



Ideenwerkstatt

HORVÁTH & PARTNERS
MANAGEMENT CONSULTANTS



INTERNATIONAL PERFORMANCE
RESEARCH INSTITUTE

Predictive Analytics – Zukunftsweisendes Werkzeug des Controllers

41. Congress der Controller

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Péter Horváth

Co-Leiter der ICV-Ideenwerkstatt

Horváth & Partners

International Performance Research Institute

München, April 2016

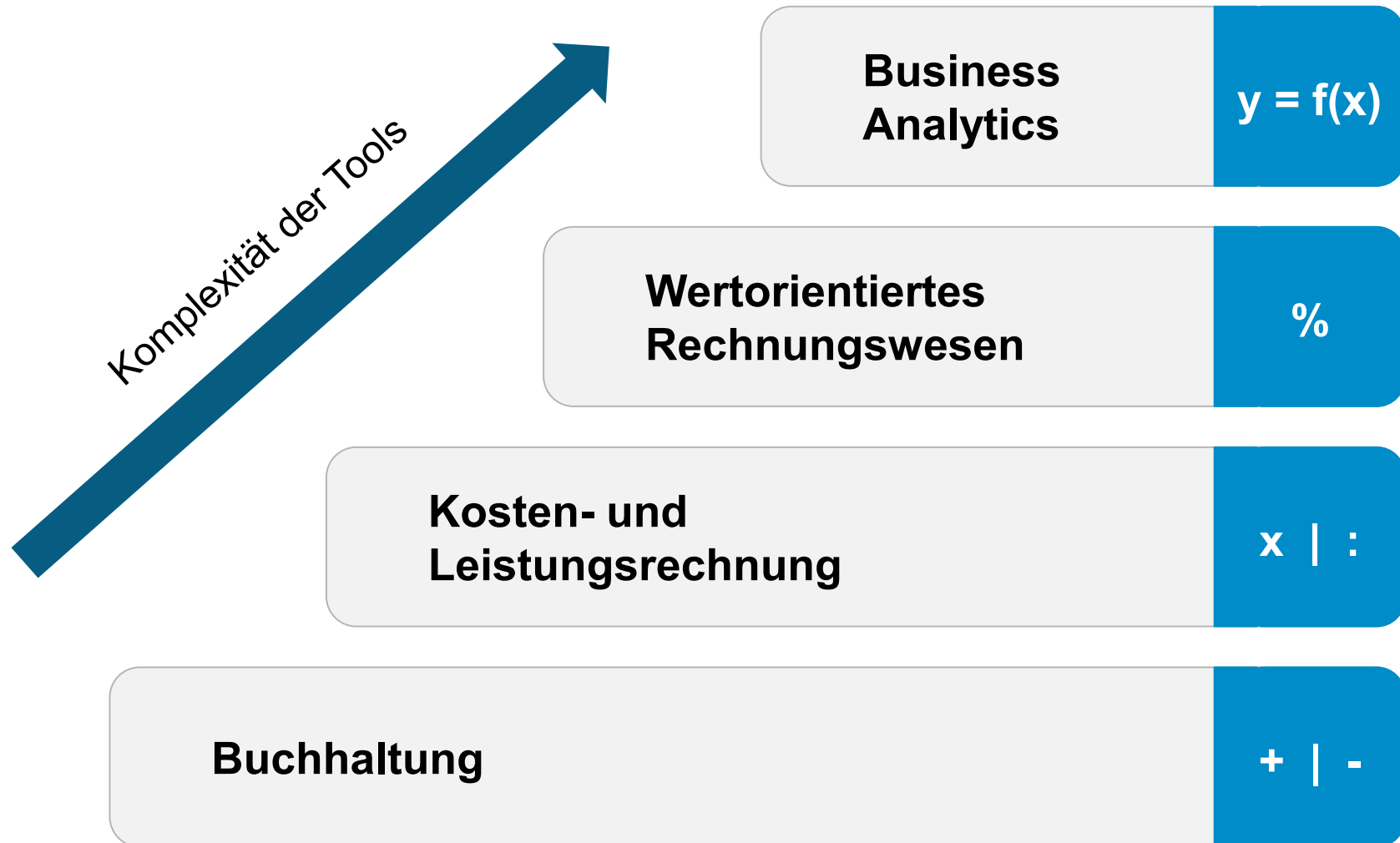
Agenda

- Welche Informationspotenziale liefern Predictive Analytics?
- Welche Analytics-Werkzeuge sind für Controller relevant?
- Welche Analytics-Kompetenzen braucht der Controller?
- Wo steht die Analytics-Praxis heute?
- Welche Erkenntnisse liefert die ICV-Ideenwerkstatt zum Thema Analytics?

Agenda

- **Welche Informationspotenziale liefern Predictive Analytics?**
- Welche Analytics-Werkzeuge sind für Controller relevant?
- Welche Analytics-Kompetenzen braucht der Controller?
- Wo steht die Analytics-Praxis heute?
- Welche Erkenntnisse liefert die ICV-Ideenwerkstatt zum Thema Analytics?

