

F&E-Konferenz Industrie 2025 | Online

# Traceability

**Die Grundlage für horizontale & vertikale Digitalisierung**

Thomas Gittler | [gittler@inspire.ethz.ch](mailto:gittler@inspire.ethz.ch)

03. Februar 2021 | inspire AG | Zürich | Switzerland

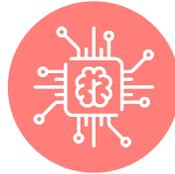
# inspire – zwischen Industrie und Wissenschaft

80 Mitarbeiter  
>100 Industrieprojekte  
3 Standorte

Produktion



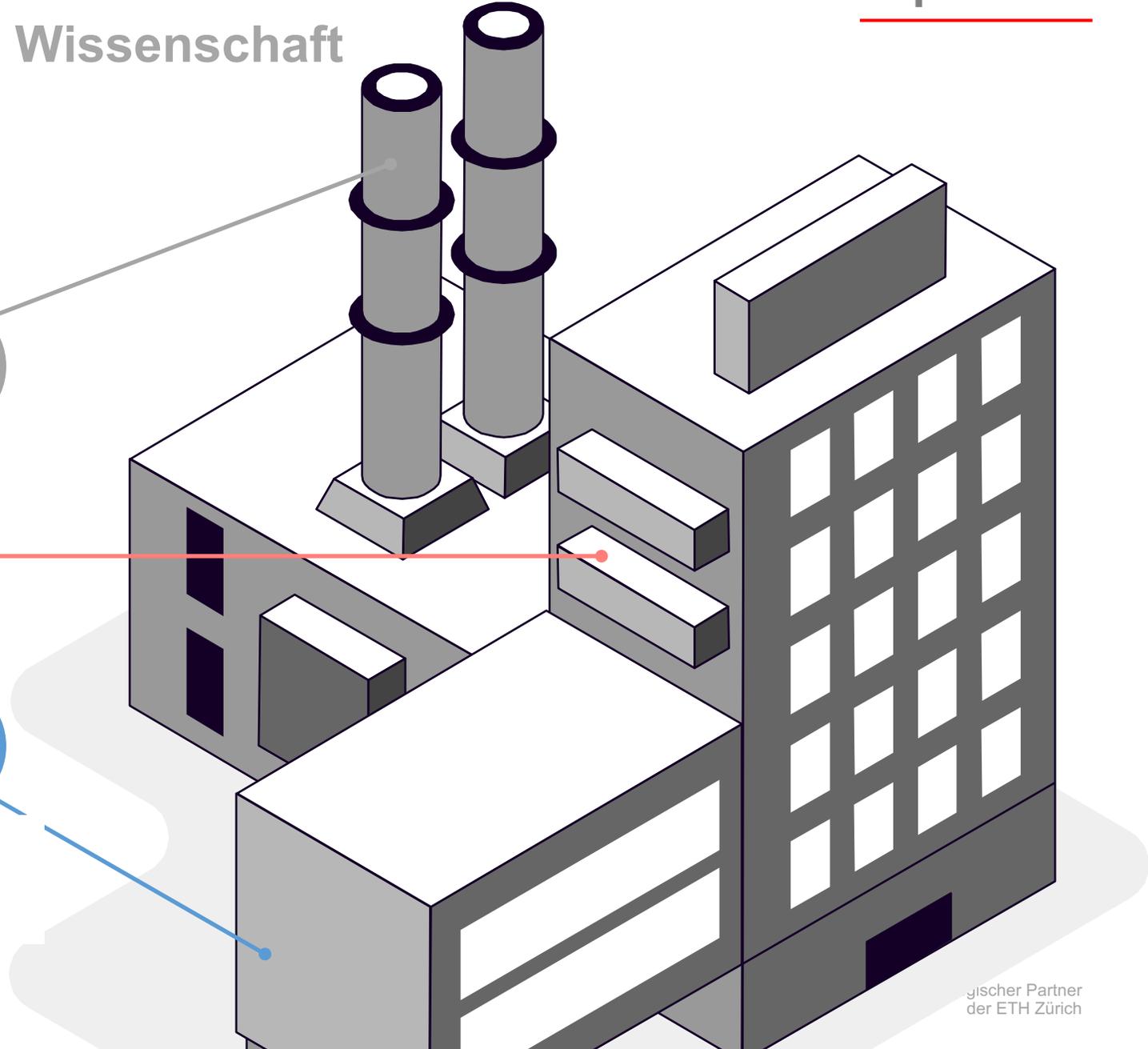
Künstliche Intelligenz



Prozesse



Projektpartner *Digitale Fabrik der Zukunft*, ABB Turbosystems  
Strategischer Partner der ETH Zürich



