

think BIM

Motivation, Strategie und Umsetzung der BIM Methode bei Siemens Real Estate

Inhalt

VraZE[®]

SIEMENS
Ingenuity for life



- Vorstellung Siemens Real Estate
- Vorstellung vrame Consult GmbH
- Motivation und Ziele
- BIM@SRE Standard
- Implementierung
- Anwendungsfälle
- Projekte

SCHWERPUNKTE:

- **BERATUNG**
- **IMPLEMENTIERUNG**
- **AUSSCHREIBUNG**
- **MANAGEMENT**

AUFTRAGGEBER:

- **BAUHERREN**
- **INVESTOREN**
- **BETREIBER**



STANDORTE:
BERLIN
OLDENBURG

MITARBEITER:
9 FESTANGESTELLTE (INKL. GF)
3 BACK OFFICE

VRAME ARBEITET FÜR:
SIEMENS REAL ESTATE // DB STATION & SERVICE, I.SBB // BAUSTOLZ
DB NETZ AG, I.NP // ROCHE MANNHEIM // BASF // BLB NRW // BMW
UBS // SPS (SWISS PRIME SITE) // SCHWÄBISCH HALL // HOWOGE // GEWOBA

Siemens Real Estate



Fläche Mio. m² **14,7**

Assets Mrd. € **7,0**

Umsatz Mrd. € **2,6**

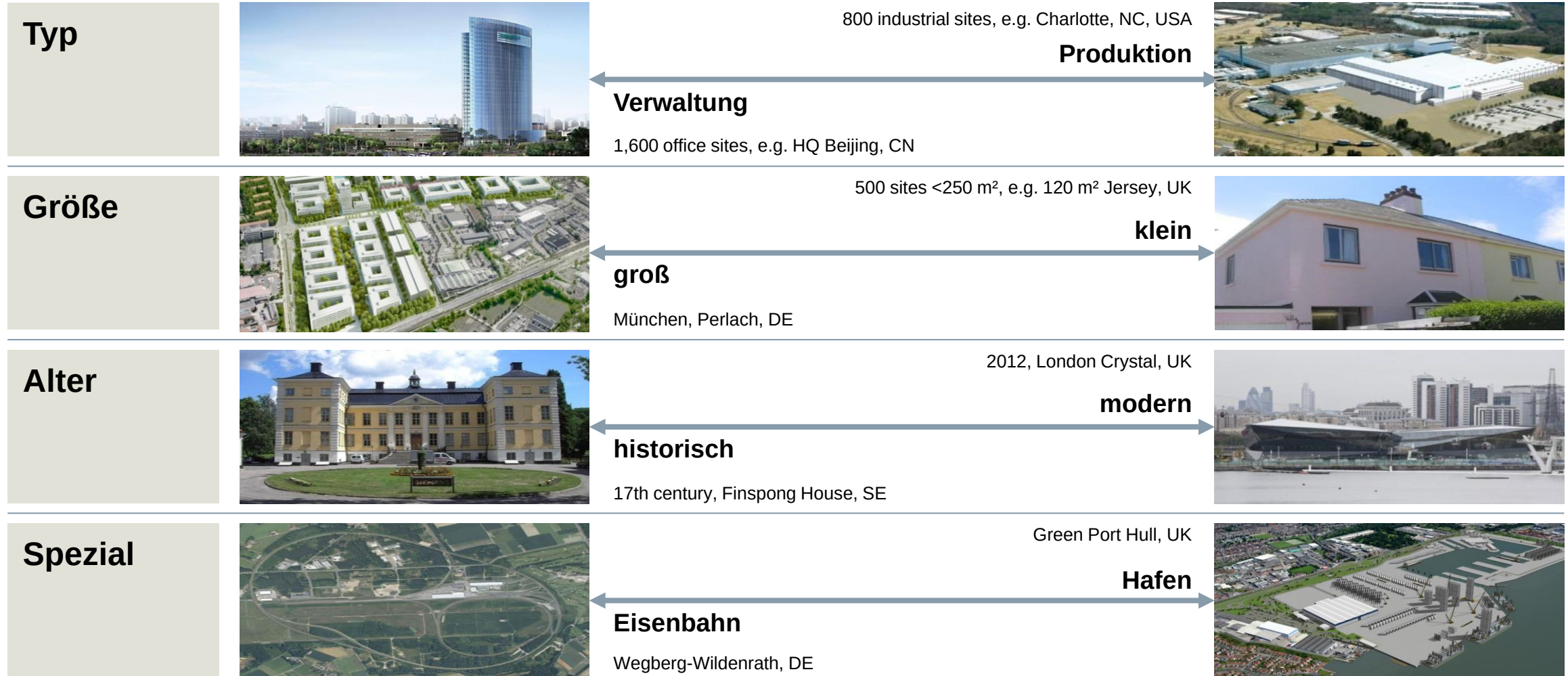
Gewinn Mio. € **132**

Mitarbeiter **3.300**

Invest Mio. €/a **500**

2016

Komplexes Immobilien-Portfolio



Motivation und Ziele

SIEMENS
Ingenuity for life



Felder der Digitalisierung

GESELLSCHAFT

Erreichbarkeit 24 / 7
Crowd Sourcing
Daten als Ressource
Flexibilität bei der Arbeit
Mobiler Arbeitsplatz
Individualisierung
Pay-per-use
Geschwindigkeit

KUNDE



Beziehungs
Management

LEBENSZYKLUS

Reduzierung
Lebenszyklus
Kosten



SRE



Optimierung
der Prozesse

BAUEN



Basis für
digitales Asset
Management

TECHNOLOGIE

Augmented Reality
Autonomes Fahren
Big / smart Data
Cloud Computing
3D Druck
Internet of Things (IoT)
Roboter / Drohnen
Sensoren