Wir sind auf dem Weg zum Controller 4.0



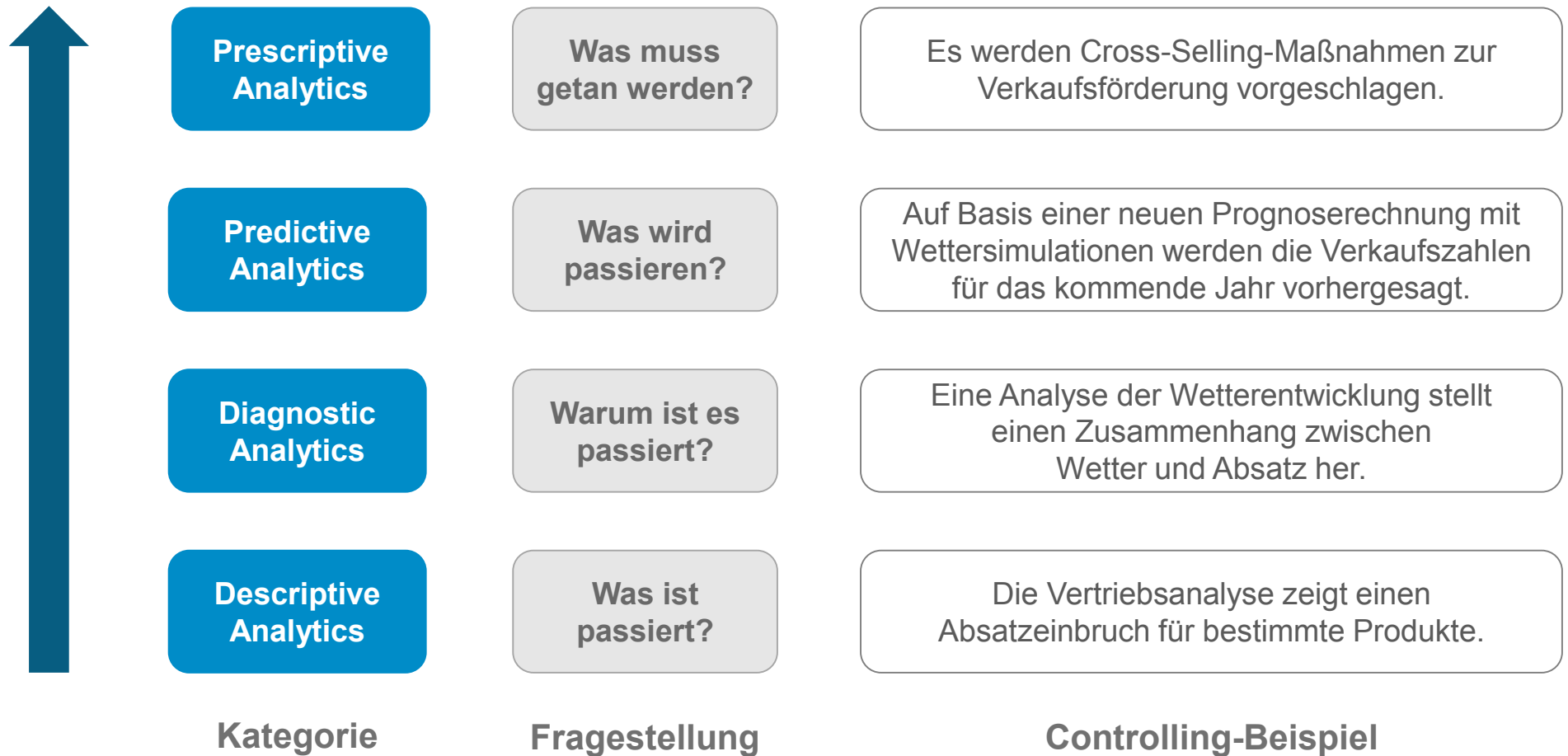
These 1

Mit Predictive Analytics-Methoden kann der Controller seine Rolle vom „Business Partner“ zum „Business Catalyst“ weiterentwickeln.

Agenda

- Welche Informationspotenziale liefern Predictive Analytics?
- **Welche Analytics-Werkzeuge sind für Controller relevant?**
- Welche Analytics-Kompetenzen braucht der Controller?
- Wo steht die Analytics-Praxis heute?
- Welche Erkenntnisse liefert die ICV-Ideenwerkstatt zum Thema Analytics?

Business Analytics: Von Descriptive Analytics zu Prescriptive Analytics

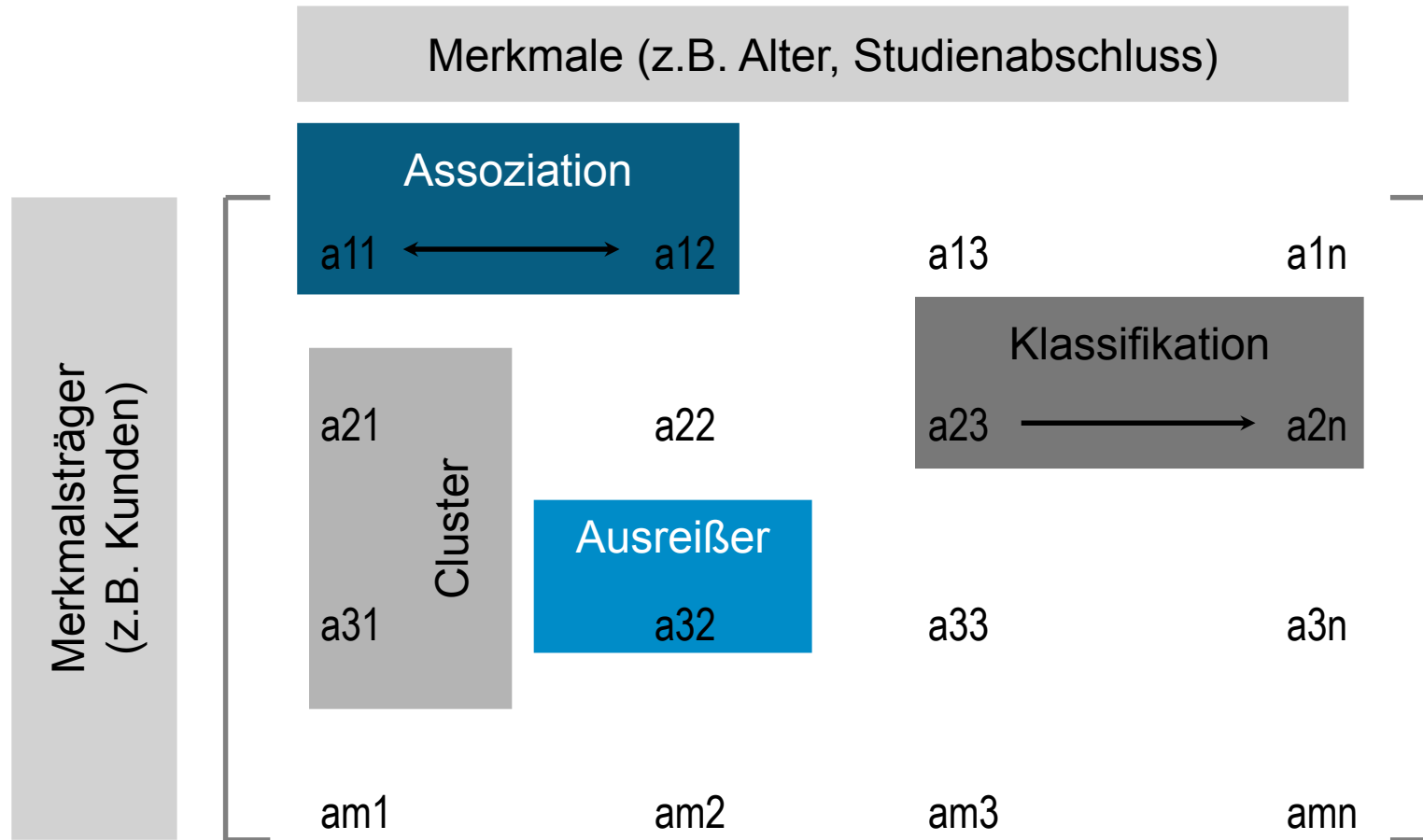


Quelle: in Anlehnung an www.gartner.com/it-glossary/predictive-analytics

Was ist Predictive Analytics?

