

**hmm<sup>e</sup>**

virtual product development

Ingenieurbüro für technische Berechnungen  
und simulationsgestützte Produktentwicklung



# Unternehmen

Wer wir sind und was wir tun.

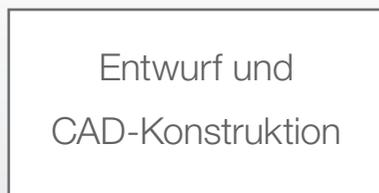


Die hme GmbH ist Ihr zuverlässiger, kompetenter Partner für technische Berechnungen und simulationsgestützte Produktentwicklungen.

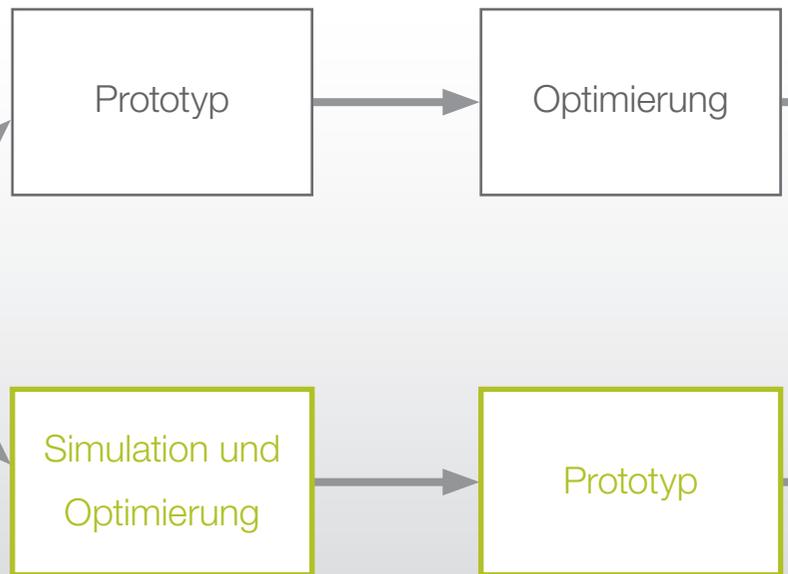
Nutzen Sie unser Expertenwissen und unsere langjährige Branchenerfahrung zu Ihren Gunsten. Profitieren Sie von dem Mehrwert unserer Berechnungsergebnisse, um Ihr Produkt zeit- und kosteneffizient zu entwickeln und Optimierungspotentiale auszuschöpfen.

Ihre Produkte und Aufgabenstellungen sind einzigartig, weshalb unsere Dienstleistungen individuell auf Ihre Bedürfnisse angepasst werden. Sprechen Sie am besten noch heute mit uns. Wir beraten Sie gerne über mögliche Optionen und freuen uns auf eine erfolgreiche, partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Ihnen.

Klassischer Workflow:

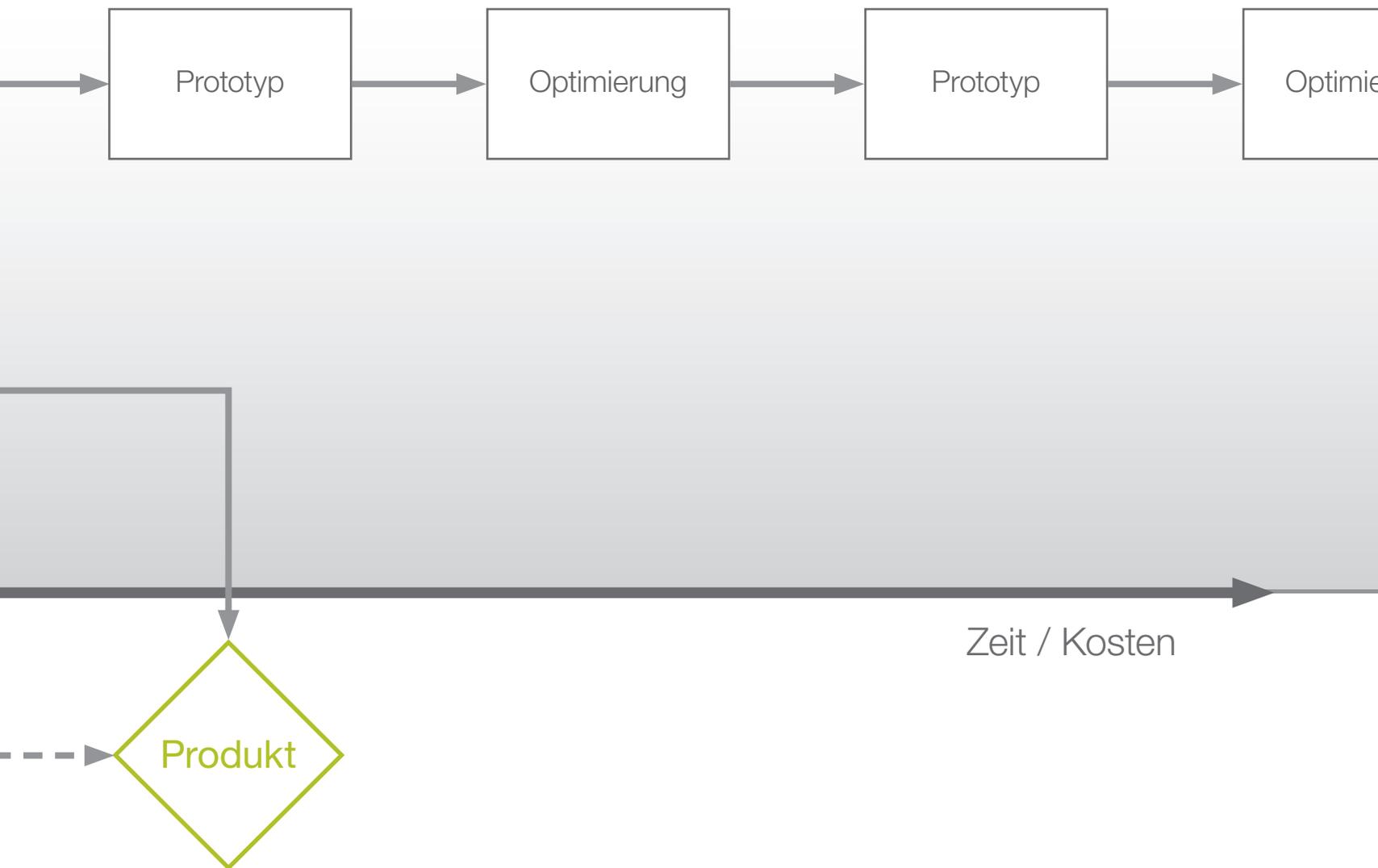


hm<sup>e</sup> Workflow:



# Vorteile der Simulation

Der moderne Weg zur optimalen Produktlösung.

