

BIG DATA

Was ist Big Data?
#i40bigdata

DIGITALISIERUNG IST 
UNSERE DNA 
— MITTELSTAND IM FOKUS

Big Data – eines dieser typischen Buzzwords im nicht enden wollenden Buzzword-Bingo der Unternehmensberater, Keynote-Speaker und Überzeuger der digitalen „Revolution“. Aber was bringen uns all die gut gemeinten Konzepte, wenn Mitarbeiter und Management noch immer nicht genau wissen, was die Konzepte eigentlich bedeuteten und welche praktikablen Implikationen sich daraus ergeben?

Liebe Leser, tuen Sie uns einen Gefallen: Fragen Sie einige Kollegen Ihrer Wahl nach der Bedeutung von Big Data und wie das Thema umgesetzt werden kann und lassen Sie uns gerne wissen, wie das Ergebnis dieser kleinen Experiments ausgegangen ist.

Das Innovationszentrum für Industrie 4.0 verfolgt einen pragmatischen und strukturieren Ansatz um die Themen rund um Industrie 4.0 praktikabel und fundiert zu adressieren.

Industrie 4.0 kann nur dann funktionieren, wenn wir Schritt für Schritt ein systematisches Verständnis aufbauen.

Erhalten Sie uns unserer i40 Perspektive „Big Data“ einen ersten fundierten Einblick zu Big Data.

Dr. Philipp Ramin
Co-Founder and CEO

INHALT

DEFINITION: BIG DATA	4
.....
EIGENSCHAFTEN VON BIG DATA	5
.....
WIE ENTSTEHEN DATENMENGEN	6
.....
DIE HÜRDEN BEI DER VERARBEITUNG VON BIG DATA	7
.....
ANWENDUNGSBEREICHE VON BIG DATA	8
.....
ÜBER DAS INNOVATIONZENTRUM FÜR INDUSTRIE 4.0	10

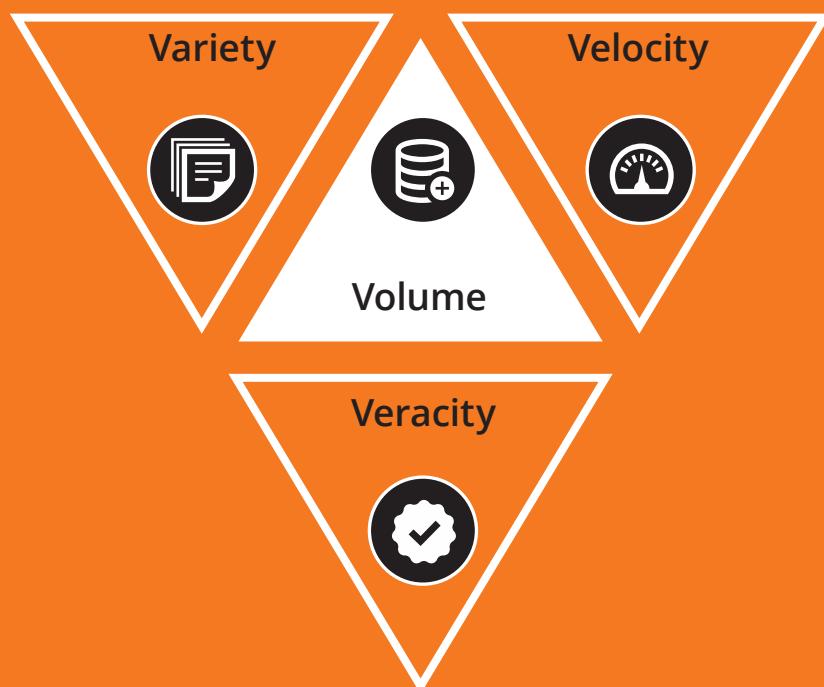
DEFINITION

BIG DATA

Der Begriff „Big Data“ beschreibt sehr große, meist unstrukturierte Datenmengen, die in Folge der zunehmenden Digitalisierung anfallen. Diese Datenmassen können aufgrund ihrer Größe, Komplexität und der Geschwindigkeit mit der sie entstehen, nicht mehr mit konventionellen Datenverarbeitungsmethoden ausgewertet werden.

EIGENSCHAFTEN DIE VIER „V“

Variety, Volume, Velocity und **Veracity** beschreiben die 4 Eigenschaften von Big Data. Variety beschreibt die verschiedenen Formen in denen Daten vorliegen können. Dies spielt eine große Rolle bei den Optionen zur Auswertung der Daten. **Volume** beschreibt die offensichtliche Eigenschaft der **Quantität der Datenmenge**, welche den Wert und das Potenzial der betrachteten Daten bestimmt. **Velocity** beschreibt die **Geschwindigkeit**, mit welcher die Daten gesammelt und ausgewertet werden und **Veracity** den **Wahrheitsgehalt** der gesammelten und ausgewerteten Daten.



WIE ENTSTEHEN DIESE

DATENMENGEN



DIE DATENBERGE WERDEN GESPEIST DURCH ...



