SIGMATEK

ENGINEERING TOOL
LASAL

DE

INHALT

Engineering Tool LASAL 3-5
Ein Tool für alle Automatisierungsaufgaben

LASAL CLASS 6-15
Steuerung objektorientiert programmieren

LASAL HMI-Tools 16-18
Visualisierung bedienfreundlich umgesetzt

LASAL SCREEN 19
Komfortable Visu-Gestaltung

LASAL VISUDesigner 20-21
Web-Visualisierung - für alles offen

LASAL MOTION 22-25
Leistungsstarkes Tool für die Antriebstechnik

LASAL SAFETYDesigner 26-29
Sicherheit nahtlos integrieren

LASAL SERVICE 30-31
Tools, die das Engineering erleichtern

ALL-IN-ONE

Für den modernen Maschinenbau ist eine übersichtlich aufgebaute und modulare Software ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Modularität und Wiederverwendbarkeit sind Grundsteine für eine effiziente und flexible Applikations-Entwicklung. Diese Eigenschaften ermöglichen es Ihnen, kundenspezifische Maschinensoftware schnell zu programmieren und zu konfigurieren.

Und genau diese einfache Wiederverwendbarkeit von modular aufgebautem Applikationscode und die damit verbundene Flexibilität bietet Ihnen die objektorientierte Engineering Suite LASAL von SIGMATEK. Sie vereint alle Automatisierungsaufgaben auf einer Plattform und trägt so dazu bei, die Entwicklungszeiten und damit die Time-to-Market stark zu verkürzen.

LASAL sorgt für Übersicht und vereinfacht das Handling modularer Maschinen- und Anlagenkonzepte. Ein Faktor der gerade im Zeitalter des „Internet der Dinge“ immer wichtiger wird. Auch ein plattform- und herstellerunabhängiger Datenaustausch über OPC UA und MQTT wird von LASAL unterstützt.

EIN TOOL FÜR ALLE AUTOMATISIERUNGSAUFGABEN

ENGINEERING TOOL LASAL

Die moderne, durchgängige Entwicklungsumgebung erweitert die IEC 61131-3 um die objektorientierte Programmierung (OOP) mit grafischer Darstellung. LASAL ermöglicht die Modularisierung von Maschinenfunktionen in der Software und somit mechatronisches Engineering.

Objektorientierte Programmierung mit grafischer Darstellung

LASAL CLASS

Visualisierungskonzepte schnell und einfach umsetzen

LASAL VISU

LASAL SCREEN

Für Regel- und Steuerungsaufgaben in der Antriebstechnik

LASAL MOTION

Safety-Anwendungen komfortabel konfigurieren bzw. programmieren

LASAL SAFETY

Tools für Datenaustausch, Fernwartung, Software-Updates und Simulation

LASAL SERVICE

In der Mechanik kommen erprobte Konstruktionen immer wieder zum Einsatz. Dank der modularen Struktur der OOP können einmal erstellte und getestete Applikationsmodule ganz einfach wiederverwendet werden. Die Software-Maschinenfunktionen (Objekte) lassen sich im Baukastensystem zusammenstellen und einfach „verdrahten". Neue Ausprägungen von Maschinenteilen sind so mit minimalem Programmieraufwand umzusetzen. Die Applikationserstellung wird beschleunigt.

Applikationsteile (Maschinenfunktionen) lassen sich modular zusammensetzen und einfach testen. Einmal erstellt, können sie immer wieder verwendet werden.

MODULAR UND FLEXIBEL DURCH OOP

Der Vorteil der OOP ist ihre durchgängige Modularität von der untersten Ebene der einzelnen Funktion bis nach oben zum Gesamtprojekt. Maschinenfunktionen können einzeln oder in Gruppen entwickelt, getestet, hinzugefügt, ausgetauscht oder bei Nichtverwendung einer Option ausgeblendet werden.

ÜBERSICHTLICH ZUR ANWENDUNGSSOFTWARE

Die grafische Darstellung der Software-Bausteine in LASAL kapselt die Komplexität des Projektes und ermöglicht eine übersichtliche Strukturierung der Software.

LOW CODE & LIBRARIES

LASAL steht für wenig Code und wenig programmieren. Das Software-Design gestaltet sich dabei Top-Down: Ausgehend vom Gesamtprojekt werden benötigte Funktionen und Maschinenteile, die Daten austauschen, festgelegt. Dann beginnt die Entwicklung Bottom-Up. Grundfunktionen müssen nicht Zeile für Zeile programmiert werden. In umfangreichen Bibliotheken stehen getestete Funktionsbausteine (Klassen) zur Verfügung. Zudem sind einsatzbereite Templates und themenspezifische Packages verfügbar. Das vereinfacht das Engineering enorm.