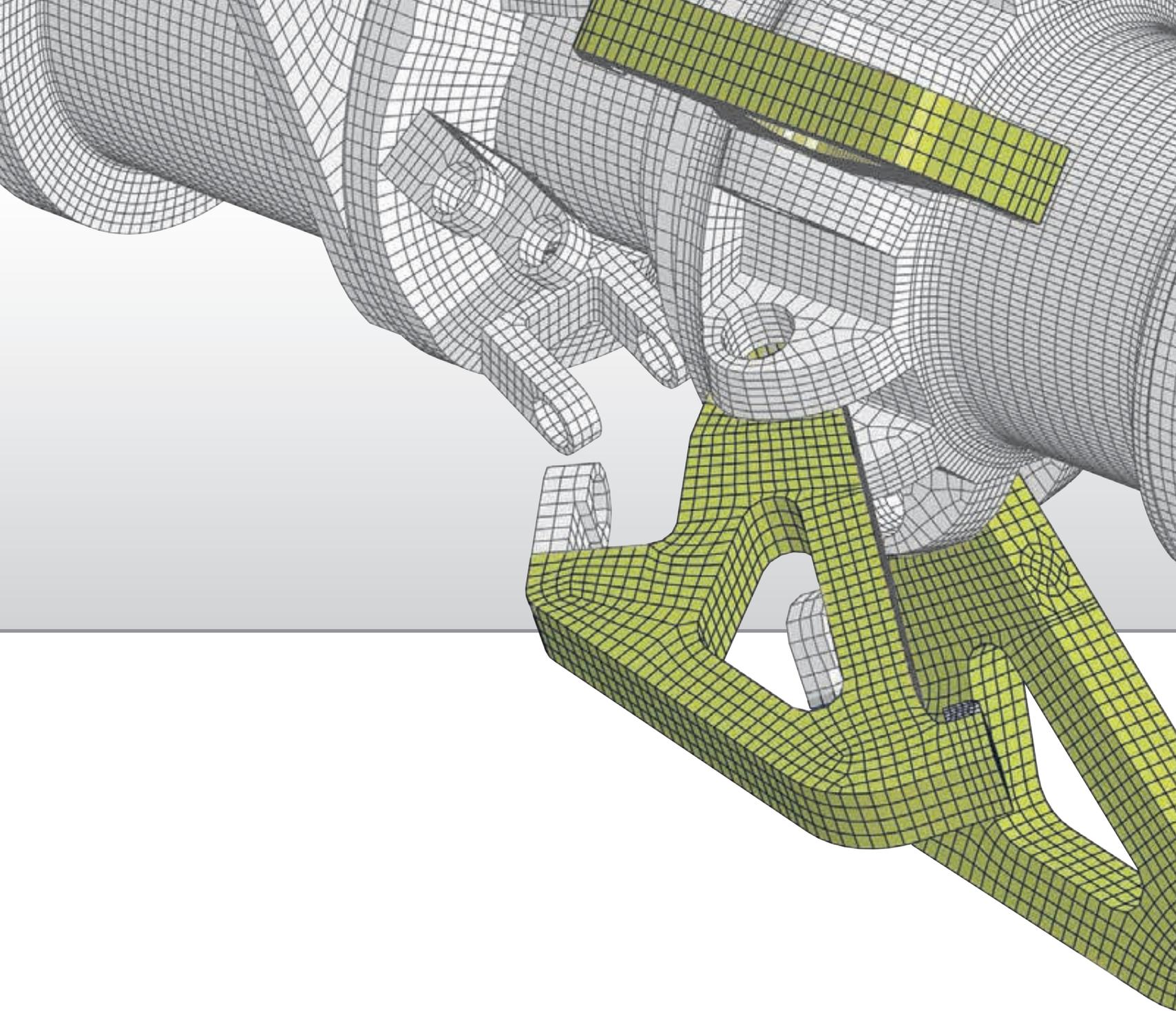


Neue Denkansätze, Innovationen und optimierte Produkte sichern Wettbewerbsvorteile. Wir unterstützen Sie deshalb nicht nur bei Standardlösungen, sondern auch bei der Umsetzung neuer, kreativer Ideen. Dabei bieten Ihnen unsere Berechnungsmethoden folgende Vorteile:

- Kürzere Entwicklungszeiten und demzufolge frühere Marktpräsenz
- Geringere Herstellungs- und Entwicklungskosten

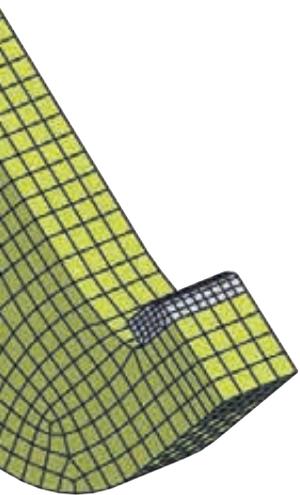
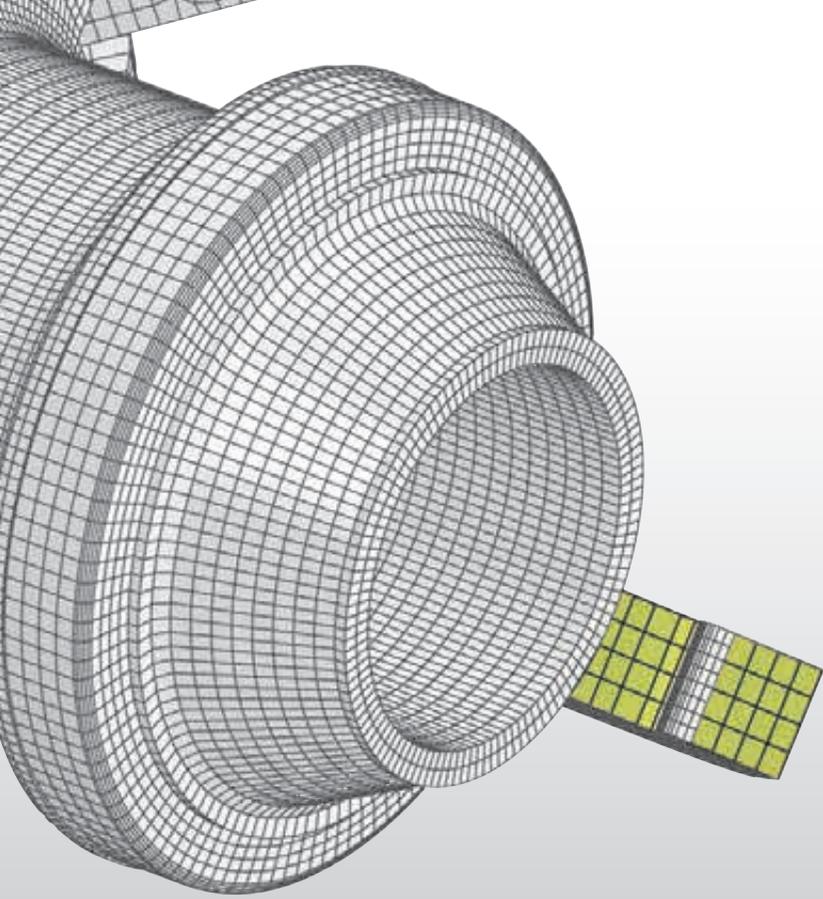
- Steigerung der Produktqualität
- Variantenvergleich und Optimierung ohne Fertigung realer Prototypen
- Reduktion der Anzahl an Prototypen und Versuchen
- Ausfallsichere Produkte

Gerne unterstützen wir Ihr Unternehmen auch bei Kapazitätsengpässen und erarbeiten mit Ihnen Lösungen für Herausforderungen, die abseits der routinemäßigen Aufgabenstellungen liegen.



