

---

Erfolgreich: Projekt COALA mit 14 Partnern aus 5 Ländern | 5,7 Mio. Euro EU-Förderung | vertrauenswürdiger Einsatz künstlicher Intelligenz auch für den wirtschaftlichen Gewinn

## Neuartiger Sprachassistent für die Produktion arbeitet nach den Regeln der KI-Ethik

**Brüssel, Bremen.** Schnelle Hilfe auch bei komplexen Problemen: Menschen in der Produktion kann künftig ein intelligenter Sprachassistent helfen. COALA setzt auf den vertrauenswürdigen Einsatz von künstlicher Intelligenz. Das System kann die Arbeit, Qualifizierung und den Wissenstransfer von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern per Smartphone oder Tablet unterstützen sowie den Kosten- und Zeitaufwand reduzieren. So das Ergebnis des F&E-Projektes COALA mit 14 Partnern aus 5 Nationen. In Deutschland waren das BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik sowie das Institut Technik und Bildung (ITB) der Universität Bremen beteiligt. Die Koordination des 5,7 Millionen Euro umfassenden EU-Vorhabens lag beim BIBA.

### **Einzigartig und vertrauenswürdige**

Transparenz und Schutz der Arbeitnehmerschaft sowie der Unternehmen – der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in Management- und Produktionsprozesse wirft zunehmend auch ethische Fragen auf. Auf der KI-Ethik lag ein wesentlicher Schwerpunkt der COALA-Forschungen und -Entwicklungen. Die COALA-Projektpartner gehen davon aus, dass ihr System einer von Europas ersten vertrauenswürdigen digitalen Sprachassistenten für die Fertigungsindustrie ist. Die Projektergebnisse haben sie zum Beispiel Zenodo, einem Online-Speicherdienst, der hauptsächlich für wissenschaftliche Datensätze verwendet werden kann, zur Verfügung gestellt sowie der europäischen KI-Gemeinschaft über die AI4Europe-Plattform.

Die COALA-Lösung basiert auf dem datenschutzfokussierten offenen Assistenten Mycroft. Sie ermöglicht unter anderem das schnelle Generieren von Datenanalysen und das Bereitstellen von Informationen für einzelne Arbeitsstationen auf der Grundlage der komplexen, verteilten Daten des Unternehmens.

Zudem unterstützt eine neuartige Erklärungssoftware den COALA-Assistenten, die WHY-Engine. Sie ermöglichte es ihm, seine Vorhersagen zu erklären. Benutzerinnen und Benutzer können so besser verstehen, warum und auf welcher Grundlage der Assistent eine bestimmte Antwort gegeben hat.

### **Gewinn auch für berufliche Bildung**

Eine weitere wichtige Säule des Vorhabens war die erfolgreiche Anwendung des Sprachassistenten in der beruflichen Bildung. Dazu wurde am Institut Technik und Bildung (ITB) der Universität Bremen ein didaktisches Konzept am Beispiel der Textilindustrie entwickelt. Die Schulung am Arbeitsplatz unter anderem mit dem On-the-Job-Trainingsassistenten verkürzt die Einarbeitungszeiten für neues Personal und unterstützt ebenfalls den Transfer von implizitem Wissen. Ein benutzerdefiniertes Dialogmodell und der kognitive Beratungsdienst ermöglichen es, den aktuellen Kenntnisstand des Arbeitenden zu ermitteln und ihn zum Beispiel bei der Vorbereitung und Bedienung einer Maschine zu beraten.

### **Drei Anwendungsfälle untersucht**

Anhand von drei exemplarischen Anwendungsfällen aus den Industriefeldern Textil, Chemie und Haushaltsgeräte („Weiße Ware“) hat das Konsortium geforscht und entwickelt: an den Produktionsstätten und mit den Daten der Projektpartner Fratelli Piacenza (Italien), Diversey Netherlands Production (Niederlande) und Whirlpool Management EMEA (Italien). Darüber hinaus war die Textilakademie von Biella (Italien) mit ihrem großen Ausbildungsangebot für Facharbeiterinnen und -arbeiter eingebunden.

