Predictive Quality & Prozessoptimierung - Qualität vorhersagen & Ausschuss minimieren.

Wir führen Sie in weniger als 14 Wochen in sechs systematischen Meilensteinen zu einem kosteneffizienten Proof-of-Concept.

Individuelles Workshopkonzept für Ihren Anwendungsfall mit unseren Produktions- und KI-Experten.

Was ist Predictive Quality und Prozessoptimierung?

Mit Predictive Quality sagt man die Qualität von Produkten schon während der Produktion vorher.
Durch die Berechnung von Prozesskorrekturwerten wird die Qualität gesteigert und Ausschuss reduziert.

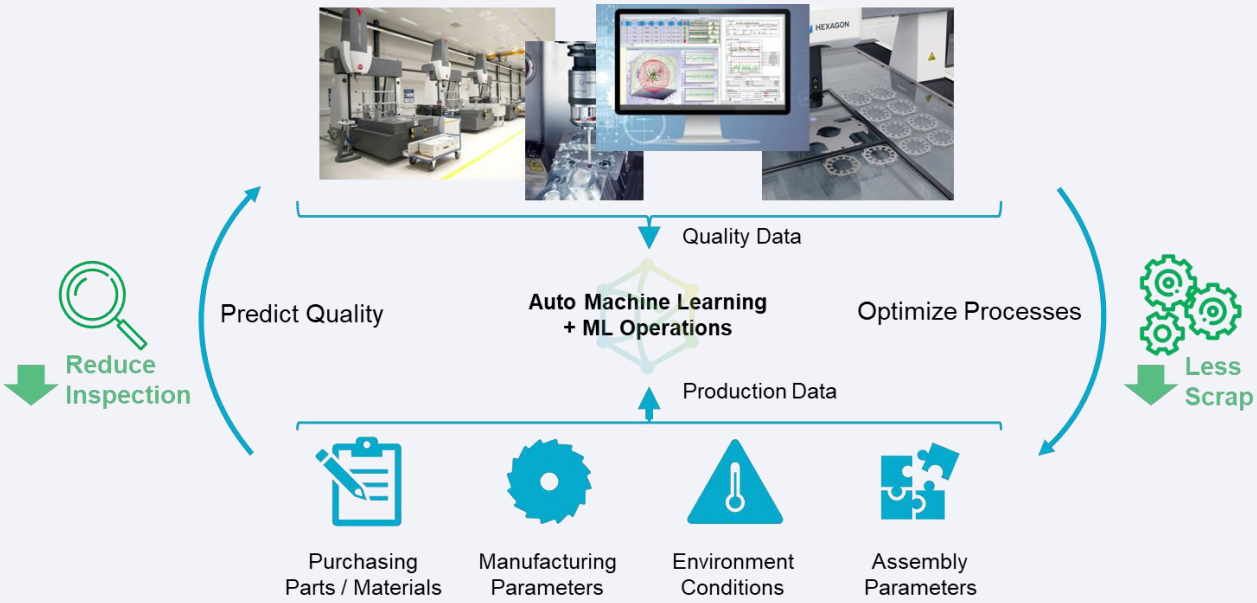


Abbildung: Nur noch als kritisch vorhergesagte Teile prüfen oder Prozesse für weniger Ausschuss optimieren.

Wie funktioniert Predictive Quality?

Produktionsdaten und Qualitätsdaten produzierter Einheiten werden miteinander korreliert, um Zusammenhänge zu finden.

Gefundene Korrelationsmodelle sagen für neue Produktionseinheiten Qualität vorher oder berechnen Prozesskorrekturwerte.

So können durch Prüfaufwände durch gezieltere Prüfungen eingespart oder Ausschuss und Qualität optimiert werden.

Was sind die 6 Meilensteine für Predictive Quality?

Produktionstechnische Anwendungsfälle sind individuell, bergen jedoch die gleichen Herausforderungen. Unabhängig von der Branche oder Fertigungstechnologie ergeben sich die immer gleichen Schritte.