# Digitale Fabrik & Manufacturing Execution bei ABB Turbosystems

- Verbindung zwischen Enterprise (ERP) und Prozessebene (Fabrik)
- Datentransparenz über alle Prozesse (Track & Trace)
- Unterstütze die MVPs (Mitarbeiter in der Fabrik) durch Eliminierung wertarmer, lästiger Tätigkeiten
- Lerne aus Daten, treffe Entscheidung zu dem, was wirklich in der Fabrik passiert

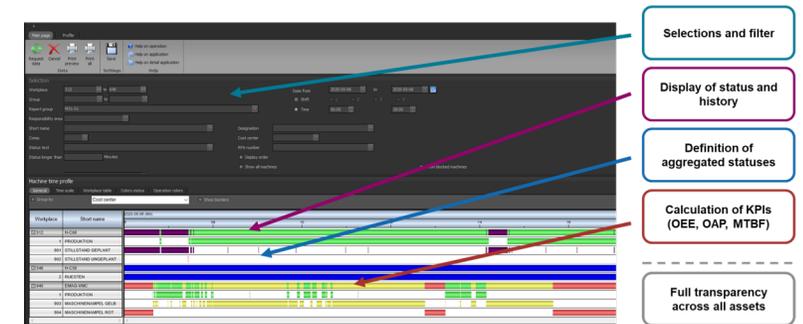
Turbolader der ABB Turbosystems



Papierprozess vs. digitaler Prozess



Ziele und Funktionen der Digitalen Transformation bei ABB Turbo



Transparenz & Analyse von live Fabrikdaten

- Selections and filter
- Display of status and history
- Definition of aggregated statuses
- Calculation of KPIs (OEE, OAP, MTBF)
- Full transparency across all assets

Standardisierte und schlanke Prozesse unterstützen datengetriebene Entscheidungsfindung auf mehreren Ebenen.

# Was ist Traceability?

Die Kombination von..



## Produkt- & Prozessparametern

Vorgabewerte, Rezepte und Produktionsprogramme – **Engineering**



## Zeitstempeln & Ereignissen

Nachverfolgbarkeit, Identifikation, Status – **Einkauf & Fertigung**



## Prozess- & Qualitätsdaten

Rückmeldungen, Maschinen- und Messdaten – **Qualität**



## Betriebs- & Servicehistorie

Erstinbetriebnahme, Betriebsdaten, Störungen & Defekte – **After Sales Service**



..entlang der Wertschöpfungskette.

# Was es für die Umsetzung benötigt:



## Process

Beherrscht, definiert  
und digitalisierbar



## Master Data

Beschreibt den Prozess,  
ohne Lücken und eindeutig



## People

Auf allen Ebenen  
des Unternehmens



## Technology

Folgt als letzter Baustein  
und Konsequenz





Learnings vom Prototyp...

• Payload  
• Payload  
• Payload

People – ohne das richtige Team bleibt man auf der Strecke.



**01**

### Digitalisierungsteam

Wichtig: Motivation, Ausdauer und Ziel

**02**

### Nutzergruppe

Sind die Hauptnutzer bereit für digital?

**03**

### Top-Management

Teilt die Führung das gemeinsame Verständnis?

**04**

### Schnelligkeit

Digitalisierung braucht lange – schnell sein ist ein Hebel

**05**

### Kultur & Wandel

Alle müssen verstehen und anpacken – sonst geht's nicht

...über Validierung...

**ABB** Warenannahme  
FAUF DEMO-1242020  
Mat.Bez. Verdichterrad  
Mat.Nr. HZTL322585P0001  
MP.Nr. WE3VN339  
CPID 5432123456

# Process – sind die Prozesse bereit für die digitale Welt?



## Beherrscht

Robuste und stabile Prozesse sind die absolute Grundlage zur Digitalisierung



## Definiert

Ist der Prozess so klar definiert, dass das Ergebnis nicht vom Mitarbeiter abhängt?



## Messbar

Gibt es Kennzahlen und Messwerte für Prozessdauer, -qualität und -ergebnis?



## Nachverfolgbar

Welche Checkpoints passieren die Produkte, lassen sie sich registrieren?



...und User Tests...

