



Kostenorientierte Bewertung von Daten

Wilfried Lux / Rigo Tietz / Sebastian Scheler / Fabian Rudin

Während in der Vergangenheit Sach- und Finanzanlagen eine dominierende Stellung bei der Unternehmensbewertung innehatten, gewinnen immaterielle Vermögenswerte immer mehr an Bedeutung. Der internationale Rechnungslegungsstandard IFRS erlaubt die Bilanzierung immaterieller Vermögenswerte in den Bereichen Marketing, Kunden, Kunst, Vertrag und Technologie (Haller & Reinke 2009). Im Rahmen von Unternehmensbewertungen werden materielle, finanzielle und immaterielle Vermögenswerte bewertet. Ist ein Käufer bereit, einen Aufpreis auf den Unternehmenswert zu zahlen, spricht man von Goodwill. Dieser kann ebenfalls bilanziert werden. Implizit enthalten ist darin auch der Wert von Daten, die dem gekauften Unternehmen gehören. Eine explizite Bewertung von Daten findet in der

Regel jedoch nicht statt. Gemäß einer Studie des Instituts der Deutschen Wirtschaft aus dem Jahre 2018, bei der 1.285 Unternehmen befragt wurden, bewerten etwa drei Viertel der Unternehmen ihre Daten nicht und planen dies auch nicht zu machen (Engels 2018). Wenn eine Bewertung vorgenommen wird, geschieht dies vor allem zur internen Ausweisung in der Bilanz sowie für den Austausch mit Geschäftspartnern.

Zur Bewertung von Daten gibt es unterschiedliche Ansätze. Sie lassen sich in finanzielle und nicht-finanzielle Bewertungsverfahren unterteilen.

Ein Ansatz zur qualitativen bzw. nicht-finanziellen Bewertung ist die Nutzwertanalyse. Dabei werden Werttreiber, wie beispielsweise



Summary

Daten werden oft als das Öl des 21. Jahrhunderts bezeichnet und gewinnen immer mehr an Bedeutung. Es gibt verschiedene Methoden, Daten zu bewerten: Kosten-, marktpreis-, nutzen- und risikoorientierte Verfahren. Eine kostenorientierte Bewertung bietet dabei die größte Sicherheit, da die mit dem Erwerb und Verarbeitung der Daten verbundenen Kosten relativ gut ermittelbar sind. Ziel ist es dabei, möglichst genau die Herstellungs- oder Wiederherstellungskosten zu ermitteln.

Datenquelle	Datenkategorie	Unterkategorien	Beispiel
Erstellte Daten: <ul style="list-style-type: none"> • Typischerweise in einem kreativen Prozess erstellt • Beispiele: Zeichnungen, Fotos 	Stammdaten: <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben Menschen, Orte und Dinge, die für den Betrieb wichtig sind 	Kundendaten Zulieferdaten Produktdaten Mitarbeiterdaten	Kundenadresse Kontaktdetails Produkte, Funktionen Mitarbeitername
Von Kunden bereitgestellte Daten: <ul style="list-style-type: none"> • Gezielt bereitgestellte Daten von Anwendern • Beispiele: Soziale Medien, Bewertungen 	Transaktionsdaten: <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben ein internes oder externes Ereignis der Transaktion 	Vertriebsdaten Zahlungsdaten Kontaktdaten Geodaten	Kundenzahlungshistorie Zahlungen Anrufkontakte Aktueller Standort
Aufgezeichnete Daten: <ul style="list-style-type: none"> • Aufgezeichnet aus realen Ereignissen oder Software • Beispiele: Web-Browsing-Protokolle 	Referenzdaten: <ul style="list-style-type: none"> • Informationen, die für die Kategorisierung von Daten verwendet werden 	Gerichtsbarkeiten Kontrolldaten Währungen Industriestandards	Städte Ferienkalender Währungscodes Ländercodes
Hergeleitete Daten: <ul style="list-style-type: none"> • Erzeugt durch Kombinieren, Aggregation und Verarbeitung • Beispiele: Kreditwürdigkeitsprüfungen 	Metadaten: <ul style="list-style-type: none"> • Charakterisiert andere Daten, macht es einfacher, die Daten abzurufen oder zu verwenden 	Deskriptive Daten Tabellen Abstammungsdaten	Autor, Abstract Typ, Zusammenhang Modifikationen
	Unstrukturierte Daten: <ul style="list-style-type: none"> • Daten ohne Format oder Syntax zur Beschreibung von Objekten und Attributen 	Audiodaten Textdaten Videodaten Bilddaten	Aufnahmen Berichte Überwachungsaufnahmen Social Media Posts

