

Condition Monitoring & Predictive Maintenance für Werkzeugmaschinen. In-Cloud oder On-Premise.

Mehr Bedienereffizienz. Mehr Maschinenleistung.
Weniger Stillstand. Weniger Administrations- & Serviceaufwand.

Kompatibel mit SIEMENS / FANUC / MAZAK / HEIDENHAIN / OPC-UA / MT-Connect / MQTT



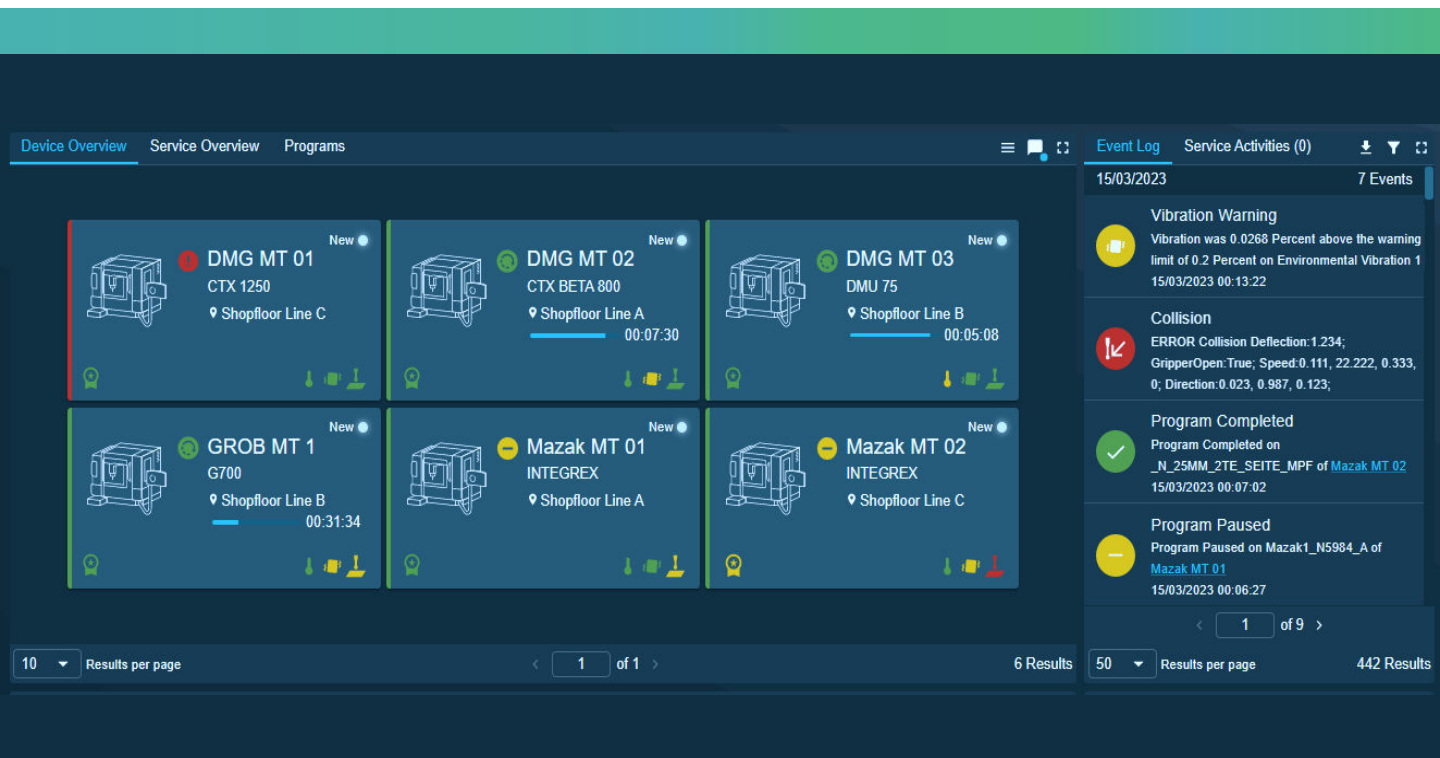
FÜR EFFIZIENTES MONITORING VON BETRIEB, FEHLERN & SENSOREN

Weniger BEDIENERAUFWAND & mehr ZUVERLÄSSIGKEIT im Maschinenpark,
Reduzierte FEHLERZEITEN, SCHLECHTZUSTÄNDE und LEERLAUFZEITEN.

