

Was macht ein Data Scientist?

Früher war der «Data Scientist» ein Synonym für Informatiker. Heute ist damit ein vielschichtiges Berufsbild verbunden. Im Kontext der Business Intelligence fallen dem Data Scientist fünf Rollen zu. So muss dieser nicht nur fähig sein, Daten zu erheben, zu analysieren und zu modellieren, sondern muss auch die Kompetenz haben, die daraus gewonnenen Erkenntnisse verständlich zu präsentieren und die «richtigen» Schlüsse daraus zu ziehen. Dazu benötigt er auch Kenntnisse der untersuchten Branche. Kann eine einzelne Person all diesen Anforderungen gerecht werden?

■ Von Prof. Dr. Claus W. Gerberich

Der digitale Wandel in der Wirtschaft und der Gesellschaft

Die Digitalisierung verändert unsere Wirtschaft und unsere Gesellschaft auf dramatische Weise. Die Digitalisierung berührt alle Facetten eines Unternehmens. Märkte und Kundenanforderungen verändern sich, Geschäftsmodelle wandeln sich, die Prozesse werden vernetzt, die Organisation wird flacher und agiler, und die Anforderungen an die Kompetenzen der Mitarbeiter verändern sich.

Die Neugestaltung von Geschäftsmodellen

Die bisherigen Geschäftsmodelle waren primär produktbasiert, das reicht aber heute nicht mehr aus. Mit dem Produkt allein kann man sich nicht mehr langfristig differenzieren, Produktinnovationen können schnell kopiert werden. Das produktbasierte Geschäftsmodell wird erweitert durch den Lösungsanbieter, der Lösungsanbieter wird erweitert durch das Betreibermodell und dieses durch die Kunden in Co-Creation noch attraktiver gestaltet. Dadurch ergeben sich auch neue Anforderungen an das Controlling und das Datenmanagement. Neben internen werden auch externe Daten immer wichtiger. Für die Entscheidungsprozesse stehen Aktualität und Relevanz der Daten im Vordergrund.

Vom Controller zum Data Scientist

Vor ungefähr 40 Jahren wurde der Begriff Data Scientist erstmals schriftlich festgehalten. Damals wurde er als eine alternative Bezeichnung für den Beruf des Informatikers eingesetzt. Jahre später beanspruchten die Statistiker die Bezeichnung des Data Scientist für sich. Heute ist der Begriff verwässert, und es wird häufig von einem Data Scientist im

Zusammenhang mit Unklarheiten bei Business Intelligence gesprochen.

Durch die Digitalisierung können einige Aufgaben automatisiert und vereinfacht werden. Die daraus entstehenden freien Kapazitäten können zu komplexeren Analysen und Aufgabenerweiterungen genutzt werden. Das führte dazu, dass im Controlling zuerst das Rollenbild des Business-Partners entstanden ist. Zusätzlich zur Führungsunterstützung durch den Controller als Business-Partner wird nun auch das Rollenbild des Data Scientist immer wichtiger.

Business Intelligence

Business Intelligence (BI) ist ein technologiegetriebener Prozess zur Analyse von Daten und zur Präsentation verwertbarer Informationen, der Führungskräften, Managern und anderen Endanwendern hilft, fundierte Geschäftsentscheidungen zu treffen. BI umfasst eine Vielzahl von Tools, Anwendungen und Methoden, die es Unternehmen ermöglichen, Daten aus internen Systemen und externen Quellen zu sammeln und für die Analyse vorzubereiten. Ebenfalls können diese Tools Abfragen entwickeln und ausführen sowie Berichte, Dashboards und Datenvisualisierungen erstellen. Damit können die Analyseergebnisse sowohl den Entscheidungsträgern in Unternehmen als auch den operativen Mitarbeitern zugänglich gemacht werden.

Business Intelligence entwickelte sich dann zunächst relativ unabhängig von «Data Warehousing», «Enterprise Content Management» und «Knowledge Management». Business-Intelligence-Systeme werden vor allem im deutschsprachigen Raum als analytische



Informationssysteme verstanden. Inzwischen haben Data Warehousing und Business-Intelligence-Systeme ein gewaltiges Wachstum, eine zunehmende Bedeutung für das Informationsmanagement sowie einige Paradigmenwechsel und Erweiterungen erfahren.

Warum ist Business Intelligence wichtig?

Ursprünglich wurden BI-Tools hauptsächlich von Datenanalysten und anderen IT-Experten verwendet, die Analysen durchführten und Berichte mit Abfrageergebnissen für Geschäftsanwender erstellten. Klassische Einsatzgebiete sind vor allem die Unternehmensbereiche Finanzen und Controlling. In zunehmendem Masse nutzen jedoch Führungskräfte und Mitarbeiter BI-Plattformen selbst, was zum Teil auf die Entwicklung von Selfservice-BI- und Datenerfassungs-Tools und -Dashboards zurückzuführen ist.