Innovation-Radar

Die vier Felder der Digitalisierung bei SRE

Kunde

Managen und verbessern
der Kundenbeziehung

Lebenszyklus

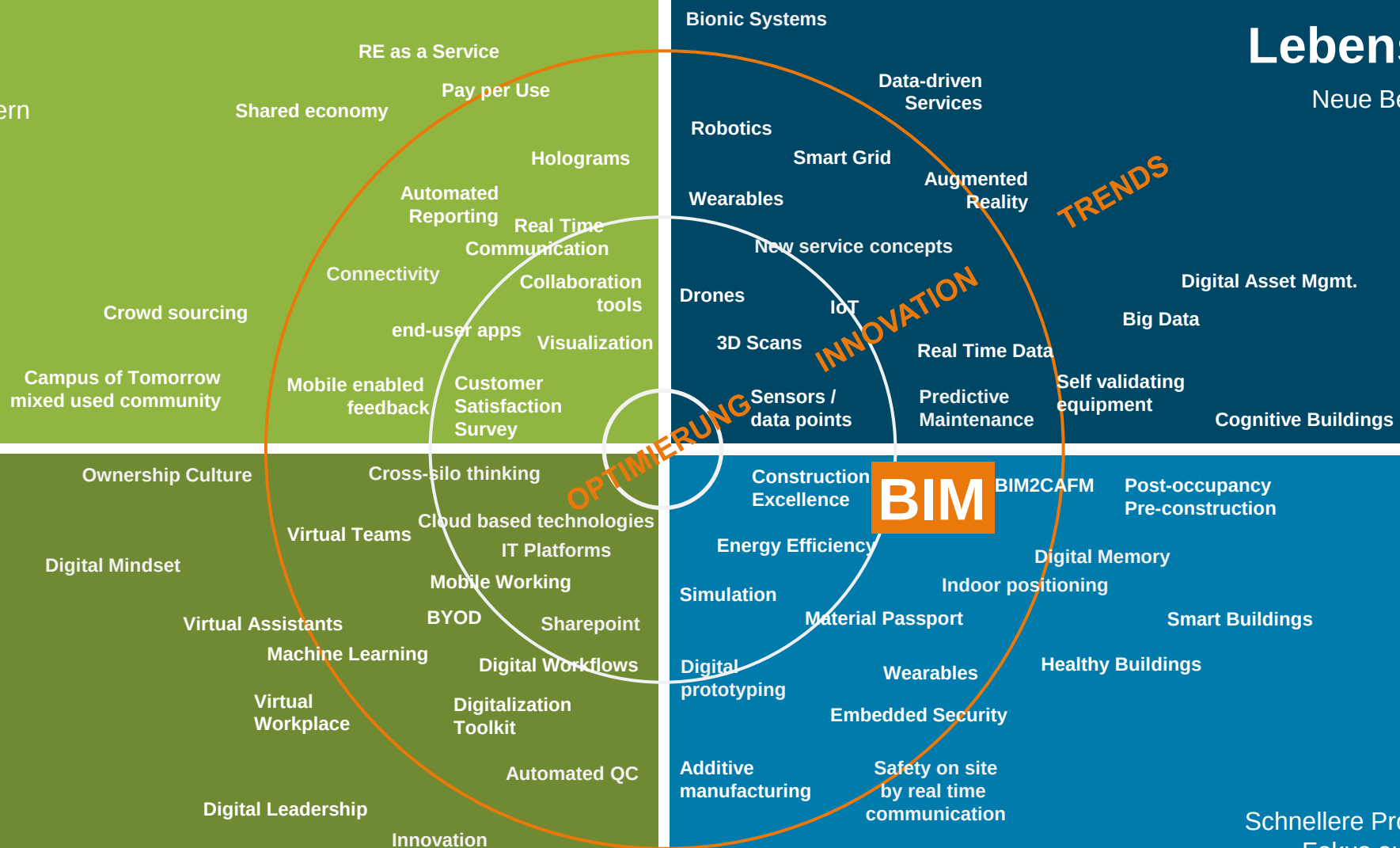
Neue Betreibermodelle

SRE

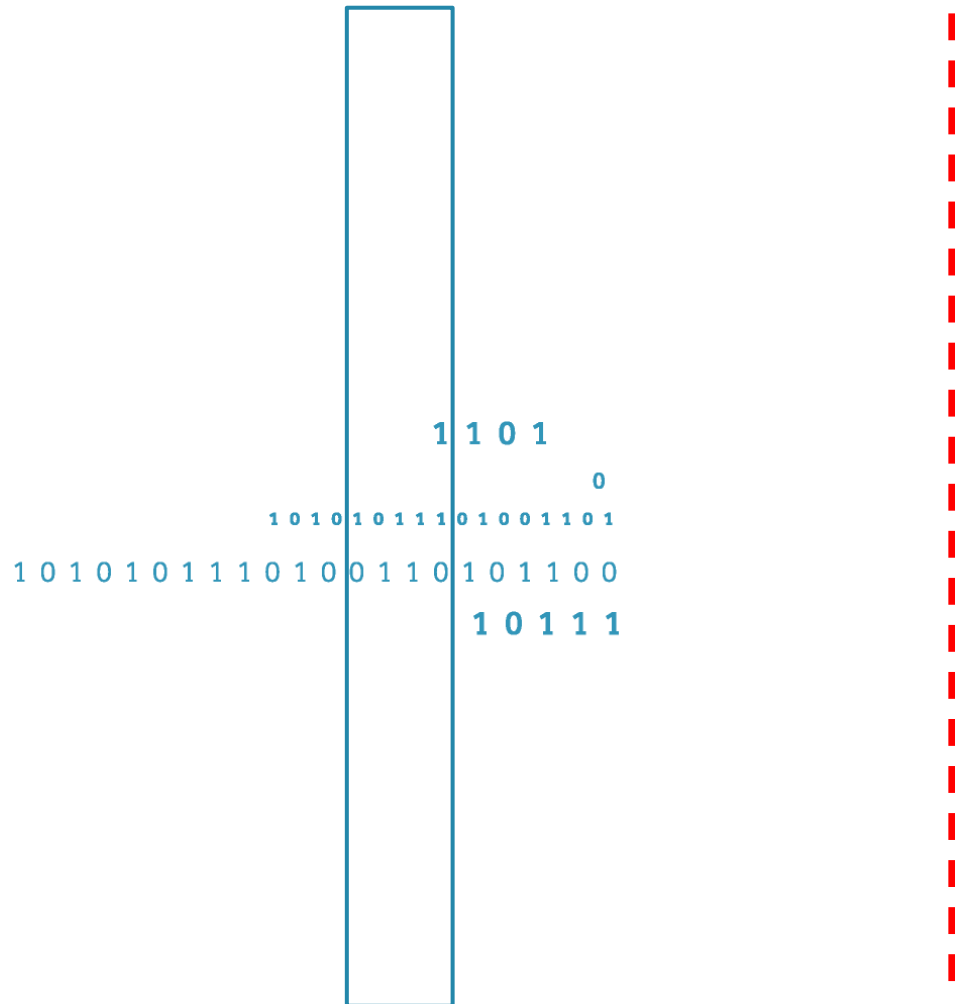
Intelligente Prozesse

Bauen

Schnellere Projektumsetzung
Fokus auf Lebenszyklus

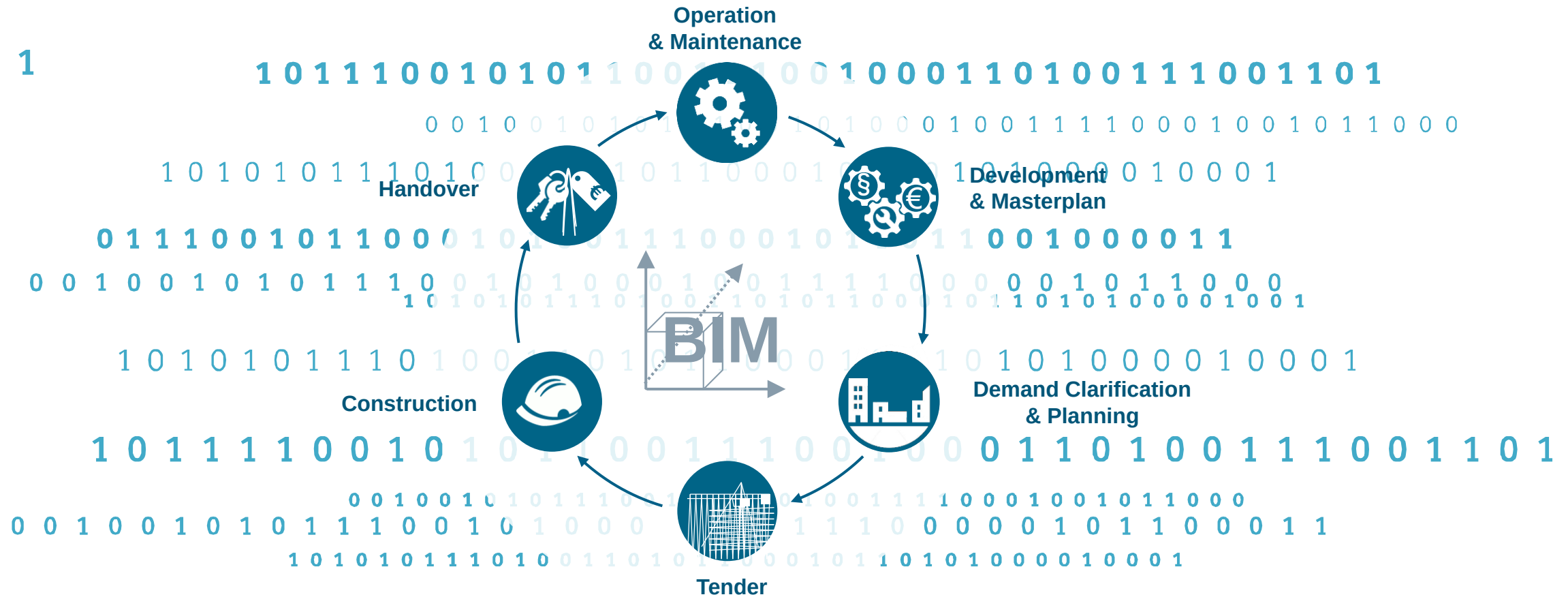


Die Entwicklungen beschleunigen immer schneller



BIM ist Schlüsselkomponente in der Digitalisierung

1 1 0 1



Ziele

PLANUNG + BAUEN

Risikominimierung



Integrale
Planung

Hohe
Ausführungs-
Qualität

BETRIEB

sicheres Management
und Controlling



Konsistentes
Daten-
management

Datenhoheit
und
-Kontrolle

Mögliche Verbesserungen

Frühere Konflikt- und Fehler- erkennung

Bis zu **10%**

Kosteneinsparungen
dank Kollisionsmanagement



Zuverlässigere Budget- planung

Bis zu **40%**

weniger außerplanmäßige
Änderungsaufträge



Weniger Unfälle auf Baustellen



Schnellere Projekt- lieferung

Bis zu **7%**

kürzerer
Projektzeitplan



Grundlagen für Lebenszyklus-Kosten- optimierung

Senkung der
Betriebskosten um

bis zu **9%**



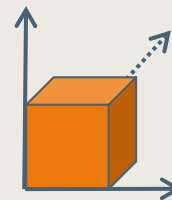
Höhere Gebäude- qualität

Bis zu **3,5%**

effizientere
Gebäudeauslastung



Digitalisiertes Corporate Real Estate Management

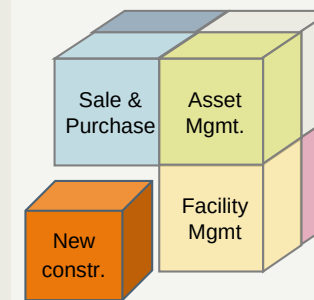


BIM Building Information Modeling

“built it twice” (digitally and physically) - **one database**
linking information **across all life cycle phases**



Digitalized Corporate Real Estate Mgmt.