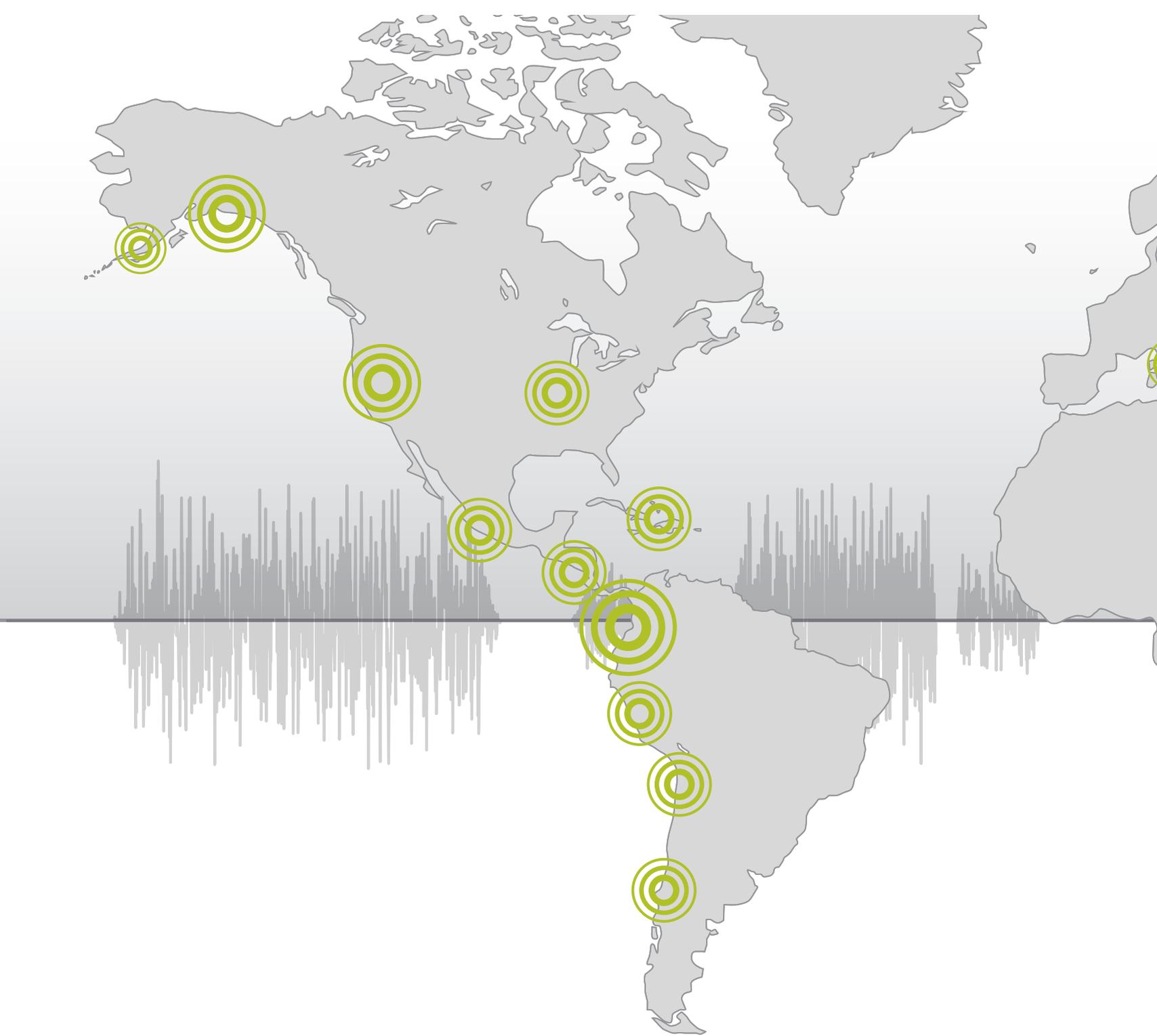
# Strukturmechanik

Analysieren. Verstehen. Optimieren.



Jedes Produkt ist verschiedenen Belastungen ausgesetzt, denen es stand halten muss, wie z.B. Kräfte, Momente, Schwingungen oder Temperaturfeldern. Wir berechnen das Verhalten Ihres Produktes auf diese Lasten mithilfe der Finite-Elemente-Methode (FEM).

Mögliche Schwachstellen können so bereits am Berechnungsmodell identifiziert und behoben werden, bevor Sie in kostenintensive Prototypen oder Produktionsprozesse investieren. Dank eines optimal berechneten Materialeinsatzes sparen Sie zudem Gewicht und Materialkosten.



