

**Die MES-Software-Lösung
für die ständige Verbesserung
der Produktionseffizienz**



INDUSTRIAL AUTOMATION SOFTWARE
progea

Pro.Lean[®]

Die Software-Lösung zur Echtzeit-Erfassung und -Auswertung der **Produktionsdaten**, zur Vorabbehebung der Schwachstellen des **Fertigungssystems** und als **Entscheidungsgrundlage zur Produktivitäts- und Effizienzsteigerung.**




MES-Software-Technologie für offene und flexible Architekturen

Die MES-Software-Lösung Pro.Lean[®] von Progea vernetzt die Anlagen mit dem Fertigungsmanagementsystem, liefert KPI- und OEE-Kennzahlen, berechnet Maschinenausfälle und ermöglicht die Rückverfolgung und Planung der Produktionsabläufe.

Jedes moderne I4.0-Unternehmen benötigt einfache, aber effektive Werkzeuge für die Konnektivität, Datensammlung, Datenaggregation und Datenanalyse bei geringem Investitionsaufwand und schnellem Kapitalrückfluss. Nur damit können die heutigen Produktionsunternehmen in einer immer stärker konkurrierenden Welt Effizienz, Qualität und kontinuierliche Verbesserung nach den Prinzipien der „schlanken Produktion“ (Lean Manufacturing) bieten. Der durch Automatisierungstechnik gesteuerte Fertigungsprozess kann nur dann optimiert werden, wenn angemessene Echtzeitinformationen bereitstehen. Das Modul Pro.Lean[®] von Movicon.NEXT™ ist das Ergebnis der langjährigen Erfahrung Progeas auf dem Gebiet der Software-Lösungen für die Industrieautomatisierung und erfüllt diese Anforderungen höchst effektiv. Das tatsächliche Produktionspotenzial von Fertigungslinien wird oft nicht genutzt. Viel häufiger kommt es dagegen zu Funktionsstörungen, Unterbrechungen, Verschwendungen und Ausschüssen, die den Unternehmen wirtschaftliche Verluste verursachen.

Diese haben die Konsequenzen in Kauf zu nehmen, oft ohne etwas dagegen tun zu können. Die automatisch und in Echtzeit bereit gestellten Leistungskennzahlen (KPI) lassen die Gesamtanlageneffektivität (OEE) bestimmen, das Maß für die Wertschöpfung der Anlage. Durch die Steigerung des OEE-Wertes, das heißt der Anlageneffektivität, kann das Business jedes Unternehmens ohne große Investitionen deutlich verbessert werden. Auch nur einige Prozent mehr Leistung und weniger Verluste nehmen einen hohen wirtschaftlichen Wert ein. Die Datenverwaltung und die Anbindung an Managementsysteme im Sinne von Industrie 4.0 ermöglichen außerdem die Digitalisierung der Produktionsprozesse. Weniger Fehler und kürzere Ausfallzeiten sind die Folge. Weitere Funktionen wie Produktionsverfolgbarkeit, Scheduling oder Wartung machen Pro.Lean[®] zur offenen und flexiblen Lösung für jedes Produktionssystem.



Eine einfache und effektive MES-Lösung

Pro.Lean® erhöht die Anlageneffektivität durch die Ermittlung der Schlüsselfaktoren zur Qualitäts- und Effizienzsteigerung der Produktionssysteme.

Die von Pro.Lean® berechneten KPI-Kennzahlen, OEE-Parameter und Downtime-Werte bilden die Grundlage für den betrieblichen Optimierungsprozess, um eine Produktivitätssteigerung in Bezug auf Verfügbarkeit, Leistung und Qualität zu bewirken.

Höhere Leistungen

Durch die Verbesserung der lokalen und globalen Produktionseffizienz wird die Produktivität der bestehenden Maschinen optimal genutzt. Es werden Verschwendungen und Schwachstellen reduziert und dadurch Verwaltungskosten eingespart. Die Produktionsplanung kann ohne Überstunden und ohne Lieferverzögerungen zur Gänze umgesetzt werden.