KOMFORTABEL DEBUGGEN

Die zügige Entwicklung und umfassende Analyse von Programmen wird mit den integrierten Debugging-Tools möglich, wie das Setzen von Breakpoints, Online-Diagnose im Netzwerk, Wertänderungen direkt im Netzwerk, das Absetzen von ganzen Befehlsketten mit Parametern oder erste Diagnose ohne Konfrontation mit Code.

HOT FACTS

DURCHGÄNGIG ENTWICKELN
Alle Automatisierungsaufgaben in einer Software-Umgebung vereint

MODULARE BAUSTEINE
die sich flexibel einsetzen und wiederverwenden lassen

ÜBERSICHTLICHKEIT
durch grafische Darstellung und effiziente Extras wie den Machine Manager

CODE WIRD NACHHALTIG
durch Verwendung von getesteten, gekapselten Funktionsbausteinen mit klaren Schnittstellen nach außen

MACHINE MANAGER: FÜR VERTEILTE INTELLIGENZEN

Im Ansatz von Industrie 4.0 und Smart Factories werden kleinere, mechatronische Einheiten mit eigener Verarbeitungsintelligenz in einem flexiblen Gesamtsystem miteinander vernetzt. Der LASAL Machine Manager ermöglicht die übersichtliche Darstellung einzelner Software-Projekte. Zudem regelt er die Kommunikation verteilter Intelligenzen in Mehr-CPU-Lösungen: Wer darf mit wem welche Daten austauschen? So lassen sich Systemkonfigurationen kundenindividuell zusammenstellen und jederzeit durch optionale Funktionseinheiten (z.B. Handlingroboter) erweitern.

LASAL SPRICHT 4.0

Für die vernetzte und offene Kommunikation in der Smart Factory gibt es vorgefertigte Packages zur Implementierung des OPC-UA- und MQTT-Protokolls. So ist ein herstellerübergreifender, flexibler Datenaustausch zwischen Maschinen bzw. Maschinen und übergeordneten Systemen wie z.B. ERP, MES, EDGE und Cloud möglich.

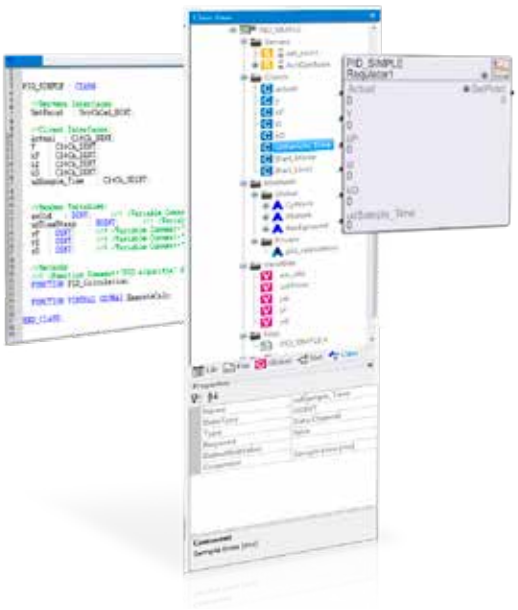
Der LASAL Machine Manager hat den Datenfluss bei Mehr-CPU-Konzepten fest im Griff.

STEUERUNG OBJEKTORIENTIERT PROGRAMMIEREN

LASAL CLASS

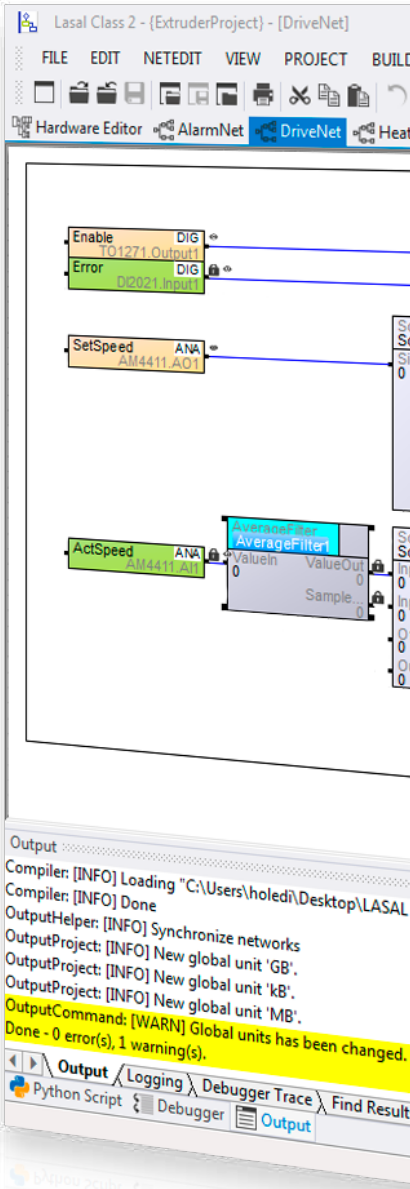
Mit LASAL CLASS wird objektorientiertes Programmieren zum Kinderspiel. Ein durchgängiges Bedienkonzept, die grafische Darstellung und einsatzbereite Funktionsbausteine bringen Sie schnell an Ihr Ziel – ob einfache oder komplexe Steuerungsaufgaben.