... jeden
Klick im Internet



... jeden
Einkauf



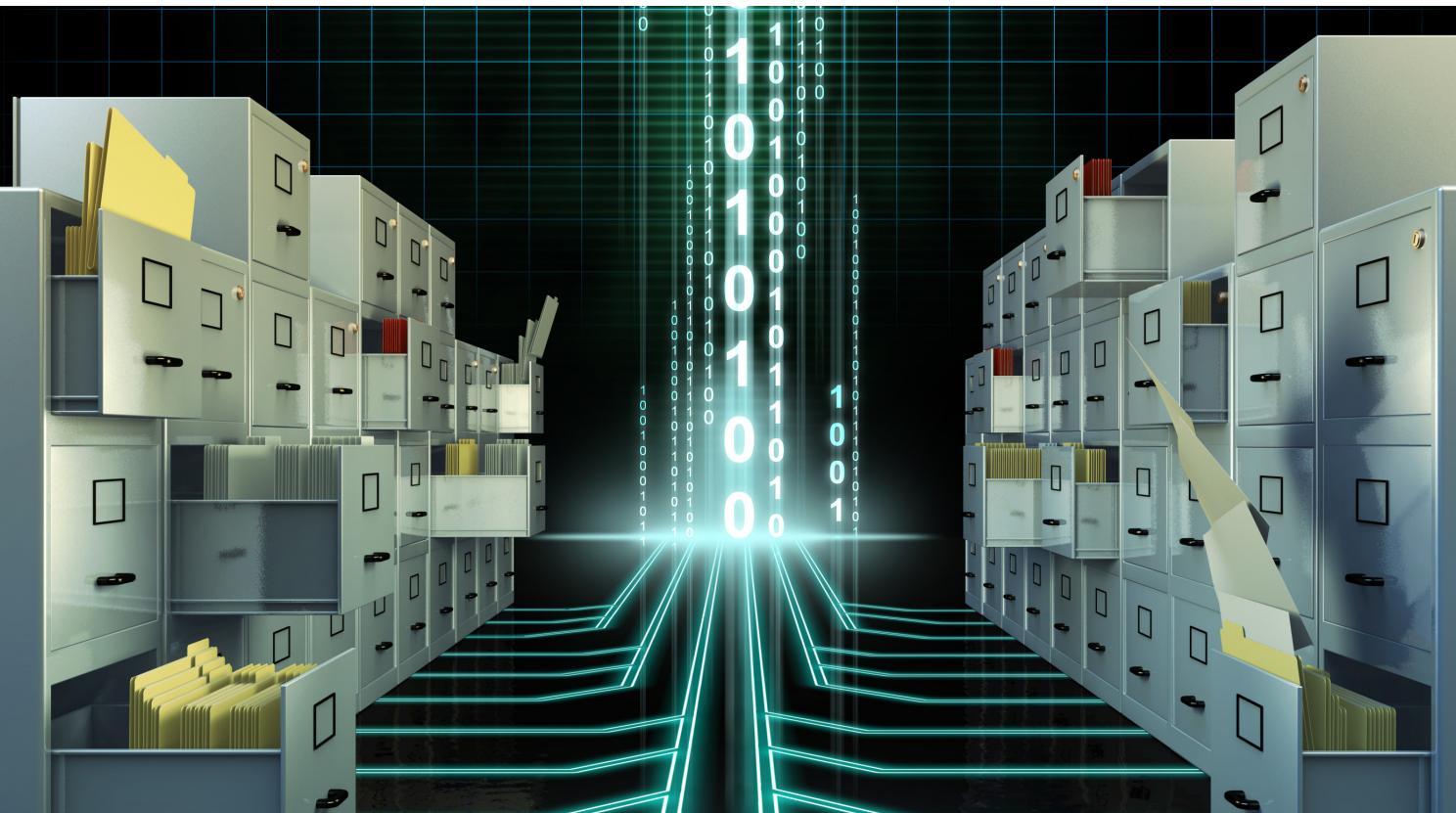
... jeden
eingebauten Sensor



... jede
Maschine

Dies führt zu einem schnellen und riesigem Wachstum der Datenmengen. Mit Big Data sind aber nicht nur die **Daten** an sich, sondern auch deren **Analyse** und **Nutzung** gemeint. Das heißt, dass man die Datenmenge nutzt, indem man darin **automatisiert Muster** und **Zusammenhänge** sucht.

DIE HÜRDEN BEI DER VERARBEITUNG VON BIG DATA



DATENVOLUMEN

Durch die Menge Daten sind sehr leistungsstarke Computer notwendig, um diese in Echtzeit bearbeiten zu können.

Beispiel:

Datenmengen durch Sensoraufnahmen im Terabyte-Bereich pro Tag

SUCHE NACH DEM UNBEKANNTEN

In vielen Fällen versucht man durch Big Data Analysen neue Prozesszusammenhänge zu entdecken und sucht ohne vordefiniertes Ziel.