MES TESTING-ETIKETT  
FAKTE: 00000000000000000000  
ARTIKEL: HZTLTUSP0000  
MESNR: MEQUANAC  
C/D: 00000000000000000000

Mandarine  
Spendieren Sie  
eine Mandarine  
für Ihre  
Lieben  
und  
Freunde

Fit for Future  
the MES Project

Fit for Future

brother

# Master Data – Stammdaten sind die notwendige Fleissübung.



## Prozessnähe

Keine unnötigen  
Informationen oder  
“Funktionsmissbrauch”



## Konventionen

Wiederkehrende Strukturen  
und Bausteine vereinfachen  
Pflege und Migration



## Prozessverriegelung

Automatisierung des  
Standardprozesses und  
Verhinderung von Abweichungen



## Informationsdichte

Kompakte und magere Struktur,  
keine Doppeldeutigkeit,  
keine “Geisterelemente”

...zur Produktion!

ABB Balanciert



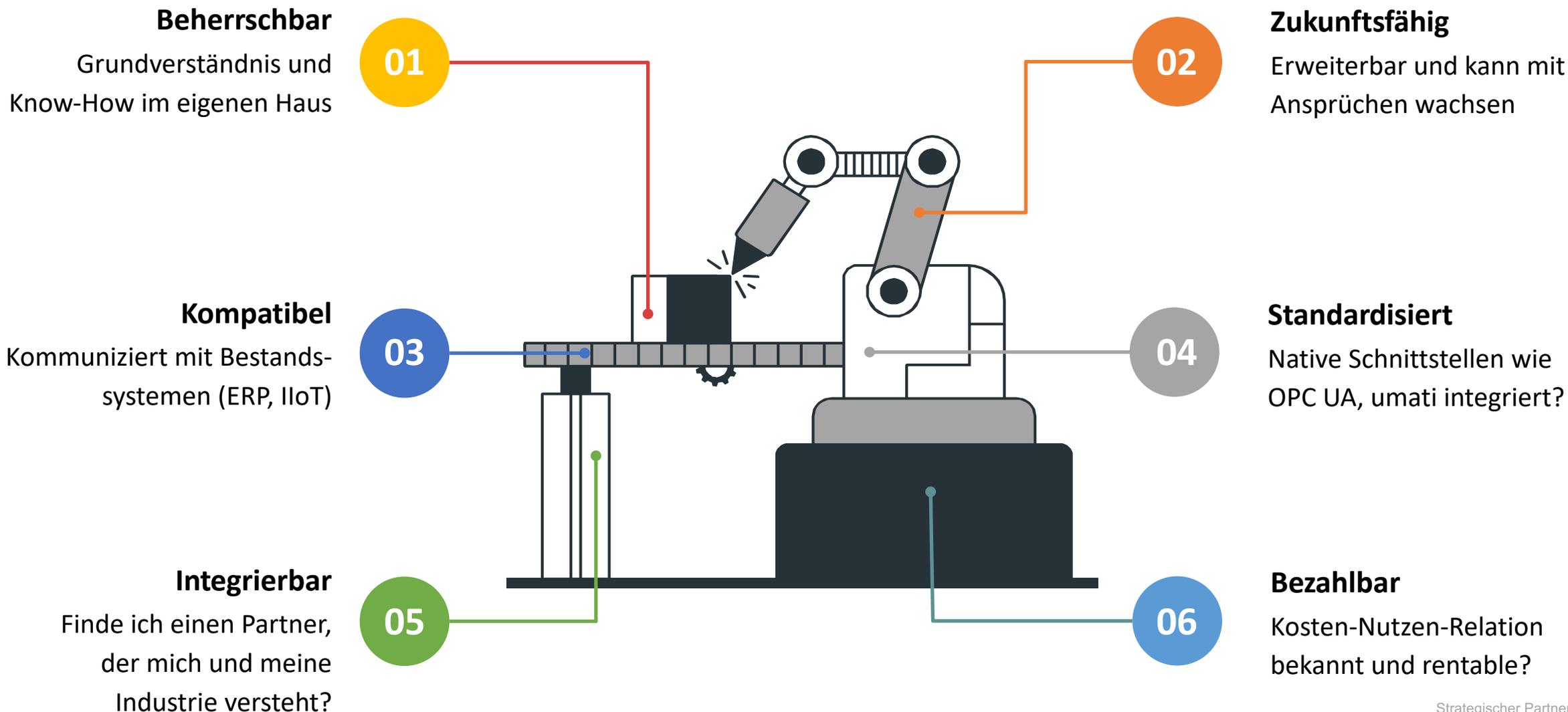
FRUP 2317320

