



2024 LOGISTICS SUMMIT
FACHKRÄFTEMANGEL BEGEGNEN – DURCH KI UND INNOVATIVE LÖSUNGEN

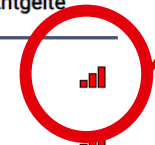
MICHAEL HUHN

DIE AUSGANGSLAGE

ENGPASSANALYSE DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT

Bundesagentur für Arbeit Statistik		Suche 🔍						
Kennziffer↑	Beruf↑	Gesamtbewertung↑	Vakananzzeit	Arbeitsuchenden-Stellen-Relation	Berufsspez. Arbeitslosenquote	Veränd. Anteil sv-pfl. beschäftigter Ausländer	Abgangsrate aus Arbeitslosigkeit	Entwicklung mittlere Entgelte
2624	Berufe i.d. regenerativen Energietechnik	3,0	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
813x+821	Pflegeberufe ⓘ	2,8	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
8111	Zahnmedizinische Fachangestellte	2,8	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
6322	Berufe im Hotelservice	2,8	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
3220	Berufe im Tiefbau (o.S.)	2,8	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
8133	Berufe operations-/med.-techn. Assistenz	2,7	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
6331	Berufe in der Systemgastronomie	2,7	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
3421	Berufe Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik	2,7	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
2923	Berufe in der Fleischverarbeitung	2,7	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
5212	Berufskraftfahrer (Güterverkehr/LKW)	2,6	■ ■	■ ■	X	■ ■	■ ■	■ ■

