



# Machine Learning für die Industrie 4.0

**elunic**<sup>®</sup>  
[www.elunic.com](http://www.elunic.com)

# Machine Learning für die Industrie 4.0

Durch die digitale Transformation und die Anwenderinteraktion mit den Apps entstehen wertvolle Nutzungsdaten. Zusammen mit den Betriebsdaten von Sensoren und Maschinen (IIoT) bilden diese Daten die Basis, auf der sich Optimierungspotenziale identifizieren und Vorhersagen treffen lassen. Die zunehmender Datenkomplexität und -Menge überfordert alte, regel-basierte Systeme. Selbstlernende Modelle auf Basis von Machine Learning und Deep Learning (KI) sind dagegen in der Lage, das Datenpotenzial auch bei zunehmender Komplexität vollständig auszuschöpfen.

## Warum elunic?

- Branchenwissen Maschinenbau
- Spezialisiert auf Machine Learning
- Breite Modellkompetenz in allen relevanten Deep Learning Algorithmen
- Flexible Anbindung an bestehende Infrastrukturen
- Erfolgreiche Referenzprojekte:

ASM  weber  SYSKRON

 thyssenkrupp  GÜDEL  eos

## Künstliche Intelligenz - Das Gehirn der Smart Factory

Diese Modelle lernen die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Sensorwerten und Prozessdaten und erkennen beispielsweise Anomalien, die ein Programmierer der Maschine aufgrund ihrer Vielzahl und Diversität nicht hätte beibringen können. Durch die Möglichkeit einer Realtimeüberwachung können auch unbekannte Probleme rechtzeitig identifiziert und teure Ausfälle vermieden werden.

Die schnelle Weiterentwicklung spezialisierter Hardware für das Lösen von KI-Aufgaben eröffnet heute den wirtschaftlichen Einsatz in vielen Bereichen der Produktion. Beispiele sind:

- **Prädiktive Wartung (Predictive Maintenance)**  
Die Modelle erkennen Muster in den Prozess- und Betriebsdaten und berechnen die Restlebenszeit von Bauteilen und Maschinen.
- **Qualitätsverbesserung**  
Erkennen von Fehlern oder Objekten, beispielsweise in Form einer Realtime-Verarbeitung von Livebild und Videomaterial.
- **Optimierung von Ressourcen und Lieferketten**  
Unternehmen und Zulieferer stellen Engpässe in der Lieferkette frühzeitig fest und können so Zeitvorgaben einhalten und Produktionsstillstände vermeiden.

# Praxisbeispiel

## Qualitätsverbesserung in der Produktion

Oberflächenprüfung, Größen- und Formenvermessung oder Lage- und Positionserkennung sind nur einige Beispiele der Anwendungsbereiche von maschineller Bilderkennung.

Neben einem großen Spektrum an Einsatzmöglichkeiten zeichnet sich die Schlüsseltechnologie von

I4.0 durch enormes Datenpotenzial und höchst flexible Möglichkeiten bei der Anwendung aus.

Die Leistungsfähigkeit des Systems basiert auf einer speziell für die Verarbeitung von Bilddaten optimierten Hardware.

Durch sogenannte „Tensor Cores“ und dem Zusammenspiel von brandneuen Algorithmen und State-of-the-art-Technologien ist es möglich, Objekte oder Prozessfehler unabhängig vom jeweiligen Hintergrund zu erfassen und zu lokalisieren.



## Die elunic AG: I4.0-Kompetenz für den Mittelstand

Jedes Unternehmen muss sich der digitalen Transformation stellen und den Wandel vom traditionellen Maschinenbauer zum Softwareunternehmen vollziehen. Die Projektsteuerung sollte zum Zwecke des Kompetenzaufbaus intern erfolgen.

Mit einem erfahrenen I4.0-Dienstleister wie elunic können Unternehmen ihre Digitalisierung jedoch stark beschleunigen. Sie werden zudem bei der Technologiewahl unterstützt und wählen aus der Vielzahl an Lösungsansätzen den für sie besten Weg.

Erfolgreiche Unternehmen wählen elunic als Partner. Das sind die Gründe:

- **Routinierter Partner für I4.0 & Machine Learning Projekte**  
Dutzende mittelständische Unternehmen sind mit elunic erfolgreich den Weg ins I4.0-Zeitalter gegangen. Mit seiner 15-jährigen Erfahrung bringt der Münchener Dienstleister auch Ihr Digitalisierungsvorhaben zum Erfolg.
- **Bestens vernetzt**  
I4.0-Projekte gelingen nur in Zusammenarbeit mit Herstellern und Lieferanten. Sein Netzwerk stellt elunic in den Dienst der Kunden und ermöglicht damit kurze Entscheidungswege und den Zugang zu Best Practices.
- **Strategie und Plattform aus einer Hand**  
Für seine Kunden entwirft elunic passgenaue I4.0-Strategien. Die hauseigene Softwareplattform ermöglicht eine zügige Implementierung und einen raschen Projekterfolg.

**Beratung, Entwicklung und Integration für Ihre KI-Projekte aus einer Hand**

**elunic AG**  
Erika-Mann-Str 23  
80636 München  
T: 089 / 4161 737 - 30  
info@elunic.com  
[www.elunic.com](http://www.elunic.com)

