

Klotz, Michael

Working Paper

Persönliches Informationsmanagement – Grundlagen einer effektiven Informationsnutzung

SIMAT Arbeitspapiere, No. 16-24-042

Provided in Cooperation with:

Hochschule Stralsund, Stralsund Information Management Team (SIMAT)

Suggested Citation: Klotz, Michael (2024) : Persönliches Informationsmanagement – Grundlagen einer effektiven Informationsnutzung, SIMAT Arbeitspapiere, No. 16-24-042, Hochschule Stralsund, Stralsund Information Management Team (SIMAT), Stralsund

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/300878>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



SIMAT Arbeitspapiere

Herausgeber: Prof. Dr. Michael Klotz

SIMAT AP 16-24-042

Persönliches Informationsmanagement – Grundlagen einer effektiven Informationsnutzung

Prof. Dr. Michael Klotz

Hochschule Stralsund
SIMAT Stralsund Information Management Team

August 2024

ISSN 1868-064X

Klotz, Michael: Persönliches Informationsmanagement – Grundlagen einer effektiven Informationsnutzung. In: SIMAT Arbeitspapiere. Hrsg. von Michael Klotz. Stralsund: Hochschule Stralsund, SIMAT Stralsund Information Management Team, 2010 (SIMAT AP, 16 (2024), 42), ISSN 1868-064X

Download vom EconStor-Server der Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften: <http://www.econstor.eu/dspace/escollectionhome/10419/60007>

Impressum



University of
Applied Sciences

Hochschule Stralsund
Zur Schwedenschanze 15
18435 Stralsund
www.hochschule-stralsund.de

Herausgeber

Prof. Dr. Michael Klotz
Fakultät für Wirtschaft
Zur Schwedenschanze 15
18435 Stralsund
E-Mail: michael.klotz@hochschule-stralsund.de

Autor

Prof. Dr. Michael Klotz lehrt, forscht und publiziert an der Fakultät für Wirtschaft der Hochschule Stralsund auf den Gebieten der Unternehmensorganisation und -überwachung, der IT-Governance und der IT-Compliance. Er ist Mitglied zahlreicher Fachorganisationen, u. a. GPM Gesellschaft für Projektmanagement e. V., GfO Gesellschaft für Organisation e. V. und ISACA Germany Chapter e. V. und Mitherausgeber der Zeitschrift „IT-Governance“.

Die „SIMAT Arbeitspapiere“ dienen einer möglichst schnellen und leicht zugänglichen Verbreitung von Forschungs- und Projektergebnissen des SIMAT. Die Beiträge liegen jedoch in der alleinigen Verantwortung der Autorinnen und Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung der Hochschule Stralsund bzw. des SIMAT dar.

Persönliches Informationsmanagement – Grundlagen einer effektiven Informationsnutzung

Prof. Dr. Michael Klotz¹

Zusammenfassung: Im Mittelpunkt der Darstellung steht das individuelle Informationshandeln im beruflichen Kontext, d.h. die effektive Nutzung von Informationen am Arbeitsplatz. Dieser Inhalt wird mit dem Begriff „Persönliches Informationsmanagement“ – im Gegensatz zum betrieblichen Informationsmanagement – belegt. Dazu werden theoretische und begriffliche Grundlagen – vor allem zur Unterscheidung zwischen „Daten“ und „Information“ – vermittelt. Nach einer Diskussion des Informationsbegriffs wird die Bedeutung von Information auf den Ebenen Gesellschaft, Unternehmen und persönliche Informationsnutzung diskutiert. In Bezug auf das Informationshandeln wird das Grundmodell von Informationsnachfrage, -angebot und -bedarf behandelt. Darauf bauen Ausführungen zu einer informationsorientierten Aufgabenanalyse auf. Anschließend werden eine Klassifikation des Informationshandelns und der Informationsprozess behandelt. Zur Modellierung eines Informationsprozesses wird eine einfache Darstellungstechnik vermittelt. Der Begriff und die zunehmende Bedeutung der Informationsqualität werden am Beispiel einer Metrik zur Qualitätsmessung behandelt. Einige rechtliche Aspekte im Umgang mit Informationen, insbesondere die Datensicherung und -archivierung sowie rechtliche Aspekte der Nutzung von E-Mails runden die Darstellung ab.

Gliederung

| | |
|--|----|
| Vorwort | 6 |
| Abbildungsverzeichnis | 8 |
| Tabellenverzeichnis | 9 |
| 1. Grundlagen des persönlichen Informationsmanagements | 10 |
| 1.1 Was ist Information? | 10 |
| 1.1.1 Information und Daten..... | 10 |
| 1.1.2 Information und Wissen | 12 |
| 1.1.3 Lebenszyklusmodell | 15 |
| 1.2 Informationsprobleme..... | 16 |
| 1.3 Persönliches Informationsmanagement | 18 |

¹ Prof. Dr. Michael Klotz, Hochschule Stralsund, Fakultät für Stralsund, Zur Schwedenschanze 15, 18435 Stralsund, michael.klotz@hochschule-stralsund.de

| | |
|--|-----|
| 1.3.1 Begriff des persönlichen Informationsmanagements | 18 |
| 1.3.2 Akteure des persönlichen Informationsmanagements | 23 |
| 1.4 Zusammenfassung | 25 |
| 2. Bedeutung von Information | 28 |
| 2.1 Entwicklung zur Informationsgesellschaft | 28 |
| 2.2 Wettbewerbsrelevanz von Information und Informationssystemen | 31 |
| 2.2.1 Information als strategische Stellgröße | 31 |
| 2.2.2 Strategische Relevanz nach PORTER | 33 |
| 2.2.3 Information als Produktionsfaktor und Wirtschaftsgut | 38 |
| 2.3 Information als Erfolgsfaktor der individuellen Karriere | 40 |
| 2.4 Zusammenfassung | 42 |
| 3. Grundlagen der Informationsversorgung | 44 |
| 3.1 Informationsangebot und Informationsnachfrage | 44 |
| 3.2 Informationsbedarf | 47 |
| 3.3 Informationsorientierte Aufgabenanalyse | 51 |
| 3.4 Informationsbedarfsanalyse | 56 |
| 3.5 Zusammenfassung | 58 |
| 4. Probleme der Informationsversorgung | 61 |
| 4.1 Informationshandlungen | 61 |
| 4.2 Informationsprozess | 66 |
| 4.2.1 Informationsprozessmodell | 66 |
| 4.2.2 Modellierungstechnik | 68 |
| 4.2.3 Beispiel: Modellierung eines Informationsprozesses | 69 |
| 4.3 Informationsproblemanalyse | 72 |
| 4.4 Zusammenfassung | 76 |
| 5. Informationsqualität | 78 |
| 5.1 Bedeutung der Informationsqualität | 78 |
| 5.2 Begriff der Informationsqualität | 81 |
| 5.3 Messung der Informationsqualität | 84 |
| 5.4 Zusammenfassung | 87 |
| 6. Rechtliche Aspekte zum Umgang mit Information | 90 |
| 6.1 Datenschutzrechtliche Pflichten | 90 |
| 6.2 Pflichten zur Datensicherung und -archivierung | 95 |
| 6.3 Rechtskonformer Umgang mit E-Mails | 101 |
| 6.3.1 E-Mail-Nutzung im Unternehmen | 101 |
| 6.3.2 Pflichtangaben bei E-Mails | 101 |
| 6.3.3 E-Mails als rechtsrelevante Erklärungen | 103 |
| 6.3.4 E-Mails als Beweismittel | 104 |
| 6.4 Zusammenfassung | 106 |
| Abkürzungsverzeichnis | 110 |

Literaturverzeichnis 112

Schlüsselwörter: Daten – Datenschutz – Datensicherung – Information – Informationsangebot – Informationsbedarf – Informationsgesellschaft – Informationshandlungen – Informationsmanagement – Informationsprobleme – Informationsprozess – Informationsqualität – Wissen

JEL-Klassifikation: D83, K39, L15, M15

Vorwort des Herausgebers

„Information“ ist ein Wort der Alltagssprache, dessen Bedeutung sich allgemein angeben lässt. Trotzdem gibt es kaum einen Begriff, der in den verschiedenen Wissenschaftsgebieten (Nachrichtentechnik, Kybernetik, Informatik, Wirtschaftswissenschaft etc.) in einem derart großen Ausmaß uneinheitlich verstanden wird, wie den Informationsbegriff. Aus diesem Grunde muss am Anfang dieser Darstellung eine Verortung der Thematik stehen.

Im beruflichen Alltag – und nur dieser soll hier im Fokus stehen – sind wir stets gefordert kritisch zu hinterfragen, ob wir über die benötigten Informationen in einer angemessenen Qualität verfügen bzw. diese zur Verfügung stellen. Denn weder wir selbst, noch die Menschen, mit denen wir arbeitsteilig zusammenarbeiten, werden erfolgreich sein, wenn wir nicht die richtigen Informationen, zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, nutzen können. Genau dies ist Zielsetzung der Disziplin „Informationsmanagement“.

Die Einstufung der Information als Produktionsfaktor ist mittlerweile in wissenschaftlichen und praktischen Kreisen weit verbreitet, ebenso wie die Folgerung, dass ein Informationsmanagement eine solche Sichtweise in die betriebliche Realität zu überführen hat. Allerdings fehlt es häufig an der Umsetzung auf einer individuellen Ebene, nämlich derjenigen der Informationsnutzenden, die allzu oft lediglich als Benutzerinnen und Benutzer am Rande des Informationsmanagements eine Rolle spielt.

In der betrieblichen Praxis werden wir tagtäglich mit den verschiedensten Informationsproblemen konfrontiert, die in den meisten Fällen nicht absichtlich, sondern durch Unachtsamkeit, Unverständnis, Unkenntnis oder Missverstehen verursacht sind. Hier einen Beitrag zur Abhilfe zu schaffen, stellt das primäre Ziel dieser Darstellung dar. Wer Informationen verarbeitet, hat eine Vielzahl von Zwecken, Interessen, Methoden, Instrumenten, Vorgaben etc. zu berücksichtigen. Alle diese verschiedenen Aspekte müssen „gemanagt“ werden – insofern ist heute ein persönliches Informationsmanagement, das den individuellen Umgang mit Information adressiert, unumgänglich.

Was erwartet Sie? Sie werden nicht lernen, wie Sie die E-Mail-Flut eindämmen können oder Termine und Aufgaben mit Ihrer Office-Software besser managen können. Auch einzelne Techniken, bspw. der Informationserfassung (wie Lese-/Mnemotechniken) oder der Informationsvermittlung (wie z. B. Präsentations-, Sprech- oder Schreibtechniken) sollen an dieser Stelle nicht vermittelt werden. Sie werden vielmehr theoretische und konzeptionelle Kenntnisse über Information und Informationsversorgung erlangen. Hierzu werden Sie sich mit begrifflichen Grundlagen, Informationsmodellen und -prozessen auseinandersetzen, aber auch mit den rechtlichen Dimensionen des Umganges mit Information. Ein Schwerpunkt wird vor dem

Hintergrund aktueller Konzepte wie Qualitäts- und Risikomanagement auf der Informationsqualität liegen. Hierbei und in den sonstigen Ausführungen wird stets der aktuelle Kenntnisstand der Betriebswirtschaftslehre und der Wirtschaftsinformatik verarbeitet – dies jedoch immer unter angemessener Würdigung älterer Erkenntnisse, die bis heute nichts von ihrer Aktualität verloren haben.

Im Hinblick auf den Handlungsbezug werden neben der grundlegenden Sensibilisierung für das Informationsthema Techniken der Informationsbedarfs- und -problemanalyse vermittelt. Vor allem aber sollten Sie die folgenden Ausführungen stets dazu nutzen, um Ihren eigenen Umgang mit Information kritisch und konstruktiv zu hinterfragen. Hierzu ist die vorliegende Darstellung jedoch nicht im Sinne eines Manuals, in dem Rezepturen und Checklisten geboten werden, nutzbar. Vielmehr ist eine Auseinandersetzung mit den dargestellten Theorien, Konzepten und Modellen erforderlich, anhand derer die eigene Informationshandhabung zu reflektieren ist. Hierbei wünsche ich Ihnen interessante Erkenntnisse und verwertbare Anstöße für Ihre eigene berufliche Arbeit.

Die Darstellung ist in meiner Lehre an der Hochschule Stralsund Gegenstand eines eigenen Kurses. Über die Jahre haben viele Diskussionen mit den Studierenden auch immer wieder Verbesserungs- und Erweiterungsmöglichkeiten aufgezeigt, so dass der aktuelle Stand auch das Ergebnis des gemeinsamen, aufeinander rückwirkenden Lehren und Lernens ist. Insofern gebührt meinen Studierenden Dank für ihre fachlichen Beiträge im Rahmen ihrer Kursteilnahme.

Prof. Dr. Michael Klotz

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| Abb. 1-1 | Vom Daten- zum Informationsbegriff..... | 11 |
| Abb. 1-2 | Zusammenhang zwischen Zwecken (Zielen), Aufgaben und Informationen | 14 |
| Abb. 1-3 | Lebenszyklus-Modell der Informationsproduktion nach LEVITAN | 15 |
| Abb. 1-4 | Aufgabenbereiche des Informationsmanagements | 19 |
| Abb. 1-5 | Vom strategischen zum persönlichen Informationsmanagement | 21 |
| Abb. 1-6 | Abgrenzung von PIM und persönlicher Informationsverarbeitung | 23 |
| Abb. 1-7 | Mindset des Informationsarbeitenden | 25 |
| Abb. 2-1 | Modell der Wettbewerbskräfte nach PORTER..... | 34 |
| Abb. 2-2 | Gegenüberstellung der Sichtweisen der Information als Produktionsfaktor und als Wirtschaftsgut | 36 |
| Abb. 3-1 | Auseinanderfallen von Informationsangebot und -nachfrage | 45 |
| Abb. 3-2 | Informationsnachfrage als Teilmenge des Informationsangebotes | 47 |
| Abb. 3-3 | Basismodell der Informationsversorgung..... | 48 |
| Abb. 3-4 | Informationsbedarf als Teilmenge des Informationsangebotes (Sollzustand)..... | 50 |
| Abb. 3-5 | Informationsbedarf und -nachfrage als Teilmengen des Informationsangebotes (Sollzustand)..... | 50 |
| Abb. 3-6 | Aufgabengliederungsübersicht für die Aufgabe „Wartungsaufträge akquirieren“ mit einer Gliederungsebene | 53 |
| Abb. 3-7 | Aufgabengliederungsübersicht für die Aufgabe „Wartungsaufträge akquirieren“ mit zwei Gliederungsebenen | 55 |
| Abb. 3-8 | Informationsbedarf der Teilaufgabe „Kundschaft selektieren“ | 58 |
| Abb. 4-1 | Grobgliederung des Informationsprozesses | 62 |
| Abb. 4-2 | Systematik der Informationshandlungen..... | 63 |
| Abb. 4-3 | Grundformen der Modellierung eines Informationsprozesses..... | 68 |
| Abb. 4-4 | Erster Teil des Informationsprozesses „Angebotserstellung“ | 70 |
| Abb. 4-5 | Zweiter Teil des Informationsprozesses „Angebotserstellung“ | 71 |
| Abb. 4-6 | Dritter Teil des Informationsprozesses „Angebotserstellung“ | 71 |

| | | |
|----------|---|-----|
| Abb. 4-7 | Vollständiger Informationsprozess „Angebotserstellung“ | 71 |
| Abb. 4-8 | Bestandteile der Informationsproblemanalyse | 72 |
| Abb. 5-1 | Dimensionen der Informationsqualität | 83 |
| Abb. 6-1 | Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten | 93 |
| Abb. 6-2 | Formen der Beeinträchtigung von Unternehmensdaten | 98 |
| Abb. 6-3 | Rechtliche Aspekte bei der Nutzung von E-Mails | 101 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|----------|---|----|
| Tab. 2-1 | Erwerbstätige in Deutschland nach Wirtschaftssektoren..... | 28 |
| Tab. 3-1 | Möglichkeiten der Aufgabenanalyse..... | 54 |
| Tab. 4-1 | Ursachen für das Informationsproblem "Vorliegen einer Information mit falschem Inhalt" | 75 |
| Tab. 5-1 | Auflistung von Personendaten unterschiedlicher Qualität | 85 |

1. Grundlagen des persönlichen Informationsmanagements

In diesem Kapitel lernen Sie die Grundlagen des persönlichen Informationsmanagements kennen. Sie werden sich mit dem Informationsbegriff und Informationsproblemen auseinandersetzen. Darauf aufbauend werden Zielsetzung und Inhalt des persönlichen Informationsmanagements dargestellt. Nach der Bearbeitung dieses Kapitels können Sie:

Lernziele

- den Inhalt der Begriffe Daten, Information und Wissen angeben und voneinander abgrenzen,
- grundsätzliche Informationsprobleme benennen,
- die Konzeption des persönlichen Informationsmanagements erläutern.

1.1 Was ist Information?

Nicht erst mit dem Eintritt in die so genannte „**Informationsgesellschaft**“ bzw. die aktuelle „**Digitale Transformation**“ ist die Nutzung von Informationen und Informationssystemen (IS) als Basis wirtschaftlicher Aktivitäten sowohl am Arbeitsplatz als auch in Unternehmen insgesamt anzusehen. Titulierungen der Information als Ressource, als Produktionsfaktor sowie als Ware machen die Runde.

Informationsgesellschaft

Der heutige Stand der wissenschaftlichen Beschäftigung mit dem Thema „Information“ erfordert zwei begriffliche Bestimmungen. Zum einen sind Daten und Informationen gegeneinander abzugrenzen, zum anderen ist der Informationsbegriff vom Wissensbegriff zu unterscheiden. Dies ist schon deswegen notwendig, weil es neben dem Informationsmanagement auch den Ansatz des Wissensmanagements (Knowledge Management) und in der Wirtschaftsinformatik das „Datenmanagement“ gibt. Letzteres stellt in IT-Funktionen (der „IT“), die den Einsatz von Informationssystemen im Unternehmen planen, steuern und überwachen, i. d. R. eine eigene Organisationseinheit in Form einer Abteilung dar.

1.1.1 Information und Daten

Der Zusammenhang zwischen Information und Daten lässt sich am besten in einem Ebenenmodell erklären, s. Abb. 1.²

Information/Daten

- Das Verständnis des Informationsbegriffes geht aus vom grundlegenden Tatbestand der Verwendung von **Zeichen und Signalen** (als technisch kodierte Zeichen) im Rahmen der zwischenmenschlichen Kommunikation.

Ebenenmodell

² Im Folgenden nach [Klotz 2011a], S. 10ff.

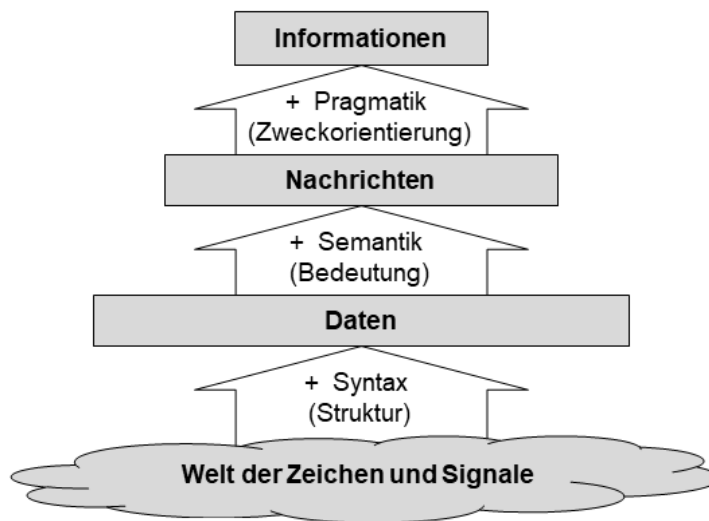


Abbildung 1-1
Vom Daten- zum Informationsbegriff³

- Auf einer **syntaktischen Ebene** werden die verschiedenen Zeichen miteinander in Verbindung gebracht, d. h. sie werden in eine Struktur, die Syntax, überführt und darin eingebunden. Durch diesen Schritt entstehen Daten, die einer einheitlichen Syntax gehorchen und dieser Syntax entsprechend verarbeitet und mit technischen Mitteln übertragen werden können.
- Auf der **semantischen Ebene** erhalten die Daten zusätzlich eine inhaltliche Bedeutung für die die Daten empfangende Person. Die Daten werden damit zur Nachricht. An dieser Stelle tritt das Bewusstsein einer Person hinzu, die die Nachricht „zur Kenntnis nimmt und versteht“. Aber nicht jede verstandene Nachricht löst bei ihrer Empfängerin bzw. ihrem Empfänger eine Handlung aus, sie ist für sie bzw. ihn eben letztlich nicht immer von Interesse.
- Auf der **pragmatischen Ebene** ist jedoch solch ein Interesse erforderlich (bspw. um Entscheidungen zu treffen), damit aus einer Nachricht eine Information wird. Die Nachricht ist für einen Handlungszusammenhang von Bedeutung, d. h. dass die Nachricht der betreffenden Person dazu dient, einen bestimmten Zweck zu erfüllen. Im Unternehmen ist dies die Bearbeitung einer Aufgabe mittels der Information.

Vereinfacht lässt sich somit folgende Gleichung aufstellen:⁴

$$\text{Information} = \text{Zeichen} + \text{Struktur} + \text{Bedeutung} + \text{Zweckorientierung}$$

³ Quelle: [Klotz 2011a], S. 11

⁴ Vgl. die Definition von BRODERSEN /PFÜLLER, die zusätzlich die Subjektabhängigkeit betonen, s. [Brodersen/Pfüller 2013], S. 9. Dieser personale Aspekt ist aber bereits auf der semantischen Ebene enthalten.

Ein Beispiel soll die genannten Ebenen und die Übergänge zwischen ihnen veranschaulichen:

Beispiel

Frau B. liest in ihrer Tageszeitung den Börsenteil. Auf der Seite sind viele **Zeichen** dargestellt, z. B. Buchstaben, Zahlen, Sonderzeichen und Kurvenverläufe. Diese Zeichen sind in einer bestimmten Struktur angeordnet. So folgen in einer Kolonnendarstellung auf eine Buchstabenfolge verschiedene Zahlenwerte mit bzw. ohne zwei Nachkommastellen (syntaktische Ebene). Frau B. kann diesen Daten eine inhaltliche Bedeutung zumessen, z. B. Unternehmensnamen, Schlusskurse, prozentuale Kursveränderungen, Höchst- und Tiefstkurse oder Dividenden. Damit werden die von ihr interpretierten Daten zu Nachrichten (semantische Ebene). Die meisten dieser Nachrichten interessieren Frau B. jedoch nicht. Nur die Aktienkurse des Unternehmens M., von dem sie Aktien im Wert von über 10.000,- € hält, finden ihr Interesse. Die Nachricht mit den verschiedenen Daten wird für sie zur Information. Daraus entnimmt sie, dass der Kurs ihrer Aktien um 0,5 % gestiegen ist. Sie freut sich und will die Aktien weiter halten, da sie den Zweck verfolgt, einen noch größeren Gewinn zu erzielen (pragmatische Ebene).

In der Praxis werden die beiden Begriffe Daten und Information i. d. R. synonym verwendet. Der Nachrichtenbegriff wird dagegen kaum genutzt. Dies ist nicht weiter problematisch, wenn sich alle Beteiligten darüber klar sind, dass Informationen auf Daten beruhen, d. h. dass der „pragmatische Übergang“, wie er in Abbildung 1-1 zum Ausdruck kommt, bewusst vollzogen werden muss⁵.

Übergang von Daten zu Information

1.1.2 Information und Wissen

Schon seit vielen Jahren (und nicht erst durch die noch junge Diskussionen um ein **Wissensmanagement**) ist der Begriff der Information mit dem Begriff „**Wissen**“ eng verbunden. So versteht WILD Information als "effektives oder potentielles Wissen".⁶ **Effektives Wissen** ist dabei solches Wissen, das für den Wissenden gedanklich verfügbar ist. **Potenzielles Wissen** muss dagegen erst durch einen Prozess der Bewusstmachung in effektives Wissen transformiert werden. Ein Beispiel soll diesen Zusammenhang verdeutlichen:

Wissen und Wissensmanagement

⁵ Die Unterscheidung zwischen „Daten“ und „Information“ wird in Abschnitt 2.3 noch einmal aufgenommen.

⁶ [Wild 1982], S. 119.

Beispiel

Frau M. in der Finanzabteilung soll eine Liquiditätsplanung für die nächsten drei Monate erstellen. Für diese Aufgabe verwendet sie eine Tabellenkalkulationsvorlage, die sie in einem elektronischen Ordner „Finanzplanungen“ abgelegt hat. Für drei von fünf Produkten kennt sie die Prognosen, wann mit welchen Verkäufen, und damit Einzahlungen, zu rechnen ist. All dies stellt das effektive Wissen von Frau M. dar. Für die beiden Produkte, bei denen sie die Verkaufsprognosen nicht kennt, wendet sie sich an Herrn K., den Vertriebsleiter. Dieser verspricht ihr, eine Auflistung der benötigten Zahlen per E-Mail zuzusenden. Bevor Frau M. die Zahlen zur Kenntnis genommen hat, sind diese für sie als potenzielles Wissen einzustufen (gleichwohl stellen die Zahlen für Herrn K. bereits effektives Wissen dar). In dem Moment, in dem Frau M. die Zahlen liest, wird das potenzielle zu effektivem Wissen.

Das Bewusstsein von Denkinhalten geht notwendig einher mit einer Verbalisierung, d. h. einem sprachlichen Ausdruck. Eine Information kann somit nur dann entstehen, wenn sie sprachlich kodiert vorliegt und wenn sich ein menschlicher Gedankenträger ihrer bewusst ist. Das, was als Daten in Archiven, Ordnern, Karteien, Dateien, CD-ROMs, Datenbanken, USB-Sticks oder anderen Informationsträgern lagert, wird somit erst dann zur Information, wenn eine Person davon Kenntnis nimmt. Damit gibt es zu jedem Zeitpunkt ungleich mehr Daten als Informationen, da man nur einen verschwindend geringen Bruchteil der gespeicherten Daten auch gerade „im Kopf“ parat haben kann.

Kenntnisnahme

Die Kenntnisnahme, d. h. die Bewusstmachung von Daten muss aber – vor allem im betrieblichen Umfeld – **zweckorientiert** erfolgen, nämlich im Hinblick auf die Erfüllung einer Aufgabe, mit der die Erreichung der Betriebsziele (bzw. der diesen dienlichen eigenen Arbeitsziele) angestrebt wird. Hiermit ergibt sich der vielzitierte, schon recht früh von WITTMANN formulierte **betriebswirtschaftliche Informationsbegriff**⁷:

Zweckorientierung

Information ist zweckorientiertes Wissen, das zur Erreichung eines konkreten Zwecks eingesetzt wird.

Somit ist nur solches Wissen als Information zu bezeichnen, das dazu dient, Entscheidungen oder Handeln vorzubereiten. Dies gilt aber auch umgekehrt: Ohne eine Aufgabe, also ohne Zweckorientierung, verharrt das Wissen des Menschen quasi als **Allgemeinwissen** (bewusst oder unbewusst) in seinem Gedächtnis und

⁷ [Wittmann 1959], S. 14.

verwandelt sich erst dann in relevante Information, wenn es für eine gerade anstehende Aufgabenbearbeitung „abgerufen“ werden muss.

Betriebliche **Zwecke** werden durch die Ausführung von **Aufgaben** erreicht. Die Informationsgewinnung erweist sich damit immer auch als Auswahlentscheidung darüber, welches Wissen gerade aufgabenrelevant ist (dieses Wissen zu erlangen, ist übrigens auch ein wesentliches Ziel jeder Ausbildung bzw. jedes Studiums). Diese Auswahlentscheidung erfolgt durch die jeweilige aufgabentragende Stelle (**Aufgabenträger**), d. h. diejenige Person, die die betreffende Aufgabe (i. d. R. arbeitsteilig) bearbeitet. Diesen Zusammenhang stellt Abb. 1-2 dar.

Aufgabenträger

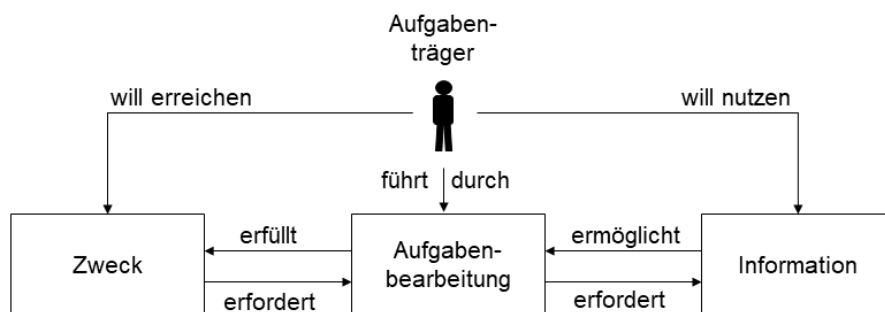


Abbildung 1-2
Zusammenhang zwischen Zwecken (Zielen), Aufgaben und Informationen⁸

Aufgabenträger kann zwar auch ein Computerprogramm (ein „Algorithmus“) sein. Dieses „entscheidet“ aber nicht über die Daten, auf die für die Verarbeitung zugegriffen wird, sondern der Datenzugriff wird bei der Programmierung vom Softwareentwickler festgelegt. Informationsverarbeitung bleibt also den Menschen, die Datenverarbeitung primär den Maschinen überlassen.⁹

Hierbei wird auch deutlich, dass der Informationsbegriff einen gewissen **subjektiven Gehalt** aufweist. Was für den einen eine Information darstellt, schätzt ein anderer eventuell als unbedeutend ein. Trotzdem wird es in einer beruflichen Fachgemeinschaft (z. B. Controllern, Personalexpertinnen und -experten, Logistikern) in den allermeisten Fällen eine breite Übereinstimmung darüber geben, welche Informationen für die Durchführung einer bestimmten Aufgabe heranzuziehen sind.

Subjektivität

Mit dem Bezug auf eine Person, die als Aufgabenträger/-in Information nutzt und mit anderen Personen austauscht, bearbeitet etc., gelangen wir zu folgender **Definition für Information**:

Informationsdefinition

Information ist zweck- und aufgabenrelevantes Wissen, das eine aufgabentragende Person im Austausch mit anderen (inner- oder außerbetrieblichen) Aufgabenträgern zur Erfüllung ihrer betrieblichen Aufgaben nutzt.

⁸ Quelle: [Klotz 2011a], S. 13.

⁹ Inwieweit sich diese Grenze durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) verschiebt, werden die nächsten Jahre zeigen.

1.1.3 Lebenszyklusmodell

Aus dem Bereich der US-amerikanischen Informationswissenschaft stammt das **Lebenszyklusmodell** für die Informationsproduktion. Hier wird nicht nur die Information an sich fokussiert, sondern die Information stellt ein Informationsprodukt oder einen Informationsservice dar. Konzipiert wurde das Lebenszyklusmodell von LEVITAN¹⁰. Der Ansatzpunkt von LEVITAN ist eine dynamische Sichtweise der Informationsproduktion basierend auf der Erkenntnis, dass Information "is constantly evolving, even with respect to communication within one person"¹¹.

Lebenszyklusmodell

Das Lebenszyklusmodell basiert auf einem Phasenmodell vor, das die Phasen der Generierung, der Institutionalisierung, der Pflege und Verbesserung sowie der Verbreitung von Information mit drei Zuständen verbindet, nämlich dem Vorliegen einer Informationsquelle, dem Vorliegen einer informationellen Ressource und dem Vorliegen eines Informationsproduktes bzw. eines Informationsservices, s. Abb. 1-3.

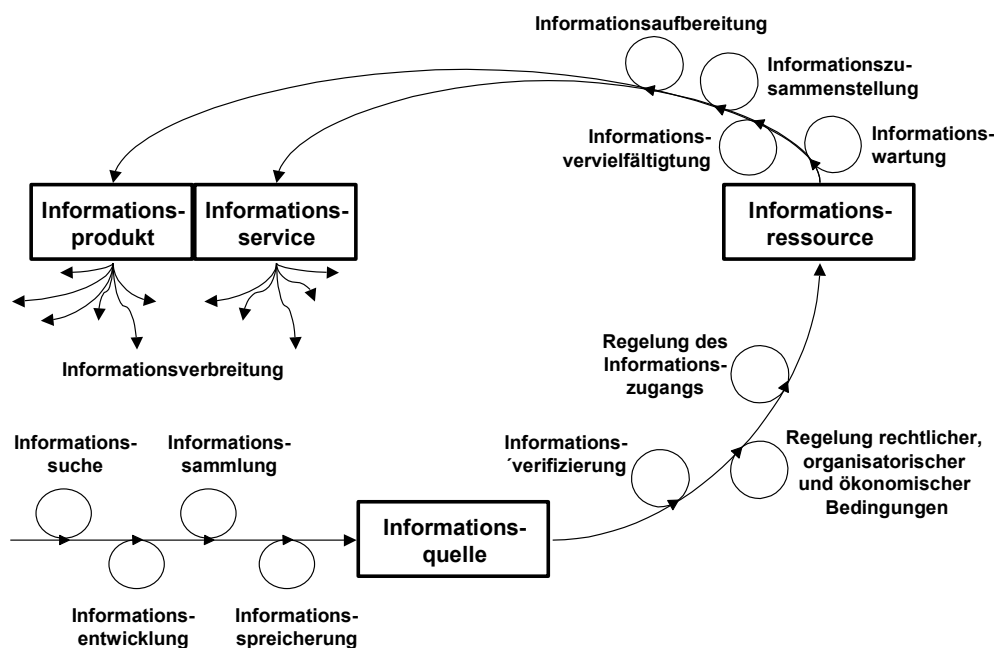


Abbildung 1-3
Lebenszyklus-Modell
der Informations-
produktion nach
LEVITAN¹²

- Die Generierung einer **Informationsquelle** beinhaltet die erstmalige Speicherung einer Informationseinheit, die eine Kombination eines Inhaltes mit einem Medium darstellt. In Zusammenhang mit der Speicherung können weitere

Informationsquelle

¹⁰ Vgl. im Folgenden [Levitan 1982], S. 44ff.

¹¹ Ebd., S. 46.

¹² Vgl. ebd., S. 48.

Aktivitäten notwendig sein, die sich auf das Suchen und Finden, das Entwickeln oder das Ansammeln von Informationseinheiten beziehen. Durch die Speicherung stehen die Informationseinheiten als Quelle zur Verfügung, um in der zweiten Phase zu einer Informationsressource zu werden.

- Die **Informationsressource** stellt wesentlich eine Informationseinheit dar, die für eine Wiederverwendung bestimmt ist. Hierzu müssen entsprechende Umgebungsbedingungen geschaffen werden. "If it is to be reused, even by its creator, the source must be verified, mechanisms of intellectual and physical access must be added, including storage facilities, and various legal, organizational, and economic conditions, if present, must be addressed".¹³ Diese Umgebungsbedingungen entstehen nicht von allein, sondern müssen bewusst und gezielt geplant und realisiert werden. Steht die Informationsressource zur Wiederverwendung bereit, müssen gezielte Aktivitäten zu ihrer Pflege und Wartung unternommen werden, um die Qualität der enthaltenen Informationseinheiten sicherzustellen. Ist dies erreicht, so ist es ggf. erforderlich, die Informationseinheiten neu zu kombinieren, analytisch aufzubereiten und zu vervielfältigen. Als Ergebnis stehen Informationsprodukte oder -dienstleistungen zur Verbreitung bereit.
- Die Verbreitung der **Informationsprodukte und -dienstleistungen** kann in großer Anzahl oder selektiv geschehen. Folge der Verbreitung ist an den verschiedenen Nutzungsorten eine neue Informationsproduktion und damit auch jeweils ein neuer Zyklus. "Once created, information sources, resources, and products/services can be and are combined in limitless ways"¹⁴.

Informationsressource

Informationsprodukte/
-services

LEVITAN hebt hervor, dass in jeder Phase des Lebenszyklus-Modells eine Informationsproduktion stattfindet. Damit ist der Begriff der Informationsproduktion als Oberbegriff anzusehen, der durch die einzelnen Phasen des Lebenszyklus-Modells in seine Elemente zerlegt wird. In den weiteren Ausführungen geht LEVITAN jedoch nicht auf mit den einzelnen Elementen verbundene Probleme ein, sondern schließt eine marktorientierte Interpretation der Elemente an¹⁵.

1.2 Informationsprobleme

Probleme in der alltäglichen betrieblichen Arbeit werden von den beschäftigten Personen vor allem im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit und dem Austausch von Information gesehen. Häufig zu hörende Klagen von Mitarbeitenden betreffen

Informationsprobleme

¹³ Ebd., S. 47.

¹⁴ Ebd. S. 49.

¹⁵ Vgl. ebd. S. 50ff.

beispielsweise Sachverhalte wie

- fehlende Informationsweitergabe,
- unzureichender Umfang der Information,
- zu wenig Information über Ziele und Zusammenhänge,
- mangelhafte Verfügbarkeit von Information,
- nicht auffindbare Information,
- nicht aktuelle Information,
- verspätete oder unvollständige Informationsweiterleitung.

Führungskräfte monieren dagegen das ungenügende Bewusstsein der Mitarbeitenden für die Bedeutung der Daten, Missachtung von Vorgaben zur Erfassung und Pflege der zugrunde liegenden Daten und Sorglosigkeit im Umgang mit sensiblen Informationen. Aus Unternehmenssicht ist es wichtig, dass vor allem mit sensiblen, geschäftskritischen Informationen sorgfältig umgegangen wird und dass sie insbesondere vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. Dies betrifft z. B. Informationen zu Produkten oder wichtiger Kundschaft.

