

# **AUTOMATISIERUNG DURCH STANDARDISIERUNG: DIE SMART FACTORY BEI LECHLER.**

---

ALEXANDER SCHMID  
PROJEKT UND PRODUKTIONSINGENIEUR LECHLER GMBH  
FRANK GLÄSS GLAESS SOFTWARE & AUTOMATION GMBH  
THOMAS FORST ALL FOR ONE GROUP SE // 22. JUNI 2023

A photograph of a modern, multi-story glass building with a curved roofline, set against a clear sky. The building is surrounded by a green lawn and a stone retaining wall in the foreground.

# ONE DAY

## FERTIGUNGSINDUSTRIE



➤➤ **EUROPAS NR. 1**  
[Lechler GmbH](#)

# PROJEKTIDEE UND PROJEKTZIELE



## PROJEKTZIELE

- Arbeitserleichterung für den Produktionsmitarbeiter - Produktivitätssteigerung
- Verbesserung der Produktionsplanung
- Verkürzung der Reaktionszeiten auf ungeplante Ereignisse

## ÜBERGEORDNETE, STRATEGISCHE ÜBERLEGUNGEN

- Digitalisierung der Produktion
- Echtzeitabbildung der Produktion im ERP-System
- Übergreifende Auswertungen in Lechler Power BI



# DIGITALISIERUNG



## ZIEL IST DIE DIGITALISIERUNG DER FERTIGUNG

// Digitalisierung der  
BDE Arbeitsplätze

// Digitalisierung der  
MDE Arbeitsplätze

// MDE Level 2 „Big Data“ für  
Dashboarding, Analyse  
und Machine Learning

// Prüfstandanbindung

---

## IN ZAHLEN

**200** BDE Arbeitsplätze an  
5 Standorten mit  
fertigungsbegleitender Prüfung

**67** MDE Arbeitsplätze an  
5 verschiedenen Standorten

Anbindung von **3** Prüfständen  
in Metzingen

# ENTSCHEIDUNGSFINDUNG

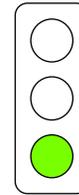
- Präsentation der All for One Smart Factory für Lechler
- Beurteilung der Smart Factory als eine mögliche Lösung zur Digitalisierung der Fertigung
- Erstellung des Lastenheftes Lechler SmartFactory
- Abgleich der Smart Factory Funktionen mit den Anforderungen aus dem Lastenheft
- Priorisierung der Funktionen
- Zeitliche Abfolge von Roadmap- und kundenindividuellen Entwicklungsthemen festgelegt
- Zusage bestimmter Funktionen zu einem konkreten Termin
- Budgetierung des Umfangs
- Angebot und Auftrag



# SMART FACTORY ALS WERKZEUG

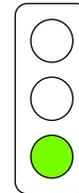


➔ Automatisierung von Fertigungsprozessen mit vorhandenen Maschinendaten



Hoher Abdeckung durch den Standard, lediglich minimale Prozess-Anpassungen

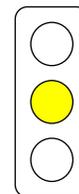
➔ Nutzung des IIoT-Connectors zur Bereitstellung von Lechler Maschinen-Daten für Analyse/Reporting und Prozessverbesserung



Abgedeckt durch Standard-Funktionen mit der Möglichkeit zur Ausprägung und Nutzung eines Daten-Standards

Voraussetzung zur Nutzung der Smart Factory als MDE-Lösung: **Bereitstellung der Daten** durch die Anlagen

➔ MDE Projekt zur Anbindung von Anlagen zur Bereitstellung notwendigen Daten über standardisierte Schnittstellen



Anlagen sind Kategorisiert nach Komplexität / Aufwand zur Anbindung; Grundsätzlich sind alle relevanten Anlagen im Projekt anbindbar

# GEPLANTES PROJEKTVORGEHEN



**SCHNELLSTMÖGLICHE IMPLEMENTIERUNG BDE IN INDIEN**  
**IMPLEMENTIERUNG BDE AN DEN DEUTSCHEN STANDORTEN**  
**PILOTIERUNG DER MASCHINENANBINDUNG MIT**

- MAZAK Drehmaschinen
- Engel Spritzgießmaschinen
- MDE Level 2 „Big Data“ für Dashboarding, Analyse und Machine Learning

