

d-fine



# Innovation Lab Manufacturing 4.0

Zusammenarbeit mit der Neue Materialien Fürth GmbH  
und dem Lehrstuhl für Fertigungstechnologie der  
Universität Erlangen

Im Rahmen einer langfristigen Kooperation entwickelt d-fine zusammen mit der Neue Materialien Fürth GmbH und dem Lehrstuhl für Fertigungstechnologie der Universität Erlangen Lösungen für den digitalen Shopfloor. Das exzellente Know-How der beiden Forschungsinstitute in den Bereichen Metall- und Kunststoffverarbeitung und unsere Expertise im Umgang mit großen und komplexen Datenmengen bilden die perfekte Ausgangsbasis für die Lösung der Herausforderungen im Manufacturing 4.0.

## Ausgewählte Projekte

### 1. Automatisierte Qualitätskontrolle in der Fertigung

Die zuverlässige Detektion von Rissen in umgeformten Blechbauteilen ist für Automobilhersteller von großer Bedeutung. Durch eine erhöhte Zuverlässigkeit der Prüfung können der oft erhebliche Ausschuss in den Fertigungslinien deutlich reduziert und fehleranfällige manuelle Arbeitsschritte vermieden werden.

Gemeinsam mit unseren Partnern haben wir eine KI-basierte Lösung konzipiert und umgesetzt, die reflektierende und verschmutzte Oberflächen auf Risse untersucht und schadhafte Teile erkennt. Mittels einer speziellen neuronalen Architektur kann das System auch den Ort des Schadens präzise eingrenzen und beschleunigt so die Analyse durch den Operator. Ein angepasstes Trainingsverfahren macht es möglich, die Analyse mit geringem Aufwand auf unbekannte Bauteilformen zu erweitern und gestattet ein Weiterlernen des Systems während des Betriebs.

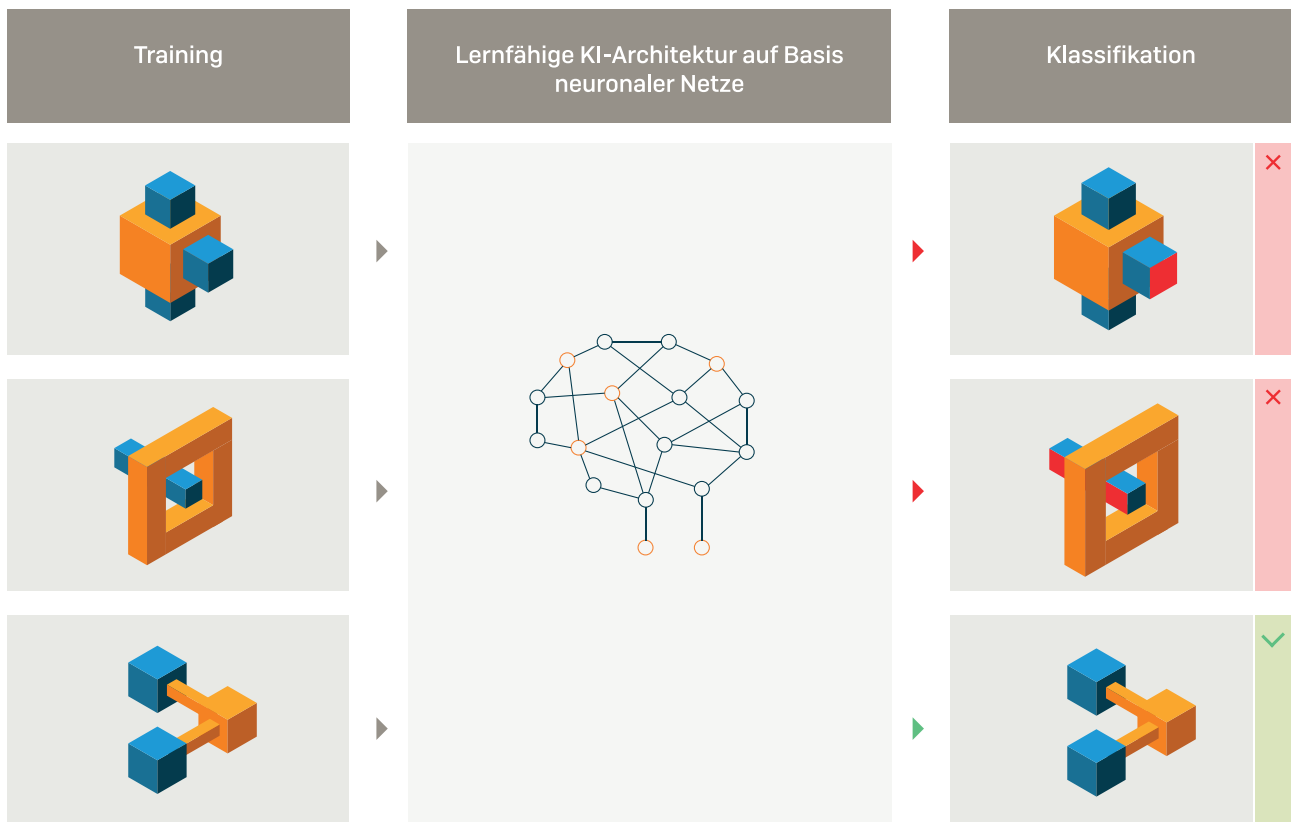


Abbildung 1: Automatisierte Qualitätskontrolle in der Fertigung mittels lernfähiger KI-Architektur

