

## **SIX SIGMA<sup>+</sup>LEAN**

EINE INTERNATIONAL GEBRÄUHLICHE METHODE DES  
QUALITÄTSMANAGEMENTS

**DR. ALEXANDER JOHN, UMS CONSULTING**  
**DINI-WORKSHOP, UNIVERSITÄT BONN, 20. MÄRZ 2012**

# INHALT

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>ZAHLEN, DATEN, FAKTEN ZUR UMS</b> | <b>03</b> |
| <b>SIX SIGMA<sup>+LEAN</sup></b>     | <b>06</b> |
| <b>TRENDS</b>                        | <b>14</b> |
| <b>BUSINESS EXCELLENCE</b>           | <b>21</b> |
| <b>BEISPIEL SIX SIGMA PROJEKT</b>    | <b>31</b> |
| <b>FAZIT</b>                         | <b>35</b> |

## WIR HABEN EINE LANGJÄHRIGE ERFAHRUNG UND DIE „FRÜCHTE“ UNSERER ARBEIT KÖNNEN SICH SEHEN LASSEN

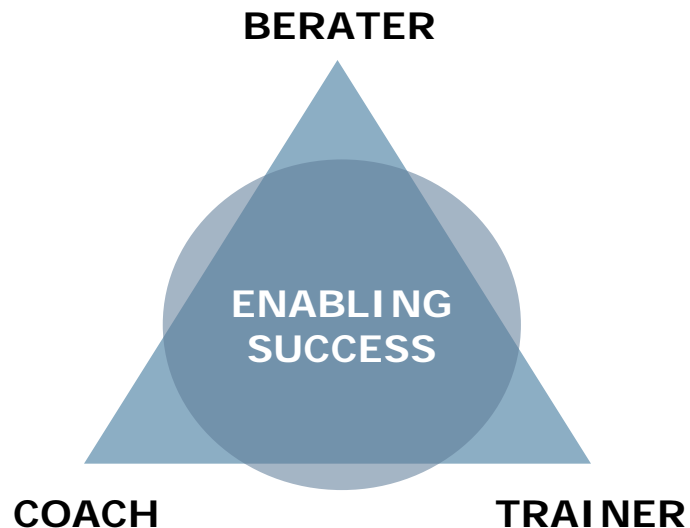
|         |  |
|---------|--|
| 28      | Jahre Erfahrung  |
| 50      | aktive Länder  |
| 50      | Berater, davon 30 Six Sigma <sup>+Lean</sup> Master Black Belts    |
| 1       | Bestnotenzertifizierung durch den TÜV Rheinland                    |
| 25      | Prozent der DAX-notierten Unternehmen als Kunden                   |
| 30      | internationale Business Excellence Programme                       |
| 8.000   | Optimierungs- und Innovationsprojekte                              |
| 315.000 | € durchschnittlicher Ertrag je (BB) Projekt für den Kunden         |
| 1:10    | angestrebter Cost-Benefit-Ratio von Business Excellence Programmen |
| 45.000  | trainierte und gecoachte Mitarbeiter unserer Kunden                |

# UNSEREN BEITRAG ZUM ERFOLG LEISTEN WIR IN DREI ROLLEN MIT BEWÄHRTEN METHODEN

## ROLLEN

Je nach Aufgabenstellung übernehmen unsere Mitarbeiter die Rolle des Beraters, des Trainers oder des Coaches.

Damit ist eine vernetzte, umsetzungs- und ergebnisorientierte Unterstützung gewährleistet.



## BEST PRACTICE METHODEN

BUSINESS EXCELLENCE

CHANGE MANAGEMENT

SIX SIGMA DMAIC

DESIGN FOR SIX SIGMA

LEAN

PROZESSMANAGEMENT

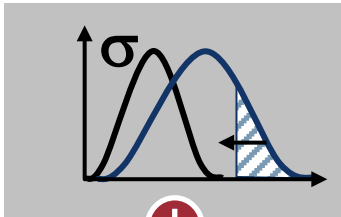
PROJEKTMANAGEMENT

# WIR UNTERSTÜTZEN UNTERNEHMEN UNTERSCHIEDLICHER BRANCHEN UND GRÖßEN

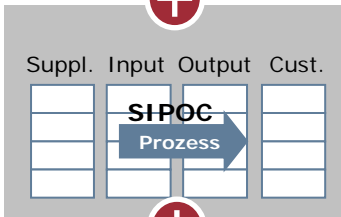
|   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|    |    |     |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |     |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |
|   |   |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# WAS VERSTEHT MAN WEITLÄUFIG UNTER SIX SIGMA?

## SIX SIGMA IST...



... ein **Messwert**, der die Anzahl von Fehlern in einem Prozess angibt. Sigma steht für „Standardabweichung“. Sechs Sigma bedeutet, dass 99,99966 % aller Prozess-Outputs fehlerfrei sind.



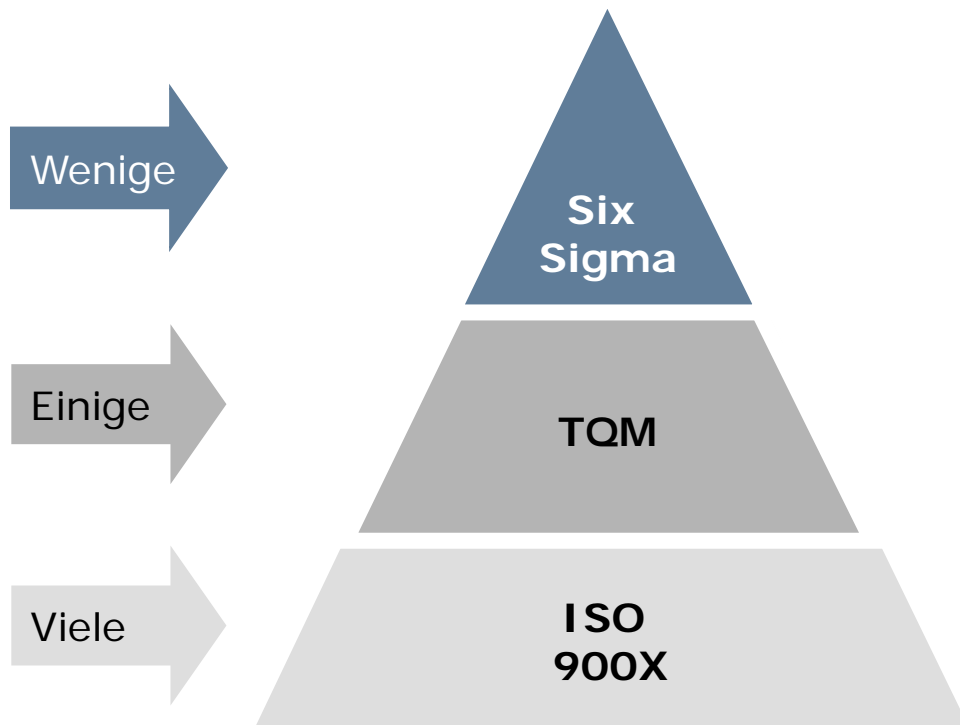
... eine **Methode** und ein umfassendes Set von Werkzeugen für die systematische Verbesserung oder Neugestaltung von Prozessen.



... eine **Geschäftsphilosophie**, geprägt durch faktengetriebene Entscheidungsfindung und kontinuierliche Verbesserung.

# SIX SIGMA IST DIE KONSEQUENTE FORTSETZUNG VON TQM\* UND ISO 900X, UM DIE VOM KUNDEN ERWARTETE QUALITÄT ZU ERREICHEN

## ANWENDER



- Konzentration auf wichtige Kundenanforderungen und Anforderungen des Managements sowie Prozesse mit anspruchsvollen Zielen
- Nachhaltige Zielerreichung durch schlanke und stabile Prozesse

