



Von der Vision zum Instandhaltungspreis 2025

Entlastung der Instandhaltung durch revolutionäres KI-Wissensmanagement in der Produktion

Matthias Markus/ Bayer AG/

18.06.2026





Bayer AG

Verpackungsbetrieb Leverkusen

Zahlen & Fakten

- 18 Verpackungslinien
- 160 Mio. Blister
- 2.700 verschiedene Materialnummern
- 275 Mitarbeitende





Kommt Ihnen das bekannt vor?

Herausforderungen im Pharma-Produktionsalltag

1. Personal und Demographie

- **Demographischer Wandel** schreitet voran
- Akuter **Fachkräftemangel** und **Fluktuation** in Schlüsselbereichen
- **Lange Einarbeitungszeit**
- Hohe **Frustration**

2. Technik und Regulierung

- Zunehmende **Anlagenkomplexität**
- Zusätzliche Hürden durch **regulatorische Anforderungen** (bspw. Track&Trace)
- **Spezialwissen** an Einzelpersonen gebunden

3. Produktion und Logistik

- **Kleinere Losgrößen** erzwingen häufiges Rüsten und Einfahren
- Dadurch signifikant **instabilere Prozesse**
- **Unzureichender Wissensaustausch** zwischen Standorten

Tägliche Konsequenz

- Techniker/ Instandhalter werden zu **Detektiven und Feuerwehrleuten**
- **Geplante Instandhaltung** und **strategische Projekte** leiden



Neue Technologien eröffnen neue Möglichkeiten

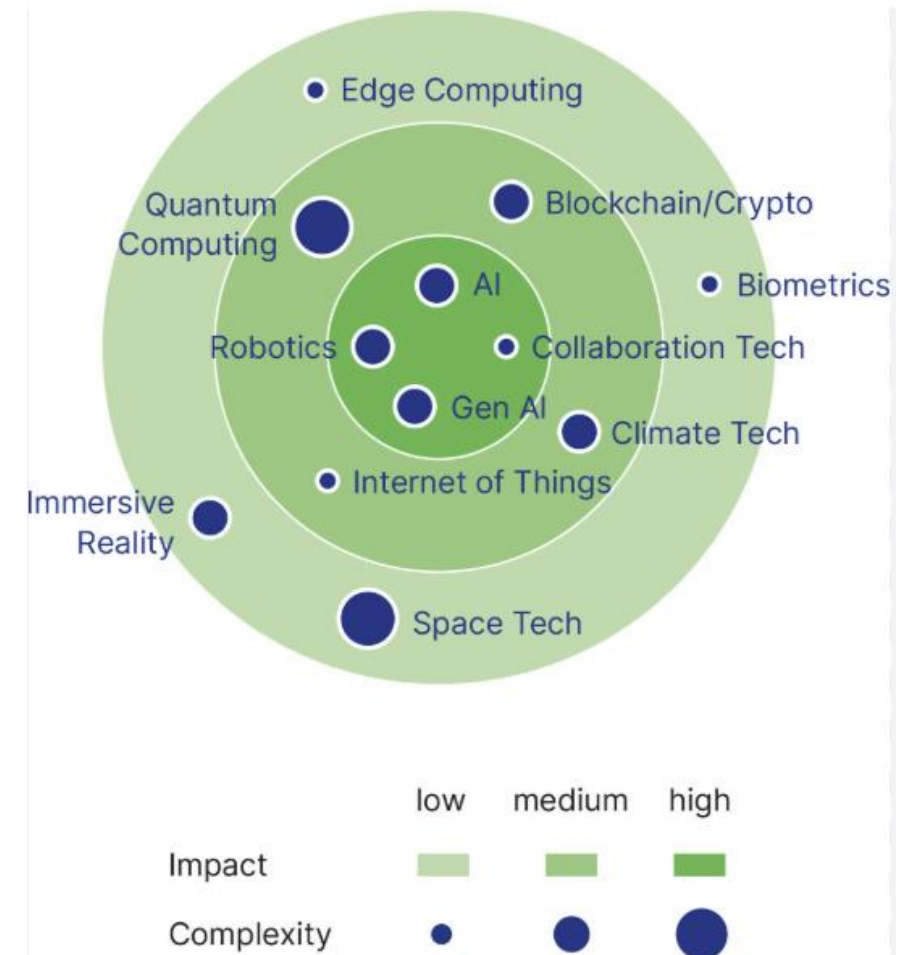
Amerikanische Big-Tech-Unternehmen treiben eine Investitionsoffensive voran

