

Industriesymposium 22.10.2019

Nutzen des Inbetriebnahmemanagements beim Bauen

Patrick Haizmann, PGMM



Patrick Haizmann

B.Eng., M.Sc.

Energie- und
Gebäudetechnik

Energy and
Sustainable Building
Design

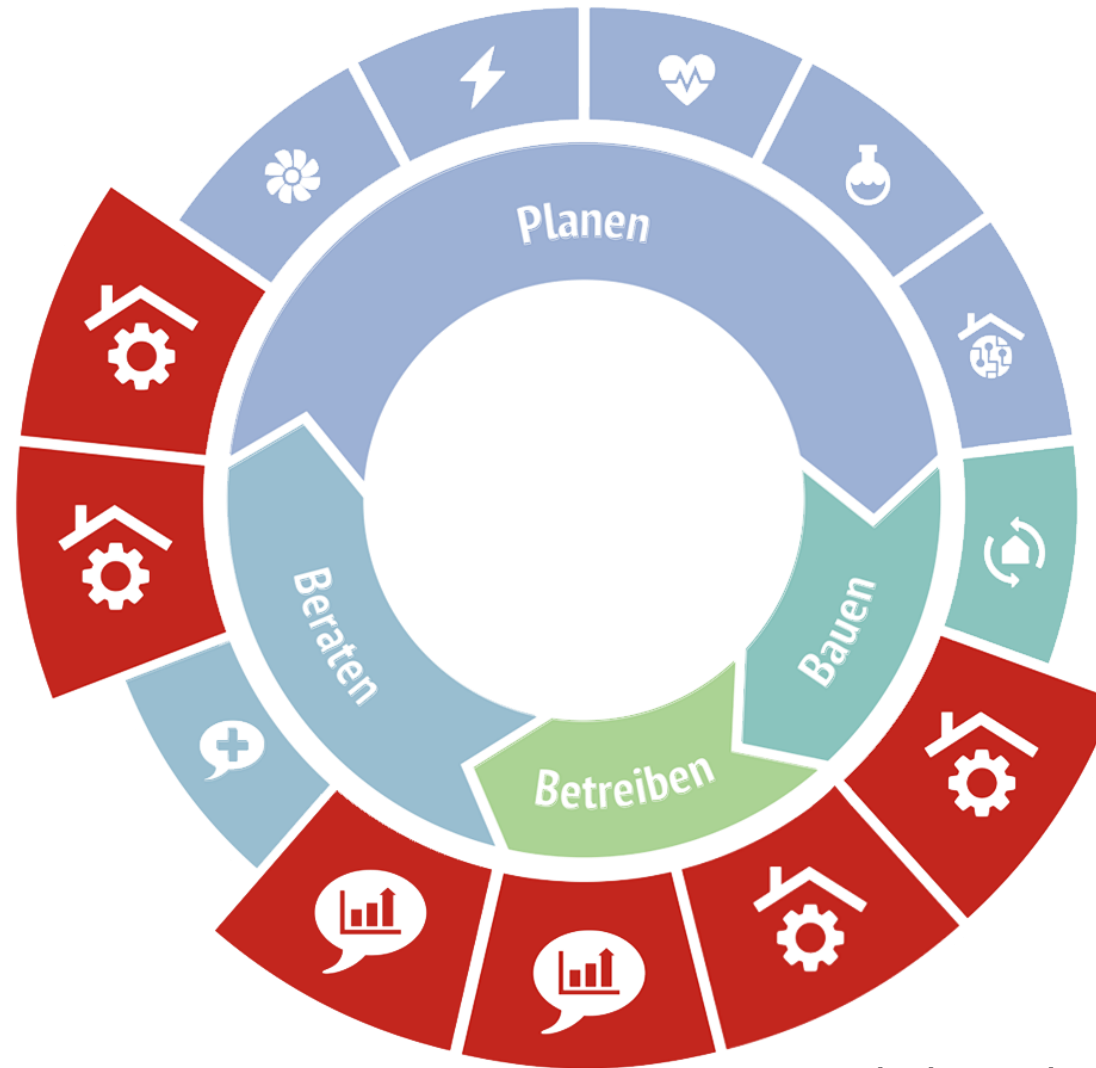
Ansprechpartner
Schnittstelle Bauen und
Betreiben

Agenda

	Vorstellung – Person – Technische Beratung
Vortrag	
	Warum wird Gebaut?
	Warum Inbetriebnahmemanagement?
	Risiken ohne IBM
	Lösung IBM
	IBM bei PGMM
	Zusammenfassung