Anwenderfreundlichkeit steht bei LASAL im Fokus. Sie können die Vorteile der objektorientierten Programmierung wie Modularität und einfache Wiederverwendbarkeit nutzen, ohne mit der komplexeren Syntax in Berührung zu kommen. Der Code liest sich wie gewöhnlicher Structured Text. Sie können sich somit auf die Implementierung der Methoden (Funktionen) konzentrieren. Das spart viel Zeit und Nerven.



ARBEITEN MIT OBJEKTEN

Beim objektorientierten Programmieren werden die verschiedenen Teile einer Maschine oder Anlage in Form von „Objekten" repräsentiert. Hinter einem Objekt steht jeweils eine „Klasse." Sie ist der Bauplan des Objektes und enthält den Programmcode und die dazugehörigen Datenelemente. Jede Klasse kann eine bestimmte Aufgabe übernehmen, wie beispielsweise die Messung und Auswertung einer Temperatur, Regelung eines Ventils oder Ansteuerung eines Förderbandes. Die vom Programmierer definierten Klassen werden in übersichtlichen Bibliotheken abgelegt.



ALLES IM ÜBERBLICK

Für Bedienergonomie bei der objektorientierten Programmierung mit LASAL sorgt die grafische Darstellung. Per Drag & Drop wird eine Klasse aus dem Projektbaum in ein „Objektnetzwerk" eingebunden und somit zu einem instanziierten, realen Objekt. Die Objekte müssen lediglich miteinander verbunden werden und schon entsteht eine Applikation. LASAL CLASS erstellt alle Deklarationen und Funktionsrümpfe automatisch. Durch die grafische Darstellung erhält man eine Gesamtübersicht über das Projekt: die Funktionalitäten, die Beziehung zwischen den Objekten, den Datenverkehr und die Schnittstellen. Komplexe Zusammenhänge sind so viel transparenter und einfacher zu kontrollieren bzw. zu ändern.