... aus Sicht der Führungskräfte

Trotz eines umfangreichen Einsatzes an Informations- und Kommunikationstechnik scheinen Informationsprobleme in unseren Tagen zumindest nicht weniger zu werden. Vordergründig stehen oftmals technische Schwierigkeiten im Fokus sowohl der praktischen Diskussion als auch der durchgeführten Maßnahmen. Neben den technischen Problemen, die sicherlich zahlreich in der betrieblichen Praxis auftreten, liegen viele Schwierigkeiten jedoch letztlich im personellen Bereich: beim Umgang der Mitarbeitenden mit Information bzw. bei der Nutzung von Information durch die Mitarbeitenden in allen Unternehmensfunktionen und auf allen hierarchischen Ebenen.

... trotz I+K-Technik

Ein Informationsproblem prägt sich in Fehlern, Störungen oder Schwierigkeiten im Informationsumgang der Mitarbeitenden aus, wodurch es zu Nachteilen für das Unternehmen kommen kann. Diese Nachteile sind **Ineffizienzen**, die zu

Ineffizienzen

- Verzögerungen,
- Arbeitswiederholungen,
- notwendiger Korrekturarbeit oder
- zusätzlichen Prüftätigkeiten und damit in der Regel zu Kosten

führen. Treten Informationsprobleme im Geschäftsverkehr mit externen Personen und Organisationen (Kunden, Lieferfirmen, staatliche Stellen etc.) auf, können zudem

- Imageschäden (z. B. wenn Medien sensible Informationen erhalten und diese veröffentlichen),
- Strafzahlungen (z. B. wenn vertrauliche Informationen unberechtigt weitergegeben werden),
- Bußgelder (z. B. wenn gegen Informationspflichten ggü. Aufsichtsbehörden verstoßen wird) oder
- Umsatzverluste (z. B. wenn Kunden aus Verärgerung über schlechte Produktinformation auf Konkurrenzprodukte ausweichen)

die Folge sein. Der aus Informationsproblemen resultierende Schaden kann somit materieller und immaterieller Art sein. Oftmals wird ein Schaden auch erst als **Folgeschaden**, d. h. als mittelbarer Schaden, eine wesentliche Schadenshöhe entfalten (bspw. wenn eine unvollständige Terminplanung dazu führt, dass ein Antrag nicht fristgerecht eingereicht und deshalb abgelehnt wird).

Folgeschaden

Auf der Basis dieser Überlegungen soll ein **Informationsproblem** wie folgt definiert werden:

Definition
Informationsproblem

Ein Informationsproblem ist ein Zustand, der als Ausgangssituation des Umganges mit Information (d. h. einer Informationshandlung) zu einem materiellen oder immateriellen, mittelbaren oder unmittelbaren Schaden für das Unternehmen führen kann (aber nicht notwendigerweise muss).

Hierbei kann sich das Informationsproblem aus einer aktiven Nutzung von Information ergeben oder aus einem Unterlassen. Ein Beispiel für letzteren Fall würde vorliegen, wenn auf dem freien Informationsmarkt eine Information (bspw. durch ein Marktforschungsunternehmen) vorhanden und damit prinzipiell beschaffbar ist, jedoch nicht für eine anstehende marktbezogene Entscheidung genutzt wird.

1.3 Persönliches Informationsmanagement

1.3.1 Begriff des persönlichen Informationsmanagements

Informationsmanagement (IM) lässt sich generell als Führungshandeln hinsichtlich Information und Kommunikation im Unternehmen begreifen. Dieses Handeln richtet sich auf eine strategische, eine operative und eine persönliche Ebene, wobei jeweils fünf Aufgabenbereiche adressiert werden: Informationsplanung, Informationsorganisation, Informationscontrolling, informationsbezogene Qualifizierung und Informationssicherheit. Alle Aufgabenbereiche können sich sowohl auf die Informationen bzw. die zugrundeliegenden Daten selbst als auch auf die **Informationssysteme** beziehen, die von den Mitarbeitenden genutzt werden.

Ein Informationssystem besteht aus Menschen und Maschinen (Computer, Speichermedien, Endgeräte, Übertragungstechnik, Drucker/Scanner etc.), die Information erzeugen und/oder benutzen und die durch Kommunikationsbeziehungen miteinander verbunden sind. I. d. R. wird unter einem IS ein computergestütztes System verstanden, bei dem die Erfassung, Verarbeitung, Speicherung und Übertragung von Information durch den Einsatz leistungsfähiger Informations- und Kommunikationstechniken automatisiert ist.¹⁶

Definition
Informationssystem

Werden lediglich die maschinellen, datenverarbeitenden Elemente sowie die dazugehörige Software (Betriebssystem, Datenverwaltung, Anwendungssoftware) adressiert, spricht man von der **Informationstechnik (IT)**. Ähnlich wie bei Daten und Information wird Informationstechnik im Sprachgebrauch nur selten vom Informationssystem konsequent unterschieden. Informationssysteme liegen auch ohne den Einsatz von Informationstechnik vor. Sie bestehen dann aus schriftlich erfassten Daten und beruhen auf schriftlicher und mündlicher Kommunikation. Wird aber – wie es heute überwiegend üblich ist – Informationstechnik eingesetzt, so wird die Bezeichnung des **IT-gestützten Informationssystems** verwendet.

Informationstechnik,
IT-gestütztes
Informationssystem

Die grundlegende Funktion des **Informationsmanagements** besteht darin, dass es für die einzelnen Aufgabenbereiche die grundlegenden Strukturen, Verantwortlichkeiten und Verfahren schafft, so wie es in Abbildung 1-4 beispielhaft für die IT-Planung zum Ausdruck kommt.

Informations-
management

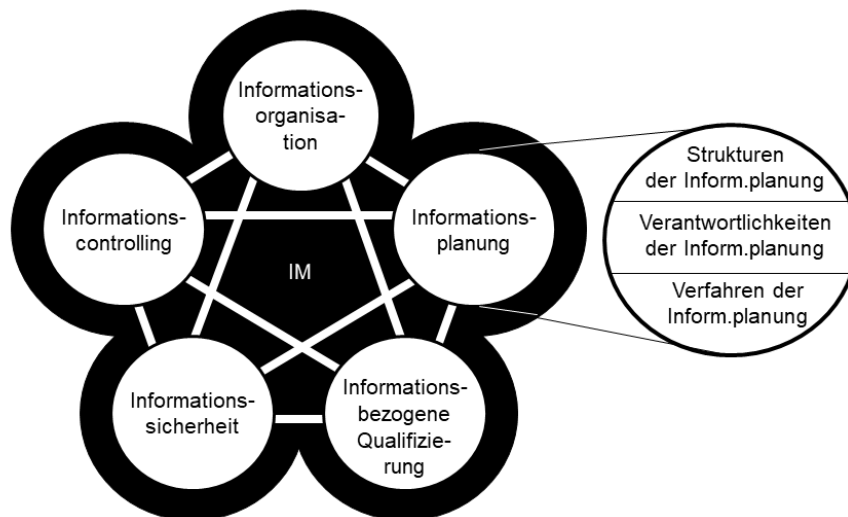


Abbildung 1-4
Aufgabenbereiche
des Informations-
managements¹⁷

Informationsmanagement stellt unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit sicher, dass

Zielsetzungen des IM

- die richtige Information

¹⁶ Nach [Gabriel 2016].

¹⁷ Nach [Pietsch et al. 2004], S. 83.

- zur richtigen Zeit
- am richtigen Ort
- in der erforderlichen Qualität,
- unter Wahrung von Sicherheitsanforderungen und
- zu angemessenen Kosten

zur Verfügung steht. Hieraus resultieren praktisch relevante Fragestellungen nach der Art und Weise der Verarbeitung von Daten und Nachrichten, mit deren Hilfe benötigte Informationen zustande kommen. Damit eine Information am richtigen Ort zur Verfügung stehen kann, müssen Daten erfasst, gespeichert und übertragen werden. Außerdem muss ein rechtzeitiger Zugriff auf die Information möglich sein. Mit Begriffen, wie

- Erfassung,
- Speicherung,
- Transformation,
- Übertragung,
- Zugriff,
- Löschung

sind allgemeine **Informationshandlungen** angesprochen, die sich an Informationen (bzw. den zugrundeliegenden Daten) vollziehen.¹⁸ Hieraus ergibt sich letztlich der Nutzen der Informationsverarbeitung, indem die jeweilige Aufgabenbearbeitung unterstützt wird. Damit hat Informationsmanagement dafür zu sorgen, dass alle Informationsprozesse im Unternehmen effizient vollzogen werden können.

Informations-
handlungen

Wie bereits erwähnt, lassen sich für das Informationsmanagement drei **Ebenen** unterscheiden, s. Abb. 1-5:

Ebenen des
Informations-
managements

- (1) **Strategisches Informationsmanagement** ist die grundlegende, Strukturen, Verantwortlichkeiten und Verfahren schaffende Willensbildung und -durchsetzung in Bezug auf die Führungsaufgaben der Nutzung betrieblicher Informationssysteme. Strategisches Informationsmanagement schafft den Rahmen (eben die Strukturen, Verantwortlichkeiten und Verfahren), in dem sich die Planung und das Controlling der Informationsverarbeitung, die Gewährleistung der sicheren Nutzung der betrieblichen Informationssysteme, die hierfür notwendige Zusammenarbeit zwischen der Unternehmensleitung, den Fachabteilungen (z. B. Produktion, Finanzen, Personal, Vertrieb, Lager) und der IT-

¹⁸ Vgl. Abschnitt 4.1, in dem eine detaillierte Systematik der Informationshandlungen beschrieben wird.

Abteilung sowie die persönliche Entwicklung aller Beteiligten für diese Zusammenarbeit vollziehen.¹⁹ So ist im Rahmen des strategischen Informationsmanagements bspw. zu entscheiden über den grundsätzlichen Ablauf einer IT-Planung, zentrale oder dezentrale Strukturen der IT-Planung, über die Aufteilung der Planungsverantwortlichkeit zwischen Unternehmensleitung, IT-Abteilung und Fachabteilung oder über die Nutzung eines bestimmten Planungsansatzes (z. B. Top-Down-Ansatz, Gegenstromverfahren) und den Einsatz spezieller Planungsinstrumente (z. B. Trendanalysen, Nutzwertanalysen, Benchmarking).

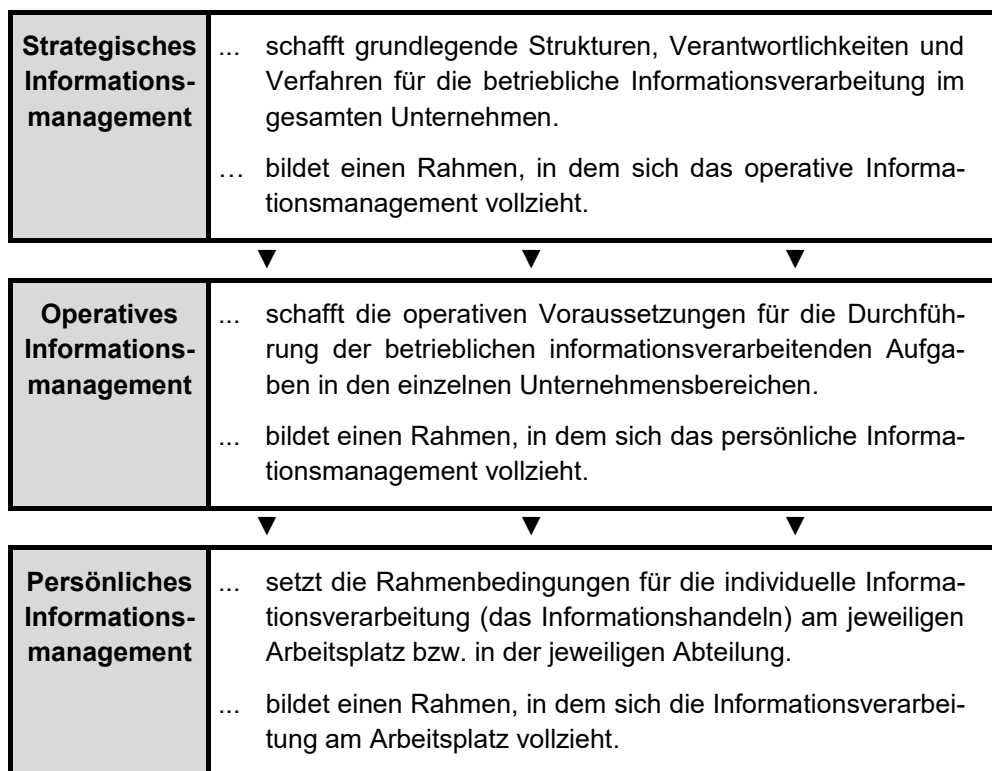


Abbildung 1-5
Vom strategischen zum persönlichen Informationsmanagement

- (2) Das **operative Informationsmanagement** steuert – ebenfalls als Führungsaufgabe – innerhalb des vom strategischen Informationsmanagement geschaffenen Rahmens die systematische, mehr oder minder regelmäßige Ausführung verschiedener konkreter Aufgaben der Informationsverarbeitung. Diese Ausführungsaufgaben der betrieblichen Informationsverarbeitung sind typische operative Aufgaben (z. B. Betrieb, Wartung und Nutzung von Informationssystemen) und als solche nicht Gegenstand des Informationsmanagements.
- (3) Das **persönliche Informationsmanagement** schließt sich praktisch an das

¹⁹ Nach [Pietsch et al. 2004], S. 80.

operative Informationsmanagement an, indem es die individuelle Verantwortung des einzelnen Mitarbeiters adressiert, dafür zu sorgen, dass die richtige Information zur richtigen Zeit Verwendung findet. Im Hinblick auf die oben erörterten Informationsprobleme ist es Zielsetzung des persönlichen Informationsmanagements, Maßnahmen zu finden und durchzuführen, die diese Probleme lösen.

Ein Beispiel soll den Zusammenhang dieser drei Ebenen verdeutlichen:

Beispiel

Im Rahmen des strategischen Informationsmanagements wird von der Unternehmensleitung für den Aufgabenbereich „Informationssicherheit“ eine Informationssicherheitsrichtlinie verabschiedet, die u. a. Sicherheitsmaßnahmen an den einzelnen Arbeitsplätzen vorsieht, diese aber noch nicht genau regelt. Dies ist dann Aufgabe des operativen Informationsmanagements. Hier könnte bspw. ein Maßnahmenkatalog entwickelt werden, der Vorgaben für die Datenspeicherung für Sicherungszwecke, für den Datenzugriff bei E-Mails, für die Datenerfassung mittels Prüfmechanismen etc. umfasst. Wirkung entfalten alle diese Maßnahmen aber erst, wenn die ausführende Person sich an die Vorgaben hält und umsetzt. Hierzu muss sie im Rahmen ihres persönlichen Informationsmanagements eigene Maßnahmen ergreifen, z. B. der Informationsorganisation bei der Datenspeicherung oder der eigenen Fortbildung in Bezug auf die Informationssicherheit.

Wird das Beispiel fortgeführt, so folgt nach den Maßnahmen des persönlichen Informationsmanagements das **Ausführungshandeln**, d. h. die betreffende Person wendet die Vorgaben und Maßnahmen in der täglichen Arbeit im Rahmen von Informationshandlungen an. Sie führt z. B. die erforderliche Datensicherung durch oder speichert die Daten entsprechend den Vorgaben nach einem bestimmten Verfahren.

Ausführungshandeln

Den Nutzen aus korrekten, verfügbaren, zeitgerechten und verständlichen Informationen ergibt sich aus der Ausführung der einzelnen Informationshandlungen, d. h. der operativen Informationsverarbeitung. Gesteuert wird dieses Ausführungshandeln vom persönlichen Informationsmanagement, s. Abb. 1-6. Anders ausgedrückt: Ohne ein persönliches Informationsmanagement würden die Informationshandlungen im schlimmsten Fall unsystematisch und unstrukturiert vorgenommen werden, so dass die Wahrscheinlichkeit von Informationsproblemen zunimmt.

| | | |
|---|---|--|
| Persönliches Informationsmanagement | ▶ | Persönliche Informationsverarbeitung |
| als Führungshandeln | | als Ausführungshandeln |
| ... schafft grundlegende Strukturen, Verantwortlichkeiten und Verfahren für Informationshandlungen und bildet einen Rahmen, in dem sich die persönliche Informationsverarbeitung vollzieht. | ▶ | ... führt zur effektiven und effizienten Durchführung von Informationshandlungen und erbringt so den wesentlichen Nutzen aus dem Einsatz des Produktionsfaktors "Information". |

Abbildung 1-6
Abgrenzung von PIM und persönlicher Informationsverarbeitung²⁰

Das wesentliche Ziel des persönlichen Informationsmanagements besteht darin, Informationsprobleme zu vermeiden oder doch zumindest zu reduzieren und so eine hohe Effektivität und Effizienz der Informationshandlungen zu gewährleisten. Hierfür schafft das persönliche Informationsmanagement einen Rahmen und stellt somit **Führungshandeln** im Sinne eines **Selbstmanagements** dar, das jedoch auch und vor allem Beiträge zum allgemeinen IT-Management bzw. zum operativen und strategischen Informationsmanagement leistet. Somit soll folgende Definition gelten:

Persönliches Informationsmanagement

Persönliches Informationsmanagement ist Führungshandeln durch Mitarbeitende i. S. eines Selbstmanagements, durch das sie grundlegende Strukturen, Verantwortlichkeiten und Verfahren für ihre eigenen Informationshandlungen schaffen.

Diese Definition betont die Managementperspektive und stellt einen inhaltlichen Zusammenhang zwischen dem strategischen und dem operativen Informationsmanagement her. Damit fokussiert auch das persönliche Informationsmanagement die fünf Aufgabenbereiche des strategischen Informationsmanagements: Informationsplanung, Informationsorganisation, Informationscontrolling, informationsbezogene Qualifizierung und Informationssicherheit. Jeder dieser Aufgabenbereiche muss sich im Hinblick auf eine spezifische Informationsnutzung konkret ausdrücken.

Managementperspektive

1.3.2 Akteure des persönlichen Informationsmanagements

Akteure des persönlichen Informationsmanagements sind qualifizierte, informationsverarbeitende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Diese werden mit unter-

²⁰ Quelle: [Klotz 2011a], S. 24

schiedlichen Bezeichnungen belegt:

- Informationsarbeiter/-in (information worker),
- Wissensarbeiter/-in (knowledge worker),
- Informationsspezialist/-in
- E-Worker.

Informationsarbeitende (dieser Begriff soll im Folgenden verwendet werden) zeichnen sich durch Professionalität aus, auch und gerade bzgl. der Nutzung von Informationen. Sie verfügen über ausgeprägte Kenntnisse und Fertigkeiten im informationsbezogenen Selbstmanagement und sind auch mit der Generierung neuer Informationen und Inhalte befasst.

Informations-
arbeitende

Das persönliche Informationsmanagement von Informationsarbeitenden bezieht sich auf die genannten Aufgabenbereiche, jetzt aber auf der Ebene des persönlichen Arbeitsgebiets. So sind hinsichtlich

Aufgabenbereiche

- (1) einer **informationsbezogenen Planung** Informationsbedarfe zu ermitteln, ihre Deckung und die dabei zu nutzenden Informationssysteme zu planen;
- (2) einer **informationsbezogenen Organisation** das eigene Informationshandeln sowie die Nutzung von Informationssystemen einer kritischen Prüfung zu unterziehen und zu optimieren;
- (3) eines **informationsbezogenen Controllings** Effektivität und Effizienz bzw. Nutzen und Kosten der eigenen Informationshandlungen zu analysieren und zu optimieren;
- (4) einer **informationsbezogenen Qualifizierung** eigene Qualifikationslücken und entsprechende Weiterbildungsbedarfe hinsichtlich der Nutzung von Informationen bzw. Informationssystemen zu identifizieren und entsprechende Fähigkeiten zu erwerben;
- (5) der **Informationssicherheit** die vom Unternehmen vorgegebenen Datensicherheits- und Datenschutzmaßnahmen, die den eigenen Arbeitsplatz und das eigene Aufgabengebiet betreffen, umzusetzen.

Informationsarbeitende agieren content-orientiert.²¹ Sie

Inhaltsorientierung

- sind in der Lage, auf Inhalte in eigenen oder zentralen Ablagen, Archiven oder Datenbanken zuzugreifen,
- kennen den Aufbau der unternehmensinternen Informationsnetze und verstehen sich auf die Recherche und Navigation in externen Datenbanken

²¹ Im Folgenden nach [Klotz 2011a], S. 20f.

- halten das hierzu erforderliche Wissen stets aktuell, um sich auch neuen Herausforderungen unmittelbar anpassen zu können.

Ebenso zeichnet Informationsarbeitende eine ausgeprägte Sozialkompetenz aus, die sich vor allem in der Verbindung sozialer, fachlicher und technischer Kompetenzen zeigt. Gegenüber überwiegend ausführenden Tätigkeiten dominieren in ihrer Arbeit problemlösende Arbeitsinhalte, wie Analysieren, Recherchieren, Planen, Entwickeln, Forschen, Beraten, Koordinieren und Kommunizieren. Die zu lösenden Problemstellungen sind dabei in der Regel nicht uniform, sondern differenziert geartet und erfordern häufig neue Ideen und Vorgehensweisen. Insofern verfügen Informationsarbeitende über ein spezifisches „Mindset“, vgl. Abb. 1-7.

Sozialkompetenz
und Mindset

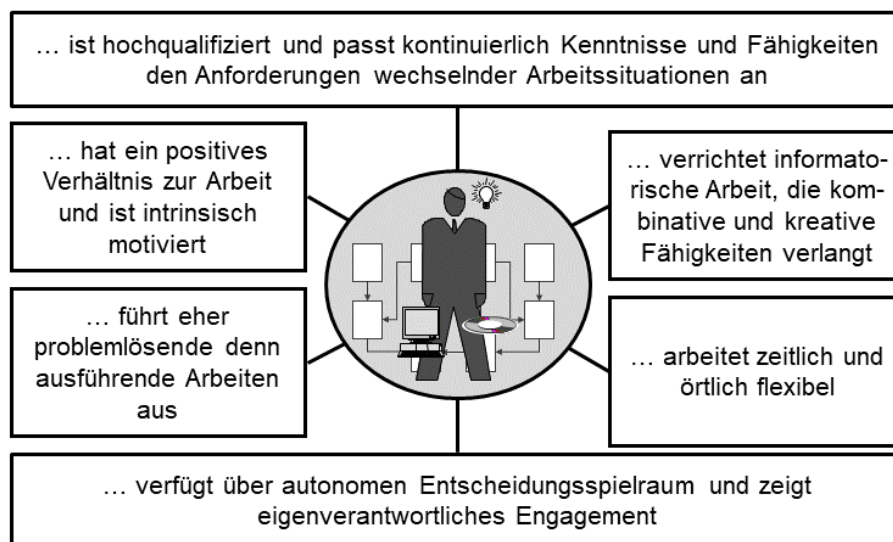


Abbildung 1-7
Mindset des Informationsarbeitenden²²

Zur Erfüllung der eigenen Aufgaben arbeiten Informationsarbeitende synchron und asynchron mit anderen Informationsarbeitenden zusammen, um beispielsweise Projekte zu bearbeiten, Auswertungen zu erstellen und zu analysieren, Ergebnisse zu kontrollieren, Abläufe zu steuern und zu überwachen, Berichte und Dokumentationen anzufertigen oder Problemsituationen zu managen. In der eigenen Arbeitsweise zeigen sie sich zeitlich flexibel und räumlich mobil.

1.4 Zusammenfassung

- Informationen sind Daten, die für Empfänger/-innen eine inhaltliche Bedeutung haben und für ihn bzw. sie von aktuellem Interesse sind.

²² Quelle: [Klotz 2011a], S. 21.

- Information ist effektives, zweckorientiertes Wissen.
- Daten verwandeln sich erst dann in Information, wenn sie für eine Aufgabenbearbeitung zur Kenntnis genommen werden.
- Ein Informationsproblem ist ein Zustand, der bei der Nutzung von Information zu einem Schaden führen kann.
- Informationsprobleme prägen sich in Fehlern, Störungen oder Schwierigkeiten im Informationsumgang aus. Folge können sein: Verzögerungen, Arbeitswiederholungen, Prüf- und Korrekturaufwand und dadurch verursachte Kosten.
- Treten Informationsprobleme im Geschäftsverkehr mit externen Marktpartnern (Kundschaft, Lieferfirmen etc.) auf, können Imageschäden oder sogar Umsatzverluste entstehen.
- Strategisches Informationsmanagement schafft die grundlegenden Strukturen, Verantwortlichkeiten und Verfahren in Bezug auf die Führungsaufgaben der betrieblichen Informationsverarbeitung (Informationsplanung, Informationsorganisation, Informationscontrolling, informationsbezogene Qualifizierung und Informationssicherheit).
- Operatives Informationsmanagement stellt sicher, dass die richtige Information zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, in der erforderlichen Qualität und unter Wahrung von Sicherheitsanforderungen zu angemessenen Kosten zur Verfügung steht.
- Persönliches Informationsmanagement schafft die Rahmenbedingungen für die individuelle Informationsverarbeitung am jeweiligen Arbeitsplatz.
- Akteure des persönlichen Informationsmanagements sind einzelne qualifizierte, informationsverarbeitende Mitarbeitende: die Informationsarbeitenden.
- Auch das persönliche Informationsmanagement richtet sich auf die fünf Führungsaufgaben der betrieblichen Informationsverarbeitung:
 - Im Rahmen einer informationsbezogenen Planung sind Informationsbedarfe zu ermitteln und ihre Deckung zu planen.
 - Mittels einer informationsbezogenen Organisation ist das eigene Informationshandeln einer kritischen Prüfung zu unterziehen und zu optimieren.
 - Ein informationsbezogenes Controlling hat Effektivität und Effizienz bzw. Nutzen und Kosten der eigenen Informationshandlungen zu analysieren und zu optimieren.
 - Hinsichtlich einer informationsbezogenen Qualifizierung sind eigene Qualifikationslücken und entsprechende Weiterbildungsbedarfe zu identifizieren und entsprechende Fähigkeiten zu erwerben.

- Bezüglich der Informationssicherheit sind die Datensicherheits- und -schutzmaßnahmen, die den eigenen Arbeitsplatz und das eigene Aufgabengebiet betreffen, umzusetzen.

2. Bedeutung von Information

In diesem Kapitel lernen Sie die Bedeutung der Information auf verschiedenen Ebenen kennen, von der volkswirtschaftlichen Perspektive, über die Rolle der Information aus Unternehmenssicht bis hin zur individuellen Ebene. Nach der Bearbeitung dieses Kapitels können Sie:

Lernziele

- wesentliche Merkmale der Informationsgesellschaft angeben und diskutieren,
- die strategische Relevanz von Information und Informationssystemen anhand des Modells der Wettbewerbskräfte nach PORTER erläutern,
- die Sichtweisen der Information als Produktionsfaktor und als Wirtschaftsgut erklären und gegeneinander abgrenzen,
- die wesentlichen Fragen in Bezug auf die Informationsnutzung stellen,
- Informationshol- und Informationsbringschuld als Verantwortung von Informationsarbeitenden thematisieren.

2.1 Entwicklung der Informationsgesellschaft

Der Wandel entwickelter, industriell geprägter Volkswirtschaften zu Dienstleistungsgesellschaften hat sich mittlerweile weitgehend vollzogen. Dies zeigt sich zum einen darin, dass der güterproduzierende Sektor der betreffenden Staaten (in Europa, Nordamerika und Ostasien) in seiner Bedeutung, gemessen am Beschäftigungsanteil, ständig sinkt. Für den landwirtschaftlichen Sektor ist dies schon lange der Fall. Zum anderen baut der Dienstleistungsbereich als tertiärer Sektor seinen Anteil an der volkswirtschaftlichen Leistung kontinuierlich aus und weist in Deutschland seit 1972 mehr als 50 % und seit 2021 mehr als 75 % der Erwerbstätigen auf. Tabelle 2-1 zeigt die Entwicklung für die deutsche Volkswirtschaft.

Entwicklung der Wirtschaftssektoren

Werden nur die Beschäftigten in der IT-Branche (d. h. IT-Hardware, IT-Services und Software) betrachtet, so hat sich deren Zahl von 550.000 im Jahr 2007 auf 1,08 Mio. im Jahr 2021 nahezu verdoppelt. Bis Ende 2023 werden rund 1,2 Mio. Beschäftigte prognostiziert.²³ Die Zahl der IT-Beschäftigten in Deutschland ist jedoch um ein Vielfaches höher, da in diesen Zahlen nicht diejenigen IT-Arbeitskräfte enthalten sind, die in Unternehmen und sonstigen Organisationen oder als Selbständige arbeiten.

Entwicklung der IT-Branche

In Dienstleistungsunternehmen, die nicht wie die Gesundheits- und Pflegebereiche personenorientiert agieren, vollzieht sich die Arbeit weniger an materiellen Objek-

Dienstleistungssektor

²³ [Statista 2024a].

ten (wenn, dann sind sie in Bezug auf die Information Informationsträger), sondern primär an Informationen selbst. Damit treten in vielen dienstleistenden Unternehmen oder Unternehmensteilen immer dringlicher Aufgaben einer effizienten Informationsgewinnung, -bearbeitung, -weitergabe, -archivierung etc. in den Vordergrund. So sind z. B. das heutige Banken- und Versicherungswesen, die öffentliche Verwaltung oder die Gesundheitsadministration ohne aufwändige Informationsaufbereitung und -handhabung nicht mehr funktionsfähig. Die Bedeutung der Erfassung von Daten, ihre Aggregation und Analyse und die darauf basierende Generierung von entscheidungsrelevanten Informationen ist in der Covid-19-Pandemie sehr deutlich geworden. Dass dies keine triviale Aufgabe ist, zeigen die wiederholten kritischen Diskussionen über die Aussagekraft der erhobenen Daten.

| | | Primärer Sektor | Sekundärer Sektor | Tertiärer Sektor |
|--|-------------------------|--|---|---|
| Jahr | Insgesamt (in 1.000) | Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Anteil in % | Produzierendes Gewerbe, Anteil in % | Übrige Wirtschafts- bereiche, Dienst- leistungen, Anteil in % |
| 2023 | 45.932 | 1,2 | 23,5 | 75,3 |
| 2022 | 45.596 | 1,2 | 23,6 | 75,2 |
| 2021 | 44.920 | 1,3 | 23,8 | 75,0 |
| 2020 | 44.898 | 1,3 | 24,0 | 74,7 |
| 2010 | 41.048 | 1,6 | 24,4 | 74,0 |
| 2000 | 39.971 | 1,9 | 28,4 | 69,7 |
| 1990 | 30.409 | 3,5 | 36,6 | 59,9 |
| 1980 | 27420 | 5,1 | 41,1 | 53,8 |
| 1970 | 26.589 | 8,4 | 46,5 | 45,1 |
| 1960 | 26.063 | 13,7 | 47,9 | 38,3 |
| 1951 | 20.091 | 23,1 | 44,2 | 32,7 |
| Quelle: [Statistisches Bundesamt 2024] | | | | |

Tab. 2-1
Erwerbstätige in
Deutschland
nach Wirtschafts-
sektoren

Aber auch in güterproduzierenden Unternehmen nimmt der Anteil der dienstleistenden und informationsverarbeitenden Funktionen stetig zu. So besteht der Wert des Produktes „Personenkraftwagen“ zu ca. 70 % aus „unsichtbaren“ Leistungen, die in informationsverarbeitenden Bereichen, wie Produktplanung, Forschung & Entwicklung (F&E), Ausbildung oder Marktforschung und Werbung, erbracht werden. Parallel dazu ist eine Anreicherung der materiellen Produkte um Informationsfunktionen und -komponenten zu beobachten. Hiermit sind z. B. in informations- und kommunikationstechnischen Modulen implementierte Informations-, Steuerungs- und Hilfsfunktionen gemeint, die in Produktionsmaschinen (z. B. für

Produzierender
Sektor

Ferndiagnose), Kraftfahrzeugen (z. B. als Navigations- oder Fahrassistenzsysteme), Haushaltsgeräten (z. B. Programme für Waschmaschine oder Kochautomaten) oder Gerätschaften der Unterhaltungselektronik integriert sind. Derzeit werden durch die Entwicklungen der „Künstlichen Intelligenz“ auch Aufgaben auf den Gebieten der Analyse, Klassifizierung und Überwachung mittels Algorithmen zur Mustererkennung der Automatisierung zugeführt. Auch die sog. „Blockchain“ ist ein Beispiel dafür, dass technische Innovationen zunehmend neue Anwendungsfelder für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen erschließen.

Durch die vielfältigen digitalen Innovationen und Lösungen bietet sich die Möglichkeit, Produkte und Leistungen am Markt zu differenzieren, auf individuelle Bedarfsstrukturen auszurichten (zu „**personalisieren**“) und an unterschiedlichste räumlich-zeitliche Bedarfssituationen anzupassen (zu „**lokalisieren**“). Die Fähigkeit, Kundenbedürfnisse in Massenmärkten mit intelligenten, individuellen Lösungen (sog. mass customization) befriedigen zu können, wird zum entscheidenden Erfolgsfaktor einer Volkswirtschaft, die im globalen Wettbewerb bestehen will.

Personalisierung/
Lokalisierung

Überall zeigt sich dasselbe Bild: Das Umgehen mit Informationen wird so sehr zum Bestandteil unseres privaten und beruflichen Lebens, dass die **Information als Handlungsobjekt** zum Paradigma der gesellschaftlichen Verfassung wird. Sinnbildlich wird dies durch die Nutzung von Smartphones verdeutlicht. Der Anteil der ein Smartphone nutzenden Menschen an der Gesamtbevölkerung ist seit 2012 von 36 % auf 82,2 % im Jahr 2023 gestiegen.²⁴ Die aktuellen Entwicklungen der Künstlichen Intelligenz (KI) lassen sich in ihren Folgen für eine ständige Konnektivität mit einer durchdringenden Digitalisierung aller Lebensbereiche noch gar nicht absehen.

Information als
Handlungsobjekt

In der Folge all dieser Entwicklungen hat sich eine **Informationsgesellschaft** herausgebildet, die sich dadurch auszeichnet, dass in ihr nicht mehr Handlungen an materiellen Gegenständen im Vordergrund stehen, sondern Informationstätigkeiten einen wesentlichen Anteil an menschlicher Betätigung einnehmen. Dies gilt beruflich wie privat.

Eine theoretische Grundlage für die Bezeichnung der nachindustriellen Volkswirtschaften als Informationsgesellschaft bietet NEFIODOW auf Basis der von KONDRATJEW entwickelten **Theorie der „langen Wellen“**. Diese Wellen bezeichnen das Vorhandensein von langanhaltenden Konjunkturzyklen. NEFIODOW ergänzte das Wellen-Modell um eine seit ca. 1990 vorhandene fünfte Welle, die auf dem Innovationspotential der Ressource „Information“ bzw. „Wissen“ beruht und eine Informationsgesellschaft etabliert. Die notwendige Basisinnovation hierfür ist nach NEFIODOW die Informations- und Kommunikationstechnik, die alle Bereiche

Theorie der langen
Wellen

²⁴ [Statista 2024b]

der Gesellschaft durchdringt und damit zur Antriebskraft des wirtschaftlichen Wachstums wird.²⁵

2.2 Wettbewerbsrelevanz von Information und Informationssystemen

2.2.1 Information als strategische Stellgröße

Wenn Information und Wissen zu Determinanten des ökonomischen Erfolges einer Volkswirtschaft werden, führt dies auch auf der Unternehmensebene dazu, dass Information als Produktions- und Wettbewerbsfaktor angesehen werden muss. In allen Unternehmen und Organisationen hängt heutzutage das operative Tagesgeschäft von der pünktlichen, exakten und kostengünstigen Bereitstellung und Verarbeitung von Informationen ab. Ein Ausfall – auch nur eines Teiles – der informationstechnischen Infrastruktur oder einzelner Informationssysteme von lediglich wenigen Stunden zieht heute in Unternehmen vieler Branchen verheerende Folgen nach sich. Keine Versicherung und keine Bank, aber auch kaum noch ein produzierendes Unternehmen oder staatliche und kommunale Behörden können heute ohne IT-gestützte Informationsverarbeitung auskommen.

Bedeutung von
Informationen /IS

Es sind zahlreiche Beispiele bekannt, in denen Restriktionen der Informationstechnik, teilweise verbunden mit einem katastrophalen Projektmanagement, ein weiteres Unternehmenswachstum, geplante Unternehmenszusammenschlüsse, die Einführung neuer Produkte oder die Anpassung an gesetzliche Änderungen be- und sogar verhindert haben. Fehlfunktionen von Informationssystemen und daraus resultierende falsche Informationen kommen Unternehmen mitunter teuer zu stehen. Besonders die Durchführung von IT-Projekten, mit denen wichtige Unternehmensentwicklungen unterstützt, neue Informationssysteme eingeführt, bestehende Geschäftsprozesse durch Automatisierung optimiert oder neue Geschäftsmodelle digital umgesetzt werden sollen, sind regelmäßig mit dem Risiko des Scheiterns belastet. Einige Beispiele für immens teure misslungene IT-Projekte sind²⁶:

Beispiele

- Die Deutsche Bank AG brach 2015 ihr IT-Projekt „Magellan“ ab. Dieses hatte die Integration der von der Deutschen Bank übernommenen Postbank zum Ziel. Bis zum Abbruch beliefen sich die Pro-

²⁵ Nach [Nefiodow 1991], S. 35. Mittlerweile wird eine sechste Welle (6. Kondratieff) diskutiert, die auf Technologien in den Bereichen Umwelt und Gesundheit, aber auch auf der Nano- und der Biotechnologie beruht.