PGMM Lebenszyklus

Beratungsleistungen
vor und während der
Planung



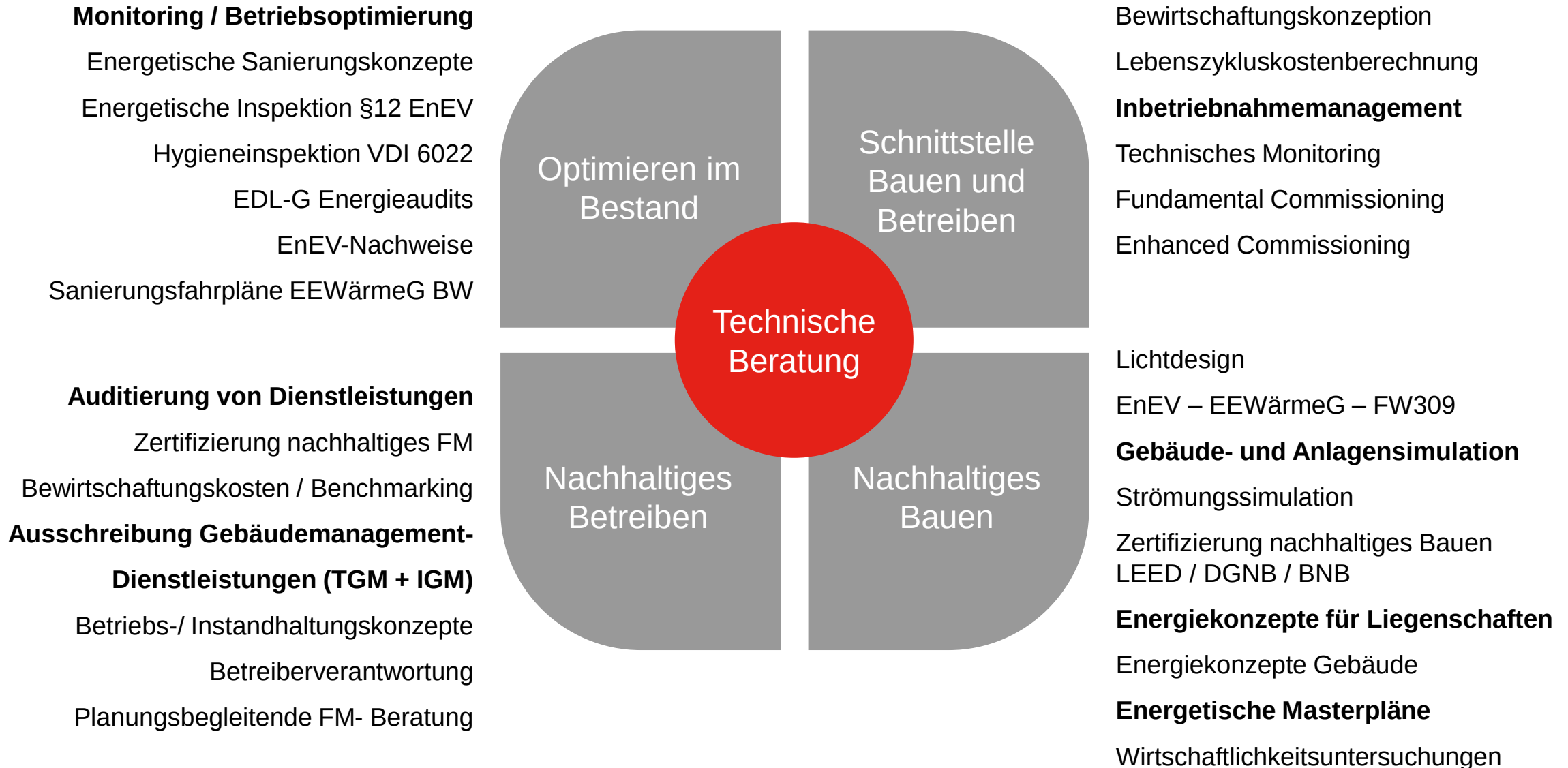
Nachhaltiges
Bauen

Schnittstelle
Bauen und
Betreiben

Optimieren im
Bestand

Nachhaltiges
Betreiben

Leistungsbilder der Technische Beratung

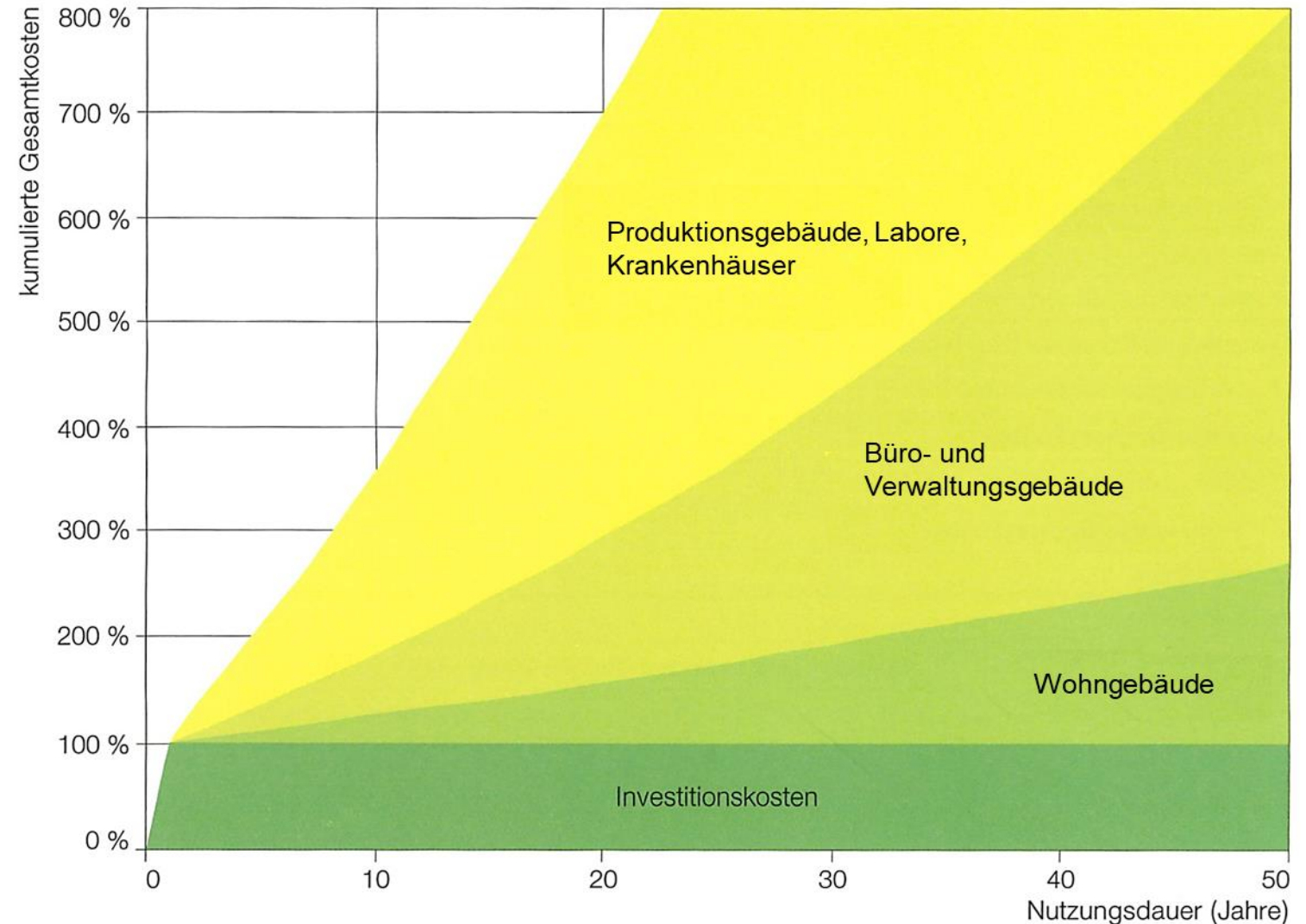


Warum wird gebaut?

Bauen ist Mittel zum Zweck.

Wichtigste Lebenszyklusphase ist die Nutzungsphase: Hier bietet das Gebäude den geplanten Nutzen, hier entstehen Betriebskosten und Emissionen.

In der Planungsphase sowie beim Bauen starker Fokus auf Investitionskosten und Termine.

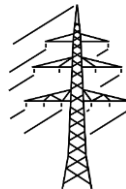
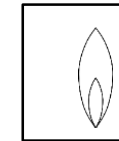
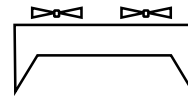
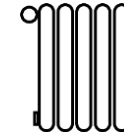
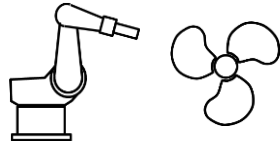


Quelle: Ebert, Eßig, Hauser: Zertifizierungssysteme für Gebäude, ergänzt PH

Warum Inbetriebnahmemanagement?