Weniger Stillstandszeiten

Eine Analyse der Produktionsausfälle lässt vorhersehbare und wiederkehrende produktionsrelevante Probleme beseitigen. Damit reduzieren sich die Anlagenstillstandszeiten und Betriebskosten. Humanressourcen können produktiver disponiert werden.

Mehr Produktion

Eine Effizienzsteigerung und die Reduzierung der Stillstands-, Ausfall- oder Störungszeiten erhöht die effektive Produktionskapazität der Anlagen.

Bessere Qualität

Durch die Auswertung der Produktionsdaten und der fehlerhaften Produktionsmengen lassen sich die Ursachen einfacher ausfindig machen und beseitigen. Es vermindern sich Ausschüsse und Verschwendungen, was die Produktqualität und somit die kundenseitige Wahrnehmung der Produktionsqualität erhöht.

Rückverfolgbarkeit der Produktion

Die Prozessdigitalisierung macht die Rückverfolgung der Rohstoffe und Halbfertigfabrikate über die ganze Produktionskette möglich. Produktionsloseinheiten, Bestellmengen, Komponentencodes können verwaltet und in Datenarchiven registriert werden. Damit ist ihre Rückverfolgung von den Rohstoffen bis zur Logistik und Lagerhaltung möglich.

Produktionsscheduling

Durch die Vernetzung des ERP-Systems mit den Fertigungsmaschinen ist die Systemverfügbarkeit immer unter Kontrolle. Das Produktionsmanagement kann direkt an den Maschinen erfolgen.

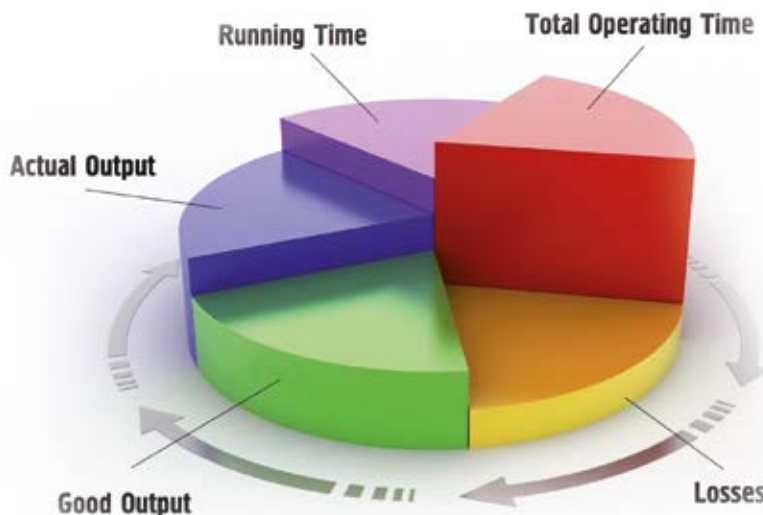


Produktiver mit KPI und OEE

Ermittlung der Anlagenproduktivität für die Wiedererlangung der Wettbewerbsfähigkeit durch Konnektivität und Datenanalyse nach den Vorgaben von Industrie 4.0.

Die Gesamtanlageneffektivität ist die grundlegende Referenzkennzahl für die Auswertung des Produktionsprozesses. Sie lässt die globale Wertschöpfung der Anlage berechnen und klassifiziert die Produktionsverluste nach drei Faktoren: Verfügbarkeitsfaktor, Leistungsfaktor Qualitätsfaktor. Die Genauigkeit des OEE-Wertes hängt von einer guten Produktionsdatensammlung ab, die automatisiert und in Echtzeit erfolgen muss. Ohne eine präzise und punktuelle Erfassung der Produktionsdaten können keine Maßnahmen zur Verbesserung und Effizienzsteigerung des Produktionsprozesses getroffen werden. Diese Aufgabenstellung übernimmt Pro.Lean® von Progea: Die einfachste und wirtschaftlichste Lösung, um die Daten aus den Produktionslinien aufzubereiten und auszuwerten und sie den Betriebsleitern auf einfache und klare Weise zu präsentieren. Pro.Lean® schließt die Lücke, die zu oft zwischen der Produktionsebene und der betriebswirtschaftlichen