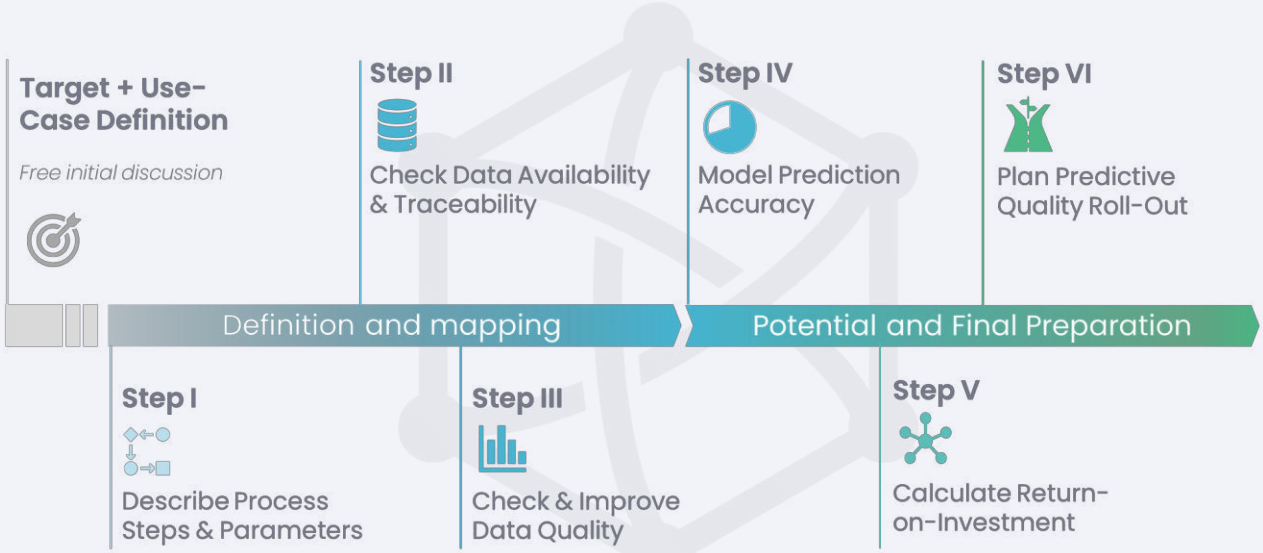
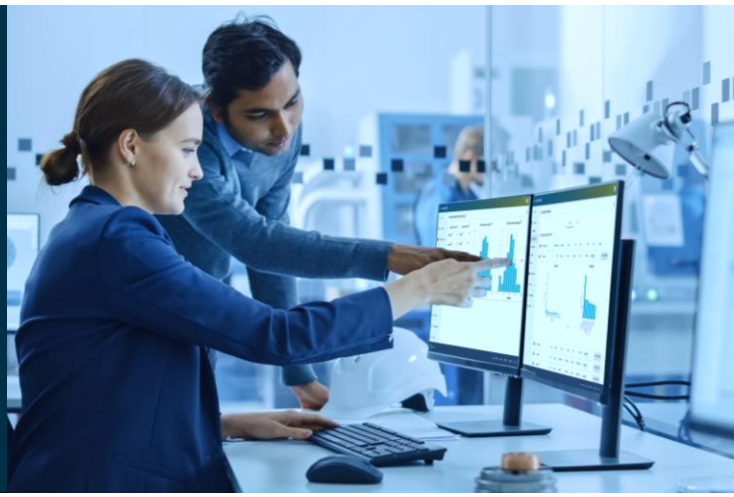


Abbildung: Systematisches Workshopkonzept von IconPro für einen kosteneffizienten Proof-of-Concept

Was sind die Ziele der Workshops?

- ✓ Sie wissen welche Prozessparameter für Predictive Quality relevant sind
- ✓ Sie wissen, inwiefern sich mit Ihren Daten Qualität vorhersagen / optimieren lässt
- ✓ Sie haben visualisierte Ergebnisse aus dem POC & kennen das Einsparpotential
- ✓ Sie haben ein Roll-Out-Konzept für die Integration der Lösung in Ihre Produktion

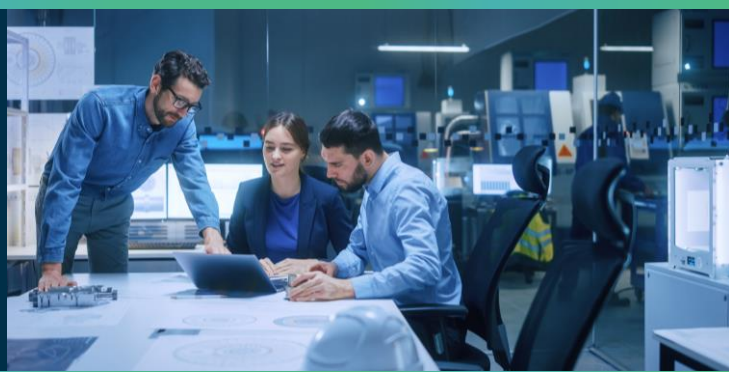


Was muss man zu den Predictive Quality Workshops wissen?

Um einen erfolgreichen Proof-of-Concept zu erreichen ist Ihre Mitarbeit gefragt. Die richtigen Experten auf beiden Seiten sowie eine minimale Basis an Produktions- und Qualitätsdaten bilden die Voraussetzungen dafür.

