

Stabilität in der Bauabwicklung: Köster-Prozess-System®

„Erfolgsrezepte standardisierter Bauprozesse“

Osnabrücker Baubetriebstage 2016

12./13. Februar 2016

André Triphaus-Woltermann

Diese Unterlage ist ausschließlich für Vortragszwecke bestimmt.
Die Verteilung, Zitierung und Vervielfältigung – auch auszugsweise – zum Zwecke der Weitergabe an Dritte ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Köster GmbH/Baresel GmbH gestattet.



Agenda



- 1. Vorstellung der Köster Gruppe**
2. Warum beschäftigt sich ein Bauunternehmen mit Lean Construction?
3. Die Elemente der schlanken Bauabwicklung im Köster-Prozess-System®
4. Effizienter, transparenter, wirtschaftlicher:
Willkommen in der 5. Dimension



Die Köster-Gruppe: Verlässlich und solide.

Köster-Zentrale, Osnabrück



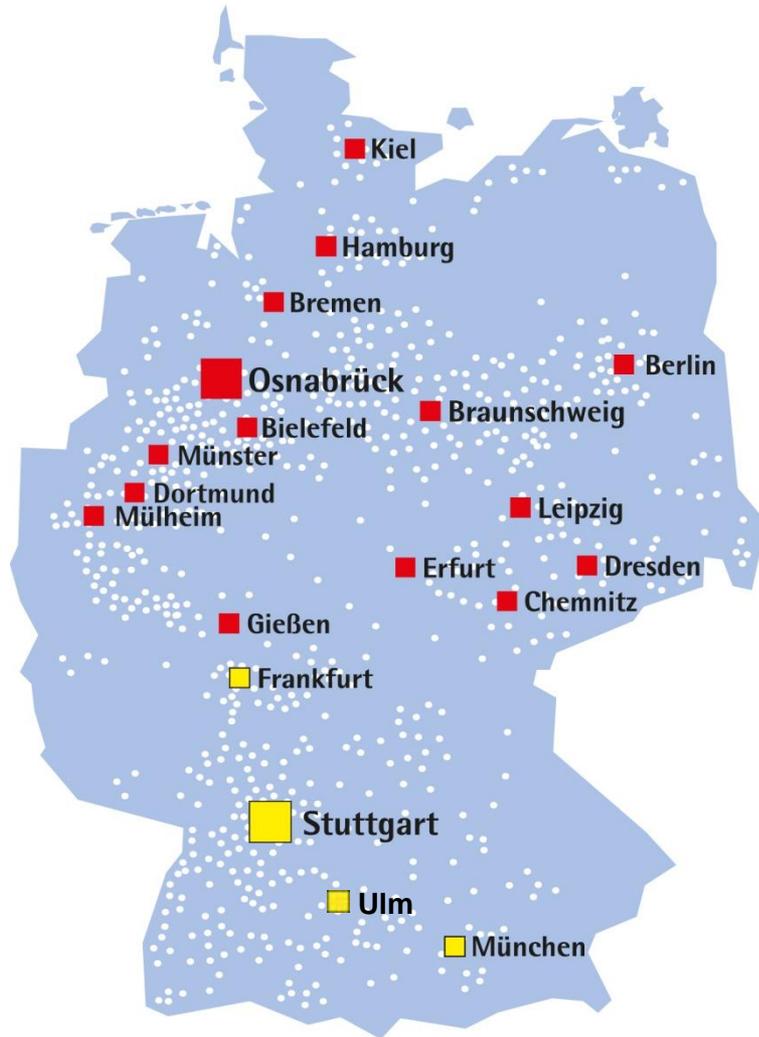
Baresel-Zentrale, Stuttgart



- 1.500 hoch qualifizierte Mitarbeiter.
- 600 Ingenieure aus 14 verschiedenen Fachbereichen.
- > 900 Mio. Euro Umsatz in 2015
- 80% Umsatz mit Wiederholungskunden.
- 3.000 realisierte Bauprojekte in den letzten 10 Jahren.
- 100% Familienbesitz.



Die Köster-Gruppe: Immer dort, wo Sie uns brauchen



■ Immer in Ihrer Nähe:

Von 19 Städten aus und in jeder Region vor Ort

- Geschäftsbereiche Köster GmbH
- Geschäftsbereiche Baresel GmbH (Schwesterunternehmen)
- Realisierte Objekte



Alle Bauleistungen - alle Branchen



Verwaltungsgebäude



Produktionsgebäude/Industriebau



Gewerbebau/Einzelhandelsbau



Infrastruktur



Kraftwerksbau



Rohrleitungsbau



Tunnelbau



Sportstätten/Freizeinrichtungen



Umwelttechnik



Parkhäuser



Sozialimmobilien



Logistikimmobilien



Spezialtiefbau



Wohnungsbau



PlanenBauen
KÖSTER Die komplette Lösung.



Komplexe Leistungen in allen Bereichen des Hochbaus, Tiefbaus, Schlüsselfertigbaus sowie der Umwelttechnik.