Abb. 1: Beispiel einer Dateninventur (PWC 2019, S. 3)

se Aktualität, Exklusivität und Qualität, sowie Risikofaktoren, z. B. Datenschutz oder Nutzungseinschränkungen, anhand einer Skala bewertet und gewichtet. Somit kann eine Einschätzung vorgenommen werden, welche Daten einen hohen und welche eher geringen Wert haben.

Zu den finanziellen Verfahren gehören nutzen-, risiko-, marktpreis- und kostenorientierte Ansätze. Nutzenorientierte Verfahren orientieren sich am erwarteten Nutzen von direkt zurechenbaren Cashflows. Die risikoorientierten Verfahren gehen vor allem vom erwarteten Schadenspotenzial aus und versuchen, dies zu quantifizieren. Marktpreisorientierte Verfahren basieren auf verfügbaren Marktpreisen oder marktähnlichen Transaktionen. In der Praxis gestaltet sich dies jedoch relativ schwierig, da häufig keine Marktdaten vorhanden bzw. verfügbar sind. Die kostenorientierten Verfahren schließlich basieren auf den Kosten für die Herstellung bzw. Reproduktion von Daten. Der vorliegende Beitrag legt den Schwerpunkt auf diese Ansätze. Bevor Daten bewertet werden können, müssen sie jedoch zunächst identifiziert und kategorisiert werden. Dazu bieten sich die sog. Dateninventur sowie die Data Value Chain an.

Dateninventur und Data Value Chain

Die Bestandsaufnahme bzw. Dateninventur dient dazu, eine Übersicht über die vorhandenen Daten zu erhalten. Dabei lassen sich Daten hinsichtlich bestimmter Dimensionen kategorisieren, siehe auch **Abb. 1**.

- **Datenquelle:** Daten können vom Unternehmen selbst erstellt werden (interne Daten) oder extern bezogen werden. Bei diesen externen Daten kann weiter unterschieden werden, ob sie öffentlich verfügbar sind, erworben werden müssen oder von externer Seite bereitgestellt werden.

- **Datenkategorie:** Hierbei geht es um die Eigenschaften der Daten. Beispiele für Datenkategorien sind Stamm- und Transaktionsdaten, personenbezogene Daten, Metadaten oder unstrukturierte Daten.
- **Datenverarbeitung:** Daten können bereits ihren Wert als Rohdaten haben oder erst dann, wenn sie weiterverarbeitet wurden, zum Beispiel abgeleitete oder verknüpfte Daten.
- **Datennutzung:** Wichtig ist auch der Ort bzw. der Prozess im Unternehmen, in dem die Daten primär genutzt werden. Beispiele dafür sind Marketing, Vertrieb, Produktentwicklung oder Service.
- **Eigentum der Daten:** Hier geht es darum, wer die Rechte an den Daten hat, d. h. ist das Unternehmen Eigentümer der Daten oder hat bestimmte Nutzungsrechte daran.