Anzeichen eines Engpasses



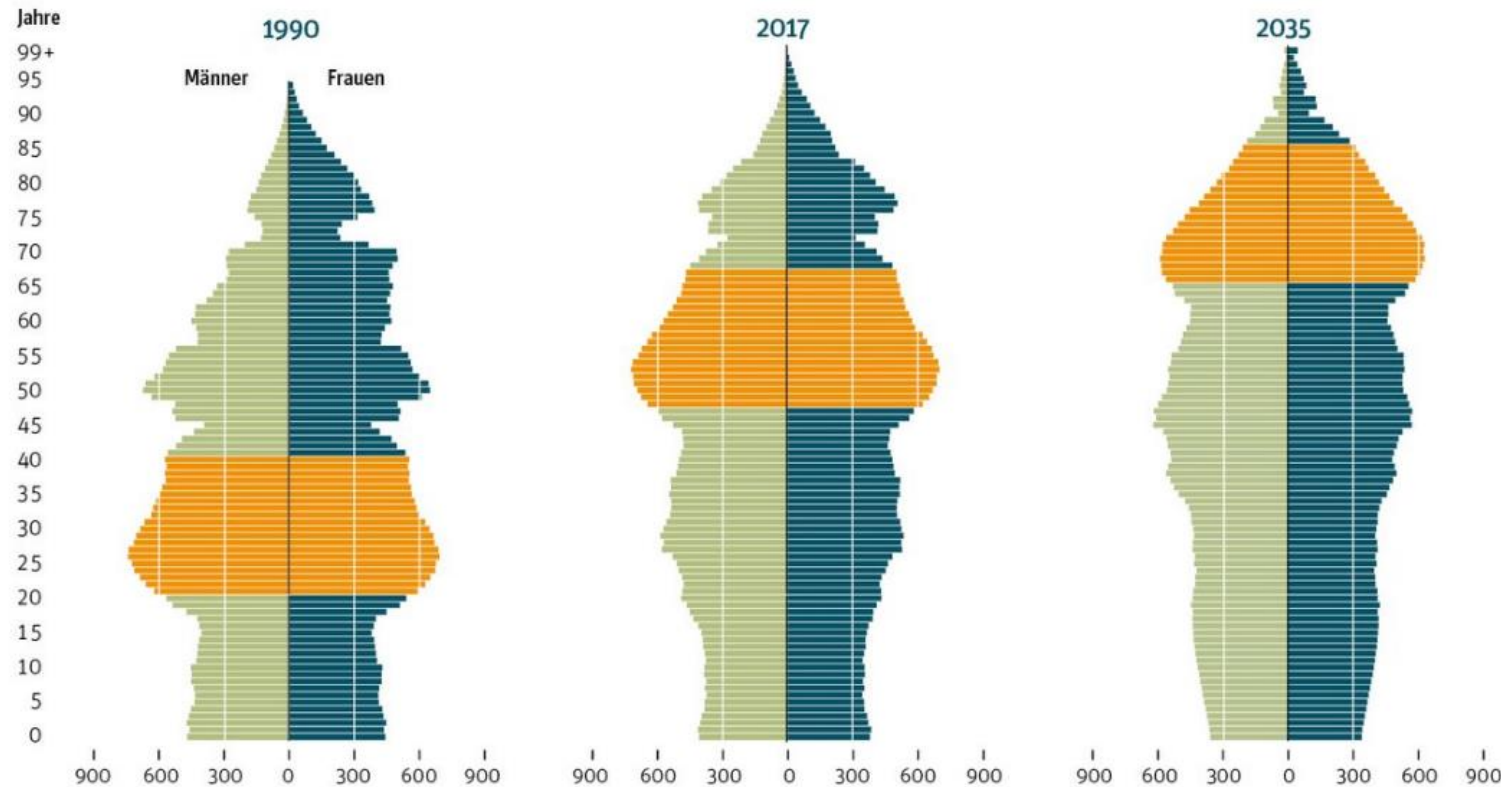
DIE AUSGANGSLAGE

DIE DEMOGRAPHISCHE ENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND

Anzahl der Personen in der jeweiligen Altersklasse in Deutschland in Tausend,
1990, 2017, 2035

Datengrundlage: Statistisches Bundesamt, Berlin-Institut

Berlin-Institut für Bevölkerung
und Entwicklung



- „Boomer“ gehen in Rente
- in 10 Jahren:
das Verhältnis Rentner zu
Arbeitnehmer wird problematisch

DIE AUSGANGSLAGE

WORK-LIFE BALLANCE ALS WIRTSCHAFTSFAKTOR



- Freizeit hat heute einen höheren Stellenwert als vor 10-15 Jahren
- Schicht- und vor allem Nachtschichtarbeit ist unpopulär
- Arbeitsplätze mit körperlich anstrengenden Arbeiten sind schwer zu besetzen

DIE AUSGANGSLAGE

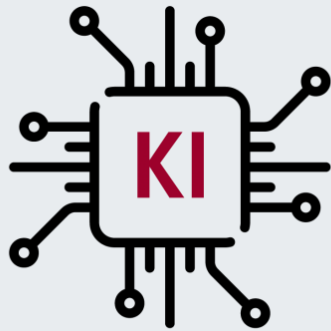
KAMPF UM MITARBEITER



- in strukturschwachen Gebieten oder in Gegenden mit vielen Arbeitsangeboten sind Fach- und Arbeitskräfte schwer oder oft auch gar nicht zu bekommen
- ...oder sind sehr teuer
- ...oder sind nur für kurze Zeit an dem Job interessiert
- ...oder sind nicht vorhanden

WAS TUN?

2 Lösungsansätze aus der Praxis



Der Einsatz von KI in Methoden der Datenauswertung




Verwendung neuer Technologien für die Verladung von Paletten auf LKWs

LÖSUNGSANSÄTZE



ANSATZ 1: EINSATZ VON KI ZUR VORHERSEHBARKEIT AUS DATEN

Beispiel: Firma Dehn SE: Anbieter von Lösungen und Services für die Bereiche Blitz-,
Überspannungs- und Arbeitsschutz 