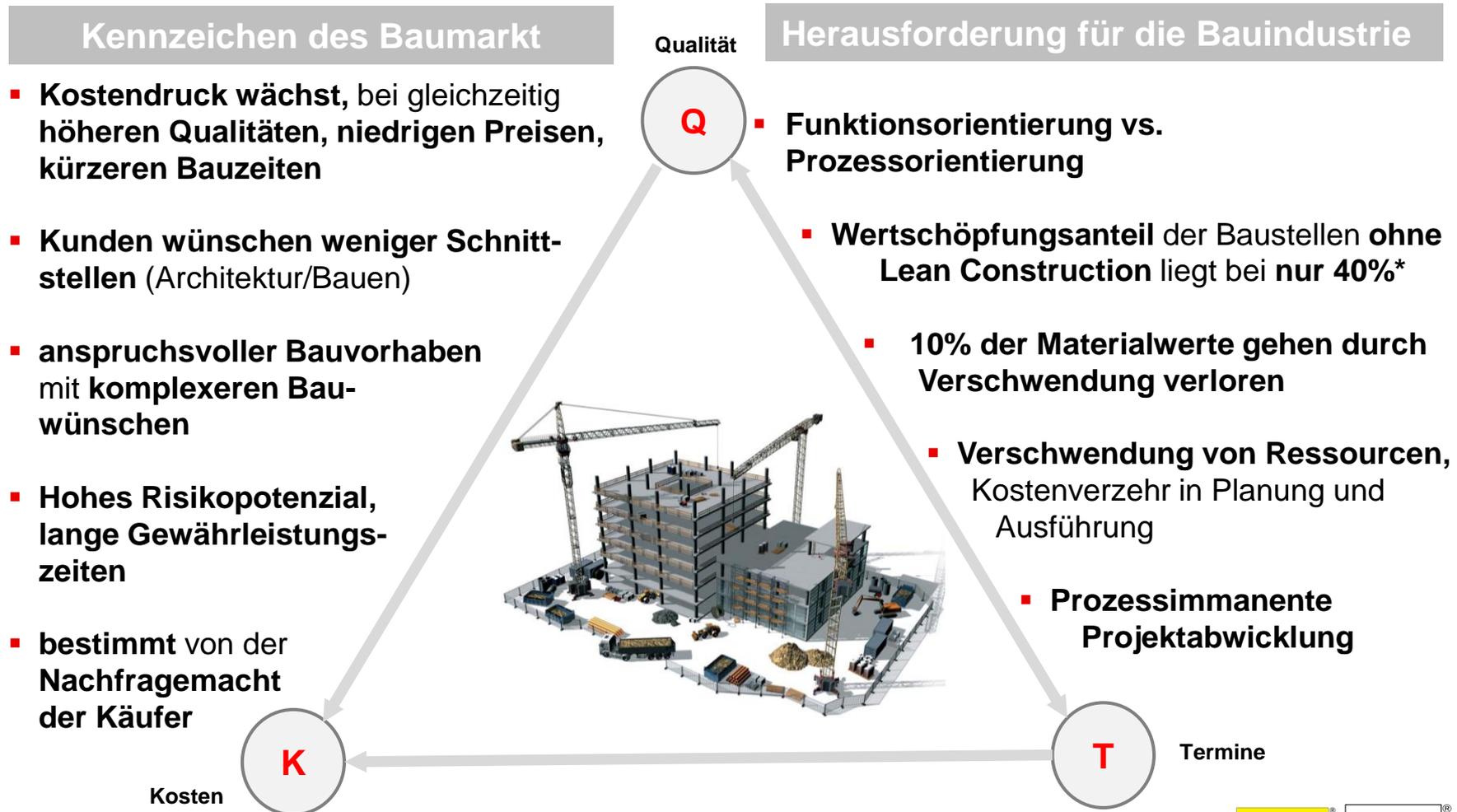
Agenda



1. Vorstellung der Köster Gruppe
2. Warum beschäftigt sich ein Bauunternehmen mit Lean Construction?
3. Die Elemente der schlanken Bauabwicklung im Köster-Prozess-System®
4. Effizienter, transparenter, wirtschaftlicher:
Willkommen in der 5. Dimension



Zur Lage am deutschen Baupmarkt



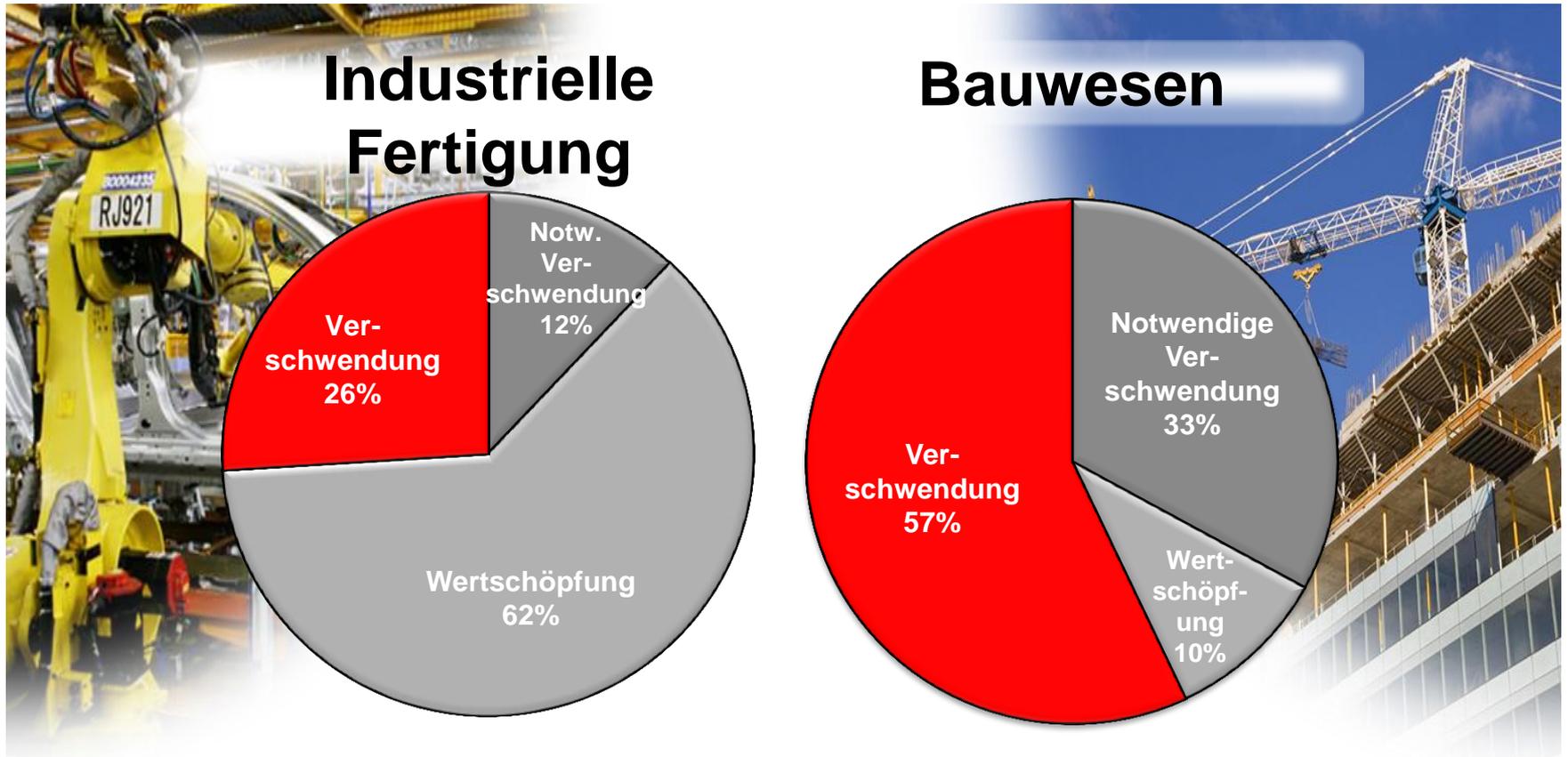
1995: 1.500.000 Beschäftigte	2015: 745.000 Beschäftigte
1995: 155 Baubetriebe > 500 Beschäftigte	2015: 25 Baubetriebe > 500 Beschäftigte



*Quelle: Egan-Report, 1998, S.15

Zur Lage am deutschen Baumarkt

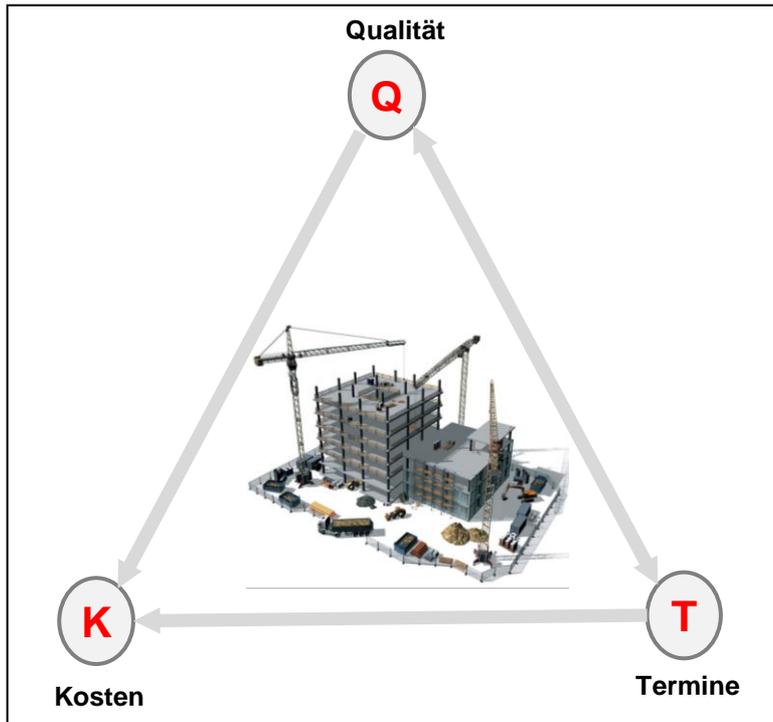
Ein Vergleich...



