



BOSCH

Bosch Connected Industry

Nexeed Automation

Automatisierung neu gedacht

Leseprobe



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Nexeed Automation	6
Nexeed Automation Portfolio	10
Referenzen	12
Wir unterstützen Sie gerne	14
01 Planung	16
Mechatronische Planung	
Control plus Objekte.....	20
Control plus Object Browser.....	22
ECAE	24
02 Entwicklung	26
Entwicklungsframework	
Control plus Object Library.....	32
Control plus Studio.....	34
Control plus PLC Framework.....	36
Control plus HMI-Konfigurator.....	38
Control plus Code Checker	40
Control plus Machine Hub	42
Technologiepakete	
Integrated Vision	46
Integrated Robotics.....	48
Integrated Robotics Vision Interface.....	50
Integrated Dispensing	52
03 Testen	54
Simulation	
Control plus 3D Simulation.....	58
04 Betrieb	60
Bedienung	
Control plus HMI.....	66
Diagnose	
Part Counter App	70
Shift Manager App	72
Event Recorder App.....	74
Assistenzsysteme	
Virtual Assist	78
Augmented Assist.....	80
Cycle Time Assist	82

Analyse Anwendungen

Cycle Time Analysis.....	86
--------------------------	----

Geräteverwaltung

Device Portal.....	90
--------------------	----

05 Kooperationsmodell für Geräte-Software-Objekte

Für Maschinenbauer	94
Für Gerätehersteller	96

06 Softwarelizenzen und Systeme

Lizenzen

Lizenzen im Überblick	102
Systeme	104
Engineering-Lizenzen	105
Erweiterte Lizenzen	110

07 Hardwarekomponenten

Topologien

Topologien inkl. Mehrfachbedienung.....	118
---	-----

Systeme

S-Small-Range.....	125
M-Mid-Range	129
L-High-Range	131

Bediengeräte

Schlanke Lösungen	138
Klassische Lösungen	150
Komfort Lösungen.....	162
Bildschirmanschlüsse.....	168

Tastenfeld

Bosch easyPanel	172
-----------------------	-----

08 Applikationsleitfaden.....

09 Dienstleistungen und Support

Einleitung

Wir bündeln Software und Dienstleistungen für Industrie 4.0

Bosch Connected Industry bietet mit dem NEXEED Portfolio IIoT-Software und Dienstleistungen für Maschinenbau und Fertigung. Dabei stehen die Anwenderinnen und Anwender stets im Mittelpunkt: Alle Lösungen zielen darauf ab, ihren Alltag zu erleichtern. An Standorten in Deutschland, Ungarn und China entwickelt Bosch Connected Industry das NEXEED Portfolio kontinuierlich weiter.

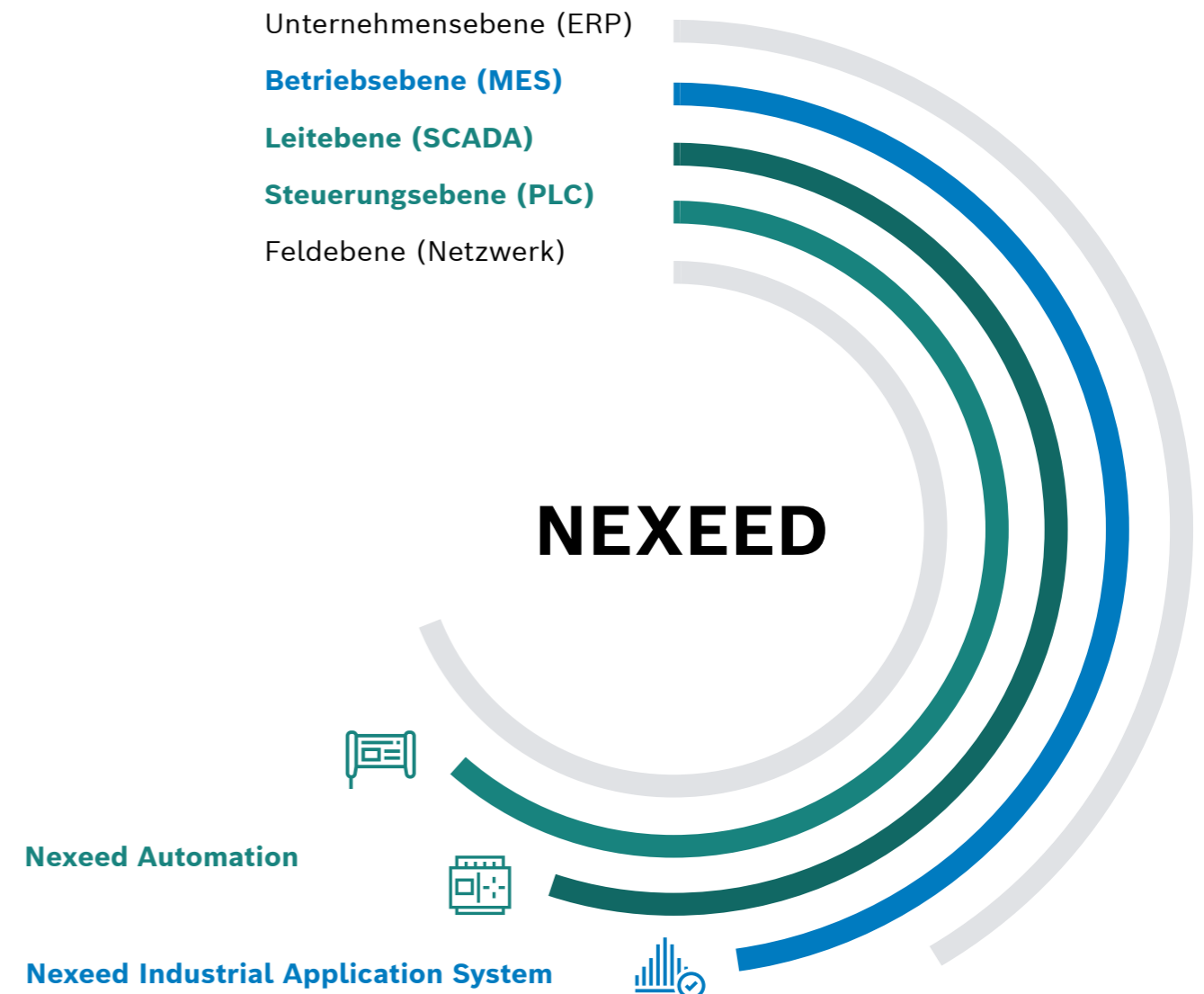
Zu diesem Portfolio gehören die herstellerunabhängige Automatisierungsplattform Nexeed Automation und das modulare Nexeed Industrial Application System für die vernetzte Fertigung.

Kund:innen erhalten Lösungen für zahlreiche Anwendungsfälle, Retrofit-Lösungen für Bestandsanlagen sowie vielfältige Dienstleistungen wie Beratung, technischen Support, Qualifizierung und Begleitung bei der Implementierung.

In diesem Katalog stellen wir Ihnen unsere Soft- und Hardwaresysteme der Automatisierungsplattform Nexeed Automation vor.

Besuchen Sie auch unsere Homepage, um das gesamte NEXEED Portfolio kennenzulernen:
www.bosch-connected-industry.com

Unternehmensebene (ERP)
Betriebsebene (MES)
Leitebene (SCADA)
Steuerungsebene (PLC)
Feldebene (Netzwerk)





Nexeed Automation

Heute die Zukunft gestalten



Die Erwartungen an die Digitalisierung sind eindeutig: Transparenz und Effizienz entlang des gesamten Wertstroms. Dafür sorgen intelligente Softwarelösungen und Services, die wir bei Bosch Connected Industry unter dem Namen NEXEED in einem umfassenden Portfolio gebündelt haben. Mit NEXEED verfolgen wir vor allem ein Ziel: Sie bei der Digitalisierung und Vernetzung Ihrer Fertigung bestmöglich zu unterstützen.

Im Maschinen- und Anlagenbau sorgt die Automatisierungsplattform Nexeed Automation für eine höhere Effizienz und Verfügbarkeit. Die Komplexität der Produkte und die Variantenvielfalt nehmen stetig zu. Maschinenbetreiber:innen und -hersteller:innen sind stets auf der Suche nach neuen Konzepten und Lösungen für die

flexible Produktion. Der Grund: Häufige Produktwechsel und die Individualisierung ab Losgröße eins – bei gleichbleibender Qualität und zu wettbewerbsfähigen Preisen – stellen erhebliche Hürden im Produktionsprozess dar. Der Bedarf an zukunftsorientierten, effizienten und benutzerfreundlichen Soft- und Hardwarelösungen im Automatisierungsumfeld steigt daher kontinuierlich. Starre Abläufe müssen durch flexible Prozesse ersetzt werden, die sich von übergeordneten IT-Systemen steuern und lenken lassen. Parallel dazu werden die Anforderungen an Soft- und Hardware immer vielfältiger. Moderne, vernetzte Steuerungstechnik und der effiziente Umgang mit Maschinendaten sind ausschlaggebende Erfolgsfaktoren für den Maschinen- und Anlagenbau.

