

Studie BI-Strategie und Industrialisierung

Prof. Dr. Hartmut Westenberger

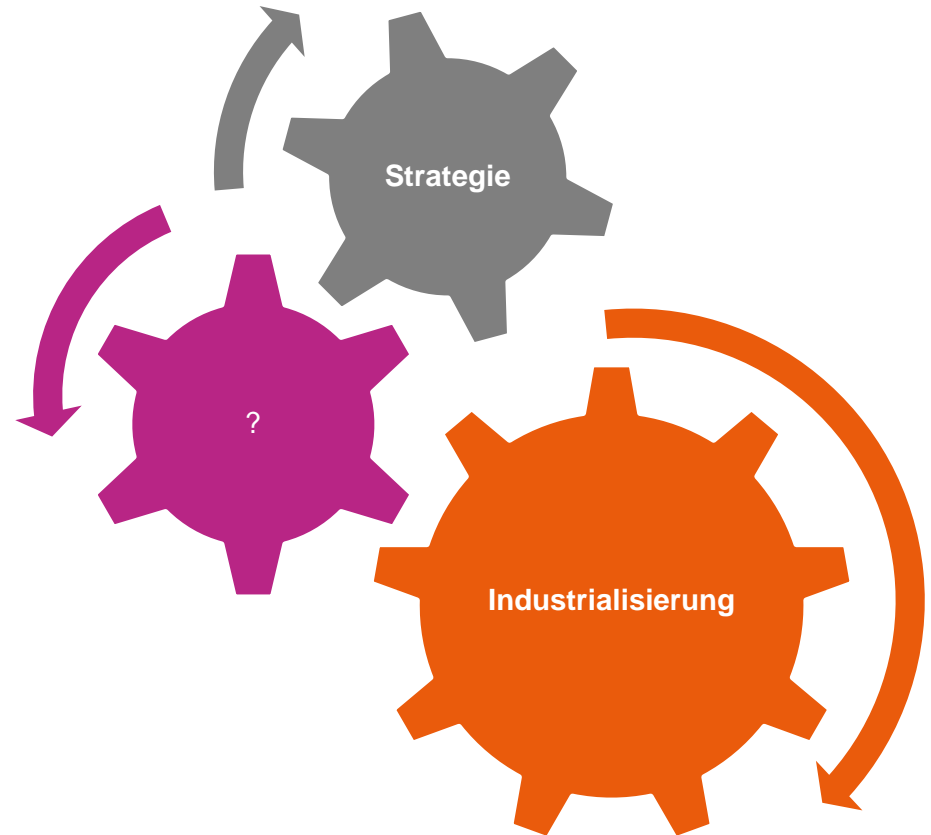
Agenda

- Business Intelligence „Status quo“
- Industrialisierung
- Industrialisierungskonzepte als Teil der BI-Strategie

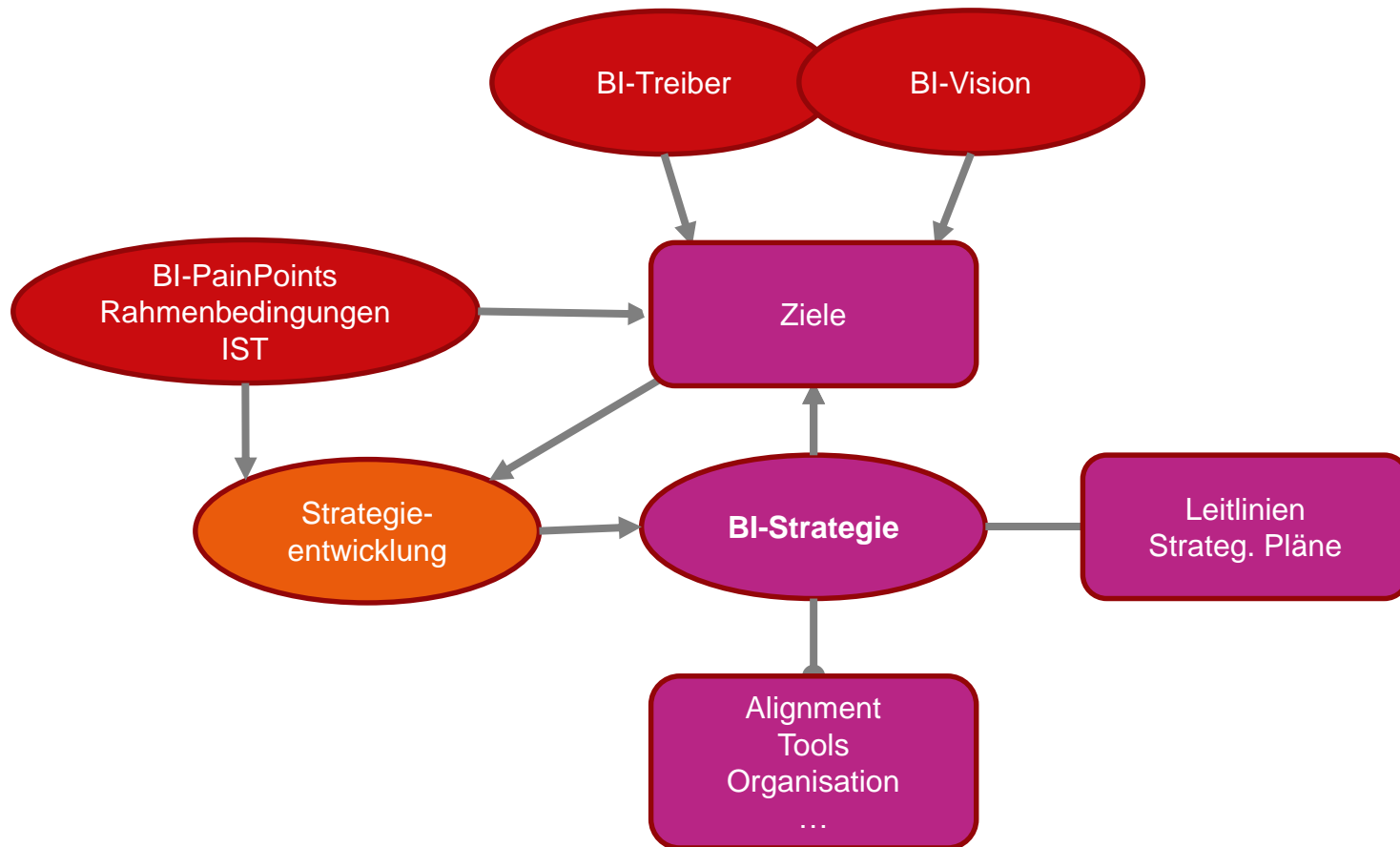
Technology
Arts Sciences
TH Köln

BI - Commodity?

“[...] the evolution of information technology in business [...] follows a pattern strikingly similar to that of earlier technologies like railroads and electric power. [...]” [Carr2003]



Strategiekontext



BI-Treiber

Ranking

- Anforderungen
 - fachlich intern.....
 - technische Verbesserungen
 - fachlich extern
- Technische Konsolidierung

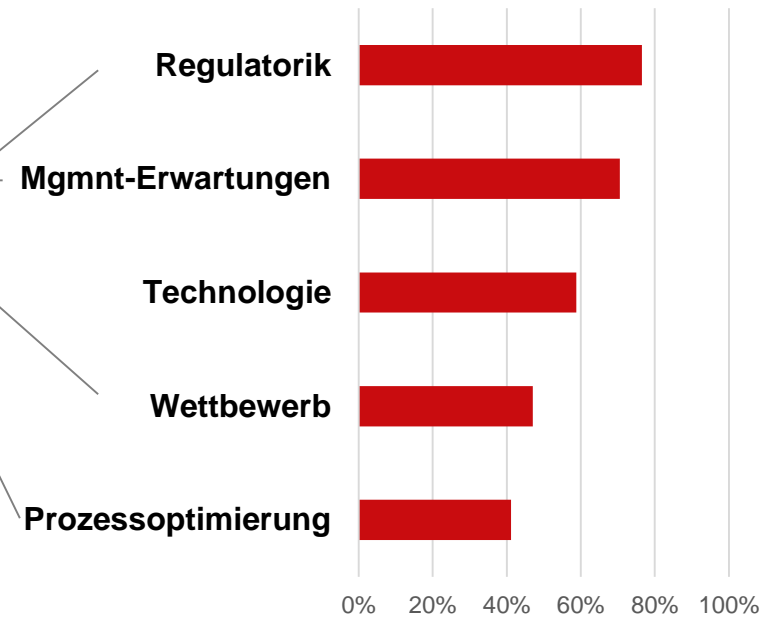
Vgl. [Diekmann2016]

präferierte Maßnahme

Grundlegender Umbau der DWH-Landschaft

- Sanierung
- Neubau

Vgl. [Diekmann2016]



[WEST2018]

Pain Points

Hot Spots

- Datenqualität
- Organisation
- Geringe Flexibilität

Vgl. [biMA2013]

Defizite bei DWH

- Hoher Weiterentwicklungsaufwand
Ungenügende Flexibilität / Rückstau
fachlicher Anforderungen

Vgl. [Diekmann2016]

BI Trends

- Master Data /DQ Mgmt.....
- Data Discovery/Visualization
- Self-Service BI
- Data Governance

Vgl. [BARC2018]

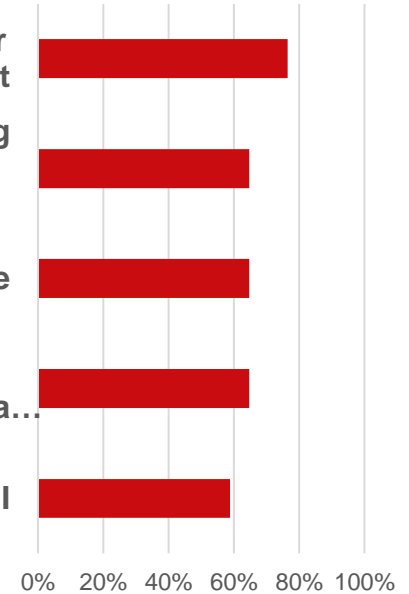
Verbesserung der
Quelldatenqualität

Automatisierung
von ETL and
Reporting

Data Governance

Analytics,
Vorhersage, Data...