Wie funktionieren die Workshops?

Zu jedem der sechs Schritte gibt es mehrere Remote-Termine zwischen definierten Ex-perten des produzierenden Unternehmens und IconPro.
Zwischen den Workshops fallen in der Regel auf beiden Seiten 2-3 Personentage zur Erledigung notwendiger ToDos an.



Müssen Daten vorhanden sein?

Eine perfekte Datenbasis enthielte alle relevanten Prozess- und Qualitätsparameter, welche zueinander bzw. zu einer Produkt- oder Chargen-ID referenziert sind.
Für den Start ist eine Teilmenge der Parameter in beliebigen Datenquellen ausreichend. Sie wird kann weiter ausgebaut.

Welche Personen werden benötigt?

Von Ihrer Seite ist eine verantwortliche Person für das Predictive Quality Projekt zu definieren, welche interne Informationen einholt sowie je nach Bedarf Prozess-, Qualitäts- oder IT-Experten zu den Terminen einlädt.

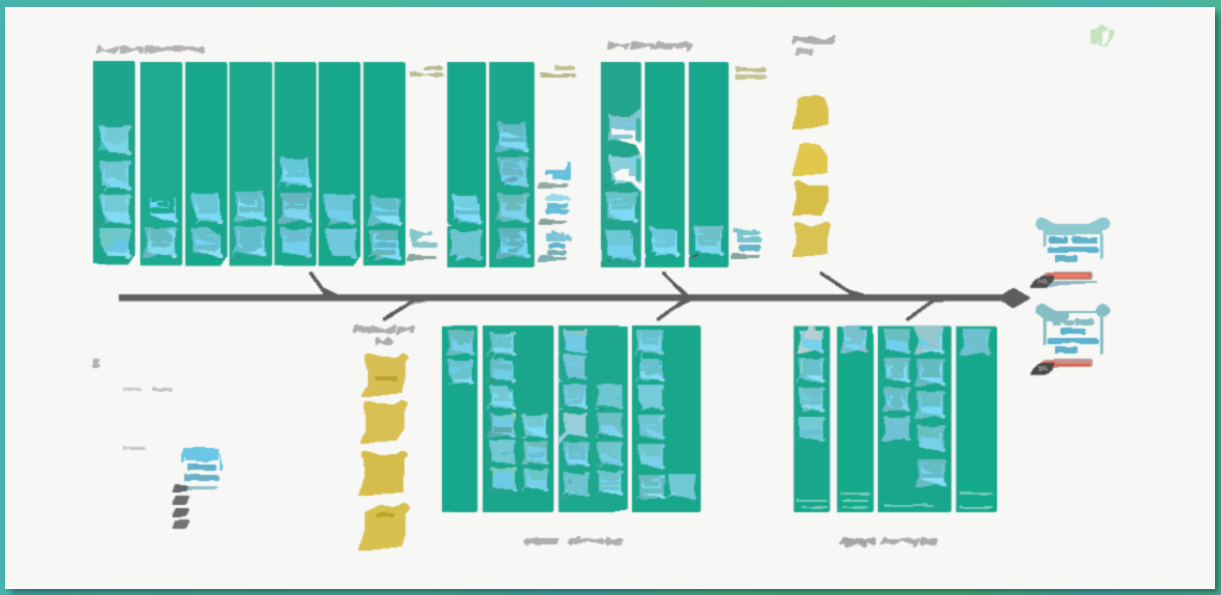
1. MEILENSTEIN

ZU EINEM TIEFEN VERSTÄNDNIS VON USE-CASE & PROZESSSCHRITTEN

Problem: Oft ist Anwendungsfall hinsichtlich der zu betrachtenden und optimierenden Produktions- und Qualitätsschritte unklar. Gleiches gilt auch für die Verfügbarkeit relevanter Prozess- und Qualitätsdaten.

Lösung: Unsere Produktionsexperten führen Ihre Prozessexperten durch systematische Workshops zur detaillierten Prozessaufnahme und Visualisierung z.B. durch die Erstellung von Ishikawa- und Prozessflussdiagrammen mit Fokus auf relevante Parameter & Daten.

Mehrwert: Die zu korrelierenden Qualitäts- und Produktionsparameter sind genau definiert. Es ist klar, welche Daten und welche Parameter in welcher Quelle vorhanden sind und ob wichtige Daten fehlen.