Die Data Value Chain lehnt sich an das Konzept der Wertschöpfungskette nach Porter an (Porter, M. 1980), das grundsätzlich aus einer Serie von Subsystemen besteht mit Inputs, Transformationsprozessen und Outputs. Die Value Chain kann auf Informationsprozesse übertragen werden und beschreibt die unterschiedlichen Schritte von der Datenbeschaffung über die Aufbereitung, Anreicherung und Auswertung bis hin zur effektiven Nutzung der Daten. Sie gibt Auskunft darüber, an welcher Stelle und zu welchem Zeitpunkt die Daten relevant sind. Die Data Value Chain besteht aus folgenden Teilprozessen (modifiziert nach Curry 2015, S. 31-33):

- **Datenbeschaffung:** In dieser Phase werden die Daten gesammelt. Sie können entweder erworben oder selbst erstellt oder öffentlich verfügbar sein.
- **Datenaufbereitung:** Um Daten nutzen zu können, müssen sie in bestimmter Form verfügbar sein. Dazu gehört beispielsweise, dass unstrukturierte Daten in eine bestimmte Struktur gebracht werden.



Prof. Dr. Wilfried Lux

Dozent für Rechnungswesen und Controlling an der OST Ostschweizer Fachhochschule, St. Gallen.
wilfried.lux@ost.ch

