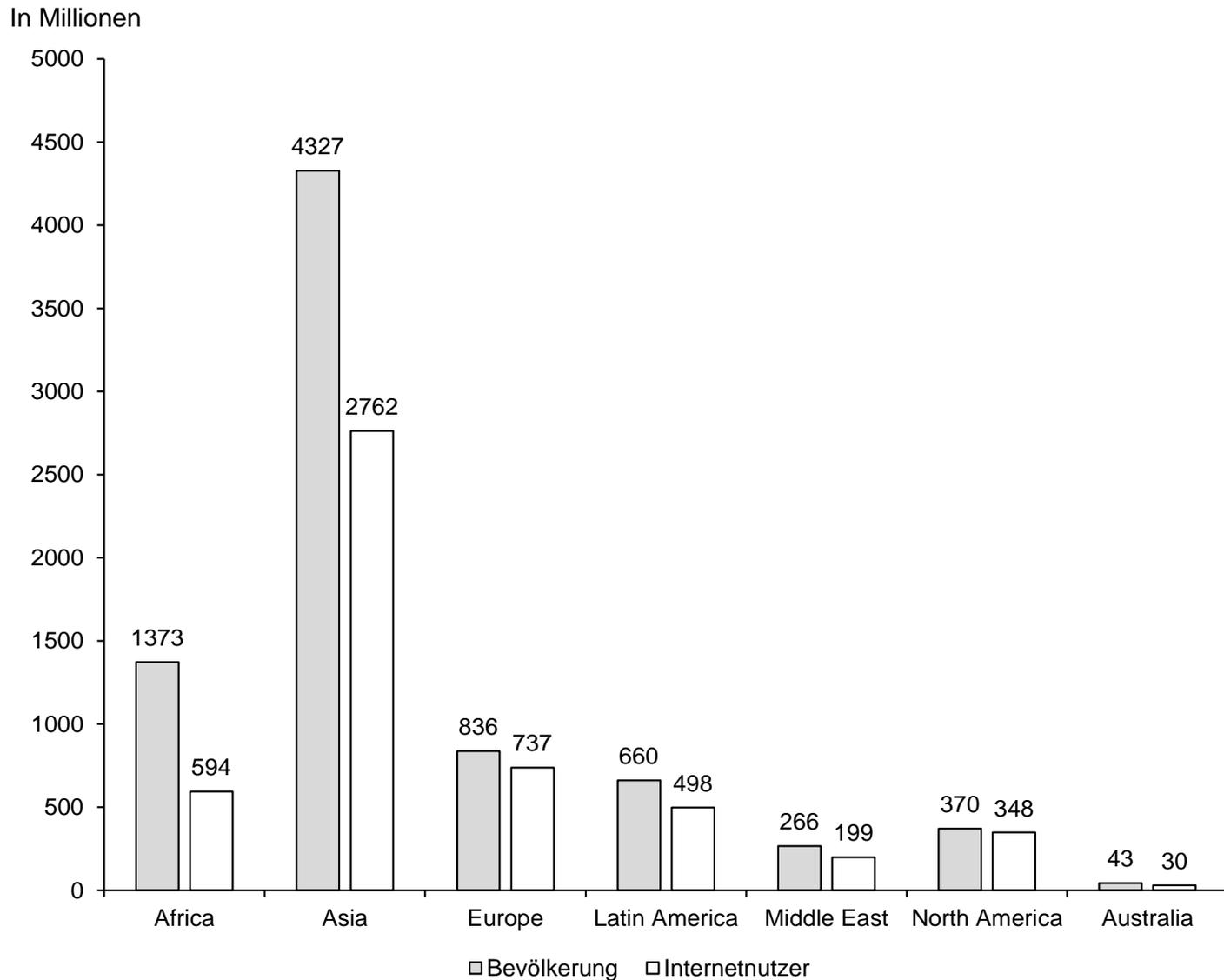
Abbildung 2.2: Entwicklung der Informations- und Kommunikationsanwendungen (1995 bis 2021)

Entwicklung der Informations- und Kommunikationsanwendungen (1995 bis 2021)



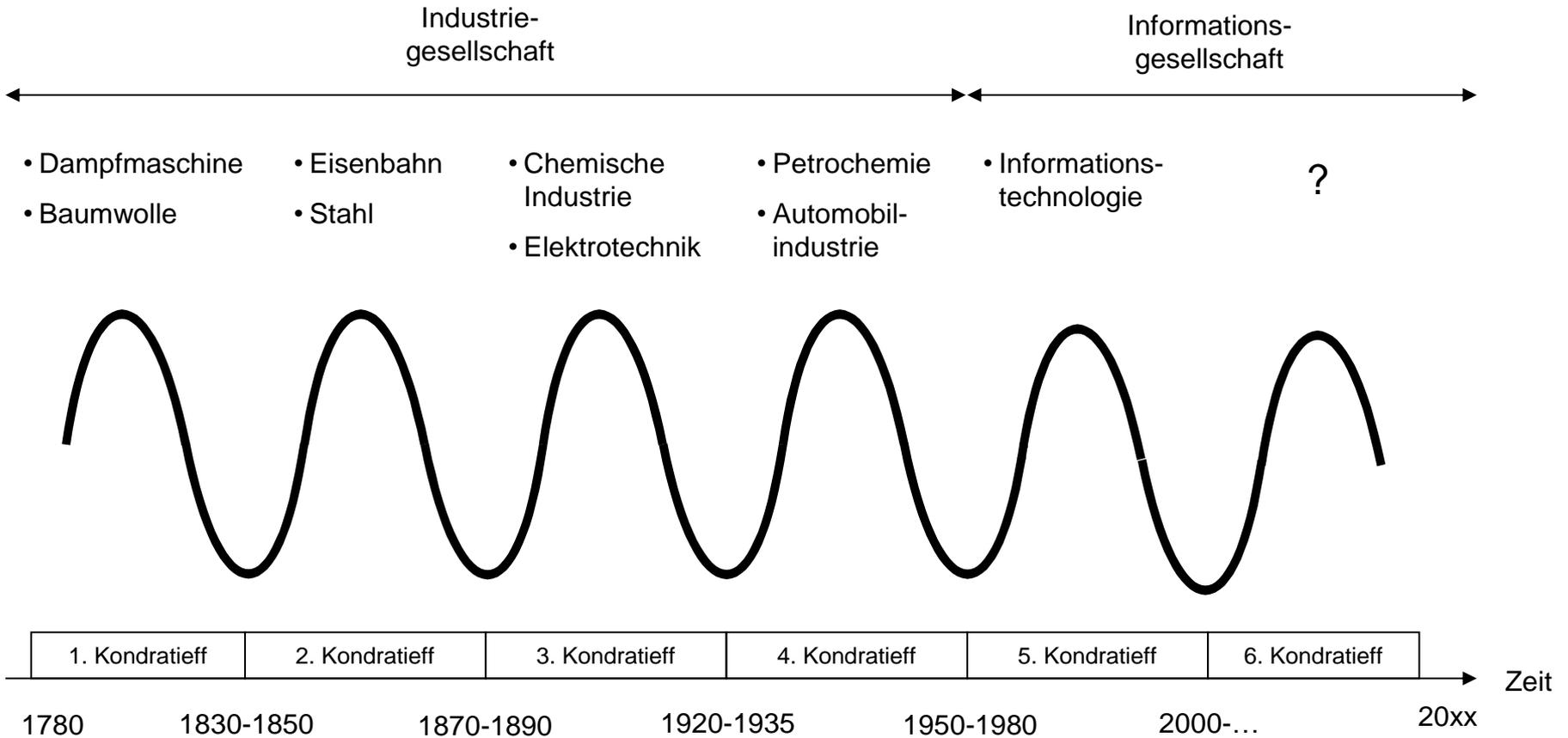
Quelle: Wirtz (2013), S. 34 Wirtz (2021), S. 15; Wirtz (2022), S. 24.

Abbildung 2.3: Weltweite Internet-Nutzungs- und Bevölkerungsstatistiken



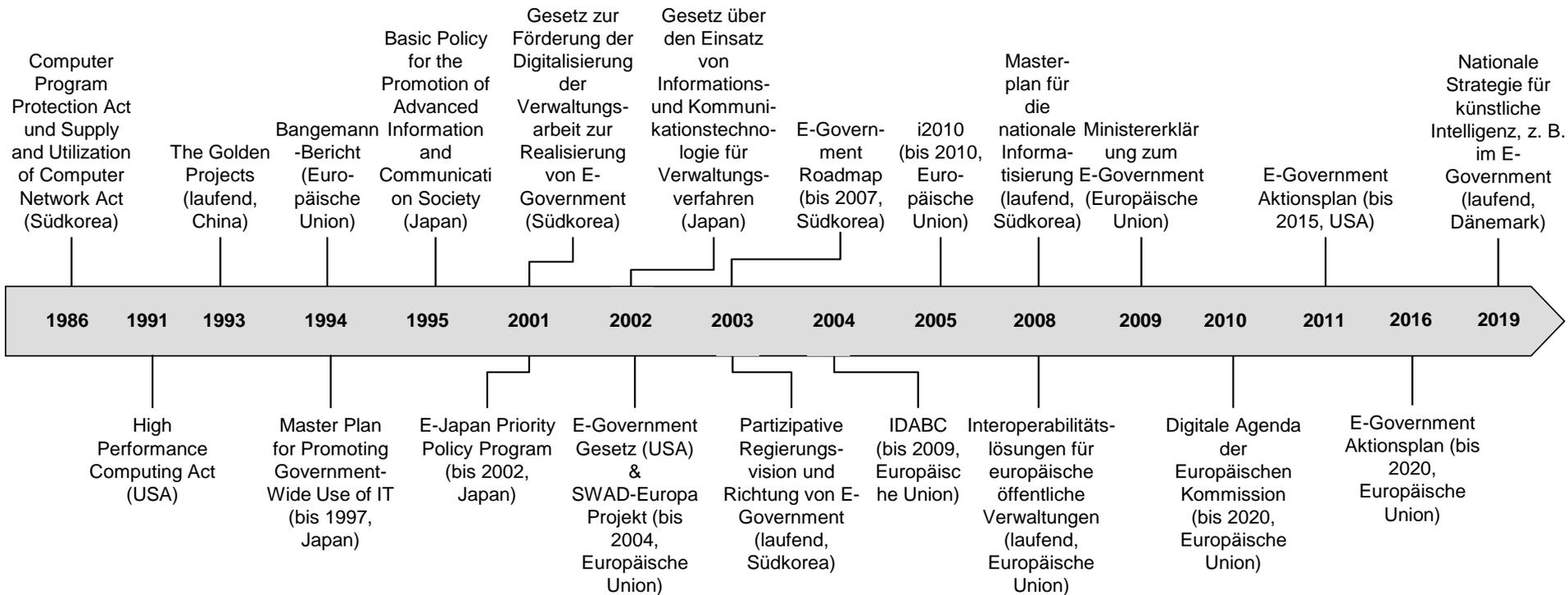
Datenquelle: Internet World (2021); Wirtz (2022), S. 25.

Abbildung 2.4: Kondratieff-Zyklen



Quelle: Wirtz (2019), S. 27; Wirtz (2020), S. 4; Wirtz (2021), S. 4; Wirtz (2022), S. 27.

Abbildung 2.5: Übersicht ausgewählter E-Government-Gesetze und -Initiativen (1986–2019)



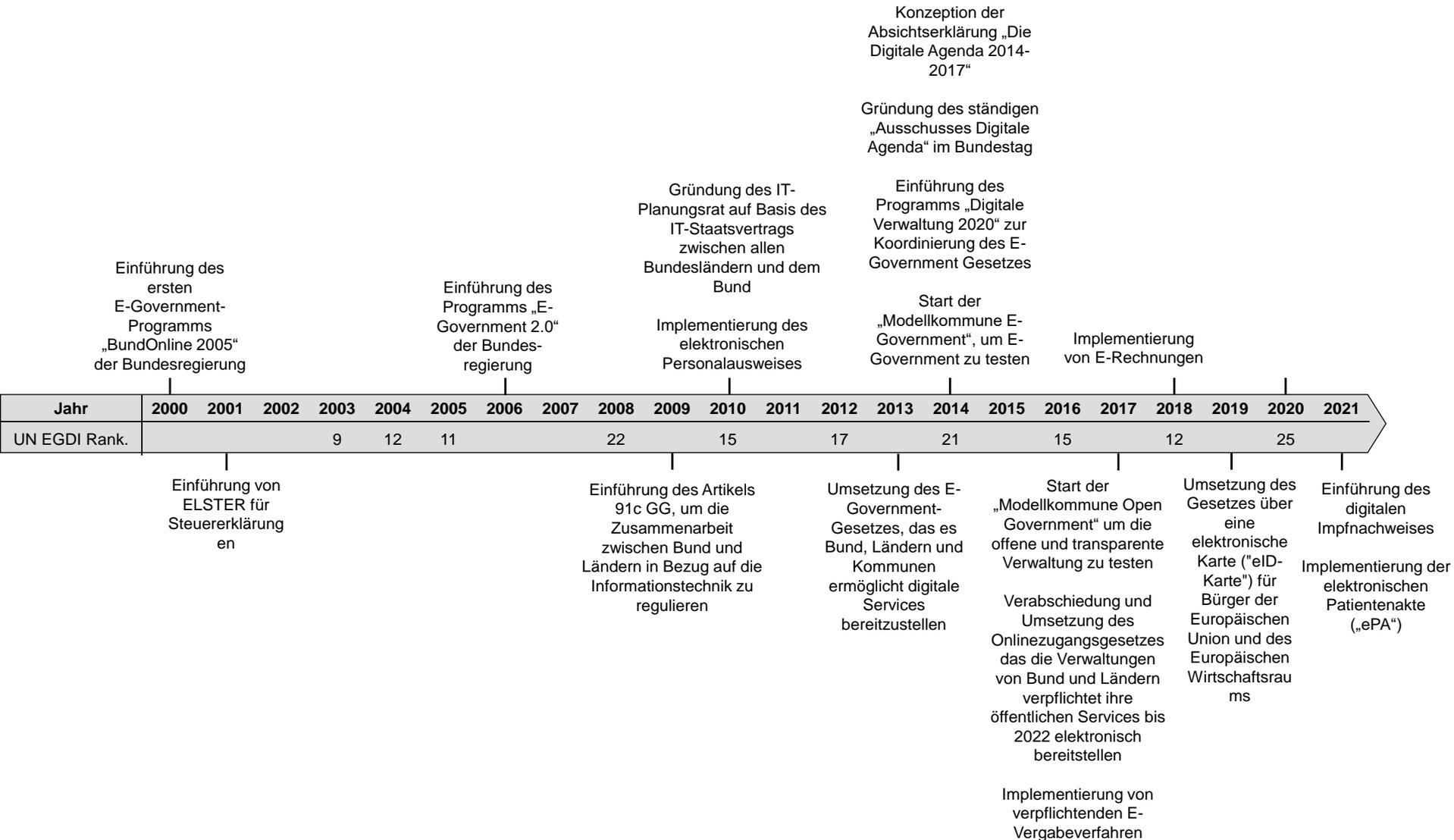
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 28; Wirtz/Daiser (2017), S. 28; Wirtz (2021), S. 102; Wirtz (2022), S. 36.

Tabelle 2.2: Weltweite E-Government-Vorreiter im Jahr 2020

Nr.	Land	Region	EGDI 2020	Rang 2020	Rang 2018
1	Dänemark	Europa	0,975	1	1
2	Republik Südkorea	Asien	0,9560	2	3
3	Estland	Europa	0,9473	3	16
4	Finnland	Europa	0,9452	4	6
5	Australien	Ozeanien	0,9432	5	2
6	Schweden	Europa	0,9365	6	5
7	Großbritannien	Europa	0,9358	7	4
8	Neuseeland	Ozeanien	0,9339	8	8
9	Vereinigte Staaten von Amerika	Amerika	0,9297	9	11
10	Niederlande	Europ	0,9228	10	13
11	Singapur	Asien	0,9150	11	7
12	Island	Europa	0,9101	12	19
13	Norwegen	Europa	0,9064	13	14
14	Japan	Asien	0,8989	14	10

Datenquelle: United Nations Department of Economic and Social Affairs (2020); Wirtz (2022), S. 38.

Abbildung 2.6: Entwicklung des E-Governments in Deutschland



Quelle: Wirtz (2022), S. 39.

Lernfragen Kapitel 2

Kapitel 2 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Skizzieren Sie die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie.
2. Erklären Sie das Prinzip der Kondratieff-Zyklen.
3. Nennen Sie die Länder mit dem höchsten IKT-Entwicklungsindex.
4. Nennen Sie fünf wichtige E-Government-Gesetze bzw. Initiativen.
5. Welche Länder sind laut UN die weltweiten E-Government-Führer im Jahr 2020?



Diskussionsthemen

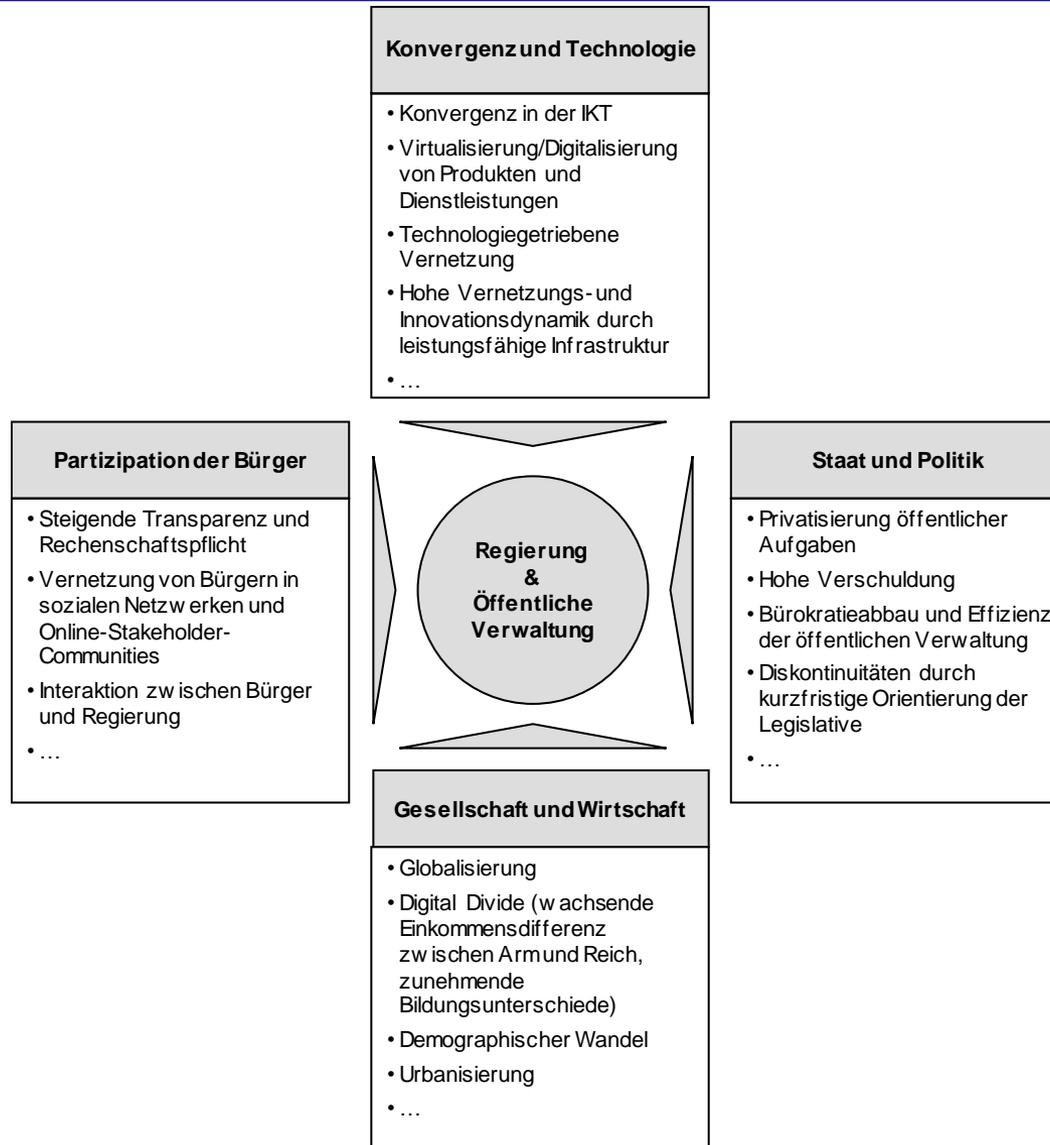
1. Diskutieren Sie die Veränderung, welche die Kondratieff-Zyklen in Bezug auf die Digitalisierung bewirken.
2. Diskutieren Sie die Perspektiven einer Informationsgesellschaft vor dem Hintergrund der Datensicherheit sowie der Persönlichkeits- und Datenschutzrechte.
3. Warum gibt es so große Unterschiede zwischen den Ländern in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie und E-Government und was könnten die Ursachen dafür sein?



Online-Übungen

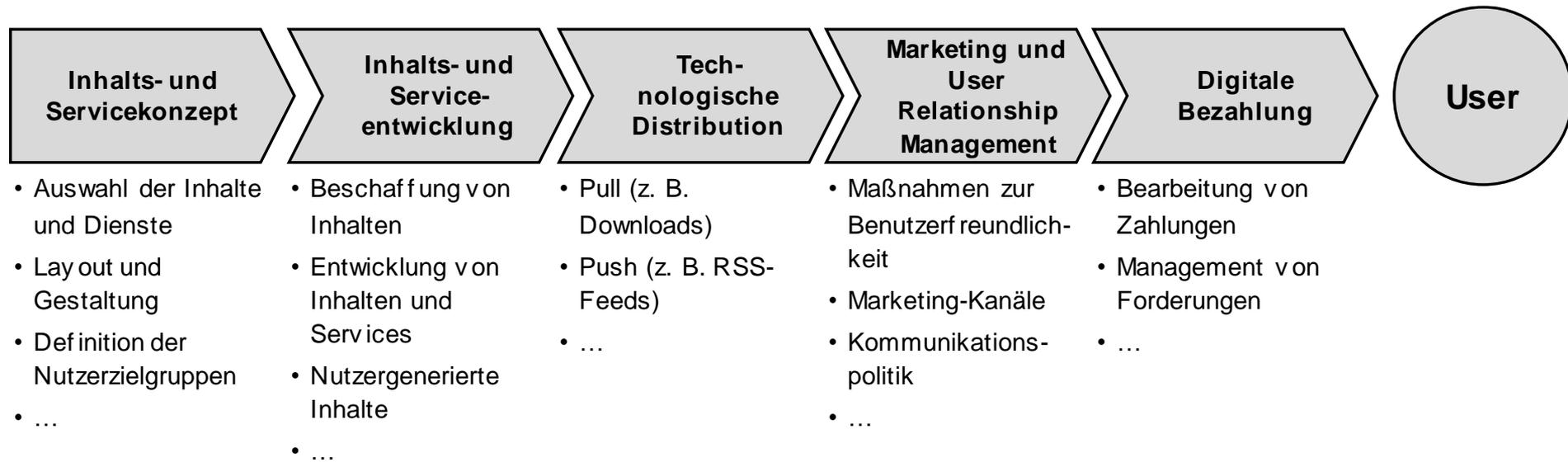
1. Besuchen Sie <https://publicadministration.un.org/en/Research/UN-e-Government-Surveys>. Analysieren Sie, wie das E-Government-Ranking der UN konstruiert wird. Diskutieren Sie, ob die angewandten Kriterien sinnvoll sind.
2. Gehen Sie auf <https://www.ai.gov/>. Schauen Sie sich den Inhalt der Initiative an und identifizieren Sie deren Hauptthemen und Ziele.
3. Besuchen Sie <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-area/information-society>. Analysieren Sie, welche Aspekte die Informationsgesellschaft ausmachen.

Abbildung 3.1: Vier-Kräfte-Modell des E-Governments



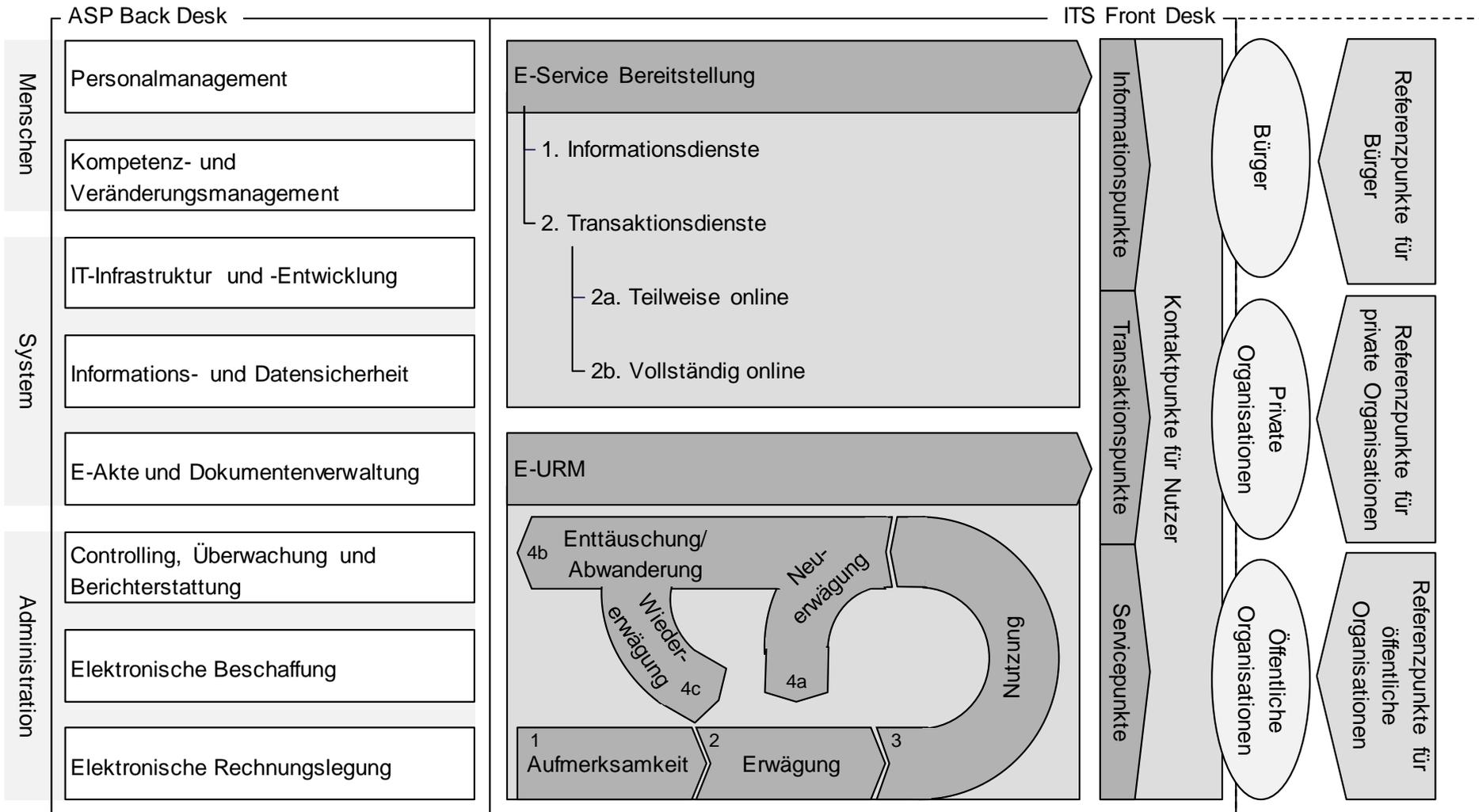
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 36; Wirtz/Daiser (2017), S. 36; Wirtz (2022), S. 49.

Abbildung 3.2: Exemplarische E-Government-Wertschöpfungskette



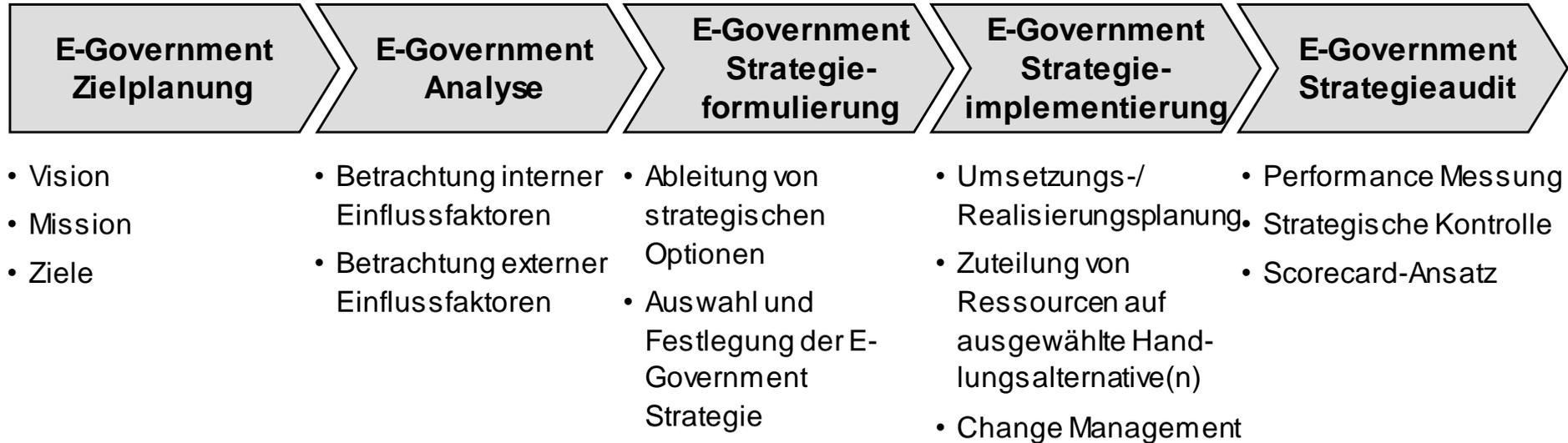
Quelle: Wirtz (2000), S. 31; Wirtz (2020a), S. 513; Wirtz (2021), S. 432; Wirtz (2022), S. 54.

Abbildung 3.3: Modell des E-Government Value Activity Systems (EVAS)



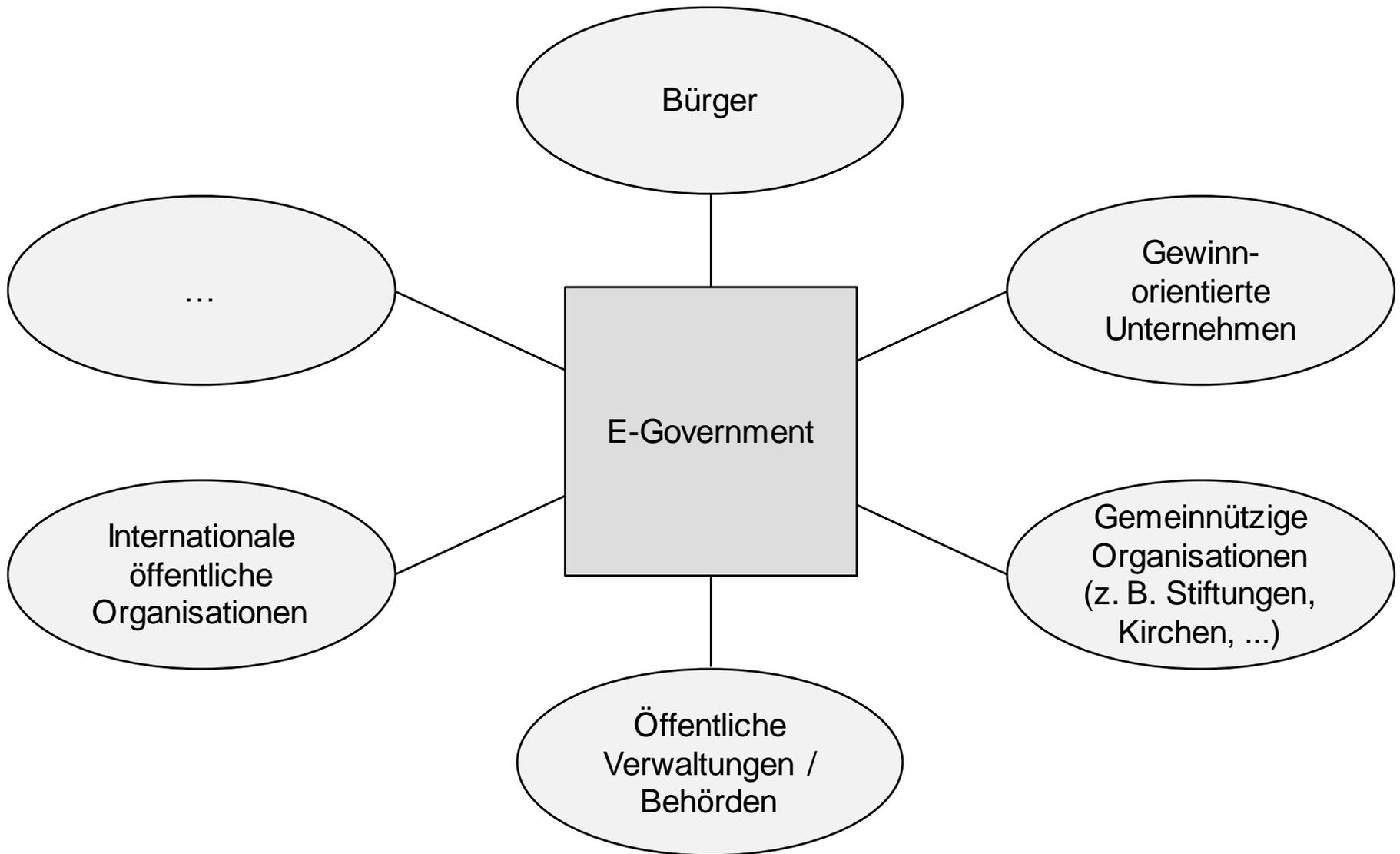
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 43; Wirtz (2021), S. 433; Wirtz (2022), S. 56.

Abbildung 3.4: Ablauf der E-Government-Strategieentwicklung



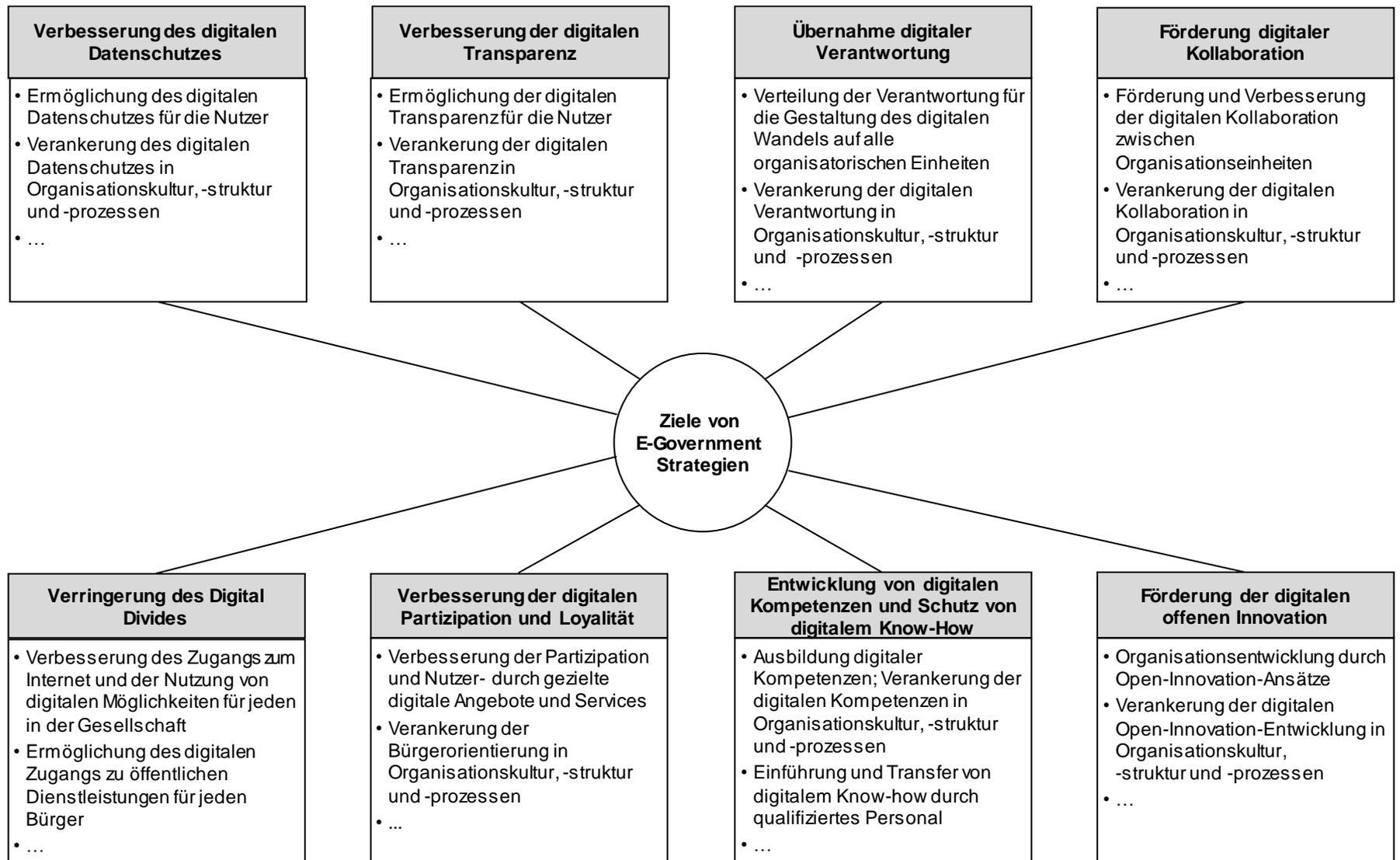
Quelle: Wirtz (2016), S. 214; Wirtz (2020a), S. 420; Wirtz (2022), S. 64.

Abbildung 3.5: E-Government-Anspruchsgruppen



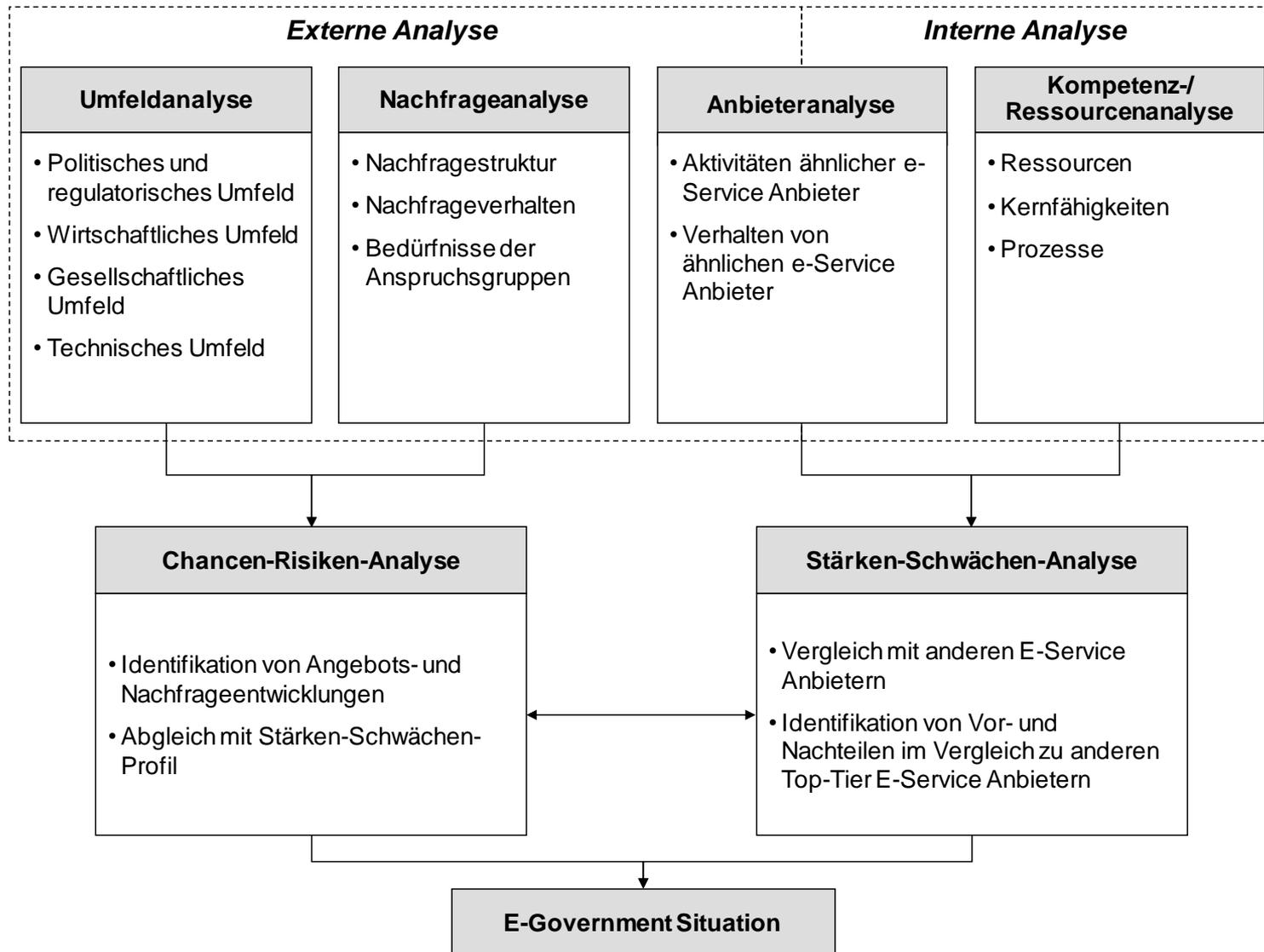
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 53; Wirtz/Daiser (2017), S. 53; Wirtz (2022), S. 66.

Abbildung 3.6: Ziele von E-Government-Strategien



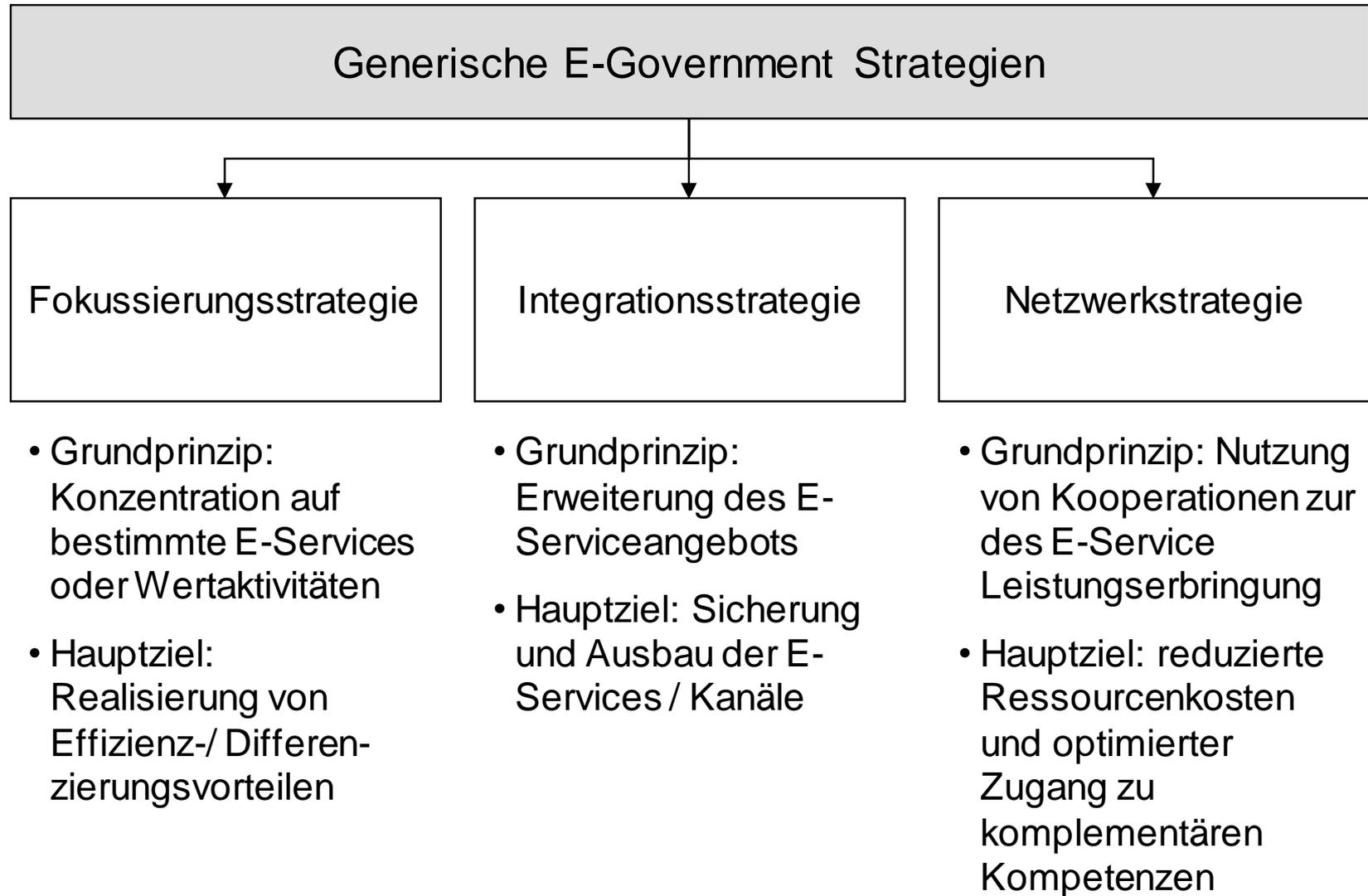
Quelle: Wirtz (2020a), S. 426; Wirtz (2021), S. 446; Wirtz (2022), S. 68.

Abbildung 3.7: Elemente der E-Government-Situationsanalyse



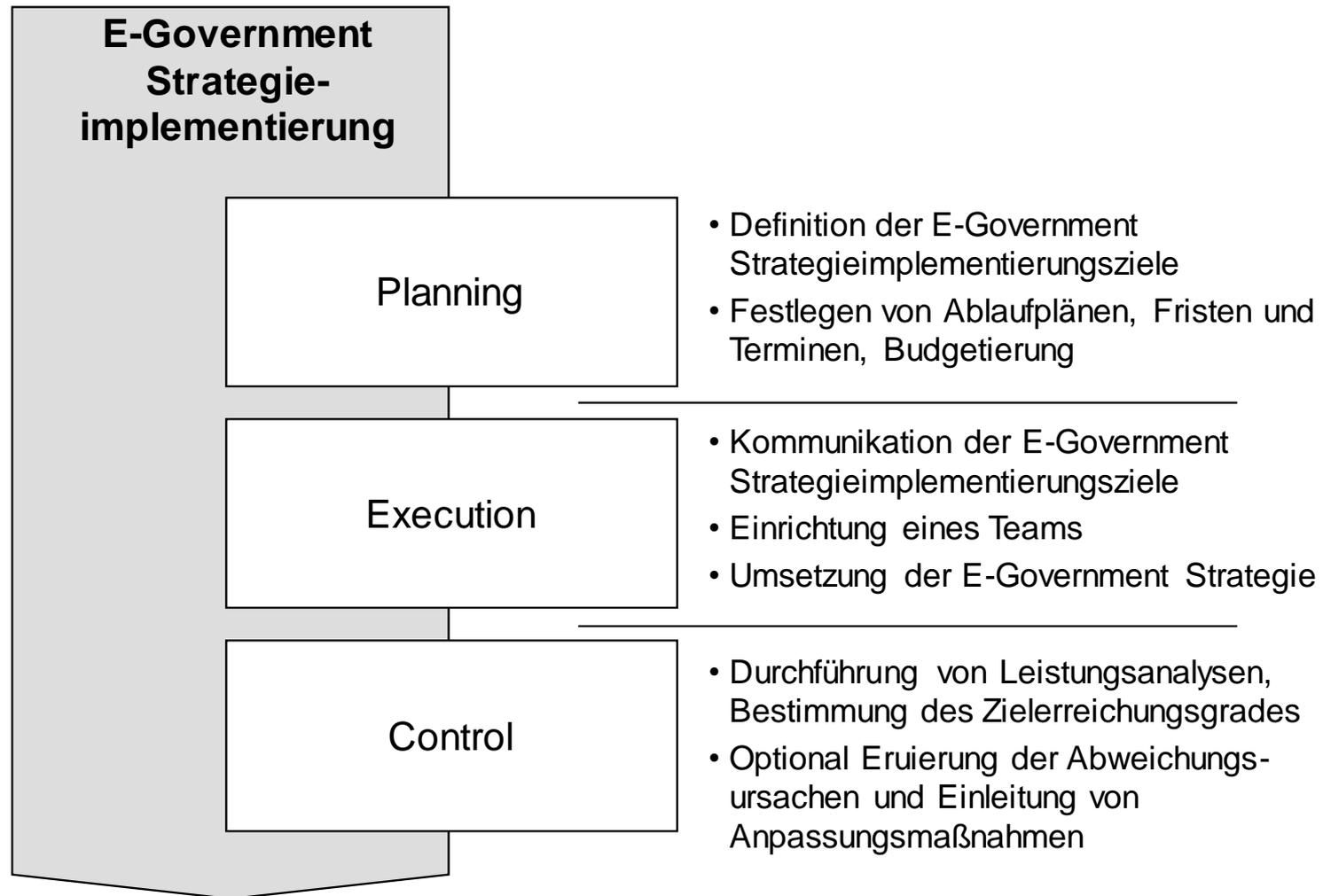
Quelle: Wirtz (2001), S. 149; Wirtz (2020a), S. 428; Wirtz (2021), S. 448; Wirtz (2022), S. 71.

Abbildung 3.8: Generische E-Government-Strategien



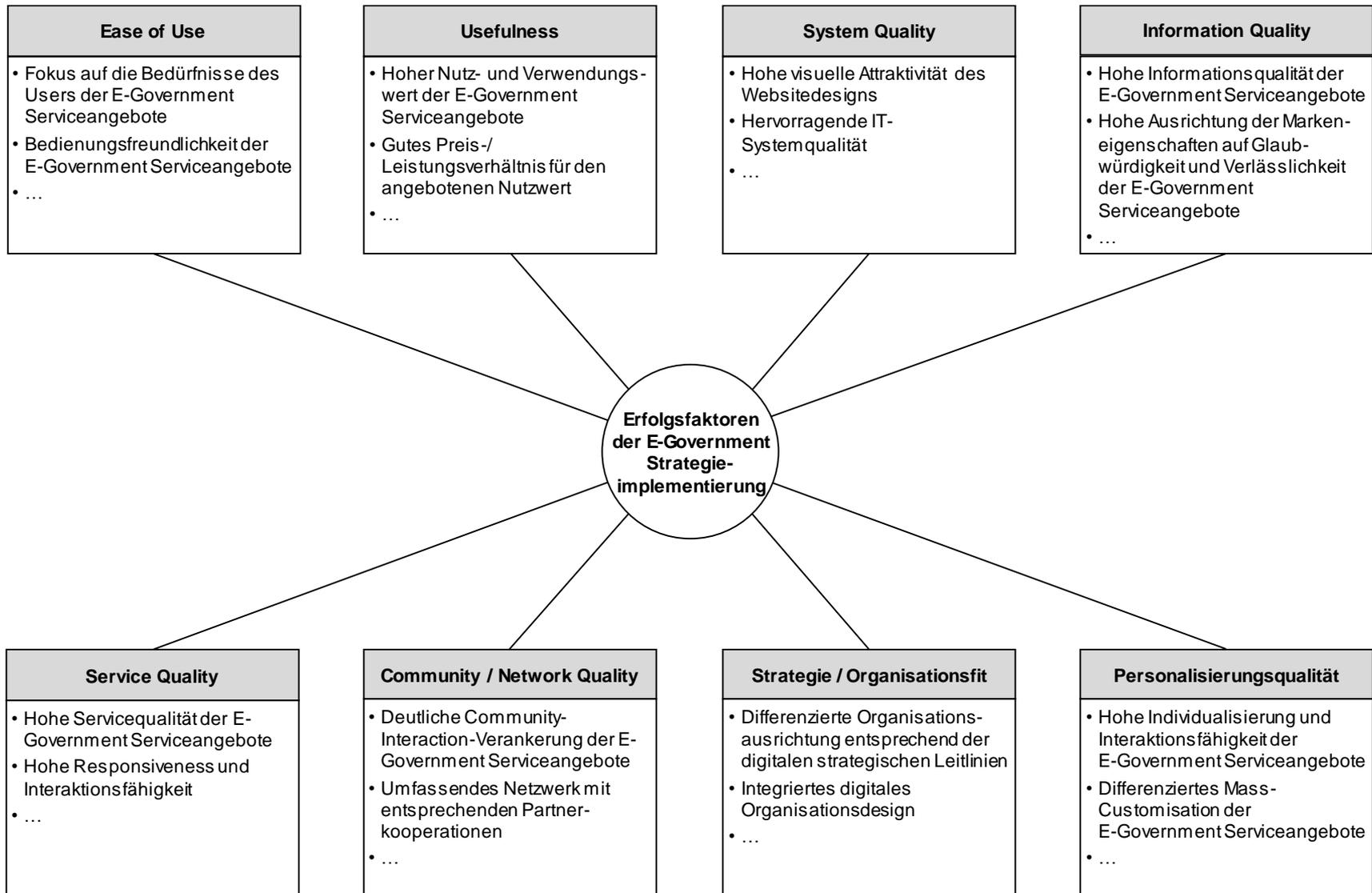
Quelle: Wirtz (2006), S. 89; Wirtz (2019), S. 122; Wirtz (2020b), S. 76; Wirtz (2022), S. 73.

Abbildung 3.9: E-Government-Strategieimplementierungsphasen



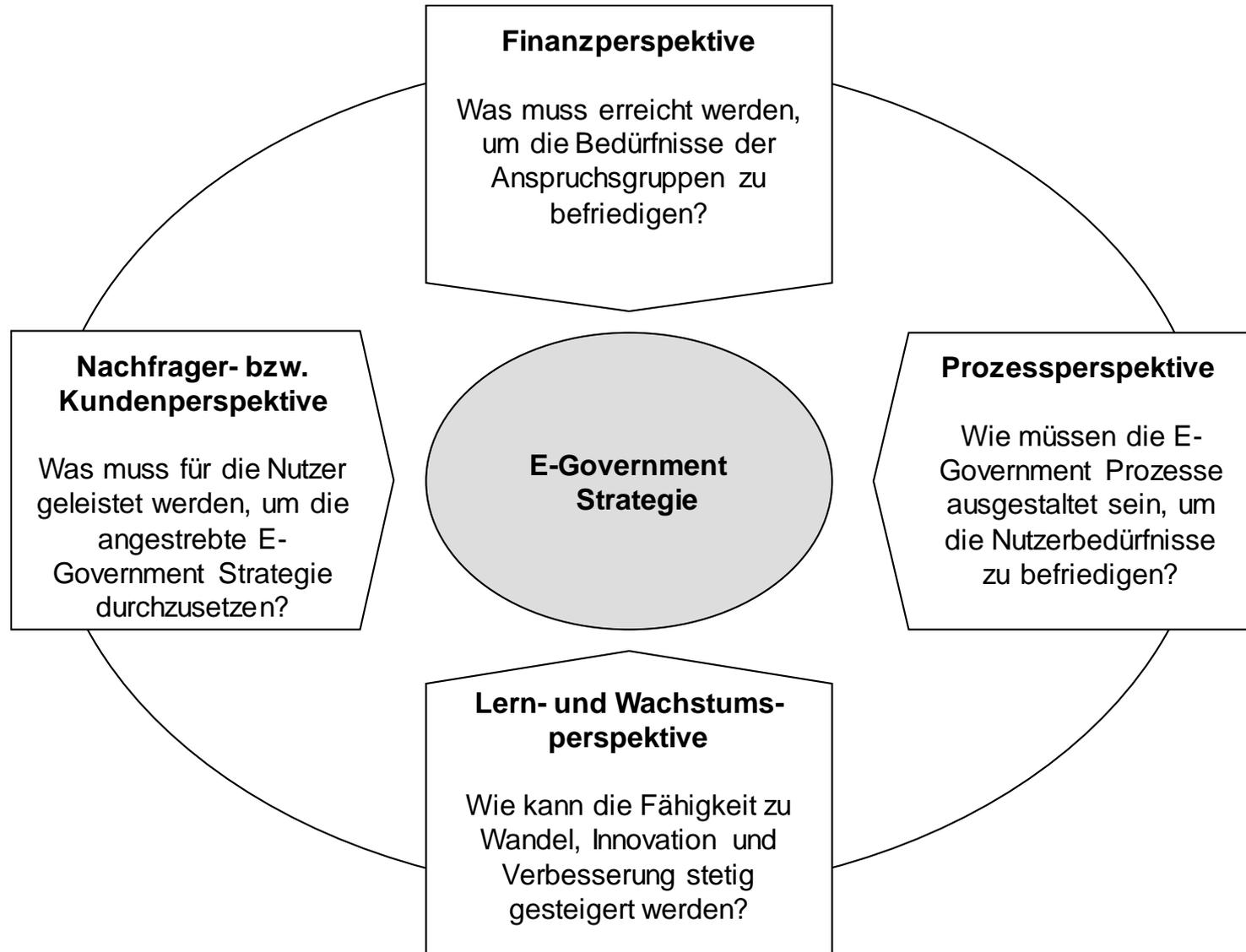
Quelle: Wirtz (2010), S. 248; Wirtz (2020a), S. 460; Wirtz (2021), S. 463; Wirtz (2022), S. 76.

Abbildung 3.10: Erfolgsfaktoren der E-Business-Strategieimplementierung



Quelle: Wirtz (2020a), S. 451; Wirtz (2021), S. 465; Wirtz (2022), S. 78.

Abbildung 3.11: Dimensionen der E-Government-Scorecard



Quelle: Wirtz (2016), S. 241; Wirtz (2022), S. 79.

Tabelle 3.1: Definition Assets und Core Assets

Assets sind materielle und immaterielle Ressourcen, die die Basis für die Aktivitäten und die Wettbewerbsfähigkeit einer öffentlichen Organisation bilden. Bei Core Assets handelt es sich um organisationsspezifische Assets, die organisationsintern akkumuliert oder zumindest veredelt wurden und eine besondere Werthaltigkeit für den Wertschöpfungsprozess der öffentlichen Organisation haben. Sie sind von relativer Knappheit und für die Konkurrenz schwer bis nicht imitierbar und substituierbar. Core Assets bilden die Grundlage für einen nachhaltigen E-Government-Vorteil.

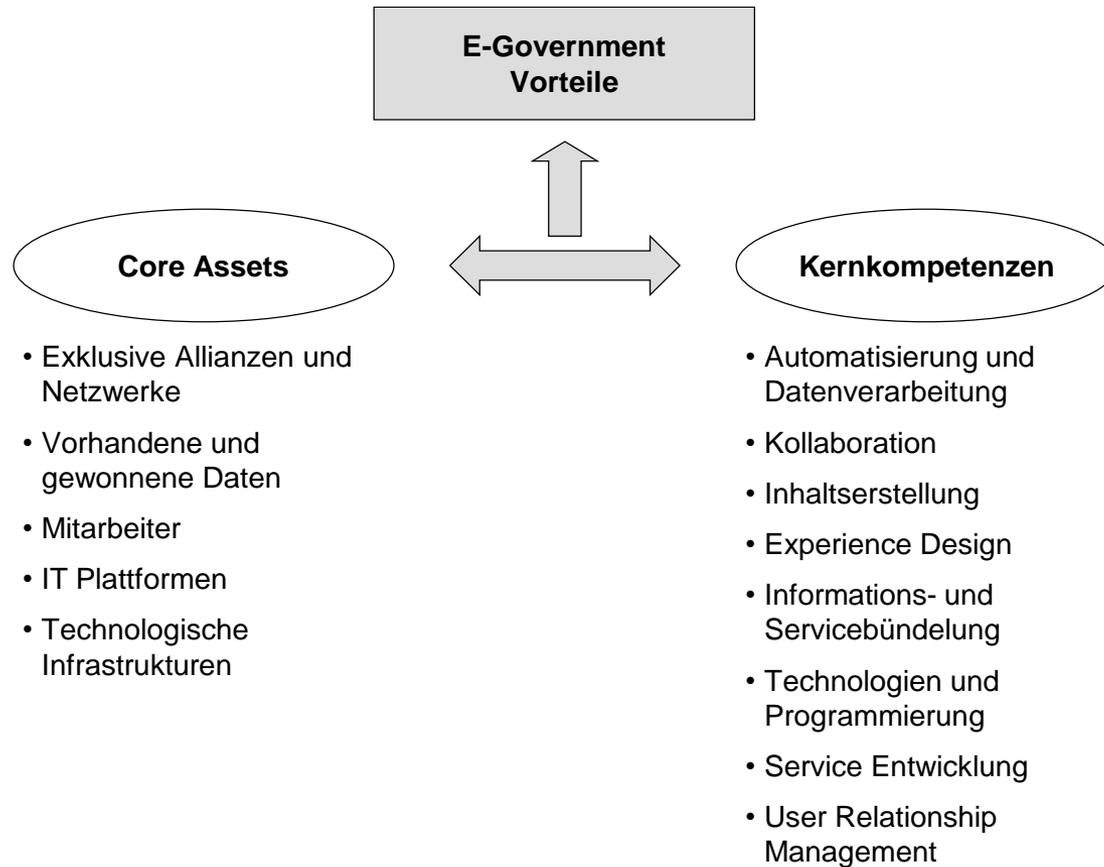
Quelle: Wirtz (2020a), S. 462; Wirtz (2022), S. 82.

Tabelle 3.2: Definition Kompetenz und Kernkompetenz

Kompetenzen bilden die Grundlage für das kollektive Handeln in einer öffentlichen Organisation und ermöglichen den Leistungserstellungsprozess, in dem Assets und Core Assets zu qualitativ hochwertigen öffentlichen Dienstleistungen kombiniert werden. Kernkompetenzen sind eine spezielle Form von Kompetenzen, sie sind von relativer Knappheit und für die Konkurrenz schwer bis nicht imitierbar und substituierbar. Kernkompetenzen tragen bedeutend zum wahrgenommenen Nutzen einer öffentlichen Dienstleistung bei und verschaffen öffentlichen Organisationen einen nachhaltigen E-Government-Vorteil.

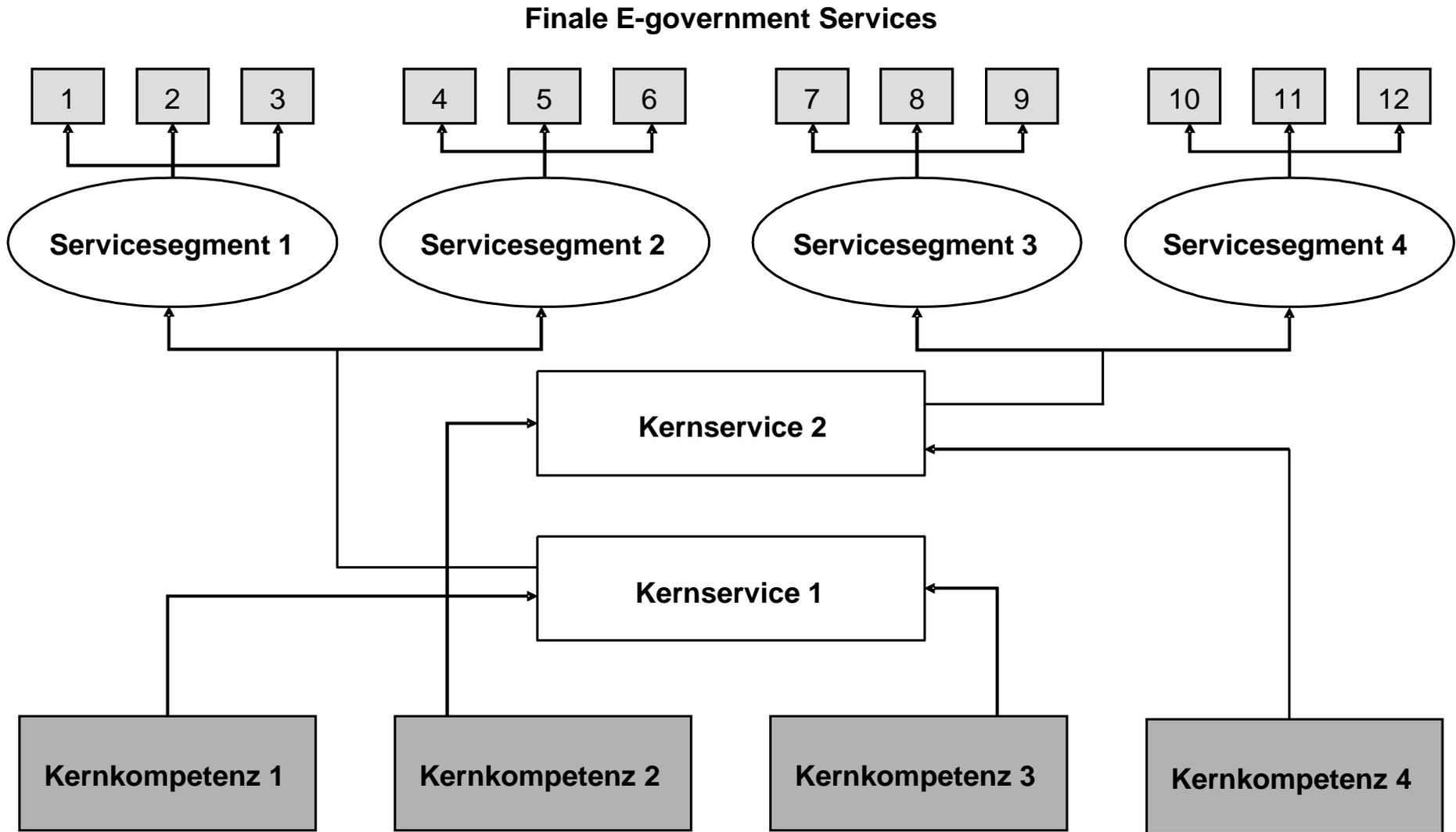
Quelle: Wirtz (2020a), S. 467; Wirtz (2022), S. 83.

Abbildung 3.12: E-Government-bezogene Core Assets und Kernkompetenzen



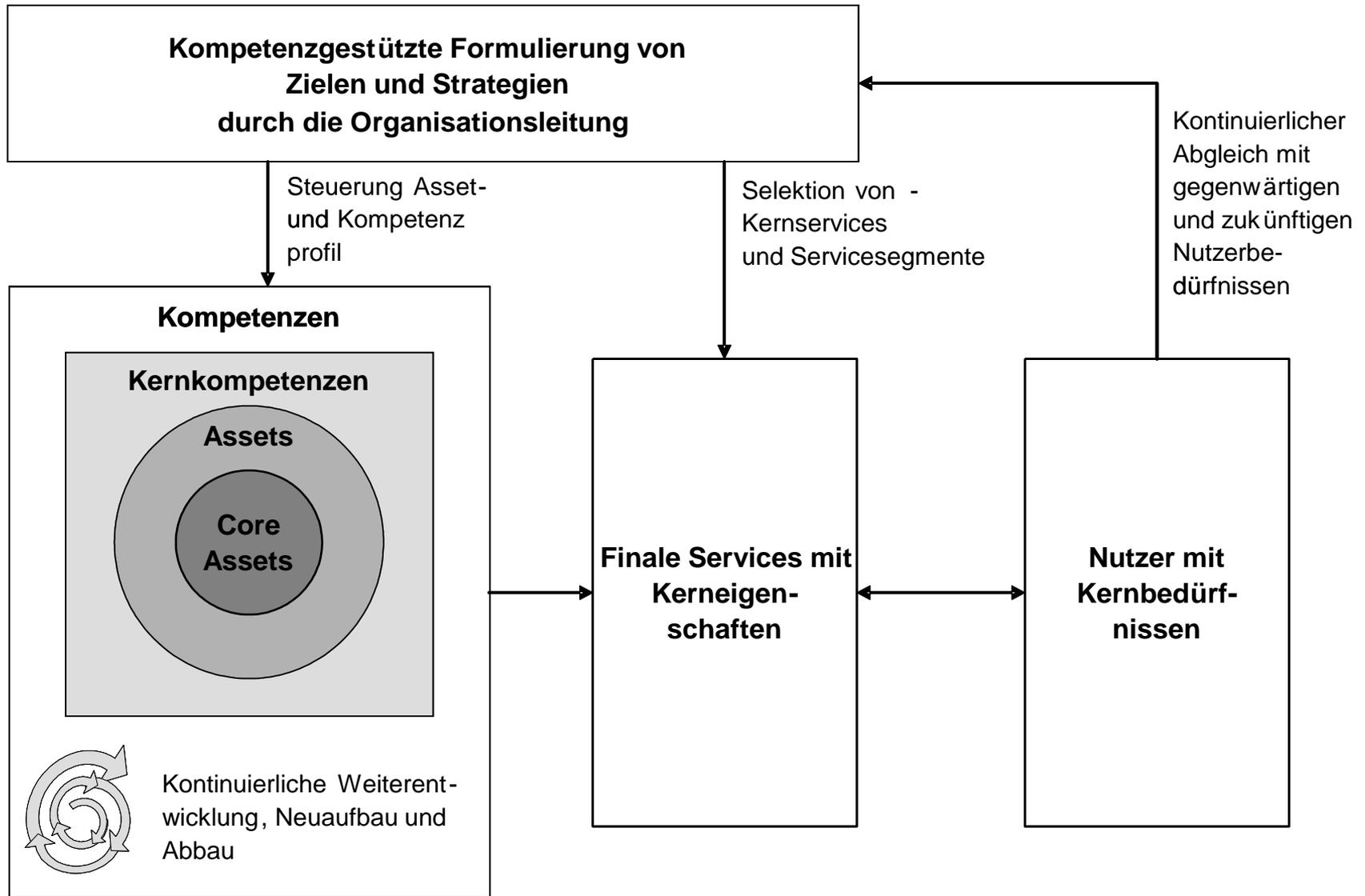
Quelle: Wirtz (2005), S. 63; Wirtz (2019), S. 94; Wirtz (2022), S. 84.

Abbildung 3.13: Grundlage für wettbewerbsfähige E-Government Services



Quelle: Wirtz (2019), S. 88; Wirtz (2022), S. 85.

Abbildung 3.14: Core Asset- und Kernkompetenzentwicklung



Quelle: Wirtz (2005), S. 59; Wirtz (2019), S. 90; Wirtz (2022), S. 86.

Tabelle 3.3: Ausgewählte Definitionen von Open Government

OECD (2009)	„Open and responsive government refers to the transparency of government actions, the accessibility of government services and information, and the responsiveness of government to new ideas, demands and needs.“
Geiger/von Lucke (2012)	„Open Government acts as an umbrella term for many different ideas and concepts. The narrow definition of Open Government consists of transparency, participation and collaboration of the state towards third actors like the economy or the citizenship.“
Harrison et al. (2012)	„Broader access to government data and other documentation, the ability to contribute to decision-making processes within government agencies, and the possibility of responsible engagement with agency leadership in such processes are incrementally more democratic actions that lie at the heart of the open government vision.“
Meijer/Curtin/Hillebrandt (2012)	„Openness of government is the extent to which citizens can monitor and influence government processes through access to government information and access to decision-making arenas.“
Evans/Campos (2013)	„Open government is widely understood as the leveraging of information technologies to generate participatory, collaborative dialogue between policymakers and citizens.“
Wirtz/Birkmeyer (2015)	„Open government is a multilateral, political, and social process, which includes in particular transparent, collaborative, and participatory action by government and administration.“

Quelle: Wirtz/Daiser (2017), S. 101; Wirtz (2022), S. 89.

Tabelle 3.4: Definition Open Government

Open Government ist ein Konzept, das ein transparentes, partizipatives, kollaboratives und innovatives Regierungs- bzw. Verwaltungsumfeld generiert, indem vorhandene Daten und Wissen für Dritte zur Verfügung gestellt und externes Wissen in politische und administrative Prozesse integriert werden

Quelle: [Wirtz et al. \(2017\)](#); [Wirtz \(2022\)](#), S. 90.

Tabelle 3.5 Ausgewählte Definitionen von E-Partizipation

Autor	Definition
OECD (2003)	E-participation as an electronic form of active participation is “a relationship based on partnership with government in which citizens actively engage in defining the process and content of policy-making. It acknowledges equal standing for citizens in setting the agenda, proposing policy options and shaping the policy dialogue – although the responsibility for the final decision or policy formulation rests with government.”
Macintosh (2006)	E-participation is “the use of information and communication technologies to broaden and deepen political participation by enabling citizens to connect with one another and with their elected representatives.”
Sæbø/Rose/Flak (2008)	“eParticipation involves the extension and transformation of participation in societal democratic and consultative processes mediated by information and communication technologies (ICT), primarily the Internet. It aims to support active citizenship with the latest technology developments, increasing access to and availability of participation in order to promote fair and efficient society and government.”

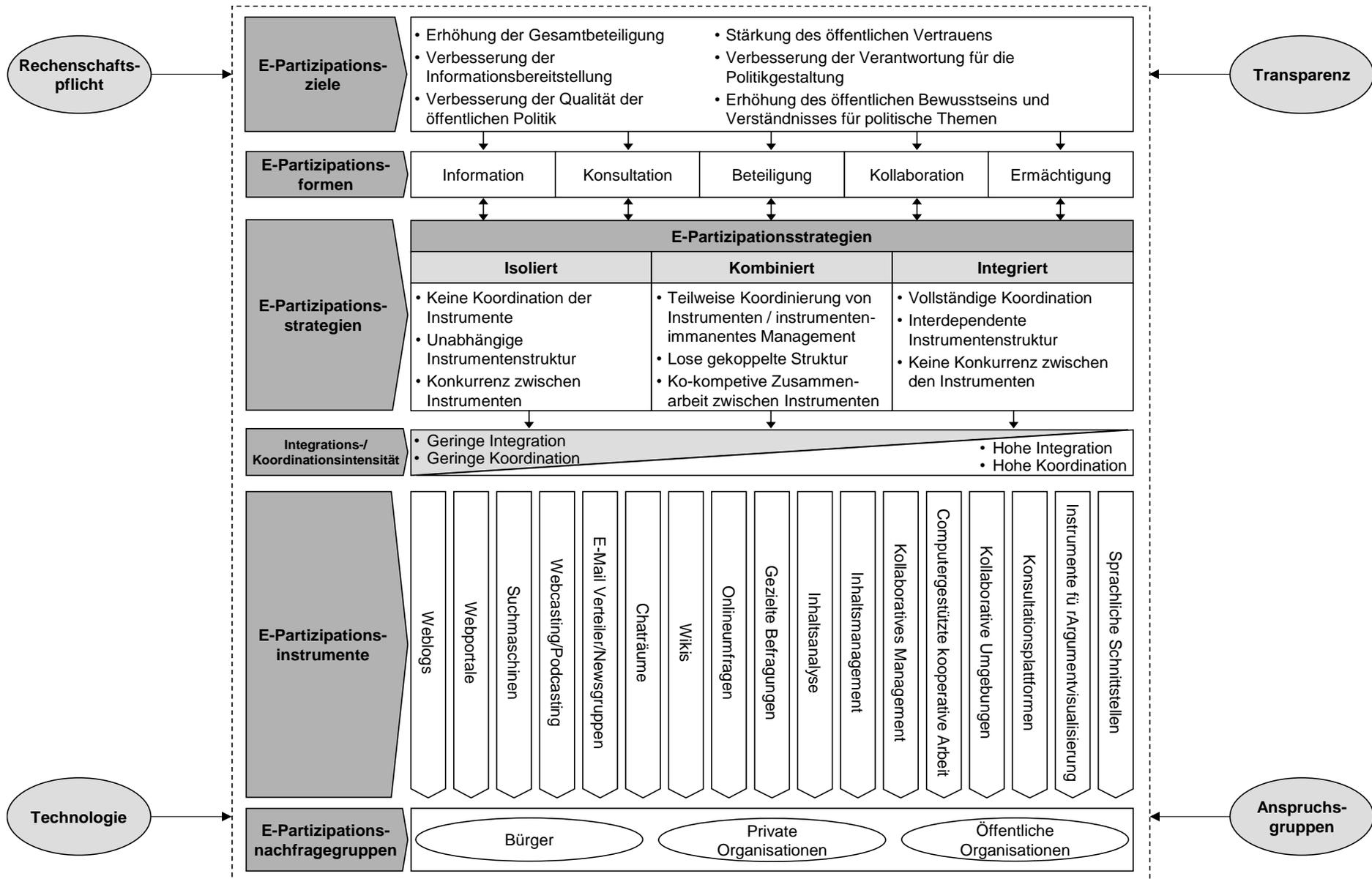
Quelle: Wirtz/Daiser (2017), S. 106f, Wirtz (2022), S. 95

Tabelle 3.6: Definition E-Partizipation

E-Partizipation ist ein partizipativer Prozess, in dem Bürgern und anderen öffentlichen Anspruchsgruppen durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologien in die öffentlichen Entscheidungsprozesse einbezogen werden, um eine faire und repräsentative Politikgestaltung zu fördern.

Quelle: Wirtz et al. (2016), S. 3; Wirtz (2022), S. 96

Abbildung 3.16: Integriertes strategisches E-Partizipation Framework



Quelle: Wirtz/Daiser (2017), S. 97; Wirtz (2022), S. 97.

Lernfragen Kapitel 3

Kapitel 3 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Beschreiben Sie das Vier-Kräfte-Modell des E-Government.
2. Erklären Sie die E-Government Wertschöpfungskette und das EVAS-Modell.
3. Beschreiben Sie die E-Government Strategieentwicklung Schritt für Schritt.
4. Nennen Sie die Ziele der E-Government Strategie.
5. Erklären Sie das Open Government Framework und das integrierte strategische E-Partizipation Framework..



Diskussionsthemen

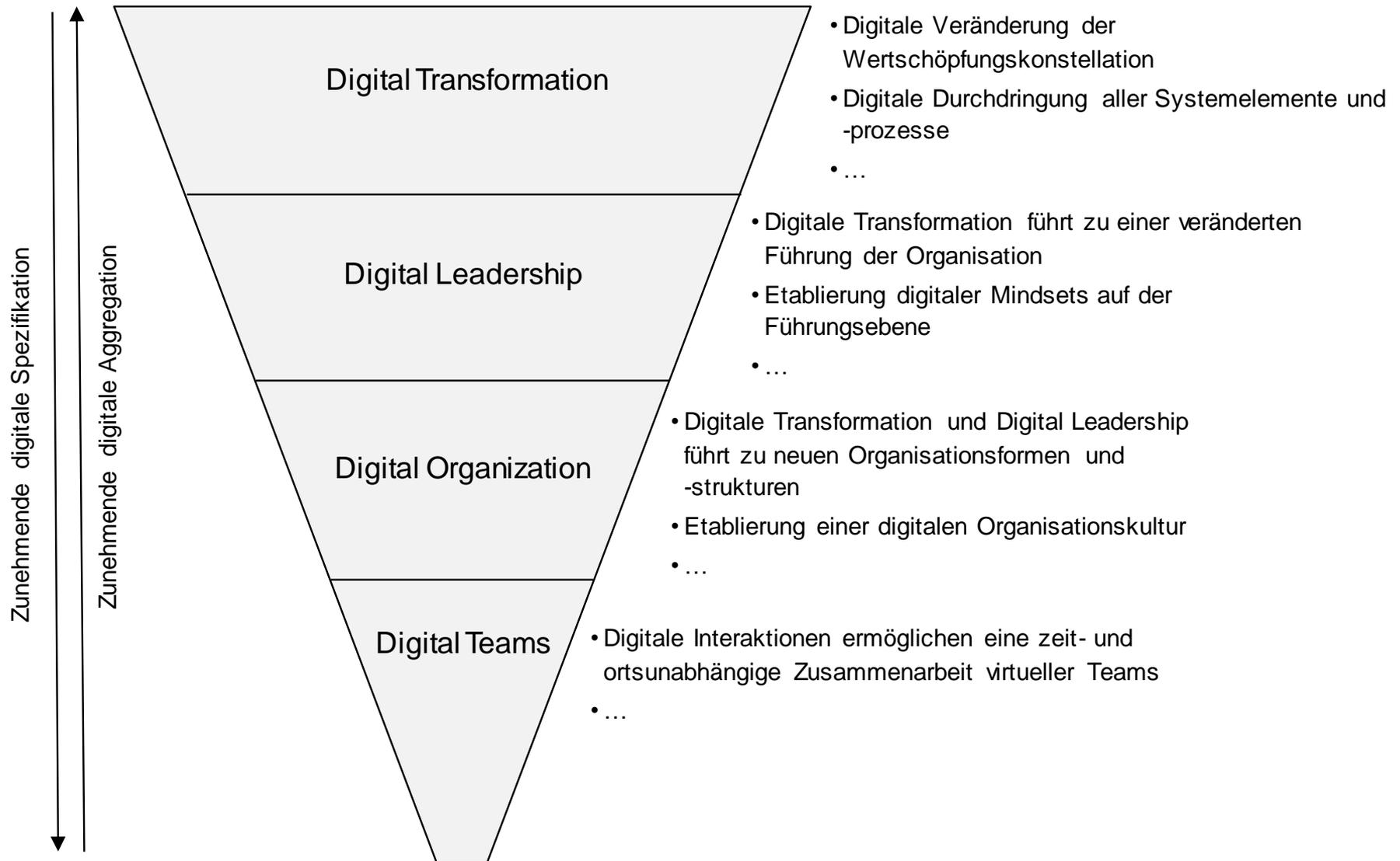
1. Diskutieren Sie auf Basis der vier Kräfte, welche Kraft die bedeutendste ist. Sollte Mitwirkungsmöglichkeit der Bürger im Internet stärker genutzt werden, um E-Government Anbieter auf Präferenzen aufmerksam zu machen?
2. Diskutieren Sie, ob die schnelllebige digitale Gesellschaft überhaupt eine langfristige Strategie erfordert. Ist eine kurzfristige Strategieanpassung nicht der effektivere Ansatz?
3. Diskutieren Sie inwieweit E-Partizipation zu einer Verbesserung politischer und gesellschaftlicher Prozesse beiträgt?