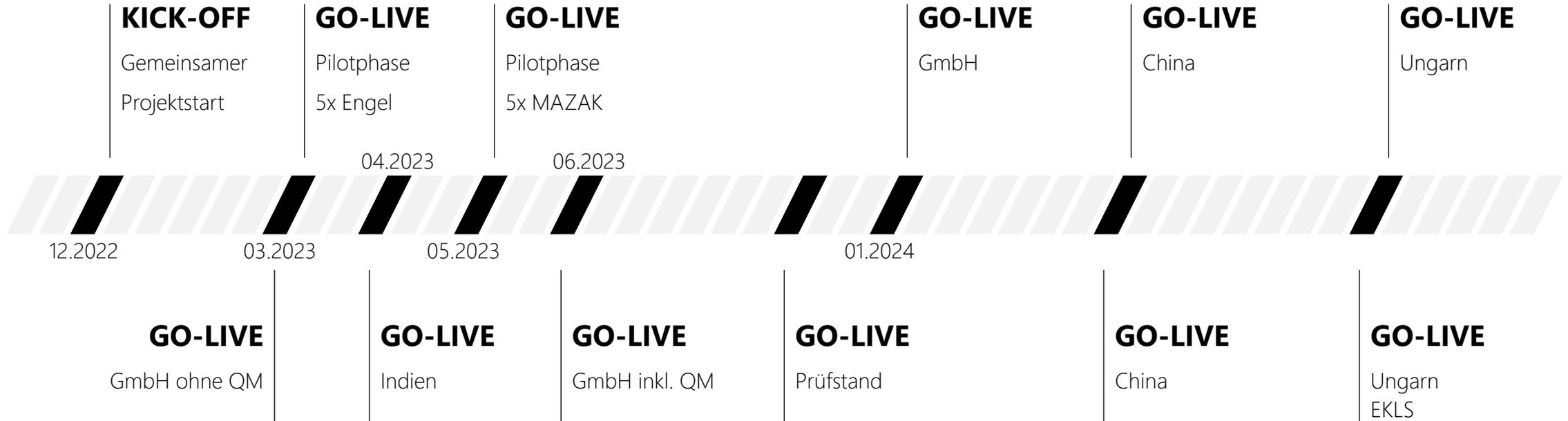
**ROLLOUT AN WEITERE STANDORTE IN UNGARN, CHINA UND USA**  
**ANBINDUNG WEITERER MASCHINEN**  
**PRÜFSTANDANBINDUNG**



# PROJEKT TIMELINE



## MDE



## BDE inkl. QM

# HERAUSFORDERUNGEN



## **BASIS IST SAP ECC EHP 8**

- Fehlende Odata Services
- Fehlende CDS-Views

## **SAP ARBEITSPLÄTZE MIT EINZELKAPAZITÄTEN**

- Für einen SAP Arbeitsplatz werden mehrere Smart Factory Arbeitsplätze mit Maschinen angelegt

## **ROADMAP: INTEGRATION DER FERTIGUNGSBEGLEITENDEN PRÜFUNG**

## **OPC UA ANBINDUNG DER UNTERSCHIEDLICHEN MASCHINEN**

- Keine Datenbankbindung für Mazak verfügbar, Live-Datenstream (MTConnect) wurde nach OPC UA übernommen
- Historisch bedingt unterschiedliche Steuerungen und Maschinen mit und ohne OPC UA Konnektivität

# STATUS JUNI 2023



## WAS HABEN WIR BIS HEUTE GESCHAFFT?

- // BDE Go-Live produktive Nutzung in Indien im April 2023
- // Produktive Nutzung BDE in Metzingen an 70 Arbeitsplätzen
- // MDE im Testsystem Level 1 mit 5 MAZAK Drehmaschinen seit März 2023
- // Für einen SAP Arbeitsplatz können mehrere Smart Factory Arbeitsplätze angelegt werden (Einzelkapazitäten)



## UND DIE VORTEILE?

- // Leichte Bedienbarkeit
- // Ist-Zeiten stehen zur Verfügung
- // Ausrollen an weitere Standorte sehr einfach möglich