Problem: Für die Bediener ist es zeitaufwändig, den Programmfortschritt, die Betriebszustände und Fehler von mehreren Maschinen an ggf. unterschiedlichen Standorten zu verfolgen.

Lösung: APOLLO zeigt Programmfortschritte, Betriebs-, Umwelt- und Fehlerzustände auf einen Blick für mehrere Maschinen von überall aus an. Erhalten Sie Fehler- und andere Benachrichtigungen.

Mehrwert: Weniger Bedieneraufwand durch Fernüberwachung, geringere Maschinenstillstandszeiten durch Fehlermeldungen in Echtzeit, weniger unbemerkte Leerlaufzeiten und Prozessqualitätsrisiko aufgrund von Vibrationen oder Temperatur.



FÜR KONTINUIERLICHE OEE-WERTE & PROFITABLERE MASCHINEN

Weniger LEERLAUF, FEHLERZEITEN & LEISTUNGSPROBLEME,
Mehr VERFÜGBARKEIT, LEISTUNGSFÄHIGKEIT & QUALITÄT.



Problem: Die Effektivität oder Rentabilität von Maschinen ist oft unklar. Kritische Leerlaufzeiten, Fehlerzeiten oder Programmlaufzeiten bestimmter Maschinen, die zu Verfügbarkeits-, Qualitäts- oder Leistungsproblemen führen, bleiben unerkannt.

Lösung: Kontinuierliche Betriebsüberwachung und automatische Auswertung der OEE-Parameter mit APOLLO. Visualisierung von Fehlern, Stillstandszeiten und Leistung pro Maschine & Zeitbereich, um problematische Maschinen oder Schichten zu erkennen.

Mehrwert: Kontinuierliche Kenntnis der allgemeinen und detaillierten Anlageneffektivität der Maschinen. Bekannte Problemursachen zur OEE-Steigerung.



