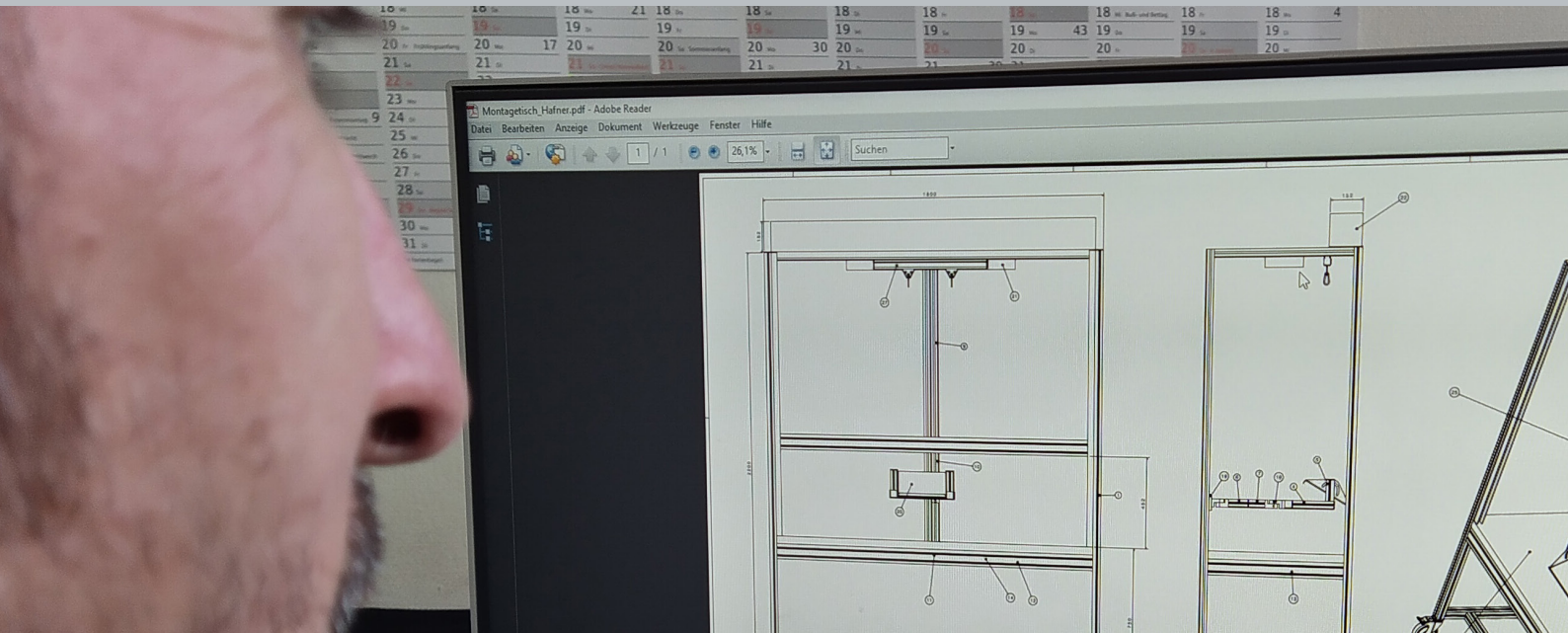


# Fortschrittszentrum LERNENDE SYSTEME

EIN KI-QUICK-CHECK DES KI-FORTSCHRITTSZENTRUMS



## KONTAKT



# Fraunhofer

IPA

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

**Christian Jauch**

christian.jauch@ipa.fraunhofer.de

## IN ZUSAMMENARBEIT MIT



RUCK GmbH + Co. KG

**Mathias Ruck**

mr@ruck.de

## SKETCH DIGITALIZER

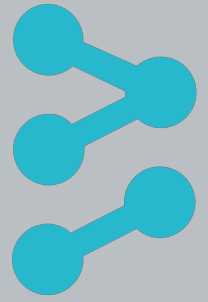
### Ausgangssituation

Bei der Planung von Montagetischen sendet ein Großteil der Kunden oft ihre Vorstellungen auf Papier oder in einem CAD als Zeichnung. Diese werden meist nur an wenigen Stellen verändert und dienen als gute Grundlage für das Angebot. Aktuell ist das ein zeitintensiver und händischer Prozess, bei dem unter mehreren tausend Materialpositionen die korrekten herausgesucht werden müssen. Dies führt auch dazu, dass sich eine Preisabschätzung für den Kunden verzögert.