# WAS HABEN WIR NOCH NICHT GESCHAFFT?



## PRODUKTIVE NUTZUNG MDE LEVEL 1 MIT 5 MAZAK DREHMASCHINEN



Feineinstellung der  
Ereignisbehandlung,  
Intervalle für Stückzähler

## MDE LEVEL 3 MIT 5 MAZAK DREHMASCHINEN



MDE Parameter fehlen,  
Konzept für Dashboard  
und Berechnungen

## MDE IM TESTBETRIEB LEVEL 1 MIT ENGEL SPRITZGIEß- MASCHINEN



Erst nach produktiver  
Nutzung der MAZAK  
Maschinen

## FERTIGUNGS- BEGLEITENDE PRÜFUNG



Aktuell noch in der  
Entwicklung

## AUSWERTUNGEN



API für Auswertungen  
noch nicht vollständig,  
Auswertungen für MDE  
fehlen

# DIE NÄCHSTEN SCHRITTE



## **ROADMAP SMART FACTORY**

- Rückdatierung mit Datum
- Soll = Ist Rückmeldung
- MDE Reporting
- Fertigungsbegleitende Prüfung
- Stornierung aus der Smart Factory

## **MDE LEVEL 1 IM PRODUKTIVBETRIEB**

## **MDE LEVEL 2**

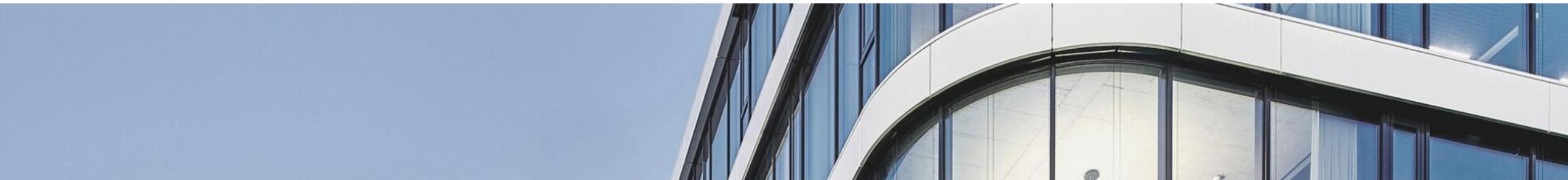
## **PRÜFSTANDANBINDUNG**

**SCHNELLE UND UNKOMPLIZIERTE BDE  
EINFÜHRUNG – EINFACHE ROLL-OUTS AUF  
WEITERE ARBEITSPLÄTZE UND STANDORTE**

**SCHNELLER ZUGRIFF AUF  
MASCHINENDATEN – MEHR AUGENMERK  
AUF DIE WEITERE VERARBEITUNG**

**ROADMAP SMART FACTORY – DIE  
UMSETZUNG VON ROADMAP THEMEN  
UNTER SAP ECC 6.0**

**TAKE  
AWAYS**



# VIELEN DANK!

IHRE  
FRAGEN?

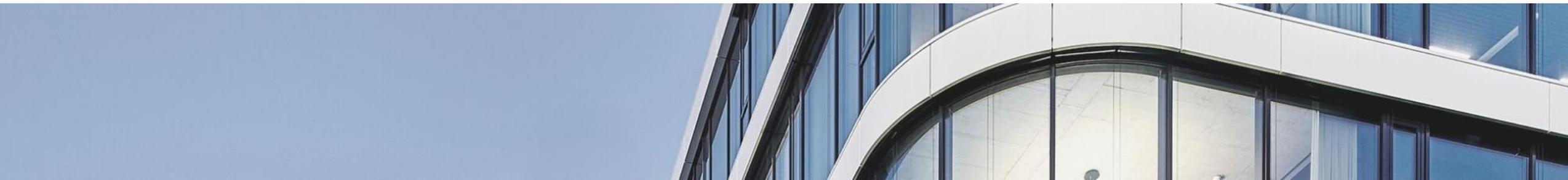


## HIER FINDEN SIE:

- die Präsentationsunterlagen
- ab morgen die Aufzeichnung des Vortrags
- weiterführende Informationen

Sie erhalten den Link am Freitag auch nochmals per E-Mail.

[www.all-for-one.com/oneday-vortraege](http://www.all-for-one.com/oneday-vortraege)





KONTAKT

**THOMAS FORST**

INDUSTRY MANAGER AUTOMOTIVE  
ALL FOR ONE GROUP SE

---

T +49 2301944701

M +49 15153824701

[thomas.forst@all-for-one.com](mailto:thomas.forst@all-for-one.com)