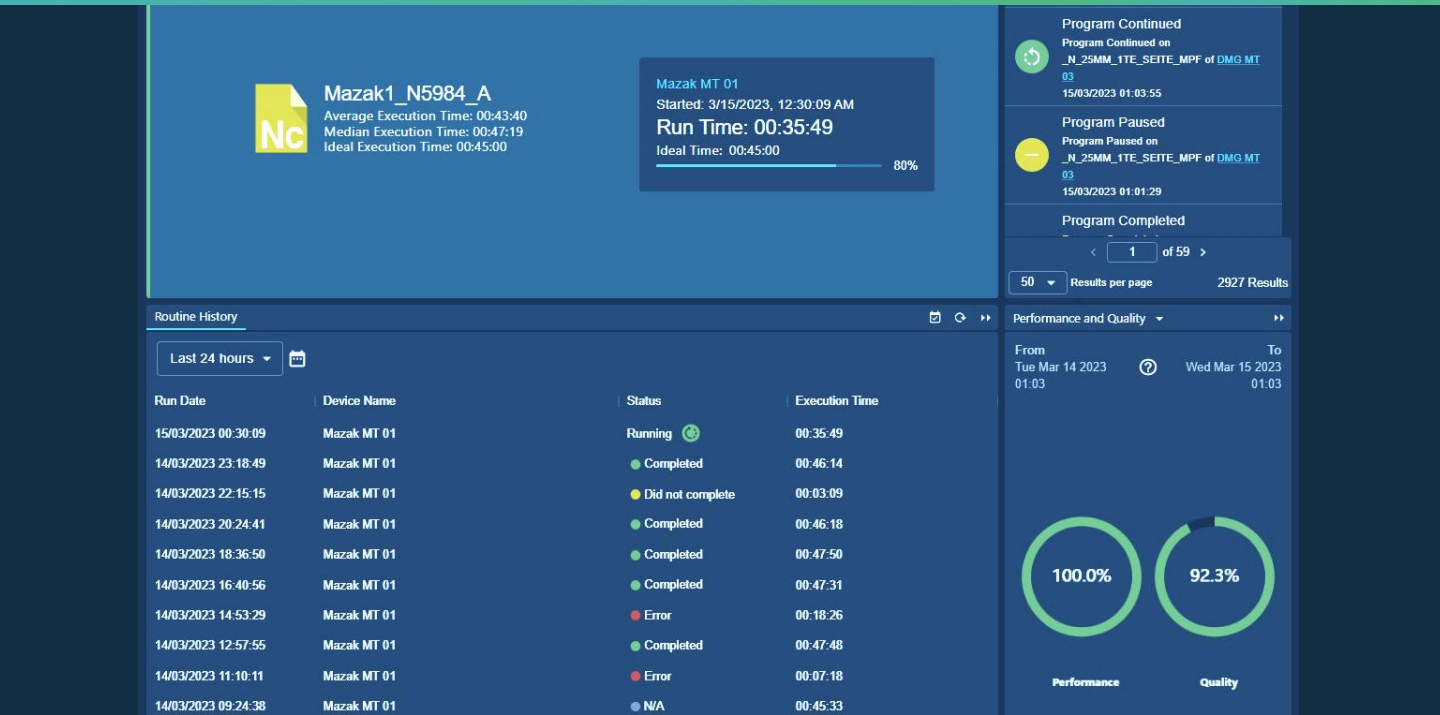
FÜR DETAILLIERTE LEISTUNGSWERTE JE PROGRAMM ODER AUFTRAG

Weniger Abweichung von AUSFÜHRUNGSZEITEN,
Detaillierte AUSFÜHRUNGSHISTORIE je Programm & Maschine.

Problem: Leistungs- und Qualitätsprobleme sind immer mit Programmen und nicht nur mit Maschinen verbunden. Es ist schwierig, sie auf Programme zurückzuführen, die zu bestimmten Zeiten auf bestimmten Maschinen laufen.

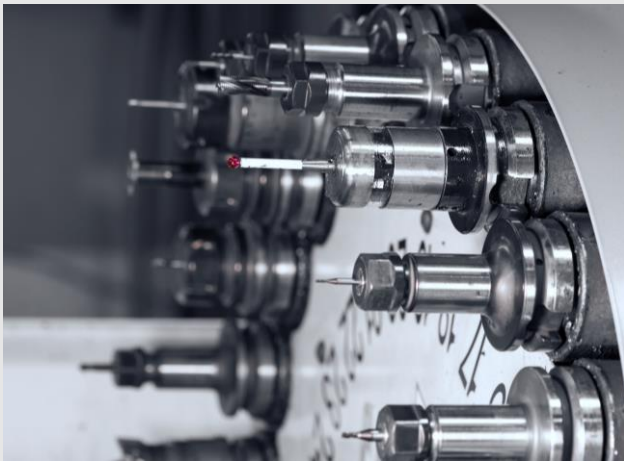
Lösung: Alle Programme über alle Maschinen hinweg werden zentral in APOLLO gespeichert, einschließlich Ausführungszeit, verwendeter Werkzeuge, kritischer Ereignisse und Geschwindigkeiten. Abgebrochene oder leistungsschwache Routinen mit kritischen Ereignissen, bestimmten Werkzeugen oder Ausführungsdaten können gefiltert werden, um Problemursachen zu finden..

Mehrwert: Mehr Leistung & Qualität durch Behebung von Ineffizienzen.



FÜR EINEN ÜBERBLICK ÜBER DEN EINSATZ VON WERKZEUGEN

Weniger WERKZEUGVERSCHLEISS & UNBEMERKTER VERLUST,
Weniger AUSFALLZEITEN & AUSSCHUSS durch WERKZEUGBRUCH.



Problem: Oft gibt es keinen Überblick über die aktuell verwendeten Werkzeuge und deren Auslastung. Werkzeuge können unbemerkt verloren gehen oder werden zu schnell oder zu spät ausgetauscht, was zu höheren Kosten oder Stillstandszeiten führt.