Predictive Analytics bezeichnet den Einsatz von **statistischen Methoden und Modellen**, um aus unterschiedlichen digitalen Datenquellen nutzenstiftende **Erkenntnisse abzuleiten** (Data Mining) und auf deren Basis zukünftige **Ereignisse zu prognostizieren**.

Verschiedene Formen des Data Minings („Exploration“)



Quelle: Aggarwal 2015

Welche gängigen Methoden sollten Controllern im Umgang mit Business Analytics bekannt sein? („Optimierung“) (1/2)

Strukturen-prüfende Methoden

Methode	Anwendungsbeispiel
Regressionsanalyse	Abhängigkeit der Absatzmenge eines Produktes von Preis, Werbeausgaben und Einkommen.
Nichtlineare Regression	Untersuchung des Wachstums von neuen Produkten, der Diffusion von Innovationen oder der Ausbreitung von Epidemien.
Zeitreihenanalyse	Analyse und Prognose der zeitlichen Entwicklung des Absatzvolumens eines Produktes oder eines Marktes.
Varianzanalyse	Wirkung alternativer Verpackungsgestaltungen auf die Absatzmenge eines Produktes.
Diskriminanzanalyse	Unterscheidung der Wähler verschiedener Parteien hinsichtlich soziodemografischer und psychografischer Merkmale.
Logistische Regression	Ermittlung des Herzinfarkttrisikos von Patienten in Abhängigkeit ihres Alters und ihres Cholesterin-Spiegels.
Kontingenzanalyse	Zusammenhang zwischen Rauchen und Lungenerkrankungen.
Strukturgleichungsanalyse	Abhängigkeit der Käufertreue von der subjektiven Produktqualität und Servicequalität eines Anbieters.
Conjoint-Analyse	Ableitung der Nutzenbeiträge alternativer Materialien, Formen und Farben von Produkten zur Gesamtpräferenz.

Quelle: Backhaus et al. 2016

Welche gängigen Methoden sollten Controllern im Umgang mit Business Analytics bekannt sein? („Optimierung“) (2/2)

Strukturen-entdeckende Methoden

Methode	Anwendungsbeispiel
Faktorenanalyse	Verdichtung einer Vielzahl von Eigenschaftsbeurteilungen auf zugrunde liegende Beurteilungsdimensionen.
Clusteranalyse	Bildung von Persönlichkeitstypen auf Basis der psychografischen Merkmale von Personen.
Neuronale Netze	Untersuchung von Aktienkursen und möglichen Einflussfaktoren zwecks Prognose von Kursentwicklungen.
Multidimensionale Skalierung	Positionierung von konkurrierenden Produktmarken im Wahrnehmungsraum der Konsumenten.
Korrespondenzanalyse	Darstellung von Produktmarken und Produktmerkmalen in einem gemeinsamen Raum.

