

DATENBEWERTUNG

ISST-BERICHT
Status quo und Anreize der Datenbewertung

Part of the Project

IEDS 

Stock Market Report

333.49	341.94			634.72
	665.28	511.91		
553.73	186.70	652.39	493.85	484.88
		613.86		188.02
308.64	354.39	387.91		
391.61		189.19		
881.01	203.30			
		910.33		
	221.21	615.88		
	618.52			
	702.92	609.78		
	477.36	120.10		
	928.28			



Dieser Bericht ist Teil des Projekts »IEDS – Incentives and Economics of Data Sharing« und wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

DATENBEWERTUNG

Status quo und Anreize der Datenbewertung

Management Summary

Der Wert eines Unternehmens kann über den Buch- oder den Marktwert bemessen werden, welche sich zumeist stark voneinander unterscheiden (Walter 2021). Dieser Unterschied lässt sich häufig auf immaterielle Vermögenswerte zurückführen, welche bis zu 90 Prozent des durchschnittlichen Unternehmenswertes ausmachen können (Ocean Tomo 2020).

Daten können unter bestimmten Voraussetzungen als immaterielle Vermögenswerte in die Bilanz mit aufgenommen werden. Dies beseitigt jedoch nicht vollständig den Unterschied zwischen dem Buch- und dem Marktwert von Unternehmen, da bilanzierfähige immaterielle Vermögenswerte nach dem Bilanzierungsrecht lediglich zu ihren Anschaffungs- oder Herstellungskosten anzusetzen sind. Der tatsächliche Wert von Daten für Unternehmen übersteigt deren Kosten allerdings zumeist wesentlich (Walter 2021).

Unternehmen sollte der Wert ihrer Daten bewusstwerden, um einen klaren Überblick über die Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten ihrer Daten zu erhalten und den Einfluss von Daten auf bestehende Prozesse zu messen. Wer seine Wertschöpfung durch Daten verbessern will, muss den Einfluss von Daten auf Prozesse und deren Kosten messen, um die damit einhergehenden Management-Entscheidungen treffen zu können.

ISST - Berichtsreihe:

In der Reihe »ISST-Bericht« erscheinen White Paper des Fraunhofer-Instituts für Software- und Systemtechnik ISST. Die Schriftenreihe beleuchtet Informatiktrends und -technologien und greift innovative Themen aus Forschungsprojekten des Instituts auf. Sie gibt damit einen Einblick in den aktuellen Forschungsstand zu »Innovationen aus Daten«, die das Institut maßgeblich mitgestaltet.

AUTOR

Marius Hupperz
Tobias Groß
Markus Spiekermann

HERAUSGEBER

Prof. Dr.-Ing. Boris Otto

KONTAKT

Fraunhofer-Institut für
Software- und Systemtechnik ISST
Emil-Figge-Straße 91
44227 Dortmund
info@isst.fraunhofer.de
+49 231 97677-0

ISST-BERICHT

ISSN 0943-1624

Bildnachweis

Cover: ©lucadp_Adobe.Stock-203669380

Publiziert: Januar 2022

Inhalt

Management Summary	3
1. Einleitung	6
1.1. Immaterielle Vermögenswerte	6
1.2. Immaterielle Vermögenswerte in der Rechnungslegung	7
1.3. Juristische Perspektive	8
2. Datentypen für die Datenbewertung	9
2.1. Informationsmerkmale für Datenbewertung	9
2.2. Datentypen	10
2.3. Bilanzierungsfähige Daten	11
3. Ansätze der Datenbewertung	14
3.1. Markt	14
3.2. Kosten	15
3.3. Nutzen	15
3.4. Zwischenfazit	16
4. Anreize zur Datenbewertung	17
4.1. Bilanzierung	17
4.2. Wettbewerbsvorteile	18
4.3. Data Sharing	18
5. Fazit	20
6. Literaturverzeichnis	22
7. Abbildungsverzeichnis	26
Impressum	27

Nam et diam eget, risus interdum
 condimentum eget. Phas ligula. Duis tempus et
 elit, eget vehicula. Morbi id justo vehicula,
 consequat magna placerat, hamet massa.
 Maecenas sit amet nunc, a mi tempus portitor
 vel phas nisi. Etiam auctor leo sit amet lectus
 luctus, sed sagittis mi fermentum. Curabitur et
 vehicula eros. Sed sed tortor mi. Maecenas
 nec trioncus ante. Duis a vestibulum nisi.
 Suspendisse portitor nulla et egetas facilisis.
 Maecenas id habitia ex, id portitor sed.

Cras a odio sed mauris egetas ornare et a
 eget. Sed pharetra, nisi a ultricies egestas,
 quam enim elefandi nulla, nec condimentum
 crui augue at nisi. Morbi efficitur du vel

Stock Market Report

333.49	341.94			654.72	397.99	946.97
	665.28	514.91			188.03	365.81
553.73	186.70	652.39	493.85	494.98	467.18	374.16
		813.86		188.03	397.99	397.99
308.64	354.09	397.99			416.47	549.83
290.61		180.19		188.03	185.16	485.44
897.07	203.30			494.56	533.73	748.55
		910.93	392.52		724.93	188.99
	221.21	615.86	594.01		819.07	480.81
616.52				446.65	468.88	851.41
702.92	609.78	618.84	393.00	721.87	390.73	332.51
477.36	120.12	559.73				394.47
928.28		394.47			652.39	180.25
						180.25
				152.02	235.53	395.80
					731.99	395.80
						530.51
						421.57

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pro dignitate non non habitus ornare. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pro dignitate non non habitus ornare. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pro dignitate non non habitus ornare. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pro dignitate non non habitus ornare.



1. Einleitung

Traditionell setzt sich der Wert eines Unternehmens zum größten Teil aus dem physischen Anlagevermögen zusammen, wie etwa bei Produktionsunternehmen oder Rohstoffproduzenten. Heute hingegen setzt sich der Wert von Unternehmen zu einem großen, wenn nicht sogar dem größten Teil, aus immateriellen Werten zusammen (Ocean Tomo 2020). Insbesondere betrifft dies Unternehmen mit dem Schwerpunkt auf Informations- und Kommunikationstechnologien, deren Wertschöpfung auf digitalen Technologien beruht. Um diese in der Rechnungslegung zu erfassen, müssen geeignete Bewertungsmethoden verwendet werden, sodass eine ordnungsgemäße Bilanzierung ermöglicht werden kann. Kaplan und Norton (2004) bezeichnen dies sogar als den »Heiligen Gral« der Rechnungslegung. Im Weiteren betrachtet dieser Bericht die Bilanzierungsfähigkeit von Daten und Anreize für Unternehmen, eine Datenbewertung durchzuführen.

1.1. Immaterielle Vermögenswerte

Der Mitte des 20. Jahrhunderts begonnene Wandel zum Informationszeitalter verändert Wirtschaft und Gesellschaft anhaltend. Zunehmend wird die physische Wertschöpfung durch Informationstechnologien unterstützt oder sogar substituiert. Gängige Beispiele dafür sind Unternehmen wie Airbnb, die keine Immobilien besitzen, Uber, die keine Taxis besitzen, und Meta, welches keine eigenen Medieninhalte schafft. Trotz der nicht vorhandenen physischen Werte zählen diese Unternehmen zu den erfolgreichsten der Welt. Der wirtschaftliche Erfolg dieser Unternehmen liegt dabei in denen von ihnen geschaffenen immateriellen Werten.

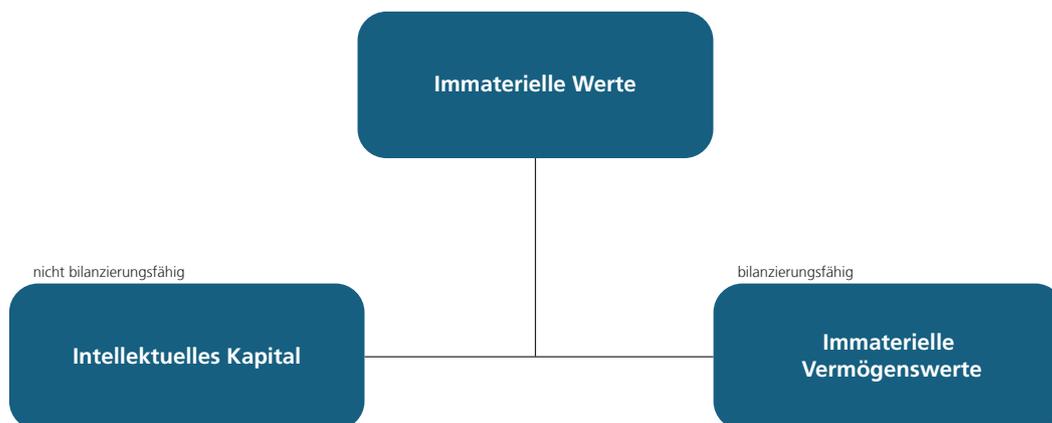


Abbildung 1: Immaterielle Werte

Um immaterielle Werte besser zu verstehen, zeigt Abbildung 1, aus welchen Bestandteilen sich diese zusammensetzen. Zum einen bestehen diese aus intellektuellem Kapital und zum anderen aus immateriellen Vermögenswerten. Intellektuelles Kapital beschreibt geistiges Eigentum und Humankapital (Dakova et al. 2018). Gängige Beispiel für intellektuelles Kapital sind Kompetenzen, Prozesse und Marken. Werte, die sich diesem Bereich der immateriellen Werte zuweisen lassen, dürfen laut bestehender Standards und Gesetze in der Rechnungslegung nicht bilanziell erfasst werden. Auf der anderen Seite befinden sich immaterielle Vermögenswerte, die laut geltenden Gesetzen, wie dem HGB, bilanzierungsfähig sind. Um diese Werte jedoch bilanziell erfassen zu können, müssen sie einen klaren Bezug zur Wertschöpfung aufweisen (Kristandl und Bontis 2007). Dies trifft z.B auf Supply

