

Intelligente Weichenstellung:

Wie KI die Service- und
Instandhaltungsplanung
revolutioniert.

– Erfolgsbeispiele von führenden
Unternehmen wie Deutsche Bahn oder
Heidelberger Druckmaschinen

Clarissa Vogelbacher, LogisticsSummit 2023



ZAU
BE
REI!



ZAU
BE
REI!



Geht es mit KI besser?

Geht es mit KI günstiger?

Was ist Ihr großes Ziel?

Geht es mit KI besser?

Geht es mit KI günstiger?

Tage

Wochen &
Monate



kurzfristige Planung und Maßnahmen

Monate &
Jahre

Jahre &
Jahrzehnte



Langfristige Planung und Maßnahmen



kurzfristige Planung und Maßnahmen

 HEIDELBERG



Langfristige Planung und Maßnahmen



kurzfristige Planung und Maßnahmen

 **HEIDELBERG**



Langfristige Planung und Maßnahmen

VMI Ausgangssituation Herausforderung



Verbräuche erfassen

Sie scannen Ihren Consumables-Verbrauch täglich mit der Shop Floor App

Bestellauslösung

Dynamisches Bestandsmanagement und automatisches Auslösen von Bestellungen mittels MRP-System



Verbräuche übermitteln

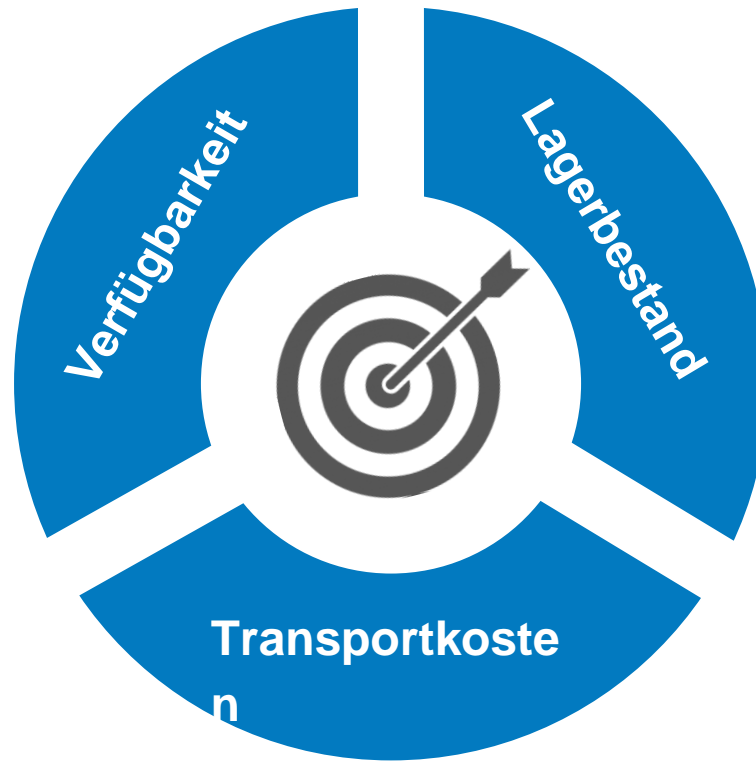
Shop Floor App synchronisiert mit HDA und überträgt zu SAP