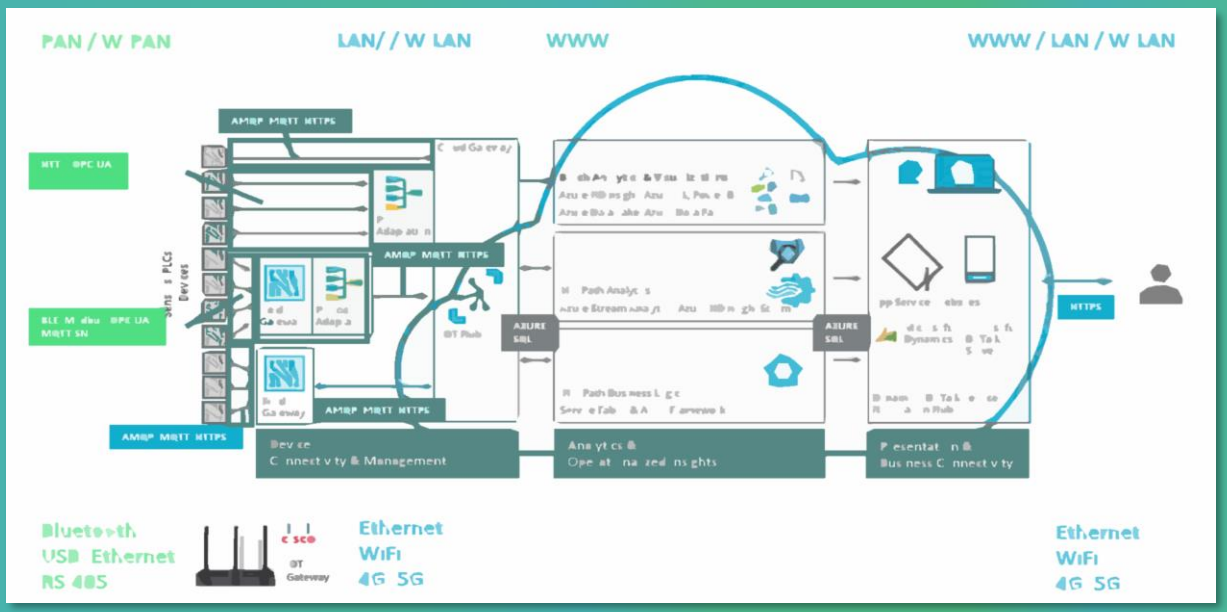
2. MEILENSTEIN

ZU EINEM KLAREN BILD VON DATENLAGE & IT-INFRASTRUKTUR

Problem: Häufig sind Daten für Prozess- und Qualitätsparameter vorhanden, aber sie können nicht ohne weiteres korreliert werden, da sie sich nicht zueinander referenzieren lassen oder in Datensilos „gefangen" sind.

Lösung: Unser IT-Experten führen Sie mit Hilfe Ihrer IT-Verantwortlichen durch systematische Workshops zur detaillierten Erstellung einer IT-Landkarte. Datensilos werden identifiziert und Daten mit Hilfe automatischer Skripte extrahiert & referenziert.

Mehrwert: Die verfügbaren relevanten Prozess- & Qualitätsdaten liegen zum ersten Mal zusammengeführt und auf Produkte oder Chargen bezogen als Datensatz vor.