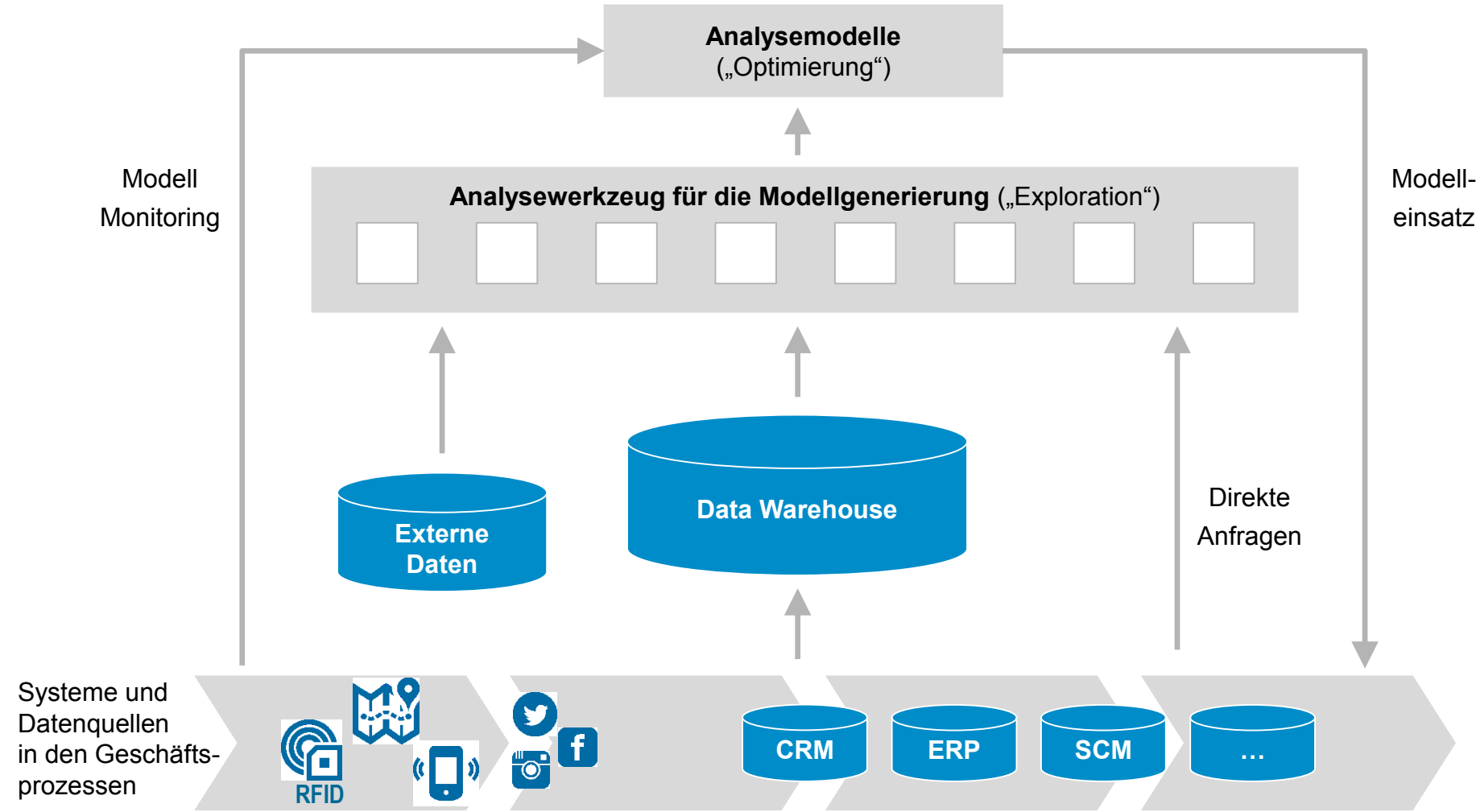
Quelle: Backhaus et al. 2016

Ausgewählte Business Analytics-Softwaretools

RapidMiner RapidMiner	Hitachi Data Systems Pentaho Business Analytics	IBM IBM SPSS Modeler
Oracle Oracle Data Mining (ODM)	Dell Statistica	Blue Yonder Predictive Analytics Suite
SAP SAP Predictive Analytics	KNIME KNIME Analytics Platform	Microsoft Azure HDInsight
Valsight Valsight	SAS SAS Enterprise Miner	...

- **Algorithmus**
 - NeuroBayes
- **Einsatzgebiete**
 - Automatisierte Disposition
 - Dynamische Preisgestaltung
 - Vorausschauende Absatzplanung
 - Prognose von Kundenverhalten im Rahmen einer Kundenanalyse

IT-Architektur von Predictive Analytics



Quelle: in Anlehnung an Baars 2016

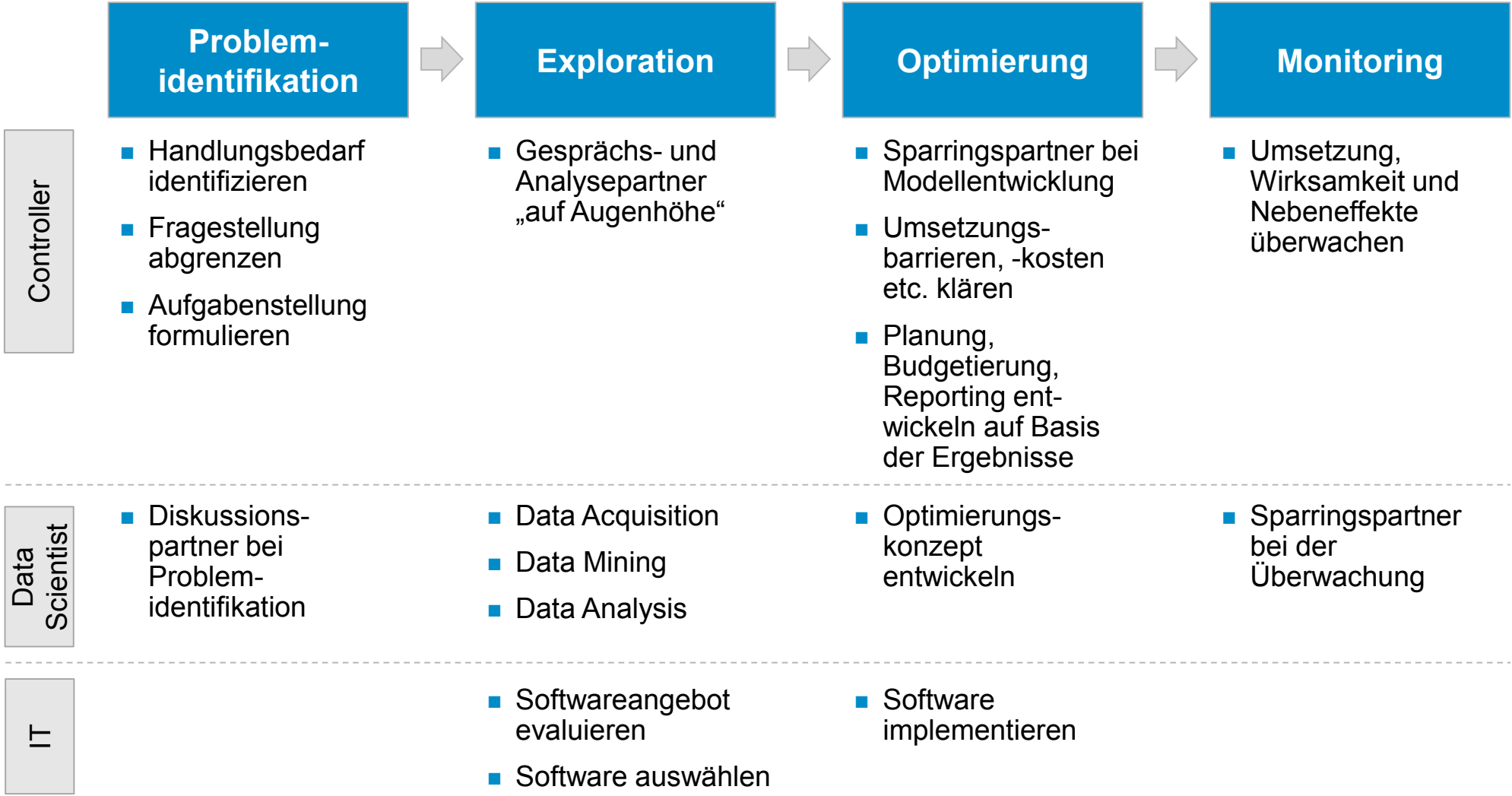
These 2

Für den Controller sind alle Analytics-Werkzeuge relevant – sowohl zur Big Data-„Aufbereitung“ („Exploration“) als auch zur Entwicklung von Vorhersagemodellen („Optimierung“).