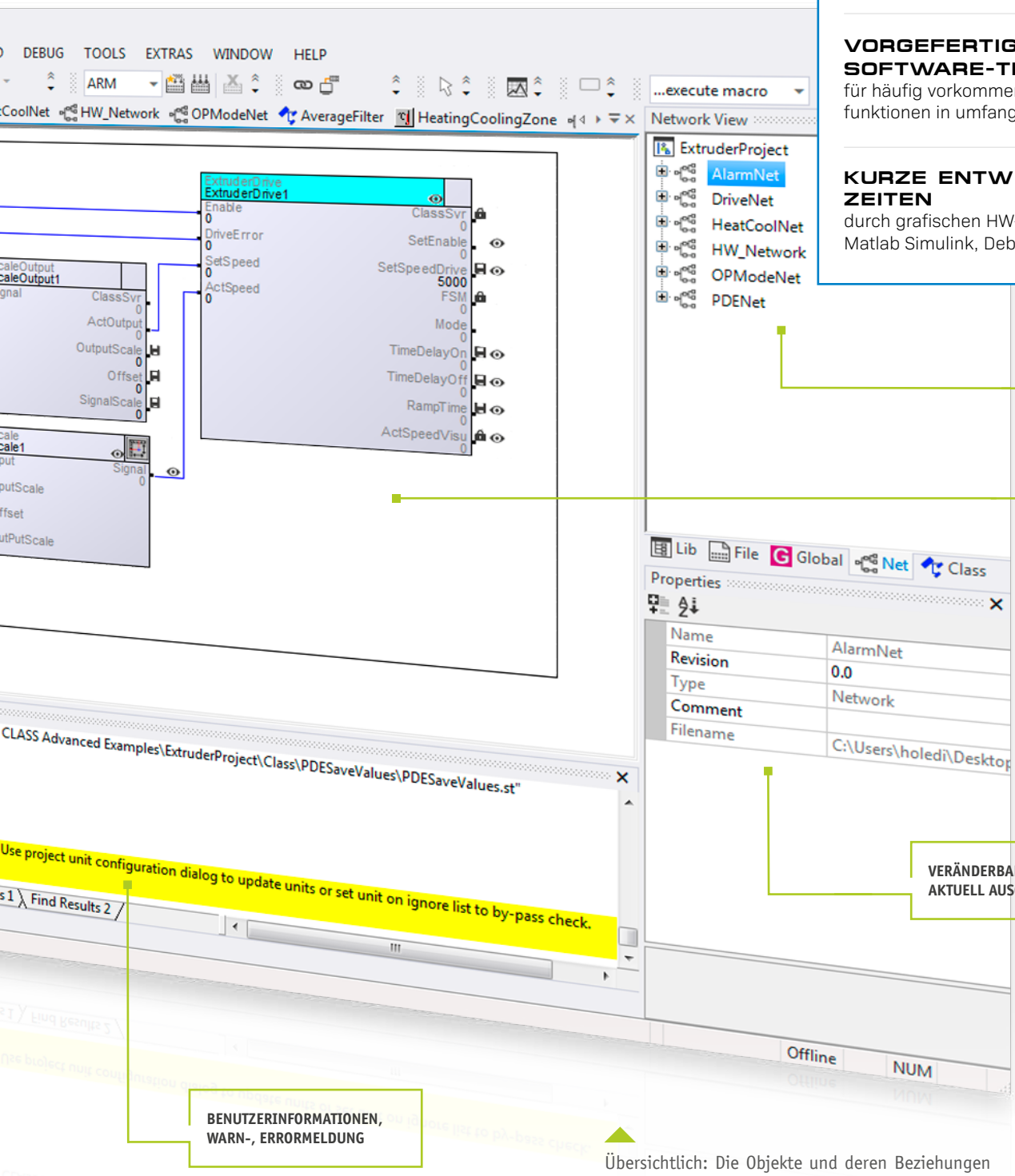
HOT FACTS

UNTERSTÜTZT VIELE PROGRAMMIERSPRACHEN
wie ST, KOP, SFC, ANSI-C, Interpreter

EINFACHE WIEDERVERWENDBARKEIT
der gekapselten Objekte (Maschinenfunktionen)

VORGEFERTIGTE SOFTWARE-TEMPLATES
für häufig vorkommende Maschinenfunktionen in umfangreichen Libraries

KURZE ENTWICKLUNGSZEITEN
durch grafischen HW-Editor, Scripting, Matlab Simulink, Debugging-Tools etc.



PROJEKT-BAUM

NETZWERK-EDITOR

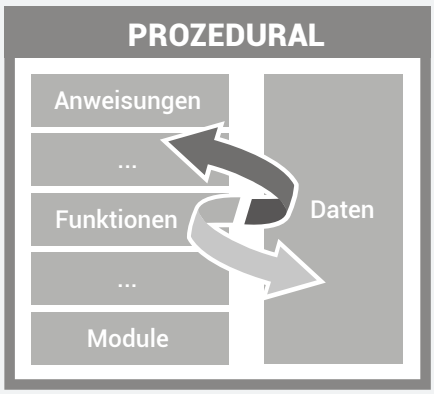
VERÄNDERBARE EIGENSCHAFTEN DES AKTUELL AUSGEWÄHLTEN ELEMENTS

BENUTZERINFORMATIONEN, WARN-, ERRORMELDUNG

Übersichtlich: Die Objekte und deren Beziehungen werden grafisch im Objektnetzwerk dargestellt.

OBJEKTORIENTIERT STATT PROZEDURAL

Bei der rein prozeduralen Programmierung werden die Daten bzw. Variablen getrennt vom Code verwaltet. Die fehlende Festlegung, wie die Interaktion zwischen Code und Daten abläuft, kann zu fehlerhaften Programmen führen.

