

Infoveranstaltung – MDESIGN studio

KI - Assistenz in Konstruktion und Vertrieb

Mit eigenen Daten zu schnelleren Entscheidungen



Was Sie in den nächsten 25 Minuten erwartet

01

Die demografische Zeitbombe

Warum Engineering gerade jetzt ein massives Wissensproblem bekommt.

02

Was wirklich verloren geht

Explizites vs. implizites Wissen – und warum Dokumentation nicht reicht.

03

KI-Agenten als neue Antwort

Was sie sind, wie sie funktionieren, worin sie sich von Chatbots unterscheiden.

04

Live: KI Assistenz im Engineering

MDESIGN studio in konkreten Szenarien

MDESIGN Digitaler Kontent für die Produktentwicklung



Was wir tun

Software für die Berechnung und Auslegung von Maschinenelementen – nach Normen, Richtlinien und Fachwissen (DIN, ISO, VDI, FKM).
Autorensystem für Integration werkeigener Methoden



Für wen

Konstruktion, Berechnung, Entwicklung und technischer Vertrieb
im Maschinen- und Anlagenbau



Spektrum

Verbindungselemente, Antriebselemente, Federn, Rohrleitungen, Behälter, ...
Seminare, Modulerstellung, Services



Warum diese Veranstaltung

Wir sehen täglich, wie Ingenieurwissen in Excel-Tools, PDFs und Köpfen steckt – und wie schwer es heute zugänglich ist.

Die demografische Zeitbombe im Engineering

~30 %

aller Fach- und Führungskräfte im deutschen Maschinenbau erreichen bis 2035 das Renteneintrittsalter.

4-7 J.

Durchschnittliche Einarbeitungszeit, bis ein Berechnungsingenieur die Tiefe eines erfahrenen Kollegen erreicht.

> 50 %

Anteil des relevanten Erfahrungswissens, der nirgendwo schriftlich dokumentiert ist.

Quellen: VDMA-Fachkräftemonitor, ZEW-Studien, interne Erhebungen.

Was mit jedem Weggang das Unternehmen verlässt



Auslegungsheuristiken

Daumenregeln für Sicherheitsbeiwerte, Toleranzen, Werkstoffauswahl – entstanden aus Jahrzehnten Prüfstands- und Schadensfällen.



Projekthistorie

Warum eine Variante damals verworfen wurde, welcher Lieferant geliefert hat, welche Norm in welcher Ausgabe galt.



Kunden- & Lieferanten-Know-how

Wer ist Ansprechpartner, welche Sonderlösung wurde akzeptiert, wo liegen die heiklen Stellen der Beziehung?



Fehler & Lessons Learned

Die wertvollsten Erkenntnisse aus Rückrufen, Montage, gescheiterten Prototypen – selten sauber dokumentiert.

Der blinde Fleck: Implizites Erfahrungswissen

EXPLIZIT

~ 20 % des Wissens

Dokumentiert, strukturiert, übertragbar:

- Konstruktionsrichtlinien, Normen, Berechnungsmethoden
- CAD-Daten, Stücklisten, Prüfprotokolle
- Handbücher, Arbeitsanweisungen, Schulungsmaterial

IMPLIZIT

~ 80 % des Wissens

An Personen gebunden, kontextabhängig, schwer zu verbalisieren:

- "Das haben wir schon mal versucht – das geht nicht."
- Gefühl für robuste Auslegung jenseits der Norm
- Stille Heuristiken bei Werkstoffwahl und Fertigungstoleranzen
- Kontextwissen: Wer entscheidet wo, was in welchem Kunden- / Projektumfeld ausgewählt wird

Was ist ein KI-Agent – und was nicht?

DEFINITION

Ein **KI-Agent** ist ein auf einem Modell basierendes System, das **eigenständig Aufgaben ausführt, Werkzeuge nutzt und auf Wissensquellen zugreift**, um ein Ziel zu erreichen – nicht nur eine Frage zu beantworten.

Einfacher Chatbot

- Antwortet auf einzelne Fragen
- Nur Wissen aus Trainingsdaten
- Kein Zugriff auf interne Dokumente oder Systeme
- Keine Handlungsschritte, keine Werkzeuge

KI-Agent im Engineering

- Plant mehrstufige Arbeitsschritte
- Nutzt interne Daten, z.B. CAD- und Berechnungs- sowie Angebotsdaten, Prüfstanddaten, ...
- Lernt aus Daten, liefert Erkenntnisse, Entscheidungshilfen, Optimierungspotential
- Hält Kontext und Entscheidungen nachvollziehbar fest

Berechnung & Auslegung mit Kontextwissen



Zugriff auf Berechnungen

Agent startet MDESIGN-Module mit vorbefüllten Parametern aus dem Vorgängerprojekt – oder aus Reihenuntersuchungen



Vergleichbare Fälle

Findet 3 ähnliche Auslegungen der letzten 10 Jahre, zeigt Unterschiede in z.B. Werkstoff, Lagerung, Lebensdauer, Sicherheiten.