Investitionsausgaben pro Jahr (in Milliarden US-Dollar)

	2024	2025	2026	2027
Amazon	59,0	101,0	165,0	196,0
Google	53,0	91,0	185,0	250,0
Meta	39,0	72,0	135,0	165,0
Microsoft	76,0	118,0	150,0	171,0
Oracle	11,0	35,0	79,0	111,0
Gesamt	227,0	382,0	635,0	782,0

Anmerkung: Schätzungen.

Quelle: Morgan Stanley Research 2026, Angaben der jeweiligen Unternehmen





Der Anfang ist fast immer der schwierigste Schritt....





Innovation & Schulungszentrum





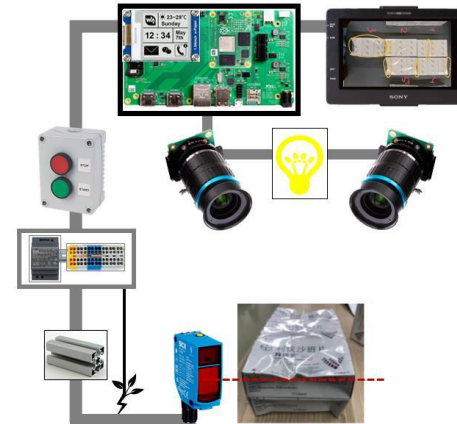
Viele verschiedene Technologiefelder sind entstanden



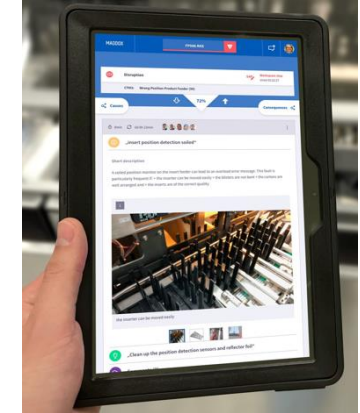
AR



VR



AI (DL)



AI (ML)



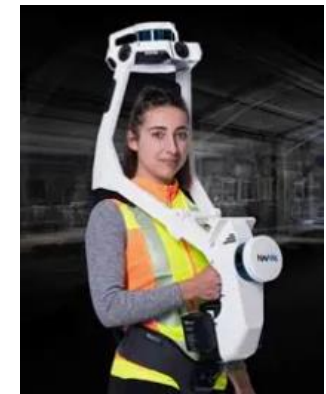
Robotics



IoT



RFID



LIDAR



Unser Problem

Effizienzverluste in der Produktion durch fehlende Erfahrung



Nachtschicht
mehrere Stunden Produktionsausfall



Der nächste Morgen → 3 Klicks,
System läuft



Unser Problem

Verfügbarkeit von Wissen in der richtigen Situation



- // Symptom $\neq$ Ursache
- // Suche nach Ursachen
 - // Bedienungsanleitung?
 - // Wissensdatenbanken?
- // Problem: **Schlagwortbasierte Suche**
 - // Viele Ursachen pro Symptom
 - // Unterschiedliche Synonyme
 - // (Fach-)sprache



Unser Ansatz

Der Mensch im Mittelpunkt

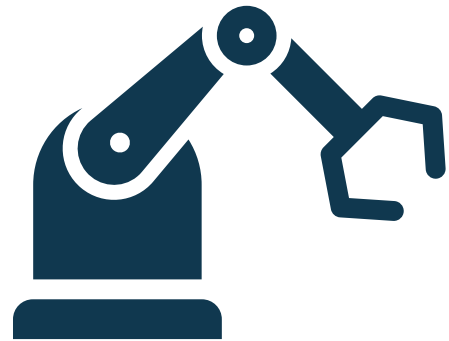
- // Produktionseffizienz nur im Zusammenspiel Mensch – Maschine
- // Menschen sollen unterstützt und befähigt werden → nicht ersetzen
- // Idealbild: **virtuelle Kollege**
 - // Immer verfügbar
 - // Viel Erfahrung → Erkennt Ursachen am Klappern, Ruckeln
 - // Lernt aus anderen Schichten dazu
 - // Erklärt und befähigt in meiner Muttersprache
 - // Hilft mir Expertise aufzubauen