Self-service BI



[WEST2018]

BI-Ziele + Strategie

BI-Ziel... Erfüllung Informationsanforderungen in **optimaler Weise**

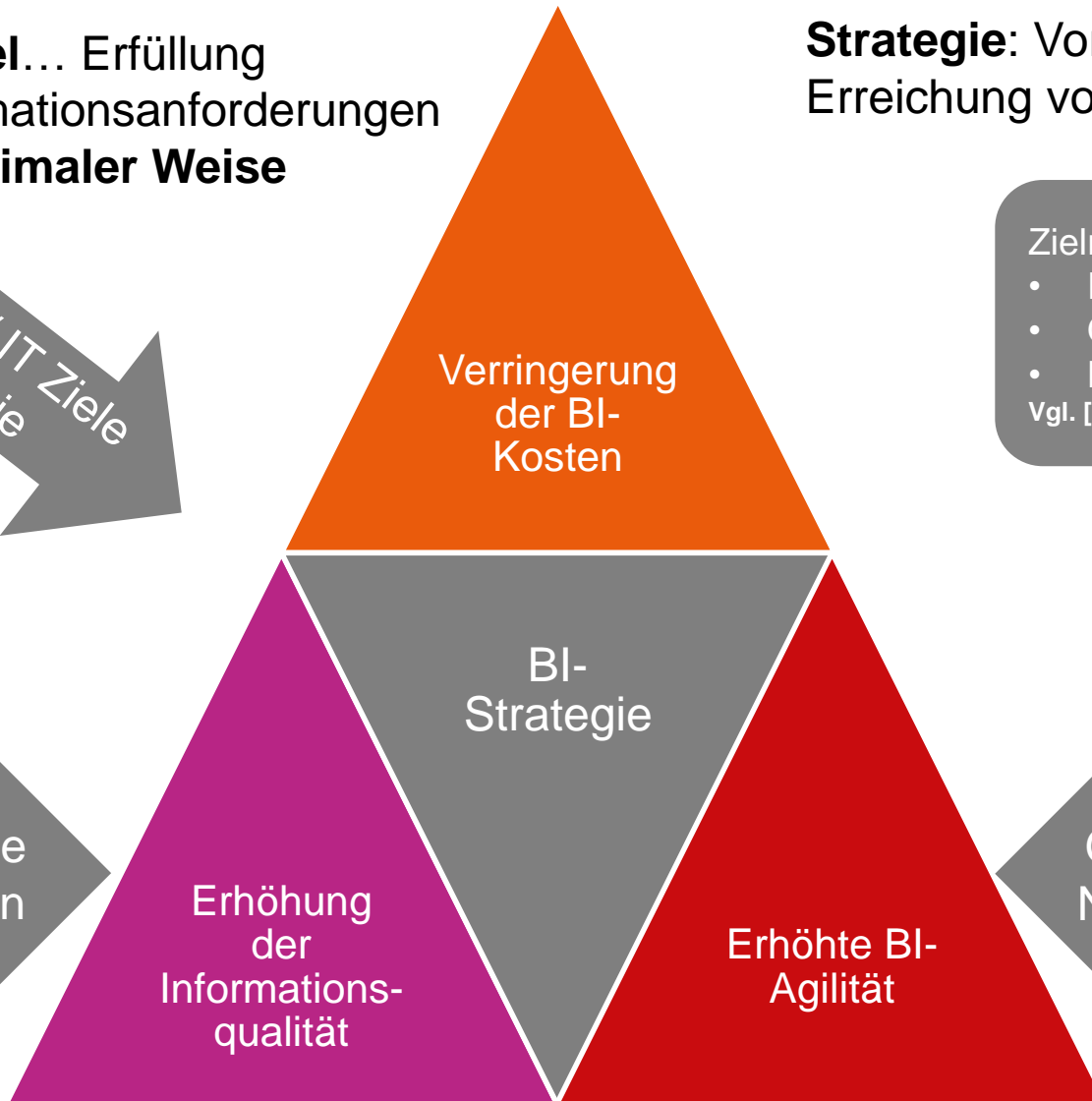
Strategie: Vorgaben für die Erreichung von Zielen

Corporate / IT Ziele & Strategie

Regulatorische Anforderungen

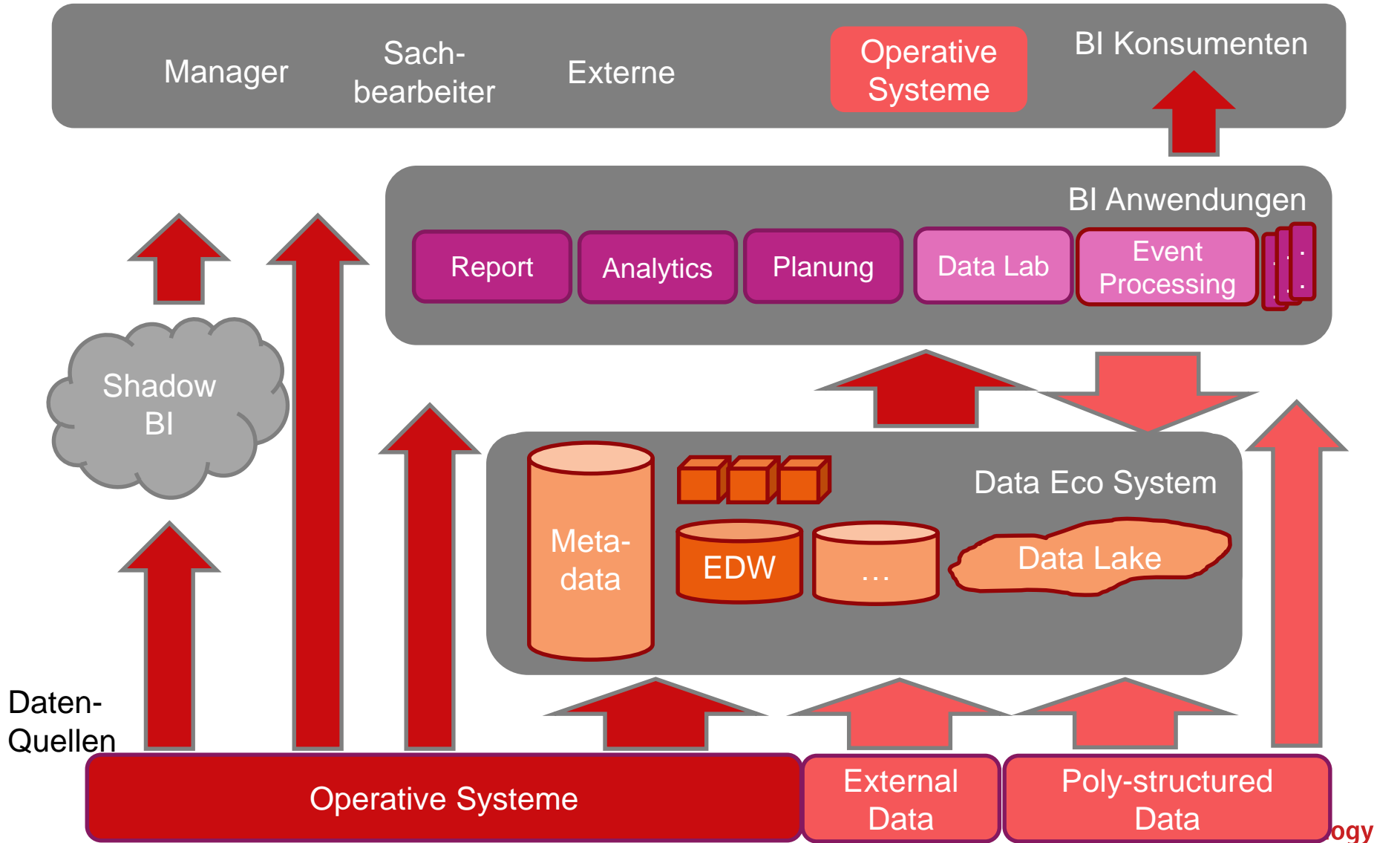
- Zielranking
- Flexibilität
 - Qualität
 - Kosten
- Vgl. [Diekmann2016]
- Zielranking
- Qualität
 - Agilität
 - Kosten
- Vgl. [WEST2016]