Rechtzeitige Lieferung

Optimierte Lieferung der Verbrauchsmaterialien an den Kunden

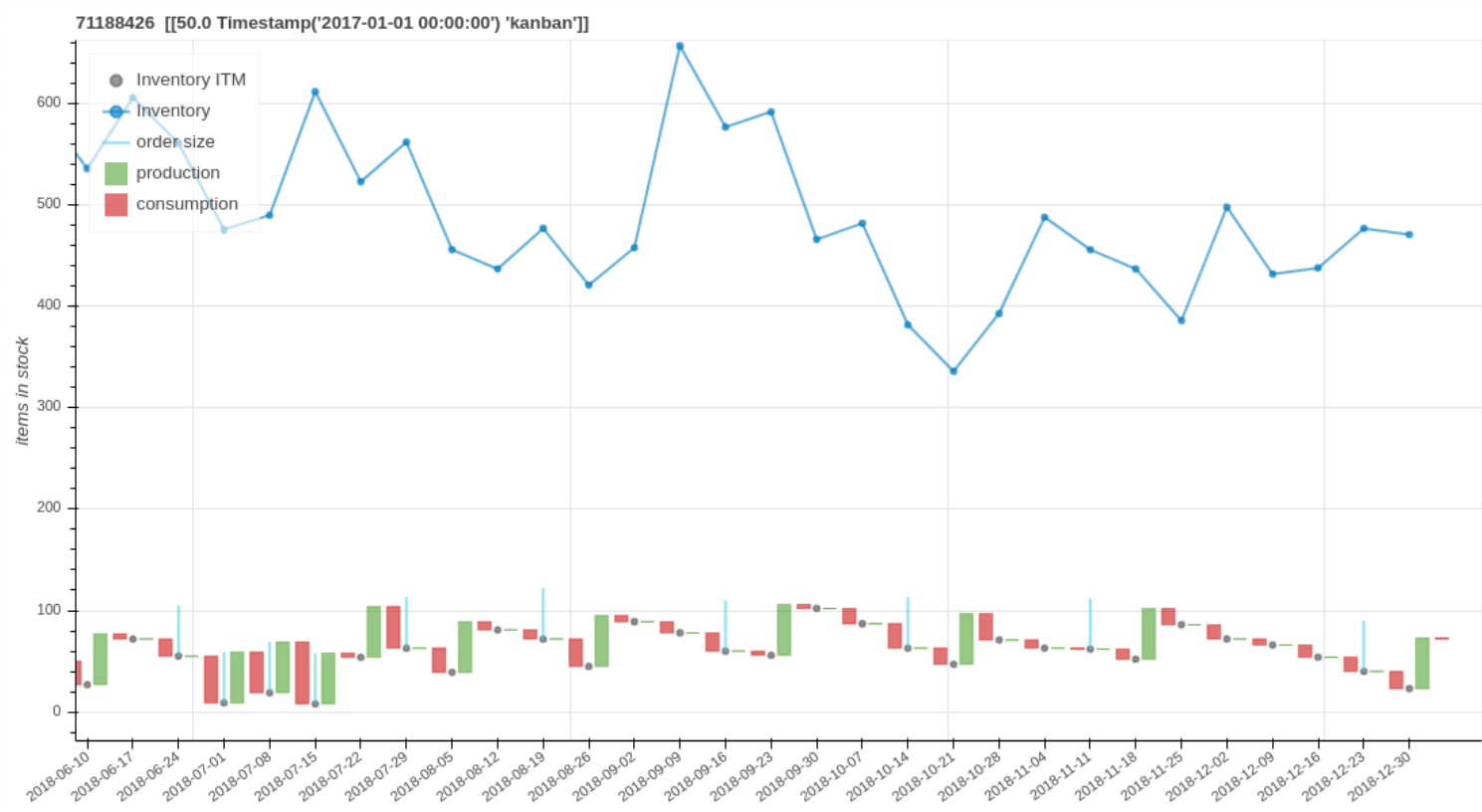


#VMI-Kunden × #Produkte = #zu planende Produkte