Agenda

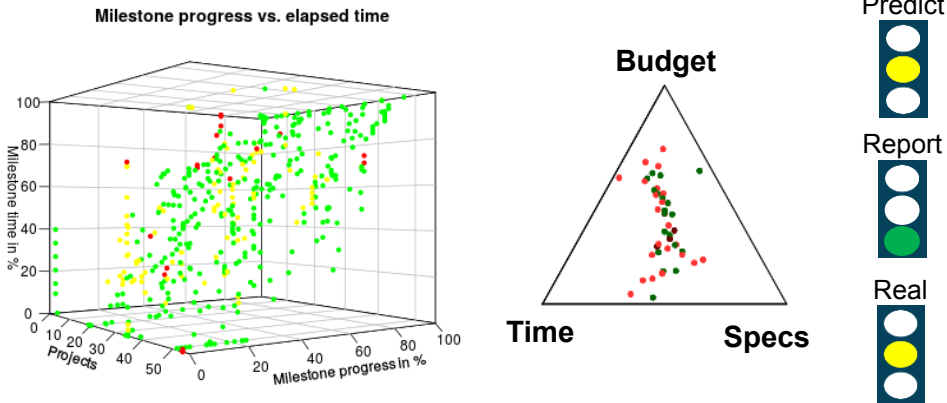
- Welche Informationspotenziale liefern Predictive Analytics?
- Welche Analytics-Werkzeuge sind für Controller relevant?
- **Welche Analytics-Kompetenzen braucht der Controller?**
- Wo steht die Analytics-Praxis heute?
- Welche Erkenntnisse liefert die ICV-Ideenwerkstatt zum Thema Analytics?

Der Business Analytics-Prozess und die Rolle des Controllers



Beispiel: Predictive Analytics im Rahmen der Projekt-Performance

Solution



Content

- Data potential analysis f (E,P,C)
- Data extraction, cleansing and enrichment
- Structure analysis and study of driving factors
- Quantitative mathematical models for analysis and prediction
- Model benchmarking
- Demo example with full data set & MAPP-SHELL
- Stand alone or embeddable on existing client IT stack

Purpose

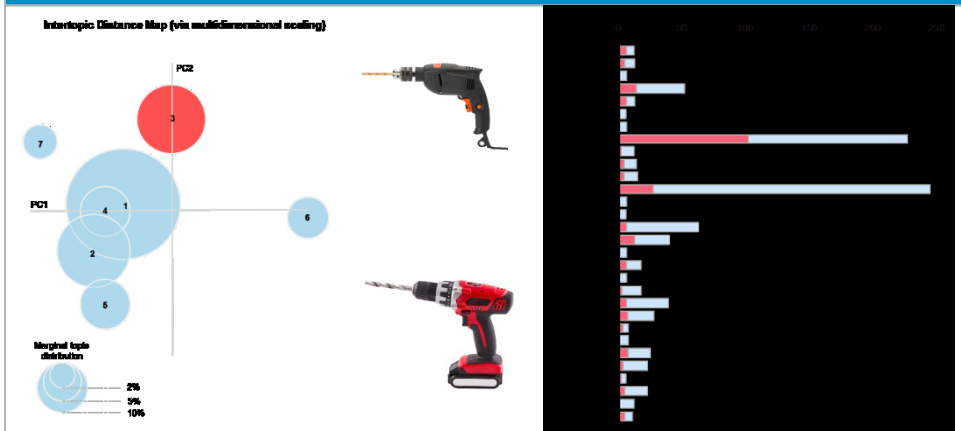
- Project Management and KPI prediction
 - Better understanding and objective evaluation of current state of all projects
 - Structure analysis and carving out driving factors
 - Project KPI prediction
 - Optimal project design and parameters
 - Improved resource allocation
- Models embedded in specific H&P business solutions

Application

- Improve your project management by quantitative methods
- Objective evaluation of project KPIs at every stage and phase
- Prediction of project KPIs already at early stages, improved accuracy over project running time
- Optimize project design and parameters (specs, time, budget)
- Improve resource allocation (man capacities, project running times, budget allocation)
- Improve project portfolio
- Prevent burnout of your most valuable resources

Beispiel: Predictive Analytics im Rahmen der Kundenanalyse

Solution



Content

- Data potential analysis f (E,P,C,0)
- Data cleansing and enrichment
- Model benchmarking
- Dynamic mathematical models (MAPI format)
- Multi-market & multi-source capable
- Single feature & function resolution
- Easy to embed in any existing client IT stack

Purpose

- Comprehensive daily product performance analysis
 - Understand your product performance in various markets
 - Detailed demand match analysis
 - Product/portfolio optimization
 - Competitive product and service positioning
- Full solution implementation or service
- Model embedded in specific H&P business solutions

Application

- Gain deep customer/client insight
- Cover all your key markets (subject to data sources) simultaneously
- Optimize the design of your products and services at a single feature and function (F&F) level
- Match F&F cost to F&F demand
- Detect trend influences
- Analyze pre-market entry demand
- Analyze your competition to the F&F level
- Increase your client/product/service profitability
- Couples into CRM systems and processes

These 3

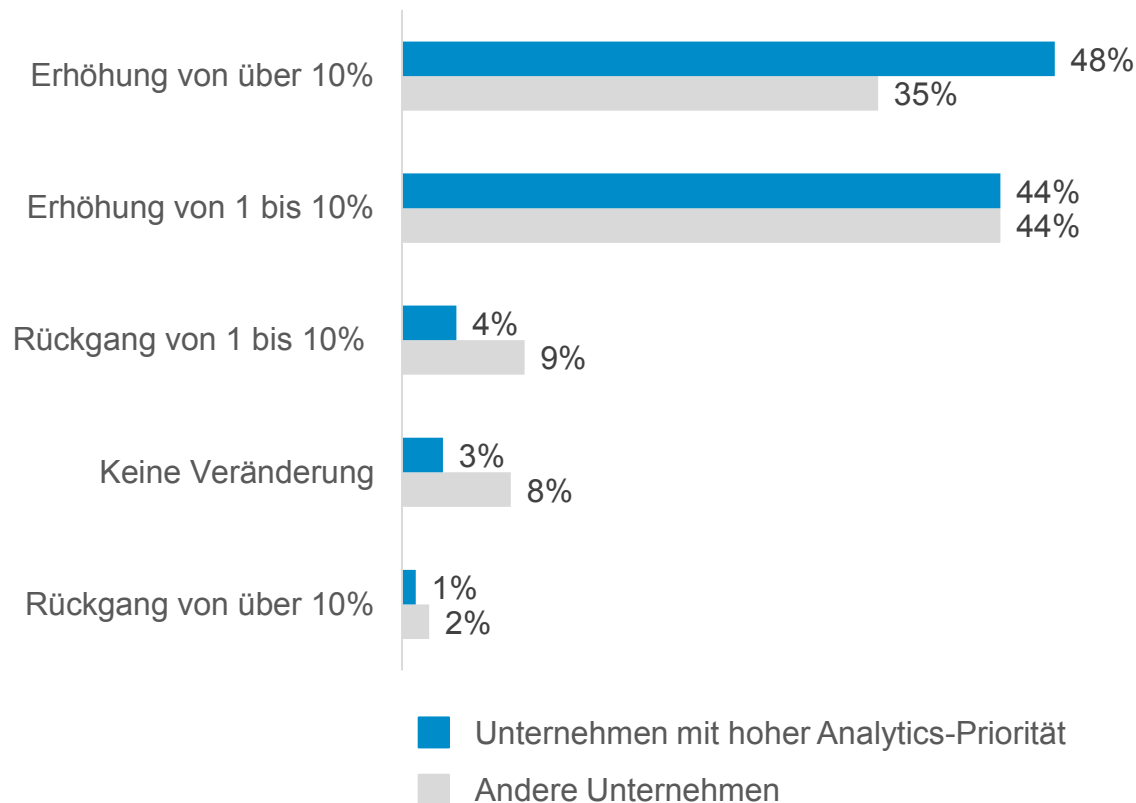
Der Controller muss in der Lage sein als „Bindeglied“ zwischen Management und den Data Scientists zu fungieren. Er muss die Analysewerkzeuge soweit kennen, dass er „auf Augenhöhe“ deren Nutzung mitgestalten kann.