Geschäftsdynamik
Neue Technologien

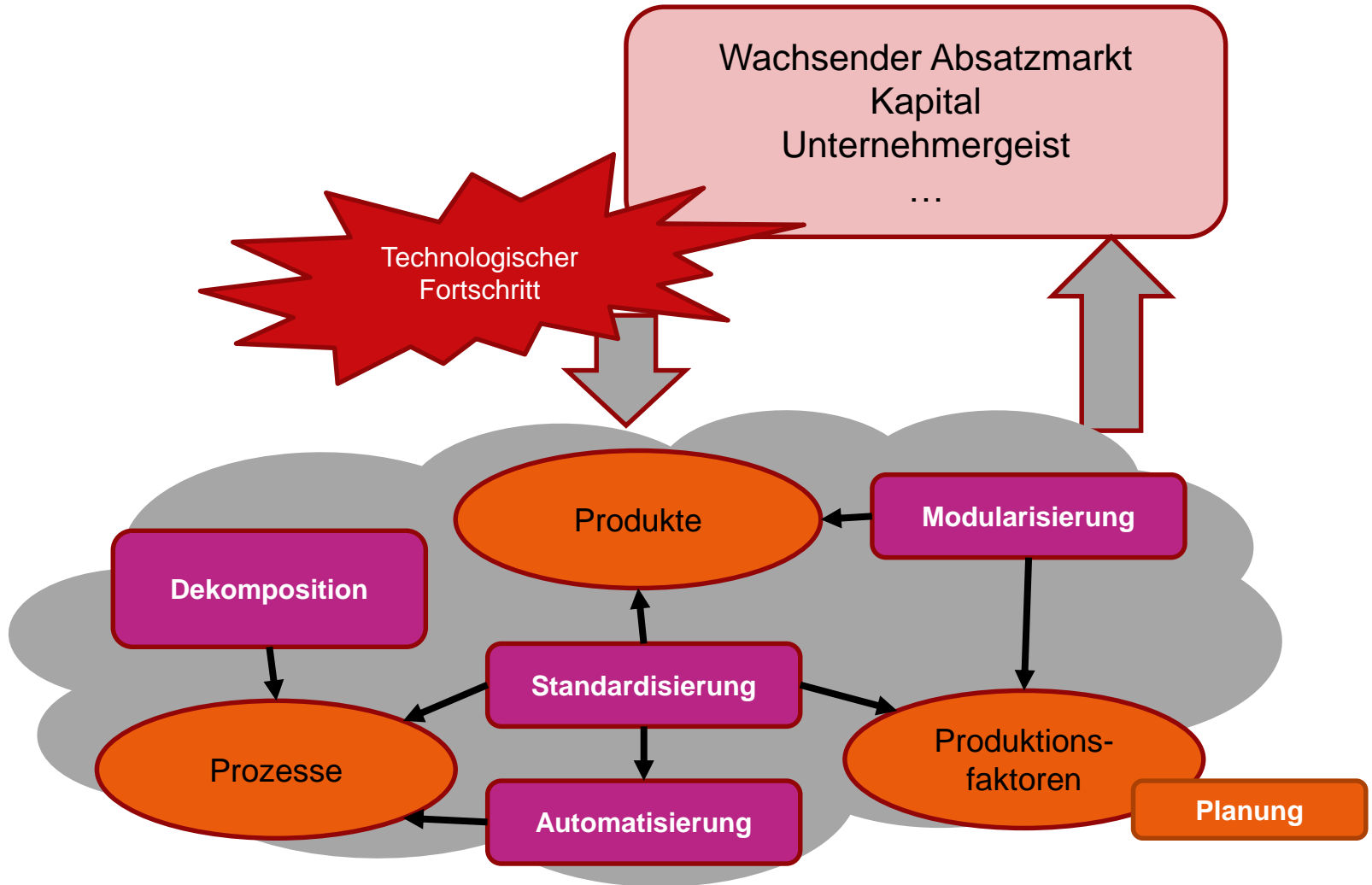


•Business Intelligence „Status quo“

Bimodale (adaptive) BI-Architektur

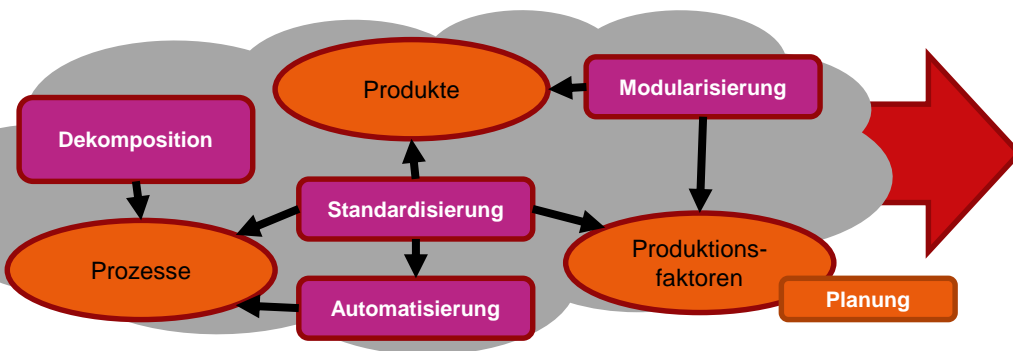


Industrialisierungsmuster



Einfluss der Industrialisierung auf Business Intelligence

Industrialisierung



Business Intelligence

Informationsverwendung

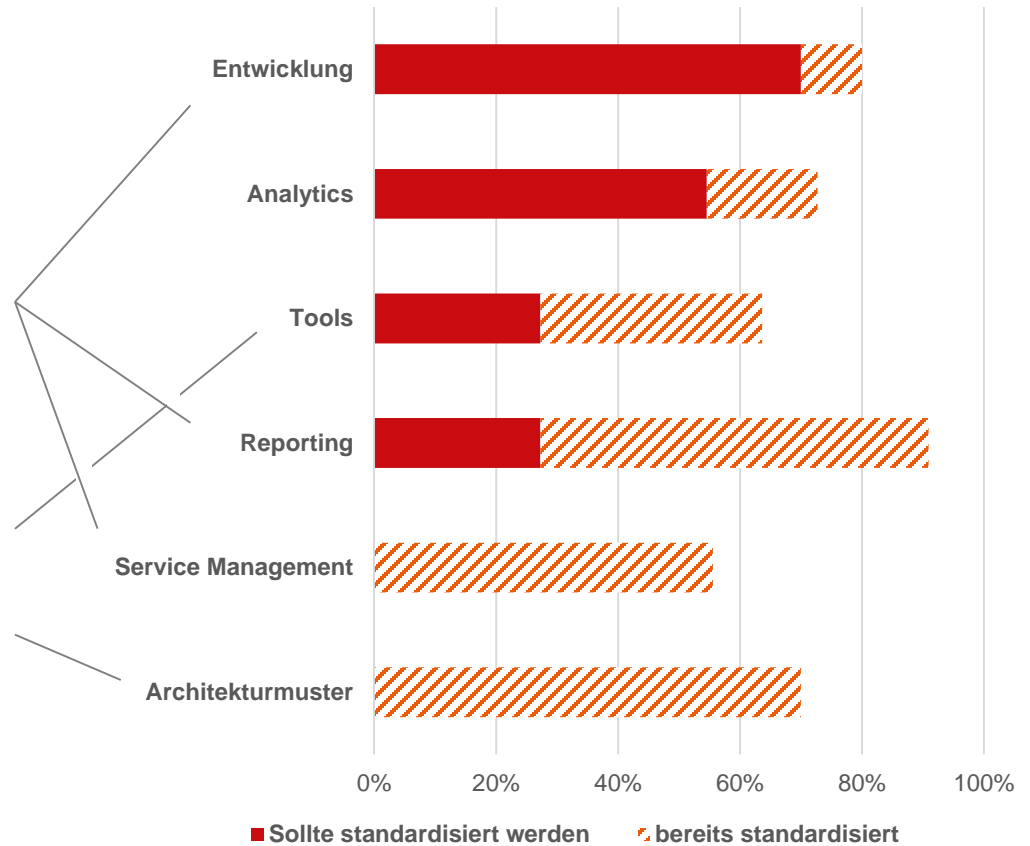
Informationsbereitstellung
entwickeln, betreiben

Dispositiver Faktor

planen
BI-Strategie, BI-Governance
Alignment
Prozess- und
Komponentenarchitektur
Make/Buy, Sourcing
Organisation

BI-Standardisierung

- Kennzahlen, Begriffe
- Prozesse
 - Anforderungen, Entwicklung, Test, Betrieb
 - ETL
 - Reporting
- Tools
- Architekturmuster
- Technologie etc.



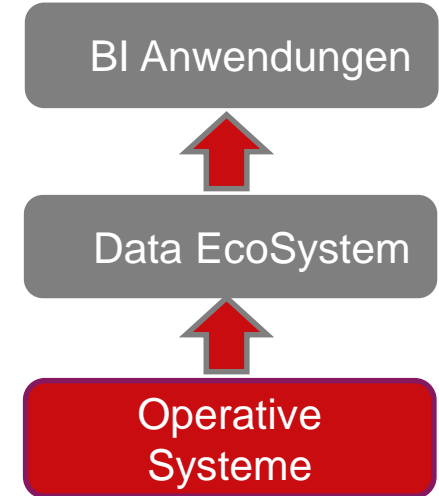
Basis für
Automatisierung
Sourcing, Cloudnutzung

Quelle: [WEST2018]

BI-Automatisierung (DWH-Automatisierung)

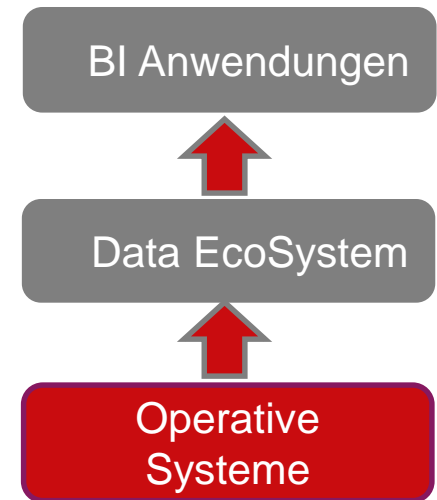
■ Prozesse

- Entwicklung und Dokumentation
 - Test
 - Deployment
 - Betrieb, zB
 - Extraktion
 - Ladeprozesse
 - Eventprocessing
-
- Automatisierung wichtig
 - zB Entwicklung
 - vgl. [West2016], [West2018]



BI-Dekomposition

- Schichtenstruktur ideale Basis für
- → BI-Standard-Lösungen, Outsourcing, BaaS
- Großes Potential
 - ↑ Skalierbarkeit
 - ↑ Flexibilität
 - ↓ Time-to-Market
- Geringe Akzeptanz
 - Rechtliche Bedenken
 - Sicherheit und Datenschutz
 - Mangelndes Vertrauen
- Hypothese: Erst operative Cloud-Anwendungen, BI folgt.



Dispositiver Faktor

↑ Governance, Rollen, Prozesse → BI Organisation

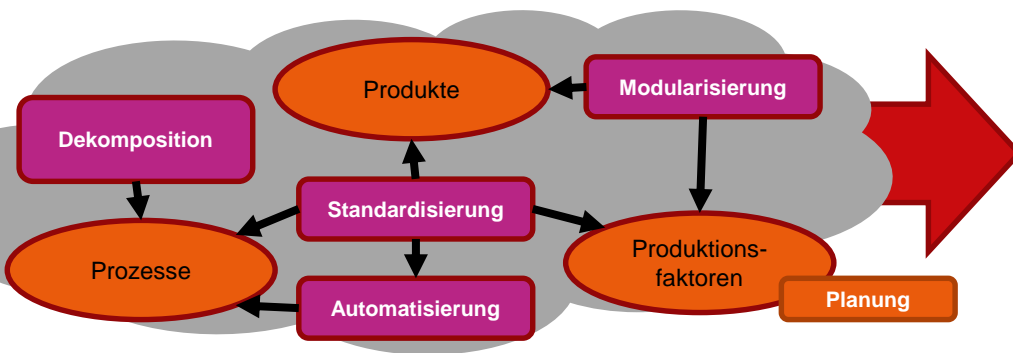
↑ Bedeutung von Strategie, Gesamtplanung

- 2013: häufig keine dedizierte BI-Strategie
 - [biMA2013]
- 2016: ungenügende Governance als DWH-Schwachstelle
 - [Diekmann2016]

↑ Aktuell: Bedeutung steigend

- [WEST2018]

Industrialisierung



Leitlinien „Industrialisierung“ ∈ BI-Strategie

Business Intelligence

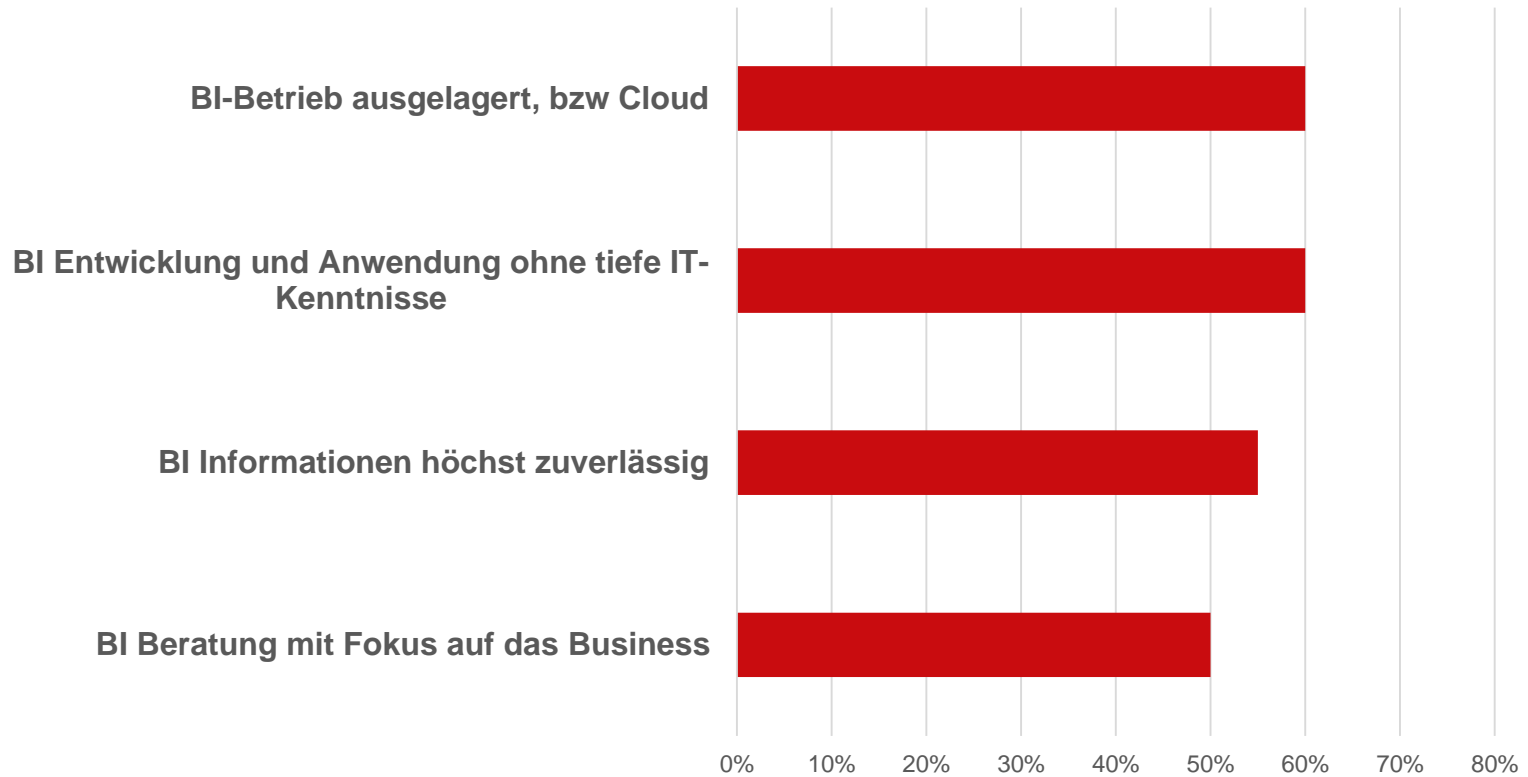
Informationsverwendung

Informationsbereitstellung
entwickeln, betreiben

Dispositiver Faktor

planen
BI-Strategie, BI-Governance
Alignment
Prozess- und
Komponentenarchitektur
Make/Buy, Sourcing
Organisation

BI-Visionen



[WEST2018]

