

**ZEPPELIN**<sup>®</sup>  
WE CREATE SOLUTIONS

**ZEPPELIN VALUE ENGINEERING**  
Planbarer Erfolg mit System



**Polymer Plants**

## ENGINEERING YOUR SUCCESS



Als weltweit führendes Anlagenbau-Unternehmen für das Handling hochwertiger Schüttgüter und Flüssigkeiten hat sich Zeppelin Systems in den letzten 60 Jahren beeindruckend entwickelt. Wir bearbeiten unterschiedlichste Industriezweige und liefern vom Basic Engineering über die Produktion eigener Komponenten bis zur endgültigen Montage und einem umfassenden Customer Service alle Leistungen im Anlagenbau aus einer Hand. Mit unserer wirtschaftlichen Stärke und unserem globalen Netzwerk sind wir für unsere Kunden seit Jahren ein zuverlässiger Partner.

Jede Zeppelin Anlage realisieren wir nach individuellen Kundenwünschen. Möglich wird dies durch unsere eigens entwickelten innovativen Verfahren und Technologien.

Mit dem weltweit größten Technikumsverbund für Schüttgüter und unserem großen Wissen aus über 60 Jahren Erfahrung im Anlagenbau entwickeln wir für jede Anforderung die passende Lösung und stellen eines sicher: Ihren Erfolg.

### Zeppelin Anlagenbau – die Geschäftsfelder

#### **Polymer Plants**

Anlagen für Kunststoffhersteller und Speditionen

#### **Plastics Processing & Rubber Plants**

Anlagen für Kunststoffverarbeiter und die Gummiindustrie

#### **Reimelt Food Technology**

Anlagen für die Nahrungsmittel-, Süßwaren- und Backwarenindustrie

#### **Henschel Mixing Technology**

Mischer, Mischsysteme

#### **Silos & Filters**

Silotechnologie und Filter

#### **Components**

Weichen, Schleusen, Sichter, Siebmaschinen ...