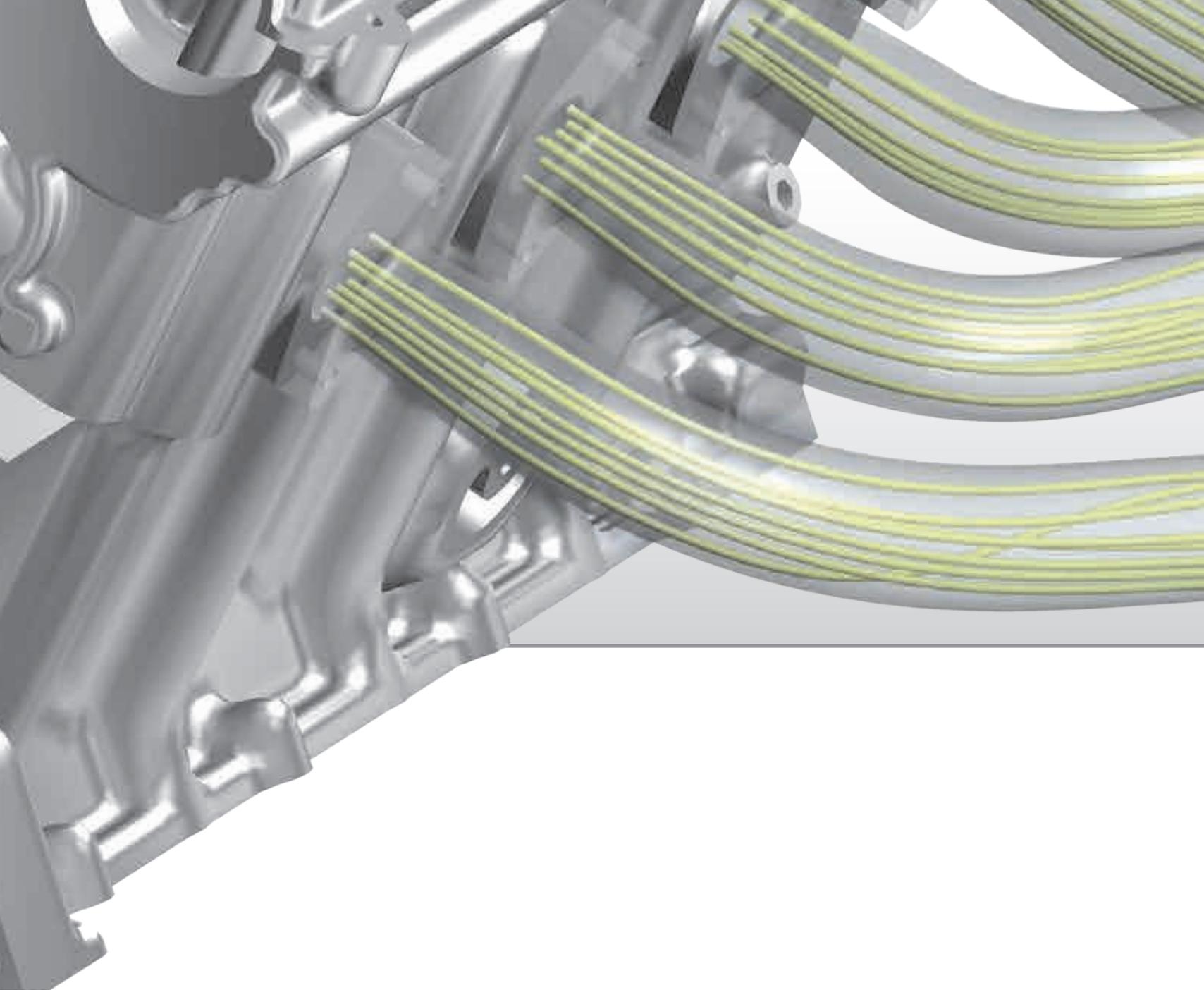
# Seismische Nachweise

Produkte, die so leicht nichts erschüttert.



Erdbeben gehören zu den folgenreichsten Naturgewalten, die oftmals mit immensen Zerstörungen einhergehen. In den betroffenen Katastrophengebieten ist es zwingend notwendig, dass bestimmte Anlagen und Einrichtungen diesen Lasten Stand halten (z.B. Kraftwerke und Krankenhäuser).

Mit seismischen Simulationen und Nachweisen können Ihre Produkte erdbebensicher ausgelegt werden, sodass Funktionalität und Stabilität auch während und nach einem Erdbeben gewährleistet sind.

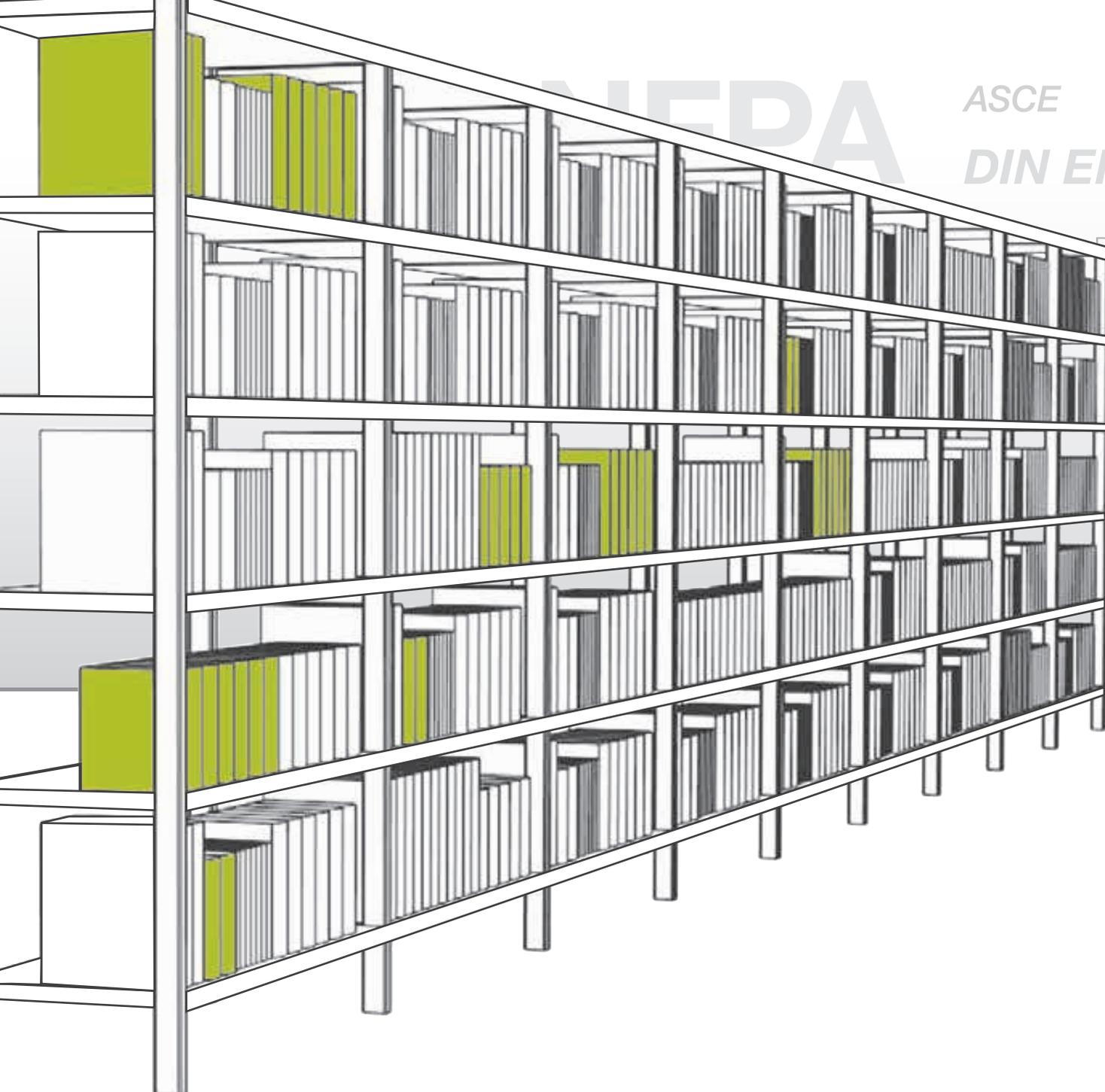


# Strömungsmechanik

Wir helfen Ihnen, wenn es turbulent zugeht.



Komplexe Strömungsvorgänge sind häufig nicht sichtbar. Sie können jedoch durch realitätsnahe Computersimulationen (CFD) berechnet und visualisiert werden. Dadurch lassen sich ungünstige Strömungsverhältnisse erkennen, verstehen und optimieren.