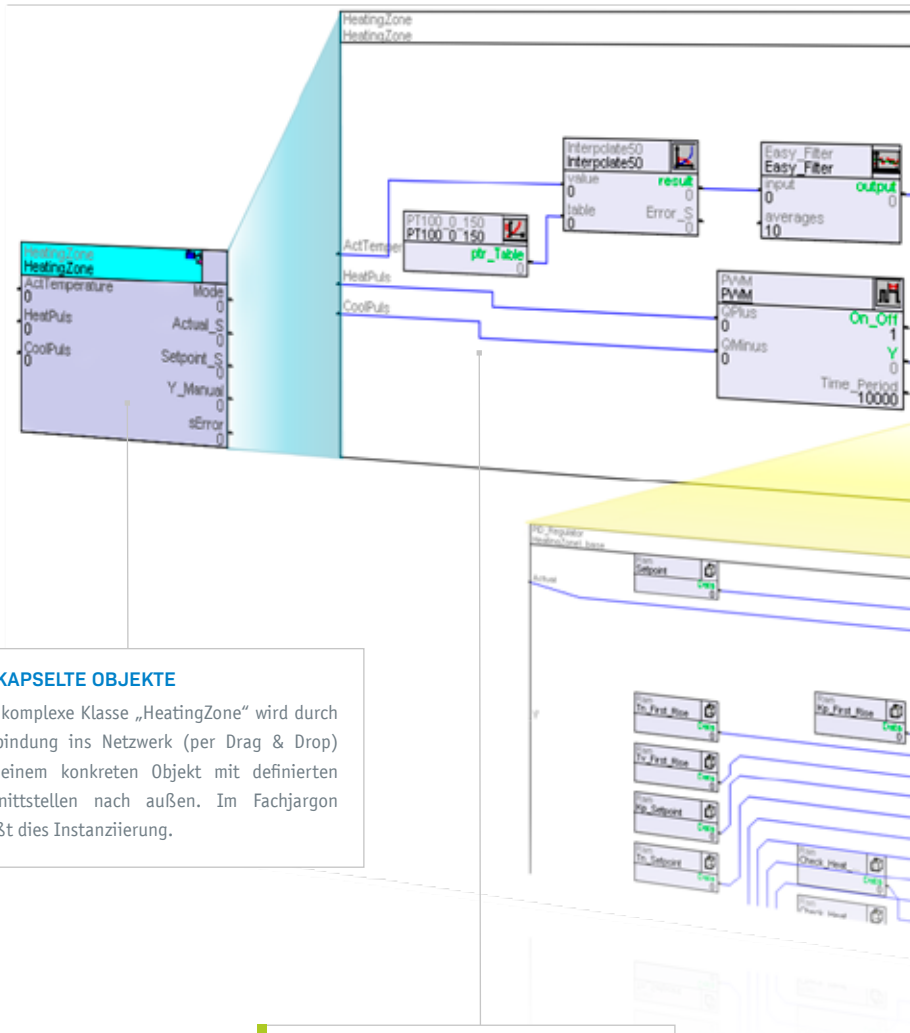


Bei der objektorientierten Programmierung (OOP) werden Code und Daten in logische Einheiten zusammengefasst und nach außen hin abgeschottet, sodass eine ungewollte Beeinflussung ausgeschlossen ist.

Dank der OOP gehören unsauber implementierte Programme, wo Variablen kreuz und quer im Projekt verteilt beschrieben werden, sodass die Auswirkungen einer Änderung praktisch nicht vorhersehbar sind, der Vergangenheit an. Die Variable ist nur über zugehörige Methoden manipulierbar. Somit sind klare Schnittstellen vorgegeben.

VERERBEN UND AGGREGRIEREN MINIMIEREN PROGRAMMIERAUFWAND

Mittels Vererbung kann eine Objektklasse dupliziert und dann verfeinert bzw. spezialisiert werden. Die Vererbung beschreibt die Beziehung zwischen der allgemeinen Klasse (Basisklasse) und einer abgeleiteten Klasse. Eine abgeleitete Klasse erbt die Eigenschaften der Basisklasse, kann aber verändert oder um zusätzliche Informationen, wie Attribute oder Operationen, erweitert werden. Durch Aggregation (Gruppierung) können mehrere einzelne Klassen zu einer komplexen Klasse zusammengefasst werden. Einmal getestete Klassen lassen sich so übersichtlich in Bibliotheken ablegen und nach dem Baukastenprinzip zu komplexen Programmstrukturen zusammenfügen.



GEKAPSELTE OBJEKTE

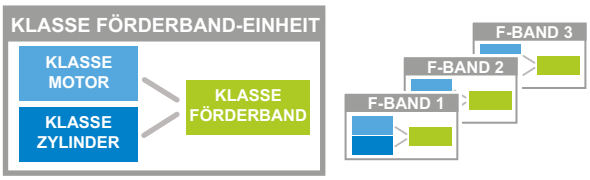
Die komplexe Klasse „HeatingZone“ wird durch Einbindung ins Netzwerk (per Drag & Drop) zu einem konkreten Objekt mit definierten Schnittstellen nach außen. Im Fachjargon heißt dies Instanziierung.

