

EasyModel AI



Mit Option
KI Filter
für VisionLine
Detect

EasyModel AI: Trainieren Sie mit EasyModel mühelos Ihre eigenen KI-Modelle

Dieser Zero-Code-Programmierassistent ermöglicht es Ihnen, schnell in die Welt der künstlichen Intelligenz einzusteigen, selbst ohne Vorkenntnisse. Mit der VisionLine Detect Option KI Filter verbessern Sie die Merkmalsdetektion und machen Ihren Prozess unabhängiger von äußeren Einflüssen wie schwierigen Beleuchtungssituationen oder schwankenden Vorprozessen. Oft reichen bereits wenige Trainingsdaten aus, um gute Ergebnisse zu erzielen. EasyModel ist das ideale Tool, um Ihre Produktion mittels KI zu optimieren.

EasyModel AI: Cloudbasiertes Training von KI-Modellen einfach gemacht

Erleben Sie die Leistungsfähigkeit von EasyModel AI, Ihrer Lösung zur Erstellung von KI-Modellen auf Basis von Deep Learning.

EasyModel AI ist eine cloudbasierte AI-Training-Plattform, die es Ihnen ermöglicht, ganz einfach Daten zu labeln. Als Kunde können Sie eigene bildbasierte KI-Modelle passgenau zu Ihrer Anforderung und Ihrem Bauteil trainieren. Das Beste daran: Sie benötigen keine Expertenkenntnisse in der Programmierung. Die Benutzeroberfläche und Bedienung von EasyModel AI ist so einfach und intuitiv, wie Sie es von Mal- und Zeichenprogrammen auf dem Smartphone oder Computer kennen. Die Menge an erforderlichen Trainingsdaten ist dabei überschaubar. Gleichzeitig wurden die Hardwareanforderungen dank Cloud-Architektur auf Desktop-Standards reduziert. Darüber hinaus verfügt das Tool über eine effiziente Datenverwaltung und -speicherung sowie die Möglichkeit zur Versionierung von Projekten mit gelabelten Bildern und Modellen, wodurch Sie problemlos Kollegen zu Projekten einladen und gemeinsam an ihnen arbeiten können.

Zero Code Labeling:

Einfaches Markieren der relevanten Merkmale ohne Programmierkenntnisse.

Geringer Datenbedarf:

Wenige gelabelte Trainingsbilder genügen für leistungsstarke KI-Modelle.

Flexibles KI-Modelltraining:

Anpassung an jeden Anwendungsfall, einfaches Nachtrainieren möglich.

Intuitive Benutzeroberfläche:

Einfache Bedienung ohne Schulungen oder Fachwissen.

Erweitern Sie die Möglichkeiten von VisionLine Detect

Die TRUMPF Bildverarbeitung VisionLine Detect erkennt zuverlässig die Position Ihrer Bauteile und gewährleistet die präzise Schweißung an der korrekten Stelle.

Option KI Filter für VisionLine Detect

Mit der Option KI Filter für VisionLine Detect können die KI-Modelle aus EasyModel AI angewandt werden. Auf Basis des KI-Modells unterscheidet der Filter präzise zwischen relevanten Bildbereichen, wie beispielsweise dem zu bearbeitenden Teil und anderen Bereichen wie Vorrichtungen, Verschmutzungen oder Reflexionen. Besonders hervorzuheben ist, dass die VisionLine Bildverarbeitung gegenüber externen Einflüssen wie variabler Teilequalität (z. B. Grate, Kratzer, Schmutz) und sich ändernden Beleuchtungsbedingungen nun deutlich robuster ist.

Durch die Kombination von künstlicher Intelligenz und konventionellen Bildverarbeitungsalgorithmen erweitern wir die Möglichkeiten von VisionLine Detect. Unser hybrider Prozess nutzt das trainierte KI-Modell, um das Bauteil zu identifizieren. Anschließend kommen konventionelle Bildverarbeitungsalgorithmen zum Einsatz, um die gewünschten Messwerte zu generieren. So bleibt der Prozess transparent und die Ergebnisse sind nachvollziehbar.