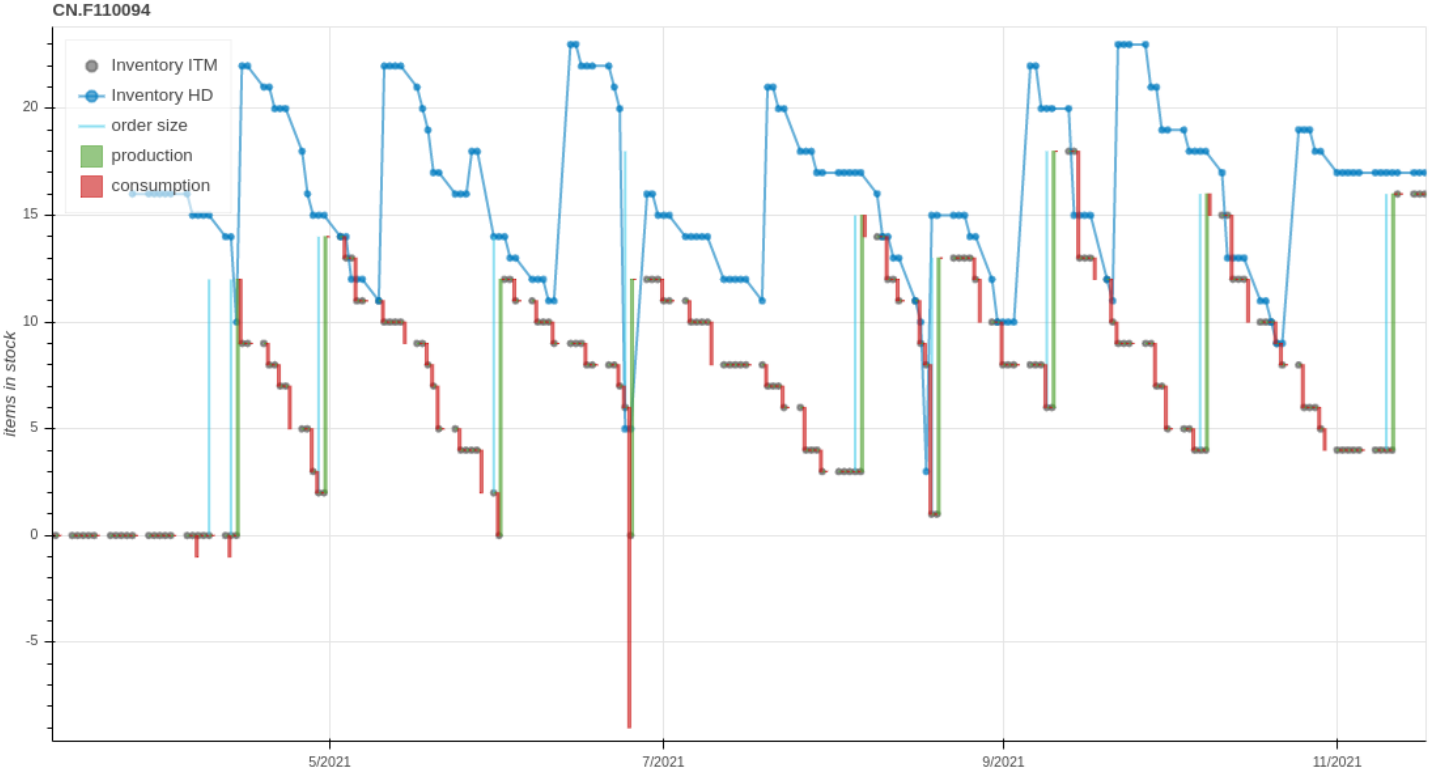


- ↳ Durch Teilautomatisierung bleiben viele Entscheidungen beim Disponenten bzw. einfache Automatisierungen führen zu suboptimalen Lösungen