Gestiegene Komplexität der Anlagentechnik

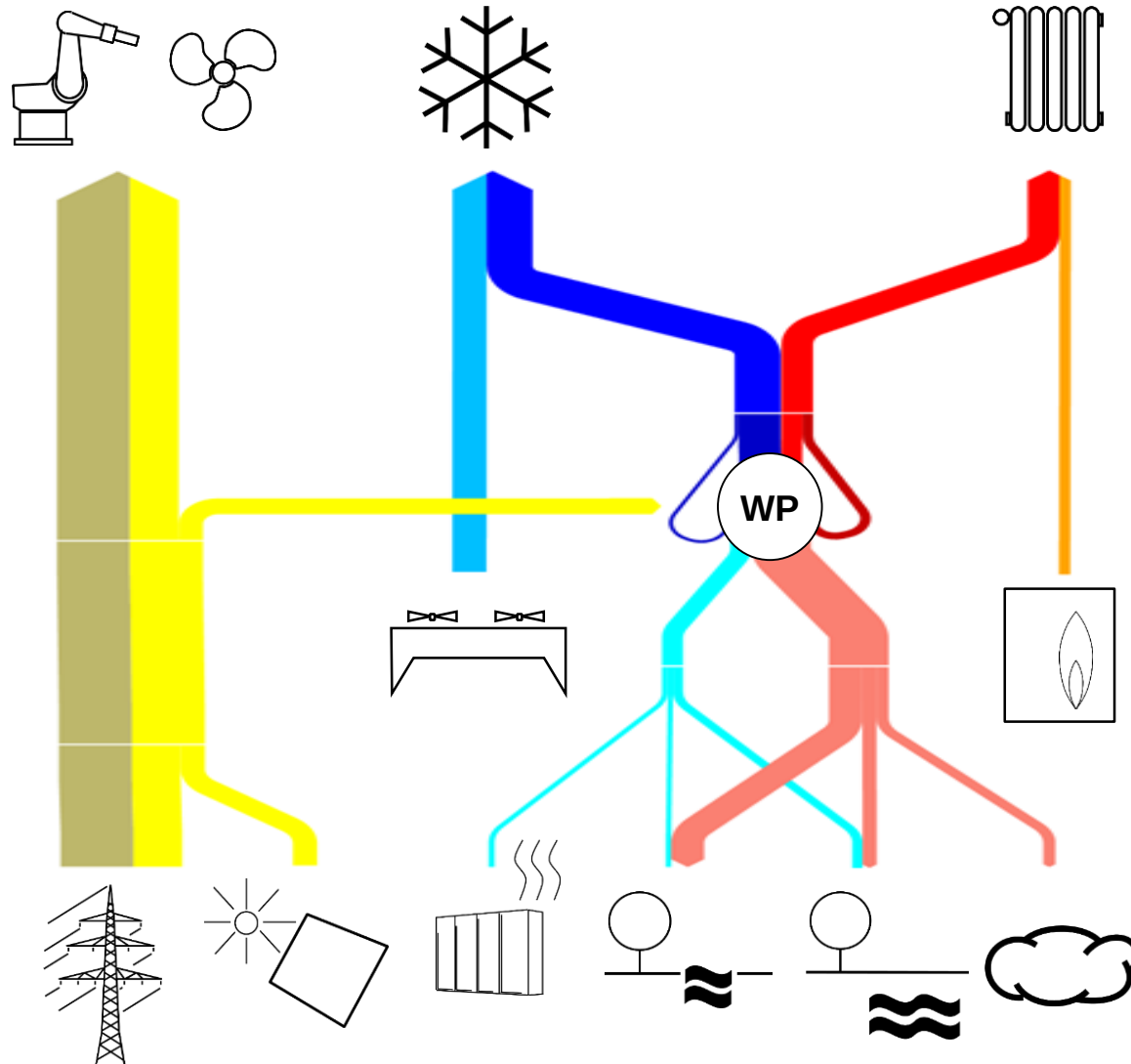
gestern



Warum Inbetriebnahmemanagement?

Gestiegene Komplexität der Anlagentechnik

heute



Warum Inbetriebnahmemanagement?

Gesamtkoordination → Architekt!?



gestern

- isolierte Terminalschienen
- keine Wechselwirkungen
- geringe gesetzliche Anforderungen
(primärenergetisch, hygienisch, sicherheitstechnisch)

heute

- Gewerkeübergreifende funktionale Abhängigkeiten
- Primärenergetische Anforderungen (EnEV, EEWärmeG)
- Zusätzliche Aufgaben Architekt: neue Baustoffe, Normen, Dokumentationspflichten, Umweltschutzaspekte

Warum Inbetriebnahmemanagement?

Gesamtkoordination Planungsphase

gestern

heute

Baumeister

Gesamtkoordinator TGA

BIM-Manager



Gesamtkoordination Inbetriebnahmephase!?

Warum Inbetriebnahmemanagement?



Kompetenz → Ausführer / Errichter!?

gestern

- Inbetriebnahmeingenieure
- Inbetriebnahmeteams
- Sorgfältige Montageplanung
- Systemverständnis hoch

heute

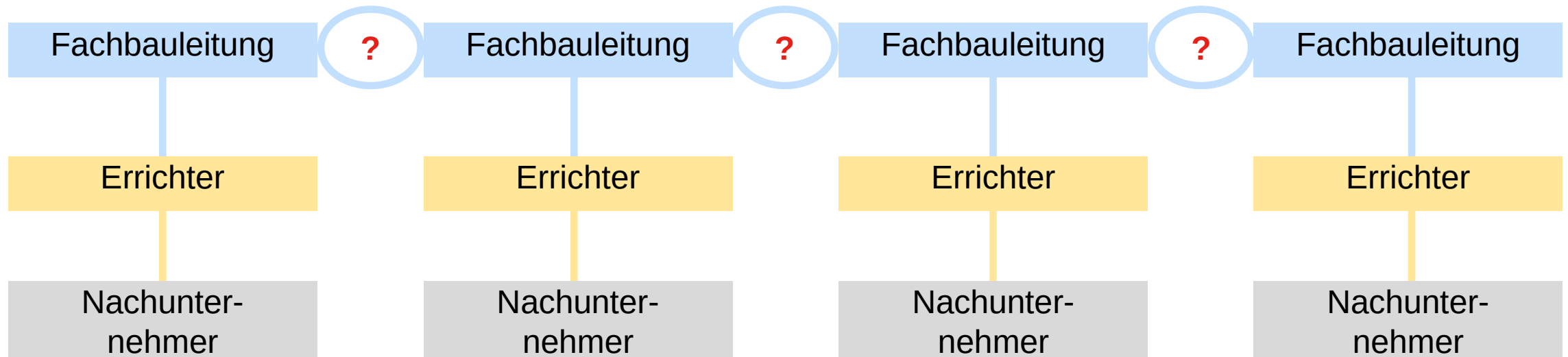
- Zusammenbauen von vorgegebener Planung
- Funktion als MSR- Angelegenheit
- Grundsätzlich weniger Fachkompetenz in den Ausführungsteams
- Geringes Systemverständnis

Warum Inbetriebnahmemanagement?

Leistungsbilder HOAI und VOB

Haben sich nicht in diesem Maße angepasst:

- Lücken in der Koordination, Überwachung Qualitäts- und Funktionsprüfung IBN- Phase



Risiken ohne IBM



- Fehlende Verantwortlichkeiten IBN- Phase
- Abnahme ohne Funktions- und Leistungsnachweis
- Betreiber verweigert Übernahme (der Betreiberverantwortung)
- Fehlende Informationen verhindern optimalen Betrieb durch Betreiber in der Nutzungsphase

Lösung: Inbetriebnahmemanagement



IBM schließt diese Lücken!