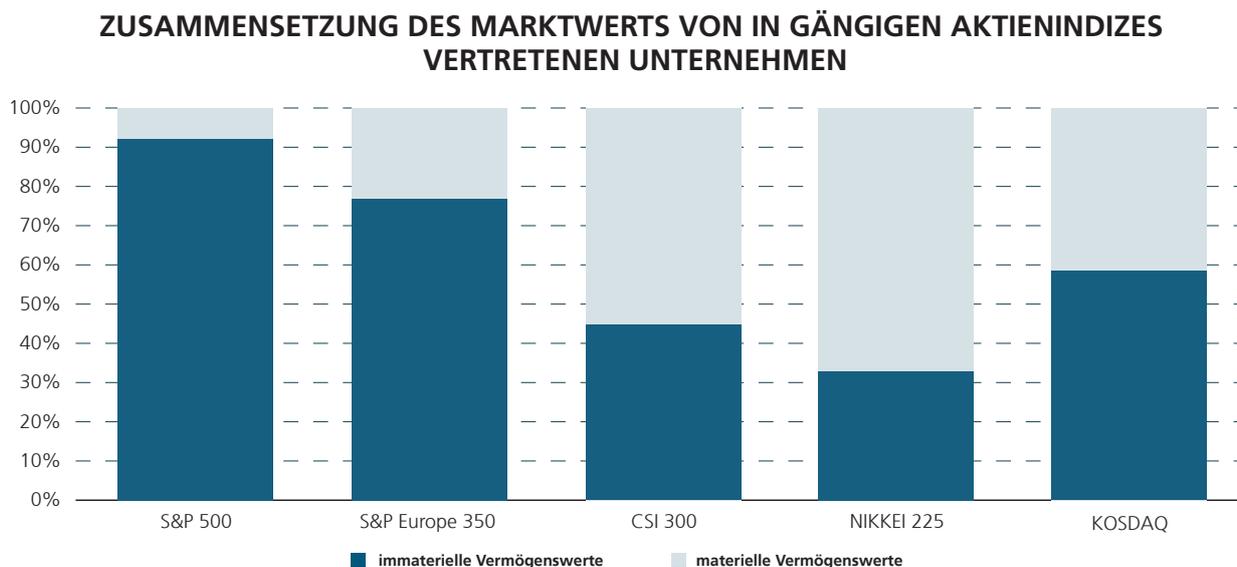
Chain-Daten und Entscheidungsunterstützungssysteme zu (Dakova et al. 2018). Darüber hinaus mangelt es dem Begriff »immaterielle Vermögenswerte« an einer einheitlichen Definition.

1.2. Immaterielle Vermögenswerte in der Rechnungslegung

Daten als zentraler Bestandteil der Wertschöpfung könnten als immaterielle Vermögenswerte in der Rechnungslegung behandelt werden. Durch eine bilanzielle Aktivierung immaterieller Vermögenswerte können Unternehmen dieses Vermögen in die Handelsbilanzen aufnehmen. Dies kann sich positiv auf den Marktwert von Unternehmen auswirken, da die zu erwartenden Gewinne in die Unternehmensbewertung aufgenommen werden können.

Für eine Aktivierung bedarf es einer Bewertung dieser immateriellen Vermögenswerte. Dies kann zu Anreizen führen, immaterielle Vermögenswerte zu handeln, da diese so eine monetäre Wertzuweisung erhalten und damit ein Verkaufspreis definiert werden kann. Zudem kann eine Bewertung Orientierungspunkte für die Senkung der Herstellkosten ermöglichen und die Abhängigkeit zu anderen Akteuren aufgezeigt werden, so dass eine gemeinschaftliche Nutzung der Daten sinnvoll wird (z.B. innerhalb von Lieferketten).

Immaterielle Vermögenswerte (computerisierte Informationen, geistiges Eigentum und ökonomische Kompetenzen (OECD 2012)) haben bereits einen großen Anteil am Marktwert von Unternehmen. Die Marktkapitalisierung von Unternehmen, die im Aktienindex S&P 500 inbegriffen sind, setzt sich heute zu 90 Prozent aus immateriellen Vermögenswerten zusammen (siehe Abbildung 2) (Ocean Tomo 2020).



*Immaterielle Vermögenswerte wurden berechnet als Marktkapitalisierung abzüglich materieller Vermögenswerte

Abbildung 2: Anteil Immaterieller Vermögenswerte in gängigen Aktienindizes (vgl. Ocean Tomo 2020)

Für Europa ergibt sich ein Anteil von rund 75 Prozent. Nachfolgend ergeben sich für Korea 57 Prozent, China 44 Prozent und Japan 32 Prozent entsprechende Anteile immaterieller Vermögenswerte am Marktwert. Der sehr hohe Anteil immaterieller Vermögenswerte am S&P 500 liegt vermutlich daran, dass die meisten digitalen Technologieunternehmen aus den USA kommen. Es lässt sich jedoch feststellen, dass der Anteil der immateriellen Vermögenswerte aller Aktienindizes in den letzten zehn Jahren zunehmend steigt und das andere Volkswirtschaften langsam aufholen können (Ocean Tomo 2020). Dieser Trend scheint sich fortzusetzen, so dass eine Bewertung immaterieller Vermögenswerte von entscheidender Bedeutung für die nächsten Jahre werden sollte. Betrachtet man nicht nur den Markt-, sondern zusätzlich den Buchwert von Unternehmen, ist hier eine Diskrepanz festzustellen (Walter 2021). Wie im folgenden Kapitel dargestellt, sind immaterielle Vermögenswerte lediglich zu den Kosten in der Bilanz anzusetzen, die bei ihrer Anschaffung oder Herstellung angefallen sind (s. Kap. 2.3 und 3.3).

1.3. Juristische Perspektive

Immaterielle Werte, deren bilanzielle Erfassung durch die aktuelle Rechtbesprechung möglich oder erforderlich ist, werden als immaterielle Vermögenswerte (International Accounting Standards (IAS)) bzw. immaterielle Vermögensgegenstände (Handelsgesetzbuch (HGB)) bezeichnet. Die IAS und das HGB sollen dabei die internationale bzw. deutsche Perspektive auf die bilanzielle Aktivierung von immateriellen Vermögenswerten erläutern.

Ein immaterieller Vermögenswert ist laut IAS 38.8 »ein identifizierbarer, nicht monetärer Vermögenswert ohne physische Substanz«. Außerdem müssten immaterielle Vermögenswerte weitere zentrale Eigenschaften aufweisen und gemäß IAS 38.12 zu anderen Vermögenswerten abgrenzbar sein (Identifizierbarkeit), indem sie einzeln veräußert bzw. übertragen werden könnten. Des Weiteren müssten sie außerdem nach IAS 38.13 durch das Unternehmen so beherrscht werden können, dass der Nutzen für Dritte eingeschränkt wäre. Immaterielle Vermögenswerte, die bilanziell erfasst werden, haben dabei einen klaren Bezug zur Wertschöpfung eines Unternehmens (Kristandl und Bontis 2007).

Entsprechend der Ausführungen des HGB als auch der IAS wäre die Bilanzierung von immateriellen Vermögenswerten teilweise aber auch verboten. Von der Aktivierung in der Bilanz wären laut §248 Abs. 2 HGB selbstgeschaffene Marken, Drucktitel, Verlagsrechte, Kundenlisten und weitere vergleichbare immaterielle Vermögensgegenstände ausgeschlossen. Diese Verbote für die bilanzielle Aktivierung von immateriellen Vermögenswerten würden auch gemäß IAS 38.63 gelten. Darüber hinaus würde die Aktivierung von Forschungsaufwendungen (IAS 38.54) sowie eines selbst geschaffenen Geschäfts- oder Firmenwerts (IAS 38.48) ebenfalls in den Bereich der Bilanzierungsverbote nach den IAS fallen.

Nach den IAS 38.21 wäre ein immaterieller Vermögenswert nur dann in der Bilanz anzusetzen, wenn es zum einen wahrscheinlich wäre, dass dem Unternehmen zukünftig der erwartete Nutzen zufließt und wenn es zum anderen möglich wäre, die Anschaffungs- und Herstellungskosten des immateriellen Vermögenswerts verlässlich zu bestimmen. Im Rahmen des HGB wären Vermögensgegenstände nach §253 Abs. 1 HGB höchstens mit ihren Anschaffungs- oder Herstellungskosten anzusetzen. Im Falle von selbst geschaffenen immateriellen Vermögensgegenständen wären hierfür die bei dessen Entwicklung angefallenen Aufwendungen zu Grunde zu legen (§255 Abs. 2a HGB).

So wie das HGB würden auch die IAS 38 die Anschaffungs- und Herstellungskosten als Bewertungsgrundlage beim erstmaligen Ansatz von immateriellen Vermögenswerten heranziehen.

Rechtlicher Hinweis:

Alle Informationen in diesem Bericht dienen der allgemeinen Information. Sie stellen keine Rechtsberatung im Einzelfall dar, können und sollen diese auch nicht ersetzen.

2. Datentypen für die Datenbewertung

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) unterscheidet immaterielle Vermögenswerte in drei Kategorien (OECD 2012):

- Computerisierte Informationen: Software und Datenbanken
- Geistiges Eigentum: Rohstofferkundungen, Forschung & Entwicklung, kreatives Eigentum und Design
- Ökonomische Kompetenzen: Marken, Humankapital und Organisationsstrukturen

Um im weiteren Daten in den Fokus zu stellen, konzentriert sich dieser Report auf computerisierte Informationen, sprich Software und Datenbanken.