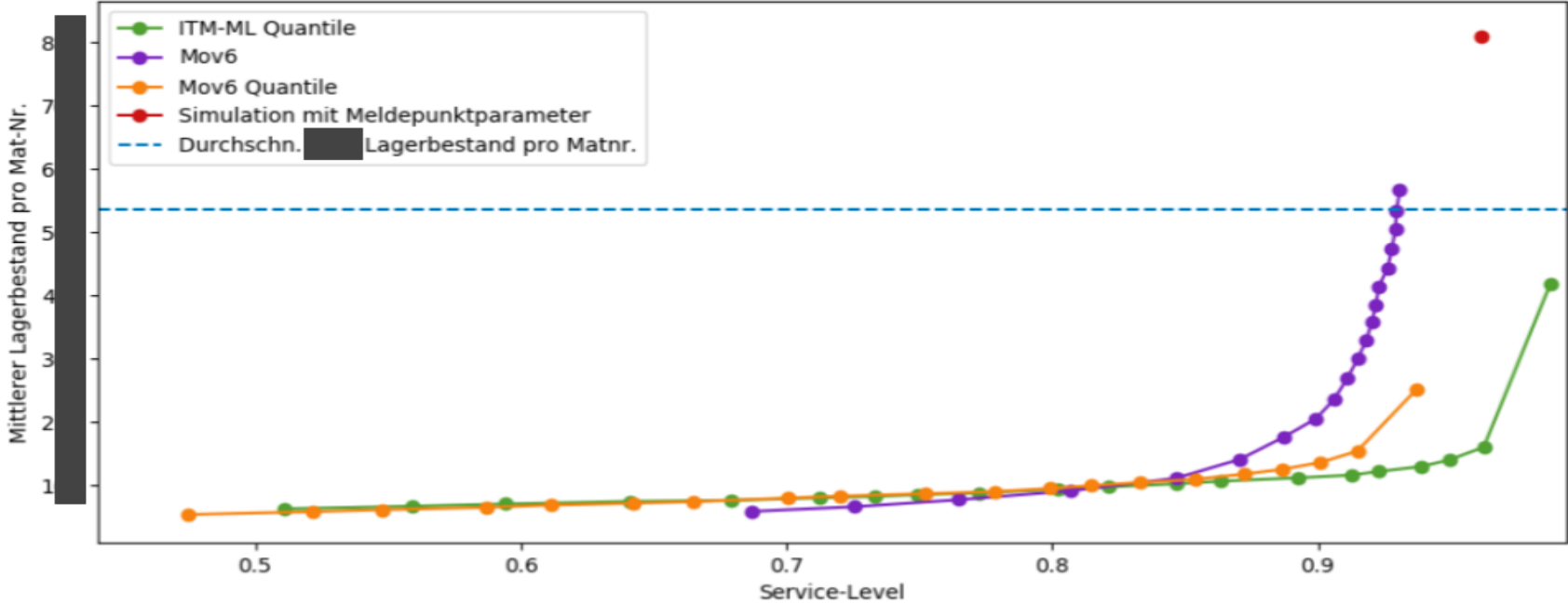
Lagerbestände Kunden und nach Optimierung (nicht-HD)



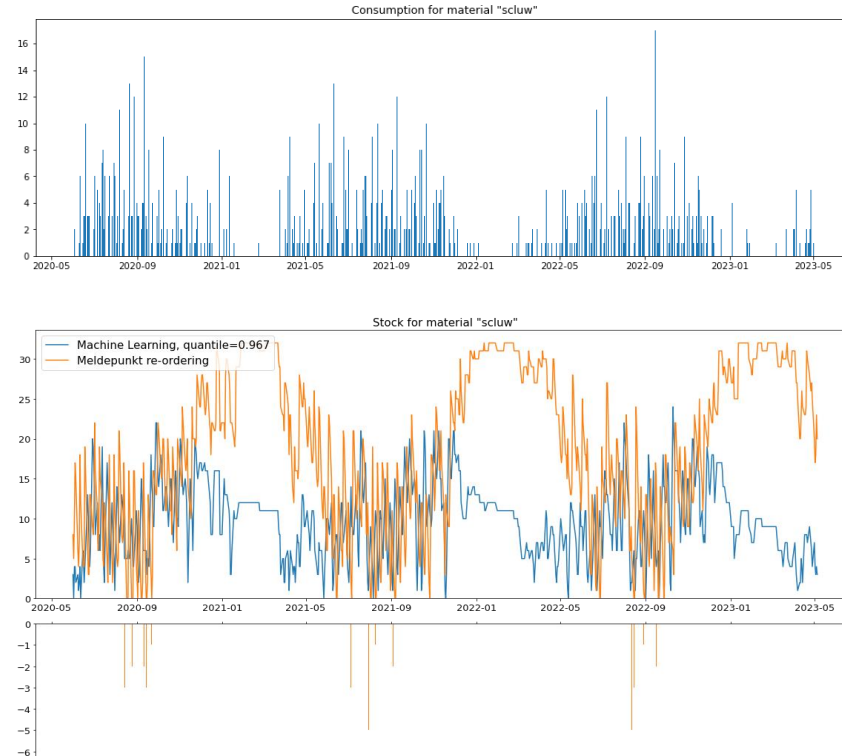
Beispiel von Heidelberger - Sehr guter Disponent!