Unsere Lösung

Software MADDUX (Fa. Peerox GmbH)



Störung/
Fehlermeldung

(Symptom)



	Datenmuster 1	Ursache 1 (82%)
	Datenmuster 2	Ursache 2 (10%)
	Datenmuster 3	Ursache 3 (5%)

MADDUX
POWERED BY **PEEROX**





... nicht noch ein Wissensmanagementsystem!!

Nutzt eh keiner!

Entweder ich schreibe oder ich
arbeite!

Wieso soll ich denn mein Wissen
teilen?





Datenbankpflege

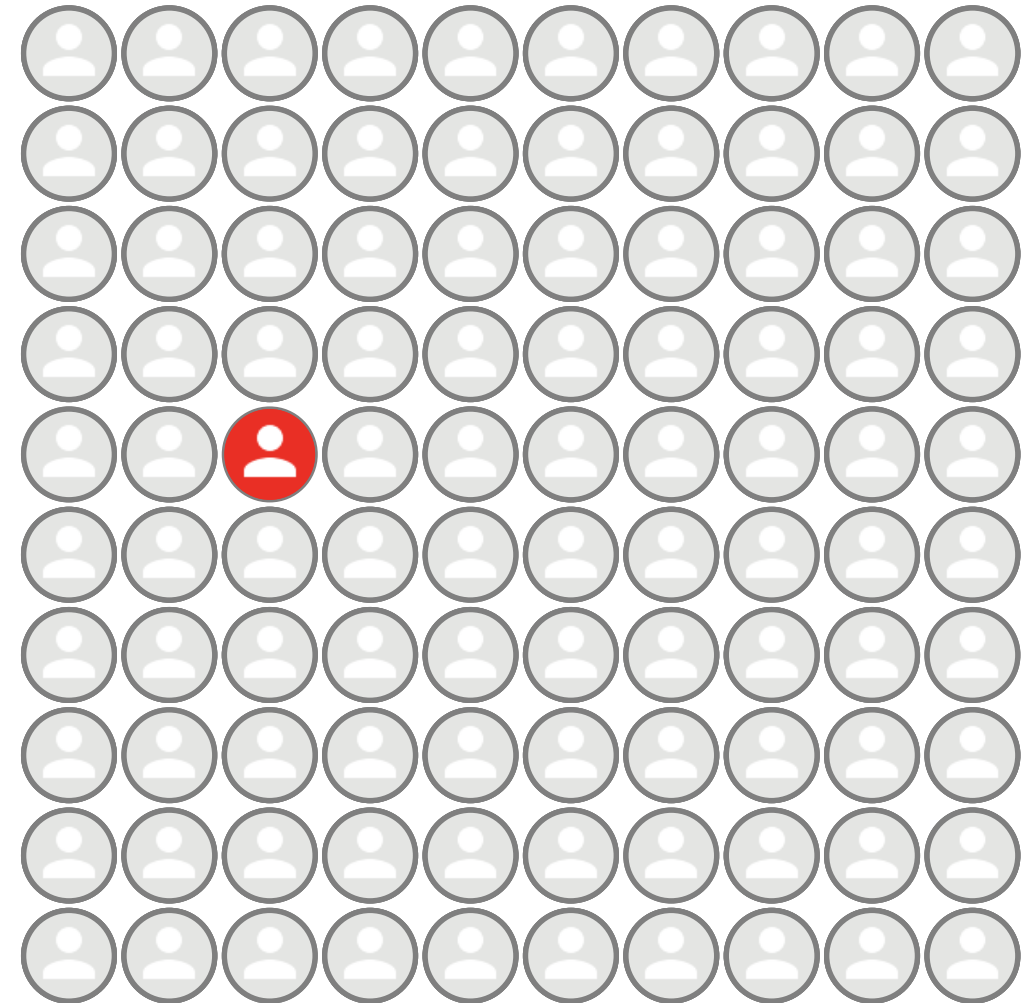
Warum sollte ich mein Wissen dokumentieren?