#### **Customer Service**

Montage, Wartung, Ersatzteile

#### **Quality Service**

Dienstleistungen im Qualitätsmanagement



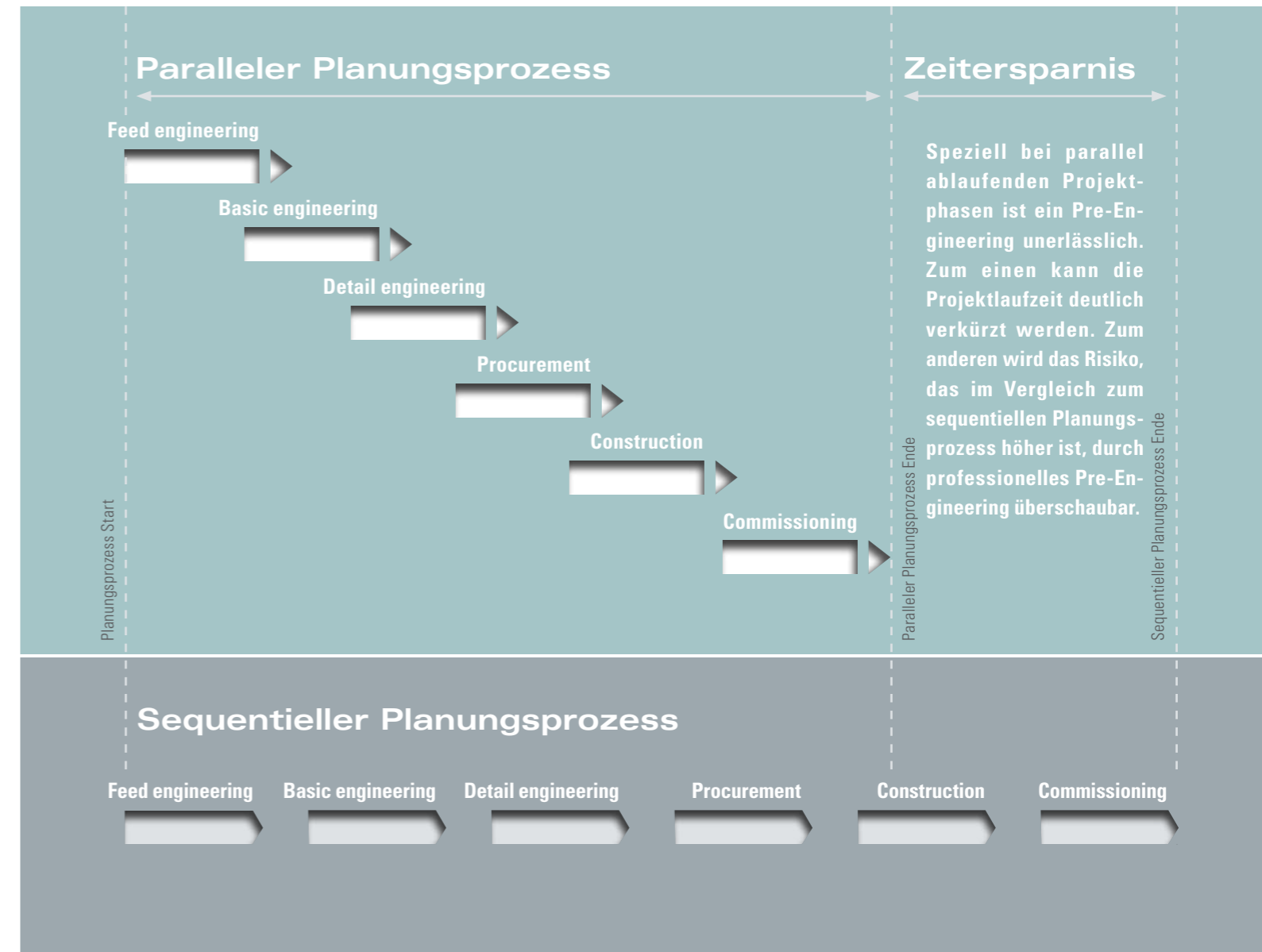
# SCHNELLER – SCHLAUER – BESSER

## Zeppelin Value Engineering

Mehr Wert für mehr Erfolg – dafür ziehen wir alle Register. Unsere Engineering-Abteilungen rund um den Erdball lassen ihre Erfahrung und ihr Wissen in die Optimierung von Planungsprozessen einfließen. Das Ergebnis: Ein innovatives Konzept, das nicht nur Zeit spart, sondern auch Kosten reduziert. Wir nennen es Value Engineering. Für Sie bedeutet es – egal ob Neuanlage oder Anlagenerweiterung – Marktvorsprung.