## 2. Unternehmensübergreifender Austausch von Fertigungsdaten

Komplexe industrielle Fertigungsketten profitieren erheblich von der Zusammenführung und gemeinsamen Analyse der dabei anfallenden Daten. Dies gilt nicht nur innerhalb eines Unternehmens, sondern insbesondere auch über Unternehmensgrenzen hinweg. Um die Bereitschaft zum Teilen von Daten zu erhöhen, suchen viele Industriepartner ein System, das den Austausch nachvollziehbar und manipulationssicher macht und eine gemeinsame Souveränität über die Datenbasis gewährleistet.

Am Beispiel der Blechherstellung haben wir eine Plattform zum Austausch von Material- und Prozessdaten zwischen Halbzeughersteller und Automotive OEM implementiert. Das System bietet die Möglichkeit, die vorhandene Corporate-IT zu vernetzen und den Datenaustausch manipulationssicher auf einer Industrial Blockchain auf Basis von Hyperledger-Fabric zu protokollieren.

Durch die OEM-seitige Nutzung der bereits beim Lieferanten erhobenen Daten über die Blecheigenschaften kann eine erneute Messung vor der Umformung vermieden werden. Derzeit untersuchen wir, wie anhand dieser Daten durch adaptive Prozessführung beim OEM die Ausschussproduktion reduziert werden kann.

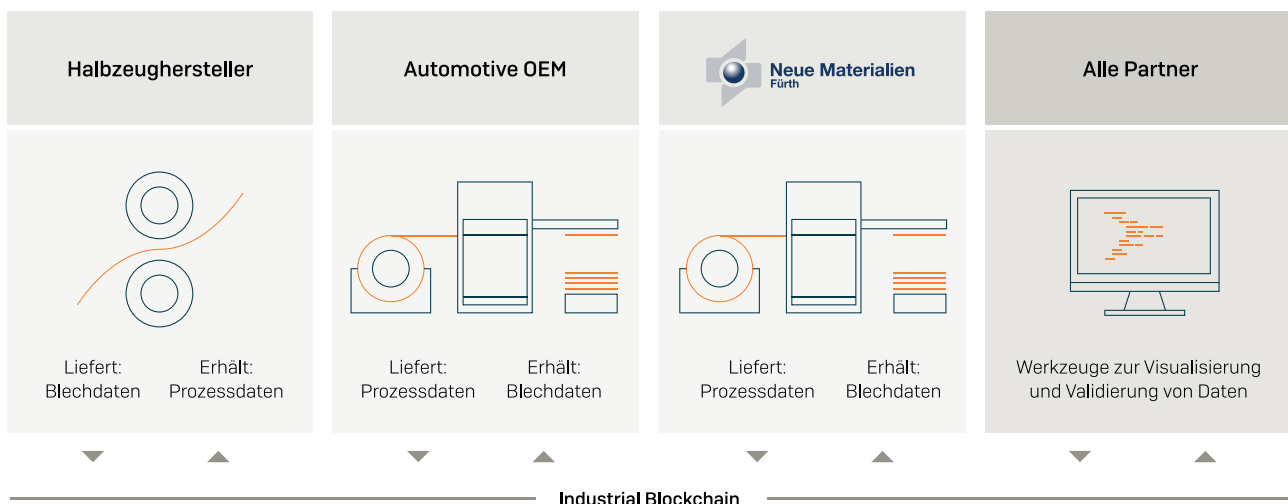


Abbildung 2: Plattform zum Austausch von Material- und Prozessdaten zwischen Halbzeughersteller und Automotive OEM

Bei Fragen zu unseren Angeboten für Industriekunden wenden Sie sich gerne an den Head of Industrial Solutions, Herrn Dr. Tassilo Christ, oder schreiben eine Mail an [info@d-fine.de](mailto:info@d-fine.de).

**DR. TASSILO CHRIST**  
Head of Industrial Solutions  
d-fine GmbH, München  
[tassilo.christ@d-fine.de](mailto:tassilo.christ@d-fine.de)

**Berlin**

d-fine GmbH  
Friedrichstraße 68  
10117 Berlin  
Deutschland  
berlin@d-fine.de

**Düsseldorf**

d-fine GmbH  
Dreischeibenhaus 1  
40211 Düsseldorf  
Deutschland  
duesseldorf@d-fine.de

**Frankfurt**

d-fine GmbH  
An der Hauptwache 7  
60313 Frankfurt  
Deutschland  
frankfurt@d-fine.de

**München**

d-fine GmbH  
Bavariafilmplatz 8  
82031 Grünwald  
Deutschland  
muenchen@d-fine.de

**London**

d-fine Ltd  
6-7 Queen Street  
London, EC4N 1SP  
United Kingdom  
london@d-fine.co.uk

**Wien**

d-fine Austria GmbH  
Riemergasse 14 Top 12  
1010 Wien  
Österreich  
wien@d-fine.at

**Zürich**

d-fine AG  
Brandschenkestrasse 150  
8002 Zürich  
Schweiz  
zuerich@d-fine.ch