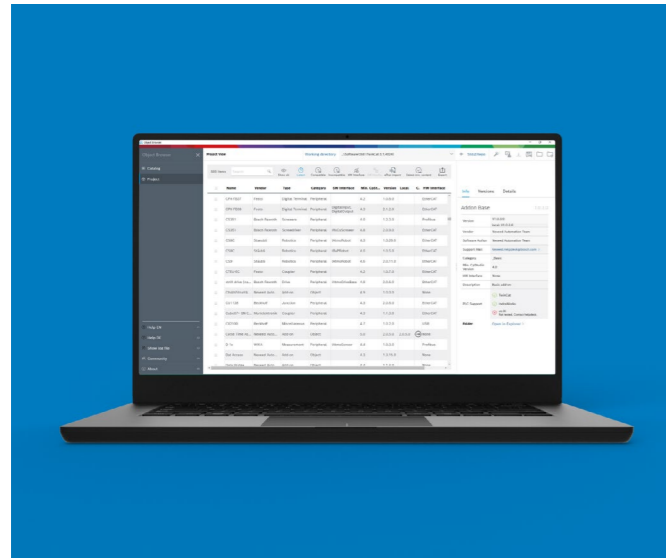
Genau hier setzen wir mit Nexeed Automation an. Mit unseren Systempaketen aus Soft- und Hardware realisieren Sie Ihre Anlagen- und Maschinenprojekte in der Montage-, Prüf- und Prozesstechnik gezielt und effizient. Vertiefte Programmier- und Expertenkenntnisse auf Systemebene wie z. B. in den Bereichen Feldbus, HMI, Robotik sind dabei nicht erforderlich: Neben der eigentlichen Steuerungsprogrammierung können Sie mit unserer Lösung Visualisierungsaufgaben, Motion Control, Safety, MATLAB, Prüf- und Messtechnik passgenau implementieren. Auch die Inbetriebnahme und die Wartung bestehender Anlagen lassen sich mit Nexeed Automation schnell durchführen. Kontinuität und Kompatibilität sind uns besonders wichtig, daher ermöglichen wir ein hohes

Maß an Durchgängigkeit und Wiederverwendung im Betrieb.

Mit Nexeed Automation schaffen wir echte Mehrwerte für Maschinenbetreiber:innen und Maschinenhersteller:innen.

Nexeed Automation Portfolio

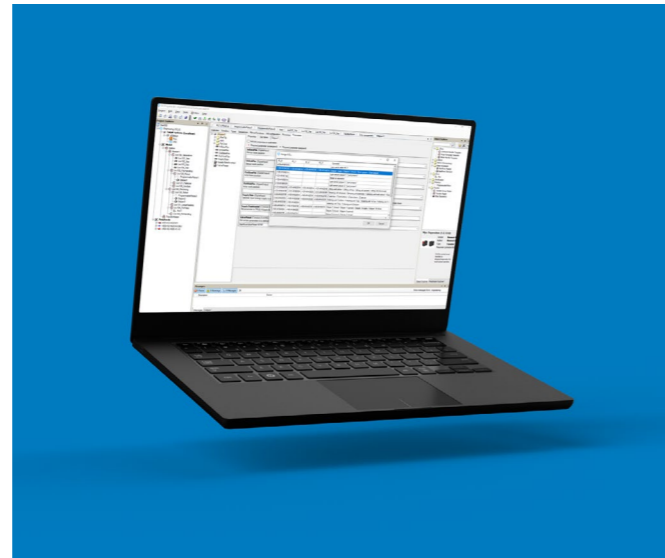
Unsere Kundenreise



Planung

Mechatronische Planung

Control plus Objects
Control plus Object Browser
ECAE (Toolbox)



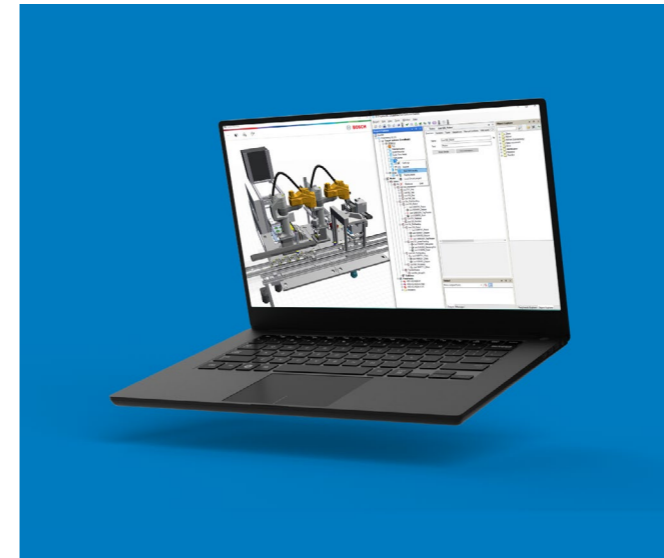
Entwicklung

Entwicklungsframework

Control plus Object Library
Control plus Object Browser
Control plus Studio
Control plus PLC Framework
Control plus HMI Editor
Control plus Machine Hub

Technologiepakete

Integrated Vision
Integrated Robotics /Robotics Vision Interface
Integrated Dispensing



Testen

Simulation

Control plus 3D Simulation



Betrieb

Bedienung

Control plus HMI

Diagnose

Part Counter App
Shift Manager App
Event Recorder App

Assistenzsysteme

Virtual Assist
Augmented Assist
Cycle Time Assist

Analyse Anwendungen

Cycle Time Analysis

Geräteverwaltung

Device Portal

Die Nexeed Automation Software-Produkte und Dienstleistungen unterstützen die Anwender:innen gesamtheitlich. Der komplette Entwicklungsprozess – von der Planung und Entwicklung über das Testen bis zum Betrieb – wird abgedeckt: Die beteiligten Personen, Projektengineer:innen, Elektrokonstrukteur:innen und Programmierer:innen, können sich darauf verlassen, dass alle Phasen reibungslos ineinander übergehen und der Datenfluss sowie die Durchgängigkeit jederzeit sichergestellt sind. Die Darstellung oben zeigt, welche Produkte bzw. Komponenten in welcher Phase zum Einsatz kommen, um den effizienten Projektablauf sicherzustellen.

Referenzen

Unsere Kunden



Geräte-Software-Objekte Partner



Die als Referenz aufgeführten Firmen sind in Nexeed Automation ausgebildet und haben langjährige Erfahrung in der erfolgreichen Projektrealisierung.

Danke für die gute und faire Zusammenarbeit.

Wir unterstützen Sie gerne

Unsere Ansprechpartner



Unsere Kundenbetreuer stehen Ihnen jederzeit gerne bei Fragen rund um Nexeed Automation und Bosch Connected Industry zur Verfügung.

Sie planen ein Maschinenbau-Projekt und benötigen Hilfe beim Softwarekonzept? Sie sind bereits mitten im Projekt und benötigen Unterstützung bei der

Entwicklung? Sie wünschen einfach ein Hardware-Angebot? Oder Sie möchten ein Schulungskonzept für Ihre Mitarbeiter:innen ausarbeiten und ausrollen?

Für all diese Themen und noch vieles mehr stehen Ihnen unsere Kundenbetreuer gerne zur Verfügung.

Martin Mayer

Produktbereich Automation
(BCI/PAA)

