

*Thesenpapier*

MEGATREND  
TECHNOLOGIE

*Data Analytics: mehr Wissen, mehr Wert  
Sieben Thesen – August 2015*



# Data Analytics: mehr Wissen, mehr Wert – sieben Thesen

Daten sind hochaktuell: Sie sind Thema beim Mittagessen, man liest davon in Lifestyle-Magazinen und hört darüber in den Nachrichten. Start-ups versprechen einen enormen Mehrwert durch neue und innovative Wege bei der Analyse und Verarbeitung von Daten. Etablierte Unternehmen kommen zunehmend unter Druck, weil sie ihre Datensammlungen immer wirksamer schützen müssen. Im Mittelpunkt dieses Wandels stehen Analyseverfahren.

Mit dem vorliegenden Papier stellen wir sieben Thesen zu den Schlüsselbereichen von Data Analytics vor. Damit möchten wir Ihnen als Verantwortungs- und Entscheidungsträger aufzeigen, was Sie berücksichtigen müssen, um von diesem Trend profitieren zu können.



## THESE 7

*Arbeitskräfte mit Fähigkeiten im Bereich Data Analytics sind auch in Zukunft schwierig zu finden.*

## THESE 1

*Unternehmen, die Datenanalysen konsequent für die Entscheidungsfindung heranziehen, erspielen sich dadurch einen strategischen Wettbewerbsvorteil.*



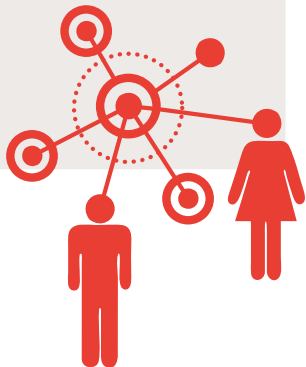
## THESE 2

*Etwa 50% der Dienstleistungen werden in Zukunft von Computern erbracht.*



## THESE 6

*Obwohl die Technologie eine Zentralisierung von Daten ermöglicht, wird sich deren Verarbeitung dezentralisieren.*



## THESE 5

*Datenökosysteme gewinnen rasch an Bedeutung.*



## THESE 4

*Während Big Data für «je mehr, desto besser» steht, basiert effektives Datenmanagement auf gründlichen Analysen und verlässlichen Kontrollen.*



## THESE 3

*Zuverlässige Daten bereitzustellen ist nötig und wird im Umgang mit Aufsichtsbehörden oder Dritten immer wichtiger.*



## Unternehmen, die Datenanalysen konsequent für die Entscheidungsfindung heranziehen, erspielen sich dadurch einen strategischen Wettbewerbsvorteil.

Die Verbreitung von Rechenleistung sowie die Verfügbarkeit mathematischer Instrumente und Simulationssoftware bergen ein grosses Potenzial. Sie bieten klare Vorteile beim Einsatz von Algorithmen für Prognosen und Lösungsfindungen. Für private Entscheidungen greifen wir relativ leicht auf solche Modelle zurück; im Geschäftsleben hingegen bleibt dieses Potenzial weitgehend ungenutzt.

Zum Beispiel die Wettervorhersage: Wer eine Reise zum Zielort X plant, gibt davor in Google seinen Zielort und «Wetter» ein. Wir wissen zwar, dass die Wettervorhersage nicht perfekt ist. Trotzdem verlassen wir uns für unsere Pläne und Entscheidungen auf sie, weil wir damit weitaus besser fahren als ohne.

Dass sich enorme Datenmengen in wirklichkeitsnahe Empfehlungen übersetzen lassen, beschränkt sich nicht auf die Meteorologie. Heute können wir relevante Analysen erstellen, die sämtliche Geschäftsentscheidungen unterstützen. Dazu benötigen wir Spezialisten mit umfassenden Kenntnissen der Märkte und des Geschäfts, erfahrene Modellierer und geeignete Tools.