- Definiert und kommuniziert klare Prozesse für IBN
- Koordiniert gewerkeübergreifend den IBN- Prozess
- Bringt gewerkeübergreifende Fachkompetenz und Systemwissen zur IBN- Phase ein
- Stellt den Fokus auf die Nutzungsphase (eigentliches Projektziel) sicher

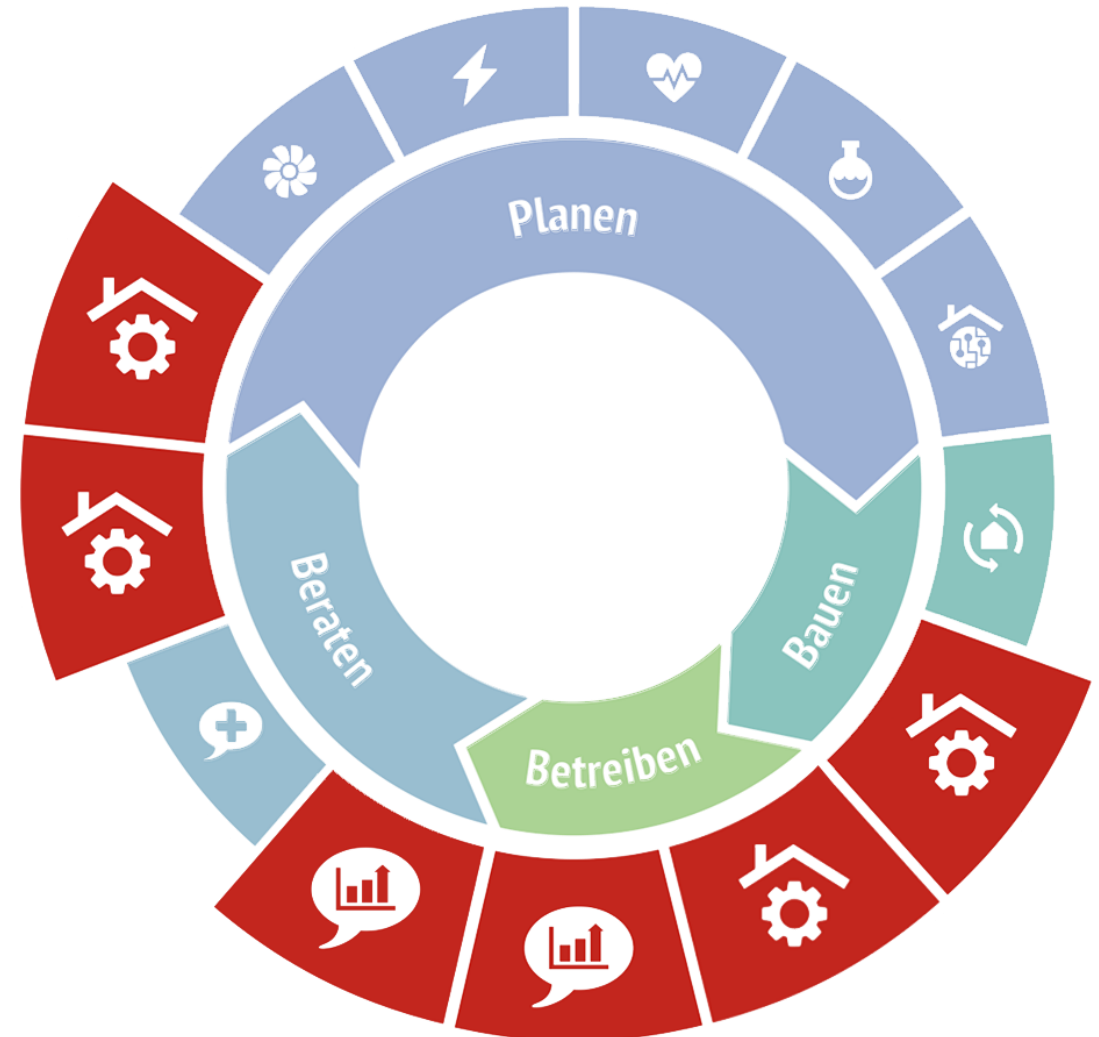
Inbetriebnahmekonzepte sind individuell

TGA Fachkompetenz.

Fachkompetenz Kundenprozesse
(Produktionstechnik).

