

Zehn unverzichtbare Fertigkeiten für jeden Data Scientist- Datenwissenschaft

Der Bedarf an Data-Science-Qualifikationen nimmt zu und damit auch die Nachfrage nach Data Scientists in den Unternehmen. Die Anwendung von Data Science ist ein eigenes Feld, das aber nicht auf bestimmte Branchen oder Geschäftsbereiche beschränkt ist.

Data Scientists können in jedem Unternehmen in jedem Bereich große Wirkung erzielen.

Wenn Sie angehender Data Scientist sind oder sich dafür interessieren, wissen Sie, dass die entsprechende Qualifizierung der erste Schritt dazu ist. Über die rein technische Ausbildung hinaus gibt es aber Data-Science-Fertigkeiten, die über die fachspezifische Qualifikation hinausgehen. Durch Nutzung und Aneignung solcher Fertigkeiten können Sie sich von der Masse der Bewerber und Data Scientists abheben, wenn dieser Bereich weiterwächst.

Nicht technische Fertigkeiten - „Soft Skills“

Für Fertigkeiten dieser Art sind weniger technische Schulungen und auch keine formalen Bescheinigungen erforderlich. Sie bilden aber die Grundlage für eine konsequente Anwendung von Data Science auf geschäftliche Probleme. Auch die technisch kompetentesten Data Scientists müssen heutzutage über die im Folgenden aufgeführten „Soft Skills“ verfügen, wenn sie Erfolg haben möchten.

1. Kritisches Denken

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Objektive Analyse von Fragen, Hypothesen und Ergebnissen
- Kenntnis der Ressourcen, die zur Lösung eines Problems erforderlich sind
- Beurteilung von Problemen aus unterschiedlichen Blickwinkeln und Perspektiven

Kritisches Denken ist eine wichtige Fertigkeit, die im Prinzip in jedem Beruf erwünscht ist.

Für Data Scientists spielt sie aber eine besonders wichtige Rolle. Sie müssen über die Ermittlung von Erkenntnissen hinaus in der Lage sein, geeignete Fragen zu stellen und die Ergebnisse im Hinblick auf den Geschäftsbetrieb zu bewerten bzw. die nächsten Schritte in die Wege zu leiten, damit sie in entsprechende Handlungen umgesetzt werden.

Wichtig ist auch die Fähigkeit zur objektiven Analyse von Problemen bei der Interpretation von Daten, bevor man sich ein Urteil bildet. Kritisches Denken im Bereich Data Science bedeutet, dass Sie alle Aspekte eines Problems beachten, die Datenquelle prüfen und immer neugierig bleiben.

2. Effektive Kommunikation

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Erläuterung der datengesteuerten Erkenntnisse in geschäftlichen Begriffen
- Kommunikation von Informationen in einer Form, die die Bedeutung der dazugehörigen Handlungen hervorhebt
- Transparente Vermittlung des Recherchevorgangs und der Annahmen, die zu einer Schlussfolgerung geführt haben

Eine effektive Kommunikation ist eine weitere Fertigkeit, die überall gefragt ist. Ob als Einsteiger oder CEO: Die Fähigkeit, eine Verbindung zu Menschen herzustellen, ist eine Eigenschaft, mit der Sie schnell und unkompliziert Dinge in die Wege leiten können.

Im Geschäftsleben müssen Data Scientists kompetent in der Analyse von Daten sein und so klar wie verständlich ihre Erkenntnisse sowohl einem technischen wie einem nicht technischen Publikum erläutern können. Diese wichtige Eigenschaft fördert die Datenkompetenz im gesamten Unternehmen und erweitert die Möglichkeiten von Data Scientists, etwas zu bewirken. Wenn Daten eine Lösung für verschiedene Probleme bieten oder eine Antwort auf geschäftliche Fragestellungen geben, wird jedes Unternehmen auf Data Scientists als Problemlöser und hilfreiche Multiplikatoren bauen, die anderen zeigen, wie sie Dinge in die Hand nehmen können.