2.1. Informationsmerkmale für Datenbewertung

Für die handels- und steuerrechtliche Erfassung von immateriellen Vermögenswerten ist der Beitrag zur Wertschöpfung von entscheidender Bedeutung. Betrachtet man Daten als computerisierte Informationen, so dürften Informationsmerkmale wie die Zugänglichkeit, die Verwendbarkeit, die Aktualität, der Kontext, die Genauigkeit, die Relevanz und das Vertrauensniveau maßgeblich sein (Tang et al. 2008). Diese können als Bewertungsgrundlage der Bemessung zum Wertschöpfungsbeitrag definiert werden. Die nachfolgende Grafik (Abbildung 3) beschreibt dabei den Einfluss auf die Datenbewertung.

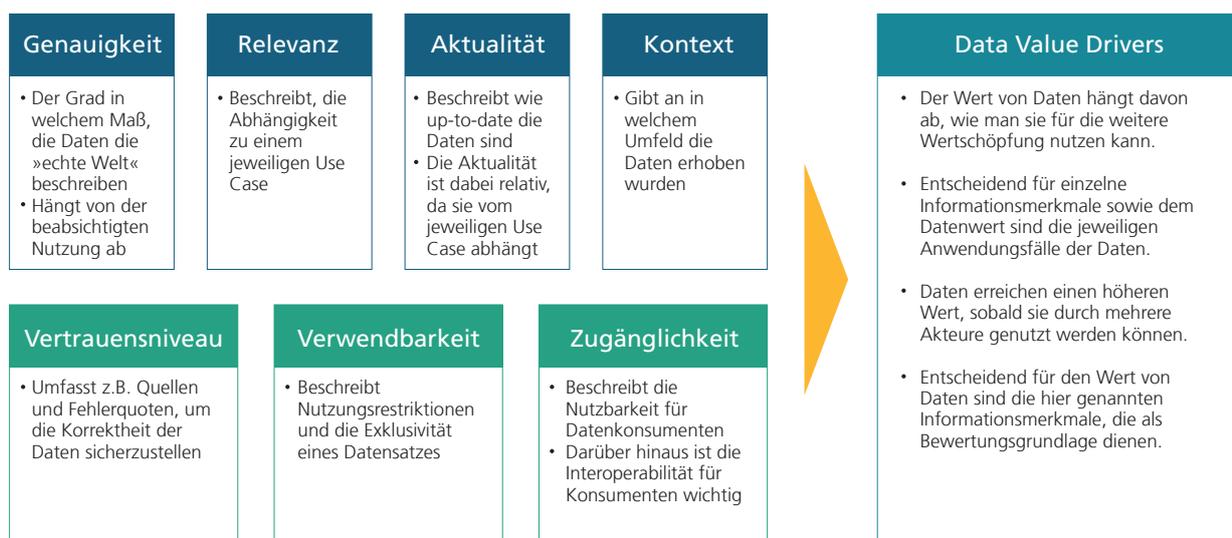


Abbildung 3: Informationsmerkmale für Datenbewertung (In Anlehnung an (Singapore Digital 2019))

An dieser Stelle sollen noch einmal die Begriffe »Daten«, »Informationen« und »Wissen« voneinander abgegrenzt werden: »Daten« verfügen an sich zunächst nicht über einen generellen Wert, sondern generieren diesen erst, wenn sich aus ihnen »Informationen« ableiten lassen (Otto 2015). Wenn Daten eine individuelle Relevanz aufweisen, so liefern sie Informationen, welche wiederum nach einer Bewertung im jeweiligen Kontext in »Wissen« resultieren (Bachem 2015; Schwarz 2019).

Auch für den Wert der Daten ist die mögliche Nutzung der Daten für die weitere Wertschöpfung entscheidend. Dabei besteht ein klarer Bezug zu dem jeweiligen Anwendungsfall, in welchem die Daten weiter genutzt werden sollen. Sind Daten jedoch für weitere Akteure nutzbar, so steigt der Datenwert, da so die weitere Wertschöpfung profitieren kann.

2.2. Datentypen

Daten bzw. computerisierte Informationen kommen in Unternehmen und Organisationen in verschiedenen Formen vor. Die nachfolgende Tabelle stellt wesentliche Arten und Quellen von computerisierten Informationen in Unternehmen dar.

Tabelle 1: Computerisierte Informationen in Unternehmen

Typ	Definition	Beispiele
Intellektuelles Kapital	Humankapital und geistiges Eigentum	Kompetenzen, Prozesse, Image
Wissen	Value in use / Bewertung von Wissen als Handlung	Produktmanagement, Kundenservice, Partnermanagement
Supply Chain Daten	Abbildung und Nutzung von Lieferketten	Bestände, Kapazitätsplanung in der Produktion
Geschäftsprozessinformationen	Information as business transformation	Information Lifecycle Management
Entscheidungsunterstützungssysteme	Wertbeitrag zu Entscheidungen	Bayessches Netz

Quelle: Basierend auf (Dakova et al. 2018)

Unter intellektuellem Kapital werden Humankapital und geistiges Eigentum zusammengefasst. Im Falle des Humankapitals beschreibt dies die Fähigkeiten, Talente und Kenntnisse, über die die Mitarbeitenden eines Unternehmens verfügen (Kaplan und Norton 2004) sowie das geistige Eigentum eines Unternehmens, in Form von Patenten, Marken oder Lizenzen (OECD 2012).

Im Gegensatz zu intellektuellem Kapital hat Wissen einen dynamischen Wert für Unternehmen, da es sich um Informationen handelt, die in Unternehmen tatsächlich genutzt werden (ebd.). Durch Wissen kann der Wert von Unternehmen signifikant steigen, da es als Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen genutzt werden kann (Wu et al. 2006; Wu und Holsapple 2013). Die Bandbreite erstreckt sich dabei über alle Bereiche, in denen Technologie mit Menschen interagiert. Dies umfasst z.B. das Produktmanagement, den Kundenservice oder das Partnermanagement.

Supply Chain-Daten bilden Lieferketten ab, um diese zu nutzen. Dies umfasst Handelsvereinbarungen oder Netzwerke von Kontakten für Dienstleistungs- oder Produktentwicklungen (Wilson und Stenson 2008). Im Detail werden durch Supply Chain-Daten z.B. Bestände abgebildet oder die Kapazitätsplanung in der Produktion ermöglicht (Dakova et al. 2018).

Werden diese Daten nicht mit Partnern in der Lieferkette ausgetauscht, können Effekte wie der *Bullwhip Effekt*¹ entstehen (Fransoo und Wouters 2000). Somit können Unternehmen einen Wert schaffen, wenn sie Informationen mit Partnern aus der Lieferkette teilen (World Economic Forum 2016).

Ähnlich wie Supply Chain-Daten werden Geschäftsprozessinformationen genutzt, um Prozesse in Unternehmen abzubilden. Jedoch werden diese Informationen für die Messung der Gesamtleistung eines Unternehmens verwendet, sprich das Zusammenspiel von Strategie, Menschen, Prozessen und Informationstechnologien (Dakova et al. 2018). Dies beinhaltet u.a. wirtschaftliche und politische Informationen sowie den Aktienkurs, die die Performance eines Unternehmens messen (Wilson und Stenson 2008). Als Beispiel bietet sich hier das Information Lifecycle Management an, welches sowohl die Nutzung von Informationen in die Bewertung einfließen lässt, als auch die Nutzungsdauer (Chen 2005).

Um Entscheidungen in Unternehmen zu bemessen und durchzuführen, unterstützen Decision Support Systems (Entscheidungsunterstützungssysteme) diese auf rationaler Basis. Ziel ist es, Informationen aus Daten durch beschreibende, prädiktive oder präskriptive Analysen zu erhalten (Hupperz et al. 2021). Der Wertbeitrag hängt dabei von der Qualität der Daten und Entscheidungsprozesse und der Kapazität der Entscheidungsträger (Menschen und Systeme) ab (Dakova et al. 2018). Die Information können dadurch z.B. durch die Verwendung der unter 3.1 genannten Informationsmerkmale in ein Bayessches Netz eingetragen werden.

2.3. Bilanzierungsfähige Daten

Bei der Bilanzierung von Daten bzw. computerisierten Informationen ist zwischen den bilanzierungsfähigen immateriellen Vermögenswerten und dem intellektuellen Kapital zu unterscheiden. Sollten Daten bilanziert werden, so müssten sie die Eigenschaften der bilanzierungsfähigen immateriellen Vermögenswerte erfüllen. Sind sie dem intellektuellen Kapital zugehörig, so wäre eine Erfassung in der Bilanz nicht möglich.

Der Sammelbegriff des intellektuellen Kapitals umfasst sämtliche immaterielle Werte, die nicht bilanzierungsfähig sind (Fischer et al. 2012). Dabei handelt es sich um interne und externe Unternehmensfaktoren (World Intellectual Capital/Assets Initiative 2016). Da die Möglichkeit zur Bilanzierung derartiger immaterieller Werte und somit auch hierunter fallender Daten nicht gegeben ist, wird im weiteren Verlauf lediglich auf die bilanzierbaren immateriellen Vermögenswerte eingegangen.

Laut Schwarz (2020) handelt es sich bei Daten in vielen Fällen um immaterielle Vermögenswerte. Immaterielle Vermögenswerte stellen nach den IAS als Teil der International Financial Reporting Standards (IFRS) einen nicht-monetären Vermögenswert ohne physische Substanz dar. Ferner generieren diese einen zukünftigen Nutzen und lassen sich von anderen Vermögenswerten durch ihre Einzelveräußerbarkeit bzw. -übertragbarkeit (Identifizierbarkeit) abgrenzen. Schließlich werden diese außerdem durch das jeweilige Unternehmen beherrscht, wodurch deren Nutzung für Dritte begrenzt wird. Diese Kriterien müssen demnach ebenfalls für die Daten gelten, die in die Bilanz aufgenommen werden sollen.