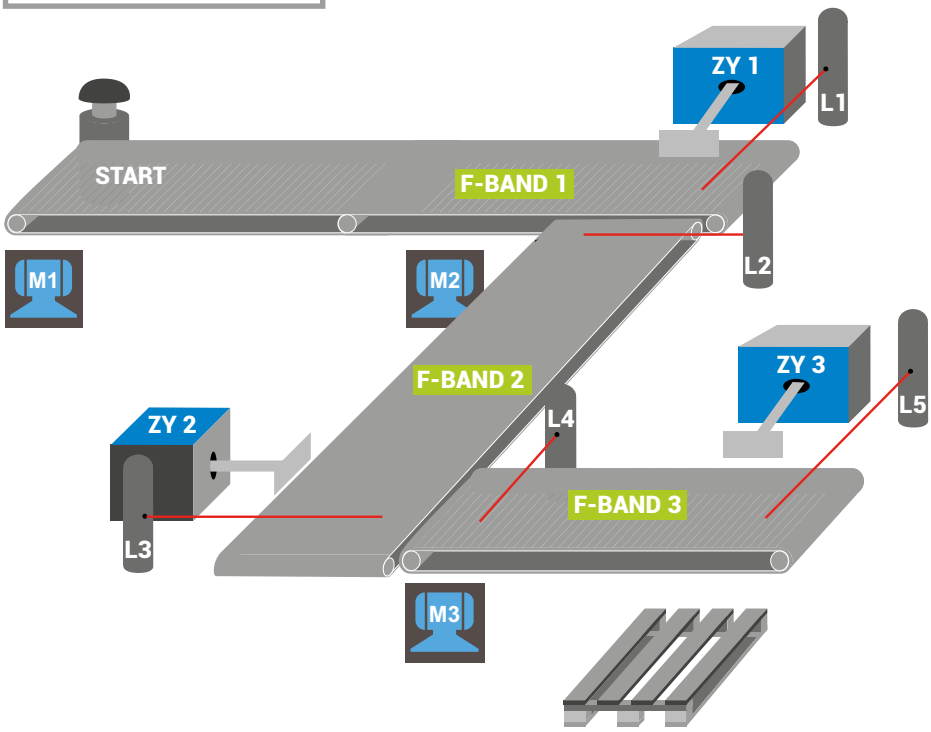
KOMPLEXE KLASSE

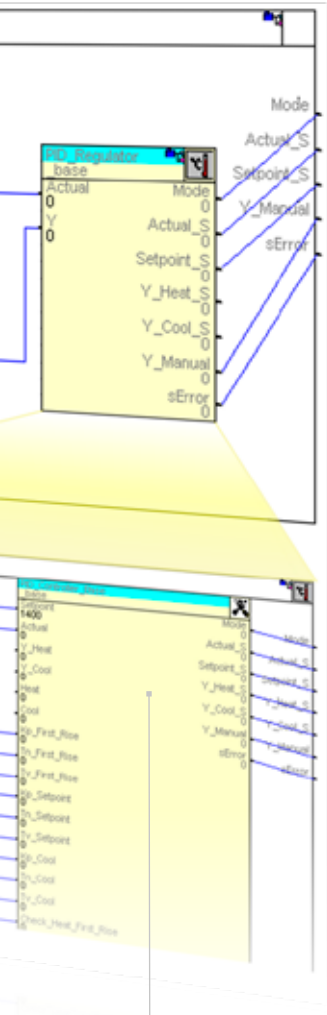
Das Innenleben der komplexen Klasse „HeatingZone“ besteht aus der Basisklasse „PID-Regler“, die mit zusätzlichen Klassen durch Aggregation (Gruppierung) zu einer komplexen Klasse wird.

OOP INSIDE

Mit den Techniken „Vererbung“, „Ableitung“ und „Aggregation“ ist es möglich, neue Ausprägungen von Maschinenteilen mit minimalem Programmieraufwand umzusetzen.







BASISKLASSE

Die Basisklasse „PID-Regler“ kann wiederum eine komplexe Klasse sein. Von „Ableitung“ spricht man, wenn die Basisklasse verändert oder erweitert wird.

BEISPIEL

Eine Transportstrecke für Stückgut mit drei aneinandergereihten Förderbändern: Jedes Förderband wird von einem Motor angetrieben, verfügt über Start- und Stopp-Bedingungen und einen Zylinder am Ende, der das Stückgut weiterschiebt. Dazu werden drei Klassen modelliert: Motor- und Zylinderansteuerung sowie Förderband (Start-/Stopp-Bedingungen). Durch Aggregation (Gruppierung) lässt sich aus diesem Klassenverbund eine komplexe Klasse „Förderband-Einheit“ erstellen.

OBJEKTORIENTIERT PROGRAMMIEREN IN DER VERTRAUTEN SPRACHE

Bei LASAL wird der eigentliche Programmcode eines Objekts in den gebräuchlichen Programmiersprachen implementiert: strukturierter Text (ST), Kontaktplan (KOP), grafische Ablaufsprache (SFC) – alle nach IEC 61131-3 Norm – sowie in ANSI-C und Interpreter. So stehen die Methoden der objektorientierten Programmierung als durchgängige Erweiterung der vertrauten Sprachen zur Verfügung.

Ob ST, KOP, SFC, ANSI-C oder Interpreter – Sie können in der Sprache programmieren, die Ihnen vertraut ist.

