

# ZUKUNFTSZENTRUM SACHSEN

## EINBLICKE IN DIE DIGITALISIERUNG UND KI

**Herzlich willkommen  
28. April 2022**



- 1) Was verbirgt sich hinter dem Begriff Digitalisierung?
- 2) Potenziale des digitalen Wandels
- 3) Wie können wir Sie hier unterstützen?

# WAS VERBIRGT SICH HINTER DEM BEGRIFF DIGITALISIERUNG?



Quelle: bvdw.org

**Digitalisierung ist die Umwandlung von analogen Tätigkeiten in Formate, welche sich zu einer Verarbeitung oder Speicherung in digitalisierten Systemen eignen.**

# WAS VERBIRGT SICH HINTER DEM BEGRIFF DIGITALISIERUNG ?

**Bis 1970**  
→ **Heuristischen  
Systeme**

**Bis 1990**  
→ **Wissensbasierte Systeme**  
z.B. PIN-Eingabe, Abgleich Kontostand zu  
abgerufener Geldmenge am Automaten

**Bis 2010**  
→ **Lernende  
Systeme**  
z.B. Ermittlung von  
Kaufverhalten,  
Schachcomputer Deep Blue

**Ab 2010**  
→ **Kognitive Systeme**  
z.B. Siri, Alexa, Saugroboter,  
Kaufempfehlungen

# POTENZIALE DES DIGITALEN WANDELS

- Mitarbeiter entlasten
- Ressourcen einsparen bzw. Verbräuche optimieren
- Kosten senken
- Prozesse verschlanken
- Prognosen erstellen und Ziele festlegen
- Kommunikation mit Kunden verbessern
- Prozesse sicherer gestalten
- Wartungsaufwände minimieren
- Ergonomie am Arbeitsplatz verbessern
- Geschäftsmodellentwicklung
- [https://aiforbusiness.withgoogle.com/de\\_de/](https://aiforbusiness.withgoogle.com/de_de/)

# POTENZIALE DES DIGITALEN WANDELS

## Optimierung von Standardaufgaben

- Terminplanung
- Auftragseingang u. Angebotserstellung
- Kalkulation von Standardaufträgen
- Abzählen von Mengen und Objekten
- Arbeitsplanung  
(Personal, Maschinen und Materialeinsatz)
- Dokumentenablage

## Optimierung von komplexen Vorgängen (KI)

- Objekte identifizieren, Klassifizieren und Verifizieren (QS)
- Persönliche Assistenten für den Arbeitsalltag
- Automatische Rechnungsverwaltung
- Vorhersagen Materialmengen und Kaufverhalten
- Vorrorausschauende Personal- und Materialplanung
- Unterstützung der MA bei schweren Tätigkeiten (Exoskelette)
- Prozessüberwachung, Maschinenüberwachung