Online-Übungen

1. Rufen Sie <https://open.usa.gov/> auf. Betrachten Sie die Themen der nationalen Aktionspläne der USA und diskutieren Sie, ob dies die wesentlichen Elemente sind, um Open Government in die Praxis umzusetzen.
2. Rufen Sie <https://e-estonia.com/> auf. Erarbeiten Sie die wesentlichen Eckpfeiler der E-Estonia-Strategie.
3. Rufen Sie <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy> auf. Erkunden Sie die Seite. Was sind die wichtigsten Eckpfeiler? Vergleichen Sie diese mit den Eckpfeilern, die Sie auf <https://e-estonia.com> gefunden haben.

Abbildung 4.1: Digitale Transformations-Pyramide



Quelle: Wirtz (2020), S. 378; Wirtz (2021), S. 472; Wirtz (2022), S. 108.

Tabelle 4.1: Ausgewählte Definitionen von Digital Transformation

Autor	Definition
Capgemini Consulting (2011)	Digital transformation (DT) – the use of technology to radically improve performance or reach of enterprises – is becoming a hot topic for companies across the globe. Executives in all industries are using digital advances such as analytics, mobility, social media and smart embedded devices – and improving their use of traditional technologies such as ERP – to change customer relationships, internal processes, and value propositions.
Bouée/Schaible (2011)	Digitale Transformation verstehen wir als durchgängige Vernetzung aller Wirtschaftsbereiche und als Anpassung der Akteure an die neuen Gegebenheiten der digitalen Ökonomie. Entscheidungen in vernetzten Systemen umfassen Datenaustausch und -analyse, Berechnung und Bewertung von Optionen sowie Initiierung von Handlungen und Einleitung von Konsequenzen.
Berghaus/Back (2016)	Digital transformation is a technology-induced change on many levels in the organization that includes both the exploitation of digital technologies to improve existing processes, and the exploration of digital innovation, which can potentially transform the business model.
Kofler (2018)	Die digitale Transformation, in einer gesamtgesellschaftlichen Betrachtung, ist allgegenwärtig und betrifft jeden Einzelnen – sie ist unumstößlich. Wir alle sind betroffen und treiben diese kontinuierliche Veränderung in unterschiedlichen Rollen (zum Beispiel als Kunden, Entwickler, Mitarbeiter, Wissenschaftler) aktiv und ohne vorhersehbares Ende voran.

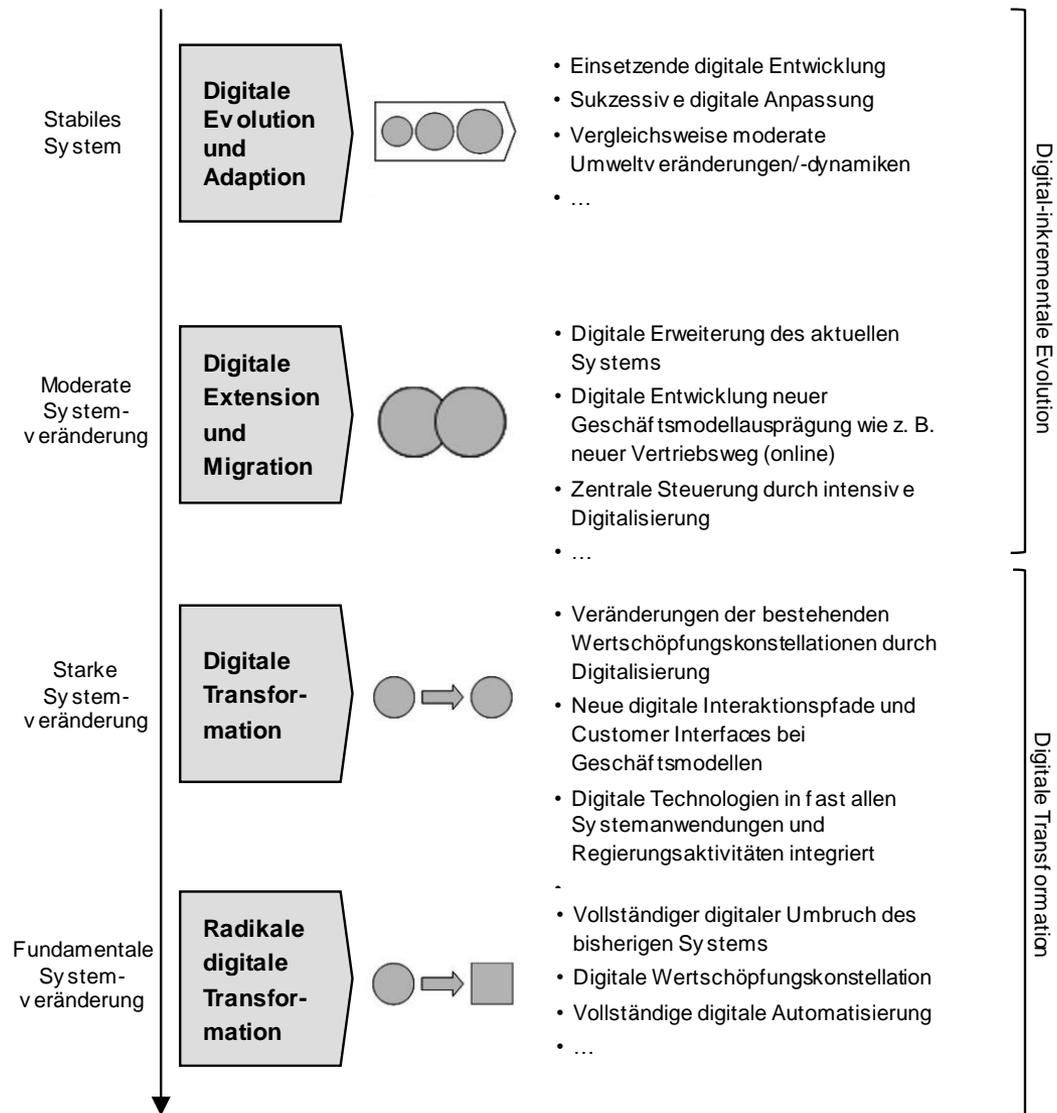
Quelle: Wirtz (2020), S. 379 f.; Wirtz (2021), S. 474; Wirtz (2022), S. 110.

Tabelle 4.2: Definitionen Digitale Transformation

Digitale Transformation kennzeichnet den grundlegenden Wandel und die Umgestaltung von Wirtschaft und Gesellschaft hin zu einem digitalbasierten Wirtschafts- und Gesellschaftssystem. Hierbei werden alle wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturen und Prozesse durch digitale Technologien wesentlich unterstützt und gestaltet mit dem Ziel der Effizienz- und Effektivitätsverbesserung auf einem höheren Wohlfahrtsniveau.

Quelle: Wirtz (2020), S. 381; Wirtz (2021), S. 474f; Wirtz (2022), S. 111.

Abbildung 4.2: Phasen der digitalen Entwicklung und Transformation



Quelle: Wirtz (2020), S. 382; Wirtz (2021), S. 475; Wirtz (2022), S. 112.

Tabelle 4.3: Definitionen von Digital Leadership

Autor	Definition
Buhse (2012)	<p>Digital Leadership als eine Führung, die nicht nur das alte Management-Einmaleins beherrscht, sondern in der Lage ist, alte Führungskonzepte und Erfolgsrezepte zu abstrahieren, sie mit den neuen Werten und Erfolgsmodellen aus der digitalen Welt abzugleichen und diese dann zu nutzen (Beidhändige Führung).</p> <p>Digital Leader sind hierbei neben ihrer klassischen Rolle zusätzlich gefordert – als Moderatoren, Brückenbauer und Organisatoren der Vernetzung</p>
El Sawy et al. (2016)	<p>We define digital leadership as doing the right things for the strategic success of digitalization for the enterprise and its business ecosystem.</p>
Petry (2018)	<p>The five characteristics of network, openness, participation, agility plus trust form the so called NOPA+ model of digital leadership.</p>
Hensellek (2020)	<p>Digital Leadership ist insofern ein reziprokes Konzept und nicht allein an die obersten Führungspositionen im Sinne eines top-down Ansatzes gebunden, sodass auch Mitarbeiter auf niedrigeren Hierarchieebenen in einem ganzheitlichen Ansatz eines Digital Leadership aktiv mit einbezogen werden sollten.</p>
Doyé (2018)	<p>Digital Leadership bedeutet, mit dezentraler Führung die kollektive Intelligenz der Mitarbeiter und der Peers (swarm intelligence) zu nutzen.</p>

Quelle: Wirtz (2020), S. 385; Wirtz (2021), S. 478; Wirtz (2022), S. 115.

Tabelle 4.4: Definition Digital Leadership

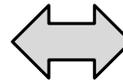
Digital Leadership kennzeichnet die Führung von organisationalen Systemen und Akteuren auf Basis der umfassenden Verwendung digitaler Technologien. Besondere Kennzeichen der Digital Leadership sind hohe Agilität, Vernetzung, Partizipation, Flexibilität und Responsiveness gegenüber organisationsexternen/umweltbedingten und organisationsinternen Veränderungen. Das Ziel des Digital Leadership ist eine höhere Effektivität und Effizienz der Geschäftsaktivitäten zu erzielen.

Quelle: Wirtz (2020), S. 386; Wirtz (2021), S. 478; Wirtz (2022), S. 116.

Abbildung 4.3: Traditionelle Führung vs. Digital Leadership

Traditionelle Führung

- Konventioneller Führungsstil
- Keine Affinität zu digitalen Technologien
- Analoges Mindset
- Distanz bei der Nutzung digitaler Technologien
- Formale vertikale Kommunikation mit den Mitarbeitern
- Führung im Sinne von Anleiten und Überwachung
- Reaktive Entscheidungskultur
- ...



Digital Leadership

- Agile und flexible Führung
- Starke Affinität zu digitalen Technologien
- Digitale Kompetenzen
- Technologieoffenheit
- Hohe Partizipation und Integration der digitalen Mitarbeiterfähigkeiten
- Führungskräfte setzen Visionen für die Nutzung digitaler Technologien innerhalb der Organisation
- Etablierung einer digitalen Leitkultur
- Digitale Sinnvermittlung
- Offene und informelle selbstorganisierte Teams
- ...

Quelle: Wirtz (2020), S. 387; Wirtz (2021), S. 479; Wirtz (2022), S. 117.

Tabelle 4.5: Definitionen von digitaler/virtueller Organisation

Autor	Definition
Wirtz (1995)	Eine virtuelle Organisation kann als ein temporäres Netzwerk von unabhängigen Firmen (Zulieferern, Koproduzenten, Distributoren aber auch Kunden oder Konkurrenten) verstanden werden, das über moderne Informations- und Kommunikationstechnologien verknüpft ist, um Wissen (know how) zu transferieren, Fähigkeiten zu ergänzen und Kosten zu teilen, um hierüber neue Produkträume und Märkte zu erschließen.
Mertens/Faisst (1996)	Ein virtuelles Unternehmen basiert auf einem Netzwerk von Betrieben, die sich rasch zusammenschließen (dynamisches Konfigurieren und Umkonfigurieren), um eine sich bietende Wettbewerbschance zu nutzen.
Picot/Reichwald/Wigand (1998)	Die virtuelle Unternehmung stellt sich als dynamisches Netzwerk dar. [...] Virtuelle Unternehmen entstehen durch Vernetzung standortverteilter Organisationseinheiten, die an einem koordinierten arbeitsteiligen Wertschöpfungsprozeß beteiligt sind.
Tucci (2011)	A digital enterprise is an organization that uses technology as a competitive advantage in its internal and external operations.
Accenture Consulting (2017)	A digital enterprise is connected and dynamic, flexible enough to embrace continuous change. It uses connected platforms, analytic insights, collaboration and modular operating models to increase productivity, speed and responsiveness while putting customers at the center of whatever it does.
Snow/Fjeldstad/Langer (2017)	A fully digital enterprise is a powerful combination of people, technology, and organizing ability that is well suited to today's economic and social environment.

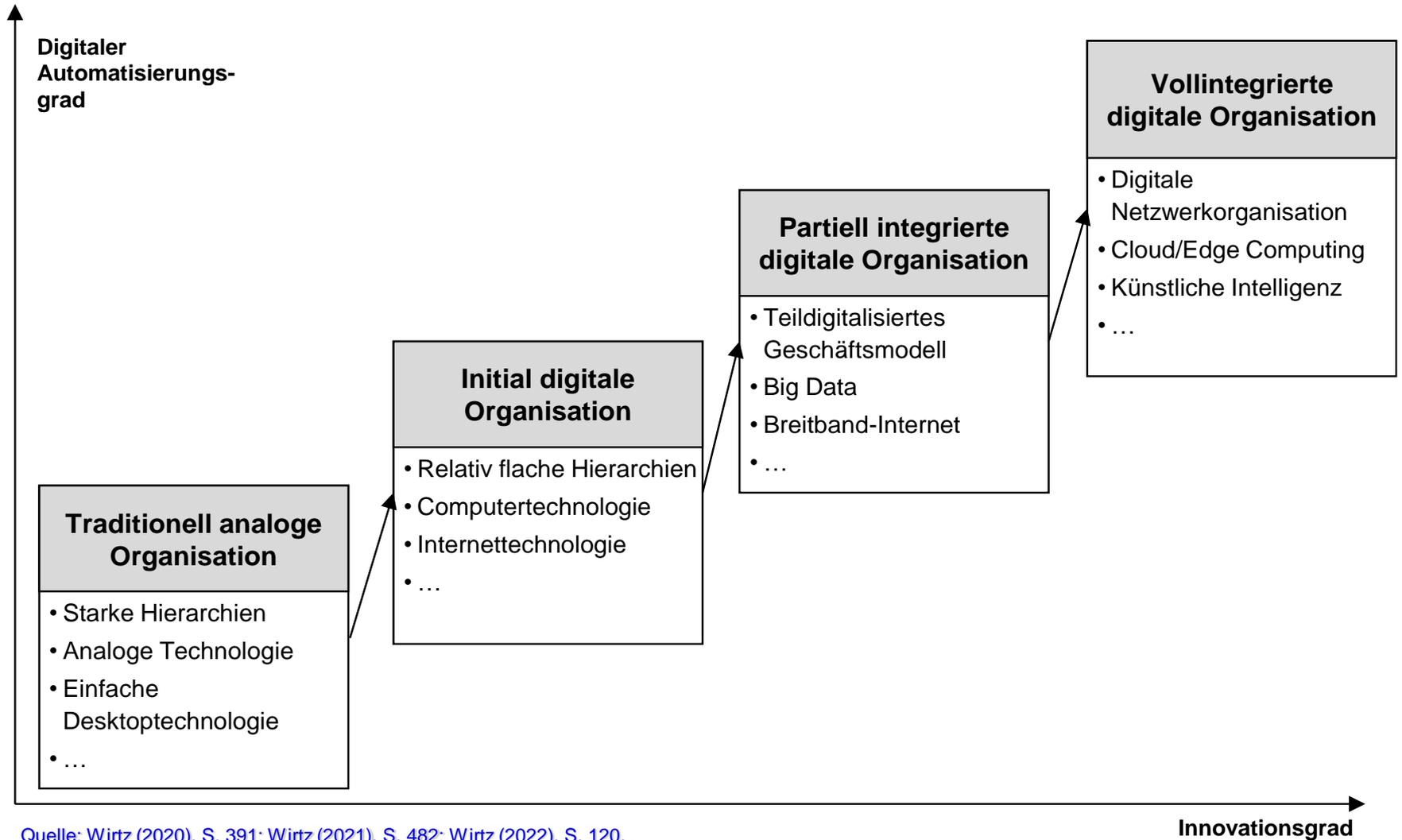
Quelle: Wirtz (2020), S. 389; Wirtz (2021), S. 480; Wirtz (2022), S. 119.

Tabelle 4.6: Definition Digitale Organisation

Die digitale Organisation ist eine Organisation, die durch digitale Informationstechnologien in allen wesentlichen Bereichen der Geschäftsaktivitäten unterstützt wird und alle geschäftlichen Kernprozesse digitalisiert. Sie verfügt somit über eine digital-organisationale End-to-End-Struktur (Wertschöpfungsorganisation von der Lieferantenschnittstelle bis zur Kundenschnittstelle). Die digitale Organisation verwendet digitale Technologien um einen nachhaltigen, technologiebasierten Wettbewerbsvorteil zu erzielen

Quelle: Wirtz (2020), S. 390; Wirtz (2021), S. 481; Wirtz (2022), S. 120.

Abbildung 4.4: Entwicklungsstufen der digitalen Organisation



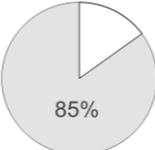
Quelle: Wirtz (2020), S. 391; Wirtz (2021), S. 482; Wirtz (2022), S. 120.

Abbildung 4.5: Merkmale der Entwicklungsstufen der digitalen Organisation

	Traditionell analoge Organisation	Initial digitale Organisation	Partiell integrierte digitale Organisation	Vollintegrierte digitale Organisation
Organisationale Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Primärorganisation • Einlinien- oder Mehrliniensystem • Starke Hierarchie • Analoges Mindset • Analoges Geschäftsmodell • Zentrale Zuständigkeit • Vorgangsorientierung • Geringe Integration bzw. Partizipation der Nutzer/Kunden • Konzentration von Spezialisten • Silodenken • Formale vertikale Kommunikation • Vorgesetzter als alleiniger Richtungsgeber • Führung im Sinne von Anleiten und Überwachung • Reaktive Kultur • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarchieergänzende/ hierarchieübergreifende Sekundärorganisation • Stabliniensystem • Fokus auf Prozessstandardisierung • Entwicklungskultur • Etablierung intensiver Feedbackloops • Relativ flache Hierarchien • Fokus auf organisationaler Stabilität • Geringe digitale Aktions-, Reaktions- und Interaktionsfähigkeit • Mündige Arbeitnehmer • Kurze und häufige Kommunikationszyklen • Kooperationskultur • Manager als Moderator zwischen analogen und digitalen Technologien • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Flache Organisationsstruktur • Flache Hierarchien • Teildigitalisiertes Geschäftsmodell • Digitale Integration bzw. Partizipation der Nutzer-/ Kunden • Fokus auf Prozessoptimierung • Datengestützte Entscheidungsfindung • Mittlere digitale Aktions-, Reaktions- und Interaktionsfähigkeit • Elektronische/digitale Kollaboration • Dezentrale Verantwortlichkeit • Vorgesetzter als digitaler Förderer und Enabler • Proaktive Organisationskultur • Offene informelle und selbstorganisierte Teams • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Netzwerkorganisation • Digitales Mindset/digitale Organisationskultur • Digitales Geschäftsmodell/digitaler Zwilling • Big Data-basierte Geschäftsaktivitäten und -prozesse • Digitale Wertschöpfungsketten • Digitale Interfaces • Digitale crossfunktionale Verbindungen • Hohe digitale Aktions-, Reaktions- und Interaktionsfähigkeit • Digitale Transparenz • Digitalbasierte Nutzer-/ Kundenorientierung • Fokus auf digitale Prozessautomatisierung • Digitale Kollaboration • Einsatz agiler Methoden • Digitale Flexibilität und Agilität • Selbstlernende Organisation • Autonome digitale Teams • ...
Technologische Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Analoge Daten • Analoge Technologie • Analoge Signalübertragung • Einfache Desktoptechnologie • Fax • Telefon • Drucker • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronische Datenverarbeitung • Rechenzentren • Computer • Internet • E-Mail • Disketten • CDs • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data • Predictive Analytics • Rechner-Rechner-Verbindung/ Querkommunikation (Peer-to-Peer-Architektur) • In-Memory-Computing • Electronic Collaboration Tools (Cisco Webex) • Videotelefonie • Breitband-Internet • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Cloud/Edge Computing • Maschinelles Lernen • Internet of Things • Blockchain-Technologie • Virtual, Augmented und Mixed Reality • Künstliche Intelligenz/erweiterte Intelligenz • Hyperautomatisierung • Robotik • Neuromorphic Hardware • Brain-Computer Interfaces • ...

Quelle: Wirtz (2020), S. 394; Wirtz (2021), S. 484; Wirtz (2022), S. 123.

Tabelle 4.7: Digitale Technologien, Instrumente und Methoden in digitalen Organisationen (1)

Digitale Technologien, Instrumente und Methoden	Beschreibung	Prozentuale Nutzung in erfolgreichen digitalen Organisationen
 <p>Konventionelle Webtechnologien</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Nutzung von Webseiten oder Onlineanwendungen • Bereitstellung von Webseiten und Onlineanwendungen • HTML • JavaScript • ... 	
 <p>Cloudbasierte Dienste</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung externer Speicherkapazitäten • Nutzung externer Rechenleistung • Nutzung externer Software • Flexibler und ortsunabhängiger Zugriff auf Daten, Software und Rechenleistung • ... 	
 <p>Mobile Internettechnologien</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ortsunabhängiger Zugriff auf nahezu sämtliche Inhalte des Internets • Hohe Datenübertragungsraten durch 5G Technologie (10 Gigabit pro Sekunde) • ... 	

Quelle: Wirtz (2020), S. 395ff; Wirtz (2021), S. 485 f; Wirtz (2022), S. 124.

Tabelle 4.7: Digitale Technologien, Instrumente und Methoden in digitalen Organisationen (2)

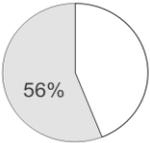
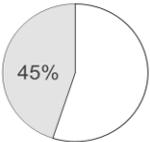
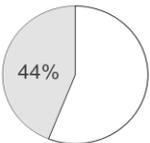
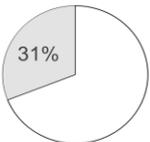
 <p>Big Data und Big Data Architecture</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Effektive und effiziente Analyse und Verarbeitung von großen, komplexen und zum Teil unstrukturierten Datenmengen • Datenbasierte Entscheidungsfindung • ... 	
 <p>Internet of Things</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung unterschiedlicher physischer und virtueller Gegenstände über das Internet • Die Gegenstände können über das Internet autonom miteinander kommunizieren und interagieren • ... 	
 <p>Design Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Methode zur Lösung komplexer Problemstellungen • Nutzung von Kreativtechniken sowie technologischen Hilfsmitteln • ... 	
 <p>AI-Anwendungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierung von Intelligenz • Das System lernt anhand einer Vielzahl von Eingaben die erwarteten Lösungen für Probleme zu finden • Z.B. in Form von Sprachübersetzung • ... 	

Tabelle 4.7: Digitale Technologien, Instrumente und Methoden in digitalen Organisationen (3)

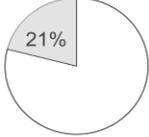
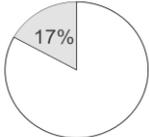
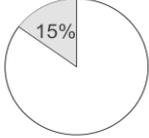
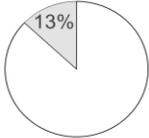
 <p>Robotik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von Informationstechnik, Maschinenbauelementen und Elektrotechnik, um eine physische Verbindung zwischen einer technischen Einheit und der realen Umgebung zu schaffen • Zusammenspiel zwischen Elektronik und Mechanik • ... 	
 <p>Fortgeschrittenes neuronales maschinelles Lernen (Deep Learning)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Künstliche neuronale Netze als informationstechnische Nachbildung des menschlichen Gehirns • Maschinelles Lernen ist die künstliche Erzeugung von Wissen durch Maschinen • Teilgebiet der künstlichen Intelligenz • ... 	
 <p>Augmented Reality</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Virtuelle Erweiterung der menschlichen Wahrnehmung • Fiktionale Ergänzung der Umgebung durch digitale Informationen und Symbole • ... 	
 <p>Additive Fertigung (3D-Druck)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Computergesteuerte sukzessive Erzeugung dreidimensionaler Produkte • Z.B. 3D-Druck • ... 	

Tabelle 4.8: Ausgewählte Definitionen von digitalen/virtuellen Teams (1)

Autor	Definition
Jarvenpaa/Leidner (1999)	A virtual team is an evolutionary form of a network organization Miles/Snow (1986) enabled by advances in information and communication technology.
Zaccaro/Bader (2003)	The "virtual" team is another phrase that has recently entered prominently into our leadership lexicon. The term "virtual" is misleading because it suggests a degree of unreality, as if such teams exist only in the nether world of electrons. These are real teams having all of the characteristics, demands, and challenges of more traditional organizational teams. The differences reside in two key features. First, members of these new forms of organizational teams either work in geographically separated work places, or they may work in the same space but at different times. Still other teams have members working in different spaces and time zones, as is the case with many multinational teams. The second feature is that most, if not all, of the interactions among team members occur through electronic communication channels.

Quelle: Wirtz (2020), S. 400; Wirtz (2021), S. 488; Wirtz (2022), S. 129.

Tabelle 4.8: Ausgewählte Definitionen von digitalen/virtuellen Teams (2)

Hertel/Konradt/Orlikowski (2004)	[...] virtual teams consist of two or more persons who collaborate to achieve common goals, while (at least) some of the team members work at different locations (or times) so that communication and coordination is predominantly based on electronic communication media (email, fax, phone, video conference, etc.).
Malhotra/Majchrzak/Rosen (2007)	Virtual teams are teams whose members are geographically distributed, requiring them to work together through electronic means with minimal face-to-face interaction.
Hewitt (2013)	Digital teams are responsible for developing, testing, and implementing a strategy to reach and engage target audiences through digital channels like web, mobile, and social.

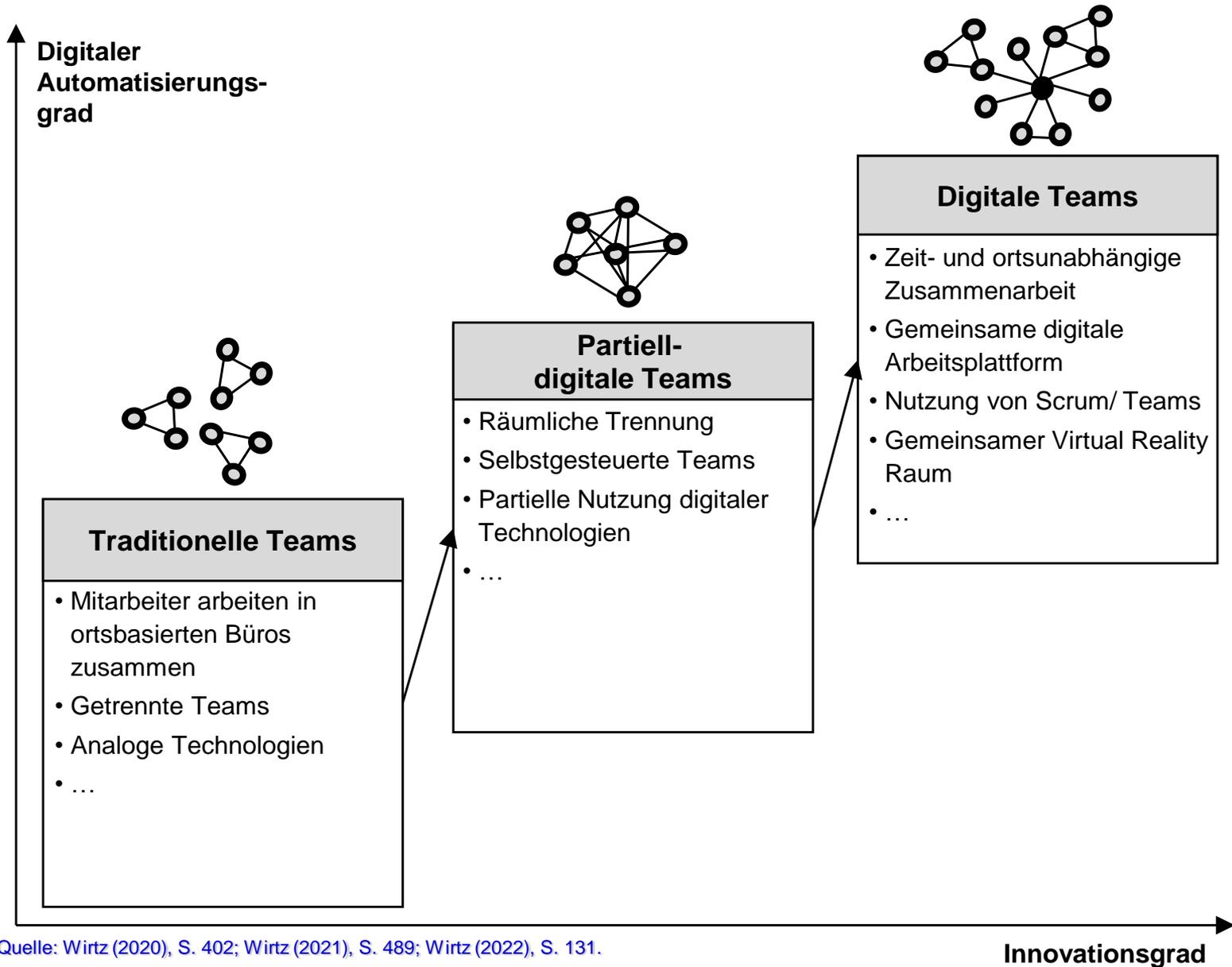
Quelle: Wirtz (2020), S. 400; Wirtz (2021), S. 488; Wirtz (2022), S. 129.

Tabelle 4.9: Definition Digitale Teams

Ein digitales Team ist ein Arbeitsverbund von Mitarbeitern, das durch digitale Informationstechnologien in allen wesentlichen Bereichen der Arbeits- und Geschäftsaktivität unterstützt wird und bei dem alle wesentlichen geschäftlichen Arbeitsprozesse digitalisiert sind. Kern des digitalen Teams sind digitale Arbeitsumgebungen und -plattformen, die eine zeit-, orts- und personenunabhängige agile und flexible Zusammenarbeit ermöglichen. Hierbei können Mitarbeiter interaktiv, simultan und in Echtzeit gemeinsam Aufgabenstellungen mithilfe der digitalen Technologien erledigen. Digitale Teams haben das Ziel auf der Arbeitsebene nachhaltige technologiebasierte Effizienz- und Effektivitätsvorteile zu generieren.

Quelle: Wirtz (2020), S. 401; Wirtz (2021), S. 488f; Wirtz (2022), S. 130.

Abbildung 4.6: Entwicklungsstufen von digitalen Teams



Quelle: Wirtz (2020), S. 402; Wirtz (2021), S. 489; Wirtz (2022), S. 131.

Tabelle 4.10: Ausgewählte agile Methoden für digitale Teams (1)

Design Thinking	<p>Design Thinking basiert auf der Annahme, dass Probleme durch interdisziplinäre Teams besser gelöst werden können. Der Design -Thinking - Prozess lässt sich in sechs Phasen unterteilen, die interdisziplinär und meist in digitalen Teams bearbeitet werden: Verstehen, Beobachten, Definieren, Ideenfindung, Prototyp entwickeln, Testen. Diese Phasen können linear oder iterativ abgearbeitet werden. Die Visualisierung erfolgt meist in digitaler Form und ermöglicht das Arbeiten in digitalen Teams.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interdisziplinärer Ansatz • Förderung der kollaborativen Kreativität • Benutzer - /Kundenzentrierung • Digitale Visualisierung der Phasen • Digitale Zusammenarbeit des Teams • ...
Scrum	<p>Scrum ist eine iterative Methode der Produktentwicklung. Innerhalb festgelegter Zeiträume (Sprints) entwickelt ein Team Lösungen zu Anforderungen, die von einem Product Owner mit Unterstützung eines Scrum Masters spezifiziert werden. Am Ende des Sprints bewerten Team, Product Owner und Scrum Master, welche Lösungen ausgereift sind und welche Lösungen weiterentwickelt werden müssen. Anschließend beginnt der nächste Sprint. Scrum wird häufig im digitalen Kontext eingesetzt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Iterative Methode der Produktentwicklung • Innerhalb eines definierten Zeitraums (Sprint) entwickelt ein Team Lösungen zu Anforderungen des Product Owner • Nach Auswertung des Ergebnisses startet der nächste Sprint • Scrum ermöglicht die digitale Planung und den Einsatz digitaler Teams • ...

Quelle: Wirtz (2022), S. 134f.

Tabelle 4.10: Ausgewählte agile Methoden für digitale Teams (2)

Kanban	Kanban basiert auf der Annahme, dass Aufgaben in überschaubare Teilaufgaben zerlegt werden sollten. Diese Teilaufgaben werden gemäß einem definierten Zeitplan bearbeitet. Oft ist die Anzahl der Teilaufgaben, die gleichzeitig bearbeitet werden können, begrenzt. Dieser Planungsprozess wird oft in digitalen Formaten visualisiert und ermöglicht das Arbeiten in virtuellen Teams.	<ul style="list-style-type: none">• Zerlegung von Aufgaben in Teilaufgaben• Begrenzung der gleichzeitig bearbeitbaren Aufgaben• Digitale Visualisierung der Teilaufgaben• Digitale Zusammenarbeit des Teams• ...
---------------	--	--

Quelle: Wirtz (2022), S. 134f.

Tabelle 4.10: Ausgewählte agile Methoden für digitale Teams (3)

<p>Business Model Canvas</p>	<p>Die Grundidee des Business Model Canvas ist, dass ein Geschäftsmodell anhand von neun Feldern effizient entwickelt werden kann: Kundensegmente, Wertangebote, Kanäle, Kundenbeziehungen, Einnahmequellen, Schlüssel -ressourcen, Schlüsselaktivitäten, Schlüsselpartner und Kostenstruktur. Die wichtigsten Aspekte werden diesen Feldern in Aufzählungspunkten zugeordnet. Dieser Ansatz ermöglicht einen einfachen Vergleich verschiedener Varianten und die Identifizierung von Überschneidungen. Ideen können mit diesem Ansatz in digitalen Teams visualisiert, diskutiert, entwickelt und bewertet werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zerlegung der zentralen Aspekte einer Geschäftsidee in neun Bereiche • Darstellung der Aspekte innerhalb der neun Felder • Bewertung und Weiterentwicklung von Ideen basierend auf der Visualisierung • Digitale Visualisierung • Digitale Zusammenarbeit • ...
<p>Rapid Prototyping</p>	<p>Im Rahmen des Rapid -Prototyping-Verfahrens wird zunächst ein Minimum Viable Product, also die erste minimal funktionsfähige Iteration eines Produktes, entwickelt. Dieses Minimum Viable Product wird ausgewählten Kunden zur Verfügung gestellt. Das erhaltene Feedback fließt direkt in die weitere Produkt -entwicklung ein. Der Vo rteil dieser Methode ist eine schnellere Produkt -entwicklung. Rapid Prototyping wird insbesondere im digitalen Kontext eingesetzt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines Minimal Viable Product • Nutzung von Feedback zur Weiterentwicklung • Reduzierte Entwicklungszeit • ...

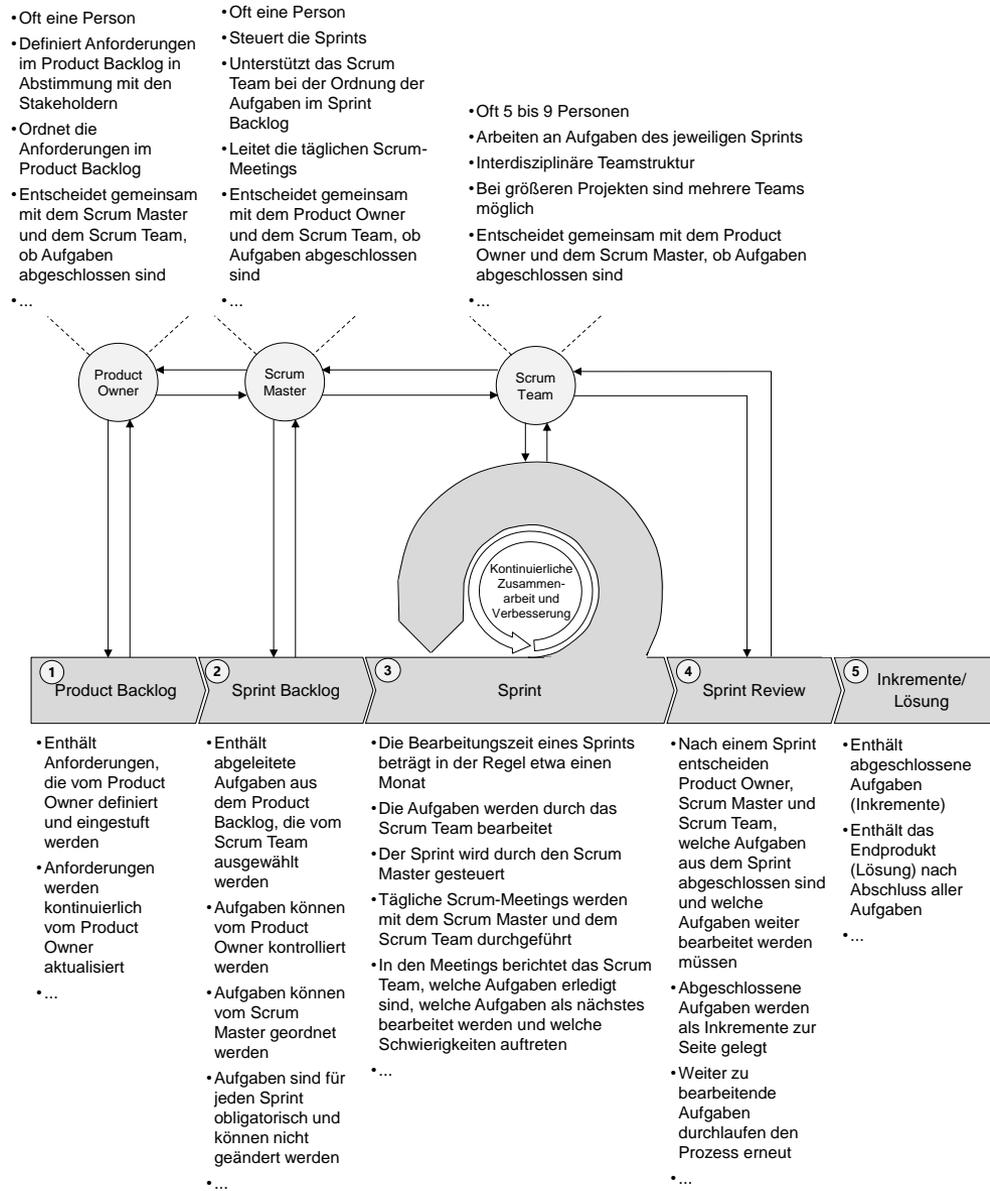
Quelle: Wirtz (2022), S. 135.

Tabelle 4.10: Ausgewählte agile Methoden für digitale Teams (4)

Hackathons	Schnelle Entwicklung eines Prototyps (meist innerhalb eines Zeitraums von wenigen Tagen). Diese Methode wird insbesondere im Bereich der Informations- und Kommunikations -technologien eingesetzt. Besprechungen finden oft in digitaler Form statt.	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung eines Prototyps innerhalb kurzer Zeit• Nutzung von Informations- und Kommunikations -technologien für die digitale Zusammenarbeit• ...
-------------------	---	--

Quelle: Wirtz (2022), S. 135.

Abbildung 4.7: Struktur und Prozess der Scrum-Methode



Quelle: Wirtz (2022), S. 136.

Lernfragen Kapitel 4

Kapitel 4 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Beschreiben Sie das Modell der digitalen Transformations-Pyramide.
2. Erläutern Sie das Modell der Phasen der digitalen Entwicklung und Transformation.
3. Erklären Sie die Unterschiede zwischen Digital Leadership und traditioneller Führung.
4. Welche Entwicklungsstufen digitaler Organisationen gibt es? Nennen Sie die technologischen und organisatorischen Charakteristika der einzelnen Stufen des Modells.
5. Beschreiben und erklären Sie den Scrum-Prozess.



Diskussionsthemen

1. Diskutieren Sie die sozioökonomischen Auswirkungen der digitalen Transformation für Ihre Stadt.
2. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile von Digital Leadership in einer offenen und demokratischen Gesellschaft auch im Hinblick auf die Unterschiede zu traditioneller Führung.
3. Erörtern Sie: Wird die Entwicklung hin zu digitalen Organisationen unser Verständnis in Bezug auf soziale Systeme und Strukturen grundlegend verändern? Wird die digitale Entwicklung zur Auflösung von traditionellen Organisationsformen führen?

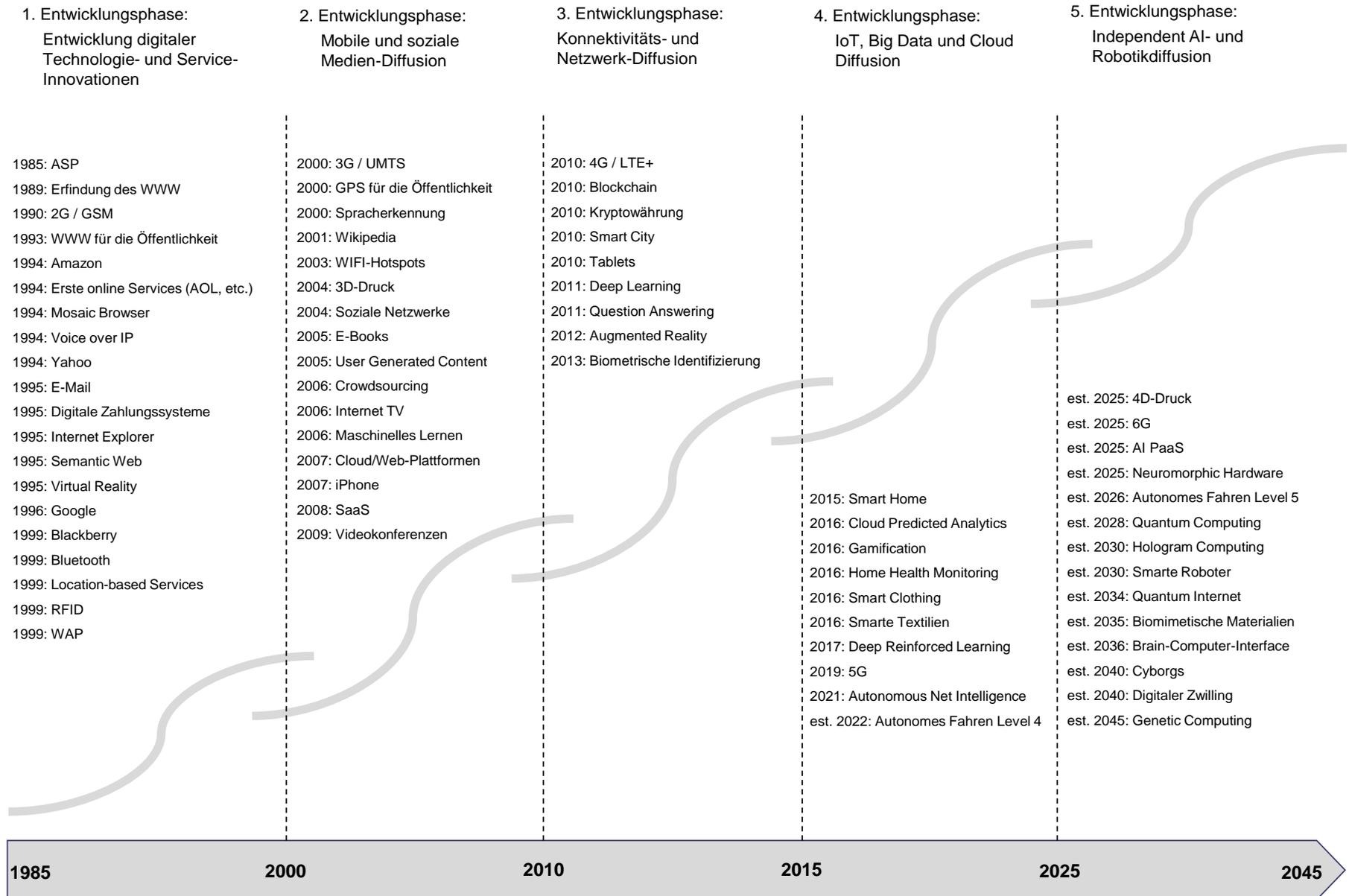


Online-Übungen

1. Gehen Sie auf <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/digital-public-services-how-to-achieve-fast-transformation-at-scale> und erkunden Sie die Seite. Was sind die wichtigsten Erkenntnisse zur Transformation digitaler öffentlicher Dienstleistungen aus der Sicht eines Beratungsunternehmens?
2. Besuchen Sie <https://www.oecd.org/governance/digital-government/toolkit/12principles/>. Erkunden Sie die zentralen Punkte und den Überblick für jedes Prinzip. Was sind die wichtigsten Aspekte?
3. Öffnen Sie <https://www.oecd.org/governance/digital-government/toolkit/self-assessment/>. Erkunden Sie die Seiten zur Selbsteinschätzung. Was sind die wichtigsten Erkenntnisse?

Teil II: Technologie, Smart City und digitale E-Government-Geschäftsmodelle

Abb. 5.1 Fünf-Phasen-Modell der digitalen Transformation



Quelle: Wirtz (2022), S. 147.

Abb. 5.2 Client-Server-Prinzip sowie Internet-Adressierung

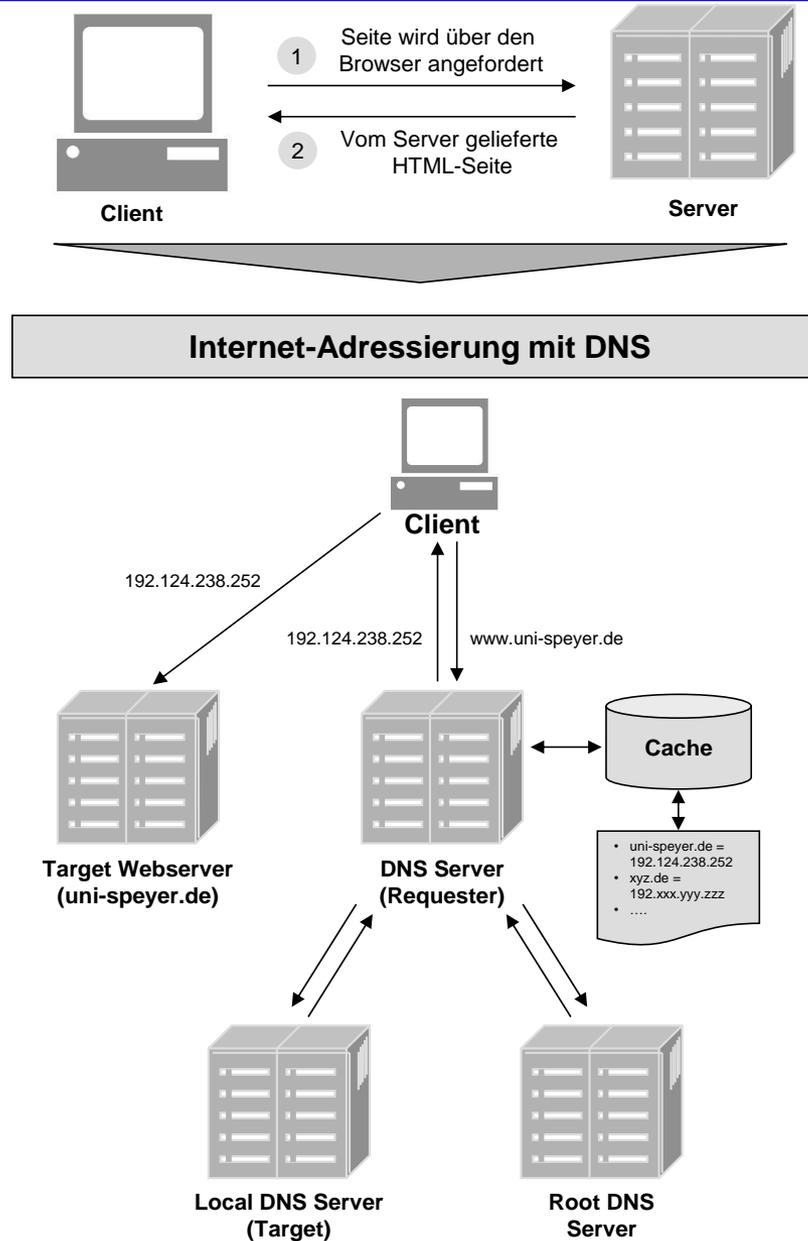
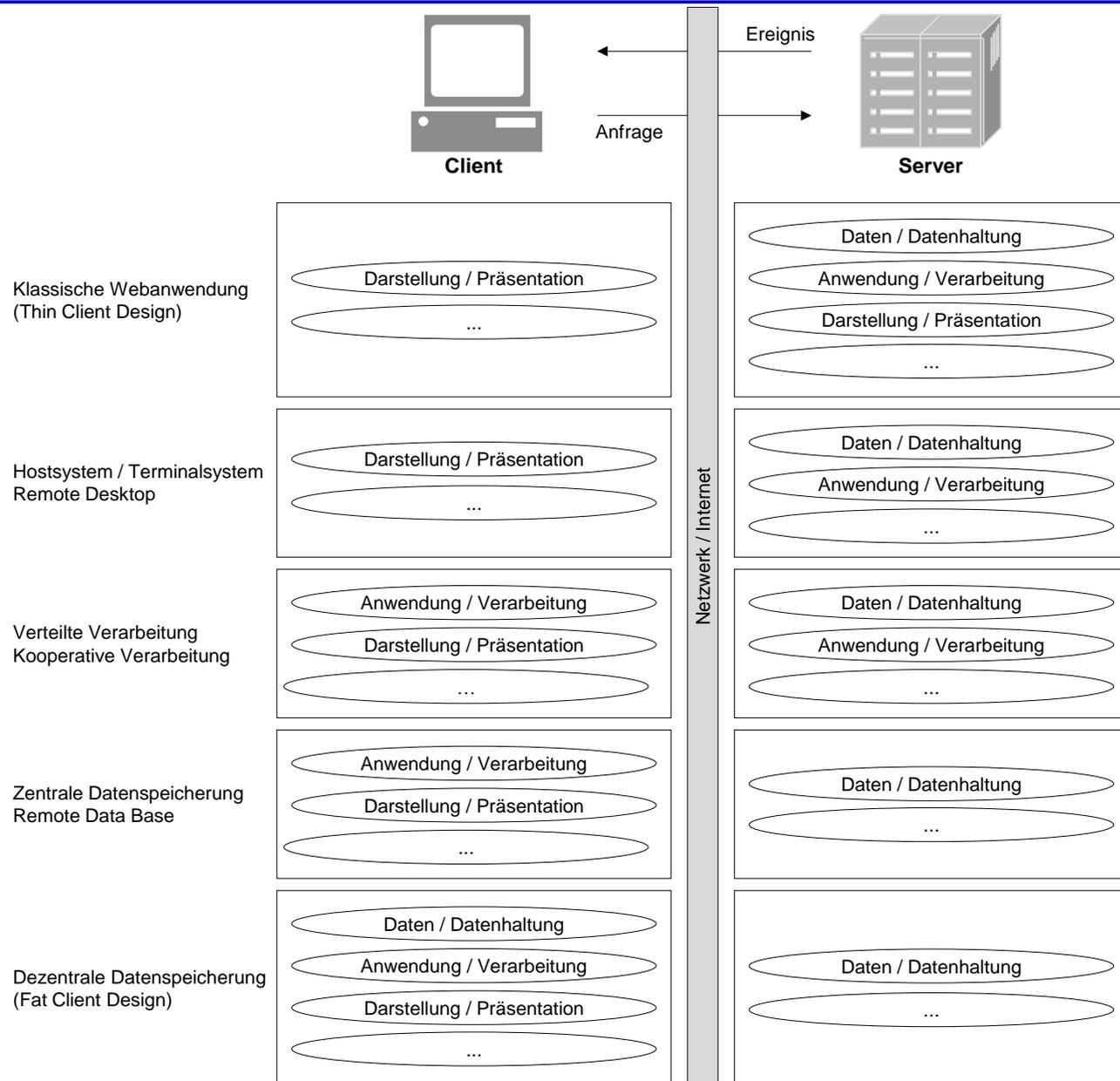


Abb. 5.3 Aufgabenverteilung zwischen Client und Server



Quelle: Wirtz (2021), S. 138; Wirtz (2022), S. 152.

Tab. 5.1 Klassifikation der wichtigsten Dienste im Internet (1)

World Wide Web	HTTP/HTTPS	Übertragung von Webseiten	Webbrowser (Google Chrome, Microsoft Edge, Apple Safari, Mozilla Firefox, etc.)
E-Mail	SMTP/POP3/IMAP	Austausch von elektronischen Briefen (mit Dateianhängen)	E-Mail-Programm (Outlook, Thunderbird etc.) oder Webbased Interface
Dateiübertragung	FTP/FTPS	Datenübertragung auf Internetserver	FTP-Clients (WS-FTP, Filezilla etc.)
Verschlüsselte Netzwerkverbindungen	SSH	Verschlüsselter Zugriff auf andere Rechner	PuTTY, WinSCP etc.
Virtual Private Network (VPN)	IPSec/TSL/SSL/ViPNet/PPTP/PPPD	Sichere Teilnetzwerke mit beschränktem Zugriff im Internet	Verschiedene Clients (OpenVPN, Cisco VPN etc.)

Quelle: Wirtz (2013), S. 145; Wirtz (2020), S. 231; Wirtz (2021), S. 140; Wirtz (2022), S. 154.

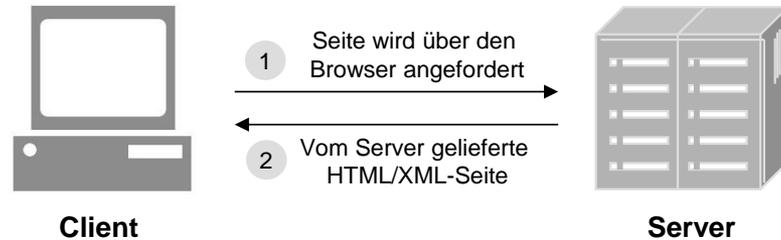
Tab. 5.1 Klassifikation der wichtigsten Dienste im Internet (2)

Fernsteuerung	Telnet	Benutzung entfernter Computer	Funktionalität wird vom Betriebssystem bereitgestellt
Verteilter Datenaustausch (Peer-to-Peer)	BitTorrent/ Gnutella	Tauschbörsen zum dezentralen Austausch von Dateien	BitTorrent, Soulseek, WinMX etc.
Usenet	NNTP	Diskussionsforen	Newsclients, meistens integriert in E-Mail-Programmen
Internet-Telefonie (VOIP)	SIP/SIPS/H.323 / IAX/MGCP/ Jingle	Telefonieren über das Internet	Skype etc.
Instant Messaging	OSCAR/Simple/ Tencent QQ/ XMPP/	Nachrichtensofortversand von Textnachrichten, eine Art des Chats	WhatsApp-Web, Facebook-Messenger, Skype etc.

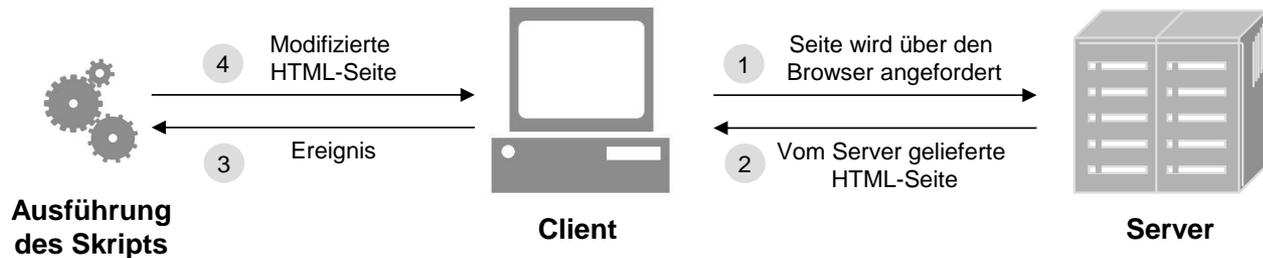
Quelle: Wirtz (2013), S. 145; Wirtz (2020), S. 231; Wirtz (2021), S. 140; Wirtz (2022), S. 154.

Abb. 5.4 Statische versus dynamische WWW-Dokumente

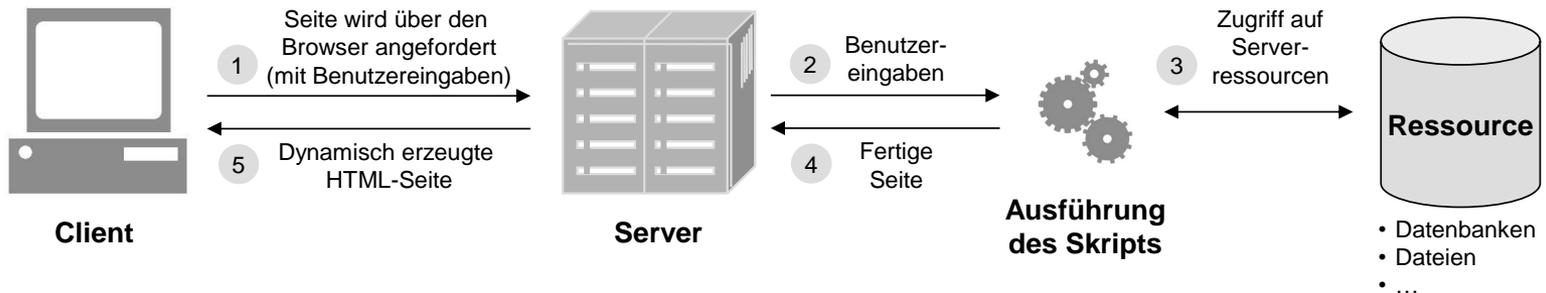
Anzeige von statischen WWW-Dokumenten



WWW-Dokumente mit clientseitiger Skriptausführung



WWW-Dokumente mit serverseitiger Skriptausführung



Quelle: Wirtz (2013), S. 148; vgl. Wirtz (2020), S. 234; vgl. Wirtz (2021), S. 142; Wirtz (2022), S. 157.

Abb. 5.5 Statische und dynamische Sprachen der Webentwicklung



Quelle: Wirtz (2013), S. 149; Wirtz (2020), S. 235; Wirtz (2021), S. 143; Wirtz (2022), S. 158.

Abb. 5.6 Funktionsprinzip und zeitlicher Ablauf einer AJAX-Anwendung

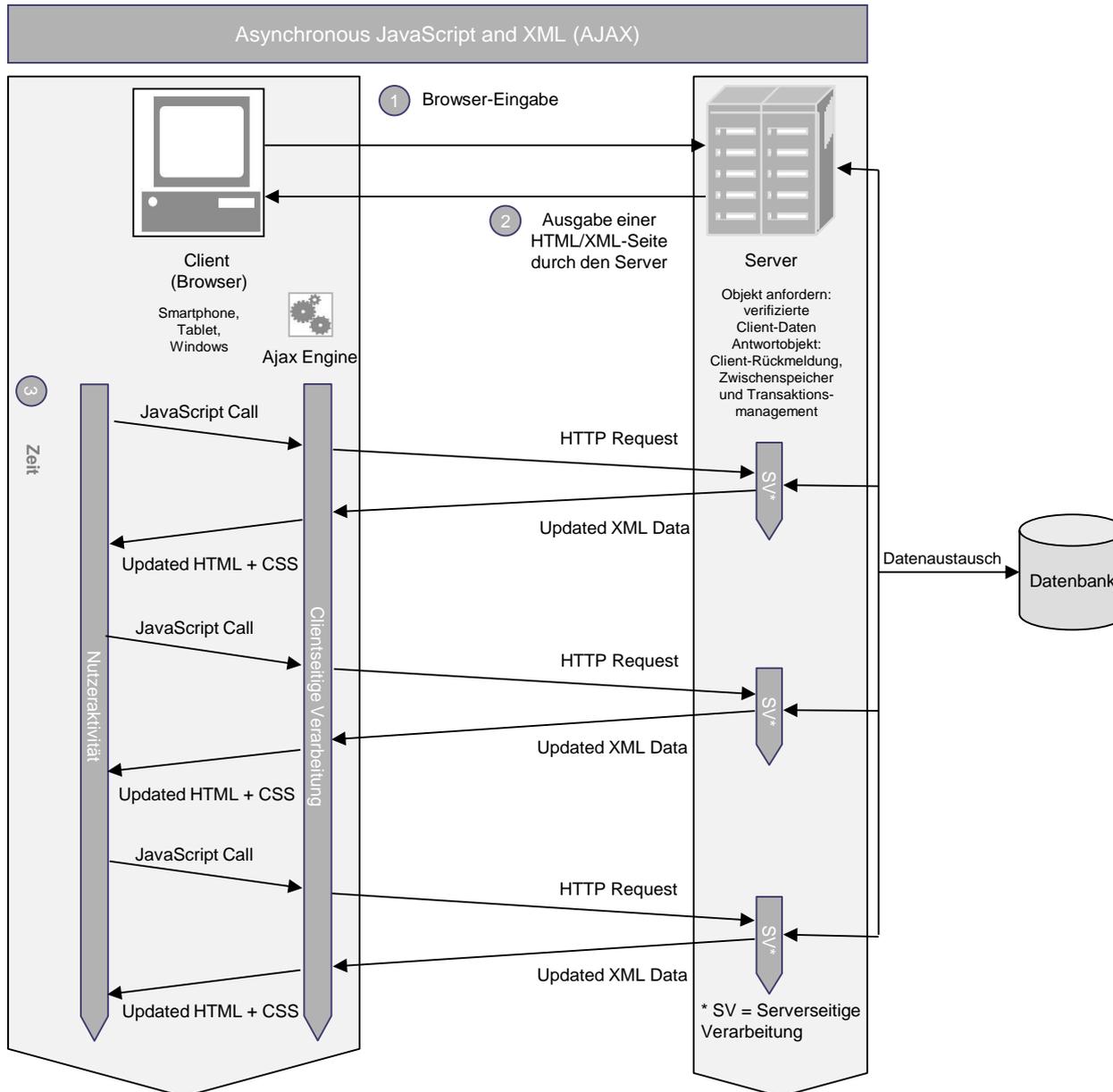
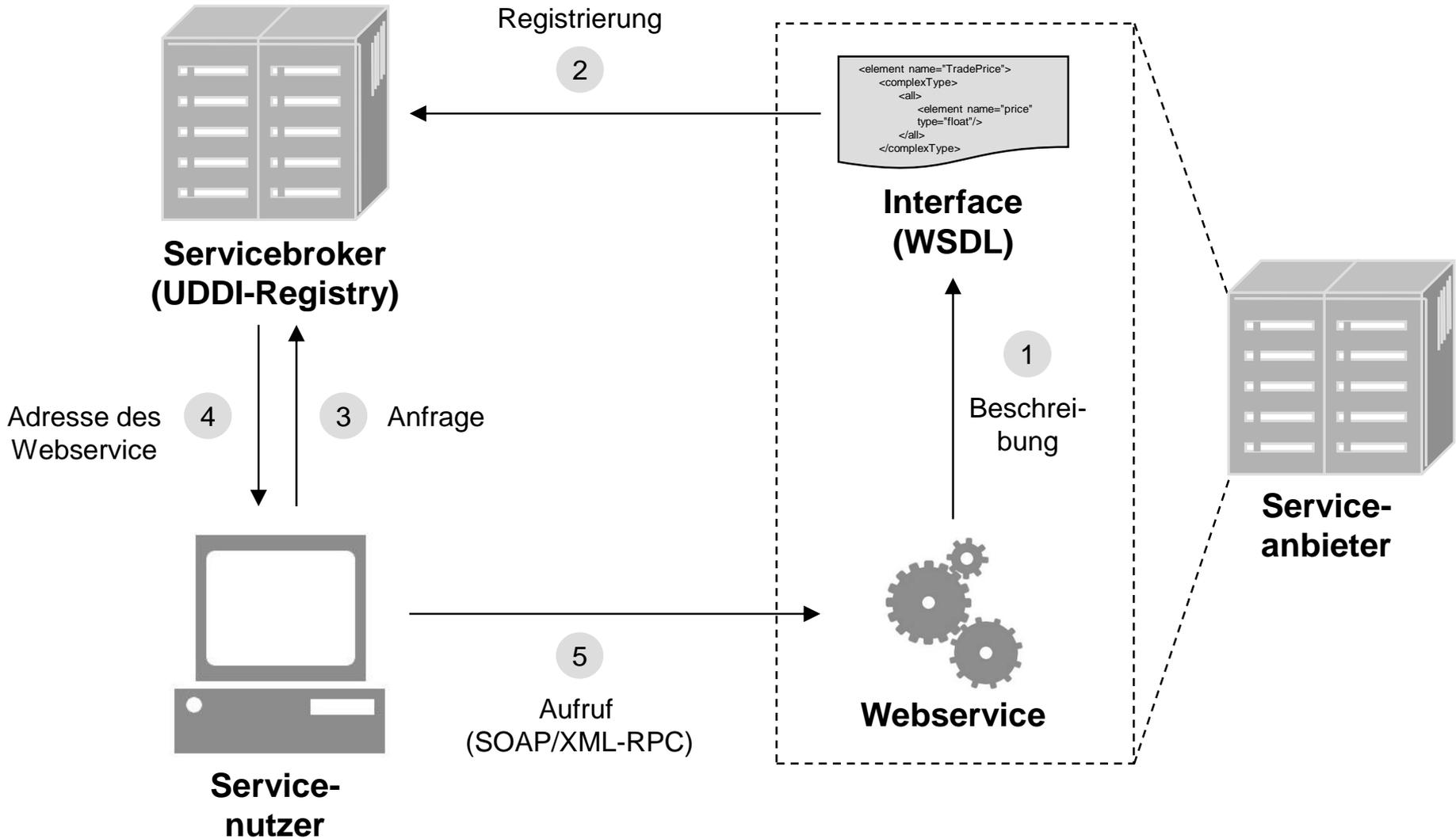
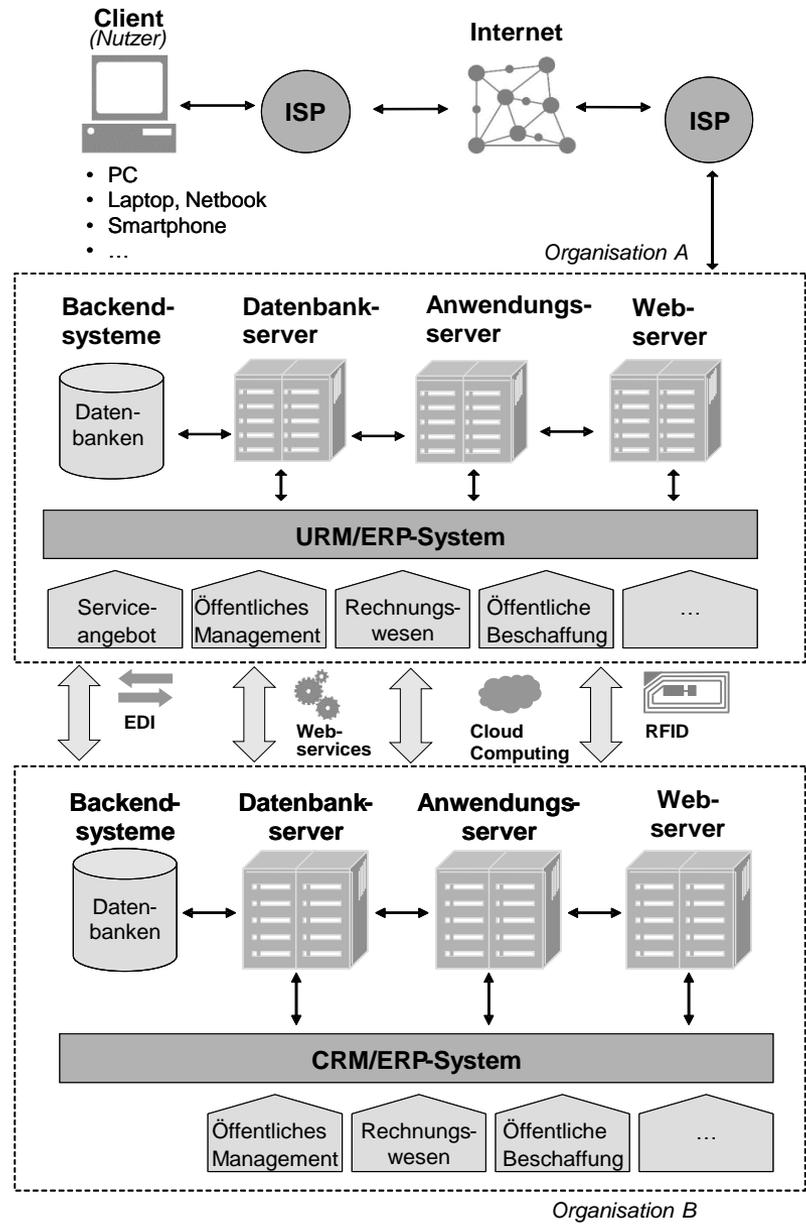


Abb. 5.7 Funktionsprinzip eines Webservers



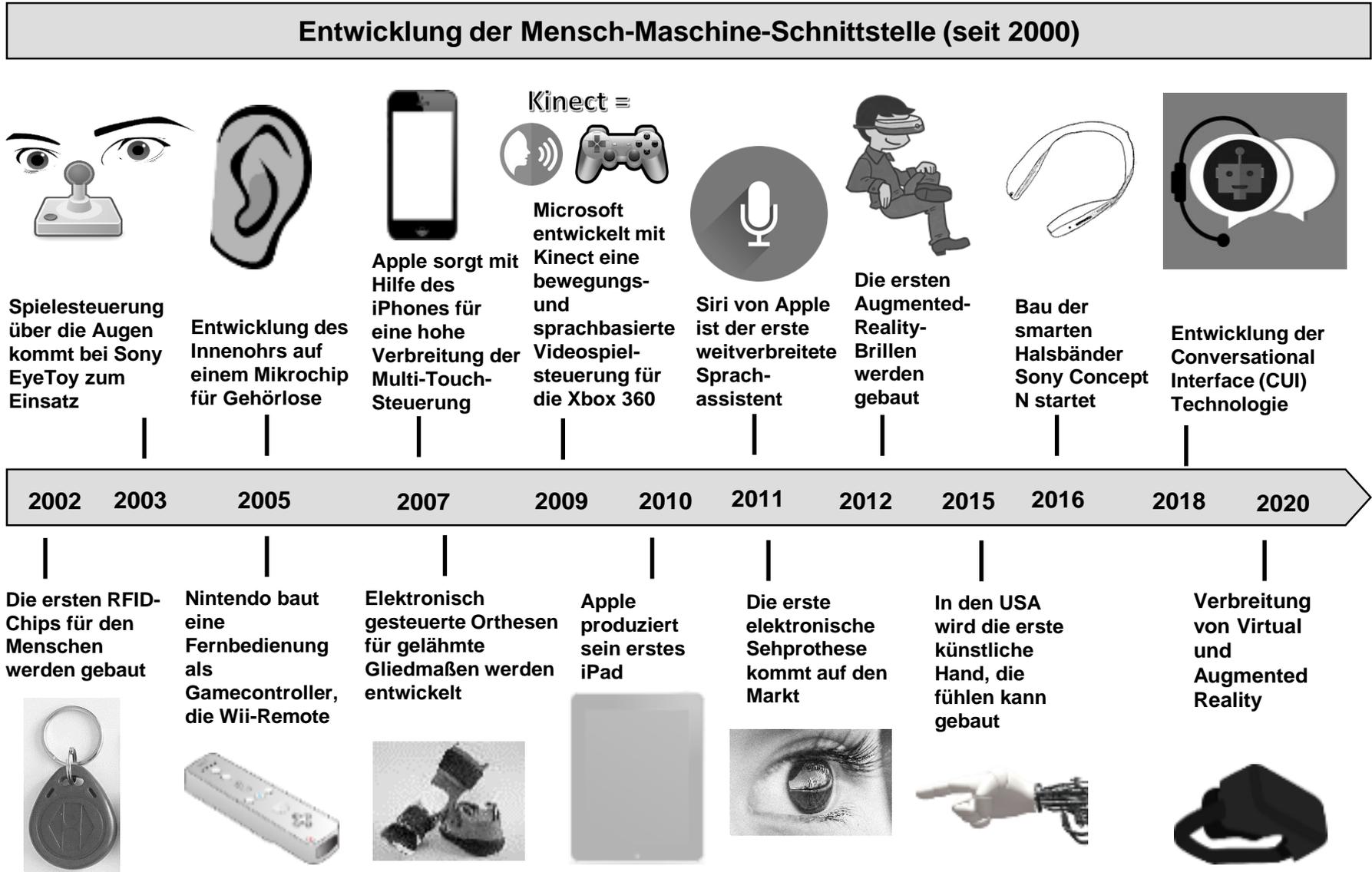
Quelle: Wirtz (2021), S. 146; Wirtz (2022), S. 161.

Abb. 5.8 Exemplarische E-Government-Architektur



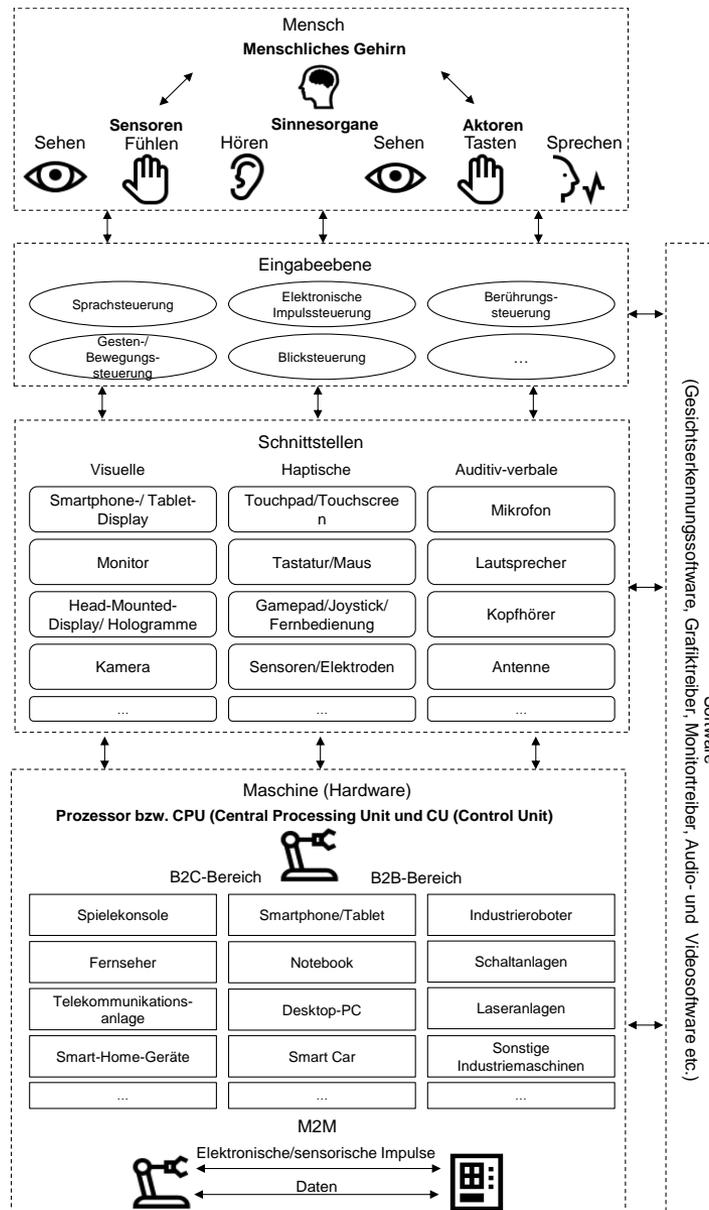
Quelle: Wirtz (2013), S. 156; Wirtz (2020), S. 244; Wirtz (2021), S. 148; Wirtz (2022), S. 163.

Abb. 5.9 Entwicklung der Mensch-Maschine-Schnittstelle (seit 2000)



Quelle: Wirtz (2020), S. 293; vgl. Wirtz (2021), S. 158; Wirtz (2022), S. 166.

Abb. 5.10 HMI-Modell der Mensch-Maschine-Interaktion



Quelle: Wirtz (2020), S. 296; Wirtz (2021), S. 161; Wirtz (2022), S. 168.