- 
- Führungsmethode
  - Breiter Ansatz zur Verbesserung aller Prozesse

- 
- Unterbau und Dokumentation
  - Absicherung bestehender Prozesse

\* Total Quality Management

# DIE VISION VON SIX SIGMA<sup>+LEAN</sup> IST: ALLE KUNDEN-ANFORDERUNGEN VOLLSTÄNDIG UND PROFITABEL ERFÜLLEN

## ZWEI SEITEN DER MEDAILLE

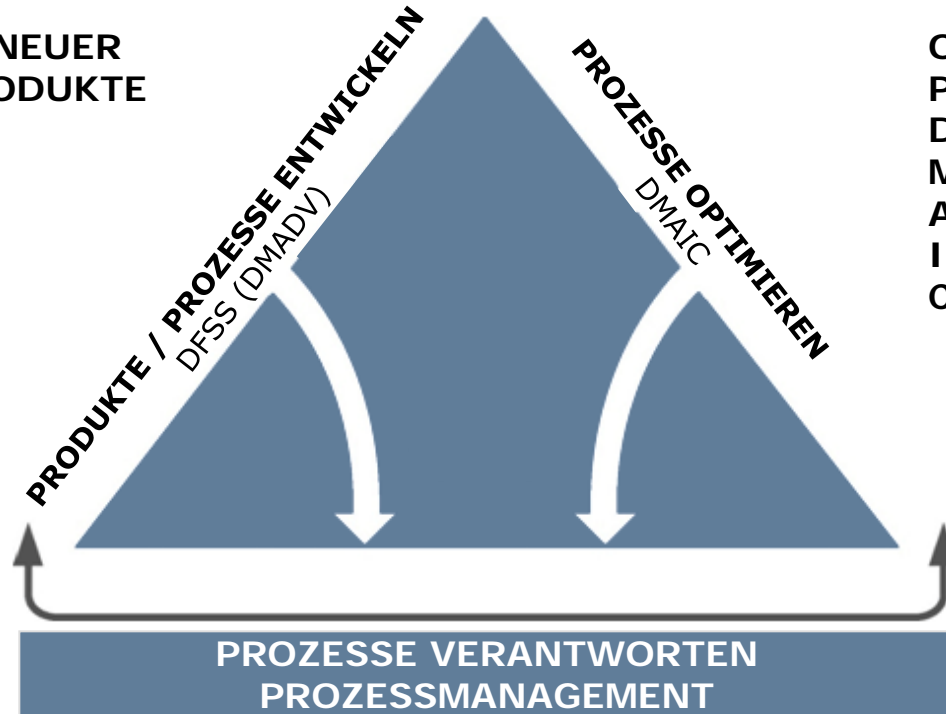


**Six Sigma<sup>+Lean</sup> erzeugt Kundenbegeisterung und Wirtschaftlichkeit**



# DIE DREI DIMENSIONEN VON SIX SIGMA

ENTWICKLUNG NEUER  
PROZESSE / PRODUKTE  
DESIGN  
FOR  
SIX  
SIGMA



OPTIMIERUNG BESTEHENDER  
PROZESSE:  
DEFINE  
MEASURE  
ANALYZE  
IMPROVE  
CONTROL

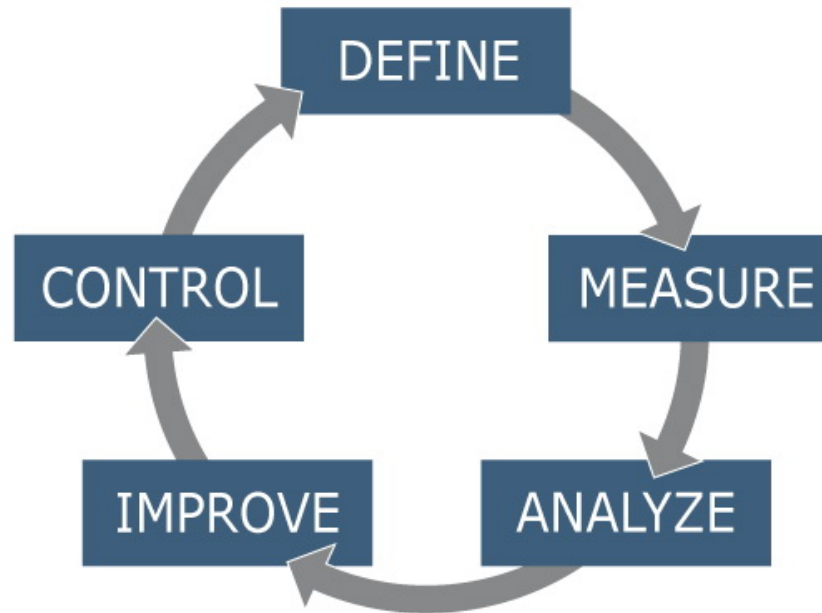
## SICHERUNG DER NACHHALTIGKEIT

- Dokumentation
- Kontrolle
- Reaktionsplanung

Hohes Momentum durch einheitliches  
Vorgehen und eine gemeinsame Sprache

# DAS DMAIC VORGEHEN: EIN STRUKTURIERTES VORGEHEN ZUR PROZESSOPTIMIERUNG

Projekt ist eindeutig definiert,  
mit messbaren Zielen



Die Wirksamkeit der  
Verbesserungen ist  
nachgewiesen und  
wird aufrecht erhalten

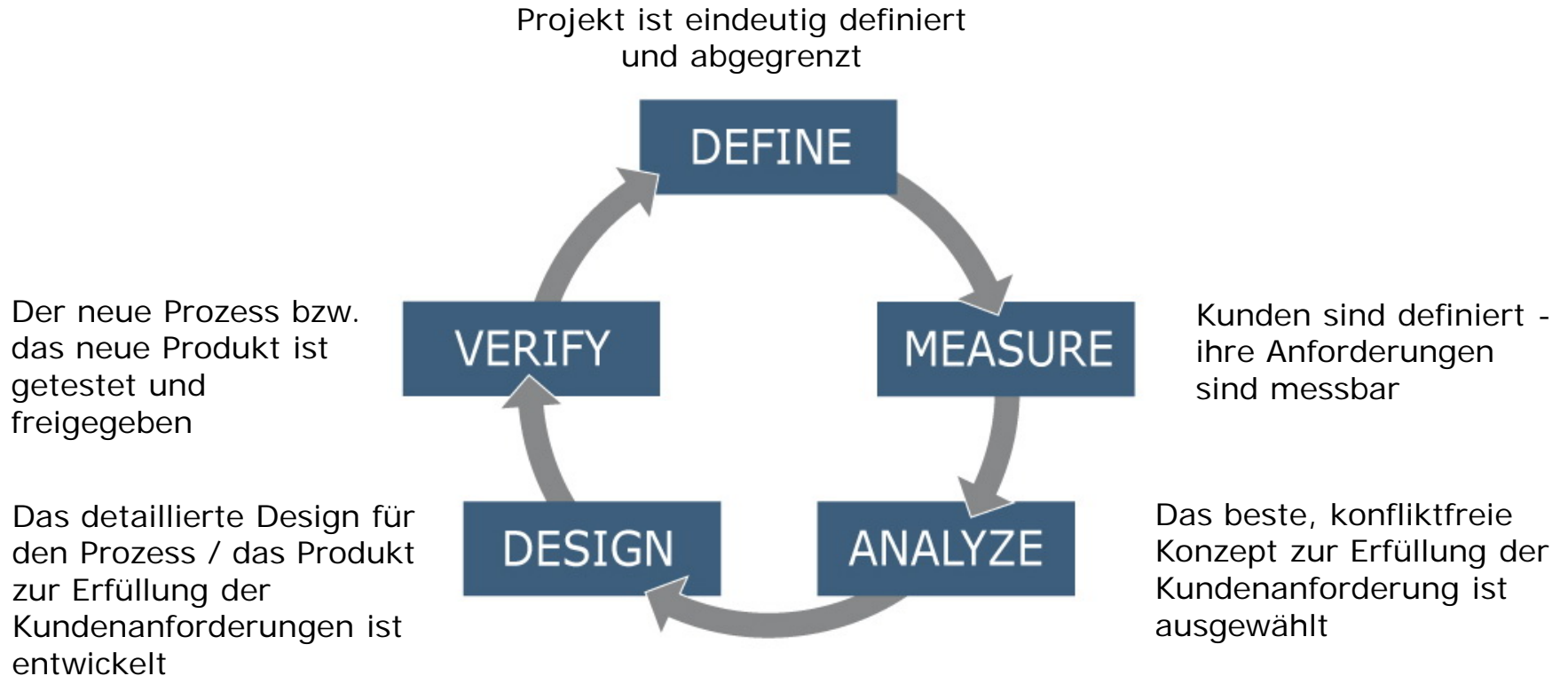
Ist-Situation ist mit  
verlässlichen Daten  
belegt

Lösungen für die Haupt-  
ursachen sind gefunden,  
ggf. in Zusammenhang  
mit Lean-Werkzeugen.  
Die Implementierung der  
Verbesserung ist erfolgt.

Die Hauptursachen  
für die Probleme sind  
identifiziert und  
verifiziert

**Nachhaltig verbesserte Prozesse in Bezug  
auf Qualität, Zeit, Kosten**

# DAS DMADV VORGEHEN : NEUE PROZESSE UND PRODUKTE ENTWICKELN



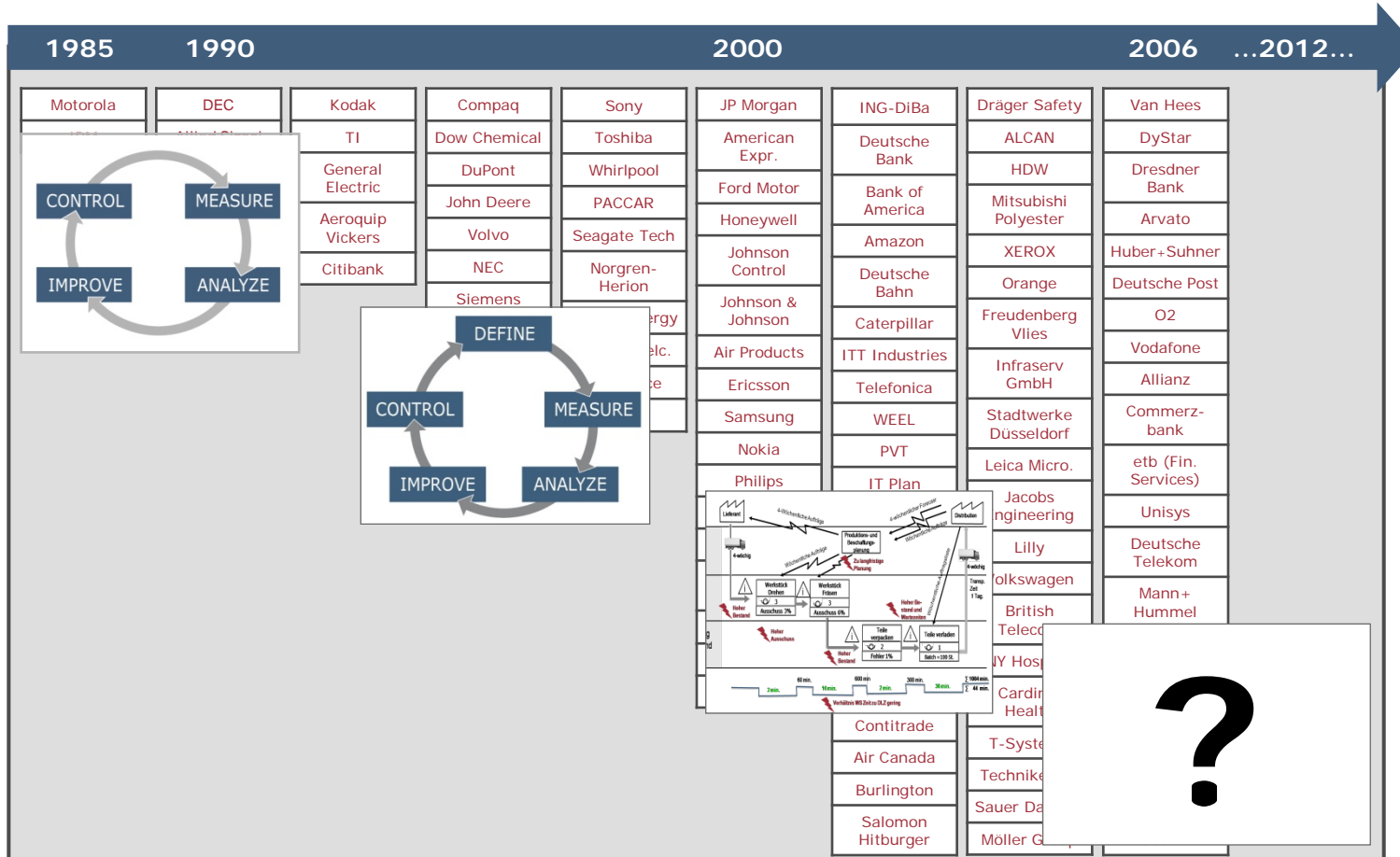
**Reduzierte Entwicklungsdauer durch kurze, kundenfokussierte Entwicklungszyklen**