3. Proaktive Problemlösung

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Ermittlung von Geschäftschancen und verständliche Erläuterung von Problemen wie Lösungen
- Kenntnisse zur Behebung von Problemen durch Ermittlung vorhandener Grundannahmen und Ressourcen
- Detektivischer Spürsinn zur Ermittlung der erfolgversprechendsten Methode für die Gewinnung der richtigen Antworten

Wer nicht in der Lage ist oder keine Leidenschaft dafür verspürt, Probleme zu lösen, ist als Data Scientist nicht unbedingt geeignet. Genau darum geht es letztendlich bei der Data Science. Allerdings muss ein effektiver Problemlöser nicht nur hoch motiviert einem Problem auf den Grund gehen wollen, sondern auch in der Lage sein, dieses zu lösen. Problemlöser müssen mühelos schwierige Probleme ermitteln, die manchmal auf den ersten Blick gar nicht erkennbar sind, und schnell parat haben, wie sich diese bewältigen lassen bzw. welche Methoden dafür am erfolgversprechendsten sind.

4. Wissbegierde

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Förderung der Suche nach Antworten
- Tiefer gehende Analyse von Ergebnissen und ursprünglichen Annahmen anstelle einer Behandlung an der Oberfläche
- Kreatives Denken mit dem Wunsch, mehr wissen zu wollen
- Permanente Frage nach dem „Warum“, da eine Antwort allein in der Regel nicht ausreicht

Ein Data Scientist benötigt Wissbegierde und eine hohe Motivation, Fragen zu stellen und zu beantworten, die sich aus den Daten ergeben, aber auch Fragen zu beantworten, die also solche bisher nicht gestellt wurden. Bei der Data Science geht es letztlich um das Aufdecken tieferer Wahrheiten. Für einen erfolgreichen Data Scientist ist die Recherche niemals zu Ende, er ist im Gegenteil immer auf der Suche nach Antworten.

5. Geschäftssinn

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Verständnis des Geschäftsbetriebs und seiner besonderen Anforderungen
- Kenntnis der Unternehmensprobleme, die gelöst werden müssen, und die Gründe dafür
- Transformation von Daten in Ergebnisse, die dem Unternehmen nützen

Data Scientists stehen vor einer doppelten Herausforderung. Sie müssen sich nicht nur auf ihrem eigenen Gebiet auskennen und wissen, wie man mit Daten umgeht. Sie müssen auch über das Unternehmen und seine geschäftlichen Abläufe Bescheid wissen. Kompetenz auf dem Gebiet von Daten ist die eine Sache. Data Scientists müssen aber auch ein tief gehendes Verständnis für die Aktivitäten des Unternehmens haben, jedenfalls in dem Maße, wie es zur Lösung der aktuellen Probleme und für Überlegungen notwendig ist, wie zukünftiges Wachstum und der künftige Erfolg mit Daten unterstützt werden können.

„Data Science ist mehr als bloße Rechnerei: Es geht darum, unterschiedliche Kompetenzen in Lösungen für spezielle Probleme einer bestimmten Branche einzubringen“, erläutert Dr. N. R. Srinivasa Raghavan, Chief Global Data Scientist bei Infosys.

Technische Fertigkeiten

Technische Fertigkeiten sind Kenntnisse, die in der Regel die Liste der Stellenbeschreibungen für Data Scientists anführen. Ein Großteil davon wird in Schulungskursen und formalen Business-Trainings vermittelt. Viele Unternehmen legen mittlerweile, *in dem Maße wie das Personal für Analytics und Daten wächst, verstärkt Wert auf diese Fertigkeiten.*

6. Datenvorbereitung für eine effektive Analyse

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Verwaltung, Erfassung, Zusammenstellung, Verarbeitung und Modellierung von Daten
- Analyse großer Bestände von strukturierten oder unstrukturierten Daten
- Verarbeitung und Weitergabe von Daten im optimalen Format zur Entscheidungsfindung und Problemlösung

Die Datenvorbereitung umfasst Data Discovery sowie Umwandlungs- und Aufbereitungsaufgaben und soll Daten für Analysen bereitstellen. Sie ist somit ein wesentlicher Bestandteil des Analytics-Workflows für Analysten wie für Data Scientists. Unabhängig vom verwendeten Tool müssen Data Scientists über die Aufgaben der Datenvorbereitung Bescheid wissen und deren Bedeutung für ihre Data-Science-Workflows kennen. Tools zur Datenvorbereitung wie Tableau Prep Builder sind für Benutzer aller Qualifikationsstufen geeignet.