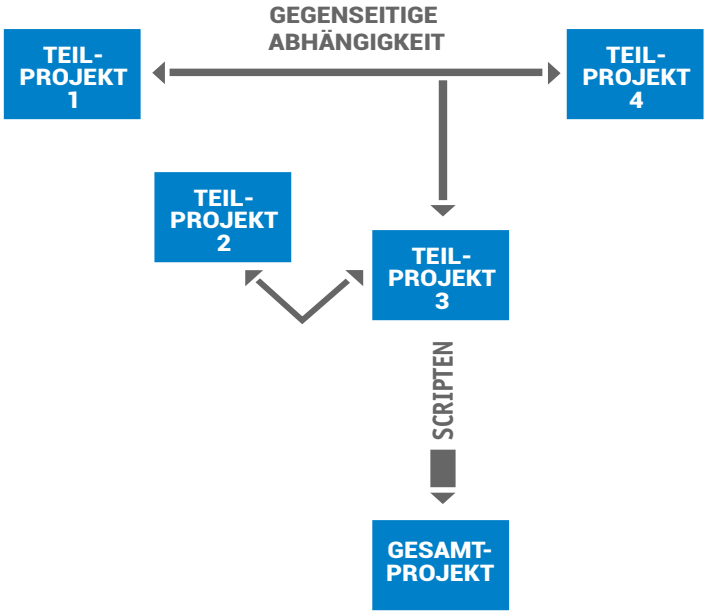
LASAL UNTERSTÜTZT MATLAB SIMULINK

In Matlab Simulink erstellte C-Code Modelle können direkt in LASAL eingefügt werden. Beim Import in das Engineering Tool wird der C-Code automatisch in eine Klasse gepackt. Übergabe- und Rückgabewerte werden vom Anwender definiert, den Code erstellt LASAL automatisch. Eventuelle Änderungen am Modell können in Matlab Simulink durchgeführt und per Knopfdruck wieder in das LASAL-Projekt reimportiert werden.

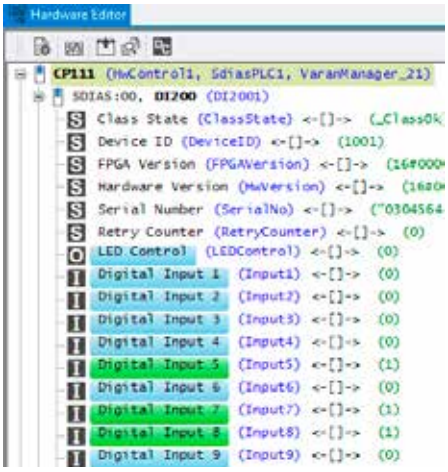
SOFTWARE IM TEAM ENTWICKELN

Die Quellcode-Dateien werden bei LASAL nicht in Datenbanken verwaltet, sondern liegen als reine Textdatei in einer Ordnerstruktur vor (File-System). Das ermöglicht eine einfache Anbindung an Versionsverwaltungssysteme.

Die Versionsverwaltung ermöglicht Multi-Projekt- und Multi-User-Projektstrukturen für das Arbeiten in größeren Entwicklungsteams: Module bzw. Programm-Bausteine können getrennt voneinander entwickelt, dann aber zu einem integrierten Ganzen zusammengefügt werden. So erhöht sich die Flexibilität, die Time-to-Market-Zyklen werden verkürzt.



Der grafische Hardware-Editor sorgt für große Übersichtlichkeit bei der Projektierung.



Diagnoseaussagen lassen sich über den Hardware-Editor im laufenden Betrieb treffen. Durch die farbliche Hinterlegung ist auf einen Blick ersichtlich, ob sich Module im Fehlerzustand befinden. Die Online-Diagnose ist sogar bis zu den einzelnen I/O-Punkten möglich.

HARDWARE-EDITOR: EINFACHE I/O-PROJEKTIERUNG UND -DIAGNOSE

Der Hardware-Editor ist ein komfortables Tool, das die Entwicklungs- und Projektierungszeiten von Applikationen stark verkürzt. Zusätzlich zur Tree-Darstellung ist es im grafischen Editor möglich, die Hardware-Komponenten analog der reellen Schaltschrank-Anordnung nachzubilden. Das ermöglicht ein einfaches und effizientes Projektieren, Parametrieren und Diagnostizieren der an der Steuerung angeschlossenen Hardware-Elemente wie beispielsweise I/Os, Schnittstellen oder Drives. Neben der Hardware lässt sich mit dem grafischen Editor auch die Topologie der Busstrukturen gut darstellen.

Das Finden und Einfügen eines Moduls ist im Hardware-Editor einfach gelöst. So können mögliche Steuerungs-Konfigurationen realitätsgetreu durchgespielt werden. Beim Vergleich der Konfiguration im LASAL-Projekt mit der tatsächlichen Hardware an der Steuerung, werden eventuelle Abweichungen aufgezeigt.