# SIX SIGMA: EINE MEHR ALS 20-JÄHRIGE (INTERNATIONALE) ERFOLGSGESCHICHTE

| 1985     | 1990          |                  |              |                | 2000              |                   |                       | 2006                     | ...2012... |
|----------|---------------|------------------|--------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|------------|
| Motorola | DEC           | Kodak            | Compaq       | Sony           | JP Morgan         | ING-DiBa          | Dräger Safety         | Van Hees                 |            |
| IBM      | Allied Signal | TI               | Dow Chemical | Toshiba        | American Expr.    | Deutsche Bank     | ALCAN                 | DyStar                   |            |
|          | ABB           | General Electric | DuPont       | Whirlpool      | Ford Motor        | Bank of America   | HDW                   | Dresdner Bank            |            |
|          |               | Aeroquip Vickers | John Deere   | PACCAR         | Honeywell         | Amazon            | Mitsubishi Polyester  | Arvato                   |            |
|          |               | Citibank         | Volvo        | Seagate Tech   | Johnson Control   | Deutsche Bahn     | XEROX                 | Huber+Suhner             |            |
|          |               |                  | Siemens      | Norgren-Herion | Johnson & Johnson | Caterpillar       | Orange                | Deutsche Post            |            |
|          |               |                  |              | Viterra Energy | Air Products      | ITT Industries    | Freudenberg Vlies     | O2                       |            |
|          |               |                  |              | Bechtel Telc.  | Ericsson          | Telefonica        | Infraserv GmbH        | Vodafone                 |            |
|          |               |                  |              | Air France     | Samsung           | WEEL              | Stadtwerke Düsseldorf | Allianz                  |            |
|          |               |                  |              | Sprint         | Nokia             | PVT               | Leica Micro.          | Commerzbank              |            |
|          |               |                  |              |                | Philips           | IT Plan           | Jacobs Engineering    | etb (Fin. Services)      |            |
|          |               |                  |              |                | Solectron         | 3 M               | Lilly                 | Unisys                   |            |
|          |               |                  |              |                | United Tech.      | Telstra           | Volkswagen            | Deutsche Telekom         |            |
|          |               |                  |              |                | US Postal Service | Celanese/Ticona   | British Telecom       | Mann+Hummel              |            |
|          |               |                  |              |                | Xchanging         | Aventis           | NY Hospital           | Händler & Natermann      |            |
|          |               |                  |              |                | Praxair           | Bosch             | Cardinal Health       | MLP                      |            |
|          |               |                  |              |                | LG Group          | Siemens           | T-Systems             | Generali                 |            |
|          |               |                  |              |                |                   | Contitrade        | Techniker KK          | Colt Telecom Deutschland |            |
|          |               |                  |              |                |                   | Air Canada        | Sauer Danfoss         | Credit Suisse            |            |
|          |               |                  |              |                |                   | Burlington        | Möller Group          | Oetker                   |            |
|          |               |                  |              |                |                   | Salomon Hitburger |                       |                          |            |

- Unter den 500 größten amerikanischen Unternehmen gibt es keines, das sich nicht zumindest mit Six Sigma beschäftigt
- Auch in Deutschland setzen hunderte Unternehmen Six Sigma erfolgreich ein, Tendenz weiter steigend

# SIX SIGMA: WIE WIRD SICH DIE METHODIK WEITER ENTWICKELN?



- Statistische Analyse mit dem Fokus auf Produktion
- Anwendung von Six Sigma in Produktion und Dienstleistung/ Administration
- Integration von Lean Management Methoden

# DAS UMFELD VON HOCHSCHULEN IST HERAUSFORDERND

**Kostensenkung**

“Dropbox”

**Industrialisierung von  
Serviceprozessen**

Knappe Ressourcen

**EURO-  
Krise**

Doppelte  
Abiturjahrgänge

**Globalisierung**

Schneller  
Technologie-  
wechsel

**Wettbewerb**

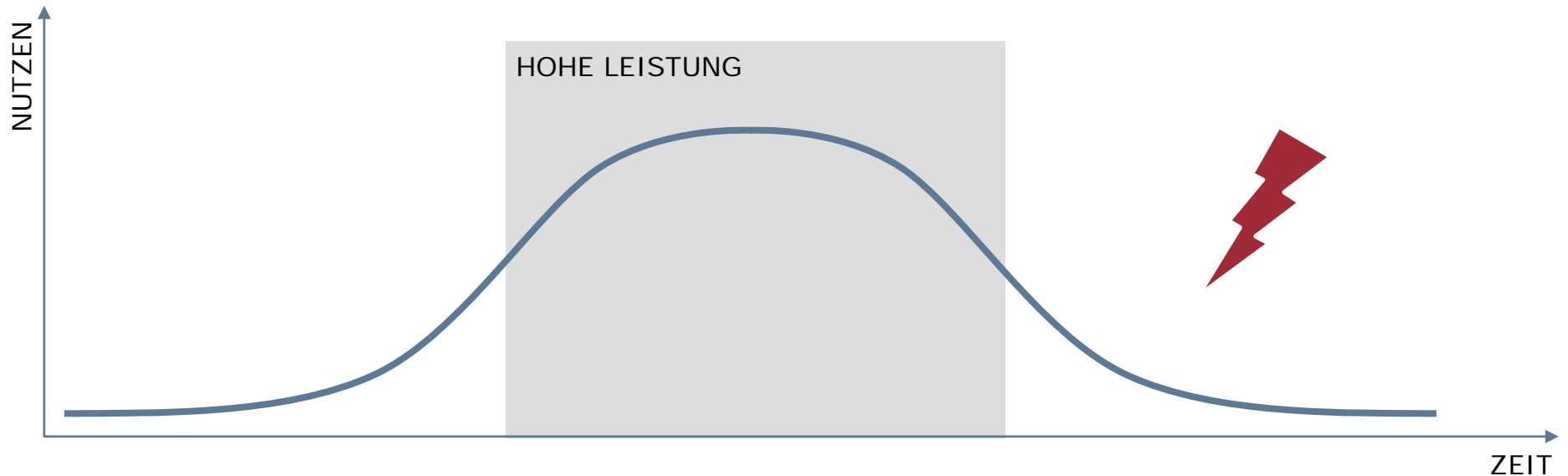
**Akkreditierung**

**ERP Systeme**

**Identity  
Management**

# UNSERE BEOBACHTUNG: ALLE VERBESSERUNGSPROGRAMME, SO AUCH SIX SIGMA, UNTERLIEGEN EINEM LEBENSZYKLUS

## GENERATION I



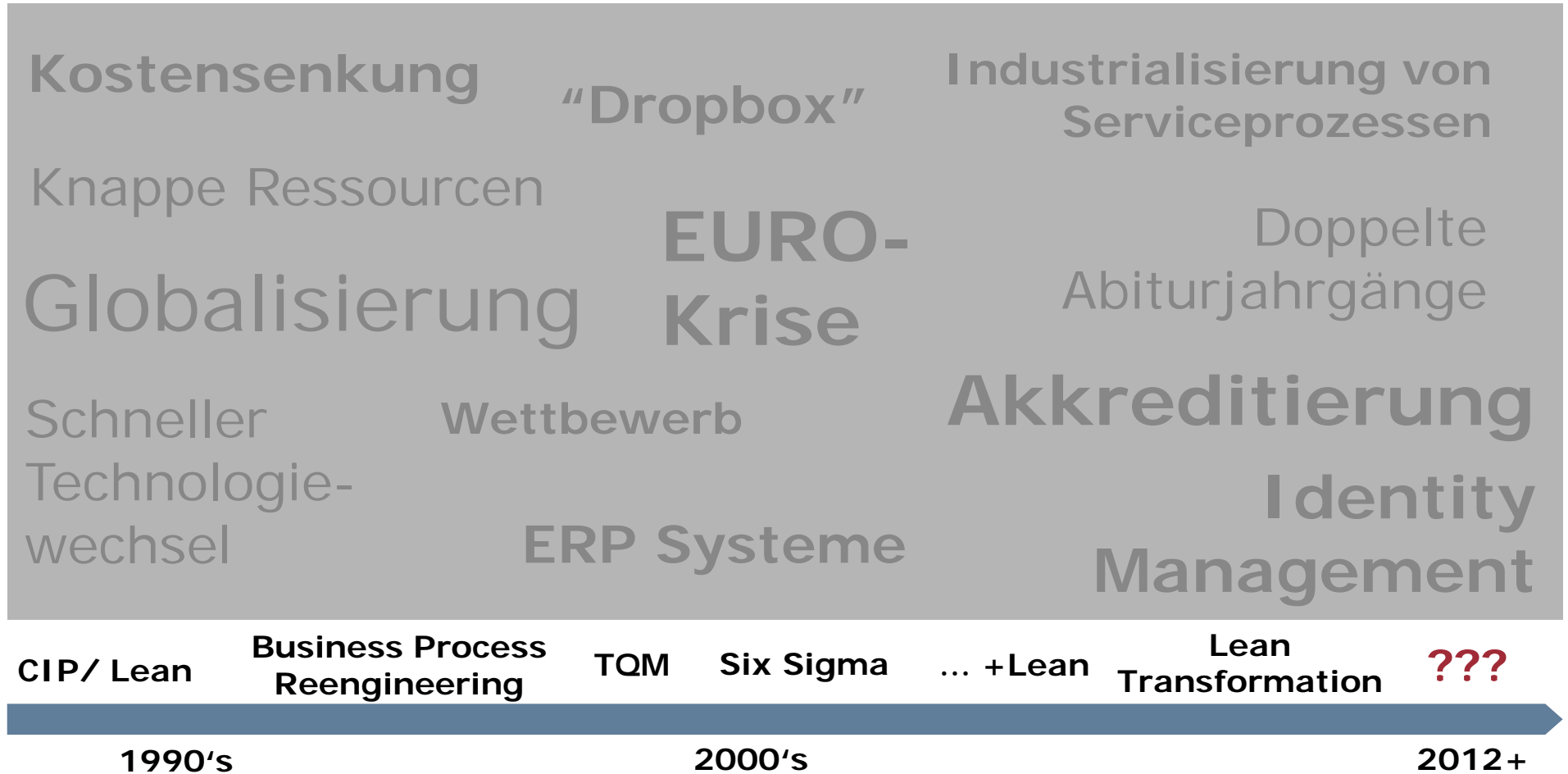
- Lernkurven
- Unsystematische Projektauswahl
- "Low hanging fruits" werden aufgegriffen