Globales Mindset

regional verwurzelt

>70 Länder mit DEHN-Präsenz

20 Auslandstochtergesellschaften



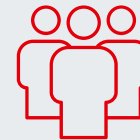
familiengeführt

in vierter Generation

114 Jahre Erfahrung

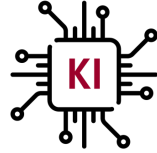


~460 Mio. € Umsatz (GJ 22/23)



> 2.400 Mitarbeitende weltweit

LÖSUNGSANSÄTZE



ANSATZ 1: EINSATZ VON KI ZUR VORHERSEHBARKEIT AUS DATEN



Erhöhte
Anforderungen an
Flexibilität &
kurzfristige
Kundenbestellungen

Zusätzliche Bedarfe
für
Produktionsnetzwerke
(intern / extern)

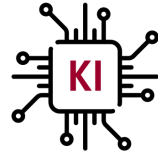
Was bestellt der
Kunde morgen & wie
viele Pakete /
Lieferungen
resultieren daraus?

Wie viele Picks
werden in der
Kommissionierung
generiert ?

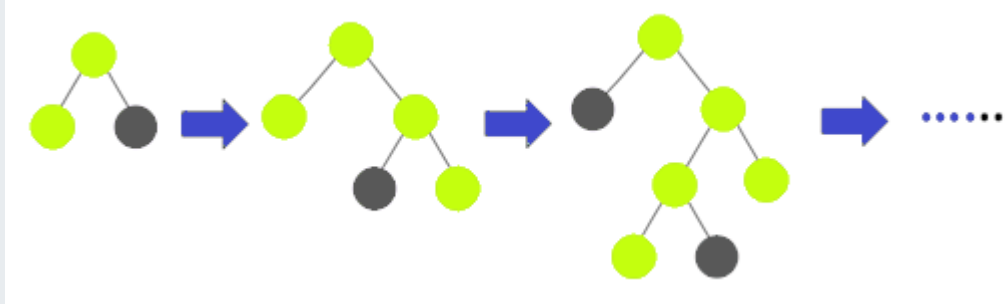
Wie viel
Personaleinsatz ist
hierfür notwendig?

(bestelle heute, liefere
morgen)

LÖSUNGSANSÄTZE

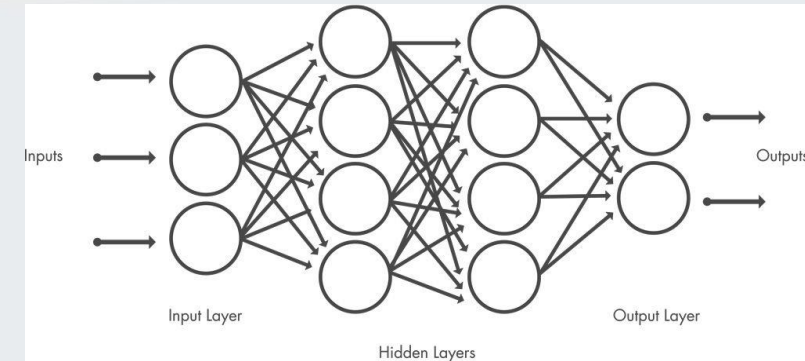


ANSATZ 1: EINSATZ VON KI ZUR VORHERSEHBARKEIT AUS DATEN



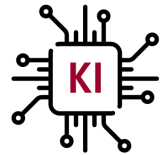
LightGBM

- **Effizienter Algorithmus** für maschinelles Lernen.
- **Schnell** bei der Verarbeitung großer Datenmengen.
- **Genaue Vorhersagen**, erfasst komplexe, nichtlineare Beziehungen.