Planung besteht. Das Pro.Lean®-Modul baut auf der seit Jahren von Progea mit Movicon bereit gestellten Technologie für die industrielle Konnektivität und Betriebsdatenerfassung auf. Es verwaltet automatisiert und assistiert die Datensammlung und Datenaufzeichnung (Historian-Komponente), die Echtzeit-Prozessvisualisierung (Dashboard) der Schlüsseldaten (Leistungskennzahlen, Gesamtanlageneffektivität) und das Reporting für die Auswertung der gesammelten und archivierten Daten nach Datum, Schicht, Bediener, Maschine, Produkt, Produktionslos etc. Pro.Lean® bietet zu mäßigen Investitionskosten alle Werkzeuge und Funktionen für die Echtzeiterfassung der Prozessdaten, für die Analyse der Effektivitätskennzahlen mittels Tabellen und Diagrammen in einer integrierten und offenen webbasierten Struktur und für die Direktverbindung mit dem betrieblichen IT-Equipment (ERP, SAP).



Dashboards

Pro.Lean® visualisiert effizient, komplett, schnell und verständlich die Leistungskennzahlen und Ausfallzeiten.

Pro.Lean® wurde für die perfekte Visualisierung aller Parameter und Leistungskennzahlen des Produktionssystems konzipiert. Die Prozessdaten werden am „Dashboard“ in Echtzeit angezeigt aber auch in Analysereports eingebaut. Alle zweckdienlichen Daten zur Verminderung der Produktionsverluste und Gewinnsteigerung können klar und für alle verständlich dargestellt werden.

Mithilfe der Movicon.NEXT™-Technologie und des Pro.Lean®-Moduls können die Leistungskennzahlen des Unternehmens sowohl auf lokalen Prozessbildschirmen als auch auf HTML5-Internetbrowsern abgerufen werden.

So werden Betriebs-, Instandhaltungs- und Lizenzkosten im Vergleich zu jedem anderen OEE-System am Markt reduziert. Außerdem hält sich der Investitionsaufwand auf einem Minimum.

Die Dashboard-Oberfläche erfüllt alle modernen Ergonomieansprüche, kann aber vollständig personalisiert werden. Durch die offene Technologie können zusätzliche Anlagenansichten, Prozessbilder und Datendarstellungen integriert werden.





Produktionsausfälle und Wartung

Ausfallanalyse und planmäßige Instandhaltung reduzieren Anlagenstillstände und verbessern die Effizienz.

Mit den von Pro.Lean® verwalteten Grundinformationen können die Betriebsleiter den Produktionsbestand und die Maschineneffizienz verbessern, die Zeiten optimieren und Verschwendungen reduzieren.

Ausfallanalysen

Pro.Lean® implementiert alle nötigen Funktionen für die Ausfallanalysen mit konfigurierbaren Ursachenstatistiken. Diese Auswertungen liefern den Produktionsleitern alle entscheidungsrelevanten Informationen für Korrektur- und Verbesserungsmaßnahmen im Produktionsablauf

Statistische Auswertungen

Anhand des Ausfallanalyse-Moduls können die Produktionsausfalldaten in statistischer Form dargestellt und nach Gesamtdauer oder Häufigkeit geordnet werden. Die den Archiven entnommenen Daten können in Histogrammen und statistischen Überlagerungskurven visualisiert und nach Zeiträumen, Losen, Schichten, Bedienern etc. gefiltert und gedruckt werden.

Planmäßige Instandhaltung

Auf der Grundlage der verfügbaren Variablenstatistiken kann die planmäßige Instandhaltung mit Sollwerten gemessen an der Gesamttätigkeit jedes Verbrauchers oder kalenderbasiert vorgesehen werden. Das Personal ist immer über den aktuellen Stand der Wartungsmaßnahmen informiert; die Instandhaltungseingriffe können in Prüfprotokollen aufgezeichnet werden.

Wartungsalarme oder andere Ereignisse werden über die Alarm-Dispatcher-Funktion per E-Mail, Sprachausgabe oder Push-Nachrichten direkt an das zuständige Personal weitergeleitet.