Warnt vor Stolpersteinen

Hebt bekannte Risiken hervor (z. B. Schmierungsverhalten unter Teillast) aus früheren Prüfläufen und Reklamationen.

Effekt: Deutlich schnellere Variantenbewertung, weniger Iterationsschleifen, höhere Treffsicherheit in der ersten Auslegung.

Technischer Vertrieb bleibt reaktionsschnell



HEUTE OFT

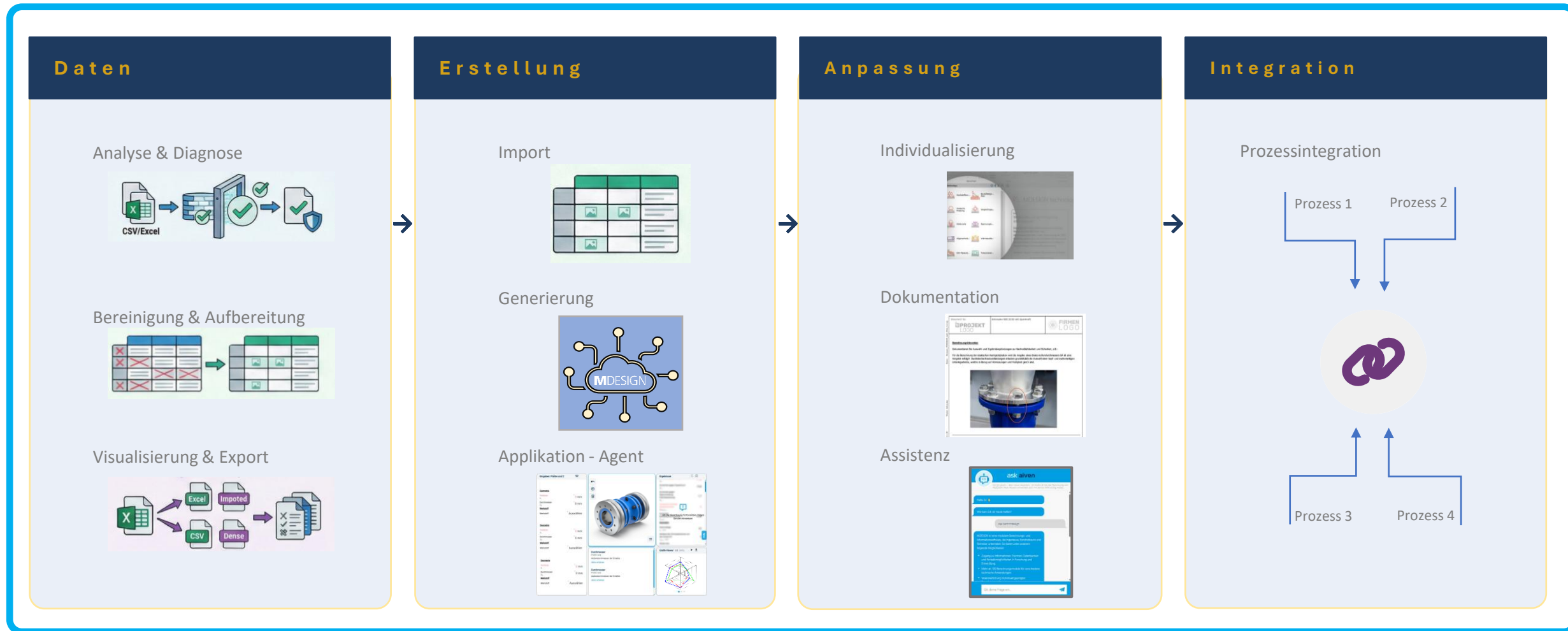
Vorschläge müssen in der Konstruktion mit hohem Aufwand erarbeitet werden, Entwicklungen verzögern sich.

MIT AGENT

Relevante Lösungen erscheinen im Moment der Auswahlentscheidung – Schnelle Angebotsphase sichert Marktvorteile.

KI-Agenten als neue Antwort

MDESIGN studio



Vielen Dank.

**Fragen
Umsetzungsideen
Anwendungen**

MDESIGN studio
Eigene Agenten erstellen ?



KI - Assistenz in Konstruktion und Vertrieb

Reinhard Blömer

Business Development

Konrad Riedel

KI - Architekt / Consulting

mdesign.de/kontakt-ki-assistenz