Der zukünftige Nutzen von Daten lässt sich hierbei möglicherweise anhand verschiedener Hinweise erkennen bzw. nachweisen, die sich aus dem unternehmensinternen sowie -externen Kontext ergeben (Schwarz 2019). Zu derartigen Hinweisen zählen Erfahrungswerte, die Anzahl durchgeführter Projekte, bei denen Daten einen positiven Beitrag geleistet haben, sowie Verkaufszahlen ähnlicher Daten (Schwarz 2019).

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS (IAS) UND INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS (IFRS)

Die IAS und IFRS sind internationale Standards für Unternehmen zur Erstellung von Jahresabschlüssen. Beide Vorschriften sind dabei gültig. Die IAS wurden im Jahr 2001 von den IFRS abgelöst, ihre abgedeckten Themen wurden allerdings nicht verworfen, sondern in die IFRS integriert.

¹ Der Bullwhip Effekt (dt. Peitscheneffekt) beschreibt Nachfrageschwankungen entlang mehrstufiger Lieferketten, welche häufig durch Abstimmungs- und Kommunikationsprobleme entstehen. Infolgedessen kann es zu Über- bzw. Unterproduktion kommen.

Auch die Identifizierbarkeit von Daten lässt sich nach Auffassung von Schwarz (2020) durchaus erkennen. Diese ist vorhanden, wenn Unternehmen ihre Daten getrennt veräußern, übertragen oder lizenzieren (Schwarz 2020). Dabei muss der bereits zuvor angesprochene Nutzen, der sich hieraus ergibt, eindeutig und isoliert zu erkennen sein (ebd.). Aufgrund dessen empfiehlt es sich für Unternehmen, die ihre Daten bilanzieren möchten, eine entsprechende Dokumentation sicherzustellen, um den zukünftigen wirtschaftlichen Nutzen nachvollziehbar und praxisnah zu verdeutlichen (Schwarz 2019). Damit Daten die Anforderungen bilanzfähiger immaterieller Vermögenswerte erfüllen, müssen sie außerdem durch das jeweilige Unternehmen beherrscht werden. Hierzu eignen sich Daten, die durch eine gewisse Exklusivität von der Verwendung durch Dritte ausgeschlossen sind. Daten sind hierbei nicht zwingend urheberrechtlich geschützt, sodass dies vor allem durch technische Lösungen sicherzustellen ist (Schwarz 2020).

Im Sinne der IFRS ergibt sich, wie in Abbildung 4 dargestellt, eine Kategorisierung der immateriellen Vermögenswerte in marketing-, kunden-, kunst-, vertrags- und technologiebezogene immaterielle Vermögenswerte (Haller und Reinke 2009; Creutzmann 2006). Hierbei fallen unter anderem Datenbanken in die Kategorie der technologiebezogenen immateriellen Vermögenswerte.

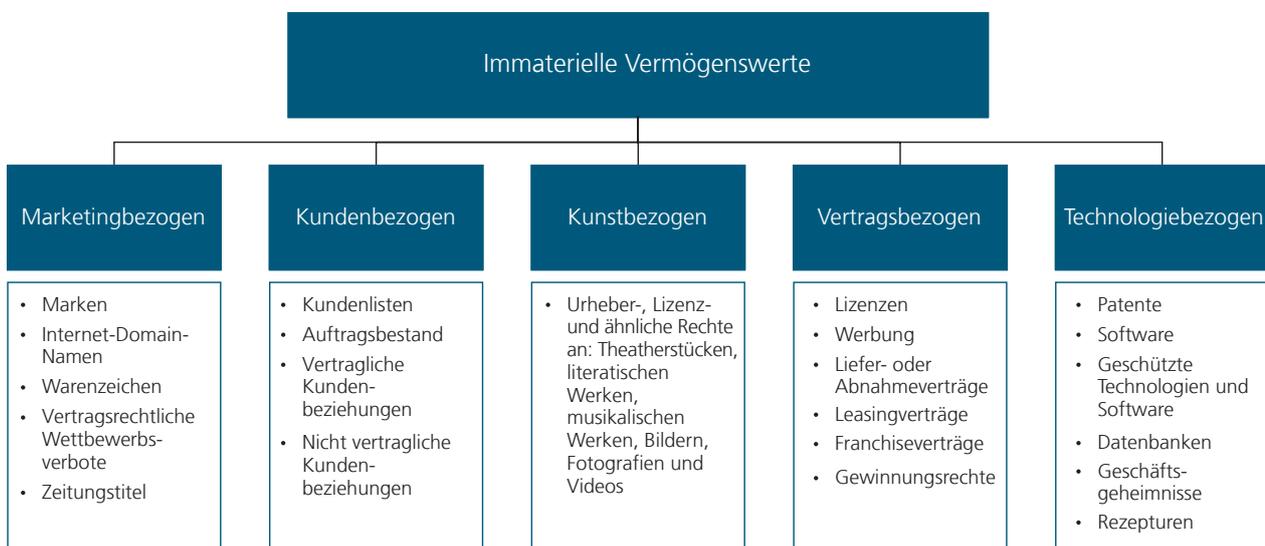


Abbildung 4: Kategorisierung immaterieller Vermögenswerte nach IFRS

Im Rahmen des HGB wird, wie bereits zuvor erwähnt, der Begriff der »immateriellen Vermögensgegenstände« verwendet. Diese sind ebenfalls dadurch charakterisiert, dass sie keine physischen Eigenschaften aufweisen. Durch das HGB erfolgt darüber hinaus keine weitergehende Definition oder Spezifikation für einen immateriellen Vermögensgegenstand. Es werden lediglich selbstgeschaffene immaterielle Vermögensgegenstände aufgeführt, die nicht bilanziert werden dürfen. Immaterielle Vermögensgegenstände könnten dabei allerdings generell nicht nur im Anlage-, sondern auch im Umlaufvermögen von Unternehmen bestehen. Die Einteilung richtet sich hierbei nach der voraussichtlichen Nutzungsdauer (Utz und Frank 2021). Die IAS führen hierzu noch detaillierter aus, dass Vermögenswerte des Umlaufvermögens dabei unter anderem primär zum Verkauf oder Verbrauch innerhalb eines Jahres bestimmt sein müssten (IAS 66).

Da die Möglichkeit, Daten als identifizierbar einzustufen, grundlegend besteht und diese von anderen Vermögenswerten abgrenzbar sind sowie als Teil geschäftliche Transaktionen mit Kunden veräußert werden, wäre eine Zuweisung bestimmter Daten zum Umlaufvermögen von Unternehmen möglich (Schwarz 2019).

Als Beispiel eignen sich Datensätze, die mit dem Ziel zur Veräußerung erstellt und aufbereitet wurden. Daten, die als immaterielle Vermögensgegenstände des Umlaufvermögens klassifiziert werden könnten, könnten damit in der Bilanz eines Unternehmens erfasst werden. Dabei wäre es unerheblich, ob sie erworben oder selbst geschaffen wurden (Müller 2021). Wie schon bei den IAS wären auch nach HGB sämtliche immaterielle Vermögensgegenstände und daher auch die jeweiligen Daten, im Falle der Aktivierung, mit ihren Anschaffungs- oder Herstellungskosten zu bewerten.

Daten würden sich dann für die Bilanzierung eignen, wenn sie die hier aufgeführten Anforderungen erfüllen würden, die nach den geltenden Gesetzen und Rechnungslegungsstandards bestehen. In Hinblick auf die beschriebenen Datentypen wären diese Kriterien für die genannten Arten von Daten zu prüfen. Falls diese zutreffen würden, könnten die jeweiligen Daten in die dafür vorgesehenen Positionen innerhalb der Bilanz mit den entsprechenden Werten (Anschaffungs- oder Herstellungskosten) eingeordnet werden. Allerdings ist an dieser Stelle auch noch zu erwähnen, dass die Idee bzw. das Konzept der immateriellen Vermögenswerte für Daten nur sehr begrenzt anwendbar ist. Dies ist dadurch begründet, dass Daten nicht eigentumsfähig sind und die durch die IAS geforderte Beherrschung der Daten durch das Unternehmen daher nur in den seltensten Fällen juristisch abgesichert werden kann (Fries und Scheufen 2019). Demnach kann der Dateninhaber auch über die Nutzung oder die Übertragung der Nutzungsrechte der Daten entscheiden (Scheufen 2020). Die Beherrschung durch die jeweiligen Akteure wäre demnach durch konkrete vertragliche Regelungen (Fries und Scheufen 2019) oder technische Lösungen zu gestalten (Schwarz 2020).

UNTERSCHIEDUNG VON ANLAGE- UND UMLAUFVERMÖGEN

Anlagevermögen:

Selbstgeschaffene oder erworbene Vermögensgegenstände, die dem Betrieb dauerhaft dienen sollen (>1 Jahr).

Umlaufvermögen:

Selbstgeschaffene oder erworbene Vermögensgegenstände, die hauptsächlich zur Veräußerung bestimmt sind.

3. Ansätze der Datenbewertung

Grundlegend lässt sich die Bewertung von Daten in zwei Kategorien einordnen: finanzielle und nicht-finanzielle Bewertungsverfahren. Diese Kategorien lassen sich jeweils in drei Ansätze unterteilen (Laney 2018). Bei den finanziellen Bewertungsverfahren sind dies das marktpreisorientierte-, kostenorientierte- und nutzenorientierte Verfahren. Bei den nicht-finanziellen Bewertungsverfahren hingegen das qualitätsorientierte-, prozessorientierte- und performanceorientierte Verfahren (vgl. Abbildung 5).