// Jobsicherheit vs. Reputation & Entlastung

- // Alleinstellung nicht wegen Banalitäten
- // Demonstration von Wissen und Support zeigen Bedeutung der Person
- // Instandhalter wollen eigenen Job machen → nicht den der Produktion

// Bedeutung aktiver Nutzer

- // Jakob-Nielsen „90-9-1 Regel“
- // **Wichtig ist hohe Anzahl passiver Nutzer**
- // Proaktive Vorschläge sorgen für hohe Nutzungsintensität → hohe Anzahl passive Nutzer

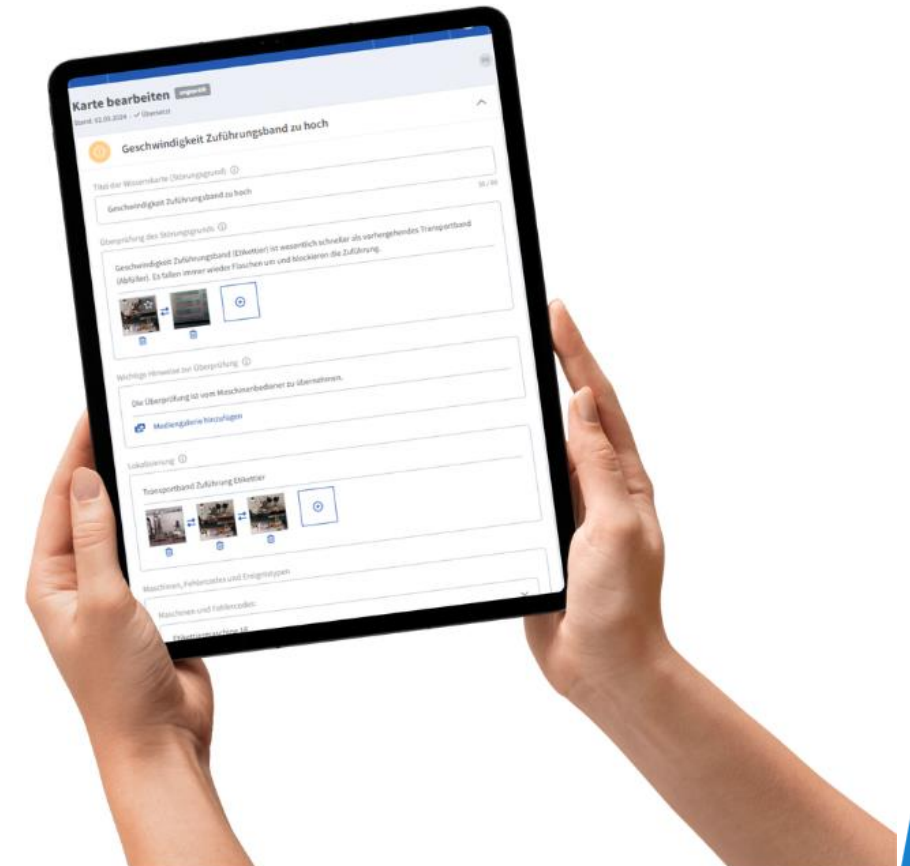
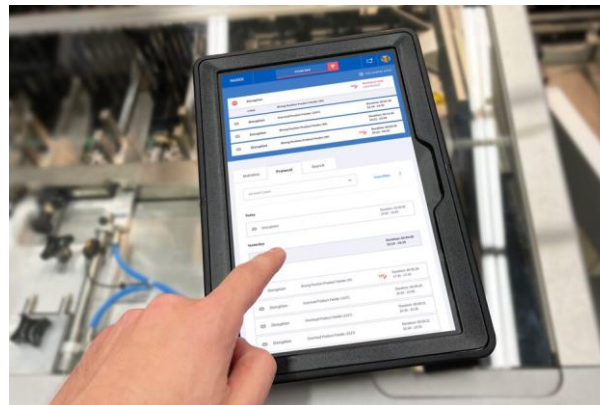
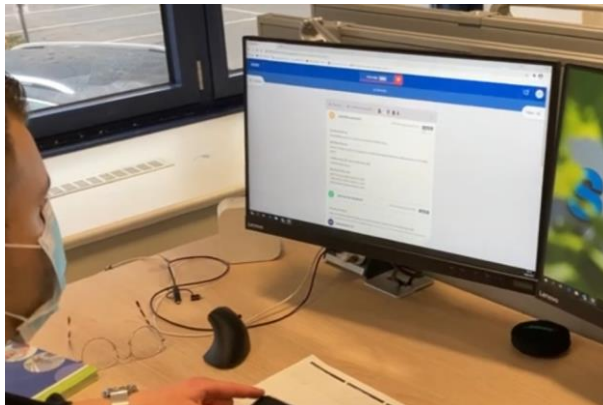




Datenbankpflege

Wie wird dokumentiert?