### Phasenmodell eines Projektes



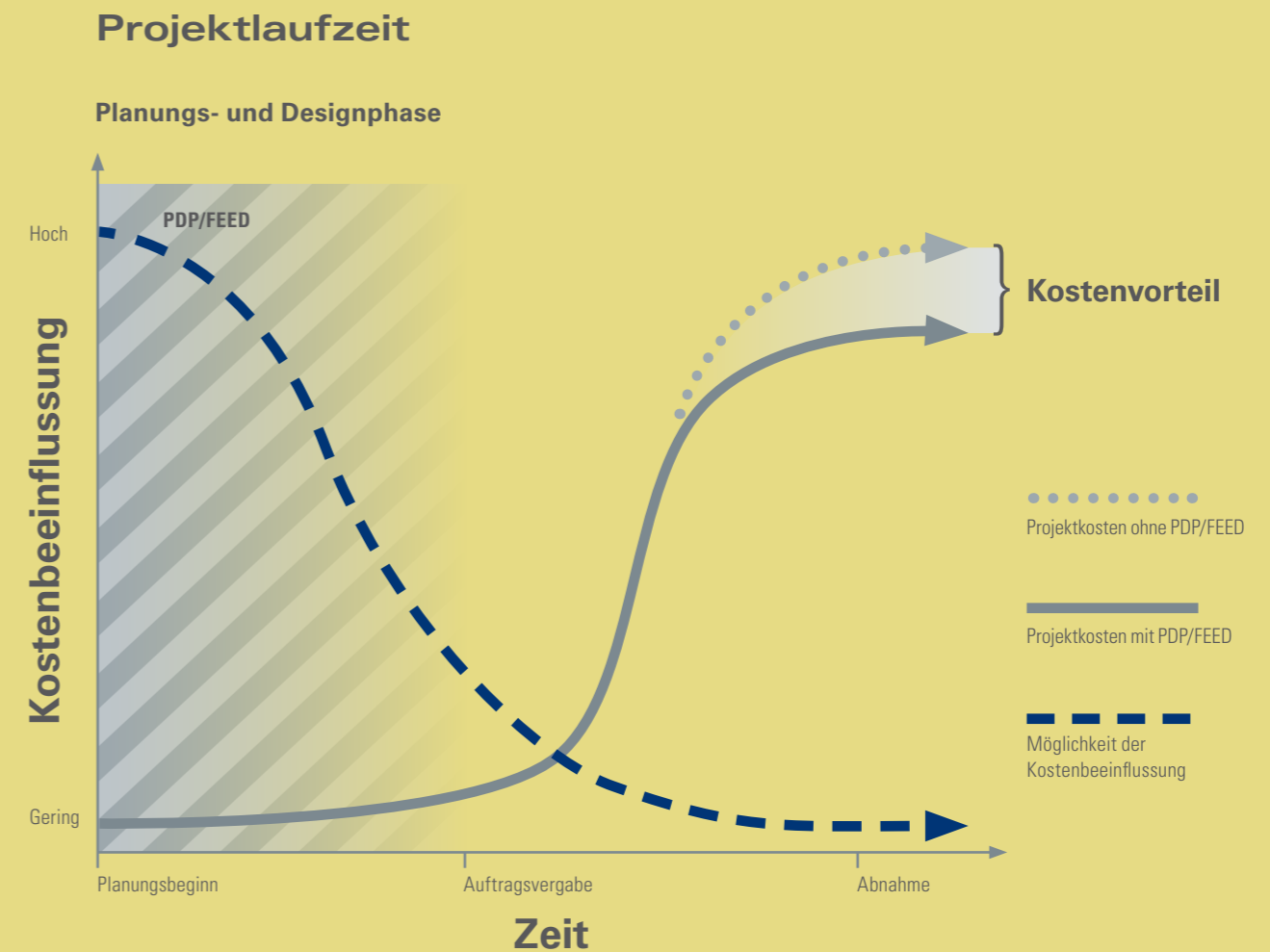
## FRONT-END LOADING (FEL)

Planungsprozesse optimal gestalten und dabei Zeit und Kosten sparen. Das ist das Ziel von Zeppelin Value Engineering. Dabei setzen wir zu einem Zeitpunkt an, an dem man die Kosten eines Projektes noch wirklich beeinflussen kann: In der Initiierungsphase.

FEL lässt sich stufenweise in den Projektierungsprozess implementieren und endet mit dem BASIC Engineering bzw. der Ausschreibung des Projekts. Zeppelin bietet für alle FEL-Phasen das nötige Know-how und die passenden Engineering-Service-Leistungen, um Ihr Projekt jederzeit zu optimieren.



Die Kosten eines Projektes lassen sich in der Anfangsphase signifikant beeinflussen. Ist ein Projekt bereits in der Realisierung sind die Kosten kaum mehr zu beeinflussen.





## FEL 1 – Project Design Package (PDP)

Simulationen und Berechnungen sind die Grundlage für eine realistische Einschätzung der zu erwartenden Kosten. Der Step 1 eines FEL beinhaltet die Festlegung der Hauptkomponenten und eine erste Einschätzung von Wärme- und Stoffbilanzen.

Das Resultat ist ein PFD mit Prozessdaten der Hauptkomponenten. Eine Kostenschätzung aller Komponenten resultiert ebenso aus dem FEL 1.