Datenbewertung					
finanzielle Bewertungsverfahren			nicht-finanzielle Bewertungsverfahren		
marktpreisorientiert	kostenorientiert	nutzenorientiert	qualitätsorientiert	prozessorientiert	performanceorientiert
<ul style="list-style-type: none"> Preis basiert auf verfügbaren Marktpreisen 	<ul style="list-style-type: none"> Preis basiert auf Herstellungs- bzw. Anschaffungskosten 	<ul style="list-style-type: none"> Preis basiert auf der Gewinnerwartung, abzüglich der entstandenen Kosten 	<ul style="list-style-type: none"> Qualitätsmerkmale wie Zugänglichkeit, Aktualität oder Verwendbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Wert basiert auf der Relation zu anderen Prozessen 	<ul style="list-style-type: none"> Bewertung über die Auswirkung auf KPIs

Abbildung 5: Ansätze zur Datenbewertung (Basierend auf (Krotova et al. 2019))

Nicht-finanzielle Bewertungsverfahren dienen Unternehmen hauptsächlich zur Steuerung von internen Prozessen bzw. dem Aufzeigen des Status quo oder eines Soll-Zustands (Krotova et al. 2019). Dazu werden bei dem qualitätsorientierten Verfahren Qualitätsmerkmale verwendet, bei dem prozessorientierten Verfahren die Abhängigkeiten zu anderen Prozessen und bei dem performanceorientierten Verfahren Key Performance Indicators (KPI) als Referenzen verwendet. Nicht-finanzielle Bewertungsverfahren dienen damit Unternehmen als Werkzeug zur Realisierung ihrer strategischen Ziele (ebd.).

Da sich für die bilanzielle Aktivierung von Daten nur finanzielle Bewertungsverfahren eignen, wird im weiteren Verlauf darauf Bezug genommen.

3.1. Markt

Wie bei allen Vermögenswerten könnte der Wert von Informationen sehr wirkungsvoll über einen aktiven Markt bemessen werden (Oppenheim et al. 2003). Der Marktwert spiegelt dabei den Wert wider, den andere Unternehmen bereit sind für diese Information zu zahlen. Der Preis wird somit durch Angebot und Nachfrage auf dem Markt definiert, welches die effektivste Bewertungsmethode für Vermögensgegenstände darstellt.

Um Daten bewerten zu können, benötigt es aktive und effiziente Märkte (Zechmann 2017). Lange et al. (2018) unterscheiden dazu Datenmarktplätze in vier Klassen:

- **Kommerzielle Datenmarktplätze:** Daten für die kommerzielle Nutzung, mit Gewinnorientierung auf beiden Handelsseiten.
- **Datenmarktplätze für private und persönliche Daten:** Daten von Privatpersonen, die meist von Unternehmen für eigene Zwecke (z.B. Marketing) erworben werden.
- **Datenmarktplätze für öffentliche Daten:** Bereitstellung von Daten aus der öffentlichen Verwaltung oder Regierung für Privatpersonen und Unternehmen sowie kommerziellen Datenmarktplätzen, die mit Hilfe dieser Daten ihr Datenangebot vergrößern oder anreichern können.
- **Schwarzmärkte für Daten:** Märkte für gestohlene und gesetzeswidrig gesammelte Daten.

Das marktpreisorientierte Verfahren gibt einen guten Indikator für den aktuellen Preis eines Vermögenswertes (Moody und Walsh 1999). Voraussetzung für eine funktionierende Bewertung über das marktpreisorientierte Verfahren sind jedoch aktive und effiziente Märkte. Einerseits entstehen zunehmend kommerzielle Datenmarktplätze (Lange et al. 2018), andererseits sind in den letzten Jahren bereits einige Datenmarktplätze gescheitert (Spiekermann und Meisel 2019).

Zunehmend entstehen Datenmarktplätze in speziellen Anwendungsfeldern, wie dem Internet of Things (IoT) oder der Künstlichen Intelligenz (vgl. ebd.). Diese ermöglichen die Vorteile der marktpreisorientierten Bewertung, jedoch nicht für eine globale Anwendung, insbesondere für die bilanzielle Erfassung von Daten.

3.2. Kosten

Kostenorientierte Verfahren bestimmen den finanziellen Wert auf Grundlage der Herstellungs- oder Anschaffungskosten von Gütern. Diese Kostenarten können wie folgt definiert werden:

- **Herstellungskosten:** Erfassung der Kosten die anfallen, um Daten herzustellen und zu pflegen (Zechmann 2017)
 - **Wiederherstellungskosten:** Kosten für, die Reproduktion eines Duplikats (Krotova et al. 2019; Creutzmann 2006)
- **Anschaffungskosten:** Kosten, die bei der Beschaffung von Daten anfallen (Zechmann 2017)

Kostenorientierte Verfahren zeichnen sich durch eine geringe Komplexität aus und orientieren sich an physischen Wertschöpfungsketten. In der Praxis wird daher häufig das kostenorientierte Verfahren verwendet (Krotova et al. 2019; Otto 2015). Der Nachteil dieses Verfahrens ist jedoch der Bezug zu historischen Kosten, wodurch die zukünftige Gewinnerwartung nicht eingepreist wird. Das setzt voraus, dass rational handelnde Unternehmen nur Daten kaufen würden, wenn sie davon ausgehen, mit den Daten zukünftig mindestens diesen Wert zu erwirtschaften (Moody und Walsh 1999).

Das kostenorientierte Verfahren ist die einfachste Bewertungsmethode für Daten. Zudem ist es die einzige Methode, die nach geltenden Rechnungslegungsstandards verwendet werden darf, um Daten in die Bilanz mit aufzunehmen. Dazu dürfen lediglich die Herstellungs- bzw. Anschaffungskosten verwendet werden.

3.3. Nutzen

Bei der nutzenorientierten Bewertung basiert der Preis auf der zukünftigen Gewinnerwartung (Moody und Walsh 1999). Dazu wird die zukünftige Wertschöpfung durch Daten über den gesamten Nutzungszeitraum berücksichtigt (Zechmann 2017). Im Wesentlichen müssen dazu drei Fragen für die nutzenorientierte Bewertung beantwortet werden: (1) *Welcher finanzielle Nutzen kann aus den Daten gezogen werden*, (2) *über welche Dauer werden die Daten genutzt bzw. wie lange kann sich ein finanzieller Nutzen ergeben* und (3) *welche Risiken können für die erwartete Nutzung auftreten* (Creutzmann 2006).

Ein Konzept zur nutzungsorientierten Datenbewertung wurde von Zechmann (2017) auf Grundlage von Zechmann und Möller (2016) entwickelt. Das Konzept zur nutzungsorientierten Datenbewertung nach Zechmann (2017) gliedert sich dabei in 7 Phasen, die wie folgt geordnet sind:

- 1. Bewertungskontext festlegen:** Fokus auf Anwendungsfall und Bewertungszweck
- 2. Bewertungsumfang festlegen:** Datennutzungskontexte identifizieren und Datenbewertungsobjekt festlegen
- 3. Datenqualität messen:** Datenqualitäts-KPIs identifizieren, priorisieren und messen
- 4. Zusammenhänge zwischen der Datennutzung und finanziellen Effekten erfassen:** Wirkungszusammenhänge erfassen und Wirkungsnetzwerke erstellen
- 5. Finanzielle Effekte messen:** Erheben von Modellen und Messung der finanziellen Effekte durch geeignetes Modell
- 6. Datenbewertung durchführen:** Datennutzungswert bestimmen und beurteilen
- 7. Bewertung analysieren und Maßnahmen ableiten:** Bewertungsergebnisse analysieren und Steuerungsmaßnahmen ableiten.

Dieses Konzept adressiert die Anwendung durch Controller und Datenmanager im Bereich des Datenqualitätscontrollings als neu zu schaffende Schnittstellenaufgabe (Zechmann 2017). Darüber hinaus werden Zusammenhänge der Datennutzung und finanzieller Effekte erfasst, welche wiederum gezielt Steuerungsmaßnahmen zur Verbesserung des Datenwerts ermöglichen können (vgl. ebd.).

Das nutzenorientierte Verfahren ist die einzige Möglichkeit, zukünftige Gewinnerwartungen für Daten zu bewerten. Gleichzeitig ist es das komplexeste Verfahren der Datenbewertung und benötigt eine genaue Definition des Anwendungsfalls, was zu Subjektivität führen kann (Holst et al. 2021).

3.4. Zwischenfazit

Daten mit Hilfe eines der oben genannten Verfahren zu bewerten, ist möglich und wurde bereits durchgeführt. Das effektivste Verfahren ist dabei das marktpreisorientierte Verfahren, indem auf aktiven und effizienten Märkten eine Preisfindung für bestimmte Daten erfolgt. Dabei gibt es allerdings zwei Nachteile: Es müssen Märkte für die entsprechenden Datentypen existieren und es gibt keine Garantie, dass durch diese Daten zukünftig Gewinne generiert werden können. Um letzteres zu ermöglichen, existiert das nutzenorientierte Verfahren. Nutzenorientierte Verfahren versuchen, den finanziellen Nutzen über den gesamten Nutzungszeitraum zu bewerten. Dies bringt jedoch eine hohe Komplexität mit sich. Deutlich weniger komplex als marktpreis- und nutzenorientiertes Verfahren sind kostenorientierte Verfahren. Bei diesem Verfahren kann jedoch die zukünftige Gewinnerwartung nicht eingepreist werden.

Sowohl das HGB als auch die IAS 38, im Rahmen der IFRS, bewerten immaterielle Vermögenswerte zur Aufführung in der Bilanz mit ihren Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten. Da im Kontext von Daten der Marktwert von Daten in der Regel wesentlich höher ist als ihr Buchwert, entsteht hier eine Diskrepanz (Walter 2021). Hieraus begründet sich der Bedarf an einer verlässlichen Bewertungsmethode für Daten, die ein realistisches Bild der Daten-Vermögenswerte von Unternehmen ermöglicht.

4. Anreize zur Datenbewertung

Im folgenden Kapitel werden die Anreize für Unternehmen zur Bewertung von Daten beschrieben. Die Datenbewertung könnte den Buchwert von Unternehmen erhöhen, für strategische Ziele, um Wettbewerbsvorteile zu erreichen und als Werkzeug für das Data Sharing genutzt werden.