- Erfahrene Projektleiter (Belts)
- Zunehmender Grad an Projektkomplexität
- Hoher Projektnutzen

- Potenziale in definierten Bereichen realisiert
- Neue Generation Belts
- Geringerer Nutzen

TRENDS

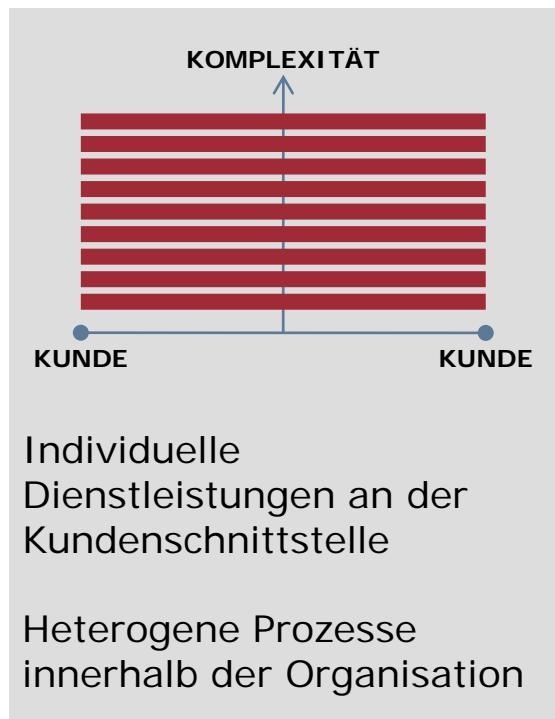
# EINE ANTWORT: DER FOKUS VON VERBESSERUNGSANSÄTZEN VERÄNDERT SICH IMMER SCHNELLER





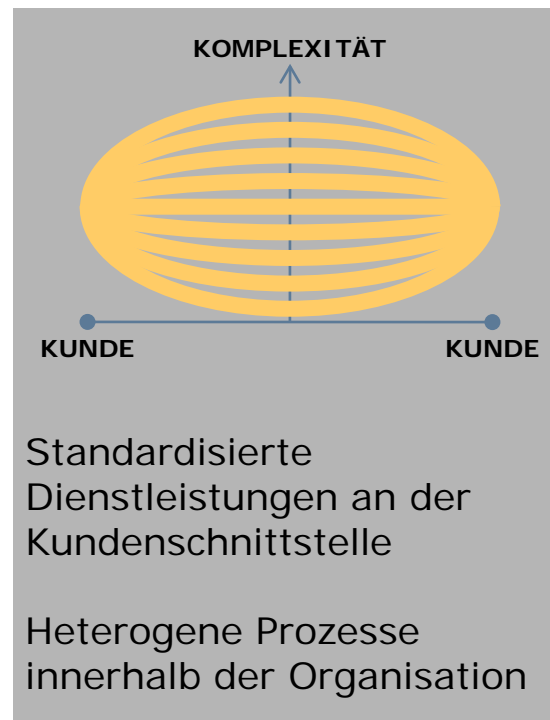
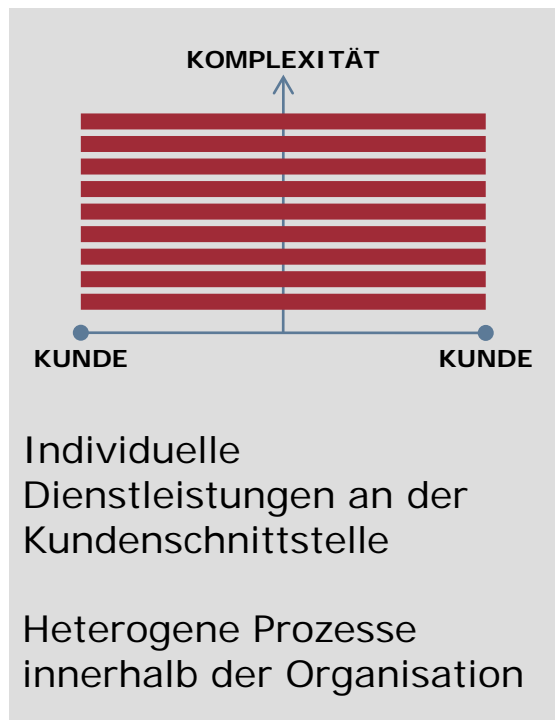
## TRENDS

# VON DER FALSCH VERSTANDENEN INDUSTRIALISIERUNG IM SERVICE HIN ZUR INTELLIGENTEN NUTZUNG

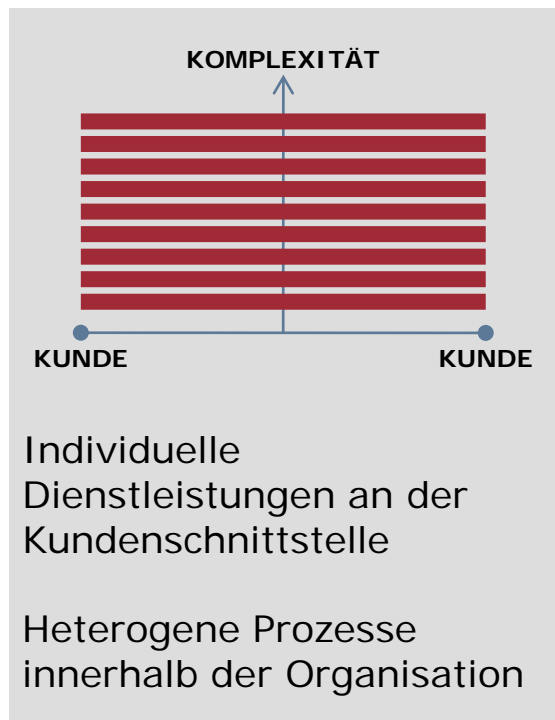


## TRENDS

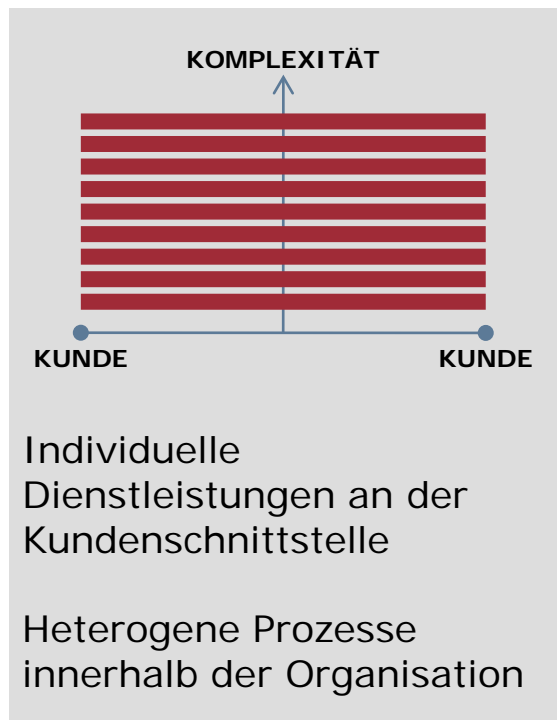
# VON DER FALSCH VERSTANDENEN INDUSTRIALISIERUNG IM SERVICE HIN ZUR INTELLIGENTEN NUTZUNG