Betrachten wir beispielhaft einige Resultate aus unserer Kundenberatung:

- Einer Fluggesellschaft haben wir nach der Übernahme eines grossen Konkurrenten gezeigt, wie sie die gemeinsame Kundenerfahrung optimiert. Die Fluggesellschaft konnte ihren Marktanteil um 3% steigern.
- Durch die Feinabstimmung der Prozessparameter erreichte ein Chemieunternehmen eine nahezu perfekte Qualitätssteigerung.
- Durch die Verbesserung des Warennachschubs konnte eine Einzelhandelskette Betriebskapital in der Höhe von 500 Millionen USD einsparen.

### UNSERE EMPFEHLUNG

**Der Einsatz von Data Analytics in der Wirtschaft wird sich durchsetzen – und wird damit auch für Sie relevant. Denn damit wird Ihr Unternehmen jenen voraus sein, die sich auf ihr Bauchgefühl verlassen oder mit der Herde mitlaufen. Hier gilt dasselbe wie bei der Wettervorhersage: Wer sie nicht nutzt, wird nass.**



## Etwa 50 % der Dienstleistungen werden in Zukunft von Computern erbracht.

Vergleichen wir die hochautomatisierten Werkstätten von heute mit den Fabriken von vor einem Jahrhundert, wird klar: Die industrielle Fertigung hat sich revolutioniert. Eine ähnliche Entwicklung erleben wir bei den Dienstleistungen. Wir gehen davon aus, dass Reisebüromitarbeiter, Telefonistinnen oder Call Agents schon bald durch künstliche Assistenten ersetzt werden.

Presseberichte über sportliche Ereignisse, Unternehmensgewinne oder das Wetter werden immer häufiger von Algorithmen geschrieben. Computer übernehmen immer komplexere Aufgaben. Beratungsroboter krepeln die Vermögensverwaltungsbranche um. Anlage- und Portfolioverwaltungsentscheidungen werden von emotionsfreien Algorithmen getroffen, die vordefinierte Strategien ausführen oder auf Meldungen und Änderungen der globalen Finanzmärkte reagieren.

Der IBM-Supercomputer «Watson» schlug 2011 bei einem Wettbewerb um einen Jackpot von 1 Million USD in der TV-Quizsendung Jeopardy alle menschlichen Herausforderer haushoch. Damit demonstrierte er der Öffentlichkeit, wie intelligent ein künstliches Gehirn sein kann. Seit diesem Sieg hat Watson eine viel ernsthaftere Arbeit in der Krebsforschung

übernommen. Wie bei der Vorbereitung auf die Quizshow hat er dafür Berge von Büchern, Magazinen und Forschungsberichten verschlungen und sich damit in eine denkende Enzyklopädie verwandelt. Heute verkörpert er einen hochintelligenten Medizinprofessor, der niemals schläft und der geklont werden kann, um an mehreren Stellen gleichzeitig zu arbeiten.

Natürlich kann Watson keine Operationen durchführen oder einen weissen Ärztekittel tragen. Aber er kann aufgrund seines massiven Wissens Ärzten und Pflegefachpersonen bei der Entscheidungsfindung helfen. Das spart Zeit, Geld und – vielleicht am wichtigsten – vermeidet Fehlbehandlungen.

Der Arbeitsplatz wird sich durch die Verbreitung künstlicher Helfer wesentlich verändern. Letztere übernehmen vorwiegend relativ fest strukturierte Aufgaben, die sich auf spezifische Wissensbereiche beziehen.

### UNSERE EMPFEHLUNG

**Die Unternehmen werden ihre Tätigkeit wieder vermehrt in Ländern mit besser ausgebildeten und höher qualifizierten Arbeitnehmern ansiedeln. Hier können Sie Ihre Produktivität steigern, indem Sie künstliche Helfer in Ihre Arbeitsabläufe integrieren.**



## Zuverlässige Daten bereitzustellen ist nötig und wird im Umgang mit Aufsichtsbehörden oder Dritten immer wichtiger.

Demnächst reicht es nicht mehr aus, irgendwelche Daten zu melden. Die Anforderungen an das Rappor- tieren von zuverlässigen und transparenten Daten an Aufsichtsbehörden nehmen laufend zu. Insbesondere in der Finanzberichterstattung und wenn es um die Einhaltung von Gesetzen und Standards geht. Aktivitäten in Sektoren wie Finanzdienstleistungen, Gesundheit und Telekom- munikation setzen voraus, dass eine Vielzahl von Vor- schriften erfüllt wird. Diese verlangen Daten von höchster Genauigkeit, Qualität und Transparenz.<sup>1</sup> Zuverlässige Daten sind ausserdem dann erforderlich, wenn die Behörden Ermittlungen aufnehmen – wie beispielsweise die amerikanischen Steuerbehörden.