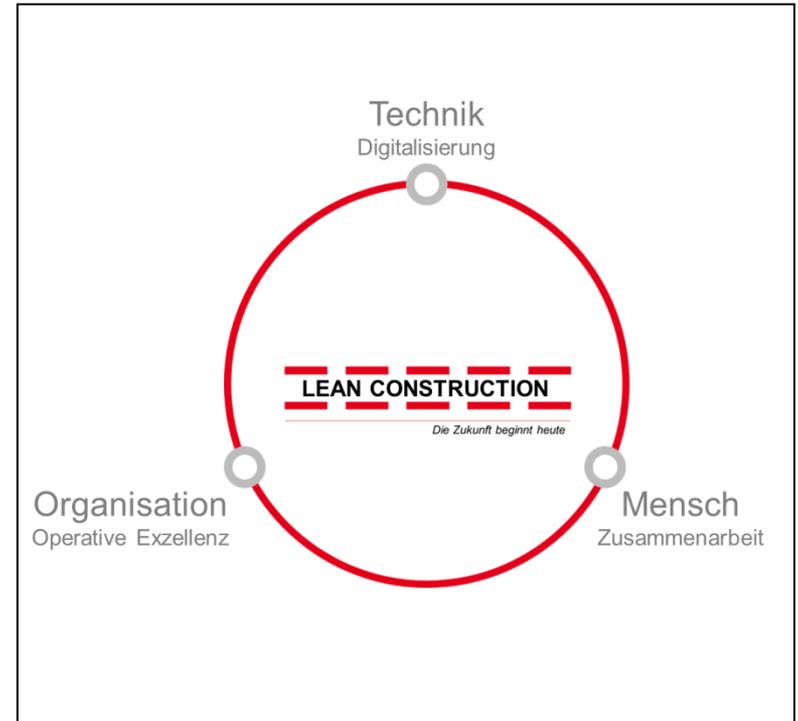
Im Bauwesen entsteht 2x mehr Verschwendung bei 84% weniger Wertschöpfung im Vergleich zur industriellen Fertigung

Mit LEAN den Herausforderungen begegnen

Spannungsfeld Bauindustrie



LEAN wirkt über drei Hebel

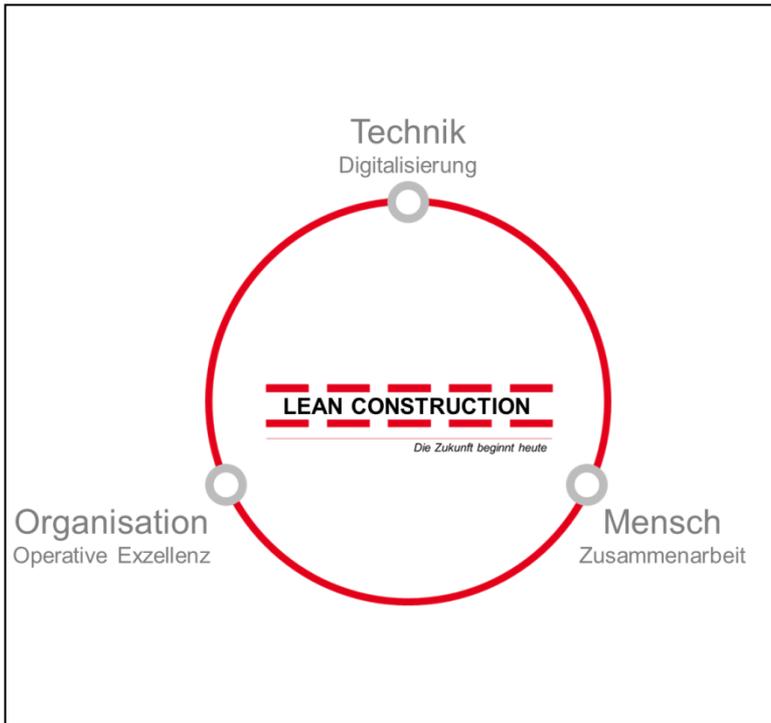


Lean Construction hat das Potential das gesamte Bauwesen zu revolutionieren. Alle Prozesse werden auf den Wert aus Sicht des Kunden ausgerichtet. Durch eine Grundeinstellung aller Beteiligten zur kontinuierlichen Verbesserung werden die Prozesse nachhaltig verankert. Der Fokus liegt dabei auf der Vermeidung jeglicher Art von Verschwendung in sämtlichen Arbeitsprozessen.



Mit LEAN den Herausforderungen begegnen

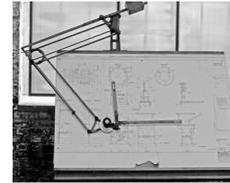
LEAN wirkt über drei Hebel



1

„Die Zukunft des Bauens ist digital“

(Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation)



> 20 Jahre



heute



Zukunft

2

„**Operative Exzellenz** ist der Wille und die Fähigkeit einer Organisation und ihrer Mitarbeiter, immer wieder auf den Punkt genau Spitzenleistungen zu erbringen.“

© Porsche Consulting, 2013

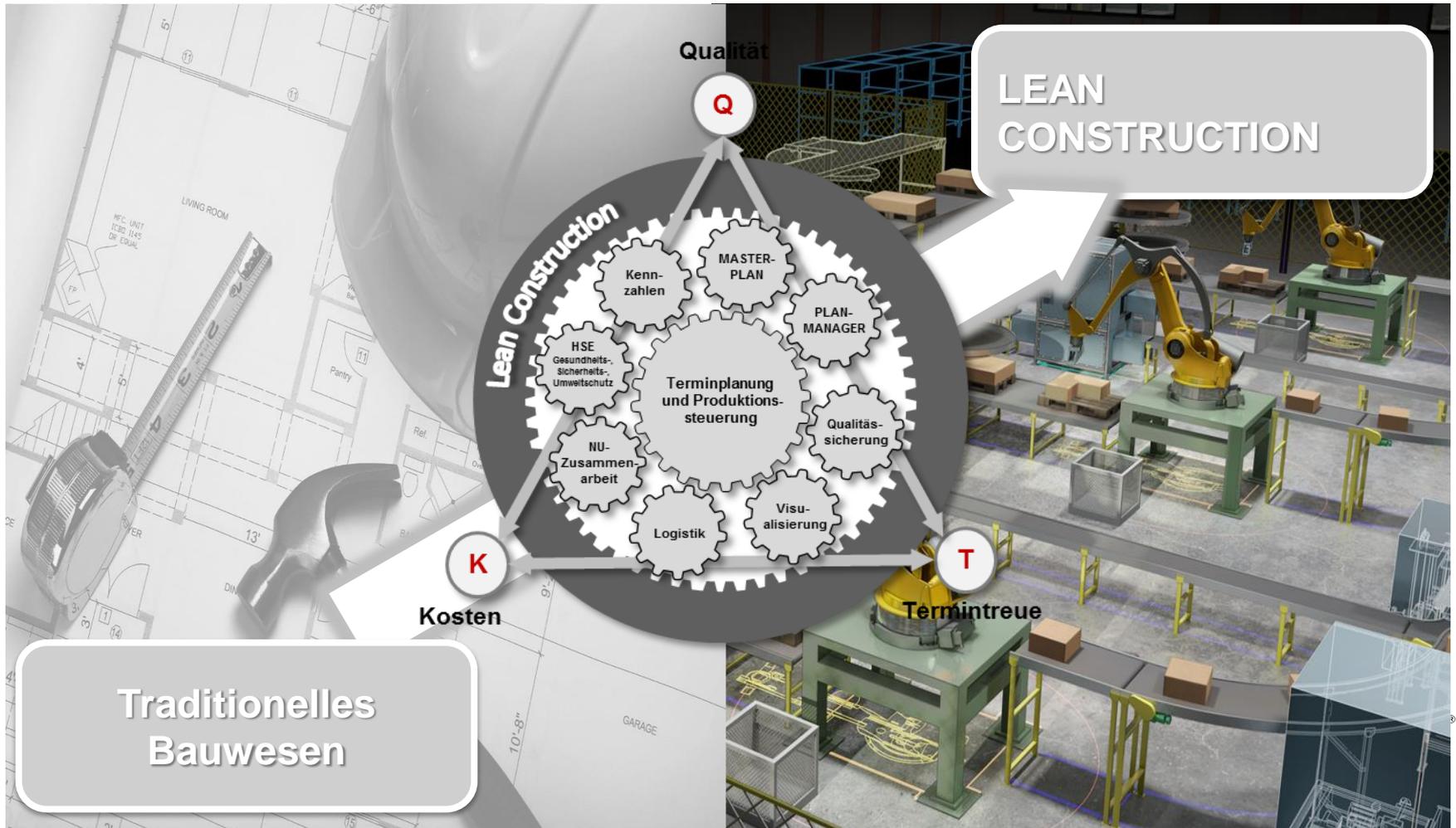
3

Zusammenarbeit erfordert eine gewisse Einstellung, setzt sich in der Art und Weise fort, neue Themen aufzugreifen, zu handeln und miteinander umzugehen und wirkt sich am Ende positiv im Ergebnis aus.