Abb. 5.11 Erfolgsfaktoren von H2M-Schnittstellendesign und -konfigurationen

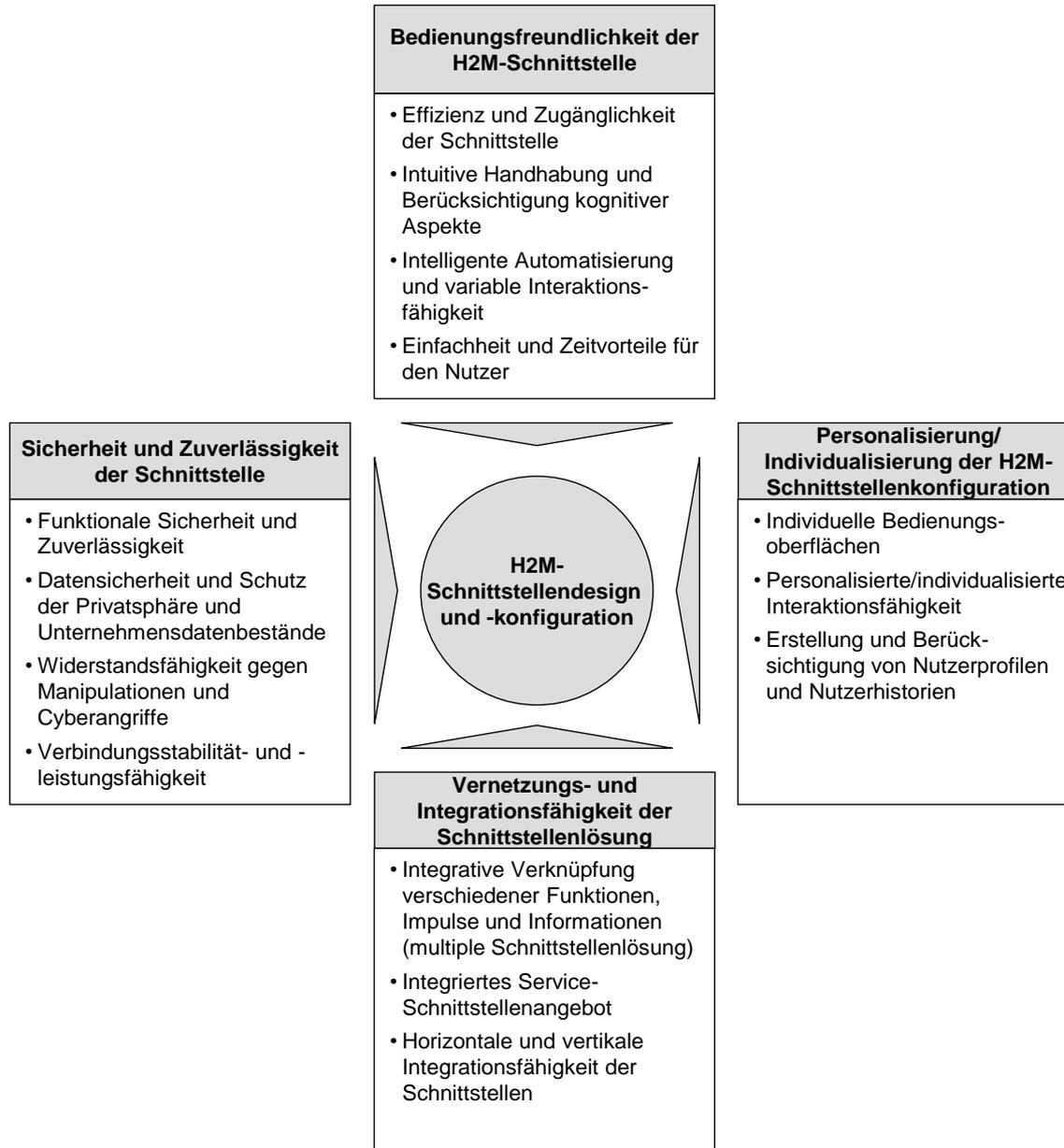
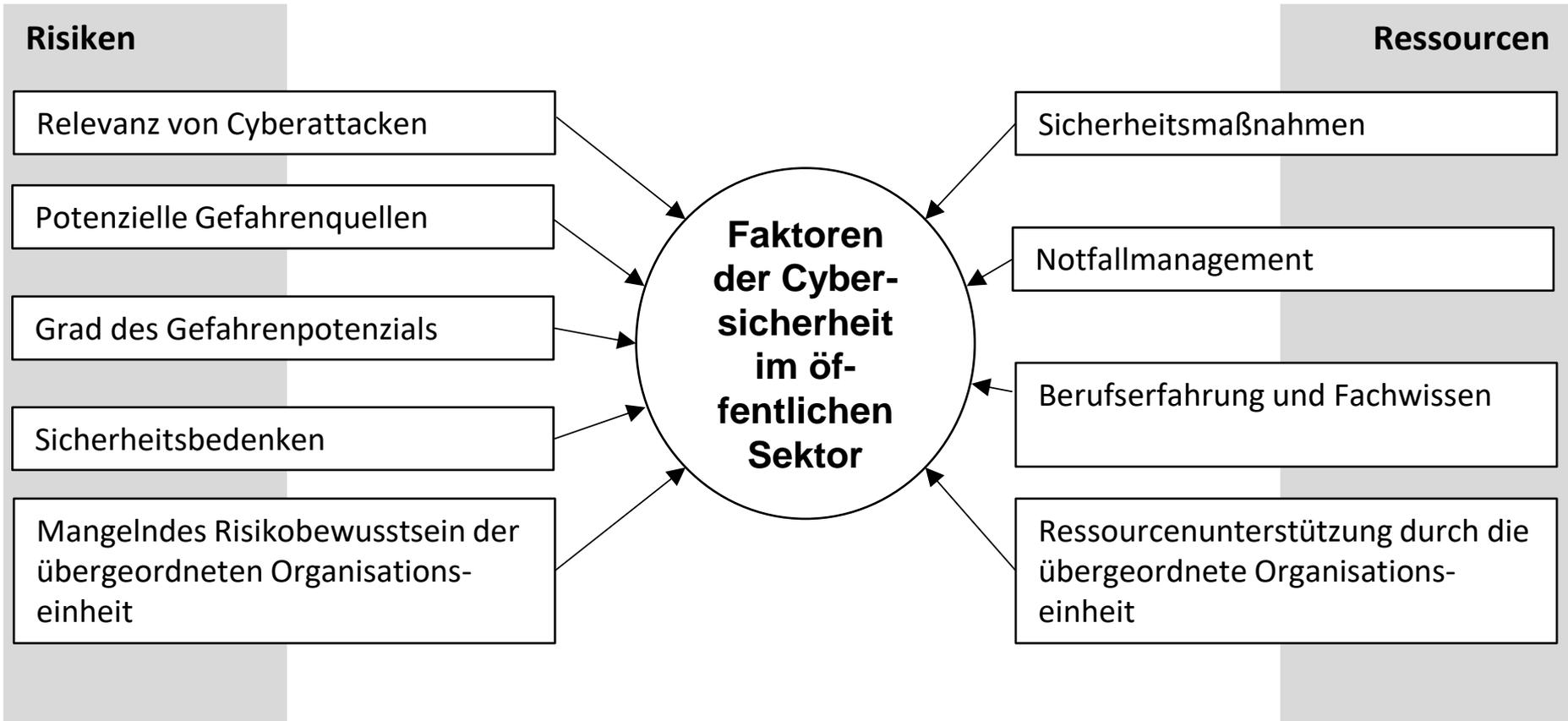
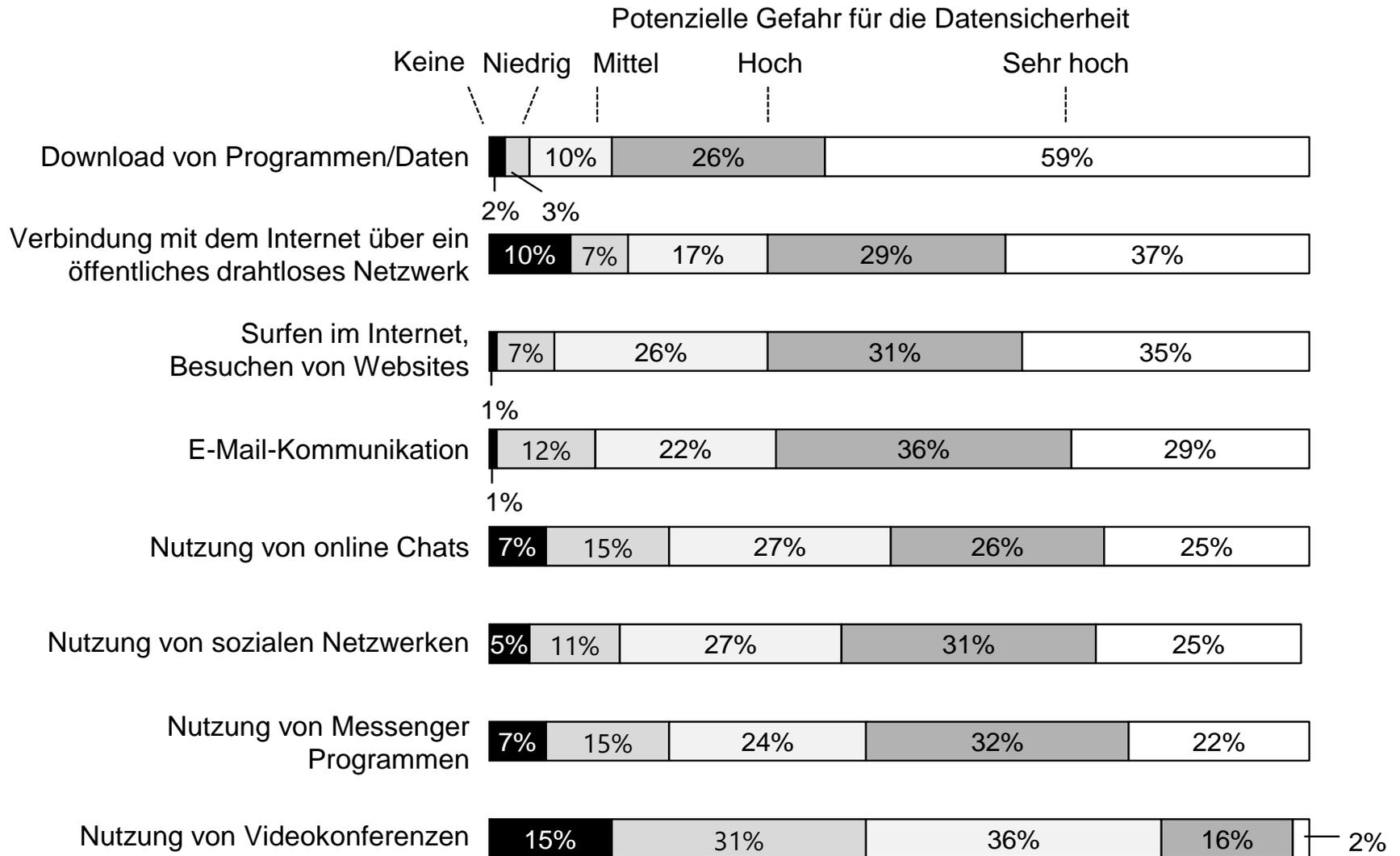


Abb. 5.12 Öffentliches Risiken-Ressourcen-Cybersicherheits-Modell



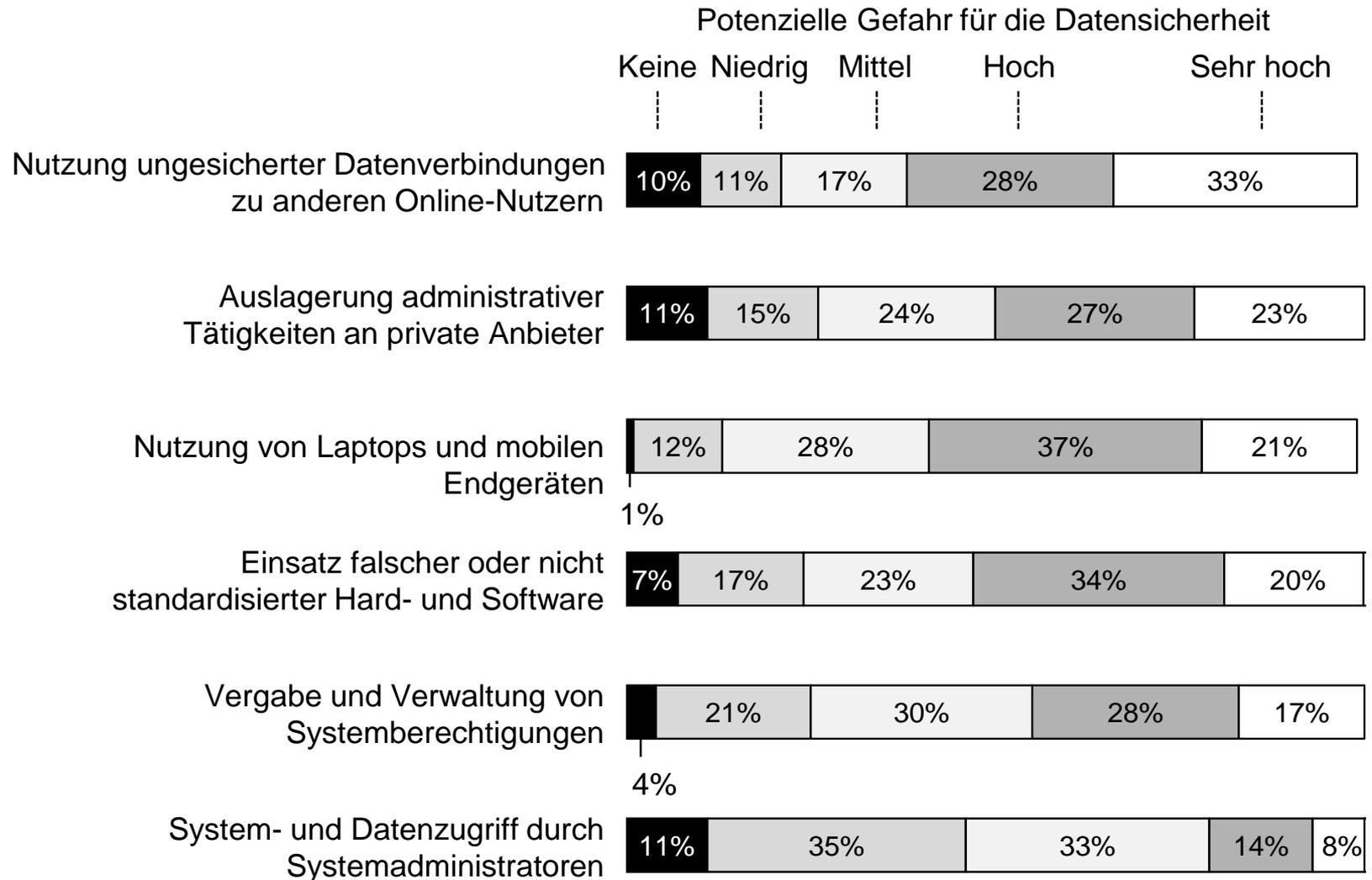
Quelle: Wirtz (2020), S. 301; Wirtz (2021), S. 165; Wirtz (2022), S. 173.

Abb. 5.13 Online-Aktivitäten als potenzielle Gefahrenquellen für die Datensicherheit



Quelle: Wirtz/Daiser (2017); Wirtz (2022), S. 174.

Abb. 5.14 Andere Aktivitäten als potenzielle Gefahrenquellen für die Datensicherheit



Datenquelle: Wirtz/Weyerer (2017b); Wirtz (2022), S. 176.

Tab. 5.2 Bedrohungen im Rechnernetzen (1)

Angriffsart	Bedrohung	Beschreibung
Malware	Virus	Ein Virus ist ein in ein (Wirts-)Programm integrierter Code, der sich selbst reproduzieren und unbemerkt Manipulationen an Systemumgebungen oder Daten vornehmen kann.
	Wurm	Ein Wurm ist ein eigenständiges Programm, das sich selbst verbreiten und vervielfältigen kann. Im Gegensatz zum Virus benötigt es kein Wirtsprogramm.
	Spyware/ Adware	Als Spyware/Adware wird ein Spähprogramm bezeichnet, welches ohne Wissen und Einverständnis des Nutzers Daten an den Programmierer/Hersteller sendet oder ihm unerwünscht Produkte anbietet.
	Scareware	Bei einer Scareware wird einem Nutzer der Eindruck vermittelt, dass sein Computer defekt ist beziehungsweise kompromittiert wurde. Danach wird dem Nutzer gegen Bezahlung die Beseitigung der Gefahr angeboten.
	Dialer	Dialer stellen eine Wählverbindung zum Internet (über Modem/ISDN) her. Ein Dialer ist eine Malware, wenn dieser ungewollt vom Nutzer eine Verbindung zu einer sehr teuren kostenpflichtigen Nummer herstellt.
	Trojaner	Als Trojaner werden solche Computerprogramme bezeichnet, die den Eindruck einer nützlichen Anwendung erzeugen aber in Wirklichkeit eine andere beziehungsweise schädliche Funktion erfüllen.

Quelle: Wirtz (2013), S. 158 f.; Wirtz (2020), S. 302 ff.; Wirtz (2021), S. 166 f.; Wirtz (2022), S. 178ff.

Tab. 5.2 Bedrohungen im Rechnernetzen (2)

Angriffe auf IT-Infrastrukturen	DoS-Attacke/ DDoS-Attacke	Bei einer Denial of Service-Attacke wird gezielt eine Überlastung eines Systems/ eines Netzwerks herbeigeführt, um die Verfügbarkeit eines oder mehrere Dienste vorübergehend einzuschränken. Erfolgt der Angriff von verschiedenen Systemen aus, so spricht man von einer Distributed DoS-Attacke.
	Scanner	Mit Scannern werden Systeme systematisch auf Sicherheitslücken untersucht (wie ungesicherte Netzwerk-Ports), um anschließend mittels der gefundenen Lücke anzugreifen.

Quelle: Wirtz (2013), S. 158 f.; Wirtz (2020), S. 302 ff.; Wirtz (2021), S. 166 f.; Wirtz (2022), S. 178ff.

Tab. 5.2 Bedrohungen im Rechnernetzen (3)

Abfangen, lesen und manipulieren von Daten	Sniffer	Mit einem Sniffer können einem Netzwerk einzelne Datenpakete abgefangen, aufgezeichnet und anschließend analysiert werden. Sniffer werden im Rahmen einer Netzwerkanalyse eingesetzt, jedoch können sie auch zum Missbrauch genutzt und damit unberechtigt Daten gelesen werden.
	Keylogger	Keylogger zeichnen alle Benutzereingaben (Tastatur) eines Nutzers auf, speichern diese oder senden sie an Dritte. Auf diese Weise können Hacker beispielsweise an Passwörter oder auch Pin-Nummern gelangen.
	Passwort Cracker	Passwort Cracker sind Programme die das umgehen von Zugriffsbarrieren ermöglichen. Hierbei unterscheiden sich die Passwort-Cracker bezüglich der gewählten Methode. Häufig werden die Wörterbuchangriffe (Ermittlung eines Passworts über eine Passwortliste) oder Brute-force-Angriffe (ausprobieren aller möglichen Kombinationen) verwendet.
	Man in the Middle-Attacke (Snarfing)	Bei der Man-in-the-Middle-Attacke stellt sich ein Angreifer logisch zwischen zwei Kommunikationspartnern. Er kontrolliert hierbei den Datenverkehr zwischen den Kommunikationspartnern und kann diesen beliebig einsehen oder manipulieren.
	Phishing	Beim Phishing versuchen Hacker eine vertrauenswürdige Seite/Stelle (beispielsweise beim Online Banking) nachzuahmen und den Nutzer durch eine gefälschte Nachricht dazu zu bewegen, sensible beziehungsweise Zugangsdaten, Passwörter etc. anzugeben.

Tab. 5.2 Bedrohungen im Rechnernetzen (4)

Identitätseinnahme/ -verschleierung	Spoofing	Spoofing bezeichnet im Allgemeinen die Verschleierung der eigenen Identität. Es existieren viele verschiedene Spoofing Arten: Beim IP-Spoofing beispielsweise modifiziert ein Hacker alle IP-Pakete mit einer gefälschten Absender IP. Hierdurch wird der Eindruck erweckt, dass das Paket von einem anderen Rechner aus verschickt wurde. Darüber hinaus sind noch DNS-, Mail-, Mac-, DHCP-Spoofing etc. gebräuchlich.
	Social Engineering/Social Hacking	Beim Social Engineering wird das persönliche Umfeld eines Nutzers ausgespäht und mittels dieser Informationen eine falsche Identität vorgetäuscht. Diese persönliche Identität wird im Kontext des Social Hackings genutzt, um vertrauliche Daten einzusehen.

Quelle: Wirtz (2013), S. 158 f.; Wirtz (2020), S. 302 ff.; Wirtz (2021), S. 166 f.; Wirtz (2022), S. 178 ff.

Abb. 5.15 Symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung

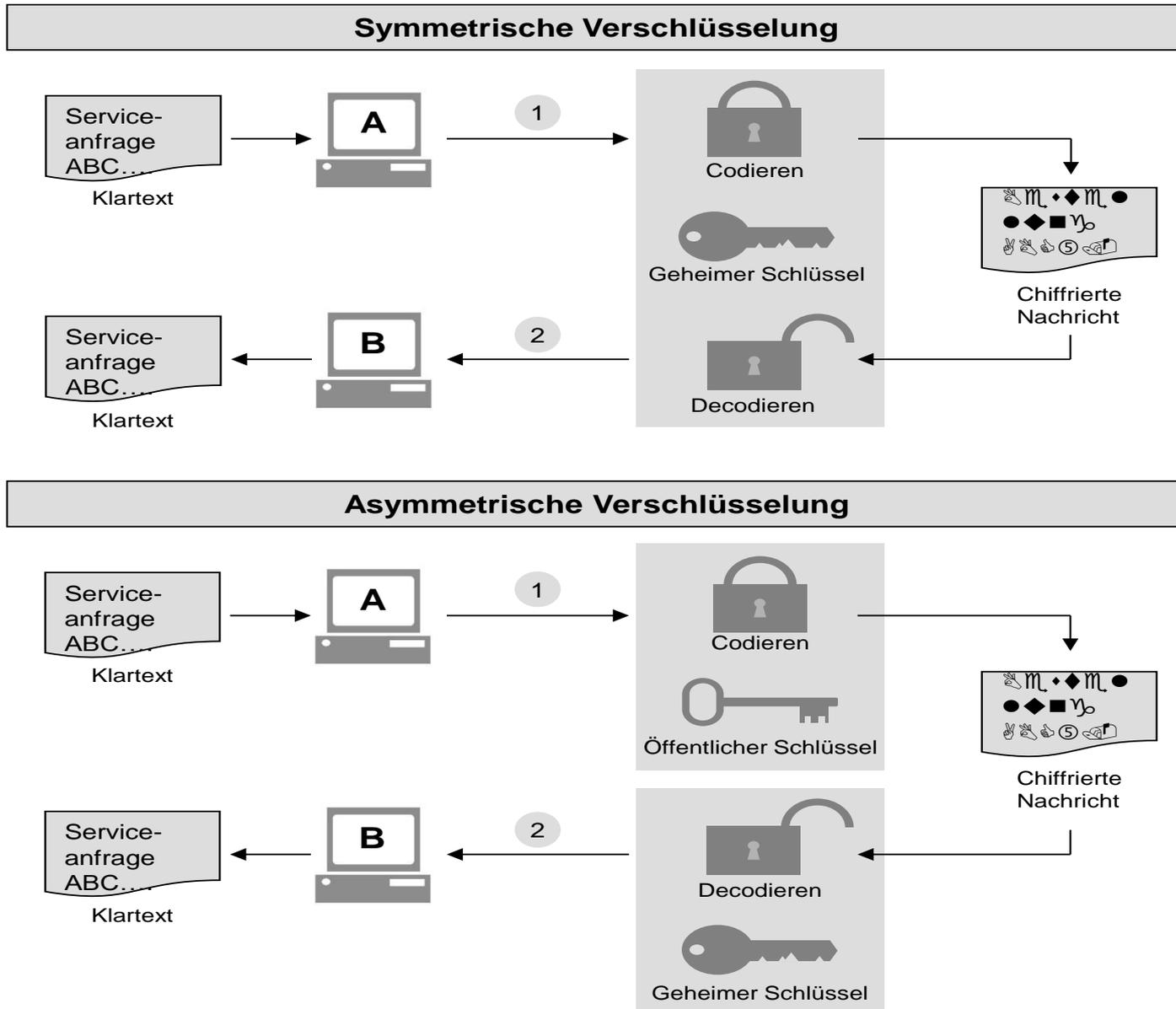
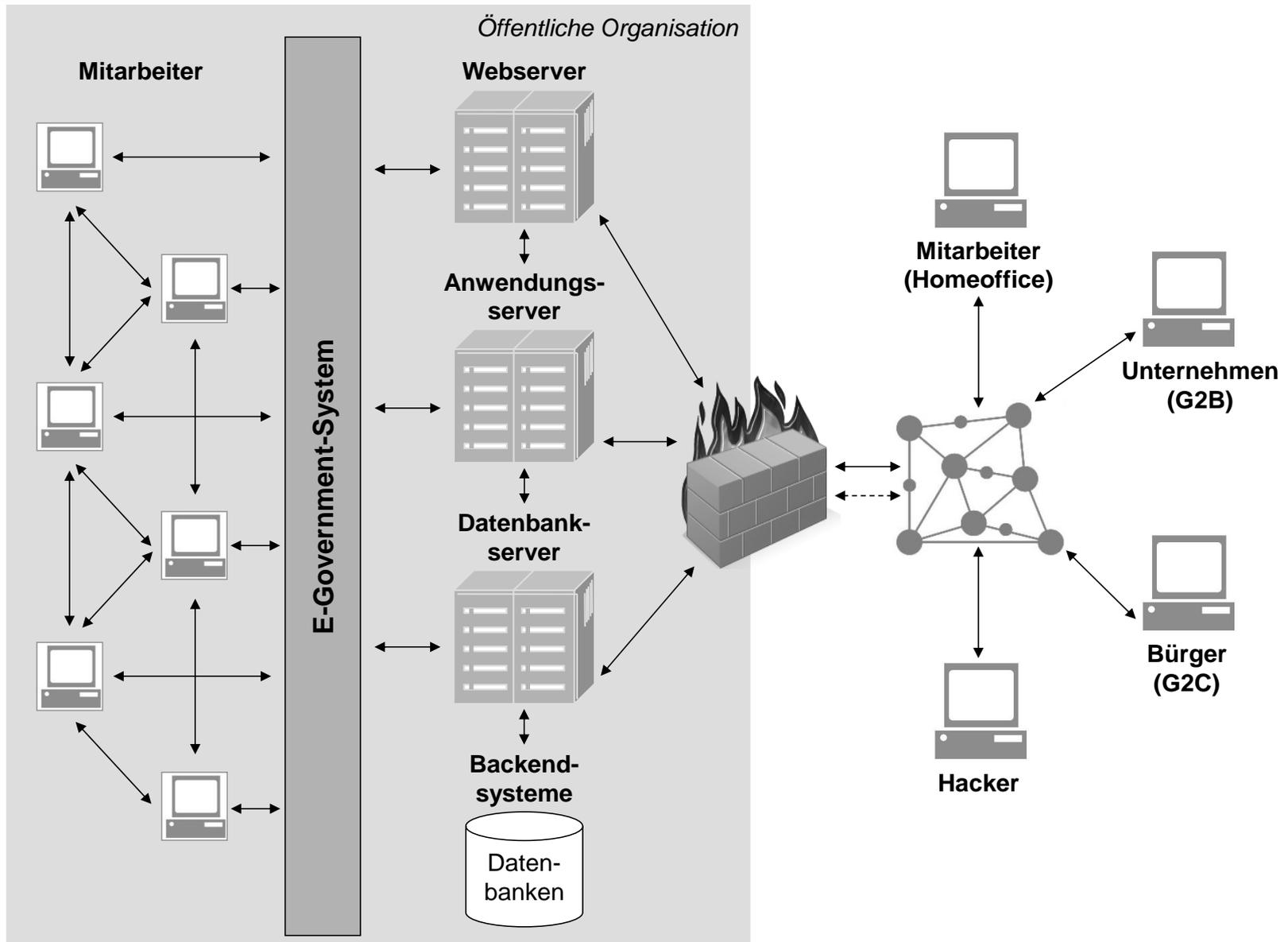
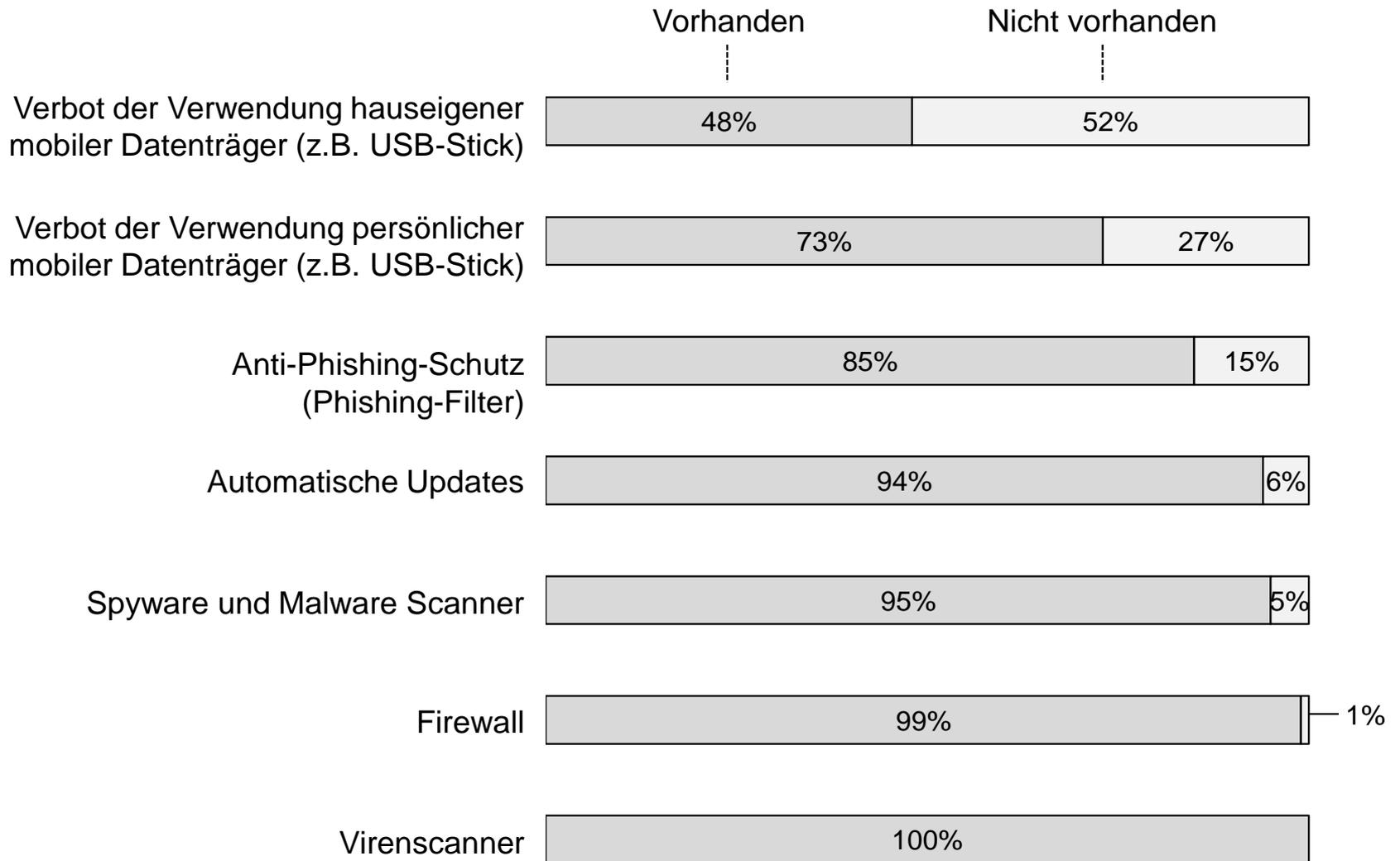


Abb. 5.16 Funktion einer Firewall



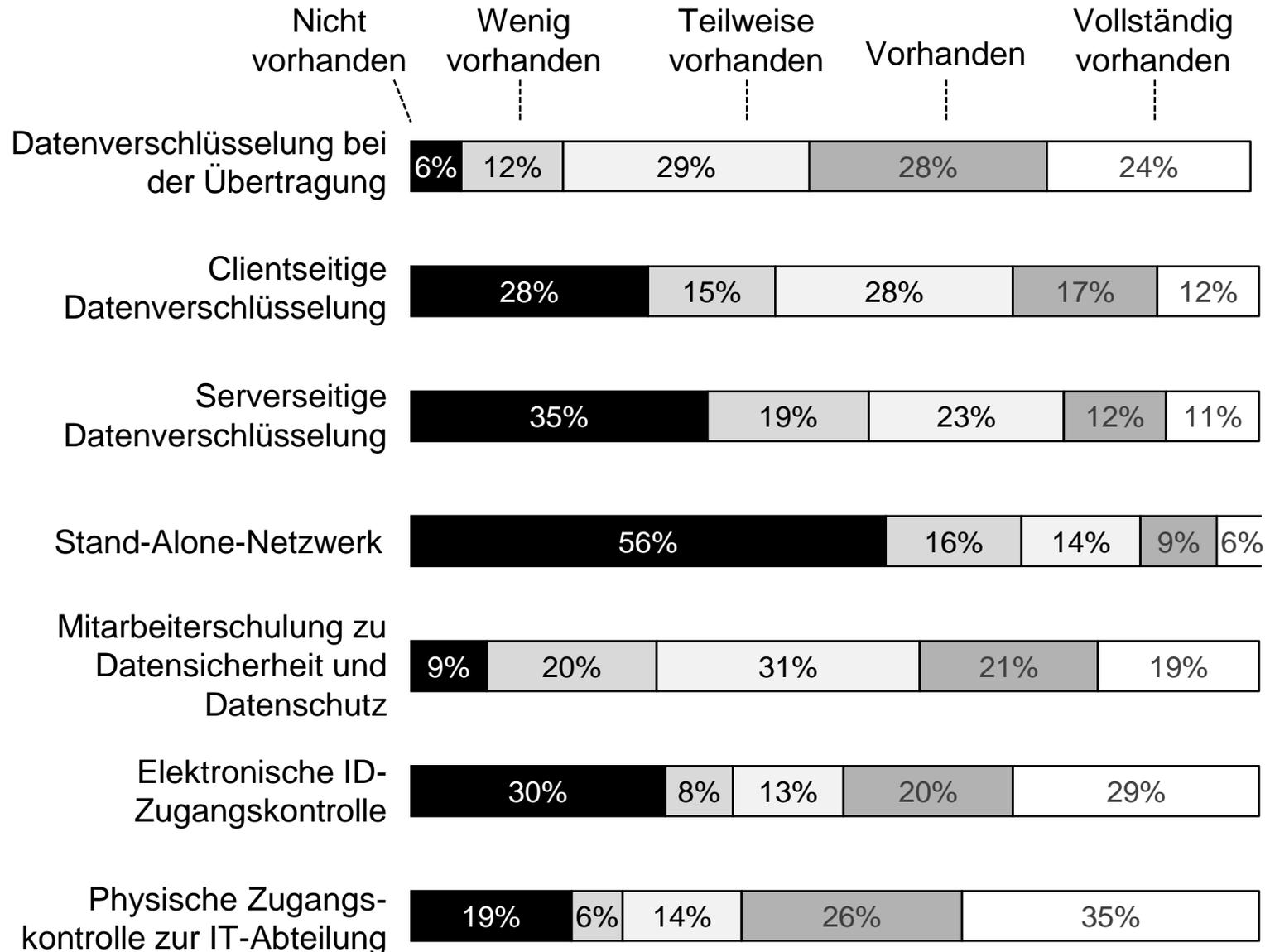
Quelle: Wirtz (2013), S. 164; Wirtz (2020), S. 309; Wirtz (2021), S. 170; Wirtz (2022), S. 184.

Abb. 5.17 Dichotomie interne Schutzmaßnahmen gegen Cyberangriffe



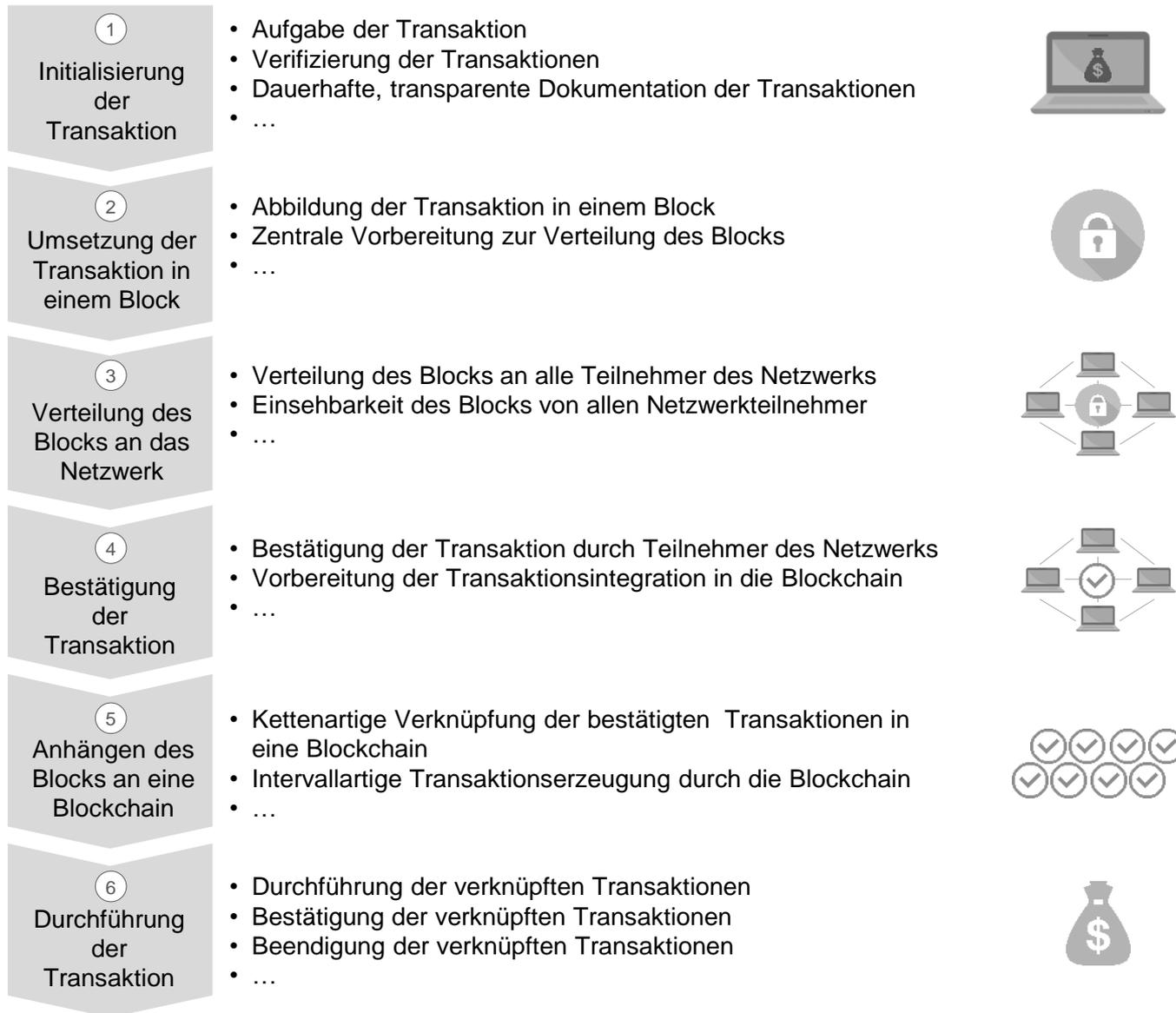
Datenquelle: Wirtz/Weyerer (2017b); Wirtz (2022), S. 185.

Abb. 5.18 Polytome interne Schutzmaßnahmen gegen Cyberangriffe



Datenquelle: Wirtz/Weyerer (2017b); Wirtz (2022), S. 186.

Abb. 5.19 Transaktion in der Blockchain



Quelle: Wirtz (2020), S. 310; Wirtz (2021), S. 172; Wirtz (2022), S. 188.

Kapitel 5

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 5

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Beschreiben Sie das Fünf-Phasen-Modell der digitalen Transformation.
2. Stellen Sie das Client-Server-Prinzip sowie die Internet-Adressierung in einer Abbildung dar und erklären Sie deren Zusammenhang.
3. Beschreiben Sie das HMI-Modell der Mensch-Maschine-Interaktion.
4. Stellen Sie das Risiken-Ressourcen-Cybersicherheits-Modell dar.
5. Was ist eine Blockchain? Beschreiben Sie Transaktionsphasen und Inhalte von Blockchains.



Diskussionsthemen

1. Diskutieren Sie anhand der Phasen des Fünf-Phasen-Modells der digitalen Transformation die Auswirkungen der fünften Phase auf die öffentliche Verwaltung und die Gesellschaft, insbesondere im Hinblick auf die Automatisierung menschlicher Arbeit und Massenarbeitslosigkeit.
2. Diskutieren Sie die zukünftigen Entwicklungen der Mensch-Maschine-Interaktion und -Konfiguration vor dem Hintergrund der zunehmenden Automatisierung menschlicher Arbeit durch digitale Programme und Schnittstellen. Was sind die Risiken für eine demokratische Gesellschaft und einen freien Arbeitsmarkt?
3. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile von umfassenden Cybersicherheitsmaßnahmen zum Schutz staatlicher Infrastrukturen vor dem Hintergrund von Hackerangriffen. Sind diese Schutzmechanismen auch für den Verbraucher- und Unternehmensbereich notwendig? Diskutieren Sie in diesem Zusammenhang auch die Möglichkeit von Cyberkriegen zwischen verschiedenen Staaten.



Online-Übungen

1. Besuchen Sie <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/ntnl-scrpt/cbr-scrpt/index-en.aspx>. Untersuchen Sie anhand des kanadischen Beispiels mögliche Cybersicherheitsbedrohungen und Sicherheitsmaßnahmen auf nationaler Ebene.
2. Gehen Sie auf <https://www.cisa.gov/about-cisa>. Erkunden Sie die Seite und arbeiten Sie die Vision und den Auftrag der CISA heraus.
3. Rufen Sie https://read.oecd-ilibrary.org/governance/state-of-the-art-in-the-use-of-emerging-technologies-in-the-public-sector_932780bc-en#page1 auf. Beschäftigen Sie sich mit aufkommende Technologien im öffentlichen Sektor anhand des OECD Working Paper on Public Governance Nr. 31 und definieren Sie zukünftige Kerntechnologien.

Tab. 6.1 Ausgewählte Definitionen von AI

Autor	Definition
McCarthy et al. (2006)	The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it.
Rich/Knight/Nair (2009)	[...] the study of how to make computers do things which, at the moment, people do better.
Adams et al. (2012)	[...] a system that could learn, replicate, and possibly exceed human-level performance in the full breadth of cognitive and intellectual abilities.
Russell/Norvig (2016)	AI may be organized into four categories: Systems that think like humans. Systems that act like humans. Systems that think rationally. Systems that act rationally.
Rosa/Feyereisl (2016)	[...] programs that are able to learn, adapt, be creative and solve problems.
Thierer/Castillo/Russell (2017)	The exhibition of intelligence by a machine. An AI system is capable of undertaking high-level operations; AI can perform near, at, or beyond the abilities of a human. This concept is further divided into weak and strong AI.
Wirtz/Weyerer/Geyer (2019)	[...] AI refers to the capability of a computer system to show humanlike intelligent behavior characterized by certain core competencies, including perception, understanding, action, and learning.

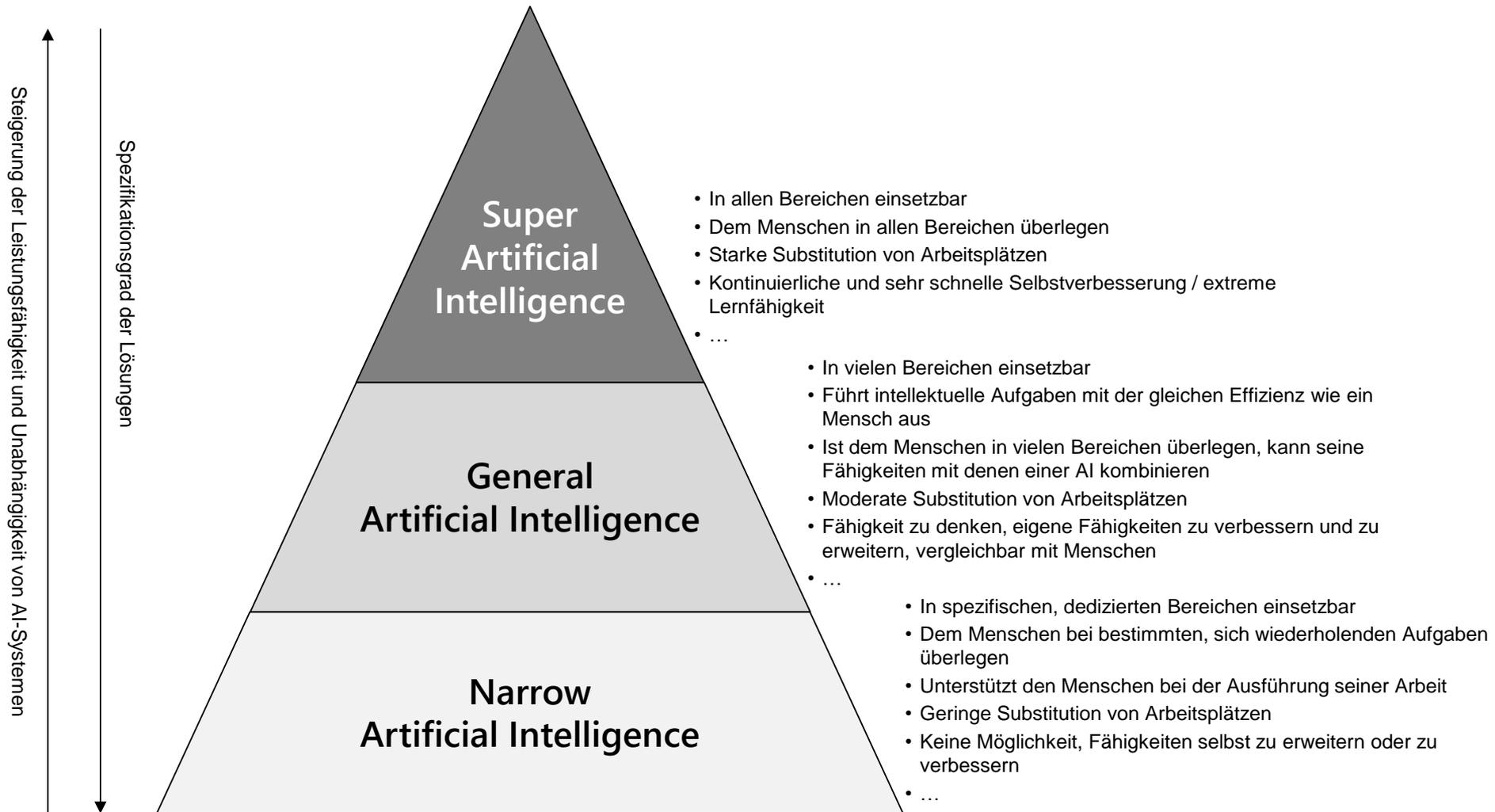
Quelle: Wirtz (2020), S. 260 f.; Wirtz (2021), S. 220; Wirtz (2022), S. 196.

Tab. 6.2 Definition AI

AI beschreibt die Fähigkeit eines Computersystems menschenähnliches intelligentes Verhalten wiederzugeben, welches sich durch bestimmte Kernkompetenzen wie etwa Wahrnehmung, Verstehen, Handeln und Lernen auszeichnet, um menschliches und systemisches Verhalten bestmöglich zu unterstützen

Quelle: [Wirtz/Weyerer/Geyer \(2019\), S. 599](#); [Wirtz \(2022\), S. 197](#).

Abb. 6.1 Entwicklungsstufen von AI



Quelle: Wirtz (2021), S. 221; Wirtz (2022), S. 198.

Abb. 6.2 Artificial-Intelligence-Konzepte

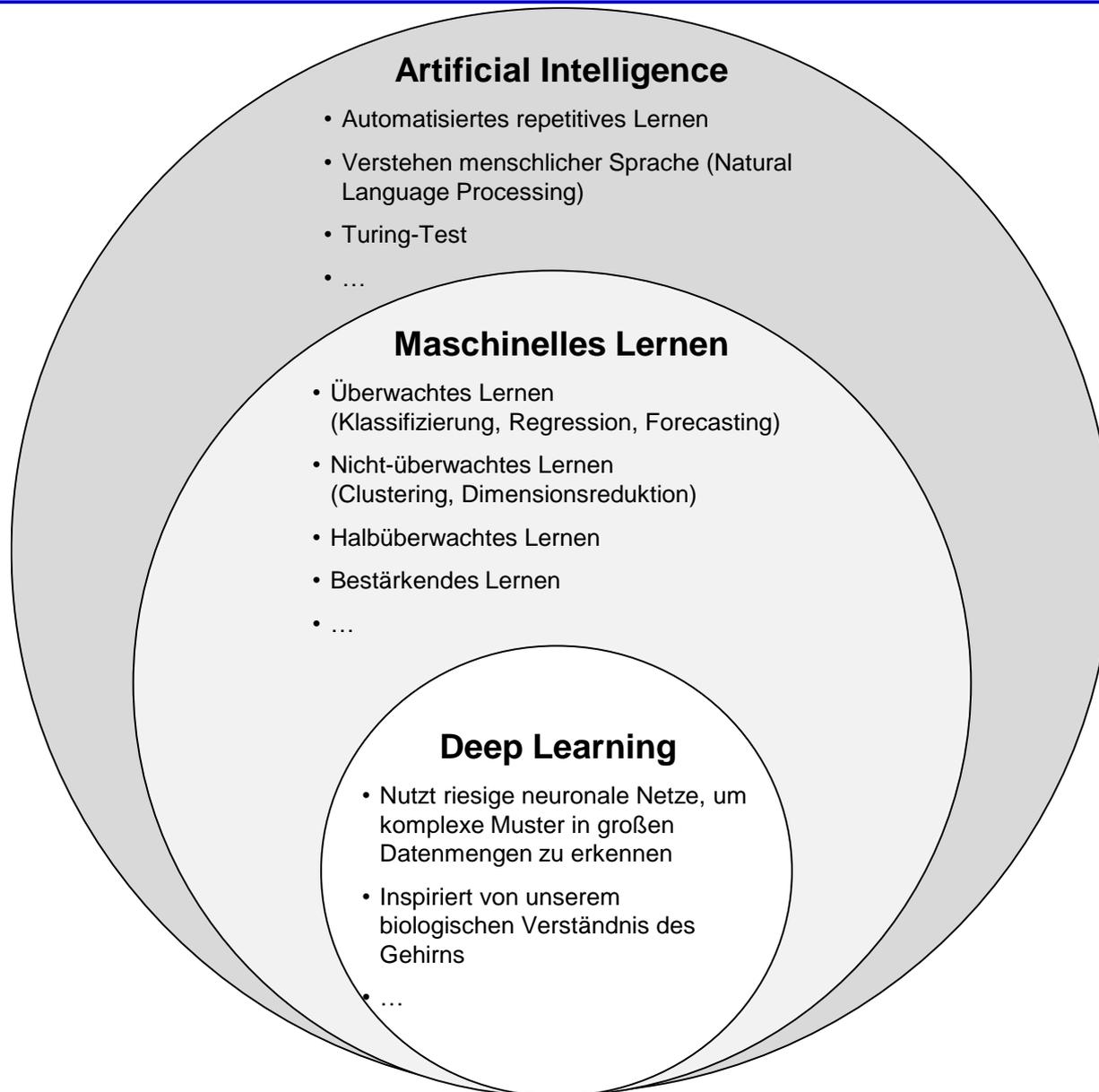
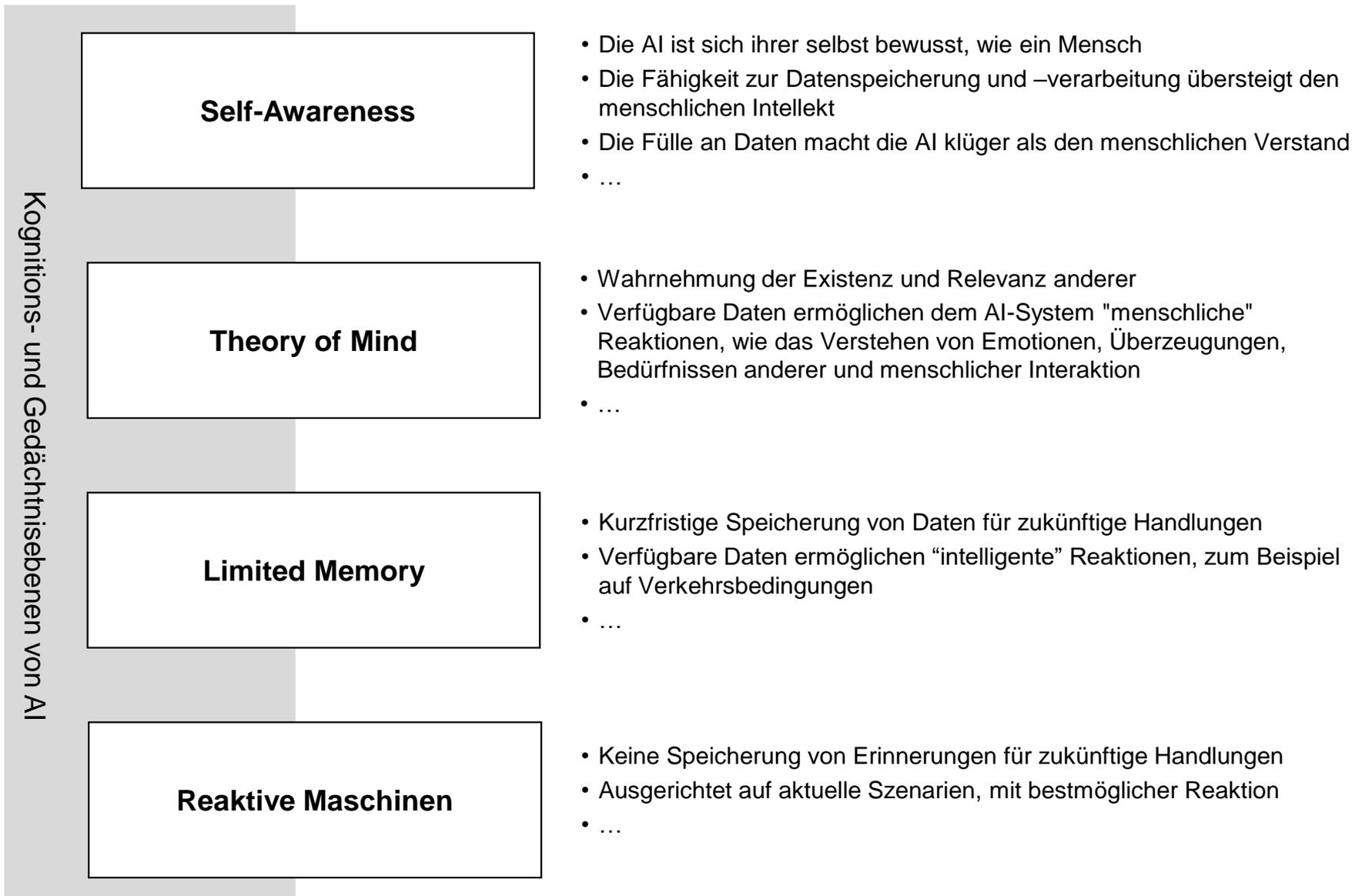
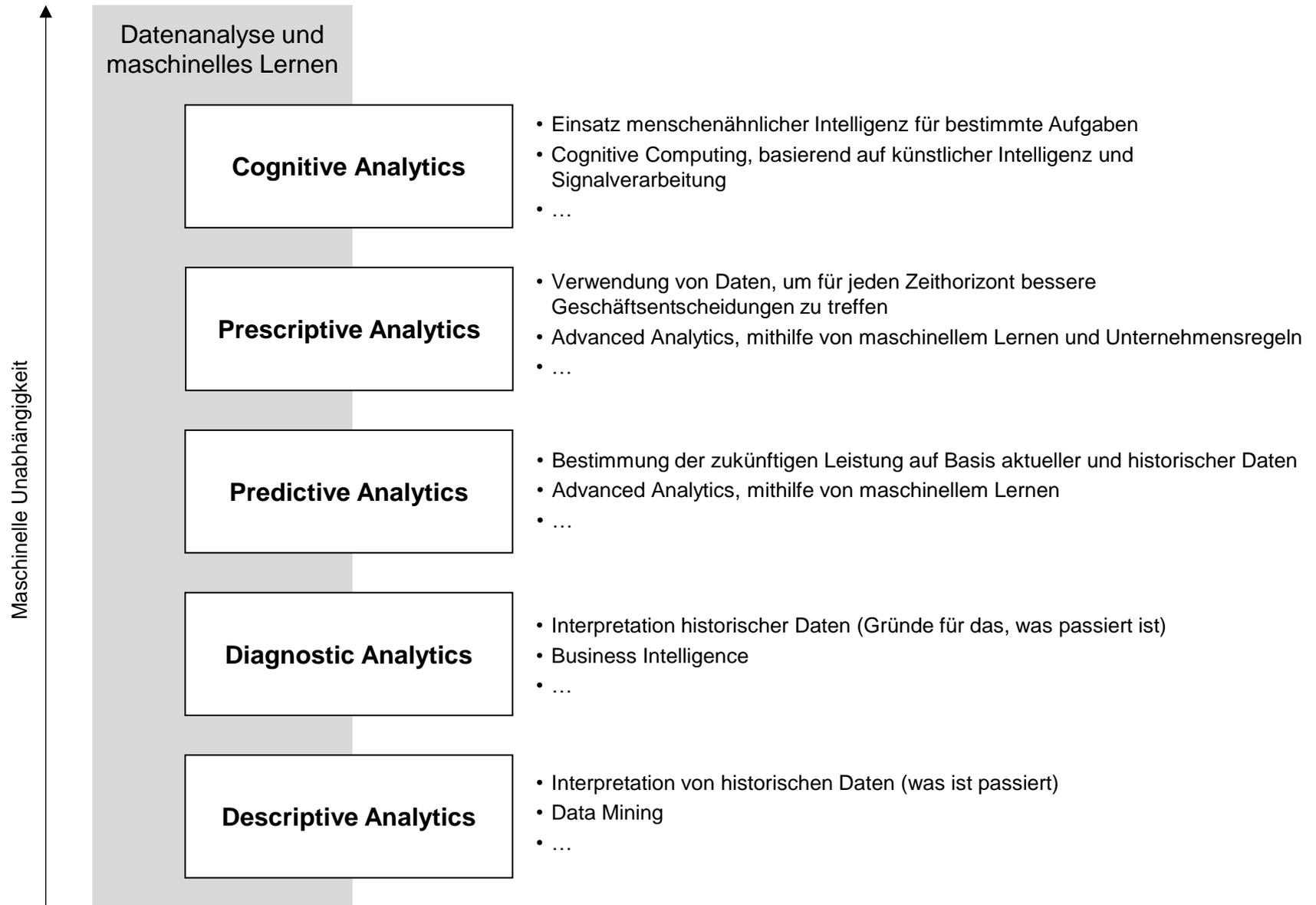


Abb. 6.3 Kognitions- und Gedächtnisebenen von AI



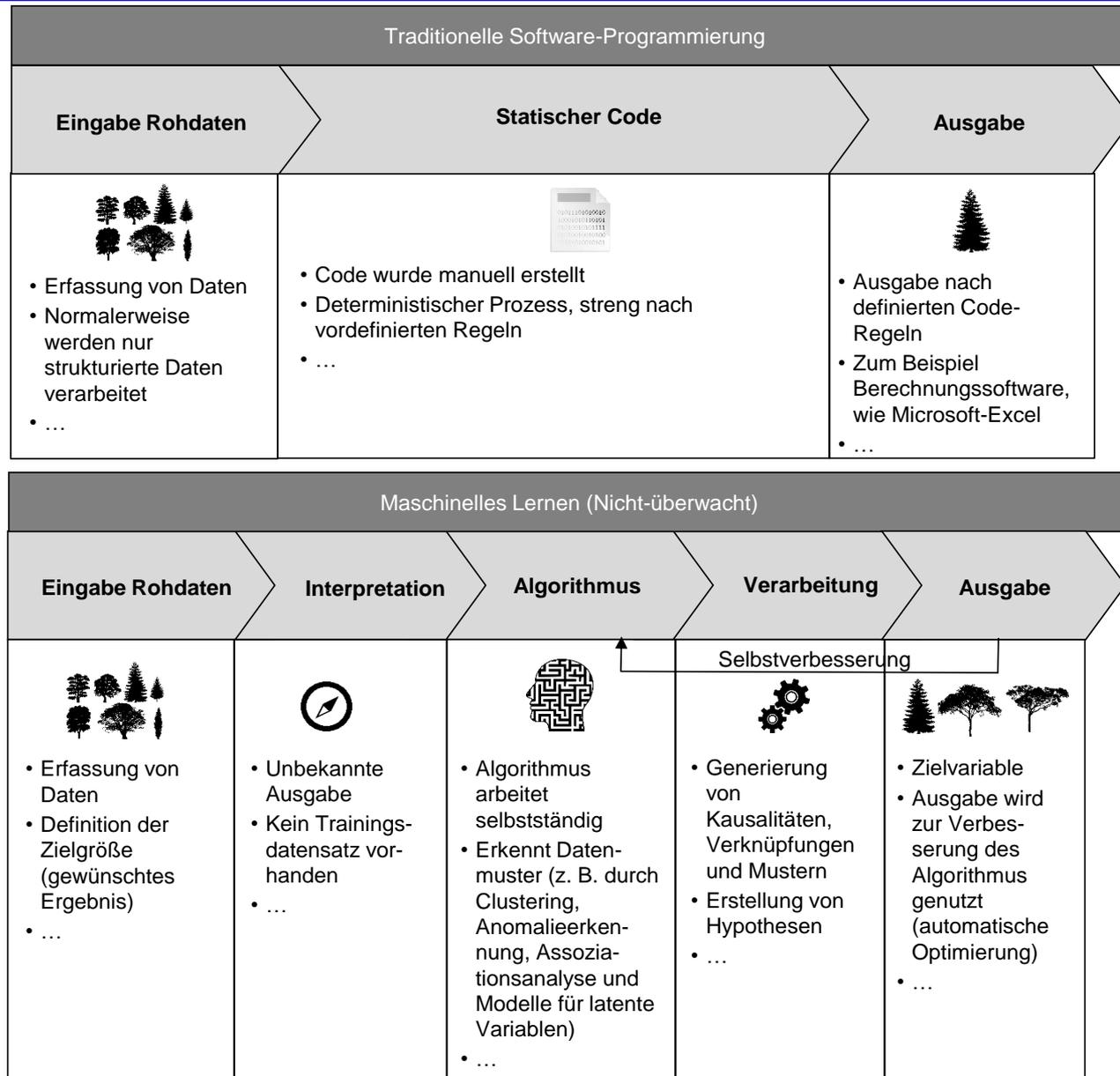
Quelle: Wirtz (2021), S. 227; Wirtz (2022), S. 206.

Abb. 6.4 AI-Analyseverfahren



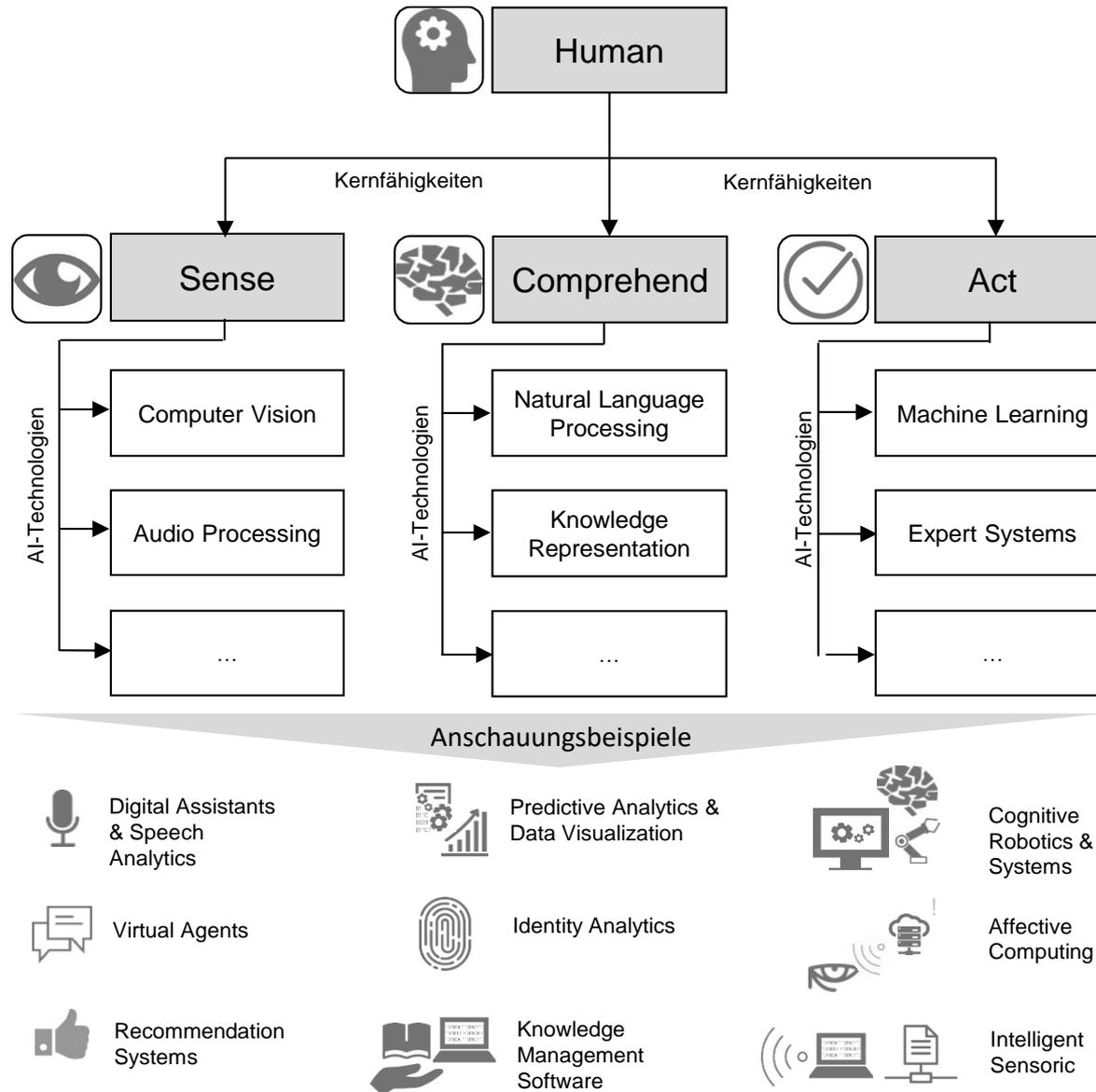
Quelle: Wirtz (2021), S. 229; Wirtz (2022), S. 208.

Abb. 6.5 Prozess des maschinellen Lernens vs. traditionelle Software-Programmierung



Quelle: Wirtz (2021), S. 231; Wirtz (2022), S. 211.

Abb. 6.6 AI-Framework



Quelle: Wirtz (2018), S. 126; Wirtz (2020), S. 262; Wirtz (2021), S. 232; Wirtz (2022), S. 212.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (1)

AI-Anwendung	Funktion und Wertschöpfung	Anwendungsbeispiele
<p style="text-align: center;">AI-basierte Knowledge-Management-Software</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generierung und Systematisierung von Wissen – Erfassung, Klassifizierung, Transformation, Speicherung und Teilen von Wissen • Natural Language Processing, Machine Learning und Expertensysteme können bei der Kodifizierung von Wissen unterstützen • Nutzung neuronaler Netzwerke ermöglicht die Analyse, Verbreitung und das Teilen von Wissen mit anderen • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungsunterstützung der Organisationsführung im Rahmen von Big-Data-Analysen • Klinische Dokumentation unterstützt von AI • Wissensweitergabe bei Einarbeitung von Mitarbeitern • Wissenserhaltung und –management bei Generationenwechsel von Mitarbeitern • ...

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 216 ff.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (2)

AI-basierte Prozessauto- matisierungs- systeme	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierung von Standardaufgaben; Ausführung formallogischer Aufgaben bei unvorhersehbaren Bedingungen in gleichbleibender Qualität • Übertragung komplexer menschlicher Handlungsprozesse (formallogische oder gefährliche Aufgaben) auf Automatisierungssysteme zur Unterstützung von Menschen bei der Ausführung der Aufgaben • Kann regelbasierte Bewertung, Arbeitsabläufe, schemabasierte Vorschläge, Data Mining, fallbasiertes Schließen, intelligente Sensortechnologie beinhalten • Roboterhafte Prozessautomatisierung hat sich durch weitere Technologieinnovationen als Teilbereich herausgebildet. Sie ermöglicht es Softwarerobotern oder AI-gesteuerten Arbeitern, die menschliche Interaktion mit Benutzeroberflächen von Softwaresystemen nachzuahmen • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierte Bilddiagnosen in der Medizin • Automatisierung und Optimierung der Produktentwicklung und Produktion • Optimierung von umwelttechnischen Anlagen • Schnellere und qualitativ hochwertigere Antragsbearbeitung für Einwanderungsanträge • Mensch-Computer-Interaktion für sich wiederholende Aufgaben wie Dateneingabe etc. • ...
---	---	--

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 216 ff.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (3)

Virtuelle Agenten	<ul style="list-style-type: none">• Computerbasiertes System, das mittels Speech Analytics, maschinellem Sehen und schriftlicher Dateneingabe mit dem Nutzer interagiert• Kann auch universelle Übersetzung in Echtzeit, Natural-Language-Processing-Systeme und Affective Computing beinhalten• Software, die Aufgaben für Menschen ausführen kann• Teilgebiete sind Chatbots und Avatare• ...	<ul style="list-style-type: none">• Recruiting Chatbot• Virtuelle Pflegehelfer• Automatisierte Nutzer - korrespondenz• Ein Chatbot, der Asyl - suchenden beim Aus - füllen und Suchen von Dokumenten hilft• Einkaufs - und Beratungs - assistenten• ...
--------------------------	---	--

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 216 ff.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (4)

Predictive Analytics & Datenvisualisierung	<ul style="list-style-type: none">• Analytics basieren auf der quantitativen und statistischen Analyse und sinnvollen Visualisierung von großen Datenmengen zu Prognosezwecken• Verarbeitung von Big Data für das Reporting, prädiktive und präskriptive Analysen• Maschinelles Lernen als technisches Teilgebiet basierend auf Algorithmen, die von Daten lernen können• ...	<ul style="list-style-type: none">• Medizinische Diagnostik• Kontrolle und Leistungsüberwachung im öffentlichen Raum für Polizeidienststellen zur Ermittlung von terroristischen Bedrohungen und Kriminalitäts-Hotspots zur Vorbeugung von Straftaten• Ermittlung von Situationen mit hohem Kriminalitätsrisiko, um den öffentlichen Verkehr zu sichern• Prognosemodell zur Vorhersage von Wasserständen• Prädiktive Instandhaltung in der Produktion• Finanzielles Forecasting, Preisoptimierung und Sales Forecasting• ...
---	--	--

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 216 ff.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (5)

Identity Analytics	<ul style="list-style-type: none">• Software in Kombination mit Big Data, Advanced Analytics und Identity Access Management um Zugang zu IT-Systemen zu kontrollieren und risikobasierte Identitätsprüfung zu automatisieren• Kann Deep Learning und maschinelles Lernen, Affective Computing und künstliche Immunsysteme beinhalten• ...	<ul style="list-style-type: none">• Gesichtserkennung zur Identifikation von Personen• Sicherheitsroboter zur Überwachung von Flughäfen• AI-Betrugserkennung zur Sicherung staatlicher Daten• Kundenerkennung in Geschäften• ...
---------------------------	---	--

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 216 ff.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (6)

Kognitive Robotik & autonome Systeme	<ul style="list-style-type: none">• Systeme mit kognitiven Funktionen auf höherer Ebene, die eine Wissensrepräsentation beinhalten sowie lern- und reaktionsfähig sind• Teilweise in Verbindung mit Affective Computing um menschliches Verhalten zu bestimmen und nachzuempfinden sowie um auf entsprechende Emotionen zu reagieren• ...	<ul style="list-style-type: none">• Automatisiertes Fahren• Autonome Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb für den öffentlichen Verkehr• Roboterassistierte Chirurgie• Pflegeroboter• ...
---	---	--

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 216 ff.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (7)

Empfehlungsdienste	<ul style="list-style-type: none">• Informationsfilterungssystem• Softwarebasierte Systeme, die personalisierte Informationen zur Vorhersage von Präferenzen von Individuen filtern und ihnen auf dieser Basis Empfehlungen geben• ...	<ul style="list-style-type: none">• Personalisiertes Marketing• Produkt- und Serviceempfehlungen• E-Service für Ämter zur Bereitstellung personalisierter Informationen für Mitarbeiter• ...
---------------------------	--	---

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 216 ff.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (8)

Intelligenter persönlicher Assistent	<ul style="list-style-type: none">• Software basierend auf Speech Analytics• Digitale Sprachsteuerung ermöglicht Funktionalität eines persönlichen digitalen Assistenten• Bereitstellung einer intuitiven Schnittstelle zwischen einem Nutzer und einem System bzw. Gerät um Informationen zu suchen oder einfache Aufgaben zu erledigen• ...	<ul style="list-style-type: none">• Smart-Procurement-Assistenten• Co-Pilot im Auto• Assistenten für sehbehinderte Menschen• Anbindung von Bundesprogrammen an intelligente digitale Assistenten, um Informationen des öffentlichen Dienstes für die Nutzer verfügbar zu machen• ...
---	--	--

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 216 ff.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (9)

Speech Analytics	<ul style="list-style-type: none">• Software zur intelligenten Erkennung und Verarbeitung von Sprache• Verstehen und Erwidern von natürlicher Sprache• Übersetzung zwischen gesprochener und schriftlicher Sprache oder zwischen unterschiedlichen natürlichen Sprachen• Kann universelle Echtzeitübersetzungs- und Verarbeitungssysteme natürlicher Sprache beinhalten• ...	<ul style="list-style-type: none">• Universelle Echtzeitübersetzung von Sprache und Text in persönlicher Kommunikation im öffentlichen Dienst• Administrative Workflow-Unterstützung durch Übertragung von Sprache in Text• Bot zur Betreuung von Flüchtlingen• ...
-------------------------	--	--

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 219.

Tab. 6.3 AI-Anwendungen (10)

Cognitive Security Analytics & Threat Intelligence	<ul style="list-style-type: none">• Zusätzliche Anwendung von kognitiven Technologien um Sicherheitsinformationen durch Verarbeitung natürlicher Sprache und maschinelles Lernen zu analysieren• Interpretation und Organisation von Informationen sowie entsprechende Schlussfolgerung• ...	<ul style="list-style-type: none">• Verhaltensmustererkennung für höhere IT-Sicherheit• Überwachung von Finanztransaktionen• Musterdiagnosen für bessere Betrugserkennung• Anwendungen wie Watson for Cybersecurity zur Unterstützung menschlicher Sicherheitsanalysen im öffentlichen Sektor• ...
---	--	--

Quelle: Wirtz (2020), S. 265 ff.; Wirtz (2021), S. 234 ff.; Wirtz (2022), S. 219.

Tab. 6.4 Branchenspezifische Potenziale und Effekte (1)

Branche	Automatisierungspotenzial	Produktivitätseffekt ^A	Nachfrageeffekt ^B	Anwendungsfälle mit hohem Nutzenpotenzial
Produktion	60%	8,3%	2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Verbessertes Monitoring und automatische Anpassung von Produktionsprozessen • Optimierung der Produktion und Supply Chain • On-Demand-Produktion
Transport & Logistik	60%	7,0%	3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Autonome Lieferungen und Transporte von LKWs • Bessere Verkehrskontrolle und Staurückführung • Erhöhte Verkehrssicherheit
Handel	53%	13,2%	3.0	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Personalisierung und Customizing bei Design und Produktion • Verbesserte Prognose der Produktnachfrage • Optimierung des Bestands- und Liefermanagements

Datenquelle: PwC (2017); McKinsey (2017); PwC (2018a, b); Wirtz (2020), S. 269 f.; Wirtz (2021), S. 237; Wirtz (2022), S. 220 f.

Tab. 6.4 Branchenspezifische Potenziale und Effekte (2)

Energie & Versorgung	44%	6,8%	2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Zähler und Messsysteme (Smart Metering) • Höhere Effizienz des Netzbetriebs und der Speicherung • Vorausschauende Instandhaltung der Infrastruktur (Predictive Maintenance)
Finanzen	43%	8,4%	3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Personalisierung der Finanzplanung • Optimierung der Prävention und Erkennung von Geldwäsche und Betrug • Automatisiertes Kundengeschäft
Technologie, Medien & Kommunikation	41%	9,9%	3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Archivierung, Suche und Empfehlungen von Medien • Generierung benutzerdefinierter Inhalte • Bessere Personalisierung und Customizing bei Werbung und Marketing
Gesundheit & Soziales	36%	27,9%	3.7	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Diagnoseunterstützung • Verbesserte Früherkennung von potenziellen Pandemien • Verbesserte Bilddiagnosen

^A Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) durch AI in Deutschland in Prozent

^B Werte basieren auf der AImpact-Index-Bewertung von PwC. Die Skala reicht dabei von „1“ bis „5“, wobei „1“ die geringsten potenziellen Auswirkungen von AI auf die Nachfragebedeuten und „5“ die höchsten.

Datenquelle: PwC (2017); McKinsey (2017); PwC (2018a, b); Wirtz (2020), S. 269 f.; Wirtz (2021), S. 237; Wirtz (2022), S. 220 f.

Tab. 6.5 Chancen und Risiken von AI (1)

Dimensionen	Chancen	Risiken
Soziale & ethische	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Verkehrssicherheit und Zeitersparnisse für Menschen durch selbstfahrende Fahrzeuge auf AI-Basis (z. B. Waymo) • Verbesserte medizinische Diagnostik und Früherkennung von Pandemien durch AI-Systeme (z. B. IBM Watson) • Erhöhte öffentliche Sicherheit mittels AI-basierter Videoüberwachung und Mustererkennung (z. B. ivisX) • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Moralische Dilemmata autonomer AI-Anwendungen • Diskriminierung von Menschen durch AI-Algorithmen • Mangelnde Kompatibilität zwischen maschinell und menschlichem Werturteil • AI-basierte Regelsetzung für menschliches Verhalten ohne normativ-ethische Grundlage • Globales technologisches Wettrüsten insbesondere im militärischen Bereich (z. B. AI-basierte autonome Waffen) • ...
Rechtliche & regulatorische	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte juristische Fallanalyse durch AI-basierte E-Discovery-Software (z. B. Exterro) • Prognose von Gerichtsurteilen mit hoher Genauigkeit durch AI-Systeme (z. B. Case Crunch) • Verbesserte Risikobewertung der Rückfallwahrscheinlichkeit von Straftätern durch AI-Systeme und Reduzierung der Gefängnispopulation • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologiegehorsam und Kontrollverlust durch mangelnde Governance autonomer intelligenter Systeme • Gefährdung der Cybersicherheit und des Datenschutzes durch AI-Cyberangriffe • Unklare Verantwortlichkeit und Haftung für Entscheidungen und Handlungen von AI-Systemen • ...

Quelle: Wirtz (2020), S. 273 f.; Wirtz (2021), S. 240 f.; Wirtz (2022), S. 224 f.

Tab. 6.5 Chancen und Risiken von AI (2)

Technologische & implementierungsorientierte	<ul style="list-style-type: none">• Verbesserte AI-basierte Daten- und Informationsverarbeitung ermöglicht effiziente und nachhaltige Ressourcenallokation• Höhere IT-Sicherheit durch verbesserte AI-basierte Verhaltensmustererkennung• Schnellerer und vereinfachter Zugriff auf das Internet und digitale Services mittels AI-basierter persönlichen Assistenten (z. B. Amazon Alexa, Google Assistant und Duplex, Siri von Apple oder Microsoft's Cortana)• ...	<ul style="list-style-type: none">• Verlust der Kontrolle über technologisch autonome AI-Systeme• Sicherheitsprobleme und Versagen des AI-Systems in einsatzkritischen und lebensentscheidenden Situationen durch Unausgereiftheit der AI-Technologie und Mangel an Erfahrung• Fehlende Spezialisierung und Expertise sowie Fachkräftemangel• Hohe Einstiegs-, Übergangs- und Implementierungskosten• ...
---	---	---

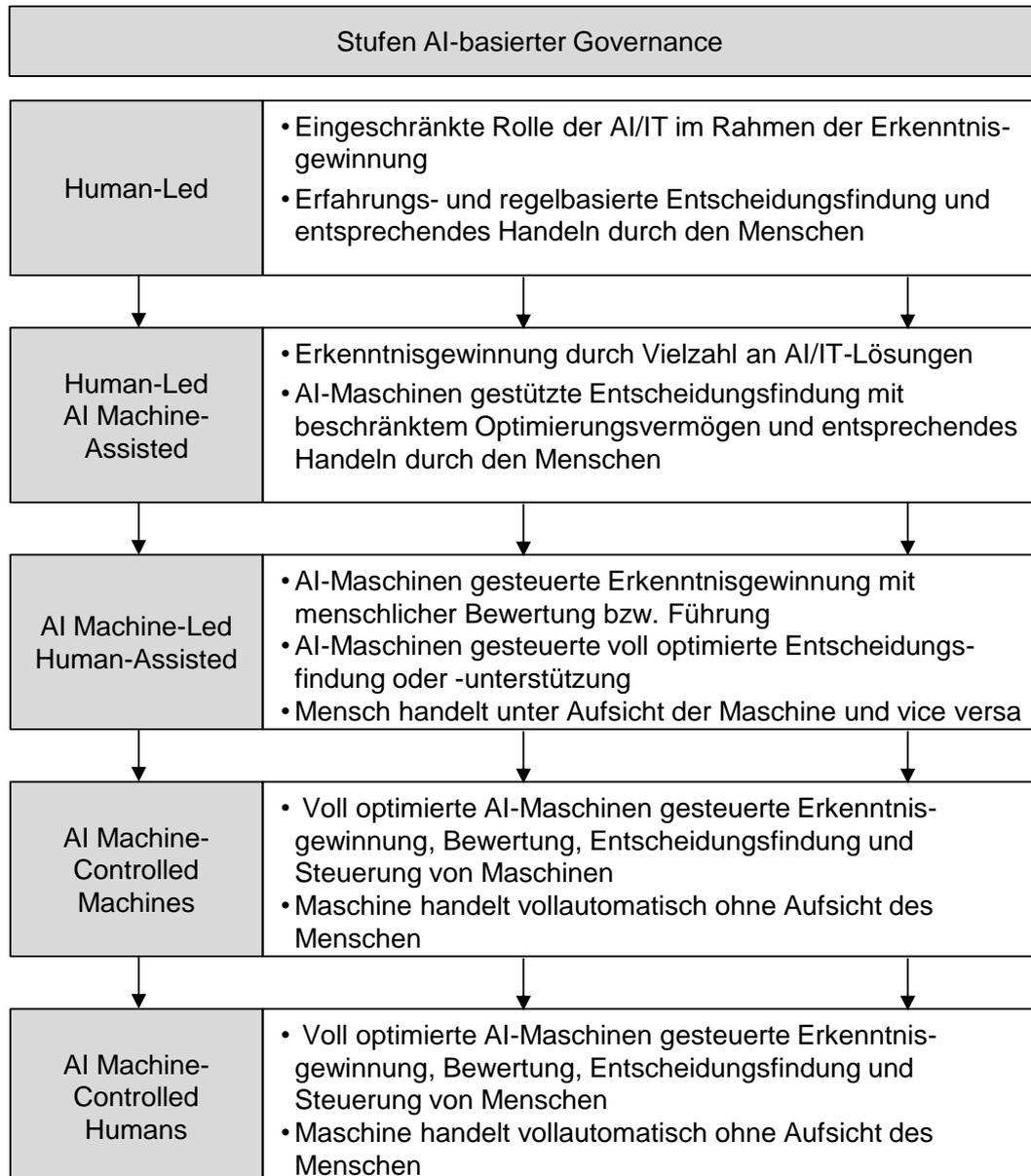
Quelle: Wirtz (2020), S. 273 f.; Wirtz (2021), S. 240 f.; Wirtz (2022), S. 224 f.

Tab. 6.5 Chancen und Risiken von AI (3)

Betriebswirtschaftliche	<ul style="list-style-type: none">• Freisetzung von Arbeitskapazitäten und erhöhte Produktivität durch Automatisierung repetitiver Tätigkeiten mithilfe AI-basierter Prozessautomatisierungssysteme und virtueller Agenten• Rationalisierung und Prozessoptimierung durch AI-Systeme• Erhebliche Effizienzvorteile durch AI-basierte IoT-Anwendungen• Verbesserte AI-basierte Datenanalyse sowie verbessertes Financial und Sales Forecasting schafft erhebliche Effizienzvorteile und bessere Managemententscheidungen	<ul style="list-style-type: none">• Soziale Widerstände von Arbeitskräften gegenüber der Einführung von AI-Systemen• Steuerungs- und Kontrollverlust von betriebswirtschaftlichen Prozessen durch Transformation der Mensch-Maschine- und Maschine-Maschine-Interaktion sowie der erhöhten autonomen AI-Automatisierung• Mangelnde soziale und kundenbezogene Akzeptanz und geringes Vertrauen in AI-Systeme und Hersteller durch AI-Ausfälle
--------------------------------	--	---

Quelle: Wirtz (2020), S. 273 f.; Wirtz (2021), S. 240 f.; Wirtz (2022), S. 224 f.

Abb. 6.7 Stufen AI-basierter Governance



Quelle: Wirtz (2020), S. 276; Wirtz (2021), S. 242.; Wirtz (2022), S. 227.