Robuste Detektion:

Dank KI Filter deutlich unabhängiger von Bauteilqualität und Beleuchtungssituation.

Vielseitige Anwendung:

Anspruchsvolle Beleuchtungs- und Bauteilsituationen bewältigen.

Transparenz:

Nachvollziehbarer Messprozess dank standardmäßiger Algorithmen. Sie behalten die volle Kontrolle über Ihre Daten.

Steigerung der Effizienz:

Maximierung der Produktivität dank höchster Erkennungsraten.

Workflow von EasyModel AI und VisionLine Detect

EasyModel AI ist nahtlos in das digitale Produktportfolio von TRUMPF integriert. Im Folgenden erläutern wir Ihnen, wie die Zusammenarbeit zwischen Ihrer Produktion, dem VisionLine KI Filter und EasyModel AI erfolgt:

Schritt 1: Generierung von Trainingsdaten

Schritt 2: Zugriff auf EasyModel AI

Schritt 3: Anlegen eines Projekts

Schritt 4: Hochladen der Trainingsdaten

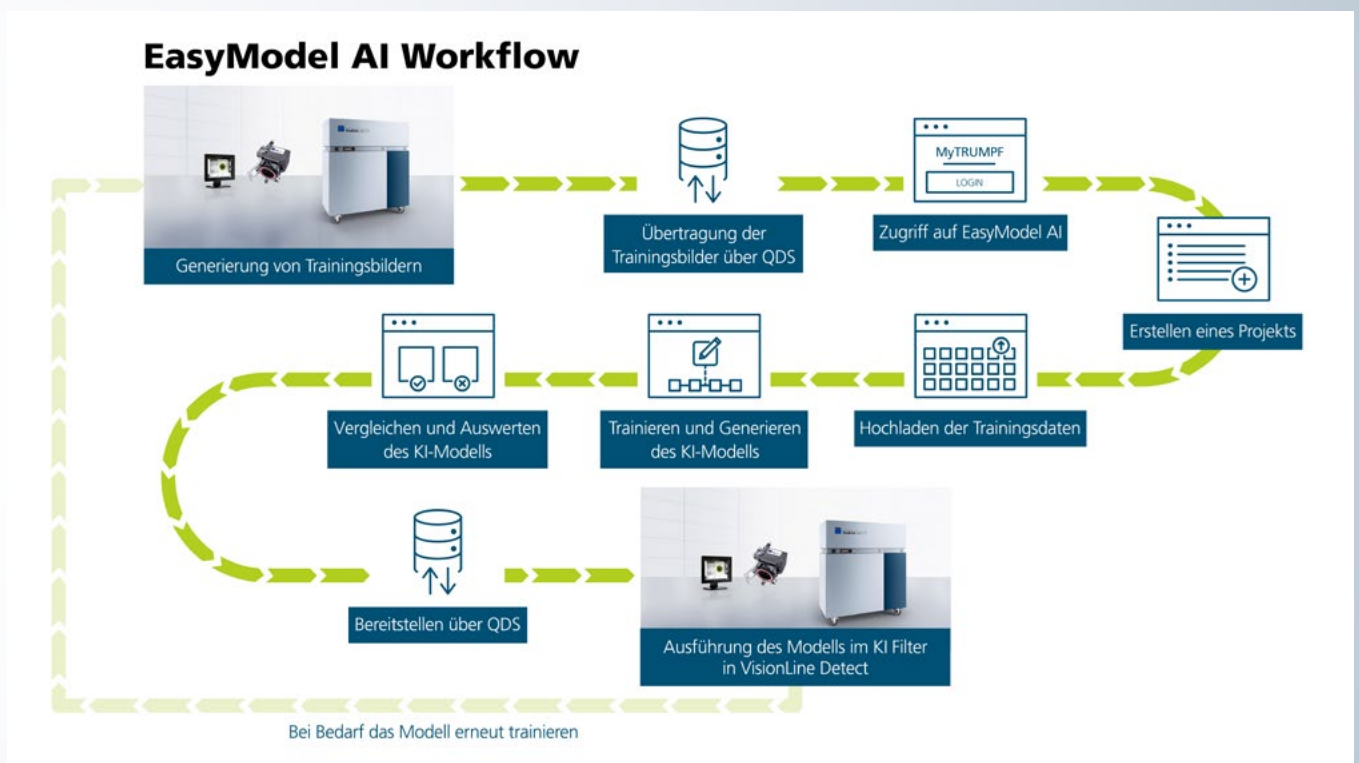
Schritt 5: Training und Generierung des Modells