CNN

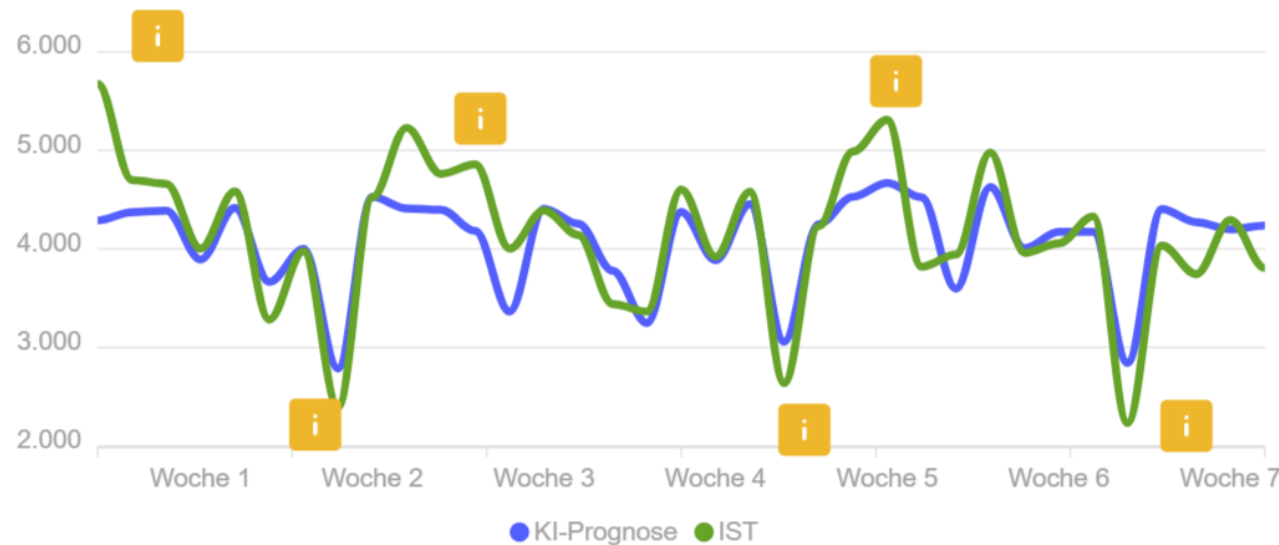
- **Ideal für Zeitreihenprognosen:** Erkennt Muster in sequenziellen Daten.
- **Verarbeitet komplexe Datenstrukturen:** Besonders nützlich bei mehrdimensionalen Forecasting-Aufgaben.
- **Genau in unsicheren Umgebungen:** Robust gegenüber variablen Daten.



LÖSUNGSANSÄTZE

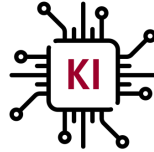
ANSATZ 1: EINSATZ VON KI ZUR VORHERSEHBARKEIT AUS DATEN

Ergebnisse der Entwicklung



- Abweichung der Prognose von 8,4% **heute unter 5%!**
- KI „ersetzt“ die manuelle Planung
- KI erweist sich als verlässlich

LÖSUNGSANSÄTZE



ANSATZ 1: EINSATZ VON KI ZUR VORHERSEHBARKEIT AUS DATEN

1. Technische Innovationen:

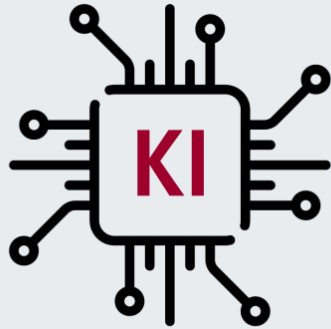
- **Präzise Mustererkennung:** Fortschrittliche Algorithmen identifizieren Kernmuster und Trends in komplexen Datenstrukturen.
- **Datenintegration:** Die Einbeziehung diversifizierter externer Datenquellen steigert die Vorhersagequalität und -genauigkeit.
- **Prognoseverbesserung:** Durch die Nutzung erweiterter Datenanalytik können Prognosemodelle fundierte und verfeinerte Ergebnisse liefern.

2. Betriebliche Optimierung:

- **Erweiterte Forecasting-Fähigkeiten:** Adaptierte Modelle nutzen externe Variablen, um präzisere Prognosen und zuverlässige Planungsinstrumente bereitzustellen.
- **Optimierte Ressourcen-Allokation:** Die verfeinerten Lieferprognosen erlauben eine präzisere Personalplanung.