²⁶ Im Folgenden in Anlehnung an [Kroker 2018]

jektkosten auf einen dreistelligen Millionenbetrag.

- Die Deutsche Post AG musste wegen einer gescheiterten SAP-Einführung sogar ihre Gewinnziele revidieren. Ziel des Projektes war die konzernweite Einführung eines neuen IT-Systems. Der wirtschaftliche Schaden belief sich bis zum Projektabbruch auf insgesamt 345 Mio. Euro. Dieser Betrag verteilte sich auf Abschreibungen in Höhe von 308 Mio. Euro und Rückstellungen in Höhe von 37 Mio. Euro für Rückabwicklungen.
- Der genossenschaftlich organisierte Unternehmensverbund Edeka, größter deutscher Lebensmittelhändler, entschied im Jahr 2007, seine komplexen Einkaufs- und Warenwirtschaftsabläufe mit SAP zu standardisieren. Das Projektbudget betrug 200 Mio. Euro. Das Projekt wurde zwar im Jahr 2012 abgeschlossen, die Kosten beliefen sich jedoch insgesamt auf 350 Mio. Euro.
- Ähnlich wollte Lidl im Jahr 2011 ein weltweit einheitliches Warenwirtschaftssystem einführen. Nach fast sieben Jahren und Investitionen von fast einer halben Milliarde Euro schienen die ursprünglichen Projektziele nicht mehr erreichbar – das Projekt wurde abgebrochen.

Informationen und Informationssysteme werden zum **Enabler**, d. h. sie ermöglichen die Veränderung herkömmlicher Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle ganzer Branchen. Traditionelle Wettbewerbsvorteile und -regeln werden, wie z. B. in der Finanzdienstleistungsbranche oder der Automobilindustrie, durch den Einsatz von Informationssystemen grundlegend beeinflusst. Vor allem die Finanzdienstleistungsbranche steht mit Entwicklungen wie E-Geld, Kryptowährungen und Blockchain vor einer weitgehenden Umwälzung, bei der sich herkömmliche Banken der Konkurrenz von Startup-Unternehmen, den FinTechs, stellen müssen. Auch der Skandal um das ehemalige DAX30-Unternehmen „Wirecard AG“ wird diese Entwicklung, wenn überhaupt, dann nur kurzfristig bremsen. Die Enabler-Funktion von Informationen und Informationssysteme zeigt sich vor allem in folgenden Bereichen:

Information als
Enabler

- Herkömmliche **Produkte** werden durch digitale Varianten **substituiert**. Ein prägnantes Beispiel hierfür ist die Musikbranche. Die Compact Disk (CD) empfanden viele als Revolution. Diese wurden dann durch das MP3-Verfahren zur Kompression digital gespeicherter Audiodaten und die Verbreitung von Musikdateien über Musik-Plattformen abgelöst. Und heute ist es das Angebot von Musik-Portalen, die mittels Streaming eine abermalige Umwälzung des Musikmarktes bewirken.

- Der Absatz von Produkten und Dienstleistungen erfolgt über **neue Absatzwege**. Nicht erst seit der Covid-19-Pandemie haben sich immer mehr Kundinnen und Kunden daran gewöhnt, Produkte über Online-Marktplätze, wie z. B. Amazon und eBay, zu erwerben. Es gibt kaum noch einen größeren Produkthersteller, der seine Produkte nicht über ein eigenes Online-Portal direkt seiner Kundschaft anbietet. Dies gilt auch für Dienstleistungen, beispielsweise im Tourismus, wo Flug- oder Bahntickets oder Unterkünfte online auf Plattformen der jeweiligen Anbieter oder speziellen Reise-Portalen gekauft werden können.
- Die **Kommunikation mit Kundinnen und Kunden** hat sich in den letzten Jahren zunehmend IT-gestützter Kommunikationsmittel und -kanäle bedient. Zum heutigen Repertoire einer effektiven Online-Kommunikation zählen z. B. suchmaschinenoptimierte Webseiten, die häufig mittels Chats auch eine Zweiwegkommunikation bieten. Die letzte Entwicklung in diesem Bereich sind Chatbots. Hierbei handelt es sich um IT-gestützte Dialogsysteme, die die Kommunikation zwischen Mensch und Informationssystem mittels gesprochener Sprache oder per Text ermöglichen. Durch KI-Algorithmen wird derzeit versucht, die Anwendungsbereiche dieser Technologie auszuweiten.
- Über die reine Kundenkommunikation hinaus versuchen Unternehmen, ihre Produktpalette durch **digitale Dienstleistungen** anzureichern. In der Finanzbranche ist die Entwicklung des Online-Bankings hierfür ein Beispiel. So können die Kontoführung oder die Verwaltung des Anlagendepots per Webseite oder App erfolgen. Ein weiteres aktuelles Beispiel ist das Angebot der Abwicklung von Bezahlvorgängen mittels E-Geld und Wallet.

2.2.2 Strategische Relevanz nach PORTER

Um das wettbewerbsstrategische Potenzial von Informationen und Informationssystemen grundlegend aufzuzeigen, ist das weit verbreitete Branchenmodell von PORTER hilfreich.²⁷ Sein Modell beinhaltet fünf Wettbewerbskräfte (die Verhandlungsmacht von Abnehmer/-innen und Lieferfirmen, die Rivalität innerhalb der Branche, die Bedrohung durch Substitutionsprodukte und durch neue Mitbewerber), siehe Abb. 2-1, die gemeinsam die Wettbewerbsintensität und damit auch die Profitabilität einer Branche bestimmen.²⁸

Strategisches
Potenzial

Die **Verhandlungsmacht der Abnehmerunternehmen** hängt davon ab, inwieweit sie Einfluss auf die Höhe der Preise sowie auf die Produkt- und Leistungsqualität nehmen können. Folgende Faktoren beeinflussen diese Verhandlungsmacht:

Verhandlungsmacht
der Abnehmer

²⁷ Dieser Abschnitt ist mit Überarbeitung übernommen aus [Klotz 2011b], S. 10-15.

²⁸ Im Folgenden nach [Pietsch u. al. 2004], S. 98ff.

- Der Wechsel einzelner Abnehmerfirmen zu anderen Unternehmen wird durch die Höhe der damit verbundenen Kosten (Switching-Costs) und die Konzentration der Abnehmenden stark beeinflusst. Verursacht die Wechsel zu konkurrierenden Lieferfirmen bei den Abnehmerunternehmen nur geringe Kosten, ist ihre Abnehmermacht groß.

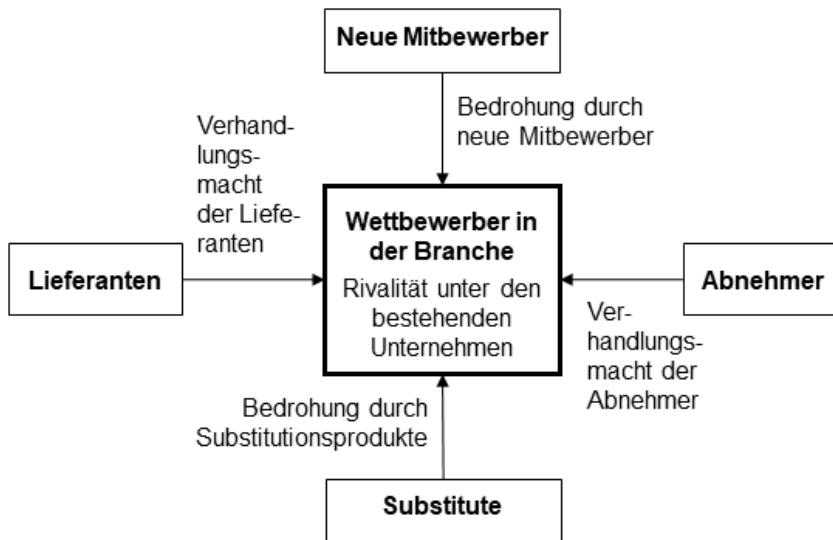


Abbildung 2-1
Modell der Wettbewerbskräfte nach PORTER²⁹

- Die Standardisierung von Produkten und hohe Markttransparenz steigern ebenfalls die Abnehmermacht.
- Zudem stärkt die Drohung einer Rückwärtsintegration die Abnehmermacht, d. h. dass Abnehmerunternehmen die Produkte selbst erstellen oder Lieferfirmen übernehmen.

Informationen und Informationssysteme können die Machtverteilung zwischen einem Unternehmen und seinen Liefer- und Abnehmerfirmen beeinflussen, indem sie z. B. die Switching-Costs der abnehmenden Unternehmen erhöhen. Dies ist immer dann der Fall, wenn eine betriebsübergreifende Integration des (z. B. logistischen) Informationsflusses und der Informationssysteme vorgenommen wird. Die Verhandlungsmacht der Abnehmerunternehmen kann jedoch auch gestärkt werden. Beispielsweise dienen viele Internet-Auftritte dazu, die potenzielle Kundschaft über die eigenen Produkte und Dienstleistungen zu informieren. Hierdurch wird die Markttransparenz erhöht und damit die Verhandlungsposition der Kundinnen und Kunden gestärkt. Das bessere Informationsangebot entscheidet hier, ob sich ein Unternehmen gegenüber der Konkurrenz durchsetzen kann. Vergleichsportale haben aus dieser Situation heraus ein eigenes Geschäftsmodell entwickelt. Ande-

²⁹ Nach [Porter 1999], S. 34.

rerseits bewirken Selbstbedienungsportale auch wieder eine Kundenbindung. Das Wissen um die Anwendung dieser Portale stellt nämlich eine Know-how-Investition der Nutzerinnen und Nutzer dar, die bei einem Wechsel zu einer anderen anbietenden Firma komplett oder weitgehend verloren gehen würde.

Die **Rivalität zwischen der Konkurrenz** ist eine weitere Wettbewerbskraft. Eine hohe Rivalität kann vor allem dadurch entstehen, dass

Rivalität

- das Branchenwachstum niedrig ist und Unternehmen ihren Umsatz nur dadurch wesentlich erweitern können, dass sie Kundschaft anderer Mitbewerben abwerben;
- viele Unternehmen im Wettbewerb die gleiche Ausstattung haben und ihre Produkte kaum differieren;
- hohe Switching-Costs in der Branche existieren oder die Austrittsbarrieren hoch sind, z. B. durch Kosten bei einem Wechsel in andere Branchen.

Hohe Investitionen in den Aufbau konsistenter und aktueller Datenbestände und in die informations- und kommunikationstechnische Infrastruktur tragen sicherlich zur Erhöhung von Austrittsbarrieren bei. Eine identische Ausstattung liegt im Falle branchenorientierter Standardanwendungssoftware vor, die von vielen Unternehmen einer Branche in ähnlicher Art und Weise eingesetzt wird. Hier entscheidet die effektivere und effizientere Art und Weise des Einsatzes von Informationssystemen (z. B. mittels individueller Softwareanpassungen) und der Informationsnutzung darüber, ob ein Unternehmen Wettbewerbsvorteile realisieren kann. Auf der anderen Seite können Informationssysteme (gerade im Bereich des E-Business) gezielt zur Kundenabwerbung und zur Gewinnung von Marktanteilen eingesetzt werden, z. B. durch ein auf Data Analytics-Verfahren beruhendes „Precision Marketing“, das eine maßgeschneiderte, zielgruppengenaue Kommunikation ermöglicht.

Die **Lieferantenmacht** ist ähnlichen Einflussgrößen unterworfen wie die Abnehmermacht. Sie wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

Verhandlungsmacht der Lieferanten

- Die Spezifität auf Abnehmerseite, d. h. der Differenzierungsgrad der Einsatzfaktoren, die das abnehmende Unternehmen von einem Lieferunternehmen bezieht, kann bestimmen, wie hoch die Lieferantenmacht ist. Ist ein Einsatzfaktor sehr spezifisch, kann ein Lieferunternehmen eine Differenzierungsstrategie wählen und sich den abnehmenden Unternehmen anpassen, wodurch jedoch eine gegenseitige Abhängigkeit entsteht.
- Die Kosten eines Lieferunternehmens für einen Wechsel auf eine andere abnehmende Firma beeinflusst ebenfalls die Lieferantenmacht. Haben Lieferfirmen nur geringe Wechselkosten, weil alle Abnehmenden dieselben Einsatzfaktoren benötigen, steigt ihre Macht.

- Auch die Konzentration der Lieferunternehmen ist ein weiterer Einflussfaktor. Verfügt eine Lieferfirma über eine monopolartige Stellung, so hat sie eine große Verhandlungsmacht.
- Außerdem kann ein Lieferunternehmen eine Vorwärtsintegration anstreben, d. h. mehrere nachfolgende Fertigungs- oder Vertriebsstufen übernehmen. Hierdurch benötigt es – bis auf die Endkundinnen und Endkunden – keine Abnehmerfirmen mehr. Die glaubhafte Androhung der Vorwärtsintegration erhöht die Lieferantenmacht.
- Zudem kann die Wichtigkeit eines Einsatzfaktors für eine große Lieferantenmacht sorgen. Hat ein Einsatzfaktor einen hohen Anteil an den gesamten Kosten des Produktes, so hat er für die abnehmenden Unternehmen große Bedeutung, was die Lieferantenmacht vergrößert.

Das abnehmende Unternehmen kann die Lieferantenmacht durch den Einsatz von Informationen und Informationssystemen senken, wenn dadurch die Senkung der eigenen Switching-Costs erreicht wird oder wenn es gelingt, bei der Lieferantfirma Switching-Costs aufzubauen. Dies kann durch den Aufbau von E-Procurement-Systemen erreicht werden, die einerseits die stärkere Integration der Lieferfirmen in die Wertschöpfungskette des nachfragenden Unternehmens verbessern und dadurch Kosten senken, andererseits auch die Abhängigkeit des Lieferunternehmens von der Nachfrage erhöhen. Werden sogar Ausschreibungsportale eingerichtet, auf denen mehrere Lieferfirmen sich um einzelne Aufträge bewerben müssen, kann die Lieferantenmacht sehr weitgehend reduziert werden. Durch IT-gestütztes „global sourcing“ ist es Abnehmerunternehmen heute zunehmend möglich, sich auf einem weltweiten Beschaffungsmarkt zu versorgen, was sowohl der Abnehmer-Spezifität als auch der Monopolstellung des Lieferunternehmens und damit seiner Lieferantenmacht entgegenwirkt. Dagegen besteht eine hohe Abhängigkeit von einer Lieferfirma, wenn diese ihre Produkte mit hochspezialisierten informationstechnischen Komponenten ausstattet (z. B. Sensorik, intelligente Steuerungen), auf die die abnehmenden Unternehmen angewiesen sind.

Treten am Markt **Substitutionsprodukte** auf, die die gleiche Funktionalität wie die eigenen Produkte bieten, kann ein Unternehmen durch funktionale Differenzierung, Verkürzung von Produktentwicklungszeiten oder Reduktion der Entwicklungskosten versuchen, sein Produkt gegenüber dem Wettbewerb konkurrenzfähig zu halten. Ziel ist es, neue Kosten- oder Leistungsvorteile zu erlangen. Hierzu lassen sich Informationssysteme einsetzen, die

- den Kundinnen und Kunden einen funktionalen Zusatznutzen bieten;
- zu einer Verkürzung der Produktentwicklungszeiten beitragen (wie PDM- und CAD/CAM-Systeme) und

Substitutions-
produkte

- durch Unterstützung der logistischen Kette eine Kostenreduktion und eine Senkung der Durchlaufzeit eines gesamten Geschäftsprozesses, z. B. einer Auftragsentwicklung, bewirken.

Auf der anderen Seite sind viele IT-Produkte als Substitutionsprodukt geplant und umgesetzt. So haben ganz offensichtlich E-Mail- und Instant-Messaging-Dienste, wie z. B. WhatsApp, eine Substitution der Briefpost bewirkt.

Das Auftreten **neuer Mitbewerber** wird durch die sogenannten Eintrittsbarrieren verhindert. Eintrittsbarrieren können sein:

Neue Mitbewerber

- Kostenvorteile etablierter Unternehmen durch Größendegressionseffekte bei den Fixkosten (engl. Economies of Scale), da etablierte Unternehmen größere Mengen absetzen können als ihre neuen mitbewerbenden Firmen;
- Kostenvorteile, die etablierte Unternehmen durch einen Wissensvorsprung, Standortvorteile oder beschränkte Verfügbarkeit von Einsatzfaktoren haben;
- hoher Kapitalaufwand, den neue Mitbewerberfirmen tätigen müssen, um sich am Markt zu etablieren;
- Switching-Costs, die verhindern, dass potenzielle Abnehmer- und Lieferfirmen der etablierten Unternehmen zur neuen Konkurrenz wechseln;
- gesetzliche und regulative Einflüsse (z. B. Vorgaben von Aufsichtsbehörden).

Solche Eintrittsbarrieren können entstehen, indem z. B. Informationssysteme zum Einsatz kommen, deren Entwicklung für die Konkurrenz zu teuer oder zu langwierig wäre. Kurze Entwicklungszeiten und Know-how-Vorsprünge in der Systementwicklung sind hier somit wichtige Parameter. Kostenvorteile bei der Entwicklung von Informationssystemen oder informationstechnischen Komponenten erreichen mittlerweile viele größere Unternehmen durch Offshore- bzw. Nearshore-Entwicklung. Hier werden Entwicklungskapazitäten in weit entfernte (aus zentral-europäischer Sicht nach Südamerika oder Asien, z. B. Indien oder Philippinen) bzw. näherliegende Regionen (aus zentraleuropäischer Sicht in Länder Osteuropas, z. B. Bulgarien, Ukraine) mit günstigeren Kostenstrukturen ausgelagert. Auch ist die (allerdings nur eingeschränkt mögliche) Patentierung von Software ein typisches Beispiel des Versuchs, Branchenkräfte im Sinne der eigenen Wettbewerbsstrategie zu beeinflussen.

Wie die Beispiele zeigen, können Informationen und Informationssysteme einen wesentlichen Einfluss auf die wettbewerbsstrategische Position eines Unternehmens ausüben. Dies tritt allerdings nur dann ein, wenn sie als Einflussgröße und Instrument der Unternehmensstrategie behandelt und genutzt werden. Dies erfordert in der Praxis eine Abstimmung zwischen Unternehmensstrategie und IS-Strategie, indem beide Planungen prozessual und inhaltlich miteinander verzahnt werden. Der Einfluss geht somit wechselseitig in beide Richtungen. Die Unter-

Unternehmens-/IS-Strategie

nehmensstrategie muss die informationstechnischen Potenziale für Innovation und Unternehmensentwicklung aufgreifen und berücksichtigen, die IS-Strategie muss die Umsetzung der Unternehmensstrategie unterstützen.

2.2.3 Information als Produktionsfaktor und Wirtschaftsgut

Wenn Informationen und Informationssysteme notwendig sind, um Produkte und Leistungen auf einem Markt anzubieten, wird eine Betrachtung der **Information als Produktionsfaktor** erforderlich. Diese Perspektive berücksichtigt, dass

Information als
Produktionsfaktor

- Informationen Entscheidungsgrundlagen darstellen und damit in allen Unternehmensbereichen auf jeder hierarchischen Ebene, d. h. von der Unternehmensleitung bis zur operativen Ebene, von Bedeutung sind;
- der offene und partnerschaftliche Umgang mit Information die Grundlage der Kommunikation und Zusammenarbeit im Unternehmen ist (wobei natürlich Schutz- und Vertraulichkeitsaspekte zu beachten sind);
- die durch die Informationssammlung, -transformation, -speicherung und Informationsübertragung entstehenden Kosten als Kosten der Produktion von Information geplant und gesteuert werden müssen, da sie die Rentabilität des Unternehmens beeinflussen;
- Informationen eigene Qualitätsmerkmale, wie z. B. Korrektheit, Vollständigkeit, Verfügbarkeit und Aktualität, haben und damit ein besonderes Qualitätsmanagement erfordern³⁰);
- sämtliche Geschäftsprozesse eines Unternehmens durch Informationsbeziehungen miteinander verbunden sind und deshalb eine integrierte Informationsversorgung benötigen;
- auch die externen Beziehungen zu Kunden und Geschäftspartnern auf Abnehmer- und Beschaffungseite Informationsbeziehungen darstellen, die i. d. R. IT-gestützt erfolgen und insofern ein effektives Management erfordern.

Während mit der Betrachtung der Information als Produktionsfaktor eine unternehmensinterne Sichtweise eingenommen wird, tritt zunehmend die Rolle der **Information als Wirtschaftsgut**, d. h. als **Informationsprodukt oder Informationsdienstleistung** für eine unternehmensexterne Kundschaft in den Mittelpunkt. In diesem Zusammenhang wurde der Begriff „**Informationsgut**“ geprägt, der technisch auf der Digitalisierbarkeit des jeweiligen Inhaltes beruht. Gegenüber der Einstufung der Information als Produktionsfaktor wird beim Informationsgut wesentlich auf seine Vermarktungsfähigkeit abgestellt. Informationsgüter sind somit Um-

Information als
Wirtschaftsgut

³⁰ Vgl. die Ausführungen in Abschnitt 5.2.

satzträger und Grundlage für den Betriebszweck eines Unternehmens. Abb. 2-2 fasst die Gegenüberstellung der beiden Sichtweisen zusammen.

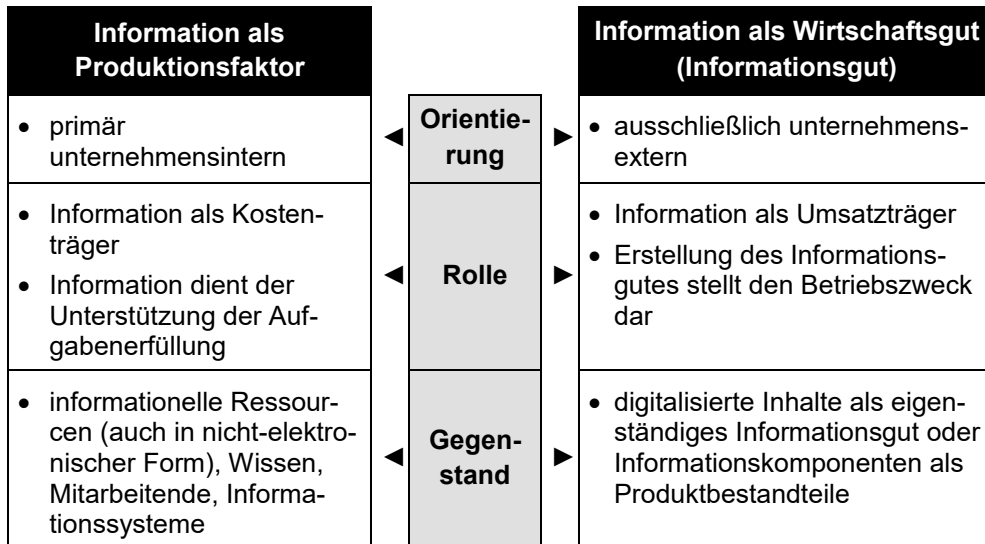


Abbildung 2-2
Gegenüberstellung der Sichtweisen der Information als Produktionsfaktor und als Wirtschaftsgut

Sowohl aus der Betrachtung der Information als Produktionsfaktor als auch aus der Sichtweise des Informationsgutes resultiert die Notwendigkeit, mit diesem Produktionsfaktor bzw. Informationsgut effektiv und effizient zu wirtschaften.

Beispiel

Die SCHUFA Holding AG ist eine 1927 in Berlin als „Schutzgemeinschaft für Absatzfinanzierung“ gegründete Auskunftei. Ihr Geschäftszweck besteht darin, Unternehmen als Vertragspartner mit Informationen zur Kreditwürdigkeit Dritter (insb. Kundinnen und Kunden sowie Lieferunternehmen) sowie zur Sicherstellung von Compliance und Betrugsprävention zu versorgen. Geliefert werden Bonitäts-Scores und aufbereitete Wirtschaftsdaten zu Einzelpersonen, Unternehmen oder Branchen. Unternehmen können auf diese Weise ihre Forderungsausfallrisiken reduzieren und gesetzlich-regulatorische Verpflichtungen erfüllen. Die SCHUFA speichert Daten zu 68 Mio. Einzelpersonen und 6 Mio. Unternehmen. Insgesamt werden über eine Milliarde Daten gespeichert. Die Kundschaft der SCHUFA hat online Zugriff auf die gewünschten Informationen, entweder per Browser oder über eine Schnittstelle integriert in die eigenen Finanzinformationssysteme. Für den Datenabruf ist eine Gebühr zu zahlen, entweder für die Einzelinformation oder für ein Abonnement. Pro Tag werden ca. 340.000 Auskünfte an Unternehmen erteilt. Hierdurch erzielt die SCHUFA mit ihren rd. 1.000 Mitarbeitenden einen

jährlichen Umsatz in Höhe von ca. 276 Mio. Euro.³¹

2.3 Information als Erfolgsfaktor der individuellen Karriere

Eine weitere Ausprägung der Informationsgesellschaft zeigt sich in der quantitativen Entwicklung des verfügbaren expliziten, d. h. auf Informationsträgern vorliegenden Wissens: Der Zuwachs an Informationsquellen verläuft exponentiell. SPINNER führt für den wissenschaftlichen Bereich eine „Verdopplungszeit aller wichtigen Input- und Outputgrößen (Manpower, Ressourcen, Publikationen, Patente) von 10 bis 15 Jahren und einen Grad der Gegenwartskonzentration bis zu 90 %“ an. Im außerwissenschaftlichen Bereich (vor allem in der Verwaltung und in Bezug auf die Massenmedien) schätzt er die Verdopplungszeit sogar auf nur 3 bis 5 Jahre.³²

Zuwachs an
Information

Gleichzeitig verkürzt sich die „**Halbwertszeit unseres Wissens**“ in beträchtlichem Ausmaß. Während ein Mensch im 18. Jahrhundert mit dem einmal erlernten Wissen sein ganzes Leben auskommen konnte, sind heute viele Ausbildungsinhalte bereits wenige Jahre nach ihrer erstmaligen Vermittlung weitgehend überarbeitungsbedürftig. Einmal Gelerntes veraltet, was eine Barriere in der Erwerbstätigkeit darstellen kann. Hieraus folgt die Notwendigkeit eines „**lebenslangen Lernens**“, das vom einzelnen Menschen eine kontinuierliche Aktualisierung seiner Kenntnisse und Fertigkeiten fordert. Gleiches gilt für Unternehmen: Ihre Überlebensfähigkeit und ihr wirtschaftlicher Erfolg werden zunehmend von der Geschwindigkeit, mit der den operativen und dispositiven Funktionsbereichen Informationen zur Verfügung gestellt werden können, bestimmt.

Halbwertszeit des
Wissens

Die Forderung nach mehr Informationen gehört heute vor dem Hintergrund der Aufgabenkomplexität und Entscheidungsdynamik zum Arbeitsalltag. Allerdings verweisen kritische Stimmen auf die begrenzte Fähigkeit des Menschen, Informationen zu verarbeiten, und eine daraus resultierende Gefahr einer Entscheidungsblockade beim Vorliegen von zu vielen Informationen. Derartige Probleme werden häufig mit Begriffen belegt, wie „Informationsflut“, „Informationsexplosion“ oder „Information-Overload“. Obwohl gedanklich richtig, ist die verwendete Begrifflichkeit so nicht haltbar. Richtig ist in diesem Zusammenhang stattdessen die Bezeichnung „**Datenflut**“ oder allenfalls „Nachrichtenflut“, denn Entscheidungsträger beklagen ja gerade ihr **Informationsdefizit**, das daraus resultiert, dass es immer schwieriger wird, die für Entscheidungen notwendigen Informationen in der Flut der Daten zu identifizieren und richtig aufzubereiten.

Datenflut und
Informationsdefizit

³¹ Angaben nach [SCHUFA 2024]

³² [Spinner 1994], S. 54

Auch wenn in der Praxis kaum oder nicht deutlich zwischen Daten, Nachricht und Information unterschieden wird, so ist die beschriebene Herleitung des Informationsbegriffes dennoch von Bedeutung, da hierdurch das Handlungsinteresse bezüglich der Information auf folgende praxisrelevante Fragestellungen gelenkt wird:

- Welche Unternehmens- oder Bereichsziele sollen erreicht werden?
- Welche Aufgaben sind hierfür durchzuführen?
- Welche Informationen werden für die Aufgabendurchführung benötigt?
- Welche Daten sind miteinander zu verknüpfen, um daraus die benötigten Informationen zu generieren?
- Stehen diese Daten derzeit überhaupt zur Verfügung?
- Woher, wie und zu welchen Kosten sind diese Daten zu beschaffen, wenn sie nicht zur Verfügung stehen?

Die Beantwortung dieser Fragen ist Voraussetzung sowohl für das Erreichen der jeweiligen Ziele als auch für den persönlichen Erfolg, der mit dieser Zielerreichung verbunden ist. Allzu häufig ist die Einstellung vorzufinden, dass „das Unternehmen“, „die Leitung“, „die Datenverarbeitung“, „die Kolleginnen und Kollegen“ etc. dafür zu sorgen haben, dass die für die eigenen Aufgaben notwendigen Informationen zur Verfügung stehen. Nur hat jede einzelne Person aus diesen Gruppen ihre eigenen Ziele zu erreichen und Aufgaben zu erfüllen und will sich nicht unbedingt damit befassen, wer von ihren Arbeitskolleginnen und -kollegen welche Daten bzw. Informationen benötigt. Um einen effektiven Informationsaustausch zu gewährleisten, hat folgende **Regel zur Eigenverantwortung der Informationsarbeitenden** grundsätzliche Geltung:

Verantwortlichkeit

Alle Informationsarbeitenden sind selbst dafür verantwortlich, dass sie die benötigten Informationen zur Verfügung haben und verwenden können.

Andere Stellen (in Controlling, IT, Qualitätsmanagement, Organisation etc.) können hierbei helfen. Die Informationsverantwortung, die sich in diesem Grundsatz ausdrückt, sollte jedoch Bestandteil des eigenen, professionellen Selbstverständnisses sein.

Die Eigenverantwortung für die Informationsbeschaffung führt zu einer **Hol-schuld**. Wer nicht die erforderlichen Informationen parat hat, muss sich die zugrunde liegenden Daten beschaffen, bspw. aus Informationssystemen, durch Dokumentenstudium, vom Kollegium, durch Internetrecherche, mittels Lesen von Fachzeitschriften. Da man hierbei jedoch auch immer auf Zuarbeiten und -lieferungen von Arbeitskolleginnen und -kollegen angewiesen ist, muss diese Hol-schuld durch eine **Bringschuld** ergänzt werden. Diese besteht darin, dass Daten,

Hol- und Bringschuld

die erkennbar für andere informativ sein können, diesen Personen aktiv zur Verfügung gestellt, d. h. zur Kenntnis gebracht werden. Dies kann einerseits aus dem Arbeitszusammenhang abgeleitet werden, erfordert aber andererseits auch die Kenntnis der aktuellen Arbeitsinhalte der Kolleginnen und Kollegen. Hierfür sind die heute zunehmend eingesetzten agilen Methoden hilfreich, z. B. die Etablierung eines „Daily“, d. h. eines täglichen, ca. 20-minütigen Treffens der jeweiligen Arbeitsgruppe (Abteilung, Projekt etc.), in dem alle ihre erledigten und anstehenden Aufgaben und ggf. die hierbei erstellten oder benötigten Informationen mitteilen.

2.4 Zusammenfassung

- In der Informationsgesellschaft stehen nicht mehr Handlungen an materiellen Gegenständen, sondern Informationstätigkeiten im Vordergrund.
- In allen Unternehmen und Organisationen hängt heutzutage das operative Tagesgeschäft von der pünktlichen, exakten und kostengünstigen Bereitstellung und Verarbeitung von Informationen ab.
- Informationen und Informationssysteme werden zum Enabler, d. h. sie ermöglichen die Veränderung herkömmlicher Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle ganzer Branchen.
- Informationen und Informationssysteme werden für Unternehmen zur strategischen Stellgröße, weil sich durch ihren Einsatz Produkte und Dienstleistungen ganzer Branchen verändern. Zunehmend entstehen digitale Produkte und Dienstleistungen.
- Unternehmensintern stellen Informationen Entscheidungsgrundlagen dar, und von ihrer Qualität hängen Effektivität und Effizienz der Geschäftsprozesse ab. Nicht zuletzt entstehen durch die Informationsverarbeitung beträchtliche Kosten. Hierdurch wird Information aus Sicht des Unternehmens zu einem Produktionsfaktor.
- Um das wettbewerbsstrategische Potenzial von Informationen und Informationssystemen grundlegend aufzuzeigen, kann das Branchenmodell von PORTER verwendet werden. Dieses beruht auf den fünf Wettbewerbskräften: Verhandlungsmacht von Abnehmer und Lieferunternehmen, die Rivalität innerhalb der Branche, die Bedrohung durch Substitutionsprodukte und durch neue Mitbewerberfirmen.
- Wenn Information als ein Informationsprodukt oder eine Informationsdienstleistung auftritt, spricht man von einem „Informationsgut“, das technisch auf der Digitalisierbarkeit des jeweiligen Inhaltes beruht. Informationen und Informationssysteme werden als Informationsgut zur Ware bzw. zum Umsatzträger.

- Daten als Grundlage von Information wachsen in ihrem Bestand exponentiell. Aus dieser Datenlawine gilt es, die jeweils für eine konkrete Aufgabe benötigten Informationen herauszufiltern.
- Alle Informationsarbeitenden sind selbst dafür verantwortlich, dass sie die benötigten Informationen zur Verfügung haben und verwenden können.
- Die Holschuld in Bezug auf Informationen besteht in der eigenen Verantwortung dafür, dass die benötigten Informationen zur Verfügung stehen.
- Die Bringschuld in Bezug auf Informationen besteht darin, dass Daten, die erkennbar für Kolleginnen und Kollegen informativ sein können, diesen Personen aktiv zur Verfügung gestellt, d. h. zur Kenntnis gebracht werden.

3. Grundlagen der Informationsversorgung

In diesem Kapitel lernen Sie ein grundlegendes Modell für die Informationsversorgung kennen. Anhand dieses Modells werden prinzipielle Leitsätze für das persönliche Informationsmanagement formuliert. Es zeigt sich, dass die genaue Kenntnis der zu erfüllenden Aufgabe Voraussetzung für eine angemessene Nutzung von Information ist. Diese Kenntnis wird im Rahmen einer Aufgabenanalyse erlangt. Aufbauend hierauf wird die Ermittlung des Informationsbedarfs als entscheidender Ausgangspunkt einer effektiven Informationsversorgung dargestellt. Nach der Bearbeitung dieses Kapitels können Sie:

Lernziele

- das Modell der Informationsversorgung beschreiben,
- zwischen den Modellkomponenten Informationsbedarf, Informationsnachfrage und Informationsangebot unterscheiden,
- eine Aufgabenanalyse durchführen, bei der der Informationsaspekt im Vordergrund steht,
- aus der Kenntnis einer Aufgabe den für ihre Durchführung erforderlichen Informationsbedarf ableiten.

3.1 Informationsangebot und Informationsnachfrage

Die folgenden Ausführungen zur Informationsversorgung basieren auf einem sowohl in der wissenschaftlichen Diskussion als auch in der praxisorientierten Fachliteratur sehr häufig verwendeten – gleichwohl nicht immer zitierten – Modell. Es stammt von BERTHEL, der es bereits vor nunmehr fast 50 Jahren veröffentlicht hat. Durch seine Allgemeingültigkeit hat dieses Modell jedoch nicht an Relevanz und Aktualität verloren.³³

Informationsmodell nach BERTHEL

Der grundlegende Ansatz von BERTHEL besteht in der Übertragung des Marktmodells mit Nachfrage und Angebot auf das betriebliche Informationswesen. Insofern gehen seine Überlegungen von einem Angebot an und einer Nachfrage nach Information aus:

Informationsangebot und -nachfrage

- Ein **Informationsangebot** kommt dadurch zustande, dass verschiedenste Informationsquellen Daten in unterschiedlichsten Formen, Quantitäten und Qualitäten zur Verfügung stellen.
- Eine **Informationsnachfrage** kommt im Zuge der Nutzung von Daten zustande, indem eine Person zur Erfüllung ihrer Aufgabe aktiv und bewusst auf

³³ Im Folgenden nach [Berthel 1975], S. 27-33

bestimmte Daten zugreift (d. h. diese Daten erfragt, nachschlägt, aufruft, recherchiert etc.).

Auch hier ist wieder auf den „pragmatischen Übergang“ zu verweisen.³⁴ Es reicht nicht aus, dass Daten einfach zugeliefert werden, z. B. durch ein Standard-Reporting, oder nur zur Verfügung stehen, z. B. in den Datenbanken des Unternehmens. Das bewusste Agieren und zur Kenntnis nehmen macht aus Daten Information.

Beispiel

Die Informationsnachfrage von Frau M. aus der Finanzabteilung besteht aus der aktiven Kenntnisnahme bzw. dem Zugriff auf Daten, insb. Beschaffungsdaten, Produktdaten, Verkaufszahlen, Daten zum Planungszeitraum, Daten zu Vertragsabschlüssen.