NEDA

ASCE

AISC

DIN EN 1991

DIN EN 13445

IIW-R

Richtlinien

DIN

# Branchenspezifische Nachweise

Mit Sicherheit sicher sein.

**AD 2000-Merkblätter**

IBC

DIN EN 1998 (Eurocode 8)

VDI

DIN 1055

KTA

FKM-Richtlinien

Richtlinie

**ASME** OCIM

DIN EN 1993  
(Eurocode 3)

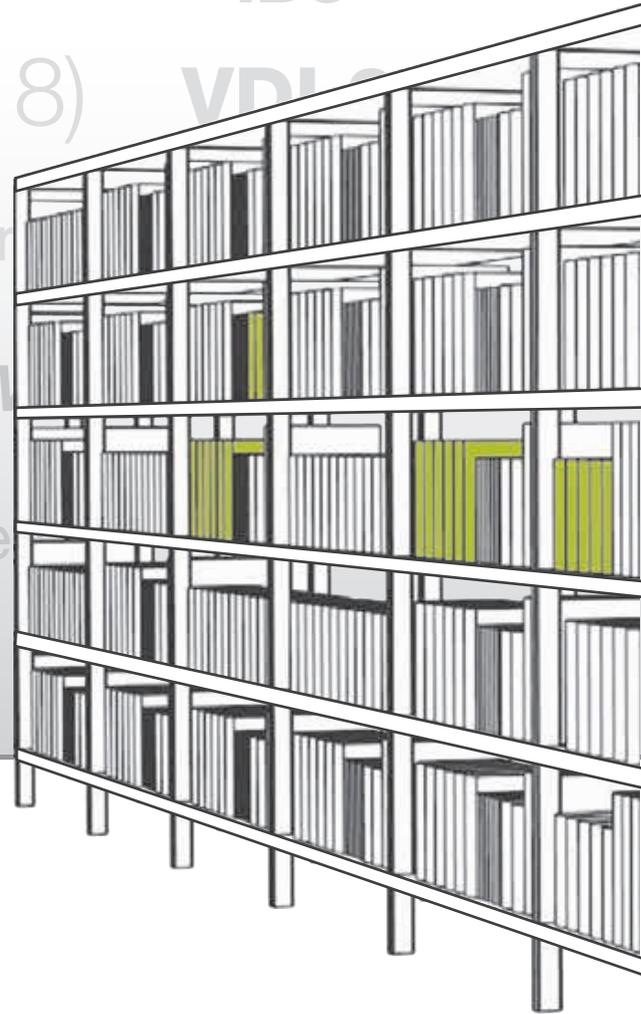
UBC

DVS-Richtlinie

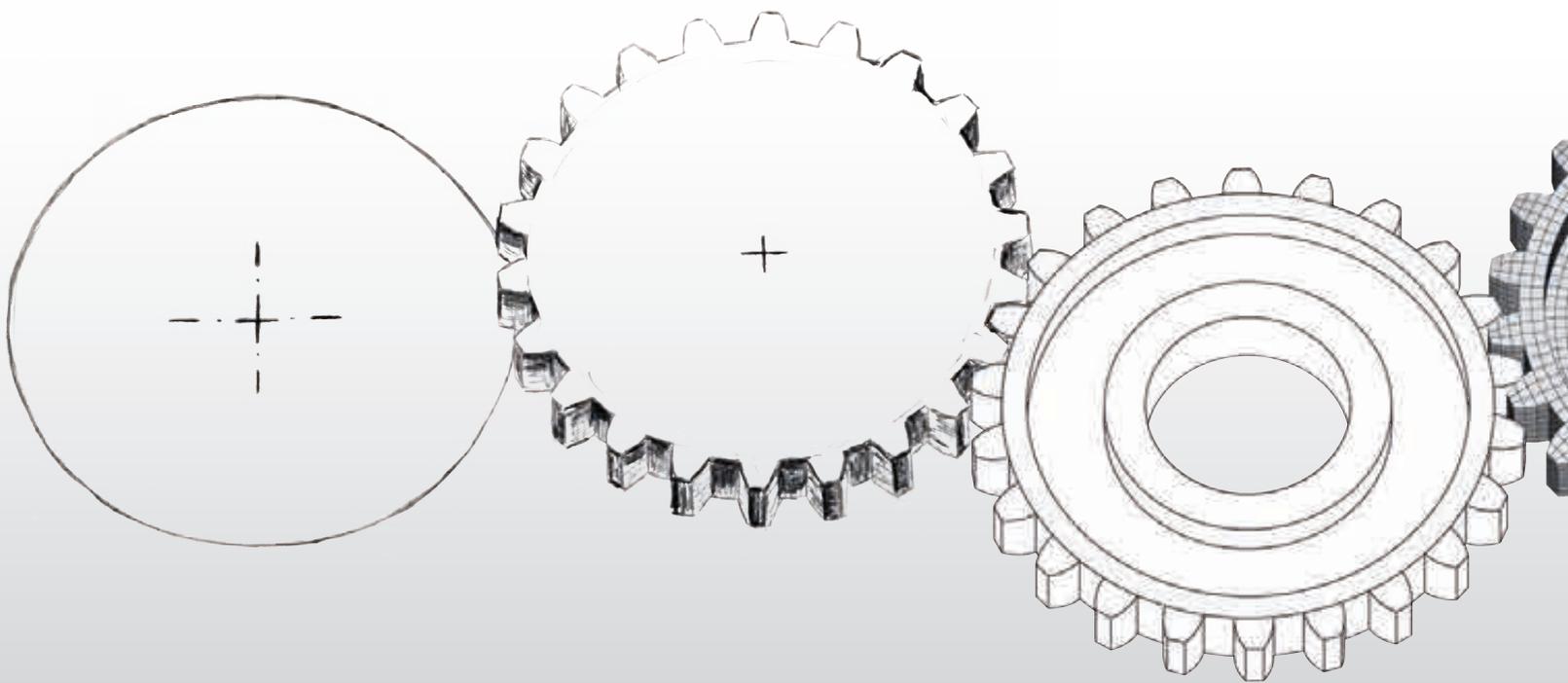
**18800**

VDI 2230

DIN EN