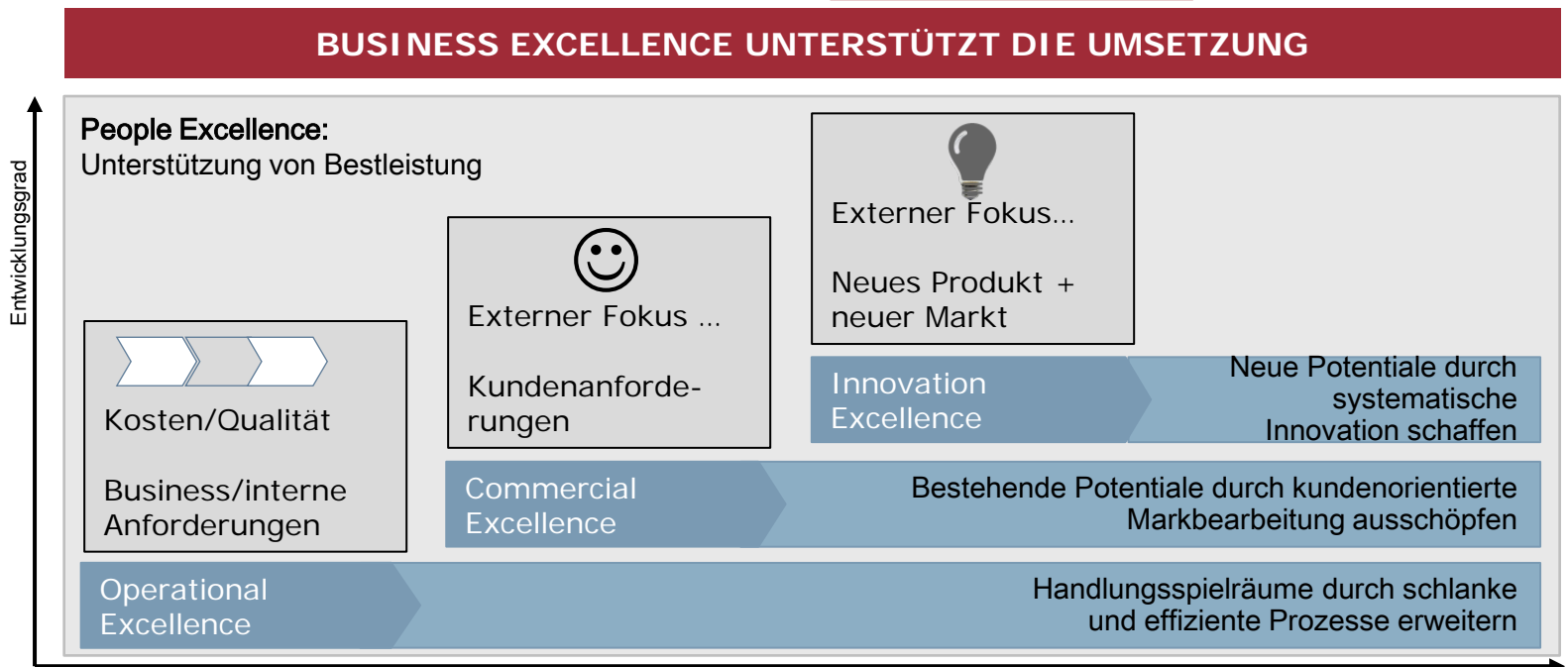
# VON DER FALSCH VERSTANDENEN INDUSTRIALISIERUNG IM SERVICE HIN ZUR INTELLIGENTEN NUTZUNG



# VON DER FALSCH VERSTANDENEN INDUSTRIALISIERUNG IM SERVICE HIN ZUR INTELLIGENTEN NUTZUNG



# BUSINESS EXCELLENCE UNTERSTÜTZT ALS GANZHEITLICHER ANSATZ DIE UMSETZUNG DER STRATEGIE



# 5 ERFOLGSFAKTOREN MÜSSEN BEI DER ERFOLGREICHEN UMSETZUNG VON EXCELLENCE-ANSÄTZEN ADRESSIERT WERDEN

## FOKUS



- Klare Strategie und Ziele definieren und kommunizieren
- Daraus relevante Kennzahlen ableiten
- Ergebnisorientierung verankern

## PROZESS



- Potenziale strukturiert ableiten
- Verbesserungsaktivitäten auswählen und umsetzen

## WERKZEUGE



- Passende Vorgehen und Werkzeuge definieren und in der gesamten Organisation verfügbar machen
- Good-Practices verwenden und gezielt weiter entwickeln

## BEFÄHIGUNGEN



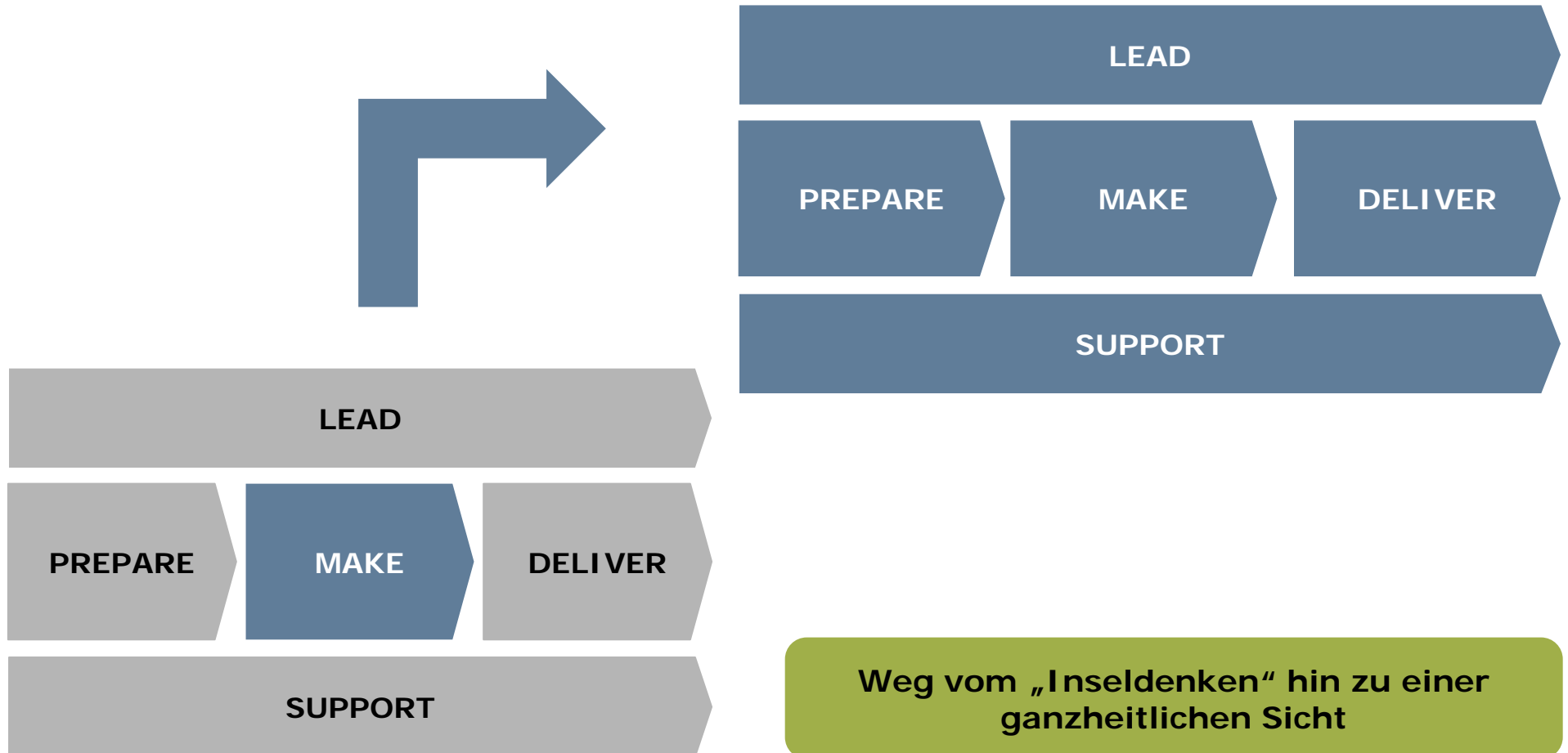
- Benötigte Qualifizierung definieren
- Mitarbeiter auswählen und qualifizieren
- Bereitschaft zur Verhaltensänderung wecken

## STRUKTUR

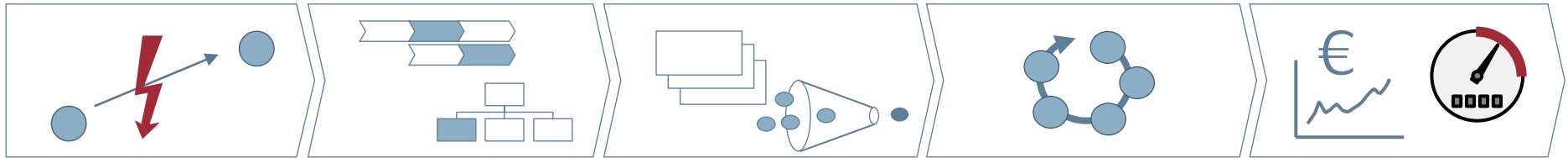


- Rollen und Verantwortlichkeiten definieren und transparent machen
- Ressourcen verfügbar machen und sinnvoll planen
- Effiziente und effektive Entscheidungsstrukturen etablieren

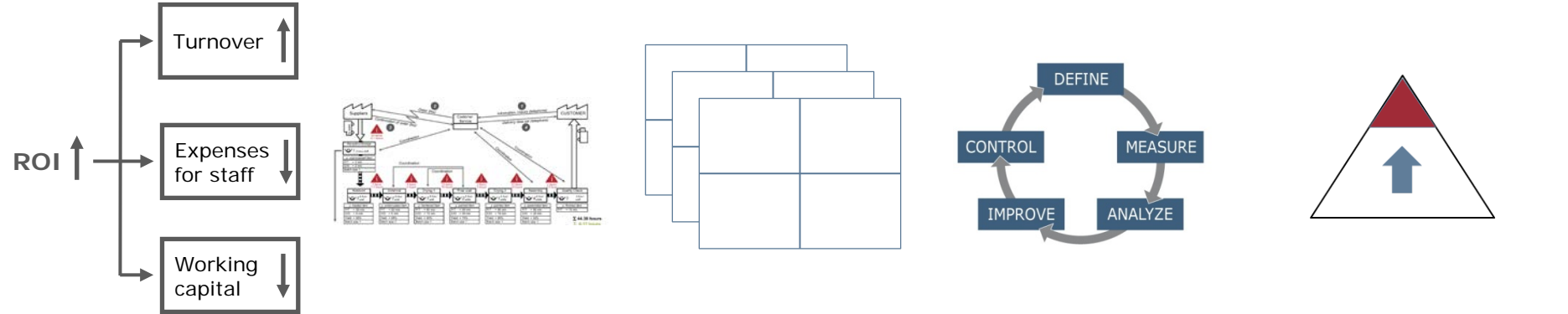
# VON DER VERBESSERUNG IM KERN DES BUSINESS ZUR ANWENDUNG IN DER GESAMTEN ORGANISATION