Potenzielle **Informationsquellen**, aus denen ein Informationsangebot resultiert, sind zuerst einmal unternehmensinterne oder -externe Personen (Kolleginnen und Kollegen, Kundinnen und Kunden, Mitarbeitenden von Lieferfirmen etc.). Weiterhin halten Ablagen und Archive in elektronischer und Papierform sowie interne und externe Datenbanken und Informationsdienste umfangreiches Datenmaterial bereit, aus dem Informationen generiert werden können.

Informationsquellen

Es sollte nun so sein, dass Informationsangebot und -nachfrage zusammentreffen. Ist dies nicht der Fall, wird vorhandene Information nicht genutzt oder nachgefragte Information ist nicht vorhanden. Beide Situationen sind in Abb. 3-1 dargestellt.

Auseinanderfallen von Informationsangebot und -nachfrage

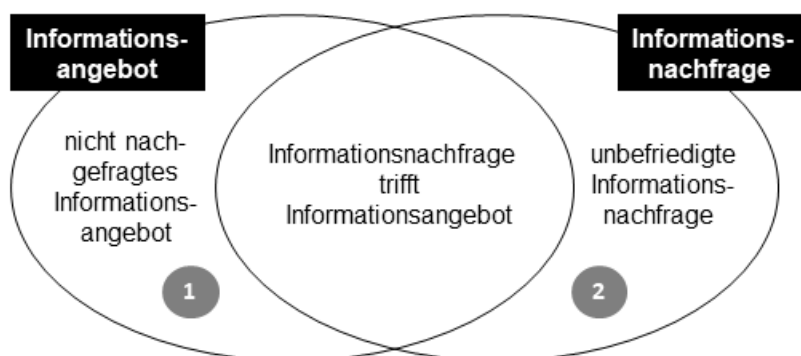


Abbildung 3-1
Auseinanderfallen von Informationsangebot und -nachfrage

- (1) **Nicht nachgefragtes Informationsangebot:** Im ersten Fall sind Kosten für Generierung oder Erwerb, Speicherung und Pflege entstanden, denen durch die fehlende Nutzung der Information kein entsprechender Nutzen gegen-

³⁴ Siehe s. Abschnitt 1.1.1.

übersteht. Wird eine vorhandene Information nicht genutzt und führt dies zu Fehlentscheidungen, entsteht zudem ein Schaden, der die Kosten der Informationsbereitstellung beträchtlich übersteigen kann.

- (2) **Unbefriedigte Informationsnachfrage:** Wenn eine benötigte und nachgefragte Information nicht zur Verfügung steht, kann es ebenso zu Fehlentscheidungen und einem damit verbundenen Schaden kommen. Zudem wird verhindert, dass aus zusätzlichen, ggf. auch neuen Informationen gelernt werden kann.

Warum fallen nun Informationsangebot und -nachfrage auseinander? Dass das Angebot an Informationen prinzipiell größer ist als die Nachfrage, leuchtet ein. Zuerst einmal gibt es die riesigen Berge historischer Daten, die – teilweise wegen gesetzlicher Aufbewahrungsfristen – zu Archivierungszwecken (insb. im Bereich der Finanz- und Buchhaltungsdaten) aufbewahrt werden müssen. Diese werden nur selten noch einmal in ihrer Rohform benötigt, z. B. um sie in verdichteter Form aufzubereiten, um Trendaussagen abzuleiten, Periodenvergleiche anzustellen u. Ä.

Je aktueller die Daten sind, umso eher müssen auch unvorhergesehene Informationsnachfragen befriedigt werden können, da vor allem Entscheidungen auf aktuellen Informationen basieren sollten. Über ein großes Reservoir an internen und externen Datenbeständen zu verfügen, stellt die Flexibilität in der Aufgabenbearbeitung sicher. Diese Überlegung führt zu folgenden beiden **Maximen des persönlichen Informationsmanagements**, die sich auf den Zusammenhang zwischen Informationsangebot und Informationsnachfrage richten:

Maximen 1 und 2

- | |
|--|
| <p>(1) Das Informationsangebot hat stets größer als die Informationsnachfrage zu sein.</p> <p>(2) Jede Informationsnachfrage ist durch ein entsprechendes Informationsangebot zu decken.</p> |
|--|

Bei einer gleichzeitigen Erfüllung dieser beiden Leitsätze wäre die **Informationsnachfrage eine Teilmenge des Informationsangebotes**. Bildhaft lässt sich dies wie in Abb. 3-2 gezeigt darstellen.

Informationsnachfrage

Aber warum kann in der Praxis eine vorhandene Informationsnachfrage mitunter nicht befriedigt werden? Die Gründe hierfür sind vielfältig:

Keine Befriedigung der Informationsnachfrage

- Die häufigste Erklärung dürfte die sein, dass eine Information nicht wie gewünscht verfügbar ist (wie z. B. häufig bei Marktdaten) oder ihre Beschaffung zu teuer ist (wenn z. B. die Marktdaten von einem Marktforschungsinstitut angeboten werden).

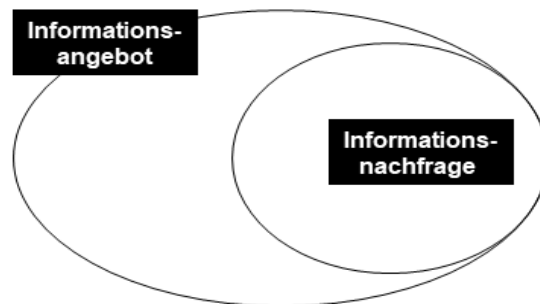


Abbildung 3-2
Informationsnachfrage
als Teilmenge des
Informationsangebotes

- Außerdem werden Informationen nicht immer von ihren Inhaber/-innen herausgegeben. Extern gilt dies offensichtlich für Wettbewerberinformationen, intern für sensible Informationen, zu denen der Zugang aus Gründen des Datenschutzes oder der Datensicherheit beschränkt ist.
- Dann gibt es auch politisch-soziale Gründe, wenn bestimmte Informationen im innerbetrieblichen Machtkampf (z. B. um Einfluss, um Stellen- und Budgetzuweisungen oder um begehrte Posten) bewusst zurückgehalten werden.
- Ein weiterer wichtiger Grund besteht darin, dass Mitarbeitende eine vorhandene Information zwar nutzen würden, aber keine Kenntnis darüber haben, dass diese Information angeboten wird.
- Oder die Mitarbeitenden sind nicht in der Lage, auf die Information zuzugreifen, bspw. weil sie nicht die erforderlichen Zugriffsrechte besitzen oder sie nicht wissen, wo oder von wem sie die betreffenden Daten erhalten können.

3.2 Informationsbedarf

Die Notwendigkeit der Betrachtung des **Informationsbedarfs** resultiert aus der Zweckorientierung der Information.

Informationsbedarf

Der Informationsbedarf umfasst alle diejenigen Informationen, die für die Erfüllung einer bestimmten Aufgabe relevant sind.

Hierbei kann die Relevanz von einem „nice-to-have“ bis zur Notwendigkeit reichen, wobei es nicht nur auf das Vorhandensein von Daten überhaupt, sondern auch auf die jeweilige Qualität der Daten ankommt.

Die **Relevanz von Daten** ist aber keine rein subjektive Angelegenheit – im Gegenteil. Welche Informationen für welche Aufgabe benötigt werden, ist eine Frage, die im Rahmen der verschiedenen **Fachdisziplinen** diskutiert wird. Insofern ist eine Berufsausbildung oder ein akademisches Studium zum Großteil auch das Erlernen, welche Daten relevant sind, um sie als Information für bestimmte

Relevanz

Aufgaben einzusetzen. So versucht bspw. die Betriebswirtschaftslehre zu klären, welche Informationen benötigt werden, um Aufgaben wie Liquiditätsplanung, Produktionssteuerung, Preisgestaltung, Kundenbetreuung, Personalverwaltung, Absatzplanung, Produktentwicklung u. v. a. m. erfolgreich durchzuführen.

Wird der Informationsbedarf als eigene Menge aufgefasst, ergibt sich das in Abb. 3-3 dargestellte **Basismodell der Informationsversorgung**.

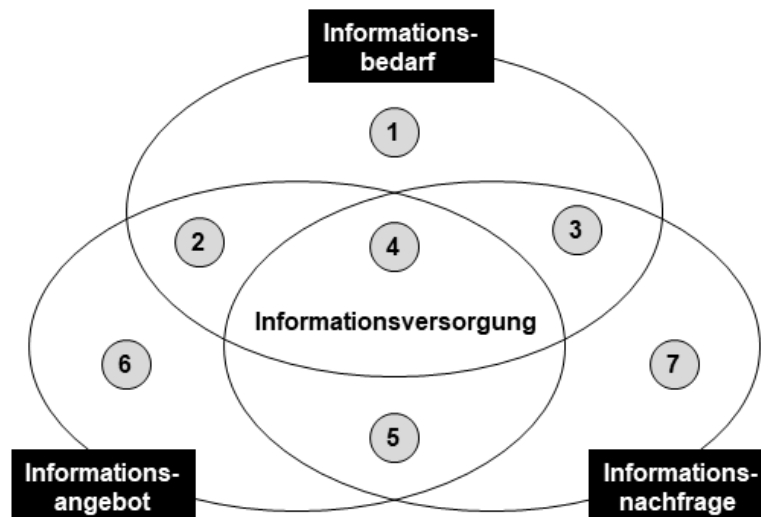


Abbildung 3-3
Basismodell der Informationsversorgung

Mit dieser Darstellung lässt sich die Grundaufgabe des persönlichen Informationsmanagements darin sehen, die Schnittmenge 4 zu maximieren, da nur hier die benötigten Informationen nachgefragt und auch angeboten werden. Diese Schnittmenge, bei der Informationsbedarf, Informationsangebot und Informationsnachfrage zur Deckung gelangen, ist die konkrete **Informationsversorgung** am Ort der Aufgabendurchführung.

Grundaufgabe des persönlichen Informationsmanagements

Die Teilmengen 6 (Informationsangebot, das weder den Bedarf trifft, noch nachgefragt wird) und 7 (Nachfrage nach Information, die nicht relevant, d. h. nicht dem Bedarf zuzurechnen ist, aber auch nicht angeboten wird) sowie die Schnittmenge 5 (angebotene und nachgefragte Information, die aber nicht relevant ist) erweisen sich in dieser Betrachtung nicht mehr als Bereich der Information. Hier werden Daten angeboten bzw. nachgefragt, die für die Aufgabenerfüllung nicht benötigt werden; ihnen fehlt mithin die Zweckorientierung, die für eine Information konstitutiv ist.

Aus praktischer Sicht sind vor allem die Teilmengen 1, 2 und 3 problematisch:

Problematische Teilmengen

- **Teilmenge 1:** Informationen, die zwar benötigt, aber weder angeboten noch nachgefragt werden.

- Teilmenge 2: Informationen, die zwar benötigt und angeboten, aber nicht nachgefragt werden.
- Teilmenge 3: Informationen, die zwar benötigt und nachgefragt, aber nicht angeboten werden.

Liegen betriebliche Situationen vor, die diesen Teilmengen entsprechen, werden Informationen nicht genutzt, was zu Ineffizienzen in der Aufgabendurchführung, schlechten oder falschen Entscheidungen oder zu fehlerhaften Arbeitsergebnissen führen kann.

Ineffiziente
Konstellationen

Das Informationsangebot wird – berücksichtigt man die Vielzahl der prinzipiell zugänglichen unternehmensexternen Datenbestände und der auf digitalen Speichermedien und in Archiven mit materiellen Dokumenten aufbewahrten Daten – stets den Informationsbedarf um ein Vielfaches übersteigen. Dass dies sinnvoll ist, wurde bereits beim Zusammenhang zwischen Informationsangebot und Informationsnachfrage mit dem Verweis auf historische Datenbestände und notwendige Flexibilität begründet.³⁵ Hinsichtlich der Zweckorientierung kommt noch hinzu, dass durch Umweltveränderungen (z. B. bezüglich des rechtlichen Rahmens, hinsichtlich des Wettbewerbs oder des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts) ständig neue Aufgaben entstehen. Beispiele hierfür sind die in den letzten Jahren durch gesetzlich-regulative Vorgaben entstandenen Aufgaben des Risikomanagements. Dieser sollte – zumindest weitgehend – mit Hilfe der vorhandenen Daten befriedigt werden können. Diese neuen Aufgaben ziehen auch einen neuen oder veränderten Informationsbedarf nach sich.

Diese Überlegungen führen zu zwei weiteren **Maximen** für den Zusammenhang zwischen Informationsbedarf und Informationsangebot:

Maximen 3 und 4

- (3) Das Informationsangebot hat stets größer als der Informationsbedarf zu sein.
- (4) Jeder Informationsbedarf ist durch ein entsprechendes Informationsangebot zu decken.

Hieraus resultiert folgende Darstellung, s. Abb. 3-4, die die Forderung enthält, dass der **Informationsbedarf** eine **Teilmenge des Informationsangebotes** sein sollte.

Optimal wäre es, wenn jeder Informationsbedarf nicht nur auf ein entsprechendes Angebot treffen, sondern auch noch nachgefragt würde – hierdurch würden die meisten Informationsprobleme beseitigt werden. Es ist jedoch offensichtlich, dass dies in der täglichen Arbeit nicht der Fall ist.

Optimale Situation

³⁵ Vgl. Abschnitt 3.1.

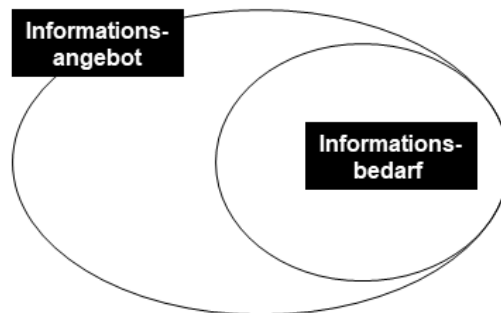


Abbildung 3-4
Informationsbedarf als Teilmenge des Informationsangebotes (Sollzustand)

Für das Auseinanderfallen von Informationsbedarf und Informationsnachfrage ist als wichtigster Grund die **Unkenntnis des realen Bedarfs** anzuführen. In der Praxis wird eben mit denjenigen Daten gearbeitet, die vorhanden sind. Ob nicht Daten durch andere ersetzt oder noch weitere Daten hinzugezogen werden sollten oder sogar müssen, wird häufig nicht hinterfragt. Dies ist jedoch für eine fundierte Aufgabendurchführung erforderlich. In ökonomischer Hinsicht sind Informationsbedarf und -nachfrage möglichst weitgehend zur Deckung zu bringen, da

- ein Nachfrageüberschuss ($\text{Nachfrage} > \text{Bedarf}$) zu unnötigen Kosten,
- ein Bedarfsüberschuss ($\text{Bedarf} > \text{Nachfrage}$) zu ineffektiven oder fehlerhaften Aufgabendurchführungen führt.

Es ergibt sich somit die fünfte Maxime des persönlichen Informationsmanagements, die den Zusammenhang zwischen Informationsbedarf und Informationsnachfrage adressiert:

Maxime 5

(5) Die Informationsnachfrage hat genau den Informationsbedarf zu decken.

Bildhaft ergibt sich mit der geforderten Deckungsgleichheit von Informationsbedarf und Informationsnachfrage folgende Darstellung, s. Abb. 3-5.

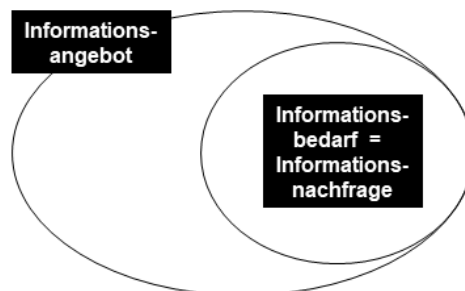


Abbildung 3-5
Informationsbedarf und -nachfrage als Teilmengen des Informationsangebotes (Sollzustand)

Wenn die Klärung des Informationsbedarfs somit der Schlüssel zu einer Verbesserung der Informationsversorgung und -nutzung ist, sind zwei Maßnahmen unerlässlich:

2 Analysen

- Im Rahmen einer **Aufgabenanalyse** ist zu klären, wie eine Aufgabe genau beschaffen ist, was das Ziel der Aufgabe ist und in welche Teilaufgaben sie sich gliedert.
- Auf dieser Basis ist im Rahmen einer **Informationsbedarfsanalyse** zu ermitteln, welche Daten für die Aufgabenerfüllung benötigt werden, wie diese Daten beschaffen sein müssen, wer sie generiert, wie sie zur Verfügung gestellt werden können, welche Kosten anfallen etc.

3.3 Informationsorientierte Aufgabenanalyse

Bei einer **Aufgabenanalyse** werden Aufgaben identifiziert, gegen andere Aufgaben abgegrenzt und in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt. Hierbei entsteht ein hierarchisches Gefüge, das eine Aufgabe in ihre Teilaufgaben gliedert und diese Gliederung fortführt, bis so genannte Elementaraufgaben erreicht sind. **Elementaraufgaben** sind diejenigen Aufgaben, die nicht weiter unterteilt werden müssen. Wann Elementaraufgaben erreicht sind, richtet sich nach dem Untersuchungszweck. Bei der **informationsorientierten Aufgabenanalyse** besteht der Untersuchungszweck darin, anhand der Aufgabenbeschreibung den für die Aufgabenerfüllung notwendigen Informationsbedarf zu bestimmen. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen.

Aufgabenanalyse

Beispiel

Ein Softwareunternehmen entwickelt und vertreibt eine Planungssoftware für Geschäftskundinnen und -kunden. Neben der Lizenz für die Nutzung der Software werden den Kundinnen und Kunden außerdem Wartungsverträge angeboten, mit denen sie einen Hotline-Support und regelmäßige Updates erhalten. Es soll eine informationsorientierte Aufgabenanalyse für die Akquisition von Wartungsaufträgen erfolgen, um diese effektiver zu gestalten.

Damit steht der Inhalt der zu analysierenden Aufgabe fest. An dieser Stelle stellt sich die Frage, wie diese Aufgabe zu benennen ist. So wurde sie eben als „Akquisition von Wartungsaufträgen“ bezeichnet. Andere Möglichkeiten wären z. B. „Auftragsakquisition“ oder „Wartungsaufträge werden akquiriert“.

Zur Entscheidung dieser Frage ist ein Formalismus erforderlich, der Klarheit, Einheitlichkeit und Kürze (die vor allem für die graphische Darstellung hilfreich ist) verbindet. In der Organisationslehre hat sich durchgesetzt, eine Aufgabe als Kombination aus Objekt und Verrichtung, die sich auf das Objekt bezieht, zu beschreiben.

Aufgabenbezeichnung

Aufgabe = Objekt + Verrichtung

Mit der **Verrichtung** wird angegeben, was getan wird. Entsprechend erfolgt die Bezeichnung der Verrichtung durch ein Verb (im Infinitiv). Das **Objekt** kennzeichnet den (materiellen oder immateriellen) Gegenstand, an dem sich die Verrichtung vollzieht. Entsprechend werden für Objekte Substantive verwendet.

Verrichtung und
Objekt

Beispiel

Das Objekt sind in dem Beispiel die Wartungsaufträge. Die Verrichtung, die sich auf das Objekt richtet, ist das „Akquirieren“. Damit heißt die zu analysierende Aufgabe „Wartungsaufträge akquirieren“.

Mit der korrekten Benennung der Aufgabe kann die Aufgabenanalyse beginnen. Hierbei ist die Frage hilfreich, welche Teilaufgaben im Einzelnen erledigt werden müssen, um die Aufgabe komplett durchzuführen.

Beispiel

Zur Durchführung der Aufgabe „Wartungsaufträge akquirieren“ ist es erforderlich, die Kundschaft zu selektieren, die noch keinen Wartungsvertrag abgeschlossen hat. Ist dies erfolgt, muss diese kontaktiert werden. In einem Gespräch sind die betreffenden Personen davon zu überzeugen, dass es für sie sinnvoll ist, einen Wartungsvertrag abzuschließen. Wird diese Aufgabe erfolgreich absolviert, muss ein Angebot geschrieben und an Unternehmen versendet werden. Dann ist zu verfolgen, ob der Auftrag erteilt wird.

Diese Aufgabenbeschreibung enthält folgende Teilaufgaben der Aufgabe „Wartungsaufträge akquirieren“:

- Kundschaft selektieren,
- Kundschaft kontaktieren,
- Kundschaft überzeugen,
- Wartungsangebot erstellen,
- Wartungsangebot übermitteln,
- Auftragseingang verfolgen.

Graphisch wäre die Aufteilung des Beispiels wie folgt in einer **Aufgabengliederungsübersicht** darzustellen, s. Abb. 3-6.

Aufgaben-
gliederungsübersicht

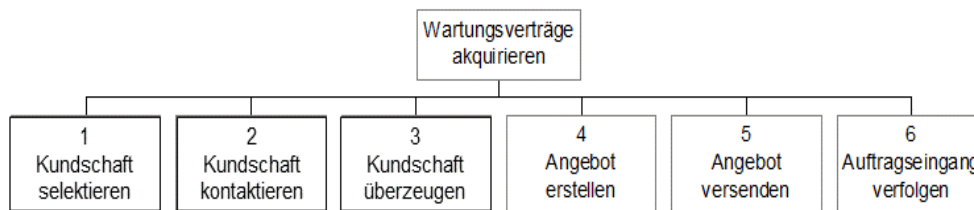


Abbildung 3-6
Aufgabengliederungs-
übersicht für die
Aufgabe
„Wartungsaufträge
akquirieren“ mit einer
Gliederungsebene

Die verwendeten **Ordnungsnummern** (1 bis 6) sollen der Übersichtlichkeit dienen. Sie ermöglichen es vor allem bei einer weiteren Ausdifferenzierung, dass „tieferere“ Teilaufgaben einfach ihrer höherrangigen Teilaufgabe zugeordnet werden können. Die Nummerierung zusammen mit der horizontalen Anordnung erfolgt in einer zeitlichen Reihenfolge. Dies muss nicht so sein, eine andere Reihenfolge wäre genauso richtig. Oftmals ist es aber einfacher, der Aufgabenanalyse eine zeitliche Reihenfolge zugrunde zu legen.

Nummerierung

Bereits mit der jetzt erreichten Aufgliederung lässt sich für die meisten Teilaufgaben schon recht gut angeben, welche Informationen für ihre Durchführung benötigt werden. Trotzdem sind häufig noch zusätzliche Informationen erforderlich, um den Informationsbedarf genau zu bestimmen. So ist bspw. zu ermitteln, welches **Sachmittel** für die Aufgabenerfüllung benötigt wird. Sachmittel können sein:

Sachmittel

- Hilfsmittel, z. B. Papier und Schreibgeräte,
- Einrichtungen der Infrastruktur, z. B. Räume oder Einrichtungsgegenstände (Büroschrank, Flipchart etc.), oder
- technische Gerätschaften, wie Telefon, Kopiergerät oder Computer mit zugehöriger Software.

Beispiel

Bei Teilaufgabe 5 kann der Versand des Angebotes auf unterschiedlichen Wegen erfolgen, z. B. per Kurierdienst oder per E-Mail. Der Informationsbedarf variiert offensichtlich in Abhängigkeit von der Versandart. Wird festgelegt, dass das Angebot per E-Mail versendet werden soll, resultiert hieraus als Informationsbedarf die E-Mailadresse der adressierten Person.

Ergänzend zu den Sachmitteln gibt es bei einer Aufgabenanalyse weitere Aspekte einer Aufgabendurchführung, die ggf. zu analysieren sind. Tab. 3-1 enthält mögliche Bereiche für eine Aufgabenanalyse.

| Analyse-gegenstand | Analysefrage | |
|---------------------|----------------------|---|
| Verrichtung | Was ... | ist zu tun? |
| | Wie ... | ist etwas zu tun? |
| Objekt | Woran ... | vollzieht sich die Aufgabendurchführung? |
| Aufgaben-träger/-in | Wer ... | führt die Aufgabe durch? |
| | Wer ... | ist an der Aufgabendurchführung zu beteiligen? |
| | Wer ... | erhält das Arbeitsergebnis, um es weiterzuverarbeiten? |
| Sachmittel | Womit ... | ist die Aufgabe durchzuführen? |
| | Wann ... | ist das benötigte Sachmittel verfügbar? |
| Zeit | Wann ... | ist die Aufgabe durchzuführen? |
| | Wie lange ... | dauert die Aufgabendurchführung? |
| | Wie lange ... | sollte die Aufgabendurchführung dauern? |
| | Wie lange ... | darf die Aufgabendurchführung maximal dauern? |
| Ort | Wo ... | ist die Aufgabe durchzuführen? |
| | Wo ... | befindet sich das Aufgabenobjekt? |
| | Wo ... | befindet sich das Sachmittel? |
| | Woher ... | kommt der Aufgabeanstoß? |
| | Wohin ... | geht das Ergebnis der Aufgabendurchführung? |
| | Wie ... | wird das Ergebnis transportiert/übermittelt? |
| Menge | Wie oft ... | ist eine Aufgabe durchzuführen? |
| | Welche ... | Unterteilungen/Gruppierungen sind möglich? |
| Kosten | Wie ... | hoch sind die Kosten der Aufgabendurchführung? |
| | Wie ... | hoch sind die Kosten der benötigten Sachmittel? |
| | Welches ... | Budget steht für die Aufgabendurchführung zur Verfügung? |
| Qualität | Was ... | sind die Qualitätsmerkmale der Verrichtung? |
| | Welche ... | Qualitätsanforderungen hat das Arbeitsergebnis zu erfüllen? |
| | Welches ... | Qualitätsniveau ist zu erreichen? |

Tab. 3-1
Möglichkeiten der
Aufgabenanalyse

Beispiel

Für das Beispiel sollen noch folgende Angaben gelten:

- Es sollen nur solche Kundinnen und Kunden ausgewählt werden, deren Zahlungsverhalten in der Vergangenheit positiv bewertet wurde.
- Die Kontaktaufnahme soll auf telefonischem Wege erfolgen. Hierbei sind evtl. fehlende Kundendaten nach Möglichkeit zu ergänzen.
- Um die Kundinnen und Kunden zu überzeugen, sind ihnen die Vorteile eines Wartungsvertrags zu erklären und die Konditionen des Vertrages zu vermitteln.
- Für die Angebotserstellung ist ein Musterformular zu verwenden.
- Das Angebot wird per E-Mail versendet.
- Für die Verfolgung des Angebotes ist eine Wiedervorlage einzurichten.

Auf Basis dieser organisatorischen Regelungen ergibt sich folgende detaillierte Aufgabengliederungsübersicht, s. Abbildung 3-7.

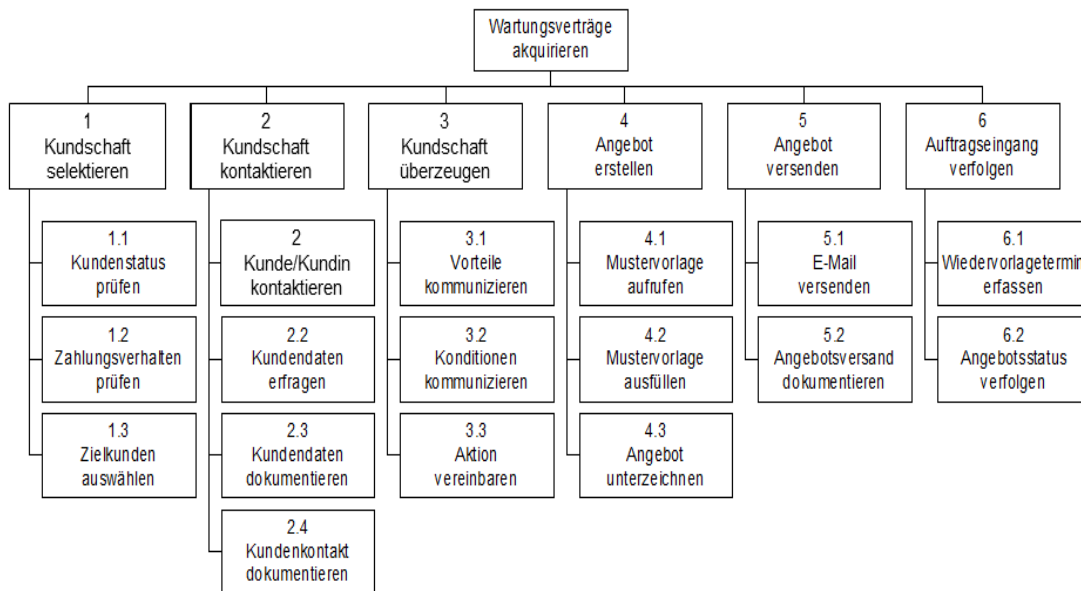


Abbildung 3-7
Aufgaben-
gliederungs-
übersicht für
die Aufgabe
„Wartungsauf-
träge akqui-
rieren“ mit zwei
Gliederungs-
ebenen

Zu Abb. 3-7 sind noch folgende allgemeinen Hinweise zu geben:

- Die vertikale Darstellung der zweiten Gliederungsebene erfolgt aus Gründen der platzsparenden Darstellung; eine Aussage über die Priorisierung der

Teilaufgaben o. ä. ist hiermit nicht verbunden.

- Weitere Teilaufgaben sind natürlich möglich und variieren mit der Arbeitsumgebung und der Aufgabenstellung.
- Andere Benennungen der Verrichtungen sind möglich, z. B. „kontrollieren“ statt „prüfen“ oder „notieren“ statt „dokumentieren“. Letztlich können die Begriffe frei gewählt werden; sie sollten aber möglichst einheitlich verwendet werden. Dies erleichtert eine Auswertung der Aufgabenanalyse (z. B. für die Erstellung eines Aufgabenprofils).

Mit dieser Gliederungstiefe lässt sich der Informationsbedarf nunmehr weitgehend bestimmen. Damit stellt die zweite Gliederungsebene gleichzeitig die Ebene der **Elementaraufgaben** dar, die nicht weiter verfeinert werden muss.

3.4 Informationsbedarfsanalyse

Eine **Informationsbedarfsanalyse** setzt auf einer Aufgabenanalyse auf. Je genauer die Aufgabenanalyse erfolgt ist, umso einfacher gestaltet sich auch die Informationsbedarfsanalyse. Das grundsätzliche Vorgehen bei der Informationsbedarfsanalyse ist **deduktiv**, d. h. man versucht für jede einzelne der gefundenen Elementaraufgaben die für ihre Durchführung notwendigen Informationen zu bestimmen. Dies ist durchaus ein kreativer Prozess; ein Verfahren, bei dem sich der Informationsbedarf gleichsam automatisch ergibt, existiert nicht. Wurden allerdings die Elementaraufgaben genügend detailliert ermittelt, liegt der Bedarf an notwendigen Informationen oftmals auf der Hand, ist also **evident**.

Informations-
bedarfsanalyse

Beispiel

Starten wir für unser Beispiel mit der ersten Teilaufgabe 1.1 „Kundenstatus prüfen“. Wie oben beschrieben, ist es bei erforderlich, diejenige Kundschaft zu bestimmen, die noch keinen Wartungsvertrag abgeschlossen hat. Diese Information muss dem **Kundenstatus** zu entnehmen sein. Da, zwar nicht für die aktuell interessierende Aufgabe, aber für andere Aufgabenstellungen auch weitere Ausprägungen des Kundenstatus interessant sein dürften, bietet sich an dieser Stelle die Verwendung eines Klassifikationssystems an. Dieses könnte bspw. wie folgt aussehen:

- L Lizenzvertrag abgeschlossen
- W Wartungsvertrag abgeschlossen
- B Beratungsvertrag abgeschlossen
- I Individualentwicklungsvertrag abgeschlossen

Für diese Gliederung wäre eine Auswertung danach vorzunehmen, mit

welchem Kundenunternehmen ein Lizenzvertrag, aber noch kein Wartungsvertrag geschlossen ist (d. h. „L und \neg W“). Hieraus ergibt sich die Identifizierung der relevanten Kundschaft, d. h. die jeweiligen **Firmennamen**. Bei dieser Gelegenheit sollte gleich überlegt werden, wie eine Angabe des Firmennamens erfolgen soll. Derartige Überlegungen müssen gut dokumentiert werden, um eine hohe Datenqualität sicherzustellen. Ein beispielhaftes Ergebnis könnte so aussehen:

| Information | Anforderungen |
|-------------|--|
| Firmenname | <ul style="list-style-type: none"> • nur die Firma, keine Abkürzung „Fa.“ o. ä. angeben • gleiche Schreibweise verwenden, wie sie von der jeweiligen Firma verwendet wird • die Rechtsform muss – wo möglich – mit angegeben werden (z. B. GmbH, AG, GmbH & Co. KG); hierbei ist auf eine einheitliche Schreibweise zu achten |
| ... | |

Auch für das Zahlungsverhalten (Elementaraufgabe 1.2) kann eine Klassifikation verwendet werden, bspw. nach Schulnoten für Kundschaft, die stets pünktlich gezahlt hat („1“) bis hin zu Unternehmen, gegen die in der Vergangenheit erst ein Mahnverfahren eingeleitet werden musste („6“). Für die Auswahl der Zielkundschaft (Elementaraufgabe 1.3) sind eine Auswahlentscheidung und eine Priorisierung vorzunehmen. Bzgl. der Auswahlentscheidung könnte bspw. festgelegt werden, dass nur Unternehmen angesprochen werden, deren **Zahlungsverhalten** besser als „4“ gewertet wurde. Weiterhin ist eine Information bzgl. der an den Kunden verkauften Lizenzen sinnvoll, da die Höhe des Wartungserlöses i. d. R. mit dem **Lizenzvolumen** verbunden ist.

Insgesamt ergibt sich somit folgender Informationsbedarf für die Teilaufgabe „Kundschaft selektieren“, s. Abb. 3-8.

Die Durchführung der informationsorientierten Aufgabenanalyse sowie die sich daran anschließende Informationsbedarfsanalyse ist grundsätzlich Aufgabe der Informationsarbeitenden, die Anwendungssoftware an ihren Arbeitsplätzen nutzen oder die Dienste einer IT-Abteilung in Anspruch nehmen. Allerdings werden sie häufig auch mit Fachkräften aus der IT-Abteilung zusammenarbeiten – oder auch mit Personen aus dem Controlling, die vor allem bei Finanzdaten ein Interesse an der Ermittlung von Informationsbedarfen haben.

Zusammenarbeit bei der Aufgabenanalyse

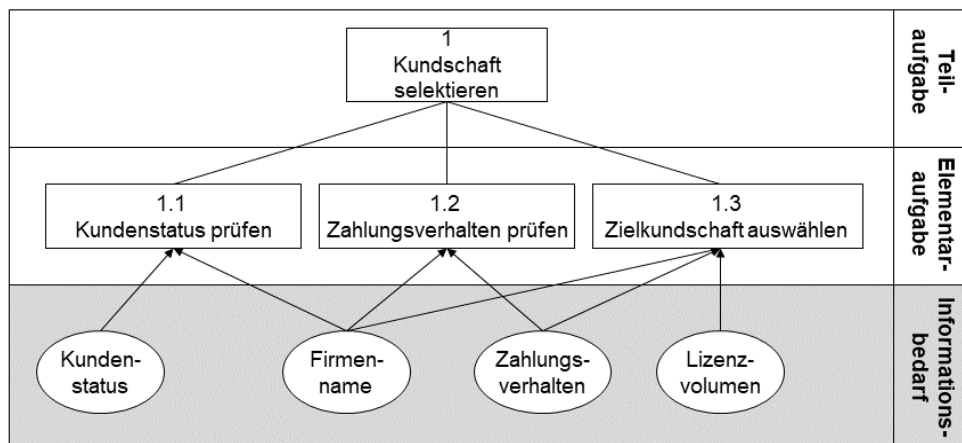


Abbildung 3-8
Informationsbedarf
der Teilaufgabe
„Kundschaft
selektieren“

Aus der Sicht der Informationsarbeitenden ist die oben hergeleitete Benennung des Informationsbedarfs erst einmal ausreichend. Informatiker/-innen, die computer-gestützte Anwendungen entwickeln und implementieren, werden diesen Informationsbedarf für ihre Zwecke weiter detaillieren und formalisieren wollen. So werden sie für die zugrunde liegenden Daten Strukturierungen vornehmen (bspw. nach Objekttypen und Attributen), zulässige Ausprägungen festhalten oder Datentypen bestimmen wollen. All dies sollte jedoch die „normalen“ Informationsarbeitenden nicht kümmern müssen; sie sollten allerdings dem Softwareentwickler Auskunft darüber geben können,

Detailierungsgrad

- welche Bedeutung die jeweiligen Informationen für die eigene Arbeit haben,
- in welchen unterschiedlichen Zusammenhängen die Informationen benötigt wird (wobei es gerade auch auf Ausnahmefälle ankommt),
- wie hoch die Sensibilität der Informationen einzustufen ist (d. h. inwieweit sie vertraulich zu behandeln sind und an wen sie weitergegeben werden dürfen, oder eben nicht)
- wie die Aktualitäts- und Verfügbarkeitsanforderungen sind,
- welche zulässigen Werte die zugrunde liegenden Daten annehmen dürfen,
- welche Plausibilitätsprüfungen vorzunehmen sind, um eine hohe Datenqualität sicherzustellen,
- ob und ggf. welche Archivierungsanforderungen bestehen.