Das ganzheitlich durchdachte Projektsteuerungs-instrument der Köster-Gruppe.

Qualität steigern, Kosten senken, Termine halten: Wie realisieren wir dieses „magische Dreieck“ von der Planungsphase bis zur Umsetzung – trotz steigender Komplexität?



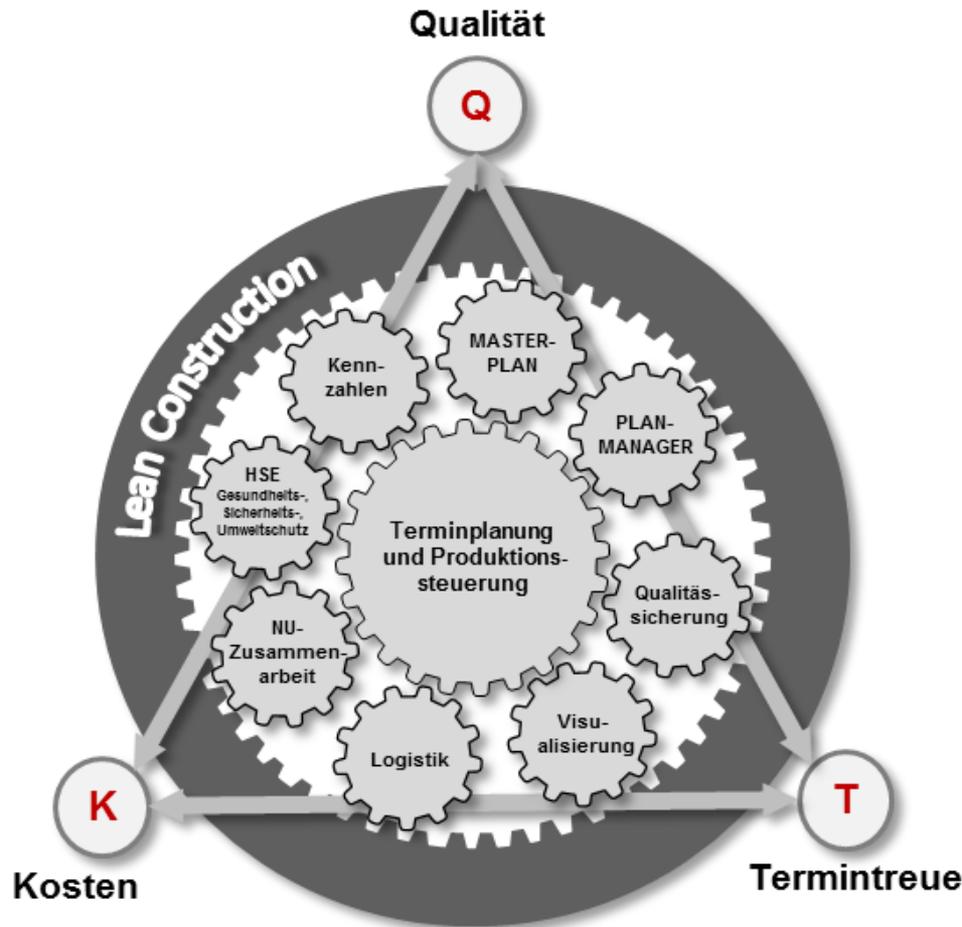
Agenda



1. Vorstellung der Köster Gruppe
2. Warum beschäftigt sich ein Bauunternehmen mit Lean Construction?
3. **Die Elemente der schlanken Bauabwicklung im Köster-Prozess-System®**
4. Effizienter, transparenter, wirtschaftlicher:
Willkommen in der 5. Dimension



Das ganzheitlich durchdachte Projektsteuerungs- instrument der Köster-Gruppe.



Köster-Prozess-System®

- Die einzelnen Instrumente des Köster-Prozess-System® greifen wie ein Zahnrad ineinander.
- Der Fokus aller Instrumente liegt auf Lean Construction (dt. Schlanke Bauabwicklung).
- Lean Construction ist ein gelebter kontinuierlicher Prozess zur Beseitigung von Störstellen und Verschwendung, zur Erreichung aller Kundenerwartungen, in der Gesamtschau auf den Wertstrom und dem Streben nach Perfektion.

Die wesentlichen Hauptelemente des Köster-Prozess-Systems® in der Übersicht.



KÖSTER MASTERPLAN®

Ganzheitlicher Abwicklungsprozess

Vordefinierte Arbeitspakete und Arbeitsmittel

IT unterstützte Steuerungsinstrumente

Systematische Koordination der Projektbeteiligten

KÖSTER PLANMANAGER®

Planungsworkshop mit allen Projektbeteiligten

Planung in Koordinationsstufen

Standardisierter Planungsprozess

Systematische Koordination der Planungsbeteiligten

Terminplanung und Produktionssteuerung

Modellschulung zur Mitarbeiterqualifikation

Durchdachte und fließende Produktionsplanung

Ablaufoptimierung mit den Bauausführenden

Professionelle und agile Steuerungsmethoden

Visualisierung / Kommunikation

HSE Gesundheits-, Sicherheits-, Umweltschutz

Qualitäts- sicherung

Wir sichern mit dem KÖSTER-MASTERPLAN® eine reibungslose Projektabwicklung!



KÖSTER MASTERPLAN®

Ganzheitlicher Abwicklungsprozess

Vordefinierte Arbeitspakete und Arbeitsmittel

IT unterstützte Steuerungsinstrumente

Systematische Koordination der Projektbeteiligten

Ganzheitlicher Abwicklungsprozess

Zur Steuerung aufeinander abgestimmter Prozessschritte von der Kalkulation bis zum Gewährleistungsende



Workshop Kunde

Zur Klärung der beidseitigen Anforderungen, der Zusammenarbeit und zum Abgleich des Bau-Solls mit den Kundenzielen



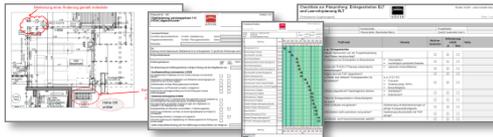
Systematische Organisation und Synchronisation aller KPS-Instrumente

Planung – Einkauf – Terminplanung + Produktionssteuerung – Logistik – Qualitätssicherung



Standardisierte Hilfsmittel zur Koordination und Prüfung der Bauausführung

Zur Planung der erforderlichen Arbeitspakete und zur Prüfung der Projektabwicklung (Q,K,T)



Definierte Qualitätstore / Prüfpunkte

Zur frühzeitigen Erkennung von Prozessabweichungen und Reduzierung der Projektrisiken



Regelmäßige PS-Teamsitzungen mit allen Projektbeteiligten

Zur Bewertung des Projektfortschritts und zur Koordination der noch offenen Aufgaben



Durch aufeinander abgestimmter Prozessschritte von der Kalkulation bis zum Gewährleistungsende und Einhaltung klarer Qualitätstore zur Unterschreitung von Kosten und Terminen bei hohen Ausführungsqualitäten!



Wir sichern mit dem KÖSTER-PLANMANGER® einen stabilen und fehlerfreien Planungsprozess!