# IM RAHMEN EINES SYSTEMATISCHEN ANSATZES WERDEN POTENZIALE IDENTIFIZIERT UND AUSGEWÄHLT



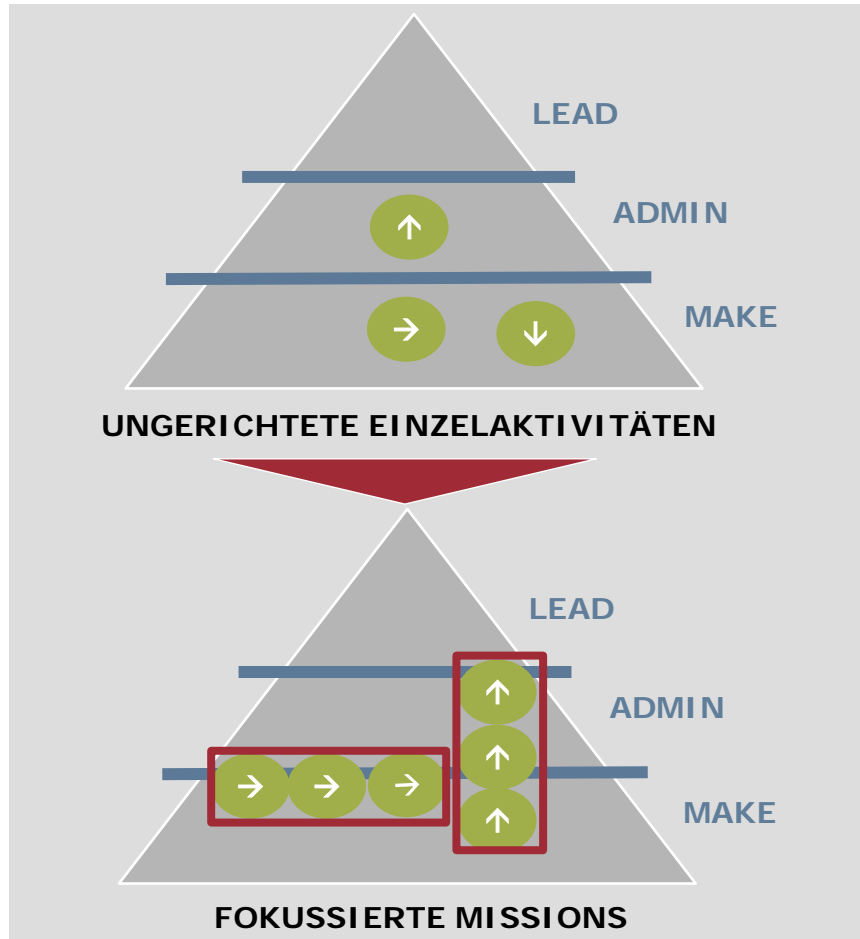
**Handlungsfelder ident.**      **Hebel analysieren**      **Aktivitäten definieren**      **Aktivitäten umsetzen**      **Nutzen realisieren**



Die relevanten Handlungsfelder sind abgeleitet      Handlungsfelder sind spezifiziert, quantifiziert und priorisiert      Alle Aktivitäten sind geplant und koordiniert      Alle Aktivitäten sind umgesetzt      Der Beitrag zur Strategieerreichung ist klar und realisiert



# VON EINZELAKTIONEN HIN ZU FOKUSSierten MISSIONS



## WEG VON...

- Einzelnen, ungerichteten Aktivitäten auf mehreren Ebenen
- Schwerpunkt in den operativen Bereichen
- Geringe Erträge (auf Basis von Qualität, Zeit, Kosten)

## HIN ZU...

- Identifizieren von Wertströmen (aus der Sicht des Kunden)
- Übergreifende Anwendung
- Alle Aktivitäten sind cross-funktional und über die Ebenen miteinander verbunden (Missions)
- Nutzen wird pro Mission festgehalten

# VOM TOOLSET ZUM MINDSET

VOM TOOLSET ...

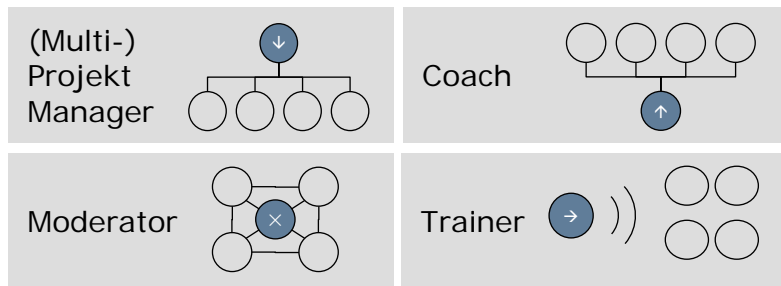
... ZUM MINDEST



# FÜR DEN „BELT“ DER ZUKUNFT BEDEUTET DIES, MEHR ALS NUR METHODENSPEZIALIST ZU SEIN

**ERFOLG = (QUALITÄT x AKZEPTANZ) <sup>MANAGEMENT</sup>**

## BEFÄHIGUNGEN



## METHODEN UND WERKZEUGE



# DAS VERHALTEN ALLER ORGANISATIONSMITGLIEDER ZU ÄNDERN IST DIE HERAUSFORDERUNG

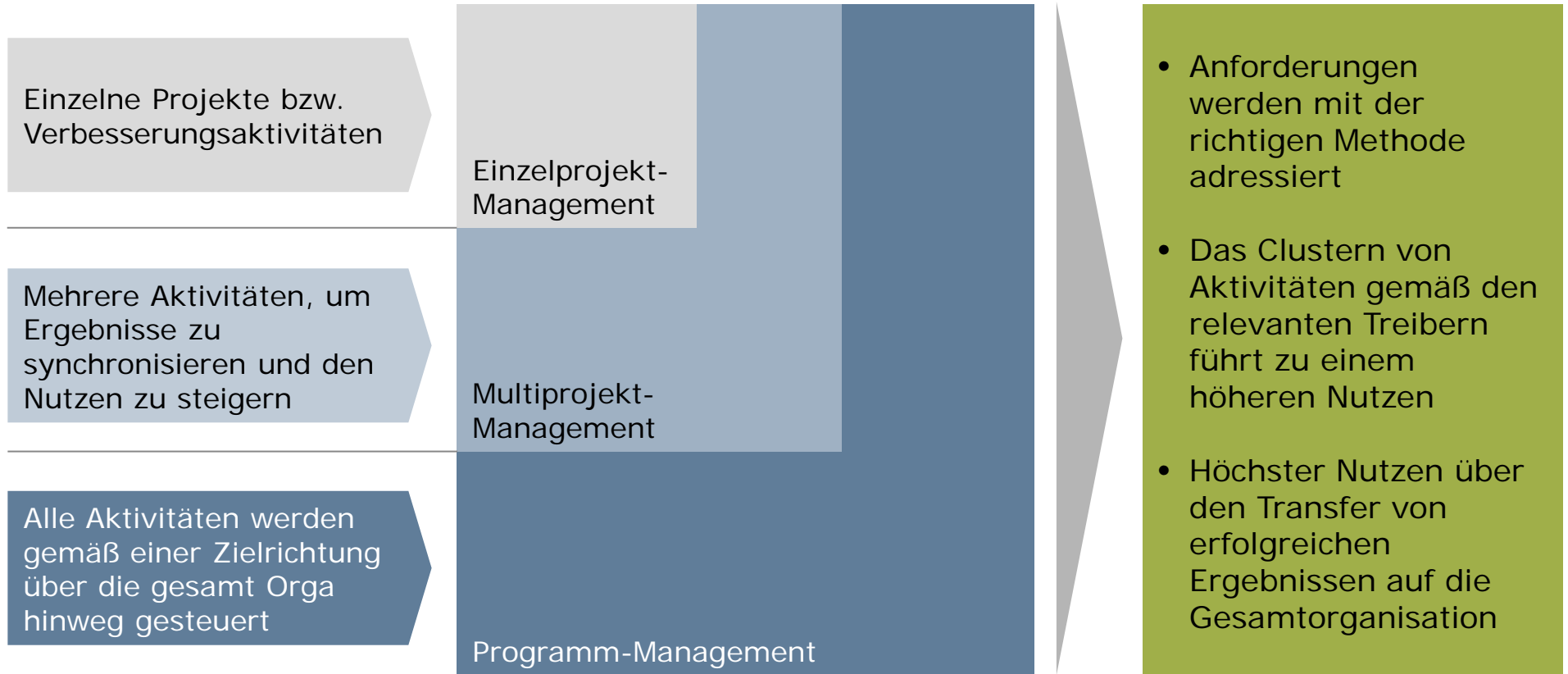
## WEG VON ...