Abb. 6.8 Strategisches Four-AI-Governance-Modell

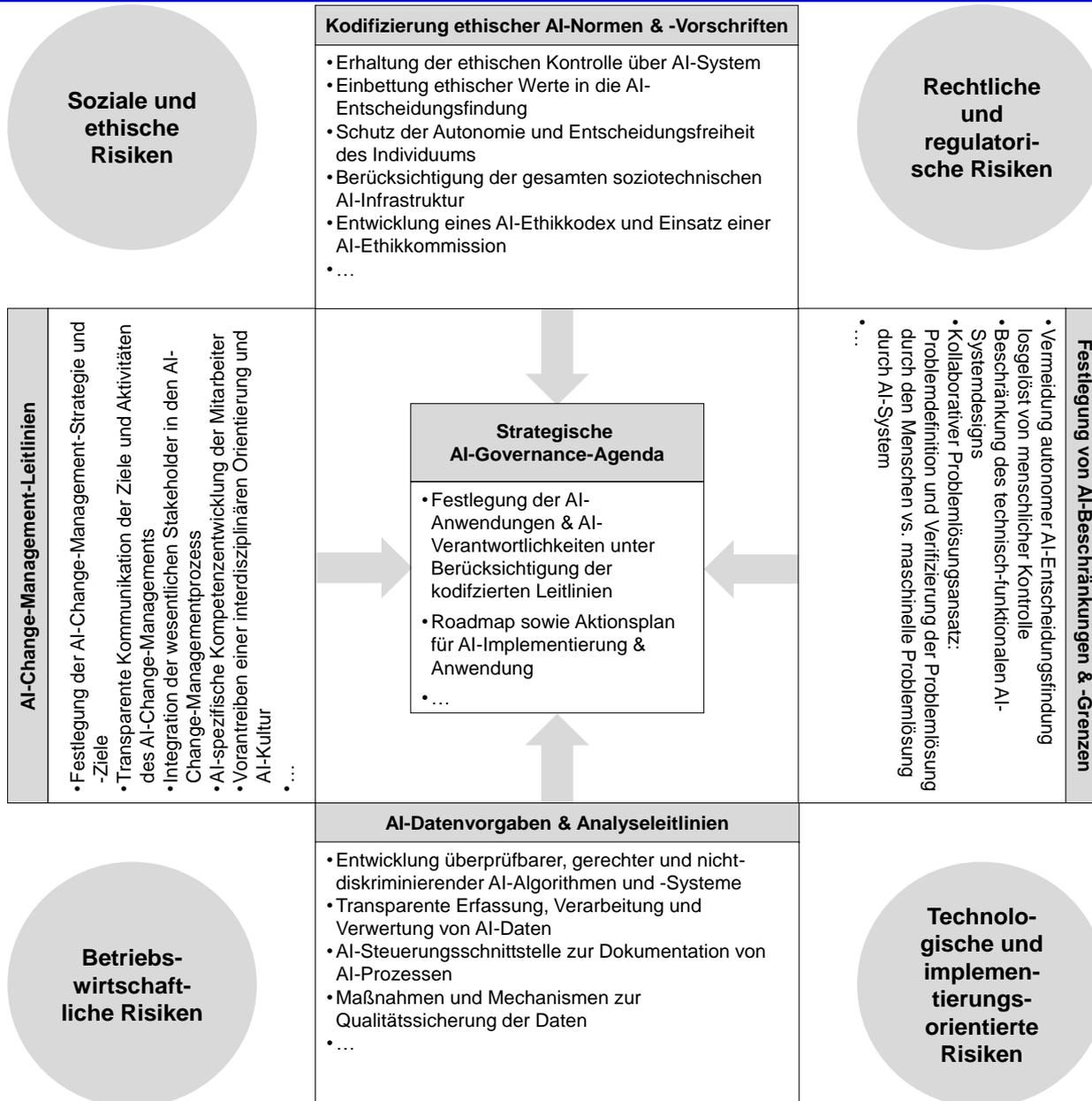
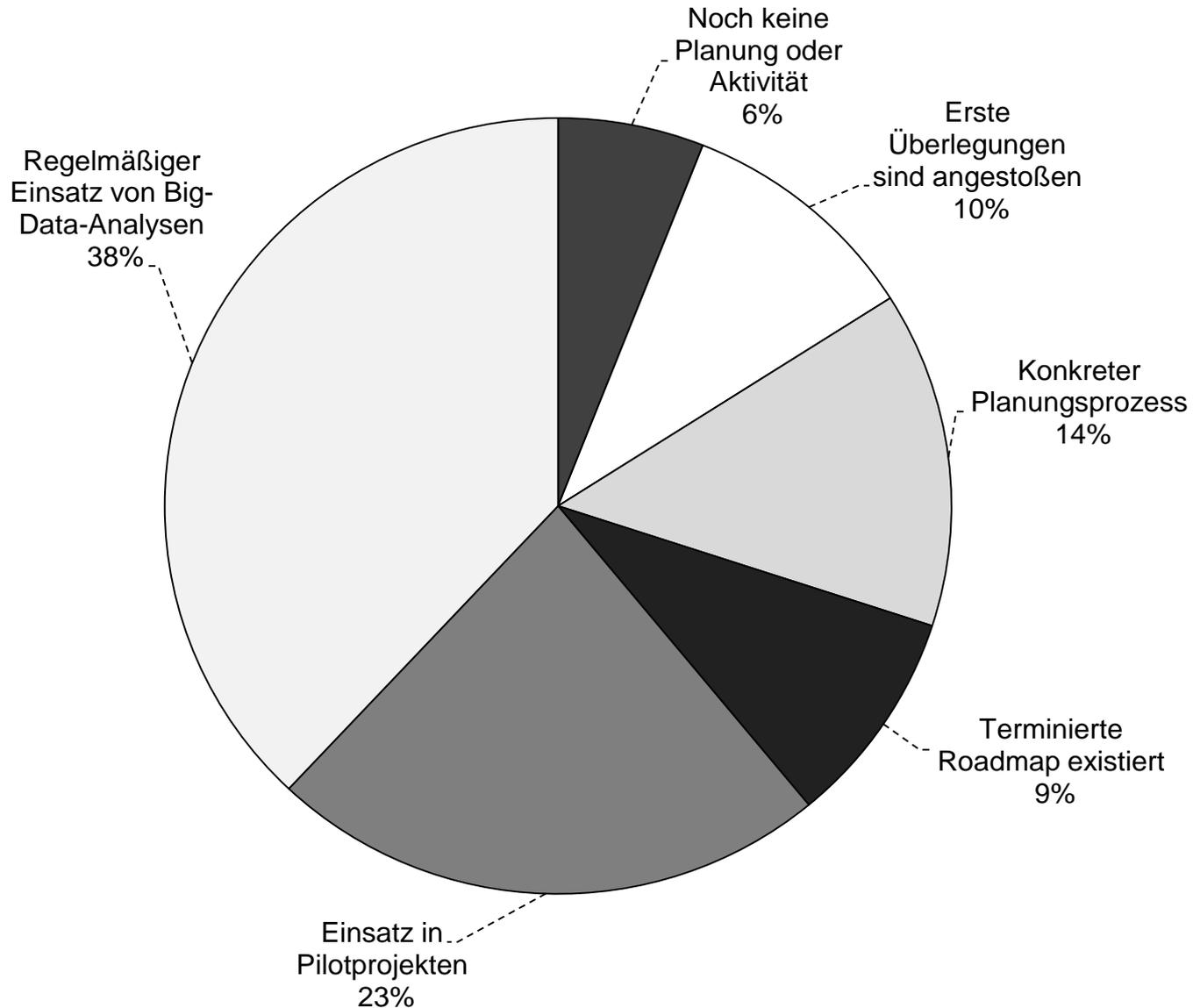
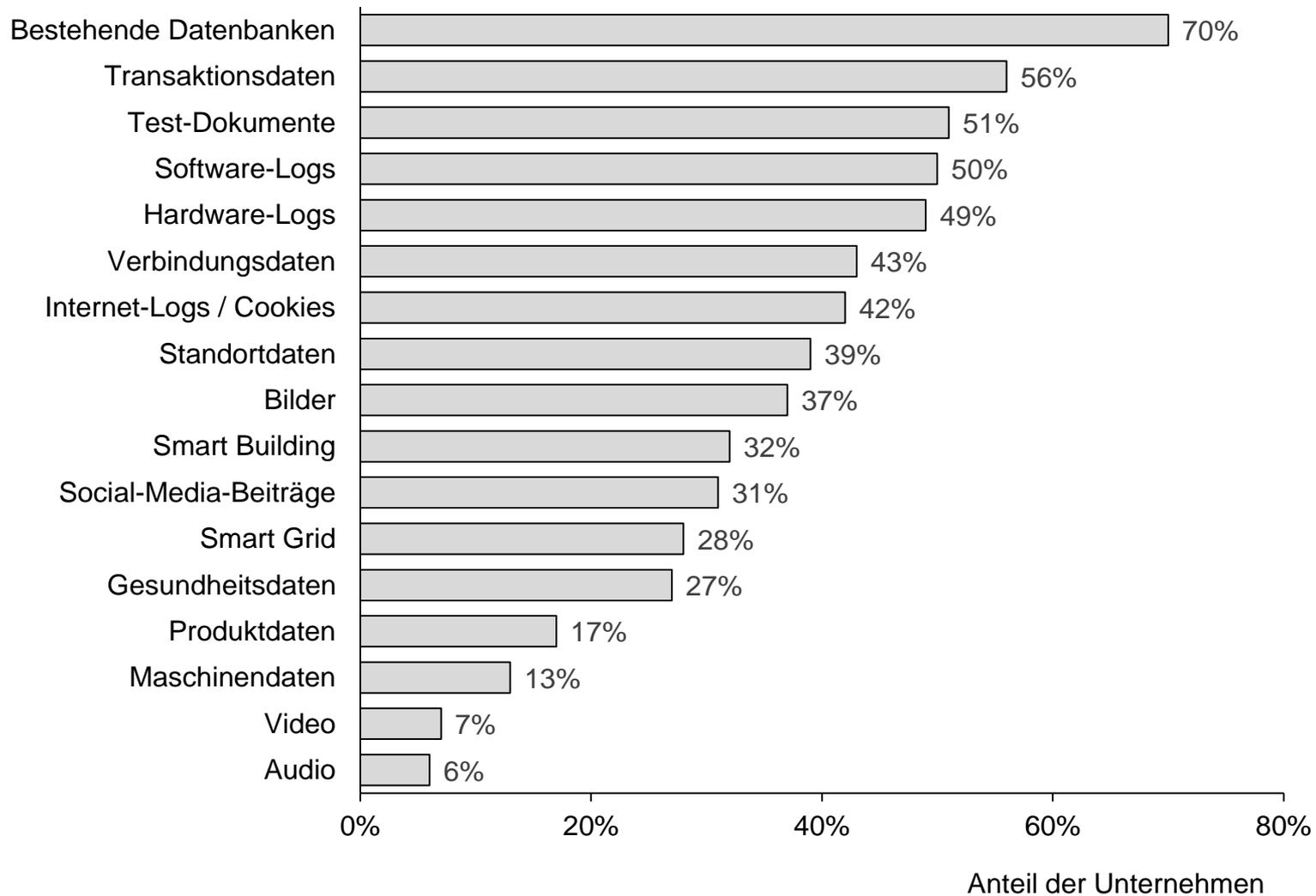


Abb. 6.9 Anwendung von Big-Data-Analytics in Organisationen



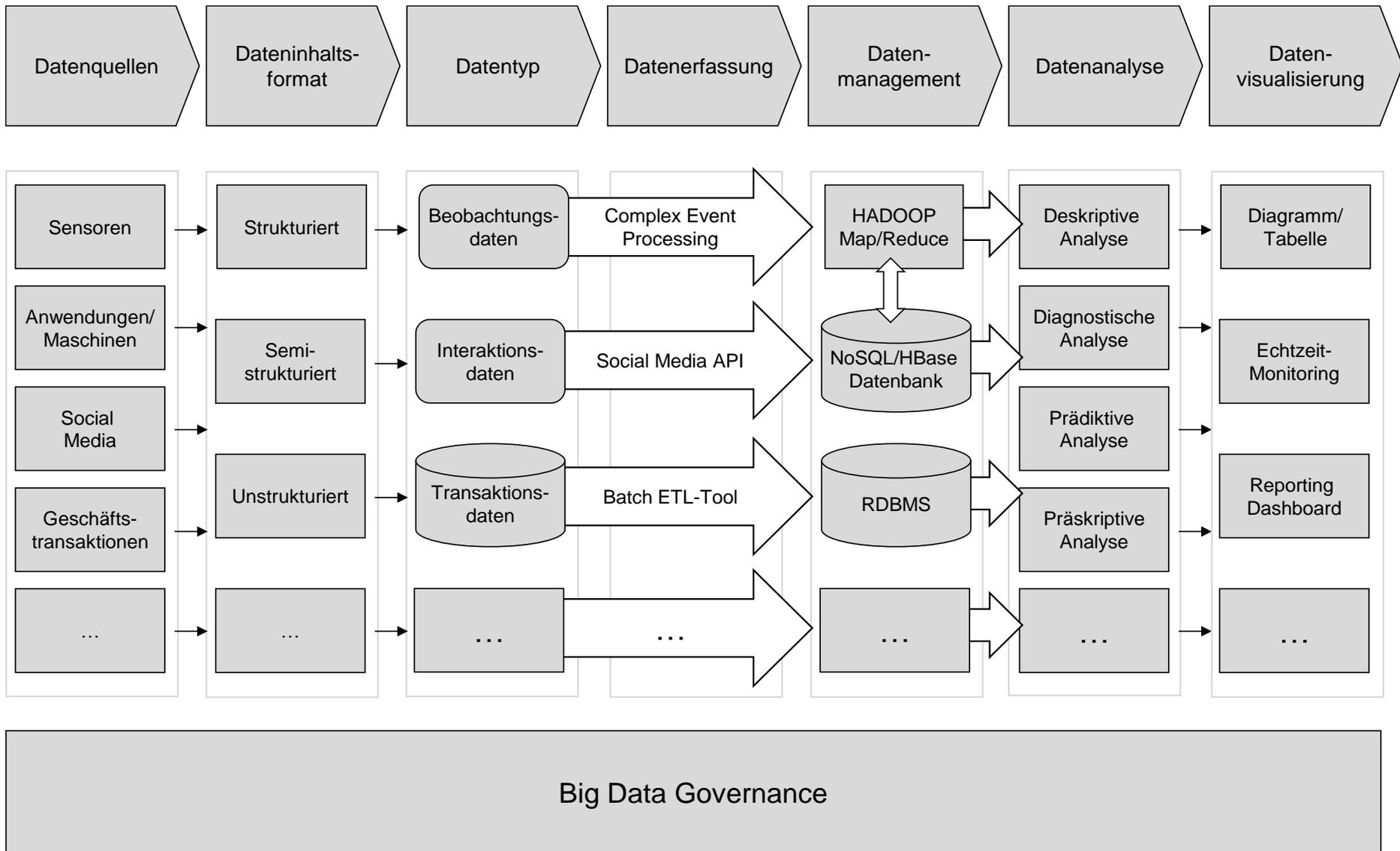
Datenquelle: techconsult (2018); Wirtz (2021), S. 246; Wirtz (2022), S. 233.

Abb. 6.10 Von Organisationen verarbeitete Daten in Big-Data-Analysen



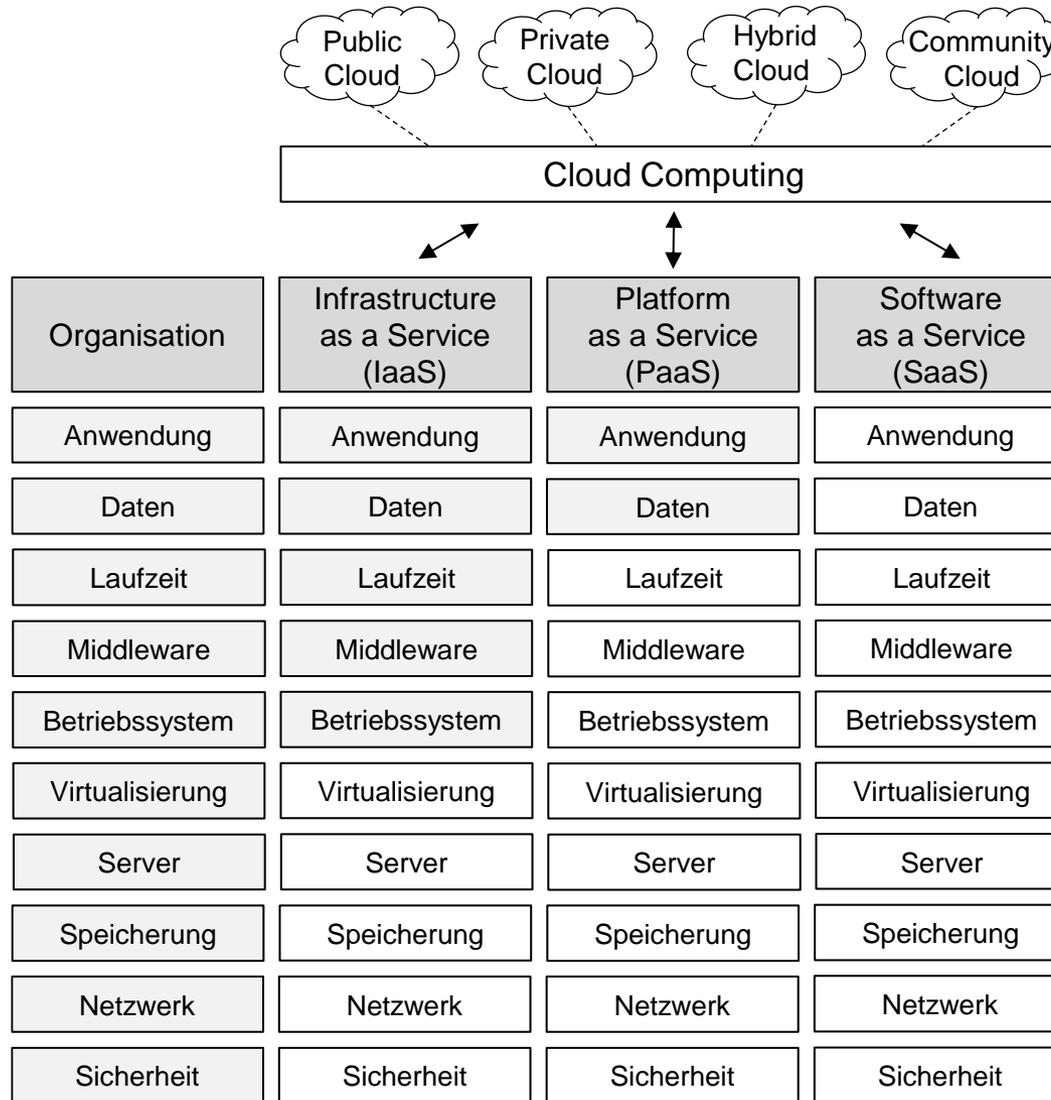
Datenquelle: techconsult (2018); vgl. Wirtz (2021), S. 248); Wirtz (2022), S. 234.

Abb. 6.11 Beispielhafte Darstellung einer Big-Data-Architektur



Quelle: Wirtz (2018), S. 120; Wirtz (2020), S. 256; Wirtz (2021), S. 251; Wirtz (2022), S. 236.

Abb. 6.12 Bereitstellungs- und Servicemodelle des Cloud Computing



Verantwortung beim Kunden
 Verantwortung beim Serviceanbieter

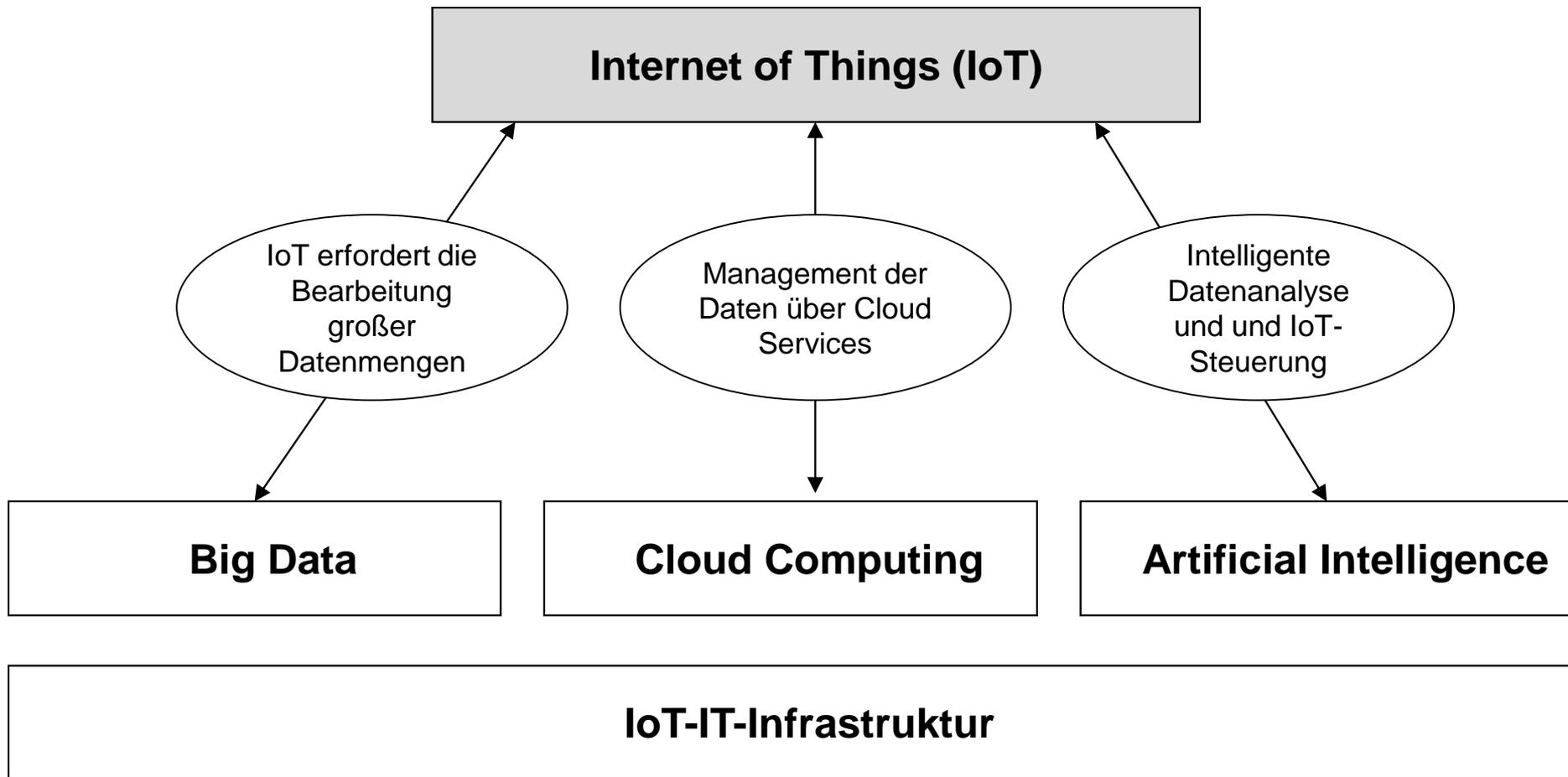
Quelle: Wirtz (2016), S. 97; Wirtz (2020), S. 249; Wirtz (2021), S. 255; Wirtz (2022), S. 242.

Tab. 6.6 Definition Internet of Things

Internet of Things stellt die internetbasierte Vernetzung von physischen und digitalen Produkten, Dienstleistungen, Maschinen, Sensoren und Menschen dar.

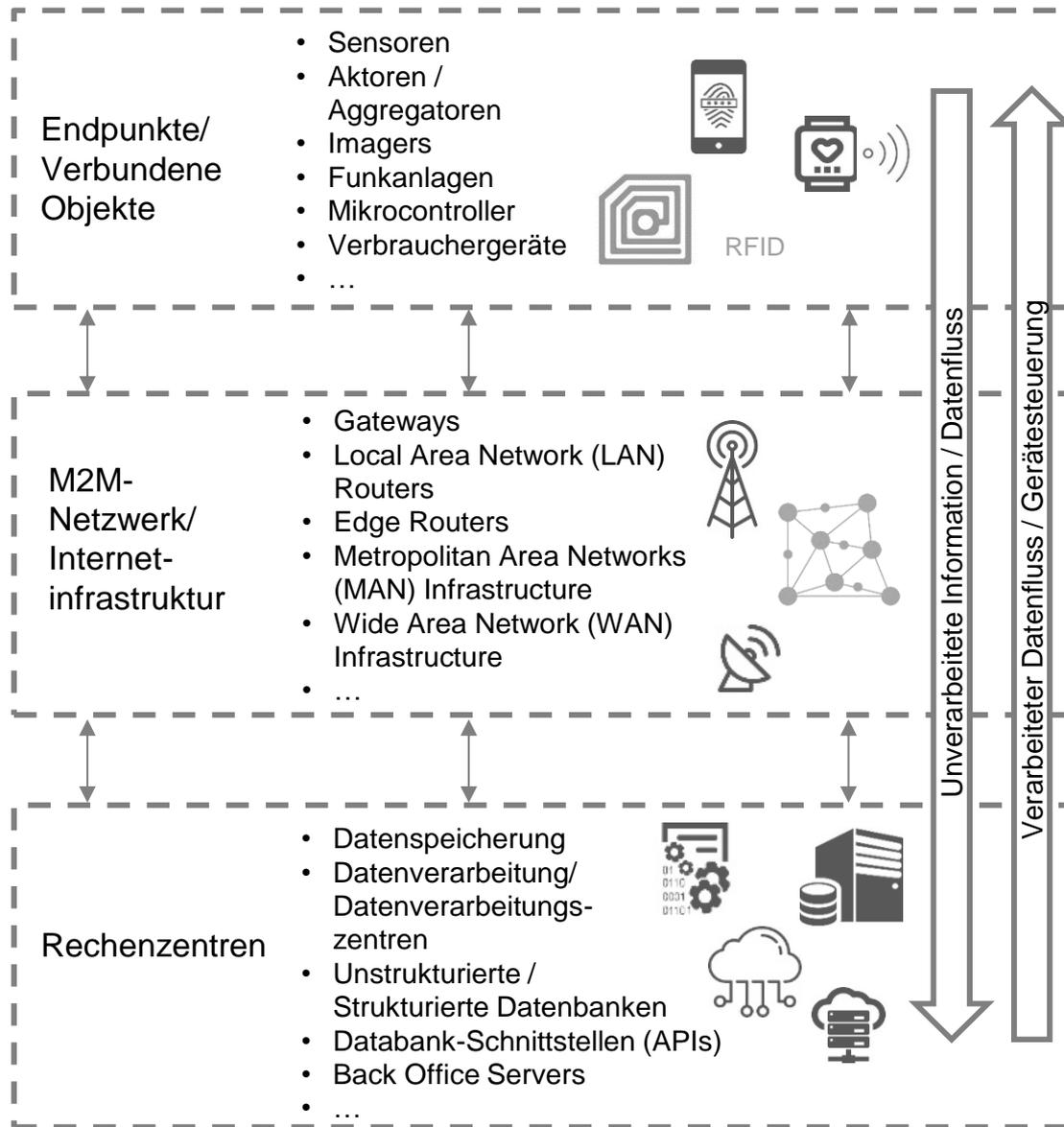
Quelle: [Wirtz \(2018\), S. 108](#); [Wirtz \(2022\), S. 245](#).

Abb. 6.13 Zentrale Technologiekonzepte des IoT



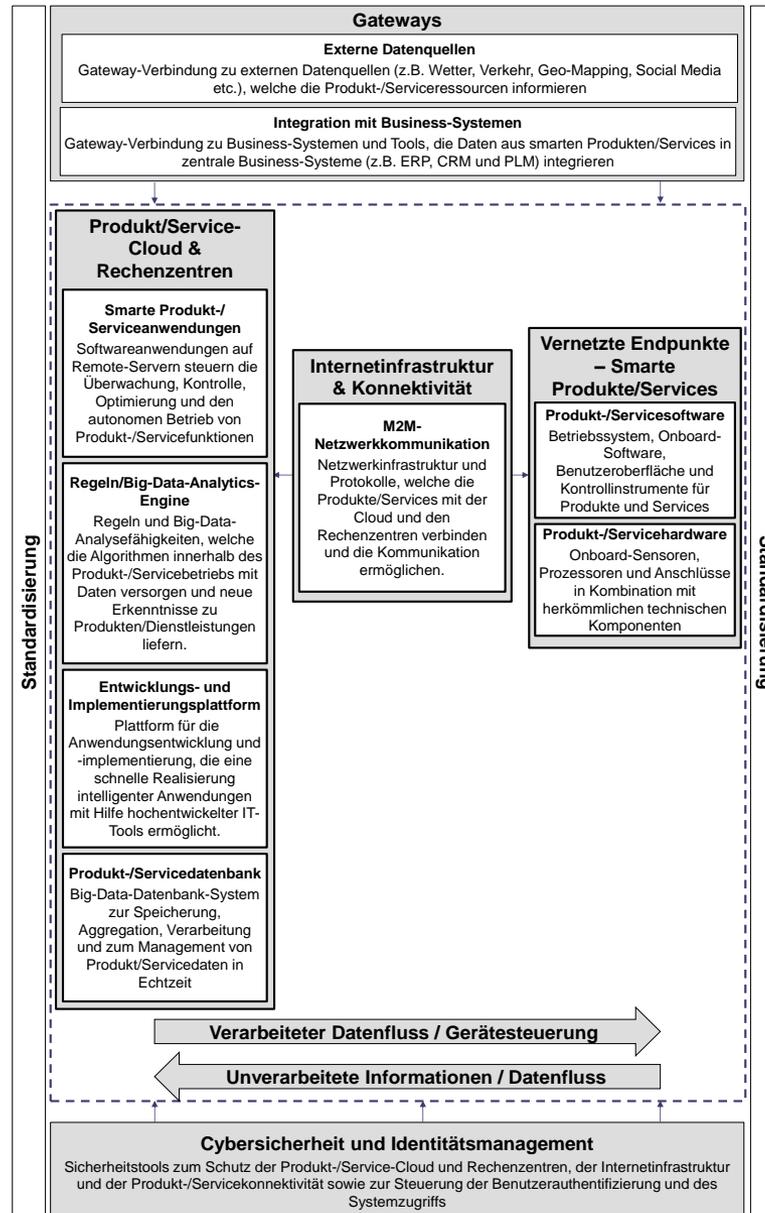
Quelle: Wirtz (2018), S. 119; Wirtz (2020), S. 131; Wirtz (2021), S. 192; Wirtz (2022), S. 246.

Abb. 6.14 IoT-IT-Infrastruktur



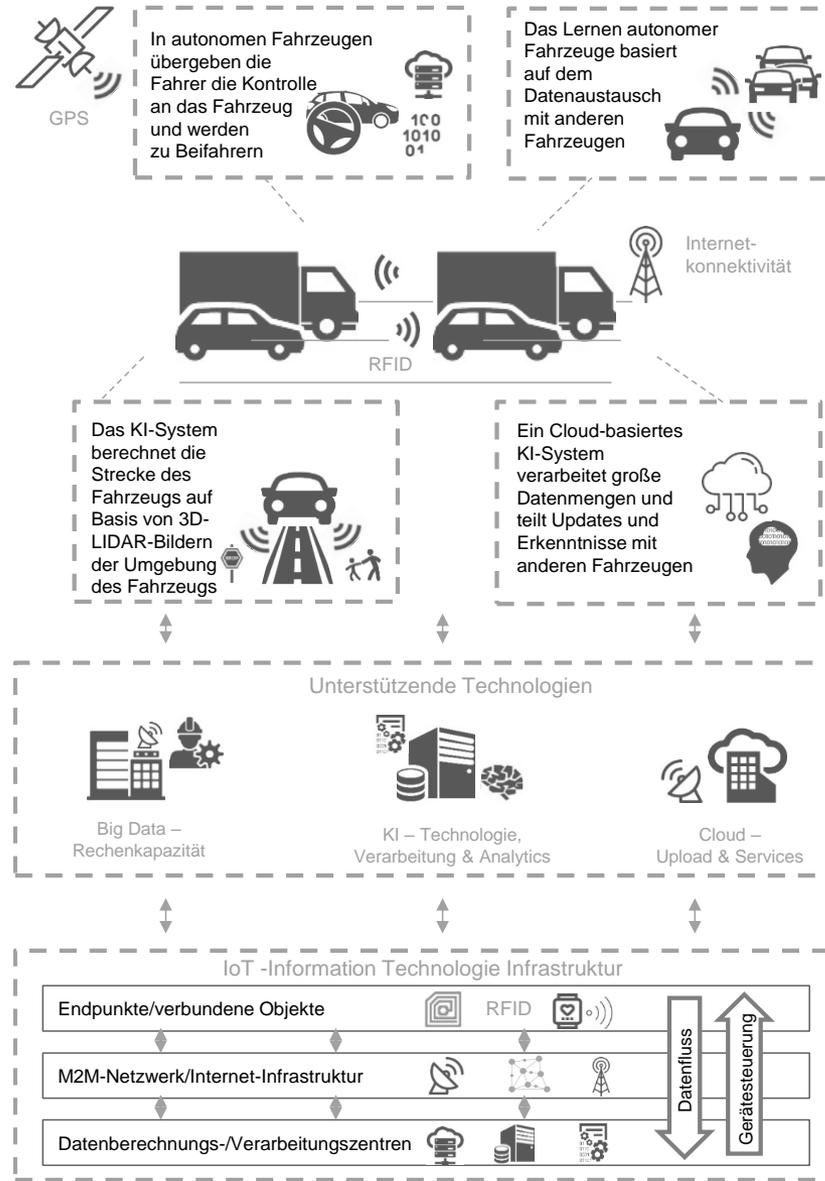
Quelle: Wirtz (2018), S. 129; Wirtz (2020), S. 132; Wirtz (2021), S. 193; Wirtz (2022), S. 247.

Abb. 6.15 IoT-spezifisches IT-Infrastrukturmodell



Quelle: Wirtz (2020), S. 116; Wirtz (2021), S. 194; Wirtz (2022), S. 248.

Abb. 6.16 IoT-Beispiel mit Anwendungsbereichen der Basistechnologien



Quelle: Wirtz (2018), S. 130; Wirtz (2020), S. 134; Wirtz (2021), S. 196; Wirtz (2022), S. 250.

Abb. 6.17 Anwendungsbereiche des IoT

Anwendungsbereiche	Beschreibung	Beispiele	Marktvolumen im Jahr 2025*
Factories	Standardisierte Produktionsbereiche	Standorte mit sich wiederholenden Arbeitsabläufen, wie z.B. landwirtschaftliche Betriebe und Krankenhäuser; Betriebseffizienz, Optimierung der Anlagennutzung und Inventur	1.210 - 3.700 
Cities	Stadtgebiete und Ballungsräume	Öffentliche Räume und Infrastruktur im urbanen Umfeld; Ressourcenmanagement, Umweltüberwachung, Smart Meter, adaptives Verkehrssteuerungssystem	930 - 1.660 
Humans	Tragbare Vorrichtungen, die am oder im Inneren des menschlichen Körpers angebracht sind	Vorrichtungen (Wearables und Ingestibles) zur Überwachung und Erhaltung der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens; verbesserte Fitness, Disease Management, erhöhte Produktivität.	170 - 1.590 
Retail	Orte, an denen Verbraucher Handel treiben	Geschäfte, Einkaufszentren, Restaurants, Banken, Selbstbedienungskassen	410 - 1.160 
Worksites	Besondere Produktionsbereiche	Bau, Bergbau, Öl und Gas; Betriebseffizienz, Sicherheit und Gesundheitsschutz, prädiktive Instandhaltung	160 - 930 
Outside	Außerhalb von städtischen und anderen Gebieten	Autonome Fahrzeuge außerhalb der Stadt, Eisenbahngleise, Sendungsverfolgung, Flugnavigation; Echtzeit-Routing	560 - 850 
Vehicles	Innerhalb von Fahrzeugen	Pkw, Lkw, Züge, Schiffe, Flugzeuge, Hubschrauber, prädiktive Instandhaltung, nutzungsorientiertes Design	210 - 740 
Home	Bewohnte Gebäude	Sicherheits- und Hausautomationskontrollsysteme	200 - 350 
Offices	Orte, an denen Wissensarbeiter tätig sind.	Sicherheits- und Energiemanagement in Bürogebäuden; Steigerung der Produktivität	70 - 150 

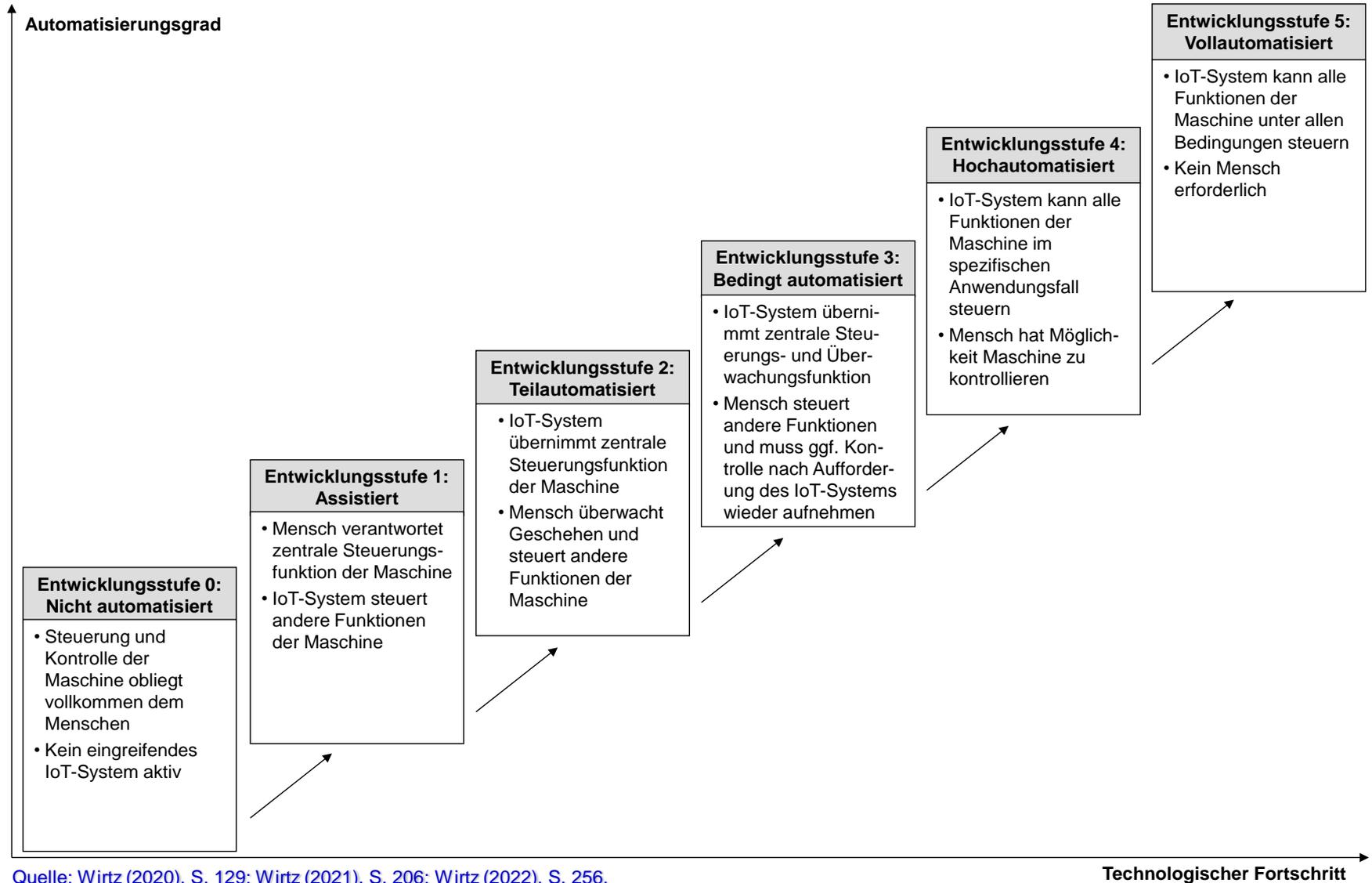
Datenquelle: McKinsey Global Institute (2015), S. 3 ff.; Wirtz (2020), S. 118; Wirtz (2021), S. 198); Wirtz (2022), S. 252.

Tab. 6.7 Zentrale Chance und Risiken von Industrie 4.0 aus Organisations Sicht

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none">• Verbesserte Planung und Steuerung in Produktion und Logistik• Höhere Kundenzufriedenheit• Höhere Flexibilität in der Produktion• Schnellerer Time-to-Market• Verbesserte Qualität• Individualisierung der Produkte• ...	<ul style="list-style-type: none">• Unklarer wirtschaftlicher Nutzen und zu hohe Investitionen• Mangelnde Qualifikationen der Mitarbeiter• Fehlende Normen, Standards und Zertifizierungsmöglichkeiten• Unklare Rechtslage hinsichtlich Verwendung externer Daten• Geringer Reifegrad erforderlicher Technologien• Ungeklärte Fragen bezüglich Datensicherheit• ...

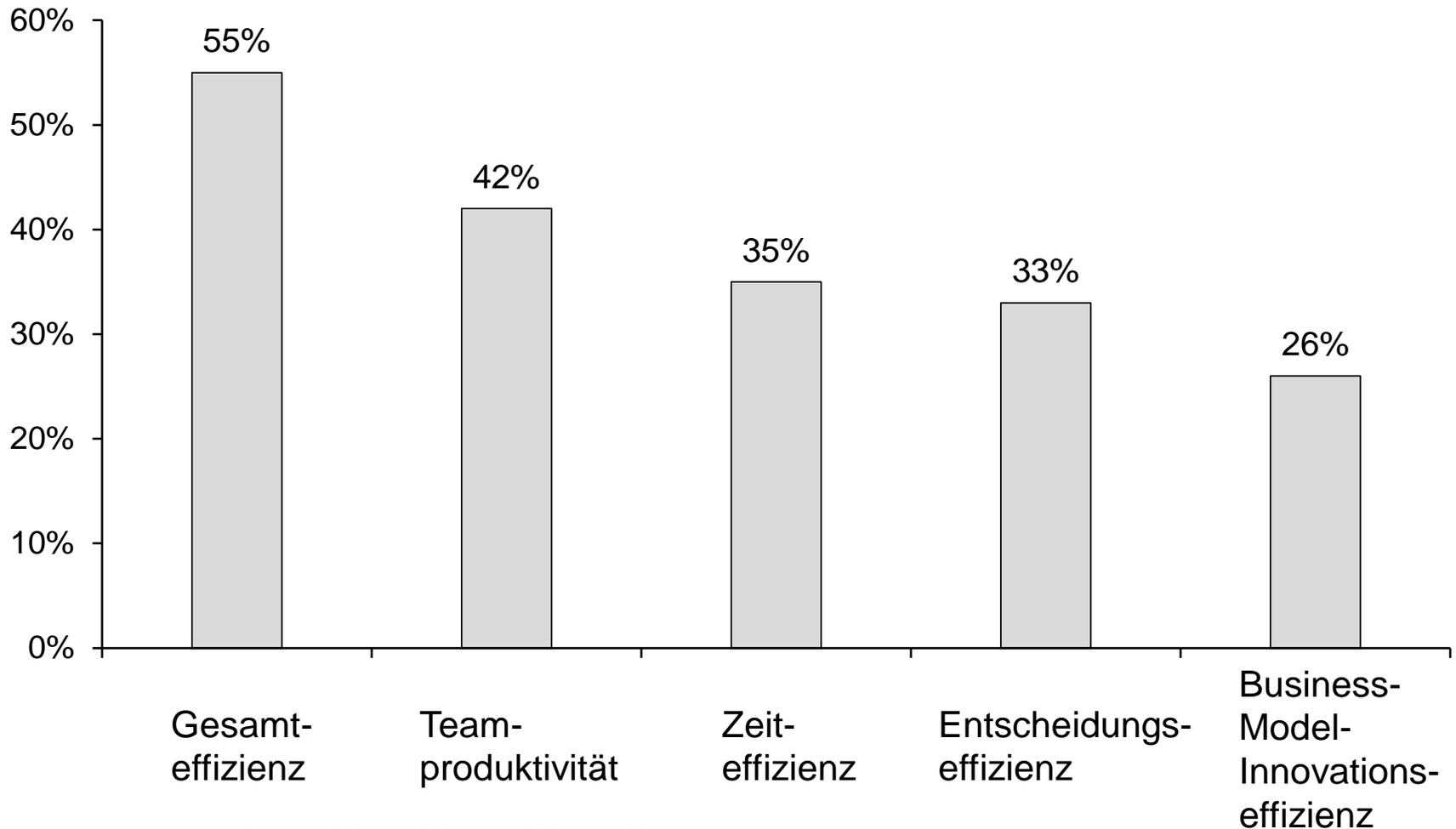
Quelle: Wirtz (2020), S. 127; Wirtz (2021), S. 205; Wirtz (2022), S. 254.

Abb. 6.18 Entwicklungsstufen der industriellen Automatisierung



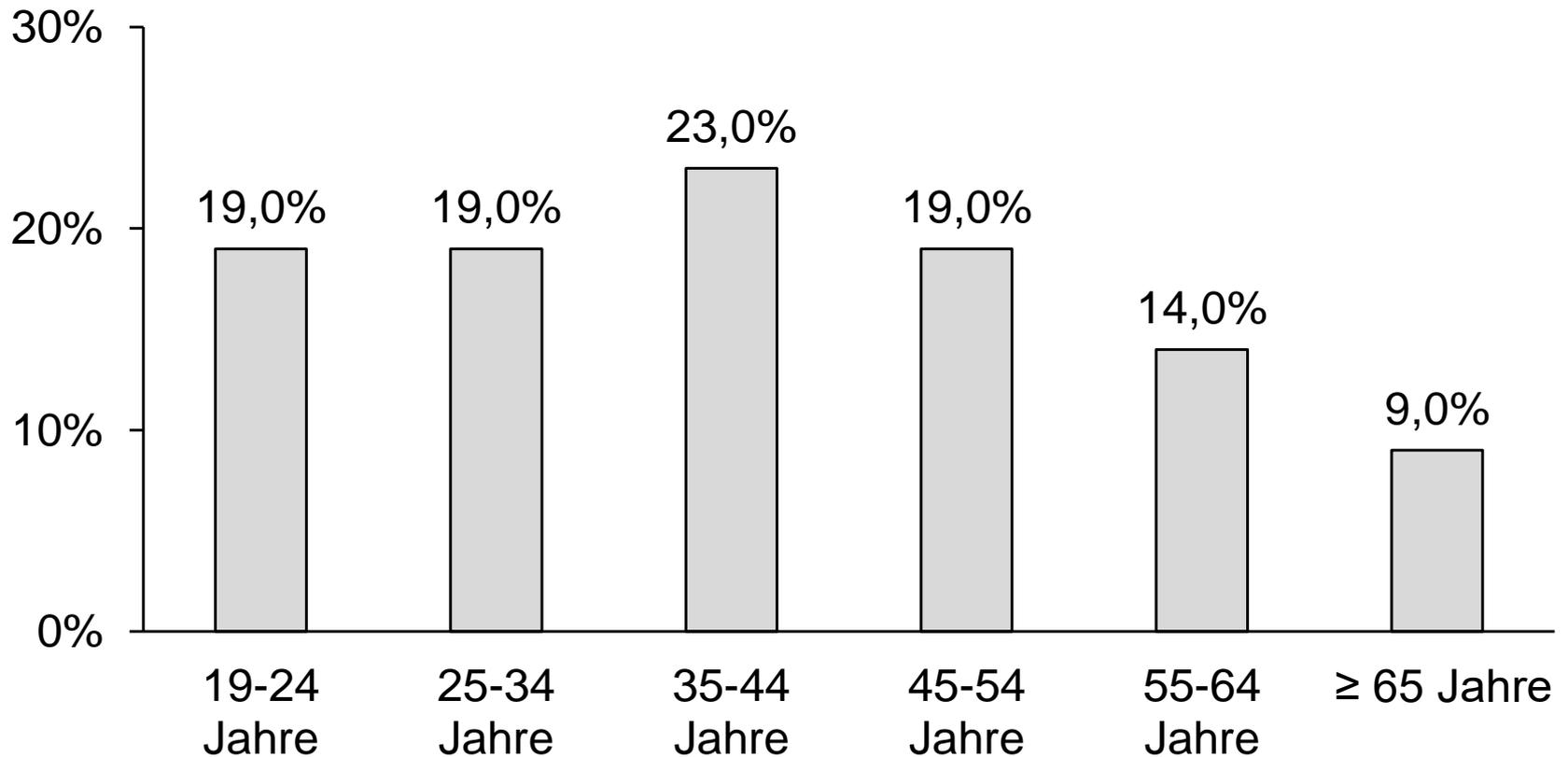
Quelle: Wirtz (2020), S. 129; Wirtz (2021), S. 206; Wirtz (2022), S. 256.

Abb. 6.19 IoT-Nutzen durch Effizienzsteigerung



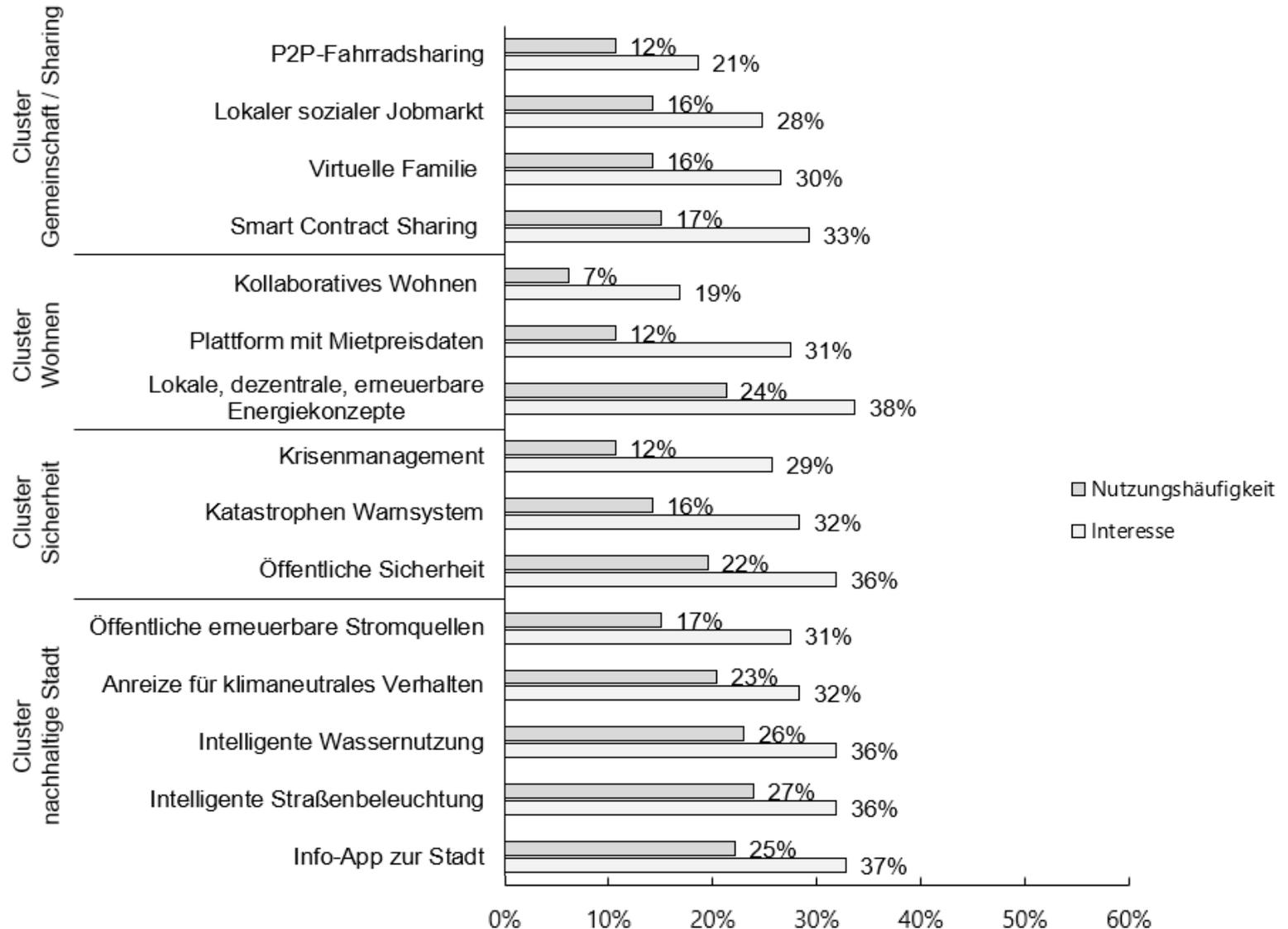
Datenquelle: Microsoft (2019); Wirtz (2021), S. 208; Wirtz (2022), S. 259.

Abb. 6.20 Anteil der Smart-Home-Nutzer nach Alter



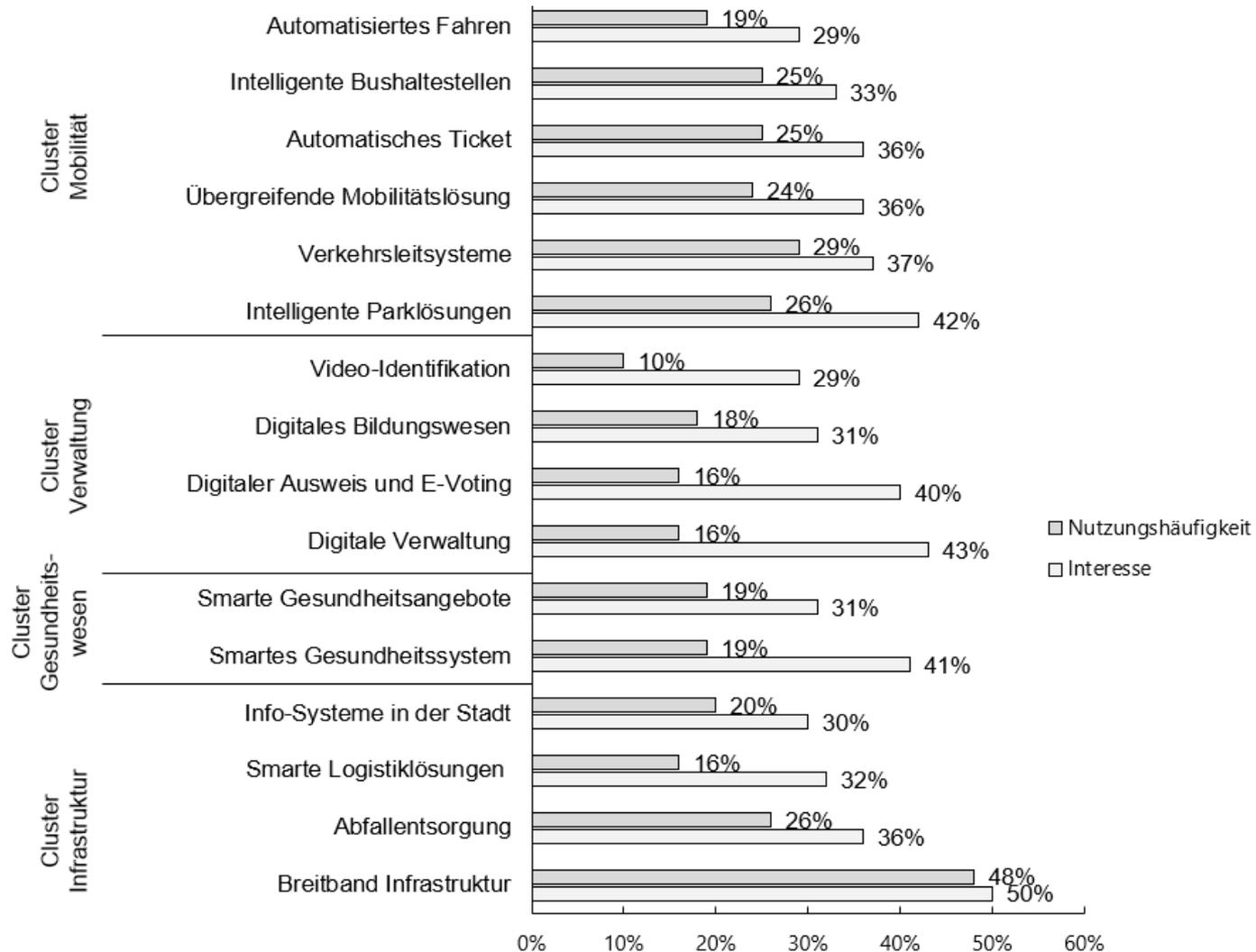
Datenquelle: Deloitte (2018), S. 7; Wirtz (2020), S. 140; Wirtz (2022), S. 260.

Abb. 6.21 Interesse an Smart-City-Lösungen und Nutzungshäufigkeit (1)



Datenquelle: Wyman (2020), S. 7 ff.; Wirtz (2021), S. 211; Wirtz (2022), S. 261.

Abb. 6.21 Interesse an Smart-City-Lösungen und Nutzungshäufigkeit (2)



Datenquelle: Wyman (2020), S. 7 ff.; Wirtz (2021), S. 211; Wirtz (2022), S. 261.

Abb. 6.22 Erfolgsfaktoren im Internet of Things

Digital Business Model Innovation/ Diversification Competence	System Technology Competence
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung des Geschäftsmodells im innovativen IoT-Umfeld • Hervorbringung von Business Model Innovations für IoT • Diversifikationsfähigkeit bestehender IoT-Lösungen in andere Branchen/Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinationsfähigkeit von Software & Hardware IoT-Lösungen • IoT-Service/Plattform Customization • Management der IT-Plattform & Infrastruktur • Datensicherheit
Integrationsfähigkeit komplexer IoT-Services	Digital Intelligence Competence
<ul style="list-style-type: none"> • Horizontale & vertikale Integrationsfähigkeit der Anwendungsebenen • Integriertes Dienstleistungsangebot • Komplexitätsmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung intelligenter IoT-Servicelösungen • Entwicklung von IoT-Artificial Intelligence/Big Data Software & Analytics • Vernetzungsfähigkeit mit anderen IoT-/AI-Lösungen

Quelle: Wirtz (2018), S. 132; Wirtz (2020), S. 142; Wirtz (2021), S. 212; Wirtz (2022), S. 262.

Kapitel 6

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 6 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Stellen Sie gemäß dem Entwicklungsstufen-Modell die Entwicklungsstufen und Funktionalitäten von AI vor.
2. Erläutern Sie das AI-Framework.
3. Beschreiben Sie die unterschiedlichen Bereitstellungs- und Servicemodelle des Cloud Computing. Erklären Sie die Unterschiede hinsichtlich der organisatorischen IT-Infrastruktur.
4. Beschreiben Sie das Konzept des Internet of Things.
5. Erklären Sie die Entwicklungsstufen der industriellen Automatisierung.



Diskussionsthemen

1. In einer nicht allzu fernen Zukunft wird es AI-Maschinen geben, die menschlicher Arbeit in vielen Bereichen überlegen sind und sie weitgehend ersetzen werden. Diskutieren Sie die ethischen Aspekte einer solchen Situation und insbesondere die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und eine mögliche Massenarbeitslosigkeit.
2. Diskutieren Sie anhand des Ebenenmodells, wie gesellschaftlich wünschenswert es ist, dass AI-Maschinen Menschen kontrollieren.
3. Das IoT hat erhebliches Potenzial für Veränderungen in unserer Wirtschaft. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile der technologischen Entwicklung des IoT für die Gesellschaft und Wirtschaft.



Online-Übungen

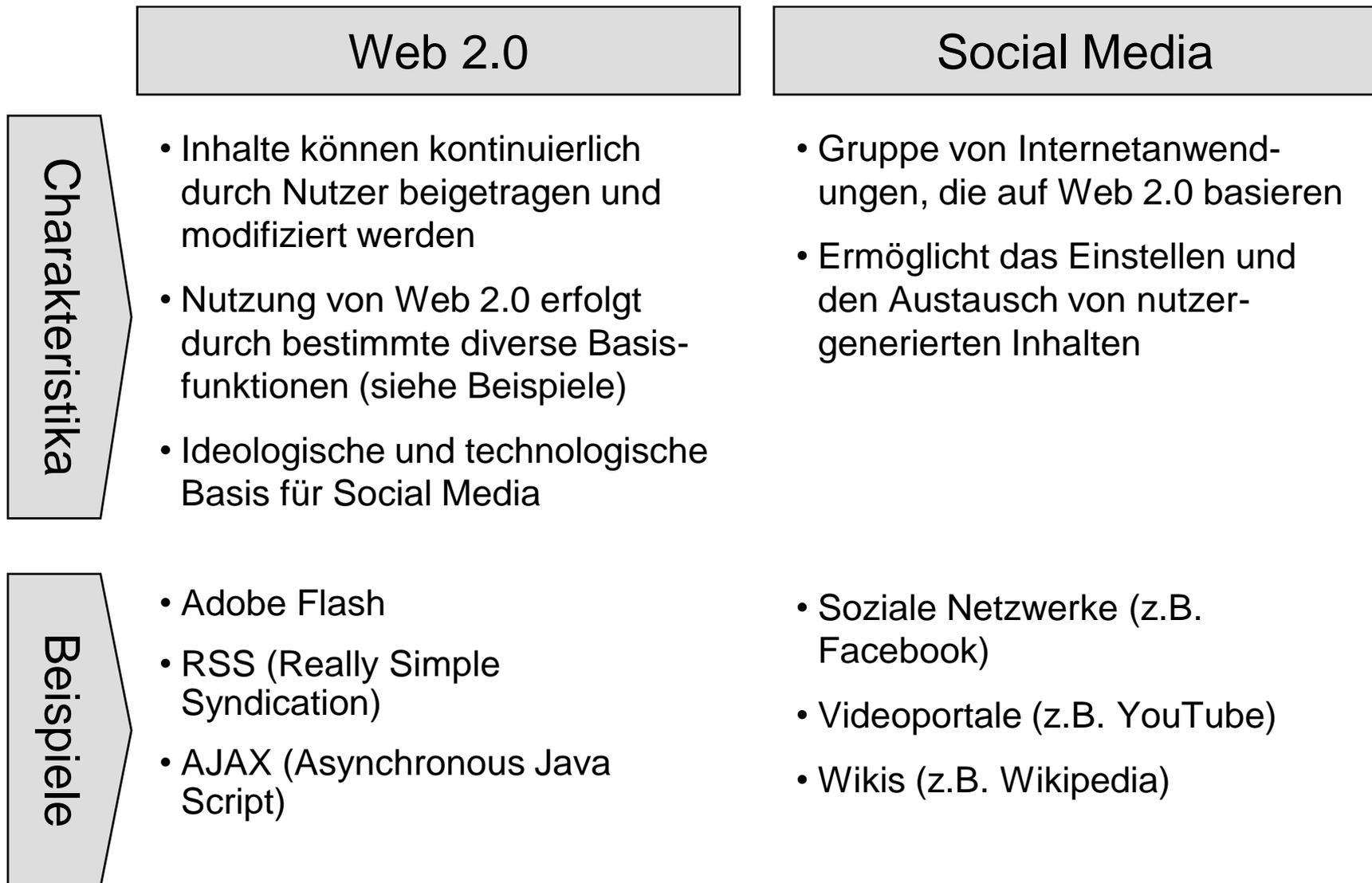
1. Gehen Sie auf <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>. Erkunden Sie die Seite. Leiten Sie die AI-Ziele der Europäischen Kommission ab und arbeiten Sie die neuen Regeln und Maßnahmen für Exzellenz in der AI heraus.
2. Besuchen Sie <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/white-house-launches-national-artificial-intelligence-initiative-office/> und vergleichen Sie die dargestellten Ziele und Inhalte mit denen der Europäischen Kommission.
3. Rufen Sie https://www.cisa.gov/sites/default/files/publications/CISA%20IoT%20White%20Paper_3.6.19%20-%20FINAL.pdf auf. Erkunden Sie die Seite und arbeiten Sie wichtige Aspekte des Internets der Dinge für die öffentliche Sicherheit heraus.

Tab. 7.1 Weltweit am häufigsten genutzte Social-Media-Dienste

Plattform	Aktivität in %
Facebook	17,2
YouTube	13,8
WhatsApp	13,8
FB Messenger	9,0
Weixin/WeChat	8,0
Instagram	6,9
Douyin/TikTok	5,5
QQ	5,0
Qzone	3,6
Sina Weibo	3,6
Reddit	3,0
Kuaishou	2,8
Snapchat	2,7
Twitter	2,7
Pinterest	2,5

Datenquelle: We Are Social (2020), S. 26 ff.; Wirtz (2021), S. 66; Wirtz (2022), S. 273.

Abb. 7.1 Web 2.0 vs. Social Media



Quelle: Wirtz (2016b), S. 48; Wirtz (2021), S. 67; Wirtz (2022), S. 275.

Tab. 7.2 Definition Social Media

Social Media sind Anwendungen, Dienste, Applikationen und Plattformen im Internet mit hohem, zumeist interaktivem und personalisierbarem Gestaltungspotenzial. Diese zeichnen sich durch die aktive Erstellung und Gestaltung vielfältiger Inhalte durch die kooperative Partizipation der Nutzer aus. Die Nutzerinhalte bilden in Verbindung mit Plattformservices soziale Netzwerke, die eine kommunikative und inhaltliche Vernetzung der Nutzer ermöglichen.

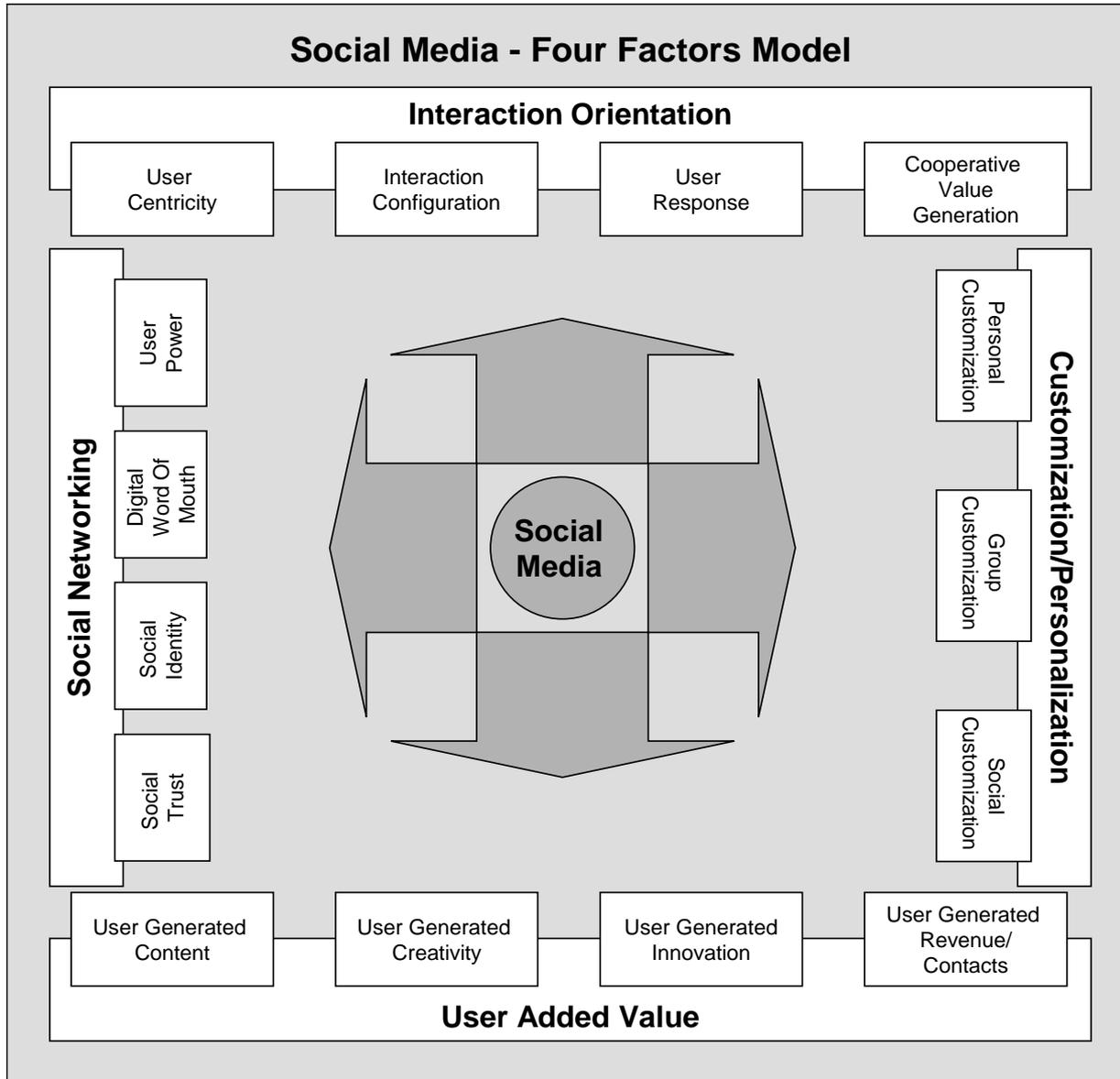
Quelle: Wirtz (2016b), S. 48; Wirtz (2021), S. 67; Wirtz (2022), S. 275.

Tab. 7.3 Definition Social Media Management

Unter dem Begriff Social Media Management wird die Anbahnung sowie die Unterstützung, Abwicklung und Aufrechterhaltung von Leistungsaustauschprozessen zwischen ökonomischen Partnern mittels elektronischer Netze und Social-Media-Instrumenten verstanden.

Quelle: Wirtz (2013), S. 47; Wirtz (2018); Wirtz (2022), S. 276.

Abb. 7.2 Social-Media-Four-Factors-Modell



Quelle: Wirtz (2013), S. 48; Wirtz/Daiser (2015), S. 182; Wirtz (2021), S. 69; Wirtz (2022), S. 277.

Tab. 7.4 Übersicht Social-Media-Anwendungen (1)

Anwendung	Geschäftsmodell	Leistungsangebot	Nutzervorteil
<p>Soziale Netzwerke</p> <p>zum Beispiel Facebook.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sammlung und Bereitstellung von nutzergenerierten Inhalten auf einer Plattform • Umsätze durch Werbung und Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstpräsentation der Nutzer • Vernetzung von Nutzern unter -einander • Vernetzung von Nutzer und Inhalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediation sozialer Kontakte durch digitale Interaktion • Gute Verwendung im Mobile-Bereich (Mobile Networ - king)
<p>Weblogs (Blogs) & RSS-Feeds</p> <p>zum Beispiel Blogger.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Systematisierung und Sammlung von Online-Tagebüchern • Umsätze durch Werbung, Premi - um-Abogebühren und Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung eines Authoring -Tools zur Erstellung von Blogs • Hosting von Blogs • Kategorisierung von Blogs 	<ul style="list-style-type: none"> • Ungefilterte und persönliche Publikations - möglichkeit für „jedermann“ • Visuelle Darstel - lung von Content
<p>Microblogs</p> <p>zum Beispiel Twitter.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sammlung und Bereitstellung von nutzergenerierten Inhalten auf einer einzigen Plattform • Umsätze durch Werbung und Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Form des Bloggens zum schnellen Veröffent - lichen von Kurz - nachrichten 	<ul style="list-style-type: none"> • Schnelle und bequeme Publikations - möglichkeit • Gute Verwendung im Mobile -Bereich

Quelle: Enderle/Wirtz (2008), S. 37; Wirtz (2011), S. 828 f.; Wirtz (2021), S. 72 f.; Wirtz (2022), S. 281ff.

Tab. 7.4 Übersicht Social-Media-Anwendungen (2)

<p>File Exchange & Sharing</p> <p>zum Beispiel YouTube.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Archivierung und Systematisierung von nutzer-generierten Inhalten (z.B. Videos) • Umsätze durch Werbung und Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung von Online-Speicherplatz • Systematisierung von Inhalten, zum Beispiel durch Kategorien und Bewertungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Broadcasting für „jedermann“ • Zugang zu einem breiten Nutzerkreis bzw. Publikum
<p>Bewertungsportale</p> <p>zum Beispiel Yelp.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aggregation und Systematisierung von produkt-bezogenen Informationen • Umsätze durch Agenturprovisionen, Werbung und Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggregation von Informationen über Produkte und Dienstleistungen • Nutzergenerierte Bewertungen von Produkten und Dienstleistungen • Preisvergleich mit Links zu Onlineshops 	<ul style="list-style-type: none"> • Unabhängige Bewertungen von Produkten und Dienstleistungen durch Nutzer • Vereinfachung und Unterstützung von Entscheidungs- und Kaufprozessen
<p>Instant Messengers</p> <p>zum Beispiel WhatsApp.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch von Text-, Audio-, und Videonachrichten und Inhalten • Umsätze durch Abgebühren, Organisationskooperationen und Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> • Sofortiges Versenden von Nachrichten im Push-Verfahren • Unterstützung von Datei-, Audio- und Video-Streams 	<ul style="list-style-type: none"> • Schneller und bequemer Austausch von Nachrichten • Gute Verwendung im Mobile-Bereich

Quelle: Enderle/Wirtz (2008), S. 37; Wirtz (2011), S. 828 f.; Wirtz (2021), S. 72 f.; Wirtz (2022), S. 281ff.

Tab. 7.4 Übersicht Social-Media-Anwendungen (3)

<p>Podcasts zum Beispiel Podcast.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung von Audio- und Videoinhalten • Umsätze durch Nutzungsgebühren, Abogebühren und Werbung 	<ul style="list-style-type: none"> • Themenspezifische Audio- und Videoinhalte • Möglichkeit eines Abonnements 	<ul style="list-style-type: none"> • Orts- und zeitungebundener Konsum von Inhalten • Automatische Aktualisierung
<p>Wikis zum Beispiel Wikipedia.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sammlung, Systematisierung und Weiterentwicklung von Informationen • Umsätze durch Spenden 	<ul style="list-style-type: none"> • Tools zur Erstellung und Editierung von Inhalten durch die Nutzer • Bereitstellung einer Plattform zur Suche und Darstellung von Informationen/Wissen 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggregation themenspezifischer Informationen • Freiheit hinsichtlich der Inhalte und Autoren • Nutzer als kollektive Redaktion
<p>Social Tagging & Bookmarking zum Beispiel LinkArena.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klassifizierung und Systematisierung von Internetangeboten • Umsätze durch Verkauf von Click-Streams und Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Archivierung und ubiquitäre Verfügbarkeit von Bookmarks • Verschlagwortung von Bookmarks und Zugriff auf Links anderer User 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle redaktionelle Aufarbeitung des Internets

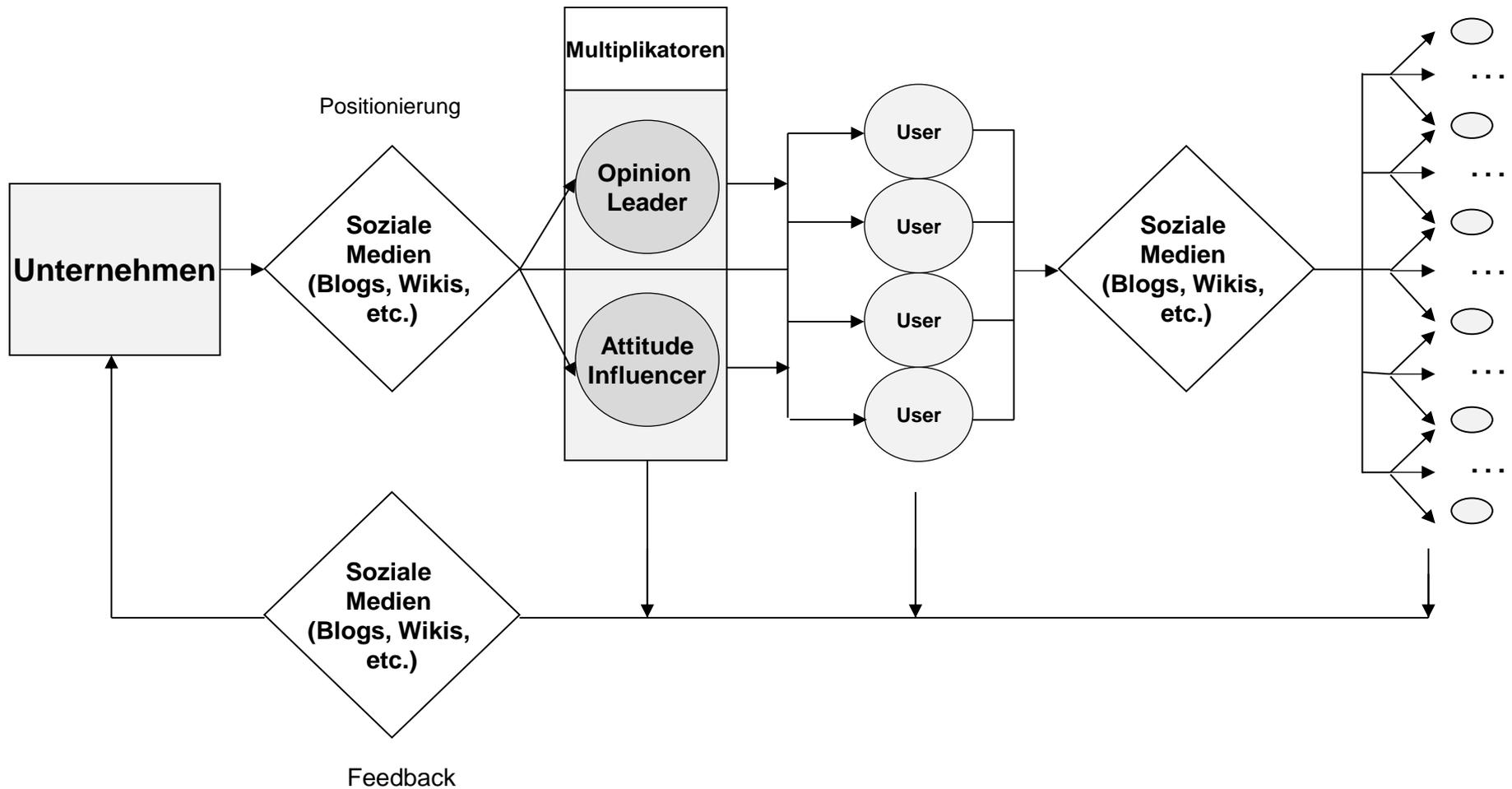
Quelle: Enderle/Wirtz (2008), S. 37; Wirtz (2011), S. 828 f.; Wirtz (2021), S. 72 f.; Wirtz (2022), S. 281ff.

Tab. 7.4 Übersicht Social-Media-Anwendungen (4)

<p>Onlineforen zum Beispiel Spiegel.de/forum</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sammlung, Klassifizierung und Bereitstellung von nutzergenerierten Inhalten auf einer einzigen Plattform • Umsätze durch Werbung und Data Mining 	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch und Archivierung von Gedanken, Meinungen und Erfahrungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung Wissensstand • Problemlösungen durch Community • Strukturiertes Erfassen von Themen und Meinungen
<p>Mashups zum Beispiel Parkingcarma.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kombination verschiedener Online-Software-produkte/API-Services • Umsätze durch Werbung und Mitgliedsbeiträge 	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung neuer Medieninhalte durch Rekombination bereits bestehender Inhalte 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von Synergien zwischen diversen Social Media Anwendungen • Zeitersparnis

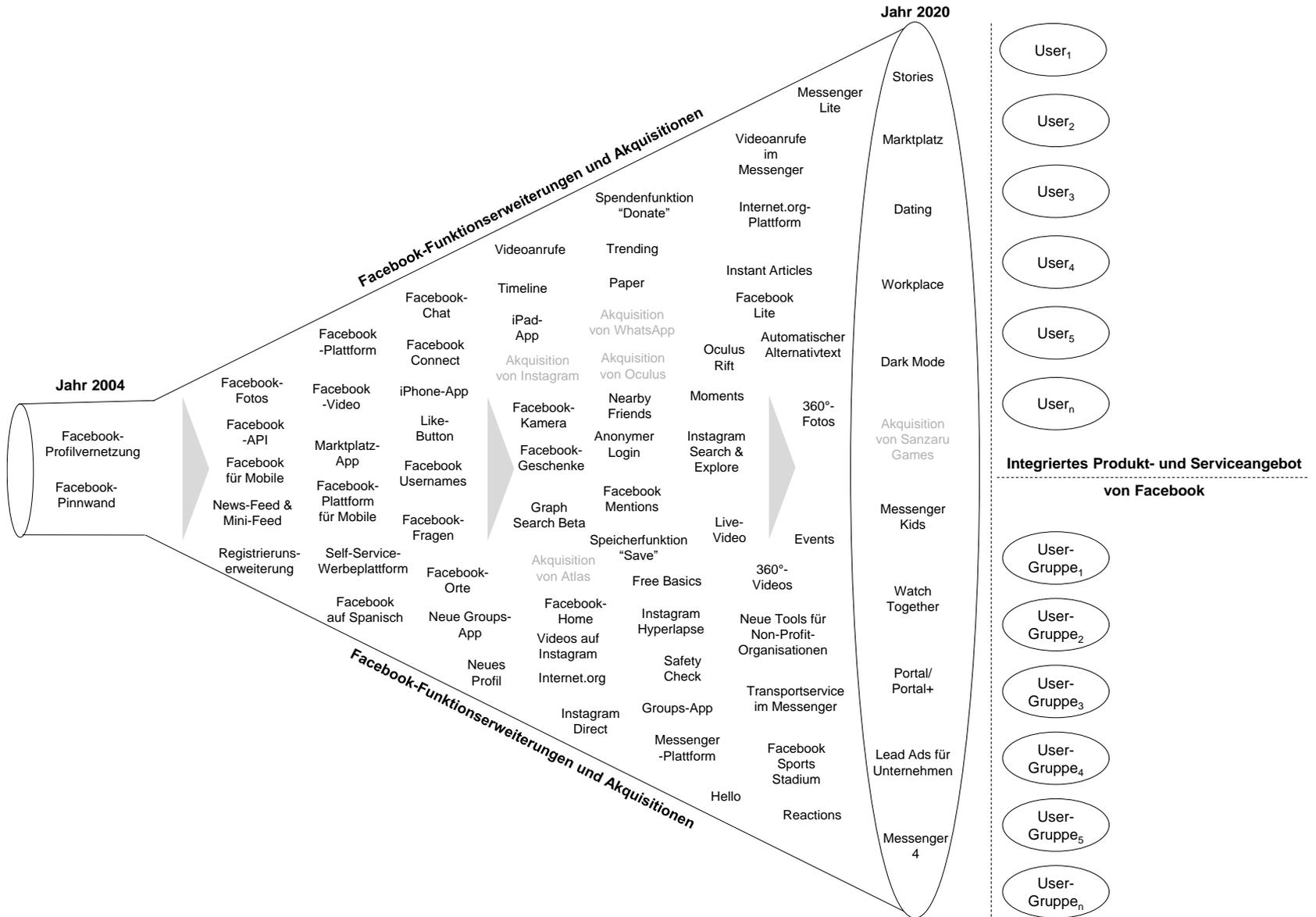
Quelle: Enderle/Wirtz (2008), S. 37; Wirtz (2011), S. 828 f.; Wirtz (2021), S. 72 f.; Wirtz (2022), S. 281ff.