3.5 Zusammenfassung

- Daten, die aus verschiedensten Informationsquellen zur Verfügung gestellt werden, stellen die Grundlage des Informationsangebotes dar.

- Informationsquellen sind unternehmensinterne oder -externe Personen (Kolleginnen und Kollegen, Kundschaft, Mitarbeitende von Lieferfirmen etc.), Ablagen und Archive sowie interne und externe Datenbanken und Informationsdienste.
- Wenn eine Person zur Erfüllung ihrer Aufgaben aktiv und bewusst auf Daten zugreift, entsteht eine Informationsnachfrage.
- Es gibt fünf Maximen des persönlichen Informationsmanagements:
 - (1) Das Informationsangebot hat stets größer als die Informationsnachfrage zu sein.
 - (2) Jede Informationsnachfrage ist durch ein entsprechendes Informationsangebot zu decken.
 - (3) Das Informationsangebot hat stets größer als der Informationsbedarf zu sein.
 - (4) Jeder Informationsbedarf ist durch ein entsprechendes Informationsangebot zu decken.
 - (5) Die Informationsnachfrage hat genau den Informationsbedarf zu decken.
- Das Auseinanderfallen von Informationsangebot und -nachfrage erklärt sich durch mangelnde Verfügbarkeit, bewusstes Zurückhalten von Information, Unkenntnis des Angebotes und mangelnde Zugriffsmöglichkeit.
- Die konkrete Informationsversorgung ergibt sich aus der Deckung von Informationsbedarf, Informationsangebot und Informationsnachfrage.
- Bei der informationsorientierten Aufgabenanalyse werden Aufgaben identifiziert, gegen andere Aufgaben abgegrenzt und in ihre einzelnen Teilaufgaben zerlegt, um den für die Aufgabenerfüllung notwendigen Informationsbedarf zu bestimmen.
- Eine Aufgabe wird mindestens durch die Kombination aus Verrichtung und Objekt beschrieben. Weitere Beschreibungsdimensionen können sein: Aufgabenträger/-in, Sachmittel, Zeit, Ort und Menge, Kosten und Qualität.
- Eine Aufgabengliederungsübersicht enthält eine hierarchische Anordnung, bei der eine Aufgabe über ihre Teilaufgaben in Elementaraufgaben (als unterster Ebene der Hierarchie) zerlegt wird.
- Eine Zergliederung im Rahmen der Aufgabenanalyse hat so lange zu erfolgen, bis der Informationsbedarf einer Elementaraufgabe evident ist.
- Die Durchführung der informationsorientierten Aufgabenanalyse sowie die sich daran anschließenden Informationsbedarfsanalyse ist Aufgabe der Infor-

mationsarbeitenden, ggf. in Zusammenarbeit mit Fachkräften aus der IT oder dem Controlling.

- Bei der Bestimmung des Informationsbedarfs haben die Informationsarbeitenden den Informationsbedarf zu qualifizieren, z. B. hinsichtlich Bedeutung, Sensibilität, Schutz-, Verfügbarkeits- und Archivierungsanforderungen.

4. Probleme der Informationsversorgung

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie ein Informationsprozess aufgebaut ist, d. h. aus welchen Informationshandlungen er besteht. Die Klärung, wie genau ein Informationsprozess aussieht, soll als Grundlage zur Analyse von Problemen der Informationsversorgung dienen. Diese Analyse richtet sich auf das Problem selbst, den entstandenen Schaden und seine Ursachen. Ist all dies (mehr oder minder) bekannt, können Maßnahmen gefunden und ergriffen werden, um Informationsprobleme zu verhindern. Nach der Bearbeitung dieses Kapitels können Sie:

Lernziele

- erklären, aus welchen einzelnen Informationshandlungen ein Informationsprozess besteht,
- die verschiedenen Informationshandlungen beschreiben,
- einen Informationsprozess analytisch in seine Informationshandlungen untergliedern und den Prozess graphisch darstellen,
- anhand der Untergliederung des Informationsprozesses verschiedene Informationsprobleme identifizieren,
- Informationsprobleme nach ihrem Inhalt, dem entstandenen Schaden und ihren Ursachen analysieren.

4.1 Informationshandlungen

Die Betrachtung des Informationsprozesses soll es ermöglichen, **Informationsprobleme** und ihre Ursachen zu erkennen. Somit hängt es vom (möglichst umfassenden) Verständnis des Informationsprozesses ab, welche Informationsprobleme identifiziert und damit einer Lösung zugänglich gemacht werden. Bei einer Analyse eines Informationsprozesses werden diejenigen Anteile bei einer Aufgabendurchführung, die sich auf die Nutzung von Information richten, betrachtet. Dass hierbei auch materielle Objekte herangezogen werden, ist zweitrangig; im Vordergrund steht die Bearbeitung von Information in Form von Daten.

Identifizierung von Informationsproblemen als Ziel

Beispiel

Bei der Erstellung der Liquiditätsplanung bedient sich Frau M. eines Tabellenkalkulationsprogramms, das die für die Planung benötigten mathematischen Funktionen bereitstellt. Sie liest verschiedene Unterlagen, prüft Papierdokumente, die in Ordnern abgelegt sind, und erstellt am Ende eine Planungsdokument, das ggf. in Papierform der Geschäftsführung oder vielleicht auch der Bank zur Verfügung gestellt wird. All dies sind Tätigkeiten, die sich an materiellen Objekten vollziehen. Damit verbunden sind jedoch immer auch – und vor allem – Tätigkeiten, die sich an Infor-

mationen vollziehen (und bei der Liquiditätsplanung im Vordergrund stehen). Es werden Zahlungsdaten erhoben, geprüft, gespeichert und erfasst, Daten werden in Liquiditätsrechnungen verarbeitet und anschaulich dargestellt. Die Planungsdaten werden insgesamt dokumentiert und an verschiedene Adressaten verteilt.

Um den Teil einer Aufgabenbearbeitung zu bezeichnen, der sich auf Informationen richtet, soll der Begriff der **Informationshandlung** verwendet werden. Wird die Abfolge von Informationshandlungen betrachtet, liegt ein **Informationsprozess** vor.

Informations-
handlung

Eine Informationshandlung ist ein Teil einer Aufgabendurchführung, der sich auf die Handhabung von Informationen richtet. Ein Informationsprozess stellt dann eine sachlogische Abfolge von Informationshandlungen dar.

Es stellt sich somit die Frage, welche Informationshandlungen es gibt, die Teile eines Informationsprozesses sein können. Als Ausgangspunkt kann eine zeitliche Grobgliederung des Informationsprozesses nach Informationsbeschaffung, -verarbeitung und -abgabe dienen, vgl. Abb. 4-1.

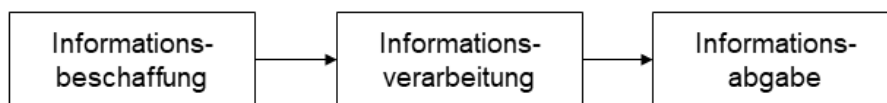


Abbildung 4-1
Grobgliederung des
Informationsprozesses

Zur **Informationsbeschaffung** zählen alle Informationshandlungen, durch die eine informationsverarbeitende Stelle in die Lage versetzt wird, über eine Information zu verfügen. Dies kann aktiv erfolgen, indem auf vorhandene Information zugegriffen oder Information abgefragt oder erfragt wird. In passiver Hinsicht kann eine Information die Informationsarbeitenden mündlich oder schriftlich erreichen. Mit einer **Informationsverarbeitung** wird eine Information inhaltlich oder formal bearbeitet. Diese Bearbeitung kann auch nur in einer Veränderung des Status der Information bestehen. Dies wäre z. B. der Fall, wenn eine Information nach Prüfung ohne inhaltliche Änderung freigegeben wird. Eine **Informationsabgabe** kann darin bestehen, dass die Information an andere Stellen weitergereicht wird, aber auch darin, dass die Information verschwindet, z. B. vernichtet wird.

Informations-
beschaffung

Bei weiterer Ausdifferenzierung lassen sich insgesamt zwölf allgemeine Informationshandlungen unterscheiden, die von Informationsarbeitenden vorgenommen werden, s. Abb. 4-2.

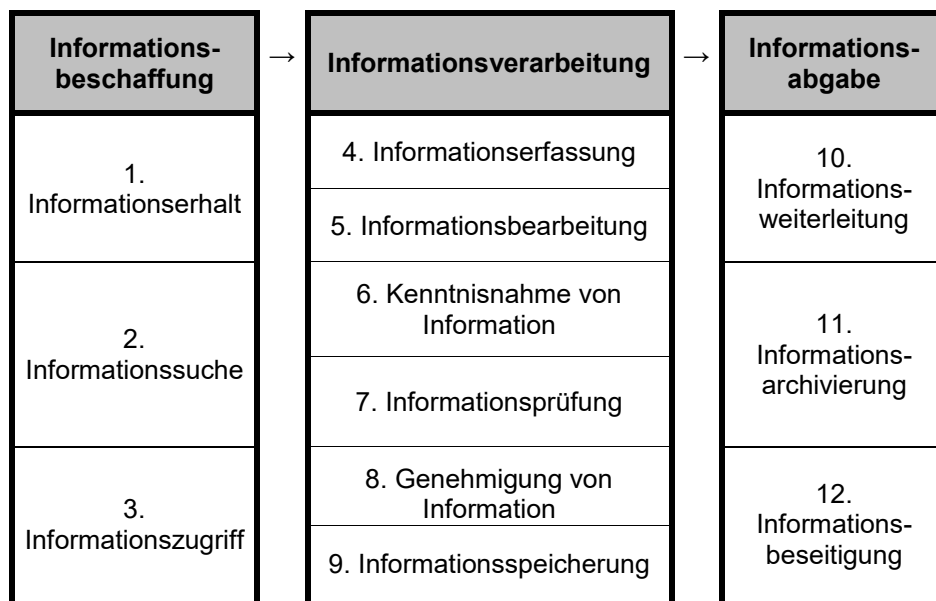


Abbildung 4-2
Systematik der Informationshandlungen

Die **Informationsbeschaffung** untergliedert sich in folgende drei Informationshandlungen.

Informationsbeschaffung

(1) Informationserhalt

Das passive Erhalten von Information (im Unterschied zum aktiven Zugriff auf Information, s. Informationszugriff) ergibt sich aus der Interaktion bzw. Kommunikation mit Arbeitskolleginnen und -kollegen oder externen Personen. Der Informationserhalt erfolgt in der Regel über formalisierte Kanäle und Medien, so z. B. im Rahmen definierter Berichtswege über materielle oder elektronische Postkörbe. Mit dem Informationserhalt gelangt die Information in den Verfügungsbereich der einzelnen, die Information bearbeitenden Person. Damit ist die Information zwar zur Kenntnis genommen, aber – in Anlehnung an den rechtlichen Sprachgebrauch – noch nicht zugegangen.

(2) Informationssuche

Die aktive Suche nach Information setzt Zweckorientierung voraus; bezogen auf eine definierte Aufgabe werden Informationen gesucht. Hierbei werden Strukturierungen eingesetzt, bspw. thematische (z. B. Inhaltsgliederungen), alphabetische (z. B. Schlagwortregister) oder zeitliche Sortierungen (z. B. nach Tagesdatum). Aber auch die unstrukturierte Suche durch gezielten Informationsaustausch mit dem Kollegium zählt zu dieser Informationshandlung.

(3) Informationszugriff

Beim aktiven Informationszugriff sind keine Suchaktivitäten notwendig, sondern die betreffende Person greift gezielt auf ihr bekannte Informations-

speicher bzw. Informationsträger zu (z. B. in elektronischen Ordnern gespeicherte Reports, in Aktenordnern abgelegte Korrespondenz).

Bei den folgenden Informationshandlungen der **Informationsverarbeitung** werden Informationen in ihrem Inhalt oder in ihrem Status verändert.

Informations-
verarbeitung

(4) **Informationserfassung**

Die Informationserfassung beinhaltet eine Erstaufnahme von Information auf einem Informationsträger. Hierdurch steht die Information prinzipiell auch anderen Mitarbeitenden des Unternehmens dauerhaft zur Verfügung. Die Informationserfassung kann durchaus auch mit einer rechtlichen Dimension, dem Erwerb von Nutzungsrechten, verbunden sein. Je nach Art und Weise des Informationserhaltes ist dieser Rechtserwerb unbeschränkt (wenn die Information von eigenen Mitarbeitenden ermittelt wurde) oder unterliegt Begrenzungen, die mit den jeweiligen Eigentümern (owner) der Information vereinbart wurden (z. B. beim Erwerb von Informationen von Informationsanbietenden).

(5) **Informationsbearbeitung**

Die Bearbeitung von Information kann in vielerlei Weise geschehen. So kann eine Anpassung einer bereits vorhandenen Information an eine bekannt gewordene Änderung erforderlich sein (so muss bspw. bei einer Adressänderung eines Geschäftspartners eine Aktualisierung erfolgen). Häufig werden Informationen inhaltlich oder formal umgestaltet durch

- Strukturieren,
- Ergänzen,
- Mischen,
- Sortieren,
- Aggregieren,
- Kopieren,
- Sichern,
- Selektieren,
- Berechnen,
- Streichen etc.

Welche dieser Operationen auch immer angewendet wird, es entsteht eine neue Information, die (hoffentlich) einen zusätzlichen Nutzen bietet. Hierbei kommt es mitunter zu einem Wechsel des Zeichensystems (z. B. von Worten zu Zahlen, von Zahlen zur grafischen Darstellung) oder des Informationsträgers (z. B. von Papier auf einen elektronischen Speicher). Für die Informationsqualität wichtig ist die Bearbeitung i. S. einer Korrektur. Die Korrektur

bezieht sich auf einen objektiv falschen Inhalt, der nie richtig war (anders als bei der o. g. Aktualisierung, wo die Information in der Vergangenheit korrekt war).

(6) Kenntnisnahme von Information

Eine Kenntnisnahme von Information liegt vor, wenn die betreffende Person vor dem Hintergrund der von ihr wahrzunehmenden Aufgabe von einer Information Notiz nimmt, indem sie sie in ihr Bewusstsein aufnimmt. Die Kenntnisnahme führt nicht zu einer Veränderung der Information und hat diese auch nicht zum Ziel (im Gegensatz bspw. zur Informationsprüfung).

(7) Informationsprüfung

Eine Informationsprüfung hat eine Kenntnisnahme von Information zur Voraussetzung und verfolgt das Ziel, die Korrektheit einer Information zu bestätigen (ohne dass sich die Bestätigung notwendig explizit – bspw. durch einen Prüfvermerk – ausdrücken muss). Eine Informationsprüfung setzt voraus, dass die zu prüfende Information gegen einen Maßstab, d. h. eine andere Information, geprüft wird. Das Ergebnis einer Prüfung muss nicht notwendigerweise eine weitere Informationsverarbeitungsaufgabe nach sich ziehen (im Gegensatz zu einer Genehmigung), sondern kann direkt in eine Informationsablage oder -speicherung münden. Für den Fall, dass im Rahmen der Prüfung ein Fehler festgestellt wird, folgt eine Informationskorrektur.

(8) Genehmigung von Information

Während die Informationsprüfung von der gleichen Person, die die vorangehende Informationsverarbeitungsaufgabe ausgeführt hat, im Rahmen einer Selbstkontrolle vorgenommen werden kann, ist die Genehmigung durch eine andere Person (z. B. die vorgesetzte Stelle) vorzunehmen. Die Genehmigung beendet für gewöhnlich einen Kreislauf aus Informationsbearbeitung, -prüfung und -korrektur.

(9) Informationsspeicherung

Die Informationsspeicherung beendet die aktuelle Informationsverarbeitung und führt im Ergebnis zu einer Quelle für eine künftige Informationsbeschaffung. Als Aufbewahrungsort dienen z. B. eine Handablage, ein Aktenschrank, eine lokale Festplatte oder ein Bereich auf einem Server, der mit anderen geteilt wird. Damit befindet sich die Information bis zu einer weiteren Informationsverarbeitung quasi auf Abruf.

Die folgenden Informationshandlungen der **Informationsabgabe** haben als Gemeinsamkeit, dass die Information den Verfügungsbereich derjenigen Person, die Informationsverarbeitung (bisher) vorgenommen hat, verlässt.

Informationsabgabe

(10) Informationsweiterleitung

Durch die Weiterleitung von Information wird das Ergebnis einer Informationsverarbeitung einer oder mehreren anderen Personen zur Verfügung gestellt. Als gezielte Aktivität richtet sich die Informationsweiterleitung an einen genau definierten internen und/oder externen Adressatenkreis. Die Weiterleitung der Information vollzieht sich an einem Informationsträger, der über einen Informationsweg bzw. Informationskanal (z. B. Hauspost, Hausbote, E-Mail, Briefpost) materiell oder über digitale Kanäle transportiert wird. Weitere Aspekte bei der Weiterleitung sind z. B. der Informationsumfang, Sicherheit und Compliance, Zeit und Raum, die Adressatenzahl, aber auch kulturelle Einflussfaktoren.³⁶

(11) Informationsarchivierung

Im Unterschied zur Informationsspeicherung stellt die Informationsarchivierung eine langfristige Aufbewahrung einer Information in einem allgemein oder doch zumindest für mehrere Mitarbeitende zugänglichen Informationsspeicher dar. Die Dauer der Aufbewahrung orientiert sich an Geschäftsanforderungen oder wird durch gesetzliche Vorgaben bestimmt.³⁷

(12) Informationsbeseitigung

Die Beseitigung von Information bedeutet das endgültige Verschwinden der Information aus dem Verfügungsbereich nicht nur der betreffenden Person, sondern des Unternehmens insgesamt. Dieses Verschwinden kann durch Löschung (einer Datei) oder Entsorgung/Vernichtung (z. B. im Papierkorb oder der Aktenvernichtung) erfolgen. Welche Beseitigungstechnik angewendet wird, ist vom jeweiligen Informationsträger und den Datenschutz- bzw. Datensicherheitsanforderungen abhängig.

4.2 Informationsprozess

4.2.1 Informationsprozessmodell

Einige Informationsprobleme sind bereits durch eine gute Informationsbedarfsanalyse zu lösen. So werden Daten umso aktueller und vollständiger vorliegen, je sorgfältiger der Informationsbedarf untersucht und dokumentiert wurde. Auch die Korrektheit von Daten wird unterstützt, wenn bei der Informationsbedarfsanalyse bspw. zulässige Wertebereiche angegeben wurden. Andere Informationsprobleme ergeben sich jedoch erst aus dem **Informationsprozess**, d. h. der Verknüpfung von Informationshandlungen. Es ist deshalb erforderlich, zum Erkennen von Informa-

Informationsprozess

³⁶ Vgl. [Brodersen/Pfüller 2013], S. 23.

³⁷ Vgl. die Ausführungen in Abschnitt 6.2.

tionsproblemen den jeweiligen Informationsprozess, in dessen Rahmen das Problem auftaucht, näher zu betrachten und zu dokumentieren. M. a. W. müssen wir den Informationsprozess modellieren und dieses Modell für unsere Problemanalyse nutzen.

Was verstehen wir hier unter einem **Modell**? Ein Modell eines Informationsprozesses stellt einen bestimmten Ausschnitt der betrieblichen Wirklichkeit, nämlich die Nutzung von Information im Rahmen von Informationshandlungen, dar. Damit ein derartiges Modell aber nicht nur im Kopf des Modellerstellers vorhanden ist, muss es zu Papier gebracht werden (wobei man sich tunlichst eines geeigneten Softwarewerkzeuges zur Prozessmodellierung bedienen sollte).

Modell

Jedes **Prozessmodell** bildet also einen realen Informationsprozess ab. Hierbei erfolgt eine Vereinfachung. Das Modell kann dem realen Informationsprozess nicht völlig gleich sein, sondern es ist ihm nur ähnlich. Dies bedeutet, dass manche Aspekte in den Vordergrund treten, während andere Aspekte des realen Prozesses nicht dargestellt werden. Die Vereinfachung ermöglicht es, die in der Realität vorliegende Komplexität zu reduzieren – und damit beherrschbar zu machen. Dies ist aber nur dann der Fall, wenn alle Nutzer eines Modells dieses auch "verstehen". Bei praktischer Anwendung der Prozessmodellierung werden Sie die Erfahrung machen, dass zwei Mitarbeitende, die die gleiche Informationshandlung durchführen, diese zumindest teilweise anders erläutern. Eine verbale Beschreibung und Dokumentation eines Prozessmodells gemäß der Alltagssprache ist daher in aller Regel als untauglich zu bewerten. Aus diesem Grunde werden Formalismen, d. h. spezielle Sprachkonstrukte und Regeln verwendet, mit denen sich ein Prozess modellieren, d. h. darstellen lässt. Welche Formalismen zu verwenden sind, wird durch eine spezielle Modellierungstechnik festgelegt. Somit ergeben sich drei wesentliche **Merkmale** eines Modells:

Prozessmodell

- Eine **Abbildung der Realität** erfolgt durch eine formalisierte verbale oder graphische Darstellung.
- **Informationsprozesse** stellen den unter einer bestimmten Zielsetzung interessierenden Realitätsausschnitt dar. Diese Zielsetzung ist an dieser Stelle die Aufdeckung von Informationsproblemen.
- Die Berücksichtigung besonderer, wesentlicher Merkmale der Informationsprozesse stellt eine **Vereinfachung** dar.

Für den Begriff des **Informationsprozessmodells** resultiert folgende Definition:

Informationsprozessmodell

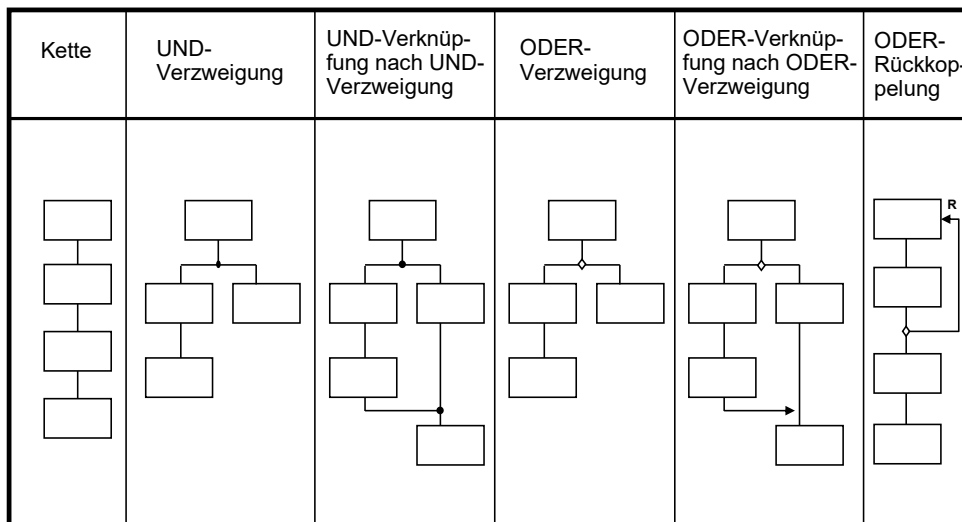
Ein Informationsprozessmodell ist eine formalisierte verbale und/oder graphische Darstellung eines realen Informationsprozesses, das die für die Informationsproblemanalyse wesentlichen Merkmale des realen Informationsprozesses abbildet.

Es wurde gesagt, dass für eine formalisierte Darstellung eines Informationsprozesses eine **Modellierungstechnik** anzuwenden ist. Für unsere Zwecke reicht eine einfache Technik aus, die in folgendem Abschnitt beschrieben ist.

4.2.2 Modellierungstechnik

Die verwendete Modellierungstechnik verwendet als grundlegende Elemente die beiden Symbole "Kasten" und "Pfeil". Der **Kasten** steht für eine Informationshandlung, wobei ihr Name in den Kasten geschrieben wird. Der **Pfeil** steht für die Beziehung zwischen den Informationshandlungen. Es kann sich um einen sachlogischen oder einen zeitlichen Zusammenhang handeln. Die Pfeile werden gewöhnlich nicht benannt.

Diese beiden Elemente können zu sechs verschiedenen Formen der Darstellung kombiniert werden, s. Abb. 4-3.



Modellierungstechnik

Abbildung 4-3
Grundformen der Modellierung eines Informationsprozesses³⁸

Bei der **Kette** handelt es sich um eine Folge von Informationshandlungen, die ohne Verzweigung abläuft.

Kette

Bei einer **UND-Verzweigung** werden mehrere Informationshandlungen parallel nebeneinander ausgeführt. Die Stelle, an der diese Verzweigung erfolgt, wird graphisch mit einem (fetten) Punkt markiert: An dieser Stelle verzweigt der Ablauf und wird auf beiden (oder mehr) Ästen gleichzeitig fortgeführt.

UND-Verzweigung

Die nach einer UND-Verzweigung parallel verlaufenden Äste können jeder für sich ihren Abschluss finden oder wieder zusammengeführt ("verknüpft") werden und somit eine gemeinsame Fortsetzung haben. Die Stelle, an der die **UND-Verknüpfung**

UND-Verknüpfung

³⁸ Nach [Schmidt 2009], S. 405.

fung nach einer UND-Verzweigung stattfindet, wird ebenso wie die UND-Verzweigung als Punkt dargestellt.

Bei einer **ODER-Verzweigung** entstehen genauso wie bei der UND-Verzweigung mehrere Äste. Allerdings durchläuft der Prozess immer nur einen dieser Äste. Die Äste stellen also Alternativen dar, die sich gegenseitig ausschließen. Eine ODER-Verzweigung wird an der verzweigenden Stelle mit einer Raute gekennzeichnet. Außerdem werden die verschiedenen Alternativen an den Pfeilen kurz beschrieben.

ODER-
Verzweigung

Auch im Falle einer ODER-Verzweigung kann es wieder zu einer Verknüpfung, der **ODER-Verknüpfung**, kommen. Auch hier werden die verschiedenen Äste wieder zusammengeführt und gemeinsam fortgesetzt. Als Symbol für die ODER-Verknüpfung wird ein Pfeil verwendet.

ODER-Verknüpfung

In der Praxis tauchen oftmals Situationen auf, in denen eine Bedingung geprüft werden muss von der abhängt, ob der Prozess weiterlaufen kann, oder ob zu einer früheren Informationshandlung zurückgekehrt werden muss (z. B. bei Prüfungen). Dies wird als **ODER-Rückkopplung** bezeichnet und ist ähnlich einer ODER-Verzweigung mit einer ODER-Verknüpfung. So findet sich die Raute nach der Aufgabe, in der die Bedingung geprüft wurde. Es entstehen Alternativen (z. B. "fehlerbehaftet" oder "fehlerfrei") und hierbei werden auch wieder die Pfeile entsprechend bezeichnet. Die Verknüpfung, die einen notwendigen Rücksprung symbolisiert, wird durch einen Pfeil mit einem "R" dargestellt.

ODER-
Rückkopplung

Diese Modellierungstechnik ist natürlich nicht auf Informationsprozesse beschränkt. Sie kann für jede Darstellung eines Aufgabenablaufes verwendet werden, bspw. auch für Fertigungsabläufe als materielle Prozesse.

4.2.3 Beispiel: Modellierung eines Informationsprozesses

Nun soll auf Basis der vorangegangenen Ausführungen ein Informationsprozess anhand eines Beispiels modelliert werden.

Beispiel

Ein Vertriebsmitarbeiter will ein Angebot an einen potenziellen Kunden erstellen. Er verwendet als Vorlage eine alte Datei, die auch die Adresse des Interessenten enthält. Diese Vorlage entnimmt er einem elektronischen Ordner, in dem alte Angebote, alphabetisch nach Adressat/-in geordnet, gespeichert sind. Die auf der Vorlage verwendete Adresse ist jedoch nicht mehr aktuell. Die Vertriebsleitung nimmt bei ihrer Prüfung des Angebotes zwar Korrekturen hinsichtlich einiger Liefer- und Zahlungskonditionen vor, unterschreibt aber das Angebot, nachdem der Mitarbeiter die Korrekturen vorgenommen hat. Die Briefsendung mit dem Angebot kommt nach einigen Tagen als nicht zustellbar zurück. Eine Nachfrage ergibt, dass der

Interessant mittlerweile die Lieferfirmenauswahl durchgeführt und sich für eine andere Firma entschieden hat.

Genauso wie bei der Aufgabenanalyse ist es sinnvoll, zuerst die in der textuellen Beschreibung (oder nach der verbalen Beschreibung im Rahmen eines Interviews) enthaltenen Informationshandlungen (die auch Aufgaben darstellen) zu identifizieren. Als solche sind für den beschriebenen Prozess der Angebotserstellung zu nennen:

Informationshandlungen identifizieren

- (1) Vorlage verwenden (durch Mitarbeiter/in)
- (2) Angebot erstellen (durch Mitarbeiter/in)
- (3) Angebot prüfen (durch Vertriebsleitung)
- (4) Angebot korrigieren (durch Mitarbeiter/in)
- (5) Angebot unterschreiben (durch Vertriebsleitung)
- (6) Angebot versenden (durch Poststelle)
- (7) rückgesendetes Angebotes erhalten (durch Vertriebsleitung)

Die ersten drei Informationshandlungen können als einfache Kette dargestellt werden, s. Abb. 4-4. Was die Benennung der Informationshandlungen anbelangt, sollen hier der gleiche Formalismus gelten wie bei der informationsorientierten Aufgabenanalyse, d. h. eine Informationshandlung wird durch **Objekt und Verrichtung** benannt. Außerdem ist es für die spätere Analyse vorteilhaft, die bearbeitende **Person** und die jeweilige allgemeine **Informationshandlung** anzugeben.³⁹

Kette

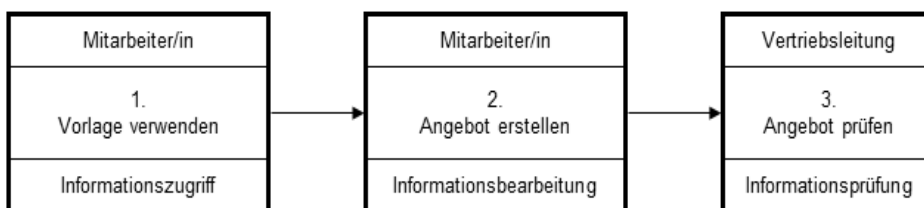


Abbildung 4-4
Erster Teil des Informationsprozesses „Angebotserstellung“

Die Prüfung des Angebotes durch die Vertriebsleitung kann grundsätzlich zur Folge haben, dass sich Änderungen ergeben oder eben nicht. Beide Alternativen

Rückkopplung

³⁹ Die Nummerierung ist nicht unbedingt notwendig, da die Flussrichtung durch die Pfeile angezeigt wird. Allerdings kann eine Nummerierung bei einer isolierten weiteren Untergliederung hilfreich sein, z. B. wenn „2. Angebot erstellen“ unterteilt wird in: 2.1 Textbausteine kombinieren, 2.2 Anrede ergänzen, 2.3 Adresse ergänzen, 2.4 Angebot ausdrucken.

schließen sich gegenseitig aus. Wenn Änderungen erforderlich sind, nimmt die mitarbeitende Person die betreffenden Korrekturen oder Ergänzungen vor. Da das Ergebnis wieder geprüft werden muss, liegt hier eine ODER-Rückkopplung vor. Auf den ersten Blick erkennbar gemacht wird dies durch das „R“ für Rückkopplung an dem Pfeil, der von der Korrektur des Angebotes zurück zu dem Pfeil führt, der zur Prüfung des Angebotes hinführt. Dieser Teil des Informationsprozesses stellt sich somit wie folgt dar, s. Abb. 4-5.

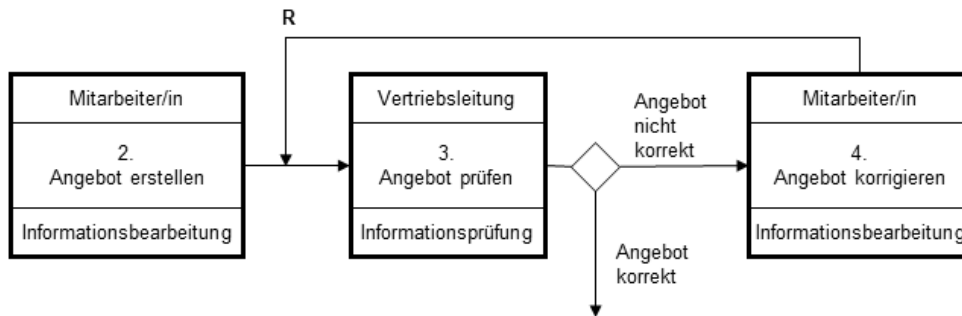


Abbildung 4-5
Zweiter Teil des Informationsprozesses „Angebotserstellung“

Die drei restlichen Informationshandlungen können wiederum als einfache Kette dargestellt werden, s. Abb. 4-6.

Kette

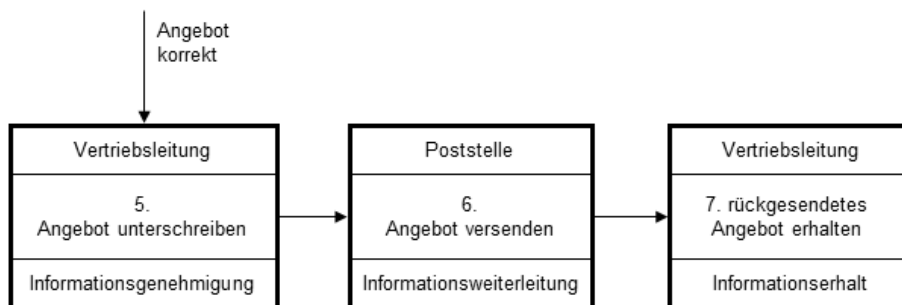


Abbildung 4-6
Dritter Teil des Informationsprozesses „Angebotserstellung“

Insgesamt ergibt sich der in Abb. 4-7 dargestellte Informationsprozess.

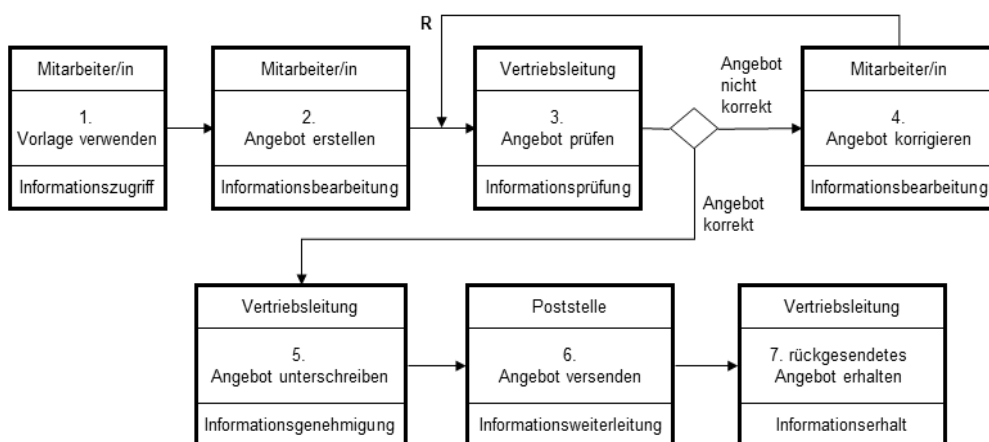


Abbildung 4-7
Vollständiger Informationsprozess „Angebotserstellung“

4.3 Informationsproblemanalyse

Der Begriff des Informationsproblems wurde bereits häufig verwendet. Ein Problem ist durch eine Faktizität gekennzeichnet, es liegt also vor und ist nicht nur eine potenzielle Möglichkeit (dieses Merkmal grenzt das Problem vom Risiko ab). Insofern soll das **Informationsproblem** wie folgt verstanden werden:

Informations-
problem

Ein Informationsproblem ist ein Zustand, der als Ausgangssituation einer Informationshandlung zu einem materiellen oder immateriellen, mittelbaren oder unmittelbaren Schaden für das Unternehmen führen kann (aber nicht notwendigerweise muss).

Im eben behandelten Beispiel kam die Briefsendung mit dem Angebot nach einigen Tagen als nicht zustellbar zurück, was dazu führte, dass das Unternehmen bei der Lieferfirmenauswahl nicht berücksichtigt wurde. Die eine oder andere Person wird an dieser Stelle sagen, dass das Problem doch klar ist, es lag an der veralteten Adresse; diese hätte halt rechtzeitig korrigiert werden müssen. Das ist natürlich richtig, aber in der Informationsversorgung entstehen Probleme und Schäden regelmäßig durch eine **Vernetzung** mehrerer Ursachen. Man wird nie alle Probleme verhindern können, aber i. S. der Fehlertoleranz muss versucht werden, möglichst viele Sicherungen einzubauen, damit ein an einer Stelle entstandenes Problem an einer anderen Stelle korrigiert wird oder seine negativen Folgen gemindert werden. Insofern ist es wichtig, sich ein genaues Bild von der Problemlage zu machen – und dies soll anhand des Beispiels erfolgen.

Auf der Basis einer genauen Modellierung des Informationsprozesses ist es möglich, eine **Problemanalyse** vorzunehmen. Hierzu muss zuerst geklärt werden, worin das Informationsproblem genau besteht. Dann ist der entstandene Schaden zu ermitteln, und die Problemursache(n) sind zu identifizieren, s. Abb. 4-8.