KÖSTER PLANMANGER®

Planungsworkshop mit allen Projektbeteiligten

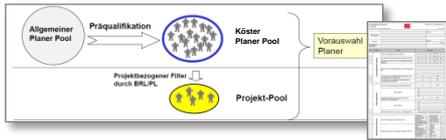
Planung in Koordinationsstufen

Standardisierter Planungsprozess

Systematische Koordination der Planungsbeteiligten

Präqualifikation der Planer

Zur Sicherstellung der für das Projekt erforderlichen Qualifikationen und Personalkapazitäten der Planer



Planungsworkshop mit allen Planungsbeteiligten

Zur Klärung der Planungsvoleistung, des Bauvertrages und des Bau-Solls



Planung in Planungskonzeptionsstufen

Für eine abgestimmte Planungstiefe/-lieferung entsprechend den Produktionserfordernissen



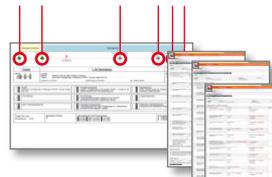
Einsatz standardisierte Hilfsmittel zur Koordination und Prüfung der Planung

Zur Planung der erforderlichen Arbeitspakete und zur Prüfung der Planungsqualitäten



Definierte Qualitätstore / Prüfpunkte

Zur frühzeitigen Erkennung von Prozessabweichungen und Reduzierung der Projektrisiken



Regelmäßige PM-Teamsitzungen mit allen Planungsbeteiligten

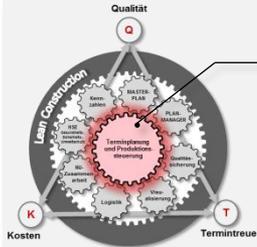
Zur Bewertung des Planungsfortschritts und zur Koordination der noch offenen Aufgaben



Durch Auswahl der richtigen Planungspartner und durch systematische Koordination der Planung, um eine auf die Produktion abgestimmte, rechtzeitige Planungsleistung sicherzustellen!



Wir sichern mit der Terminplanung und Produktionssteuerung die Einhaltung der Projektabläufe!

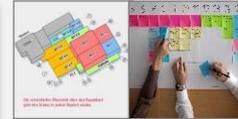


Terminplanung und Produktionssteuerung

Modellschulung zur Mitarbeiterqualifikation



Durchdachte und fließende Produktionsplanung



Ablaufoptimierung mit den Bauausführenden



Professionelle und agile Steuerungsmethoden



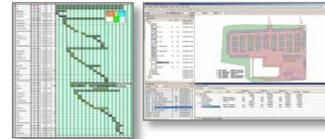
Qualifizierung der Mitarbeiter über praxisnahe Schulungsmodelle

Zur Sicherstellung der Mitarbeiterqualifikation für die Umsetzung anspruchsvoller Bauprojekte



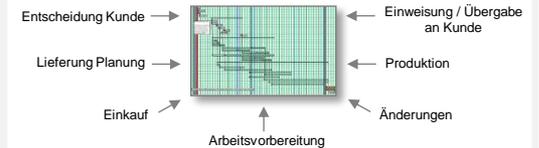
IT-unterstützte Terminplanung auf Basis von Massen und Leistungswerten

Zur Planung realistischer und verlässlicher Produktionsabläufe



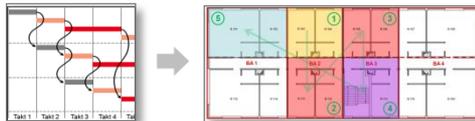
Ganzheitliche Projektterminplanung

Zur Organisation und Optimierung aller Abläufe von der Planung über den Einkauf, der Arbeitsvorbereitung, der Produktion bis zur Übergabe



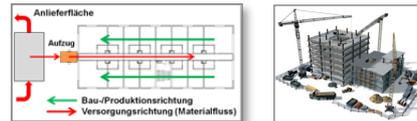
Fließende, getaktete Bauausführung bei sich wiederholenden Bauabschnitten

Zur Erzeugung eines effizienten Workflows und Steigerung der Qualität in der Bauausführung



Optimal aufeinander abgestimmte Logistik- und Produktionsabläufe

Klarer Grundsatz: „Das richtige Material zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort“



Ablaufoptimierung und vorausschauende Steuerung durch Last Planner®

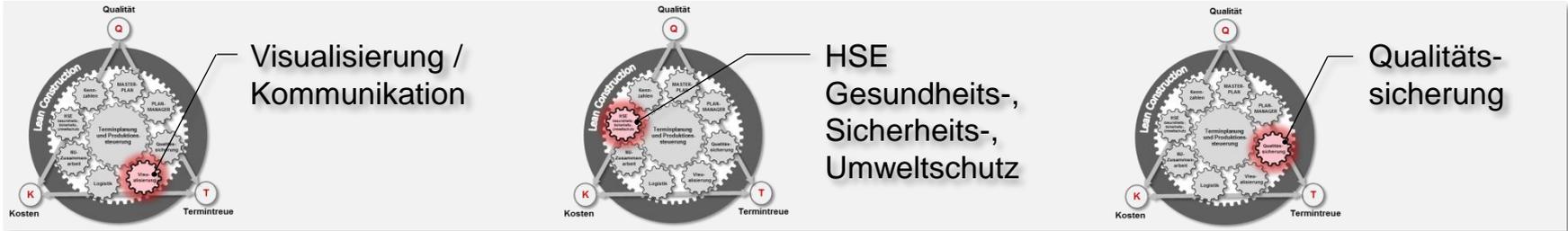
Zur optimalen Ausrichtung der einzelnen Gewerke und Klärung der Schnittstellen



Durch die Integration aller Projektbeteiligten bei der ganzheitlichen Projektterminplanung und durch den Einsatz visueller und agiler Steuerungsmethoden während der Bauausführung!

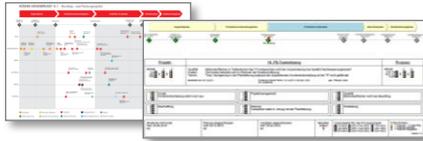


Wir sichern mit unseren KPS-Instrumenten eine optimale Projektabwicklung!



Regelmäßige Bewertung des Projektfortschritts mittels Ampelsystematik

Zur frühzeitigen Identifikation von Abweichungen in den Bereichen Q,K,T im Projekt



Direkte Einbindung der Geschäftsführung über techn. Kennzahlen

Zur frühzeitigen Steuerung von Projektrisiken und zur Identifikation von Prozessabweichungen



Einsatz des Last Planner® in der Produktionssteuerung

Zur Auflösung der Komplexität der Projektabläufe und zur Kommunikation der Aufgaben



Einhaltung aller Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzvorgaben

Zum Schutz aller Projektbeteiligten und zur Minimierung der Umweltbelastungen



Einsatz standardisierter Visualisierungsinstrumente im Projekt

Zur Steuerung der Personen- / Materialflüsse und zur Optimierung der Baustelleninfrastruktur



Baubegleitende Qualitätssicherung anhand konkreter Prüfkriterien

Zur Sicherstellung der Qualitätsanforderungen des Kunden



Durch transparente und visuelle Kommunikation von Projektinformationen, der Einhaltung aller Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzvorgaben und einer baubegleitenden Qualitätssicherung!