Zuverlässige, skalierbare und modulare Standard-Technologie

Pro.Lean® baut auf einer zuverlässigen, skalierbaren, modularen Standard-Technologie für offene und in jede Architektur integrierbare Lösungen auf.

Pro.Lean® basiert auf einer offenen Architektur, in die jede Kontroll- und Steuerungsvorrichtung der Fertigungslinien und Maschinen integriert werden kann. Ein integriertes System muss die Erfassung jeder Art von Feldwerten ermöglichen, ob diese nun von SPSen, CNCs, PACs, Invertern, Feldbussen oder I/O-Geräteausstattungen stammen.

I/O-Gerätetreiber

Zahlreiche nativ integrierte I/O-Gerätetreiber für die Kommunikation mit den Protokollen der Steuergeräte (z.B. Modbus, Siemens, Schneider, Rockwell, Omron, Saia, Mitsubishi, Profibus, Profinet, EtherCAT etc.).

OPC UA

Clientseitig und serverseitig integrierte Spezifikation OPC DA und OPC XML DA. Ebenso verfügbar ist die Spezifikation OPC UA.

Vernetzung und Datenaustausch

Extreme Vernetzung für verteilte Architekturen oder SQL-Datenbanktabellen auf verteilten Stationen mit ERP- und SAP-Systemen.

IIoT-Gateway

Gerätetreiber für die Integration von IIoT-Systemen (zum Beispiel Messvorrichtungen in öffentlichen Netzwerken). PubNub-, OPC-UA-Azure-, MQTT-Protokolle und viele andere.

Microsoft SQL Server

Alle von Pro.Lean® gesammelten Prozessdaten werden für die nachfolgenden Auswertungen aufgezeichnet und archiviert. Hierfür erstellt der Konfigurationsassistent automatisch Datalogger. In den einfachsten Architekturen ist keine Microsoft-SQL-Server™-Lizenz für Pro.Lean erforderlich.

Offene Datensammlung

Sollten die Alarmdaten und Downtime-Ursachen nicht bereits digital von den SPSen bereit gestellt werden, könnten lokale HMI-Interfaces erforderlich werden. Auch hierfür ist die Pro.Lean®-Architektur ideal. Sie lässt Remote-Terminals zu niedrigen Kosten anschließen, sowohl webbasierte HMI als auch lokale, Windows-CE-basierte Bedienpanels. Sollten also zusätzliche Datensammlungsstellen für die Downtime-Ursachen erforderlich sein, lässt das System diese leistungsstark integrieren. Sind die Bedienplätze bereits mit HMI-Systemen ausgestattet, können sie mit der Web-Interface von Pro.Lean® integriert werden. Damit werden getätigte Investitionen geschützt, fallen invasive Eingriffe weg und vermindern sich Neuinvestitionen.

Datenredundanz

In „missionskritischen“ Datenerfassungssystemen ermöglicht die „Datenredundanz“-Funktion von Pro.Lean® die automatische Synchronisierung der historischen Daten auf Rechnersystemen mit redundanter Hardware und Kommunikation.