Mat. Bez. Wechselventil 700A 020A 061 7000

Mat. Nr. 40211 10488P0000

MP. Nr. 375411

# Technology – die Kriterien zur Auswahl:





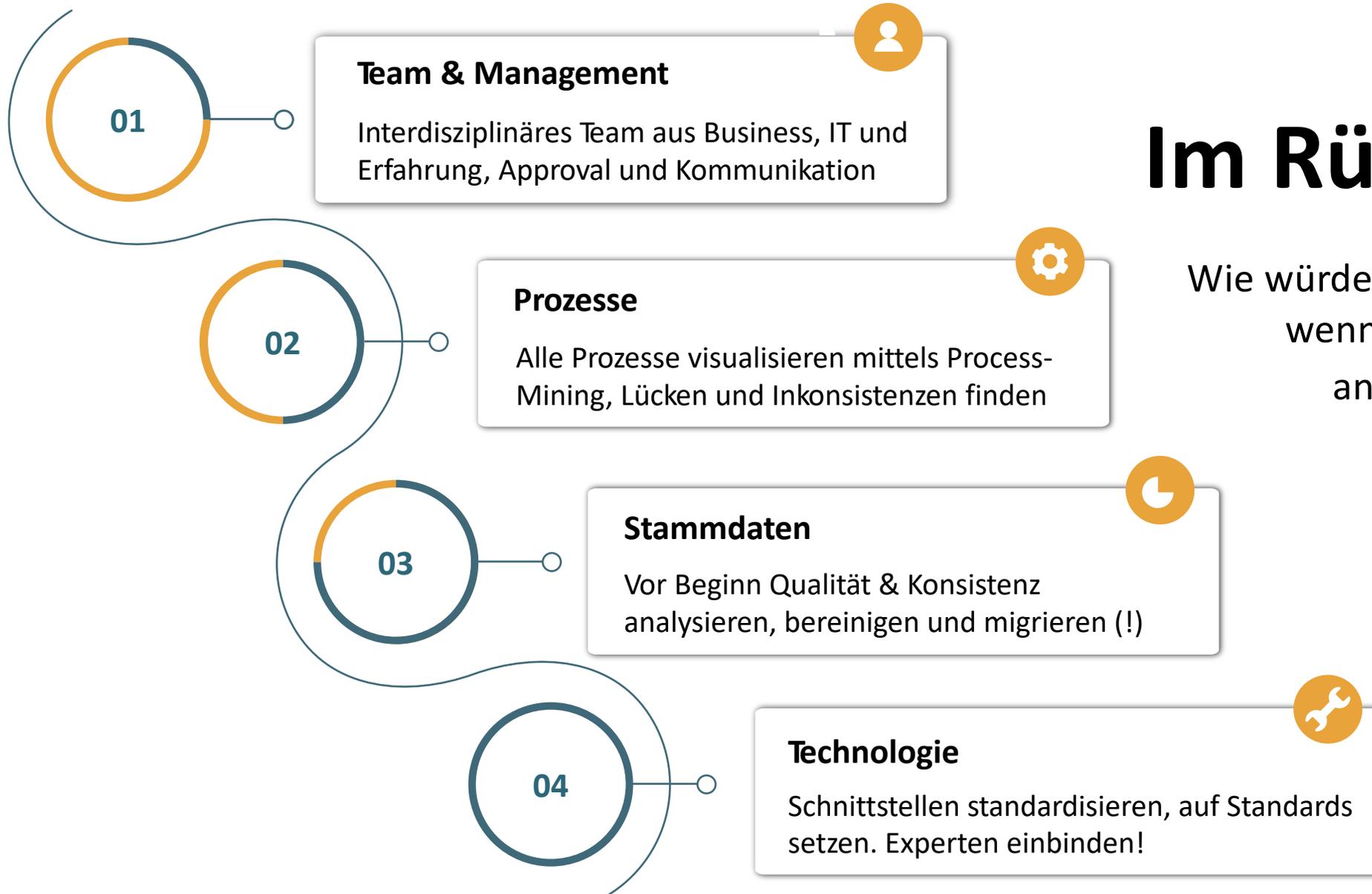
Vom Papier...



... zur Digitalisierung.

# Im Rückblick:

Wie würden wir es machen,  
wenn wir noch einmal  
anfangen müssten?



## Vielen Dank.

### inspire AG

für mechatronische Produktionssysteme und Fertigungstechnik

Thomas Gittler | [gittler@inspire.ethz.ch](mailto:gittler@inspire.ethz.ch)

Technopark | Gebädetrakt Edison / PFA E 91

Technoparkstrasse 1

8005 Zürich

Switzerland | Schweiz | Suisse

[www.inspire.ethz.ch](http://www.inspire.ethz.ch)

Image Credits & Attributions: Slidesgo ([slidesgo.com](https://www.slidesgo.com)), Flat Icon ([flaticon.com](https://www.flaticon.com)), Freepik ([freepik.com](https://www.freepik.com))