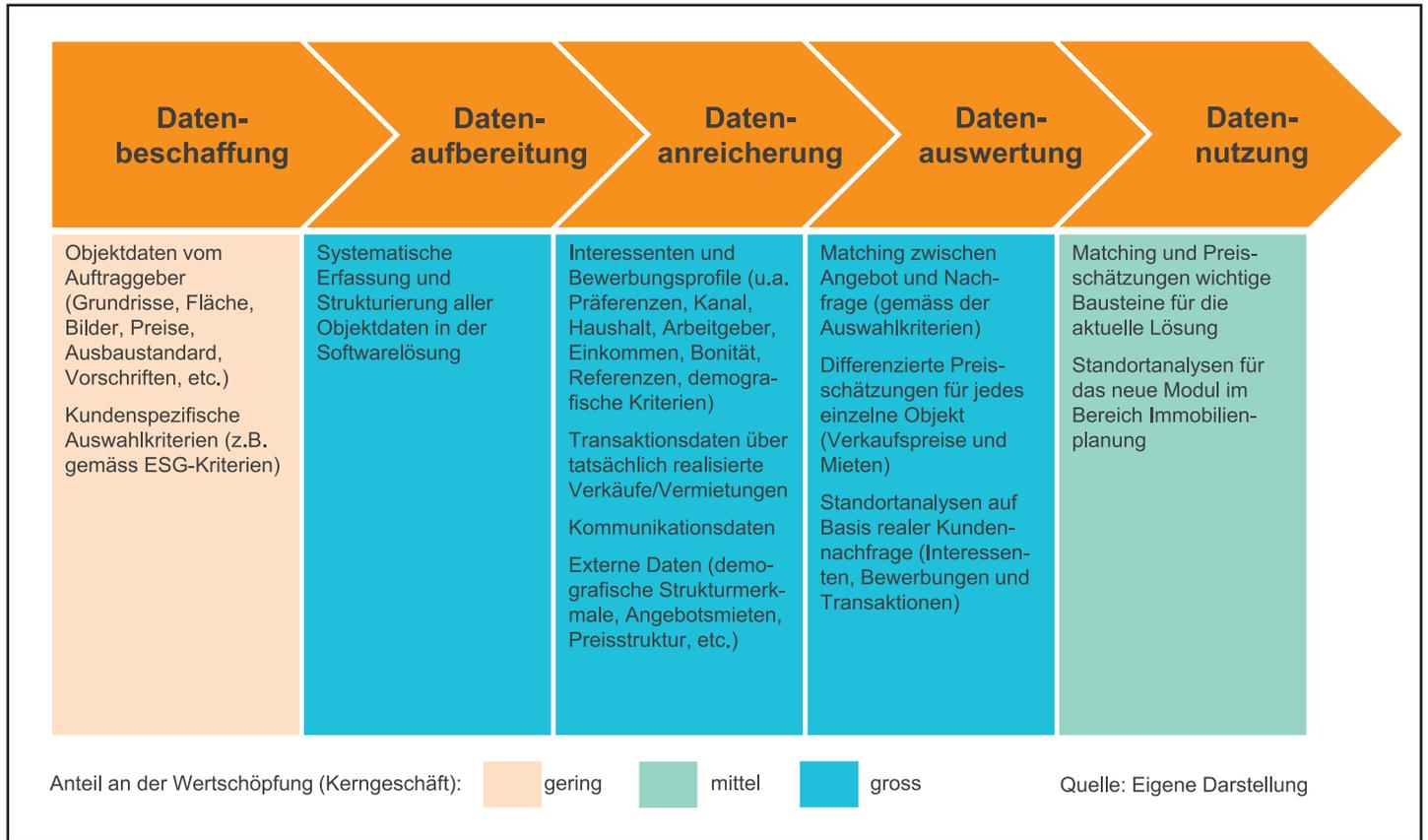


Abb. 2: Beispiel einer Data Value Chain



Prof. Dr. Rigo Tietz

Leiter Kompetenzzentrum Strategisches Management, Institut für Strategie und Marketing (ISM) an der OST Ostschweizer Fachhochschule, St. Gallen.
rigo.tietz@ost.ch

- Datenanreicherung: Genügen Daten den Anforderungen des Unternehmens nicht, kann es sein, dass sie mit weiteren Informationen angereichert werden müssen. Beispiele dafür sind verknüpfte Daten.
- Datenspeicherung: Die Daten müssen entsprechend gespeichert werden. Dazu muss die notwendige Infrastruktur vorhanden, eine saubere Datenstruktur angelegt sein und notwendige Massnahmen zur Datensicherheit ergriffen werden.
- Datenauswertung und -nutzung: Dies ist der eigentliche Teil der Data Value Chain, in dem die Daten genutzt werden. Je zentraler sie für die Leistungserstellung des Unternehmens sind, desto wichtiger sind sie.

Abb. 2 zeigt die Data Value Chain der emonitor AG. Dieses im Jahr 2015 gegründete Unternehmen mit Sitz in St. Gallen und Zürich und rund 30 Mitarbeitenden bietet eine selbst entwickelte Software an, mit der Immobilienprojekte schneller und effizienter vermarktet werden können. Durch die Nutzung der Software werden kontinuierlich Daten generiert, die eine genaue Analyse des Immobilienmarktes ermöglichen. In der Data Value Chain sind die wichtigsten Aktivitäten in den einzelnen Phasen der Value Chain abgebildet. Es wird ausserdem bewertet bzw. eingeschätzt, welchen Anteil sie an der Wertschöpfung des Unternehmens haben, mit anderen Worten, wie wichtig sie sind.

Kostenorientierte Bewertungsverfahren

Im Gegensatz zu marktpreis- und nutzenorientierten Ansätzen stellen die kostenorientierten Bewertungsverfahren eine relativ einfache Variante zur Bewertung von immateriellen Vermögenswerten, wozu Daten zählen, dar. Man unterscheidet zwei Kostenarten (Krotova 2019):

- Herstellungskosten: Kosten, die benötigt werden, um einen einzigartigen immateriellen Vermögensgegenstand neu zu erschaffen.
- Wiederherstellungskosten: Kosten, die aufzuwenden sind, um einen immateriellen Vermögensgegenstand wieder zu kreieren, nachdem der ursprüngliche Vermögenswert beispielsweise verloren, gelöscht oder zerstört wurde.

Der auf diese Weise berechnete Wert (Herstellungs- oder Wiederherstellungskosten) muss dann ggf. noch korrigiert werden. Ähnlich wie Abschreibungen auf Sachanlagen wird eine Wertverlustkomponente berechnet bzw. geschätzt und von dem zuvor berechneten Wert abgezogen. Beispiele für solche Wertverluste bei Daten sind Qualitätsverluste oder Verlust an Aktualität durch Alterung der Daten.

Grundlage für die kostenorientierte Datenbewertung ist die Annahme, dass die Wertschöpfungskette für Daten (Data Value Chain) ähnlich aufgebaut ist, wie die Value Chain für die Produktion von Gütern (Krotova 2019).

Abb. 3 zeigt die Data Value Chain mit Beispielen für Kosten in verschiedenen Phasen.