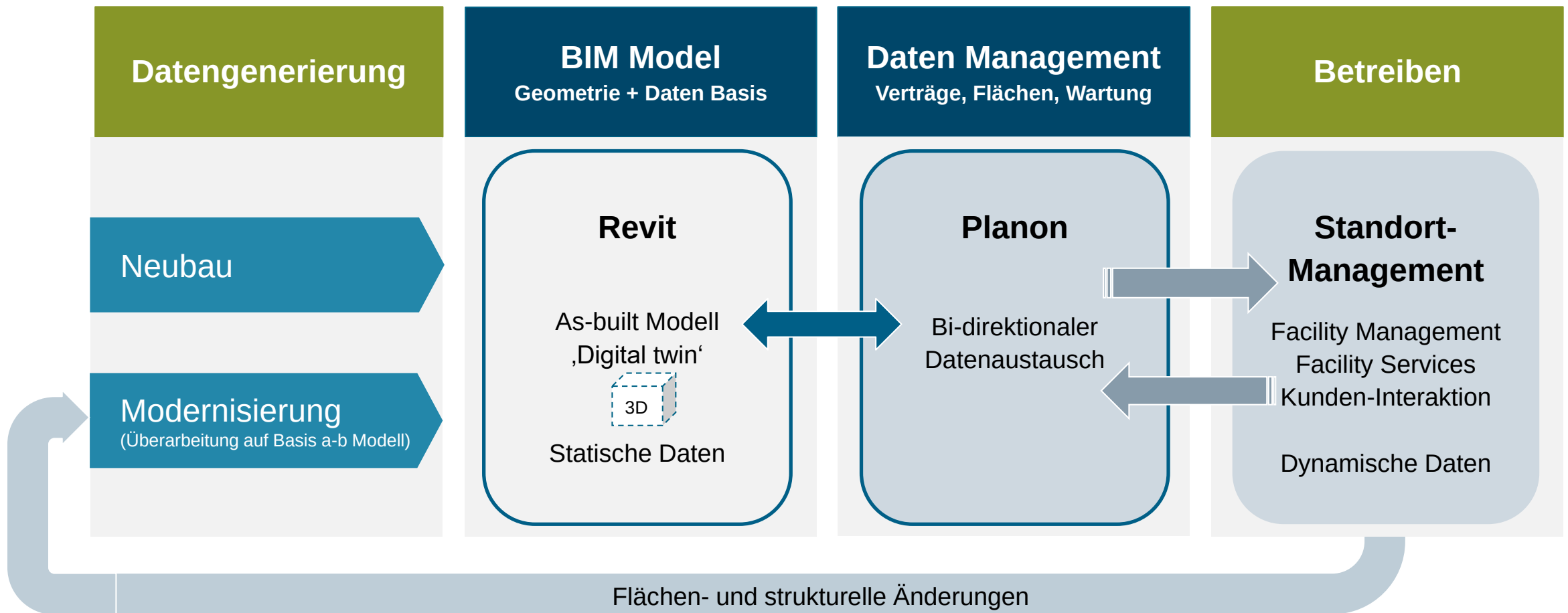


Digitalized information sharing

Collaboration along entire life cycle

Integrated management

Integration von BIM mit der Datenplattform ‚Planon‘



BIM@SRE Standard

SIEMENS
Ingenuity for life

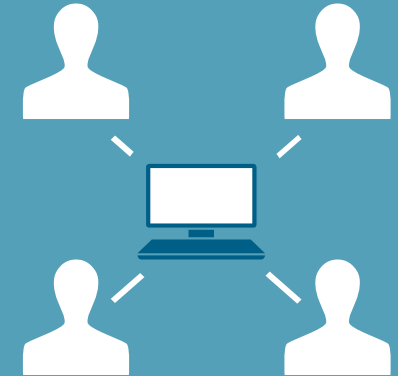


Die Kernbereiche von BIM

Digital twin



Collaborative working

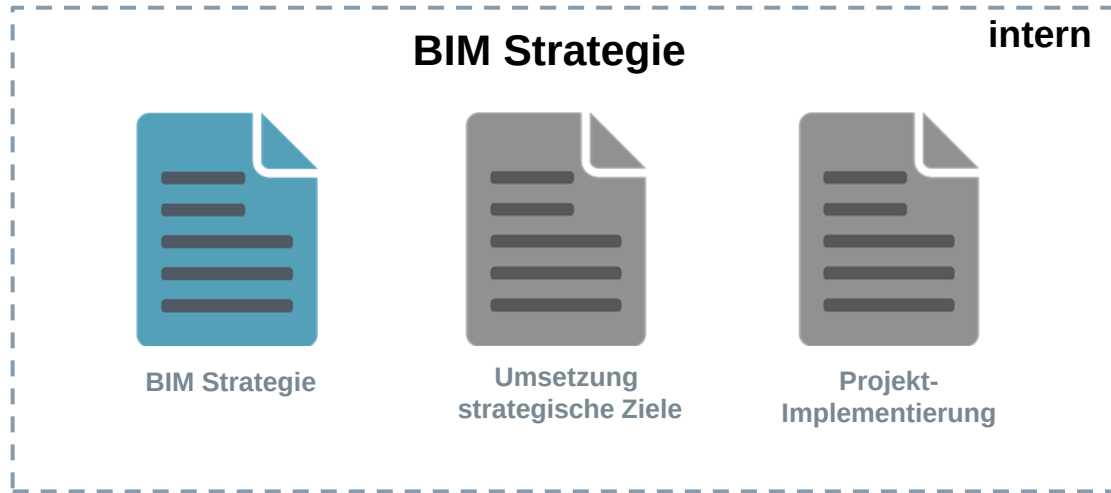


Single source of truth



For the entire life-cycle





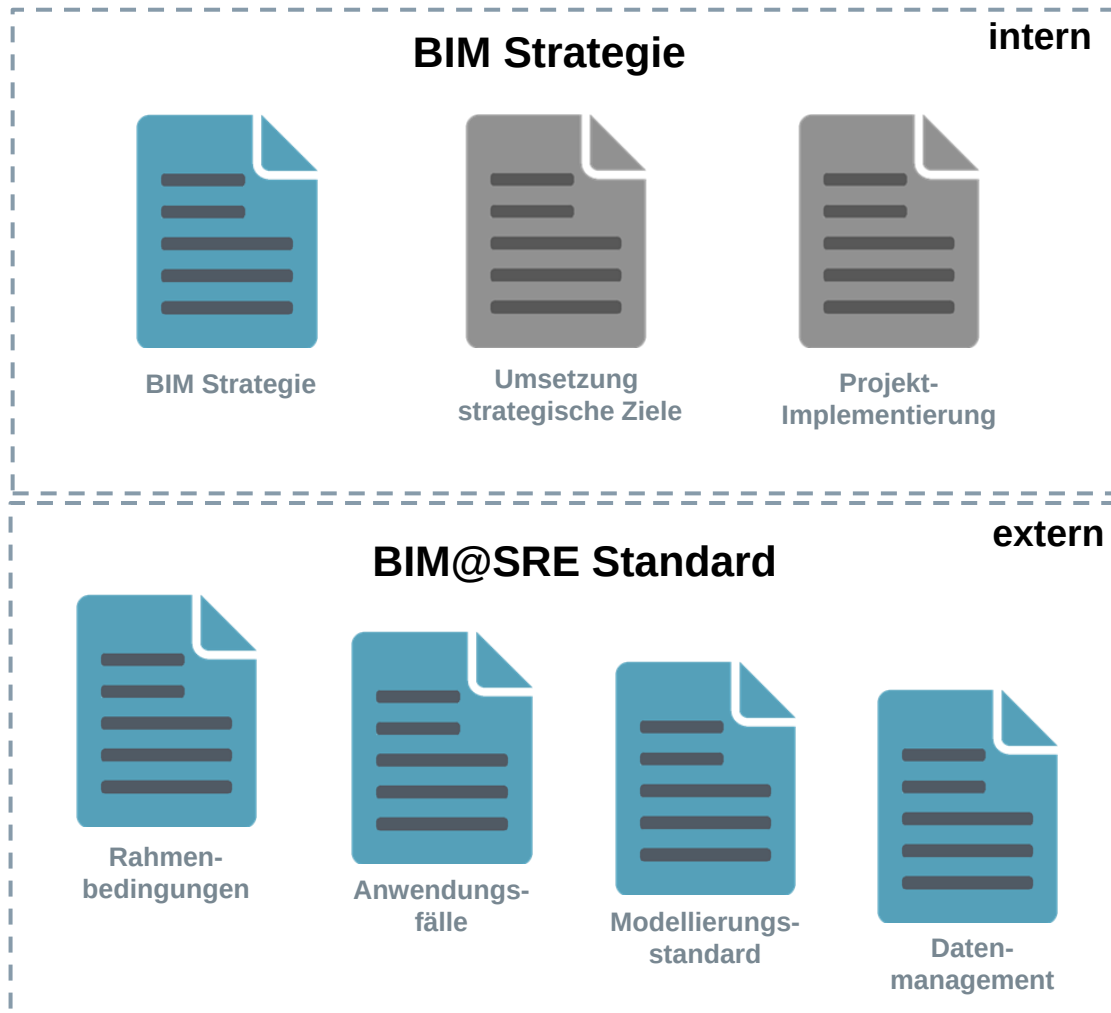
BIM Strategie

Strategische Zielsetzung (aktive und passive Ziele)

- BIM@SRE Standard
- Kennzahlen
- Benchmarks für Investitions- und Lebenszykluskosten
- Modellbasierte Qualitätssicherung
- Modellbasierte Begehungen

Projektimplementierung

- Implementierungsstrategie
- Unterscheidung zwischen Neubau und Bestand



BIM@SRE Standard

Rahmenbedingungen

- Gesamtprozesslandkarte
- Rollen, Verantwortlichkeiten und Aufgaben
- Technische Standards und Templates