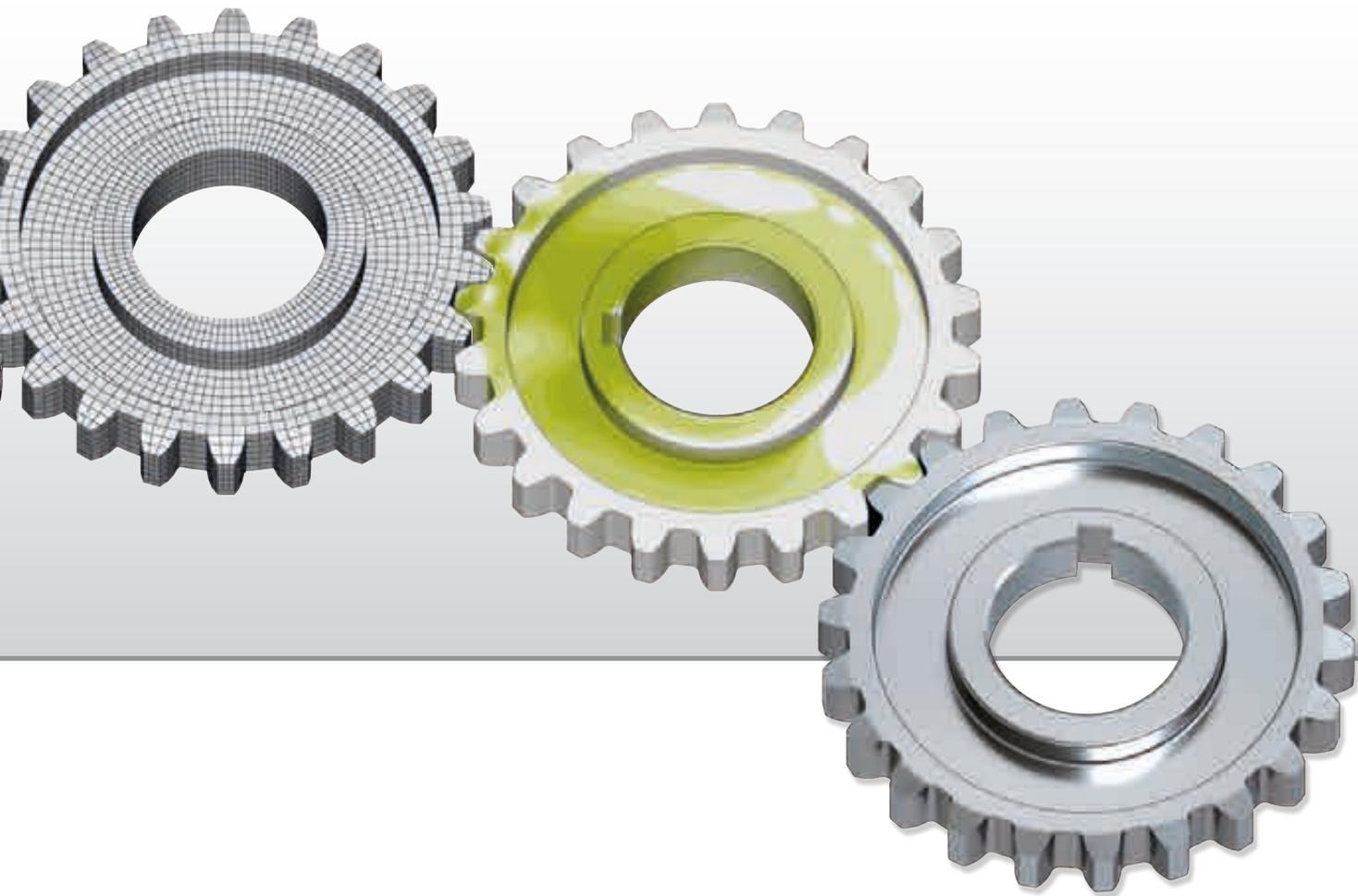


Die Auslegung Ihrer Produkte nach geltenden Normen ist der Grundstein für einen sicheren und reibungslosen Betrieb. Wir analysieren Ihre Produkte normgerecht und dokumentieren Methodik und Berechnungsergebnisse in ausführlichen Berichten, sodass sie einem Prüfinstitut vorgelegt werden können.



# Produktentwicklung

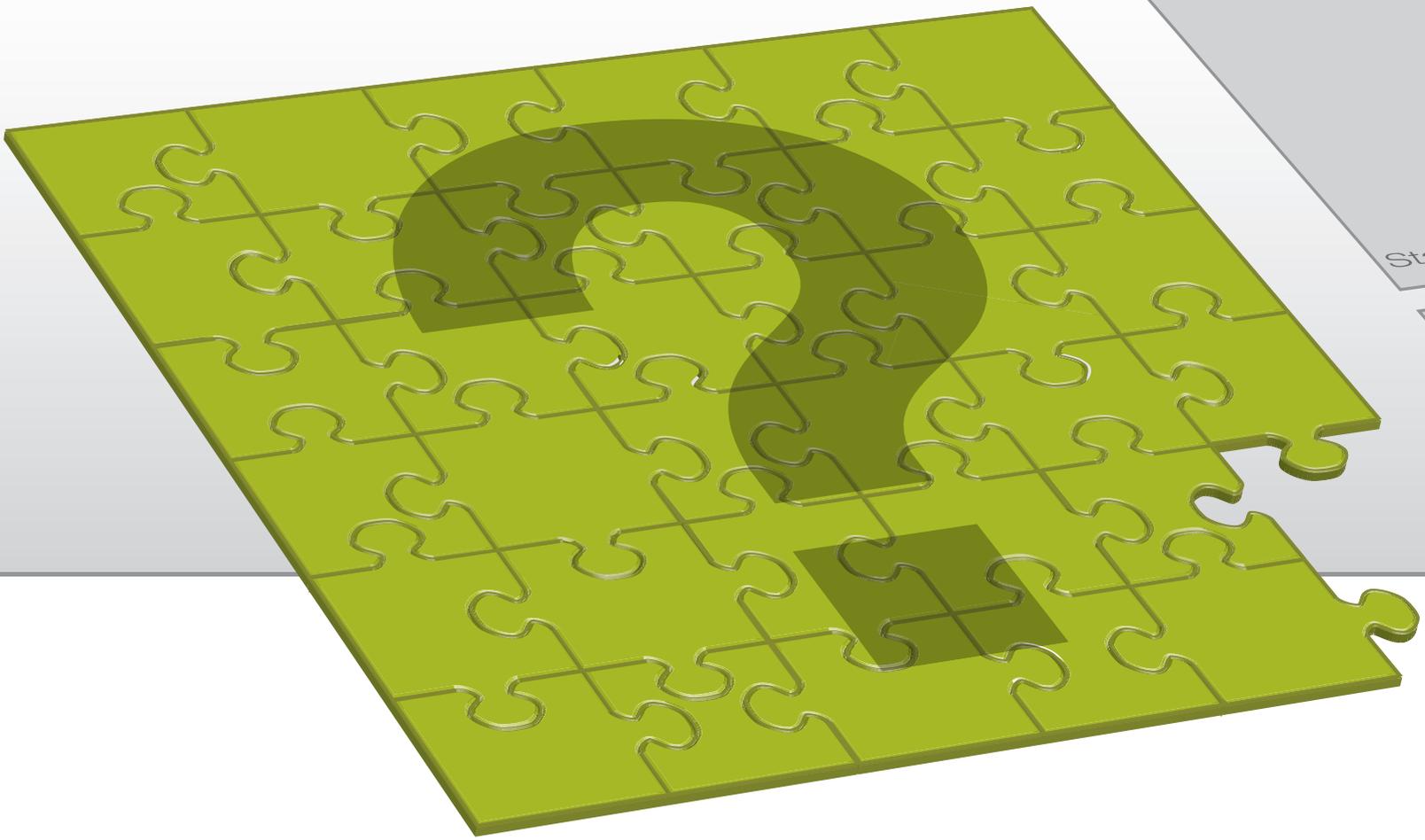
Von der Idee zum Produkt.