Lösung: Automatisierte Erfassung des Werkzeugeinsatzes mit APOLLO. Übersichtstabelle der vorhandenen Werkzeuge und deren Laufzeiten bzw. zurückgelegte Strecken. Benachrichtigungen, wenn Werkzeuge definierte Laufzeiten überschreiten.

Mehrwert: Werkzeuge gehen seltener unbemerkt verloren. Sie werden rechtzeitig & kosteneffizient ersetzt, bevor es zu Brüchen oder ungeplanten Ausfallzeiten kommt.

Utilization Over Time	Cumulative Time By Status	Utilization Summary	OEE Info	Program History	Tools
☐ Name	ID	Type	Total Runtime	Distance	Last Run
☐ Frei11 GI60	EPP-4040-05	Radiusfraeser	2d 10:22:05	6,4345m	CTX 1250 m2
☒ VHM 3	7510350400	Radiusfraeser	3d 13:02:02	3,5435m	CTX MT1
☐ Frei14 GI80	EPPLS-4040-05	Radiusfraeser	1d 13:43:23	2,3442m	DMU 75 m2
☐ HSS Z4	WT010	Schruppfraeser	3d 06:32:02	1,3323m	DMU 75 m1
☐ HSK 63-A	CLGR-M0213	Fraeser KB	12d 10:52:72	43,433m	DMU 75 m3
☐ VHM 5	7510350600	Radiusfraeser	3d 14:42:09	2,6543m	CTX BETA 2
☐ HSS Z6	7510350300	Schruppfraeser	23d 02:22:08	90,323m	02/02/23 10:32
☐ Frei11 GI70	7510350500	Radiusfraeser	3d 13:02:02	5,3234m	02/02/23 08:55

EDIT SELECTED

VHM 3 Schneiden

Name: VHM 3 Schneiden

Type: HSC-Radiusfraeser

ID: 7510350400

Manufacturer: SPPW

Additional Info

Helix

30° Spirale, ungleiche Stirnteilung

Dimensions

ØD: 3, Ød2: 6, L: 57, l1: 10, z: 3

IconPro GmbH iconpro.com

5

FÜR KONTINUIERLICHE PROZESS- STABILITÄT & QUALITÄT

Weniger unbemerktes RATTEN & KRITISCHE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN,
Weniger unbemerkter WERKZEUG- & KOMPONENTENVERSCHLEISS.

Problem: Unbemerkter Werkzeugverschleiß, nicht optimale Schnittparameter der Maschine, Rattern oder Umgebungsbedingungen wie Vibrationen oder Temperatur können zu kritischen Qualitätsproblemen im Prozess führen.

Lösung: Kontinuierliche Überwachung von eingebauten oder extern angebrachten Maschinensensoren zur Erfassung von Vibrationen, Lärm oder Temperaturen mit APOLLO. Warnungen und Benachrichtigungen bei Überschreitung von Grenzwerten.

Mehrwert: Weniger Ausschuss, weniger Qualitätsprobleme, mehr Prozessstabilität und Planbarkeit.



FÜR DIE DOKUMENTATION VON KÜHLSCHMIERSTOFFPARAMETERN

Weniger Aufwand für DOKUMENTATION & ARCHIVIERUNG,
Jederzeitige ZUGÄNGLICHKEIT & BEREITSCHAFT für Audits.

Problem: Kühlschmierstoffparameter wie Konzentration oder ph-Wert sind regelmäßig zu dokumentieren, einschließlich personalisierter Bestätigungen der einzelnen Einträge. Dies sowie die Verwaltung und vorgeschriebene Speicherung der Daten erfordert manuellen Aufwand & Papierarbeit.

Lösung: Kühlschmierstoff-Parameterwerte können in APOLLO inklusive personalisierter Bestätigung eingegeben werden. Die anschließende Speicherung und Verwaltung der Daten bedeutet keinen Aufwand mehr. Für automatische Messungen können Sensoren eingesetzt werden.