Anwendungsfälle

- Inhaltliche Anforderungen an die Umsetzung der BIM Methode

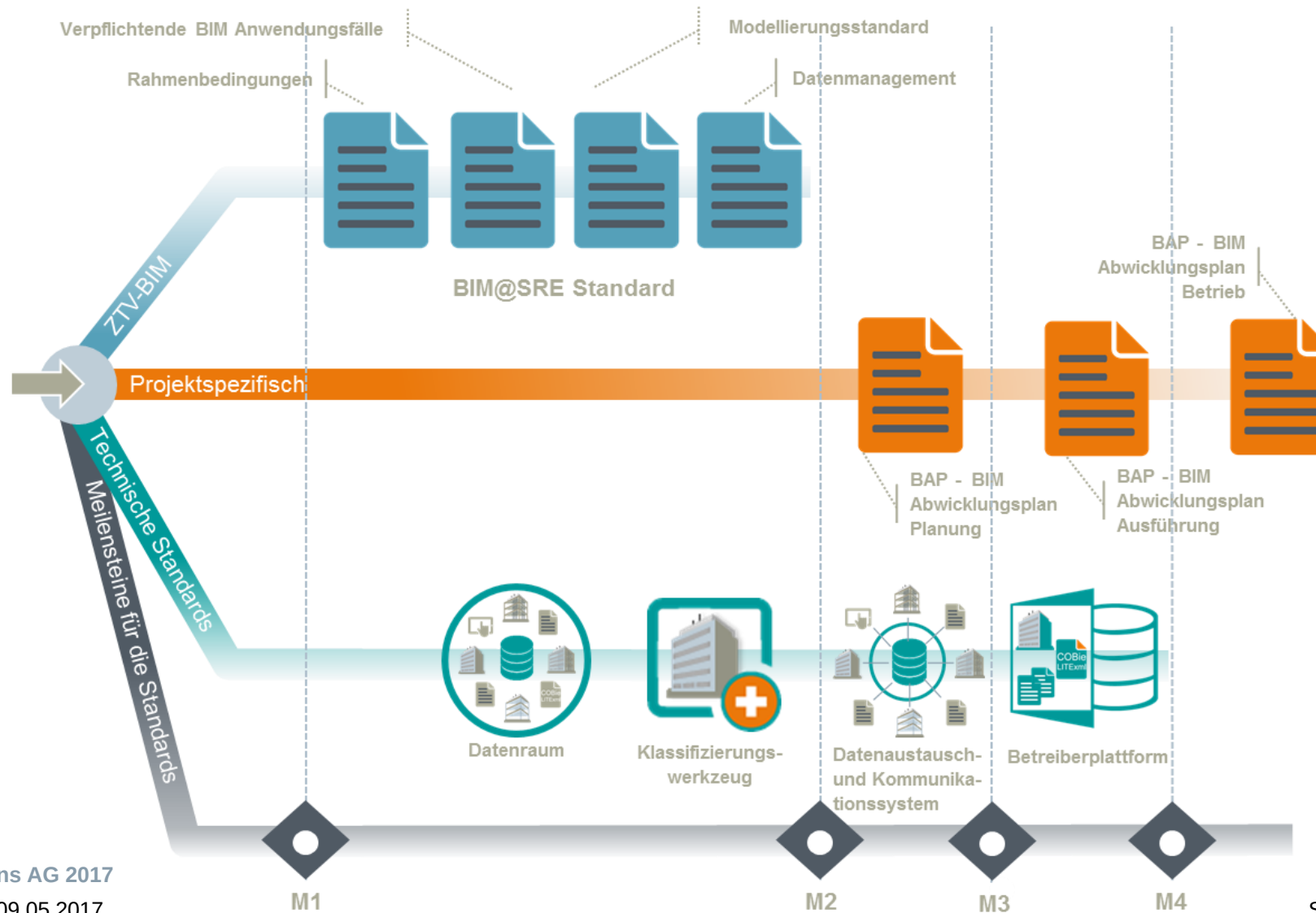
Modellierungsstandard

- Modell- und Bauteilqualitäten
- Detaillierungs- und Informationsgrad (COBie Standard)

Datenmanagement

- Datensicherheit, Urheber-, Eigentums- und Nutzungsrechte
- Klassifizierungs- und Informationsstandards
- Daten-Managementsysteme, -Werkzeuge und -Übergabezeitpunkte

Projektrelevante Dokumente und Komponenten



Anwendungsfälle

Collaboration	Building quality	Smart Building	Construction	Building Operation	REManagement
• Early, holistic option comparisons • Automated QM processes • Visualizations, f.ex. 3D office furnishing • Interface to other applications, f.ex. simulations, process equipment layout planning, etc. • Augmented Reality • Model based BoQ	• BIM object library: ConEx Digital • Clash detection • Modularization • Building permit 	• Indoor Navigator • LEED® energy demand evaluation • Visualization of energy use • Daylight simulation • Condition of active building components • Material Passport 	• 4D Scheduling • Lean Construction • Construction Reports • Punch List 	• Digital documentation • Commissioning • Room schedule and room categories • Mobile building assesment for MTI Building Passport • Digital reporting: Management view on operation's data • Mobile FM, ID of equipment by QR code • Equipment Schedule • Automated input for FM/FS specs • Interface to facility Service  	• Area management • Rental contracts management • Data for transactions 
	Cost Model-based development concepts 5D investment cost 6D life-cycle cost PROMIS Interface		EHS on site • Daily pre-start meeting • Mobile BIM for safety on-site • Rescue scenarios 		Other aspects • Data Management: Common data environment • Legal aspects • Transparency  

Anwendungsfälle nach Nutzen in den Projektphasen

Planung	Bau	Betrieb
• Kommunikation Kollaboration Koordination • 5D Kostbenchmark • Kollisionsprüfung • Baugenehmigung • Mengenermittlung und • Ausschreibung 	• 4D Bauablaufplanung • Gebäudesimulationen • Mängelverfolgung • Dokumentation 	• 6D Lebenszyklus • Raumkategorien • Raumbuch • Möblierung (Siemens Office) • Anlagenkataster • Anlagensteckbrief • Facility Services • Wartungsräume • Fortschreibung • Prozessanlagenplanung 

Kriterien:

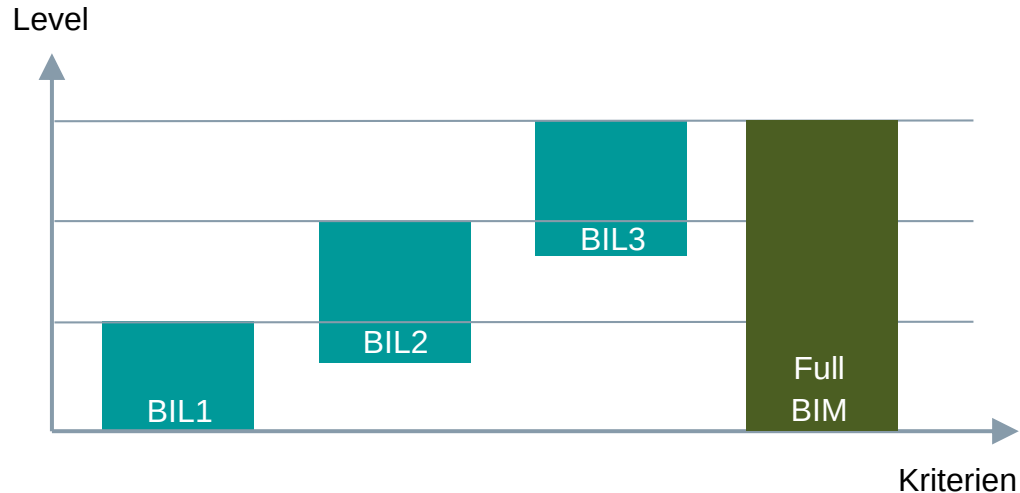
- **Kerngeschäft**
- **Ambitioniert**
- **Umsetzbar**