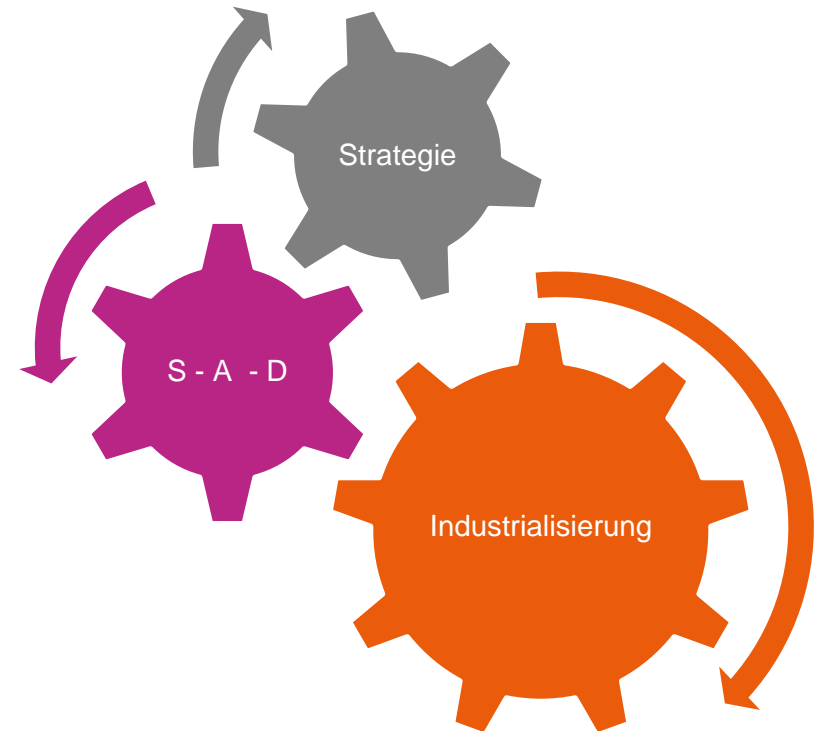
(Zwischen-) Fazit

IF

- BI-Vision
 - vom Primitiven
 - über das Komplizierte
 - zum Einfachen

THEN

- Industrialisierung ein zunehmend wichtiger BI-Strategiebaustein



Link zur aktuellen Online Umfrage BI-Strategie und Industrialisierung:

- https://ww3.unipark.de/uc/Breuer_Adminteam/f40e/

Kontakt:

- <http://blogs.gm.fh-koeln.de/westenberger/kontakt/>

Referenzen

- **[BARC2018]**: BI Trend Monitor 2018. BARC. Available online at http://barc-research.com/wp-content/uploads/2017/11/BARC-BI_Trend_Monitor_2018-Online.pdf, checked on 3/6/2018
- Boyer, John; Frank, Bill; Green, Brian; Harris, Tracy; van de Vanter, Kay (2010): Business Intelligence Strategy. A practical guide for achieving BI excellence. Ketchum, ID: MC Press.
- Carr, Nicholas (2003): IT Doesn't Matter. Edited by Harvard Business Review. Available online at <https://hbr.org/2003/05/it-doesnt-matter>, checked on 3/6/2018.
- Chamoni, Peter; Navrade, Frank; Linden, Markus (2013): Geschäftsmodellbasierte BI-Strategie zur effektiven Informationsversorgung in Unternehmen. TDWI Konferenz 2013. tdwi. München, 6/17/2013.
- **[Diekmann2016]** Diekmann, Jens; Besbak, Ursula (2016): Quo vadis, Data Warehouse? Sanierung statt Neubau als Weg in die Zukunft. In *BI-Spektrum* 2016 (1), pp. 30–33.
- **[biMA2013]** Dittmar, Carsten; Oßendoth, Volker; Schulze, Klaus-Dieter (2013): Business Intelligence: Status quo in Europa. Europäische biMA-Studie 2012/13. A Steria Report. Edited by Steria Mummert Consulting GmbH.
- Walter, Sven Markus; Böhm, Tilo; Krcmar, Helmut (2007): Industrialisierung der IT — Grundlagen, Merkmale und Ausprägungen eines Trends. In *HMD* 44 (4), pp. 6–16
- Zillmann, Mario; Rauch, Christina (2017): Lünenendok®-Marktstichprobe 2017. Der Markt für Business Intelligence und Business Analytics in Deutschland. Available online at <http://lunenendok-shop.de/Luenendok-Studien/>, checked on 3/6/2018.

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Empirische Daten

- Europäische BiMA-Studie 2012/13 (n: 650)
 - [biMA2013]
 - Dieckmann J. et al. 2016 (n: 70)
 - [Diekmann2016]
 - Lünendonk Marktstichprobe 2017 BI und Business Analytics (n: 104)
 - [Lünendonk2017]
 - BARC BI Trend Monitor 2018 (n: 2770)
 - [BARC2018]
- Eigene Studien
 - Umfrage 2016 (n: 53)
 - [WEST2016]
 - Umfrage 2018 (n: 22, Zwischenstand 18/03/2018, laufende Umfrage)
 - [WEST2018]
 - Interviews ~30

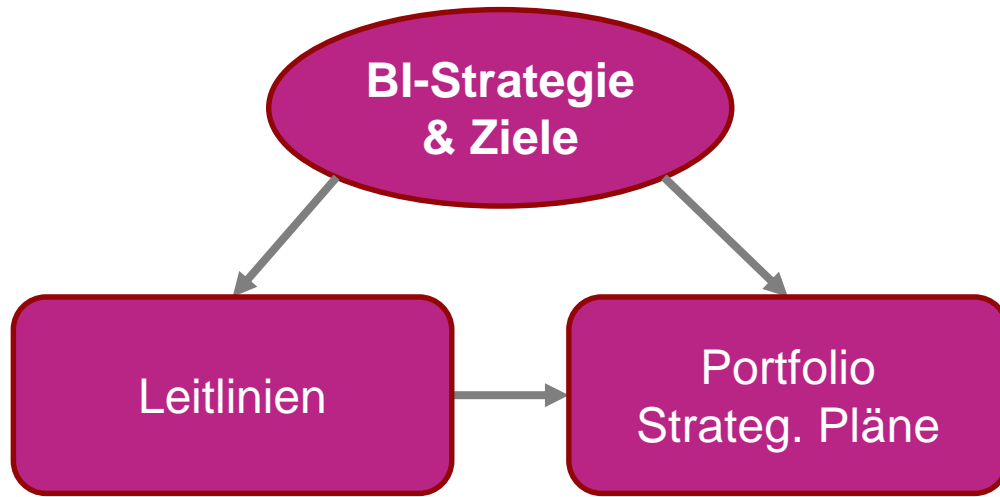
Quellen

- **[Diekmann2016]** Diekmann, Jens; Besbak, Ursula (2016): Quo vadis, Data Warehouse? Sanierung statt Neubau als Weg in die Zukunft. In *BI-Spektrum* 2016 (1), pp. 30–33.
- **[biMA2013]** Dittmar, Carsten; Oßendth, Volker; Schulze, Klaus-Dieter (2013): Business Intelligence: Status quo in Europa. Europäische biMA-Studie 2012/13. A Steria Report. Edited by Steria Mummert Consulting GmbH.
- **[Lünendonk2017]** Zillmann, Mario; Rauch, Christina (2017): Lünendonk®-Marktstichprobe 2017. Der Markt für Business Intelligence und Business Analytics in Deutschland. Available online at <http://lunenendonk-shop.de/Luenendonk-Studien/>, checked on 3/6/2018.
- **[BARC2018]**: BI Trend Monitor 2018. BARC. Available online at http://barc-research.com/wp-content/uploads/2017/11/BARC-BI_Trend_Monitor_2018-Online.pdf, checked on 3/6/2018

Anwendbarkeit der Industrialisierung für BI-Richtlinien

| | Standardisierung | Automatisierung | Modularisierung, Arbeitsteilung, Produktionstiefe | Planung |
|---------------------------|------------------|-----------------|---|---------|
| BI-Fähigkeiten | ● | | ● | ● |
| Prozesse / Rollen | ● | ● | ● | ● |
| Informationsobjekte | ● | | ● | ● |
| Werkzeuge | ● | | | ● |
| Organisation / Governance | ● | | | ● |
| Architektur | ● | | ● | ● |
| Sourcing | ● | | ● | ● |

Gestaltungsfelder



Relevanz von Paradigmen für BI-Systeme

(Steria&Mummert 2012/13):

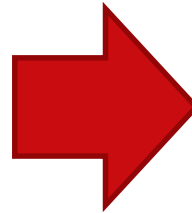
1. Single Point of Truth
2. Physisches Core Date Warehouse
- ...
5. One Vendor Strategy
6. One Size Fits All

BI-Strategie und Industrialisierung

Business Intelligence

Industrialisierung

- Standardisierung
- Automatisierung
- Modularisierung, Dekomposition & Reduktion der Fertigungstiefe
- Disposition