Mobil +49 152 02139000
Martin.Mayer2@de.bosch.com

Maximilian Albrecht

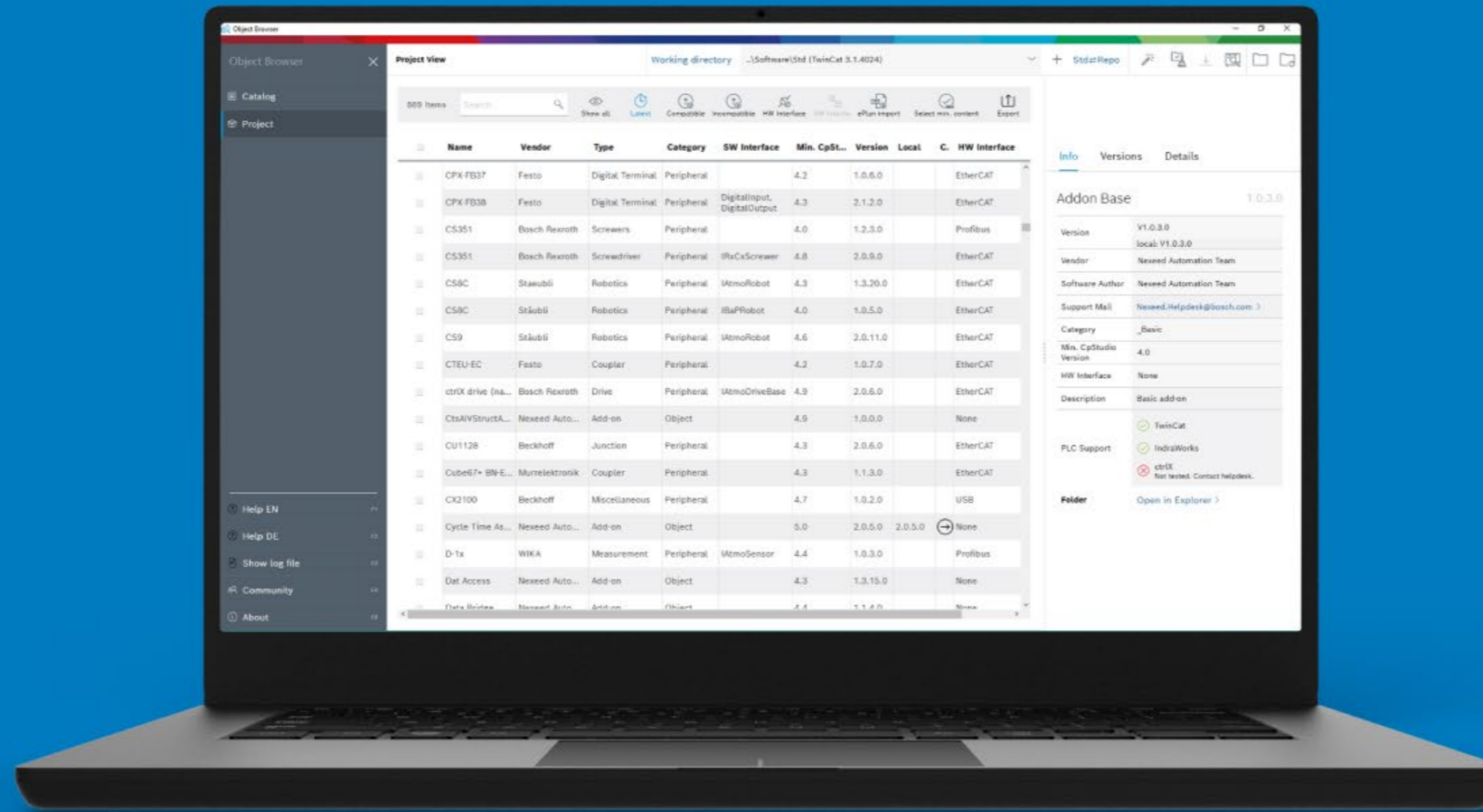
Produktbereich Automation
(BCI/PAA)

Mobil +49 174 3140455
Maximilian.Albrecht@de.bosch.com

Werner Cramer

Produktbereich Automation
(BCI/PAA)

Tel. +49 711 811-58878
Mobil +49 174 3808661
Werner.Cramer@de.bosch.com



01 Planung

Sondermaschinenbau ganzheitlich betrachtet

Mechatronische Planung

Control plus Objekte

Control plus Object Browser

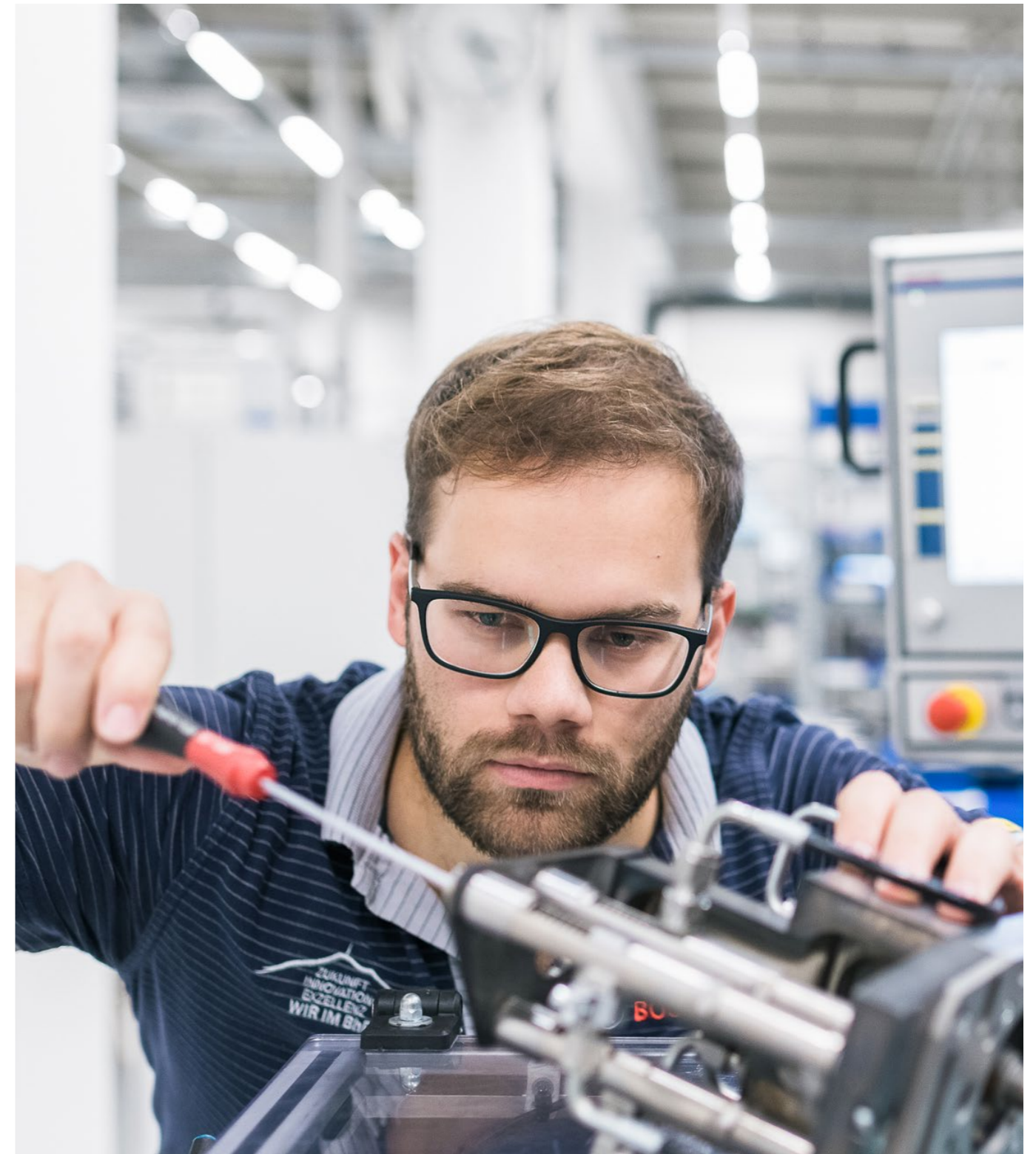
ECAE

Projekterfolg und -effizienz in der Steuerungstechnik/Automatisierung basieren auf einer gewerksübergreifenden Zusammenarbeit sowie einer guten Planung. Nexeed Automation bietet Bausteine, die sowohl die Zusammenarbeit als auch die Planung unterstützen.

Ein Erfolgsfaktor zur Reduzierung der Projektlaufzeiten und zum Minimieren des Risikos im Software-Projekt ist die geplante Wiederverwendung. In diesem Kontext bietet Nexeed Automation 2 Aspekte: Ein Aspekt ist die Planung der Wiederverwendung von Software-Objekten – gekapselte Software bestehend aus SPS-Baustein, HMI-Ansicht, EPLAN-Makro, Fehlertexten – schon bei der

Projektierung der Maschine. Das Grundsystem bietet bereits ein großes Repository von Geräteobjekten zur frühen Planung der Wiederverwendung. Darüber hinaus können auch die Anwender:innen im Maschinenbau beliebige Module ihres Projekts, z. B. Prozesse, in ein Objekt kapseln, diese verwalten und in anderen Projekten wiederverwenden.