Die meisten Unternehmen haben ihre Systeme noch nicht so weit integriert, dass sie diesen Anforderungen gerecht werden. Geschäftsbereiche und -einheiten besitzen häufig eigene Systemlandschaften und Datenmodelle, die unter- einander nicht kompatibel sind. Bei einer Versicherungs- gesellschaft etwa spielt die Einheitlichkeit der Risiko- einschätzung, der Rückstellungen und der Prämien- gestaltung eine wesentliche Rolle. Unterstützt die Daten- grundlage diese Prozesse nur unzureichend, kann sich das wesentlich auf das Finanzergebnis und sogar auf die Reputation der Gesellschaft auswirken.

In den vergangenen Jahren stand die Methode zur Berichterstellung und -erstattung im Vordergrund.

Die Datenintegration hingegen blieb aussen vor. Die folgenden Probleme treffen wir in vielen Unternehmen an:

- Es existiert keine gemeinsame Datensprache unter Teams und Systemen. Um die Datenquellen zu har- monisieren, müssen zahlreiche Annahmen getroffen werden. Komplexe Konvertierungen sind notwendig, um Positionen unterschiedlicher Granularität zusam- menzufassen.
- Einige Daten stehen nur in Endnutzeranwendungen, z.B. in Excel-Dateien, nicht aber in einer zentralen Datenquelle zur Verfügung.
- Die von Datenexperten getroffenen Annahmen und die Entscheidungen von dezentralen Teams (z. B. auf der Grundlage spezifischer Parameter) werden häufig getrennt von den Daten dokumentiert. Doch genau diese Informationen sind elementar, um die Inhalte und die Qualität der Daten zu verstehen, insbeson- dere in Bereichen, wo die Beurteilung der Experten einen signifikanten Einfluss auf das Ergebnis hat.

Um auf das Niveau von zuverlässigen Daten zu kommen, müssen derartige Probleme mit klugen Technologien, einer gemeinsamen Datensprache sowie entsprechenden Systeme- n und Geschäftsprozessen gelöst werden. Nur so kann ein Unternehmen eine nahtlose Datenkommunikation erreichen.

### UNSERE EMPFEHLUNG

**Der Fokus von Aufsichtsbehörden und anderen Anspruchsgruppen wird sich von der reinen Berichterstattung auf die volle Transparenz des Daten- integrationsprozesses verlagern. Nicht selten bedarf es mehrerer Jahre, um eine robuste Datenintegration herzustellen. Ihr Unternehmen muss daher rechtzeitig investieren, damit Sie sich auf Ihre Daten verlassen und sämtliche Anforderungen erfüllen können.**



## Während Big Data für «je mehr, desto besser» steht, basiert effektives Datenmanagement auf gründlichen Analysen und verlässlichen Kontrollen.

Im Begriff «Big Data» (grosse Datenmengen) klingt der tiefgreifende Wandel der letzten Jahre mit. Daten stehen heute in noch nie da gewesenen Mengen zur Verfügung. Im Big-Data-Umfeld liegt der Schwerpunkt auf Geschwindigkeit, Vielfalt und Volumen. Unternehmen wollen neue Daten ungeachtet ihres Formats innerhalb kürzester Zeit analysieren können, um daraus neue, nützliche Erkenntnisse zu gewinnen. Dabei sind Qualität, Vollständigkeit, Genauigkeit und Übertragungssicherheit oft zweitrangig.