Implementierung

SIEMENS
Ingenuity for life



Implementierung



Auswahlkriterien

Nutzung

- Eigene Nutzung
- Eigenes Facility Management
- Vermietung

Marktreife

- National
- International (weltweit)

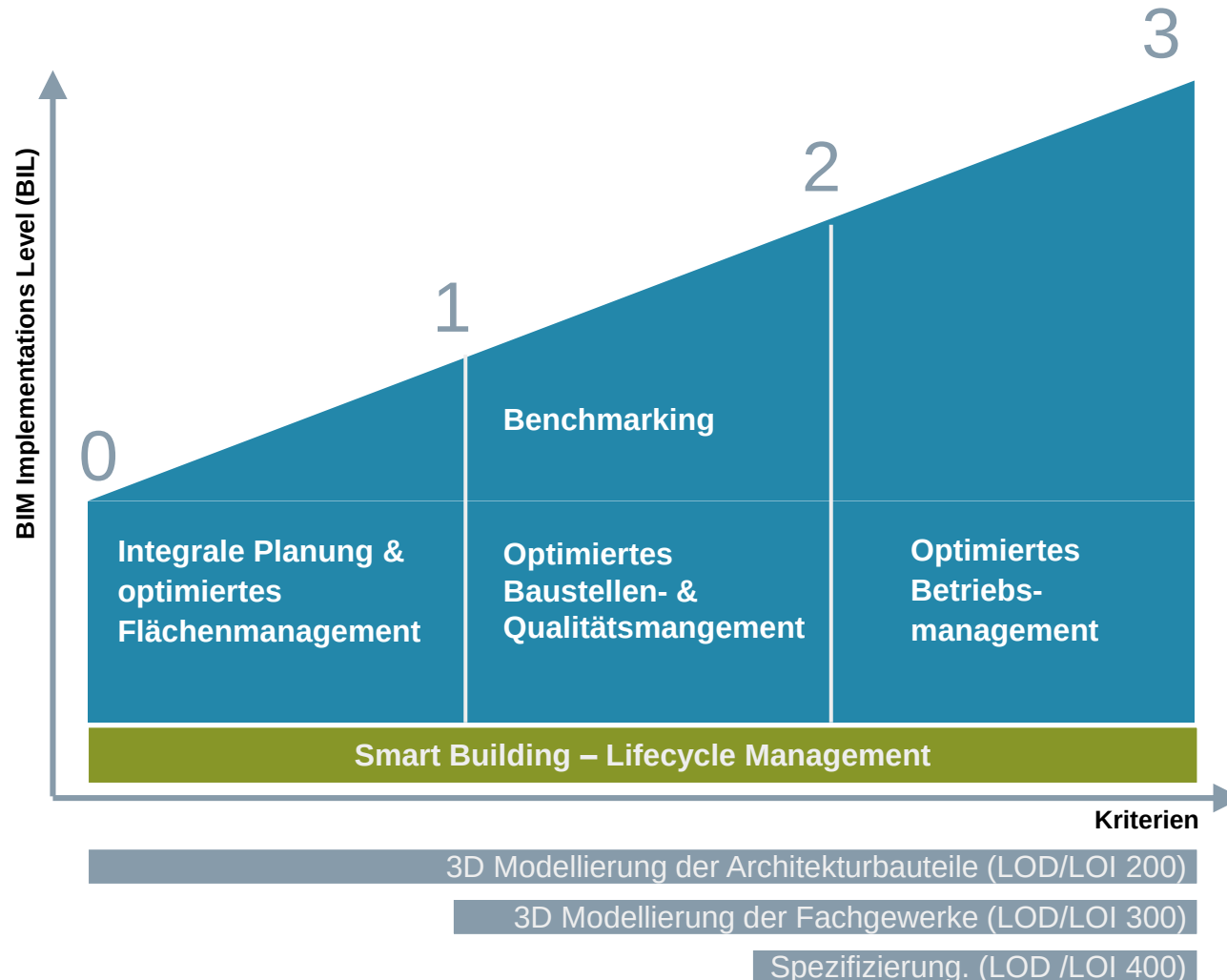
Strategisch

- Fair value

Implementierungslevel

- Entscheidung des Implementierungslevels nach Gewichtung der Auswahlkriterien
- Auswahl der Anwendungsfälle

Implementierungs-Level



Level 1

- Kommunikation und Kollaboration
- Raumkategorien
- Raumbuch
- 5D Kostenbenchmark
- Kollisionsprüfung
- Gebäudesimulationen
- Baugenehmigung
- Möblierung (Siemens Office)

Level 2

- 4D Bauablaufplanung
- 6D Lebenszyklus
- Mengenermittlung und Ausschreibung
- Wartungsräume
- Prozessanlagenplanung
- Mängelverfolgung

Level 3

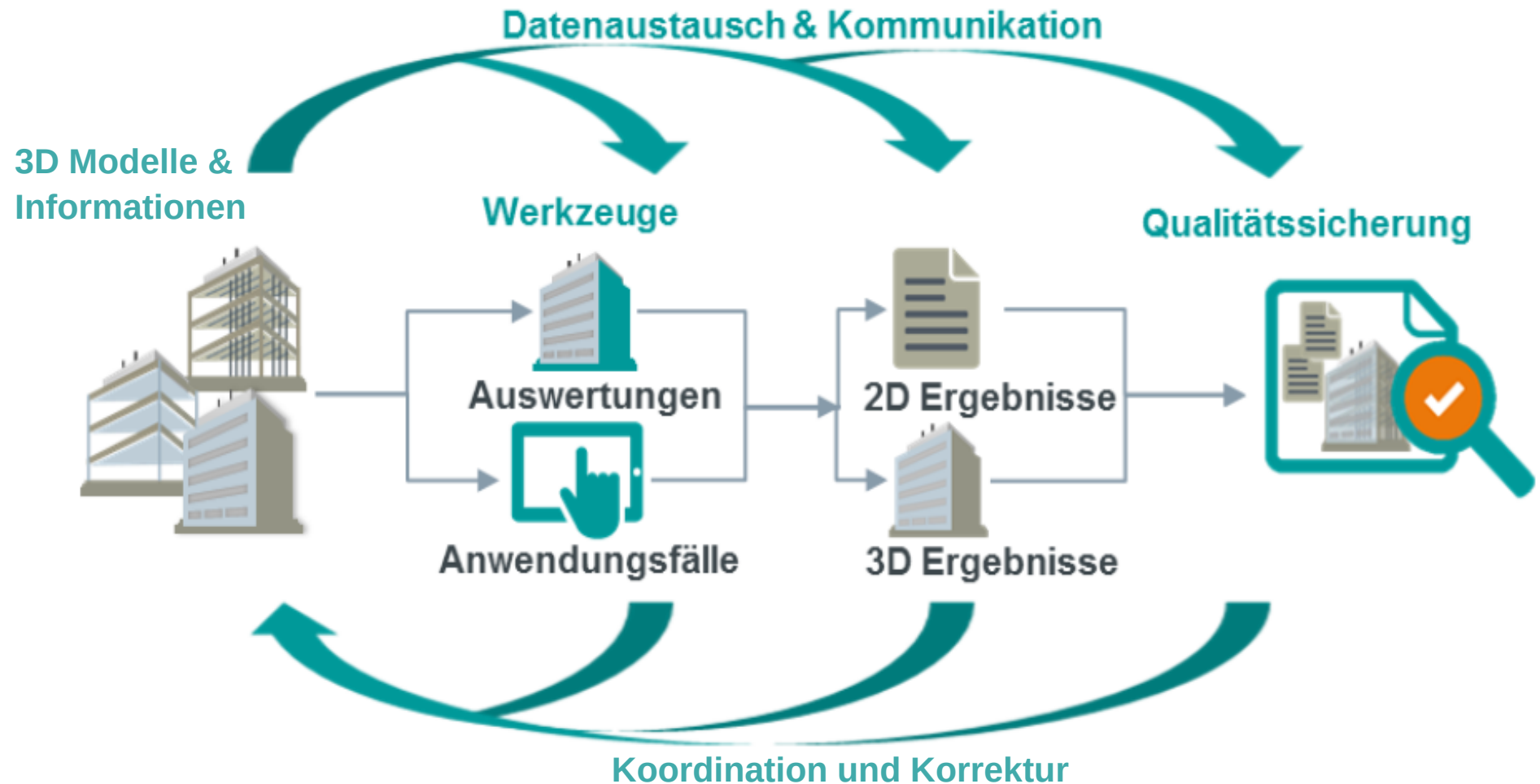
- Anlagenkataster
- Anlagensteckbrief
- Facility Services
- Dokumentation
- Fortschreibung