- // Erstellung von Text/ Foto und Video in der App
- // Am PC, Tablet, Smartphone
- // Direkte Foto-Bearbeitung
- // Mehrstufiger Freigabe-Prozess
- // Automatische Übersetzung
- // Übertragung auf ähnliche Anlagen

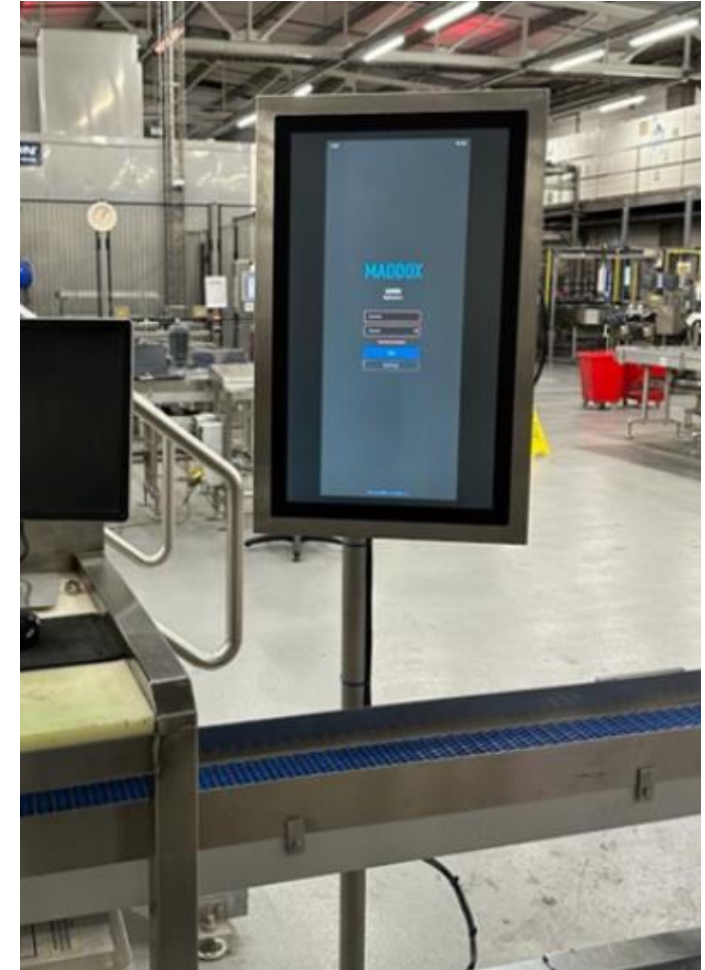




Unsere Learnings

Worauf sollte geachtet werden?

- // **Pilotprojekt 2019 bei uns im Werk → 1 Jahr**
- // Unser Learning
 - // Zielhorizont muss deutlicher näher sein
 - // Früher Mehrwert für Nutzer
 - // IT-Integration aufwändig ohne direkten Nutzen im Testlauf
- // **Neues Konzept bei Peerox (seit 2022)**
 - // Pilotprojekt mit Testkit zur Miete
 - // 8 Wochen Test in der Produktion
→ schneller Nachweis Mehrwert
 - // optionale IT-Integration