Lagerbestand über Verfügbarkeit (Service-Level)



Quantitative Überprüfung des Modells



Machine Learning: Average Stock: 9.72 Out-of-stock: 3
Meldepunkt: Average stock: 19.00 Out-of-stock: 50

Ergebnis und Nutzen für den Kunden (gemittelt)

 ~45%

weniger
Lagerbestand

97%



98.5%

Steigerung
Verfügbarkeit



~20%

weniger
Transportkosten

Automatisierung erleichtert
die Arbeit der Planer.



Das Projekt findet
Beachtung



Ausblick: Kundenwachstum bei VMI



Geht es mit KI besser?

Geht es mit KI günstiger?



kurzfristige Planung und Maßnahmen

HEIDELBERG



Langfristige Planung und Maßnahmen



Strategie für die Instandhaltung

Fragestellungen

- Geografische Verbrauchsschwerpunkte auf Materialnummernebene
 - Prognose Menge / Wahrscheinlichkeiten / Schwankungen
- Entwicklung Verbrauch auf Material/Werk-Ebene
- Prognose extrem sporadischer Verbräuche + Wahrscheinlichkeit
- Treiber der Verbräuche
- Einfluss von
 - Jahreszeit
 - Flottenalter
 - neue Werkstandorte
 - neue Flotten