Informationsverwendung

Informationsbereitstellung

planen, implementieren, betreiben

BI-Strategie, BI-Governance

Alignment

Prozess- und

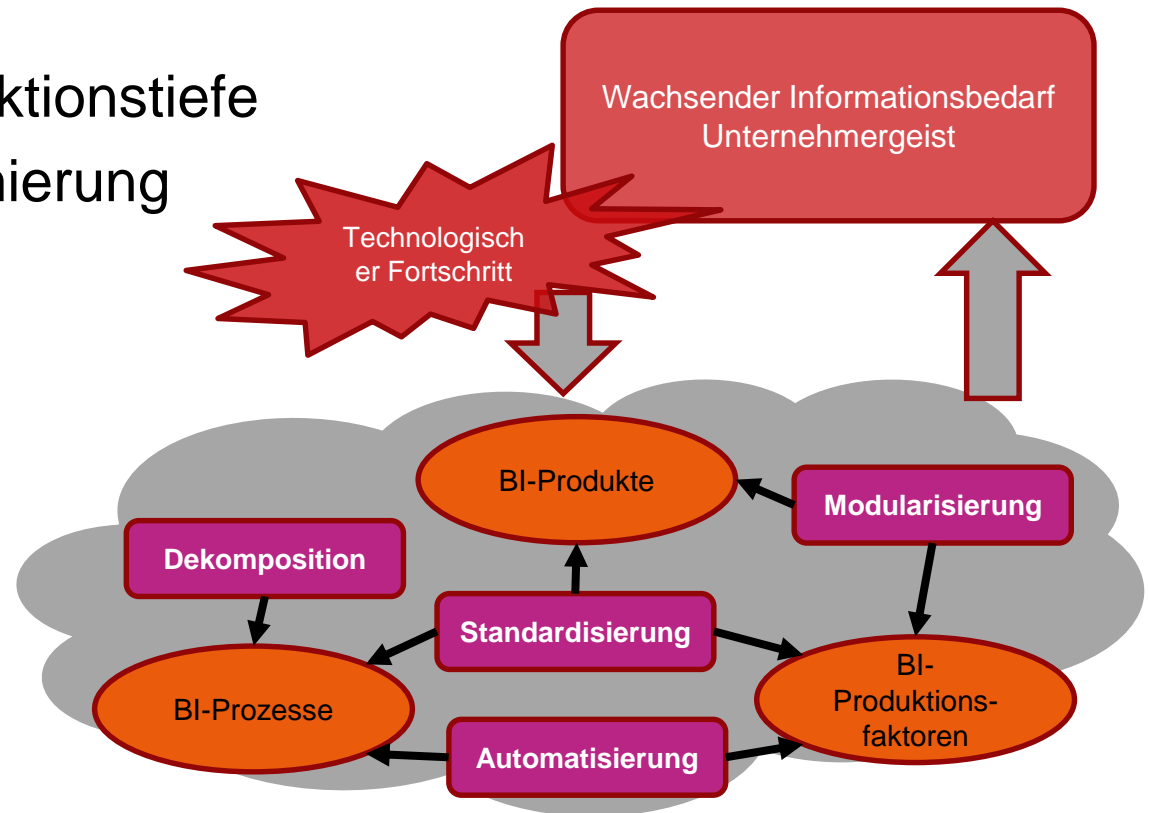
Komponentenarchitektur

Make/Buy, Sourcing

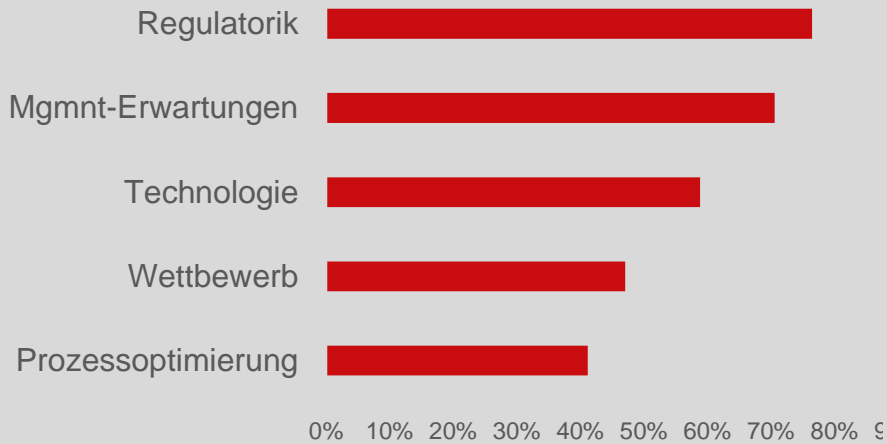
Organisation

Industrialisierungskonzepte für BI

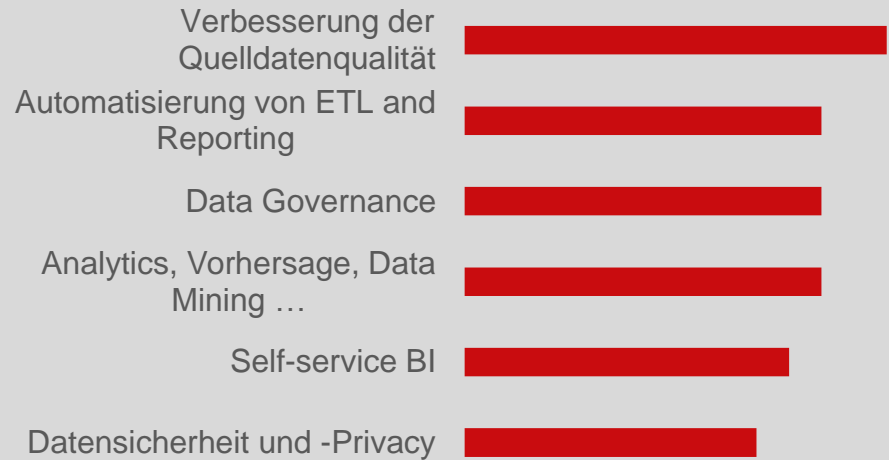
- Standardisierung
- Automatisierung
- Modularisierung
- Arbeitsteilung, Produktionstiefe
- Kontinuierliche Optimierung



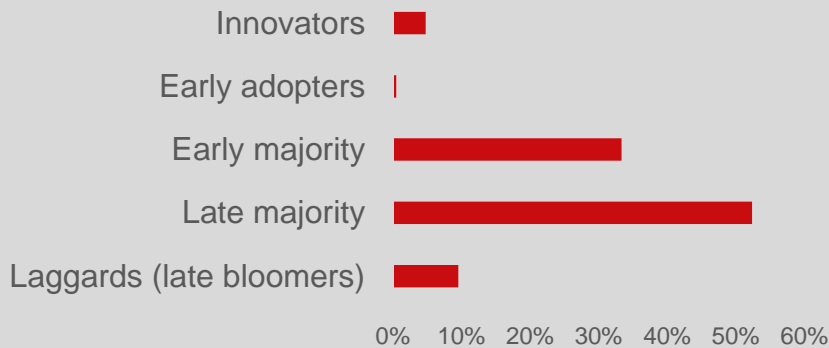
BI-Treiber



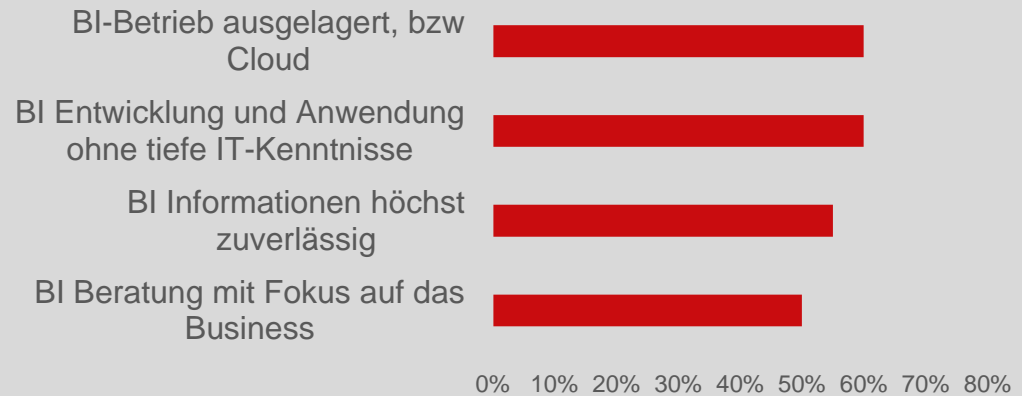
Aktuelle Herausforderungen



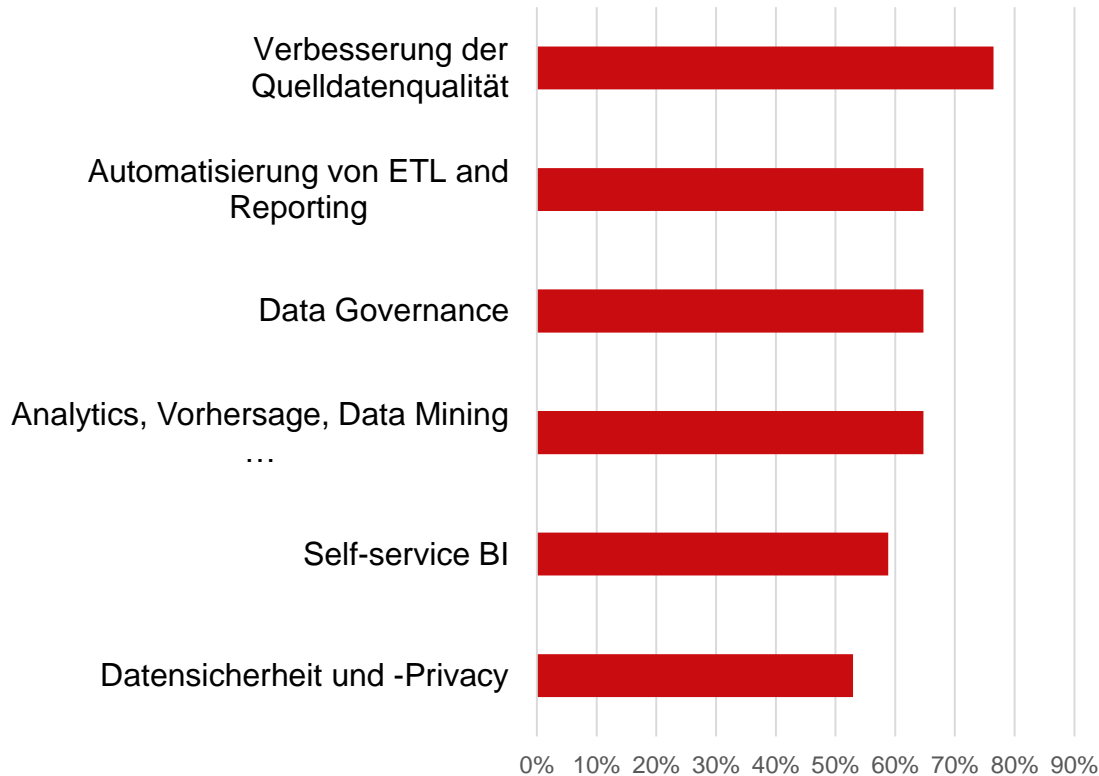
Technologiediffusion gemäß Rogers in Stichprobe



BI-Visionen



Aktuelle Herausforderungen



Größte BI-Herausforderungen
(Steria&Mummert 2012/13):

1. unzureichende Datenqualität
2. keine allgemein akzeptierte BI-Strategie
3. fehlende interne BI-Expertise
4. hohe Komplexität der BI-Landschaft