Anwendungsfälle

SIEMENS
Ingenuity for life

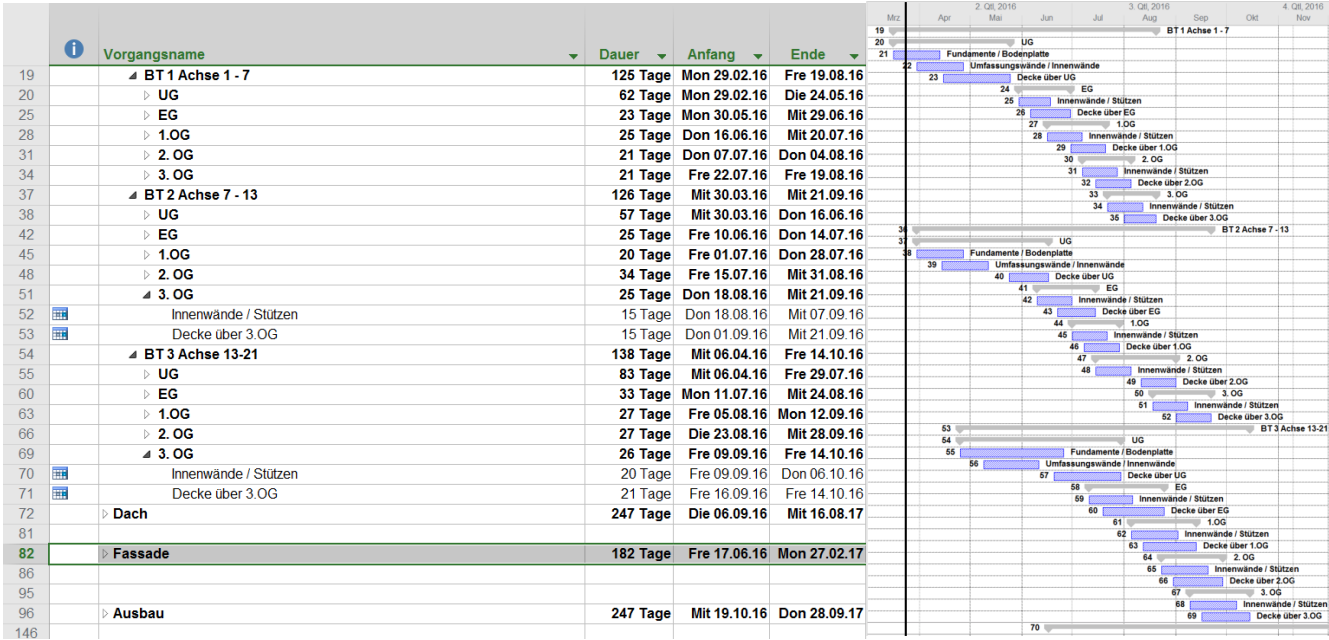
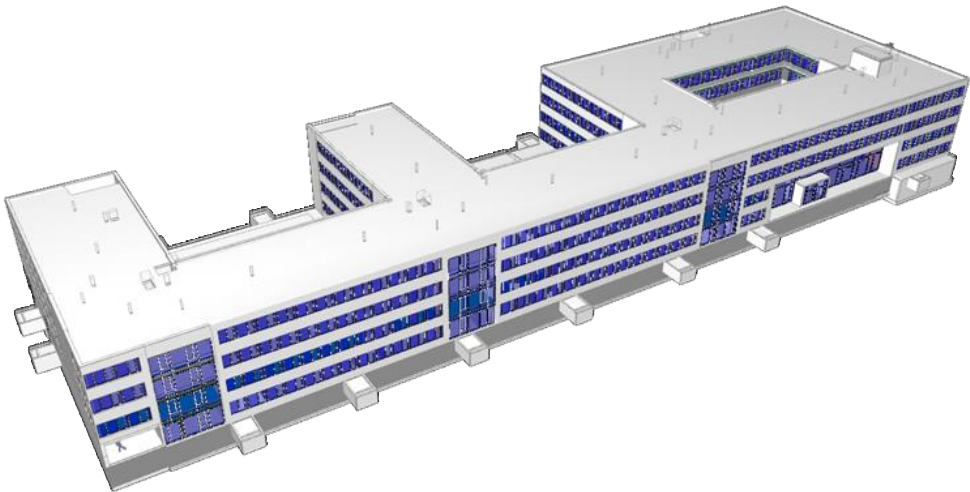


Integrale Planung & optimiertes Flächenmanagement Kommunikation, Kollaboration & Koordination