WAS TUN?

2 Lösungsansätze aus der Praxis



Der Einsatz von KI in Methoden der Datenauswertung



Verwendung neuer Technologien für die Verladung von Paletten auf LKWs

LÖSUNGSANSÄTZE



ANSATZ 2: AUTOMATISCHE LKW BELADUNG (PALETTEN)



Aufgabenstellung

- Standzeit des LKW nicht länger als 30 min
- vollautomatische Beladung homogener Paletten (6 Stück gleichzeitig)
- LKW / Anhänger in Seitenbeladung
- manuelles Verschieben der LKW-Plane durch den LKW-Fahrer
- Kein Personal unseres Kunden erforderlich
- Standard LKW mit Plane / Anhänger
- Personen- und Fehlersicher

LÖSUNGSANSÄTZE



ANSATZ 2: AUTOMATISCHE LKW BELADUNG (PALETTEN)



Lösungskonzept

- Verwendung eines vollautomatischen AMR
- „Staubsaugersensorik“
- Automatisches Vermessen des LKW
- Eine Ladebox für 2 LKW je AMR
- Tätigkeiten des LKW Fahrers führen
- Erkennung von Hindernissen
- LKW Fahrer verschiebt die Plane
- Personenüberwachung im Innenraum der Box
- Absenken des LKW bei Beladung berücksichtigen

LÖSUNGSANSÄTZE



ANSATZ 2: AUTOMATISCHE LKW BE-/ENTLADUNG (PALETTEN)