- 
- PFD
  - Simulation
  - Konzeptentwicklung
  - Kostenschätzung

Wir übernehmen für Sie die vorläufige Simulation pneumatischer Förderanlagen, des Entgasungsprozesses für monomerhaltige Polymere, des Lager- und Mischprozesses, bis hin zur Logistikanlage für Polymere.

## FEL 2 – Front-End Engineering Design (FEED)

In der Phase FEL Step 2 liegt das Hauptaugenmerk auf der technischen Realisation der Anlage. In einem Gesamtaufstellungsplan werden die Hauptkomponenten wie Silos, Mischer, Gebläsestationen, Absackanlagen, Lagerhallen sowie Hauptrohrleitungen integriert. Wir erstellen die dazu notwendigen PFDs, ermitteln den Energiebedarf und unterstützen Sie bei der Dimensionierung und Spezifikation der Hauptkomponenten.



- PFD
- Dimensionierung der Hauptkomponenten
- Spezifikation der Hauptkomponenten
- Energiebedarf
- Gesamtaufstellungsplan
- Budgetangebot
- Terminplan





## FEL 3 – Basic Engineering (BASIC)

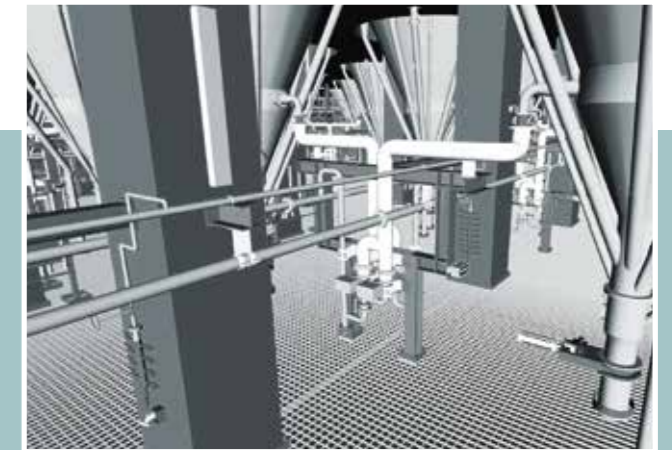
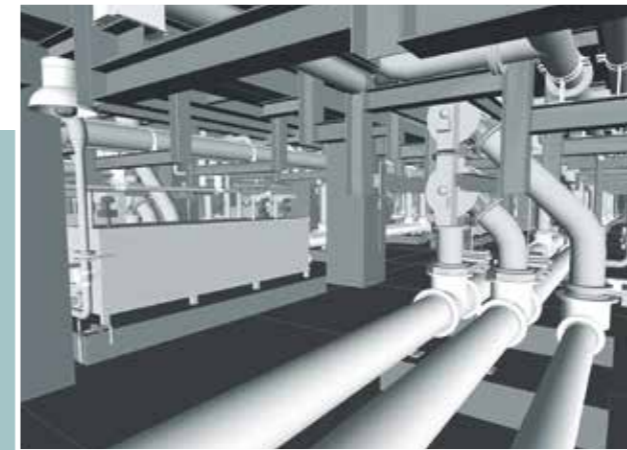
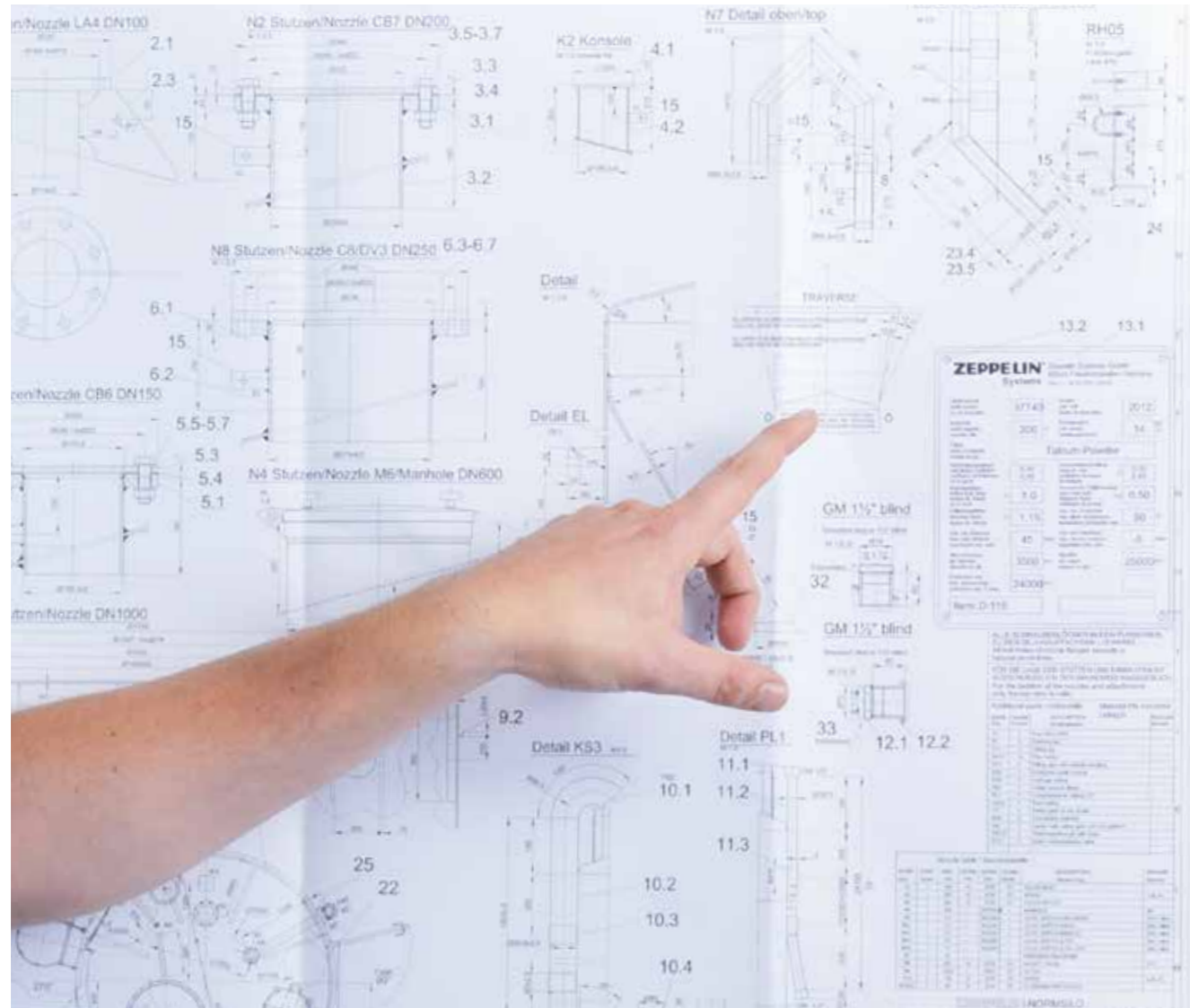
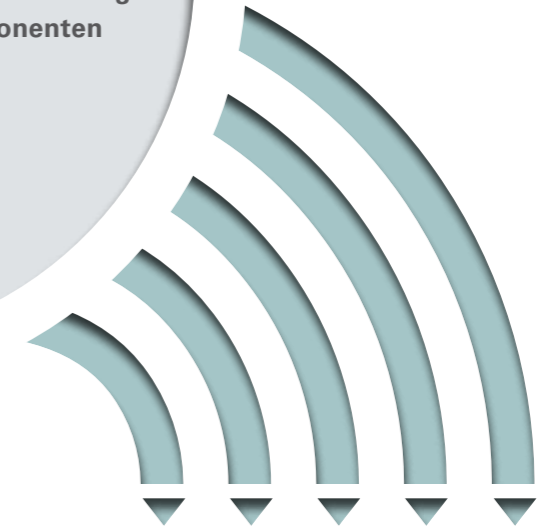
Je genauer Kosten, Volumen, Termine, Aufwand etc. erfasst werden können, desto effizienter kann ein Projekt vorangetrieben werden. Zeppelin unterstützt Sie auch im FEL Step 3 in allen Belangen.