4.1. Bilanzierung

Um immaterielle Vermögensgegenstände in der Bilanz erfassen zu können, bieten die International Account Standards und das HGB ähnliche Ansätze. Nach dem IAS 38.21 ist ein immaterieller Vermögenswert nur dann in der Bilanz anzusetzen, wenn das Unternehmen einen zukünftigen Nutzen aus den Daten ziehen kann und die Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten des immateriellen Vermögenswerts verlässlich zu bestimmen sind. Im Rahmen des HGB sind Vermögensgegenstände nach §253 Abs. 1 höchstens mit ihren Anschaffungs- oder Herstellungskosten, vermindert um Abschreibungen, anzusetzen. Im Falle von selbst geschaffenen immateriellen Vermögensgegenständen sind hierfür die bei dessen Entwicklung angefallenen Aufwendungen zu Grunde zu legen (§255 Abs. 2a HGB). Somit wäre die bilanzielle Erfassung von Daten laut IAS und HGB lediglich über kostenorientierte Verfahren möglich. Inwiefern eine Aktivierung immaterieller Vermögensgegenstände in der Handelsbilanz sinnvoll ist, hängt jedoch stark von der konkreten Situation des jeweiligen Unternehmens ab.

Mit der Erkenntnis, dass der Ausweis immaterieller Vermögenswerte in der Bilanz nur sinnvoll ist, wenn ein zukünftiges Wachstum für eben diese immateriellen Vermögenswerte zu erwarten ist, müssen Unternehmen sich über die zukünftige Nutzung ihrer immateriellen Vermögenswerte bewusst sein (Penman 2009). Die reine Bewertung von Daten über ein kostenorientiertes Verfahren kann somit für Unternehmen nicht die einzige Möglichkeit der Bewertung sein. Vielmehr müssen Unternehmen sich bewusst werden, wie bestimmte Daten sich auf die eigenen Prozesse auswirken, um diese schlussendlich zu bilanzieren. Offen bleibt hierbei die Frage, welchen Mehrwert dies für Unternehmen konkret bringt.

Durch die Einführung des Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes (BilMoG) haben insbesondere junge und aufstrebende Firmen die Möglichkeit, ihre Außendarstellung durch die bilanzielle Abbildung der Forschungs- und Entwicklungserfolge zu verbessern. Der Grund: Zuvor durften immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens, die nicht entgeltlich erworben wurden (selbstgeschaffen), grundsätzlich nicht als Aktivposten im Anlagevermögen angesetzt werden. Dies hat sich durch das BilMoG zugunsten innovativer Firmen geändert, indem ihnen hierfür ein Wahlrecht gewährt wurde (Wulf 2010). Dies kann ausgeübt werden, solange die Eigenschaften eines Vermögensgegenstandes erfüllt sind und die Vermögensgegenstände nicht unter die in Kapitel 2.3. genannten Aktivierungsverbote fallen. Durch eine verbesserte Außendarstellung (insbesondere der Handelsbilanz) können damit Unternehmen ihre Attraktivität gegenüber Kapitalgebern erhöhen, um das zukünftige Wachstum des Unternehmens zu ermöglichen.

Daten spielen in unserer heutigen Gesellschaft eine entscheidende Rolle. Die Datenstrategie der Bundesregierung fordert dafür ein grundlegendes Verständnis über eine zunehmend datenbasierte Ökonomie, z. B. darüber, wie Wertschöpfung oder immaterielle Werte aus Daten generiert werden können und welche Rolle Daten in unserer zunehmend datengestützten alltäglichen Lebensführung und Gesellschaft spielen können und sollten (Bundesregierung 2020). Um dieses Verständnis zu stärken, könnte die Bilanzierung von Daten ein möglicher Schritt sein. »Gerade für den Mittelstand gilt es Wege zu finden, welche die Aufbereitung, Strukturierung und Analyse der eigenen Daten attraktiv machen. Zu prüfen ist, ob Daten als immaterielle Unternehmenswerte in der Bilanz als Aktiva abzubilden sind, um ein anderes Verständnis für den wirtschaftlichen Wert von Daten zu schaffen.

Dabei kann es nicht nur um die reine Masse der Daten gehen; relevant sind auch die Qualität der Daten und die Nutzungsmöglichkeiten im Anwendungskontext« (CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag 2020).

4.2. Wettbewerbsvorteile

Daten können keinen Wert haben, außer es lassen sich werthaltige Informationen aus ihnen ableiten (Otto 2015). Um diese Informationen zu generieren, müssen Daten eine gewisse Wichtigkeit in einem bestimmten Zusammenhang aufweisen, sodass Wissen aus diesen Informationen gewonnen werden kann (Bachem 2015; Schwarz 2020). Der Kontext, in dem Daten betrachtet werden, ist damit von entscheidender Bedeutung für eine mögliche Datenbewertung. Kennt man den Kontext und damit den Einfluss auf die zukünftige Nutzung, können Daten, wie zuvor beschrieben, bewertet werden. Das so generierte Wissen schafft damit einen strategischen Wettbewerbsvorteil für Unternehmen, da der Einfluss von Daten auf Prozesse messbar gemacht werden kann. Durch dieses Wissen kann der Wert von Unternehmen signifikant gesteigert werden, da es als Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen genutzt werden kann (Wu et al. 2006; Wu und Holsapple 2013).

Unternehmen, die Informationstechnologien einsetzen, um ihr Geschäft umzugestalten, erzielen meist bedeutende Wettbewerbsvorteile (Moody und Walsh 1999). Moody und Walsh (1999) beschreiben Informationstechnologie als eine Analogie zum produzierenden Gewerbe. Daten sind das Rohmaterial, welches von Unternehmen bearbeitet werden muss, Software und Hardware sind die Produktionsanlagen und Informationen sind das Erzeugnis, welches als Endprodukt an die Kunden ausgeliefert wird. Gleichzeitig sind Information eine der am schlechtesten gemanagten Ressourcen in Unternehmen (ebd.).

In diesem Zusammenhang fällt häufig der Satz: »You can only manage what you can measure« (dt.: Man kann nur managen, was man messen kann). Dieser Satz wird dem Ökonomen Peter Drucker zugeschrieben, er wird jedoch bis heute falsch zitiert. Seine eigentliche Aussage war: »Measuring results and performance is crucial to an organization's effectiveness« (dt.: Das Messen der Ergebnisse und Performanz ist entscheidend für die Effektivität eines Unternehmens). Damit lässt sich Datenbewertung als Tool verstehen, mit dem der Wertbeitrag von Daten zu Informationen gemessen werden kann. Ergo ermöglicht Datenbewertung das Managen von Informationen in Unternehmen.

Digitale Technologien ermöglichen Wege zur Nutzung von Daten für die Optimierung von Geschäftsprozessen und die Entwicklung neuer und innovativer Geschäftsmodelle (Yoo et al. 2010). Organisationen entwickeln sich zunehmend zu datengetriebenen Organisationen, deren Wertschöpfung auf Daten als zentraler Ressource basiert (Hartmann et al. 2016). Um aus großen Datenmengen Innovationen zu schaffen, müssen durch den Einsatz von Data Science und Data Analytics Informationen geschaffen werden, die Kunden angeboten werden können (Hupperz et al. 2021). Diese Informationen können letztlich Wissen generieren, die in Geschäftsmodellen genutzt werden können (ebd.). Entscheidend für Unternehmen, die so Wettbewerbsvorteile erhalten wollen, ist die digitale Transformation des Unternehmens. Durch die Transformation zu einem datengetriebenen Unternehmen können diese es schaffen, Wertschöpfung aus Daten zu betreiben, um so ihre immateriellen Vermögenswerte nutzbar zu machen. Einen entscheidenden Beitrag dazu liefert die Datenstrategie. Unternehmen mit einer ausgeprägten Datenstrategie steigern ihren Umsatz (Gür und Spiekermann 2020), was sich umgekehrt wieder positiv auf den Unternehmenswert auswirkt.

4.3. Data Sharing

Entscheidend für den Wert von Daten ist die mögliche Nutzung der Daten für die weitere Wertschöpfung. Sind Daten dabei für weitere Akteure nutzbar, so steigt der Datenwert, da sie so in weitere Wertschöpfungsketten einfließen können (European Commission 2018). Die Motivation, Daten zu teilen, lässt sich hierfür in drei Kategorien einteilen (Singapore Digital 2019):

- **Umsatzsteigerung:** Daten, um digitale Produkte und Dienstleistungen zu ermöglichen, die sogar neue Geschäftsfelder erschließen können.
- **Kostensenkung:** Prozessoptimierungen durch Daten, die Abläufe vereinfachen oder durch eine erhöhte Transparenz das Risikomanagement verbessern.
- **Öffentlicher Nutzen:** Neben finanziellen Vorteilen können Daten für das Wohl der Gesellschaft oder zur Steigerung der Effizienz und Produktivität in einzelnen Sektoren zur Verfügung gestellt werden.

Daten können auf direktem Wege den Umsatz von Unternehmen steigern, wenn diese als Produkt oder Dienstleistung verkauft werden, wie etwa Statistiken oder Dialogmarketing. Daneben können Daten als Dienstleistungen angeboten werden, die wiederum eigene Geschäftsfelder erschließen können. Eins der bekanntesten Beispiele dafür ist das »Power by the hour« Geschäftsmodell von Rolls-Royce. Ein zunehmender Trend beim produzierenden Gewerbe ist nicht mehr nur der reine Vertrieb von Produkten, sondern das Anbieten von Dienstleistungen und ganzen Business-Lösungen für oder mit bestehenden Produkten (Smith 2013).