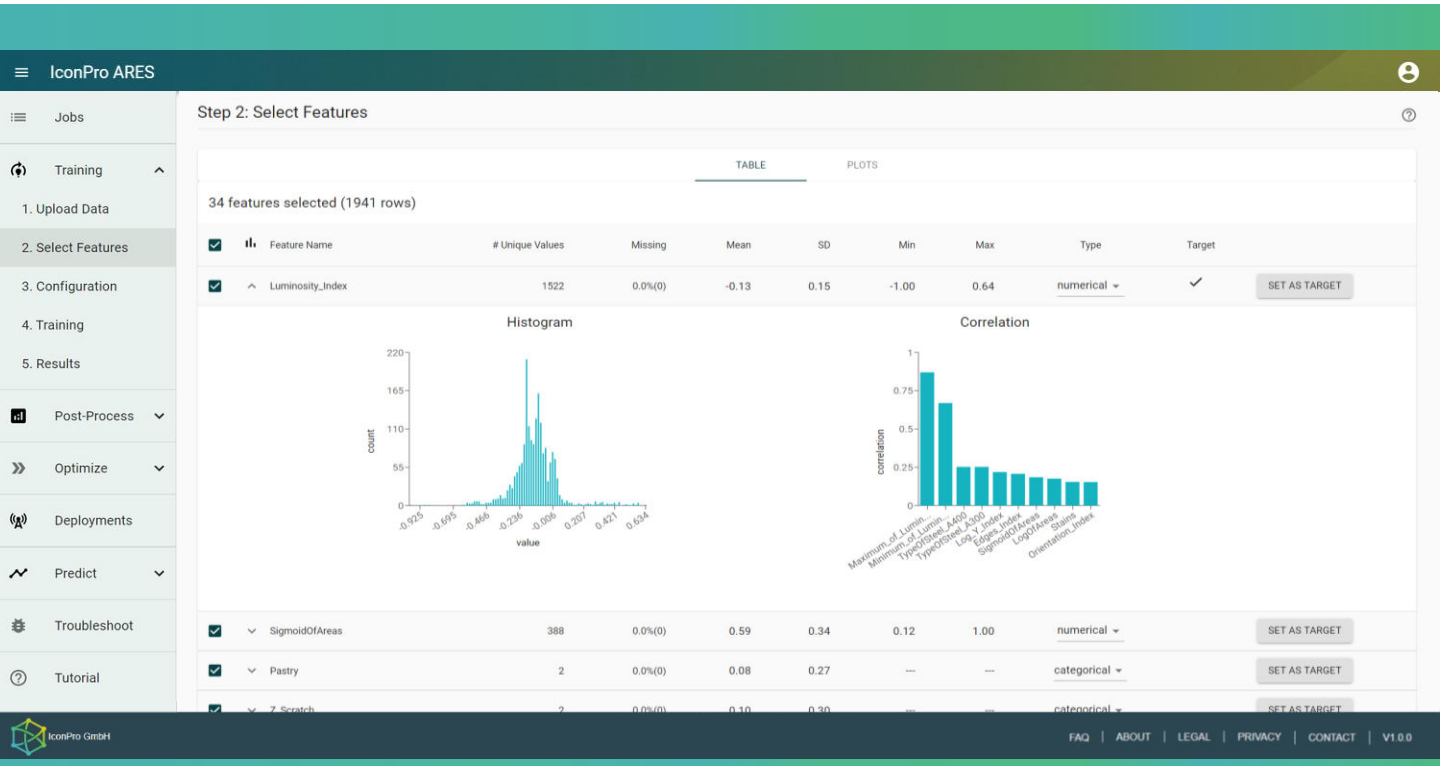
3. MEILENSTEIN

ZU EINER AUSREICHENDEN DATENMENGE & DATENQUALITÄT

Problem: Die Kenntnis über die relevanten Prozess- und Qualitätsparameter sowie die Zusammenführung vorhandener Daten sind notwendige Bedingungen für Predictive Quality. Hinreichend ist jedoch erst eine ausreichende Datenmenge und –qualität. Was hinreichend ist, ist jedoch unbekannt.

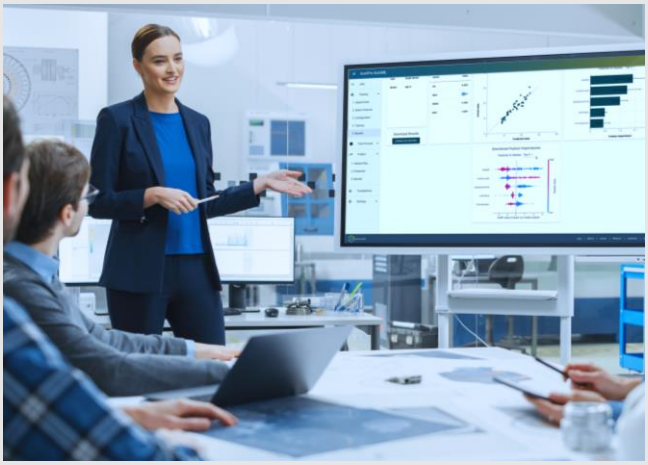
Lösung: Mit unserer Software IconPro ARES werten wir zusammengeführte Produktionsdaten schnell und intuitiv bezüglich Quantität und Qualität für individuelle Anwendungsfälle aus und visualisieren die Ergebnisse.

Mehrwert: Quantität & Qualität der vorhandenen zusammengeführten Daten wird bekannt und falls nötig verbessert. Die Daten werden korrelationsfähig.