Agenda

- Welche Informationspotenziale liefern Predictive Analytics?
- Welche Analytics-Werkzeuge sind für Controller relevant?
- Welche Analytics-Kompetenzen braucht der Controller?
- **Wo steht die Analytics-Praxis heute?**
- Welche Erkenntnisse liefert die ICV-Ideenwerkstatt zum Thema Analytics?

Ergebnisse empirischer Studien (1/3): Unternehmen, die Business Analytics einsetzen, sind erfolgreicher.

Wie hat sich das EBITDA Ihres Unternehmens in den letzten 3 Jahren verändert?

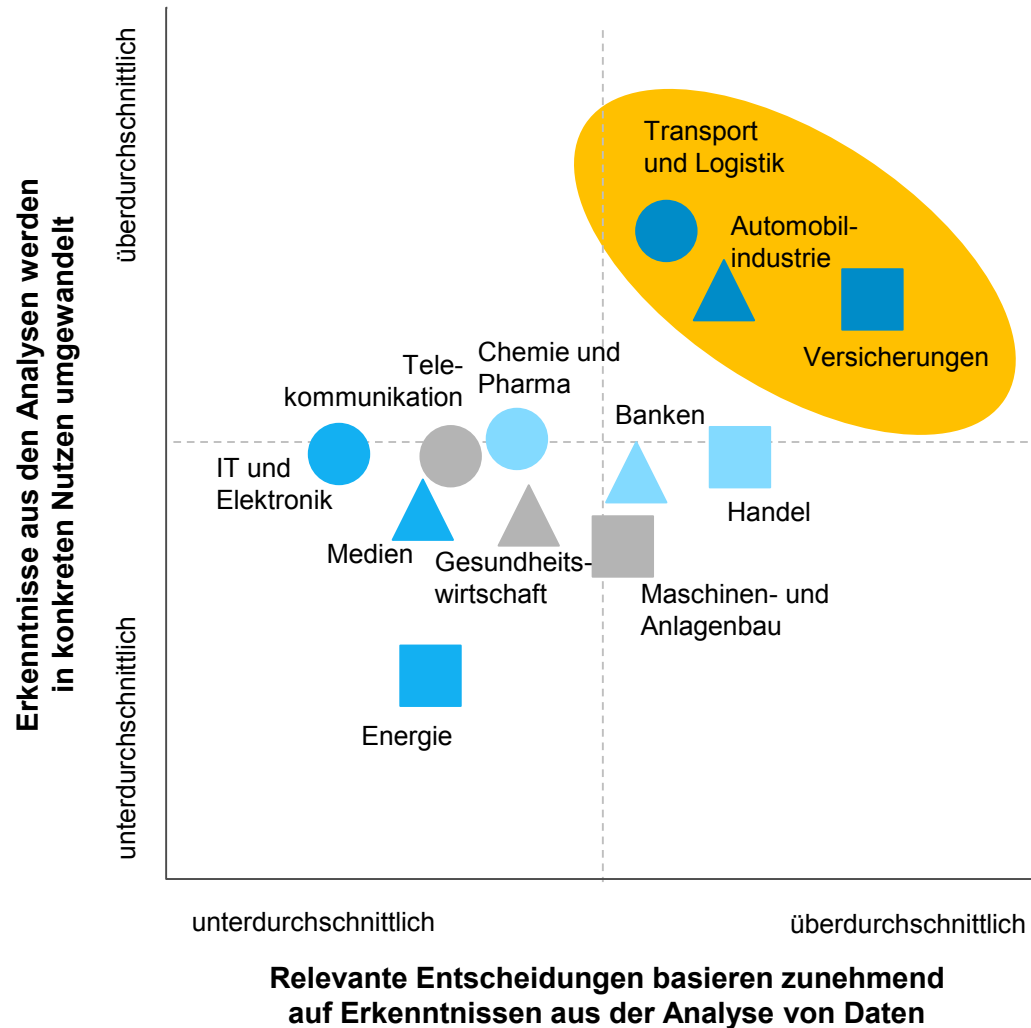


„Analytics is the foundation for the CFO to get greater transparency and insight, and to steer the business.“

Helen Arnold, CIO, SAP

Quelle: Ernst & Young (2015)