Sicherer und schneller Kapitalrückfluss

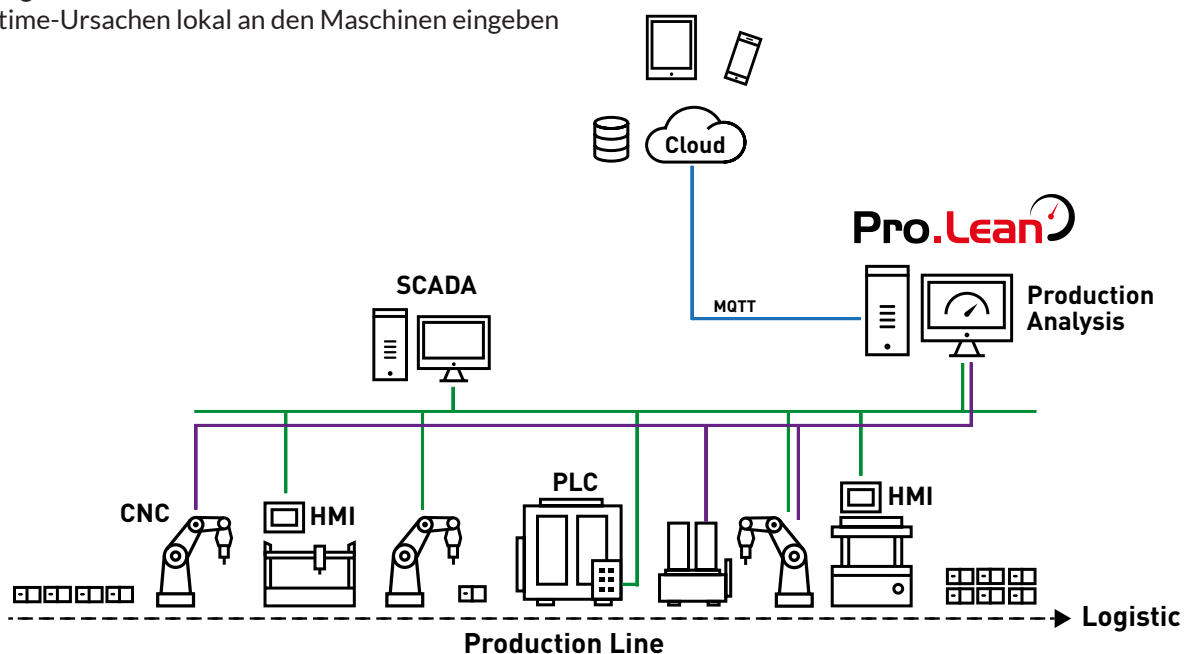
Pro.Lean® kann in jedes Produktionsumfeld integriert werden.

Der Investitionsaufwand ist äußerst gering.

Es eignen sich auch bereits bestehende Automatisierungsinfrastrukturen, denn die erforderlichen Eingriffe sind minimalinvasiv.

Pro.Lean© ist die Standard-Lösung für alle Anwendungen der Prozessdatensammlung und -auswertung. Es kann als maschinenintegriertes Modul verwendet werden, es kann als SCADA-Modul von Produktionslinien, kombiniert mit den Movicon-SCADA/HMI-Projekten, Anwendung finden oder wiederum als unabhängige und eigenständige Struktur zu bestehenden Anlagen hinzugefügt werden. Bei der Implementierung der Pro.Lean®-Lösung in eine bestehende Fertigungslinie müssen die vorhandenen Automatisierungssysteme weder geändert noch ausgewechselt werden. Pro.Lean® sammelt - angebunden an die verfügbaren SPSen oder SCADA/HMI-Leitrechner - die Produktionsdaten in der eigenen Datenbank. Sollte der Bediener die Downtime-Ursachen lokal an den Maschinen eingeben

müssen, kann er hierfür den bereits vorhandenen Netzwerk-Rechner über einen einfachen lokalen Browser (und ohne Änderung der lokalen Applikation) verwenden. Alternativ dazu können einfache und wirtschaftliche Bedienpanels installiert und an Pro.Lean© angeschlossen werden. Ist dagegen noch kein Leitreechner vorhanden, lässt die Pro.Lean®-Lösung eventuelle Prozessbildscreens zur Visualisierung und Verwaltung aller Informationen integrieren. Dadurch sollen die Investitionen auf einem Minimum gehalten werden, ohne bestehende Situationen unnötig abzuändern. Es ist die beste, heute verfügbare Technologie für die Sammlung, Aufzeichnung und Auswertung von Produktions- und Prozessdaten.



Hauptmerkmale

Offenheit

Pro.Lean® ist ein Funktionsbaustein von Movicon.NEXt und übernimmt dessen .NET-, XAML-, SQL-Server™-, HTML5-Technologien.

Einfachheit und assistierte Verfahren

Konfigurationswizard für eine einfache Feldvariablen-Wahl und die automatische Einrichtung der Datenbanken. In wenigen Schritten werden die Echtzeit-Dashboards, die Kalkulationsdatenbanken und die Analysereports eingerichtet. Die Applikation ist in wenigen Minuten erstellt.

Standard-Technologien.

Pro.Lean® basiert für eine kundenseitige Investitionssicherheit komplett auf Standard-Technologien.