4. MEILENSTEIN

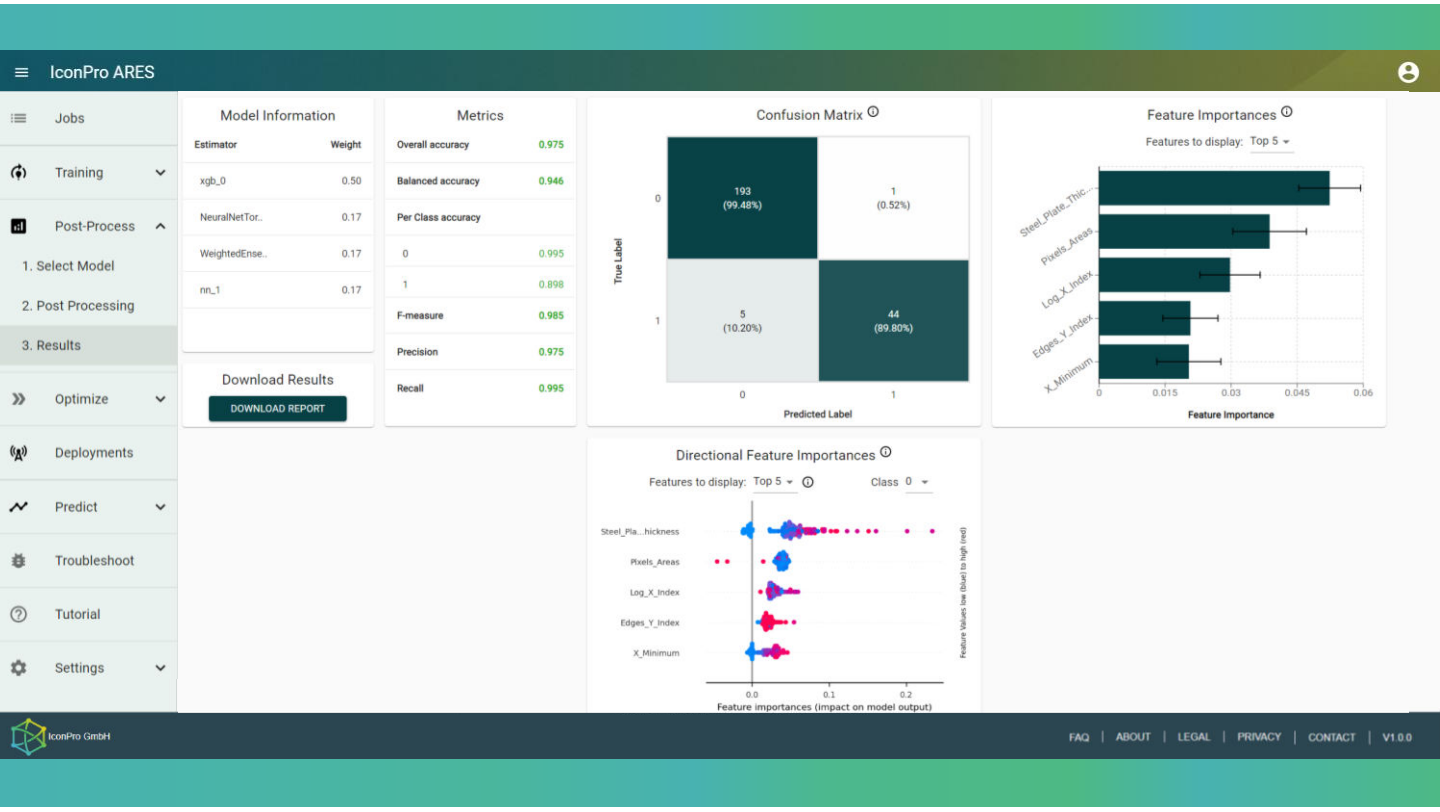
ZU VALIDIERTEN VORHERSAGE-GENAUIGKEITEN & PROZESSEINFLÜSSEN



Problem: Das Training von Machine Learning Modellen, um Qualitäts- und Produktionsdaten zu korrelieren kann Experten und Zeit in Anspruch nehmen. Ergebnisse in Form statistischer Kennwerte wecken nur schwer Vertrauen bei Prozessexperten.

Lösung: Mit unserer Software IconPro ARES korrelieren wir mühelos zusammengeführte Produktions- & Qualitätsdaten und visualisieren die für den Algorithmus wichtigsten Prozesseinflüsse inklusive der Richtungsabhängigkeiten für eine Optimierung.

Mehrwert: Vorhersagen über die Qualität werden erklärbar und können mit Hilfe der Prozessexperten validiert werden.