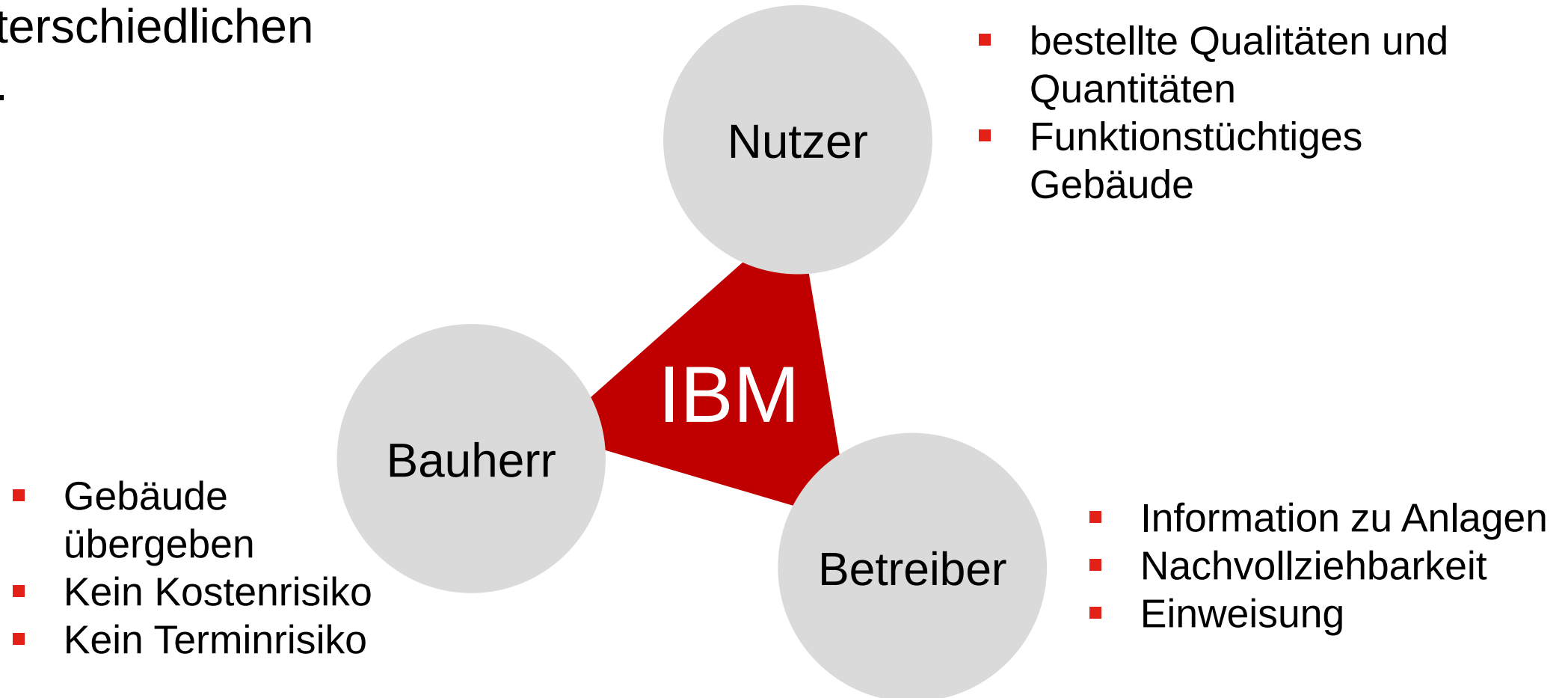
Methodenkompetenz Bauprozess.

Angepasst auf das technische System.



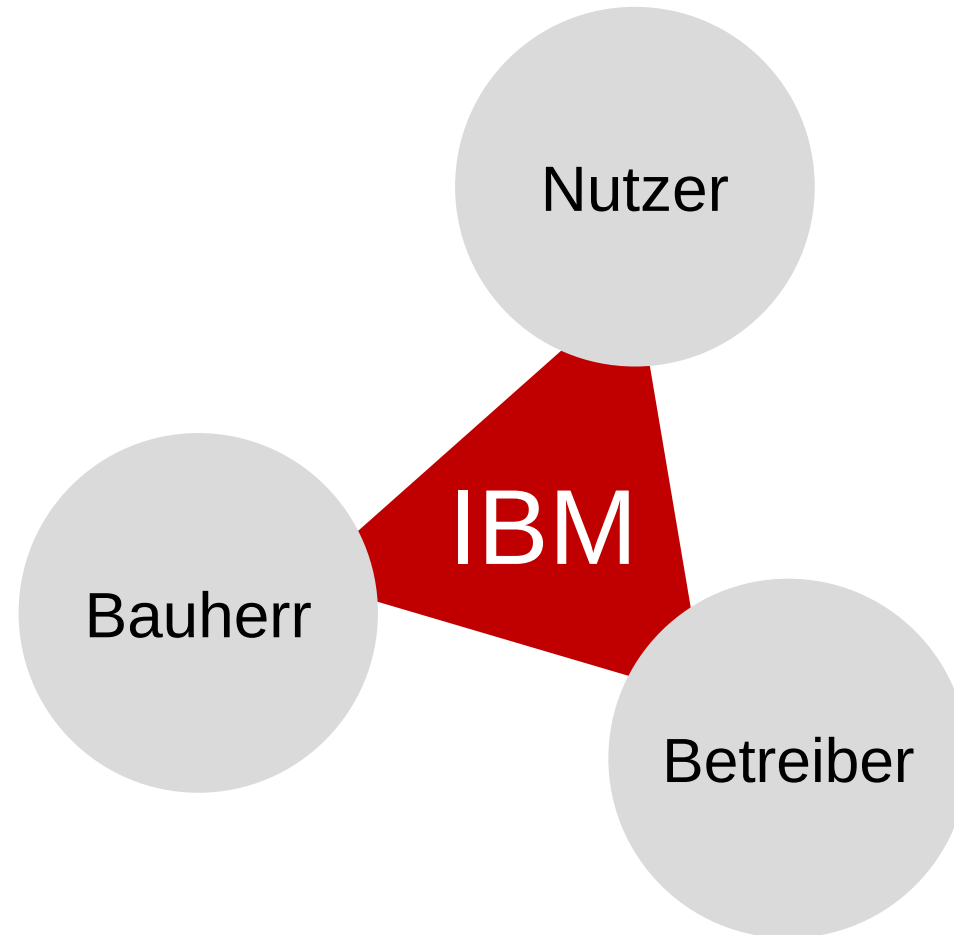
Beteiligte mit unterschiedlichen Interessen

Unterschiedliche Beteiligte
mit unterschiedlichen
Zielen.



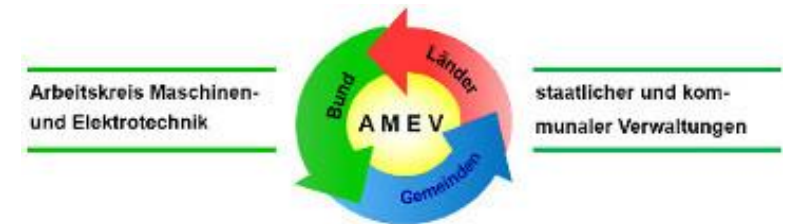
Managementaspekt

IBM gleicht frühzeitig
Interessen und
Erwartungen aus,
Definiert klare
Anforderungen und
Prozesse, löst das
Spannungsfeld.