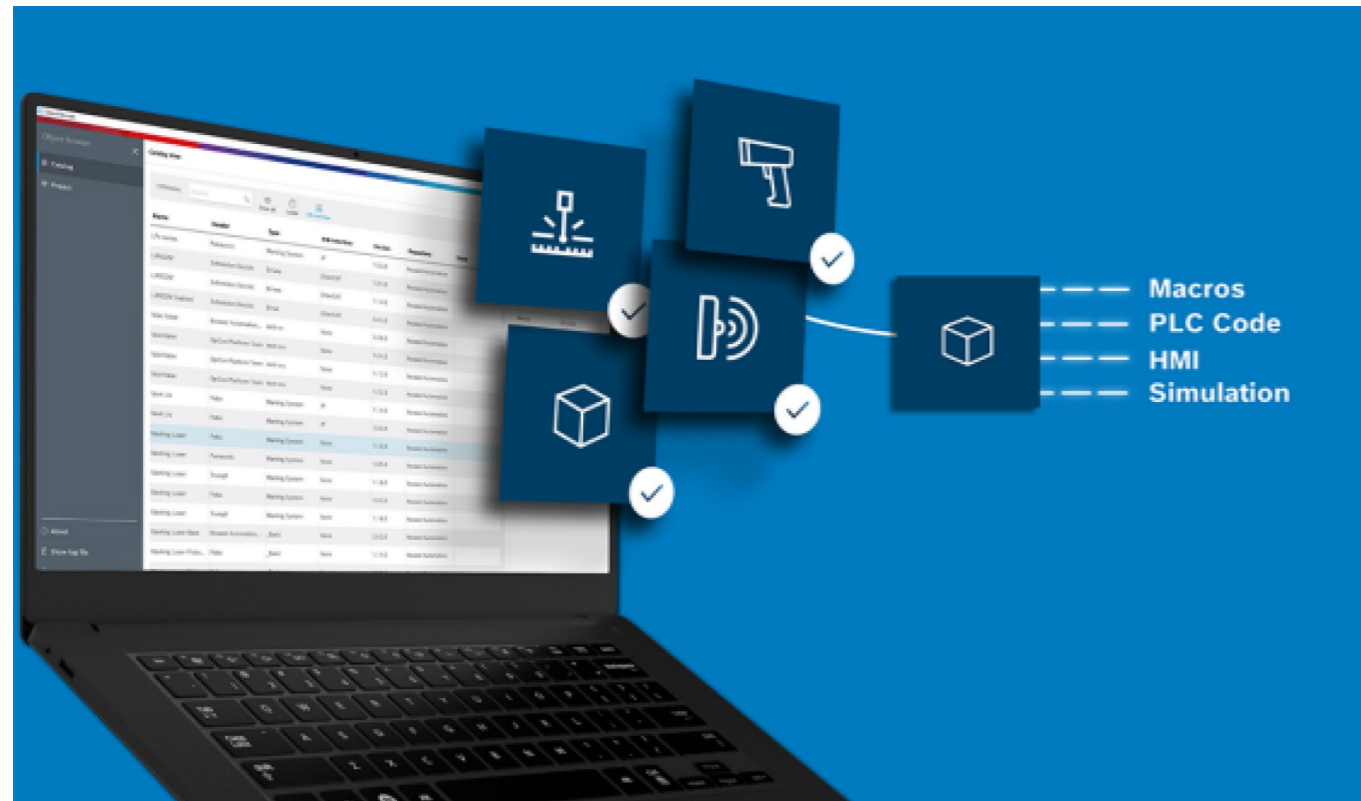
Ein weiterer Aspekt zielt auf die Wiederverwendung von Engineering-Daten, die bereits vor der Software-Entwicklung erarbeitet worden sind. Hierzu zählt die Option, Daten der Elektrokonstruktion aus EPLAN zu übernehmen.



Mechatronische Planung

Control plus Objekte

Wiederverwendbare Funktionen



Geräte-Software-Objekt beinhalten alle notwendigen Elemente und sind leicht aufzufinden.

Geräte und Funktionen einmalig definieren und alles was dazu gehört zusammenpacken und einfach wiederverwendbar machen – das ist die Idee von Control plus Objekten. So kommen Geräte und Funktionen ohne tiefes Expertenwissen schnell und einfach zur Anwendung und sorgen für Durchgängigkeit und Qualitätssteigerung.

Was sind Gerätebausteine?

Mit dem zentralen Entwicklungswerkzeug Control plus Studio bauen Sie als Maschinenbauer:in Ihre Maschinenprojekte auf – und das unabhängig vom Steuerungshersteller. Dabei integrieren und parametrieren Sie Ihre Geräte-Objekte per Drag-and drop, konfigurieren eine prozessspezifische Maschinenvisualisierung, legen Information Services sowie Diagnosefunktionen fest und generieren Ihren Code. Durch die zentrale und einmalige Dateneingabe für Steuerung, Visualisierung und Daten-Management

lassen sich Entwicklungszeiten um bis zu 50 Prozent reduzieren. Neben dem Entwicklungswerkzeug Control plus Studio bietet das Basissystem eine Vielzahl an gekapselten, getesteten und wiederverwendbaren Objekten. Weit über 1000 Geräte-Objekte sind bereits in der Objektbibliothek nachgebildet. Diese Objekte werden in der Bibliothek verwaltet, über Updates regelmäßig erweitert und auf aktuellem Stand gehalten.



Ihre Vorteile auf einen Blick

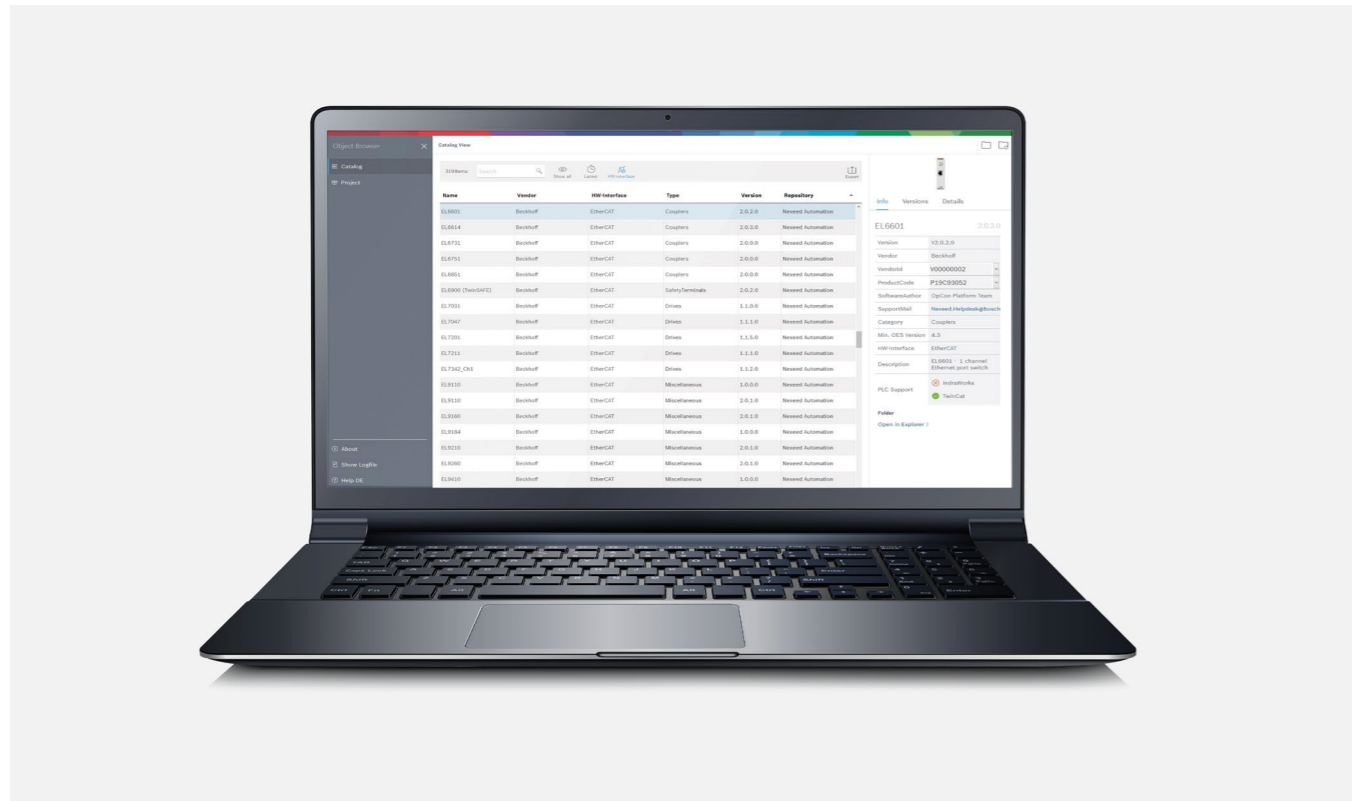
- ▶ Schnelligkeit steigern durch getestete Steuerungsbibliotheken, SPS-Code, sofort einsetzbare HMI-Ansichten, Dokumentation und vieles mehr
- ▶ Dank getesteter und mehrfach im Einsatz befindliche Geräte-Software-Objekte, entstehen weniger potenzielle Fehlerquellen in einer Maschinenapplikation
- ▶ Durch die Verwendung von vorbereiteten Geräte-Software-Objekten reduziert sich das Zeit- und Kostenrisiko für ungeplante Anpassungsarbeiten während der Maschinenapplikation.

✓ In der Control plus Runtime-Lizenz enthalten

Mechatronic Engineering

Control plus Object Browser

Software-Objekte einfach und zielsicher finden



Übersichtliche Struktur im Control plus Object Browser

Der Object Browser ermöglicht es, Software-Objekte zur Geräteanbindung zu verwalten und diese für Control-plus-Studio-Projekte individuell zusammenzustellen und im Projektverlauf zu aktualisieren. Neben unserer zentralen Object Library können Sie auch weitere Bibliotheken wie z. B. kundenspezifische Software-Objekte im Object Browser verwalten. So können Sie problemlos Ihre Projekte auf dem neuesten Stand halten.