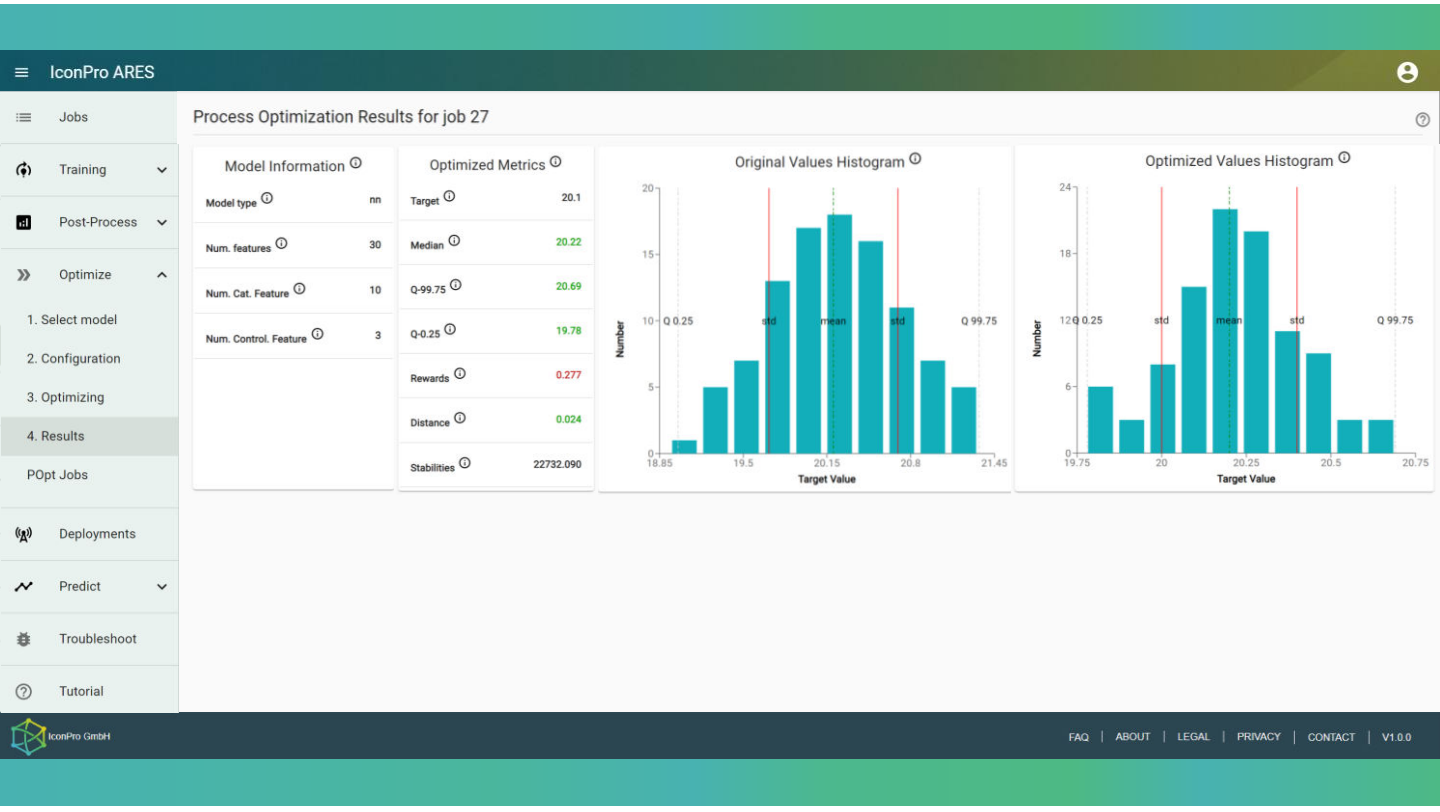
5. MEILENSTEIN

ZU EINER ERMITTLUNG VON PROZESSOPTIMIERUNG & EINSPARPOTENTIAL

Problem: Sobald Zusammenhänge in den Daten gefunden sind und Qualität nachgewiesenermaßen vorhersagbar wird stellt sich die Frage nach dem konkreten Mehrwert, der daraus zu ziehen ist

Lösung: Wir bestimmen mit Ihnen das Einsparpotenzial für potenziell reduzierbare Prüfaufwände oder bezüglich einer Prozessoptimierung für weniger Ausschuss, die mit IconPro ARES möglich wird. Basis sind die ermittelten Vorhersagegenauigkeiten.

Mehrwert: Das Einsparpotenzial durch Predictive Quality durch reduzierte Prüf-aufwände oder weniger Ausschuss wird bekannt.