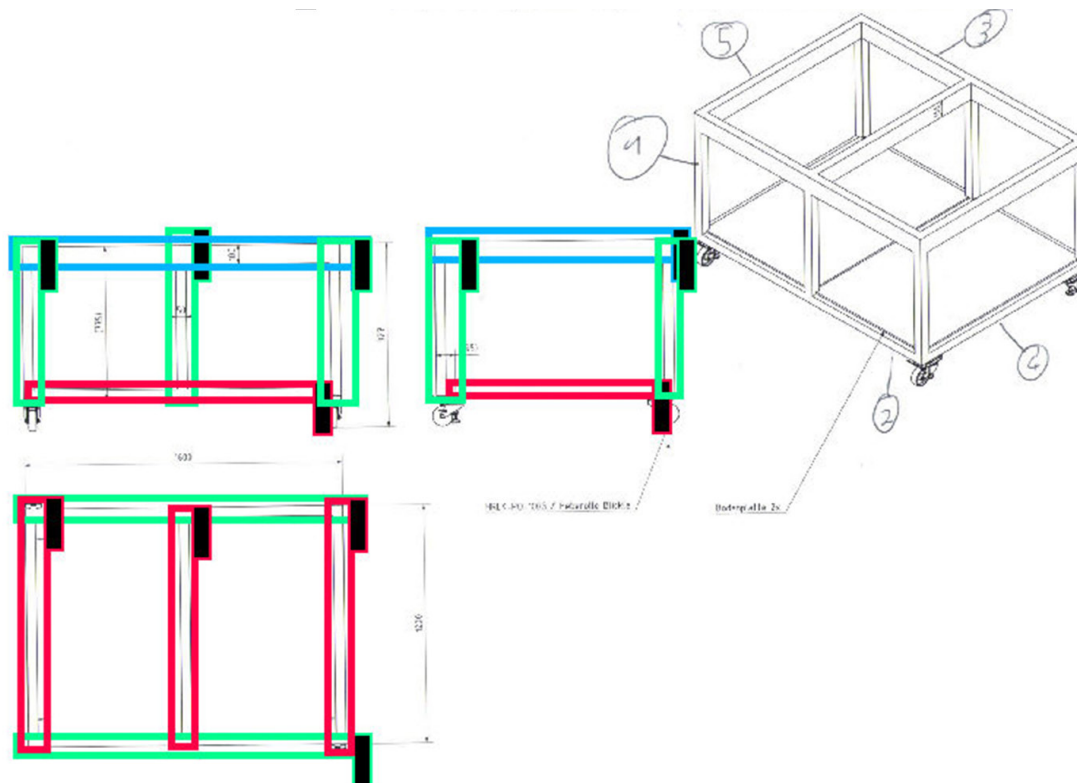
### Lösungsidee

Um aus einer händischen Zeichnung ein Angebot zu erstellen, sind viel Domänenwissen und Zeit nötig. Allerdings gibt es wiederkehrende Muster, die bei jeder Angebotserstellung zu ähnlichen Positionen führen. Durch das Erkennen dieser Muster kann der Angebotsprozess verschlankt und das Plus an Zeit in wertschöpfende Tätigkeiten investiert werden. Dabei soll die KI die Zeichnungen analysieren und die korrekte Materialposition auswählen. Zudem sollen weitere Varianten der Position angezeigt werden, die potenziell ebenfalls infrage kommen. Das Ergebnis ist im Anschluss eine Auflistung der benötigten Positionen.