Gleichzeitig stellen Unternehmen wie Google oder Microsoft dem Benutzer Tools zur Verfügung, die dieser ohne grosse statistische Vorkenntnisse anwenden kann. Aber: Den richtigen Ansatz für die Analyse zu finden, wurde nicht vereinfacht. Scheinkorrelationen sind ein bekanntes Problem: Korrelation ist nicht gleich Ursache. Falsche Annahmen über eine Methode und damit die Wahl eines falschen Ansatzes oder dessen unsachgemässe Anwendung führen unweigerlich zu mangelhaften Ergebnissen. Und noch ein Problem entsteht im Umgang mit grossen Datenmengen: Es lässt sich fast immer etwas Interessantes finden, aber das muss nicht unbedingt auch relevant sein.

Benutzerfreundliche Lösungen verleiten dazu, eine aufwendige und sorgfältige Problemanalyse zu umgehen, die aber für die Ermittlung des am besten geeigneten Analysetools notwendig wäre. Gerade dynamische Probleme mit signifikanter Zeitabhängigkeit lassen sich mit Standardmodellen nicht zuverlässig verstehen. Das Verhalten komplexer sozialer Systeme wird von wenigen Schlüsselzusammenhängen bestimmt. Diese zu identifizieren und zu begreifen, ist wichtiger, als über schlecht definierte Suchvorgänge mächtige Ergebnisberge zu schaffen. Der aktuelle Trend, Daten in sogenannten «Data Lakes»<sup>2</sup> zu konzentrieren, verschlimmert diese Entwicklung noch: Denn er verschärft die Qualitätsproblematik und führt zu uneinheitlichen Definitionen.

<sup>2</sup> Ein «Data Lake» speichert eine enorme Menge an Rohdaten im Originalformat, bis diese von unterschiedlichen Analyse- und Verarbeitungstools gebraucht werden.

### UNSERE EMPFEHLUNG

**Unausgereifte Analysen dürften in Zukunft zu negativen Überraschungen führen. Sie als Entscheidungsträger sollten verstehen, wie die Analysen als Grundlage Ihrer Entscheidungen durchgeführt und ob die Tools und Techniken sachgemäss ausgewählt wurden. Darüber hinaus sollten Sie die Qualität, Genauigkeit, Transparenz und Vollständigkeit der zugrunde liegenden Daten hinterfragen – immerhin stützen Sie wichtige Entscheidungen darauf ab.**



## Datenökosysteme gewinnen rasch an Bedeutung.

Konsumenten hinterlassen online überall ihre Spuren: mit ihrem Smartphone, ihren Kreditkarten oder dem Einkauf im Internet. Anbieter kombinieren diese Daten, um sich ein Bild von ihren Konsumenten zu machen. Sie träumen davon, massgeschneiderte Angebote auf Mikroebene zu gestalten; zum Beispiel möchten sie an einem lauen Sommerabend einem Passanten auf dem Heimweg dessen bevorzugtes Kühlgetränk persönlich anbieten – zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort und zum richtigen Preis.

Damit dieser Traum wahr wird, müssen grosse Datenmengen zusammengebracht werden, und es braucht eine enge Kooperation. Kein einzelner Akteur verfügt über alle notwendigen Daten; der Datenaustausch wird unabdingbar.

Ein Unternehmen muss seine Rolle definieren, die es im Datenökosystem spielen will. Als Nutzer greift es auf externe Daten zu, zum Beispiel auf die Geolokalisierung oder Social-Media-Aktivitäten, um seine Kunden besser zu verstehen und seinen Kundendienst oder seine Beratung zu optimieren. Als Lieferant von Daten für ein Datenökosystem stellt es Daten Dritten zur Verfügung, zum Beispiel in Form von Telekommunikationsdaten oder Kreditkartentransaktionen.

Zurzeit sind viele Unternehmen dabei, genau diese Position zu finden und die Preise festzulegen, die sie für Daten berechnen oder bezahlen wollen. Mit Daten Geld zu verdienen, ist eine Fähigkeit, die Google auszeichnet und die andere noch lernen müssen. Die Komplexität dieses Prozesses wird durch die Entwicklungen des rechtlichen Umfelds erhöht. Sollte zum Beispiel ein Telekommunikationsunternehmen anonymisierte Kundendaten an Dritte verkaufen dürfen? In der Schweiz wird dies aktuell diskutiert.