- Fehlende Systematik bei der Auswahl der Verbesserungsthemen
- „Betriebsblindheit“ behindert die Verbesserung des Arbeitsumfelds
- Verbesserungsmaßnahmen erfolgen ohne klaren Fokus
- Verbesserungen sind nicht unmittelbar erkennbar, spürbar und messbar
- Mangel an Rückmeldung und Anerkennung für Verbesserungen
- Fehlende Flexibilität auf sich ändernde Markt- und Kundenanforderungen

## HIN ZU...

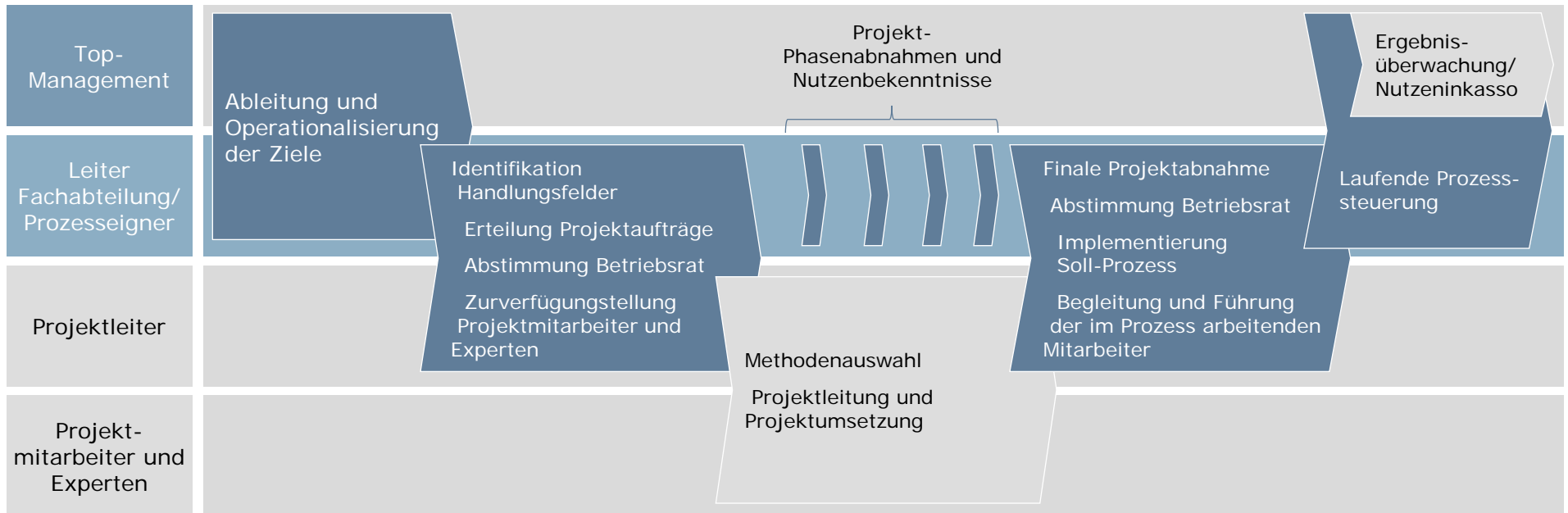
- Erkennen von Schwachstellen in der Wertschöpfungskette
- Denken und Verhalten im Hinblick auf kontinuierliche Verbesserung
- Klare Ideen und Ziele
- Verbesserungen sind an allen Stellen für jedermann sichtbar und messbar
- Visualisierung, Kommunikation und Wertschätzung der erzielten Ergebnisse
- Flexibilität in Bezug auf Änderungen der Markt- und Kundenanforderungen

# VERBESSERUNGSAKTIVITÄTEN MÜSSEN IN EINEM VERÄNDERTEN KONTEXT GEMANAGT WERDEN



# FÜHRUNGSKRÄFTE HABEN IN ALLEN PHASEN EINES EXCELLENCE-PROGRAMMS EINE AKTIVE ROLLE

## ROLLENMODELL



**Der Programmiererfolg steigt in dem Maß, in dem Führungskräfte alle Phasen aktiv unterstützen**

# VERBESSERUNG DER RAUMPLANUNG EINER PRIVATEN HOCHSCHULE

## HINTERGRUND UND AUSGANGSLAGE

- Zusätzliche Raumanforderungen in Folge der Integration XY-Wissenschaften und Studium Fundamentale sowie einer wachsenden Anzahl zusätzlicher Veranstaltungen
- Raumauslastungsanalyse zuvor ergab 50% Auslastung vs. subjektivem Eindruck, dass Raumknappheit besteht
- Fehlende Flexibilität: Kurzfristige Anforderung von Räumen für längere Veranstaltungen kaum möglich
- Ausstattung und Größe der Räume (30 Pers.) entsprechen vor dem Hintergrund wachsender Studierendenzahlen (40-50 Pers.) nicht den Anforderungen der Beteiligten
- Zeitversetzte und abstimmungsaufwendige Raumplanung
- Mehrere 10TEUR externe Raumkosten
- Ziele:
  - Hoher Auslastungsgrad (>80%) unter Berücksichtigung der Wünsche und Anforderungen
  - Reduzierung des Planungsaufwands um >20%

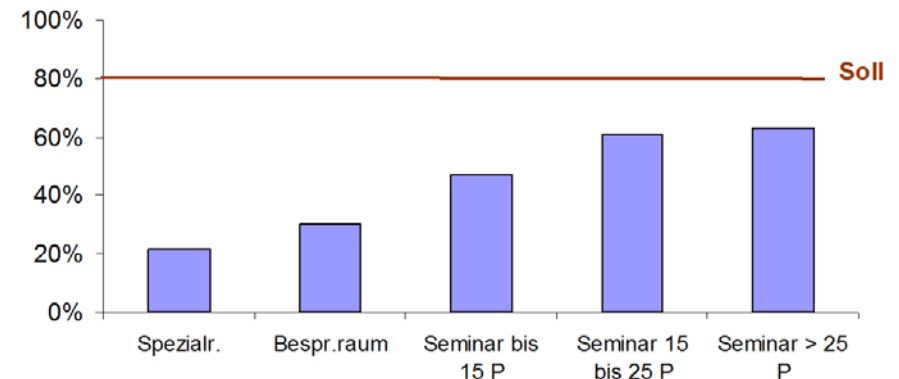
## UMGESETZTE LÖSUNGEN

- Vereinheitlichung der Raumausstattung
- Vervollständigung/ Aktualisierung des EDV-Tools
- Gezielte Verlegung von Veranstaltungen in Nebenzeiten

## MEHRWERT FÜR ORGANISATION UND KUNDEN

- Signifikante Reduzierung der zusätzlichen externen Raumkosten i.H. von >30 TEUR p.a. durch einen Auslastungsgrad >75% jeden Tag
- Reduzierung des Aufwands für die Planung (>30%)
- Effiziente Vorlesungen im Hinblick auf Zeit, Ausstattung
- Bessere Planbarkeit für Studenten in Verbindung mit der Vermeidung von langen Wegen zwischen den Vorlesungen
- Zusätzliche Veranstaltungen wurden ermöglicht

## RAUM AUSLASTUNG IN DER KERNZEIT VON 9-18 UHR



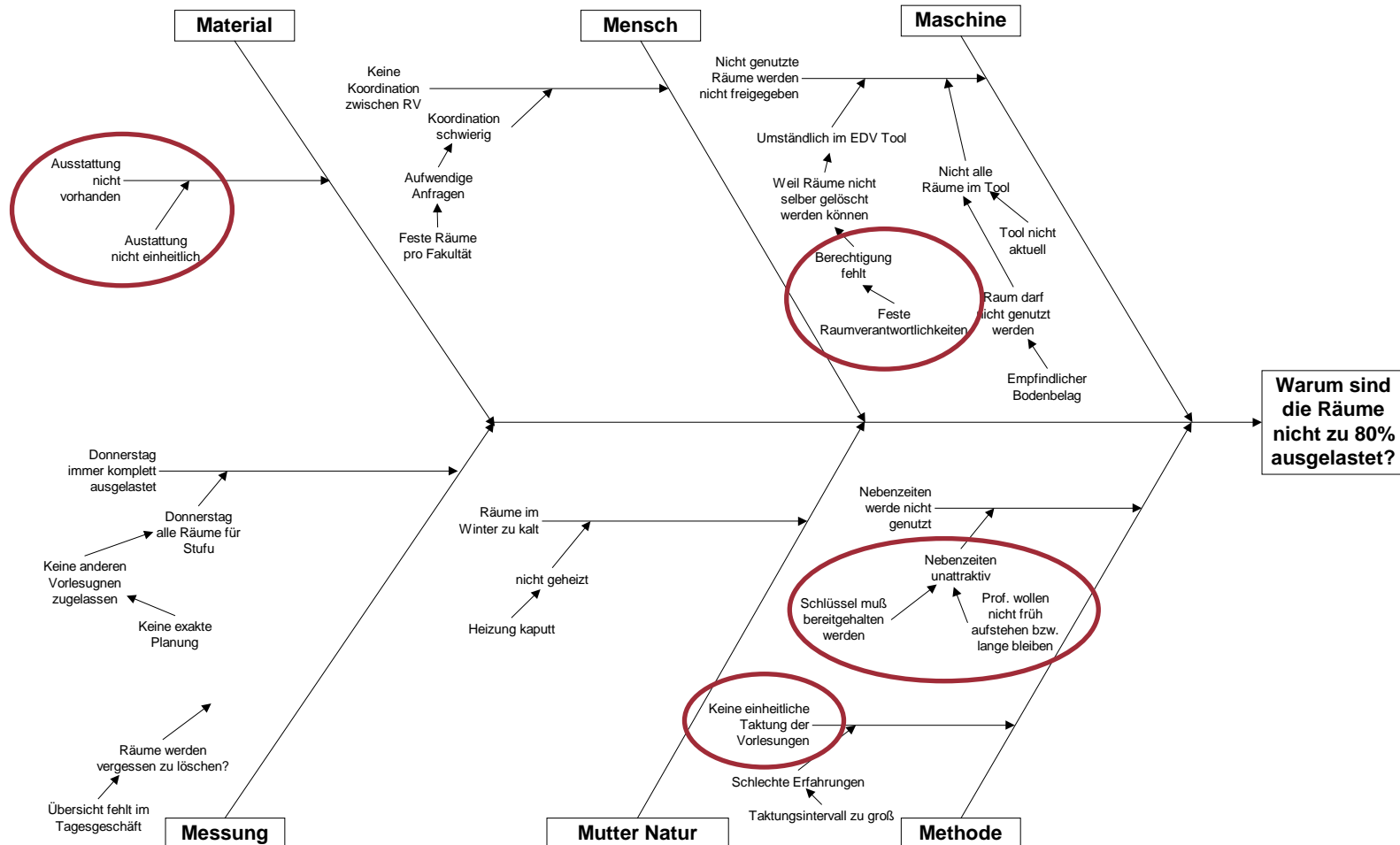
## CTC/CTB\*-MATRIX: ANFORDERUNGEN DER KUNDEN WIE AUCH VON SEITEN DER HOCHSCHULE