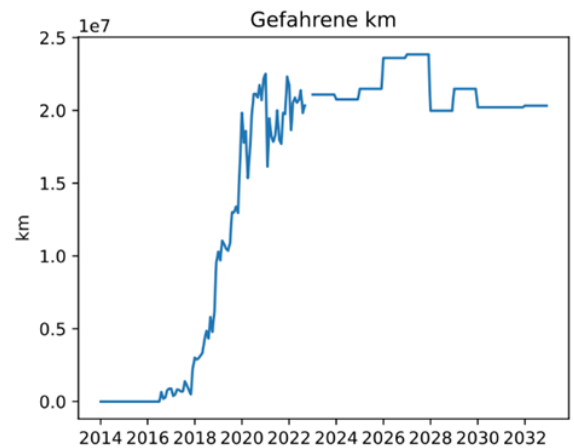
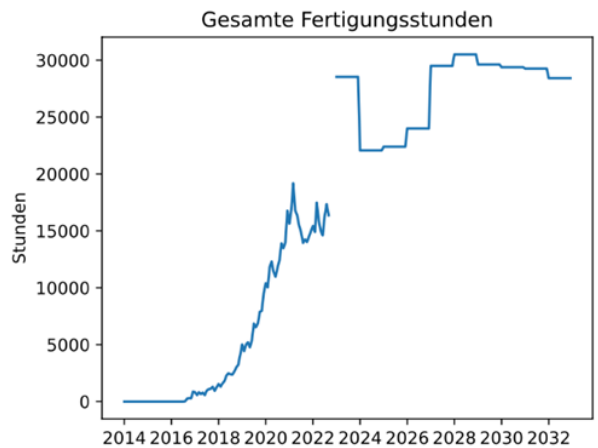
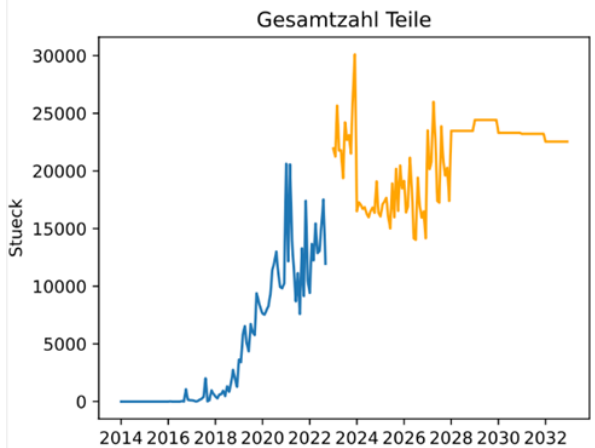
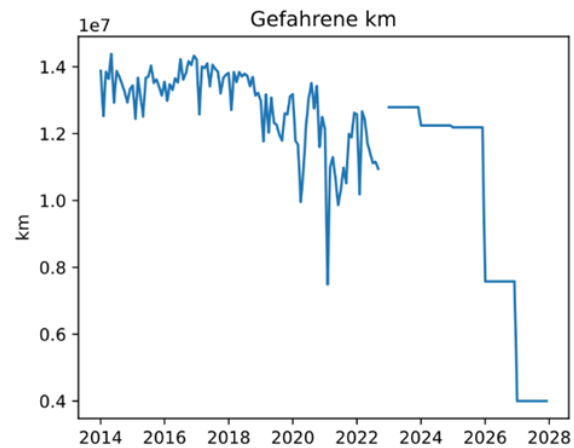
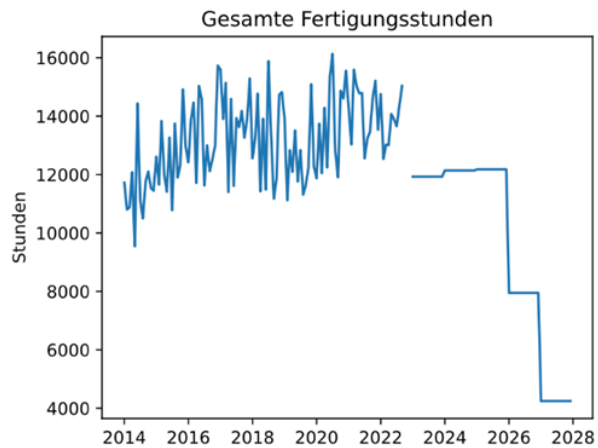
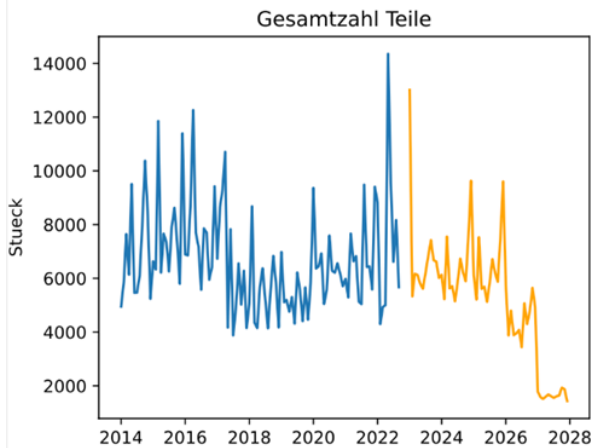
Lösungsansatz: Ersatzteilbedarfsprognose über 10 Jahre

Einflussfaktoren

- Historische Daten
- Standorte
- Baureihen
- Unterbaureihen
- Aktive Materialien
- Veränderungen in der Flotte
- Neue Werke
 - Instandhaltungsleistung
 - Fertigungsstunden
 - Materialverbräuche
- Geplante Laufkilometer
- Wetter



**Externe Faktoren.
Enorme Komplexität.**



Ergebnisse

- Valider Input für Netzwerkanalyse der Standorte
 - Wo künftig Instandhaltungsevents
 - Wo welcher Materialverbrauch
 - Höhe der Verbrauchsschwankungen
- Höhe der Sicherheitsbestände
- Transportbedarfe
- Datenbasierte Entscheidung hinsichtlich Netzwerkausbau



Erst durch KI ist eine Standortanalyse auf solch granularem Level möglich.

Geht es mit KI besser?

Geht es mit KI günstiger?