Abb. 7.3 Multiplikatoreffekt durch Social Media



Quelle: Wirtz (2012), S. 381; Wirtz (2021), S. 94; Wirtz (2022), S. 290.

Abb. 7.4 Entwicklung des integrierten Produkt- und Serviceangebots von Facebook



Quelle: Wirtz (2019), S. 839; Wirtz (2021), S. 79; Wirtz (2022), S. 293.

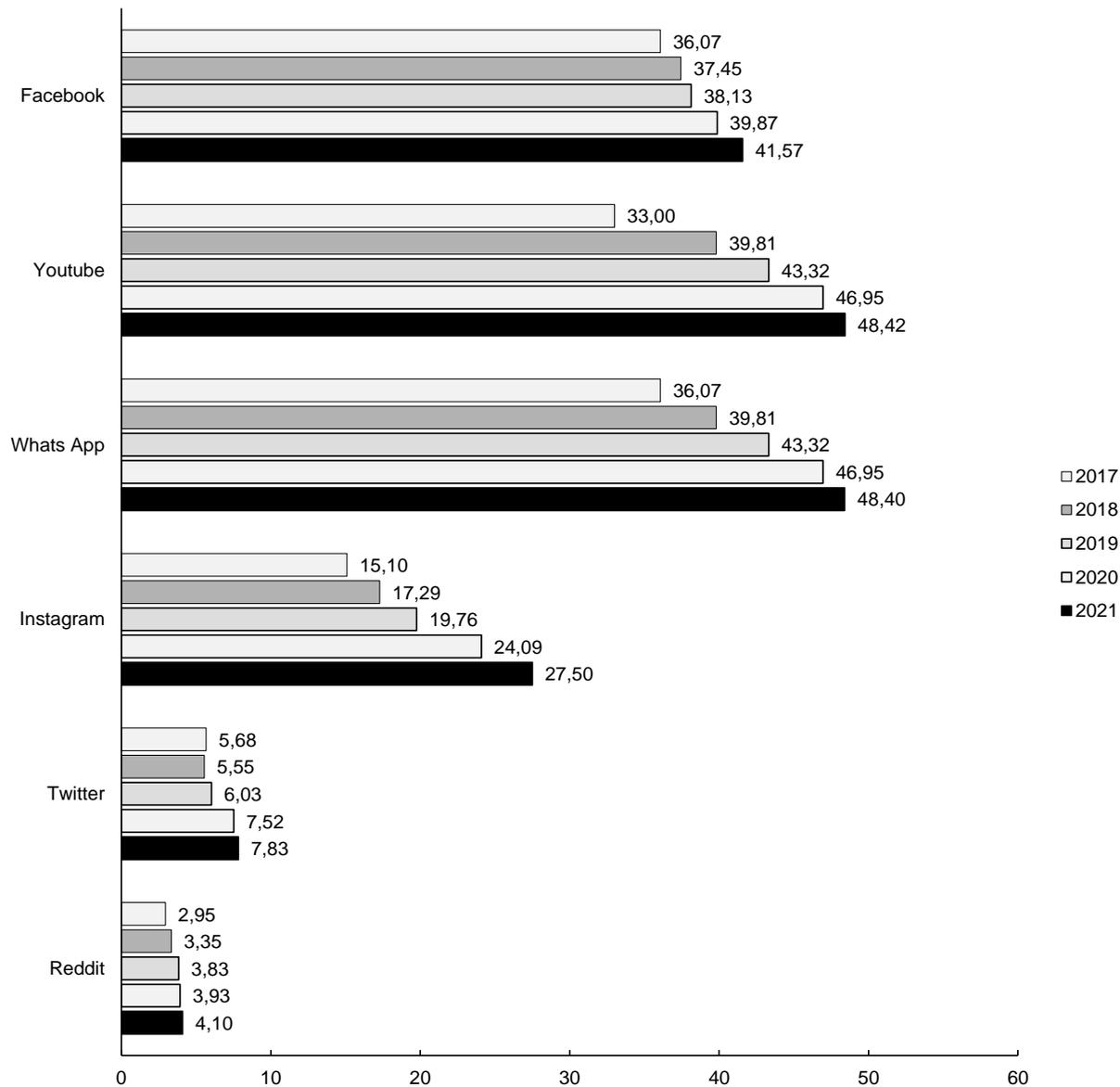
Organische Funktionserweiterungen Akquisitionen

Tab. 7.5 Anwender von Social Media und deren Aktivitäten

Gruppen unterschiedlichen Involvements	Aktivitäten in Social Media
Inaktive Nutzer	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Interesse an einer Präsenz in sozialen Medien • Weisen keinerlei Aktivitäten auf
Zuschauer	<ul style="list-style-type: none"> • Lesen von Blogs • Nutzung von Produktbewertungsportalen • Nutzung von Seiten wie YouTube, um Videos anderer User zu sehen
Neuankömmlinge	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Nutzerprofils • Besuch der Seiten sozialer Netzwerke
Sammler	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Partizipation • Erstellung von Beiträgen
Kritiker	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Partizipation • Modifikation von Artikeln auf Wikis • Kommentierung von Weblogbeiträgen
Kreative	<ul style="list-style-type: none"> • Veröffentlichung neuer Weblogs • Kreative Gestaltung eigener Webseiten • Upload selbst gedrehter Videos , eigener Musik • Publikation eigener Artikel

Quelle: Wirtz (2013), S. 57; Wirtz (2021), S. 80; Wirtz (2022), S. 294.

Abb. 7.5 Entwicklung der monatlichen Social-Media-Nutzer in Deutschland in Millionenhöhe



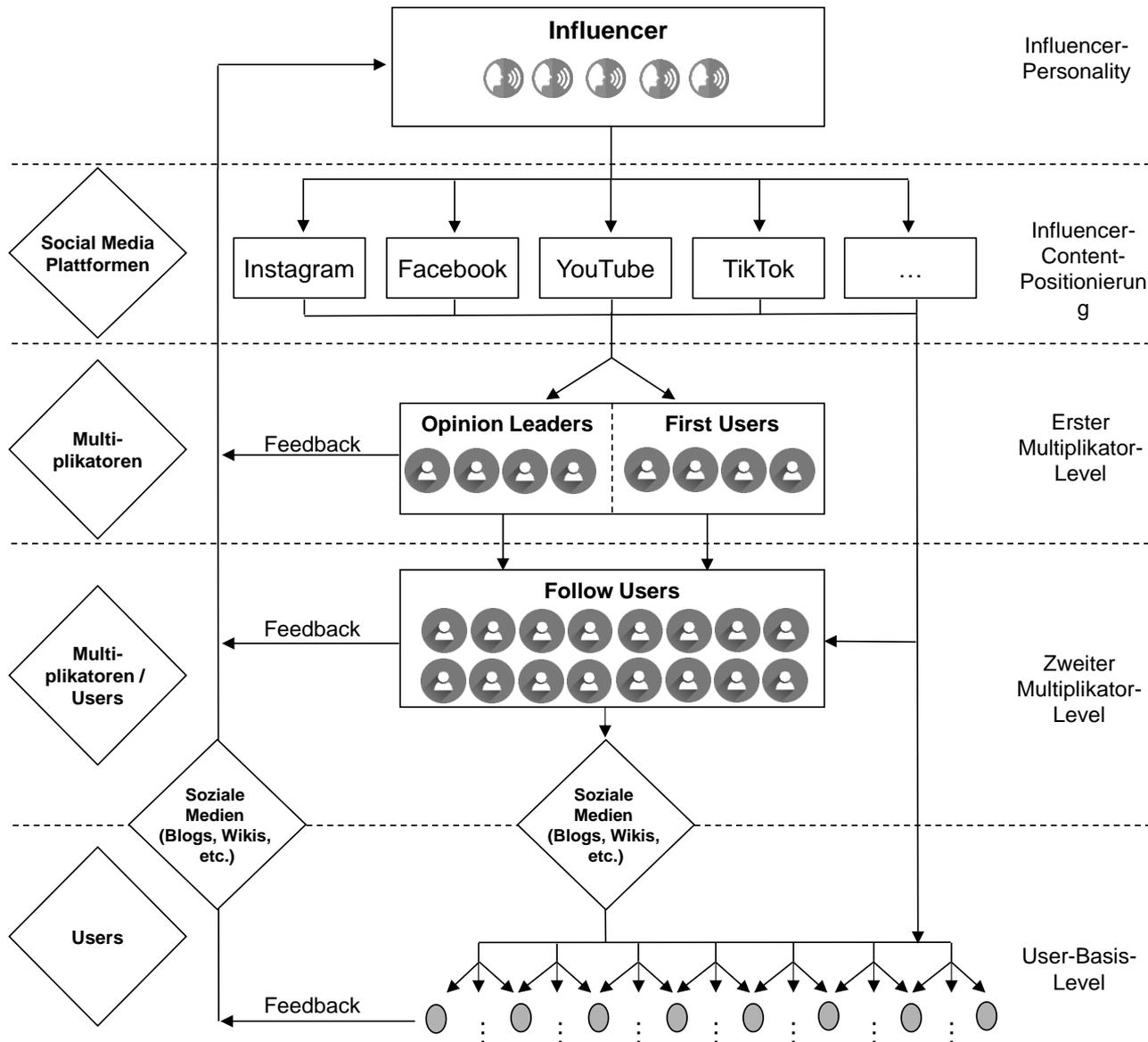
Datenquelle: Statista (2021a, b, c, d, e, f; Wirtz (2022), S. 295.

Tab. 7.6 Facebook-Nutzerprofil aus Deutschland

Alter	Männlich	Weiblich
13-17	1,9%	2%
18-24	10,7%	9,1%
25-34	15%	13,2%
35-44	10%	9,8%
45-54	7%	7,3%
55-64	4,5%	4,8%
65+	2,5%	2,3%

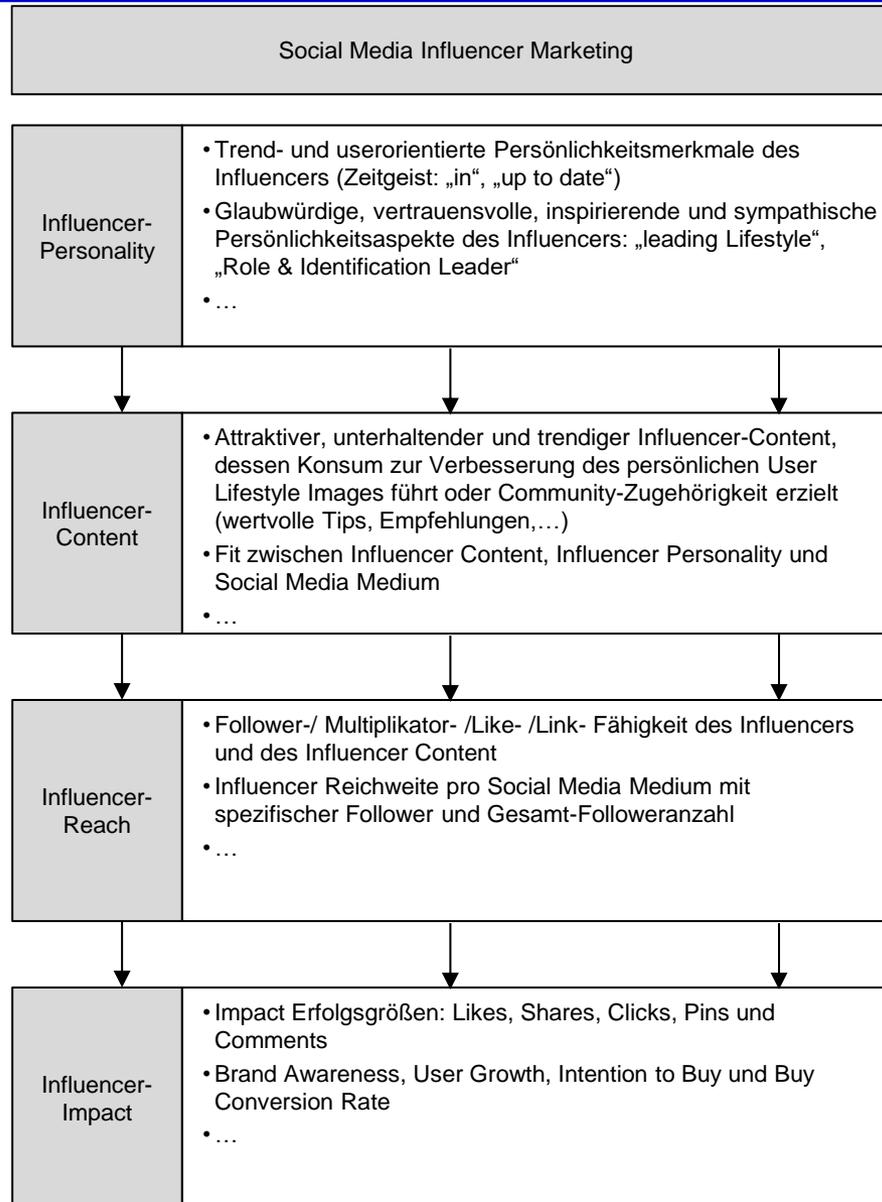
Datenquelle: NapoleonCat (2021); Wirtz (2022), S. 296.

Abb. 7.6 Influencer-Communication-Follower (ICF) Modell



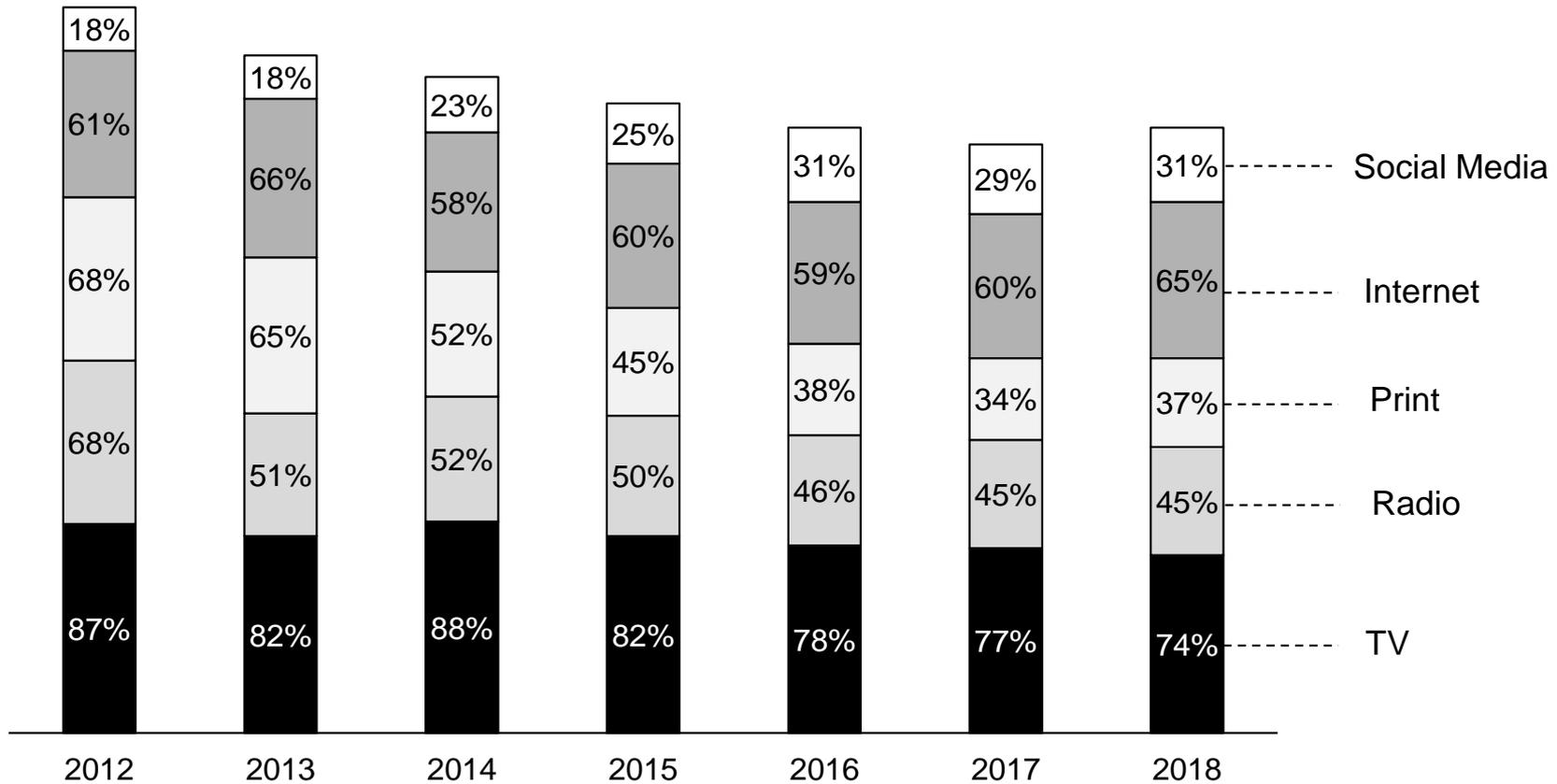
Quelle: Wirtz (2020), S. 742; Wirtz (2021), S. 550; Wirtz (2022), S. 298.

Abb. 7.7 Personality-Content-Reach-Impact (PCRI) – Modell des Influencer Marketings



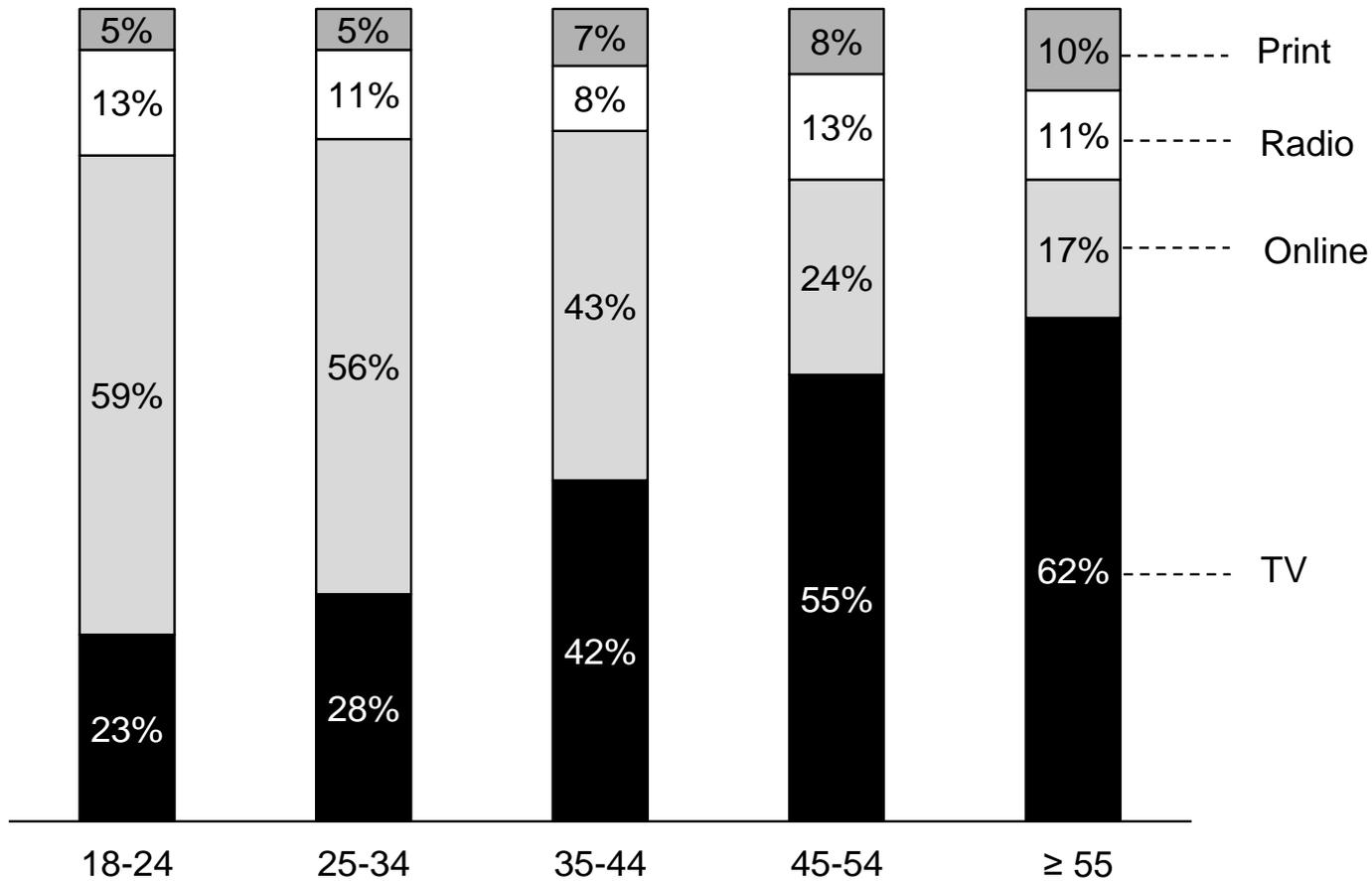
Quelle: Wirtz (2020), S. 745; Wirtz (2021), S. 552; Wirtz (2022), S. 300.

Abb. 7.8 Entwicklung regelmäßig genutzter Nachrichtenquellen seit 2012



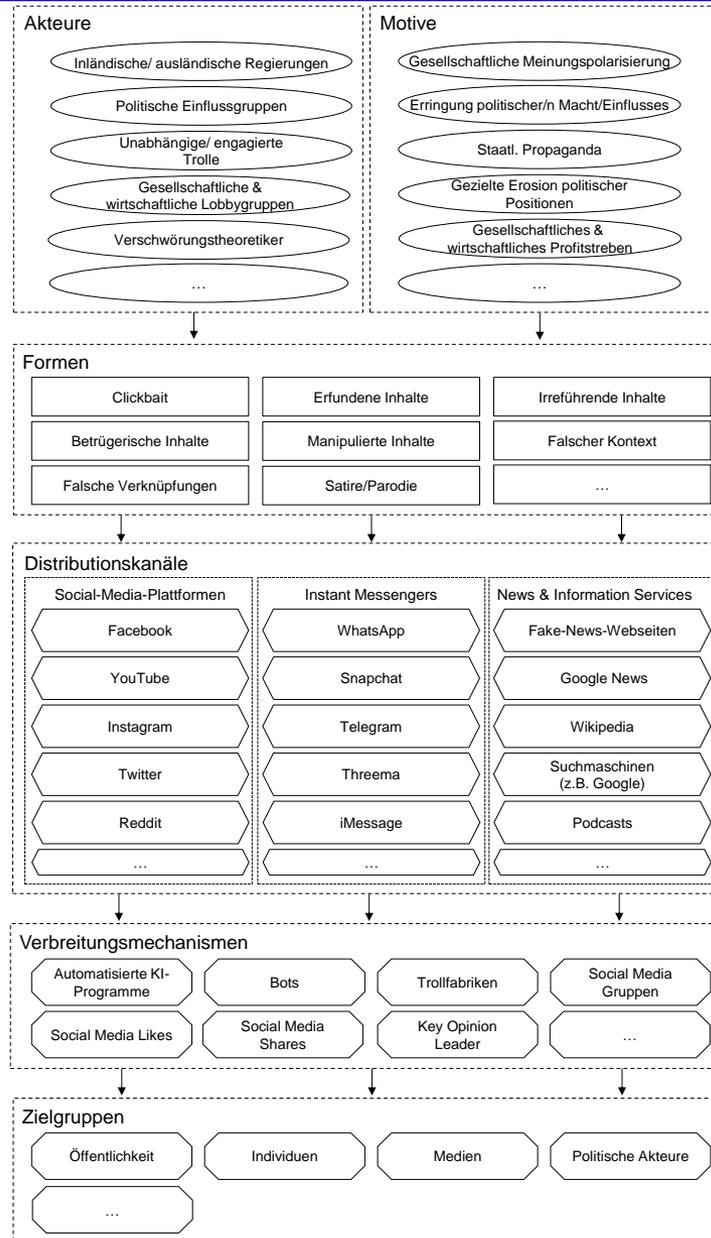
Datenquelle: Hölzig/Hasebrink (2018), S. 17; Wirtz (2022), S. 303.

Abb. 7.9 Hauptnachrichtenquellen nach Altersgruppen



Datenquelle: Hölig/Hasebrink (2018), S. 18; Wirtz (2022), S. 304.

Abb. 7.10 AMFDVZ-Modell digitaler Desinformation



Quelle: Wirtz (2020), S. 103; Wirtz (2021), S. 86; Wirtz (2022), S. 304.

Tab. 7.7 Governance der digitalen Desinformation (1)

	Soziale Maßnahmen	Organisationale und technologische Maßnahmen	Öffentliche und rechtliche Maßnahmen
Akteure und Motive der Desinformation	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung bzw. Offenlegung der Desinformation 	<ul style="list-style-type: none"> • (Crowd-basierte) Quellenbewertung 	<ul style="list-style-type: none"> • Staatliche Sanktionen
Typen der Desinformation	<ul style="list-style-type: none"> • Unabhängige faktenüberprüfende Organisationen und Websites 	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmische Faktenüberprüfung durch Menschen • (Crowd-basierte) Tools zur Berichterstattung • Inverse Bildsuche 	<ul style="list-style-type: none"> • Gatekeeping • Zertifizierungen • Indizierung
Verteilungskanäle	<p>Selbstregulation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standards und Guidelines • Freiwillige selbstregulierende Behörden 	<ul style="list-style-type: none"> • Internale Standards und Guidelines • Beauftragter für digitale Desinformation (DDO) • Überdenken von Geschäftsmodellen • Überarbeitete technologische Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an die Faktenüberprüfung • Erfordernis geprüfter Normen und Richtlinien

Quelle: Wirtz (2021), S. 90; Wirtz (2022), S. 310f.

Tab. 7.7 Governance der digitalen Desinformation (2)

Verteilungsmechanismen	<p>Bildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quellenkritik • Medienkompetenz • Medienwirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Social Media Warnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbot von Trolling-Industrie und Verbreitungs-Bots • Verbot der gekauften Interaktion in sozialen Medien
Ziele der Desinformation	<p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agenda-Setting • Korrekturen • Einrahmung 	<ul style="list-style-type: none"> • Klärung • Faktenüberprüfungs - App • Reaktive Strategien der Öffentlichkeitsarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetze zum Datenschutz und zur Datensicherheit

Quelle: Wirtz (2021), S. 90; Wirtz (2022), S. 310f.

Tab. 7.8 Kommunikations- und Interaktionspotenzial von Social-Media-Instrumenten (Organisationsperspektive)

	Social Networking	Interaction Orientation	Customization/ Personalization	User-Added Value	Social-Media-Business-Potenzial
Soziale Netzwerke (z.B. Facebook.com)	●	●	◐	●	●
Weblogs (z.B. Blogger.com)	◐	◑	◑	◑	◑
Microblogs (z.B. Twitter.com)	◐	◑	◑	◑	◑
File Exchange & Sharing (z.B. YouTube.com)	◐	◐	◑	◑	◐
Bewertungsportale (z.B. Yelp.com)	◐	◑	◑	●	◑
Instant Messengers (z.B. WhatsApp.com)	●	●	◑	◐	◑
Podcasts (z.B. Podcast.de)	◐	◐	◑	◐	◑
Mash-Ups (z.B. Parkingcarma.com)	◐	◐	◑	◑	◐
Wikis (z.B. Wikipedia.org)	◐	◐	◑	●	◑
Social Tagging & Bookmarking (z.B. Delicious.com)	◐	◐	◐	●	◐
Onlineforen (z.B. Spiegel.de/forum)	●	●	◑	●	◑

Quelle: Wirtz (2020), S. 110; Wirtz (2021), S. 92; Wirtz (2022), S. 312.

Kapitel 7

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 7 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Was sind soziale Medien? Beschreiben Sie den Unterschied zwischen sozialen Medien und Web 2.0.
2. Beschreiben Sie das Social Media – Four Factors Model
3. Erläutern Sie die Anwendungen sozialer Medien mit ihren jeweiligen Serviceangeboten und Nutzervorteilen.
4. Beschreiben Sie das AMFDVZ-Modell der digitalen Desinformation.
5. Stellen Sie die verschiedenen Governance-Mechanismen für das Modell der digitalen Desinformation dar.



Diskussionsthemen

1. Diskutieren Sie die Auswirkungen der sozialen Medien auf das demokratische Verständnis offener Gesellschaften.
2. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile sozialer Medien für Ihre persönliche Internetnutzung und deren Auswirkungen auf Ihr Sozial- und Freizeitverhalten. Machen soziale Medien die Welt wirklich zu einem besseren Ort?
3. Diskutieren Sie die Gefahren von Fake News in den sozialen Medien. Welche sozialen Gefahren gehen von Fake News aus und wie man ihnen begegnen?



Online-Übungen

1. Gehen Sie auf <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/online-disinformation> und arbeiten Sie (ausgehend von dieser und den folgenden Seiten) heraus, wie die Europäische Kommission mit Fake News umgeht.
2. Besuchen Sie https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/930167/Social_Media_Acceptable_Use_Policy.pdf und erarbeiten Sie die Schlüsselemente der Richtlinie zur akzeptablen Nutzung sozialer Medien der britischen Regierung.
3. Rufen Sie <https://www.commerce.gov/about/policies/social-media> auf. Identifizieren Sie die wesentlichen Eckpfeiler der Social Media und Web 2.0 Richtlinie des U.S. Department of Commerce.

Tab. 8.1 Ausgewählte Definitionen von Smart City

Autor	Definition
Dameri (2013)	“A smart city is a well defined geographical area, in which high technologies such as ICT, logistic, energy production, and so on, cooperate to create benefits for citizens in terms of well being, inclusion and participation, environmental quality, intelligent development; it is governed by a well defined pool of subjects, able to state the rules and policy for the city government and development.”
Caragliu/Del Bo/Nijkamp (2009)	“We believe a city to be smart when investments in human and social capital and traditional (transport) and modern (ICT) communication infrastructure fuel sustainable economic growth and a high quality of life, with a wise management of natural resources, through participatory governance.”
Anthopoulos (2017c)	“[...] the utilization of ICT and innovation by cities (new, existing or districts), as a means to sustain in economic, social and environmental terms and to address several challenges dealing with six (6) dimensions (people, economy, governance, mobility, environment and living).
Monzon (2015)	“A Smart City is an integrated system in which human and social capital interact, using technology-based solutions. It aims to efficiently achieve sustainable and resilient development and a high quality of life on the basis of a multistakeholder, municipality based partnership.”

Quelle: Wirtz (2022), S. 323.

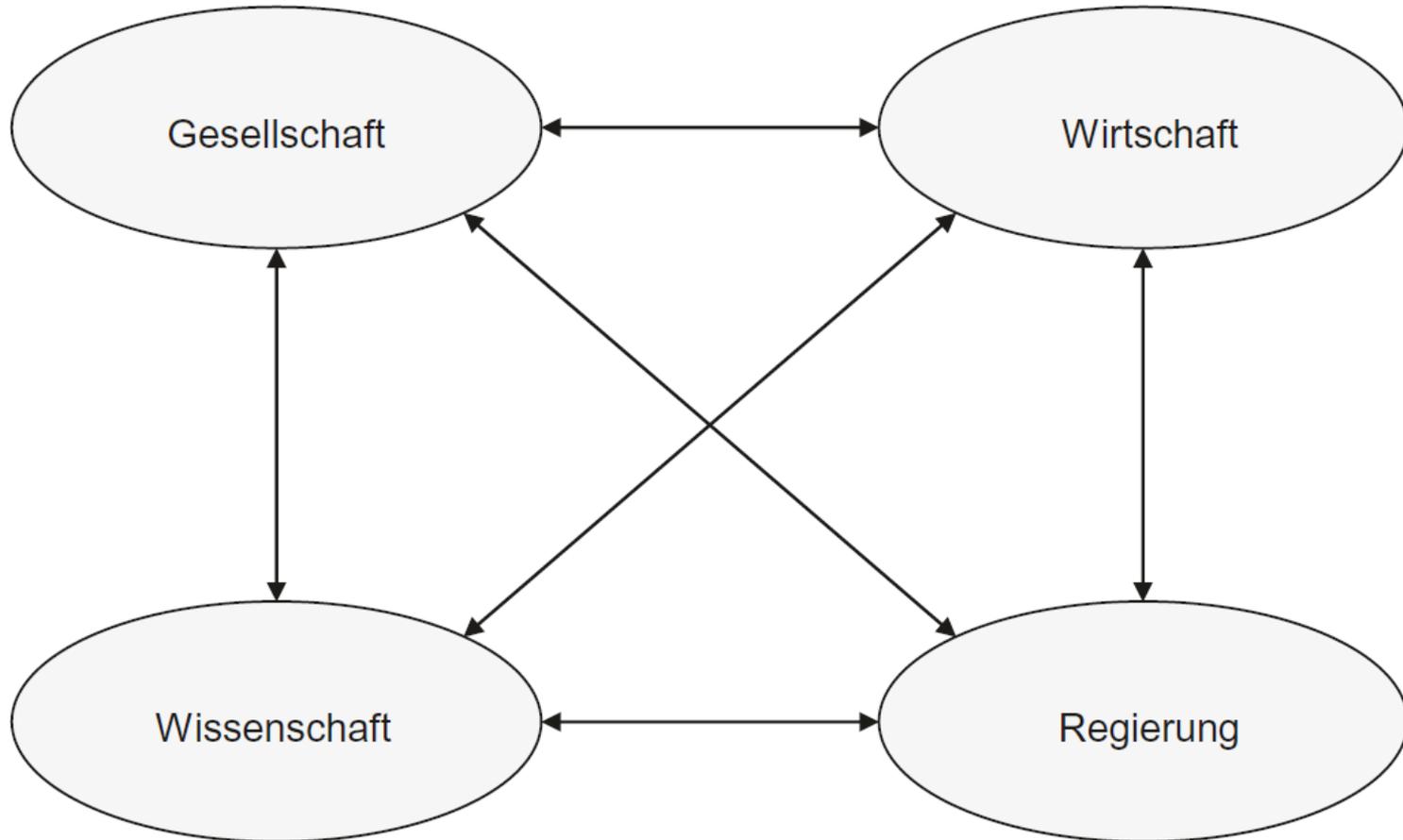
Tab. 8.2 Definition Smart City

Eine Smart City ist ein integriertes System, das auf digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien basiert und primär zum Gegenstand hat, das Wohlergehen der Gesellschaft durch effiziente und effektive Nutzung von Ressourcen in einem urbanen Kontext zu entwickeln. Insbesondere geht es darum, wichtige Anforderungen der Anspruchsgruppen durch Transparenz, Partizipation und Kollaboration zu erfüllen.

Quelle: Wirtz (2022), S. 324.

Abb. 8.1 Vier Bereiche der Quadrupelhelix

Smart City Relevanz in der Quadruple Helix



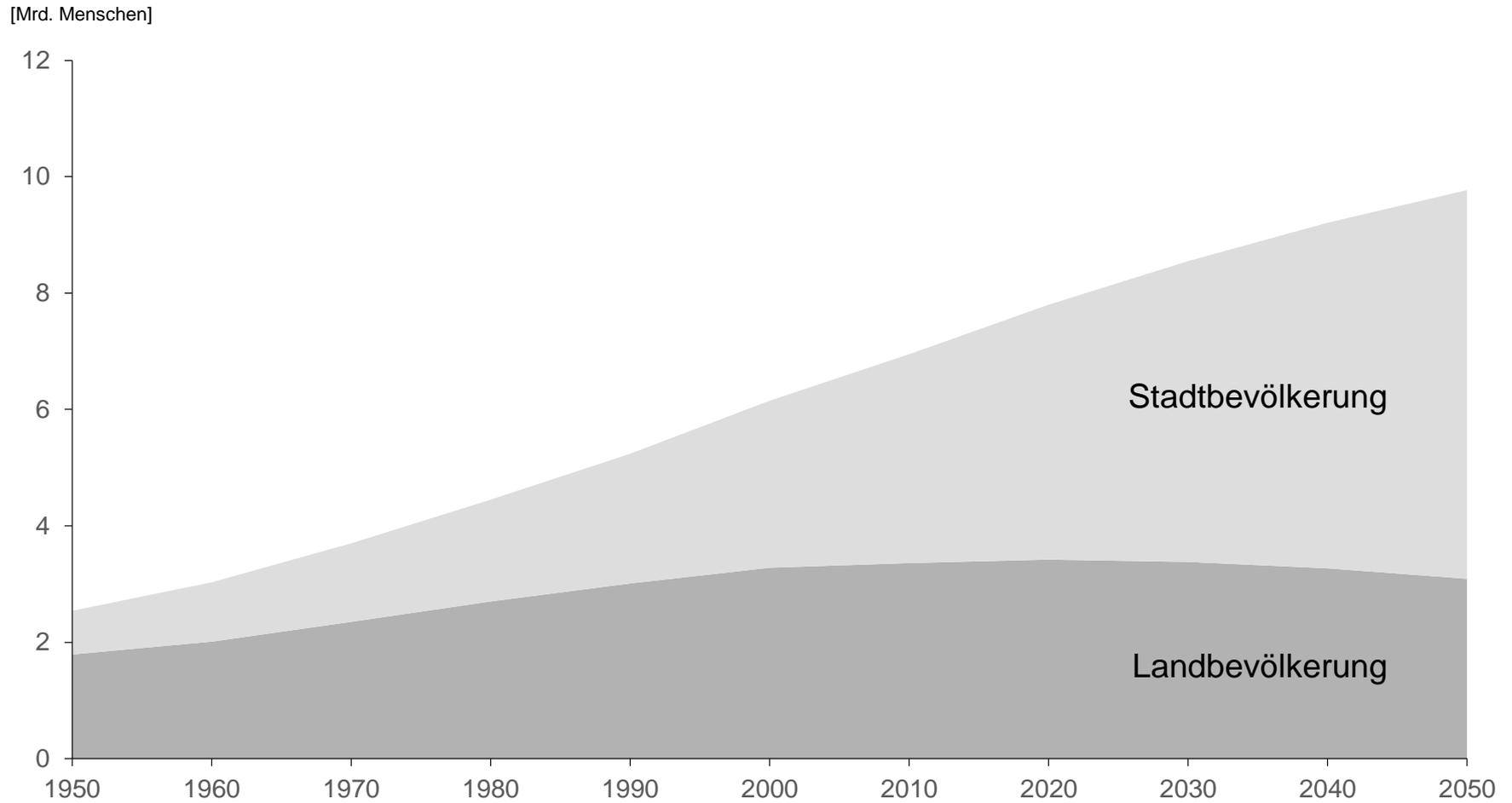
Quelle: Wirtz (2022), S. 325.

Tab. 8.3 Smart-City-Investitionen

Jahr	Globaler Smart City Markt in Mrd. USD
2018	737
2018	858
2020	1.007
2021	1.194
2022	1.428
2023	1.721
2024	2.094
2025	2.577

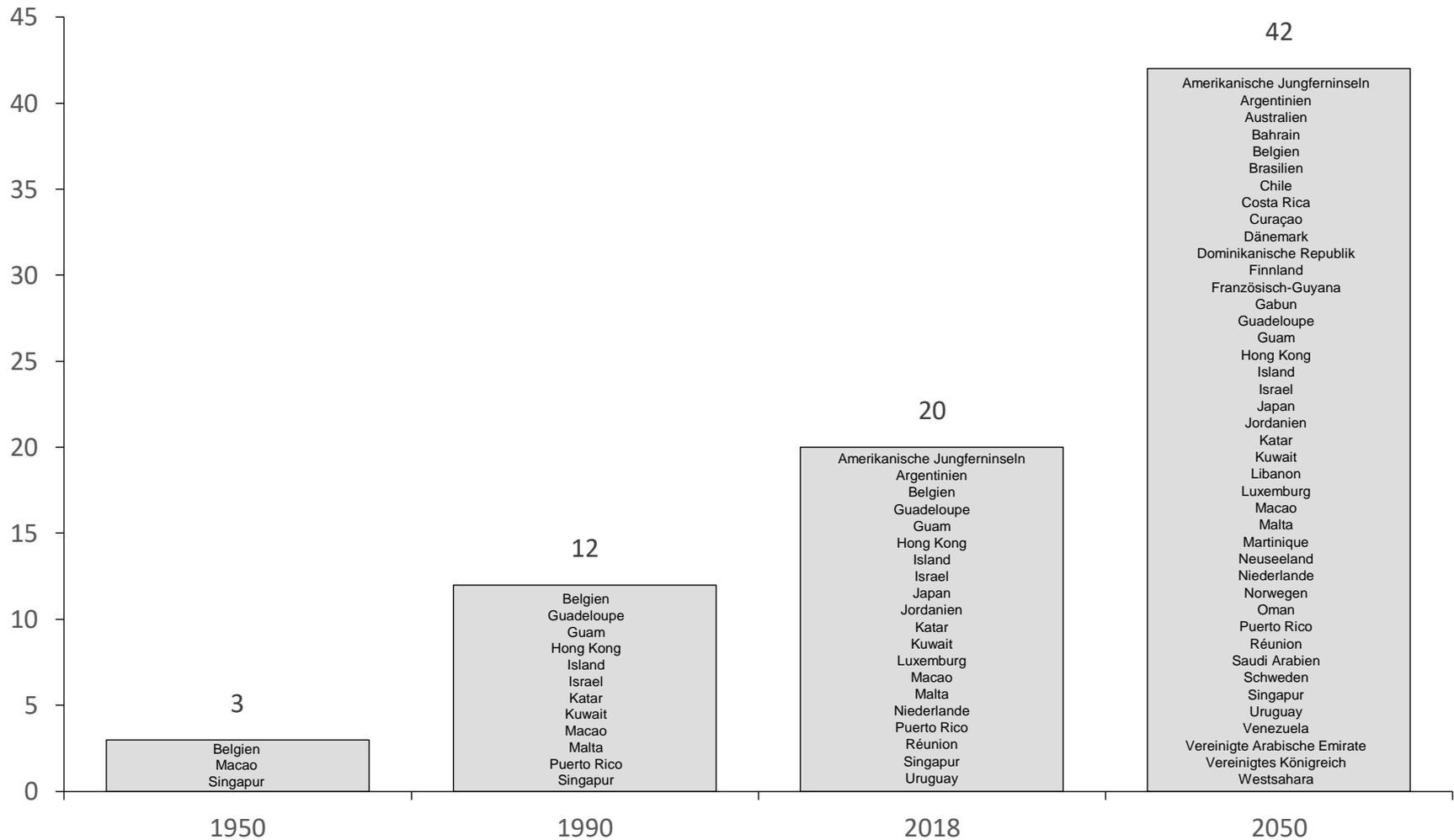
Datenquelle: PwC (2019); Wirtz (2022), S. 326.

Abb. 8.2 Wachstum und Verhältnis von Stadt- zu Landbevölkerung



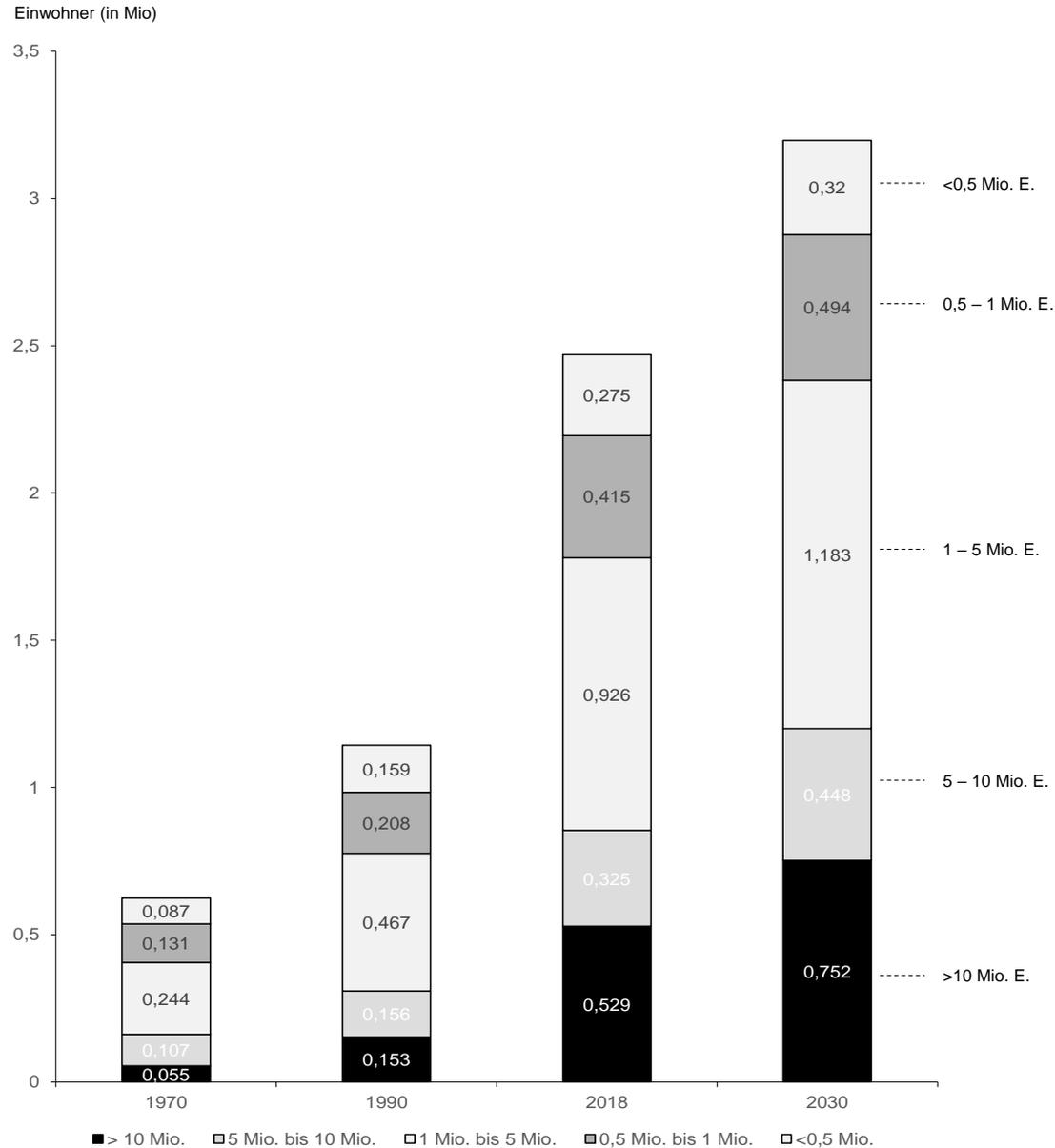
Datenquelle: United Nations (2019); Wirtz (2022), S. 328.

Abb. 8.3 Entwicklung der Anzahl der Länder mit einer städtischen Bevölkerung von über 90 %



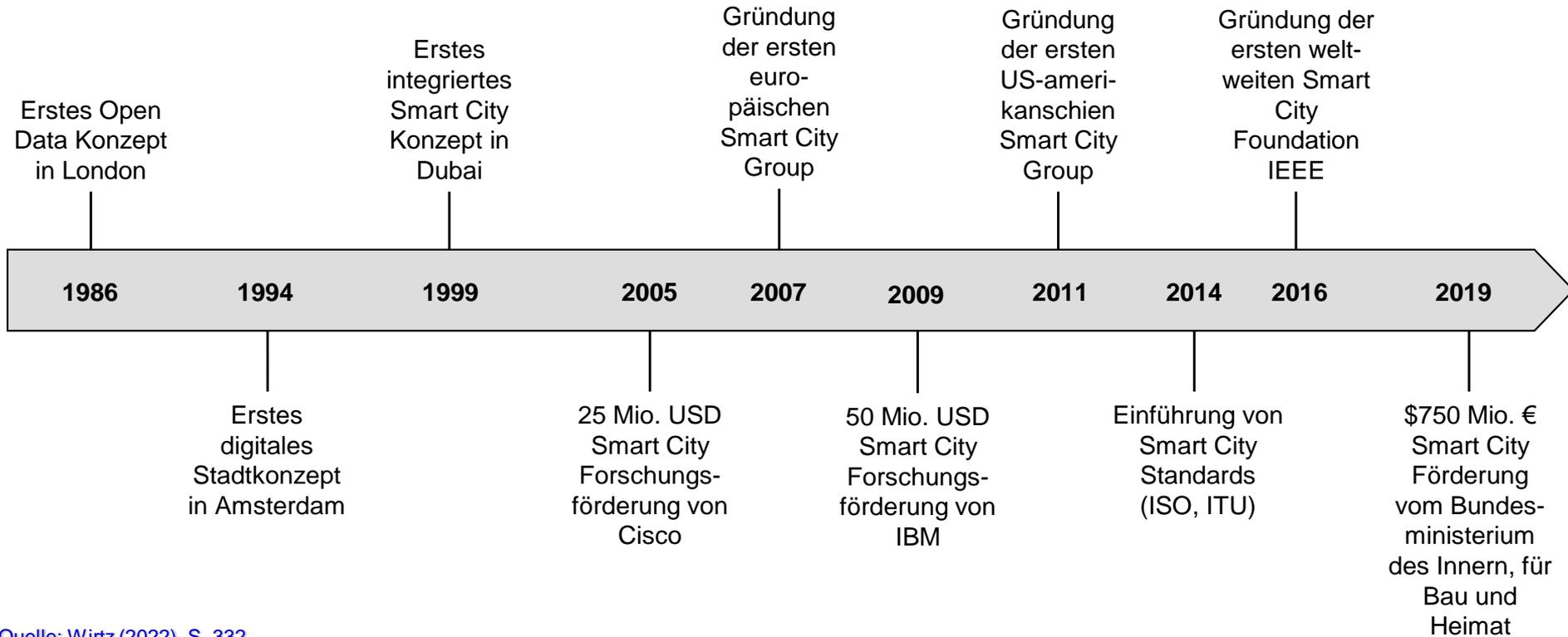
Datenquelle: United Nations (2019); Wirtz (2022), S. 329.

Abb. 8.4 Entwicklung der Stadtbevölkerung in Bezug auf die Einwohnerzahl



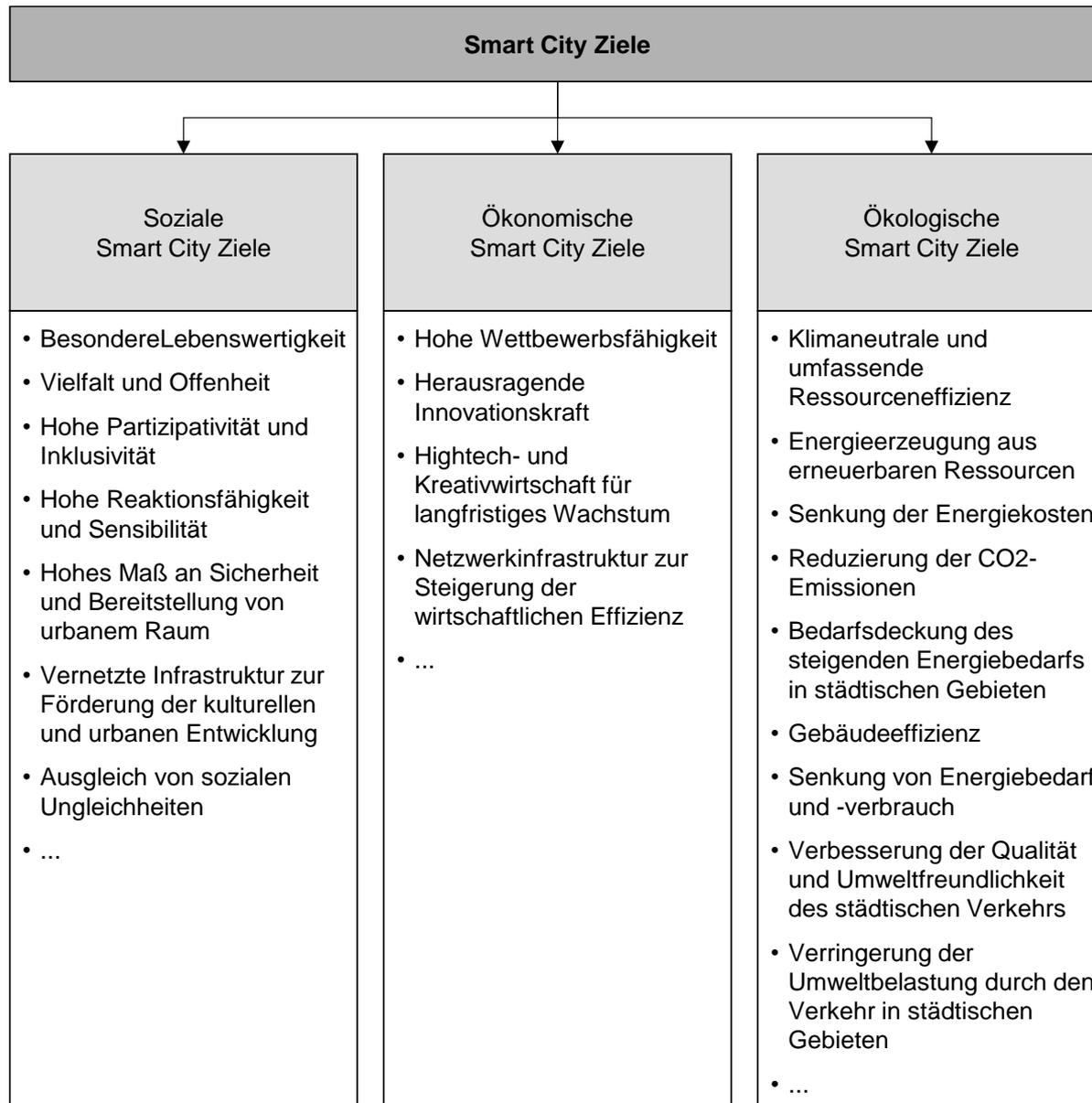
Datenquelle: United Nations (2019); Wirtz (2022), S. 330.

Abb. 8.5 Entwicklung des Smart-City-Konzepts



Quelle: Wirtz (2022), S. 332.

Abb. 8.6 Smart-City-Ziele



Tab. 8.4 Smart-City-Investitionen

Bereich	Verbesserungen durch Smart City Lösungen
Smart Governance & E-Governance	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung des Verbundenheitsgefühls der Einwohner mit ihrer Stadt um bis zu 15% • Steigerung des Verbundenheitsgefühls der Bewohner mit ihrer Stadtverwaltung um bis zu 25% • Verringerung der Arbeitslosenquote um 1% - 3% • Verringerung der Kommunikationszeit mit Verwaltungen um 45% - 65%
Smart Social Services	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der gesellschaftlichen Belastung durch Krankheiten um 8% bis 15% • Verringerung der Ausgaben der Bürger um 1% bis 3% • Verringerung der Reaktionszeit bei Notfällen um 20% bis 35% • Verringerung der Kriminalitätsrate um 30% bis 40% • Verringerung der Todesfälle durch Unfälle um 8% bis 10% • Verringerung der Kommunikationszeit mit dem Gesundheitswesen um 45% - 65%.
Smart Resources & Smart Environment	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Treibhausgase um 10% bis 15% • Verringerung des Wasserverbrauchs um 20% bis 30% • Verringerung des Restmülls um 10% bis 20%
Smart Mobility & Smart Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Reisezeit um 15% bis 20%

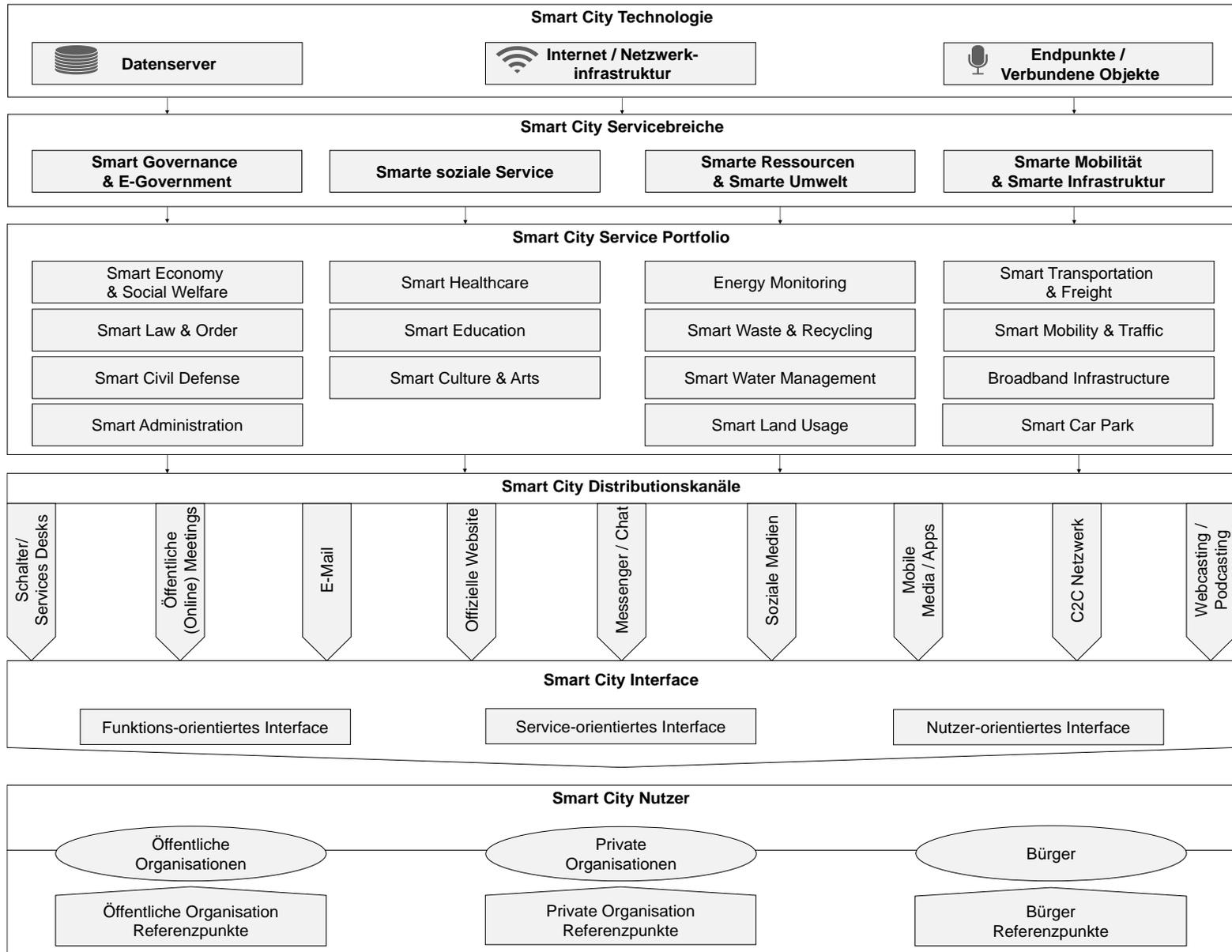
Datenquelle: McKinsey & Company (2018); Wirtz (2022), S. 334.

Tab. 8.5 Smart City Ranking

Platz	Stadt
1	Singapur
2	Helsinki
3	Zürich
4	Auckland
5	Oslo
6	Kopenhagen
7	Genf
8	Taipeh
9	Amsterdam
10	New York

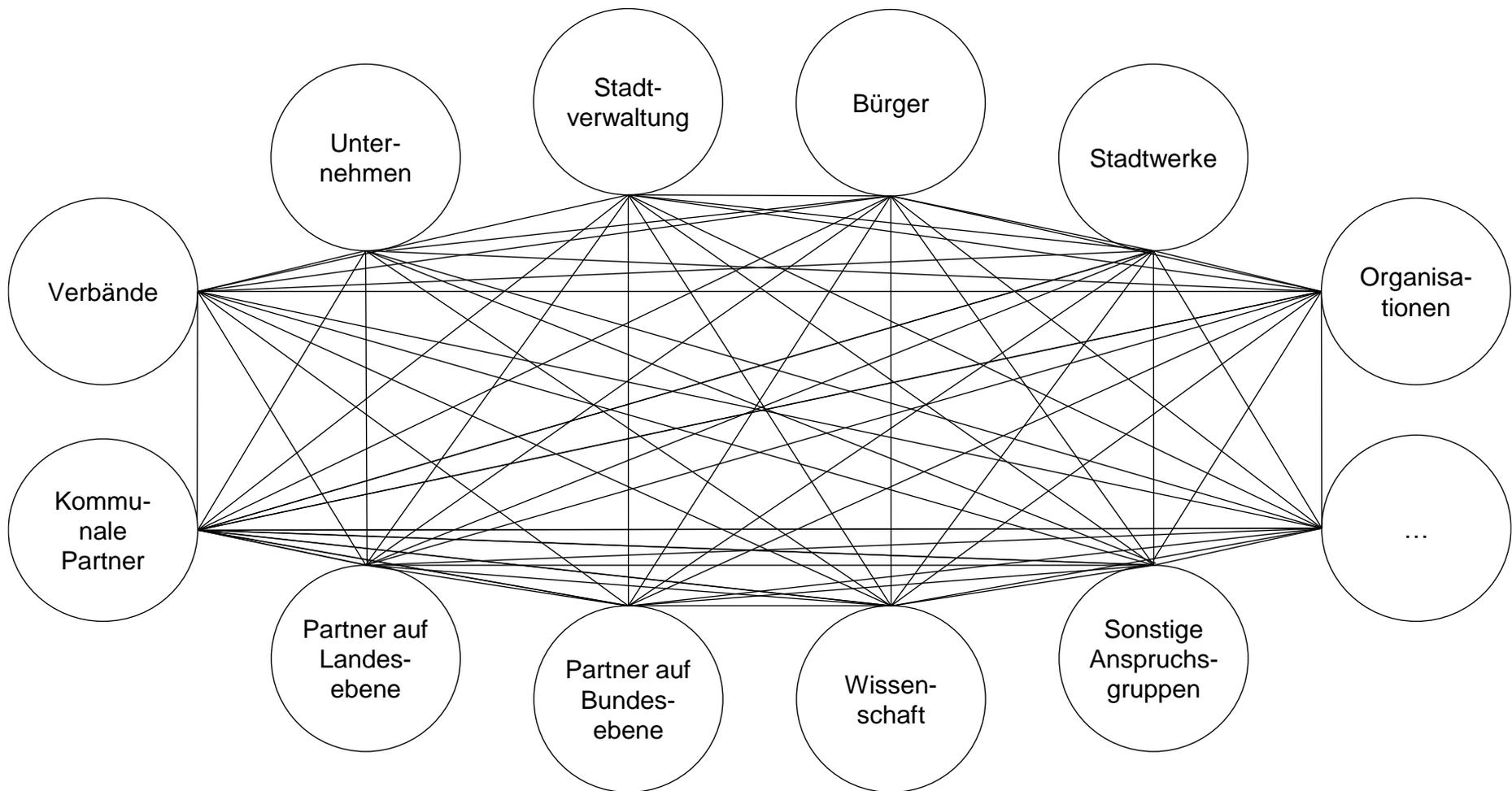
Datenquelle: Institute for Management Development (2020); Wirtz (2022), S. 335.

Abb. 8.7 Das Smart City Service Provision Framework



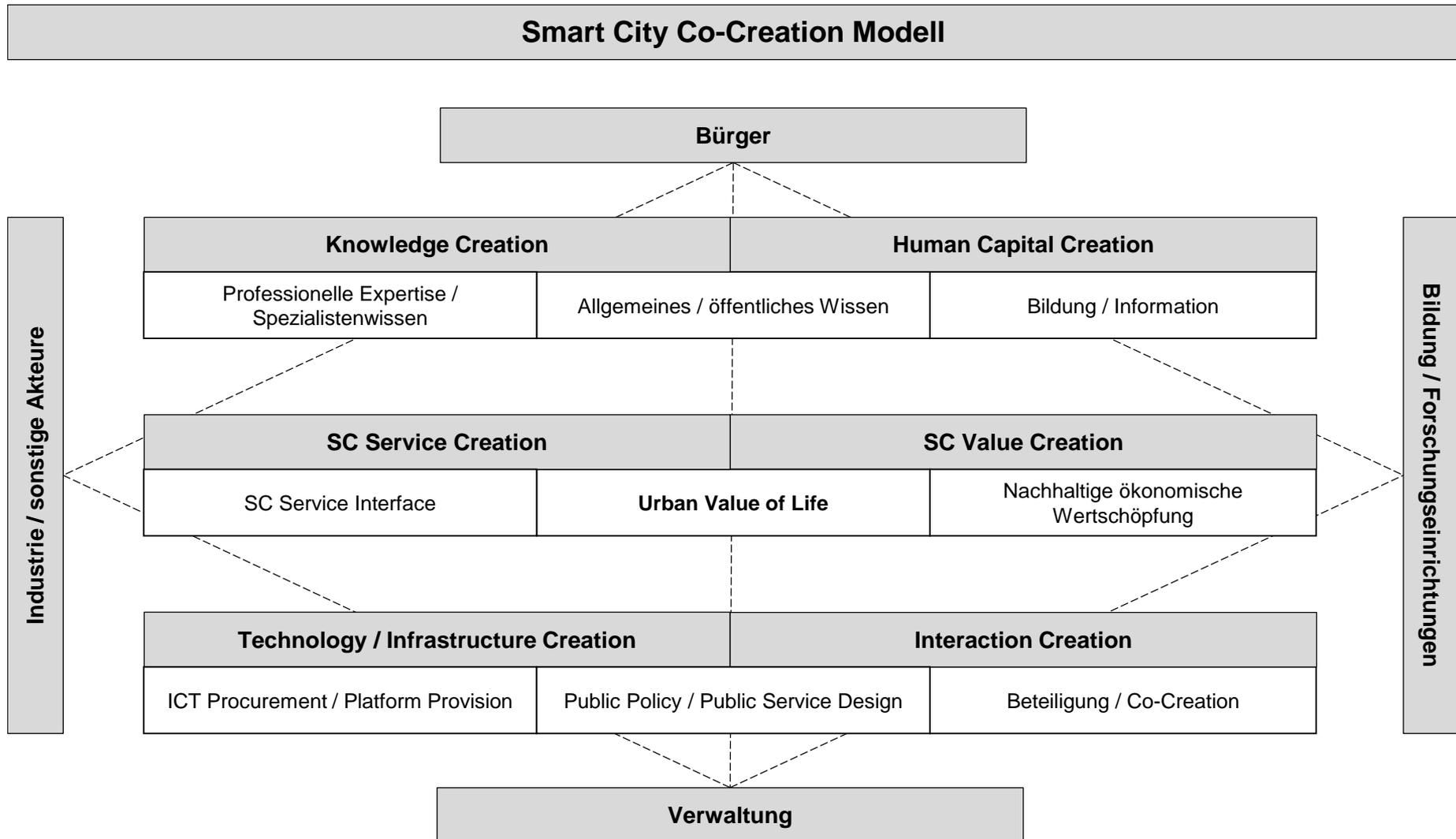
Quelle: Wirtz (2022), S. 337.

Abb. 8.8 Smart-City-Akteursnetzwerk



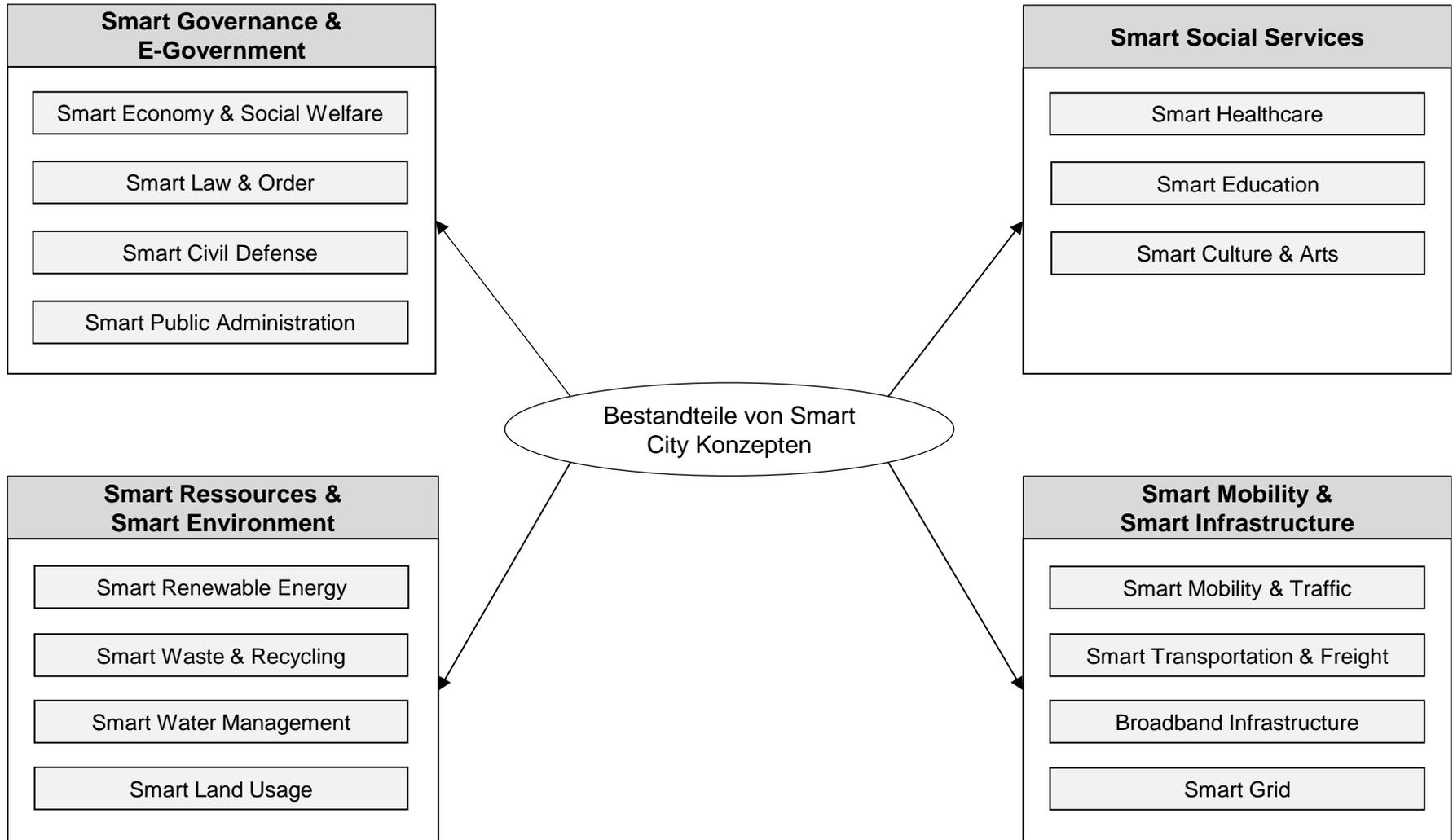
Quelle: Wirtz (2022), S. 339.

Abb. 8.9 Smart City Co-Creation Modell



Quelle: Wirtz (2022), S. 340.

Abb. 8.10 Servicebereiche von Smart City

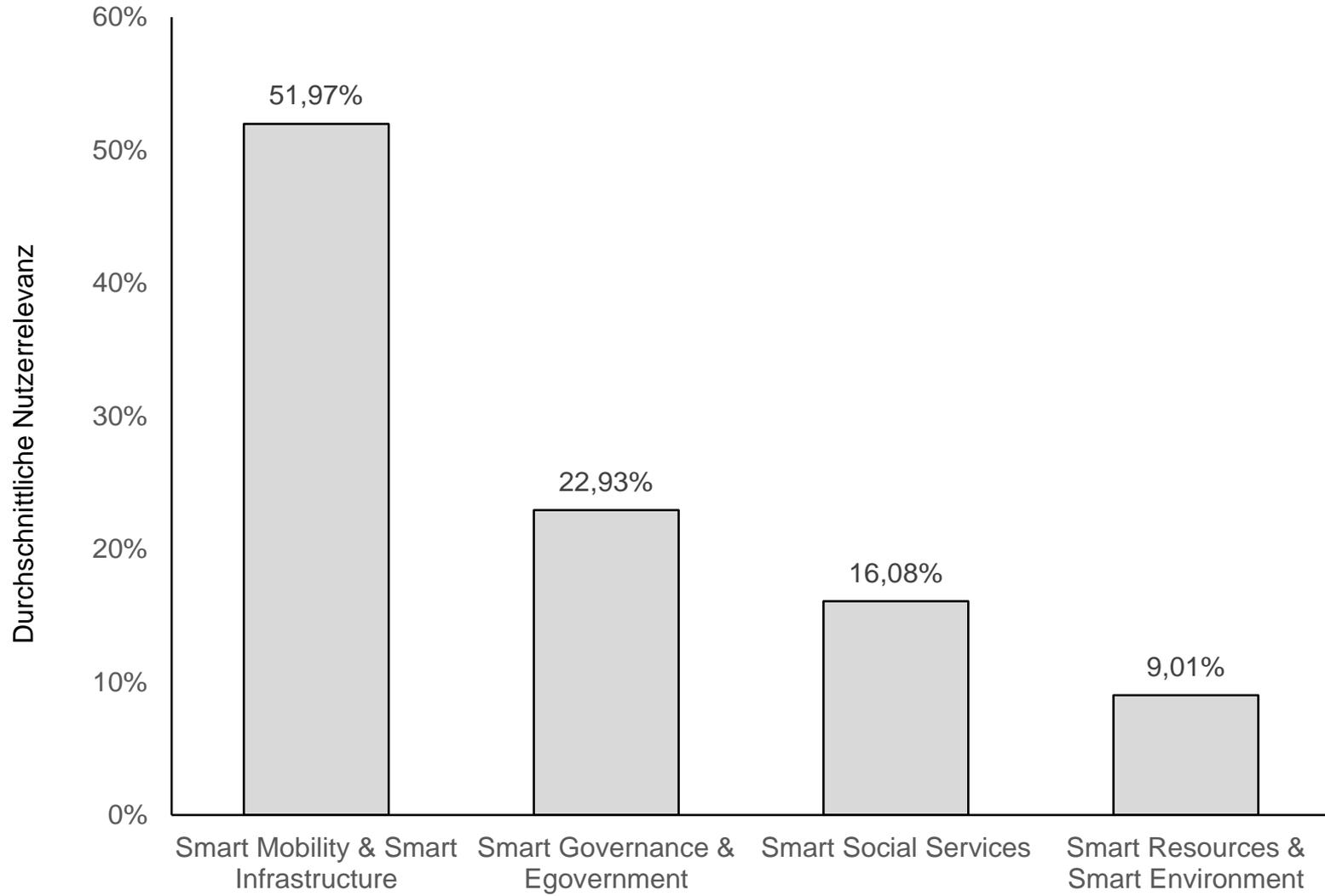


Quelle: Wirtz (2022), S. 342.