# SKETCH DIGITALIZER



## EIN KI-QUICK-CHECK DES KI-FORTSCHRITTSZENTRUMS



### Nutzen

Der Nutzen eines solchen KI-Systems liegt auf der Hand. Der Kunde bekommt schnell eine erste, grobe Preisabschätzung bekommen und kann so einordnen, ob das gewünschte Produkt seinen Preisvorstellungen entspricht. Außerdem sind die finalen Angebote schneller erstellt und der Experte kann sich wieder seinen eigentlichen Aufgabengebieten widmen. Durch das beispielhafte Zeigen dieses Vorgehens für Montageteile ergeben sich auch Möglichkeiten für weitere Bereiche, in denen der Angebotsprozess beschleunigt werden kann.

### Umsetzung der KI-Applikation

Die KI-Applikation analysiert mit maschinellen Lernverfahren aus dem Bereich Computer Vision die Zeichnungen der Kunden. Diese wiederum liefern eine erste Abschätzung der erkannten Bauteile. Zusammengesetzt ergeben sich dann Gruppen von Bauteilen, welche als separate Position aufgeführt und anschließend übersichtlich dargestellt werden können. Der Experte hat dann nochmal die Möglichkeit, die Ergebnisse zu überprüfen, andere Vorschläge, die vom KI-System nicht so hoch bewertet wurden, auszuwählen oder händisch einzelne Positionen abzuändern. Dadurch behält der Experte die Autonomie und die KI unterstützt hier lediglich.

# **Fortschrittszentrum LERNENDE SYSTEME**

EIN KI-QUICK-CHECK DES KI-FORTSCHRITTSZENTRUMS



Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft  
und Organisation IAO



Fraunhofer-Institut für Produktions-  
technik und Automatisierung IPA

Kooperationspartner:



Gefördert durch:



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

Ansprechpartner:

**Dr. Matthias Peissner**

Telefon +49 711 970-2311

matthias.peissner@iao.fraunhofer.de

**Prof. Dr. Marco Huber**

Telefon +49 711 970-1960

marco.huber@ipa.fraunhofer.de

[www.ki-fortschrittszentrum.de](http://www.ki-fortschrittszentrum.de)

## ÜBER DAS KI-FORTSCHRITTSZENTRUM »LERNENDE SYSTEME«

Das KI-Fortschrittszentrum »Lernende Systeme« unterstützt Firmen dabei, die wirtschaftlichen Chancen der Künstlichen Intelligenz und insbesondere des Maschinellen Lernens für sich zu nutzen. In anwendungsnahen Forschungsprojekten und in direkter Kooperation mit Industrieunternehmen arbeiten die Stuttgarter Fraunhofer-Institute für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO sowie für Produktionstechnik und Automatisierung IPA daran, Technologien aus der KI-Spitzenforschung in die breite Anwendung der produzierenden Industrie und der Dienstleistungswirtschaft zu bringen. Finanzielle Förderung erhält das Zentrum vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.

### Europas größte Forschungskooperation auf dem Gebiet der KI

Das KI-Forschungszentrum ist Forschungspartner des Cyber Valley, einem Konsortium

aus den renommierten Universitäten Tübingen und Stuttgart, dem Max-Planck-Institut für intelligente Systeme und einigen führenden Industrieunternehmen. In gemeinsamen Forschungslabors werden Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Entwicklung zu aktuellen wie auch zukünftigen Bedarfen behandelt und vorangetrieben.

### Menschzentrierte KI

Alle Aktivitäten des Zentrums verfolgen das Ziel, eine menschenzentrierte KI zu entwickeln, der die Menschen vertrauen und die sie akzeptieren. Nur wenn Menschen mit neuen Technologien intuitiv interagieren und vertrauensvoll zusammenarbeiten, kann ihr Potenzial optimal ausgeschöpft werden. Daher konzentrieren sich die Forschungsaktivitäten unter anderem auf die Themen Erklärbarkeit, Datenschutz, Sicherheit und Robustheit von KI-Technologien.