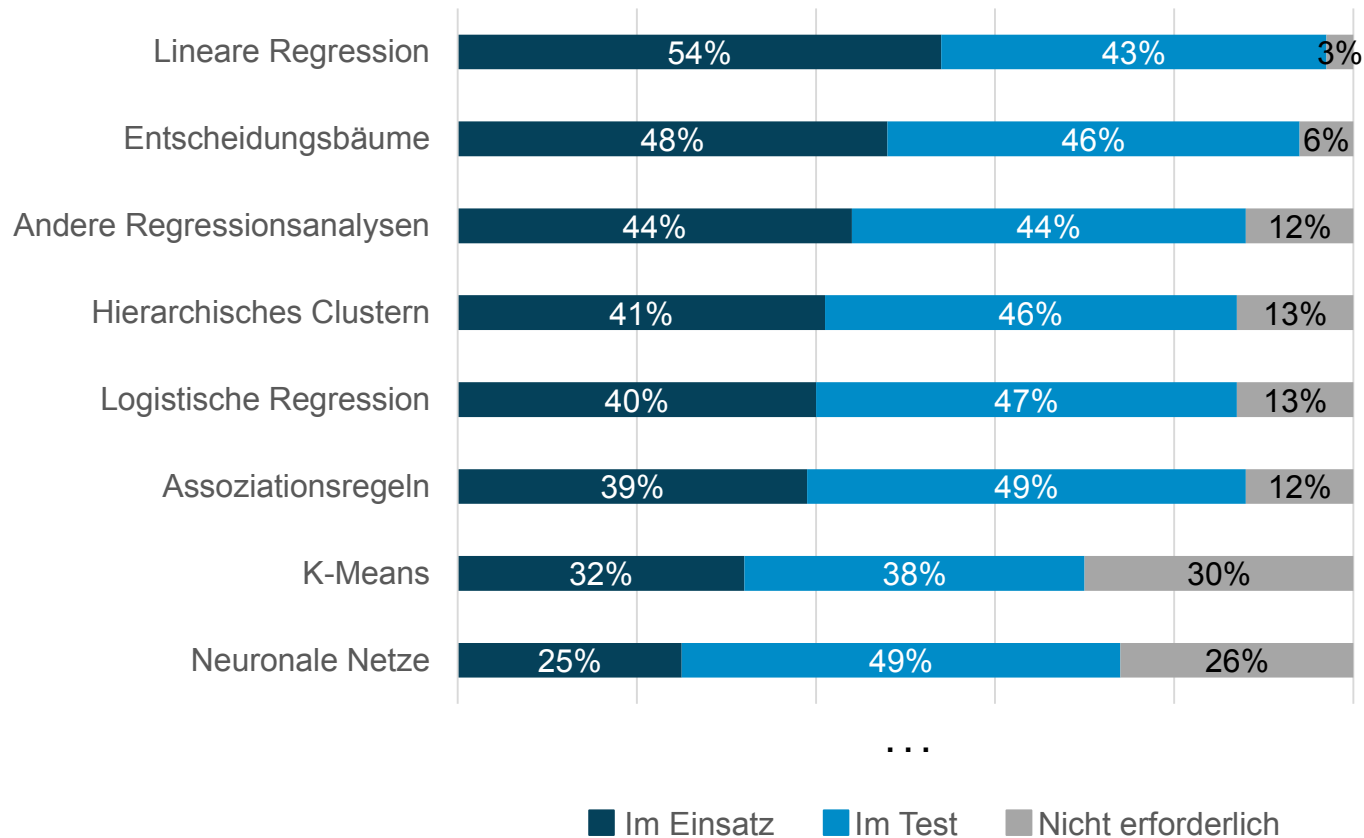
Ergebnisse empirischer Studien (2/3): Transport/Logistik, Automobilindustrie und Versicherungsbranche sind Vorreiter.



Quelle: KPMG (2015)

Ergebnisse empirischer Studien (3/3): Komplexe Analytics-Methoden noch nicht weit verbreitet.

Was sind die am weitesten verbreiteten Techniken für Advanced und Predictive Analytics in Ihrem Unternehmen? Welche werden getestet?



Quelle: BARC (2016)