PPI AG&TDWI 2016: Top-Defizite bei DWH

Technisch

1. ungenügende Flexibilität
2. zu hoher Weiterentwicklungsaufwand

Organisatorisch

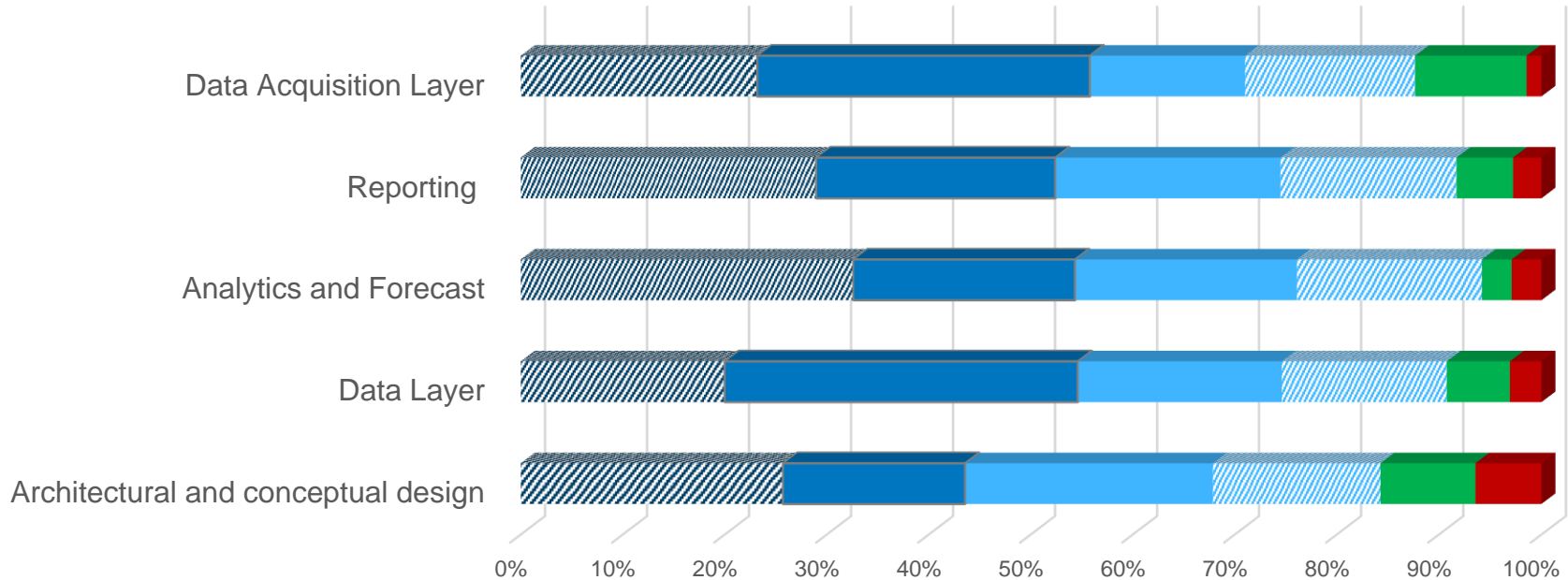
1. Ungenügende Governance

BARC 2018: Top-BI-Trends

1. Master Data /DQ Mgmt
2. Data Discovery/Visualization
3. Self-Service BI
4. Data Governance

BI-Industrialisierungsfelder

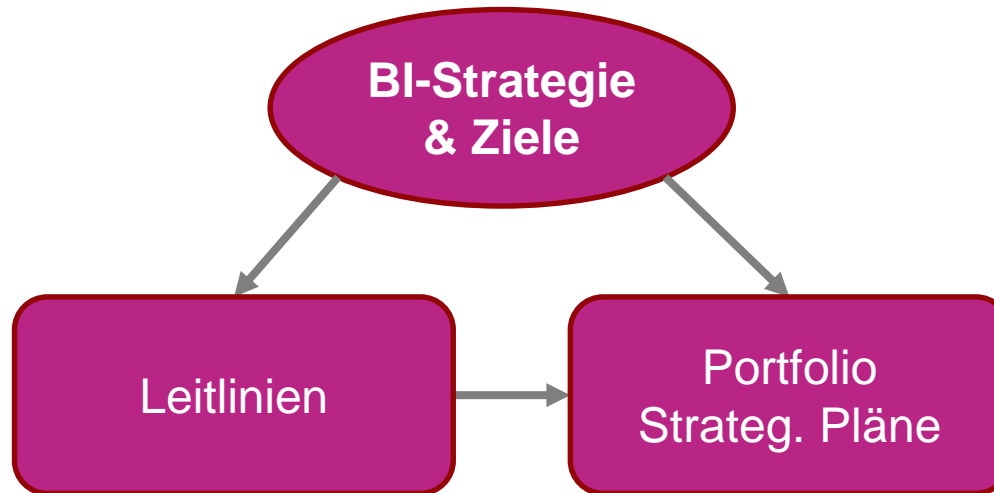
Diagrammtitel



- ▨ Yes,standardized and modularized standard solutions
- Yes, automation and re-usability
- Yes, best practices, patterns, industry specific templates
- ▨ Yes,outsourcing, on-demand, BlaaS
- No, already in place
- No, not relevant

Umfrage 2016, Basis: 53 Teilnehmer

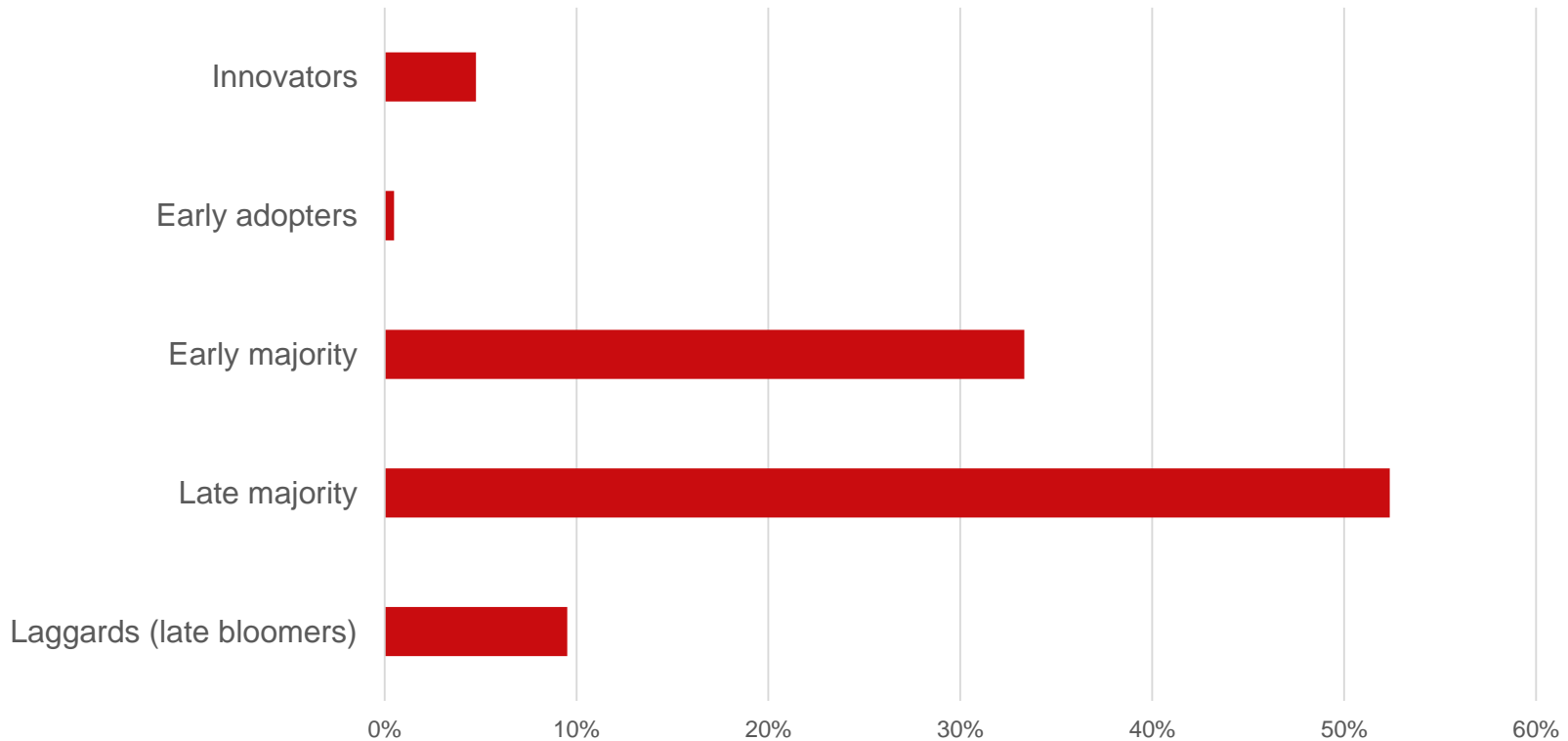
Gestaltungsfelder



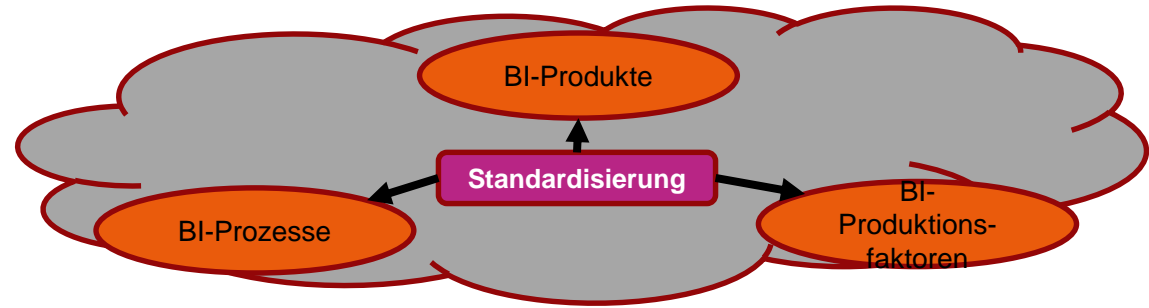
- BI-Fähigkeiten : Aspekt der Wiederverwendbarkeit
- Prozesse / Rollen : Standardisierung + Automatisierung
- Informationsobjekte : Dekomposition + Standardisierung
- Werkzeuge (Applikationen, Technologien, ...): Standardisierung
- Architektur : Ziele, Standardisierung, Vorgaben für Dokumentation
- Sourcing : Zielbild, Leitlinien
- Organisation/Governance : Regelwerk

Technologieadaption nach Rogers

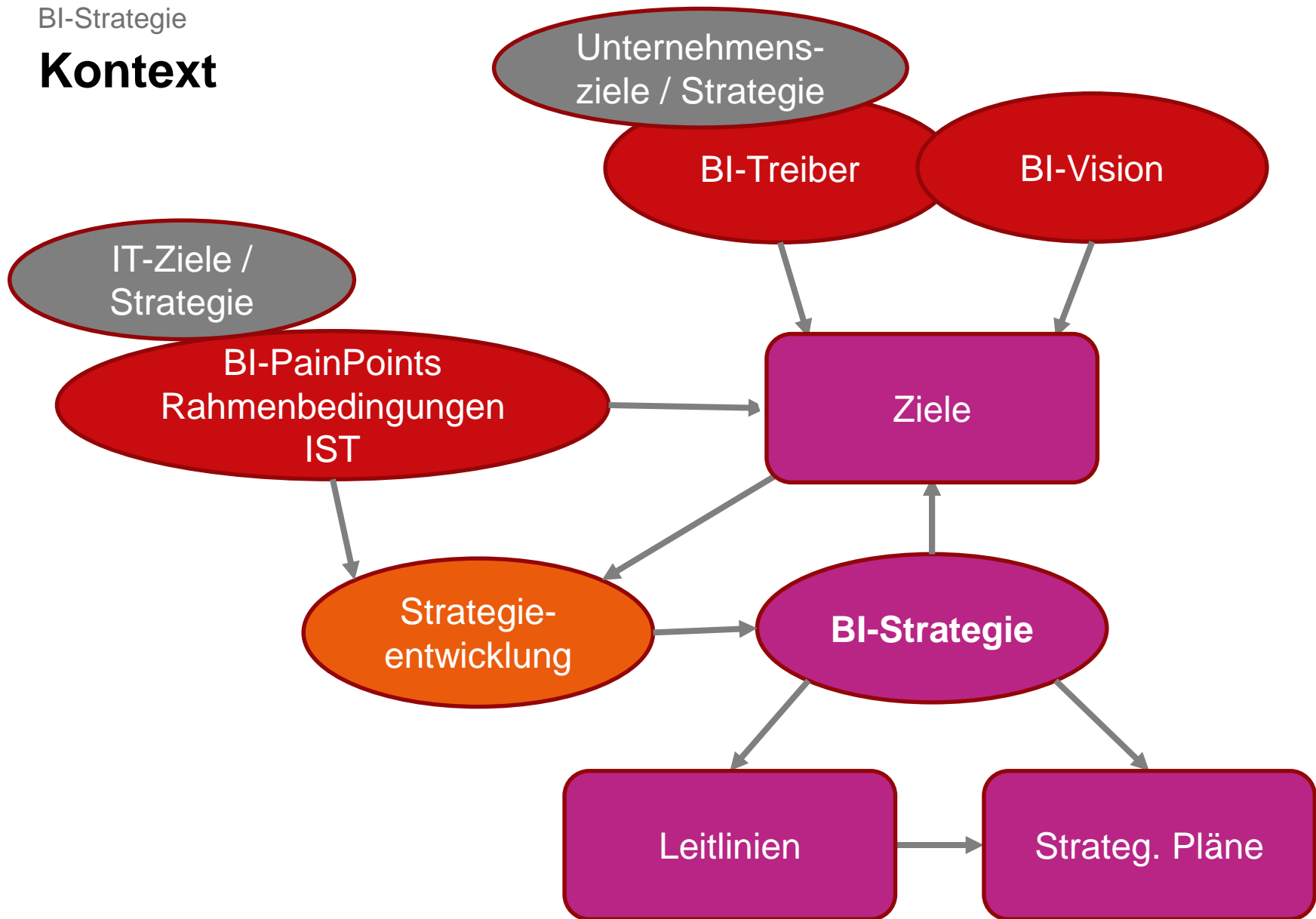
Technologiediffusion gemäß Rogers
in Stichprobe



Laufende Umfrage 2018, Zwischenstand: 20 Teilnehmer



Kontext



BI-Visionen

Visionen

| | |
|--|---|
| BI-Fähigkeiten | Neue Fähigkeiten ohne IT-Experten BI on-demand (Self-Service) |
| - Rollen, Prozesse | Automatisierte, auditierte Datenbereitstellungsprozesse Mensch -> kreative Entscheidungsinstanz |
| - Informationen | Alle Informationen sind nachvollziehbar, zuverlässig, selbsterklärend, Anbindung neuer Quellen automatisiert |
| - Werkzeuge (Applikationen, Technologien, etc.) | Die BI-Systeme verstehen den Anwender, Applikationen und Technologien transparent |
| BI-Architektur | Komponenten integriert, SS sind standardisiert, Komponenten substituierbar Applikationen re-usable, Lieferant, Plattform untergeordnet |
| BI-Sourcing | auf Services basierend. Keine Hersteller- oder Plattformabhängigkeiten |
| BI-Governance, BI- Organisation | Unternehmensweite Standardisierung Begriffe, Prozesse, automatisiertes Metadatenmgmnt. Monitoring der Governance, Virtuelles BICC mit Fokus auf BI-Anwendungsdomäne |

Exemplarische BI-Ziele und Leitlinien

Ziele Leitlinien

BI-Fähigkeiten

- Rollen, Prozesse

Positionierung bzgl Standardisierung

- Informationen

Positionierung bzgl Standardisierung

- Werkzeuge

(Applikationen,
Technologien, etc.)