Datengetriebene Geschäftsmodelle nutzen Daten als Schlüsselressource für die Wertschöpfung und können monetär bemessen werden (Guggenberger et al. 2020a). Daneben können Unternehmen ihre dynamischen Fähigkeiten nutzen und Prozesse integrieren, um ihre Datenressourcen zu erkunden und nutzbar zu machen, um den Wert zu identifizieren und zu messen (Olszak und Zurada 2019). Dadurch können Unternehmen den Wertbeitrag auf Prozesse bestimmen, um effektiv Kosten zu senken und mögliche Risikofaktoren zu ermitteln. Unabhängig davon, ob Daten für die Umsatzsteigerung oder Kostensenkung genutzt werden, ist der entscheidende Schritt, aus großen Datenmengen datengetriebene Innovationen zu schaffen (Hupperz et al. 2021).

Neben dem direkten Verkauf von Daten als Produkt oder Dienstleistung und dem indirekten monetären Wertzuwachs durch Kostensenkungen, können Daten auch kostenfrei für das Data Sharing bereitgestellt werden. Dazu können Daten in Form einer Datenspende für das Wohl der Gesellschaft oder zur Steigerung der Effizienz und Produktivität in einzelnen Sektoren bereitgestellt werden (Singapore Digital 2019). Darüber hinaus fällt es heute schwer die digitale Ökonomie angemessen zu besteuern. Eine Möglichkeit, Daten für das Wohl der Gesellschaft und Regierungen nutzbar zu machen, ist es, Daten als Steuern zu erheben (Winterhalter et al. 2021). Durch »Data as Taxes« kann z.B. die physische Infrastruktur oder das Gesundheitswesen wichtige Daten als Rohmaterial zur Förderung von Innovation erhalten (ebd.).

Unternehmen, die Daten teilen und beziehen wollen, müssen mit anderen Unternehmen in Interaktion treten. Um Produzenten, Lieferanten aber auch Konkurrenten und andere Stakeholder zu erreichen, bieten sich Ökosysteme an (Moore 1993; Guggenberger et al. 2020b). Ökosysteme beschreiben diverse Interaktionen verschiedenster Akteure, die durch gemeinsame Aktivitäten zum Aufbau oder zur Verarbeitung einer Ressource (z.B. Geschäftsobjekte, Daten, Dienste, Software oder Plattform) beitragen (Oliveira et al. 2019)..

5. Fazit

Betrachtet man Markt- und Buchwert von Unternehmen, so ist eine Diskrepanz festzustellen (Walter 2021; Ocean Tomo 2020). Es liegt daher nahe, immaterielle Vermögenswerte in die Bilanz aufzunehmen, um diesen Unterschied zu verringern. Nach den geltenden Rechnungslegungsstandards (IAS) und den geltenden Gesetzen (HGB), können dazu nur die Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten verwendet werden. Zudem dürfen immaterielle Vermögenswerte nur in der Bilanz ausgewiesen werden, wenn ein zukünftiger Nutzen für diese zu erwarten ist (Penman 2009). Speziell Daten sind für Unternehmen, je nach Kontext, zumeist wesentlich mehr wert als die damit verbundenen Aufwendungen (Walter 2021). Eine bilanzielle Aktivierung von Daten zu ihren Anschaffungs- oder Herstellungskosten, gemäß geltender Gesetze und bestehender Standards der Rechnungslegung, tragen somit nicht dazu bei, die angesprochenen Differenzen vollständig zu beseitigen (ebd.). Darüber hinaus ist die Anwendbarkeit der Bilanzierung von Daten als immaterielle Vermögenswerte nur begrenzt möglich, da es kein rechtliches Dateneigentum gibt (Fries und Scheufen 2019). Dies erfordert, neben der technischen Umsetzung der Datenspeicherung und -analyse, vertragliche Regelungen für die Datennutzung.

Trotzdem bieten sich Anreize zur Bewertung von Daten. Unternehmen können durch die Bilanzierung ihre Außendarstellung deutlich verbessern. Dies ist insbesondere für junge und innovative Unternehmen sinnvoll, um mögliche Kapitalgeber zu akquirieren. Die Datenbewertung könnte dabei eine Möglichkeit bieten, vorhandene Daten in einem Unternehmen als immaterielle Vermögenswerte in die Bilanz mit aufzunehmen. Dies darf dabei nur über die Anschaffungs- oder Herstellungskosten vorgenommen werden, also durch die Nutzung kostenorientierter Verfahren. Durch die Erzeugung von Daten (bspw. bei einem jungen App-Unternehmen) können diese direkt in die Bilanz einfließen, somit steigt die Bilanzsumme und letztlich erhalten die Unternehmen einen besseren Zugang zum Kapitalmarkt. Voraussetzungen für die Bilanzierung von Daten wäre dabei deren zukünftige Nutzengenerierung, die Identifizierbarkeit und die Beherrschung der Daten durch das Unternehmen (siehe Abbildung 6).



Abbildung 6: Voraussetzungen für die Bilanzierung von Daten

Daneben bietet sich die Datenbewertung für etablierte Unternehmen an, um den Einfluss von Daten auf bestehende Prozesse zu messen und daraus Management-Entscheidungen abzuleiten. Demnach kann Datenbewertung als Werkzeug für das strategische Datenmanagement verstanden werden. Unternehmen, die Daten nutzen, um Informationen zu generieren und aus diesen Informationen Wissen ableiten, können nachweislich ihre Marktposition stärken und dadurch Wettbewerbsvorteile erhalten (Wu und Holsapple 2013; Wu et al. 2006). Diese Vorteile können sich in Form von finanzieller und nicht-finanzieller Wertschöpfung ausprägen (vgl. Hupperz et al. 2021).

Finanziell kann dies durch den schlichten Verkauf oder die Entwicklung eines datengetriebenen Geschäftsmodells geschaffen werden. Nicht-finanzielle Wertschöpfung bemisst den Einfluss von Daten auf bestehende Prozesse und kann damit Optimierungspotenziale aufzeigen, die finanzielle Vorteile erwirtschaften können.

Beide Punkte können dabei durch das Data Sharing adressiert werden, indem Daten verkauft werden oder Daten für mögliche Kostensenkungen analysiert werden.

Zudem bietet sich durch Data Sharing die Möglichkeit, Daten für das Gemeinwohl zur Verfügung zu stellen, um den Zugang zu Daten für die Öffentlichkeit zu schaffen oder die Effizienz in einzelnen Sektoren zu erhöhen.

Datenbewertung kann somit für Unternehmen viele Vorteile bringen. Die Bilanzierung von Daten als immaterielle Vermögenswerte wird dabei nicht vollständig die Diskrepanz zwischen Markt- und Buchwert von Unternehmen beseitigen. Vielmehr kann Datenbewertung für Unternehmen als Werkzeug verstanden werden, um die strategischen Ziele zu erreichen. Durch die Analyse der eigenen Daten können Geschäftsmodelle abgeleitet werden oder bestehende Prozesse optimiert werden. Daten können so als Ressource für die eigene Wertschöpfungskette eingesetzt werden, um langfristig Wettbewerbsvorteile zu erhalten. Bestärkt wird dies durch den sinnvollen Einsatz des Data Sharing. Der Austausch und die gemeinschaftliche Nutzung von Daten mit weiteren Akteuren steigert den Datenwert und ermöglicht neue Dienstleistungs- und Produktentwicklungen. Datenbewertung ist der Maßstab, um unternehmerischen Erfolg zu messen und Maßnahmen abzuleiten, damit Unternehmen erfolgreich gemanagt werden können.

6. Literaturverzeichnis

Andrews, D.; Serres, A. (2012): Intangible Assets, Resource Allocation and Growth. A Framework for Analysis. OECD Economics Department Working Papers No. 989.

Bachem, C. (2015): Big Data, ein Missverständnis? Oder: Warum Daten erst sprechen, wenn man über sie spricht. In: T. Schwarz (Hg.): Big Data im Marketing. Chancen und Möglichkeiten für eine effektive Kundenansprache. Freiburg: Haufe Gruppe, S. 28–34.

Bundesregierung (2020): Datenstrategie der Bundesregierung.

CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag (2020): Positionspapier zur Datenstrategie.

Chen, Y. (2005): Information Valuation for Information Lifecycle Management. In: Second International Conference on Autonomic Computing (ICAC'05). Second International Conference on Autonomic Computing (ICAC'05). Seattle, WA, USA, 13-16 June 2005: IEEE, S. 135–146.

Creutzmann, A. (2006): Bewertung von Intangible Assets. In: BewertungsPraktiker.

Dakova, J.; Antunes, P.; Chiu, Y. (2018): A Pluralistic Approach to Information Valuation.

European Commission (2018): Study on data sharing between companies in Europe. Final report : a study prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content & Technology. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Online verfügbar unter <https://publications.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/8b8776ff-4834-11e8-be1d-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-70170626>.

Fischer, T.; Möller, K.; Schultze, W. (2012): Controlling. Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Fransoo, J.; Wouters, M. (2000): Measuring the bullwhip effect in the supply chain. In: Supply Chain Management: An International Journal Volume 5 (2), S. 78–89.

Fries, M.; Scheufen, M. (2019): Märkte für Maschinendaten. Eine rechtliche und rechtsökonomische Standortbestimmung. In: Beck-Online.

Guggenberger, T.; Möller, F.; Boualouch, K.; and Otto, B. (2020a): Towards a Unifying Understanding of Digital Business Models. In: 24th Pacific Asia Conference on Information Systems, S. 1–14.

Guggenberger, T.; Möller, F.; Haarhaus, T.; Gür, I.; Otto, B. (2020b): Ecosystem Types in Information Systems. In: Proceedings of the 28th European Conference on Information Systems (ECIS). Online verfügbar unter https://aisel.aisnet.org/ecis2020_rp/45, zuletzt geprüft am 16.12.2021.

Gür, I.; Spiekermann, M. (2020): DATA STRATEGY PRAXIS REPORT. Fraunhofer ISST.