5 Erfolgsentscheider

1. Relevante Daten



01

2. Geeigneter UseCase.
Mit Mehrwert.



02

03

5. Kommunikation und
Mitarbeiter-Fokus.



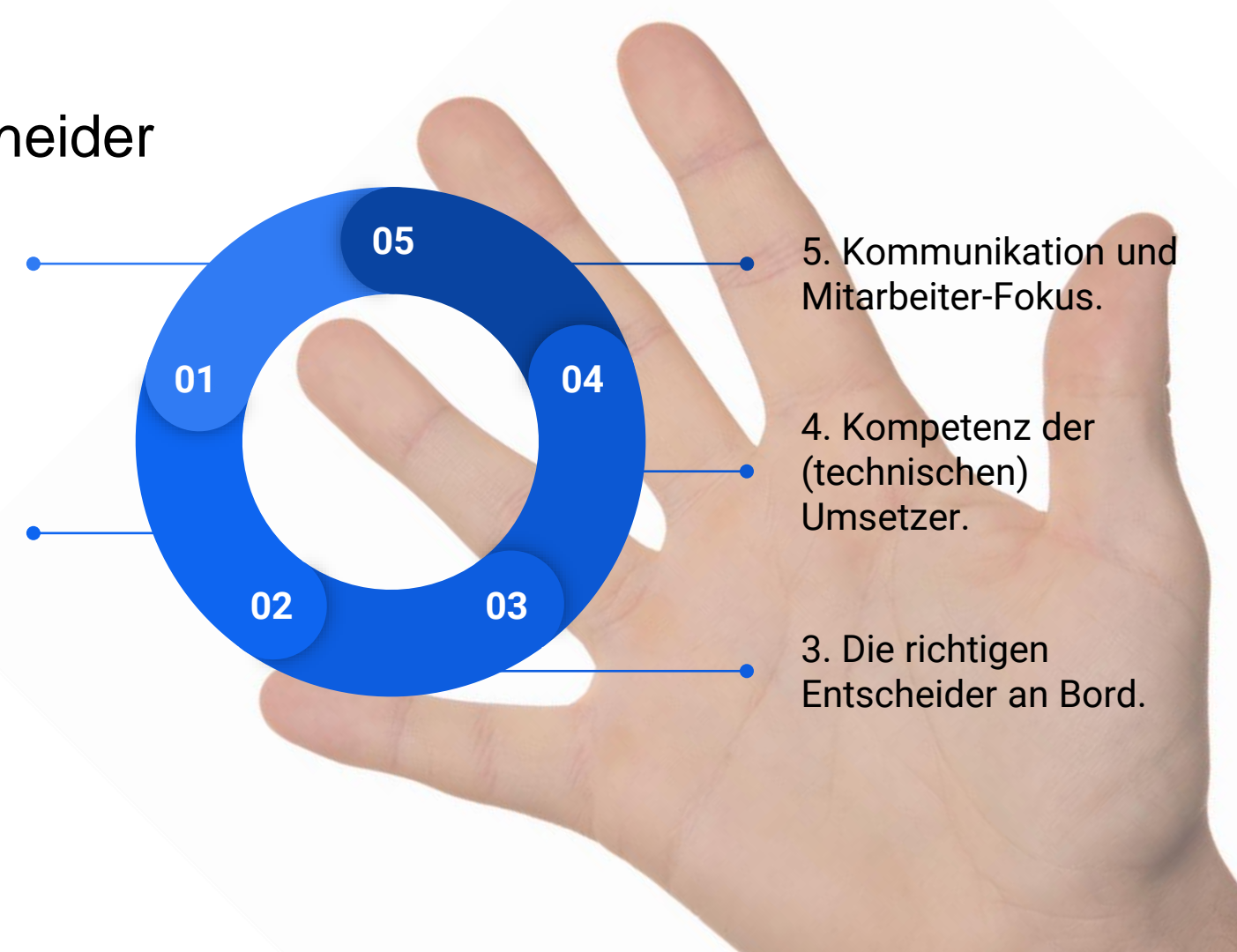
05

4. Kompetenz der
(technischen)
Umsetzer.



04

3. Die richtigen
Entscheider an Bord.



Was ist Ihr großes Ziel (mit KI)?

- ⇒ clarissa.vogelbacher@carrot-data.com
- ⇒ “Clarissa Vogelbacher LinkedIn”