Um den immer grösser werdenden Datenmengen Herr zu werden, haben sich in den vergangenen Jahren IT-gestützte Business-Intelligence-Systeme in den Unternehmen durchgesetzt. Gerade im Zusammenhang mit Big Data wird die analytische Komponente immer wichtiger. Dazu kommt der Paradigmenwechsel, vom automatischen System



zur Verbreitung von Informationen an die verschiedenen Abteilungen von Industrie-, Wissenschafts- und Regierungsorganisationen hin zum Business Performance Measurement.

Kompetenzen

Grundsätzlich verfügt ein Data Scientist über eine gute Kommunikationsfähigkeit, eine schnelle Auffassungsgabe und kann erkennen, was für das Unternehmen den grössten Mehrwert schafft. Er entwickelt Massnahmen, testet sie aus und stellt das Ergebnis der Unternehmensleitung möglichst überzeugend vor. Über das benötigte Wissen verfügt er zudem meistens bereits. Der Data Scientist hat ebenfalls Kenntnisse in Technologien wie Big Data, Machine Learning und Data Analytics sowie Data Mining und Predictive Analytics (Steiner & Welker, 2016, S. 69–70). Der Umgang mit den Daten und deren Analyse setzen ein hohes Expertenwissen und ausserdem ein Verständnis von Geschäftszusammenhängen und -modellen voraus.

Zusätzlich weiss der Data Scientist viel über die praktische Informatik und Datenbanken, und er kennt die wichtigsten Anwendungen zur Analyse sowie diverse Programmiersprachen (Steiner & Welker, 2016, S. 69–70).

Die benötigten Eigenschaften des Data Scientist können in einem Rollenmodell dargestellt werden (Horváth & Aschenbrücker, 2014, S. 52). Anforderungen und Kompetenzen werden durch die unten stehenden fünf Rollenbilder charakterisiert (Regelmann, 2017, S. 88).

Hacker: Der Data Scientist hat in der Rolle des «Hackers» ein breites Wissen über Technologien wie Big Data. Er weiss, wie die Daten analysiert und effizient eingesetzt werden können. Er beherrscht das Programmieren und kennt sich in «Java» aus, einer einfachen und effizienten Skript- und Programmiersprache.

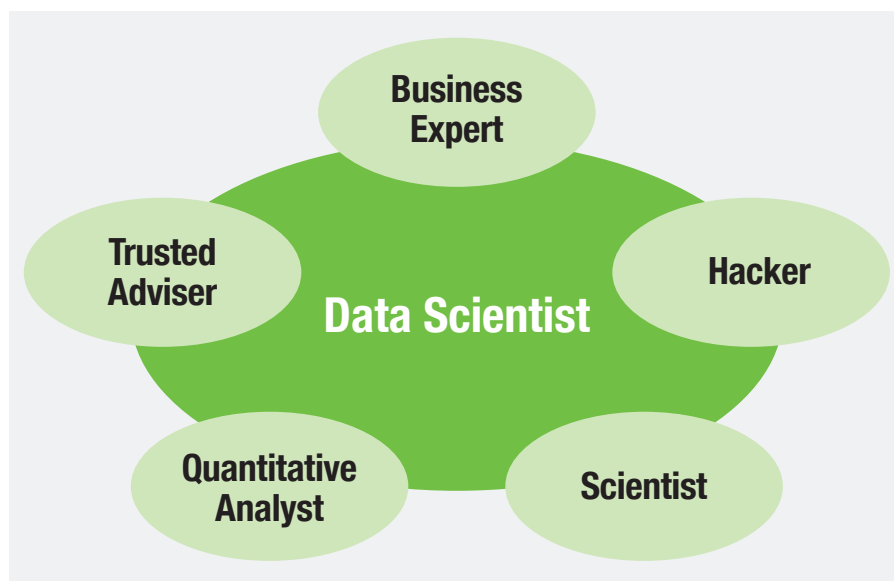
Scientist: Die Fähigkeiten des «Scientists», die im Rahmen einer wissenschaftlichen Karriere erworben wurden, sind von grosser Bedeutung. Solche Fähigkeiten können selbstständiges Arbeiten, schnelle Auffassungsgabe, Einsatzbereitschaft sowie Improvisationsvermögen sein. Zusätzlich sind die Durchführungen und Strukturierung von Experimenten sowie die dazugehörige Analyse und Beschreibung der Ergebnisse sehr wichtig.

Quantitative Analyst: Sobald die relevanten Daten gesammelt, identifiziert sowie strukturiert sind, kommt anschliessend die Rolle des

«quantitativen Analysten» zum Zug. Die Daten werden mittels mathematisch-statistischer Verfahren analysiert und ausgewertet. Die Ergebnisse sollten für jede Person verständlich sein, dazu sind visualisierende Illustrationen sehr hilfreich.