Leistung

Pro.Lean® gewährleistet die Echtzeitverwaltung der Informationen mit bis zu 10-Ms-Datenerfassungsfrequenzen.

Leistungsstarke Datenaufzeichnung

Die gesammelten Daten werden anhand von Dataloggern in SQL Server-Datenbanktabellen aufgezeichnet und automatisch im Kreislaufbetrieb gemanagt.

Konnektivität

Pro.Lean® integriert eine umfassende Gerätetreiber-Bibliothek für die Konnektivität mit allen Kommunikationsprotokollen (Modbus, Siemens, Schneider, Rockwell, Omron, Saia, Mitsubishi, Profibus, Profinet, Ethernet/ IP u. a.). Die Treiber bieten Funktionen wie den automatischen Tag-Import, die Fernverbindung per Modem, das Multistationen-Konzept für die Punkt-zu-Punkt-Protokolle. Neben

der kostenlos integrierten Treiberbibliothek bietet Pro.Lean® komplette, client- und serverseitige Konnektivität über OPC für die Spezifikationen OPC DA, OPC UA und OPC XML DA.

Gebrauchsfertige und personalisierbare Reports

Pro.Lean® verfügt bereits über Leistungs- und Downtime-Anlysereports, die auf dem Reporting Service von SQL Server basieren. Daneben bietet die Lösung Integrations- und Customizing-Möglichkeiten, auch in Verwendung des Movicon-Programms „Report Designer“ oder der Software „Crystal Reports“.

HTML5-Webarchitektur

Pro.Lean® beinhaltet Dashboards mit den Echtzeitmesswerten und lokale oder webbasierte Reports und ermöglicht den Serverdatenzugriff über einfache Internetbrowser. Die Leistung und Sicherheit des HTML5-Standards garantieren Kosten- und Wartungsfreundlichkeit.

Integrierte Verbindungsfähigkeit mit Movicon™

Neben der Verbindungsfähigkeit mit jeder Art von Leitreechner ergeben sich auch große Vorteile durch die Netzwerkkonnektivität von Pro.Lean® mit den Movicon-SCADA-Systemen und den Movicon-CE-basierten WinCE-HMI-Panels.



Support und Beratung

Der Mehrwert des Progea-Supports

Die Gesamtbetriebskosten einer Software-Plattform werden stark von den damit korrelierten Dienstleistungen beeinflusst. Wichtige Parameter wie Lernkurven, Beantwortungszeiten, Servicequalität und Beratung gelten allgemein als der wahre Mehrwert eines Software-Produktes. Die Progea-Dienstleistungen kennzeichnen sich durch die jene Qualität, die nur das Herstellerunternehmen garantieren kann. Schulung, Kundenservice und Beratung garantieren dem Benutzer Beistand bei jedem anwendungsspezifischen oder unvorhergesehenen Bedarf. Außerdem reduzieren sie die Implementierungs- und internen Entwicklungskosten. In Italien, Deutschland, in der Schweiz und in den USA ist Progea direkt vertreten. In der restlichen Welt ist die Präsenz von Progea™ durch ein engmaschiges Vertriebsnetz gesichert.

Eine solide Partnerschaft

Die Software-Technologie von Progea ist weit verbreitet. Sie wird in der Industrieautomatisierung von führenden Unternehmen eingesetzt und zählt über 150.000 weltweit installierte Lizenzen. Für die Qualität und Zuverlässigkeit der Software-Produkte sprechen, dass Progea von den Protagonisten der Industrieautomatisierung zum Partner erwählt wurde. Die Progea-Technologie wird auch unter anderen Markenzeichen als Movicon™ verwendet und vertrieben. Kontaktieren Sie uns. Wir bedienen Sie mit der idealen Lösung auch über das internationale Netzwerk der Progea-Systemintegratoren.

Progea steht Ihnen unterstützend und beratend zur Seite und begleitet Sie bei jedem Ihrer Produktionsmanagement-Projekte.

Kontaktieren Sie uns für eine Demo oder für weitere Informationen:

info@progea.de | +49 7721 998 38-0



Gold
Microsoft
Partner




Passion for innovation