7. Nutzung von Selfservice-Analytics-Plattformen

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Kenntnis der Vorteile und Anforderungen der Datenvisualisierung
- Grundlegende Kenntnis der Lösungen auf dem Markt
- Kenntnis und Anwendung von Best Practices und Techniken für die Erstellung von Analysen
- Weitergabe von Ergebnissen zur gemeinsamen Nutzung über Selfservice-Dashboards oder Anwendungen

Diese Fertigkeit gehört zu den nicht technischen Qualifikationen, da sie kritisches Denken und Kommunikationsfähigkeit voraussetzt. Mit Plattformen für Selfservice-Analytics können die Data-Science-Ergebnisse in der Praxis angewendet und die Daten erkundet werden. Diese Plattformen bieten auch die Möglichkeit, die Ergebnisse weniger technisch kompetenten Personen zur Verfügung zu stellen. Mit einem Dashboard in einer Selfservice-Plattform haben Endbenutzer die Möglichkeit, eigene Fragen zu stellen und die Auswirkungen auf die Analyse in Echtzeit zu prüfen, wenn die Dashboards aktualisiert werden.

8. Erstellung von effizientem und wartungsfreundlichem Code

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Direkte Bearbeitung der Programme, mit denen Daten analysiert, verarbeitet und visualisiert werden
- Erstellung von Programmen oder Algorithmen zum Parsen von Daten
- Erfassung und Vorbereitung von Daten über APIs

Diese Fertigkeit versteht sich fast von selbst. Da Data Scientists intensiv mit Systemen zur Analyse und Verarbeitung von Daten arbeiten, müssen sie auch das Innenleben dieser Systeme kennen. In der Data Science wird eine Vielzahl von Sprachen verwendet. Erlernen Sie die für Ihre Stelle oder Branche und die geschäftlichen Anforderungen bedeutsamste Sprache und wenden Sie diese an.

9. Sachgerechte Anwendung von Mathematik und Statistik

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Durchführung explorativer Datenanalysen sowie Ermittlung wichtiger Muster und Beziehungen
- Konsequente Anwendung einer statistischen Denkweise zur Extraktion des Signal-zu-Rausch-Abstands
- Kenntnis der Stärken und Beschränkungen verschiedener Testmodelle und deren Eignung für ein bestimmtes Problem

Wie die Codierung spielen auch Mathematik und Statistik eine entscheidende Rolle in der Data Science. Data Scientists haben mit mathematischen oder statistischen Modellen zu tun. Sie müssen in der Lage sein, diese anzuwenden und zu erweitern. Gute statistische Kenntnisse eröffnen Data Scientists die Möglichkeit, den Wert verschiedener Daten und den Typus der Fragen, die damit beantwortet werden sollen, kritisch zu hinterfragen. Bisweilen verlangen Probleme die Entwicklung neuer Lösungen, mit denen Analytics-Techniken und -Tools „von der Stange“ ergänzt oder geändert werden müssen. Das Verständnis der zugrunde liegenden Annahmen und Algorithmen ist für die Verwendung dieser Anwendungen unabdingbar.

10. Nutzung von Machine Learning und künstlicher Intelligenz (KI)

Zu dieser Fertigkeit gehören folgende Fähigkeiten:

- Beurteilungsvermögen, wann der Einsatz von Machine Learning und KI für das Unternehmen sinnvoll ist
- Training und Bereitstellung von Modellen zur Implementierung leistungsfähiger KI-Lösungen
- Erläuterung von Modellen und Prognosen in der Sprache der Geschäftsanwender

Weder Machine Learning noch KI machen in den meisten Unternehmen Ihre Stelle überflüssig. Deren Anwendung erhöht vielmehr die Qualität Ihrer Arbeit als Data Scientist und ermöglicht Ihnen ein optimiertes und schnelleres Arbeiten. Oder wie es ein Chief Data Officer kürzlich auf den Punkt gebracht hat: „Damit die Erwartungen von KI und Machine Learning erfüllt werden können, sind eine Reihe originär menschlicher Fertigkeiten erforderlich“. Damit ist z. B. gemeint, dass die größte Anforderung für KI die Frage ist, ob die richtigen Daten vorhanden sind, wann diese „richtigen Daten“ die falschen Dinge wiedergeben und wie „ausreichende“ Daten für KI gefunden werden können. Erst nach Klärung dieser Fragen kann über das passende trainierte KI-Modell entschieden werden.

Text: <https://www.tableau.com/de-de/learn/articles/data-science-skills>