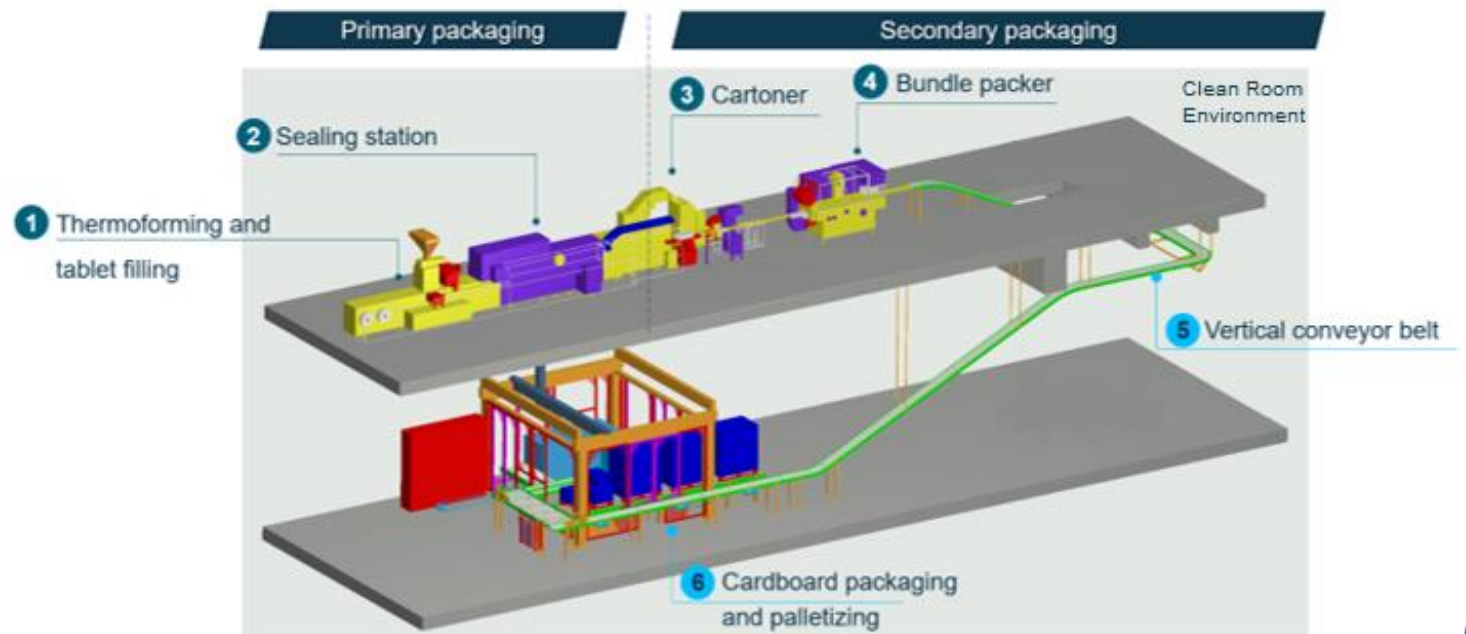




Der aktuelle Stand

MADDOX als Standard-Tool im Verpackungsbetrieb Leverkusen

- // 22 Anlagen
- // Kooperation mit Quality
- // Validierte SAP-Schnittstelle
- // Eingebunden in globale und lokale IT (Cloud)
- // Unterstützung durch Betriebsrat
- // Nachweis Mehrwert durch Bayer-Interne Studie





Preisgekrönte Lösung

Zweimal für Innovation und herausragende Leistungen ausgezeichnet



Maintenance Award
2025



Prof. Wallhäuser Pharma
Innovation Award 2026 (2nd)



**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**

MERCK



Unser Fazit

Was sind die wichtigen Punkte?

- // **MADDOX löst Kernproblem im Wissensmanagement**
- // Mensch im Mittelpunkt – Unterstützung mit Daten und künstlicher Intelligenz
- // Hohe Akzeptanz im Betrieb
- // Vom Pilotprojekt zum Standardwerkzeug - Erfolgreiche Skalierung im Betrieb
 - // Integration in Bayer-IT-Ökosystem
 - // Validierte  Schnittstelle



Peerox GmbH
März 2024



WHITEPAPER

WISSENSMANAGEMENT IN DER PRODUKTION –

PRAXISLEITFADEN ZUR ERFOLGREICHEN EINFÜHRUNG
ODER „DER WEG NACH ELDORADO“

Whitepaper

Wissensmanagement in der Produktion - Ein Praxisleitfaden zur erfolgreichen Einführung

Kostenfreier Download:



www.peerox.de/download-whitepaper

Health for all, Hunger for none



Thank you!



LinkedIn