Abb. 8.11 Das Smart City Service Portfolio

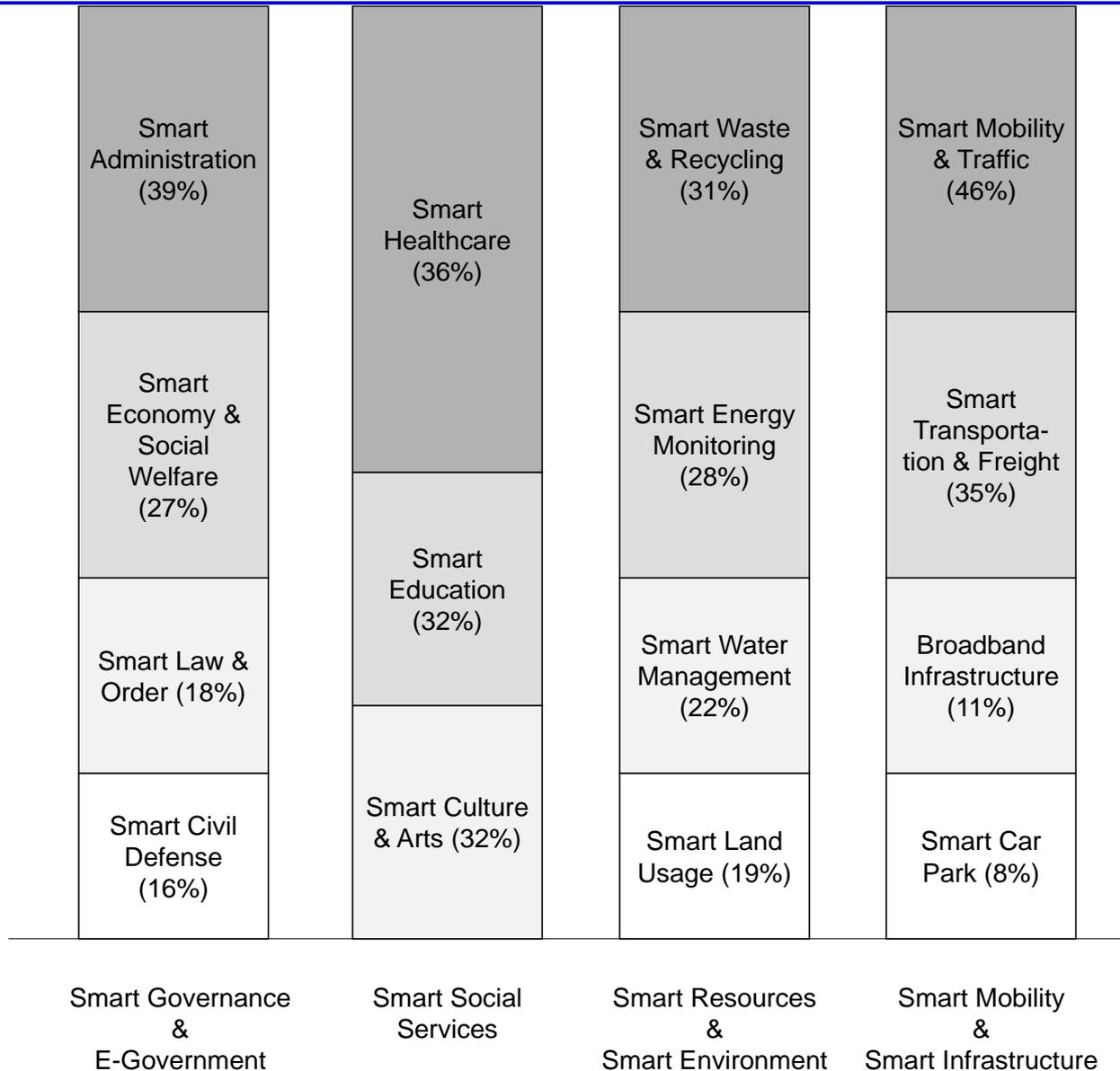
Smart City Service Portfolio			
Smart Governance & E-Government	Smart Social Services	Smart Resources & Smart Environment	Smart Mobility & Smart Infrastructure
<p>Public Safety Law and Order</p> <ul style="list-style-type: none"> • Civil protection services <ul style="list-style-type: none"> ◦ Disaster warning app ◦ Emergency detection systems ◦ Epidemic plague detection systems ◦ Fire monitoring/detection systems • Law and order services <ul style="list-style-type: none"> ◦ Crime monitoring/detection systems ◦ Urban surveillance system • Open Source Standards • Smart City Operations Center 	<p>Smart Healthcare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electronic medical records • First aid apps • Medical services general info app (location, contact, specialist info, make an appointment, etc.) • Real-time health monitoring <ul style="list-style-type: none"> ◦ Medical check reminder ◦ Self-diagnosis/disease detection ◦ Smart body meters ◦ Vital sign monitoring • Remote nursing systems for hospitals • Tele-medicine 	<p>Smart Energy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart energy supply systems <ul style="list-style-type: none"> ◦ Energy consumption monitoring ◦ Energy efficiency monitoring ◦ Micro grid / smart grids ◦ Storage of surplus energy • Smart city lightening systems • Smart street lightning systems 	<p>Smart Mobility / Smart Traffic / Parking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bike sharing systems • Pedestrian navigation • Real-time fuel price information • Traffic Information System <ul style="list-style-type: none"> ◦ Assisted driving / vehicle navigation ◦ Parking information system ◦ Parking navigation app • Traffic Management System <ul style="list-style-type: none"> ◦ Real-time car census ◦ Real-time traffic flow status ◦ Real-time parking status ◦ Traffic congestion control ◦ Traffic Light Control Center ◦ Vehicle classification & identification
<p>Smart Governance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crowd-sensing / crowdsourcing • E-government apps <ul style="list-style-type: none"> ◦ Automated applications/queries ◦ Appointment scheduling app ◦ Civic information system ◦ Civic reporting/feedback apps ◦ E-payment system (taxes, fines, ...) ◦ Electronic ID / Smart Card ◦ Online citizen account/portal • Electronic public service delivery • Participation platforms for public debates and civic engagement • Private-public-partnership for public service provision 	<p>Smart Education</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digital education and technical retraining • Public Online Libraries / Library apps • Remote education systems <ul style="list-style-type: none"> ◦ Online campus/university apps ◦ Online classroom/school apps ◦ Tele-education • Skill development centers 	<p>Smart Environment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aqueduct/water utilization systems • Environmental monitoring system • Environmental protection programs • Quality and Pollution Meters <ul style="list-style-type: none"> ◦ Air quality monitoring system ◦ Environment impact meters ◦ Real-time quality/pollution info app ◦ Water quality monitoring system • Real-time weather / environmental data • Waste and Recycling Services <ul style="list-style-type: none"> ◦ Recycling info app ◦ Smart waste bins ◦ Waste collection systems ◦ Waste processing systems • Smart weather meters 	<p>Smart Logistics / Smart Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Call-a-taxi-app • Delivery Tracking Check • Electric buses • Public Transit Information System <ul style="list-style-type: none"> ◦ Bus routes information app ◦ Combined e-ticket for urban transit ◦ Delay information app ◦ Electronic/mobile ticketing ◦ Schedule information app ◦ Shuttle service for special locations • Public Transit Management System <ul style="list-style-type: none"> ◦ Delay management system ◦ (Bus) route tracking system ◦ Passenger counting system • Smart Loading/Unloading Areas
<p>Smart Economy</p> <ul style="list-style-type: none"> • E-commerce apps <ul style="list-style-type: none"> ◦ Banking apps ◦ Price-checking apps • Knowledge economy and high-tech industry • Online job portals / job agency app • Smart industry systems <ul style="list-style-type: none"> ◦ Industrial automation (Industry 4.0) ◦ Industry support programs ◦ Safety supervision systems • Trade Facilitation Centers 	<p>Arts, Culture, Recreation and Tourism Services</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultural Facility Management System • Digital applications for culture, tourism and recreation <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cultural Information App ◦ Interactive city guide apps ◦ Personal calendar for events in the city/area 		<p>Smart Infrastructure</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5G network and connectivity services • Broadband/high speed internet • Building maintenance systems • Car charging infrastructure • Connected cars • Connected urban sensor system • Data Infrastructure <ul style="list-style-type: none"> ◦ Data Management Systems ◦ Municipal data analytics ◦ Open APIs ◦ Open data bases ◦ Public data centers ◦ Urban computer and server network • High-tech roads / connected cars • Public Wi-Fi infrastructure • Smart home networks
	<p>Smart People / Smart Community</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remote child care apps/services • Smart Home Management System • Urban social network apps 		

Abb. 8.12 Nutzerrelevanz entsprechend Smart-City-Serviceportfoliobereichen



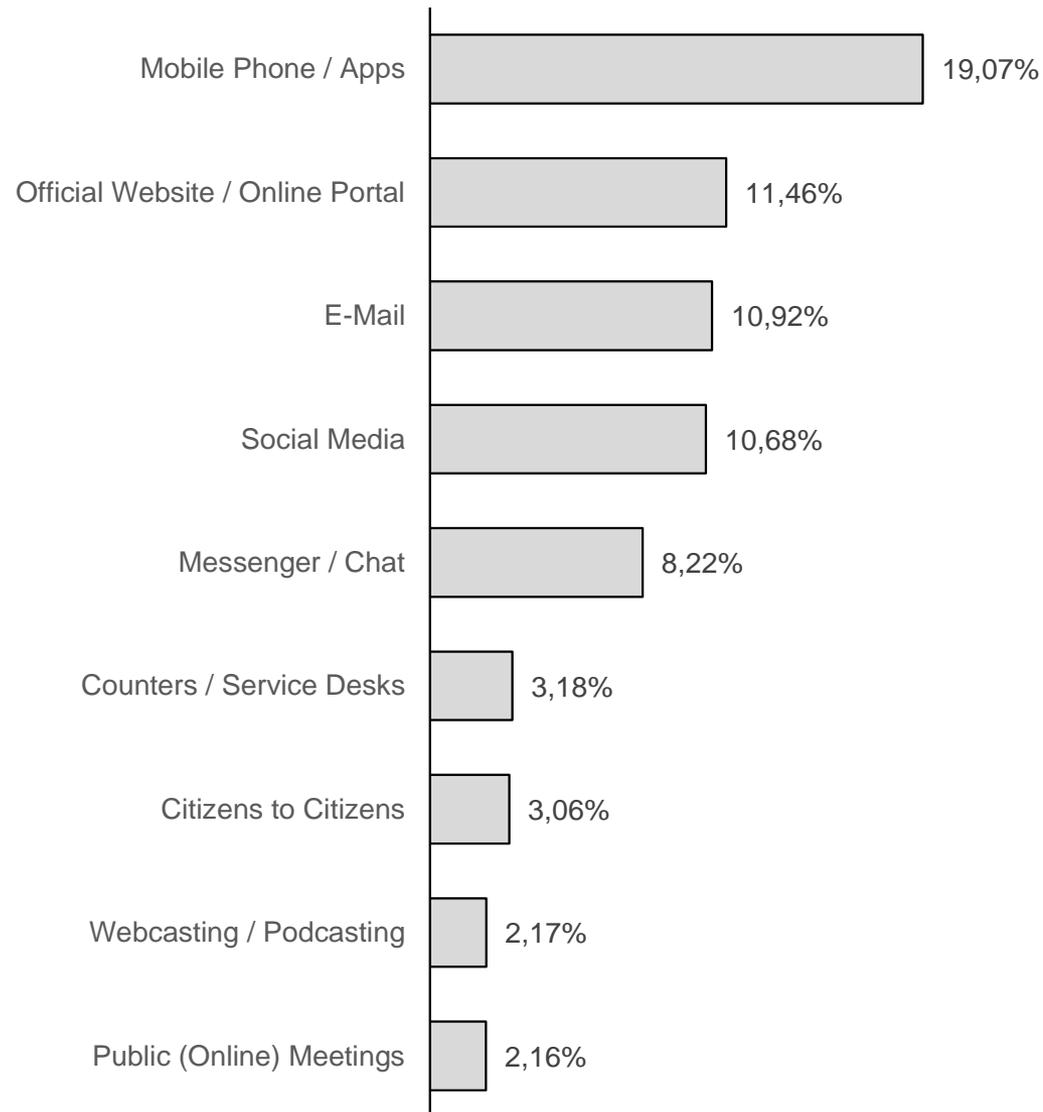
Datenquelle: Wirtz/Müller/Schmidt (2021), S. 10 f.; Wirtz (2022), S. 344.

Abb. 8.13 Nutzerpräferenz für verschiedene Smart-City-Portfoliobereiche



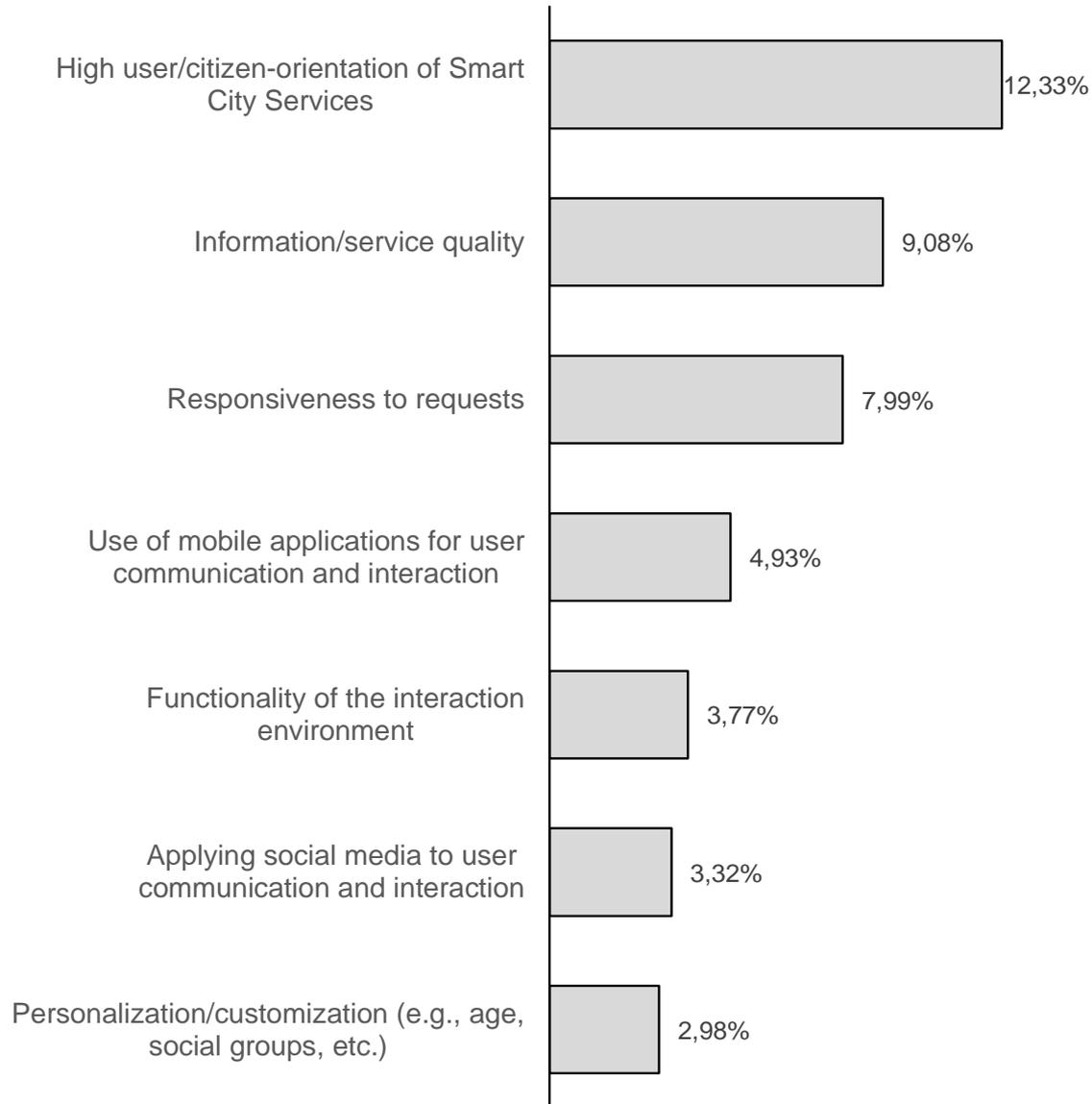
Datenquelle: Wirtz/Müller/Schmidt (2021), S. 11.; Wirtz (2022), S. 345.

Abb. 8.14 Präferenzen von Smart-City-Servicekanälen



Datenquelle: Wirtz/Müller/Schmidt (2021), S. 12.; Wirtz (2022), S. 347.

Abb. 8.15 Funktionale Erfolgsfaktoren der Nutzernachfrage von Smart City Services



Datenquelle: Wirtz/Müller/Schmidt (2021), S. 13; Wirtz (2022), S. 348.

Abb. 8.16 Serviceorientierte Erfolgsfaktoren der Nutzernachfrage von Smart City Services

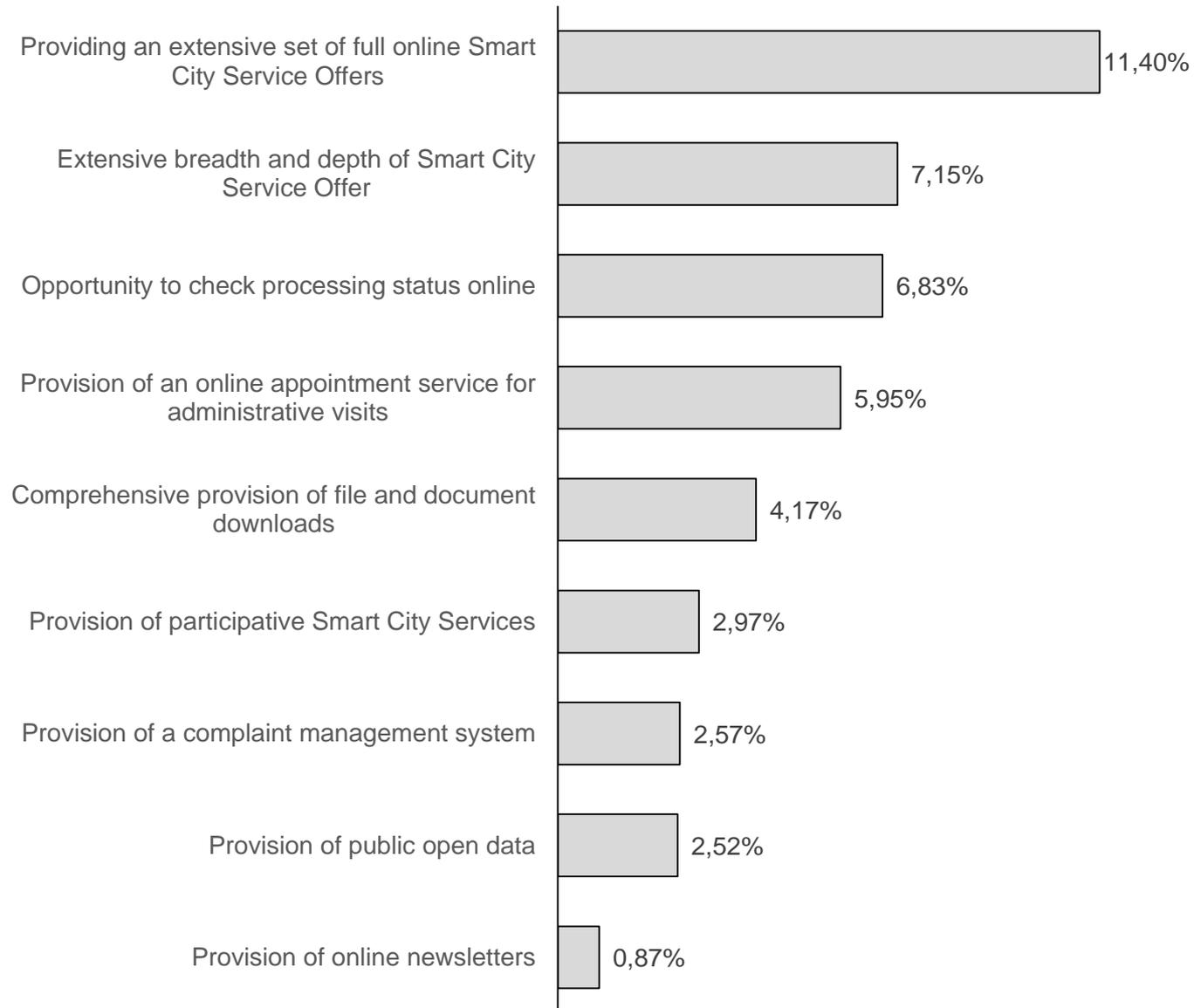
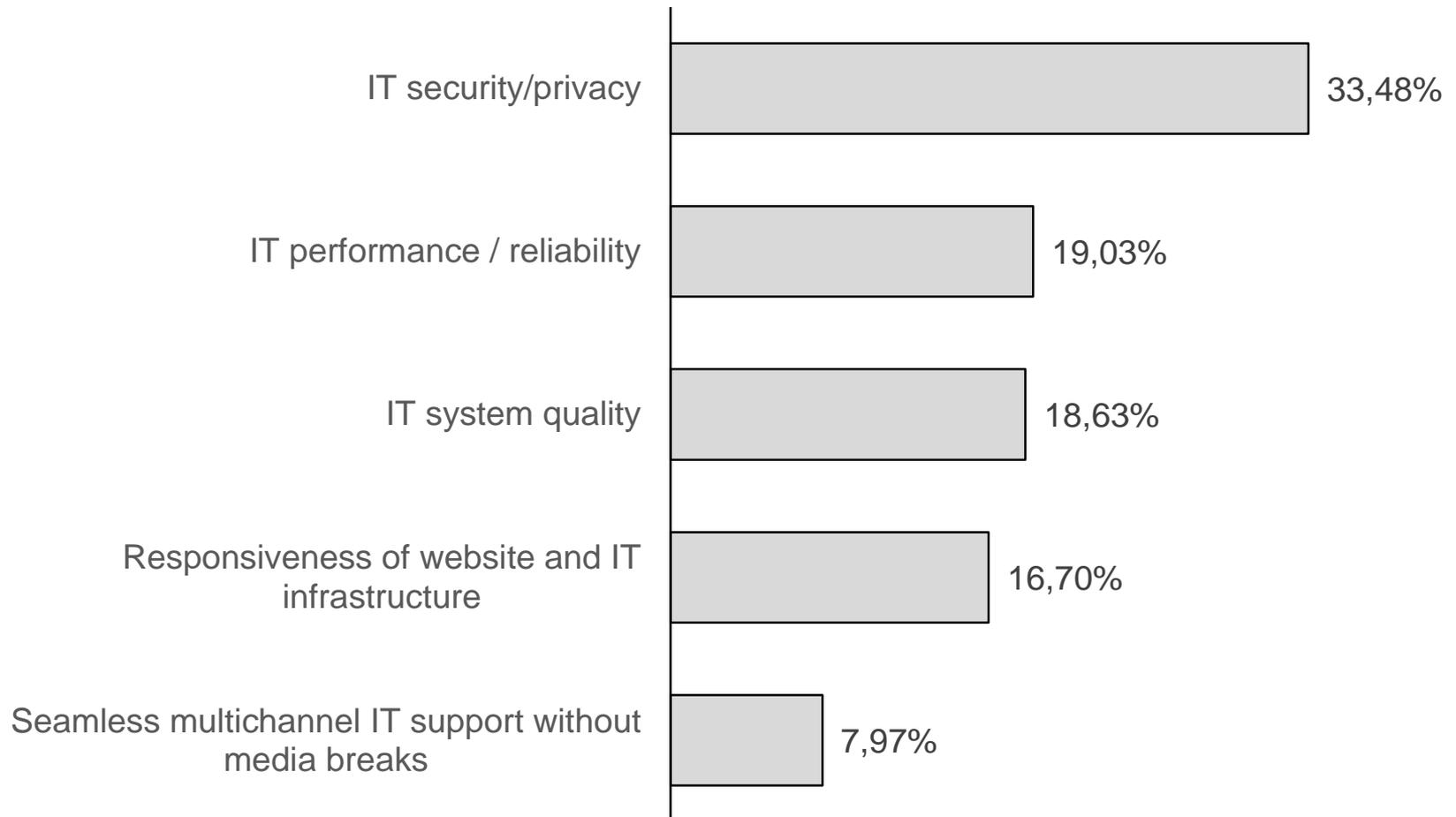
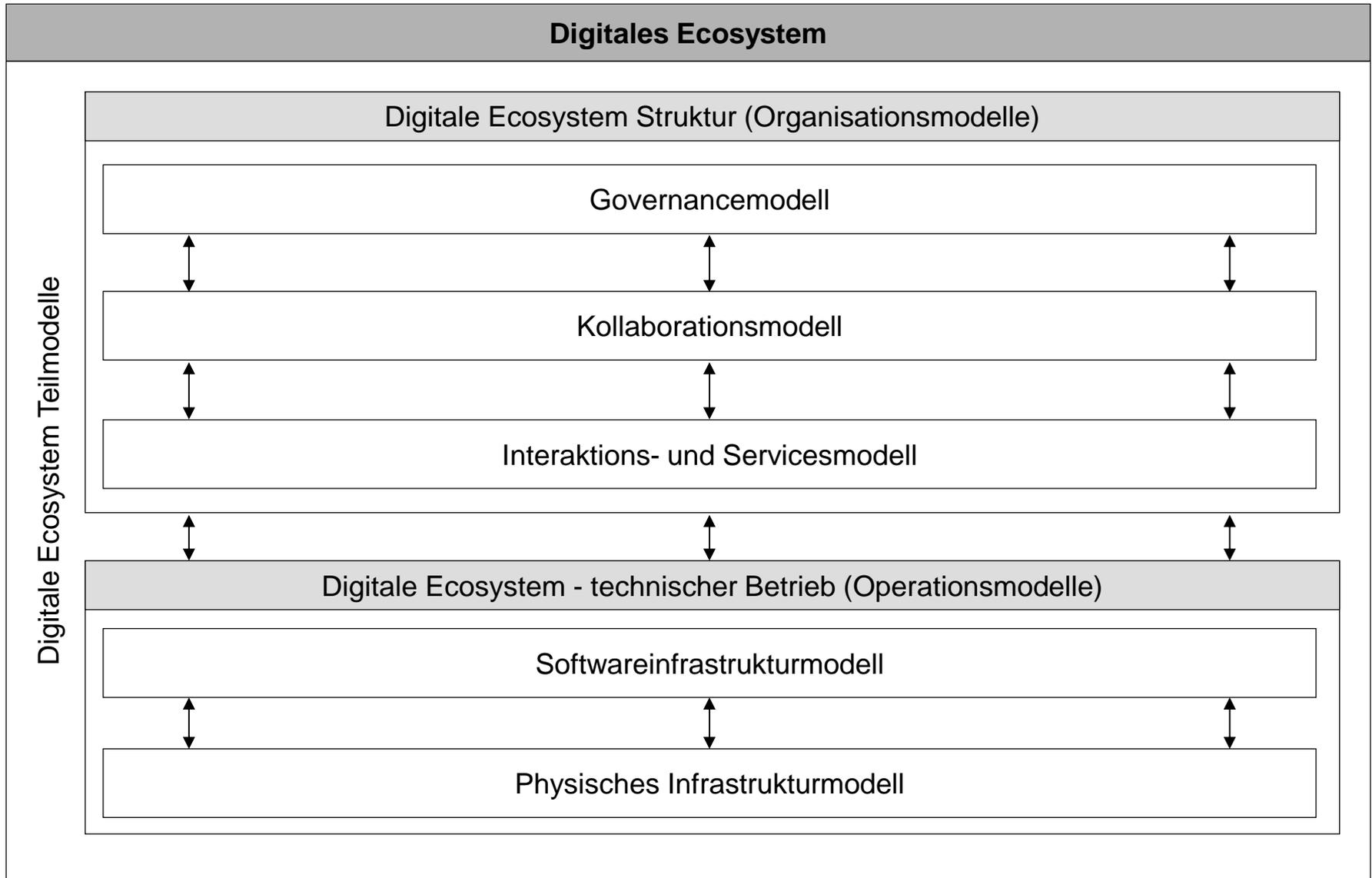


Abb. 8.17 Technologische Erfolgsfaktoren der Nutzernachfrage von Smart City Services



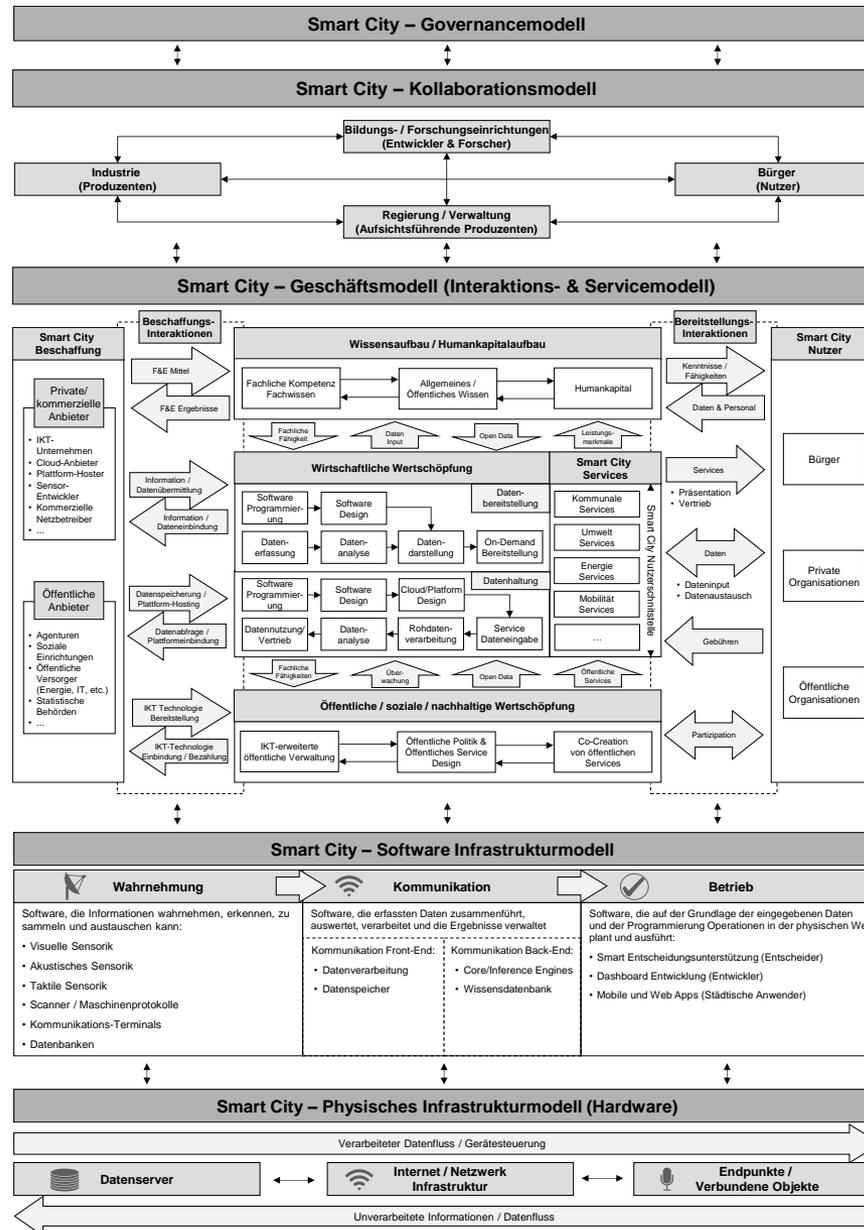
Datenquelle: Wirtz/Müller/Schmidt (2021), S. 14; Wirtz (2022), S. 350.

Abb. 8.18 Teilmodelle eines digitalen Ecosystems



Quelle: Wirtz (2021), S. 286; Wirtz (2022), S. 354.

Abb. 8.19 Integriertes Smart City Ecosystem-Framework



Quelle: Wirtz (2022), S. 355.

Abb. 8.20 Smart City Ecosystem Governance Model

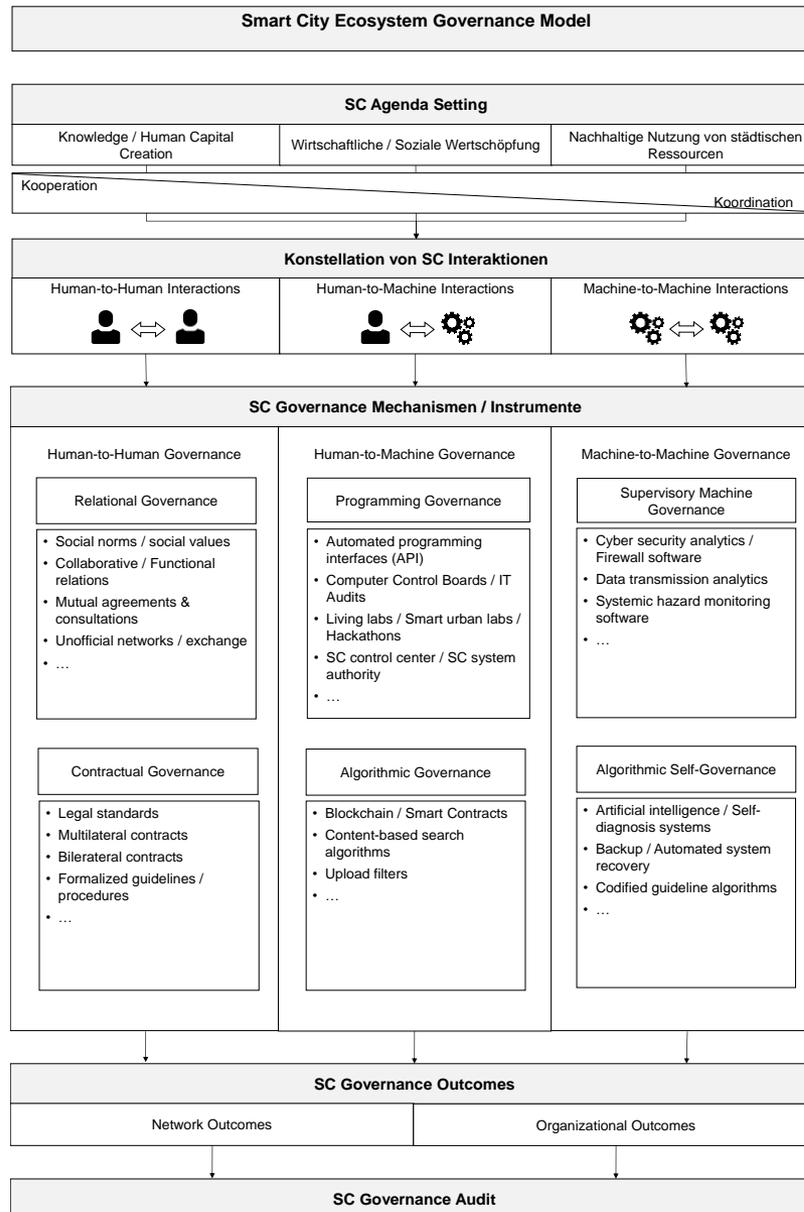
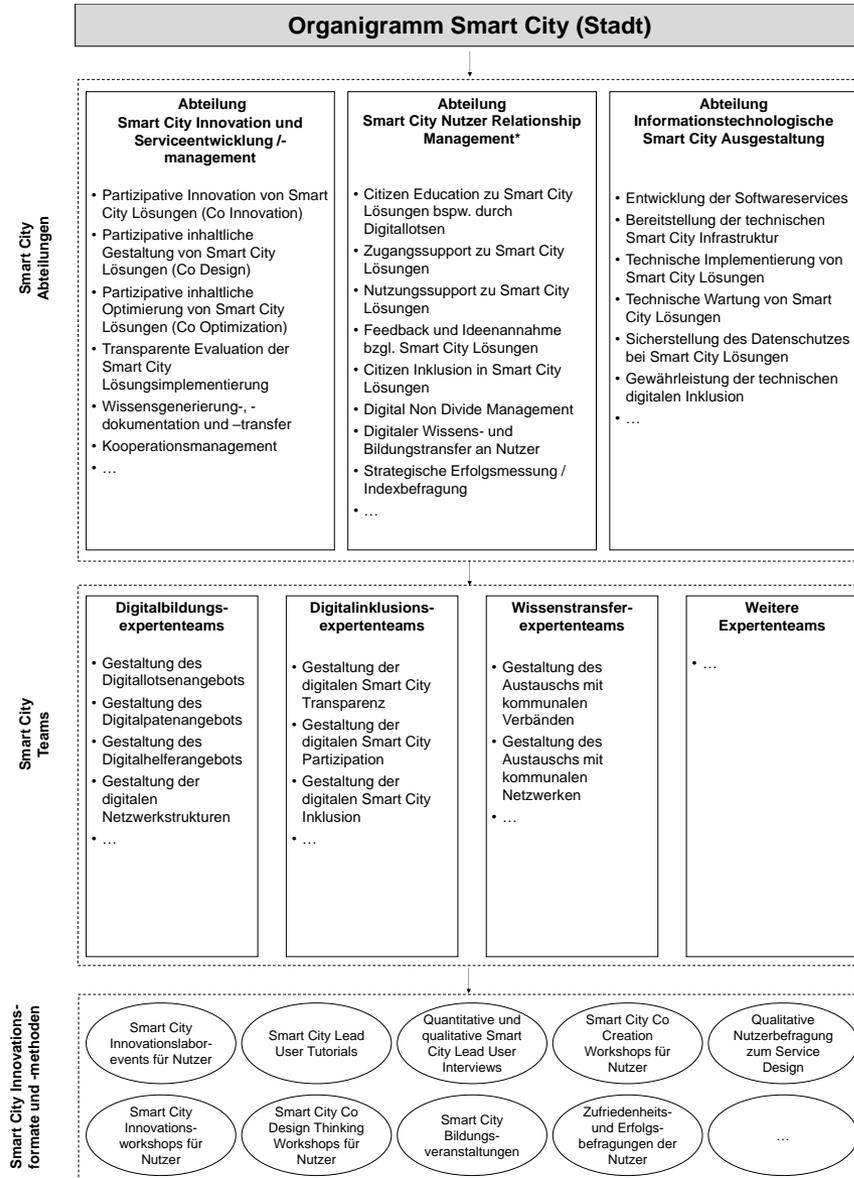


Abb. 8.21 Organisatorisches Design innerhalb von Smart Cities



* Unter Nutzer werden Bürger, Unternehmen, Profit- und Non-Profit Organisationen und sonstige Anspruchsgruppen verstanden

Abb. 8.22 Strategische Smart-City-Erfolgsmessung der externen Anspruchsgruppen

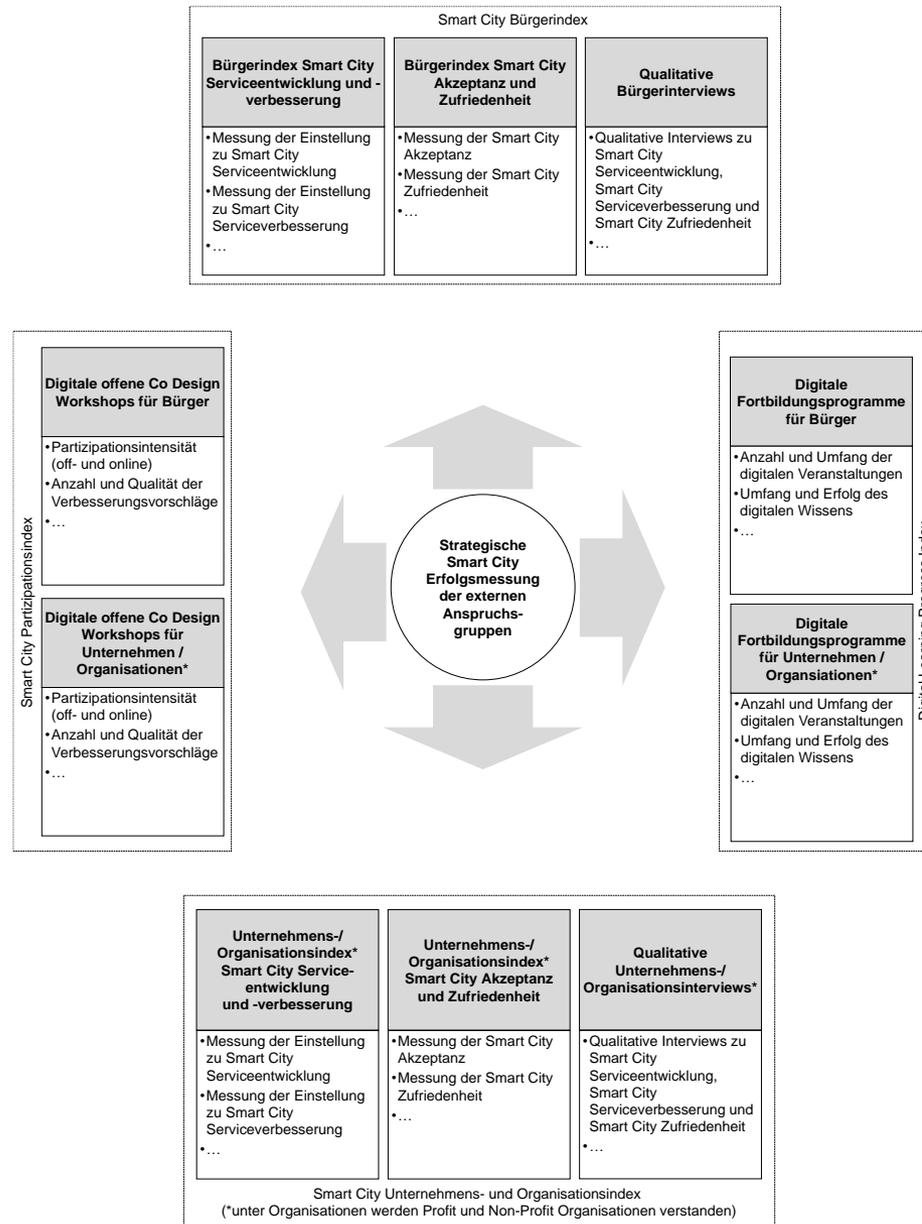
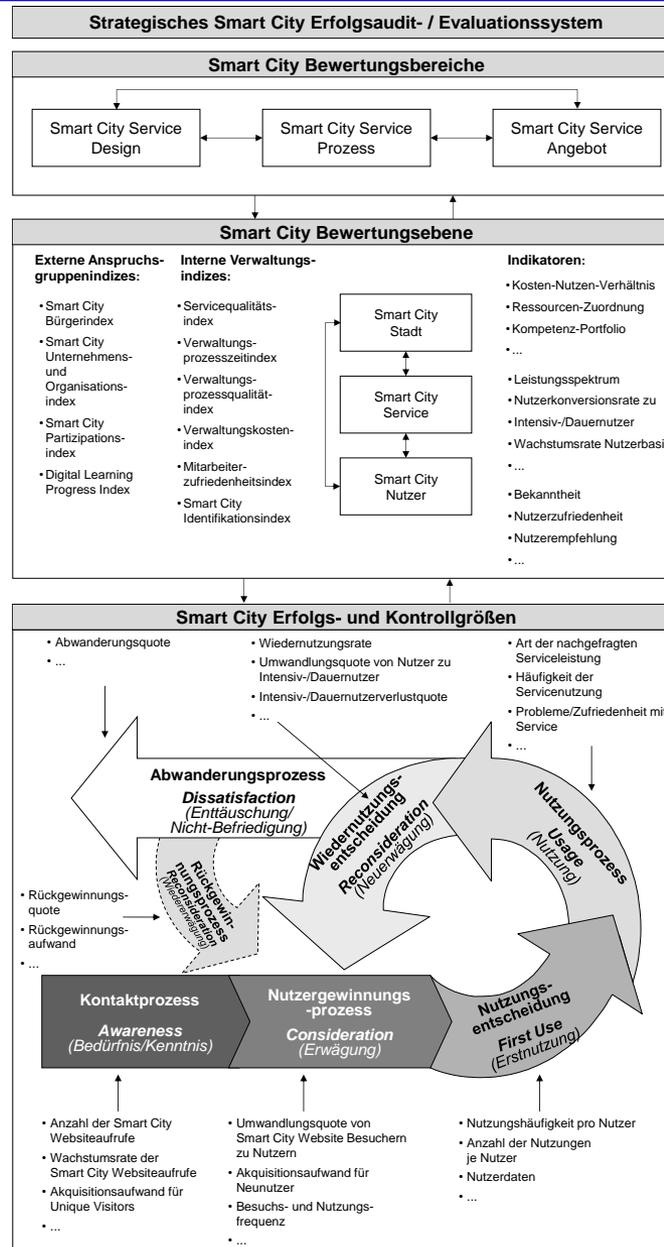


Abb. 8.23 Strategisches Smart-City-Erfolgsaudit-/Evaluationssystem



Quelle: Wirtz (2022), S. 363.

Kapitel 8

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 8 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Was ist eine Smart City? Beschreiben Sie das Smart City Konzept.
2. Stellen Sie die wichtigsten Veränderungen in Bezug auf die Dynamik der Stadtentwicklung bis zum Jahr 2050 laut den Vereinten Nationen dar.
3. Nennen Sie wesentliche Smart City Ziele in den drei Bereichen soziale Smart City Ziele, ökonomische Smart City Ziele und ökologische Smart City Ziele.
4. Beschreiben Sie das Smart City Service Provision Framework.
5. Beschreiben Sie das Smart City Ecosystem.



Diskussionsthemen

1. Diskutieren Sie die Auswirkungen der Smart City Implementierung auf das öffentliche Leben.
2. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile von Smart City Services für Ihren persönlichen Alltag.
3. Diskutieren Sie die Gefahren von Smart Cities. Welche Probleme können sich aus Smart Cities ergeben und wie kann man ihnen begegnen?



Online-Übungen

1. Gehen Sie auf <https://www.smartnation.gov.sg/> und arbeiten Sie die Besonderheiten der Smart City in Singapur heraus.
2. Besuchen Sie https://www.stadt-zuerich.ch/portal/de/index/politik_u_recht/stadtrat/weitere-politikfelder/smartcity.html und ordnen Sie die Smart City Services den Smart City Servicebereichen zu.
3. Besuchen Sie die Smart City Website Ihres Wohnortes und untersuchen Sie, welche Smart City Services vorhanden sind und welche zusätzlich integriert werden sollten.

Abb. 9.1 Die E-Government Geschäftsmodellebenen

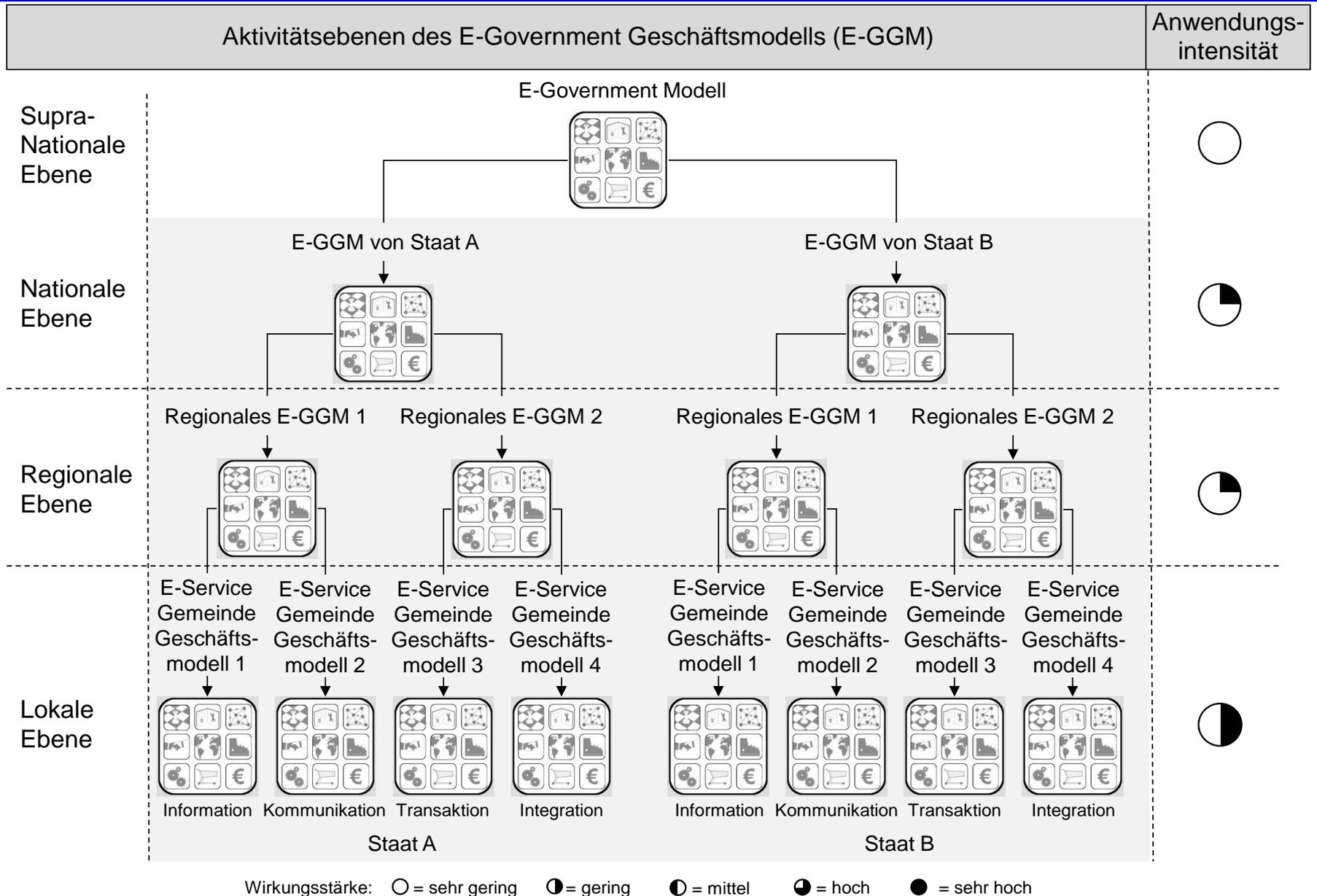
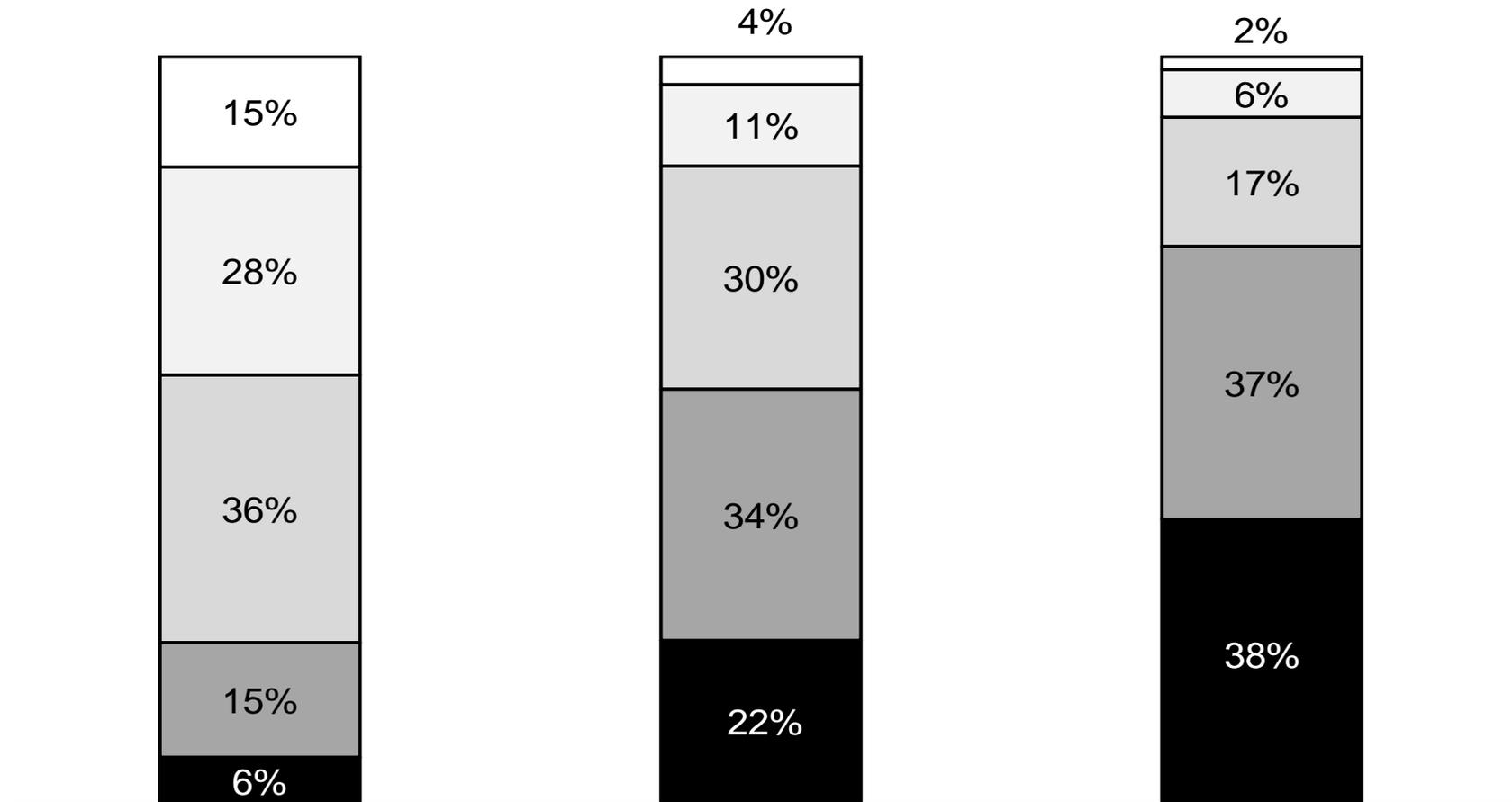


Abb. 9.2 E-Government-Portalnutzung



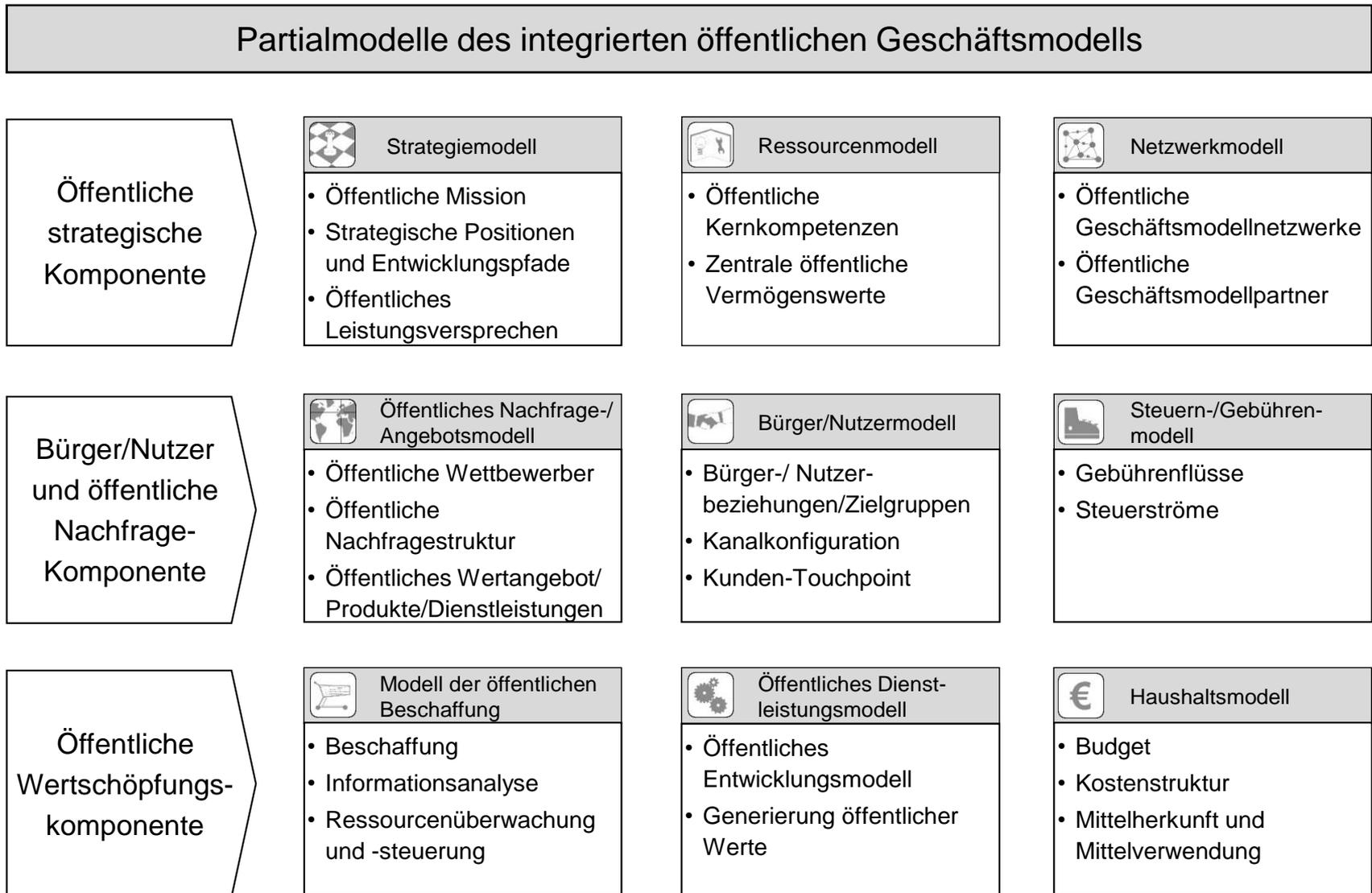
Datenquelle: Wirtz (2015), S. 14; Wirtz (2022), S. 377.

Tab. 9.1 Definition eines öffentlichen Geschäftsmodells

Ein öffentliches Geschäftsmodell ist eine vereinfachte und aggregierte Darstellung der relevanten Dienstleistungen, Prozesse und Aktivitäten einer Organisation des öffentlichen Sektors, die beschreibt, wie Informationen, Produkte und Dienstleistungen, die einen Mehrwert für die Gesellschaft schaffen, entwickelt und verwaltet werden, wobei auch strategische, prozessuale sowie Nutzer- und Nachfragekomponenten berücksichtigt werden, um eine nachhaltige öffentliche Wertschöpfung für die Gesellschaft und den öffentlichen Dienstleistungsauftrag zu erreichen.

Quelle: Wirtz (2011), S. 72; Wirtz/Daiser (2015), S. 94; Wirtz/Daiser (2017b), S. 105; Wirtz (2022), S. 378.

Abb. 9.3 Partialmodelle des integrierten öffentlichen Geschäftsmodells



Quelle: Wirtz (2011), S. 123; Wirtz/Daiser (2015), S. 95; Wirtz (2021), S. 130; Wirtz (2022), S. 380.

Abb. 9.4 IKTI-Geschäftsmodelle für das E-Government

Information

- Zusammenstellen und Aufbereiten von Informationen
- Präsentation und Bereitstellung von Informationen und Inhalten auf eigener Plattform

Kommunikation

- Einrichtung von Kommunikationsaustauschmöglichkeiten
- Bereitstellung von Kommunikationsaustauschmöglichkeiten

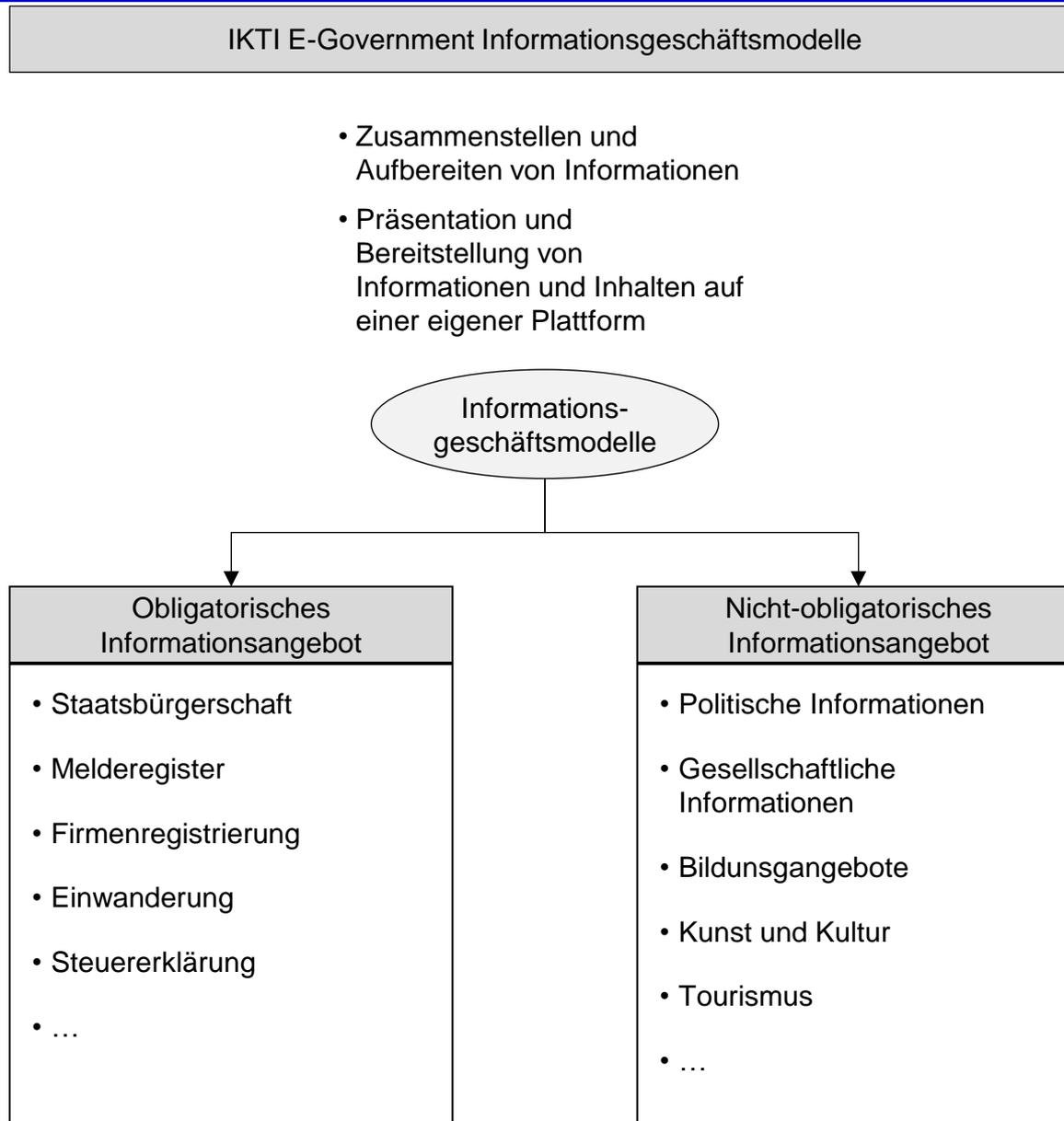
Transaktion

- Initiierung einer administrativen Transaktion
- Bearbeitung der Verwaltungstransaktion

Integration

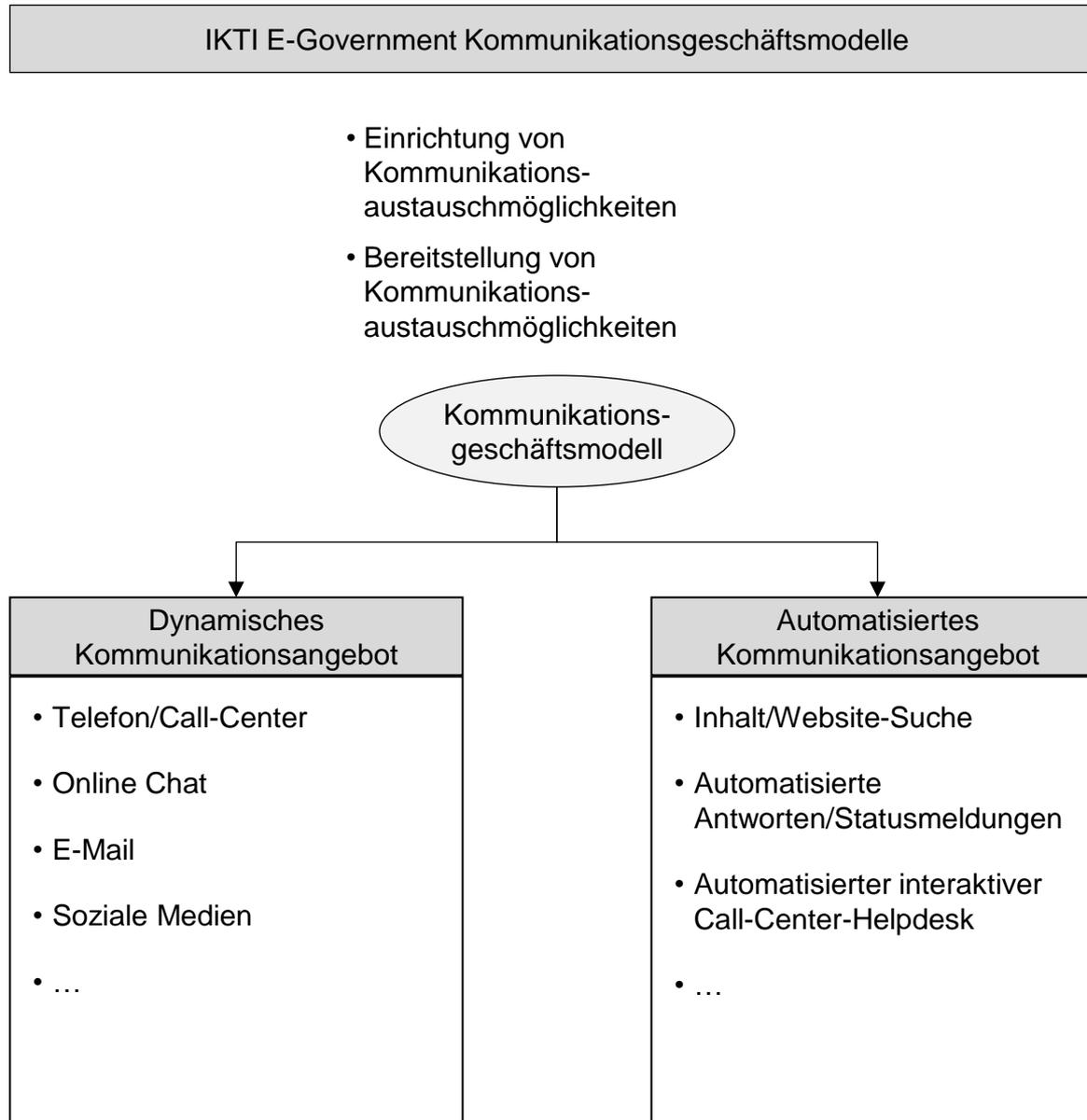
- Integration der Nutzer in die Wertschöpfungskette
- Einbeziehung der Nutzer in die Innovationszyklen

Abb. 9.5 IKTI-E-Government-Informationsgeschäftsmodelle



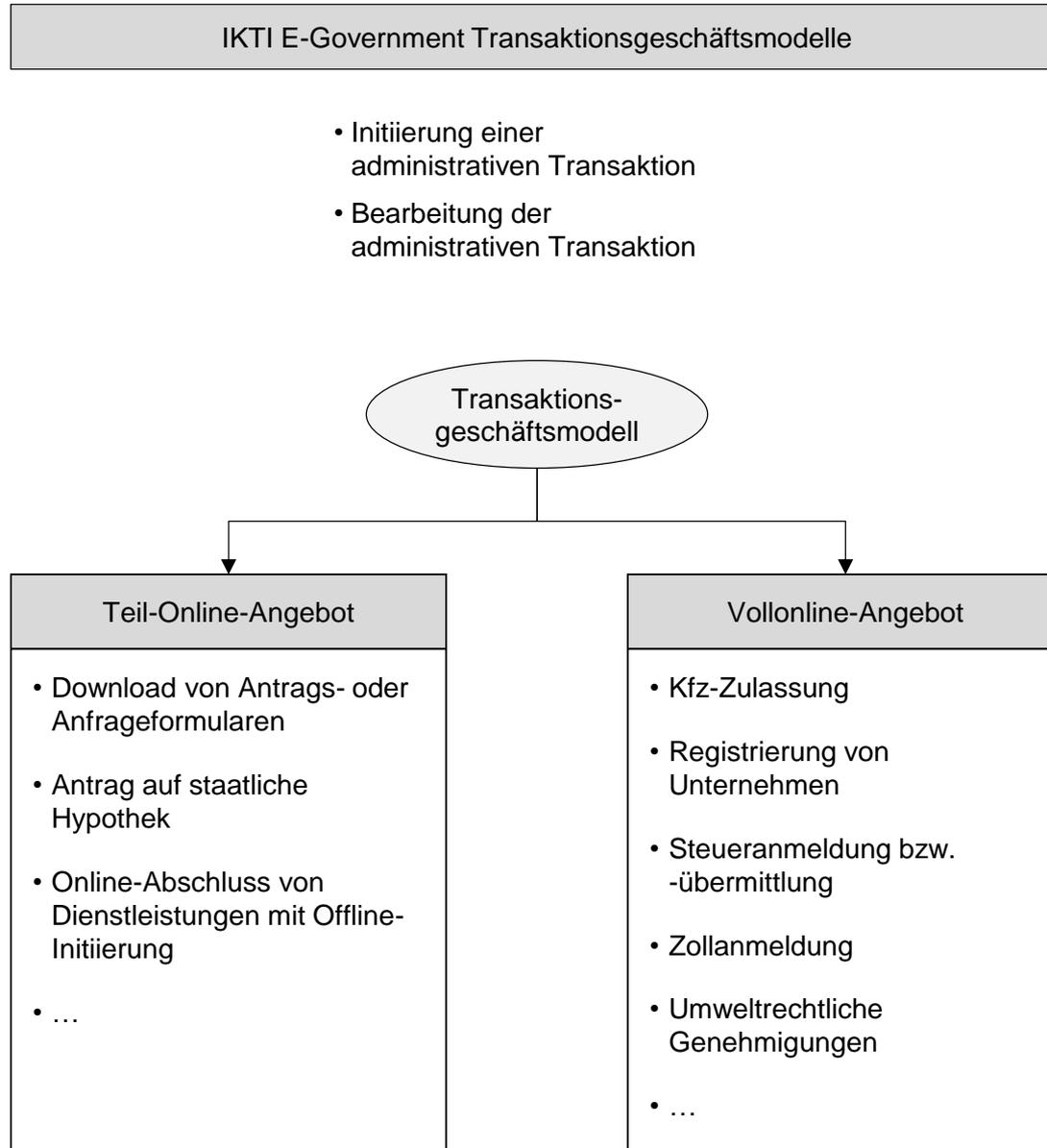
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 100; Wirtz/Daiser (2017b), S. 111; Wirtz (2022), S. 385.

Abb. 9.6 IKTI-E-Government-Kommunikationsgeschäftsmodelle



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 102; Wirtz/Daiser (2017b), S. 113; Wirtz (2022), S. 387.

Abb. 9.7 IKTI-E-Government-Transaktionsgeschäftsmodelle

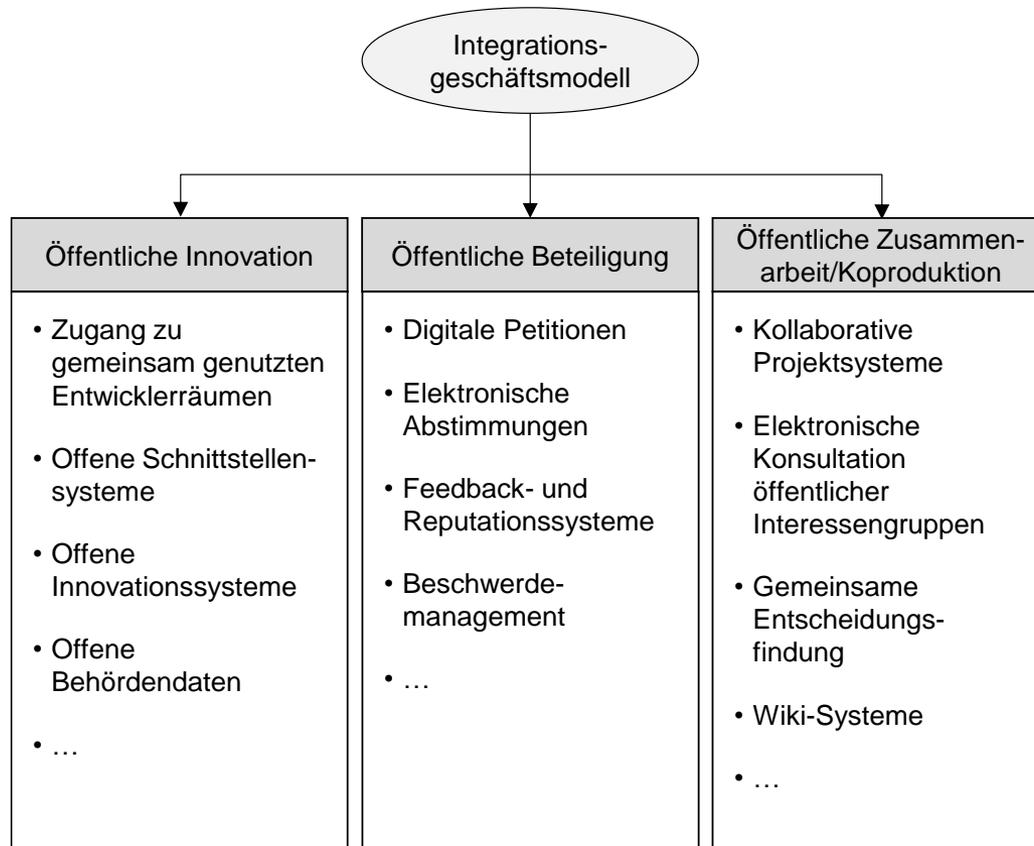


Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 104; Wirtz/Daiser (2017b), S. 115; Wirtz (2022), S. 389.

Abb. 9.8 IKTI-E-Government-Integrationschäftsmodelle

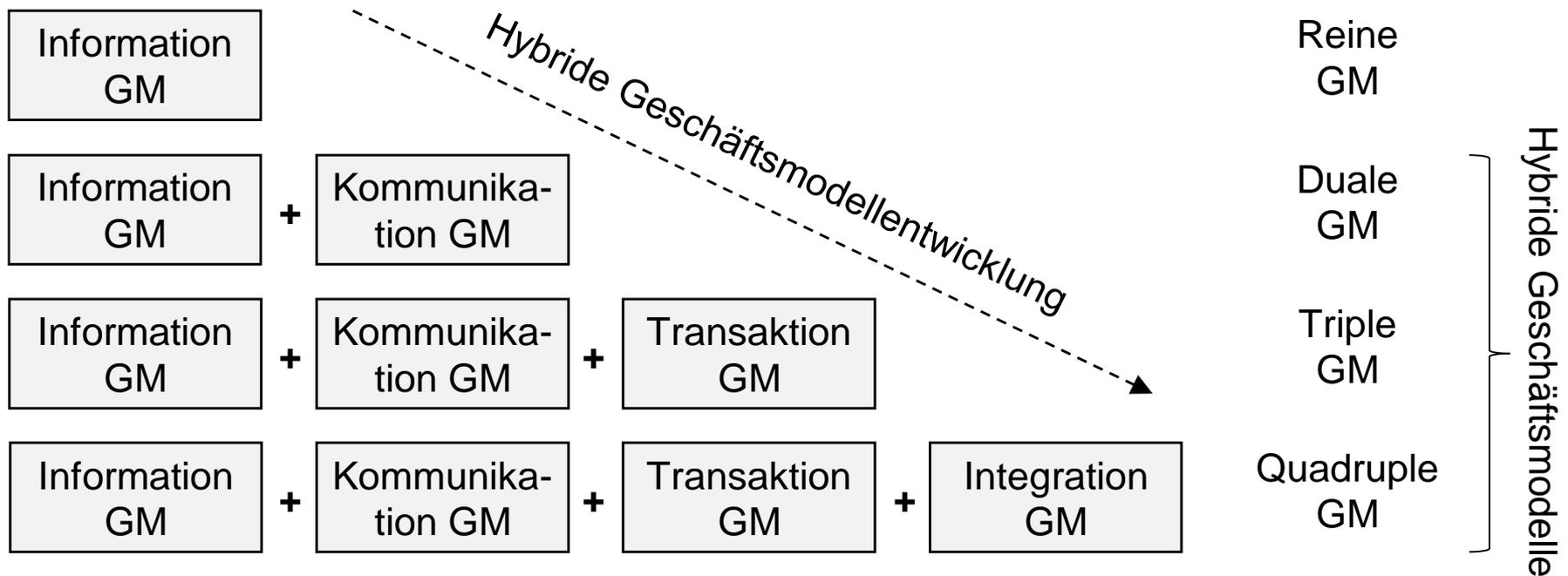
IKTI E-Government Integrationsgeschäftsmodelle

- Integration der Nutzer in die Wertschöpfungskette
- Einbeziehung der Nutzer in die Innovationszyklen



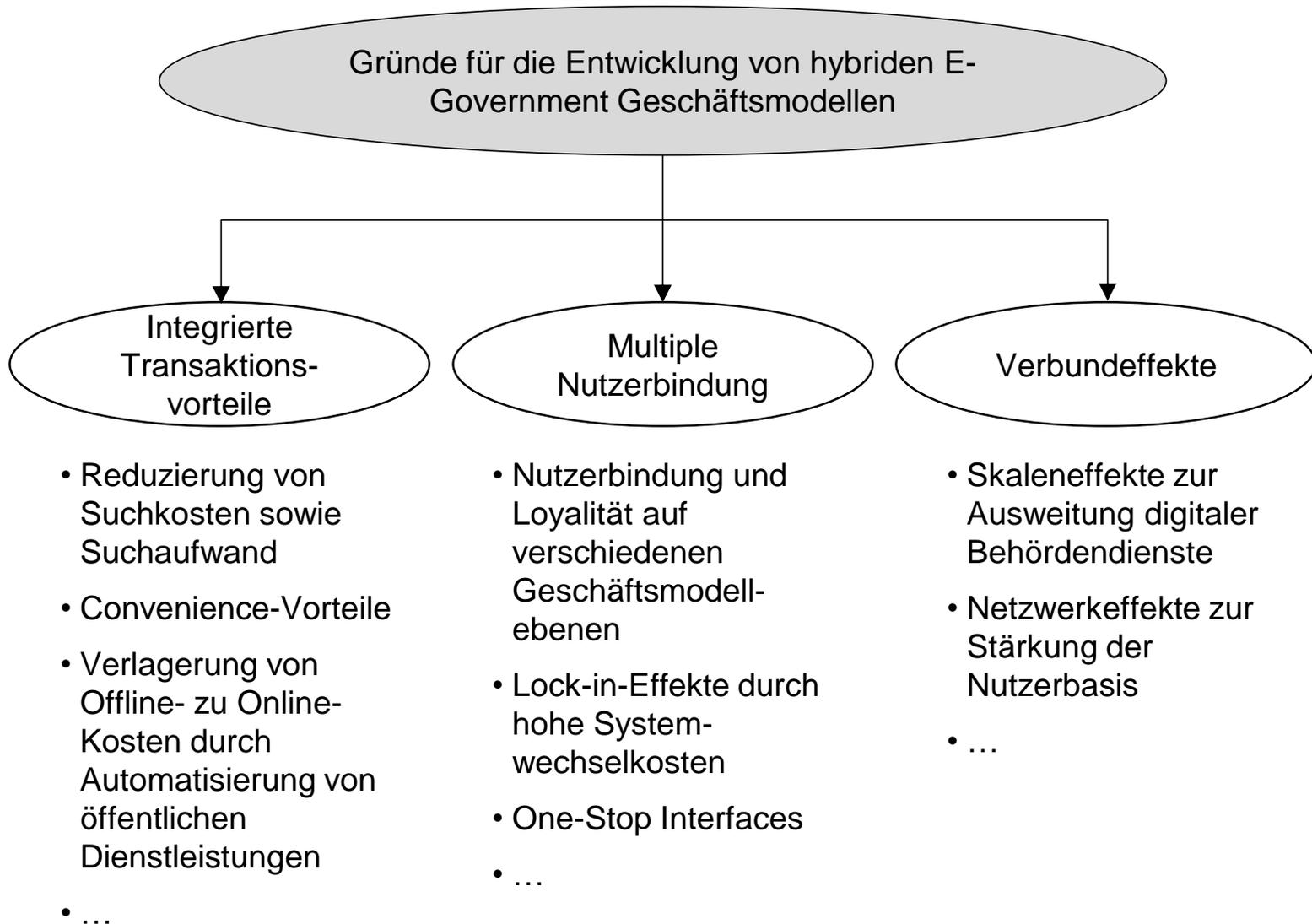
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 107; Wirtz/Daiser (2017b), S. 118; Wirtz (2022), S. 392.

Abb. 9.9 Hybride E-Government-Geschäftsmodellentwicklung



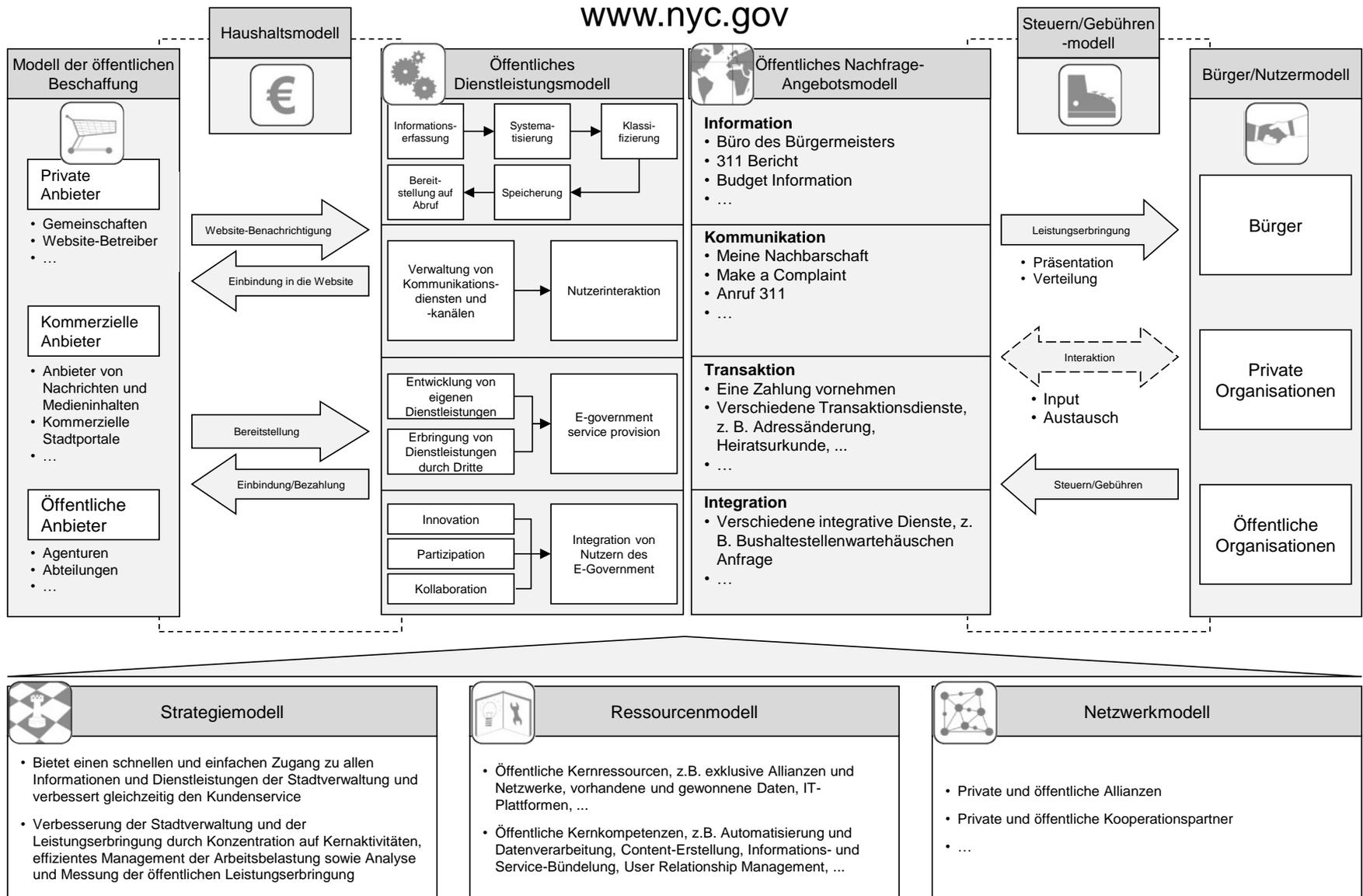
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 109; Wirtz/Daiser (2017b), S. 120; Wirtz (2022), S. 394.

Abb. 9.10 Gründe für die Entwicklung von hybriden E-Government-Geschäftsmodelle



Quelle: Wirtz (2001), S. 280; Wirtz/Daiser (2015), S. 111; Wirtz (2020b), S. 583; Wirtz (2022), S. 396.

Abb. 9.11 E-Government-Geschäftsmodell der Stadt New York (illustratives Beispiel)



Quelle: Wirtz (2010), S. 154; Wirtz/Daiser (2015), S. 112; Wirtz/Daiser (2017b), S. 123; Wirtz (2022), S. 397.