Problemanalyse

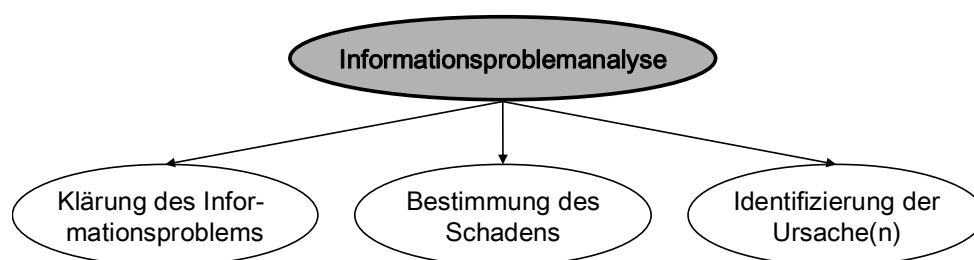


Abbildung 4-8
Bestandteile der
Informations-
problemanalyse

Wie lässt sich das Informationsproblem in unserem Beispiel also bestimmen, d. h. ab wann lag ein Zustand vor, aus dem ein Schaden resultieren kann? Das **Informationsproblem** entsteht zu dem Zeitpunkt, in dem der Mitarbeiter auf historisches Informationsmaterial zurückgreift, um den Inhalt für einen aktuellen Vorgang zu

verwenden. Das Problem besteht nicht darin, dass überhaupt ein Dokument mit einer veralteten Adresse vorliegt – dies wird in der Praxis häufig vorkommen. Das Informationsproblem ergibt sich jedoch in dem Moment, in dem das alte Dokument als Ausgangsmaterial eines neuen Dokumentes dient, ohne dass die Adresse aktualisiert wird. Genau zu diesem Zeitpunkt entsteht das Informationsproblem „**Vorliegen einer Information mit falschem Inhalt**“. Hinzu kommt, dass der Mitarbeiter sich dieser Problematik nicht bewusst war, sonst hätte er die Adresse ja überprüft. Letzteres ist wichtig zu erwähnen, denn wahrscheinlich ist die aktuelle Adresse in einem zentralen Informationsspeicher enthalten oder ggf. leicht zu ermitteln.

Potenzieller **Schaden** entsteht in diesem Fall durch den Versand an eine nicht aktuelle Adresse, woraus ggf. die Nichtberücksichtigung des Unternehmens bei der Lieferfirmenauswahl des Kunden resultiert. Wäre bei korrektem Versand der Auftrag erteilt worden, ist der Schaden in dem entgangenen Auftragsvolumen bzw. Deckungsbeitrag des Auftrages zu sehen. Ob dieser Schaden aber real entsteht, d. h. ob bei rechtzeitiger, korrekter Zusendung der Zuschlag erteilt worden wäre, ist nicht zu entscheiden. Bei einer rechtzeitigen, aber trotzdem erfolglosen Angebotsabgabe wären Kosten in gleicher Höhe angefallen, also kein monetär bewertbarer Schaden entstanden. Der Schaden entsteht somit entweder gar nicht oder zu dem Zeitpunkt, in dem sich der Kunde für ein anderes Unternehmen als Lieferfirma entscheidet. In jedem Falle ist aber ein immaterieller Imageschaden dadurch entstanden, dass der potenzielle Kunde ein zugesagtes Angebot nicht erhalten hat, was eventuell Chancen in künftigen Angebotssituationen verschlechtert.

Schaden

Das Informationsproblem „Vorliegen einer Information mit falschem Inhalt“ kann nun verschiedene **Ursachen** haben und betrifft mehrere Informationshandlungen.

Ursachen

■ ad Aufgabe 1: Vorlage verwenden

Zuallererst stellt sich die Frage, inwieweit eine Haltung historischer Daten bzw. Informationsträger zur aktuellen Bearbeitung herangezogen werden soll bzw. darf. Das Risiko mangelnder Aktualität ist gegen die Chance, Produktivitätsgewinne zu erzielen, abzuwägen. Weiterhin wurde kein zentraler Informationsspeicher genutzt, aus dem die aktuelle Adresse hätte entnommen werden können. Hierzu muss die Nutzungsmöglichkeit bekannt sein und die Nutzung eines zentralen Informationsspeichers muss auch von der aufgabentragenden Stelle akzeptiert werden, da der Zugriff oftmals arbeitsaufwändiger ist (etwa, wenn folgende Arbeitsschritte zu absolvieren sind: Programmaufruf, Authentifizierung, Zugriff auf den entsprechenden Datensatz, Übernahme der Daten, Programmabmeldung) als bei einer persönlichen Ablage. Hier ist also – neben der Qualifikation zur Nutzung der zentralen Informationsbestände – ein entsprechendes Bewusstsein der aufgabentragenden Person notwendig. Außerdem muss eine entsprechende Zugangsberechtigung zu den zentralen Informa-

tionsbeständen existieren, damit eben kein Zwang zur eigenen Informationsablage bzw. -speicherung besteht.

Die **Problemstellung** liegt somit am Anfang des Informationsprozesses. Den folgenden Informationshandlungen können keine Gründe für die Problemstellung, sondern nur Gründe für die versäumte **Problemdeckung** zugerechnet werden.

Problemstellung
und -entdeckung

■ ad Aufgabe 2: Angebot erstellen

Bei der Erstellung des Angebotes könnte sich aus der Nutzung weiterer Informationsquellen die Möglichkeit ergeben, die verwendeten Ausgangsdaten zu kontrollieren. Die Vergleichsdaten müssten bei der Angebotsbearbeitung zumindest aktiv identifiziert werden.

■ ad Aufgabe 3: Angebot prüfen

Die Prüfung des Angebotes dient gerade dazu, Fehler festzustellen. Gründe für ein Fehlschlagen dieser Prüfung können sein:

- (a) ein zu großer Prüfumfang, so dass das Angebot nur in Teilen geprüft wurde;
- (b) falsche Priorisierung bei der Prüfung, die in diesem Fall den kaufmännischen Teil des Angebotes dem Angebotskopf vorzieht;
- (c) mangelnde Sorgfalt bei der Prüfung, die evtl. aus fehlendem Bewusstsein der aufgabentragenden Person für die Bedeutung der Informationsprüfung resultiert.

■ ad Aufgabe 4: Angebot korrigieren

Die Korrektur hat alle aufgezeigten Mängel zu korrigieren. Dieses ist im Rahmen der Informationskorrektur selbst zu prüfen, so dass keine Korrekturposition übersehen wird.

■ ad Aufgabe 5: Angebot unterschreiben

Für die Genehmigung einer Information ist zu fordern, dass diese notwendig auf einer vorangehenden Informationsprüfung basieren und nicht nur eine reine Sichtprüfung umfassen sollte.

■ ad 6 Aufgabe 6: Angebot versenden:

Die Informationsweiterleitung stellt in diesem Fall auch einen Grund dar, da sie letztlich inadäquat erfolgt. Bei einer persönlichen Übergabe oder der Zustellung durch einen Botendienst wäre der Fehler schneller zu Tage getreten und evtl. noch zu beheben gewesen.

Manche der eben aufgeworfenen Punkte lassen sich anhand der Falldarstellung nicht entscheiden. In der Praxis wären hier dann eine tiefer gehende Erhebung und

Analyse vorzunehmen.

Durch die Betrachtung der einzelnen Informationshandlungen hat sich eine ganze Reihe von potenziellen Ursachen ergeben, aus denen sich das Informationsproblem ergibt. Tab. 4-1 listet die verschiedenen Ursachen auf.

| Nr. | Ursache | Informationshandlung |
|-----|---|---------------------------|
| 1 | Nutzung einer Vorlage mit historischen Daten | Informationszugriff |
| 2 | Mangelnde Nutzung zentraler Informationsspeicher | Informationszugriff |
| 3 | Mangelnde Bereitschaft zur Nutzung zentraler Informationsspeicher | Informationszugriff |
| 4 | Mangelnde Zugangsberechtigung zu zentralen Informationsspeichern | Informationszugriff |
| 5 | Fehlende Kenntnis des Vorhandenseins zentraler Informationsspeicher | Informationszugriff |
| 6 | keine Nutzung zusätzlicher Informationsquellen zur Selbstkontrolle | Informationsbearbeitung |
| 7 | zu großer Prüfaufwand führt zu Teilprüfungen | Informationsprüfung |
| 8 | falsche Priorisierung der zu prüfenden Inhalte | Informationsprüfung |
| 9 | mangelndes Bewusstsein über Bedeutung der Prüfung | Informationsprüfung |
| 10 | unvollständige Vornahme der Korrektur | Informationsbearbeitung |
| 11 | Genehmigung einer Information ohne vorherige Informationsprüfung | Informationsgenehmigung |
| 12 | Informationstransport erfolgt über inadäquaten Weg bzw. Kanal | Informationsweiterleitung |

Tabelle 4-1
Ursachen für das Informationsproblem "Vorliegen einer Information mit falschem Inhalt"

Natürlich muss eine derart umfangreiche und detaillierte Prüfung nicht bei jedem geringfügigen Informationsproblem vorgenommen werden. Es obliegt der Entscheidung jeder informationsbearbeitenden Stelle, welches Informationsproblem so wichtig ist bzw. so häufig auftritt, dass eine nähere Analyse – in der Regel gemeinsam mit Arbeitskolleginnen und -kollegen – lohnend erscheint. Hierbei ist allerdings zu bedenken, dass sich Schäden häufig unvorhersehbar entfalten und Klarheit über ihre Höhe sich nur im Nachhinein einstellt.

Abwägung im Einzelfall

Auch werden die gefundenen Lösungen nicht immer die Informationsarbeiter/in selbst betreffen oder an seinem/ihrer eigenen Arbeitsplatz wirksam werden. Allerdings zählt es zur eigenen Professionalität, Informationsprobleme im Arbeitsumfeld zu thematisieren und einer Lösung zuzuführen. Nur so kann eine Informationsqualität erreicht werden, die zu einer effizienten Informationsversorgung und fundierten Entscheidungen – und damit letztlich zu Vorteilen im Wettbewerb – führt.

4.4 Zusammenfassung

- Unter Informationshandlung ist der Teil einer Aufgabe zu verstehen, der sich auf die Handhabung von Informationen richtet.
- Ein Informationsprozess stellt eine sachlogische Abfolge von Informationshandlungen dar.
- Der Informationsprozess lässt sich generell grob in die Informationsbeschaffung, die Informationsverarbeitung und die Informationsabgabe gliedern.
- Die Informationsbeschaffung lässt sich unterteilen in den Informationserhalt, die Informationssuche und den Informationszugriff.
- Die Informationsverarbeitung lässt sich unterteilen in die Informationserfassung, die Informationsbearbeitung, die Kenntnisnahme von Information, die Informationsprüfung, die Genehmigung von Information und die Informationsspeicherung.
- Die Informationsabgabe lässt sich unterteilen in die Weiterleitung von Information, die Informationsarchivierung und die Beseitigung von Information.
- Der Informationserhalt ist durch Passivität auf der Seite der Informationsarbeitenden geprägt, während Informationssuche und -zugriff aktive Handlungsweisen darstellen.
- Die Informationserfassung ist i. S. einer Erstaufnahme einer Information zu verstehen. Bei Nutzung einer Anwendungssoftware entspricht dies der erstmaligen Dateneingabe.
- Als Informationsbearbeitung gilt jede formale oder inhaltliche Umgestaltung einer Information.
- Die Kenntnisnahme von Information stellt auf die Aufnahme einer Information in das Bewusstsein der entsprechenden informationsverarbeitenden Person ab.
- Eine Informationsprüfung verfolgt das Ziel, die Korrektheit einer Information zu bestätigen.

- Eine Genehmigung von Information stellt eine Fremdkontrolle dar. Sie beendet i. d. R. einen Kreislauf aus Informationsbearbeitung, -prüfung und -korrektur.
- Die Informationsspeicherung stellt die Information an einem individuellen oder allgemeinen Aufbewahrungsort für eine spätere Informationsnutzung zur Verfügung.
- Mit der Weiterleitung von Information wird das Ergebnis einer Informationsverarbeitung einem oder mehreren anderen Personen zur Verfügung gestellt.
- Die Informationsarchivierung stellt eine langfristige Aufbewahrung einer Information in einem allgemein oder doch zumindest für mehrere Mitarbeitende zugänglichen Informationsspeicher dar.
- Mit der Beseitigung von Information verschwindet eine Information endgültig aus dem Verfügungsbereich des Unternehmens.
- Ein Informationsprozessmodell ist eine formalisierte verbale und/oder graphische Darstellung eines realen Informationsprozesses, das die für die Informationsproblemanalyse wesentlichen Merkmale des Informationsprozesses abbildet.
- Für die Darstellung eines Informationsprozessmodells kann eine einfache Modellierungstechnik mit Kästen und Pfeilen verwendet werden. Die Kästen stehen für eine Informationshandlung, wobei der Name der Informationshandlung in den Kasten geschrieben wird. Der Pfeil steht für die sachlogische oder zeitliche Beziehung zwischen den Informationshandlungen.
- Für eine Problemanalyse muss geklärt werden, worin das Informationsproblem genau besteht. Daran schließen sich die Ermittlung des entstandenen Schadens und die Identifizierung der Problemursache(n) an.
- Wie eingehend ein Informationsproblem untersucht wird, hängt von seiner Bedeutung und der Häufigkeit seines Auftretens ab.

5. Informationsqualität

In diesem Kapitel lernen Sie die große Bedeutung der Informationsqualität für die aktuelle digitale Transformation kennen. Obwohl Systeme, Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements in der betrieblichen Praxis mittlerweile weit verbreitet sind, führte das Thema der Informationsqualität lange Zeit ein Schattendasein und gelangt erst heute in das Bewusstsein der für die Unternehmens-IT Verantwortlichen. Große Unternehmen etablieren mitunter sogar die Position „Chief Data Officer“, in der auch die Qualität der Unternehmensdaten sichergestellt werden soll. Insofern sollte die Beschäftigung mit Fragen der Informationsqualität auch zum Alltag der Informationsarbeitenden zählen. Nach der Bearbeitung dieses Kapitels können Sie:

Lernziele

- die Bedeutung der Informationsqualität erläutern,
- unterschiedliche Sichtweisen des Begriffs der Informationsqualität wiedergeben,
- Kriterien für die Informationsqualität benennen und bewerten,
- die Messung der Informationsqualität mittels Metriken thematisieren,
- eine einfache Messung der Datenqualität vornehmen.

5.1 Bedeutung der Informationsqualität

Obwohl Information einen wichtigen, vielleicht den wesentlichen Erfolgsfaktor für individuelle Karrieren, einzelne Entscheidungen, Projekte, Unternehmen und Volkswirtschaften darstellt, wird ihrer Qualität in der Praxis kaum Beachtung geschenkt – jedenfalls nicht in einer systematischen Art und Weise. Grundlage der Informationsqualität ist die Qualität der verwendeten Daten. Dies entspricht dem heute vorherrschenden Bild von den **Daten als Rohöl des 21. Jahrhunderts**. Geprägt wurde die Metapher bereits im Jahr 2009 von der europäischen Verbraucherschutzkommissarin MEGLENA KUNEVA, die den Begriff in Zusammenhang mit schützenswerten persönlichen Daten gebrauchte. Es gab umfangreiche Diskussionen, ob dieses Bild zutrifft bzw. in welchen Aspekten dies nicht der Fall sei.⁴⁰ Zumindest eine Analogie liegt klar auf der Hand. Abgesehen von der Nutzung von Rohöl als Energierohstoff muss es für sonstige Produkte mehr oder minder umfangreich verarbeitet werden, um z. B. Farben, Lacke, Arzneimittel, Wasch- oder Reinigungsmittel zu erzeugen. Genauso müssen Einzeldaten verarbeitet wer-

Daten als „Rohöl“

⁴⁰ Beispielsweise wurde darauf verwiesen, dass Erdöl eine endliche Ressource darstellt, was auf Daten nicht zutrifft (zumindest, wenn sie sicher gespeichert werden). Diese können grundsätzlich beliebig vervielfältigt und verbreitet werden.

den, um aufgaben- und entscheidungsrelevante Informationen zu erhalten. Und noch eine Analogie ist nicht von der Hand zu weisen. Läuft bei der Förderung und Verarbeitung von Erdöl etwas schief, kann es zu großen Schäden kommen, insb. Umweltschäden. Gleiches gilt für Daten: Sind sie falsch, unvollständig, ungenügend geschützt, unzureichend gespeichert etc., kann auch dies zu beträchtlichen Schäden führen. Damit dies nicht passiert, muss die Qualität von Daten in verschiedener Art und Weise geschützt werden. Sonst verursacht eine **schlechte Datenqualität** hohe Kosten. Nach der häufig zitierten Datenqualitätsstudie des Marktforschungsunternehmens Gartner Inc. beliefen sich die durch schlechte Datenqualität verursachten durchschnittlichen jährlichen Kosten für Unternehmen im Jahr 2017 auf 15 Mio. US-Dollar.⁴¹

Gerade Unternehmen mit datengetriebenen Geschäftsmodellen, die im E-Business bzw. E-Commerce tätig sind, haben höchste Anforderungen an die Qualität ihrer Informationen. Fehlerhafte Kundendaten führen hier zu unmittelbaren Umsatzverlusten und zu Kosten für die Ermittlung korrekter Daten und die Vornahme der Korrektur. Vor allem moderne Konzepte wie CRM (Customer Relationship Management), SRM (Supplier Relationship Management) sowie Big Data- oder KI Anwendungen können nicht effektiv eingesetzt werden, wenn die jeweilige Datenbasis von schlechter Qualität ist. Auch können informationstechnische Vorhaben zur Systemmigration und Datenintegration an einer geringen Datenqualität scheitern. Weiterhin stellt ein Imageverlust eine große Gefahr dar, wenn die Kundschaft Opfer schlechter Datenqualität wird. Warum sollte man auf einen guten Service vertrauen, wenn das betreffende Unternehmen es noch nicht einmal schafft, die Kundenadresse korrekt zu erfassen und zu pflegen? Allerdings ist zuzugeben, dass Adresspflege keine triviale Aufgabe ist: Im Jahr 2020 änderten sich in Deutschland durch Umzüge ca. 14 Mio., durch Sterbefälle etwa 990.000 Adressen. Zudem ergaben sich in vielen Fällen Namensänderungen aus ca. 370.000 Hochzeiten und 150.000 Scheidungen. Hinzu kamen 9.100 Änderungen bei Straßennamen und 100 Orten.⁴²

Schlechte
Datenqualität

Eine als mangelhaft empfundene Datenqualität und daraus resultierende Informationsprobleme stellen im betrieblichen Alltag wohl eher die Regel denn die Ausnahme da. Probleme der Informationsqualität werden mittlerweile häufig bereits als schwerwiegender erachtet als materielle Qualitätsprobleme. Die Kosten von Qualitätsproblemen sind jedoch nur selten transparent. Auch wenn Herkunft und Grundlage schwer zu überprüfen sind, werden allgemein verschiedene Richtwerte gehandelt, die die Kosten qualitativ schlechter Information verdeutlichen:

Kosten schlechter
Datenqualität

⁴¹ Nach [Moore 2018].

⁴² Nach [Deutsche Post 2021], S. 3.

- Die Kosten schlechter Informationsqualität liegen zwischen **8 bis 12% des Umsatzes** (nach REDMAN sogar mind. 10 % des Umsatzes⁴³).
- Im Durchschnitt sind **15 bis 20% der Datenwerte** in Kundendatenbanken fehlerhaft.
- Jede 8. **Kundschaftsadresse** ist fehlerhaft, **12,6 %** der Sendungen waren **nicht zustellbar**.⁴⁴
- **3,5 bis 5 %** aller Mailings und Rechnungen **erreichen nicht ihre adressierten Personen**.

Generell wird die „**10er-Regel**“ des Qualitätsmanagement auch für die Datenqualität als anwendbar erachtet: Wenn eine Bearbeitung von Daten bei guter Datenqualität 1,- € kostet, dann betragen die Kosten 10,- € bei schlechter Datenqualität, z. B. wegen einer erforderlichen Fehlerkorrektur.⁴⁵ REDMAN weist darauf hin, dass von Zeit zu Zeit eine kleine Menge schlechter Daten zu einer Katastrophe großen Ausmaßes führen kann. Da es keine Möglichkeit gibt vorherzusagen, wann oder wo die nächste Katastrophe eintritt, ist es erforderlich, ein Bewusstsein für Datenqualität aufzubauen.⁴⁶

10er-Regel

Für die nähere Zukunft ist mit einer weiter steigenden Bedeutung der Daten- und Informationsqualität zu rechnen. Sowohl Konzepte des Qualitätsmanagements als auch des Risikomanagements können das Thema „Informationsqualität“ nicht länger außer Acht lassen. So prophezeite der amerikanische Berater und Vordenker in Sachen Informationsqualität, KARL ALBRECHT, bereits vor über 20 Jahren:⁴⁷

Steigende Bedeutung

“ The issue of information quality is a sleeping giant, and its effects could dwarf those of product quality and service quality combined. ”

Viele Maßnahmen für eine Verbesserung der Informationsqualität sind informationstechnischer Natur. Hinzu kommen organisatorische und personelle Maßnahmen. Qualitätsphilosophie und Qualitätsbewusstsein bilden hierfür jedoch eine unverzichtbare Basis, die von jeder mit Information arbeitenden Stelle verstanden und umgesetzt werden muss.

Die Sorge und Verantwortung für Informationsqualität wird künftig Bestandteil des professionellen Selbstverständnisses werden. Jede und jeder Informationsarbei-

Qualitätsverständnis

⁴³ Nach [Redman 2004].

⁴⁴ Nach [Deutsche Post 2023], S. 3.

⁴⁵ Vgl. z. B. [Geuer 2016].

⁴⁶ Nach [Redman 2004].

⁴⁷ [Albrecht 1999].

tende hat

- die Einstellung anzunehmen und zu vertreten, dass eine schlechte Datenqualität keine unveränderliche Gegebenheit ist, sondern bekämpft werden muss;
- im Rahmen der eigenen Aufgabendurchführung die Qualität der genutzten Informationen sicherzustellen (z. B. bei der Datenerfassung);
- in Zusammenarbeit mit in Bezug auf IT spezialisierten Personen bei der Einführung neuer oder der Weiterentwicklung bestehender Informationssysteme die Anforderungen an die Datenqualität festzulegen.

Auch hier sei eine Aussage von ALBRECHT angeführt:

“ One of the personal skills needed by employees in the new world of work will be information quality awareness. ”

Hierzu bedarf er in jedem Falle einer näheren Kenntnis des Begriffs und der Dimensionen der Informationsqualität.

5.2 Begriff der Informationsqualität

Das Verständnis von Informationsqualität (IQ) variiert je nach Sichtweise und Kontext der Informationsnutzung. Hierbei spielen auch die verschiedenen Informationshandlungen eine Rolle. Die Anforderungen an die Informationsqualität werden beim Informationszugriff andere sein als bei der Informationsweiterleitung. Auf einer allgemeinen Ebene können wir uns dem Begriff der Informationsqualität in zweierlei Hinsicht nähern.

Informations-
qualität

- (1) **Informationsqualität** soll – in Anlehnung an den allgemeinen Qualitätsbegriff – aus der Sicht von Informationsarbeitenden betrachtet werden. HUANG et al. haben diese Sicht wie folgt markant beschrieben: „IQ is defined as information that is fit for use by information customers.“⁴⁸
- (2) Hierauf aufbauend lässt sich von einer hohen Informationsqualität dann sprechen, wenn die zugrunde liegenden Daten in der Lage sind, einen konkreten Informationsbedarf in all seinen Belangen zu decken.

Mit den Belangen des Informationsbedarfs werden verschiedene Anforderungen angesprochen, die häufig auch als **Dimensionen der Informationsqualität** bezeichnet werden. Vorschläge für derartige Dimensionen gibt es zu Dutzenden; allerdings sind nicht alle praktisch relevant. Von zentraler Bedeutung ist die Auf-

Aufgabenrelevanz

⁴⁸ [Huang et al. 1998], S. 43.

gabenrelevanz bzw. Zweckorientierung der Information. An dieser Stelle führt die Betrachtung der Qualität aus der informationsnutzenden Person zu folgender informationsspezifischen Problematik: Die Beurteilung der Aufgabenrelevanz ist erst mit der Nutzung der Information möglich, also mitunter erst lange, nachdem die jeweiligen Daten erfasst wurden.

Dass die **Verwendungsqualität** erst mit der Nutzung beurteilt werden kann, hat die Information bspw. mit Büchern gemein. Man muss ein Buch erst lesen, um beurteilen zu können, ob es einem gefällt. Dies führt gerade bei Online-Buchhändlern zu der Aufgabe, potenziellen Lesenden ein Buch „schmackhaft zu machen“, also seine Qualität nachzuweisen und zum Kauf anzuregen. Hierzu werden mittlerweile verschiedene Instrumente eingesetzt, die durchaus auch im betrieblichen Umfeld sinnvoll sind, um die Qualität von Information zu vermitteln und zur Nutzung der Information anzuregen (z. B. Metainformation, Informationsproben, Zusammenfassungen, Bewertungen).

Verwendungs-
qualität

Neben der Aufgabenrelevanz gibt es jedoch auch weitere Dimensionen, die sich auf formelle Aspekte beziehen und damit die Ebene der Daten, nicht der Information ansprechen. An dieser Stelle ist also wieder die Unterscheidung zwischen Daten und Informationen wichtig.⁴⁹ Bei den meisten Aufgaben ist es so, dass sie sowohl die Ebene der Information als auch die Ebene der Daten adressieren. Häufig muss vor dem Hintergrund der Aufgabenerfüllung beurteilt werden, ob eine mitarbeitende Person z. B. Zugang zu bestimmten Daten erhält, wie aktuell die Daten sein und wann sie zur Verfügung stehen müssen oder welchen Sicherheitsanforderungen sie unterliegen. Sind diese pragmatischen Fragen erst einmal entschieden, müssen verschiedenste Maßnahmen ergriffen werden, die dann auf der Ebene der Daten greifen, insb. bei Datenhaltung und -verwaltung.

Im Folgenden sollen die verschiedenen Dimensionen der Informationsqualität beschrieben, vgl. Abb. 5-1.

Dimensionen

- Die Forderung nach **Aufgabenrelevanz** betrifft die Eignung einer Information für den jeweiligen Aufgabenzweck. Die Merkmale der Aufgabe sind somit für die Information maßgebend, bspw. hinsichtlich der erforderlichen Aktualität und der Genauigkeit der Information oder ihrem Umfang.
- **Vertraulichkeit** bedeutet, dass eine Information nur für Befugte zugänglich ist, Unbefugte dagegen keinen Zugang zu der Information haben. Die für eine Information geforderte Vertraulichkeit hängt davon ab, wie die Nutzenden ihren Sicherheitsbedarf einstufen – und dieser hängt gewöhnlich von der Verwendung der Information durch die informationsverarbeitende Person ab.

⁴⁹ Wenn Ihnen diese Unterscheidung zwischen Daten und Informationen nicht mehr ganz klar ist, lesen Sie noch einmal in Abschnitt 1.1 nach.

Technisch kann Vertraulichkeit bspw. durch Zugangsschutz- und Verschlüsselungsmaßnahmen sichergestellt werden.

- Ein weiterer wichtiger Aspekt aus Nutzungssicht ist die **Verständlichkeit** von Informationen. Neben einer unmittelbaren Evidenz des Inhalts betrifft dies vor allem die Darstellung von Informationen, aber bspw. auch die Möglichkeit zur Detaillierung oder zum Zugriff auf Kontextinformation.

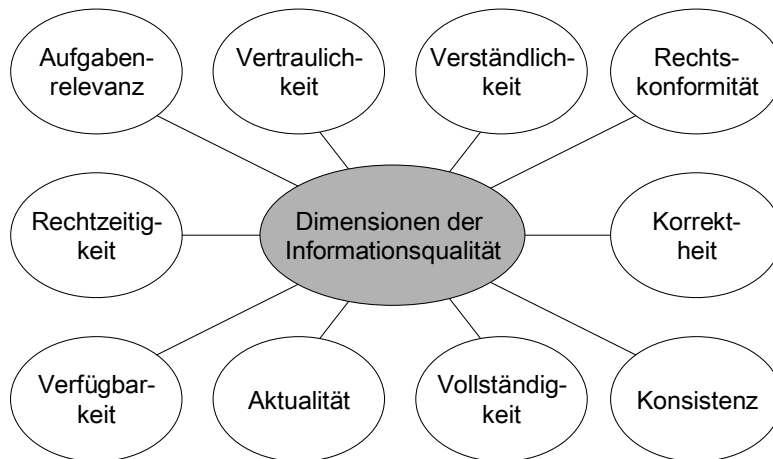


Abbildung 5-1
Dimensionen der
Informationsqualität

- Hinsichtlich der **Rechtskonformität** (heute auch häufig mit dem Begriff der „Compliance“ belegt) ist darauf zu achten, dass bei Informationshandlungen vor allem Anforderungen des Datenschutzes eingehalten werden. Danach unterliegen personenbezogene Daten einem verstärkten Schutz, was sich in entsprechenden Vertraulichkeits- und Auskunftspflichten niederschlägt. Weitere gesetzliche Anforderungen betreffen z. B. Archivierungsumfang und -fristen.⁵⁰
- **Korrektheit**, d. h. die Übereinstimmung des jeweiligen Dateninhalts mit dem realen Sachverhalt, auf den Bezug genommen wird, ist wohl für alle Daten unabhängig vom Verwendungszweck zu fordern. Ein Großteil der Schäden, die aus Qualitätsproblemen resultieren, sind inkorrekten Daten zuzurechnen.
- Mit der **Konsistenz** von Daten wird ihre Widerspruchsfreiheit gefordert. Diese kann technisch interpretiert werden (bspw. mit der Nutzung von Integritätsbedingungen bei der Datenbankverwaltung) oder auch inhaltlich (bspw. Datenkonsistenz zwischen Finanzbuchhaltung sowie Kosten- und Leistungsrechnung).
- **Vollständigkeit** entsprechend einer einmal entwickelten Datenstruktur ist eine essentielle Forderung, vor allem bei Finanzdaten, aber z. B. auch bei Kunden-

⁵⁰ Vgl. zu diesen Fragen Kapitel 6.

Produktions- oder Personaldaten. Dabei richtet sich die Forderung nach Vollständigkeit nicht nur auf die erstmalige Erfassung, sondern betrifft ebenso die Aktualisierung über den gesamten Nutzungszeitraum oder eine spätere Archivierung.

- Daten haben generell aktuell zu sein; der Grad der **Aktualität** variiert allerdings, da mitunter für bestimmte Aufgaben auch historische Daten verwendet werden müssen. Letztlich muss aus pragmatischer Sicht vorgegeben werden, welche Aktualität für eine Information erforderlich ist (Minuten-, Stunden-, Tages-, Wochenaktualität usw.). Gerade wenn Informationssysteme heute immer intelligenter, vernetzter und autonomer werden, erhöhen sich die Anforderungen an die Aktualität der Daten. Wo im Rahmen einer ständigen Betriebsbereitschaft Daten (v. a. über sensorische Systeme) in sehr kurzen Zeitspannen erfasst und verarbeitet werden, wird die Bezeichnung „**Echtzeit**“ (realtime) verwendet.
- Ebenso gilt auch die prinzipielle Forderung nach **Verfügbarkeit**, d. h. für die Gewährleistung der Zugriffsmöglichkeit auf Daten. Aber auch hier stellt sich wieder die Frage, welche Verfügbarkeit für eine Information erforderlich ist und welche Maßnahmen dementsprechend zu ergreifen sind, um die Verfügbarkeit dieser Information sicherzustellen. Eine jederzeitige Verfügbarkeit rund um die Uhr („7/24“ d. h. 24 Stunden, 7 Tage die Woche) ist zwar möglich, aber nur sehr aufwändig zu erreichen (bspw. durch redundante Systeme der Datenhaltung und -verarbeitung).
- Eng mit der Verfügbarkeit hängt die Dimension der **Rechtzeitigkeit** zusammen. Diese betrifft vor allem die Notwendigkeit, eine bestimmte Information zum richtigen Zeitpunkt für eine Aufgabenerfüllung zur Verfügung zu haben. Dies ist eine grundlegende Forderung für jedes effektive und effiziente Berichtswesen einer Organisation, gleich ob es sich um Finanzberichte, Kostenkalkulationen, Vertriebsberichte, Produktionsreports u. ä. handelt.

5.3 Messung der Informationsqualität

Egal, wo und wie Qualitätsmanagement betrieben wird, es gilt der allgemeine Grundsatz:

Grundsatz der
Messung

“ Was nicht gemessen werden kann, kann auch nicht gesteuert werden. ”

Mitunter wird das „gesteuert“ durch „gelenkt“ (in diesem Falle wird die Aussage PETER F. DRUCKER zugeschrieben) oder „kontrolliert“ ersetzt. Die Messung der Informationsqualität ist ein Teil des Fachgebietes, das sich mit Metriken in der

Softwareentwicklung, in der Nutzung von Informationssystemen oder eben mit Metriken zur Bewertung der Datenqualität befasst. Da an dieser Stelle die Sicht des Informationsarbeitenden als informationsnutzende Person im Vordergrund steht, wird dieses Thema nur soweit behandelt, um einen Überblick und einen Einblick in eine einfache Qualitätsmessung zu erhalten.

Als **Metrik** wird eine strukturierte Menge von Kennzahlen, ggf. in Verbindung mit Verfahren zur Messung quantifizierbarer Größen bezeichnet.

Metrik

Derzeit existieren nur wenig wirklich praktikable Methoden zur effizienten Messung der Datenqualität. Dennoch sind Metriken wichtig, denn nur so kann die Entwicklung der Datenqualität und damit die Wirksamkeit von Datenbereinigungs- und -verbesserungsmaßnahmen beurteilt werden. Bei der Erstellung einer Metrik werden Daten über Daten erhoben (auch als Metadaten bezeichnet). Auch hier ist wieder die Unterscheidung zwischen Daten und Information von Bedeutung.

Eine Möglichkeit, sich ein Bild von der Datenqualität zu machen ist es, die Informationsnutzenden (ggf. eingeteilt nach Nutzungsgruppe bzw. hierarchischer Ebene) zu befragen. Hierdurch können die subjektiven Erfahrungen und Einschätzungen erfasst werden, z. B. hinsichtlich der Relevanz, der Vertrauenswürdigkeit, der Nutzbarkeit, der Aufbereitung oder der Verständlichkeit. Da **Befragungen** aber stets ein aufwändiges Unterfangen sind, wird diese Messmethode eher nur im Ausnahmefall eingesetzt werden. Trotzdem ist der Einsatz von Befragungen dann unumgänglich, wenn gerade die pragmatische Ebene der Informationsqualität untersucht werden soll.

Befragungen

Auf der Ebene der Daten sind verschiedene quantitative Berechnungen möglich. Die einfachste Form, die im Folgenden näher betrachtet wird, ist die Untersuchung einer **Datentabelle** bzw. einzelner **Datensätze** i. V. m. der Ermittlung von **Kennzahlen**. So lässt sich bspw. über nicht ausgefüllte („fehlende“) Felder die Qualität eines Datensatzes hinsichtlich der Dimension „Vollständigkeit“ als **Verhältniszahl** bestimmen, indem die Menge der unausgefüllten Felder der Gesamtmenge der Felder des Datensatzes gegenübergestellt wird. Das Ergebnis kann dann als **prozentualer Anteilswert** dargestellt werden.

Quantitative Berechnungen

Beispiel

Gegeben seien die in Tabelle 5-1 enthaltenen Daten zu Personen.

Tab. 5.1: Auflistung von Personendaten unterschiedlicher Qualität

| Nr. | Anrede | Akad.Grad | Vorname | Name |
|-----|--------|-----------|----------|---------|
| 1 | Frau | | Waltraud | Ahrendt |
| 2 | | | B. | Bartels |

| | | | | |
|----|------|--------------|-----------|-----------------|
| 3 | Herr | B.A. | Otto | Christen |
| 4 | Herr | Dipl.-Kfm. | Rüüdiger | Dollert |
| 5 | Frau | kein Eintrag | Elisabeth | Englert-Paulsen |
| 6 | | kein Eintrag | E. | Englert |
| 7 | Hrrr | kein Eintrag | Jörg | Hundert |
| 8 | Frau | Dr. | Barbara | Jost |
| 9 | Herr | cand. | | Konradin |
| 10 | Frau | kein Eintrag | M. | Rast |

In dieser Tabelle weisen die Datensätze 1, 2, 6 und 9 Felder ohne Einträge auf. Die Vollständigkeit der Datensätze kann dann wie folgt berechnet werden (die Nummer des Datensatzes soll nicht zum Datensatz gehören, so dass ein Datensatz in diesem Beispiel vier Felder enthält bzw. die Tabelle insgesamt 40 Felder).

$$\text{Vollständigkeit des Datensatzes in \%} = \left(1 - \frac{\text{Zahl der Felder ohne Eintrag}}{\text{Zahl der Felder des Datensatzes}} \right) \times 100$$

Es ergeben sich folgende Werte:

- Datensatz 1: $[1 - (1 / 4)] * 100 = 75 \%$
- Datensatz 2: $[1 - (2 / 4)] * 100 = 50 \%$
- Datensatz 3: $[1 - (0 / 4)] * 100 = 100 \%$
- Datensatz 4: $[1 - (0 / 4)] * 100 = 100 \%$
- Datensatz 5: $[1 - (0 / 4)] * 100 = 100 \%$
- Datensatz 6: $[1 - (1 / 4)] * 100 = 75 \%$
- Datensatz 7: $[1 - (0 / 4)] * 100 = 100 \%$
- Datensatz 8: $[1 - (0 / 4)] * 100 = 100 \%$
- Datensatz 9: $[1 - (1 / 4)] * 100 = 75 \%$
- Datensatz 10: $[1 - (0 / 4)] * 100 = 100 \%$

Der Datensatz 1 ist somit zu 75 % vollständig, Datensatz 2 zu 50 % etc. Auf gleiche Weise lässt sich die Vollständigkeit für die gesamte Tabelle angeben:

$$\text{Tabelle: } [1 - (5 / 40)] * 100 = 87,5 \%$$

Durch Ergänzung der Eintragungen lässt sich die Vollständigkeit der Tabelle erhöhen und wiederum messen. Mit der wiederholten Ermittlung der Kennzahl im

Indexzahl

Zeitablauf besteht die Möglichkeit, eine **Indexzahl** zu bilden. In diesem Falle erhält das Ergebnis der ersten Messung den Wert 100 erhalten, und die neuen Messungen werden dann in Relation zu diesem Wert berechnet. Eine Verbesserung der Vollständigkeit würde einen Wert größer 100 ergeben, eine Verschlechterung einen Wert kleiner 100.