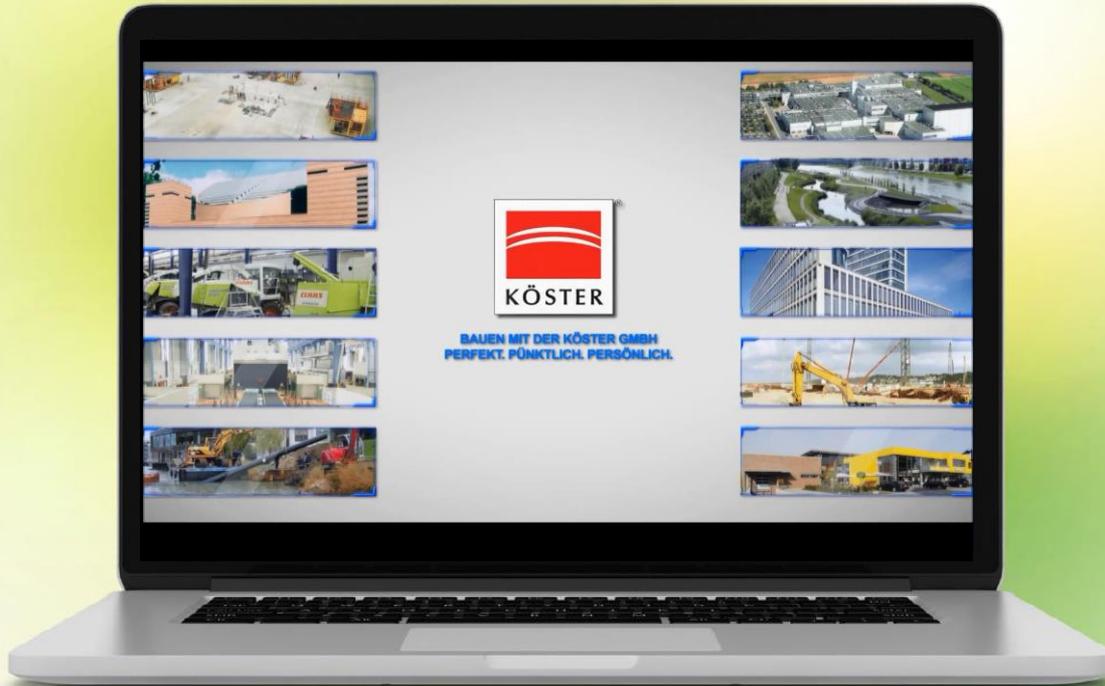
Agenda



1. Vorstellung der Köster Gruppe
2. Warum beschäftigt sich ein Bauunternehmen mit Lean Construction?
3. Die Elemente der schlanken Bauabwicklung im Köster-Prozess-System®
4. **Effizienter, transparenter, wirtschaftlicher:
Willkommen in der 5. Dimension**



Ausblick: Willkommen in der 5. Dimension

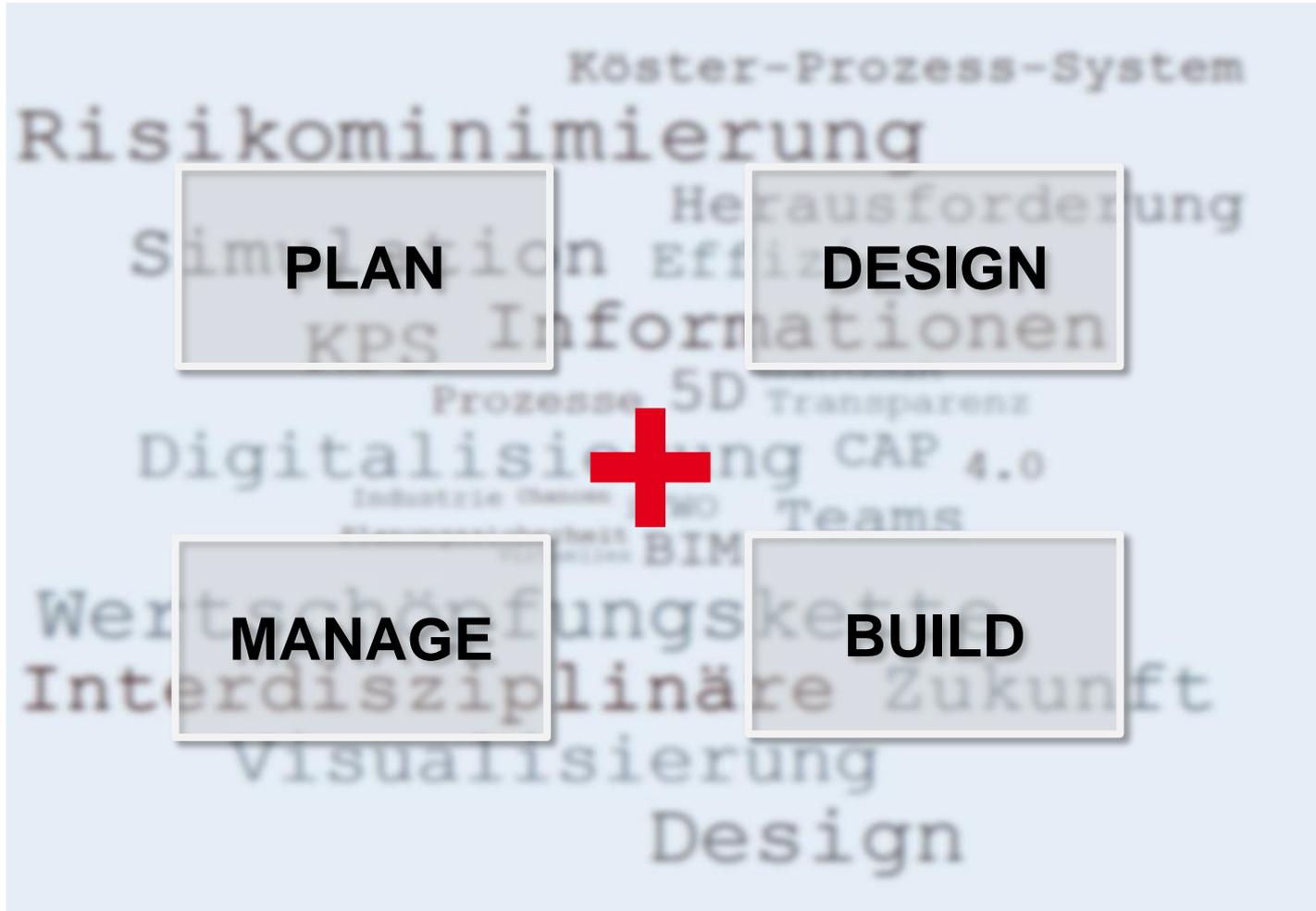


Willkommen in der
5. Dimension.

Die Köster Gruppe hat ein innovatives, ganzheitliches Verfahren im Einsatz, um ihr Projektsteuerungsinstrument, das Köster-Prozess-System®, noch genauer, effizienter, transparenter und wirtschaftlicher zu gestalten: das virtuelle Baumanagement auf Basis der Software iTWO 5D



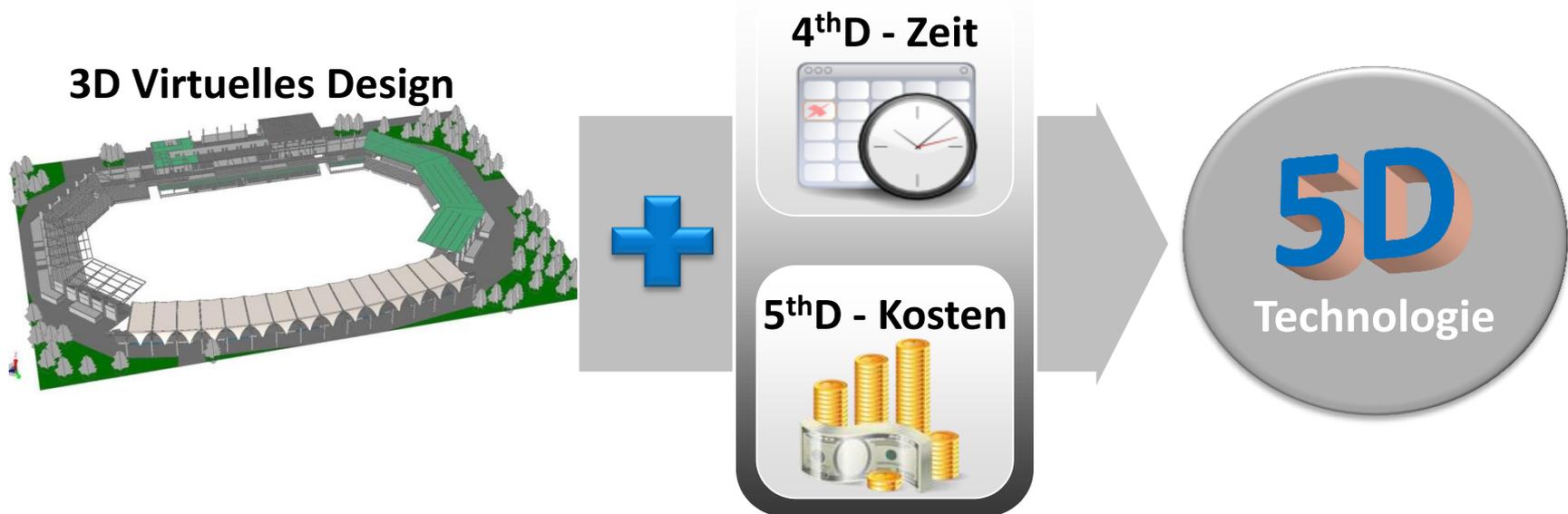
Ausblick: Willkommen in der 5. Dimension