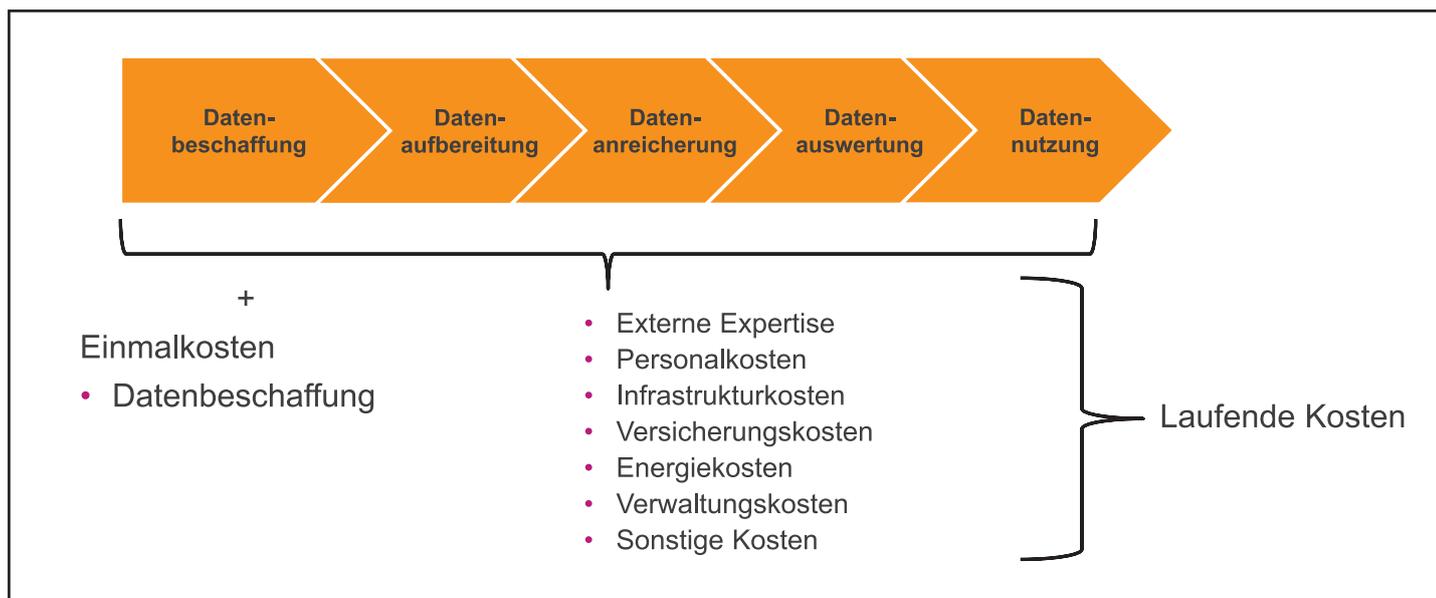


Abb. 3: Kosten entlang der Data Value Chain

Insbesondere bei der Beschaffung von Daten können Einmalkosten anfallen, wenn beispielsweise Daten eingekauft oder auch selbst erstellt werden. Es ist aber auch möglich, dass in den Folgephasen weitere Einmalkosten anfallen, wie zum Beispiel Kosten für die einmalige Aufbereitung von Daten oder das Anschaffen von Datenträgern (Webseite oder Datenbank) zur Nutzung der Daten. In allen Phasen der Wertschöpfungskette können laufende Kosten anfallen. Dies können externe Expertisen sein oder interne Kosten, vor allem Personal und Infrastruktur zur weiteren Verarbeitung und Bereitstellung der Daten.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes der **OST – Ostschweizer Fachhochschule** wurden für einige Projektpartner die konkreten Berechnungen der Kosten durchgeführt. Kostenrelevant waren dabei vor allem die gekauften sowie die selbst erstellten Daten.