Die Entwicklung eines Produkts ist oft komplex und schwer zu überblicken, da alle Prozessschritte wie Zahnräder ineinander greifen und sich gegenseitig beeinflussen. Während der Entwicklungsphase können unerwartete technische Schwierigkeiten den Zeitplan verzögern oder sogar zu einem Projektabbruch führen.

Effiziente und dem Entwicklungsstand angepasste Simulationen ermöglichen es, potentielle Schwachstellen frühzeitig zu erkennen und zu beheben.

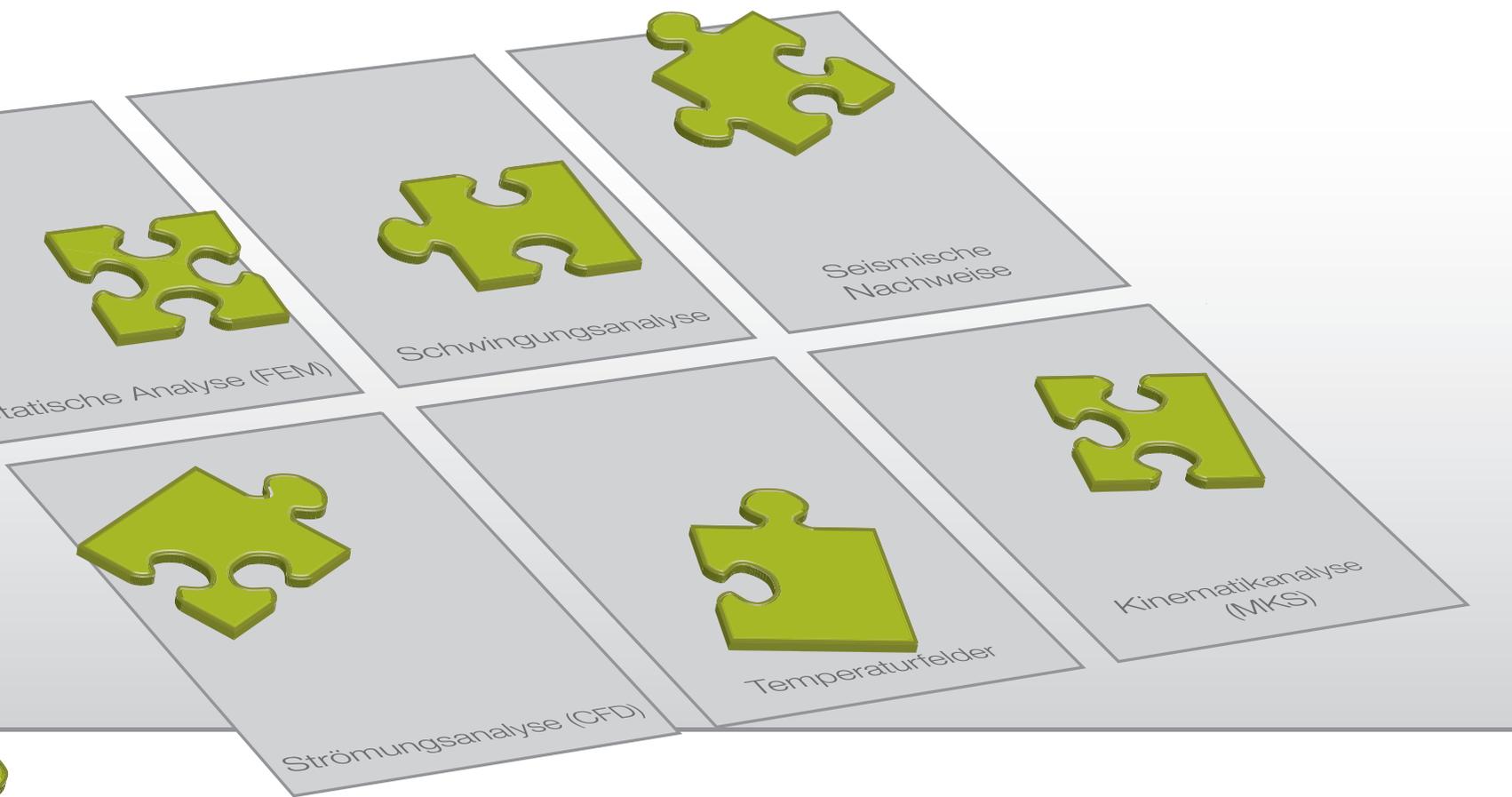
Wir bieten Ihnen eine virtuelle Produktentwicklung, bei der Konstruktion und Berechnung aus einer Hand erfolgen. Dieser Ansatz beschleunigt den gesamten Entwicklungsprozess drastisch.



# Methodenentwicklung

Lösung durch Kombination der richtigen Puzzleteile.