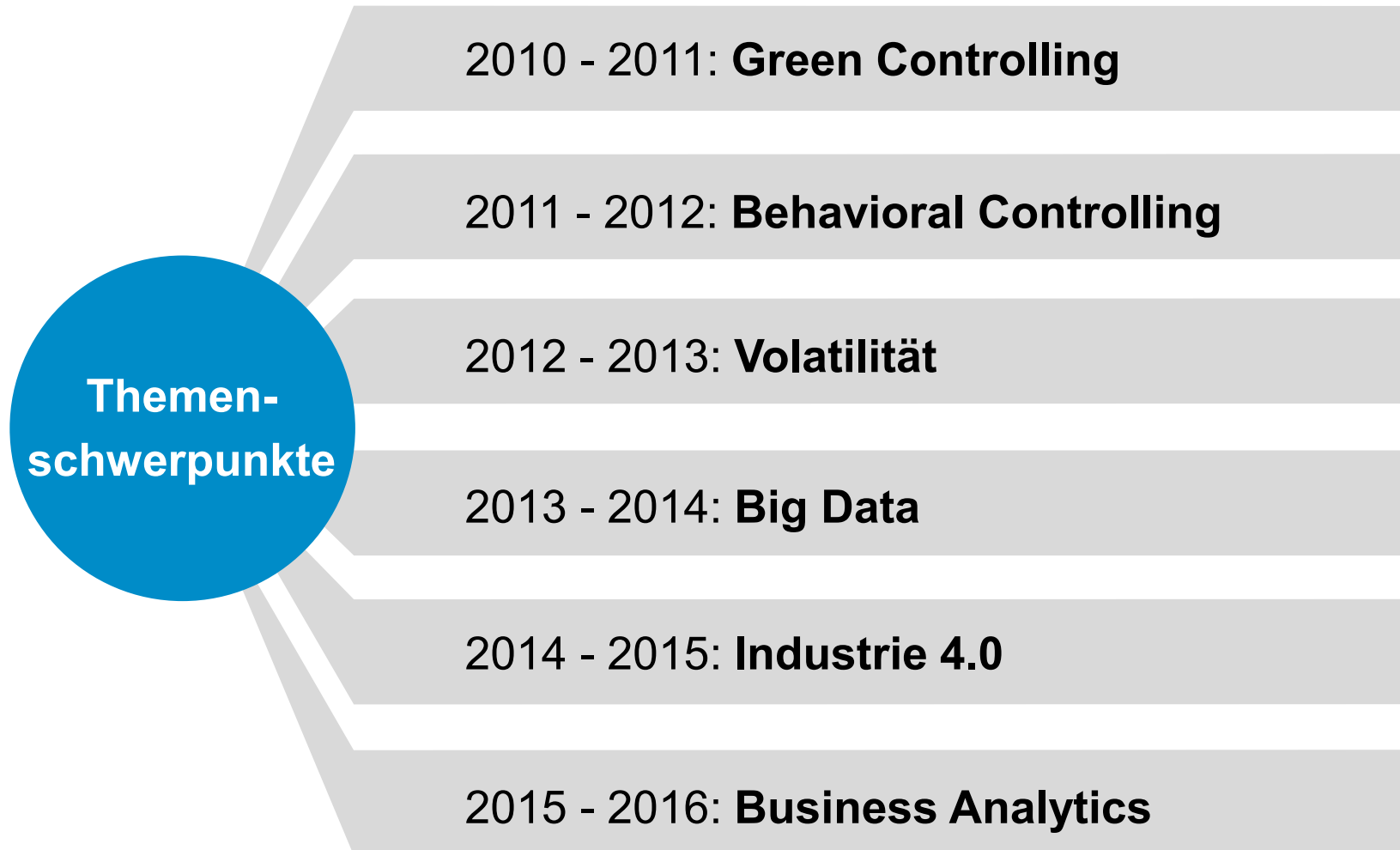
These 4

Der Controller muss die Nutzung von Predictive Analytics in den Controlling-Prozess integrieren und so seine Rolle als „single source of truth“ sichern.

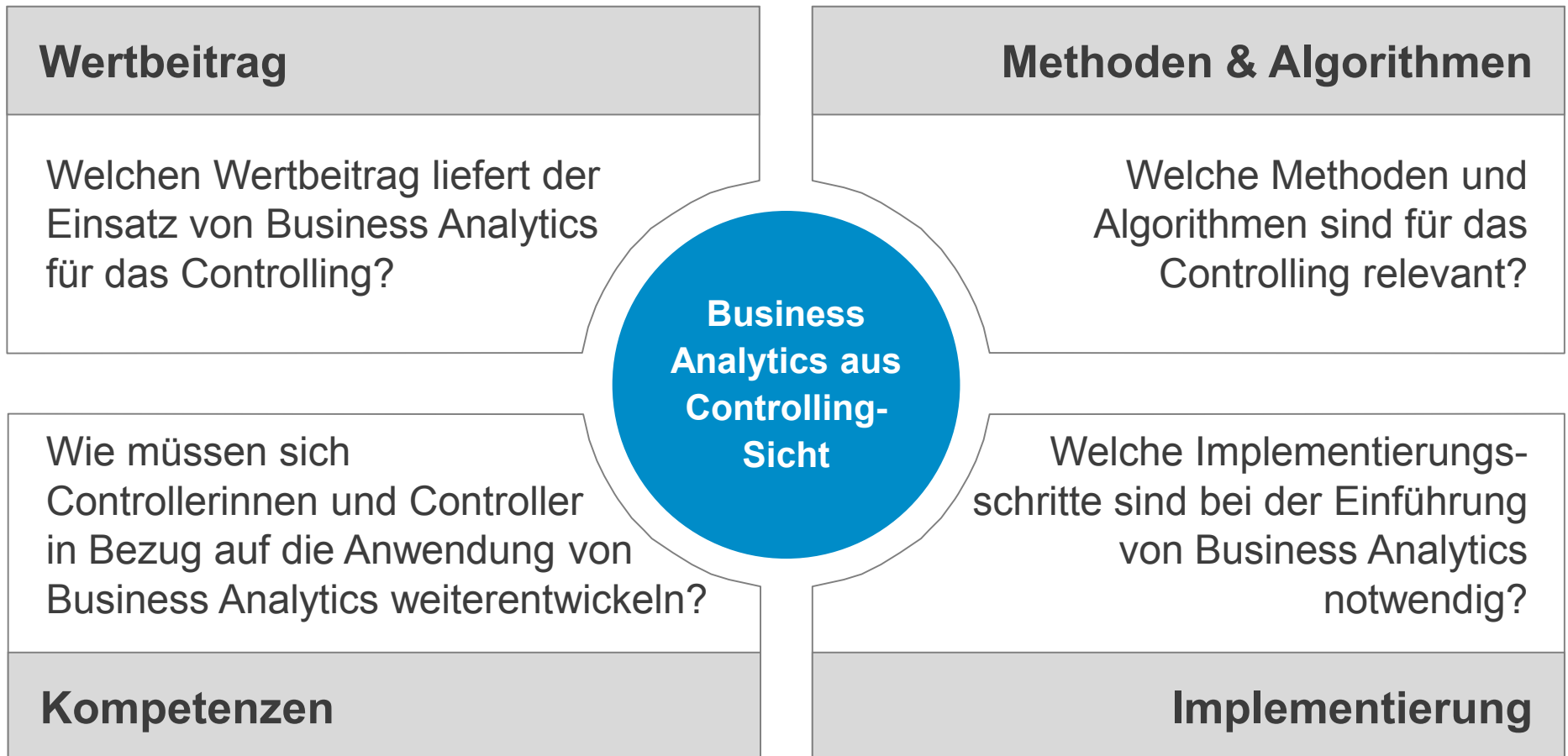
Agenda

- Welche Informationspotenziale liefern Predictive Analytics?
- Welche Analytics-Werkzeuge sind für Controller relevant?
- Welche Analytics-Kompetenzen braucht der Controller?
- Wo steht die Analytics-Praxis heute?
- **Welche Erkenntnisse liefert die ICV-Ideenwerkstatt zum Thema Analytics?**

Themenschwerpunkte der Ideenwerkstatt



Jahresthema 2015/2016 „Business Analytics“: Fragestellungen im Fokus der Ideenwerkstatt



Wichtigste Messages des Dream Car-Berichts zum Themenschwerpunkt „Business Analytics“



Überblick über die relevanten Analyse-Tools



Integration von Business Analytics in den Controllingprozess
(mit Best Practice-Beispielen)



Weiterentwicklung des Controller-Kompetenzmodells

Der Dream Car-Bericht „**Business Analytics | Weg zur datengetriebenen Unternehmenssteuerung**“ wird zeitnah veröffentlicht und steht dann zum kostenfreien Download auf der Homepage der Ideenwerkstatt zur Verfügung:

www.icv-controlling.com/de/arbeitskreise/ideenwerkstatt.html

These 5

Da wir erst am Anfang der Business Analytics-Nutzung im Controlling stehen, ist es notwendig, dass die Ideenwerkstatt weiter „Dream Cars“, Gestaltungsvorschläge und Roadmaps entwickelt und in die Controller-Community kommuniziert.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit