



Künstliche Intelligenz- (KI)- Memory

**Innovationsnetzwerk
»Menschzentrierte KI
in der Produktion«**

Privatleben

Alexa Voice Services



Sprachassistent

- Analyse von Spracheingaben, Übersetzung von Eingabebefehlen anhand von bestimmten Schlüsselwörtern, Abrufen der nötigen Daten bei relevanten Apps, Zurückübersetzen in menschliche Sprache
- Selbstlernende Software
- Zentraler Baustein ist maschinelles Lernen: Jede Spracheingabe wird genutzt, um die Software automatisch, selbstständig zu verbessern

Produktionsumfeld

Sprachsteuerung am Arbeitsplatz



Sprachassistent

- Übersetzung von Eingabebefehlen anhand von bestimmten Schlüsselwörtern
- Mithilfe von maschinellem Lernen werden notwendige Daten aus relevanten Systemen geholt und wiedergegeben, z. B. Auswahl Mittagessen aus dem Intranet
- Einstellung des Arbeitsplatzes sowie Steuerung durch den Prozess

Privatleben

Google Duplex

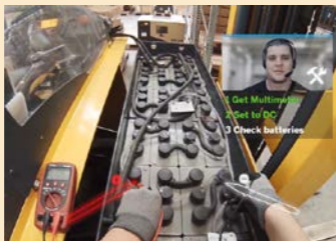


Digitaler Assistent

- Reservierungen in Restaurants, Buchen von Friseurterminen und Abfrage von Öffnungszeiten per Telefonanruf
- Nutzt Sprachanalyse und Sprachsynthese
- Mehr als nur ein Chat- oder Sprachbot: fügt Füllwörter, Sprechpausen und typische menschliche Laute hinzu
- Basiert auf rückgekoppelten neuronalen Netzen, Algorithmen des maschinellen Lernens und TensorFlow

Produktionsumfeld

Chatbot in der Instandhaltung



Digitaler Assistent

- Mitarbeiter kann einfachere, wiederkehrende Instandhaltungsaufgaben selber durchführen, z. B. Wechseln einer Batterie an einem Gabelstapler
- Mithilfe eines Sprachbots, welcher über Sprachanalyse und Sprachsynthese verfügt, wird der Mitarbeiter durch den Prozess geführt und kann der KI Fragen zu dem Prozess stellen

Privatleben

Google Lens



Mobile Bildererkennung

- Möglichkeit aus einem bereits geschossenen Foto oder einer Live-Aufnahme Informationen zu einem Motiv aufzurufen und anschließend bestimmte Aktionen auszuführen z. B. Identifikation eines Gemäldes mit Bereitstellung von Informationen zu Bild und Maler
- Deep Learning-Technik zur Bildanalyse sowie visueller Texterkennung mit intelligenter Textauswahl ("Smart Text Selection"-Funktion)

Produktionsumfeld

Störungsmanagement



Mobile Bildererkennung

- Deep Learning-Technik zur Bildanalyse im Störungsmanagement
- Live-Aufnahme gibt Informationen zu defektem Bauteil wieder
- KI schlägt anhand historischer Daten von Störungsfällen einen Lösungsweg vor und zeigt ihn dem Mitarbeiter an

Privatleben

DeepL



Übersetzungsdienstleistung

- Übersetzung von Text in vielen Sprachen und in alle Richtungen
- System arbeitet mit Hilfe von Mustererkennung in großen Datenmengen
- Ausgestattet mit einem Webcrawler: Durchsuchung des Internets nach zweisprachigen Texten, Analyse und Zerlegung in ihre Bestandteile, Absätze, Satzpaare und Worte, Bewertung nach der Qualität der jeweiligen Übersetzung

Produktionsumfeld

**Wie könnte ein Anwendungsfall
in der Produktion aussehen?**



Privatleben

Netflix



Verhaltensbasierte Vorhersage

- Hochentwickelte KI-basierte Algorithmen
- Empfehlungen für potenzielle Filme anhand gesehener oder abgebrochener Filme sowie anhand der Tageszeit und der Genres

Produktionsumfeld

Energiemanagement



Verhaltensbasierte Vorhersage

- Digitalisiertes Energiemanagement für Maschinen von ILFA und ATHION
- Kontinuierliche Erfassung von Strom, Wärme und Kälte
- Mithilfe von neuronalen Netzen können technische Probleme sowie anomale und unwirtschaftliche Systemzustände in Echtzeit identifiziert und Prognosen über den Strom-, Wärme- und Kältebedarf erstellt werden

Privatleben

Krebserkennung

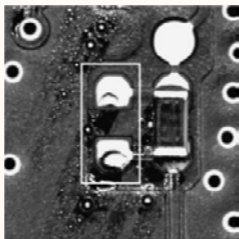


Bilderkennung

- Erkennung von Blasenkrebs mithilfe von drei neuronalen Netzen:
 1. Erkennung einer bösartig veränderten Region in einer Gewebeprobe
 2. Identifizierung des Bereiche in der Nähe des Tumors, die der Diagnostik dienlich sein können
 3. Klassifizierung der Art der Veränderungen: Ähneln sich die Zellkerne oder nicht? Wie lagern sich die Zellen zusammen?