Positionierung bzgl. Einführung neuer Technologien

BI-Architektur

Primat von Services

BI-Sourcing

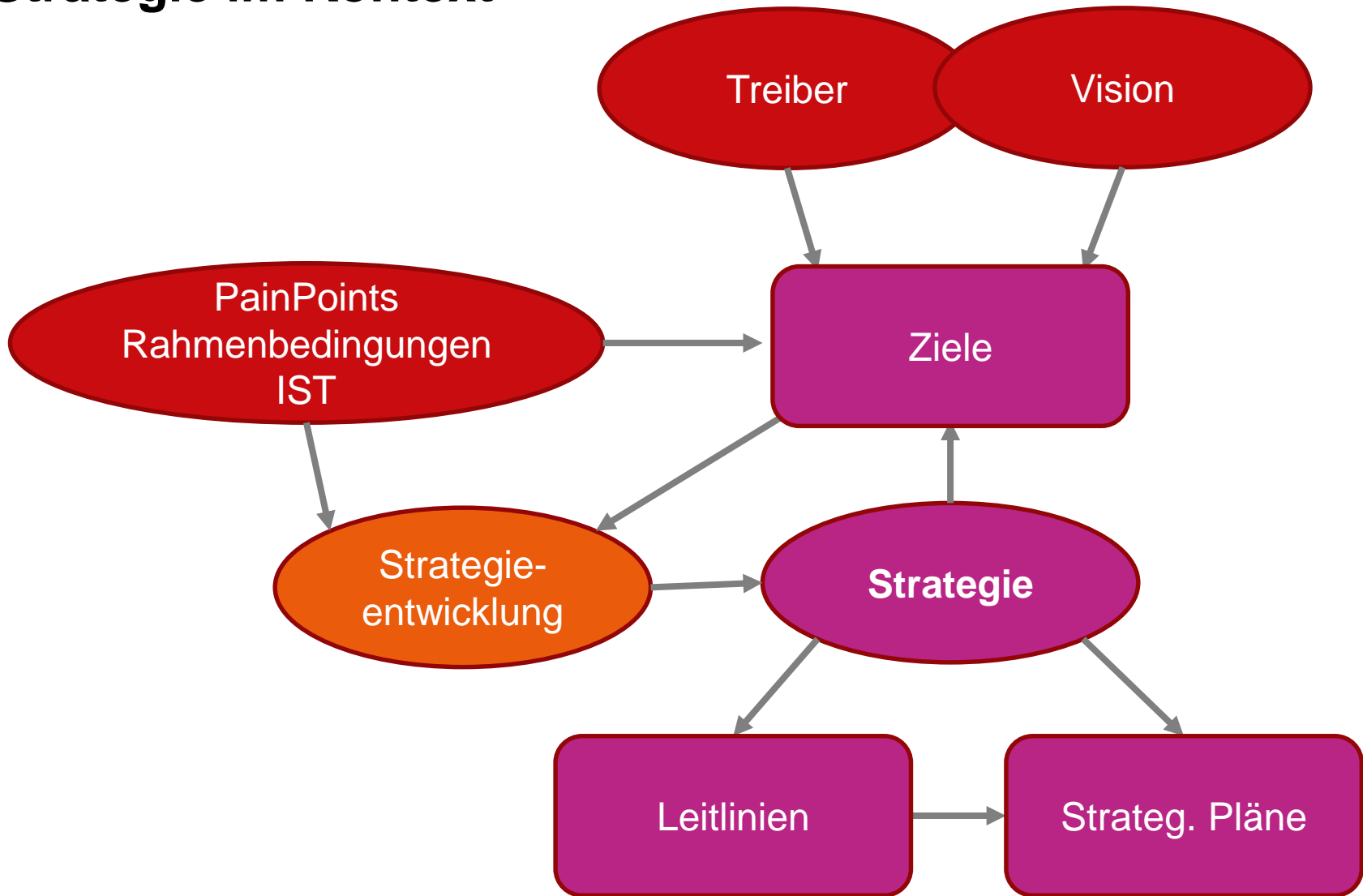
Rolle von Standard-SW; Umgang mit Routineaufgaben,
Rolle von Cloud

Rolle von Entwicklungspartnerschaften für neue
Technologien

BI-Governance, BI-
Organisation

Welche Skills in-house behalten oder entwickeln

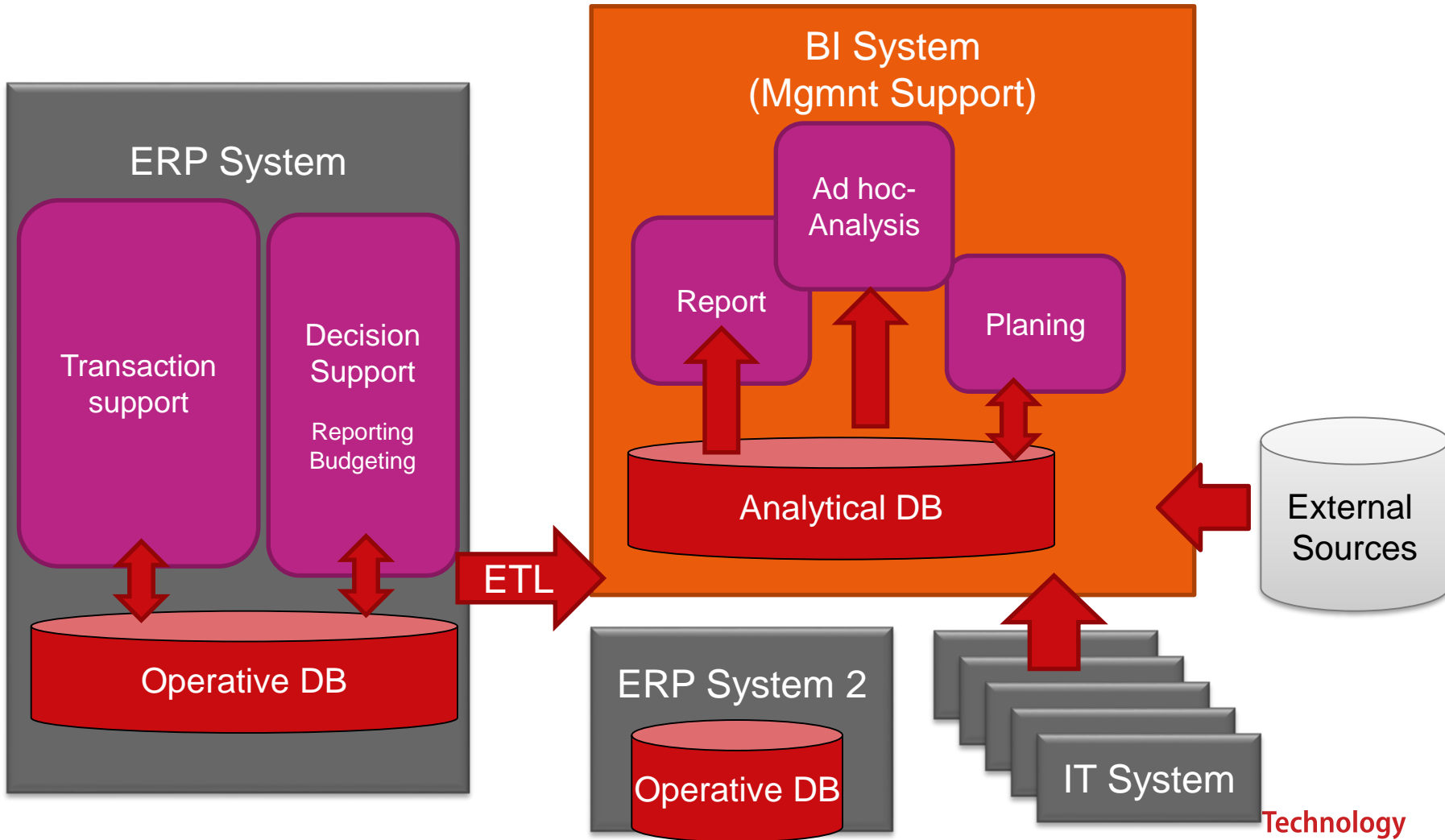
Strategie im Kontext



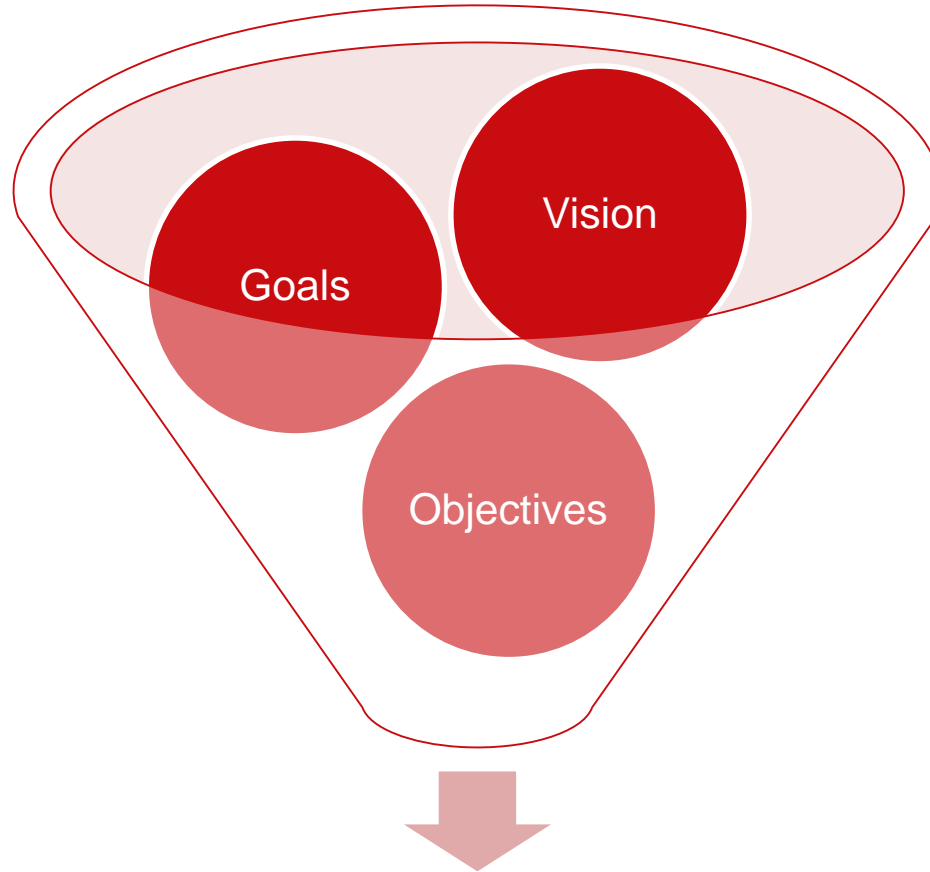
Pain Points for BI/DWH Departments

- Our DWH has grown up for **>20 years**.
- It is **not well documented**.
- Dependencies are **intransparent**.
- We are not able to do **severe modifications** because we don't know the effects.
- Our management demands the adoption of **new digital technologies** with short time-to-market.
- The business is **changing fast**: new sales channels, re-organisation, merger etc.
- but our **budget is shrinking**.