Bei den gekauften Daten wurde der Kaufpreis ermittelt sowie weitere im Zusammenhang mit dem Kauf angefallene Kosten, wie zum Beispiel Installation von Infrastruktur und Datensicherheit. Sind diese Kosten nur zum Teil für die betrachteten Daten angefallen, ist auch nur ein Teil dieser Kosten einzubeziehen. Schließlich wurde noch die Unterscheidung vorgenommen, welche Kosten im laufenden Geschäftsjahr angefallen sind und welche in früheren Perioden. Hintergrund dafür ist die mögliche Aktivierung in der Bilanz, die nur für das laufende Geschäftsjahr möglich ist.

Bei den erstellten Daten fallen insbesondere externe Expertisen, Personalkosten und Infrastrukturkosten ins Gewicht. Sonstige Kosten beinhalten Versicherungsprämien, Energie, Verwaltung etc.

Zur Ermittlung der Personalkosten wurde die Prozesskostenrechnung herangezogen. Für alle Tätigkeiten entlang der Data Value Chain wurden Zeitschätzungen vor-

genommen, für das laufende Geschäftsjahr sowie die Vorperioden. Diese Schätzungen wurden dann mit Kostensätzen multipliziert. Je nachdem, ob sich die Kostensätze der verschiedenen Kostenstellen stark unterscheiden, ist mit unterschiedlichen Sätzen zu arbeiten, ansonsten kann ein Durchschnittswert über alle Kostenstellen herangezogen werden.

Die Infrastrukturkosten setzen sich zusammen aus den Einmalinvestitionen und den laufenden Kosten (Wartung, Service etc.). Sind diese Aufwände ausschließlich wegen der betrachteten Daten angefallen, gehen sie gesamthaft in die Kostenrechnung ein. Wird die Infrastruktur auch noch für andere Tätigkeiten bzw. Prozesse verwendet, ist eine Schätzung vorzunehmen, welcher Anteil der Infrastruktur für die betrachteten Daten verwendet wird.

Die Kosten für externe Expertisen bzw. die sonstigen Kosten fließen in die Rechnung mit ein, so wie sie angefallen sind und zugerechnet werden.

Als Ergebnis ergeben sich Gesamtkosten für die betrachteten Daten für das laufende Geschäftsjahr sowie für die Vorperioden. Die Summe von beiden sind die Gesamtkosten und stellen nach dem kostenorientierten Bewertungsverfahren den Wert der Daten dar. **Abb. 4** zeigt die Berechnungen im Detail für den Projektpartner Future of Work Group AG, einer Unternehmensgruppe mit unterschiedlichen Tochtergesellschaften mit Sitz in Thalwil bei Zürich. Dieses Unternehmen ist ein führender Anbieter in den Bereichen E-Recruiting, Talent-Management und Arbeitsmarktdaten. Das Angebot umfasst datenbasierte Services für Arbeitgebende, Arbeitnehmende und Intermediäre. Seit zehn Jahren werden alle in der Schweiz publizierten Stelleninsetrate erfasst, inhaltlich aufbereitet und archiviert. Diese



Dr. Sebastian Scheler

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich strategisches Management an der OST Ostschweizer Fachhochschule, St. Gallen. sebastian.scheler@ost.ch

Historische Kosten oder Kosten der Datenwiederherstellung								
Erhaltene, erstellte und öffentliche Daten	Phase der Value Chain	Unterkategorien	Kostensatz (CHF)	Anzahl h	Total Kosten (€:Stunden pro Jahr (I:Kosten (CHF) pro Jahr (I:Gesamtkosten (2009-22)			
Personalkosten (inkl.Nebenkosten) - Sammeln und Aufbereiten der Daten	Datenbeschaffung	Mitarbeiter/in	26	47.600	1.237.600	2.800	72.800	1.310.400
Personalkosten (inkl.Nebenkosten) - Sammeln und Aufbereiten der Daten	Datenaufbereitung	Mitarbeiter/in	26	47.600	1.237.600	2.800	72.800	1.310.400
Personalkosten (inkl.Nebenkosten) - Sammeln und Aufbereiten der Daten	Datenanreicherung	Mitarbeiter/in	26	47.600	1.237.600	2.800	72.800	1.310.400
Personalkosten (inkl.Nebenkosten) - Sammeln und Aufbereiten der Daten	Datenauswertung	Mitarbeiter/in	60	5.040	302.400	1.008	60.480	362.880
Personalkosten (inkl.Nebenkosten) - Sammeln und Aufbereiten der Daten	Datennutzung	Mitarbeiter/in	63	800	50.400	480	30.240	80.640
Externe Expertise					130.000			
Entwicklungskosten	Datennutzung				40.000		0	40.000
Infrastrukturkosten (Server, Datenbank, Programme, Wartung, Datensicherheit)	Phasenunabhängig				156.000		12.000	168.000
Versicherungsaufwand	Phasenunabhängig				3.900		300	4.200
Energieaufwand	Phasenunabhängig				0		0	0
Verwaltungsaufwand	Phasenunabhängig				130.000		10.000	140.000
Sonstiges	Phasenunabhängig				0		0	0
Zusätzlich bei gekauften Daten								
Kaufpreis der Daten	Phasenunabhängig							
Summe				148.640	4.525.500	9.888	331.420	4.856.920
davon Personalkosten					4.065.600		309.120	4.374.720