Ausblick: Willkommen in der 5. Dimension

BIM: **B**uilding **I**nformation **M**odeling ist eine digitale Repräsentanz der physikalischen und funktionellen Eigenschaften eines Gebäudes

- Vernetzung der Daten
- Unmittelbare und kontinuierliche Verfügbarkeit der Daten
- Verbesserung des Informationsaustauschs aller Beteiligten
- Aktualisierung der Daten während des gesamten Lebenszyklus des Bauwerks

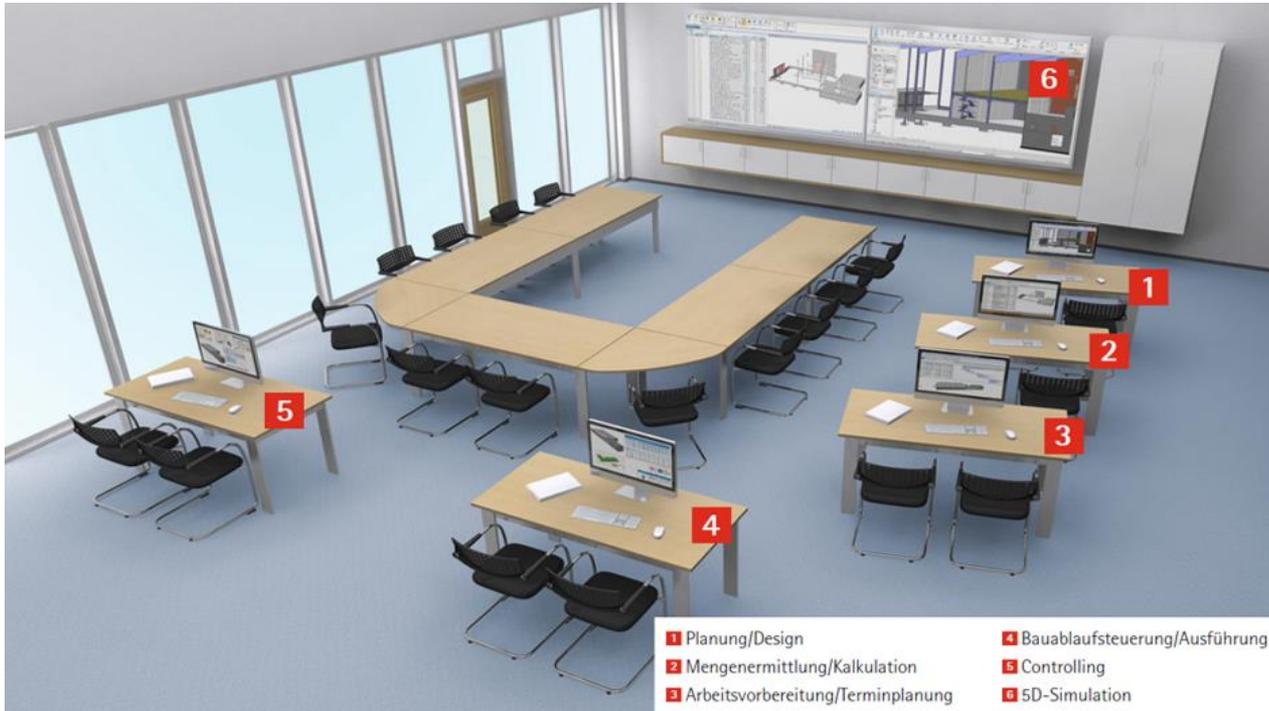


Das Besondere im Vergleich zu herkömmlichen Visualisierungen?

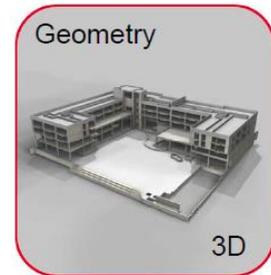
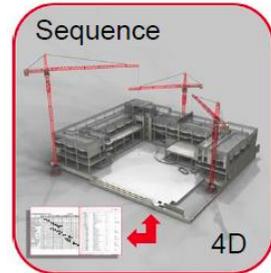
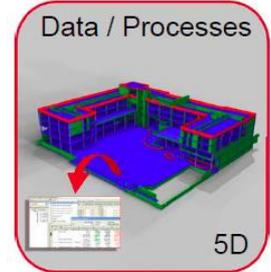
- „BIM basiert auf Echtdaten!

Qualitäten, Termine, Massen bis hin zu Preisen sind ins Modell integrierbar.“

Willkommen in der 5. Dimension: iTWO 5 LAB



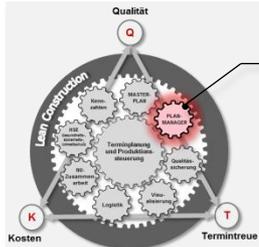
Kontinuierlich wachsender Datensatz



- Diskussion über verschiedene Ideen und Ausführungsvarianten
- Bauherr erhält frühzeitig eine realitätsnahe Vorstellung des späteren Bauobjektes
- Zugriff auf die gleiche Datenbasis für alle Projektbeteiligten
- Schnellere und bessere Erfassung von Abhängigkeiten
- Alle Informationen sind in dem Modell integriert (Kosten, Mengen und Zeitabläufe)
- Möglichkeit zur Abbildung des gesamte Lebenszyklus eines Bauobjektes



Willkommen in der 5. Dimension Köster-Prozess-System® plus iTWO 5D



KÖSTER PLANMANAGER®

Planungsworkshop mit allen Projektbeteiligten



Planung in Koordinationsstufen



Standardisierter Planungsprozess



Systematische Koordination der Planungsbeteiligten



DIGITALISIERUNG
virtuell & physikalisch bauen

Projektentwicklung und Planung
Die Erzeugung eines dreidimensionalen Modells, ermöglicht eine realitätsnahe Vorstellung vom geplanten Bauwerk.

Visualisierung ermöglicht die Diskussion über Ausführungsvarianten
Einflussnahme auf die Lebenszykluskosten ermöglichen und einen Abgleich zw. Bau-Soll und Kundenziele schaffen.



Reduzierung der Datenverluste und konsequente Datenanreicherung
Zur Senkung der herkömmlichen Projektrisiken bzgl. Mengen und Ausführbarkeit.

Interdisziplinäre Planung auf Basis eines gemeinsamen Modells
Sichert einen transparenten und effizienten Planungsprozess zur Steigerung der Planungs- und Kostensicherheit.