| Stimmen der Kunden (VOC)                                   | Thema      | Kritische Kundenanforderungen (CTC)                                  |
|--|------------|--|
| Raumgröße nicht anforderungsgerecht / Anzahl der Räume     | Raum       | Auslastung im Rahmen einer Veranstaltung immer zwischen 75 und 100%  |
| Raumausstattung bzw. -atmosphäre nicht anforderungsgerecht | Raum       | Ausstattung lt. Anforderung  |
| Wegezeit zu lang   | Zeit       | Alle Wegezeiten zwischen 2 Räumen sind kleiner als 15 Minuten        |
|  |            |  |
| Stimmen des Geschäfts (VOB)                                | Thema      | Ziele (CTB)  |
| Externe Raumkosten sind zu hoch                            | Raumkosten | Externe Raumkosten sollen nicht weiter steigen bzw. reduziert werden |

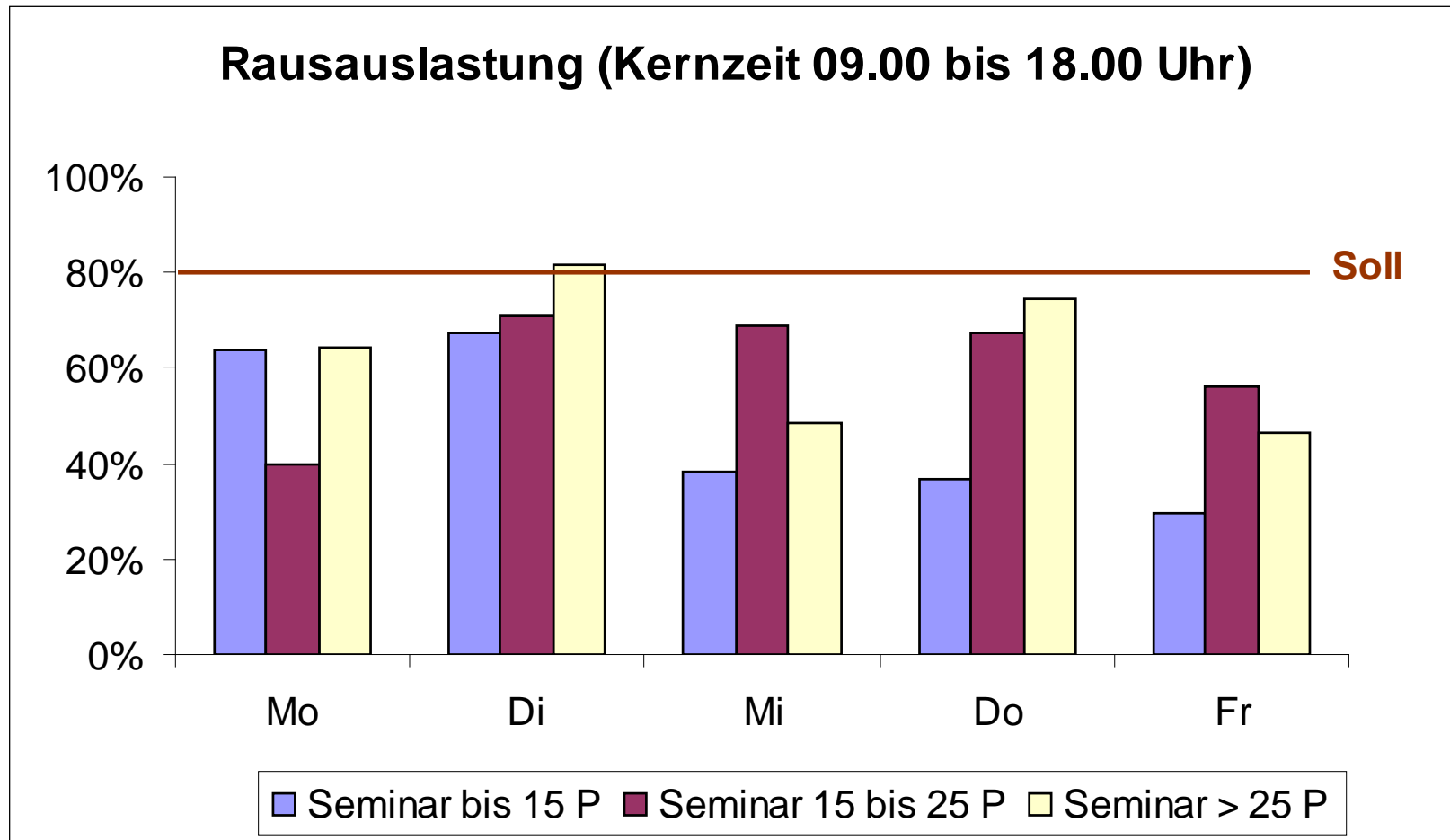
\* Critical to Customer/ Critical to Business



# ISHIKAWA DIAGRAMM: POTENZIELLE URSACHEN FÜR EINE NIEDRIGE RAUMAUSLASTUNG



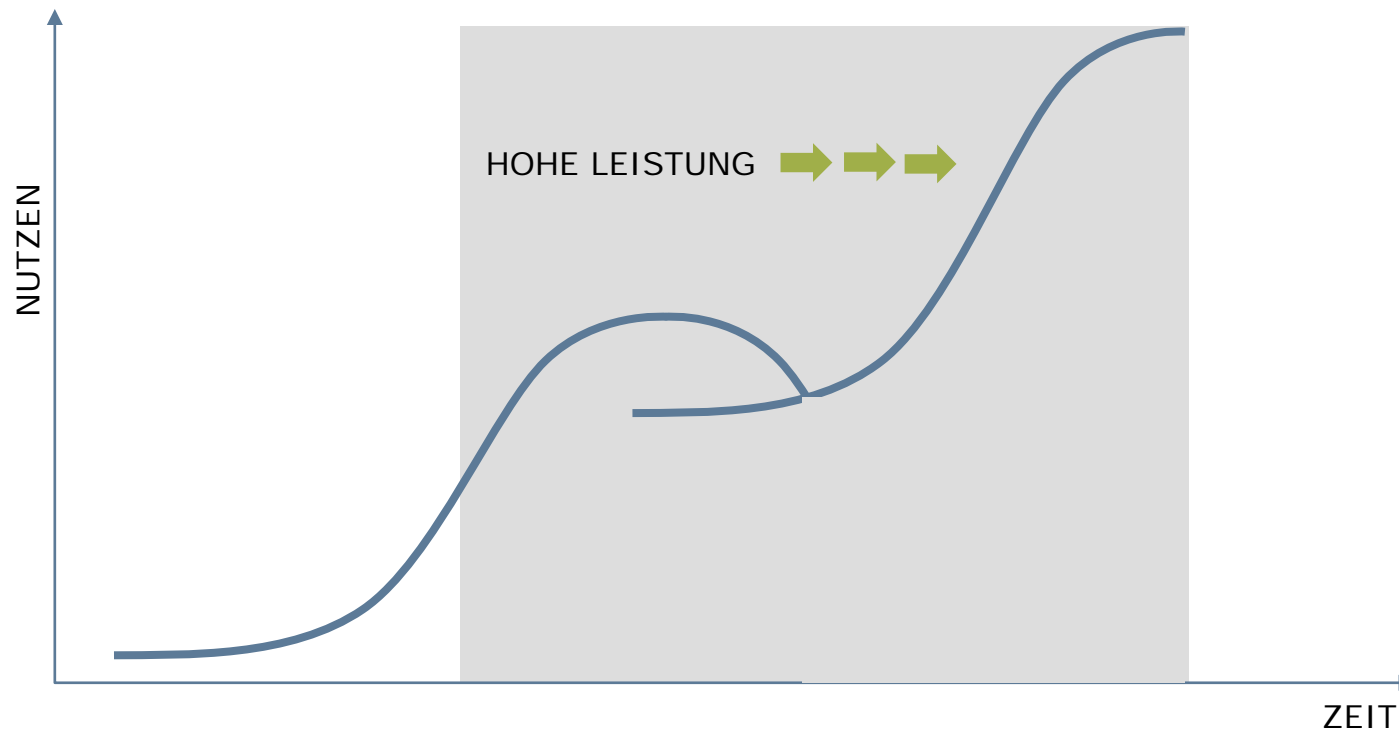
# DATENANALYSE: DATENSCHICHTUNG ZUR EINGRENZUNG DES PROBLEMS



## FAZIT

# EIN GANZHEITLICHER ANSATZ UND DIE VERHALTENS- ÄNDERUNG ALLER SIND BASIS FÜR NACHHALTIGEN ERFOLG

## GENERATION II



# VIELEN DANK



## **DR. ALEXANDER JOHN**

Partner

UMS Consulting GmbH  
Hanauer Landstr. 291B  
D-60314 Frankfurt am Main

<phone> +49.69.9130 68-0  
<fax> +49.69.9130 68-22  
<mobile> +49.172.722 6714  
<email> [aj@ums-gmbh.com](mailto:aj@ums-gmbh.com)  
<web> [www.ums-gmbh.com](http://www.ums-gmbh.com)

**UMS<sup>+</sup>**

**ENABLING SUCCESS**