Produktionsumfeld

Bauteilüberprüfung von Platinen



Bildererkennung bei Continental

- Datenbasis aus der optischen Qualitätskontrolle von regelbasierten Systemen oder durch den Menschen
- Einsatz einer KI, welche für die Bilderklassifizierung genutzt wird, ob es sich um ein IO oder NIO Produkt handelt
- Training der KI mithilfe von gesammelten historischen Qualitätsdaten

Privatleben

Facebook Newsfeed



Daten-Algorithmus

- Nutzer sollen immer die relevantesten Beiträge angezeigt werden
- Facebook bewertet die Beiträge anhand von drei grundlegenden Faktoren: Affinität, Gewichtung und Zeit und erstellt einen Punktwert
- Vergleich mit allen anderen möglichen Beiträgen anhand der Punktebewertung

Produktionsumfeld

Optimale Einbaupositionen in Real-Time



Daten-Algorithmus

- Systematische Verknüpfung von Machine Learning mit Prozesswissen
- Verwendete Daten: Bauteilmaße und Ist-Positionen
- Wissen der Prozessexperten: geometrische Modelle der Fahrzeuge, Fugenplan, qualitatives Wissen über Deformationseigenschaften
- Ermittlung der bestmöglichen Fahrzeug-individuellen Einbaupositionen der Tür (Spalt- und Versatzmaße = Fugenplan)

Privatleben

Face ID von Apple



Authentifizierung via Gesichtserkennung

- Analyse und Erfassung der Gesichtsdaten (über 30.000 unsichtbare Punkte)
- Erstellung einer Tiefenkarte des Gesichts
- Zusätzlich Aufnahme eines Infrarotbildes des Gesichts
- Verwandlung der Tiefenkarte und des Infrarotbilds in eine mathematische Darstellung
- Vergleich dieser Darstellung mit den registrierten Gesichtsdaten → Freigabe

Produktionsumfeld

Freigabe am Arbeitsplatz

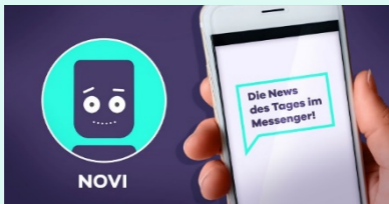


Authentifizierung via Gesichtserkennung

- Analyse und Erfassung der Gesichtsdaten (über 30.000 unsichtbare Punkte)
- Vergleich dieser Darstellung mit den registrierten Gesichtsdaten
- Überprüfung der Qualifikation des Mitarbeiters
- Freigabe des Arbeitsplatzes/der Maschine sowie Ausgabe personalisierter Informationen

Privatleben

Novi – mein Daily-News-Bot



Datenauswertung

- Alert-System, das zweimal am Tag die aktuellsten News in Kurzform aufs mobile Endgerät pusht
- Zusätzlich kann man dem Chatbot Fragen stellen und bekommt aktuelle News zum gewünschten Thema aus der Datenbank der Tagesschau
- Sinnlose Fragen oder Fragen, auf die Novi keine Antwort weiß, werden mit lustigen Gifs beantwortet

Produktionsumfeld

Springerersatz am Band



Datenauswertung

- App pusht aktuellste Unternehmensinformationen als News in Kurzform auf mobile Endgerät am Arbeitsplatz
- Zusätzlich kann der Mitarbeiter bei Problemen oder Fragen mit einem Chatbot kommunizieren und bekommt aktuelle Informationen oder Hilfe zum gewünschten Thema aus der Datenbank

Privatleben

GMail

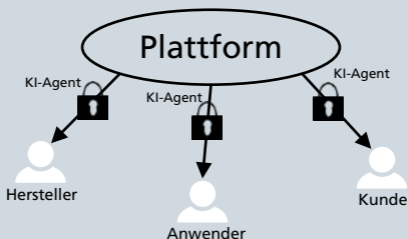


Datenauswertung

- E-Mails der Nutzer werden analysiert & neue, bisher unbekannte Muster sollen dank der KI entdeckt werden
- Spam-Filter verstärkt mit dem Machine-Learning Framework namens TensorFlow
- KI soll damit täglich 100 Millionen Spam-Mails herausfiltern