Trusted Advisor: Der «Trusted Advisor» ist für die Kommunikation zwischen den IT-Spezialisten, den Entscheidungsträgern sowie den Anwendern der Analyseergebnisse von Big Data zuständig. Er muss beispielsweise der Geschäftsleitung verständlich erläutern können, welche Chancen und Nutzen bei der Anwendung von Big Data realisierbar sind. Damit keine Missverständnisse zwischen den Schnittstellen entstehen, muss der «Trusted Advisor» folglich Kommunikations- und Beratungsfähigkeiten haben und sich in die Situation des Auftraggebers versetzen können.

Business Expert: Der Data Scientist sollte in der Rolle des «Business Experts» Wissen über das Geschäftsmodell haben. Nur dann kann er die Relevanz und den Wert von Daten beurteilen. Weiter muss er über die Konkurrenz, die Unternehmensprobleme, die Branche sowie über innovative Produktideen Bescheid wissen. Aufgrund dieser Informationen kann



Die Rollen des Data Scientist (Quelle: Regelman 2017)

der Data Scientist Ideen entwickeln und durch Analysen die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens beibehalten oder gar optimieren. Ein hohes Verständnis des Geschäftsmodells ist relevant.

Organisatorische Eingliederung des Data Scientist

Da all die oben genannten Anforderungen an eine Person zu viel wären und eine solche

Person zudem in der Realität schwierig zu finden ist, wird die Erfüllung der Aufgaben eines Data Scientist für die meisten Unternehmen eine Teamaufgabe bleiben (Ruf & Schwab, 2016, S. 496). Durch die hohen Erwartungen an die Kompetenzen des Controllers oder bei der Einstellung eines Data Scientist stellt sich allerdings die Frage, wie dieser organisatorisch in das Unternehmen eingegliedert werden soll. Einzelne Stellen

werden dabei oftmals dem Controlling oder der IT unterstellt. Werden allerdings grössere Teams gebildet, dann werden diese Abteilungen oft Data- oder Digital-Lab, Data & Analytics oder Data Science genannt. Dabei gibt es auch die Möglichkeit, ein Data Science Center zu errichten, wo alle Kompetenzen gebündelt sind (Langmann, 2019, S. 41).

Obwohl es, wie bereits erwähnt, diverse Ähnlichkeiten zwischen dem Controller und dem Data Scientist gibt, sind es unterschiedliche Berufe mit unterschiedlichen Anforderungen. Während das Controlling eher vergangenheitsorientiert ist und Zahlen der Buchhaltung analysiert, arbeiten die Data Scientists mit unstrukturierten und aktuellen Daten.



AUTOR

Prof. Dr. Claus W. Gerberich ist Investor, Unternehmer und geschäftsführender Gesellschafter eines Familienunternehmens im Bereich Maschinenbau. Er war lange in Vorständen verschiedener internationaler Unternehmen tätig (u.a. BASF, Adidas und Mövenpick). Als Inhaber und Partner der Gerberich Consulting AG berät er mittelständische Unternehmen in strategischen Fragen. Er hat Maschinenbau und Betriebswirtschaft in Karlsruhe, Mannheim und am MIT in Cambridge studiert.

LEHRGANG



Mit Zertifikat der SIB

SIB SCHWEIZERISCHES INSTITUT FÜR BETRIEBSÖKONOMIE

Zertifizierter Lehrgang

HR-Professional WEKA/SIB

Werden Sie HR-Professional mit SIB-Zertifikat



Es gibt Kernaufgaben, die HR-Verantwortliche rasch und kompetent beantworten müssen. Oft gilt es, das Augenmass zu wahren und pragmatische, aber trotzdem gute Lösungen zu finden. In diesem vollständig auf die Praxis ausgerichteten Lehrgang erhalten Sie das Rüstzeug, um in den wesentlichen Disziplinen des HR, wie **Arbeitsrecht, Recruiting, Coaching und Kennzahlen**, Lösungen zu Ihren Aufgaben zu erarbeiten. Den 5-tägigen Intensiv-Lehrgang schliessen Sie mit einem Zertifikat WEKA/SIB ab.

Ihre Seminar-Module:

- Arbeitsrecht Refresher
- HR-Kennzahlen wirksam anwenden
- Der Personaler als Coach
- Digital HR
- Personalgewinnung mit Frechmut und Können

Dauer und Ort

5 Tage (1 Tag pro Modul)
Zentrum für Weiterbildung der Uni Zürich

Referent/-innen

Jeannine Dehmelt, Gian Geel, Urs Klingler,
Marion Alt, Stefan Hürlimann,
Jörg Buckmann

Melden Sie sich jetzt an unter:

www.praxisseminare.ch/lehrgaenge oder Telefon 044 434 88 34