Über eine Suchfunktion können die von Ihnen benötigten Objekte einfach gefunden werden. Allgemeine Beschreibungen zu den Objekten sowie die Versionshistorie, Dokumentation und Informationen zu Parametern bieten eine weitere Entscheidungshilfe für den Einsatz der Objekte. Außerdem bietet der Object Browser die Möglichkeiten, die EPLAN-Daten Ihres Maschinenprojekts zu importieren. Die importierten

Daten werden mit der angebotenen Object Library abgeglichen und entsprechend selektiert. So können Sie ohne jegliche Suche direkt die Objekte für Ihr Projekt zusammenstellen und in Control plus Studio nutzen.

Der Object Browser bietet Ihnen zwei unterschiedliche Ansichten, je nachdem in welcher Projektphase Sie sich befinden: die Katalogansicht und die Projektansicht.

Die Katalogansicht – Maschinenbauer:innen

In der Projektierungs- und Planungsphase bietet der Object Browser dem Maschinenbauer Einblick in die zur Verfügung stehenden Objekte. Dies ist die Basis für eine bessere Kostenabschätzung, da auf einen Blick sichtbar wird, für welche Geräte bereits Objekte zur Verfügung stehen.

Die Projektansicht – Maschinenentwickler:innen

Mit der Projektansicht können Programmierer:innen die benötigten Komponenten eines Projekts sehr einfach zusammenstellen. Die Vergleichsfunktion zeigt jederzeit den Unterschied der im Projekt befindlichen Objekte im Vergleich zur Objektbibliothek an. So lassen sich auf einen Blick Versionsunterschiede anzeigen. Die Änderungshistorie jedes Objekts erleichtert die Entscheidung für ein Update.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Kostenersparnis durch Wiederverwendung
- ▶ Risikominimierung durch Einsatz bereits erprobter Software-Objekte
- ▶ Flexibilität und Unabhängigkeit durch Einbindung eigener Software-Objekte
- ▶ Übersicht der bestehenden Software-Objekte und Projekte
- ▶ Große Auswahl an Objekten zur Geräteanbindung für die Steuerung inklusive Bedienoberflächen für die HMI



☑ In der Control plus Runtime-Lizenz enthalten

Mechatronic Engineering

ECAE

Elektroschaltpläne einfach erstellen und übertragen



Ein Muster-Schaltplan, auf dem basierend Elektropläne in EPLAN erstellt werden können

Nexeed Automation bietet mit der ECAE-Toolbox ein Paket für den reibungslosen Ablauf bei der Erstellung von Elektroplänen in EPLAN und der nahtlosen Übertragung der Informationen an die Software-Programmierer:innen

Neben einem immer aktuellen Musterschaltplan steht eine Makro-Bibliothek zur Verfügung, die eine Sammlung an Makros passend zu den Objekten aus der Control plus Library enthält und stetig erweitert wird.

Diese beiden Komponenten sorgen für eine unkomplizierte und schnelle Erstellung des Elektroschaltplans für Control-plus-Projekte.

Die Schnittstelle zur Engineering-Umgebung Control plus schafft eine einfache Möglichkeit, die konfigurierten Geräte zu exportieren. Nach dem Import der erstellten Datei in Control plus Studio stehen viele Informationen sofort in der Engineering-Umgebung zur Verfügung, z. B.

der Busaufbau, konfigurierte Geräte und Schnittstellentexte in mehreren Sprachen. Dies sorgt für eine effiziente Toolchain sowie eine einfache Interaktion zwischen Elektrokonstrukteur:innen und Programmierer:innen und damit für eine große Aufwandsersparnis.

Zusätzlich kann eine direkt in EPLAN integrierte Validierungsfunktion den Elektroplan jederzeit prüfen. Neben vorgewählten Regeln können auch eigene Prüfregeln festgelegt werden.

Das ECAE-Paket von Nexeed Automation besteht aus den folgenden Komponenten:



Nexeed Musterschaltplan



Makro-Bibliothek



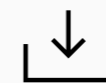
Integration der Makros im Object Browser



EPLAN AML ProjectCheck



EPLAN-AML-Export-Schnittstelle



Control-plus-AML-Import-Schnittstelle



Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Vereinfachter Konstruktionsstart mit dem Nexeed Automation Musterschaltplan
- ▶ Schnelle EPLAN-Erstellung durch vorgefertigte und geprüfte Makros
- ▶ Gut strukturierte Übersicht der Makros im Object Browser
- ▶ In EPLAN integrierte Validierungsfunktion (AML ProjectCheck) mit vorgewählten und konfigurierbaren Prüfregeln
- ▶ Effiziente Toolchain durch EPLAN-Export- und AML-Import-Schnittstelle

Die Lizenz ist jahresbasiert und erfordert den Engineering Dongle.

Engineering-Lizenz ECAE Toolbox 365*

Artikel. Nr. 3800.590.170

Artikel. Bez. NXA-LC-ECAE-365

Preis (exkl. MwSt. / UVP)

Bei 1 Stück 8.775 €

Bei 5 Stück 20.925 €

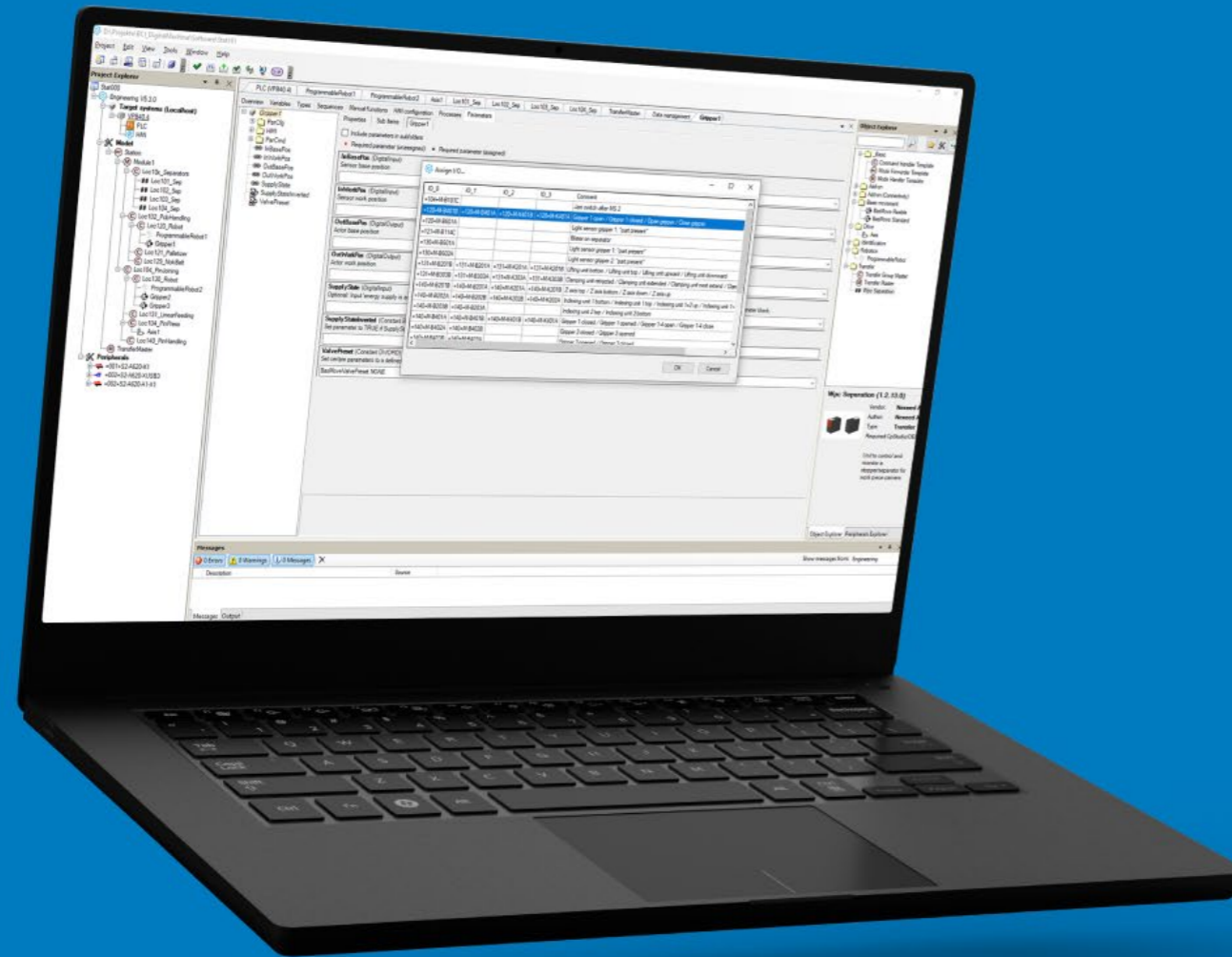
Engineering Dongle

Artikel Nr. 3800.590.273

Artikel Bez. NXA-LC-Engineering Dongle

Preis (exkl. MwSt. / UVP)