Produktionsumfeld

Information-Gateways mit Firewallfunktion

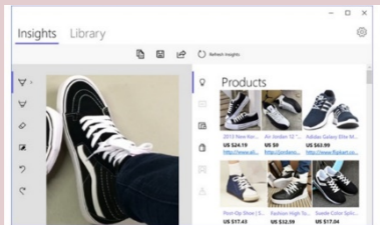


KI-Agenten

- Cloubasierte Plattform als integrierendes Element des Ökosystems
- Kontrolle der kommunizierten Daten jeder Zeit mithilfe von KI-Agenten
- Information-Gateway für Maschinenhersteller, -anwender und Kunden
- Nur bestimmte Daten gehen in definierten Situationen raus

Privatleben

Snip Insights



Bilderkennung

- Snip Insights ist ein Open Source-Desktop-Dienstprogramm, mit dem Benutzer intelligente Erkenntnisse aus einem Snip oder Screenshot abrufen können
- Snip Insights nutzt Cloud KI-Dienste, um Bilder in übersetzten Text zu konvertieren und intelligente Bildvorschläge zu machen
- Übersetzung in Text vereinfacht die Suche im Internet

Produktionsumfeld

**Wie könnte ein Anwendungsfall
in der Produktion aussehen?**



Privatleben

Google Maps



- Google Maps hat durch unzählige Beispiele von Straßennamen, Adressen und Street-View-Bildern gelernt, gewünschte Ziele möglichst schnell und unkompliziert zu finden und den Nutzer auf Wunsch dorthin zu navigieren
- Wird der angegebene Ort mit einem Auto angesteuert, übernimmt die KI die Parkplatzsuche oder navigiert den User abhängig von der aktuellen Verkehrslage dort hin

Produktionsumfeld

**Wie könnte ein Anwendungsfall
in der Produktion aussehen?**



Privatleben

Spotify



Datenauswertung

- Spotify sammelt Informationen über den Musikgeschmack der User
- Algorithmen versuchen, den musikalischen Takt einer Person zu finden mithilfe von Feature Extractions der Songs: Songlänge, Tempo, Tonart oder Dynamikumfang
- Aus diesen Angaben werden grobe Annahmen über Genre oder Stimmung gemacht
- Matching von User mit Künstlern/Songs

Produktionsumfeld

**Wie könnte ein Anwendungsfall
in der Produktion aussehen?**



Privatleben

Smartphone



Bilderkennung

- Kamera-App passt Lichtverhältnisse an, fokussiert automatisch auf ein Gesicht
- Kamera löst aus, wenn man lächelt

Produktionsumfeld

Advanced Realtime Tracking



Echtzeit Bilderkennung

- Kamerasystem VERPOSE wird auf das handgeführte Montagegeräte montiert und betrachtet den Montagepunkt
- VERPOSE verfügt über eine intelligente Bildauswertung zur Erkennung vorher definierter Montagepositionen und -sequenzen
- Montagepositionen werden erkannt und bewertet
- Ermöglicht eine abgesicherte Werkzeugpositionierung

Privatleben

Autonomes Fahren

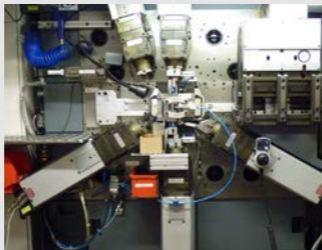


Datenauswertung

- Mithilfe von Bilderkennung und -verarbeitung erkennt die KI Autos, Verkehrsschilder und andere Verkehrsteilnehmer
- Eine KI schätzt die Situation ein und leitet Reaktionsprozess des Autos ein, z. B. Brems- oder Ausweichmanöver

Produktionsumfeld

Selbstoptimierung bei Weidmüller



Autonome Steuerung

- Erweiterung einer Stanz-Biegemaschine durch Messtechnik und somit kontinuierliche Beobachtung des Fertigungsprozesses
- Zusammenführung der Informationen und Ableitung der bestmöglichen Parameter
- Schnelle und eigenständige Reaktion auf Schwankungen durch Aktoren
- Prozess jederzeit im Optimum

Privatleben

tinder



Datenauswertung

- Tinder-Algorithmus wählt anhand der Präferenzen der Nutzer User aus
- Ebenfalls verwendete Daten: Alter, Geschlecht und Geolocation, Interessen und Vorlieben
- Feature "Super Likeable" zeigt Nutzern vier ausgewählte User an, an welche ein "Super-Like" verschickt werden kann

Produktionsumfeld

**Wie könnte ein Anwendungsfall
in der Produktion aussehen?**