BI: Discipline about Decision Support for Management



What's Strategy?



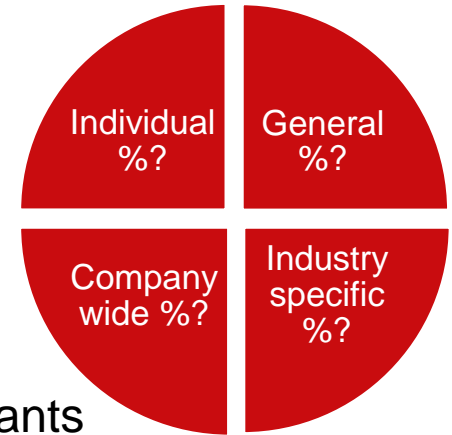
Strategy: Path or Guide?

Pillars of IT-Industrialization

- **Division of Labor into distributed tasks** and focus on specialization on core competence
- **Standardization**
- **Automation**
- **Modularization**
- **Service-orientation and Sourcing**
- **Continuous Improvement**

Effects of IT Industrialization on

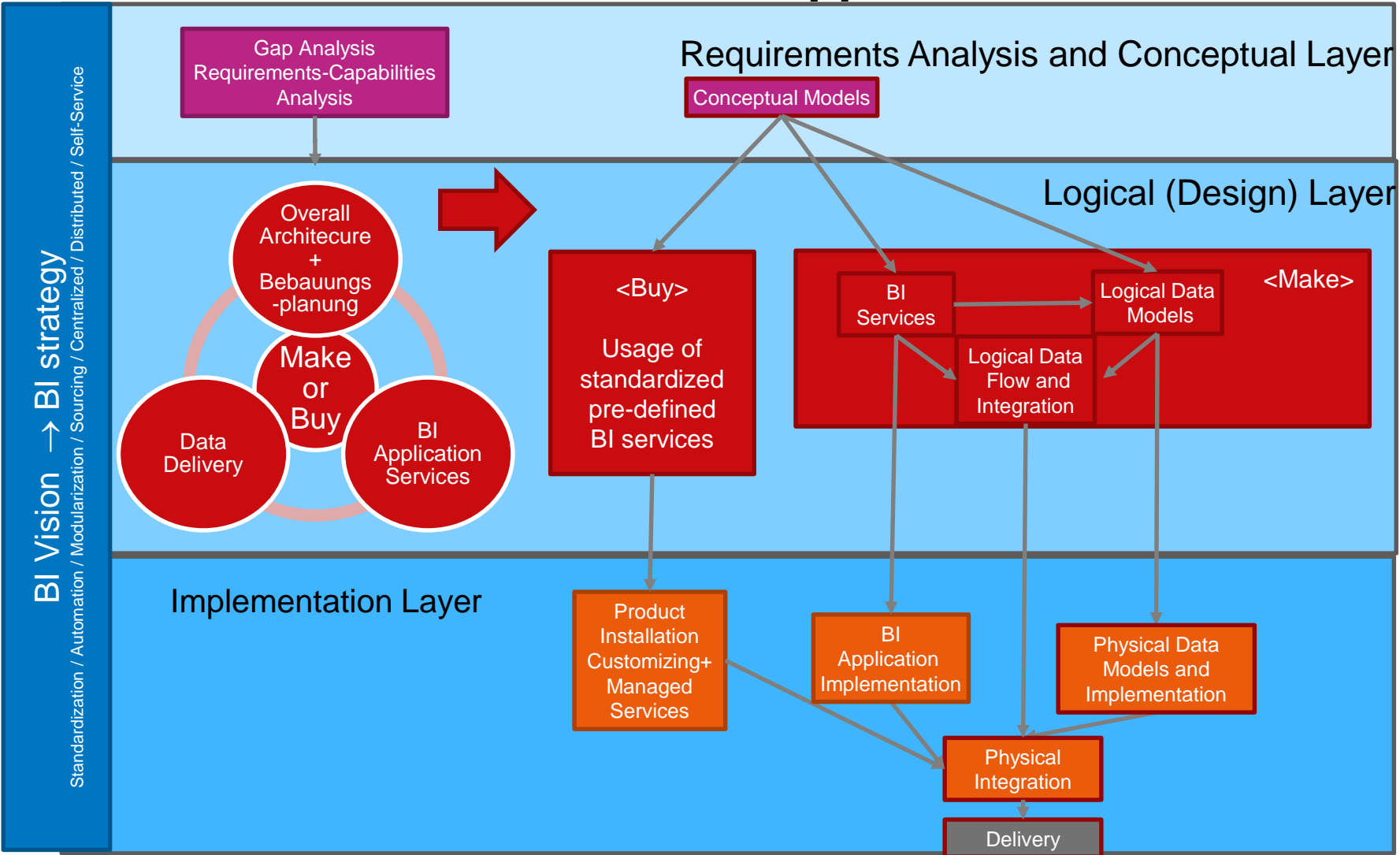
- **Products** and services (basic and composite)
 - Standardized configurable tools and services
- **Price**
 - Re-usability → Scale effects, customer-specific → variants
- **Production**
 - Reduction of production depth, process standardization, usage of services automation, reduction of time-to-market
- **External Partner** (service provider, tool vendor, consultancy)
 - Basic or intermediate services, quality mgmnt
- **Internal Staff**
 - Business understanding, service management



BI Strategy and Enterprise Architecture

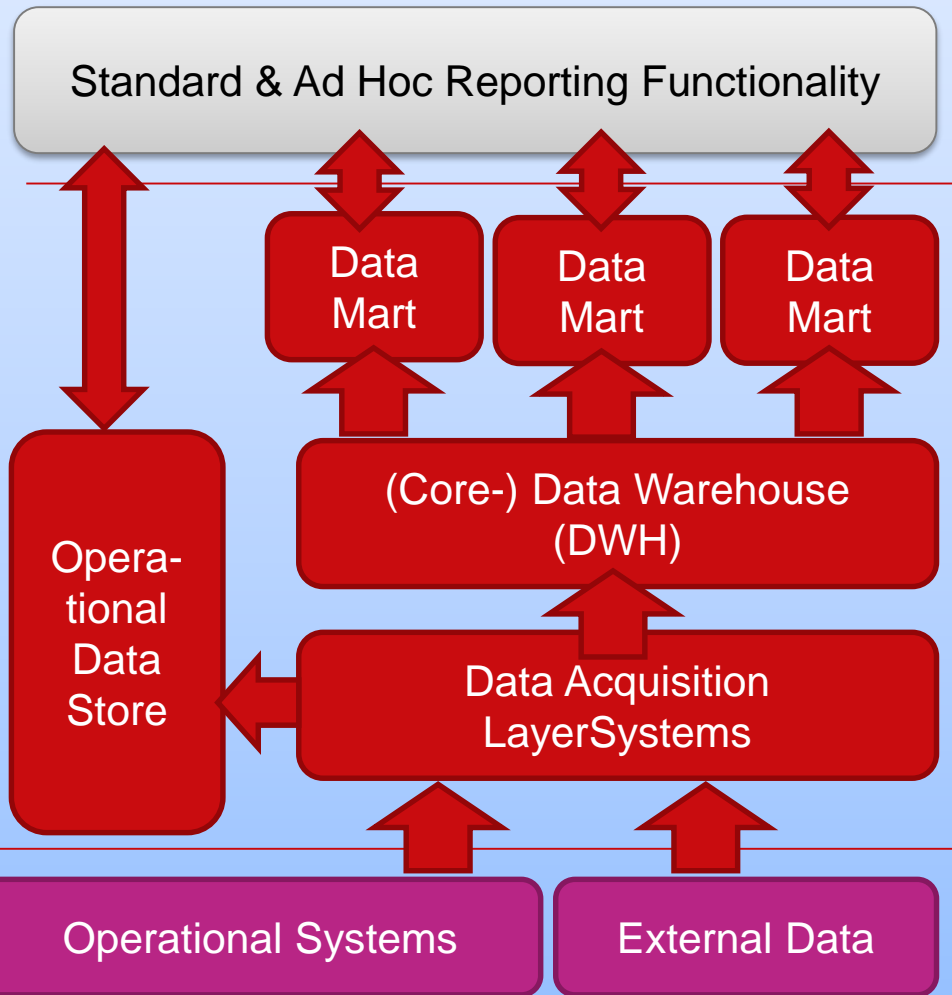
- Enterprise Architecture Management: a well-defined practice for aligning information management and corresponding systems to business strategically following principles or guidelines on a architectural level.
- It typically includes:
 - Repository of description of baseline state, target state and the corresponding roadmap.
 - Methods to develop architecture
 - Resource base containing guidelines, principles, reference models etc.
- EAM's concepts can be related to BI strategy

Industrialization-driven DW/BI Approach

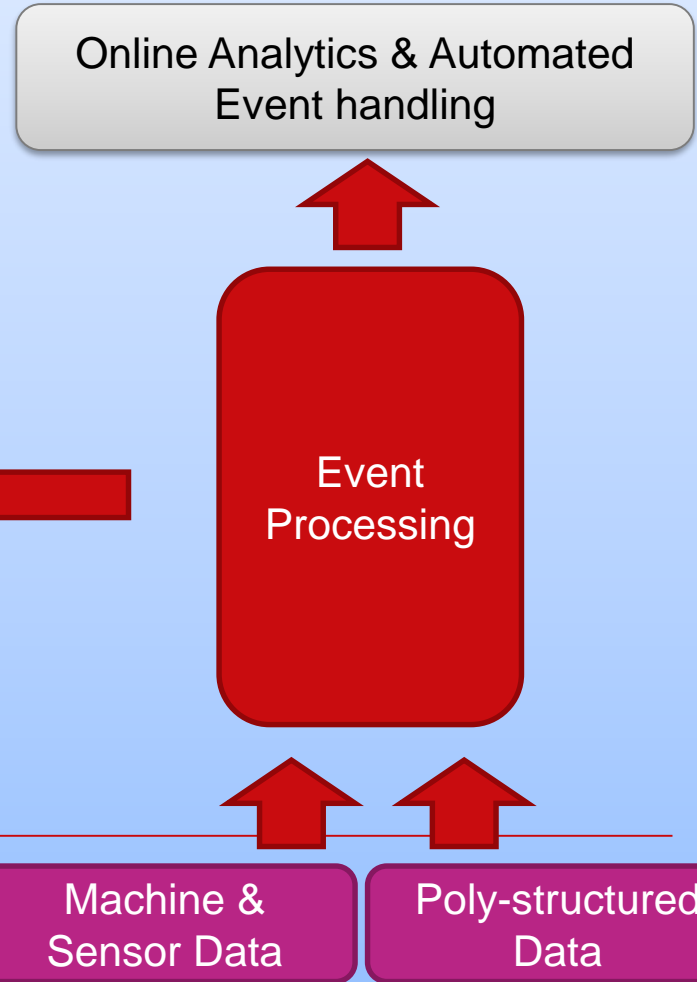


DWH/BI-Reference Architecture

Classical DWH/BI-Infrastructure



Near Realtime Extension (Big Data)



Appendix