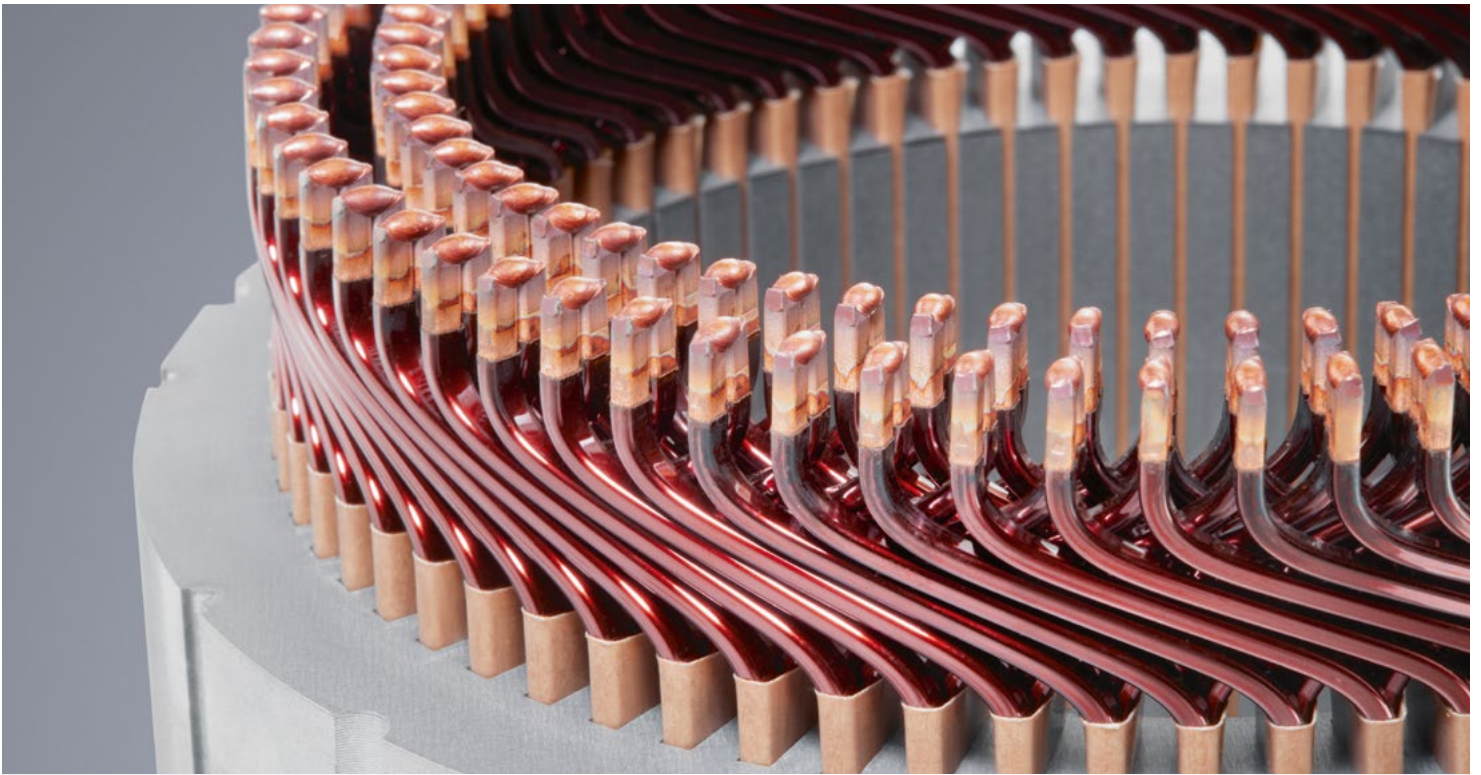
Vor der Verwendung muss die künstliche Intelligenz zunächst trainiert werden. Hierfür markiert der Anwender die relevanten Bauteilbereiche im entsprechenden Bildmaterial und exportiert anschließend das fertige Modell. Dieses wird in der Produktionsanlage hinterlegt und kommt während der Ausführung des KI Filters für die Bildverarbeitung VisionLine Detect zum Einsatz.