Die **Vollständigkeit**, wie sie eben betrachtet wurde, ist eine recht eindeutige Dimension. Allerdings wird es schon etwas schwieriger, wenn bei einem Feld nicht klar ist, ob ein Wert nicht eingetragen wurde oder es keinen Wert gibt, der einzutragen ist. Im obigen Beispiel könnte dieser Fall leicht eintreten, wenn im Feld „Akademischer Grad“ der Eintrag „kein Eintrag“ nicht verwendet wird. Es ist dann unklar, ob der akademische Grad unbekannt ist oder ob die betreffende über keinen akademischen Grad verfügt. Ähnliches kann gelten, wenn mit Blick auf non-binäre Menschen im Feld „Anrede“ der Eintrag „keine Anrede“ eine vollständige Information sein kann, die ggf. auf dem ausdrücklichen Wunsch der betreffenden Person beruht.

Vollständigkeit

Bei anderen Dimensionen bedarf es zusätzlicher Vorgaben für die Bewertung, ob Eintragungen als mangelhaft anzusehen sind oder nicht. Hinsichtlich der Korrektheit der Einträge enthält die Tabelle einige offensichtliche Fehler. Auch die Felder mit fehlenden Einträgen sind sinnvoller Weise als inkorrekt zu werten. Aber auch die Abkürzung von Vornamen kann als nicht korrekt eingestuft werden, wenn der komplett ausgeschriebene Vorname (bspw. im Rahmen eines personalisierten Mailings) benötigt wird. Hier hängt die Beurteilung der Datenqualität dann wieder von Verwendungszweck ab.

Vorgaben für die Bewertung

So händisch wie das eben diskutierte Beispiel muss es in der Praxis nicht zugehen. Hier gibt es **Software-Werkzeuge** zur Unterstützung der Qualitätsbestimmung, so genannte **Data-Profiling-Tools** zur automatischen Untersuchung von Datenmengen. Mit Hilfe dieser Werkzeuge lassen sich bspw. Abhängigkeiten zwischen Datenfeldern aufzeigen oder Redundanzen aufdecken. Weiterhin lassen sich Integritätsbedingungen formulieren, die z. B. die Einhaltung bestimmter Formate fordern (z. B. bei Datumsangaben), die Eingabe bestimmter Werte erzwingen (z. B. die komplette und korrekte Anrede der Kundschaft) oder die Konsistenz von Datensätzen sicherstellen (z. B. von PLZ und Ort). Vor allem die Identifizierung und Beseitigung von **Datendoubletten** ist einer der zentralen Aufgaben von Data-Profiling-Tools.

Tools

5.4 Zusammenfassung

- Eine schlechte Informationsqualität führt für Unternehmen zu Umsatzverlusten, hohen Kosten für die Korrektur von Daten, mangelhaften Entscheidungsgrundlagen, eine Behinderung der Umsetzung moderner Management-

konzepte oder wichtiger Unternehmensentwicklungen sowie zu einer Destabilisierung von Kundenbeziehungen und Imageverlusten, wenn Datenpannen an die Öffentlichkeit gelangen.

- Die Kosten schlechter Informationsqualität liegen zwischen 8 bis 12 % des Umsatzes.
- Nach der „10er-Regel“ kostet eine Bearbeitungsoperation bei schlechter Datenqualität 10-mal mehr als bei guter Datenqualität.
- Bedingt durch die hohen Kosten einer schlechten Datenqualität und durch Konzepte des Qualitäts- und des Risikomanagements ist für die nähere Zukunft mit einer steigenden Bedeutung der Informationsqualität zu rechnen.
- Die Sorge um und Verantwortung für Informationsqualität muss Bestandteil des professionellen Selbstverständnisses von Informationsarbeitenden werden.
- Informationsarbeitende haben einer schlechten Datenqualität entgegenzutreten, im Rahmen ihrer Aufgabendurchführung die Qualität der genutzten Informationen sicherzustellen und in Zusammenarbeit mit auf IT spezialisierte Personen die Anforderungen an die Datenqualität festzulegen.
- Informationsqualität ist das Ausmaß, in dem Daten in der Lage sind, einen Informationsbedarf in all seinen Belangen zu decken.
- Informationsqualität zeigt sich in verschiedenen Dimensionen, die personen-, nutzungs- und kontextabhängig sind.
- Aus Anwendungssicht wichtige Dimensionen sind: Aufgabenrelevanz, Vertraulichkeit, Verständlichkeit, Rechtskonformität, Korrektheit, Konsistenz, Vollständigkeit, Aktualität, Verfügbarkeit und Rechtzeitigkeit.
 - Aufgabenrelevanz ist die Eignung einer Information für den jeweiligen Aufgabenzweck.
 - Vertraulichkeit bedeutet, dass eine Information nur für Befugte zugänglich ist, Unbefugte dagegen keinen Zugang zu der Information haben.
 - Die Verständlichkeit von Informationen richtet sich vor allem auf die unmittelbare Evidenz des Inhalts und die Darstellung von Informationen.
 - Hinsichtlich der Rechtskonformität (Compliance) ist darauf zu achten, dass bei allen Informationshandlungen gesetzliche Anforderungen, bspw. des Datenschutzes, beachtet werden.
 - Korrektheit von Daten ist die Übereinstimmung des jeweiligen Dateninhalts mit dem realen Sachverhalt, auf den Bezug genommen wird.
 - Mit der Konsistenz von Daten wird ihre Widerspruchsfreiheit gefordert.

- Die Forderung nach einer Vollständigkeit von Daten richtet sich auf die komplette Erfassung und Speicherung von Daten entsprechend einer vorgegeben Datenstruktur.
 - Die erforderliche Aktualität von Information richtet sich nach den Anforderungen der jeweiligen Aufgabe, für die sie verwendet wird.
 - Verfügbarkeit ist die Gewährleistung der Zugriffsmöglichkeit auf Daten.
 - Die Forderung nach Rechtzeitigkeit richtet sich darauf, eine bestimmte Information zum richtigen Zeitpunkt für eine Aufgabenerfüllung zur Verfügung zu haben.
- Zur Messung der Datenqualität werden Metriken eingesetzt, um die Entwicklung der Datenqualität und die Wirksamkeit von Datenbereinigungs- und -verbesserungsmaßnahmen zu beurteilen.
 - Als Metrik wird eine strukturierte Menge von Kennzahlen, ggf. in Verbindung mit Verfahren zur Messung quantifizierbarer Größen bezeichnet.
 - Eine einfache Metrik sind Kennzahlen in Form von Verhältniszahlen, bei denen eine Menge, die ein bestimmtes Merkmal aufweist, einer Gesamtmenge gegenübergestellt wird. Das Ergebnis kann dann als prozentualer Anteilswert dargestellt werden.
 - Metrik für die Dimension „Vollständigkeit“:

$$\text{Vollständigkeit des Datensatzes in \%} = \left(1 - \frac{\text{Zahl der Felder ohne Eintrag}}{\text{Zahl der Felder des Datensatzes}} \right) \times 100$$

- Zur Unterstützung bei der Nutzung von Metriken und zur automatischen Untersuchung von Datenmengen werden sog. Data-Profiling-Tools eingesetzt. Mit Hilfe dieser Werkzeuge lassen sich bspw. Abhängigkeiten zwischen Datenfeldern aufzeigen oder Redundanzen aufdecken.

6. Rechtliche Aspekte zum Umgang mit Information

In diesem Kapitel lernen Sie rechtliche Bestimmungen kennen, die für Informationsarbeitende von Bedeutung sind. Die gesetzlichen Vorgaben sind jeweils im Rahmen der verschiedenen Informationshandlungen zu beachten und setzen diesen Beschränkungen bzw. stellen konkrete Ausführungsvorgaben dar. Auch wenn die Sicherstellung der Gesetzeskonformität im Unternehmen wesentliche Aufgabe der Rechtsabteilung und der Revision ist, müssen auch Informationsarbeitende abschätzen können, inwieweit sie in ihrer Arbeitsausführung rechtliche Anforderungen zu berücksichtigen haben. Nach der Bearbeitung dieser Lerneinheit können Sie

Lernziele

- die für Informationsarbeitende relevanten datenschutzrechtlichen Bestimmungen angeben,
- den aus der DSGVO und dem BDSG für Informationsarbeitende resultierenden Handlungsbedarf thematisieren,
- rechtliche Archivierungsanforderungen und ihren Geltungsbereich benennen,
- die Notwendigkeit von Datenarchivierung und Datensicherung erläutern,
- spezielle rechtliche Problematiken der Nutzung von E-Mails erklären.

6.1 Datenschutzrechtliche Pflichten

Mit personenbezogenen Daten ist sorgfältig umzugehen – dieses Bewusstsein, über das die meisten durchaus verfügen, führt nicht immer zu entsprechenden Handlungen. So wird sich die eine oder andere Person fragen: „Für Datenschutz ist doch die Leitung verantwortlich, und dann gibt es da ja auch noch die IT-Fachkräfte und eine für den Datenschutz verantwortliche Person. Was geht mich das weiter an?“ Ein effektiver Datenschutz hängt jedoch davon ab, dass alle, die personenbezogene Daten nutzen, genau wissen, welche Pflichten im Umgang mit diesen Daten zu beachten sind. Grundlage hierfür ist eine genaue Kenntnis, was personenbezogenen Daten überhaupt sind.

Grundlegende Einstellung

Maßgeblich für den Datenschutz im Unternehmen sind die Regelungen der europäischen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG). Daneben existieren Landesdatenschutzgesetze, die jedoch nur für öffentlich-rechtliche Einrichtungen gelten.

Rechtliche Grundlagen

- Die **Datenschutz-Grundverordnung** hat die datenschutzrechtlichen Vorgaben in der EU vereinheitlicht und hierdurch zu einem harmonisierten EU-Binnenmarkt beigetragen. Die Regelungen der DSGVO stellen seit dem 28. Mai 2018 die gesetzlichen Vorgaben für den Datenschutz dar. Die DSGVO

stellt als **Verordnung** der EU in den EU-Mitgliedsstaaten unmittelbar anzuwendendes Recht dar (im Gegensatz zu einer EU-Richtlinie, die erst in nationales Recht umgesetzt werden muss).

- Das **Bundesdatenschutzgesetz** wurde zuletzt im Jahr 2024 novelliert. Es konkretisiert und ergänzt die DSGVO in denjenigen Regelungsbereichen, in denen die DSGVO eine Öffnungsklausel beinhaltet und damit eine nationale Gesetzgebung ermöglicht. Dies betrifft vor allem den **Arbeitnehmerdatenschutz** und die Verpflichtung zur Bestellung von **Datenschutzbeauftragten**. Somit muss das Bundesdatenschutzgesetz immer im Zusammenhang mit der DSGVO gesehen und angewendet werden.

Beispiel

Nach Art. 37 Abs. 4 DSGVO ist grundsätzlich für Unternehmen die Benennung einer mit dem Datenschutz beauftragten Person optional. Dies ist aber nur der Fall, wenn dies nicht nach dem „Recht der Mitgliedsstaaten“ vorgeschrieben ist. Genau dies ist jedoch im Bundesdatenschutzgesetz der Fall, wo § 38 Abs. 1 BDSG festlegt, dass Unternehmen eine Person als Datenschutzbeauftragte zu benennen haben, wenn sie „in der Regel mindestens 20 Personen ständig mit der automatisierten Verarbeitung personenbezogener Daten beschäftigen“.

Die grundlegende Definition für **personenbezogene Daten** findet sich in [Art. 4 Nr. 1 DSGVO](#). Danach sind personenbezogene Daten ...

Personenbezogene
Daten

“ alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (...) beziehen; als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind, identifiziert werden kann. ”

Der **Personenbezug** ist hier das entscheidende Merkmal, wobei mit Person auf eine natürliche, nicht auf eine juristische Person abgestellt wird. Eine Einschränkung des Personenkreises ist nicht gegeben. Damit stellen sich Fragen des Datenschutzes im Hinblick auf Daten von Mitarbeitenden, Kunden und Kundinnen, Personen aus anderen Unternehmen und sonstigen Kontakten, soweit sie geschäftlicher Natur sind. Relevant sind **alle Einzelangaben**, die sich unmittelbar auf eine

Personenbezug

natürliche Person beziehen, diese bestimmbar machen oder die sich auf eine Person zurückführen lassen.

Beispiele

Beispiele für personenbezogene Daten sind konkrete Angaben zu Name, Anschrift, E-Mail-Adresse, Telefonnummer, Geburtsdatum, Bankverbindung, Kreditkartennummer oder Matrikelnummer.

Die Vorgaben der DSGVO zum Datenschutz sind für alle in Abschnitt 4.1 dargestellten Informationshandlungen relevant. Die Datenschutz-Grundverordnung fasst in Art. 4 Nr. 2 DSGVO alle diese Handlungen unter dem Begriff der **Verarbeitung** zusammen (und hat damit im Vergleich zu Abschnitt 4.1 ein breiteres Verständnis dieses Begriffes). Danach bezeichnet „Verarbeitung“ ...

Verarbeitung von Daten nach DSGVO

“ jeden mit oder ohne Hilfe automatisierter Verfahren ausgeführten Vorgang oder jede solche Vorgangsreihe im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten wie das Erheben, das Erfassen, die Organisation, das Ordnen, die Speicherung, die Anpassung oder Veränderung, das Auslesen, das Abfragen, die Verwendung, die Offenlegung durch Übermittlung, Verbreitung oder eine andere Form der Bereitstellung, den Abgleich oder die Verknüpfung, die Einschränkung, das Löschen oder die Vernichtung ”

Datenschutz-Grundverordnung und Bundesdatenschutzgesetz richten sich an öffentliche und nichtöffentliche Stellen, d. h. einerseits Organisationen der öffentlichen Verwaltung, andererseits Unternehmen. Als „Verantwortliche“ sind die jeweiligen Leitungsorgane, bei Unternehmen also die Unternehmensleitung (z. B. der Vorstand bei der AG oder die Geschäftsführung bei der GmbH) angesprochen. Den betreffenden Personen obliegt es, Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherheit der personenbezogenen Daten zu treffen. Dementsprechend liegt es in der Verantwortung der einzelnen Informationsarbeitenden, diese Maßnahmen anzuwenden und ggf. am eigenen Arbeitsplatz umzusetzen. Grundlegend hierfür sind die in [Art. 5 Abs. 1 DSGVO](#) niedergelegten „Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten“, vgl. Abb. 6-1. Danach müssen personenbezogene Daten

Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten

- a) gemäß [Art. 6 DSGVO](#) nur rechtmäßig, nach billigem Ermessen und in einer für die betroffene Person transparenten Art und Weise verarbeitet werden (Rechtmäßigkeit, Verarbeitung nach Treu und Glauben, Transparenz);
- b) nur für festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben und weiterverarbeitet werden (Zweckbindung);



Abb. 6-1: Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten

- c) auf das für die Zwecke der Verarbeitung notwendige Maß beschränkt sein (Datenminimierung);
- d) sachlich richtig und aktuell sind (Richtigkeit), was durch die Berichtigungsansprüche der Betroffenen nach [Art. 16 DSGVO](#) unterstützt wird;
- e) nur so lange wie für die Zwecke der Informationsverarbeitung nötig gespeichert werden (Speicherbegrenzung);
- f) durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen angemessen gesichert und gegen unbefugte oder unrechtmäßige Verarbeitung und vor unbeabsichtigtem Verlust, unbeabsichtigter Zerstörung oder unbeabsichtigter Schädigung geschützt werden (Integrität und Vertraulichkeit).

Es ist offensichtlich, dass sich die Informationsarbeit in ihrer Informationsnutzung in vielerlei Hinsicht an diesen Grundsätzen orientieren kann. Hierzu sollte

- grundsätzlich geklärt werden, ob personenbezogene Daten und ggf. welche bearbeitet werden;
- geklärt werden, auf welcher Grundlage der jeweiligen personenbezogenen Daten erhoben werden bzw. wurden;
- geprüft werden, ob die vorgenommenen Informationshandlungen wirklich alle der genutzten Daten bzw. Datenelemente erfordern; falls dies nicht der Fall ist, sollte eine Reduzierung der verwendeten Daten angestrebt werden;
- geprüft werden, ob der aktuelle Verwendungszweck der Daten der Zweckbestimmung der ursprünglichen Erhebung entspricht;
- auf die Aktualität und Korrektheit der personenbezogenen Daten geachtet werden;

Anforderungen an die Informationsarbeit

- dazu beigetragen werden, dass personenbezogene Daten nicht unrechtmäßig weitergegeben werden;
- Sensibilität für höhere Sicherheitsanforderungen, vor allem hinsichtlich der Vertraulichkeit personenbezogener Daten gezeigt werden;
- ggf. die Wahrnehmung der Auskunftsrechte des jeweiligen Betroffenen unterstützt werden;
- eine eventuell erforderliche Korrektur, Löschung oder Sperrung personenbezogener Daten vorgenommen bzw. in geeigneter Weise, z. B. durch Festlegung von Fristen und ihre regelmäßige Überprüfung, unterstützt werden;
- bei Problemen, Unsicherheiten oder absehbaren Gefährdungen des Datenschutzes die mit dem betrieblichen Datenschutz beauftragte Person (Datenschutzbeauftragte/-r) angesprochen werden;
- die Umsetzung und Durchführung der datenschutzbezogenen Maßnahmen dokumentiert werden, damit das Unternehmen seinen Rechenschaftspflichten nachkommen kann.

In vielen Fällen sind datenschutzrechtliche Vorgaben Teil der **Arbeitsverträge**, die von den Mitarbeitenden zu unterzeichnen sind. Zudem werden i. d. R. zwischen dem Unternehmen und der Arbeitnehmervertretung **Betriebsvereinbarungen** mit datenschutzrelevantem Inhalt abgeschlossen, beispielsweise zur betrieblichen Nutzung von E-Mails und Internetdiensten. Oftmals werden Unternehmen ihren Beschäftigten darüber hinaus **Handlungsleitlinien** für ein datenschutzkonformes Verhalten an die Hand geben. Diesen Leitlinien können konkrete Verhaltensweisen vorschreiben.

Datenschutz in
Arbeitsverträgen
und Betriebs-
vereinbarungen

Beispiele

- Notebook, Festplatten, USB-Sticks u. Ä. sind vor unbefugtem Zugriff zu sichern.
- Es sind sichere Passwörter für die Nutzung des Notebooks und den Zugriff zu den Informationssystemen zu verwenden. Benutzernamen und Passwörter dürfen nicht weitergegeben werden.
- Der Bildschirm ist bei Verlassen des Arbeitsplatzes zu sperren.
- Büroschlüssel dürfen nicht entsprechend ihrer Zugehörigkeit gekennzeichnet werden.
- Sensible Unterlagen am Arbeitsplatz sind unter Verschluss zu halten.
- Sensible Informationen dürfen weder mit externen Personen noch

im kollegialen Kreis geteilt werden.

- Sensible oder vertrauliche Daten sind zu vernichten, wenn sie nicht mehr benötigt werden.
- Eine Einsichtnahme in vertrauliche Unterlagen am Arbeitsplatz ist zu verhindern. Dokumente und Dateiträger dürfen nicht ungeschützt herumliegen. Vertrauliche Informationsträger sind wegzuschließen. Vor Verlassen des Arbeitsplatzes sind alle Arbeitsmaterialien wegzuschließen (sog. Clean-Desk-Policy)“.

Non-Compliance, d. h. Verstöße gegen datenschutzrechtliche Vorgaben, zählen zu den wesentlichen Risiken des Unternehmens. Der Grund hierfür liegt in den hohen Bußgeldern. Bei Verstößen gegen Vorgaben der DSGVO können nach [Art. 83 DSGVO](#) Geldbußen in Höhe von bis zu 20 Mio. € oder bis zu 4 % des gesamten weltweit erzielten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahrs verhängt werden. Allerdings ist dieser Bußgeldrahmen in Deutschland bisher von den verschiedenen Datenschutzbehörden der Bundesländer kaum ausgeschöpft worden. Bußgelder in zweistelliger Millionenhöhe waren in der Vergangenheit eher selten. So verzeichnet der „GDPR Enforcement Tracker“ maximale Bußgelder in Höhe von ca. 35,2 und 10,4 Mio. € und nur drei weitere Bußgelder über eine Mio. €.⁵¹ Trotzdem stellen die potenziell sehr hohen Bußgelder für Unternehmen ein beträchtliches Risiko dar. Insofern gilt:

Hohe Bußgelder bei Datenschutzverstoß

Alle Informationsarbeitenden haben in ihrem eigenen Arbeitsbereich die Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben zu gewährleisten.

6.2 Pflichten zur Datensicherung und -archivierung

Unter **Archivierung** wurde die langfristige Aufbewahrung von Daten entsprechend der Geschäftsanforderungen bzw. gesetzlicher Regelungen verstanden. Diese finden sich u. a. im **Handelsgesetzbuch** (HGB). So sind beispielsweise nach [§ 247 HGB](#) zehn Jahre lang aufzubewahren:

Archivierung

- Handelsbücher, Inventare, Eröffnungsbilanzen, Jahresabschlüsse, Lageberichte, Konzernabschlüsse, Konzernlageberichte sowie die zu ihrem Verständnis erforderlichen Arbeitsanweisungen und sonstigen Organisationsunterlagen,
- die empfangenen Handelsbriefe,

⁵¹ Angaben nach ([CMS 2024], Stand 10.08.2024; allerdings werden auch in vielen Fällen keine Beträge angezeigt).

- Wiedergaben der abgesandten Handelsbriefe,
- Belege für Buchungen in den nach [§ 238 Abs. 1 HGB](#) zu führenden Büchern (Buchungsbelege).

Die übrigen Unterlagen sind sechs Jahre lang aufzubewahren.

Bei der Archivierung elektronischer Daten kommt es darauf an, dass die jeweiligen Inhalte zuverlässig wiederaufgefunden und reproduziert werden können. Grundlage hierfür ist, dass das Speichermedium überhaupt verwendet werden kann. Das ist gar nicht so leicht, wenn man an die verschiedenen Speichermedien denkt, mit denen Daten am PC gespeichert wurden bzw. werden (Speicher des Computers, externe Festplatten, CD-ROMs, USB-Sticks, Cloud-Speicher etc.). Da nicht davon auszugehen ist, dass jedes Speichermedium langfristig zur Verfügung steht, und da auch mit Schadensereignissen gerechnet werden muss, dürfen archivierte Daten nie nur einmal gespeichert werden, d. h. es müssen immer weitere Datensicherungen vorliegen.

Reproduzierbarkeit
bei digitaler
Speicherung

Unter **Datensicherung** versteht man das Kopieren der in einem Computersystem vorhandenen Daten auf ein alternatives Speichermedium. Die Datensicherung dient dazu, eine Beeinträchtigung der Datenbestände des Unternehmens durch eine sichere Aufbewahrung der Daten zu vermeiden oder zu minimieren. Werden Daten nicht in ausreichendem Maße gesichert, können Schäden eintreten. Diese Erfahrungen haben wohl alle bereits gemacht, die Datenverarbeitung am eigenen häuslichen Computer betreiben. Für Unternehmen bestehen die Schäden nicht nur in den Kosten einer ggf. notwendigen Wiederherstellung der Daten, sondern im jeweiligen **Folgeschaden** durch Störung von Betriebsabläufen, z. B. dem Ausfall der Produktion.

Datensicherung

ACHTUNG: Datensicherung ist nicht mit **Datensicherheit** zu verwechseln! Datensicherung ist eine Maßnahme zur Erreichung von Datensicherheit.

Datenbeeinträchtigungen können aus technischen Fehlern, äußeren Umständen (z. B. Stromausfall), Unachtsamkeit von Mitarbeitenden oder auch aus vorsätzlichen Handlungen resultieren. Schädigungen durch vorsätzlich Agierende können aus dem Unternehmen selbst oder von außen kommen. Das Risiko für interne Schädigungen entsteht vor allem durch gekündigte Mitarbeitende, die dem Unternehmen schaden wollen. Deshalb gehört es zum üblichen Vorgehen, Personen nach ihrer Kündigung sämtliche Zugangs- und Zugriffsrechte auf die Informationssysteme des Unternehmens zu entziehen. Externe Schädigungen entstehen z. B. durch Hacker, die in die Informationssysteme und Netzwerke des Unternehmens eindringen und Datenbestände beeinträchtigen. Hinsichtlich der Beeinträchtigung der Unternehmensdaten sind drei Formen zu unterscheiden, vgl. Abb. 6-2.

Datenbeein-
trächtigung

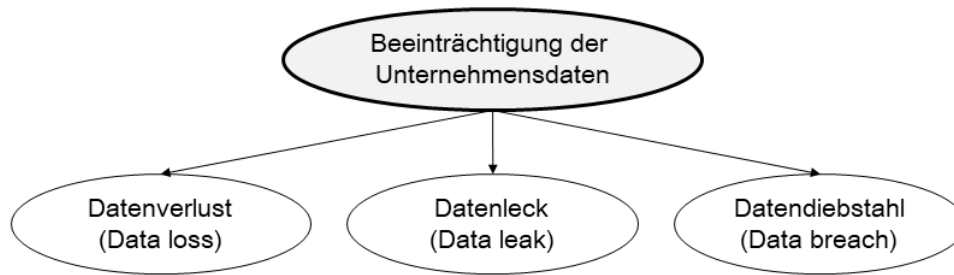


Abb. 6-2: Formen der Beeinträchtigung von Unternehmensdaten

Von einem **Datenverlust** (engl. **Data loss**) spricht man bei Ausfall, Beeinträchtigung oder Vernichtung des originalen Speichermediums. Die Daten werden in diesem Fall komplett zerstört bzw. unbrauchbar. Datenverlust soll durch technische, organisatorische und personelle Maßnahmen verhindert und der damit verbundene Schaden begrenzt werden. Die wesentliche und in jedem Unternehmen notwendige technische Maßnahme ist die Sicherung der Daten auf einem alternativen Speichermedium. Es wird somit eine **Sicherungskopie** angelegt, die auch als „**Backup**“ bezeichnet wird.

Datenverlust

Eine aktuelle Bedrohung der Datenbestände eines Unternehmens stellt die **digitale Erpressung** mittels sog. „**Ransomware**“ dar. Hier handelt es sich um kriminelle Schadprogramme, die zumeist über E-Mails verbreitet werden. Die Schadsoftware verschlüsselt auf den infizierten Computern die Daten und Programme, so dass nicht mehr auf sie zugegriffen werden kann. Zur Wiederfreigabe der Daten soll ein Lösegeld bezahlt werden. Wird dies getan und geben die hinter der Erpressung stehenden Personen die Programme und Daten wieder frei, liegt nur ein temporärer Datenverlust vor. Allerdings werden Dateien und Programme oft trotz Zahlung nicht entschlüsselt, so dass eine komplette Neuinstallation der betroffenen Informationssysteme mit einem Aufspielen des Backups erforderlich ist.⁵²

Digitale Erpressung

Kein Datenverlust liegt in den Fällen vor, wo Daten unberechtigt kopiert werden. Das Unternehmen bleibt hier im Besitz der Daten, kann diese somit auch weiterverarbeiten. Trotzdem fließen Daten ungewollt ab, wobei zwei Fälle zu unterscheiden sind (die in den Medien oft miteinander verwechselt oder gar nicht unterschieden werden):

- Von einem Datenleck (engl. **Data leak**) wird gesprochen, wenn eine nicht autorisierte Übertragung von Unternehmensinformationen „**von innen nach außen**“ vorliegt, wobei die Übertragung physisch (z. B. per USB-Stick) und digital (z. B. per E-Mail) erfolgen kann. Hier ist eine interne Person tätig, die z. B. Konstruktions- oder Kundendaten an Konkurrenzunternehmen verkauft

Datenleck

⁵² Vgl. [BKA 2022].

oder gegenüber der Öffentlichkeit oder Aufsichtsbehörden auf interne Missstände im eigenen Unternehmen hinweisen will. Es gibt aber auch Fälle, wo durch Unachtsamkeit und mangelhafte Schutzmechanismen Informationssysteme mehr oder minder frei zugänglich sind, so dass ein Datenzugriff von außen mit versierter IT-Expertise sehr leicht möglich ist. Es liegt somit eine fahrlässige Handlung (ggf. auch i. S. des Unterlassens von Sicherheitsmaßnahmen) durch interne Mitarbeitende des Unternehmens vor. Dies führt zu einer Schwachstelle, die für externe Angriffe ausgenutzt werden kann.

- Von einem Datendiebstahl (engl. **Data breach**) wird gesprochen, wenn eine nicht autorisierte Übertragung von Unternehmensinformationen „**initiiert von außen nach außen**“ vorliegt. Mitunter werden die entwendeten Daten nach dem Data breach offengelegt. Dem Datendiebstahl ist somit ein direkter, erfolgreicher Angriff von außen (sog. Cyber-Attacke) auf die (durchaus gesicherten) Informationssysteme des Unternehmens vorausgegangen. Viele Fälle von Datendiebstahl sind der gezielten **Wirtschaftsspionage** oder der **Wirtschaftssabotage** (z. B. infolge des Ukrainekriegs durch russische Hackerorganisationen⁵³) zuzurechnen.

Datendiebstahl

Datendiebstahl ist nach dem **Strafgesetzbuch** (StGB) ein **Straftatbestand**. Allerdings verwendet der Paragraph die Bezeichnung des Ausspähens von Daten, welches nach [§ 202a Abs. 1 StGB](#) dann vorliegt, wenn jemand „sich oder einem anderen Zugang zu Daten, die nicht für ihn bestimmt und die gegen unberechtigten Zugang besonders gesichert sind, unter Überwindung der Zugangssicherung verschafft“. Weitere datenbezogene Straftatbestände sind das Abfangen von Daten ([§ 202b StGB](#)), die Vorbereitung des Ausspähens und Abfangens von Daten ([§ 202c StGB](#)) sowie Datenhehlerei, d. h. die Weitergabe unrechtmäßig erhaltener Daten zu Bereicherungszwecken ([§ 202d StGB](#)).

Datenbezogene Straftatbestände

Eine ausdrückliche Verpflichtung zur Sicherung von Daten findet sich in **Rechtsnormen** (d. h. in Gesetzen und Verordnungen) nur selten. Meist ergeben sich Anforderungen an die Datensicherung aus **Dokumentationsanforderungen** oder aus **Archivierungsvorgaben**. Drei Beispiele aus dem Handelsgesetz (HGB), der Produkthaftung und dem Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (ChemG) sollen dies exemplarisch zeigen:

Datensicherungsanforderungen

Beispiele

- Für auf Datenträgern vorliegende Dokumente der **kaufmännischen Rechnungslegung**, d. h. Inventare, Jahresabschlüsse, die zum Verständnis dieser Unterlagen notwendigen Organisationsunterlagen,

⁵³ Siehe [BSI 2024].

Handelsbriefe, Buchungsunterlagen etc., verlangt das Handelsgesetzbuch in § 239 Abs. 4 HGB (Führung der Handelsbücher), dass „die Daten während der Dauer der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind und jederzeit innerhalb angemessener Frist lesbar gemacht werden können.“

- Als **Produkthaftung** bezeichnet man die Haftung des Hersteller- bzw. Händlerunternehmens für Folgeschäden aus der Benutzung seiner Produkte. Da in Produkthaftungsfällen die Beweislastumkehr gilt, muss eine Herstellungsfirma bei einem Schadensfall zu ihrer Entlastung beweisen, dass nach dem damaligen Stand der Technik keine Fehler in Entwicklung und Fertigung des jeweiligen Produktes gemacht wurden. Hieraus resultieren Aufbewahrungsfristen von 30 und teilweise mehr Jahren, was höchste Anforderungen an eine lückenlose Dokumentation des Fertigungs- oder Entwicklungsprozesses stellt.
- Das Gesetz zum **Schutz vor gefährlichen Stoffen** (ChemG) schreibt in seinen „Grundsätzen der Guten Laborpraxis“ umfangreiche Kenn- und Aufzeichnungen vor. Ebenso werden Datensicherungs- und Archivierungspflichten für Prüf- und Wartungspläne, Prüfberichte, Aufgabenbeschreibungen, Weiterbildungsmaßnahmen u. a. m. festgeschrieben.

Oftmals handelt es sich somit nicht um explizite Datensicherungsvorgaben, sondern um **Archivierungsanforderungen**, die ohne eine entsprechende Datensicherung nicht zu erfüllen sind. In diesen Fällen können Datensicherungspflichten aus den jeweiligen Rechtsnormen abgeleitet und umgesetzt werden. In der Regel werden hierbei weitere Anforderungen an die Informationsqualität zu erfüllen sein, insb. hinsichtlich der Verfügbarkeit und der Revisionssicherheit.

Archivierungs-
anforderungen

Neben den mehr oder minder expliziten Gesetzesvorgaben kennt unser Rechtssystem auch sog. unbestimmte Rechtsbegriffe, die im Rahmen der **Rechtsprechung** ausgefüllt werden. Einer dieser „unbestimmten Rechtsbegriffe“ ist die „**im Verkehr erforderliche Sorgfalt**“. Verankert ist die Sorgfaltspflicht im **Bürgerlichen Gesetzbuch** (BGB). Dort wird in [§ 276 Abs. 1 BGB](#) (Haftung für eigenes Verschulden) definiert:

Datensicherung als
Sorgfaltspflicht

“ Der Schuldner hat, sofern nicht ein anderes bestimmt ist, Vorsatz und Fahrlässigkeit zu vertreten. Fahrlässig handelt, wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht lässt. ”

Und aus [§ 823 Abs. 1 BGB](#) ergibt sich die **Schadenersatzpflicht**, desjenigen, der fahrlässig einen Schaden herbeiführt:

“ Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet. ”

Ob nun im konkreten Schadenfall fahrlässig gehandelt, eben die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht gelassen wurde, kann nur im Einzelfall beurteilt werden. Dies geschieht in der jeweiligen gerichtlichen Auseinandersetzung. Was die Verpflichtung zur Sicherung von Daten anbelangt, geht die Rechtsprechung regelmäßig davon aus, dass Unternehmen eine **Sorgfaltspflicht** hinsichtlich einer **regelmäßigen** und **zuverlässigen Datensicherung** haben. Ein diesbezüglich häufig zitiertes Urteil stammt von Oberlandesgericht (OLG) Hamm.

Einzelfallbetrachtung

Beispiel

In einem vom Oberlandesgericht Hamm entschiedenen Fall wurde die Haftung einer beauftragten IT-Firma für Datenverluste wegen der vom Auftraggeber unterlassenen Datensicherung verneint. In dem Fall wurde die Datensicherung lediglich auf monatlicher Basis durchgeführt, was das Gericht als nicht ausreichend erachtete und deshalb dem Unternehmen anlastete, die Datenverluste selbst fahrlässig verursacht zu haben. Das Unternehmen musste so seinen durch Datenverluste entstandenen Schaden in Höhe von ca. 27.000,- € selbst tragen.⁵⁴

Angesichts der Verpflichtungen des Unternehmens zur Datensicherung und der hohen Schäden, die aus externen Angriffen auf die informationstechnische Infrastruktur und die Informationssysteme des Unternehmens resultieren können, gilt:

Alle Informationsarbeitenden haben in ihrem eigenen Arbeitsbereich die Einhaltung von internen und externen Vorgaben zur Datensicherung zu gewährleisten.

⁵⁴ [OLG Hamm 2003]

6.3 Rechtskonformer Umgang mit E-Mails

6.3.1 E-Mail-Nutzung im Unternehmen

E-Mails gehören heute zum geschäftlichen Alltag für alle Informationsarbeitenden – in vielen Fällen äußerst nützlich, aber auch kritisiert aufgrund der E-Mail-Flut, der sich viele durch Spam-Mails und unkontrollierte Cc-Setzung gegenübersehen. Letztlich bleibt es der persönlichen Arbeitsorganisation überlassen, wie E-Mails bearbeitet und für die Kommunikation genutzt werden. Trotz Social Media und Messaging-Diensten bleiben E-Mails ein fester Bestandteil der **geschäftlichen Kommunikation**. Eine Studie aus dem Jahr 2020 zeigt, dass in Unternehmen:

Geschäftskommunikation via E-Mails

- 70 % der Befragten mehr als 10 E-Mails pro Woche, 38,5% der Befragten sogar mehr als 50 E-Mails pro Woche versenden;
- 77 % der Befragten jede Woche nach alten E-Mails suchen;
- 92 % der Befragten glauben, dass E-Mails in Zukunft ein wichtiges Kommunikationsmittel bleiben.⁵⁵

Neben der technischen und organisatorischen Kompetenz, die für die Nutzung von E-Mails erforderlich ist, sollen an dieser Stelle vor allem die rechtlichen Grundlagen der geschäftlichen E-Mail-Kommunikation beleuchtet werden, vgl. Abb. 6-3.