- Haller, A.; Reinke, R. (2009): Immaterielle Werte im Rahmen der Purchase Price Allocation bei Unternehmenszusammenschlüssen nach IFRS. Ein Beitrag zur Best Practice. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 60.
- Hartmann, P.; Zaki, M.; Feldmann, N.; Neely, A. (2016): Capturing value from big data – a taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. In: IJOPM 36 (10), S. 1382–1406. DOI: 10.1108/IJOPM-02-2014-0098.
- Holst, L.; Groen, F.; Frank, J.; Stich, V. (2021): Towards a Methodology to Determine Intersubjective Data Values in Industrial Business Activities. In: 2021 8th Swiss Conference on Data Science (SDS). 2021 8th Swiss Conference on Data Science (SDS). Lucerne, Switzerland, 09.06.2021 - 09.06.2021: IEEE, S. 39–45.
- Hupperz, M.; Gür, I.; Möller, F.; Otto, B. (2021): What is a Data-Driven Organization? In: AMCIS 2021 Proceedings 6.
- Kaplan, R.; Norton, P. (2004): Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets. In: Harvard Business Review Online.
- Kristandl, G.; Bontis, N. (2007): Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm. In: Management Decision 45 (9), S. 1510–1524. DOI: 10.1108/00251740710828744.
- Krotova, A.; Rusche, C.; Spiekermann, M. (2019): Die ökonomische Bewertung von Daten. Verfahren, Beispiele und Anwendungen = The economic evaluation of data : procedures, examples and applications. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH (IW-Analysen, 129). Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/201759>.
- Laney, D. (2018): Infonomics: How to Monetize, Manage, and Measure Information as an Asset for Competitive Advantage. New York: Gartner Inc.
- Lange, J.; Stahl, J.; Vossen, G. (2018): Datenmarktplätze in verschiedenen Forschungsdisziplinen: Eine Übersicht. Münster.
- Moody, D.; Walsh, P. (1999): Measuring the Value of Information. An Asset Valuation Approach. In: Seventh European Conference on Information Systems (ECIS '99).
- Moore, J. (1993): Predators and Prey. A New Ecology of Competition. In: Harvard Business Review.
- Müller, S. (2021): Umlaufvermögen im Abschluss nach HGB, IFRS und EStG/KStG. 2.4 Abgrenzung zum immateriellen Vermögen. Hg. v. Haufe Lexware GmbH & Co. KG. Online verfügbar unter https://www.haufe.de/finance/haufe-finance-office-premium/umlaufermoegen-im-abschluss-nach-hgb-ifrs-und-estgkstg-24-abgrenzung-zum-immateriellen-vermoegen_idesk_PI20354_HI1098909.html, zuletzt geprüft am 25.11.2021.
- Ocean Tomo (2020): Intangible Asset Market Value Study. Online verfügbar unter www.oceantomo.com/intangible-asset-market-value-study, zuletzt geprüft am 28.10.2021.
- Oliveira, M.; Barros Lima, G.; Farias Lóscio, B. (2019): Investigations into Data Ecosystems: a systematic mapping study. In: Knowl Inf Syst 61 (2), S. 589–630. DOI: 10.1007/s10115-018-1323-6.
- Olszak, C.; Zurada, J. (2019): Big Data-driven Value Creation for Organizations. In: T. Bui (Hg.): Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii International Conference on System Sciences: Hawaii International Conference on System Sciences (Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences).
- Oppenheim, C.; Stenson, J.; Wilson, R. (2003): Studies on Information as an Asset I: Definitions. In: Journal of Information Science, 29 (3), S. 159–166.
- Otto, B. (2015): Quality and Value of the Data Resource in Large Enterprises. In: Information Systems Management 32 (3), S. 234–251. DOI: 10.1080/10580530.2015.1044344.

- Penman, S. (2009): Accounting for Intangible Assets: There is Also an Income Statement. In: *Abacus* 45 (3), S. 358–371. DOI: 10.1111/j.1467-6281.2009.00293.x.
- Scheufen, M. (2020): *Angewandte Mikroökonomie und Wirtschaftspolitik: Mit einer Einführung in die ökonomische Analyse des Rechts*. Wiesbaden: Springer.
- Schwarz, A. (2019): *Die handels- und steuerrechtliche Behandlung von Daten. Unter besonderer Berücksichtigung von verrechnungspreislichen Aspekten im internationalen Konzernverhältnis*, Zürich.
- Schwarz, A. (2020): *Bilanzierung von Daten*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-28908-9>, zuletzt geprüft am 25.11.2021.
- Singapore Digital (2019): *Guide to Data Valuation for Data Sharing*.
- Smith, D. (2013): Power-by-the-hour: the role of technology in reshaping business strategy at Rolls-Royce. In: *Technology Analysis & Strategic Management* 25 (8), S. 987–1007. DOI: 10.1080/09537325.2013.823147.
- Spiekermann, M.; Meisel, L. (2019): Datenmarktplätze. Plattform für Datenaustausch und Datenmonetarisierung in der Data Economy. In: *ISST Bericht*.
- Tang, L.; Zhao, Y.; Austin, S.; Darlington, M.; Culley, S. (2008): *A Characteristic Based Information Evaluation Model*. New York, NY: ACM. Online verfügbar unter <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1458527>.
- Utz, D.; Frank, I. (2021): *Immaterielle Vermögensgegenstände (HGB, EStG)*. Hg. v. NWB Verlag. Online verfügbar unter <https://datenbank.nwb.de/Dokument/114787/>, zuletzt geprüft am 25.11.2021.
- Walter, F. (2021): *Warum Daten in Bilanzen abgebildet werden sollten*. Online verfügbar unter https://www.haufe.de/taxulting/warum-daten-in-bilanzen-abgebildet-werden-sollten_484580_535320.html, zuletzt geprüft am 26.11.2021.
- Wilson, R.; Stenson, J. (2008): Valuation of information assets on the balance sheet. In: *Business Information Review* 25 (3), S. 167–182. DOI: 10.1177/0266382108095039.
- Winterhalter, J.; Jalan, N.; Spiekermann, M. (2021): *Data as Taxes*. ISST-Report.
- World Economic Forum (2016): *White Paper: Digital Transformation of Industries*. In collaboration with Accenture. Logistics Industry.
- World Intellectual Capital/Assets Initiative (2016): *WICI Intangibles Reporting Framework*. Hg. v. World Intellectual Capital/Assets Initiative. World Intellectual Capital/Assets Initiative. Online verfügbar unter <https://www.wici-global.com/framework>, zuletzt geprüft am 25.11.2021.
- Wu, J.; Holsapple, C. (2013): Does Knowledge Management Matter? The Empirical Evidence from Market-Based Valuation. In: *ACM Trans. Manage. Inf. Syst.* 4 (2), S. 1–23. DOI: 10.1145/2500750.
- Wu, L.; Ong, C.; Hsu, Y. (2006): *Knowledge-Based Organization Evaluation*. In: *PACIS 2006*.
- Wulf, I. (2010): Bilanzierung des selbst geschaffenen immateriellen Anlagevermögens nach dem BilMoG – kritische Würdigung und rechnungslegungsanalytische Perspektiven im Lichte der Bilanztheorien. In: *Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung* (20), S. 331–352. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1007/s00187-010-0098-z>, zuletzt geprüft am 08.12.2021.

Yoo, Y.; Henfridsson, O.; Lyytinen, K. (2010): Research Commentary —The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. In: Information Systems Research 21 (4), S. 724–735. DOI: 10.1287/isre.1100.0322.

Zechmann, A. (2017): Nutzungsbasierte Datenbewertung. Entwicklung und Anwendung eines Konzepts zur finanziellen Bewertung von Datenvermögenswerten auf Basis des AHP. Dissertation.

Zechmann, A.; Möller, K. (2016): Finanzielle Bewertung von Daten als Vermögenswerten. Methode und Anwendung eines nutzenorientierten Verfahrens. In: Controlling 28 (10), S. 558–566.

7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Immaterielle Werte	6
Abbildung 2: Anteil immaterieller Vermögenswerte in gängigen Aktienindizes (vgl. Ocean Tomo 2020).....	7
Abbildung 3: Informationsmerkmale für Datenbewertung (in Anlehnung an (Singapore Digital 2019)).....	9
Abbildung 4: Kategorisierung immaterieller Vermögenswerte nach IFRS	12
Abbildung 5: Ansätze zur Datenbewertung (Basierend auf (Krotova et al. 2019))	14
Abbildung 6: Voraussetzungen für die Bilanzierung von Daten	20

Impressum

Herausgeber

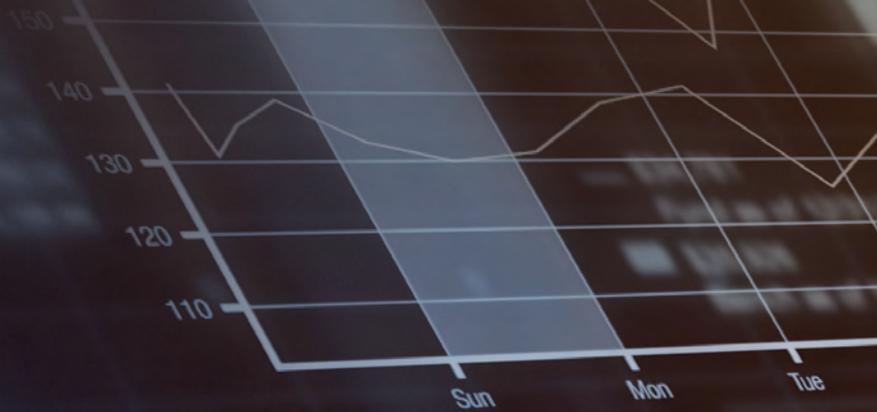
Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST
Emil-Figge-Str. 91
44227 Dortmund

Autoren

Marius Hupperz
Tobias Groß
Markus Spiekermann

Satz und Layout

Peter Michatz



>Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.
Cras sed magna sed nulla.

Proin tincidunt quam, dignissim
in ornare ipsum. Auctor sit amet
Vivamus et tristique posuere.