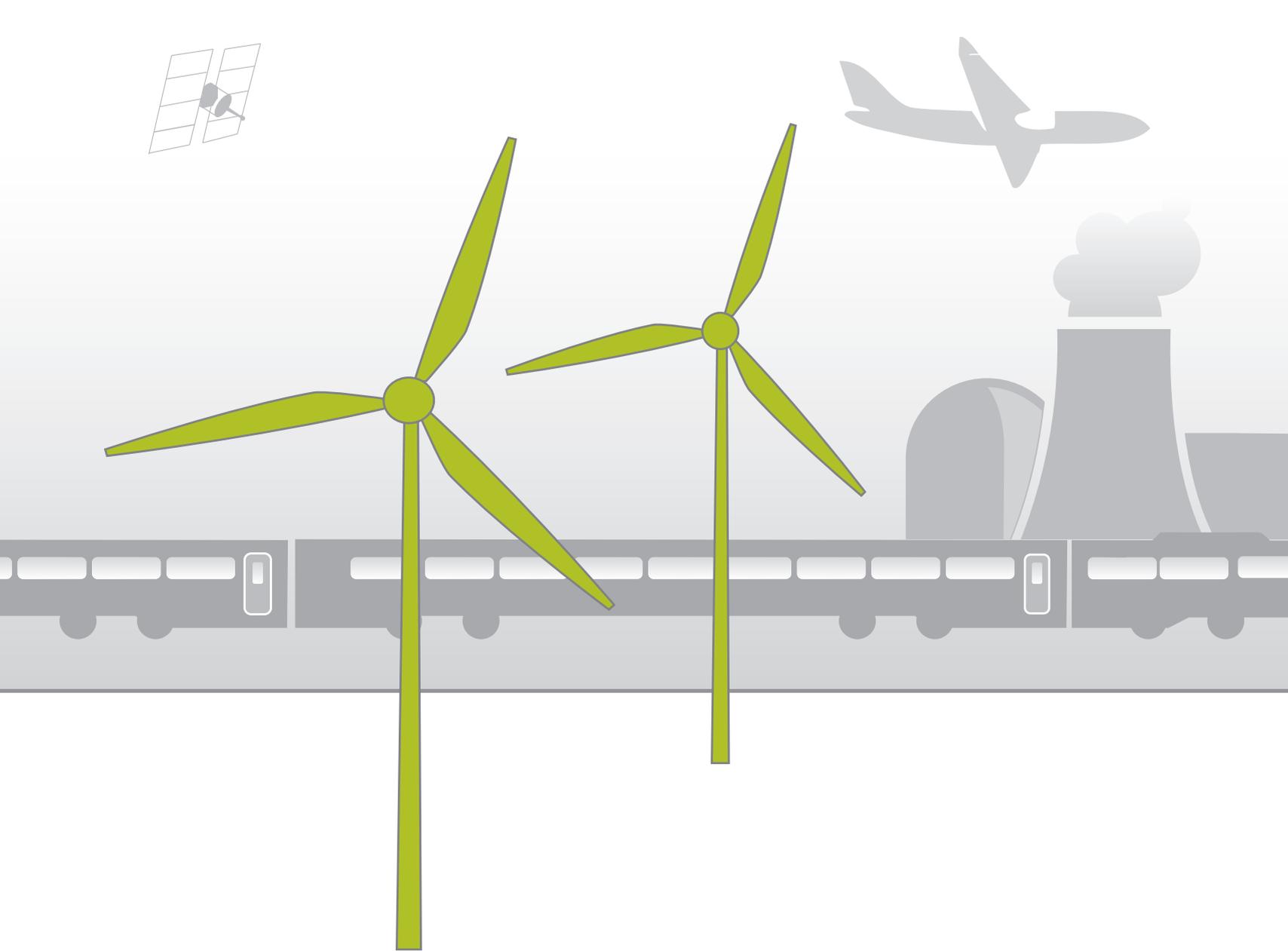
Neue Fragestellungen lassen sich ähnlich wie ein Puzzle durch Kombination etablierter und neuer Verfahren lösen. Wir entwickeln für Sie eine individuelle, maßgeschneiderte Methode.



# Schulungen

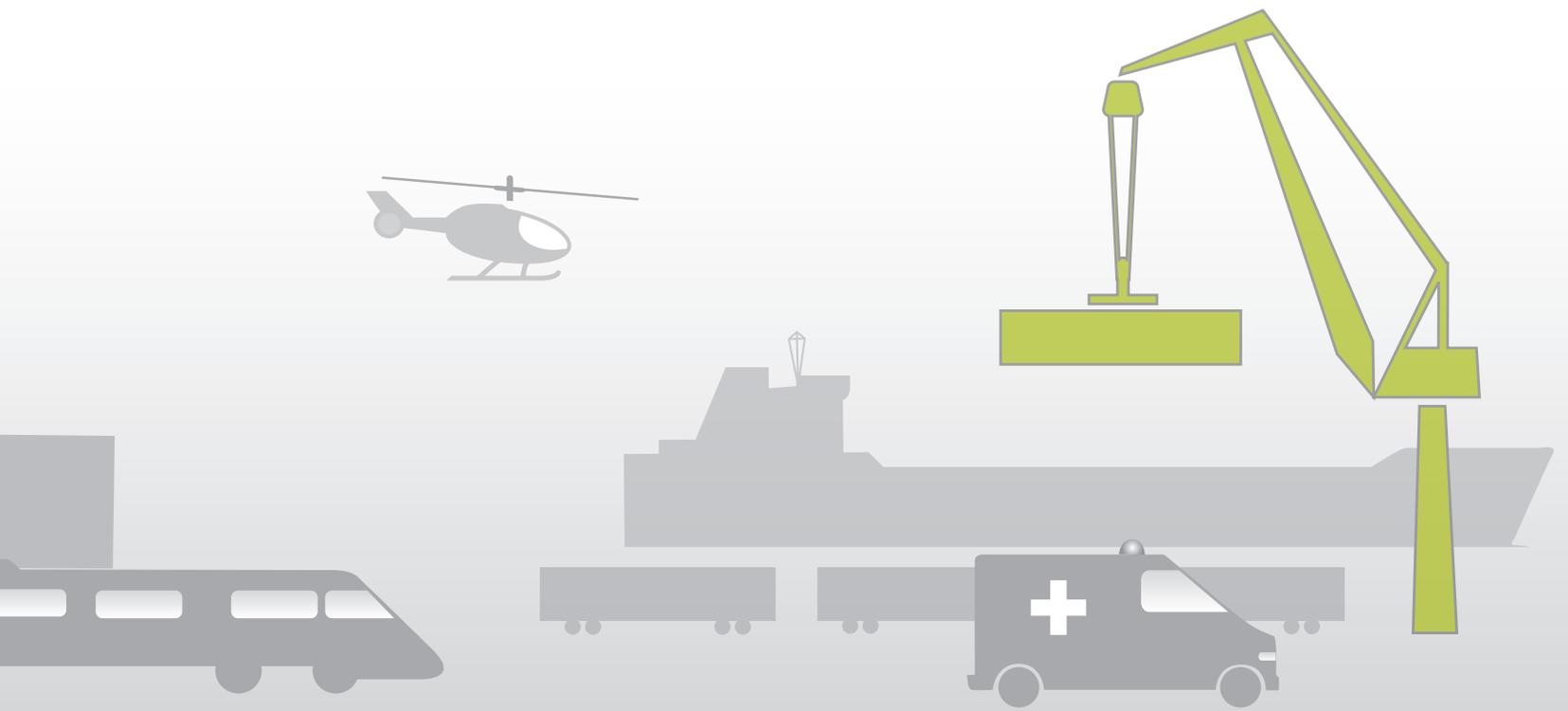
Das Puzzle selbst lösen lernen.

Fragen Sie uns nach Projekt- oder Softwareschulungen, die auf Ihre spezifischen Fragestellungen und individuellen Bedürfnisse abgestimmt werden.



# Referenzen

Die Gesetze der Physik gelten in allen Branchen.



Unsere Kunden sind führende Unternehmen –  
unter anderem aus folgenden Branchen:

- Allgemeiner Maschinenbau
- Anlagenbau
- Energietechnik
- Fahrzeugbau
- Hausgeräte
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Medizintechnik
- Schiffbau
- Schwermaschinenbau

---

**hme GmbH**

Einsteinstraße 55

89077 Ulm, Deutschland

Telefon: +49 731 140 5199-0

Telefax: +49 731 140 5199-11

E-Mail: [info@hme-ulm.de](mailto:info@hme-ulm.de)

Internet: <http://hme-ulm.de>