### UNSERE EMPFEHLUNG

Das Anreichern Ihrer Daten mithilfe externer Quellen – beispielsweise mit Informationen darüber, was Kunden tun, wenn sie nicht mit Ihrem Unternehmen interagieren – kann lukrativ sein. Andere Akteure eines Ökosystems zu verstehen und Ihre eigene Position in der Wert-

schöpfungskette zu finden, werden zu strategischen Schlüsselaufgaben für Ihr Management. Damit sich Ihr Unternehmen optimal positionieren kann, müssen Sie die Werteströme in Ihrem digitalen Ökosystem verstehen.





## Obwohl die Technologie eine Zentralisierung von Daten ermöglicht, wird sich deren Verarbeitung dezentralisieren.

Die Unternehmen führen heute Lösungen ein, damit sie ihre Daten zentral verfügbar machen können. «Data Lakes» kombinieren den Inhalt verschiedener Datenbestände innerhalb des Unternehmens. Dabei werden Daten oft nur wenigen Nutzern zur Verfügung gestellt. Analyse und Verarbeitung von Daten finden jedoch häufig dezentral in Abteilungen und Geschäftseinheiten statt. Dies aus zwei Gründen:

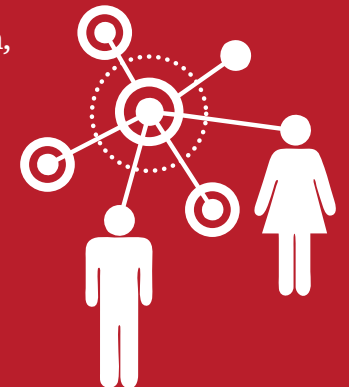
- Neue Technologien unterstützen «Late Binding» (späte Bindung). Diese verlagert die Datenmodellierung von zentralen Data-Warehouse-Teams und -administratoren, die nicht selten weit weg von den Datenquellen arbeiten und mit Änderungsanfragen überlastet sind, zu lokalen Teams aus Businessanalysten und Data Scientists. Diese kennen den bereichsspezifischen Kontext und können eigene Ansichten entwickeln. Jenen Unternehmen, die bisher traditionelle Data-Warehouses gewohnt sind, eröffnet dies komplett neue Perspektiven.
- Das lokale Wissen von Abteilungen, Geschäftsparten oder Geschäftseinheiten ist umfassender, detailgenauer und spezifischer als dasjenige der Zentrale.

Aus diesem Sachverhalt ergeben sich ein Risiko und eine grosse Chance zugleich: Das Risiko besteht darin, dass Mitarbeiter Einsichten gewinnen, die gegen den Grundsatz «Kenntnis nur falls erforderlich» verstossen könnten – schliesslich befinden sich sämtliche Daten an einem Ort, und viele Nutzer können darauf zugreifen. Sensible Daten könnten also entwendet werden.

Die Chance besteht darin, dass Nutzer transparenten, nahtlosen Zugriff auf Daten haben, um ihre Analysen durchzuführen. Das steigert die analytische Gesamtkompetenz des Unternehmens und legt den Grundstein für Innovation und Wissen.

### UNSERE EMPFEHLUNG

**Data Analytics stellt Sie vor neue Herausforderungen: Sie müssen in Ihrem Unternehmen eine neue Denkweise einführen, welche die Chancen von Data-Analytics-Technologien auslotet. Aus Erfahrung wissen wir, dass unsere Kultur uns begrenzt – nicht die Technologie. Entscheidet sich Ihr Unternehmen für einen Ansatz, der Innovationen und neue Erkenntnisse ermöglicht und fördert, sollten Sie prüfen, wie Sie diese im gesamten Unternehmen stimmig integrieren.**





THESE

7

## Arbeitskräfte mit Fähigkeiten im Bereich Data Analytics sind auch in Zukunft schwierig zu finden.

Um im Wettbewerb an der Spitze zu bleiben, brauchen die Unternehmen Fähigkeiten im Datenbereich. Konkret: Sie müssen in den Aufbau von Analysekompetenzen investieren. Der Einsatz von Technologien allein reicht nicht aus, denn kluge Köpfe machen den Unterschied. Der Kampf um Talente hat bereits begonnen. Besonders intensiv zeigt er sich in der Schweiz. Hier wetteifern grosse Banken, Versicherer und Pharma-Unternehmen um die besten Spezialisten im Bereich Data Analytics und -Modellierung. Hinzu kommen die wachsende Finanztechnologiebranche und die Entwicklungszentren der grossen Softwareunternehmen wie Google und IBM, die um dieselben Mitarbeiter werben.