379 €



02 Entwicklung

Automatisierung neu gedacht

Entwicklungsframework

Control plus Object Library

Control plus Object Browser

Control plus Studio

Control plus PLC Framework

Control plus HMI

Control plus Code Checker

Control plus Machine Hub

Technologiepakete

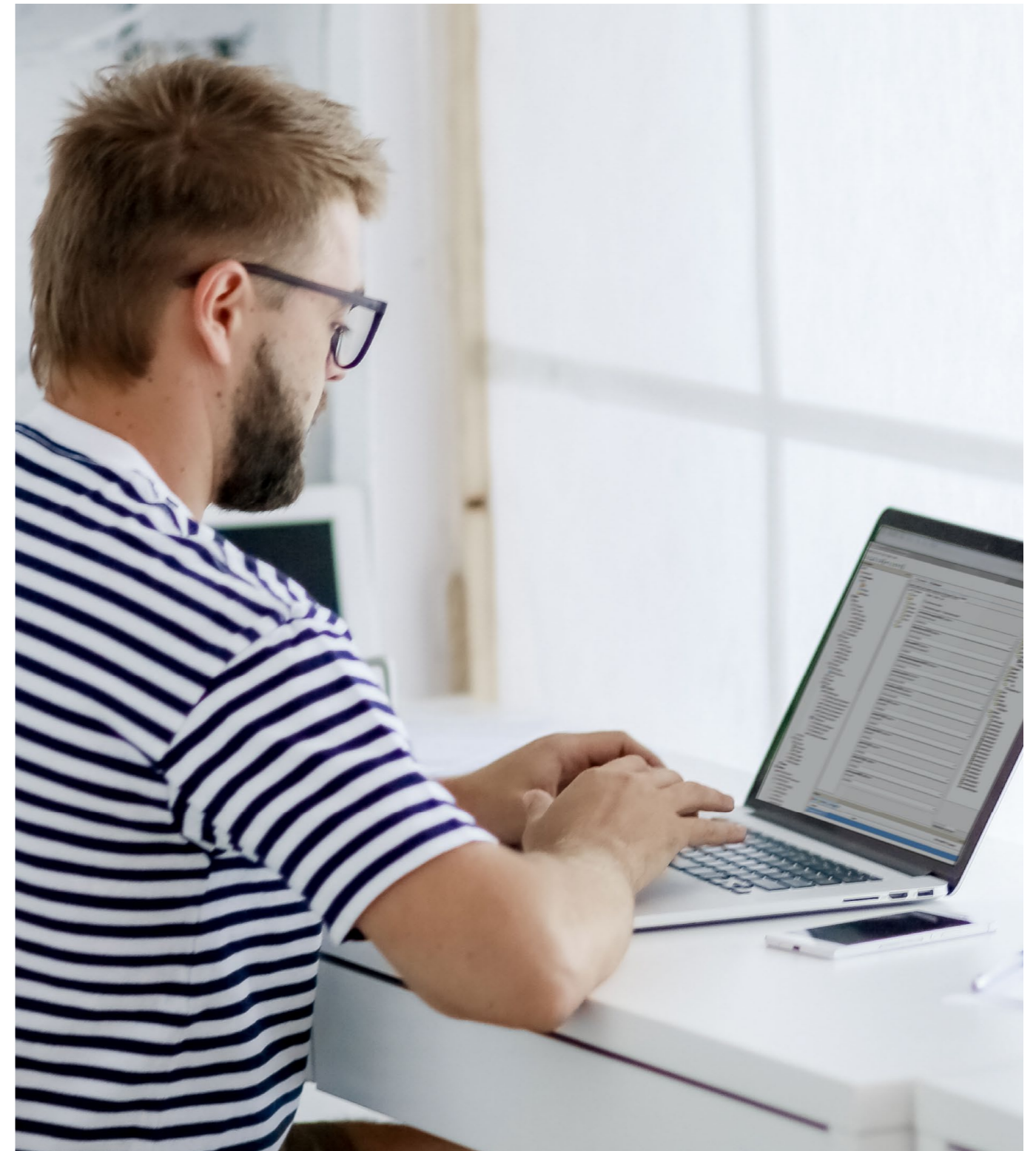
Integrated Vision

Integrated Robotics /
Robotics Vision Interface

Integrated Dispensing

Control plus basiert auf einem Grundsystem, dem Entwicklungs-Framework, und wird durch Technologiepakete ergänzt. Das Entwicklungs-Framework umfasst alle erforderlichen Basisfunktionalitäten zur Abwicklung des Software-Projekts: Bibliotheken, Werkzeuge zur Einbindung der Bibliotheken sowie das Engineering-Tool inkl. der Software für SPS und HMI. Werkzeuge zur Sicherung der Qualität und das Schnittstellenkonzept Machine Hub runden

das Grundsystem ab. Dem Grundsystem können Technologiepakete hinzugefügt werden, die Mehrwerte für die Phasen Entwicklung und Betrieb liefern. Die Pakete sind vorkonfiguriert und müssen nur noch mit dem reinen spezifischen Prozessinhalt der Maschine angereichert werden.



Entwicklungs- framework

Control plus Object Library

Control plus Object Browser

Control plus Studio

Control plus PLC Framework

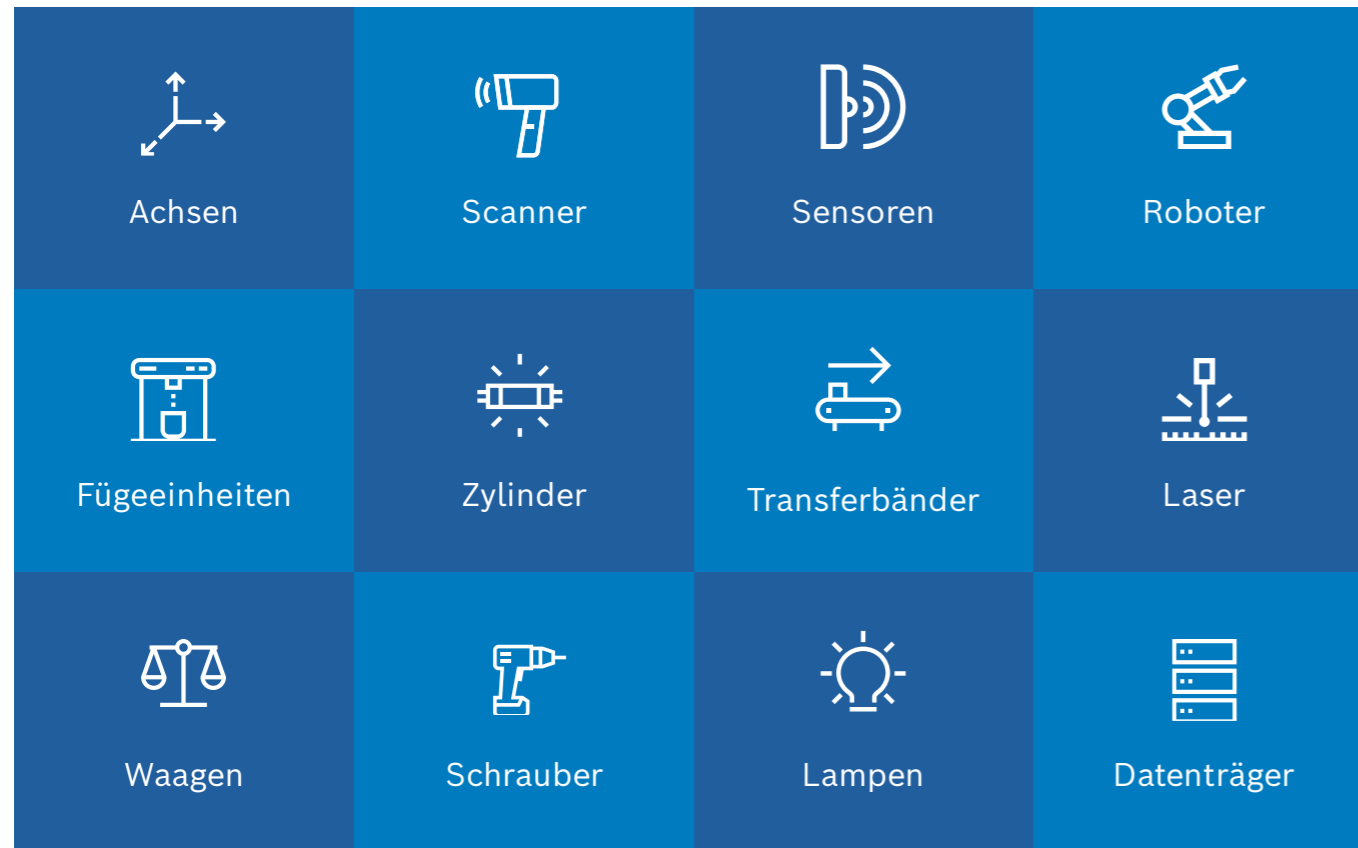
Control plus HMI-Konfigurator

Control plus Code Checker

Control plus Machine Hub

Control plus Object Library

Baukasten für effiziente Geräteanbindung



Teil der Engineering-Umgebung Control plus ist die Object Library mit weit über 400 gekapselten, getesteten und wiederverwendbaren Software-Objekten zur Geräteanbindung. Diese lassen sich ohne gerätespezifisches Expertenwissen mühelos verwenden. Von Antriebsachsen über Transferbänder bis zu Mess- und Analysehardware finden Sie Geräte zahlreicher Hersteller in unserer Object Library, auf die Sie zurückgreifen können.