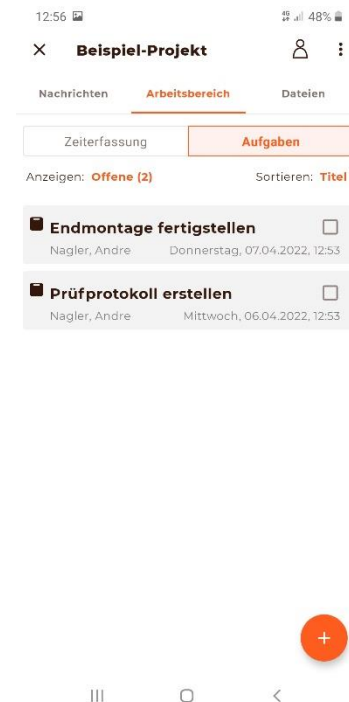
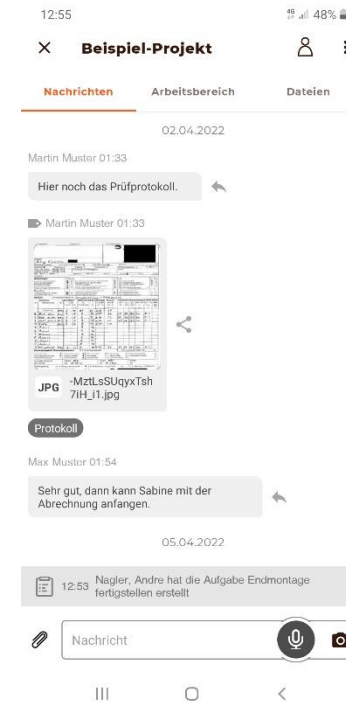
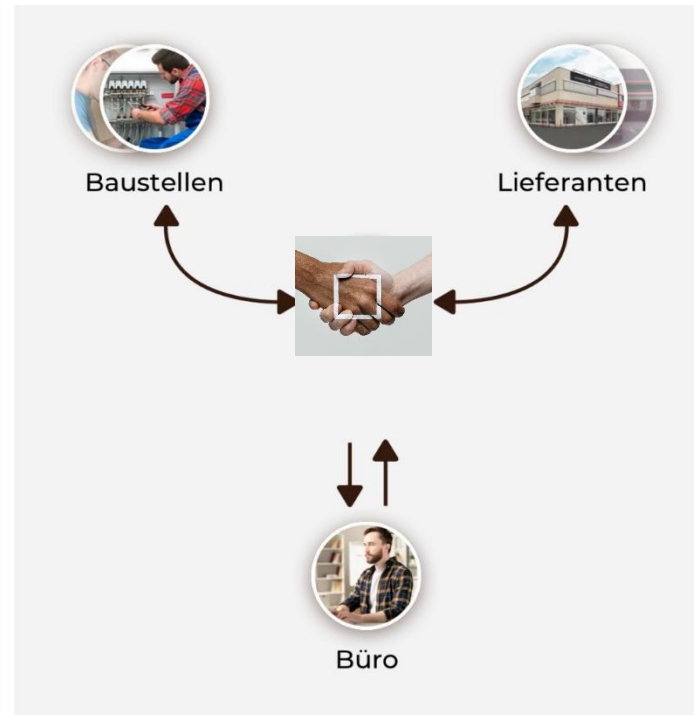
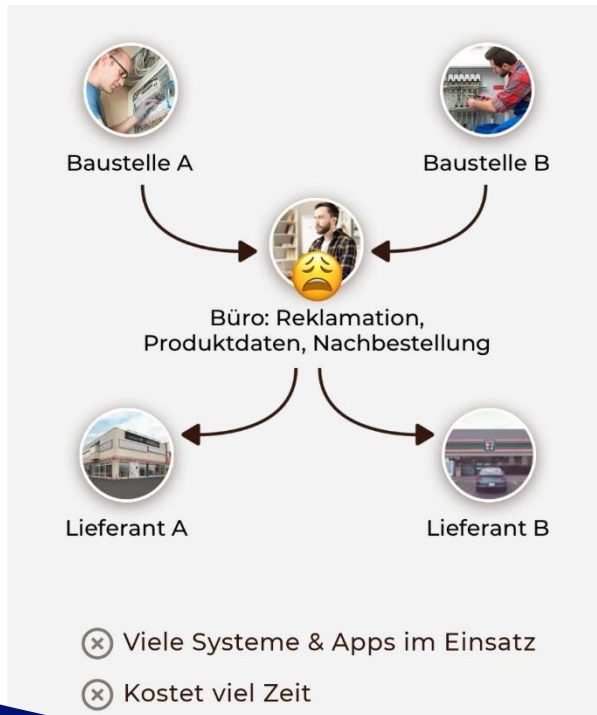
# POTENZIALE DES DIGITALEN WANDELS

## Anwendungsbeispiele:

- Automatische Dokumentenablage; Texterkennung
- Apps zum automatischen Zählen, Messen, Zeiten erfassen
- Arbeiten mit mobilen Geräten zum Abarbeiten von Wartungsarbeiten, erfassen und Abrechnen von Aufträgen beim Kunde
- Digitale Unterschriften und automatische Übermittlung an Warenwirtschaftssysteme
- Digitale Lernkonzepte