Mehrwert: Deutlich reduzierter manueller Aufwand für Kühlschmierstoffkontrollen. Zuverlässig gespeicherte Daten mit direkter Zugriffsmöglichkeit, z.B. für Audits.



Cooling Lubricant Maintenance for A-Fact CTX MT1									
Cooling Lubricant: ALUSOL XT FF		Application Concentration: 7% / 10%		Preparation Water: Tap Water					
Quantity in Liters: approx. 800		pH: 8,8 / 9,5		Water Hardness: approx.. 13 dH					
Measurement Frequency: Weekly		Refractometer Factor: 1				NEW ENTRY			
Measurement Date	Operator	Perceptible Changes	Refractometer Concentration [%]	pH Level		Nitrite [mg/L]		Care Measures	Notes
21.03.23 10:47	Jule Schmidt	empty	10.2	9.6	2	empty	empty		
14.03.23 10:22	Sascha Müller	empty	10.3	9.9	2	empty	empty		
07.03.23 10:03	Jule Schmidt	empty	9.0	9.0	2	empty	empty		
28.02.23 11:42	Jule Schmidt	empty	9.5	8.9	1	empty	empty		
21.02.23 10:27	Sascha Müller	empty	6.5	9.6	0	empty	empty		
14.02.23 09:54	Sascha Müller	empty	8.0	9.2	0	empty	empty		
07.02.23 10:11	Jule Schmidt	empty	8.0	9.0	0	empty	empty		
31.01.23 10:50	Jule Schmidt	empty	9.0	8.6	2	empty	empty		

FÜR EFFIZIENTE WARTUNG & ZUVERLÄSSIGKEIT NACH KOLLISIONEN

Keine VERSTECKTEN KOLLISIONEN mit Folgen für die Qualität, Bessere Bewertung der WARTUNGSNOTWENDIGKEIT.



Problem: Es kommt zu Kollisionen, die ggf. unbemerkt bleiben, oder es ist unklar, ob die Maschine gewartet werden muss.

Lösung: Automatische Benachrichtigung durch APOLLO im Falle einer Kollision. Bewertung der Kollisionsschwere in APOLLO über Informationen aus Steuerung oder Sensorik..

Mehrwert: Minimiertes Risiko für Qualitätsprobleme durch unbemerkte Kollisionen. Keine unnötigen Wartungskosten aufgrund überschätzter Kollisionsschwere, kein Prozessqualitätsrisiko aufgrund unterschätzter Kollisionsschwere.



Welche Maschinen können eingebunden werden?

Mit unserer garantierten Anbindung innerhalb von 30 Tagen binden wir jede Maschine in APOLLO ein. APOLLO bietet eine Vielzahl existierender Schnittstellen mit Standardprotokollen oder gängigen Herstellern.

Machines / Controllers	FANUC Fanuc Oi FOCAS Fanuc 30i / 31 / 32 Fanuc 15 / 16 / 18 / 21	HMS Classic / Next Gen	HEIDENHAIN 530 / 640 w/DNC option OPC-UA (640)	SIEMENS 840/828 (OPC-UA)	Mazak ...
Generic Protocols	MTConnect	OPC	MQTT		
Metrology Devices	HEXAGON Via PC-DMIS	Leitz Via QUINDOS	ogp Via SMART SCS	WENZEL Via SMART SCS	ZEISS Mahr Via DFQ Files
Industrial Robots	linxrob				

Abbildung: Existierende Schnittstellen mit gängigen Maschinen- & Steuerungsherstellern sowie Standardprotokollen



Wie kann ich APOLLO testen?

Gerne stellen wir Ihnen einen Demo-Zugang zu unserer Software mit eingebundenen Beispielmaschinen zur Verfügung.

Um APOLLO für Ihren Anwendungsfall zu testen, binden wir gerne eine Pilotmaschine Ihres Maschinenparks ein.

Kontaktieren Sie uns. Wir nehmen uns gerne Zeit für Sie: 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 und folgen Sie uns auf [LinkedIn](#). Schreiben Sie uns gerne an info@iconpro.com.