Beispiel:

Einfluss von Produktionsparametern auf die Qualität des Produktes

HOCH KOMPLEXE DATEN

Daten liegen oft in Formen vor, die nicht mit herkömmlichen Datenverarbeitungssystemen analysiert werden können.

Beispiel:

Videomaterial (z.B. von Überwachungskameras)

UNZUVERLÄSSIGE DATEN

Die zu analysierenden Daten können in manchen Fällen durch Subjektivität / Emotionalität des Urhebers verfälscht sein.

Beispiel:

Daten aus sozialen Medien (Facebook, Twitter, ...) für Marktforschung

ANWENDUNGS-BEREICHE VON BIG DATA

BIG DATA BIETET HOHES POTENTIAL

Kaum ein Begriff prägt den gesamten Digitalisierungsprozess mehr als Big Data – genauso verbreitet ist jedoch auch die Unwissenheit darüber, was sich dahinter wirklich verbirgt. Ein Widerspruch angesichts der Bedeutsamkeit von Big Data.

BIG DATA IN VERSCHIEDENEN SZENARIEN

Analyse und Optimierungen

Big Data & Analytics lässt sich in fast jedem vorstellbaren Szenario anwenden. Im Folgenden wurden einige Anwendungsbereiche mit konkreten Anwendungsfällen zusammengefasst. Im Bereich der Industrie liefert Big Data jedoch einen erheblichen Teil zur Prozessanalyse und Optimierung.

FINANZWESEN

Analyse von Finanztransaktionen zur Aufdeckung von Betrugsfällen

GESUNDHEITSWESEN

Vorhersage und Eindämmung einer Grippewelle durch die Analyse von Millionen von Tweets

FORSCHUNG

Massendaten können genutzt werden, um die besten Therapien für Krankheiten zu finden.

INDUSTRIE

DIE POTENZIALE VON BIG DATA FÜR DIE INDUSTRIELLE ANWENDUNG SIND RIESIG:

Tag und wochengenaue Absatzprognose zur Bedarfsplanung im Versandhandel

Entwicklung von Dienstleistungen und Produkten auf Basis von Klicks/Käufen

Predictive Maintenance: Vorausschauende Wartung von Maschinen durch die Analyse von historischen Daten und Echtzeitanalyse

Prozessanalyse und Optimierung

Entscheidungshilfe durch Echtzeitanalysen (z.B. Schadensmanagement, Priorisierung von Workflows)

Optimaler Ressourceneinsatz durch die Kombination von intelligenten Gebäuden und automatisierten Produktionsanlagen die durch die Daten gespeist werden

Neue Fertigungsmodelle: Intelligente Produkte sind jederzeit identifizierbar, lokalisierbar und kenn ihre Historie. Dabei bekommt die Aufarbeitung großer Datenmengen eine noch zentralere Bedeutung.

Durch die **Echtzeitanalyse** und die Analyse von **historischen Daten** können Produkte und Prozesse aus allen Segmenten **analysiert** und **optimiert** werden.



innovationszentrum
für industrie 4.0

DIE OFFENE PLATTFORM RUND UM
INDUSTRIE 4.0 UND DIGITALISIERUNG

 **DAS i4.0 PORTAL**
DIE OFFENE PLATTFORM DES INNOVATIONZENTRUMS FÜR INDUSTRIE 4.0

UNSER VERSUCHSLABOR RUND UM DIE
NEUESTEN TECHNOLOGIEN



i4.0 Labs

UNSER LEITFÄDEN ZUR MESSUNG IHRER
INDUSTRIE-4.0-REIFE

Pathfiñder i4.0
by innovationszentrum für industrie 4.0

UNSER GESCHÄFTSBEREICH RUND UM
E-LEARNINGS, WEBINARE UND VIDEOS



i4.0 Studios

DAS FÜHRENDE INTERNATIONALE
INDUSTRIE 4.0 SCHULUNGSPROGRAMM

**digitalisation and industry 4.0
driver licence ®**

UNSERE DELEGATIONSREISEN ZUM
INDUSTRIESTANDORT DEUTSCHLAND



Kontakt
Innovationszentrum für Industrie 4.0

Hauptsitz

Bergmattinger Weg 12
D-93161 Sinzing
T +49 941 3076622
E info@i40.de

Niederlassung Österreich

Mariahilfer Straße 49/22
A-1060 Wien
T +43 664 3668529
E austria@i40.de

Niederlassung Asien-Pazifik

105 Cecil Street, #15-02
The Octagon
Singapore 069534
E info@i40.sg

Niederlassung Skandinavien

Hökenäs
Hökhult
343 93 Älmhult
Sweden
E scandinavia@i40.de

Niederlassung Italien

Strada Moia, 18
29025 Gropparello (PC)
Italia
T +39 329 7040613
E italy@i40.de

Niederlassung Baltikum

Madaru iela 2
Katlakalns, Kekavas pagasts,
LV-2111
T +371 2242 6474
E baltics@i40.de