# POTENZIALE DES DIGITALEN WANDELS

## Beispiel Baustellenmanagement:

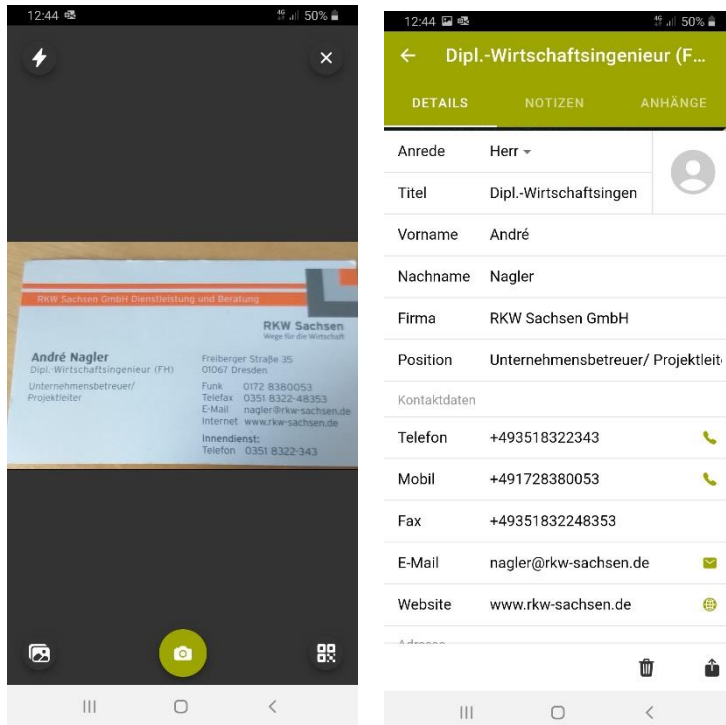




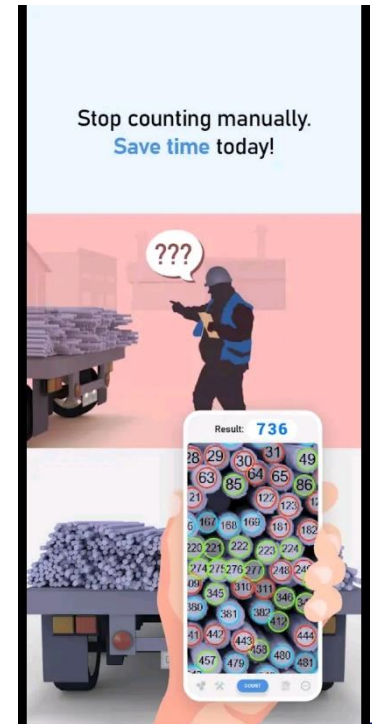
# POTENZIALE DES DIGITALEN WANDELS

## Beispiele Bild- und Texterkennung:

### Visitenkarten



### Inventurunterstützung



# WIE MASCHINEN SEHEN KÖNNEN



Kamera  
Livestream

Ergebnis der KI



datensatz A

kategorie 0\_hg

anzahl 499

hinzufuegen

epochen 1

Modell Pfad AutoID\_KI\_Modell.pth

fortschritt

loss 0

accuracy 0

trainieren bewerten

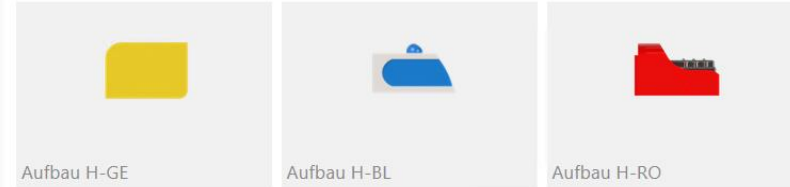
Modell laden Modell speichern

User Interface zur  
Aufnahme weiterer  
Bilder für das  
Training

KI-Training durch eigene Mitarbeiter:

- Bilder aufnehmen
- Objekte definieren
- Zum Datensatz hinzufügen

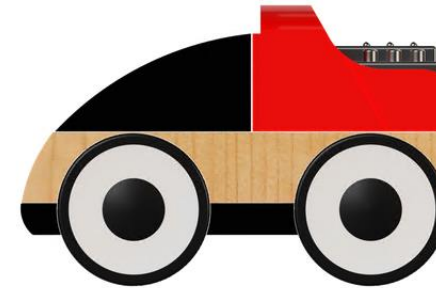
Aufbau hinten



Aufbau vorne



Grundplatte



Bauteilerkennung

## Was soll gebaut werden?

Gegeben: Sammlung trainierte und **erkennbare Bauteile**

Im **Produktkonfigurator** können die Autos frei konfiguriert werden, ähnlich wie man es bei „echten“ Autos kennt, und dadurch **Aufträge erstellt** werden.

 AUFTRAG ANLEGEN

Auftrag angelegt: 2022-03-08 10:45:13

ID	Name	Abbildung
1_bl	✓ Grundplatte BL	
2_sw	✓ Aufbau V-SW	
3_bl	✓ Aufbau H-BL	

NEUE KONFIGURATION

**Soll**

**Auftrag i.O.**




Bauteile erkannt: 2022-03-08 12:48:41

## Entspricht das Ergebnis dem Auftrag?

Die KI prüft das fertig montierte Fahrzeug, ob die richtigen Bauteile zum Auftrag montiert wurden.

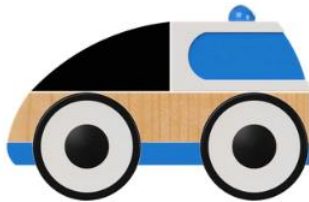
In diesem Fall ist das Ergebnis **in Ordnung** (i.O.)