Willkommen in der 5. Dimension Köster-Prozess-System® plus iTWO 5D



KÖSTER MASTERPLAN®

Ganzheitlicher Abwicklungsprozess

Vordefinierte Arbeitspakete und Arbeitsmittel

IT unterstützte Steuerungsinstrumente

Systematische Koordination der Projektbeteiligten

DIGITALISIERUNG
virtuell & physikalisch bauen

Bauteilinformationen aus dem CAD
Zur konsistenten Überführung in ein durchgängiges Mengengerüst.

Import BIM Modell CAD
+
iTWO Stammdaten

Systemisch reduziertes Mengenrisiko
Massenermittlung aus BIM Modell erfolgt schnell, exakt und mit geringem Ressourcenaufwand. Gleiche Datenbasis in Planung, Kalkulation / Leistungsverzeichnissen.

LV
+
3D BIM Modell

Vorgangmodellbasierte Kalkulation
Verknüpfung der ermittelten Massen mit Standardleistungsverzeichnissen und hinterlegter Kalkulation – überführt das 3D Modell in die vierte Dimension.

BIM in der Wertschöpfungskette Bau
Planung, Kalkulation, Arbeitsvorbereitung; Beschaffung, Ausführung, Facility Management.



Willkommen in der 5. Dimension Köster-Prozess-System® plus iTWO 5D



Ganzheitlicher Abwicklungsprozess

Vordefinierte Arbeitspakete und Arbeitsmittel

IT unterstützte Steuerungsinstrumente

Systematische Koordination der Projektbeteiligten

DIGITALISIERUNG
virtuell & physikalisch bauen

Arbeitsvorbereitung und Terminplanung
Aufsetzen der beauftragten Modelldaten auf eine Terminalschiene, zur Simulation und Visualisierung von Bauzuständen, Vorgängen, Kosten und Mengen über Tage, Wochen und Monate – überführt das Modell in die fünfte Dimension.

Durchdachte und fließende Produktion
Reduzierung von Warte- und Leerlaufzeiten; Optimierung des Bauablaufs. Fehler können frühzeitig erkannt und eliminiert werden.



Ablaufoptimierung in der Bauausführung
Erkennung und Beseitigung von Störungen im Bauablauf bei fehlender Abstimmung zwischen den Gewerken und Nachunternehmern.

Detaillierte Simulation von Bauzustände
Zur Optimierung und Effizienzsteigerung in der Bauausführung. Das Gebäude wird virtuell errichtet.



Willkommen in der 5. Dimension Köster-Prozess-System® plus iTWO 5D



KÖSTER MASTERPLAN®

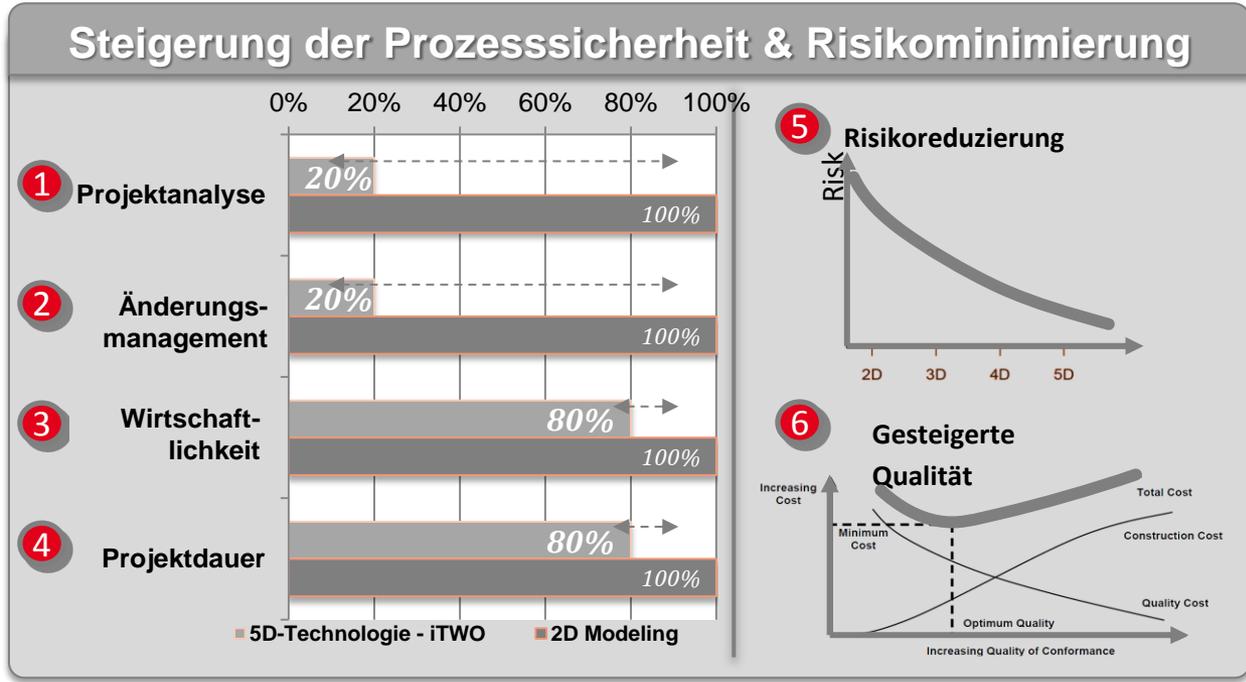
Ganzheitlicher Abwicklungsprozess

Vordefinierte Arbeitspakete und Arbeitsmittel

IT unterstützte Steuerungsinstrumente

Systematische Koordination der Projektbeteiligten

DIGITALISIERUNG
virtuell & physikalisch bauen



Willkommen in der 5. Dimension Köster-Prozess-System® plus iTWO 5D



KÖSTER MASTERPLAN®

Ganzheitlicher Abwicklungsprozess

Vordefinierte Arbeitspakete und Arbeitsmittel

IT unterstützte Steuerungsinstrumente

Systematische Koordination der Projektbeteiligten

DIGITALISIERUNG
virtuell & physikalisch bauen

Technische- & kaufmännische Bauüberwachung und Leistungsfeststellung
Zur permanenten Sicherung der Projektziele.

Automatisierte Leistungsmeldung über das Modell
Erleichtert die Bewertung der Baustelle Stichtag bezogen.

Forecast auf Kosten und Leistungen
Die Simulation erlaubt die Vorschau auf zukünftige Ereignisse und ermöglicht eine effiziente Steuerung der Zielvorgaben im Projekt.

Transparenz
Alle Leistungen modellbasiert erfasst, bewertet und verarbeitet (eindeutige Kostentransparenz in Richtung Kunde / Nachunternehmer).



Willkommen in der 5. Dimension Köster-Prozess-System® plus iTWO 5D



Die besondere Art des Bauens!

**Gehen Sie mit
uns!**



Hier können Sie noch mehr über das Köster-**Prozess-System®** erfahren...

DAS KÖSTER KUNDENMAGAZIN

Bauimpulse

HEFT 51 | Juni 2012

Keine Mängel
Klare Verantwortung
Saubere Baustelle
Kundenzufriedenheit
KÖSTER-MASTERPLAN®
KÖSTER-PROZESS-SYSTEM®
Termin einhalten
KÖSTER-PLANMANAGER®
Projekt-Steuerungsteam

BAUIMPULSE

Das Köster Kundenmagazin · Heft 57 · Juni 2015

Willkommen in der 5. Dimension.

Effizienter, transparenter, wirtschaftlicher:
Mit einem neuen ganzheitlichen Verfahren eröffnet die Köster GmbH neue Dimensionen in der Projektsteuerung.

<p>KUNDENPORTRÄT Volkswahl Bund Versicherungen aus Dortmund. Alles zum Wohle des Kunden.</p>	<p>BAUIMPULS Architekt Dr. Stefan Nadorf schildert seine Erfahrungen mit dem Köster-Prozess-System® in der Praxis.</p>	<p>MANAGEMENT Industrie 4.0 auch in der Bauproduktion.</p>
---	---	---



Vielen Dank