Anmerkung: Historische Kosten; Kosten der Wiederherstellung nicht anwendbar

Annahme: Aufwand bei Beschaffung, Aufbereitung und Anreicherung gleich verteilt
 Annahme: 10,5 produktive Monate pro Jahr, 4 Wochen pro Monat, 40 Stunden pro Woche
 Annahme: Laufendes Jahr (2022) wurde auf Basis Q1 auf das ganze Jahr hochgerechnet

Abb. 4: Beispiel zur Berechnung des Datenwertes gem. kostenorientiertem Verfahren



Fabian Rudin

Transaktionsspezialist und Gründungspartner des unabhängigen Beratungsunternehmens Business Transaction AG. Seine Expertise liegt in der ganzheitlichen Abwicklung von Unternehmenstransaktionen und Nachfolgeregelungen im KMU-Umfeld.
 fabian.rudin@businesstransaction.ch

einzigartige Datenbasis ermöglicht einen tagesaktuellen Gesamtüberblick, aber auch die gezielte Suche nach ganz konkreten Vakanzen und den Abgleich mit individuellen Präferenzen.

Aktivierung in der Bilanz

Unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, den Wert der Daten in der Bilanz zu aktivieren. Das kostenorientierte Verfahren stellt dabei den Ausgangspunkt für die Aktivierung von Daten als immaterielle Vermögenswerte in der Bilanz dar. Nach Schweizer Obligationenrecht (OR 959II) müssen folgende Voraussetzungen kumulativ gegeben sein, damit dies möglich ist:

1. Vermögenswert: Bei den Daten muss es sich um einen Vermögenswert handeln.
2. Verfügungsmacht: Das Unternehmen muss über die Daten frei verfügen dürfen.
3. Aufgrund vergangener Ereignisse: Die Daten bzw. Vermögenswerte müssen aufgrund vergangener Ereignisse entstanden sein.
4. Wahrscheinlicher Mittelzufluss: Es muss mit einer gewissen hohen Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass durch die Daten in Zukunft Mittel zufließen, d. h. ein Nutzen generiert wird.
5. Verlässliche Bewertbarkeit: Die Daten müssen verlässlich und transparent bewertet werden. Daher ist

eigentlich nur ein kostenorientierter Ansatz zulässig. Sind diese Bedingungen erfüllt, können die Kosten des laufenden Geschäftsjahres zur Erstellung und Pflege der Daten aktiviert werden (Schwarz, A. 2020).