Die Objekte werden innerhalb der Object Library verwaltet und per Updates auf dem aktuellen Stand gehalten. Durch die Verwendung der Objekte können Sie effektiv Entwicklungszeiten und -kosten reduzieren. Unabhängig von ihrer Quelle lassen sich Objekte per Drag-and-drop im Projekt verbauen und direkt in Ablaufketten (SFC) verwenden. So können Sie Ihre Projekte genau mit den Objekten, die Sie brauchen, schnell und unkompliziert realisieren. Sollte in unserer

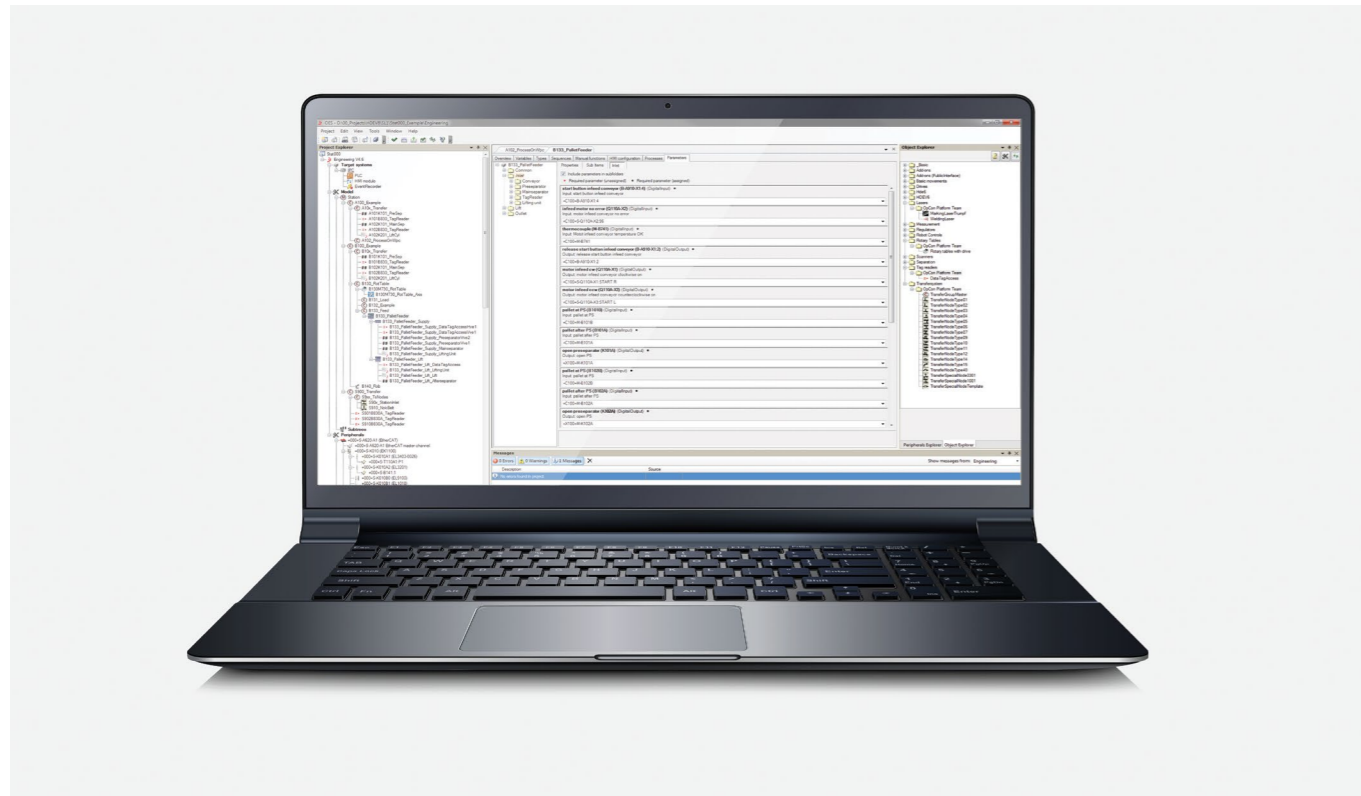
Object Library ein von Ihnen benötigtes Geräte-Objekt fehlen, können Sie sich gerne mit uns in Verbindung setzen oder sich das Objekt eigenständig entwickeln. Die Objektentwicklung (KursId OP188) wird in einem Experten Training aufbauend zu dem Basis-Programmier-Training (KursId Op120/Op126) angeboten. Alle Control plus Geräte-Objekte beziehen sich auf eine spezifische Geräteversion mit einer spezifischen Firmware. Nach der Freigabe unterliegen die Objekte 4 Jahre dem

Status "released" und wechseln anschließend in den Status "unsupported". Mit der Option der Wartung wird das Objekt kontinuierlich gegen veränderte Firmwareversionen getestet und entsprechend um weitere 4 Jahre verlängert.

Die Einsicht der Object Library ist über den Object Browser, siehe Kap.1, möglich.

Control plus Studio

Projektaufbau von A bis Z

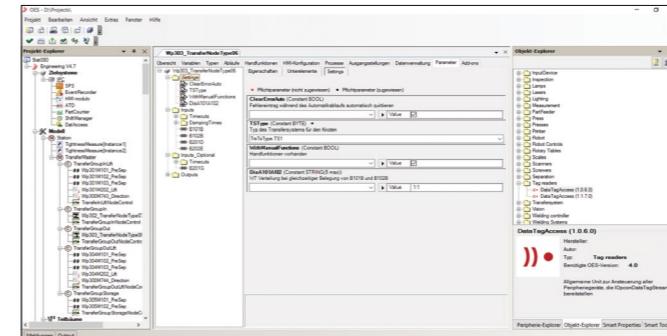


Projektkonfiguration in der Engineering-Umgebung

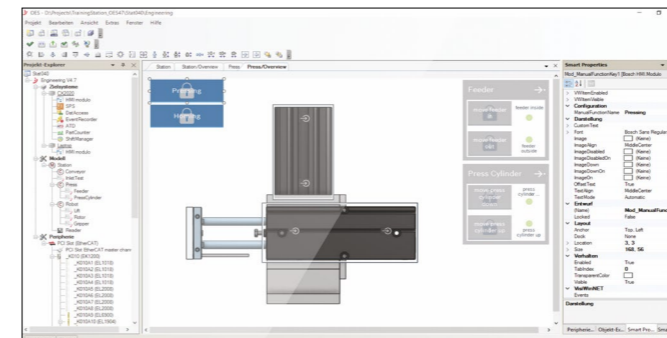
Das Control plus Studio ist das zentrale Tool für die Erstellung Ihrer Maschinensoftware und der Bedienoberflächen für die Maschinenvisualisierung. Unter Nutzung von standardisierten Baukastenelementen modellieren Sie Ihre Maschine und können dadurch einen Großteil des Steuerungs-Codes und der Bedienoberfläche generieren. Dies nimmt viel langwierige monotone Arbeit ab und reduziert die Entwicklungszeit Ihrer Maschine enorm.

Das Control plus Studio bietet den Programmierer:innen alle verfügbaren Baukastenelemente. Diese können von den Programmierer:innen in einem Maschinenmodell, das den funktionalen Aufbau der Maschine widerspiegelt, verbaut werden. Das Modell dient als Basis für die Generierung von SPS-Code in einer der von uns unterstützten SPS-Entwicklungsumgebungen. Damit können sich die Programmierer:innen voll auf die Maschinenabläufe und das Datenmanagement konzentrieren. Das Beschäftigen mit der Geräteanbindung, dem Fehlermanagement oder mit Zustandsmaschinen entfällt, da diese generiert werden oder bereits in den Baukastenelementen integriert sind.

Auch die Erstellung der Maschinenvisualisierung liegt dem Maschinenmodell zugrunde. Dadurch können mit wenigen Handgriffen bereits an einer funktionsfähigen Bedienoberfläche Handfunktionen der Maschine getestet werden.