In dieser Phase, welche den Abschluss des Front-End Loading darstellt, werden vor allem die Ungenauigkeiten reduziert bzw. verkleinert. Insbesondere das Mengengerüst, die Termine, der Stundenaufwand und die Kosten werden wesentlich besser und genauer erfasst.

Aus dem FEL 3 ergeben sich z. B. die P&ID's für das Projekt sowie weitere relevante Dokumente für die Realisierung der Anlage.



- Konzeption EMSR
- Ausführung Bauwesen
- Spezifikation der Instrumente
- P&ID
- Endgültige Aufstellung und Anordnung der Anlagen und Hauptkomponenten
- Materialstückliste
- Terminplan
- Kostenrahmen

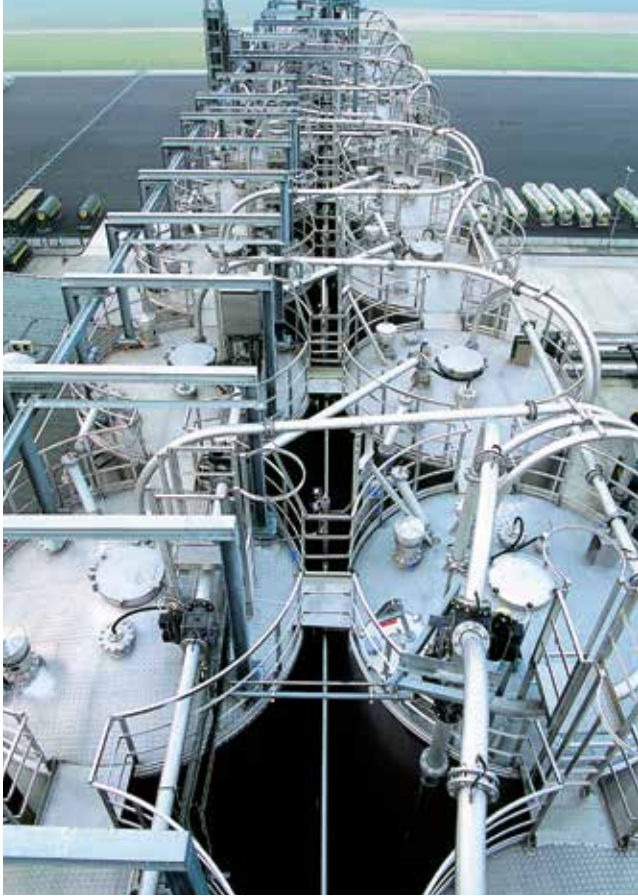




## VON A BIS ZEPPELIN Technologievorsprung inklusive

Als weltweit führendes Unternehmen für das Handling wertvoller Schüttgüter können wir Sie selbstverständlich auch in allen weiteren Projektschritten unterstützen. Produktuntersuchungen, Studien zur Leistungserhöhung, Auslegungen von Entgasungs- und Prozessbehältern, die Erweiterung und der Ausbau bestehender Logistik- oder Entstaubungsanlagen, Risiko-Vorsorge-Analysen für Schüttgutanlagen, das Handling neuer Polymer-Grades usw.: Unser Leistungsspektrum ist vielfältig und unser professionelles Projektmanagement weltweit bekannt.





**Überreicht durch:**

Zeppelin Systems GmbH  
Graf-Zeppelin-Platz 1  
88045 Friedrichshafen  
Germany

Tel.: +49 7541 202 - 02  
Fax: +49 7541 202 - 1491

zentral.fn@zeppelin.com  
www.zeppelin.de

Das vollständige Zeppelin Systems Programm finden Sie unter  
[www.zeppelin-systems.de](http://www.zeppelin-systems.de)

## Globale Präsenz

- Australien
- Belgien
- Brasilien
- China
- Deutschland
- Frankreich
- Großbritannien
- Indien
- Italien
- Korea
- Russland
- Saudi-Arabien
- Singapur
- USA