Gemäß dem internationalen Rechnungslegungsstandard IFRS (IAS 38) ist es im Prinzip ebenfalls möglich, die bewerteten Daten zu aktivieren. Allerdings sind dort die Hürden größer, da mehrere Voraussetzungen kumulativ erfüllt sein müssen:

1. Recht: Das Unternehmen muss alle Rechte an den Daten besitzen.
2. Vermögenswert: Bei den Daten muss es sich um einen Vermögenswert handeln.
3. Kontrolle: Das Unternehmen muss die uneingeschränkte Kontrolle über die Daten haben.
4. Ereignis der Vergangenheit: Die Daten müssen aufgrund von Ereignissen aus der Vergangenheit entstanden sein.
5. Schätzbarkeit und Entscheidungsnützlichkeit: Die Daten bzw. der Wert der Daten muss verlässlich geschätzt werden können.
6. Identifizierbarkeit: Die angefallenen Kosten müssen klar identifizierbar sein. Beispielsweise müssen Forschungs- und Entwicklungsaufwände separat verbucht werden, da nur Entwicklungsaufwände aktivierbar sind.

7. Wahrscheinlichkeit: Kosten und zukünftige Erträge müssen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit prognostiziert werden.

8. Schätzbare Kosten: Die angefallenen Kosten müssen mit hoher Wahrscheinlichkeit verlässlich geschätzt werden können.

Sind diese Bedingungen erfüllt, können die Daten auch gemäß IFRS bilanziert werden.

Eine Bilanzierung der Daten kann gewisse Vorteile mit sich bringen. Die Aufwände für die Datenbeschaffung und -verwertung gehen nicht in die Erfolgsrechnung ein, sondern werden erst in den Folgejahren langsam abgeschrieben. Auf diese Weise kann der Unternehmenserfolg in gewissem Rahmen gesteuert werden, Gewinne können höher oder Verluste geringer ausfallen. Auch wird durch die Bilanzierung das Eigenkapital und damit die Eigenkapitalquote erhöht. Dies wirkt sich positiv auf die Bonität der Unternehmung aus.

Fazit und Ausblick

Das Thema Daten und Datenbewertung ist noch relativ neu, gewinnt aber mehr und mehr an Bedeutung. Insbesondere wenn Daten Teil des Geschäftsmodells sind bzw. unabdingbare Voraussetzung für die Wertschöpfung, drängt sich eine Bewertung auf. Es ist daher anzu-

nehmen, dass das Thema in Zukunft immer wichtiger wird. Die Bilanzierung von Daten als immaterielle Vermögenswerte bietet vor allem Start-ups und Kleinunternehmen die Möglichkeit, die entsprechenden Aufwände über mehrere Geschäftsjahre zu verteilen. ■

Literatur

- Curry, E. (2015): *The Big Data Value Chain: Definitions, Concepts, and Theoretical Approaches*; in: Cavanillas, J.M. et al (2016): *New Horizons for a Data-Driven Economy*, S. 29-36
- Engels, B. (2018): *Ein unbekannter Schatz: Wie bestimmen Unternehmen in Deutschland den Wert ihrer Daten?* *IW-Trends – Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung*, Institut der deutschen Wirtschaft (IW) Köln, Vol. 45, pp. 41-59
- Haller, A./Reinke, R. (2009): *Immaterielle Werte im Rahmen der Purchase Price Allocation bei Unternehmenszusammenschlüssen nach IFRS: Ein Beitrag zur Best Practice*, Verlagsgruppe Handelsblatt, Düsseldorf
- Kratova, A./Rusche, C./Spiekermann, M. (2019): *Die ökonomische Bewertung von Daten: Verfahren, Beispiele und Anwendungen*, *IW-Analysen*, No. 129, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln
- PWC (2019): *Putting a value on data*
- Schwarz, A. (2020): *Bilanzierung von Daten*, Springer-Gabler Verlag
- Zechmann, A./Möller, K. (2018): *Finanzielle Bewertung von Daten als Vermögenswerte: Methode und Anwendung eines nutzenorientierten Ansatzes*; in: *Controlling – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung*, Beck-Verlag, München

Die Controller Magazin App – praktisch für unterwegs!

Mit dem Download der App auf Ihr Smartphone haben Sie das Controller Magazin jederzeit griffbereit dabei. Wo immer Sie sind, ist der Zugriff auf alle Artikel, Podcasts und Online-Seminare für Sie möglich. Bei Fragen wenden Sie sich gern an silvia.fröhlich@vcw.de.



Download im Play Store und App Store möglich.



Controller
Magazin
digital