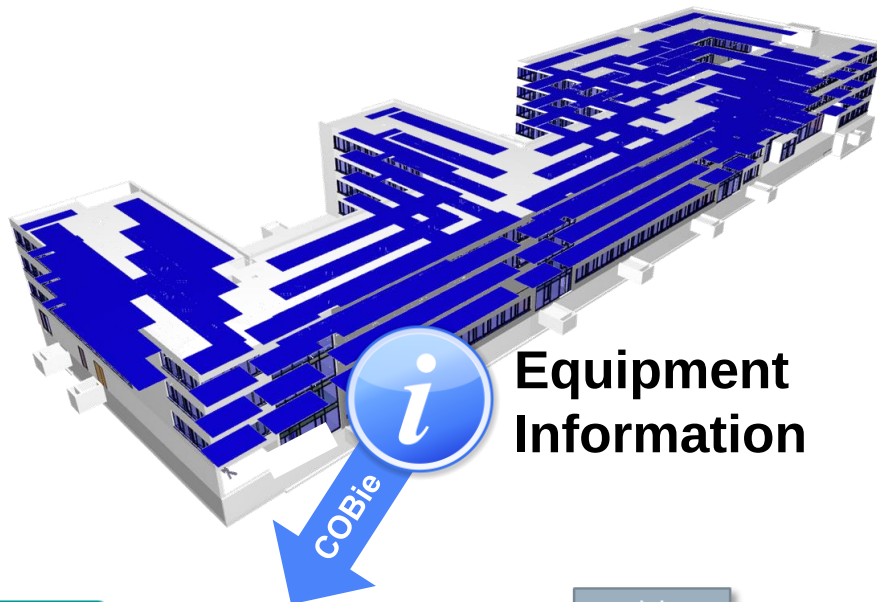


Optimiertes Baustellen- & Qualitätsmanagement

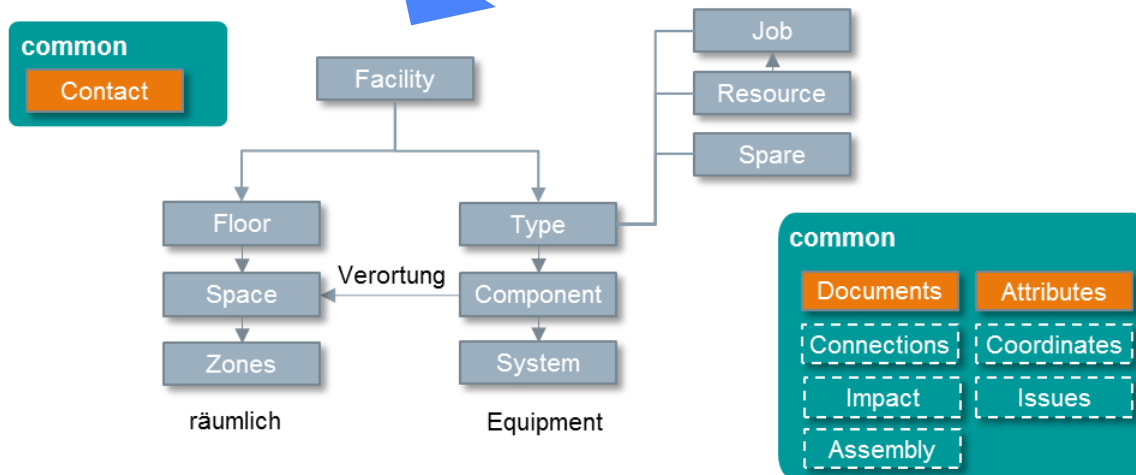
4D Bauablaufplanung



Optimiertes Betriebsmanagement Anlagenkataster

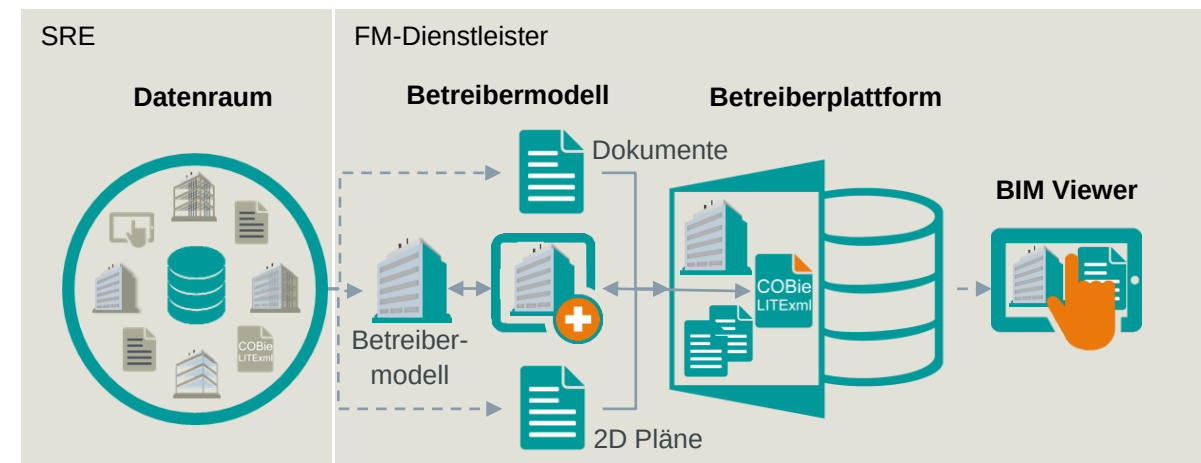


Equipment Information



Das Anlagenkataster ist eine strukturierte Übersicht definierter Informationen zu den Anlagen (Komponenten, Trassen der TGA) sowie zu Bauteilen, für die Instandhaltungsleistungen erbracht werden

- Abbildung der Struktur der Anlagen im 3D Gebäudemodell
- Verknüpfung von Anlagen mit den zugehörigen, instandhaltungsrelevanten Informationen über die eindeutige "Revit"-GUID
- Überführung in die Betreiberplattform im COBieLITE XML Format



Projekte

SIEMENS
Ingenuity for life



Pilotprojekte

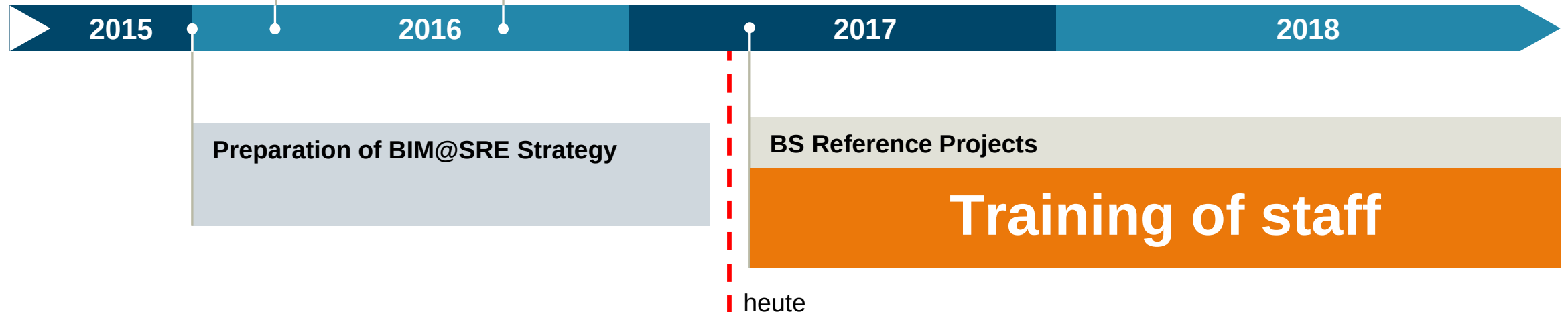
Building Technologies New Headquarter, Zug, Schweiz

- First SRE driven BIM enabled project → solution frontrunner
- Cooperation between BT and SRE on new technologies



Siemens Campus Erlangen, Germany

- Long time project → preparation for technology change
- Large scale, modular project with high repetition factor of similar buildings



BIM@SRE Standard



SIEMENS
Ingenuity for life

think BIM
Siemens Real Estate

Der SRE BIM Standard zum Downloaden.

[siemens.com/realstate](https://www.siemens.com/realstate)



Entdecken Sie BIM bei SRE.

Kontakt



Stefan Kögl
GS SRE BS
Siemens AG
Real Estate

bim.sre@siemens.com

siemens.com

SIEMENS
Ingenuity for life