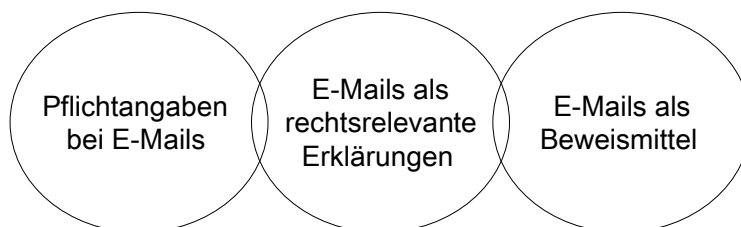


Abb. 6-3: Rechtliche Aspekte bei der Nutzung von E-Mails

Idealerweise sollte ein Unternehmen Vorgaben aus Gesetzen und Rechtsprechung in eine unternehmensinterne **E-Mail-Richtlinie** aufgenommen haben. Neben einer verständlichen Darstellung der Anforderungen sollten derartige Richtlinien auch konkrete Hilfestellungen und Handlungsanleitungen beinhalten.

E-Mail-Richtlinie

6.3.2 Pflichtangaben bei E-Mails

Die auf elektronischem Wege getätigte Geschäftskorrespondenz ist mittlerweile in Gesetzen verankert. So sprechen die [§ 37a HGB](#) und [§ 125 a HGB](#), [§ 80 AktG](#)

Gesetzliche Grundlagen

⁵⁵ Nach [Redoxx 2020].

sowie [§ 35a GmbHG](#) von „Geschäftsbriefen gleichviel welcher Form“, die bestimmte Pflichtangaben enthalten müssen. **Geschäftsbriefe** sind geschäftliche Mitteilungen in schriftlicher Form, gerichtet an einen externen Adressaten, d. h. an einen oder mehrere Empfänger außerhalb des Unternehmens, unabhängig vom verwendeten Medium (Papier, E-Mail, aber auch SMS und sonstige Kommunikationswege, ggf. sogar Twitter u. Ä.). Nicht zu den Geschäftsbriefen zählen dagegen

- der unternehmensinterne Schriftverkehr, bspw. zwischen Abteilungen, Filialen oder Niederlassungen,
- Nachrichten, die sich an einen unbestimmten Personenkreis richten,
- Mitteilungen oder Berichte im Rahmen einer bestehenden Geschäftsverbindung und
- Mitteilungen, für die normalerweise Vordrucke oder Formulare verwendet werden, v. a. Quittungen. Wenn allerdings noch keine Geschäftsbeziehung vorliegt, müssen diese Mitteilungen bei einem geschäftlichen Erstkontakt ebenfalls die Pflichtangaben enthalten.⁵⁶

Zu den Geschäftsbriefen zählt vor allem die Korrespondenz in Bezug auf Vertragsangebote und -annahmen. Der Vertrag selbst ist jedoch kein Geschäftsbrief. Dagegen stellt z. B. ein Anschreiben, mit dem ein einseitig unterzeichneter Vertrag zur Unterzeichnung an den Vertragspartner übersendet wird, einen Geschäftsbrief dar.⁵⁷

Geschäftsbriefe

Beispiele

Weitere Beispiele für Geschäftsbriefe sind individuelle Werbeschreiben, Preislisten, Bestätigungsschreiben, Bestellungen, Lieferscheine, Rechnungen, Mahnungen und Reklamationschreiben.

Die **Pflichtangaben** umfassen entsprechend der genannten Gesetzesstellen

Pflichtangaben

- die Firma (in Übereinstimmung mit dem im Handelsregister eingetragenen Wortlaut),
- die Rechtsform der Gesellschaft,
- den Sitz der Gesellschaft (Geschäftsanschrift des Unternehmens, die auch beim Registergericht hinterlegt ist),
- das Registergericht des Sitzes der Gesellschaft,

⁵⁶ Vgl. [Brünen 2019].

⁵⁷ Nach [Bogensee 2019].

- die Handelsregisternummer und
- die Personen der Organe der Gesellschaft (je nach Rechtsform des Unternehmens).⁵⁸

Bei E-Mails sollten diese Pflichtangaben als **E-Mail-Signatur** angehängt werden. Auf diese Weise lässt sich Schaden vermeiden, denn grundsätzlich kann das Registergericht bei Nichtbeachtung der Pflichtangaben ein **Zwangsgeld** in Höhe von bis zu 5.000,- € festsetzen. Weiterhin können versäumte Pflichtangaben einen Verstoß gegen das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) darstellen, was ggf. zu **Abmahnungen** durch Konkurrenzunternehmen führen kann.

Pflichtangaben bei E-Mails

Alle Informationsarbeitenden, die das Unternehmen nach außen vertreten, müssen sicherstellen, dass die für die elektronische Geschäftskommunikation genutzten digitalen Medien die gesetzlich geforderten Pflichtangaben enthalten.

6.3.3 E-Mails als rechtsrelevante Erklärungen

Allgemein gilt, dass E-Mails grundsätzlich ebenso "rechtsgültig" sind wie mündliche Zusagen (ggf. in Verbindung mit einem diesbezüglichen Memo) oder schriftliche Erklärungen. Damit gilt auch für E-Mails, dass eine Willenserklärung im Sinne von [§ 130 Abs. 1 S. 1 BGB](#) als zugegangen gilt, „wenn die Erklärung in den Machtbereich des Empfängers gelangt ist, sodass dieser die Möglichkeit der Kenntnisnahme hat und mit dieser unter normalen Umständen zu rechnen ist“, d. h. „dass eine E-Mail dann im Machtbereich des Empfängers eingegangen ist, sobald sie für ihn abrufbar in seiner Mailbox abgespeichert ist“.⁵⁹ Die E-Mail als geschäftliches Kommunikationsinstrument erfordert somit eine regelmäßige Nutzung, um ggf. in der rechtlich geboten Frist Maßnahmen ergreifen zu können.

Zugang geschäftlicher E-Mails

Es gilt: Generell ist es notwendig, das eigene E-Mailkonto täglich zu überprüfen. Denn bereits der Zugang, d. h. die **Abrufbarkeit** vom Mailserver, kann Rechtsfolgen auslösen, ohne dass es der tatsächlichen Kenntnisnahme der E-Mail bedarf. Gehen bspw. eine elektronische Rechnung oder Mahnung zu, werden hierdurch Zahlungs- bzw. Verzugsfolgen ausgelöst. Bei Angeboten gilt im Handelsverkehr zwischen Kaufleuten, dass die andere Vertragspartei auf ein ihr unterbreitetes Angebot unverzüglich mit einem so genannten kaufmännischen Bestätigungsschreiben reagieren, also ggf. widersprechen muss. Unterlässt sie dies, gilt der Inhalt des Angebotes; das Schweigen gilt hier kraft Handelsbrauch als Zustimmung. Alle Informationsarbeitenden sollten somit beachten:

Täglicher Abruf erforderlich

⁵⁸ Nach [Brünen 2019].

⁵⁹ [Beh 2019], S. 165.

Wer bei einem eigenen geschäftlichen Auftritt (z. B. mit einer auf der Visitenkarte angegebenen E-Mailadresse) den Eindruck vermittelt, über die entsprechende geschäftliche Mailadresse erreichbar zu sein, muss auch für die tägliche Kontrolle des E-Mailkontos sorgen.

Weiterhin sollten beim Umgang mit geschäftlichen E-Mails folgende Grundsätze beachtet werden:

Umgang mit geschäftlichen E-Mails

- Wird ein E-Mail-Postfach vorsätzlich oder fahrlässig überfüllt, gelten abgewiesene Erklärungen als zugegangen bzw. bei erneutem Zugangsversuch als rechtzeitig zugegangen.
- Da der Spam-Ordner zum Machtbereich des Empfängers gehört, gelten die allgemeinen Zugangsmaßstäbe auch für eine im Spam-Ordner eingegangene Willenserklärung.
- Entscheidet eine künstliche Intelligenz nach dem Nutzungsverhalten darüber, welche E-Mails abrufbar abgespeichert und/oder angezeigt werden, liegt deren Zugang vor.
- E-Mail-Anhänge gelten nicht automatisch mit ihrer Transport-E-Mail als zugegangen. „Allein die tatsächliche Kenntnisnahme bewirkt den Zugang der Erklärung im Anhang. Dieser Absender wird dadurch schlechter gestellt als der einer Erklärung in Brief- oder E-Mail-Form.“⁶⁰

6.3.4 E-Mails als Beweismittel

Grundsätzliche **Beweisschwierigkeiten** ergeben sich bei E-Mails aus der Tatsache, dass E-Mails als elektronisch gespeicherte Daten verändert oder sogar ganz neu geschaffen werden können, ohne dass dies unmittelbar erkennbar wäre. Außerdem wird es im Einzelfall auch schwierig sein zu beweisen, dass nicht eine andere Person Zugang zu einem E-Mailkonto erlangen könnte und E-Mails von diesem Konto aus versendet. „In Deutschland sind auf E-Mails mit qualifizierter elektronischer Signatur nach [§ 371 a Abs. 1 S. 1 ZPO](#) die Vorschriften über die Beweiskraft privater Urkunden entsprechend anzuwenden. Eine solche Signatur ersetzt also die Unterschrift des Ausstellers. Im Rahmen der freien richterlichen Beweiswürdigung genießen E-Mails ohne qualifizierte elektronische Signatur zwar nicht den gleichen Status wie eine Urkunde, jedoch kann nach [§ 371 Abs. 1 S. 2 ZPO](#) der Beweis mit einer E-Mail als elektronischem Dokument grundsätzlich aber in Form des Augenscheinbeweises angetreten werden. Dabei kann eine E-Mail ausgedruckt vorgelegt

Beweisschwierigkeiten bei E-Mails

⁶⁰ [Beh 2019], S. 171f.

oder aber als Datei übermittelt werden.“⁶¹ E-Mails unterliegen damit als Gegenstand der **freien Beweiswürdigung** lediglich dem Augenschein des Gerichts. Allerdings bietet sie in der Regel einen **beweisrechtlichen Vorteil**, insbesondere dann, wenn der Ausdruck einer E-Mail das einzige Beweismittel ist, das dem Gericht zu seiner Entscheidungsfindung vorliegt. Die E-Mail schafft mithin **Indizien**, d. h. Beweisanzeichen, für

- Personen, die die E-Mail ausstellen,
- Personen, die die E-Mail empfangen,
- das Absende- und Zugangsdatum und
- die Richtigkeit des in der E-Mail enthaltenen Inhalts.

Aufgrund der prozessualen Wahrheitspflicht ist die jeweils andere Partei, die sich ggf. gegen den mit der E-Mail begründeten Sachverhalt wehren will, daran gehindert, die in der E-Mail dokumentierten Angaben pauschal zu bestreiten. Einwände, die Mail

Einwände gegen E-Mails als Beweise

- stamme nicht von der ausstellenden Partei,
- sei bei der empfangenden Partei nicht zugegangen,
- enthalte falsche Datumsangaben oder
- sei inhaltlich verfälscht worden,

sind daher genauestens zu begründen. Trotzdem muss diejenige Partei, die sich auf die E-Mail als Beweis beruft, beweisen, dass diese nicht manipuliert wurde.⁶² Der relativ geringere Beweiswert einer E-Mail ist so lange unbeachtlich, wie die Echtheit der E-Mail von keiner der Parteien bestritten wird – und vor einem wahrheitswidrigen Bestreiten ist zu warnen. Dies würde nicht nur einen Verstoß gegen die Wahrheitspflicht des [§ 138 Abs. 1 ZPO](#) darstellen, sondern könnte auch nach [§ 263 StGB](#) wegen Betruges strafbar sein.

Aus Gründen der **Beweissicherung**, aber auch wegen gesetzlicher Anforderungen sind E-Mails zu speichern, bzw. zu archivieren. Dies gilt grundsätzlich für alle E-Mails, die eine Geschäftsabwicklung dokumentieren. Dies schließt neben dem vorbereitenden Schriftverkehr auch Angebots- und Auftragskommunikation, Rechnungen und Reklamationen ein, wobei nicht nur empfangene, sondern auch gesendete E-Mails dazugehören. Die Anforderungen an die Archivierung ergeben sich insbesondere aus [§ 146 Abs. 1 AO](#) und [§ 239 Abs. 2 HGB](#). Danach muss eine **rechtssichere Archivierung** sicherstellen, dass relevante E-Mails inkl. ihrer Anhänge langfristig vollständig, jederzeit verfügbar, manipulationssicher und maschi-

Rechtssichere Archivierung

⁶¹ Nach [Tennagel 2018].

⁶² Vgl. ebd.

nell auswertbar sind. Hierzu ist es erforderlich, dass aufbewahrungspflichtige E-Mails

- eindeutig zugeordnet.
- kennzeichnet und
- in speziellen E-Mail-Management- und Archivierungssystemen gespeichert werden.

Weitere Konkretisierungen der Vorgaben aus der Abgabenordnung und dem Handelsgesetzbuch ergeben sich aus den Grundsätzen zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff (GoBD). So wird z. B. explizit darauf hingewiesen, dass E-Mails in ihrer Funktion als Handels- oder Geschäftsbrief in elektronischer Form aufbewahrungspflichtig sind. Konkret wird klargestellt, dass erstellte oder eingegangene E-Mails „nicht mehr ausschließlich in ausgedruckter Form aufbewahrt werden“ dürfen, sondern „für die Dauer der Aufbewahrungsfrist unveränderbar erhalten bleiben“ müssen.⁶³ „Dient eine E-Mail nur als ‚Transportmittel‘, z. B. für eine angehängte elektronische Rechnung, und enthält darüber hinaus keine weitergehenden aufbewahrungspflichtigen Informationen, so ist diese nicht aufbewahrungspflichtig“.⁶⁴

Vorgaben aus AO
und GoBD

Alle Informationsarbeitenden sollten ihre eigenen E-Mails professionell bearbeiten. Hierzu gehört unbedingt die Beachtung sowohl der gesetzlich-regulatorischen Vorgaben als auch etwaiger unternehmensinterner E-Mail-Richtlinien. Informationssysteme für das E-Mail-Management sind zu nutzen, insb. für die Archivierung von E-Mails als Geschäftsbriefen.

6.4 Zusammenfassung

- Ein effektiver Datenschutz hängt davon ab, dass alle, die personenbezogene Daten nutzen, genau wissen, welche Pflichten im Umgang mit diesen Daten zu beachten sind.
- Personenbezogene Daten sind nach Art. 4 Nr. 1 DSGVO „alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (...) beziehen“.

⁶³ [BFM 2019], Pos. 119

⁶⁴ Ebd., Pos. 121

- Fragen des Datenschutzes stellen sich im Hinblick auf Daten von Mitarbeitenden, Kundschaft, Personen des Geschäftsverkehrs und sonstigen Kontakten, soweit sie geschäftlicher Natur sind. Hierbei sind alle Einzelangaben relevant, die sich unmittelbar auf eine natürliche Person beziehen, diese bestimmbar machen oder die sich auf eine Person zurückführen lassen.
- Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) regeln die umfassend verstandene Datenverarbeitung, d. h. alle Informationshandlungen.
- Die DSGVO gibt mit ihren Grundsätzen eine Orientierung für den Umgang mit personenbezogenen Daten. Diese Grundsätze sind die Rechtmäßigkeit, die Transparenz, die Zweckbindung, die Datenminimierung, die Richtigkeit, die Speicherbegrenzung, die Integrität und die Vertraulichkeit.
- Informationsarbeitende haben im Rahmen der eigenen ausgeführten Informationshandlungen die Rechte der Betroffenen zu berücksichtigen. Dies sind u. a.:
 - ein Auskunftsrecht darüber, ob und welche personenbezogenen Daten gespeichert sind,
 - die Information, aus welchen Quellen die Daten stammen und zu welchem Verwendungszweck sie gespeichert werden,
 - das Recht zur Berichtigung von falschen personenbezogenen Daten,
 - die Untersagung der Übermittlung der Daten an Dritte,
 - das Recht auf Löschung der Daten bzw. Sperrung von Datensätzen.
- Informationsarbeitende haben u. a.
 - grundsätzlich zu klären, ob und ggf. welche personenbezogenen Daten selbst bearbeitet werden,
 - zu prüfen, ob der aktuelle Verwendungszweck der Daten der Zweckbestimmung der ursprünglichen Erhebung entspricht,
 - auf die Aktualität und Korrektheit der personenbezogenen Daten zu achten,
 - dazu beitragen, dass personenbezogene Daten nicht unrechtmäßig weitergegeben werden,
 - Sensibilität für höhere Sicherheitsanforderungen, vor allem hinsichtlich der Vertraulichkeit personenbezogener Daten zu zeigen.
- Alle Informationsarbeitenden haben in ihrem eigenen Arbeitsbereich die Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben zu gewährleisten, um das Risiko sehr hoher Bußgelder bei Verstoß gegen die DSGVO zu minimieren.

- Datenbeeinträchtigungen können aus technischen Fehlern, äußeren Umständen (z. B. Stromausfall), Unachtsamkeit von Mitarbeitenden oder auch aus vorsätzlichen Handlungen resultieren.
- Unter Datensicherung versteht man das Kopieren der in einem Computersystem vorhandenen Daten auf ein alternatives Speichermedium. Die auf dem alternativen Speichermedium gesicherten Daten werden als Sicherungskopie (oder als „Backup“) bezeichnet.
- Von einem Datenverlust (engl. Data loss) spricht man bei Ausfall, Beeinträchtigung oder Vernichtung des originalen Speichermediums. Die Daten werden in diesem Fall komplett zerstört bzw. unbrauchbar.
- Von einem Datenleck (engl. Data leak) wird gesprochen, wenn eine nicht autorisierte Übertragung von Unternehmensinformationen „von innen nach außen“ vorliegt, wobei die Übertragung physisch (z. B. per USB-Stick) und digital (z. B. per E-Mail) erfolgen kann.
- Von einem Datendiebstahl (engl. Data breach) wird gesprochen, wenn eine nicht autorisierte Übertragung von Unternehmensinformationen „initiiert von außen nach außen“ vorliegt.
- Eine ausdrückliche Verpflichtung zur Sicherung von Daten findet sich in Rechtsnormen (d. h. in Gesetzen und Verordnungen) nur selten. Meist ergeben sich Anforderungen an die Datensicherung aus langfristigen Archivierungsvorgaben.
- Für die Pflicht zur Datensicherung geht die Rechtsprechung davon aus, dass Unternehmen eine Sorgfaltspflicht hinsichtlich einer regelmäßigen und zuverlässigen Datensicherung haben.
- E-Mails stellen bei einem entsprechenden Inhalt einen Geschäftsbrief dar, so dass die Pflichtangaben für Geschäftsbriefe als E-Mail-Signatur anzugeben sind. Pflichtangaben sind: Firma, Rechtsform, Sitz der Gesellschaft, Registergericht, Handelsregisternummer und Organe der Gesellschaft.
- Bei Nichtbeachtung der Pflichtangaben kann das Registergericht ein Zwangsgeld in Höhe von bis zu 5.000,- € verhängen. Weiterer finanzieller Schaden kann durch Abmahnungen entstehen.
- Da eine E-Mail als Geschäftsbrief rechtsrelevante Erklärungen enthalten kann, muss das E-Mailkonto täglich kontrolliert werden, da bereits der Eingang der E-Mail auf dem Mailserver rechtlich als Zugang des Geschäftsbriefes (mit entsprechenden Rechtsfolgen) gilt.
- Grundsätzliche Beweisschwierigkeiten ergeben sich bei E-Mails aus der Tatsache, dass E-Mails als elektronisch gespeicherte Daten problemlos verändert

oder sogar ganz neu geschaffen werden können, ohne dass dies unmittelbar erkennbar wäre.

- E-Mails mit qualifizierter elektronischer Signatur kommt die Beweiskraft privater Urkunden entsprechend zu. Eine solche Signatur ersetzt die Unterschrift des Ausstellers.
- E-Mails ohne qualifizierte elektronischer Signatur unterliegen als Gegenstand der freien Beweiswürdigung dem Augenschein des Gerichts; sie schaffen Indizien für die ausstellende Partei, die empfangende Partei, das Absende- und Zugangsdatum und die Richtigkeit des in der E-Mail enthaltenen Inhalts.
- Alle Informationsarbeitenden sollten ihre eigenen E-Mails professionell bearbeiten. Hierzu gehört unbedingt die Beachtung sowohl der gesetzlich-regulatorischen Vorgaben als auch etwaiger unternehmensinterner E-Mail-Richtlinien. Informationssysteme für das E-Mail-Management sind zu nutzen, insb. für die Archivierung von E-Mails als Geschäftsbriefen.

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------|--|
| AG | Aktiengesellschaft |
| AktG | Aktiengesetz |
| AO | Abgabenordnung |
| B. A. | Bachelor of Arts |
| BDSG | Bundesdatenschutzgesetz |
| BGB | Bürgerliches Gesetzbuch |
| CAD | Computer Aided Design |
| CAM | Computer Aided Manufacturing |
| Cc | Carbon Copy |
| CD-ROM | Compact Disk – Read-only Memory |
| ChemG | Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen |
| CRM | Customer Relationship Management |
| DAX | Deutscher Aktienindex |
| Dipl.-Kfm. | Diplom-Kaufmann |
| DSGVO | Datenschutz-Grundverordnung |
| E-Geld | Elektronisches Geld |
| E-Mail | Electronic Mail |
| EU | Europäische Union |
| Fa. | Firma |
| F&E | Forschung & Entwicklung |
| GmbH | Gesellschaft mit beschränkter Haftung |
| GmbHG | GmbH-Gesetz |
| GoBD | Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff |
| HGB | Handelsgesetzbuch |
| IM | Informationsmanagement |
| IQ | Informationsqualität |
| IS | Informationssystem |
| IT | Informationstechnik |
| KG | Kommanditgesellschaft |
| KI | Künstliche Intelligenz |
| Mio. | Millionen |
| OLG | Oberlandesgericht |
| PDM | Produktdatenmanagement |
| PIM | Persönliches Informationsmanagement |
| SMS | Short Message Service |
| SRM | Supplier Relationship Management |
| StGB | Strafgesetzbuch |
| US | United States |

| | |
|-----|--|
| USB | Universal Serial Bus |
| UWG | Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb |
| ZPO | Zivilprozessordnung |

Literaturangaben

- [Albrecht 1999] Albrecht, Karl: Information: The Next Quality Revolution? https://www.qualitydigest.com/june99/html/body_info.html (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Beh 2019] Beh, Manuel: Aktuelle Probleme beim Zugang von E-Mails. In: Zeitschrift für das Juristische Studium (ZJS), Nr. 3, 2019, S. 165-172
- [Berthel 1975] Berthel, Jürgen: Betriebliche Informationssysteme, C. E. Poeschel, Stuttgart 1975
- [BKA 2022] Bundeskriminalamt (Hg.): Digitale Erpressung, https://www.bka.de/DE/IhreSicherheit/RichtigesVerhalten/StraftatenImInternet/DigitaleErpressung/digitaleErpressung_node.html (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [BFM 2019] Bundesministerium der Finanzen (Hg.): Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff (GoBD), Schreiben vom 28.11.2019, <https://ao.bundesfinanzministerium.de/ao/2021/Anhaenge/BMF-Schreiben-und-gleichlautende-Laendererlasse/Anhang-64/anhang-64.html> (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Bogensee 2019] Bogensee, Mike: Pflichtangaben in der Geschäftskorrespondenz, Blog, 25.11.2019, <https://blog.advoselect.com/pflichtangaben-in-der-geschaeftskorrespondenz/> (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Brodersen/Pfüller 2013] Brodersen, Jens; Pfüller, Kenneth: Information und Wissen als Wettbewerbsfaktoren – Analysen und Managementansätze, Oldenbourg, München 2013
- [Brünen 2019] Brünen, Bea: Pflichtangaben in geschäftlichen E-Mails, <https://www.it-recht-kanzlei.de/e-mail-pflichtangaben-signatur.html> (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [BSI 2024] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hg.): Cybersicherheitslage im Zusammenhang mit dem russischen Angriff auf die Ukraine, <https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Cyber-Sicherheitslage/Analysen-und-Prognosen/Threat-Intelligence/Krisen-Grosslagen/Ukraine-Krise/ukraine-krise.html> (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [CMS 2024] CMS Legal Services EWIV (Hg.): GDPR Enforcement Tracker, <https://www.enforcementtracker.com/> (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Deutsche Post 2021] Deutsche Post (Hg.): Adress-Studie 2021 – Untersuchung zur Qualität von Kundenadressen in Deutschland, https://www.deutschepost.de/content/dam/dpag/images/D_d/DDP/Downloads/studien/dp-adress-studie-2021.pdf (letzter Abruf am 10.08.2024)

- [Gabriel 2016] Gabriel, Roland: Informationssystem, in: Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, Stand: 22.11.2016, <https://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/uebergreifendes/Kontext-und-Grundlagen/Informationssystem/index.html> (letzter Abruf: 15.03.2022)
- [Geuer 2016] Geuer, Marco: Wie Sie schnell bewerten können, ob Sie ein Problem mit der Datenqualität haben, Blog - Datenqualität & Data Governance, 25.11.2016, <https://www.business-information-excellence.de/blog/blog-datenqualitaet-informationsqualitaet/wie-sie-schnell-bewerten-koennen-ob-sie-ein-problem-mit-der-datenqualitaet-haben> (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Huang et al. 1998] Huang, Kuan-Tsae; Lee, Yang W.; Wang, Richard Y.: Quality Information and Knowledge. New Jersey: Prentice Hall, 1998
- [Klotz 2011a] Klotz, Michael: Klotz, Michael: Konzeption des persönlichen Informationsmanagements. In: SIMAT Arbeitspapiere. Hrsg. von Michael Klotz. Stralsund: FH Stralsund, SIMAT Stralsund Information Management Team, 2011 (SIMAT AP, 3 (2011), 12), https://www.researchgate.net/publication/254460443_Konzeption_des_perso_nlichen_Informationsmagements (letzter Abruf: 10.08.2024)
- [Klotz 2011b] Klotz, Michael: Rollen der Information im Unternehmen. In: SIMAT Arbeitspapiere. Hrsg. von Michael Klotz. Stralsund: Hochschule Stralsund, SIMAT Stralsund Information Management Team, 2011 (SIMAT AP, 3 (2011), 14), https://www.researchgate.net/publication/254460400_Rollen_der_Informati_on_im_Unternehmen (letzter Abruf: 10.08.2024)
- [Kroker 2018] Kroker, Michael: Die lange Liste schwieriger und gefloppter SAP-Projekte, 17.12.2018, <https://www.wiwo.de/unternehmen/it/haribo-lidl-deutsche-post-und-co-die-lange-liste-schwieriger-und-gefloppter-sap-projekte/23771296.html> (letzter Abruf: 10.08.2024)
- [Levitan 1982], K. B.: Information Resources as "Goods" in the Life Cycle of Information Production. In: Journal of the American Society for Information Science, Nr. 33, January 1982
- [Moore 2018] Moore, Susan: How to Stop Data Quality Undermining Your Business, <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/how-to-stop-data-quality-undermining-your-business> (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Nefiodow 1991] Nefiodow, Leo A.: Der fünfte Kondratieff – Strategien zum Strukturwandel in Wirtschaft und Gesellschaft, 2. Aufl., Frankfurter Allg., Zeitung 1991
- [OLG Hamm 2003] Oberlandesgericht Hamm, Urteil vom 01.12.2003, 13 U 133/03, Verantwortung für Datenverluste bei Computerreparaturen, <https://openjur.de/u/99692.html> (letzter Abruf am 10.08.2024)

- [Pietsch et al. 2004] Pietsch, Thomas; Martiny, Luz; Klotz, Michael: Strategisches Informationsmanagement, - Bedeutung und organisatorische Umsetzung, Berlin: Erich Schmidt, 4. Aufl. 2004
- [Porter 1999] Porter, M. E.: Wettbewerbsstrategie: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten (Competitive Strategy), 10. durchgeseh. u. erw. Aufl., Campus, Frankfurt/M.-New York 1999
- [Redman 2004] Redman, Thomas C.: Data: An Unfolding Quality Disaster, DM Review, August 2004,
http://www.estgv.ipv.pt/paginaspeessoais/jloureiro/esi_aid2007_2008/fichas/t_p06_anexo2.pdf (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Redoxx 2020] Redoxx GmbH (Hg.): Studie 2020 – Status der E-Mail als Kommunikationsmittel in Deutschland, Umfrage Juli 2020,
https://www.reddox.com/?smd_process_download=1&download_id=22584 (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Schmidt 2009] Schmidt, Götz: Methode und Techniken der Organisation, 14. Aufl., Gießen: Verlag Dr. Götz Schmidt 2009
- [Spinner 1994] Spinner, Helmut F.: Die Wissensordnung – Ein Leitkonzept für die dritte Grundordnung des Informationszeitalters, Leske + Budrich, Opladen 1994
- [Statista 2024a] Statista (Hg.): Anzahl der Erwerbstätigen in der IT-Branche in Deutschland von 2007 bis 2023 nach Segment, Stand: 31.07.2024,
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/186771/umfrage/erwerbstaetige-in-der-it-branche-in-deutschland/> (letzter Abruf: 10.08.2024)
- [Statista 2024b] Statista (Hg.): Anteil der Smartphone-Nutzer* in Deutschland in den Jahren 2012 bis 2023 und Prognose bis 2030, Stand: 06.08.2024,
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/585883/umfrage/anteil-der-smartphone-nutzer-in-deutschland/> (letzter Abruf: 10.08.2024)
- [Statistisches Bundesamt 2024], Statistisches Bundesamt: Konjunkturindikatoren, Erwerbstätige im Inland nach Wirtschaftssektoren, Stand: 07.06.2024,
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Lange-Reihen/Arbeitsmarkt/lrerw13a.html> (letzter Abruf: 10.08.2024)
- [SCHUFA 2024] SCHUFA Holding AG (Hg.): So funktioniert die SCHUFA - Wir über uns, <https://www.schufa.de/ueber-uns/schufa/so-funktioniert-schufa/> (letzter Abruf: 10.08.2024)
- [Tennagel 2018] Tennagel, Wilm: Archiv sei Dank: Die E-Mail als Beweis vor Gericht, Blog, 05.07.2017,
<https://www.mailstore.com/de/blog/2017/07/05/e-mails-als-beweis-vor-gericht/> (letzter Abruf am 10.08.2024)
- [Wild 1982] Wild, Jürgen: Grundlagen der Unternehmensplanung, 4. Aufl., Opladen 1982

[Wittmann 1959] Wittmann, Waldemar: Unternehmung und unvollkommene Information: Unternehmerische Voraussicht – Ungewißheit und Planung, Köln-Opladen 1959

Verzeichnis der SIMAT-Arbeitspapiere

| AP | Datum | Autor | Titel |
|-----------|---------|---|--|
| 01-09-001 | 01.2009 | M. Klotz | Datenschutz in KMU – Lehren für die IT-Compliance |
| 01-09-002 | 02.2009 | M. Klotz | Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter |
| 01-09-003 | 09.2009 | L. Ramin / M. Klotz | Aufgaben und Verantwortlichkeiten von IT-Nutzern anhand von COBIT |
| 01-09-004 | 10.2009 | S. Kubisch | Corporate Governance gemäß BilMoG und SOX |
| 02-10-005 | 06.2010 | M. Klotz | PMBOK-Compliance der Projektmanagement- Software Projektron BCS |
| 02-10-006 | 07.2010 | A. Woltering | Kontinuierliche Verbesserung von Desktop- Services mittels Benchmarking |
| 02-10-007 | 09.2010 | M. Klotz | Grundlagen der Projekt-Compliance |
| 02-10-008 | 11.2010 | I. Karminski | Grundlagen und aktuelle Entwicklungen der digitalen Betriebsprüfung |
| 02-10-009 | 12.2010 | D. Engel/ N. Zdrowomyslaw | Benchmarking-Studie Stralsund 2010 |
| 03-11-010 | 02.2011 | E. Tiemeyer | Kennzahlengestütztes IT-Projektcontrolling – Projekt-Scorecards einführen und erfolgreich nutzen |
| 03-11-011 | 05.2011 | M. Klotz | Regelwerke der IT-Compliance – Klassifikation und Übersicht, Teil 1: Rechtliche Regelwerke |
| 03-11-012 | 06.2011 | M. Klotz | Konzeption des persönlichen Informationsmanagements |
| 03-11-013 | 08.2011 | H. Auerbach/ N. Zdrowomyslaw | 9. STeP-Kongress „Region gestalten! Gesundheitswirtschaft und Zukunftsmanagement“ |
| 03-11-014 | 08.2011 | M. Klotz | Rollen der Information im Unternehmen |
| 03-11-015 | 08.2011 | Ahlfeldt | eGuides in kulturellen Einrichtungen – deutsch-sprachige Museums-Apps |
| 03-11-016 | 11.2011 | S. J. Saatmann / I. Sulk / M. Klotz | Studie zu gewerblichen Strompreisen in Mecklenburg-Vorpommern – Strom als Wettbewerbsfaktor und Gegenstand der Standortvermarktung |
| 04-12-017 | 02.2012 | M. Klotz / I. Sulk / E. Wieck | GDPdU-Konformität von Projektmanagementsoftware – Exemplarische Konzeption und Umsetzung |
| 04-12-018 | 07.2012 | M. Horn-Vahlefeld | Projektdesign als organisatorischer Rahmen des Projektmanagements |
| 04-12-019 | 08.2012 | M. Klotz / J. Kriegel | ITIL und Datenschutz – Überlegungen für eine Integration des Datenschutzes in die IT-Prozesse nach ITIL |
| 04-12-020 | 09.2012 | M. Klotz | Regelwerke der IT-Compliance – Klassifikation und Übersicht, Teil 1: Rechtliche Regelwerke, 2. Aufl. |
| 04-12-021 | 10.2012 | I. Sulk / M. Klotz | Einsatz von eGuides auf der Marienburg in Malbork (Polen) – Erhebung und Analyse einer Best Practice |

| | | | |
|-----------|---------|---|--|
| 04-12-022 | 12.2012 | Witty, M. / C. Kliebisch | Die Versicherungsbranche unter FATCA |
| 05-13-023 | 01.2013 | S. J. Saatmann | The price-link in the natural gas market – The development of the oil price-link and alternative price mechanisms |
| 05-13-024 | 02.2013 | M. Klotz | Regelwerke der IT-Compliance – Klassifikation und Übersicht, Teil 2: Normen |
| 06-14-025 | 01.2014 | M. Klotz | IT-Compliance nach COBIT® – Gegenüberstellung von COBIT® 4.0 und COBIT® 5 |
| 06-14-026 | 04.2014 | L. von Blumröder | Projektpriorisierung im Rahmen eines ganzheitlichen Projektportfoliomanagements |
| 06-14-027 | 06.2014 | S. Press | Automatisierte Kontrollen in der Beschaffung – Exemplarische Konzeption und Umsetzung |
| 06-14-028 | 07.2014 | M. Klotz | IT-Compliance – Begrifflichkeit und Grundlagen |
| 07-15-029 | 09.2015 | M. Klotz | Projektmanagement-Normen und -Standards |
| 08-16-030 | 08.2016 | M. Klotz | ISO/IEC 3850x – Die Normenreihe zur IT-Governance |
| 09-17-031 | 09.2017 | S. Marx | Project Management Practice in Interreg Projects – Reflective Analysis and Recommendations |
| 09-17-032 | 11.2017 | S. Marx | Knowledge Management in Interreg Cross-Border Cooperation – a Project Perspective |
| 10-18-033 | 11.2018 | M. Klotz / S. Marx | Projektmanagement-Normen und -Standards, 2. Auflage |
| 11-19-034 | 08.2019 | M. Klotz | IT-Compliance nach COBIT® 2019 |
| 11-19-035 | 09.2019 | I. Sulk / P. Hagen / M. Klotz | Kontrollanforderungen an ein ERP/Cloud-System und Umsetzung in automatisierte Kontrollen |
| 12-20-036 | 03.2020 | S. Marx / M. Klotz | Earned-Value-Analyse – Einführung und Beispiele |
| 12-20-037 | 04.2020 | M. Kenter / C. Bülow / M. Weber / L. Kennes | Lebensqualität in Vorpommern-Rügen – Ein Vergleich mit ausgewählten Metropolen und Vergleichsstädten Deutschlands |
| 12-20-038 | 05.2020 | S. Marx / M. Klotz | Hackathons in Museums – Recommendations from an International Event Series |
| 13-21-039 | 03.2021 | M. Naybzadeh | Standards und Zertifizierungen für Cloud-Services |
| 13-21-040 | 11.2021 | M. Kenter / C. Bülow / L. Kennes | Die Unternehmenslandschaft in Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu anderen Regionen Deutschlands – Eine empirische Studie repräsentativer Landkreise aus allen 16 Bundesländern Deutschlands in Bezug auf ausgewählte Kennzahlen in Verbindung mit Unternehmen |
| 14-22-041 | 07.2022 | M. Klotz / S. Marx | Projektmanagement-Normen und -Standards, 3. Auflage |
| 15-24-042 | 08.2024 | M. Klotz | Persönliches Informationsmanagement – Grundlagen einer effektiven Informationsnutzung |