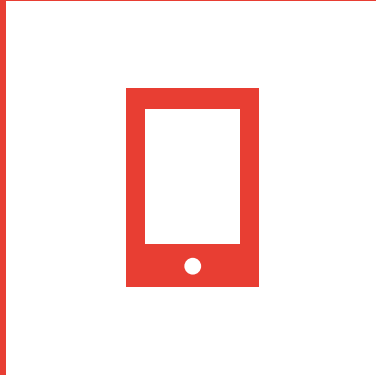
Data Analytics ist ein weites Feld. Keine noch so talentierte Person kann das vollständige Wissen und die notwendigen Fähigkeiten abdecken. Das erschwert es den Unternehmen zusätzlich, die richtigen Mitarbeiter zu finden, da sie ganze Kompetenzteams aufbauen müssen.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass lokale Teams üblicherweise Lösungen entwickeln, die ihre unmittelbaren Bedürfnisse befriedigen. Angesichts des Tempos, mit dem sich Data Analytics entwickelt, ist nicht auszuschliessen, dass sogar Toplösungen ins Hintertreffen geraten und regelmässig überprüft werden müssen. Zentrale Expertenteams sind besser aufgestellt, um mit den Marktentwicklungen Schritt zu halten. Ein Modell mit einer Hub-and-Spoke-Architektur (Speichenarchitektur) und Data-Analytics-Spezialisten in den Geschäftseinheiten liefert die besten Ergebnisse für grosse Unternehmen. Darüber hinaus müssen die Unternehmen Prozesse einführen, um die Leistungsfähigkeit von Lösungen zu überprüfen. Der Austausch von Erkenntnissen und Praxiserfahrung legt den Grundstein dafür, dass ein Unternehmen lernen kann.

## UNSERE EMPFEHLUNG

Derzeit unterschätzen viele Unternehmen die Bedeutung von Analysekompetenzen; ebenso den Zeitaufwand, um diese zu entwickeln und in die Organisation zu integrieren. In der Führungsetage sollten Sie sich vor allem darum kümmern, wie Sie die Analysekompetenz Ihres Unternehmens verbessern und Ihre fähigsten Ressourcen bei der Lösungsfindung einbinden.





# KURZ UND GUT

Data Analytics eröffnet Ihnen völlig neue Möglichkeiten. Dies erfordert, dass sich Ihr Unternehmen im Datenbereich grundlegend hinterfragt und neu aufstellt. Als Verantwortungs- und Entscheidungsträger müssen Sie die Vorteile dieses Wandels gezielt nutzen. Insbesondere gilt es, Chancen schnell zu erkennen und das enorme Potenzial von modernen Analyseverfahren besser auszuschöpfen.

# Kontakte



+41 58 792 27 97  
+41 79 779 85 61



[christian.westermann@ch.pwc.com](mailto:christian.westermann@ch.pwc.com)

**Dr. Christian Westermann**

Partner,  
Leiter Data Analytics



[ch.linkedin.com/in/christianwestermann](https://ch.linkedin.com/in/christianwestermann)



+41 58 792 27 19  
+41 79 799 58 99



[joerg.gerigk@ch.pwc.com](mailto:joerg.gerigk@ch.pwc.com)

**Dr. Jörg Gerigk**

Senior Manager,  
Leiter Data Analytics  
Advisory



[ch.linkedin.com/in/joerggerigk](https://ch.linkedin.com/in/joerggerigk)



+41 58 792 24 57  
+41 79 530 52 97



[isabelle.flueckiger@ch.pwc.com](mailto:isabelle.flueckiger@ch.pwc.com)

**Dr. Isabelle Flückiger**

Director,  
Leiterin Risk & Modelling



[ch.linkedin.com/in/isabelleflueckiger/en](https://ch.linkedin.com/in/isabelleflueckiger/en)