Abb. 9.12 Integriertes Konzept der öffentlichen Geschäftsmodellinnovation

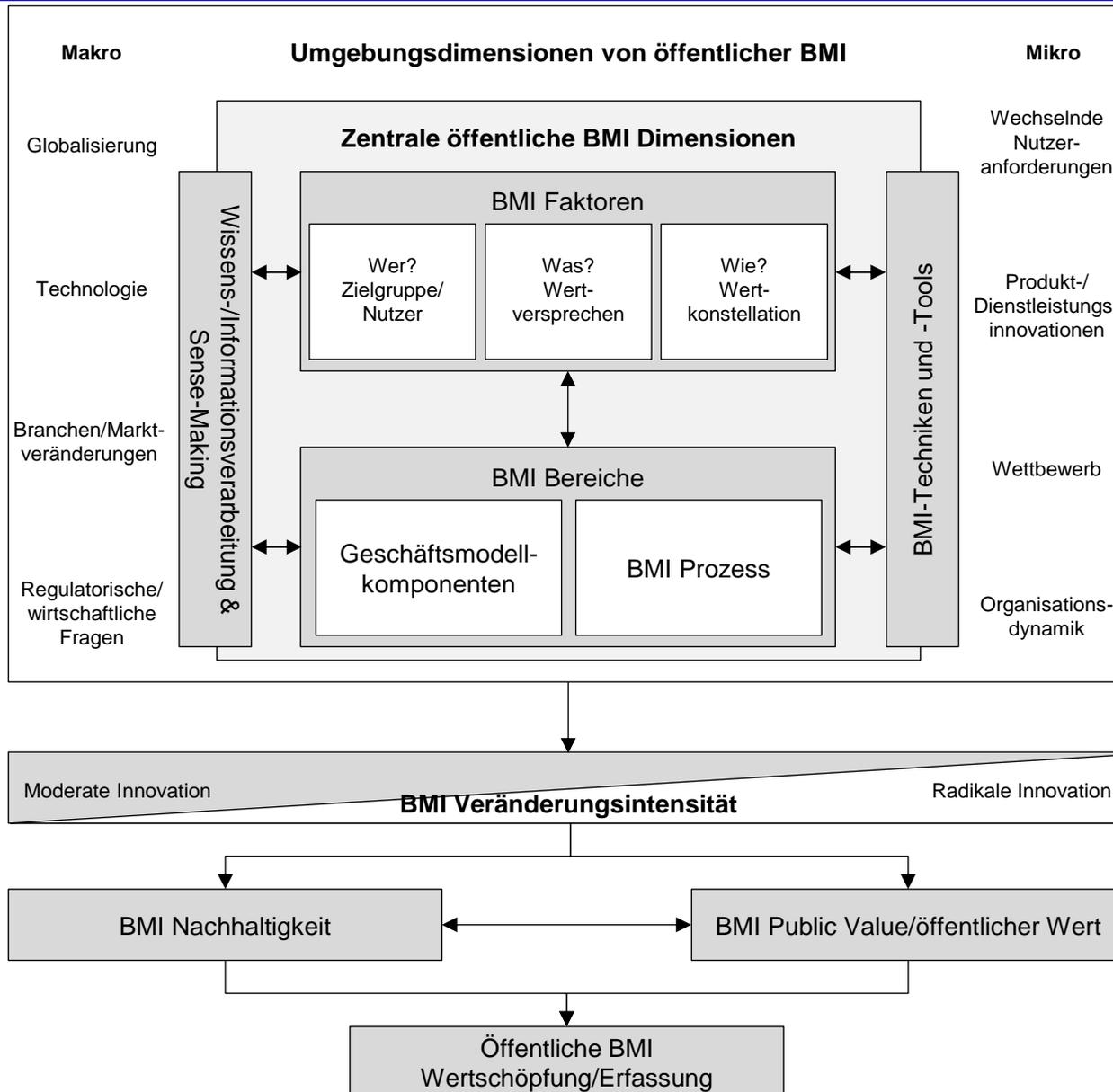
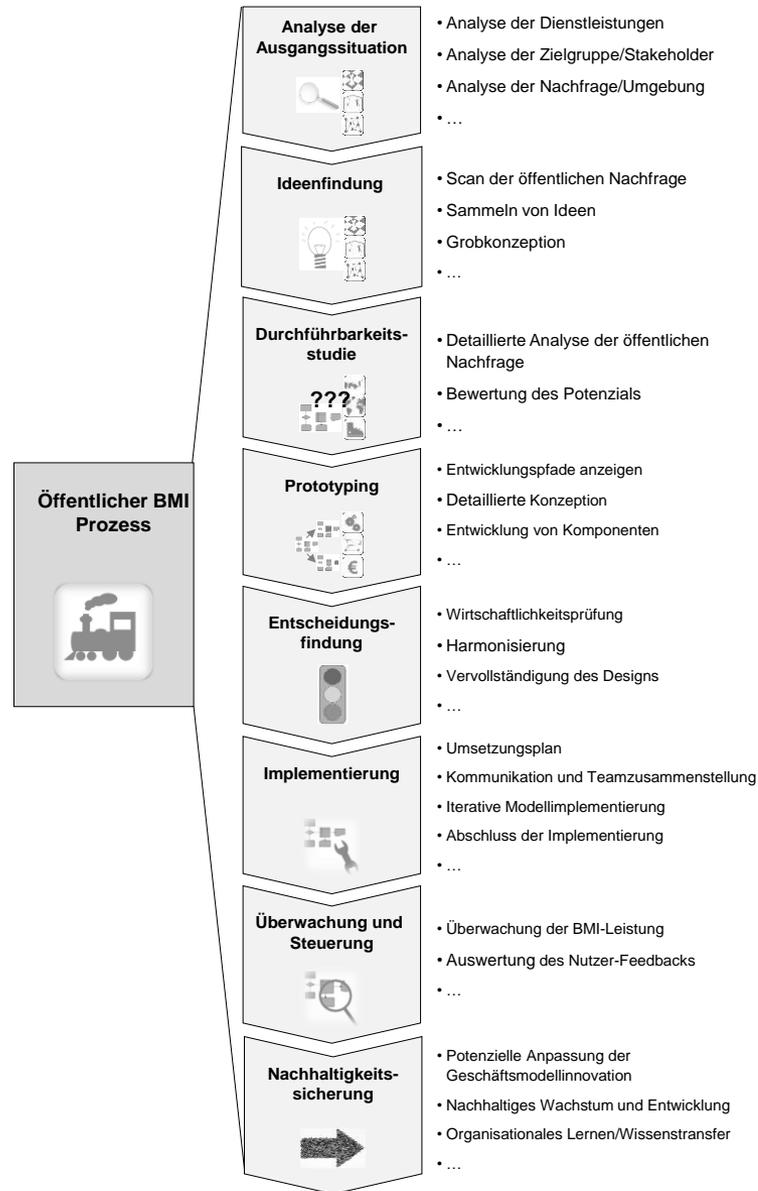


Abb. 9.13 Öffentlicher Geschäftsmodellinnovationsprozess



Quelle: Wirtz (2011), S. 216; Wirtz/Daiser (2015), S. 115; Wirtz (2021), S. 236; Wirtz (2022), S. 404.

Kapitel 9

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 9 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Definieren Sie öffentliche Geschäftsmodelle. Auf welchen Ebenen des E-Governments können Geschäftsmodelle etabliert werden?
2. Beschreiben und erklären Sie die Partialmodelle des integrierten öffentlichen Geschäftsmodells.
3. Erläutern Sie den IKTI-Ansatz für E-Government Geschäftsmodelle.
4. Erläutern Sie, warum es in der Regel keine reinen Geschäftsmodelle mehr gibt. Stellen Sie die Entwicklung hybrider E-Government Geschäftsmodelle dar.
5. Erläutern Sie den öffentlichen Geschäftsmodellinnovationsprozess.



Diskussionsthemen

1. Das Geschäftsmodellkonzept stammt aus der Unternehmenspraxis. Diskutieren Sie in der Gruppe, warum es sinnvoll und notwendig ist, das Geschäftsmodellkonzept auf die öffentliche Verwaltung zu übertragen (Abbau von Bürokratie, stärkere Bürgerorientierung, Public Value).
2. Diskutieren Sie, welche der vier IKTI-Geschäftsmodelle für die Schaffung von Public Value am wichtigsten sind und inwieweit sich jede dieser eigenständigen Modelle im E-Government Ihrer Stadt wiederfindet.
3. Diskutieren Sie, warum es so wenig Innovation im Bereich des E-Governments gibt und warum ein strukturierter öffentlicher Geschäftsmodellinnovationsprozess notwendig ist.

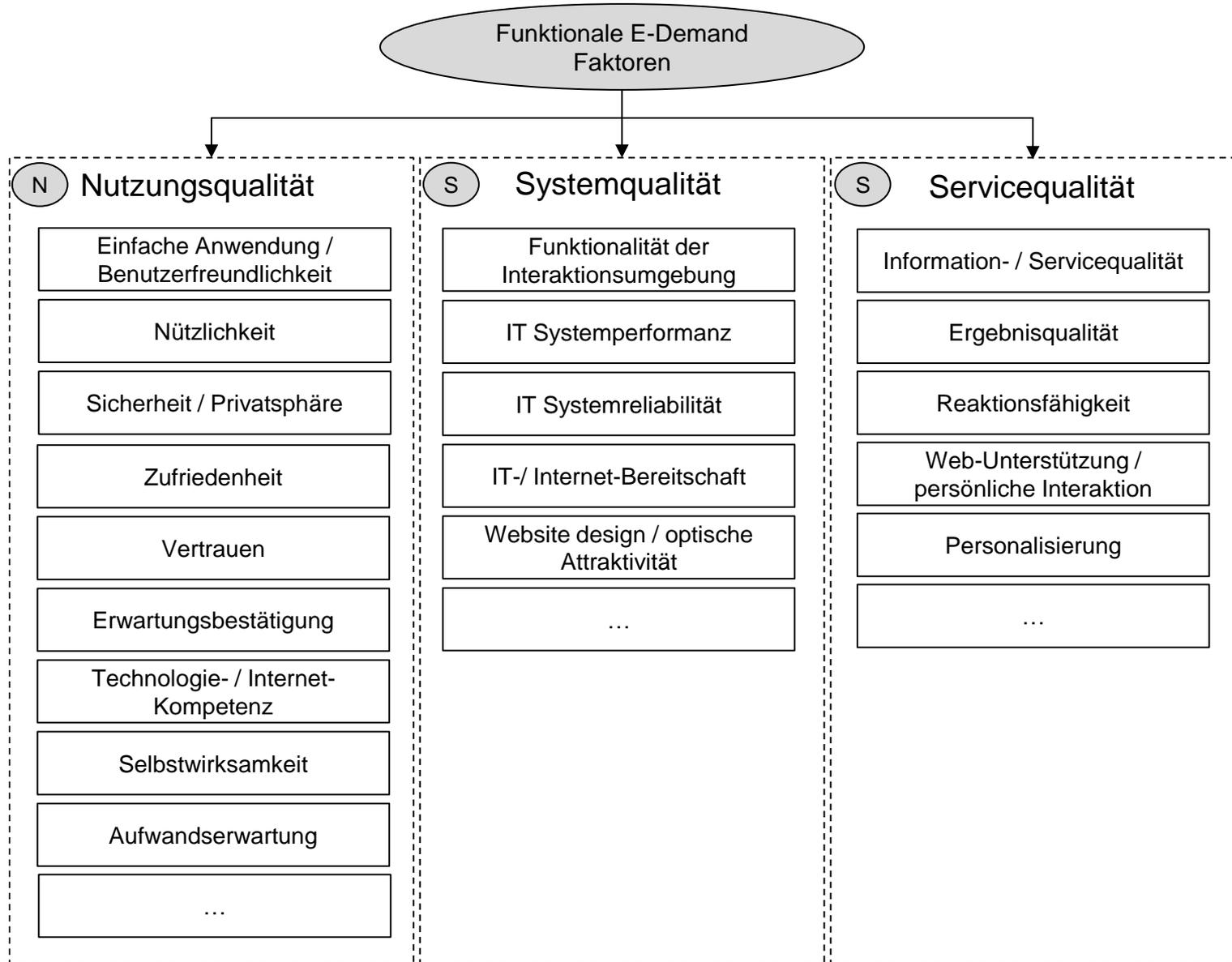


Online-Übungen

1. Besuchen Sie <https://www.nyc.gov/> und identifizieren Sie die zugrundeliegenden IKTI E-Government Geschäftsmodelle anhand der vorgestellten Dienstleistungen. Klassifizieren Sie die angebotenen Dienste entsprechend.
2. Gehen Sie auf <https://oecd-opsi.org/toolkits/digital-policy-model-canvas> und arbeiten Sie das Toolkit durch. Nutzen Sie es beispielhaft für Ihre eigene Stadt.
3. Geben Sie <https://govcrate.org/2019/05/05/why-business-models-are-important-for-your-e-government-initiative/> ein und erkunden Sie die Website. Diskutieren Sie, warum Geschäftsmodelle für die öffentliche Verwaltung wichtig sind.

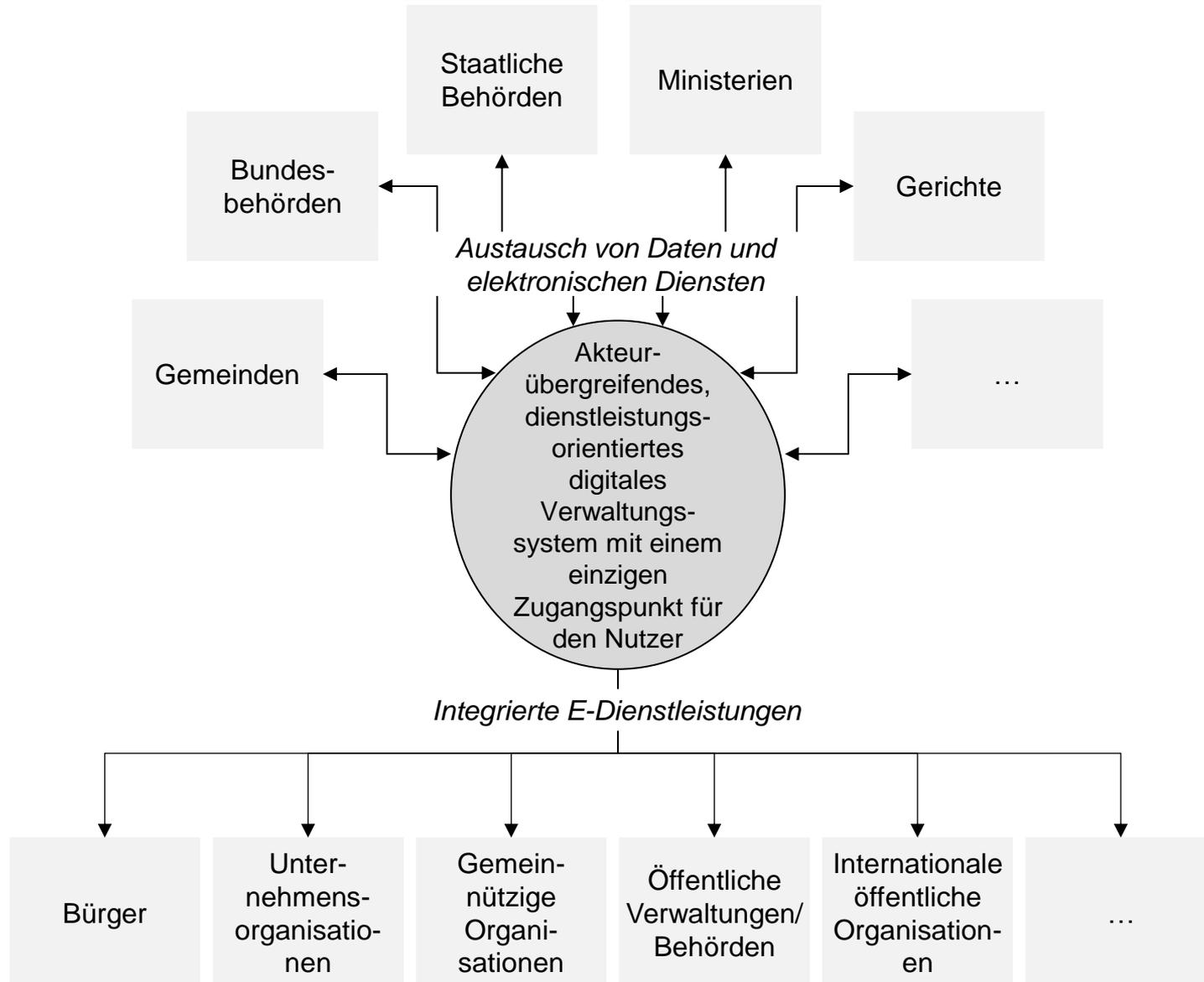
Teil III: E-Government Services, Distributionskanäle und Implementierung

Abb. 10.1 NSS-E-Government-Nachfragefaktorensystem



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 118; Wirtz/Daiser (2017), S. 131; Wirtz (2022), S. 415.

Abb. 10.2 Struktur eines E-Government-Portalsystems



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 80; Wirtz (2021), S. 113; Wirtz (2022), S. 420.

Tab. 10.1 Servicebereiche für E-Government-Dienste (1)

Servicebereiche für E-Government-Dienste	Informations - und Servicebeispiele
Meldewesen	<ul style="list-style-type: none"> • Personalausweis • Aufenthaltsgenehmigung • Führerscheinantrag • Scheidungsinformationen • Wählerhilfe • ...
Gesundheit und medizinische Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Versicherungsleistungen • Informationen über Einrichtungen • Informationen über Ernährung • Informationen über Impfstoffe • ...
Arbeitsbezogene Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beantragung von Lizenzen • Finanzdienstleistungen • Rechtsbeistand • Jobportal • Informationen zur Arbeitssuche • ...
Dienstleistungen für Steuern und Finanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerklärungsdienst • Steuerzahlungsdienst • Grundsteuerinformationen • ...

Quelle: Wirtz (2015), S. 124; Wirtz (2021), S. 118; Wirtz (2022), S. 422f.

Tab. 10.1 Servicebereiche für E-Government-Dienste (2)

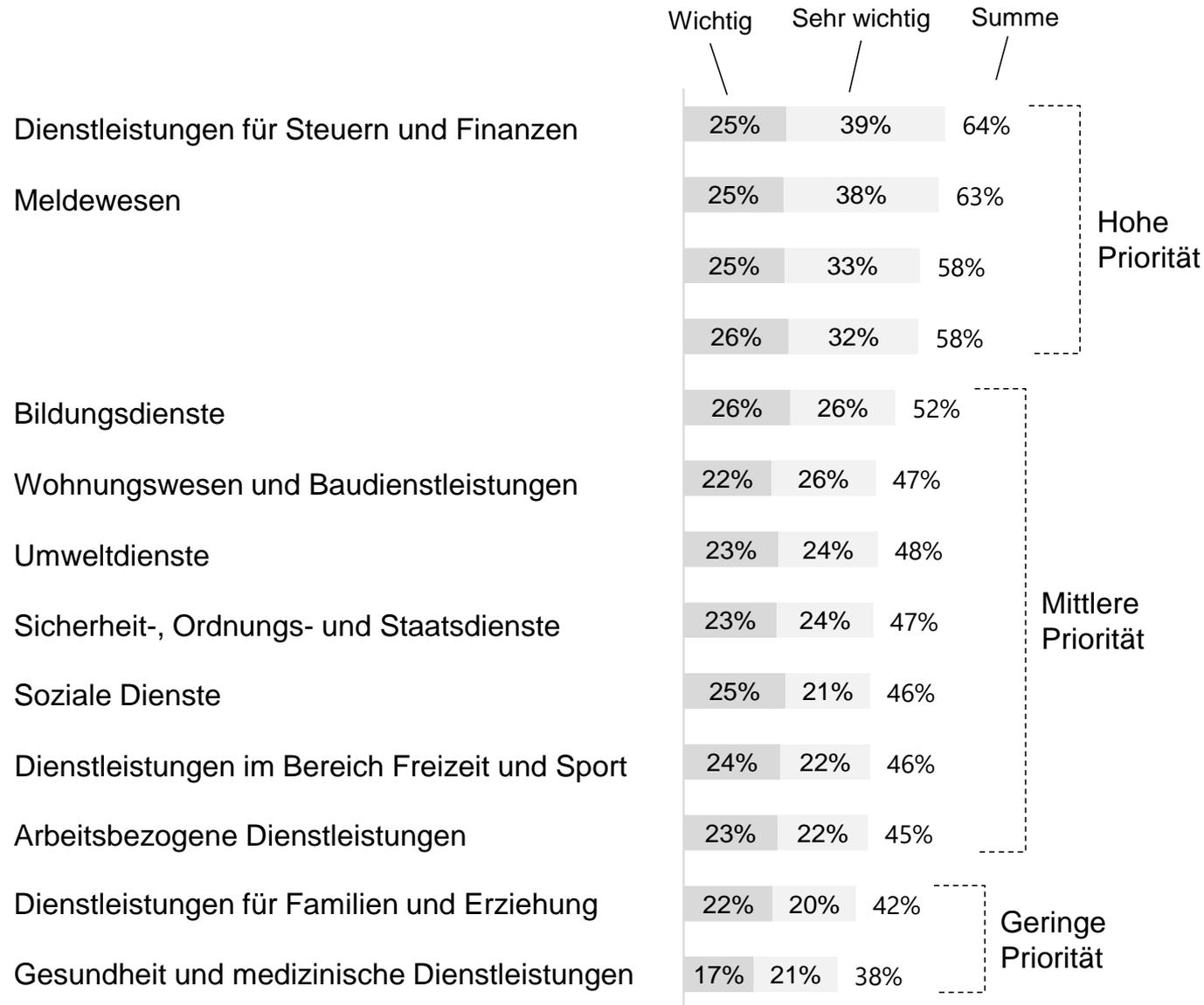
Auto- und Verkehrsdienste	<ul style="list-style-type: none">• Fahrzeugzulassung• Informationen über öffentliche Verkehrsmittel• Parklizenservice• Unfallinformationen• ...
Wohnungswesen und Baudienstleistungen	<ul style="list-style-type: none">• Informationen über erschwinglichen Wohnraum• Baugenehmigungsdienste• Informationen über Versorgungsunternehmen• ...
Soziale Dienste	<ul style="list-style-type: none">• Informationen zur Sozialversicherung• Informationen zu Gemeinschaftsprogrammen• Spendenservice• ...
Dienstleistungen für Familien und Erziehung	<ul style="list-style-type: none">• Informationen zur Kinderbetreuung• Informationen zur Adoption• Informationen zur Kindertagesstätte• ...

Quelle: Wirtz (2015), S. 124; Wirtz (2021), S. 118; Wirtz (2022), S. 422f.

Tab. 10.1 Servicebereiche für E-Government-Dienste (3)

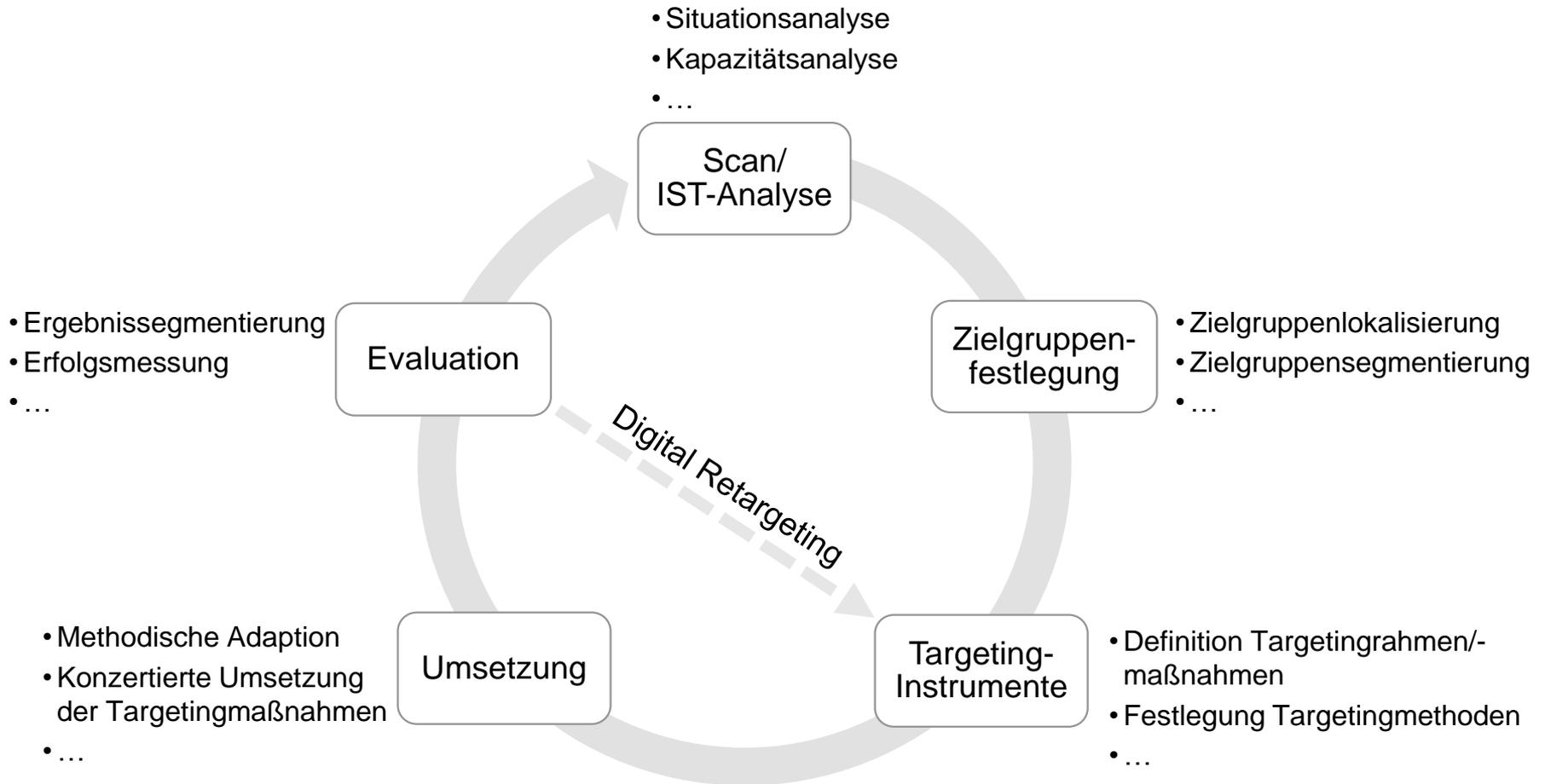
Sicherheit-, Ordnungs- und Staatsdienste	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlangelegenheiten • Verbraucherschutz • Kriminalität und Verwaltungsberichte • Informationen der Küstenwache • ...
Kultur- und Veranstaltungsdienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Standorte • Aktivitäten • Finanzierung und Unterstützung • Besucherinformationen • ...
Dienstleistungen im Bereich Freizeit und Sport	<ul style="list-style-type: none"> • Park- und Naturinformationen • Sportstätten • Sportaktivitäten • Informationen zu Jugendveranstaltungen • ...
Bildungsdienste	<ul style="list-style-type: none"> • Immatrikulation • E-Book-Dienste • Studentenbetreuung • Regeln und Richtlinien • Erwachsenenbildung • ...
Umweltdienste	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen zu Müll und Recycling • Tierkontrolle • Luft- und Wasserqualität • ...

Abb. 10.3 Wichtigkeit der Servicebereiche für E-Government-Dienste



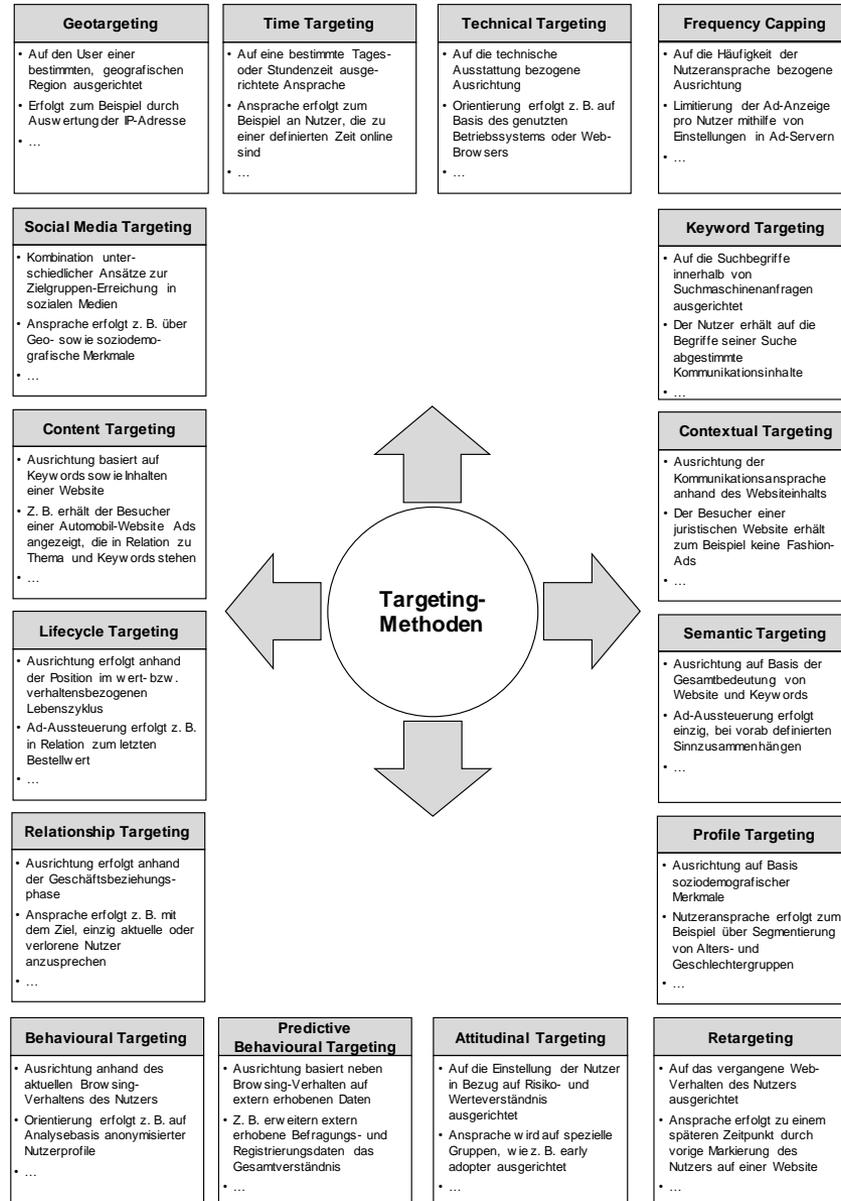
Quelle: Wirtz (2015), S. 15 f.; Wirtz (2022), S. 426.

Abb. 10.4 Targetingprozess



Quelle: Wirtz (2020), S. 747; Wirtz (2021), S. 544; Wirtz (2022), S. 427.

Abb. 10.5 Targeting-Methoden



Quelle: Wirtz (2020), S. 749; Wirtz (2021), S. 546; Wirtz (2022), S. 429.

Tab. 10.2 Ausgewählte Definitionen des User Relationship Managements

Autor(en)	Definition
Copulsky/Wolf (1990)	"Relationship marketing combines elements of general advertising, sales promotion, public relations and direct marketing to create more effective and more efficient ways of reaching customers. It centers on developing a continuous relationship with customers across a family of related products and services."
Morgan/Hunt (1994)	"Relationship marketing refers to all marketing activities directed toward establishing, developing and maintaining successful relational exchanges."
Sheth/Parvatiyar (1995)	"Relationship marketing attempts to involve and integrate customers, suppliers and other infrastructural partners into a firm's developmental and marketing activities."
Homburg/Sieben (2003)	... umfasst ein Customer Relationship Management die Planung, Durchführung, Kontrolle sowie Anpassung aller Unternehmensaktivitäten, die zu einer Erhöhung der Profitabilität der Kundenbeziehung und damit zu einer Optimierung des Kundenportfolios beitragen.
Heller Baird/Parasnis (2011)	"Customer relationship management strategy, enabled by processes and technologies, is designed to manage customer relationships as a means for extracting the greatest value from customers over the lifetime of the relationship. These strategies typically concentrate on the operational responses required to manage the customer."
Bruhn (2016)	Relationship Marketing umfasst sämtliche Maßnahmen der Analyse, Planung, Durchführung und Kontrolle, die der Initiierung, Intensivierung und Wiederaufnahme von Geschäftsbeziehungen zu den Anspruchsgruppen – insbesondere zu den Kunden – des Unternehmens mit dem Ziel des gegenseitigen Nutzens dienen.

Quelle: Wirtz (2013); Wirtz (2020), S. 793; Wirtz (2021), S. 567; Wirtz (2022), S. 434.

Tab. 10.3 Definition von E-Government User Relationship Management

E-Government User Relationship Management umfasst die informations- und kommunikationstechnisch gestützte Planung, Organisation, Steuerung und Kontrolle von Nachfrager- bzw. Nutzerbeziehungen mit dem Ziel, einen erfolgreichen Beitrag zum Public Value zu leisten.

Quelle: Wirtz (2003), S. 371 ff.; Wirtz (2022), S. 435.

Abb. 10.6 Zieldimensionen der Nachfrager- bzw. Nutzerloyalität

Dauerhafte E-Government Nachfrager- bzw. Nutzerbindung

- Etablierung einer langfristigen Nachfrager- bzw. Nutzerbeziehung
- Grundlage aller mit E-Government Nachfrager- bzw. Nutzerbindung assoziierten Zielsetzungen

E-Government Nutzungshäufigkeit

- Nutzungshäufigkeit eines E-Government-Angebots innerhalb eines bestimmten Zeitraums
- Anzahl der Seitenaufrufe eines Nutzers (absolute Perspektive)
- Anzahl der Seitenaufrufe eines Nutzers relativ zu der Gesamtzahl der Seitenaufrufe des Nutzers in der gleichen Angebotskategorie (relative Perspektive)

E-Government Nutzungsdauer je Inanspruchnahme

- Maximierung der Nutzungsdauer je Inanspruchnahme
- Ziel: Möglichst langes Verweilen der Nachfrager bzw. Nutzer auf dem E-Government-Portal
- Stickiness

Quelle: Wirtz (2003), S. 371 ff.; Wirtz (2020), S. 795; Wirtz (2021), S. 569; Wirtz (2022), S. 436.

Abb. 10.7 Integrierter E-Government User Relationship Managementprozess mit Erfolgs- und Kontrollgrößen

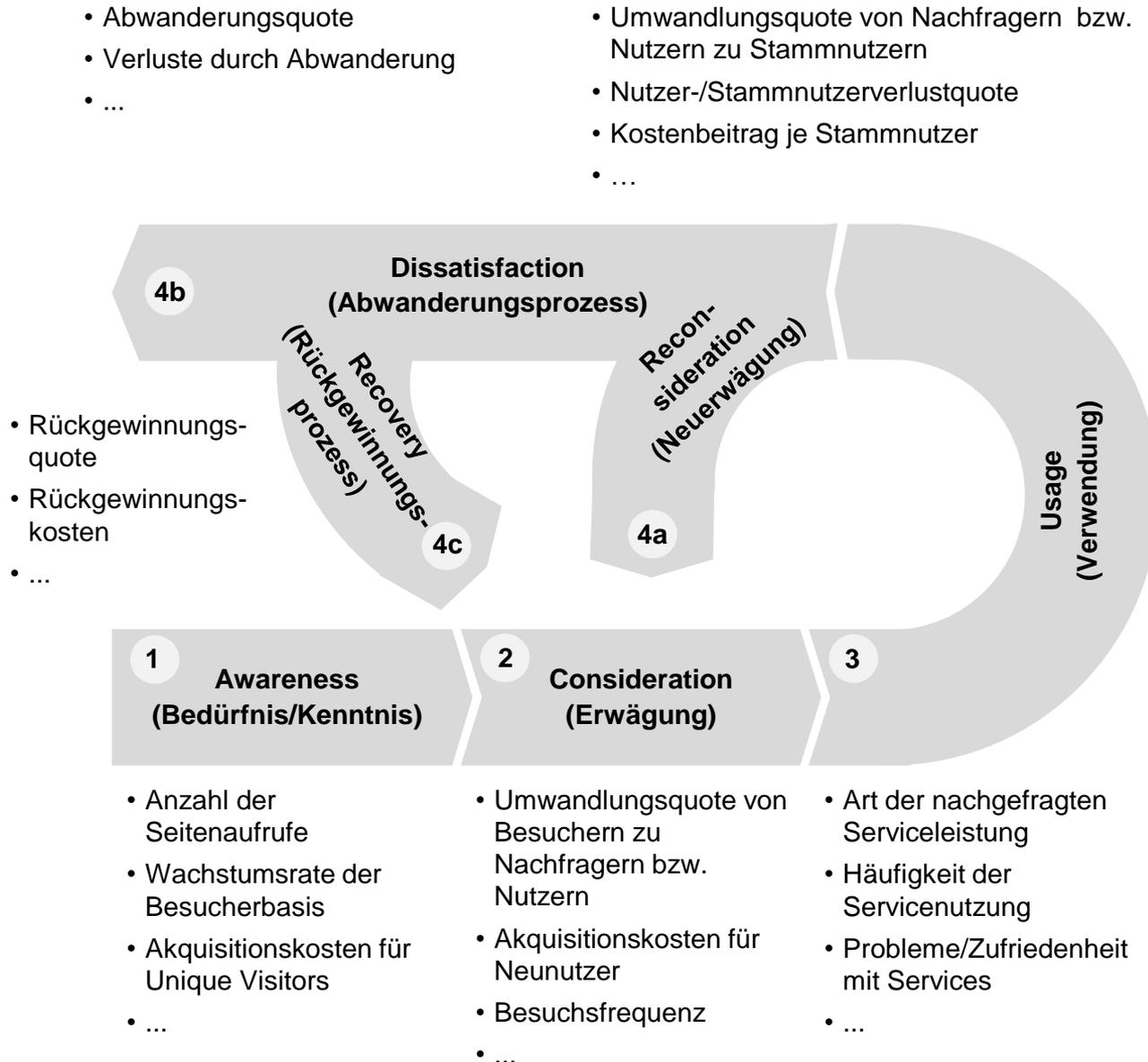


Abb. 10.8 Integriertes E-Government nachfrager- bzw. nutzergesteuertes Beziehungsmanagement

Integriertes E-Government nachfrager- bzw. nutzergesteuertes Beziehungsmanagement					
Nachfragebereich	Information	Kommunikation	Transaktion	Integration	
Häufigkeit	Täglich, wöchentlich	Täglich, wöchentlich	Wöchentlich, monatlich, jährlich	Wöchentlich, monatlich, jährlich	
Lokales Portal (z.B. New York City, www.nyc.com)	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal Blogs Content Communities Social Networking Sites 	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal Blogs Content Communities Social Networking Sites 	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal 	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal Social Networking Sites 	
Regionales Portal (z.B. Hong Kong, www.gov.hk)	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal Blogs Content Communities Kollaborative Projekte Social Networking Sites 	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal Blogs Content Communities Kollaborative Projekte Social Networking Sites 	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal 	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal Kollaborative Projekte Social Networking Sites 	
Nationales Portal (z.B. Deutschland, www.bundesregierung.de)	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal Blogs Content Communities Social Networking Sites 	<ul style="list-style-type: none"> E-Government Portal Content Communities Social Networking Sites 			

Quelle: Wirtz (2013), S. 591; Wirtz (2020), S. 787; Wirtz (2021), S. 570; Wirtz/Daiser (2015), S. 138.; Wirtz/Daiser (2017), S. 149; Wirtz (2022), S. 440.

Kapitel 10

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 10 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Skizzieren Sie das NSS E-Government Nachfragefaktorensystem und beschreiben Sie alle Aspekte der drei Qualitätsbereiche.
2. Beschreiben Sie die prinzipielle Gestaltung eines E-Government-Portalnetzwerks.
3. Unterteilen Sie die Servicebereiche für E-Government-Dienste in Bereiche mit hoher, mittlerer und niedriger Priorität in Abhängigkeit der Wichtigkeit für die Nachfrager bzw. Nutzer.
4. Nennen Sie die 16 Targeting-Methoden und erläutern Sie diese kurz.
5. Beschreiben Sie den integrierten E-Government User Relationship Managementprozess mit Erfolgs- und Kontrollgrößen.



Diskussionsthemen

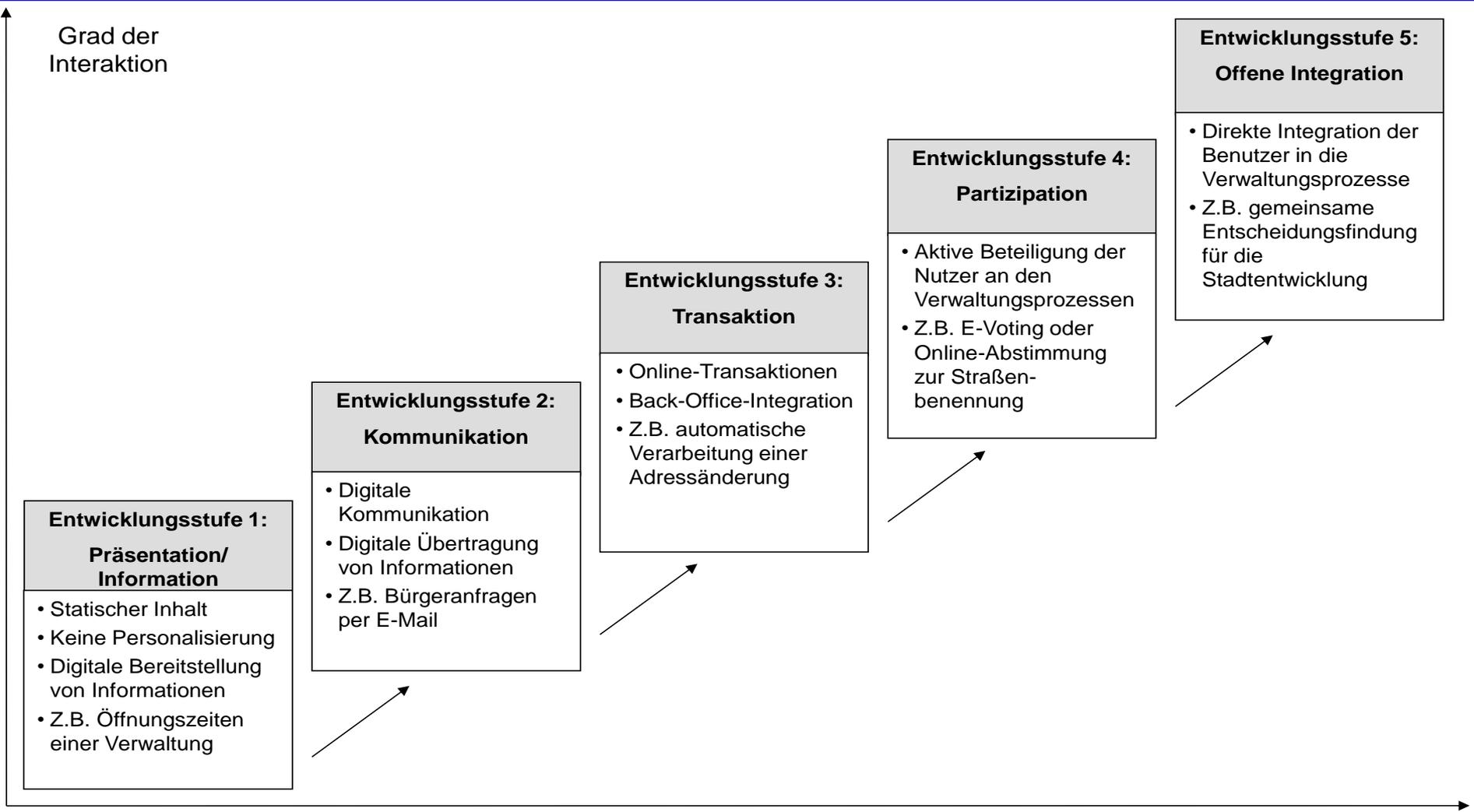
1. Erörtern Sie die Frage, warum die E-Government Nutzung durch Nachfrager bzw. Nutzer in vielen Ländern gering ist. Fokussieren Sie sich dabei insbesondere auf den Aspekt, ob die öffentliche Verwaltung die Erfolgsfaktoren nach dem NSS E-Government Nachfragefaktorensystem erfolgreich umsetzt.
2. Diskutieren Sie die wichtigsten Dienstleistungsgruppen und Einzeldienstleistungen für den E-Government-Erfolg in Bezug auf die verschiedenen Servicebereiche (Steuern, Kunst etc.). Sollten alle diese Servicebereiche in einem Portal oder in verschiedenen Portalen auf lokaler/regionaler/nationaler Ebene angeboten werden?
3. Diskutieren Sie vor dem Hintergrund des E-Government User Relationship Managementprozesses die Erfolgsfaktoren, die die Nachfrager- bzw. Nutzerbeziehung aufweisen muss, um ein erfolgreiches, städtisches E-Government-Portal zu gestalten. Berücksichtigen Sie bei Ihrer Diskussion das integrierte E-Government User Relationship Management von Information, Kommunikation, Transaktion und Integration.



Online-Übungen

1. Gehen Sie auf <https://www.cityoflondon.gov.uk/> und arbeiten Sie die angebotenen Servicekategorien heraus.
2. Besuchen Sie <https://www.lacity.org>, <https://www.ca.gov/>, und <https://www.usa.gov/>. Vergleichen Sie die Websites in Bezug auf ihre Serviceaspekte.
3. Legen Sie unter Berücksichtigung der drei Ebenen (lokal, regional und national) fest, ob diese Seiten speziell auf den E-Government User Relationship Managementprozess ausgerichtet sind. Identifizieren Sie für jede Website relevante Punkte des NSS E-Government Nachfragefaktorensystems.

Abb. 11.1 E-Government-Entwicklungsstufenmodell



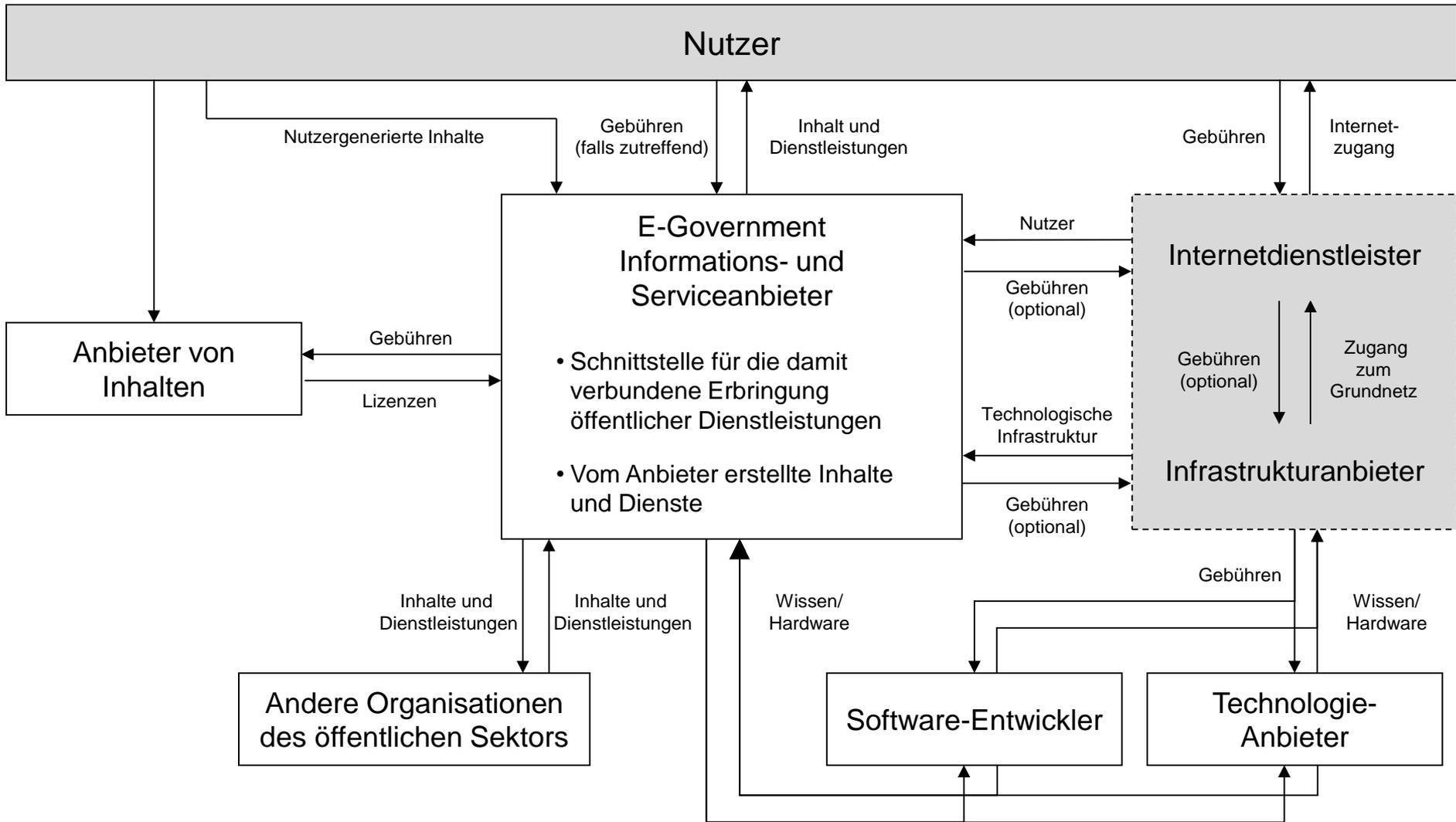
Quelle: Wirtz (2010), S. 100; Wirtz/Daiser (2015), S. 145; Wirtz (2021), S. 116; Wirtz (2022), S. 447.

Abb. 11.2 E-Government-Interaktionsmatrix

Anbieter von Informationen und Dienstleistungen	Verwaltung	Verwaltung an Organisation	Verwaltung an Bürger	Verwaltung an Verwaltung	Innerhalb der Verwaltung
	Bürger	entfällt	entfällt	Bürger an Verwaltung	entfällt
	Organisation	entfällt	entfällt	Organisation an Verwaltung	entfällt
		Organisation	Bürger	Verwaltung	Intra
Empfänger von Informationen und Dienstleistungen					

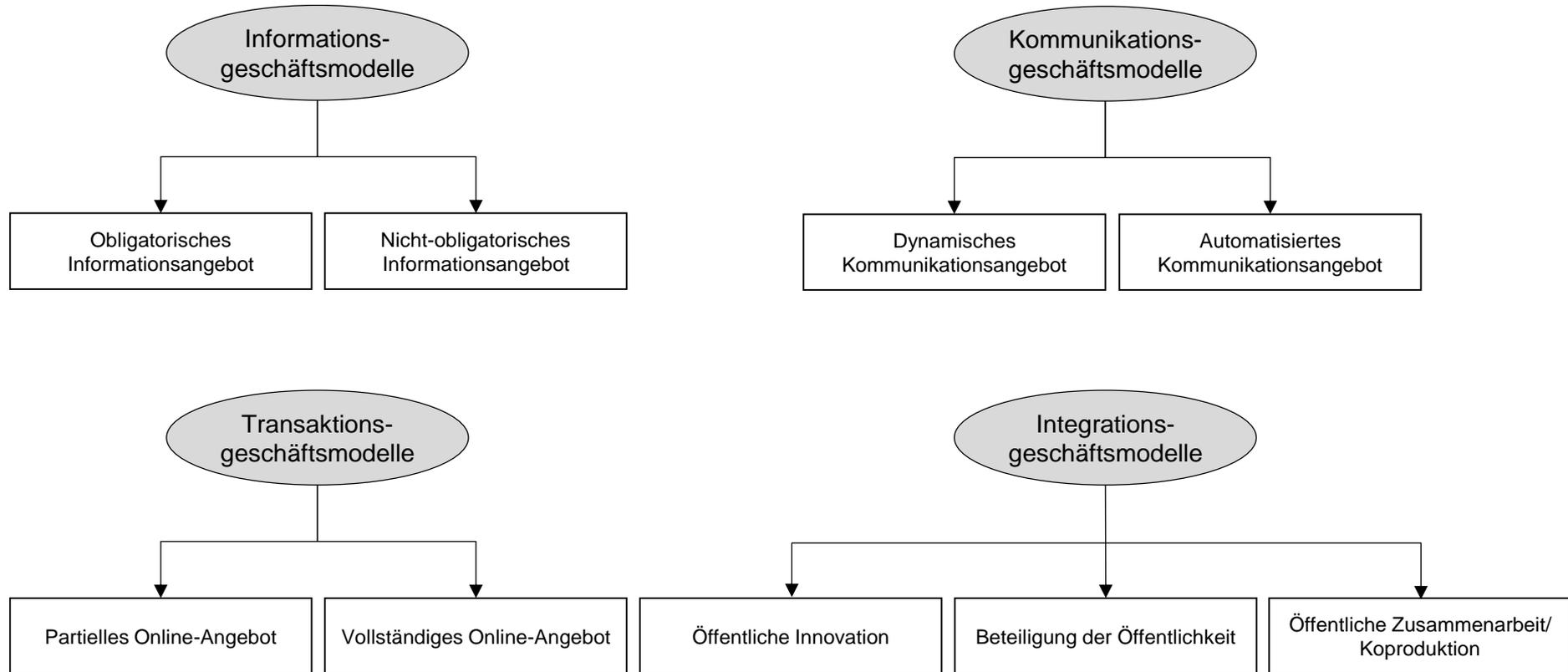
Quelle: Wirtz (2013a), S. 122; Wirtz/Daiser (2015), S. 147; Wirtz (2021), S. 98; Wirtz (2022), S. 449.

Abb. 11.3 Struktur der E-Government-Akteure und Interaktionen



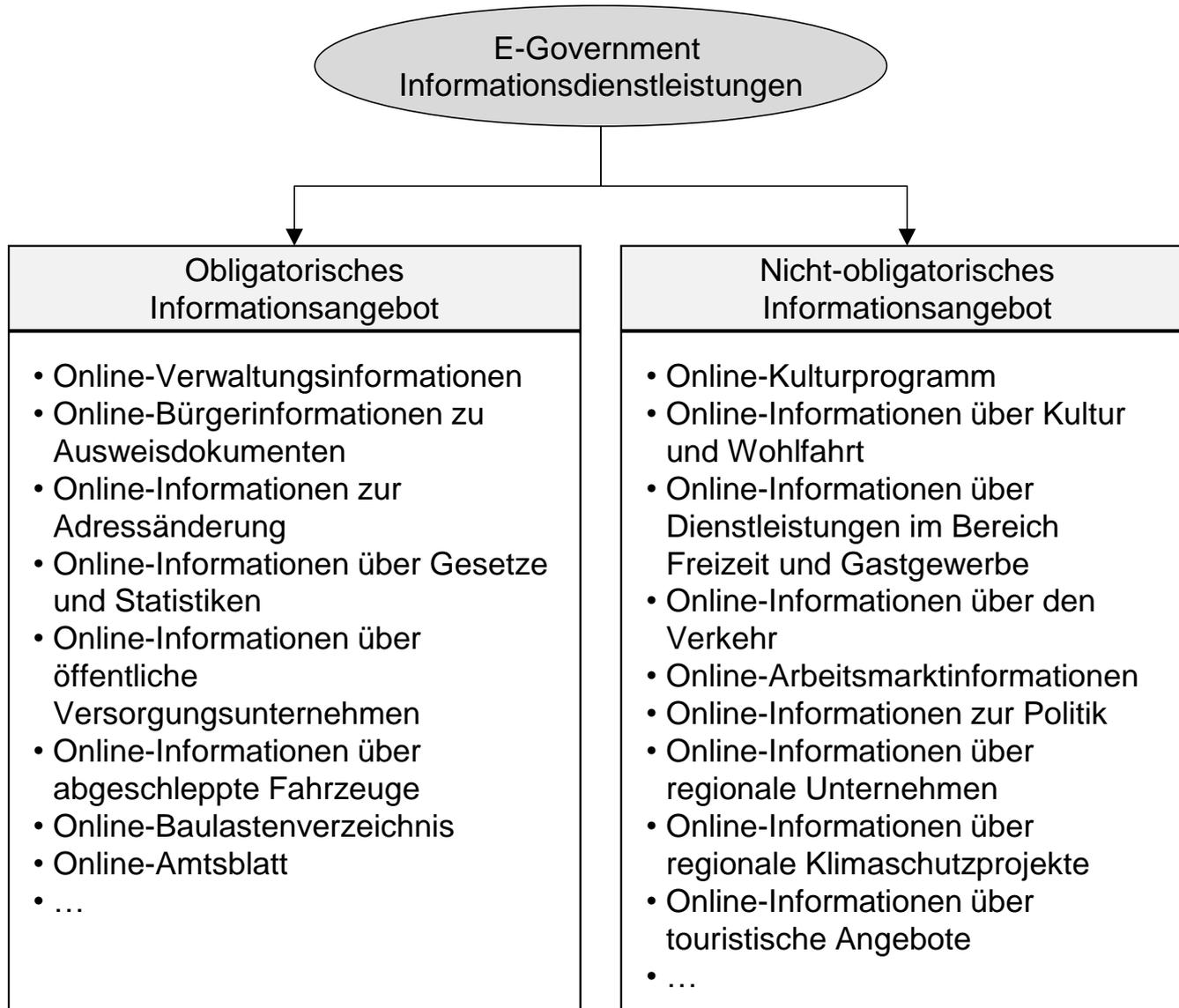
Quelle: Wirtz (2013b), S. 414; Wirtz/Daiser (2015), S. 150; Wirtz (2021), S. 99; Wirtz (2022), S. 451.

Abb. 11.4 IKTI-E-Government-Geschäftsmodelle mit Servicekategorien



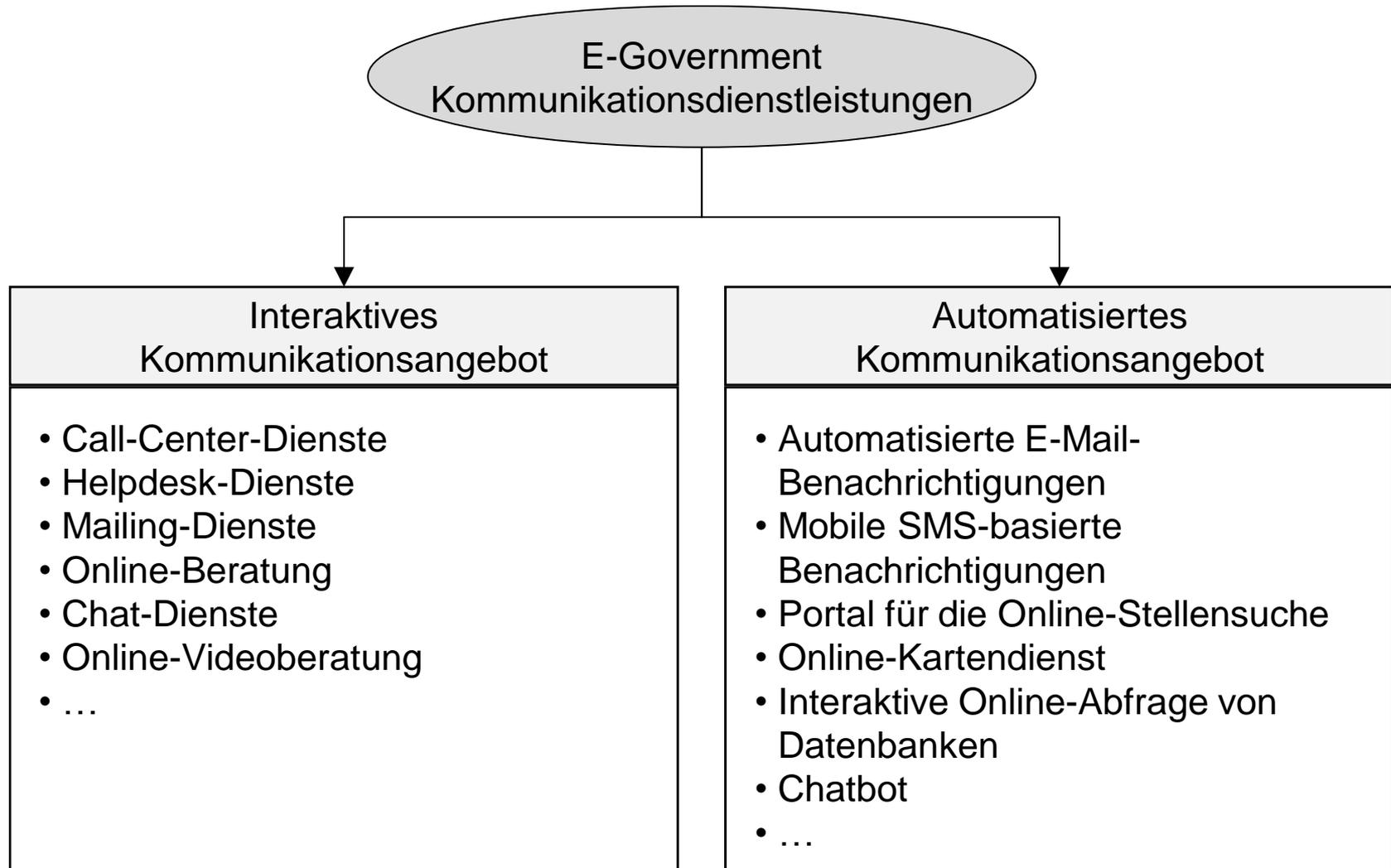
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 152; Wirtz/Daiser (2017), S. 162; Wirtz (2022), S. 453.

Abb. 11.5 E-Government-Informationsdienstleistungen (V2B)



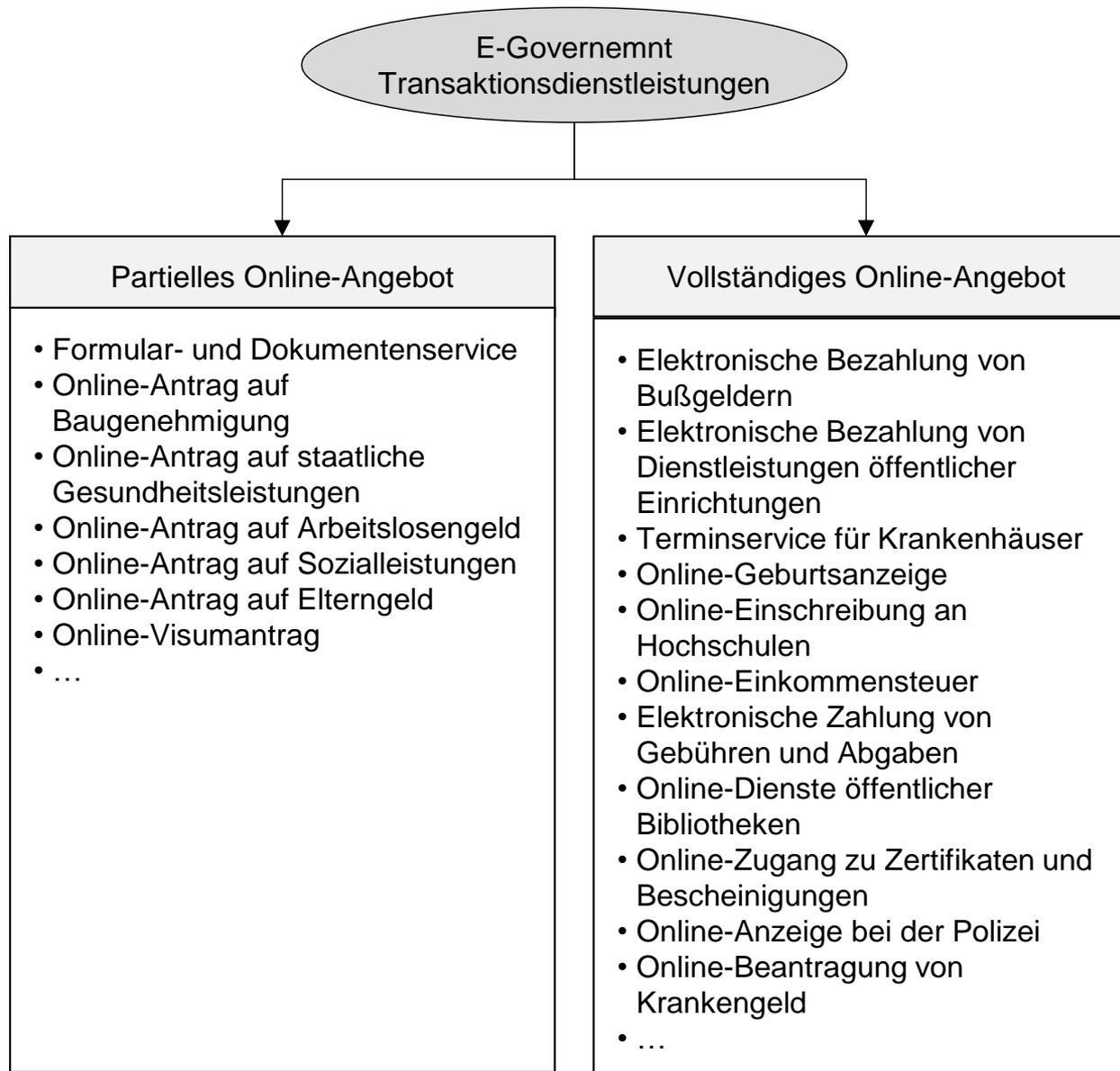
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 153; Wirtz/Daiser (2017), S. 163; Wirtz (2022), S. 454.

Abb. 11.6 E-Government-Kommunikationsdienstleistungen (V2B)



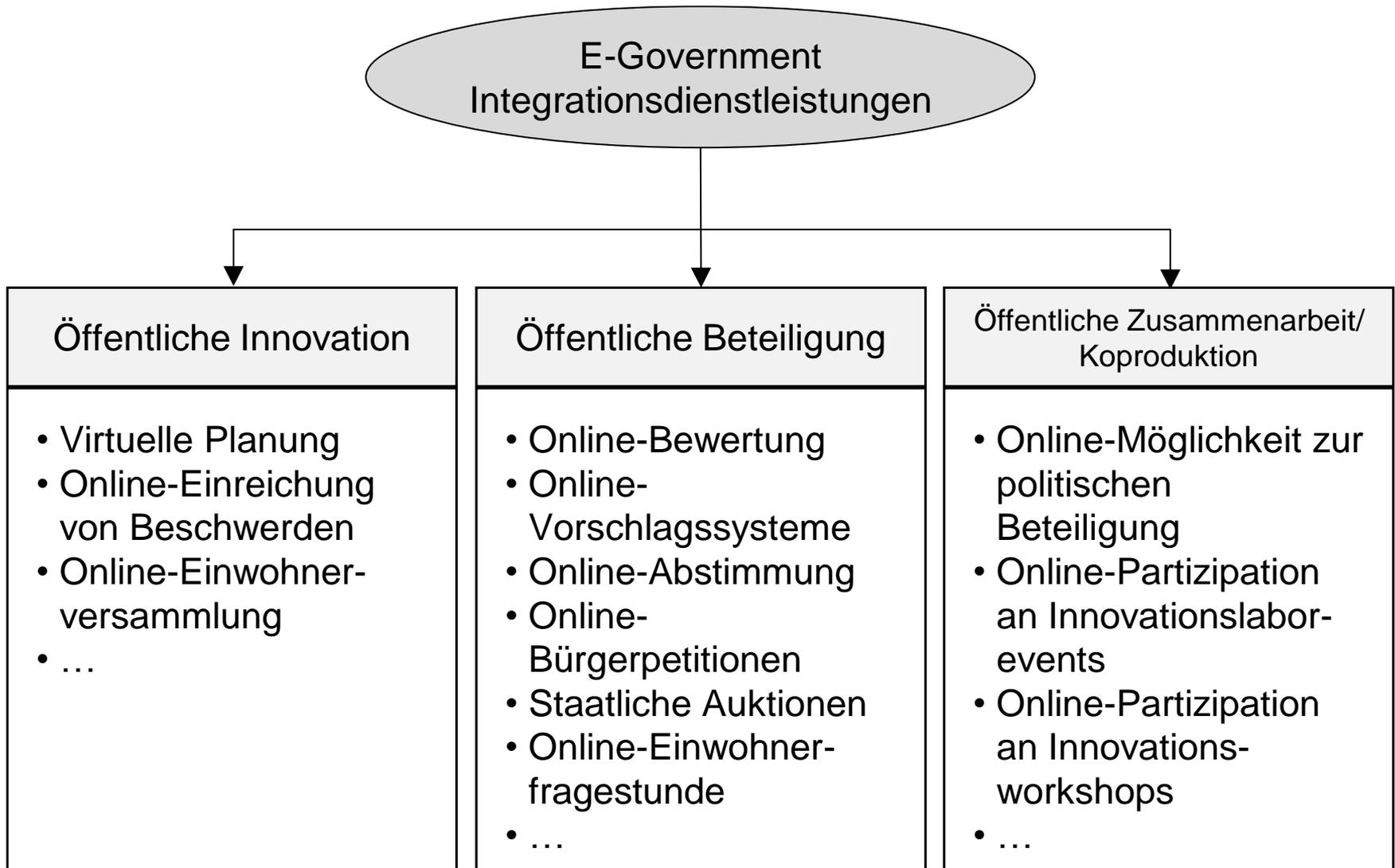
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 154; Wirtz/Daiser (2017), S. 164; Wirtz (2022), S. 455.

Abb. 11.7 E-Government-Transaktionsdienstleistungen



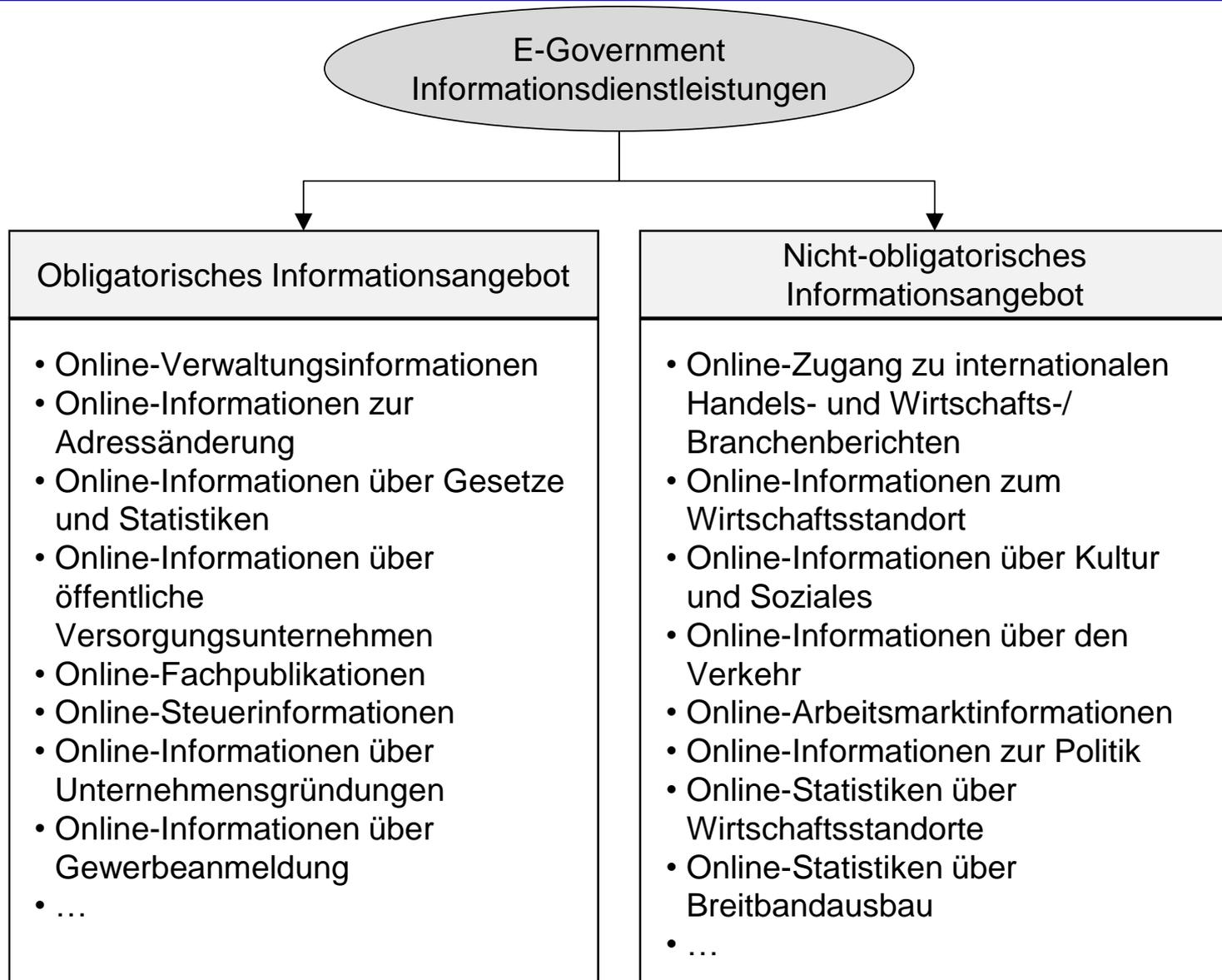
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 155; Wirtz/Daiser (2017), S. 165; Wirtz (2022), S. 456.

Abb. 11.8 E-Government-Integrationsdienstleistungen (V2B)



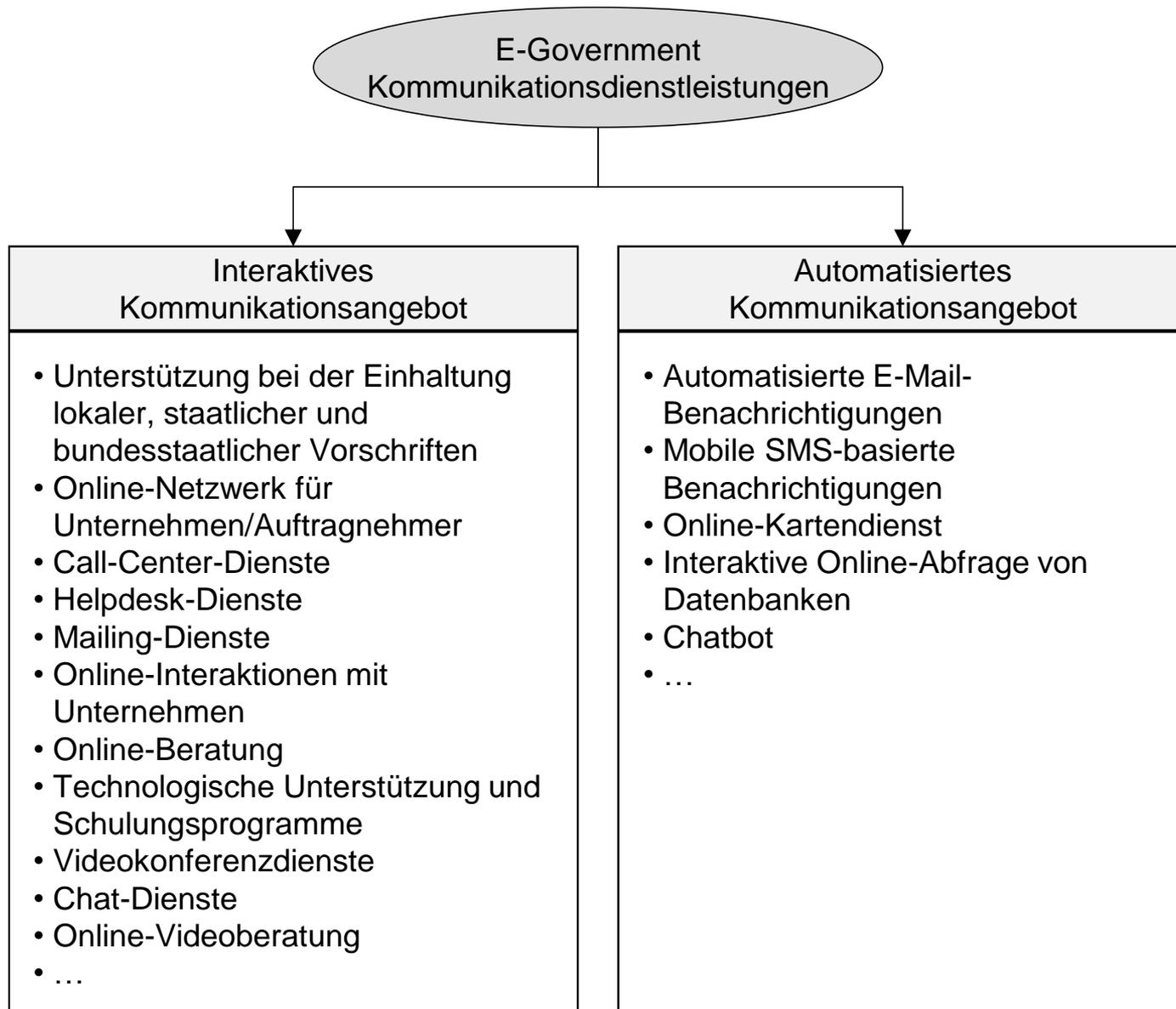
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 157; Wirtz/Daiser (2017), S. 167; Wirtz (2022), S. 458.

Abb. 11.9 E-Government-Informationsdienstleistungen (V2U)



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 159; Wirtz/Daiser (2017), S. 169; Wirtz (2022), S. 460.

Abb. 11.10 E-Government-Kommunikationsdienstleistungen (V2U)



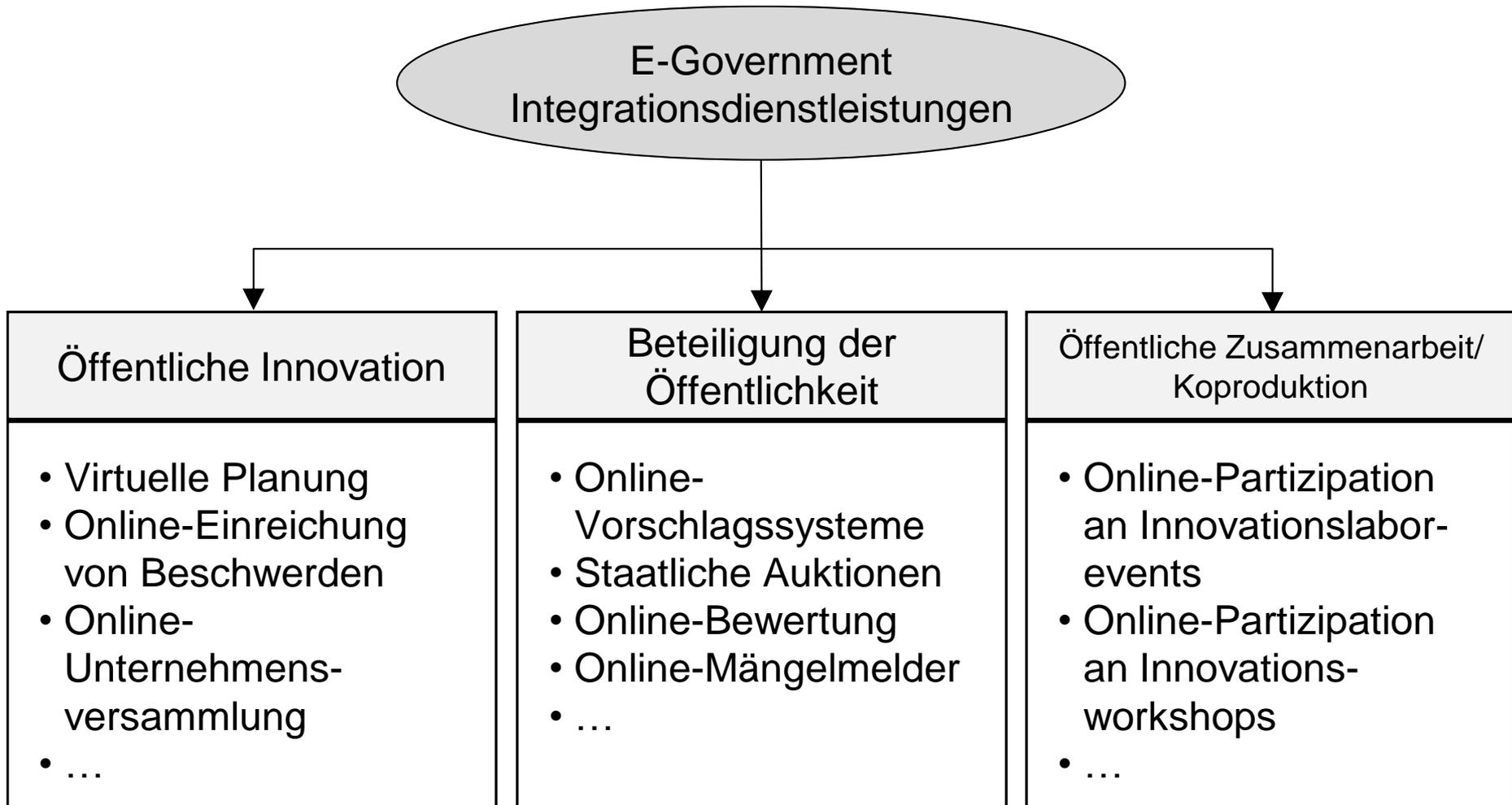
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 160; Wirtz/Daiser (2017), S. 170; Wirtz (2022), S. 461.

Abb. 11.11 E-Government-Transaktionsdienstleistungen (V2U)



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 161; Wirtz/Daiser (2017), S. 171; Wirtz (2022), S. 462.

Abb. 11.12 E-Government-Integrationsdienstleistungen (V2U)



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 162; Wirtz/Daiser (2017), S. 172; Wirtz (2022), S. 463.

Kapitel 11

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 11 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Skizzieren Sie das E-Government Entwicklungsstufenmodell.
2. Veranschaulichen Sie die E-Government Interaktionsmatrix.
3. Beschreiben Sie die schematische Akteurs- und Interaktionsstruktur des E-Governments.
4. Erläutern Sie die IKTI-Geschäftsmodelle für das E-Government und deren Unterkategorien.
5. Skizzieren Sie detailliert die wichtigsten Transaktionsdienstleistungen für Bürger innerhalb des IKTI-Geschäftsmodells für das E-Government. Erläutern Sie diese ebenfalls für den Unternehmenskontext.



Diskussionsthemen

1. Diskutieren Sie, warum in vielen Ländern die Entwicklung des E-Governments oft im Bereich der Information und Kommunikation verbleibt und Transaktions- und Integrationsdienstleistungen nur in geringem Umfang angeboten werden. Dabei sollten insbesondere die Finanzierung und die Umsetzungsbarrieren (insbesondere eine bürokratische Verwaltungskultur) in der Diskussion Beachtung finden.
2. Im Bereich des E-Government gibt es eine Vielzahl von Akteuren. Diskutieren Sie, inwieweit Zielkonflikte zwischen diesen Akteuren bestehen und wie diese aufgelöst werden können.
3. Diskutieren Sie für Ihre Stadt, welche Dienstleistungen für Sie und andere Bürger von besonderem Interesse sind und ob diese mit einem hohen Nutzungswert verbunden sind. Berücksichtigen Sie bei der Diskussion der E-Government-Services Ihrer Stadt auch, inwieweit das Spektrum an Dienstleistungen gemäß den IKTI-Geschäftsmodellen für E-Government angeboten wird.