### **Ergebnis: teils „signifikante Verbesserungen“**

COALA hilft dabei, unter anderem Einarbeitungszeiten an Maschinen und Anlagen zu erleichtern und zu beschleunigen sowie Qualitätsprobleme zu vermeiden. Laut Hochrechnungen auf Basis der Untersuchung im COALA-Praxiseinsatz bei Whirlpool können mit COALA-Unterstützung identifizierte Mängel um teils mehr als 50 Prozent reduziert werden. Aufgrund einer geringeren Anzahl von Anrufen pro Werk und einer geringeren Anzahl von Serviceeinsätzen bei Endkunden konnte das Unternehmen mit COALA zudem eine Senkung der Organisationskosten in diesem Bereich um 20 Prozent erreichen.

Zudem zeigten Auswertungen bei CittaStudi (Textilakademie) mit 42 Prozent eine signifikante Verbesserung der Aufgabenleistung im Vergleich zum Basisszenario ohne COALA. Die kognitiven COALA-Assistenten, die bei Projektpartner Diversey implementiert wurden, erreichten laut Tests und Auswertungen den höchsten Wert bei der Weitergabe von implizitem Wissen, gefolgt von einer Reduzierung der Zeit für die Bearbeitung von Problemen um 30 Prozent sowie eine Reduzierung der Schulungszeit um 50 Prozent. Damit ist das COALA-System von großer wirtschaftlicher Relevanz für die es einsetzenden Unternehmen.

### **Eckdaten zum Projekt COALA**

An dem 3-jährigen Projekt COALA (COgnitive Assisted agile manufacturing for a LABOR force supported by trustworthy Artificial Intelligence) waren 14 Forschungs- und Industriepartner aus 5 Nationen beteiligt. Sie kommen aus Italien, den Niederlanden, Griechenland, Frankreich und Deutschland. Das Konsortium unter Leitung des BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik an der Universität Bremen hat einen sprachbasierten digitalen intelligenten Assistenten für die Industrie entwickelt, der Arbeitende in der Produktion unterstützen und beispielsweise per Smartphone oder Tablet verwendet werden kann. Ein besonderer Schwerpunkt der Forschungen lag auf dem vertrauenswürdigen Einsatz von künstlicher Intelligenz nach den Richtlinien der KI-Ethik. Das Vorhaben wurde mit 5,7 Millionen Euro von der EU gefördert.

*(Sabine Nollmann)*

### **Achtung Redaktionen:**

Fotos zur Pressemitteilung finden Sie unter [www.biba.uni-bremen.de/presse/pressemitteilungen/2024/pressemitteilung-vom-04-Maerz-2024](http://www.biba.uni-bremen.de/presse/pressemitteilungen/2024/pressemitteilung-vom-04-Maerz-2024) oder erhalten sie über Sabine Nollmann (E-Mail: [pr@biba.uni-bremen.de](mailto:pr@biba.uni-bremen.de), Mobil: 0170 904 11 67)

### **Weitere Informationen:**

[www.coala-h2020.eu](http://www.coala-h2020.eu)  
[www.biba.uni-bremen.de](http://www.biba.uni-bremen.de)  
[www.itb.uni-bremen.de](http://www.itb.uni-bremen.de)  
<https://zenodo.org/records/8268928>  
[www.ai4europe.eu/ai-community/projects/coala](http://www.ai4europe.eu/ai-community/projects/coala)

### **Fragen beantworten:**

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben, Telefon: +49 421 218-50 005, E-Mail: [tho@biba.uni-bremen.de](mailto:tho@biba.uni-bremen.de)  
Dipl.-Inform. Karl A. Hribernik, Telefon: +49 421 218-50 108, E-Mail: [hri@biba.uni-bremen.de](mailto:hri@biba.uni-bremen.de)  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Stefan Wellsandt, Telefon: +49 421 218-50 166, E-Mail: [wel@biba.uni-bremen.de](mailto:wel@biba.uni-bremen.de)