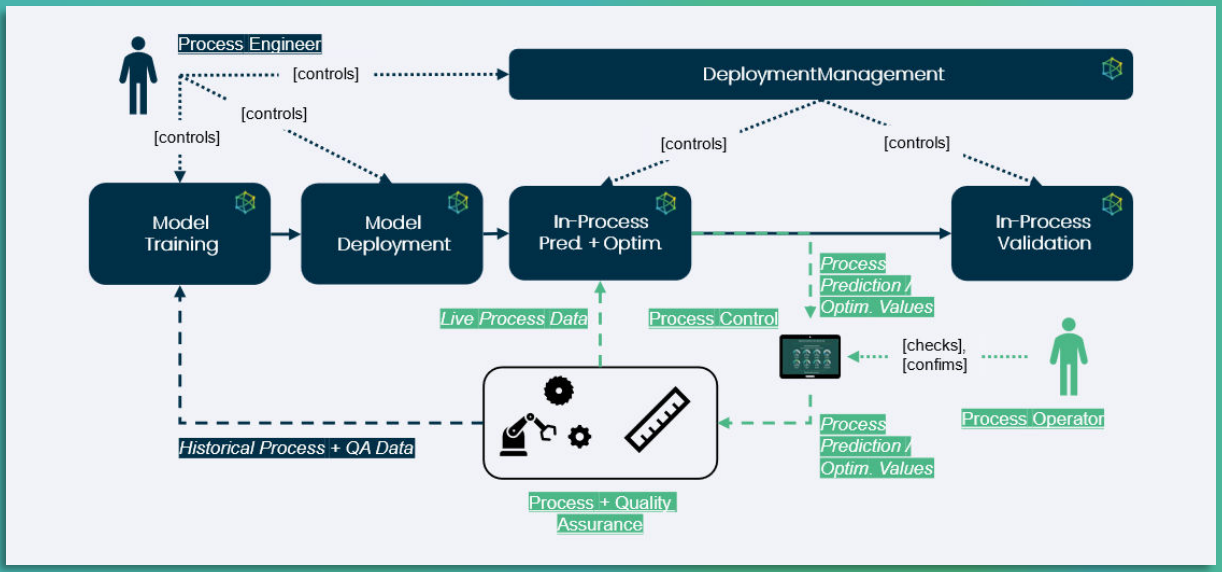
6. MEILENSTEIN

ZU EINEM KOSTENEFFIZIENTEN ROLL-OUT-KONZEPT

Problem: Um Software mit Anbindung an Produktionsdaten oder sogar –steuerungen reibungsfrei einzuführen ist eine genaue Kenntnis der IT-Umgebung nötig. Nur dann können nötige Schritte geplant werden.

Lösung: Unsere IT-Experten führen Sie mit Hilfe Ihrer IT-Verantwortlichen durch systematische Workshops zur detaillierten Aufnahme von IT-Umgebung und Netzwerkstruktur.

Mehrwert: Es wird genau bekannt, welche Schritte für die Einführung von Predictive Quality in Ihre IT-/OT-Infrastruktur nötig sind und welche Aufwände damit verbunden sind. Wir geben umfangreiche Hilfestellung für die Umsetzung.



Warum lohnt es sich mit Predictive Quality zu starten?

Prüfaufwände oder Ausschuss lassen sich bei einer systematischen Vorgehensweise in fast allen Fällen reduzieren. Daneben profitieren Sie von einer erhöhten Prozesstransparenz und Prozesserkenntnissen.

Höchste Kosteneffizienz

Wenn Sie mit einem vorbereitenden Workshop-Projekt beginnen, anstatt direkt größere interne oder externe Aufträge zu vergeben, sichern Sie sich die höchste Kosteneffizienz bei geringstem Risiko.

Tiefe Produktionsexpertise

Profitieren Sie von unserem Produktionsfachwissen und unserer langjährigen Erfahrung in der Einführung industrieller KI, um Bediener und Prozessingenieure zu überzeugen und einzubeziehen.

Ausgezeichnete Softwarelösungen

Unsere Softwarelösungen sind einsatzbereit, automatisiert und funktionieren on-premise oder in-cloud. Minimieren Sie den Aufwand für die Einführung industrieller KI nach einem erfolgreichen POC.

Wie mit IconPro starten?

Wir nehmen uns in einem ersten unverbindlichen Gespräch gerne 30 min Zeit für Sie, um Ihren Anwendungsfall zu diskutieren und bereits erste Empfehlungen zu geben.

Kontaktieren Sie uns per Mail und gehen Sie den ersten Schritt in Richtung Predictive Quality & Prozessoptimierung schon heute: info@iconpro.com

IconPro ist ein technisch führender Anbieter von Softwarelösungen für Predictive Quality & Predictive Maintenance sowie Prozess- & Energieoptimierung in der Produktion.

IconPro Software verhilft produzierenden Unternehmen jeder Größe zu effizienteren und nachhaltigeren Prozessen und Maschinen. Unsere Kunden produzieren wettbewerbsfähiger mit weniger Kosten und Ressourceneinsatz.

Entstanden aus dem Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen, dem größten Institut für Produktionsforschung in Europa, bieten wir tiefgreifende Produktionsexpertise und Software, die auf den Shopfloor zugeschnitten ist.

Lernen Sie mehr über IconPro auf **iconpro.com** oder folgen Sie uns auf **LinkedIn**. Schreiben Sie uns gerne an: **info@iconpro.com**.

© 2022 IconPro GmbH and/or its subsidiaries and affiliates. All rights reserved