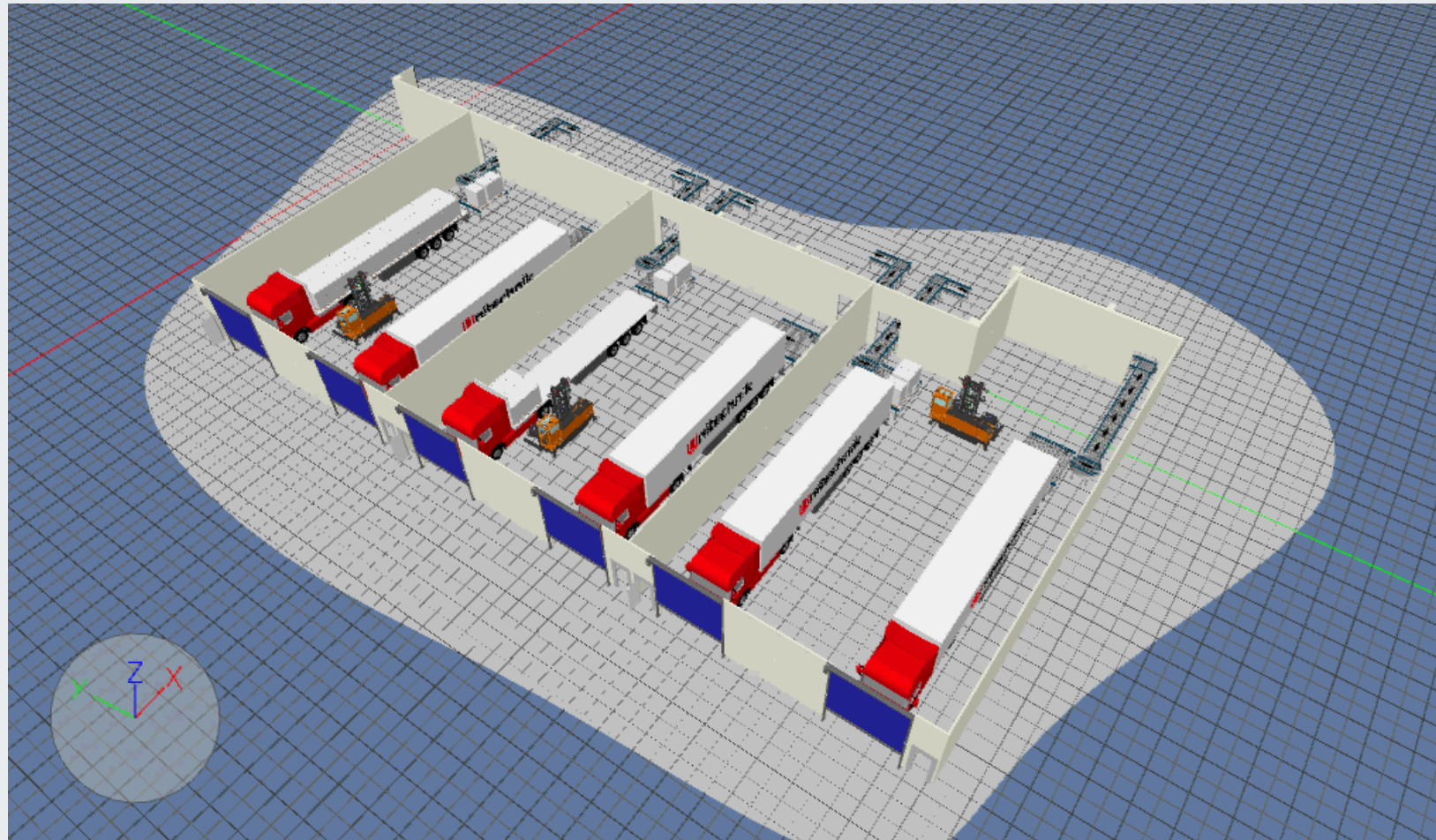
Lösungskonzept

- Standard AMR
- Schubmast-Gabel
- Frei im Raum verfahrbar
- Personen- und Kollisionsschutz
- moderneameratechnik
- Orthogonale Fahrtechnik
- Handlingsgewicht 6 Tonnen (für 6 Paletten gleichzeitig)
- Notsteuerstand (Notbetrieb)

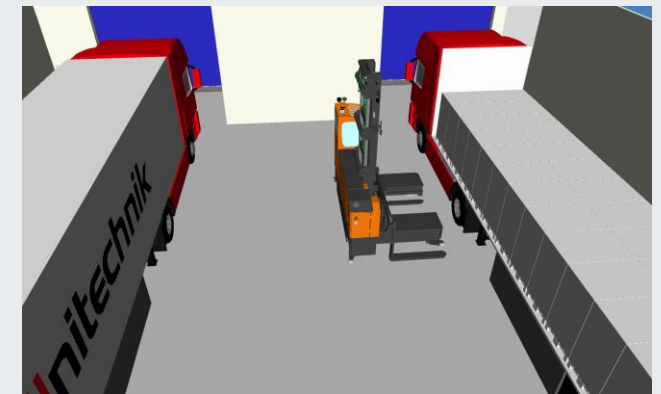
LÖSUNGSANSÄTZE



ANSATZ 2: AUTOMATISCHE LKW BE-/ENTLADUNG (PALETTEN)

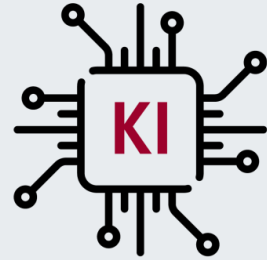


Lösungsprinzip



LÖSUNGSANSÄTZE

ZUSAMMENFASSUNG



- Mit Hilfe von KI lassen sich Schicht- und Produktionszeiten planen und vorhersehen, und in Verbindung mit flexiblen Arbeitszeiten in Summe Arbeitskräfte einsparen
- Durch Einsatz von moderner Technologie, angewandt auf Standardprodukte lassen sich Lösungen für Aufgabenstellungen finden, die bisher nicht (in dem Umfang) lösbar waren.
- **Innovation ist der Weg – Erfolg das Ziel!**

VIELEN DANK FÜR IHR INTERESSE



Michael Huhn

Unitechnik Systems GmbH