Unterschiedliche Systeme

- VDI 6039
Inbetriebnahmemanagement für Gebäude
- DGNB / BNB
Systematische / Geordnete Inbetriebnahme
- LEED
Fundamental commissioning and verification
- AMEV (TMon)



Optionale Aspekte



- Planprüfung
- Nutzerhandbuch
- Betreiberhandbuch
- Unterstützung des Bauherrn bei der Mängelprüfung
- Monitoring während Probetrieb / erste Nutzungsphase
- Betreiberausschreibung (TGM)

Wichtige Aspekte



Beauftragung über Bauherrn

Rechtzeitig beginnen (LP3)

Definierte
Übergabe

Individuelle
Prüfszenarien /
definierter
gewerkeüber-
greifender
Probetrieb

Abbildung im LV

Unabhängige
Instanz

Hohe
Fachkompetenz
im IBM-Team

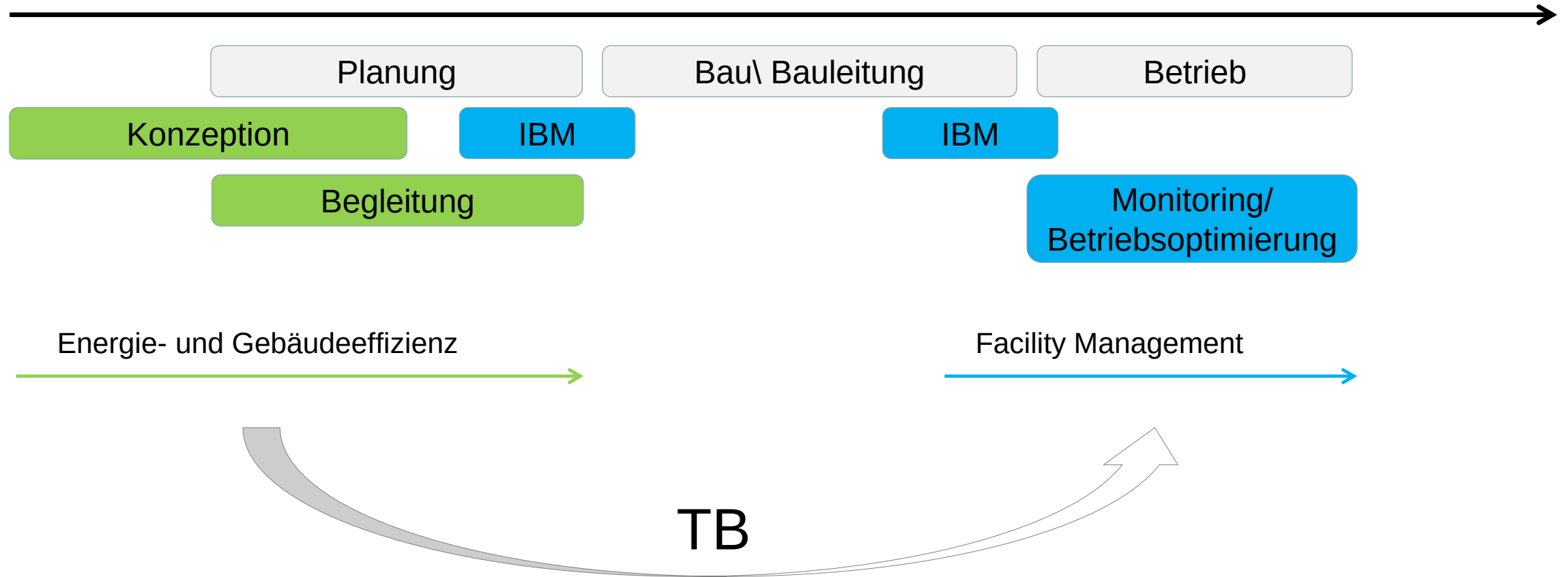
klare
Prozesse

klare
Verantwortlichkeiten

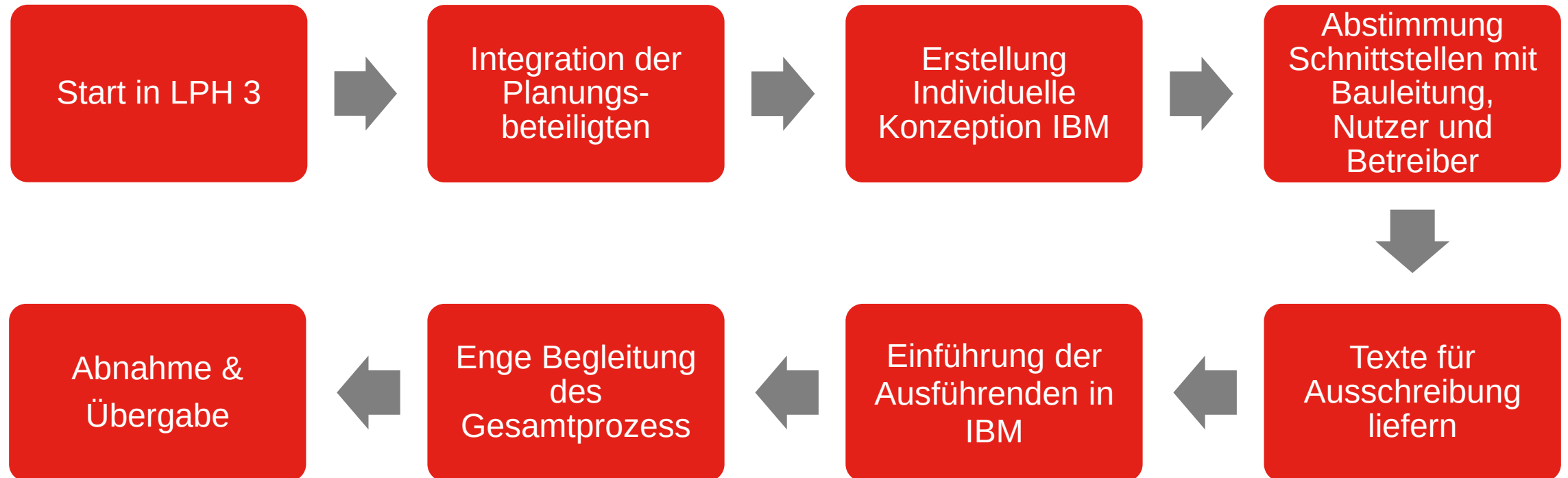
Fachkompetenz IBM-Team



Schnittstellenübergreifende Zusammenarbeit – Konzeption/ Begleitung und Planung



Idealer Ablauf



Zusammenfassung



- IBM in den meisten Projekten zwingend
- IBM- Team mit hoher Kompetenz erforderlich
- IBM- Konzepte sind individuell

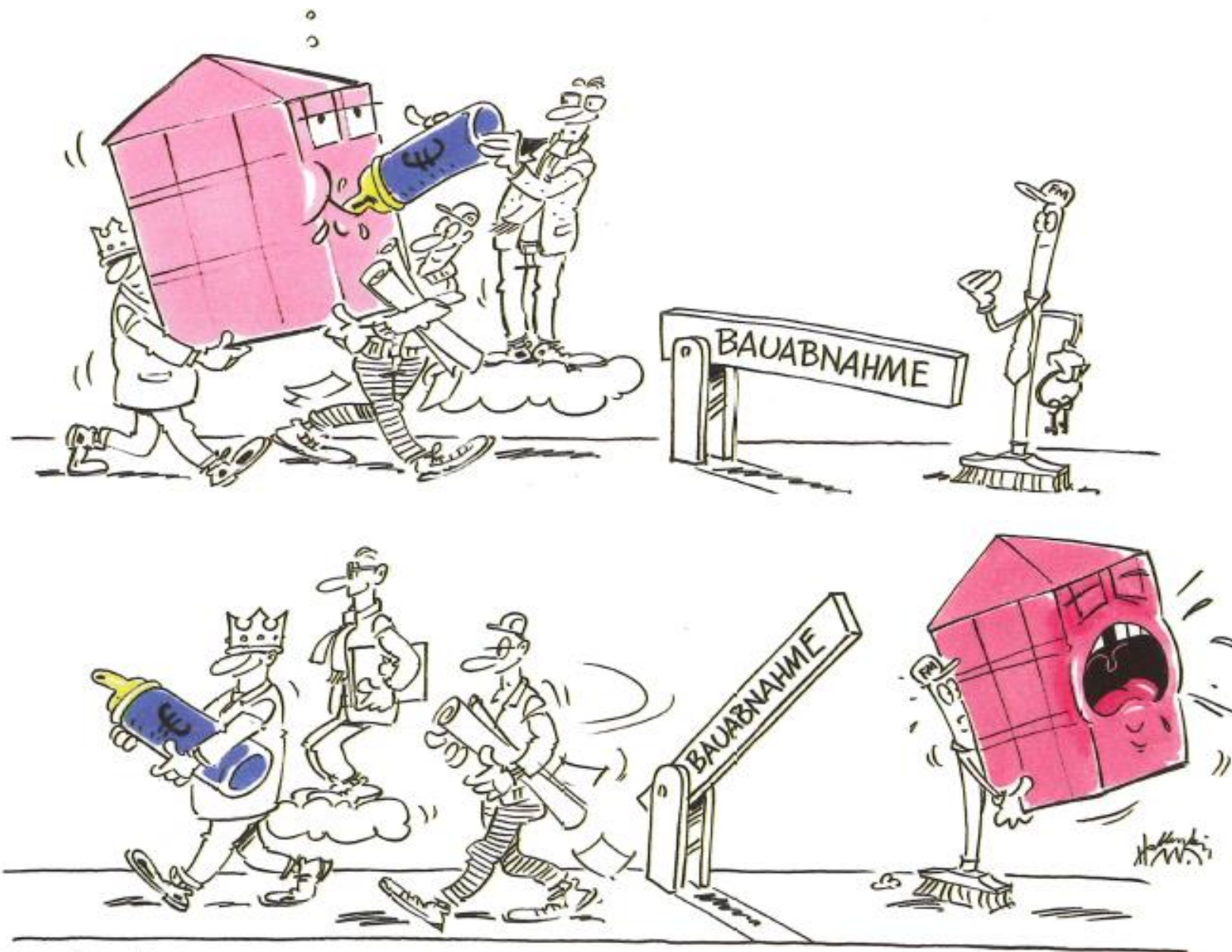


Bild: Jürgen Lauber: BauWesen. Warum geht Bauen in Deutschland schief?

Erfolg durch Vertrauen!



gemeinsam



begeistert



klar



kundenorientiert



nachhaltig



verbindlich