Auftrag angelegt: 2022-03-08 10:45:13


ID	Name	Abbildung
1_bl	✓ Grundplatte BL	
2_sw	✗ Aufbau V-SW	
3_bl	✓ Aufbau H-BL	

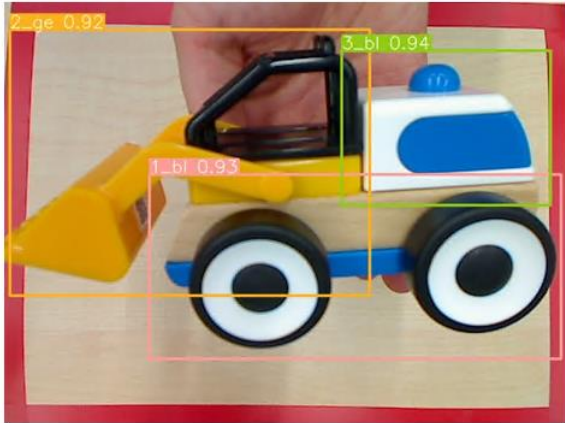
NEUE KONFIGURATION

Soll



Auftrag n.i.O.








Bauteile erkannt: 2022-03-08 12:51:04

## Entspricht das Ergebnis dem Auftrag?

Die KI prüft das fertig montierte Fahrzeug, ob die richtigen Bauteile zum Auftrag montiert wurden.

In diesem Fall ist das Ergebnis **nicht in Ordnung** (n.i.O.), da der vordere Aufbau nicht zur Konfiguration passt.

Auftrag angelegt: 2022-03-08 12:53:54

ID	Name	Abbildung
1_sw	Grundplatte SW	
2_sw	Aufbau V-SW	
3_ro	Aufbau H-RO	

**Bauteil benötigt**






Bauteil erkannt: 2022-03-08 12:54:50 **Score: 87.0%**

**Welches Teil wird benötigt, was sieht der Computer?**

Eine andere KI gleicht die **einzelnen Bauteile** vor dem Verbau mit dem Auftrag ab. Unter „Bauteil benötigt“ ist das, von der KI erkannte, Bauteil zu sehen.

**Feedback** in Wahrscheinlichkeit ausgedrückt.

Auftrag angelegt: 2022-03-08 12:53:54

ID	Name	Abbildung
1_sw	Grundplatte SW	
2_sw	Aufbau V-SW	
3_ro	Aufbau H-RO	

 NEUE KONFIGURATION

**Bauteil NICHT  
benötigt**



Bauteil erkannt: 2022-03-08 12:55:24, Score: 100.0%

**Welches Teil wird benötigt, was sieht der Computer?**

Auch wenn die **Bauteile nicht mit dem Auftrag übereinstimmen**, wird dies erkannt und entsprechend gekennzeichnet.

**Feedback** in Wahrscheinlichkeit ausgedrückt.

# POTENZIALE DES DIGITALEN WANDELS

## Wie finde ich Digitalisierungspotenziale

- Welche Prozesse sind für das Unternehmen kostenintensiv?
- Welche Prozesse kosten das Unternehmen sehr viel Zeit?
- Welche Prozesse wiederholen sich öfters?
- Gibt es Prozesse die keiner machen möchte?
- Wie kann man dem Fachkräftemangel entgegenwirken?



# WIE KÖNNEN WIR SIE HIER UNTERSTÜTZEN?

## 1. Schritt:

**Lotsenberatung → Analyse der Bedürfnisse im Unternehmen  
Sensibilisierung der Unternehmen für das Thema;  
z.B. erste Ist-Stand Erfassung der Digitalisierung im Unternehmen**

## 2. Schritt:

**Vertiefte Beratungen → Herausarbeiten von Möglichkeiten,  
Abbauen von Hemmnissen der MA  
Gemeinsame Entwicklung von Lernsettings**

## 3. Schritt:

**Erprobungsphase → Unterstützung bei der Einführung von KI,  
Begleitung der Maßnahmen**

## FRAGEN UND DISKUSSION



**ANDRÉ NAGLER**

Zukunftszentrum Sachsen  
Unternehmensbetreuer

Tel.: 01728380053  
[nagler@rkw-sachsen.de](mailto:nagler@rkw-sachsen.de)



**ZOLTÁN MIKLÓS**

IHK Chemnitz  
Berater Lernende Systeme

Tel. 0371 6900-1255  
[zoltan.miklos@chemnitz.ihk.de](mailto:zoltan.miklos@chemnitz.ihk.de)

VIELEN DANK FÜR  
IHRE AUFMERKSAMKEIT