Schritt 6: Bewertung des Modells

Schritt 7: Implementierung in VisionLine Detect und Ihrer Produktion

Schritt 8: Ausführung des Modells und des KI Filters



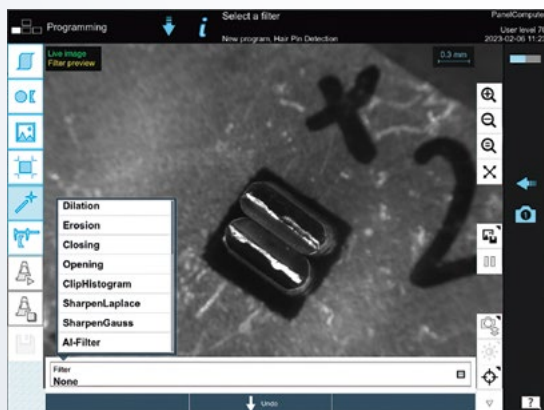


Use Case Hairpin-Schweißen: Effizienz und Präzision für hochwertige Bauteile

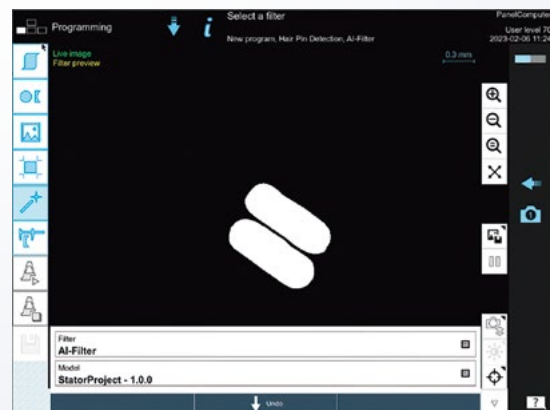
Am Ende der Produktionsstrecke steht eines der wertvollsten Bauteile am Elektroauto: der Stator mit teilweise über 100 Hairpin-Paaren, die verschweißt werden müssen. Mit unserer Kombination aus EasyModel AI und dem KI Filter für VisionLine Detect erfüllen Sie die hohen Anforderungen der Serienproduktion hinsichtlich Qualität und Taktzeit.

Durch den Einsatz unseres KI Filters konnte die First-time Pass Rate bei mehreren Tausend Schweißungen **von 99,2 % auf beeindruckende 99,8 % gesteigert** werden. Es ist wichtig zu beachten, dass die verbleibenden 0,2 % der Teile von VisionLine Detect als „nicht in Ordnung“ eingestuft wurden, da spezifische Grenzwerte wie etwa ein zu großer Bauteilversatz oder Spalt überschritten wurden. Da solche Teile trotz generell möglicher Detektion nicht korrekt geschweißt werden können, hat VisionLine Detect geholfen, Ausschuss zu vermeiden. Der KI Filter eliminiert effektiv externe Einflüsse und sorgt für eine zuverlässige Produktion bei gleichzeitiger Reduktion von Ausschuss.

Originalbild



Mit KI Filter



Der KI Filter kann mit nur einem Klick in der Menüauswahl der VisionLine Oberfläche aktiviert werden – ganz einfach und intuitiv, auch ohne Vorkenntnisse. Durch den KI Filter erhalten konventionelle Bildverarbeitungsalgorithmen einen perfekten Kontrast, wodurch sie Messwerte mit höchster Zuverlässigkeit generieren können.