Parametrierung standardisierter Bausteine



Erstellen von individuellen Bedienoberflächen für Ihr Projekt im Control plus HMI Editor

Der typische Ablauf einer Projekterstellung ist wie folgt:

- ▶ Konfiguration der Zielsysteme (Steuerungs- und Anzeigesysteme)
- ▶ Aufbau der Projektstruktur
- ▶ Integration und Parametrierung der Objekte
- ▶ Übernahme der Daten aus EPLAN (optional)
- ▶ Definition der Datenkonzepte und Rezeptverwaltung
- ▶ Auswahl und Konfiguration von möglichen Services und Apps
- ▶ Festlegung der Diagnosefunktionen
- ▶ Konfiguration der Maschinenvisualisierung
- ▶ Wiederholter Export in die SPS-Entwicklungsumgebung und auf die Bediengeräte



Ihre Vorteile auf einen Blick

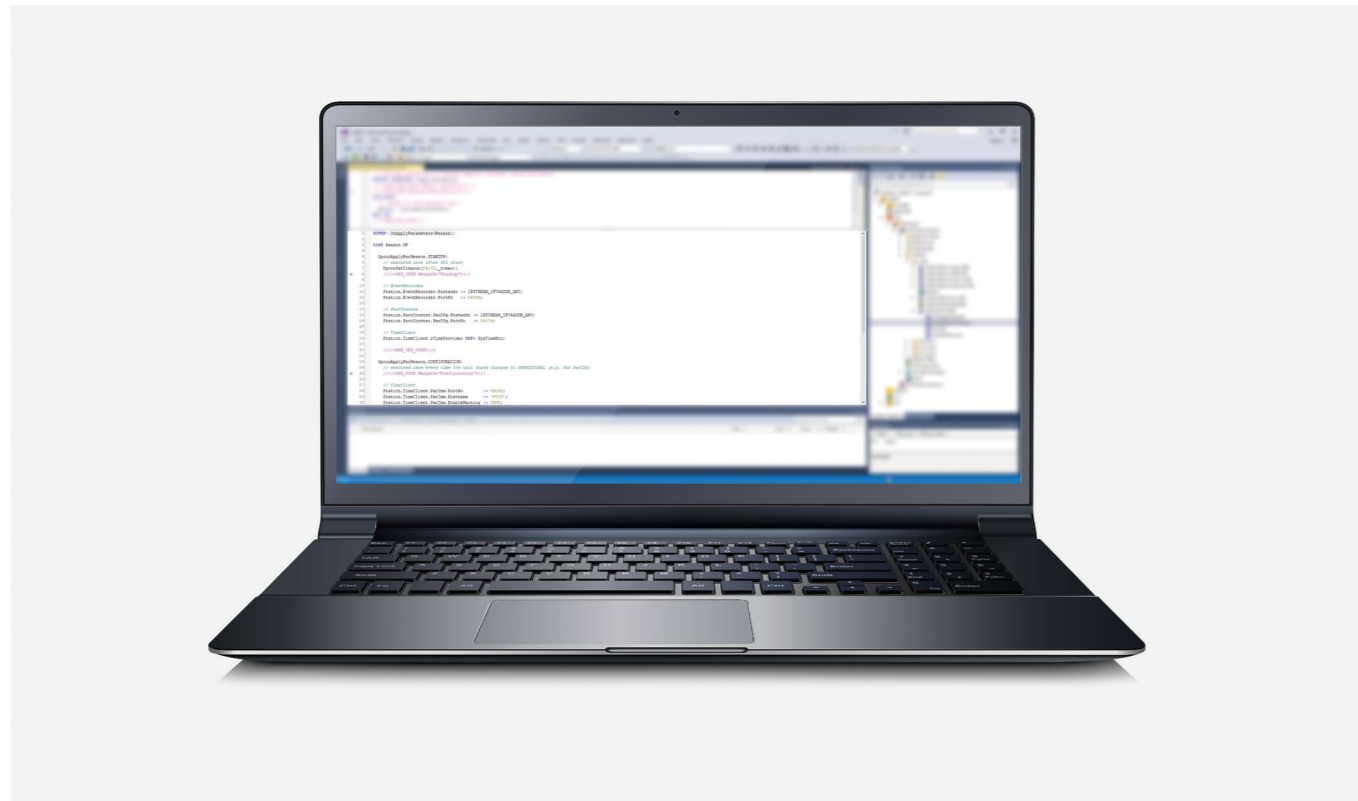
- ▶ Projektkonfiguration unabhängig vom Steuerungshersteller
- ▶ Codegenerierung in eine IEC-61131-zertifizierte-SPS-Entwicklungsumgebung
- ▶ Einfache Datenübernahme aus EPLAN
 Der Datenexport aus EPLAN erfordert eine separate Lizenz
- ▶ Zentrale und einmalige Dateneingabe für Steuerung, Visualisierung und Datenmanagement
- ▶ Modellierung und Konfiguration der Maschine per Drag-and-drop



☑ In der Control plus Runtime-Lizenz enthalten

Control plus PLC Framework

Das Programmiergerüst für Ihre Steuerungssoftware



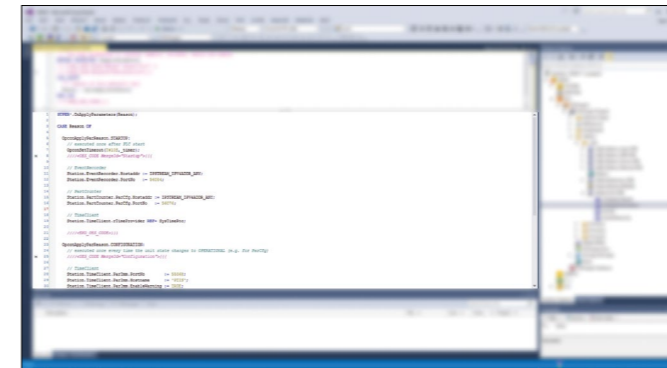
Programmieren von Maschinenabläufen in der SPS-Entwicklungsumgebung.

Mit dem Control plus PLC Framework geben wir Ihren Programmierer:innen eine grundlegende Softwarestruktur an die Hand, um Steuerungssoftware unabhängig von der eingesetzten Steuerung erstellen zu können. Ihr Vorteil: Dank der Sammlung an SPS-Bibliotheken und Vorlagen für eine automatische Codegenerierung durch das Control plus Studio lässt sich Ihr Aufwand erheblich reduzieren.

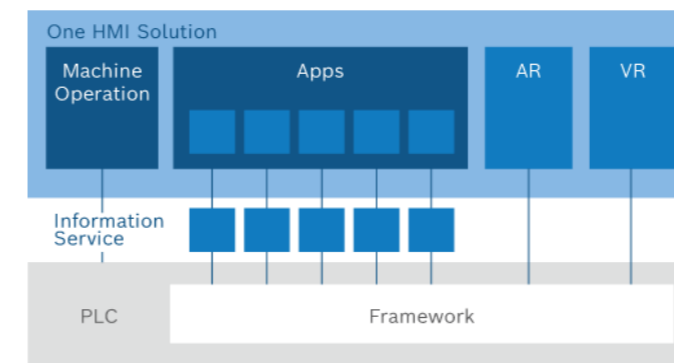
Im PLC Framework ist das Verhalten der in der Maschine implementierten Geräte wie auch die Interaktion zwischen den Geräten festgelegt und geregelt. Dabei ist eine beliebige Skalierung anhand von Parametern wie Maschinengröße und Performance-Anforderungen möglich. So lassen sich sowohl kleinere Maschinen mit Handbedienung als auch große automatisierte Produktionslinien auf Basis der gleichen Steuerungssoftware betreiben.

Neben dem grundlegenden Verhalten der Geräte und ihrer Interaktion in der Maschine stellt Ihnen das Framework viele Funktionalitäten bereit, die in Applikationen erforderlich sind und die Ihre Anwender:innen direkt nutzen können. Bei vielen

Funktionen arbeitet das PLC Framework Hand in Hand mit dem Control plus Studio und der Control plus HMI. Auch das Erstellen von Betriebsarten, Handfunktionen und Abläufen samt der Integration und Anzeige von Freigabebedingungen ist definiert. Mithilfe von Code-Vorlagen im PLC Framework können Sie Funktionsbausteine und Schrittketten an vielen Stellen in der SPS-Entwicklungsumgebung automatisch generieren lassen. Diese Bausteine stehen Ihnen unmittelbar zur Verfügung und können von Ihren Programmierer:innen anschließend weiter ausprogrammiert werden. Das spart Ihnen Zeit, sorgt für einen einheitlichen Aufbau des Quellcodes und sichert die Qualität, da Implementierungsfehler dank



Generierte Code-Abschnitte sparen Tipparbeit



der automatischen Generierung vermieden werden. Proprietäre Basisfunktionen der Steuerungshersteller werden im PLC Framework gekapselt. Der Aufbau einer Kommunikationsverbindung, das Lesen und Schreiben von Dateien auf der Festplatte, das Abfragen der Systemzeit uvm. erfolgen daher über die gleichen Funktionsaufrufe im Framework. So können Sie SPS-Projekte problemlos auf andere unterstützte Steuerungsplattformen übertragen – und das, ohne den Code dafür verändern zu müssen.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- ▶ Projektkonsistenz
- ▶ Wartbarkeit der Projekte
- ▶ Effiziente Projekterstellung
- ▶ Reduziertes Projektrisiko
- ▶ Projektübergreifende Wiederverwendbarkeit



☑ In der Control plus Runtime-Lizenz enthalten