Online-Übungen

1. Besuchen Sie <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/egovernment>. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile der grenzüberschreitenden Verfügbarkeit von E-Government Services.
2. Gehen Sie zu https://gds.blog.gov.uk/2021/05/20/government-digital-service-our-strategy-for-2021-2024/?utm_medium=referral&utm_source=gdsorgpage&utm_campaign=gdsstrate. Schauen Sie sich die digitale Mission der britischen Regierung an und diskutieren Sie, ob der eingeschlagene Weg diese Mission effektiv und effizient unterstützt.
3. Erkunden Sie <https://www.usa.gov/> und sehen Sie sich die verschiedenen Arten von verfügbaren Dienstleistungen an.

Tab. 12.1 Definition Mehrkanalsystem

Ein **Mehrkanalsystem** liegt vor, wenn mindestens zwei unterschiedliche Marketingkanäle zur Distribution von Produkten oder Dienstleistungen genutzt werden.

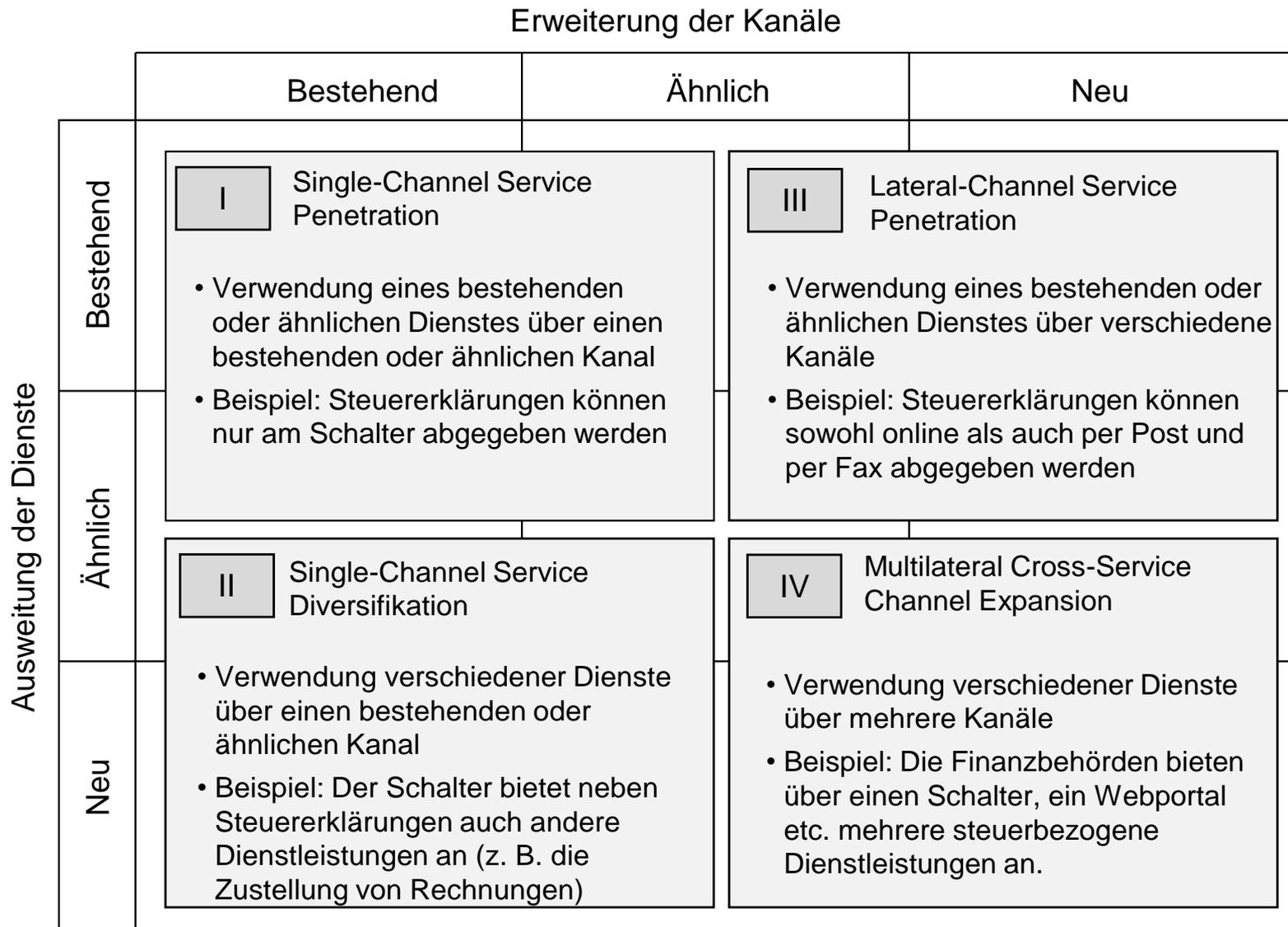
Quelle: Wirtz (2008), S. 19; Wirtz (2021b), S. 20; Wirtz (2022), S. 469.

Tab. 12.2 Definition Multi-Channel-Marketing

Unter **Multi-Channel-Marketing** versteht man den Prozess der Planung, Durchführung und Kontrolle aller Marketingaktivitäten in einem Mehrkanalsystem. Dabei sollen durch eine dauerhafte Befriedigung der Kundenbedürfnisse die Organisationsziele verwirklicht werden.

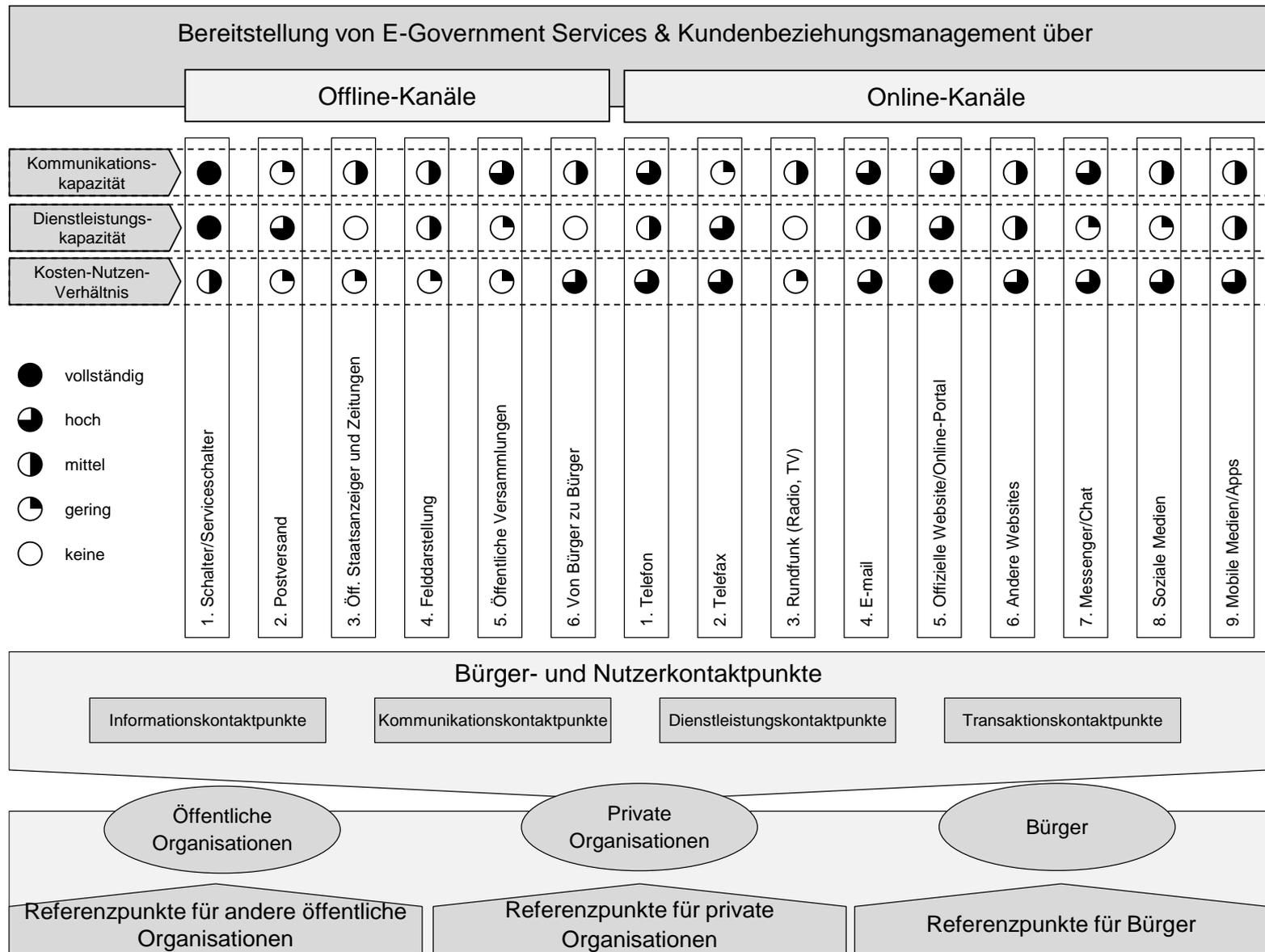
Quelle: Wirtz (2008), S. 21; Wirtz (2021b), S. 22; Wirtz (2022), S. 469.

Abb. 12.1 E-Government-Service-Channel-Diversification-Modell (SCD-Modell)



Quelle: Wirtz (2013), S. 839; Wirtz/Daiser (2015), S. 167; Wirtz (2021a), S. 559; Wirtz (2022), S. 470.

Abb. 12.2 Kanaleigenschaften bei der Multi-Channel-E-Service-Bereitstellung



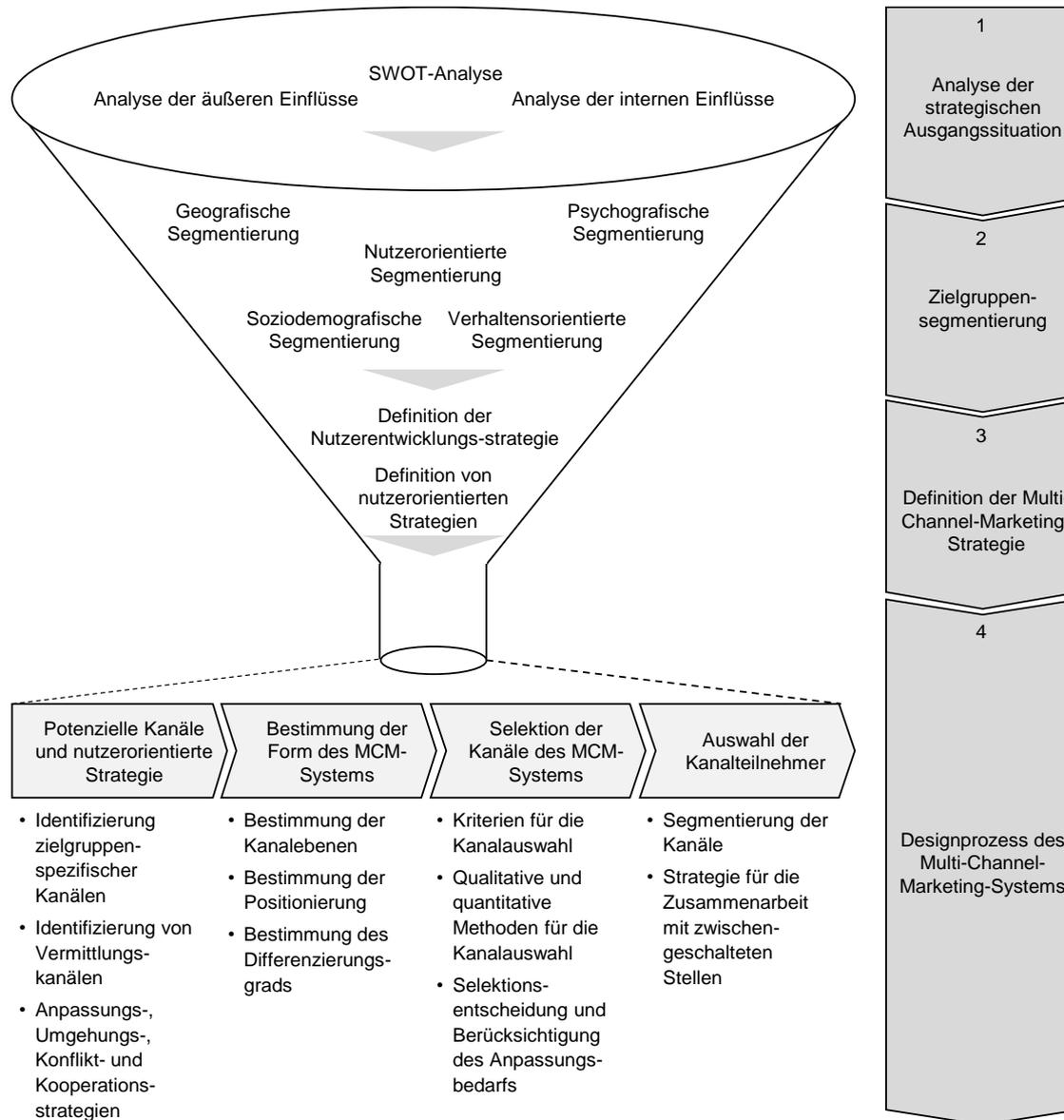
Quelle: Wirtz (2005), S. 26; Wirtz/Daiser (2015), S. 171; Wirtz (2021a), S. 86; Wirtz (2022), S. 472.

Abb. 12.3 Ein strategisches Mehrkanalsystem

Vorgehensweise Aspekte	Isolierte Kanalstrategie	Kombinierte Kanalstrategie	Integrierte Kanalstrategie
Koordination	<ul style="list-style-type: none"> • Kanäle werden nicht miteinander koordiniert/ kanal-immanente Steuerung • „Autarke“ Kanalstruktur • Wettbewerb zwischen Kanälen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanäle werden partiell miteinander koordiniert/ kanal-immanente Steuerung • Lose verbundene Kanalstruktur • Wettbewerb zwischen den Kanälen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanäle werden vollständig miteinander koordiniert/ kanalübergreifende Steuerung • Interdependente Kanalstruktur • Kein Wettbewerb zwischen den Kanälen
Ausgestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • „Lead-Channel“-Struktur • Kanalspezifisches Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Meistens „Lead-Channel“-Struktur • Kanalübergreifendes Management 	<ul style="list-style-type: none"> • „Multi-Channel Struktur • Zentralisiertes Gesamtkanalmanagement
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Eigenverantwortlichkeit • Geringe Koordination • Hohe Dezentralisierung 		

Quelle: Wirtz (2013), S. 848; Wirtz/Daiser (2015), S. 172; Wirtz (2021b), S. 292; Wirtz (2022), S. 477.

Abb. 12.4 Prozess des strategischen Multi-Channel-Marketings



Quelle: Wirtz (2008), S. 121; Wirtz/Daiser (2015), S. 175; Wirtz (2021b), S. 260; Wirtz (2022), S. 480.

Kapitel 12

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 12 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Definieren Sie Mehrkanalsysteme.
2. Beschreiben Sie das E-Government Service-Channel-Diversification-Modell (SCD-Modell).
3. Skizzieren Sie die Kanaleigenschaften bei der Multi-Channel E-Service Bereitstellung und erläutern Sie die Bewertung der Kanäle.
4. Erläutern Sie das Framework für eine öffentliche Mehrkanalstrategie.
5. Beschreiben Sie den Designprozess des strategischen Multi-Channel-Marketings.



Diskussionsthemen

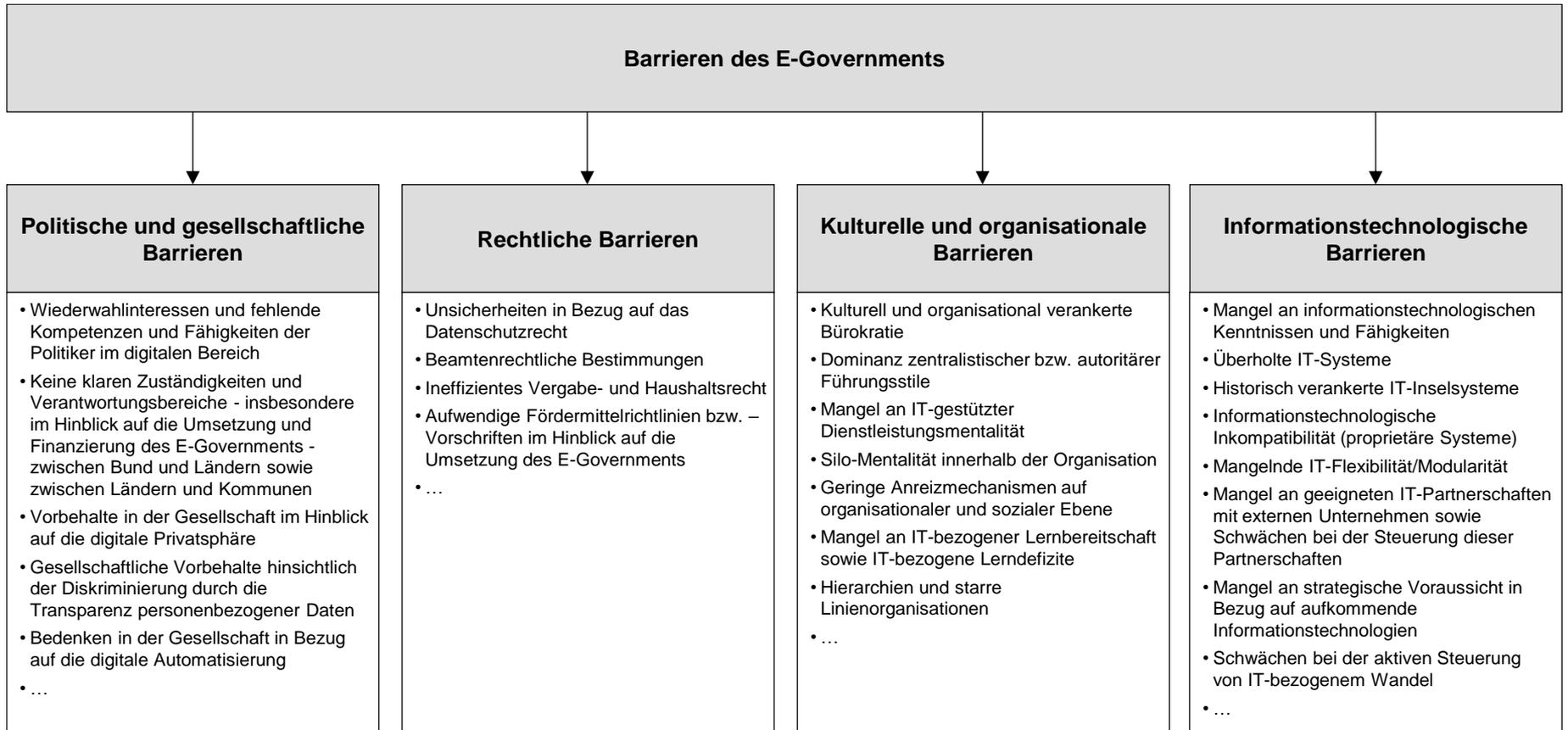
1. Diskutieren Sie die Schwierigkeiten denen öffentliche Verwaltungen bei der Verlagerung von Dienstleistungen von Offline- auf Online-Kanäle begegnen könnten.
2. Diskutieren Sie die jeweiligen Vor- und Nachteile von Online- und Offline-Kanälen aus der Sicht der Bürger Ihrer Stadt. Berücksichtigen Sie die Perspektiven der verschiedenen Gruppen von Bürgern (reich - arm, mit Behinderung – ohne Behinderung, ...).
3. Diskutieren Sie, ob ein Multikanalansatz zu mehr Zugangsgerechtigkeit für verschiedene Gruppen von Bürgern führt.



Online-Übungen

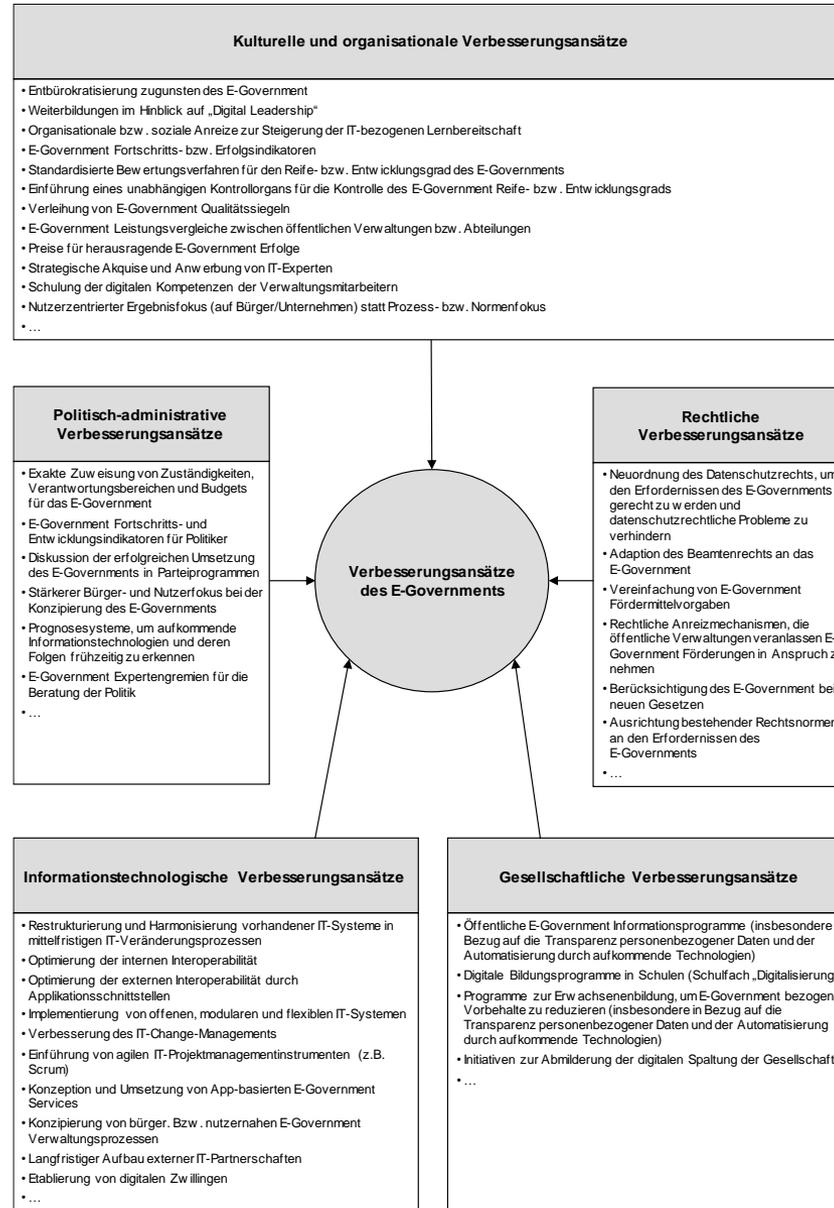
1. Besuchen Sie <https://about.healthdirect.gov.au/healthcares-future-is-consumer-focused-and-multichannel>. Erarbeiten Sie die wichtigsten Punkte der Multi-Channel-Gesundheitsversorgung in Australien. Welche Trends zeichnen sich ab?
2. Gehen Sie auf <https://digitaldenmark.dk/solutions/> und erkunden Sie die Website. Welche Gründe führten zum Entstehen zahlreicher öffentlicher Mehrkanalangebote in Dänemark?
3. Besuchen Sie https://www.bahrain.bh/wps/portal/!ut/p/a0/hcrNCoJAEADgV_Gyx5gxSewoEYYXoYhsL7LJoJvrrD-j1NuHT9Dxgw80IKDZrLYxYj0bt1nH1aXAONwn-zyJ7hGmRXy6Hs8YZniAGzHk_1LJT_seR52Crj0LfQRKavw6-EmMq4gVtr4nheNi6y5wIrtZoXn5RYLt0cQ9sSjsFyd2V7eGmVvwy2SEmi8MXfb4AQ91Ldcl/ und erkunden Sie die Seite. Wie lässt sich die Multi-Channel-Strategie Bahrains beschreiben?

Abb. 13.1 Das Vier-Barrieren-Modell des E-Governments



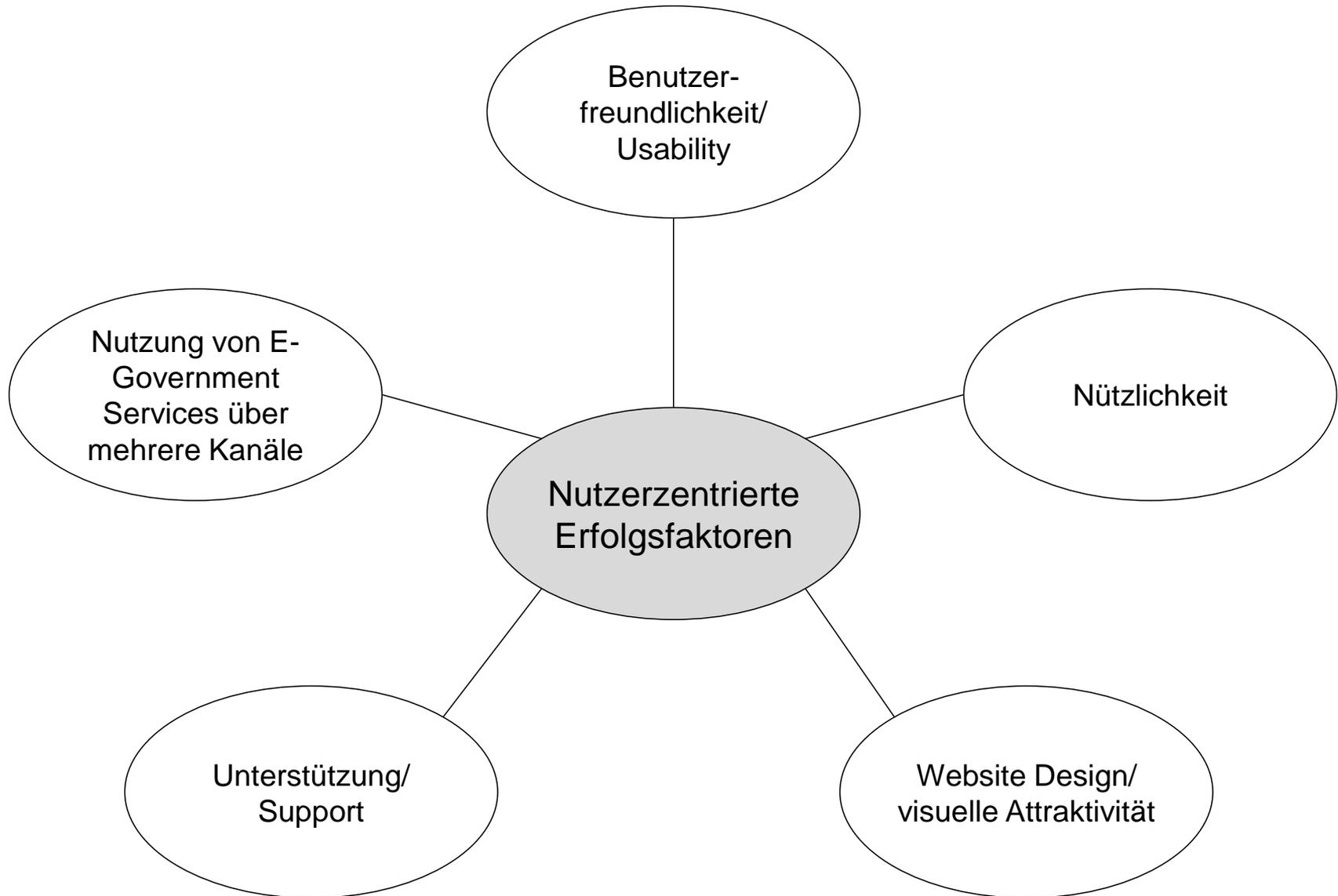
Quelle: Wirtz (2022), S. 489.

Abb. 13.2 Das Fünf-Dimensionen-Optimierungsmodell des E-Governments



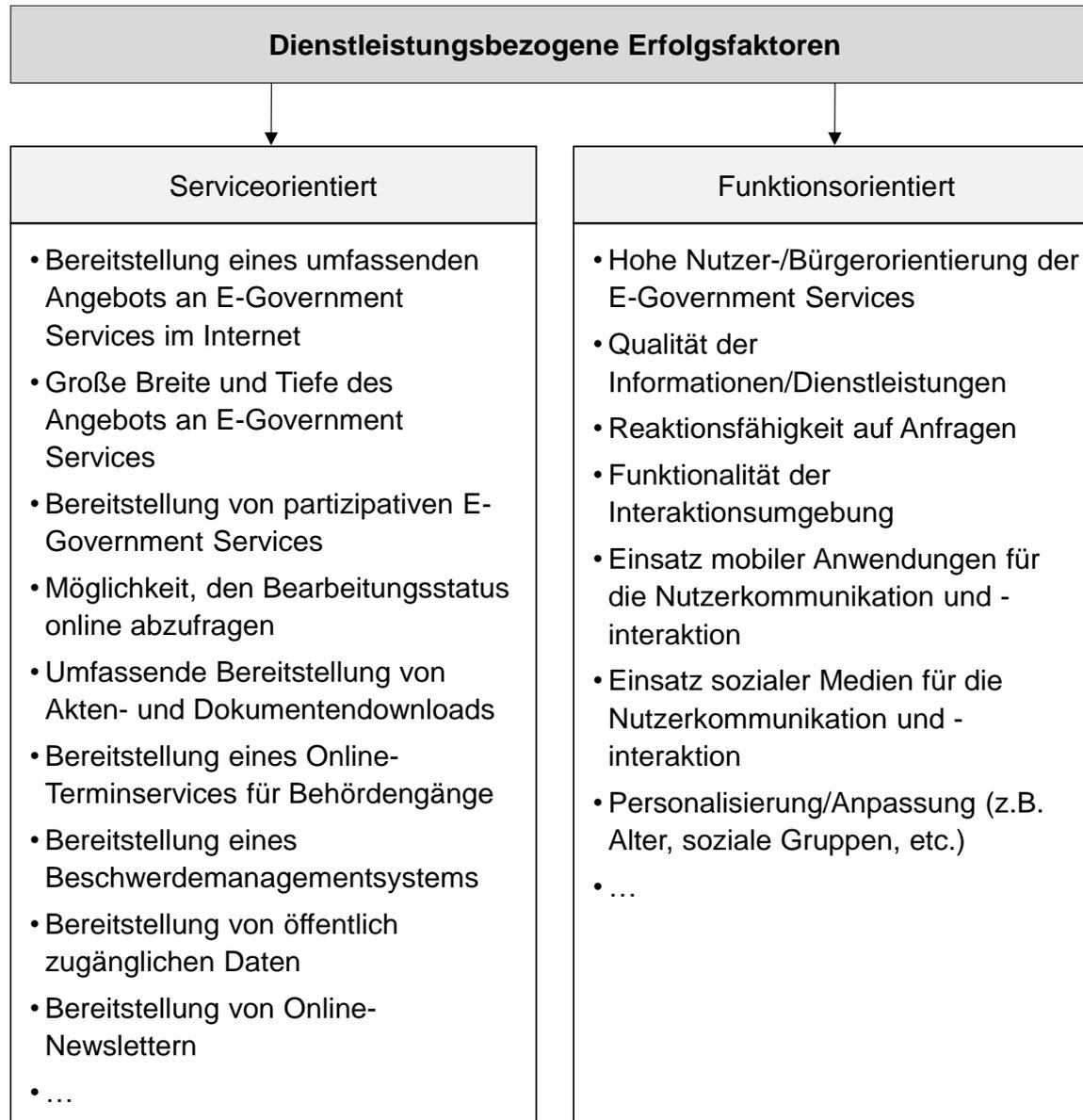
Quelle: Wirtz (2022), S. 493.

Abb. 13.3 Nutzerzentrierte Erfolgsfaktoren



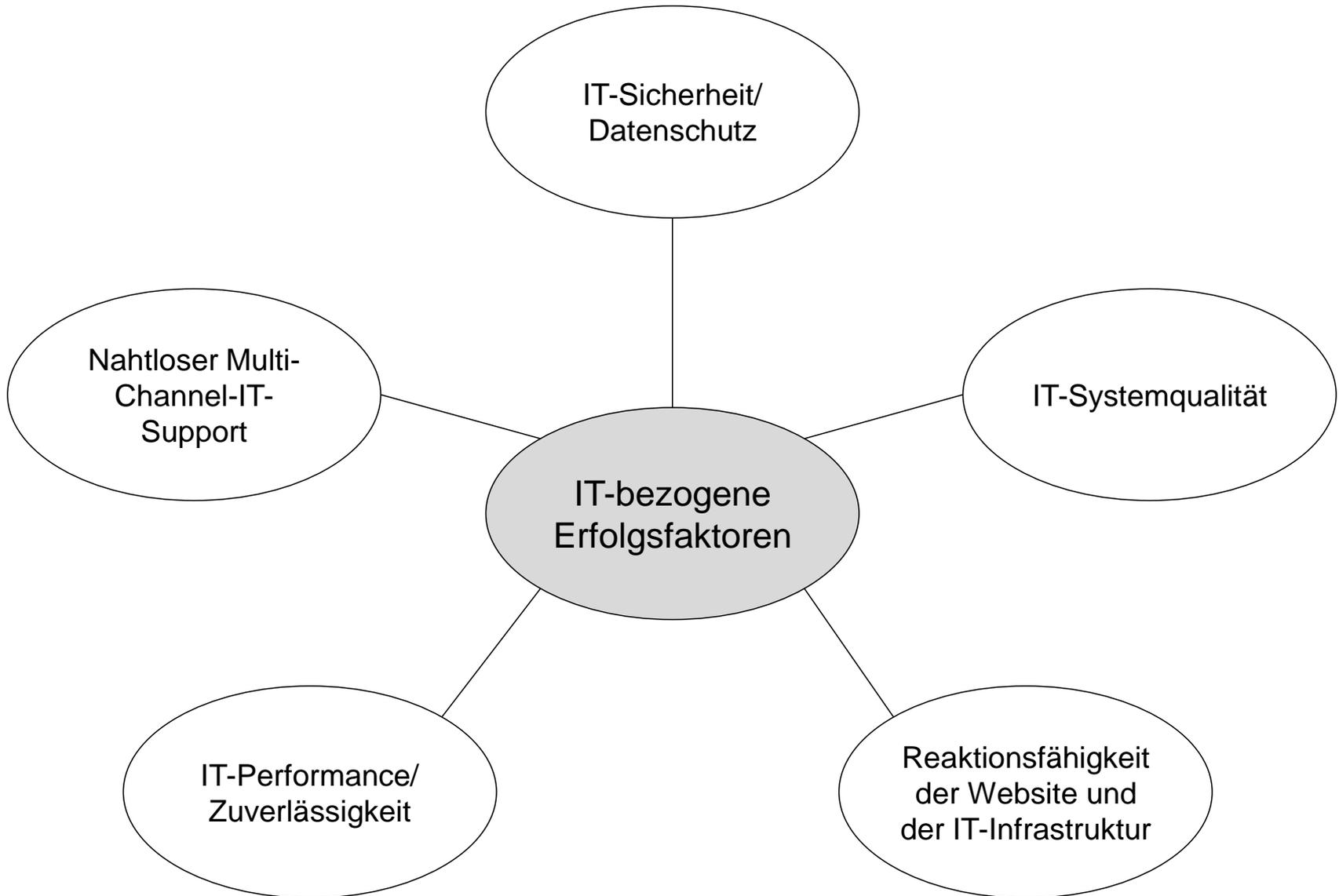
Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 195; Wirtz/Daiser (2017), S. 204; Wirtz (2022), S. 499.

Abb. 13.4 Dienstleistungsbezogene Erfolgsfaktoren



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 197; Wirtz/Daiser (2017), S. 206; Wirtz (2022), S. 500.

Abb. 13.5 IT-bezogene Erfolgsfaktoren



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 199; Wirtz/Daiser (2017), S. 208; Wirtz (2022), S. 502.

Kapitel 13

Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 13 Lernfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Stellen Sie das Vier-Barrieren-Modell des E-Governments dar.
2. Erläutern Sie das Fünf-Dimensionen-Optimierungsmodell des E-Governments.
3. Beschreiben Sie die nutzerzentrierten Erfolgsfaktoren des E-Governments.
4. Beschreiben Sie die dienstleistungsbezogenen Erfolgsfaktoren des E-Governments.
5. Stellen Sie die IT-bezogenen Erfolgsfaktoren des E-Governments dar.



Diskussionsthemen

1. Diskutieren Sie, welche der E-Government Barrieren das größte Hindernis für den Erfolg des E-Government sind.
2. Diskutieren Sie ob und wenn ja warum wir überhaupt E-Government Verbesserungsansätze benötigen.
3. Diskutieren Sie die E-Government Erfolgsfaktoren am Beispiel der Website Ihrer Stadt. Sind dort alle Erfolgsfaktoren vorhanden?



Online-Übungen

1. Gehen Sie auf <https://www.cityoflondon.gov.uk/> und untersuchen Sie, inwieweit IT-bezogene Erfolgsfaktoren identifiziert werden können. Welche der beschriebenen Erfolgsfaktoren können Sie identifizieren?
2. Gehen Sie auf <https://www.nyc.gov/> und finden Sie heraus, wo serviceorientierte Erfolgsfaktoren zu finden sind. Welche der beschriebenen Erfolgsfaktoren können Sie identifizieren?
3. Gehen Sie auf <https://www.gov.sg/> und arbeiten Sie heraus, wo funktionsorientierte Erfolgsfaktoren zu finden sind. Welche der beschriebenen Erfolgsfaktoren können Sie identifizieren?

Abb. 14.1 Analysephase vor der Implementierung

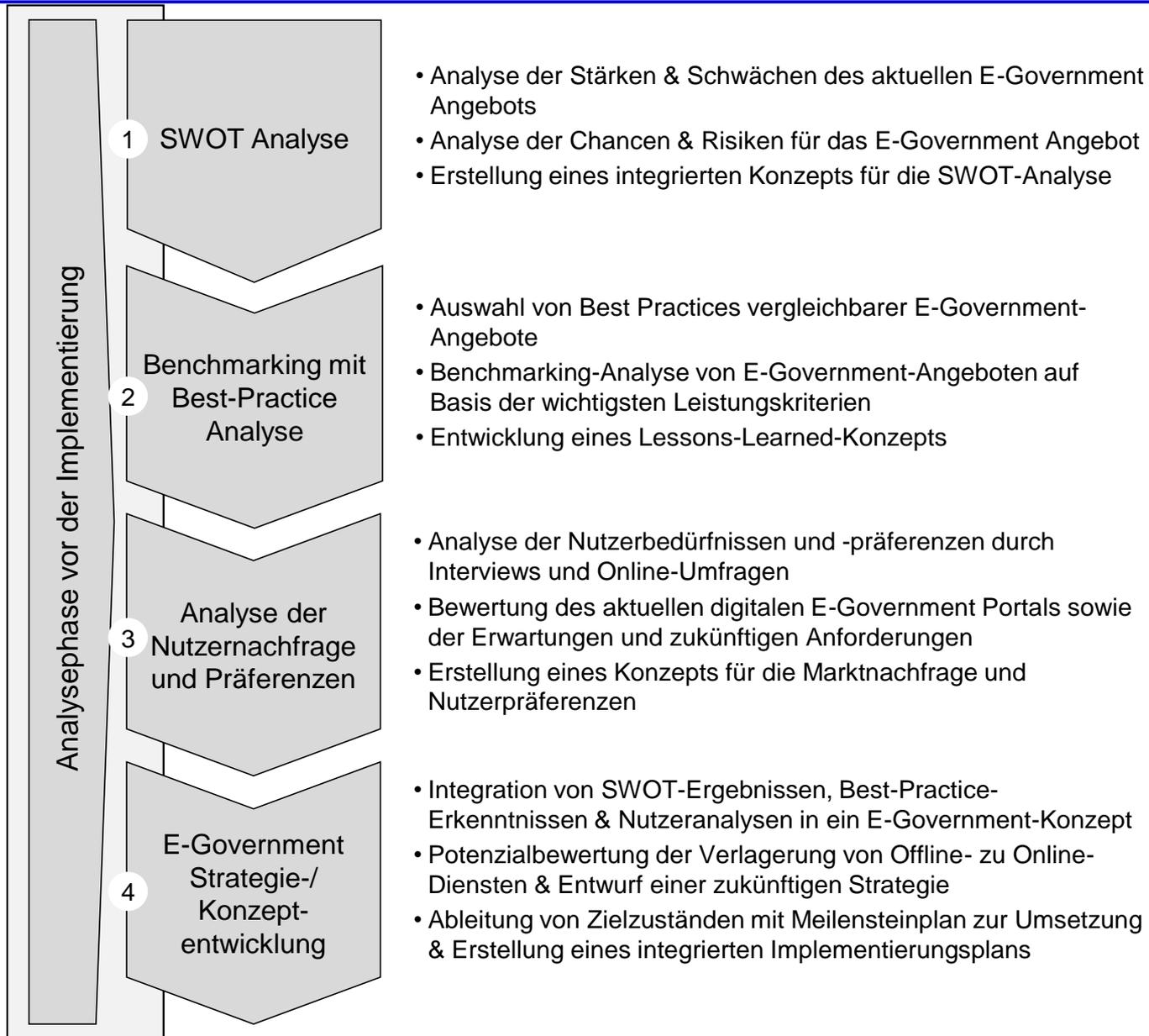
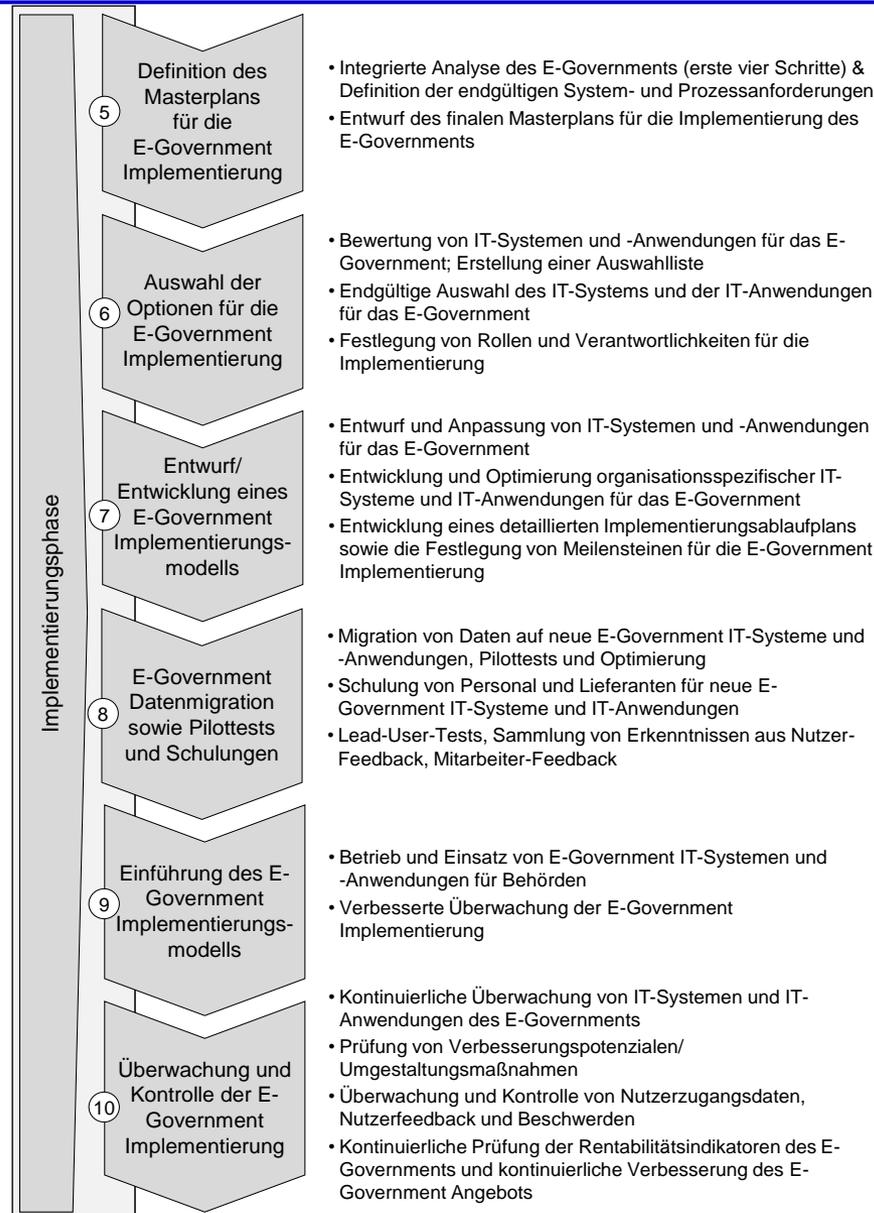
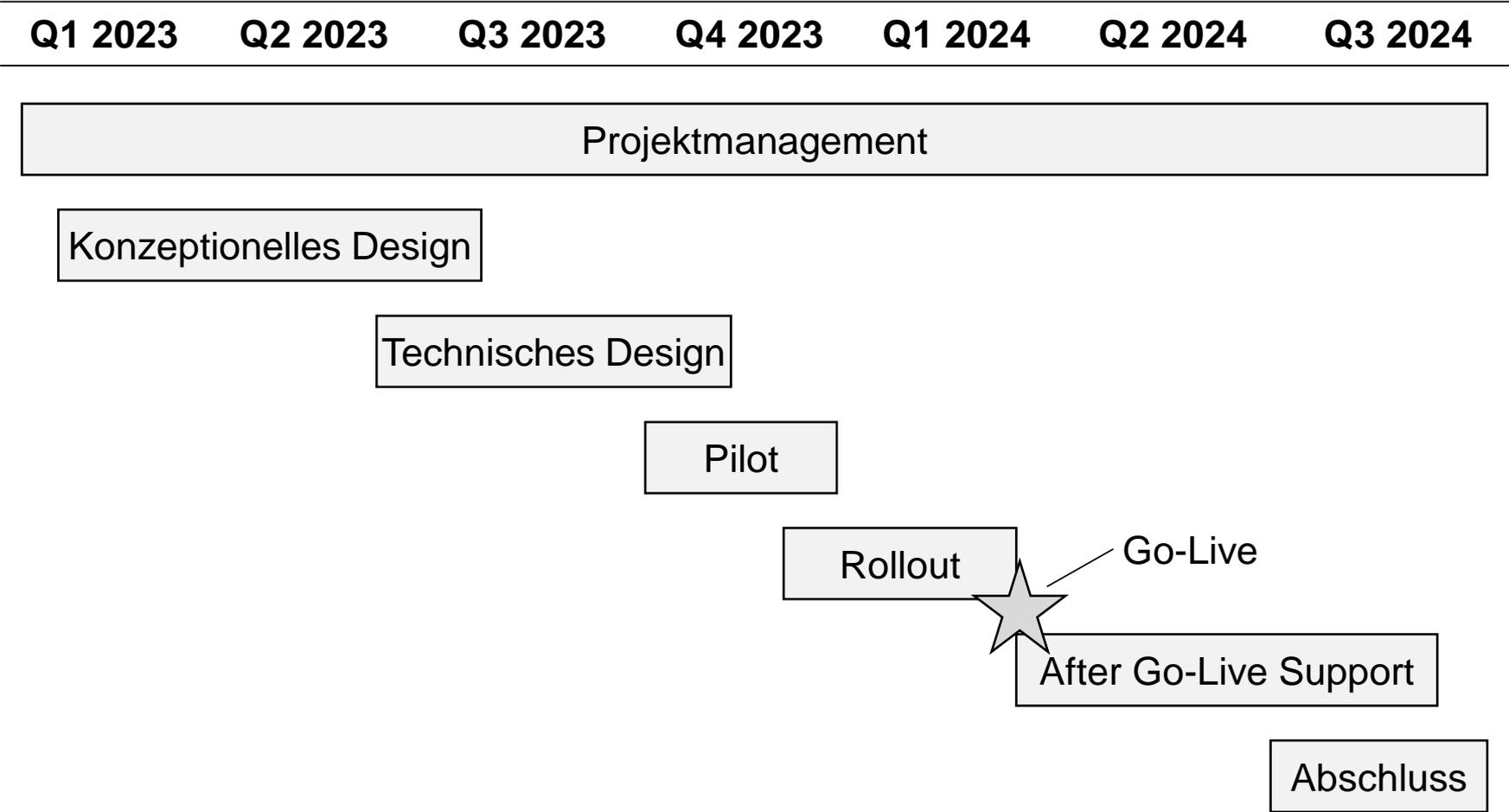


Abb. 14.2 Implementierungsphase



Quelle: Wirtz (2021), S. 633; Wirtz (2022), S. 511.

Abb. 14.3 Beispielhafter E-Government-Implementierungsablaufplan



Quelle: Wirtz (2010), S. 192; Wirtz (2021), S. 635; Wirtz (2022), S. 513.

Abb. 14.4 10 Schritte der E-Government-Implementierung

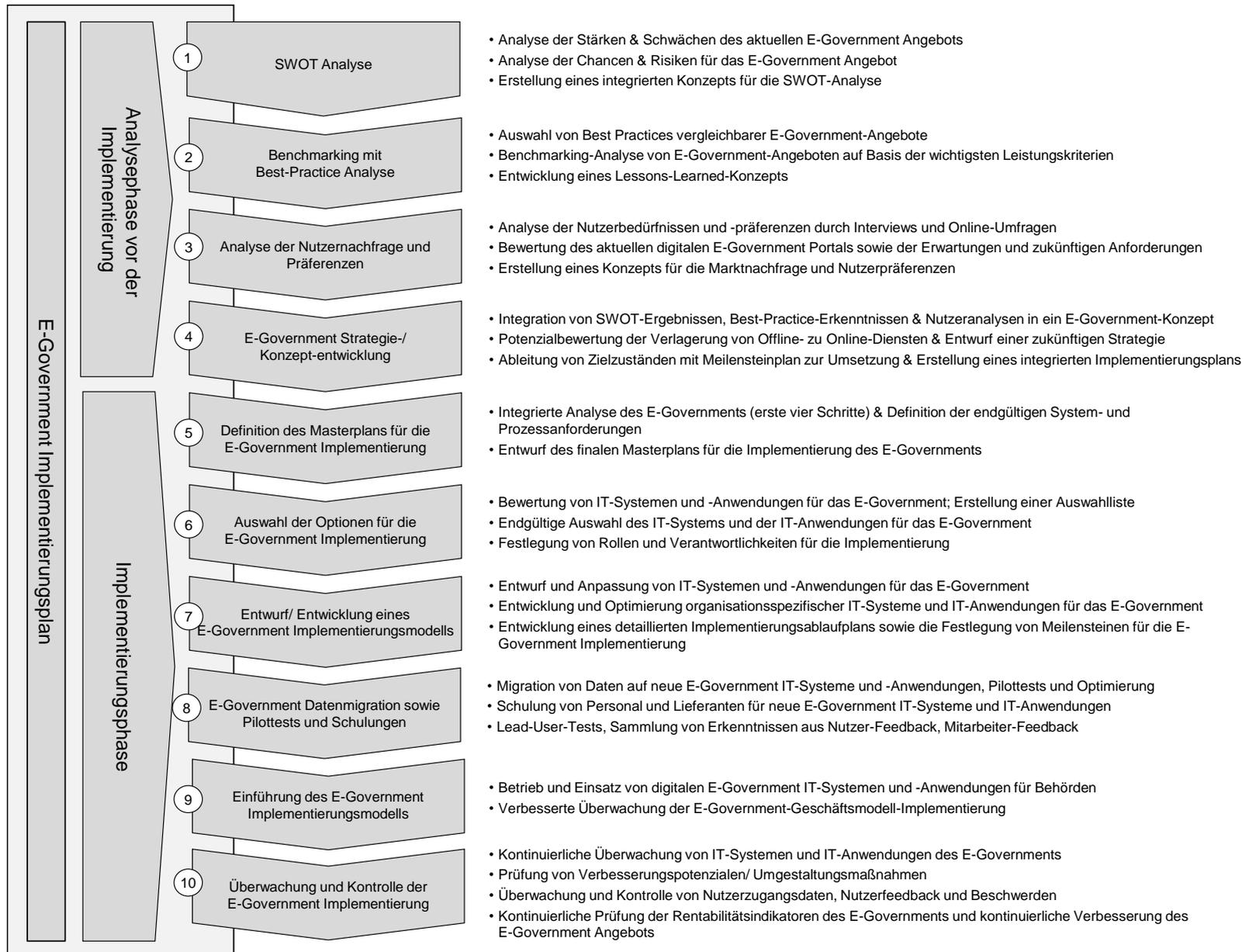
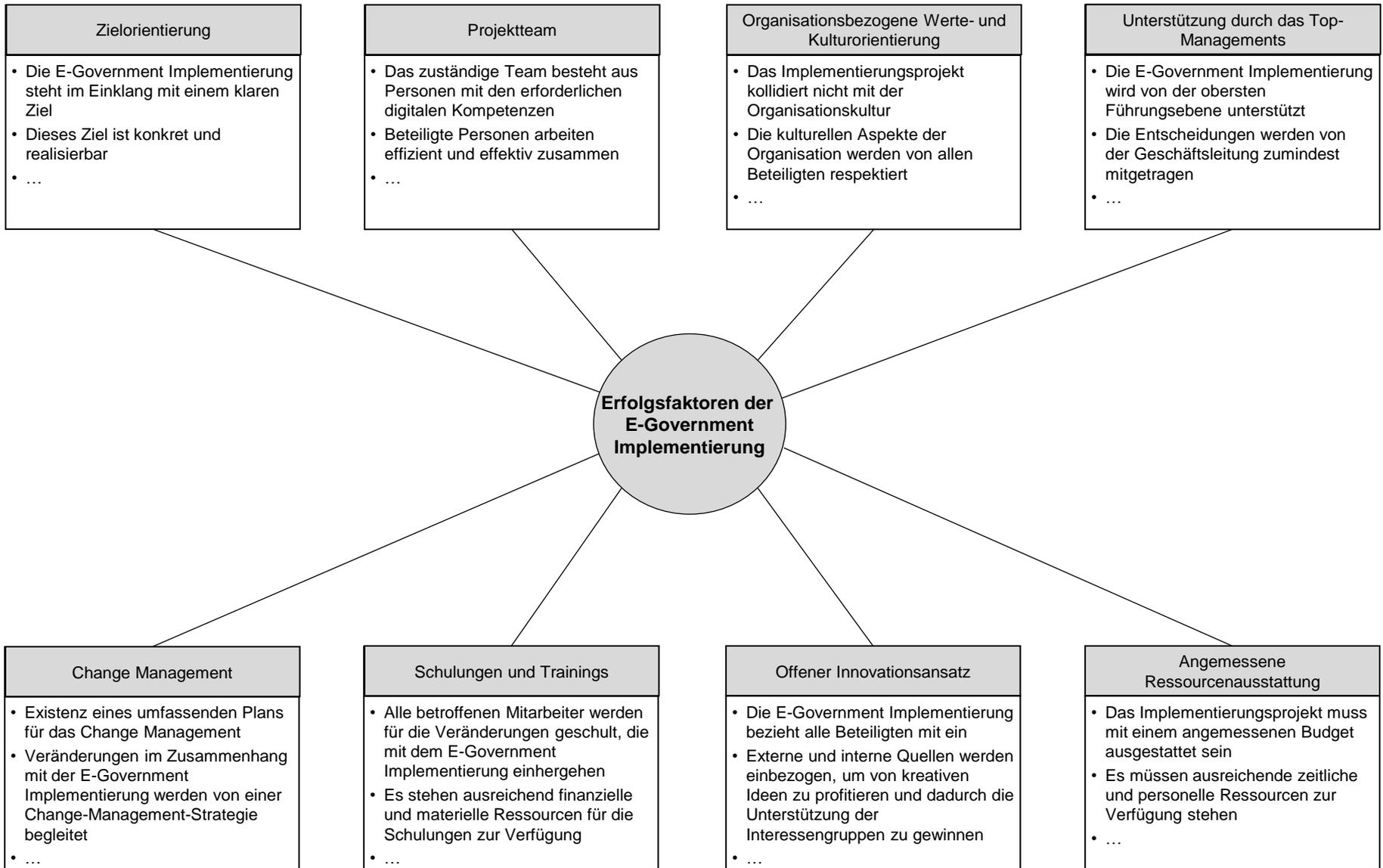
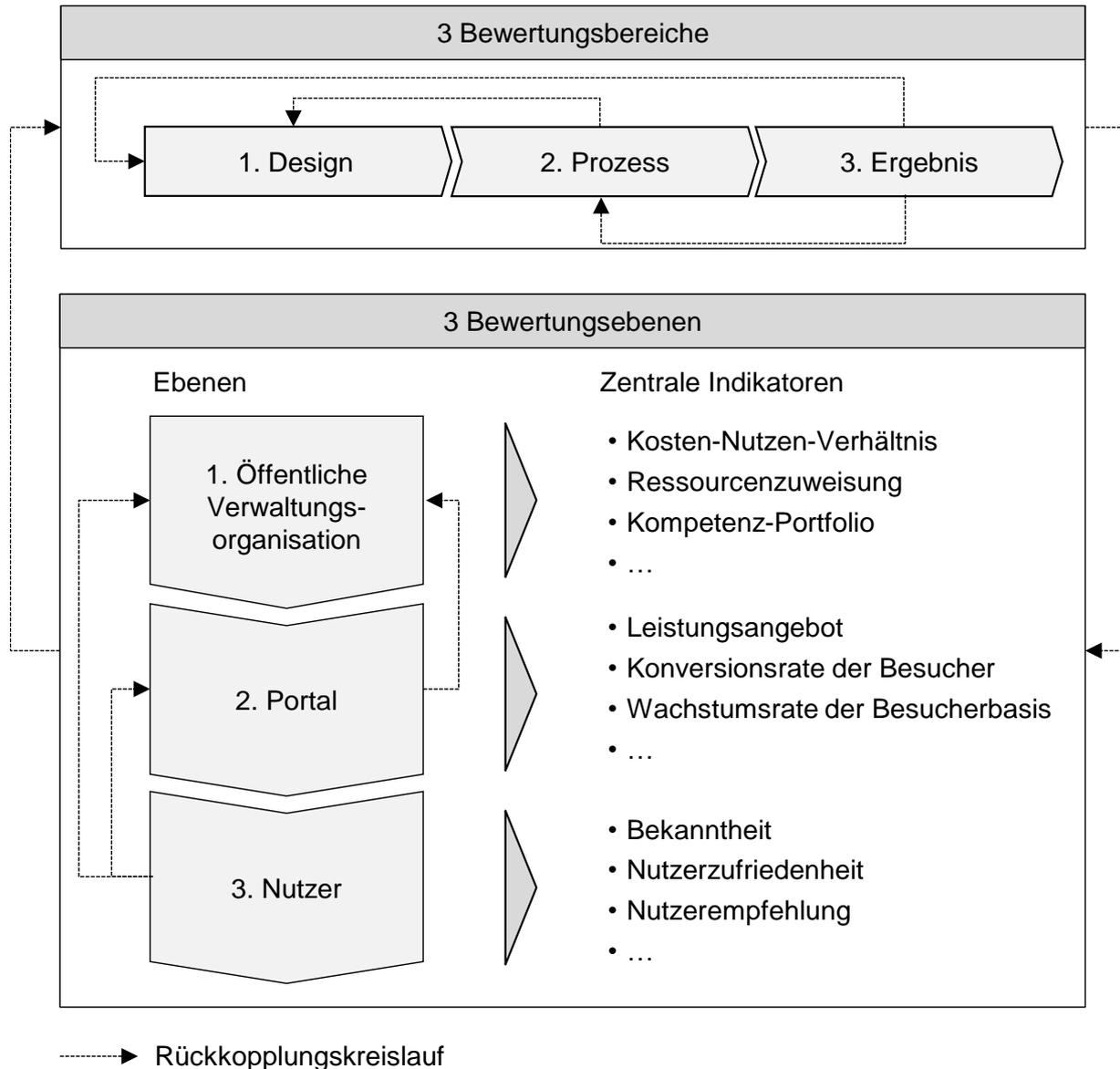


Abb. 14.5 Erfolgsfaktoren der E-Government-Implementierung



Quelle: Wirtz (2021), S. 640; Wirtz (2022), S. 518.

Abb. 14.6 E-Government-3+3-Prüfungs- und Evaluationssystem



Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 205; Wirtz (2021), S. 642; Wirtz (2022), S. 520.

Kapitel 14

Lernfragen, Themen für Diskussionen und Online-Übungen

Kapitel 14 Lernfragen, Themen für Diskussionen und Online-Übungen



Lernfragen

1. Erläutern Sie alle vier Schritte der Analysephase vor der Implementierung.
2. Beschreiben Sie alle sechs Schritte der Implementierungsphase.
3. Nennen Sie einige der wichtigsten Erfolgsfaktoren der E-Government Implementierung.
4. Beschreiben Sie die drei Bewertungsbereiche und die damit verbundenen Rückkopplungsschleifen des E-Government 3+3-Prüfungs- und Evaluationssystems für das E-Government.
5. Erläutern Sie die drei Bewertungsebenen des E-Government 3+3-Prüfungs- und Evaluationssystems für E-Government Services und nennen Sie relevante Schlüsselindikatoren.



Themen für Diskussionen

1. Diskutieren Sie, ob eine Implementierungsphase immer eine Analysephase erfordert. Was sind die Vor- und Nachteile einer Analysephase vor der Implementierung für eine erfolgreiche Implementierung?
2. Diskutieren Sie, ob die sechs Schritte der Implementierungsphase unbedingt in der beschriebenen Weise durchgeführt werden müssen und welche der aufgezeigten Schritte für den Erfolg der Implementierung besonders wichtig sind.
3. Diskutieren Sie, inwieweit das E-Government 3+3-Prüfungs- und Evaluationssystem alle relevanten Überwachungs- und Prüfungsbereiche abdeckt, die für die Umsetzung wichtig sind, und ob Ihrer Meinung nach relevante Bereiche fehlen.

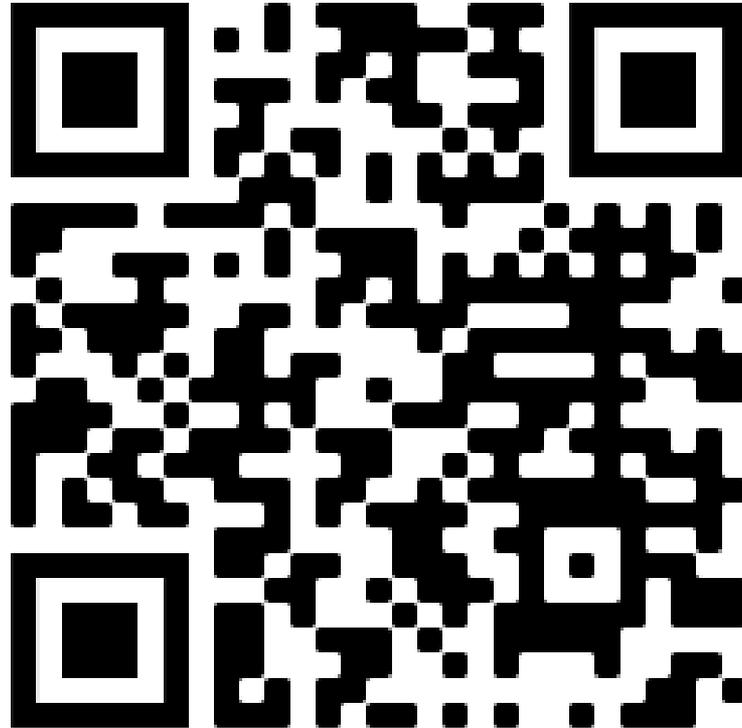


Online-Übungen

1. Besuchen Sie https://read.oecd-ilibrary.org/governance/benchmarking-digital-government-strategies-in-mena-countries_9789264268012-en#page1. Was können Sie aus diesen Beispielen im Hinblick auf Schritt 2 Benchmarking lernen? In welchen Bereichen findet das Benchmarking in dieser Studie statt? Sind diese Bereiche schlüssig? Welche anderen Bereiche könnten für ein Benchmarking im Kontext des E-Governments wichtig sein?
2. Gehen Sie auf <https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/government-canada-digital-operations-strategic-plans/digital-operations-strategic-plan-2021-2024.html#oc04#> und sehen Sie sich Anhang D „Progress report on 2018-2022 DOSP strategic actions“ an. Welche der 10 Schritte der E-Government Implementierung können Sie in der Liste erkennen? Diskutieren Sie, ob der Ansatz der kanadischen Regierung angemessen ist.
3. Besuchen Sie <https://www.nao.org.uk/sector/digital-government>. Werden nach dem E-Government 3+3-Prüfungs- und Evaluationssystem alle Bewertungsbereiche und -ebenen berücksichtigt? Auf welche Bereiche oder Ebenen wird unzureichend eingegangen?

Teil IV: E-Government: Fallstudien und Ausblick

Abb. 15.1 QR-Code zum Besuch der offiziellen Website von London



Quelle: Wirtz (2022), S. 531.

Abb. 15.2 Landing Page des City of London E-Government-Portals

Oberste
Menüleiste



Service- und
nachfragerorientiertes
oberes Menü

Nachrichten-
auswahl-
funktion



Covid19
Informationen



Übersicht von
ausgewählten Stadt-
informationen



Informationen zu
derzeitigen
Veranstaltungen



Notiz und Link
zu Londons
Twitter Kanal



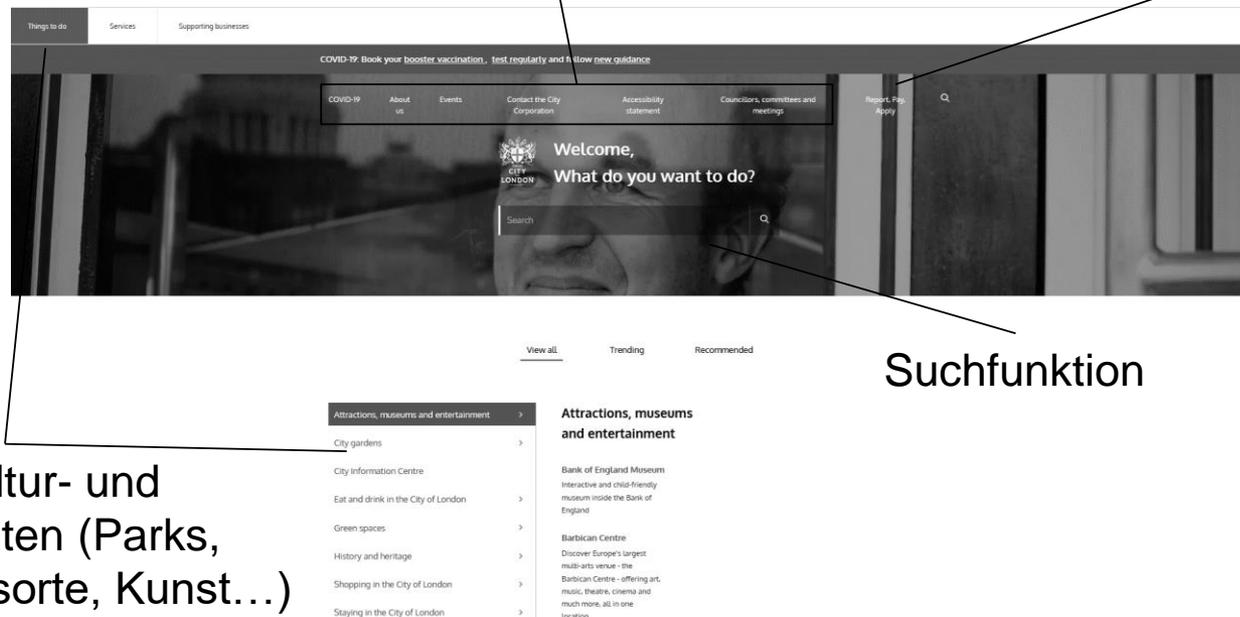
About,
zusätzliche
Links, Jobs,
News und
Medien



Abb. 15.3 Erste und zweite Menüleiste des City of London E-Government-Portals

Service- und nachfragerorientiertes
oberes Menü

Direkter Link zu Berichts-,
Zahlungs- und Antragsdienste
sowie Login-Bereich



Suchfunktion

Zugang zu Kultur- und
Freizeitaktivitäten (Parks,
Veranstaltungsorte, Kunst...)

Quelle: City of London (2021a); Wirtz (2022), S. 533.

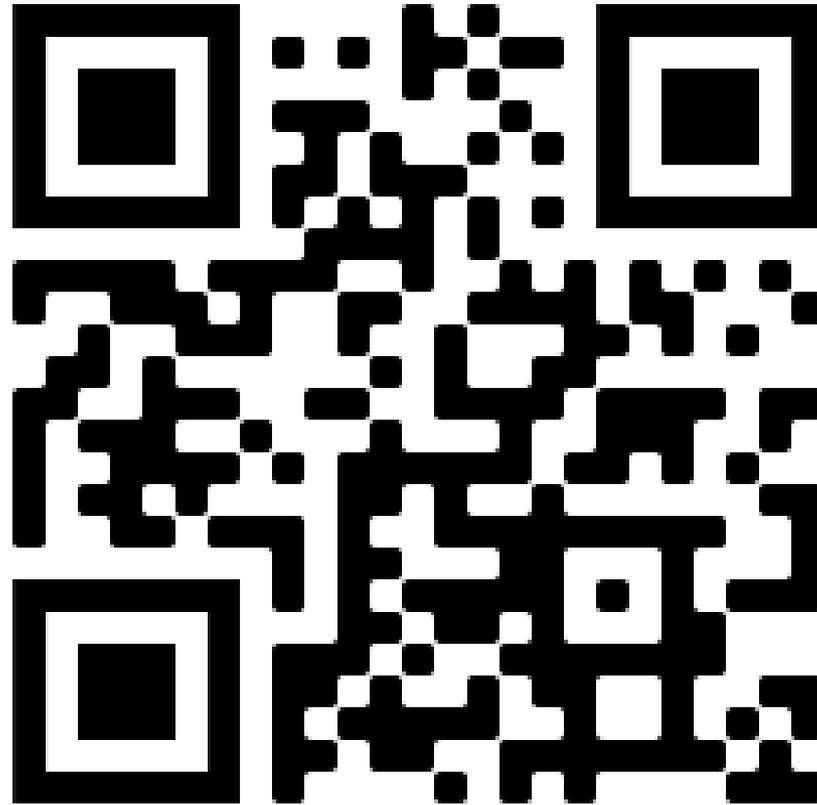
Tab. 15.1 Kernergebnisse aus dem E-Government-Angebot des Portals cityoflondon.gov

Kernergebnisse

- Suchorientierte Struktur des E-Government-Portals
- Angebot mehrerer Menüleisten, die den Besucher leiten
- Bereitstellung eines personalisierten Benutzerkontos, das für bestimmte Transaktionen erforderlich ist und einen maßgeschneiderten E-Government-Zugang ermöglicht
- Prominente Position der beliebtesten Links oben auf der Website
- Breites Spektrum an nützlichen Informationen und Dienstleistungen
- Innovatives, ausschließlich digitales Zahlungssystem
- Vergleichsweise geringe Integration von mobilen Lösungen
- ...

Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 225; Wirtz/Daiser (2017), S. 234; Wirtz (2022), S. 534.

Abb. 15.4 QR-Code zum Besuch der offiziellen Website von New York



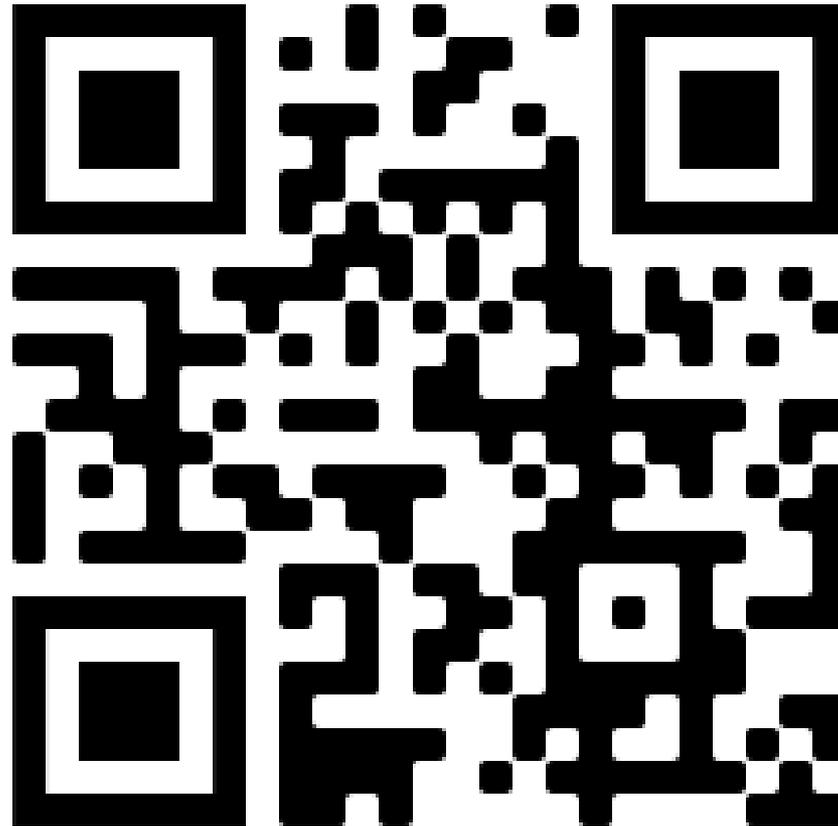
Quelle: Wirtz (2022), S. 535.

Kernergebnisse

- Bereitstellung eines sehr breiten Spektrums an nützlichen Informationen
- Hohe Verfügbarkeit von Diensten, insbesondere von vollständigen Online-Diensten, die zentral über das E-Government-Portal verfügbar sind
- Umfassendes Angebot an hochentwickelten, interaktiven Diensten
- Bereitstellung von partizipativen Dienstleistungen und Vorschlagswesen
- Innovatives, vollständig digitales Online-Zahlungssystem
- Reichweitenstarkes Beschwerde- und Zufriedenheitsmanagement, das direkt auf der Landing Page präsentiert wird
- Sehr starke Präsenz in den sozialen Medien. Nyc.com nutzt insgesamt 340 soziale Medienkanäle
- ...

Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 214; Wirtz/Daiser (2017), S. 222; Wirtz (2022), S. 537.

Abb. 15.5 QR-Code zum Besuch der offiziellen Website von Hong Kong



Quelle: Wirtz (2022), S. 538.

Kernergebnisse

- Sehr hohe Zielgruppenorientierung des E-Government-Angebots
- Dreiteilung des E-Government-Angebots (Einwohner, Unternehmen und Handel, Nicht-Einwohner)
- Angebote für besondere soziale Gruppen (Menschen mit Behinderungen, Familienfragen, Frauen, Jugendliche und Senioren)
- Bereitstellung eines personalisierten Benutzerkontos, das den individuellen Zugang zu und die Interaktion mit digitalen Verwaltungen unterstützt
- Sehr breites Spektrum an zielgruppenorientierten Informationen
- Hohe Verfügbarkeit von Diensten, insbesondere von vollständigen Online-Diensten, die zentral über das E-Government-Portal verfügbar sind
- Bereitstellung von innovativen Transaktions- und Integrationsdienstleistungen
- Innovatives, vollständig digitales Zahlungssystem
- Umfassende Integration mobiler Angebote und Websites sowie mobiler Anwendungen (z.B. 121 kostenlos verfügbare Apps)
- ...

Kapitel 15

Kontrollfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen

Kapitel 15 Kontrollfragen, Diskussionsthemen und Online-Übungen



Kontrollfragen

1. Beschreiben Sie das städtische E-Government-Portal von London im Hinblick auf die Struktur seines Dienstleistungsangebots.
2. Beschreiben Sie das städtische E-Government-Portal von New York im Hinblick auf die Struktur seines Dienstleistungsangebots.
3. Beschreiben Sie das städtische E-Government-Portal von Hong Kong im Hinblick auf die Struktur seines Dienstleistungsangebots.
4. Skizzieren Sie die wichtigsten Erkenntnisse aus den drei Fallstudien.



Diskussionsthemen

1. Vergleichen Sie die drei Fallstudien. Diskutieren Sie Unterschiede und Gemeinsamkeiten.
2. Diskutieren Sie internationale Differenzen in E-Government-Portalen. Debattieren Sie die Wichtigkeit, städtische E-Government-Portale auf die regionale Kultur anzupassen.
3. Basierend auf den drei Fallstudien, entwickeln Sie Verbesserungsmaßnahmen für ein städtisches E-Government-Portal Ihrer Heimatstadt.

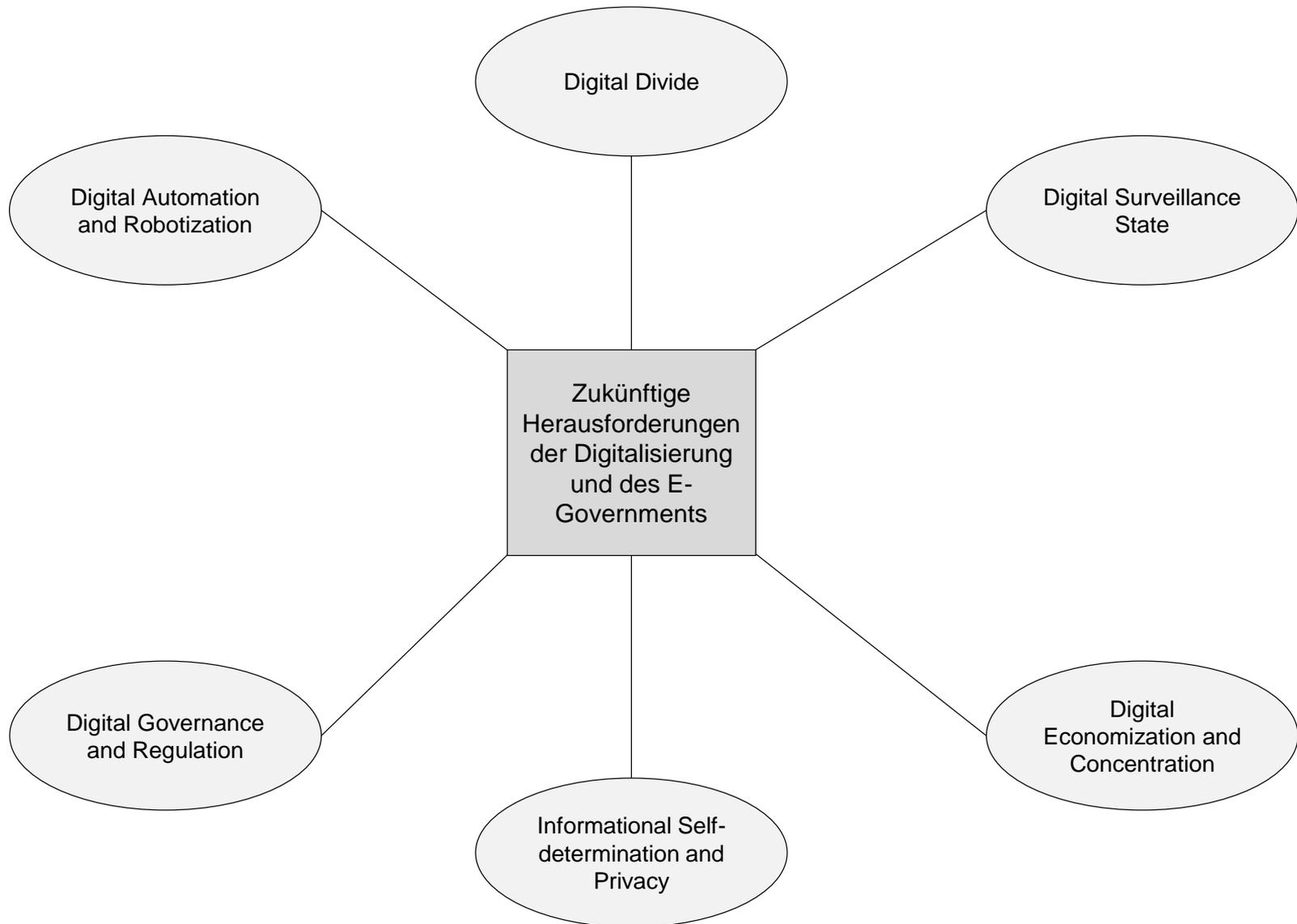


Online-Übungen

1. Besuchen Sie <https://www.cityoflondon.gov.uk/> und entdecken Sie das städtische E-Government-Portal von London.
2. Besuchen Sie <https://www.portal.311.nyc.gov/> und entdecken Sie das städtische E-Government-Portal von New York.
3. Besuchen Sie <https://www.gov.hk/> und entdecken sie das städtische E-Government-Portal von Hong Kong.

Quelle: Wirtz/Daiser (2015), S. 219; Wirtz/Daiser (2017), S. 228 Wirtz (2022), S. 541.

Abb. 16.1 Zukünftige Herausforderungen der Digitalisierung für Wirtschaft und Gesellschaft



Quelle: Wirtz (2021), S. 718; Wirtz (2022), S. 544.