KOMMUNIKATION: CLIENT-SERVER-TECHNOLOGIE

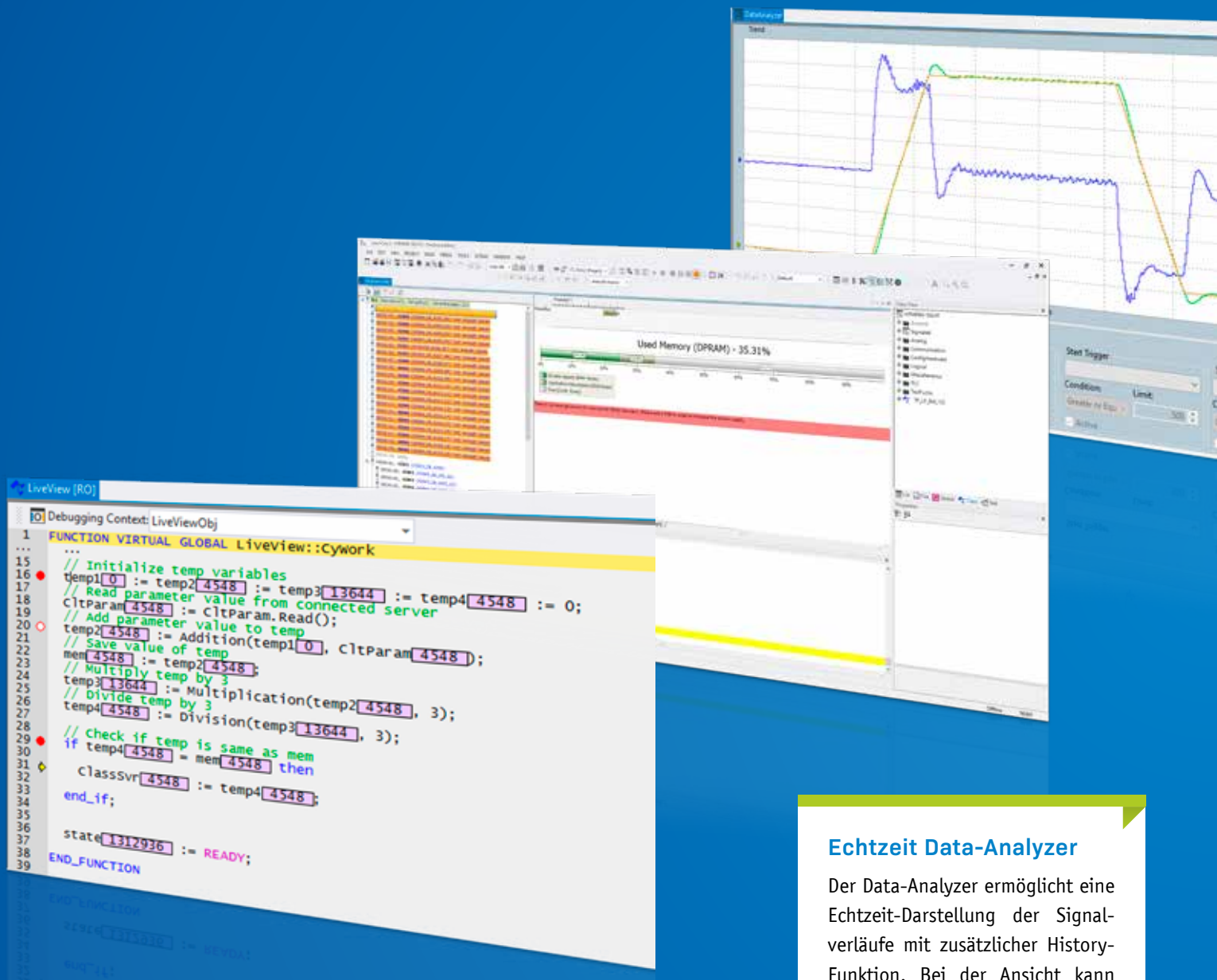
Die Kommunikation zwischen den Objekten erfolgt auf Basis der Client-Server-Technologie. Das heißt, der Client fordert einen Dienst an, der verbundene Server stellt diesen zur Verfügung bzw. arbeitet ihn ab. Lese- und Schreibzugriffe finden über EINE Verbindung statt. Durch diese Ereignissteuerung wird ein Programmbaustein nur dann aktiv, wenn er „angestoßen" wird. Gegenüber herkömmlichen Systemen lässt sich so die CPU-Last deutlich optimieren.

ALLES UNTER KONTROLLE

Das Echtzeit-Betriebssystem behält die Kontrolle über die abzuarbeitenden Aufgaben und sorgt dafür, dass alle Objekte genau im dafür vorgesehenen Zeitraster abgearbeitet werden. Dazu stehen dem Anwender drei verschiedene Taskprioritäten zur Verfügung: Realtime, Cyclic und Background.

CLEVERE TOOLS

Mit dem „PLC Trace View“ kann das Zeitverhalten eines Projekts aufgezeichnet werden. Dieses Tool dient zur Analyse, Diagnose bzw. für Zeitmessungen des Taskverhaltens.



Ressourcenberechnung

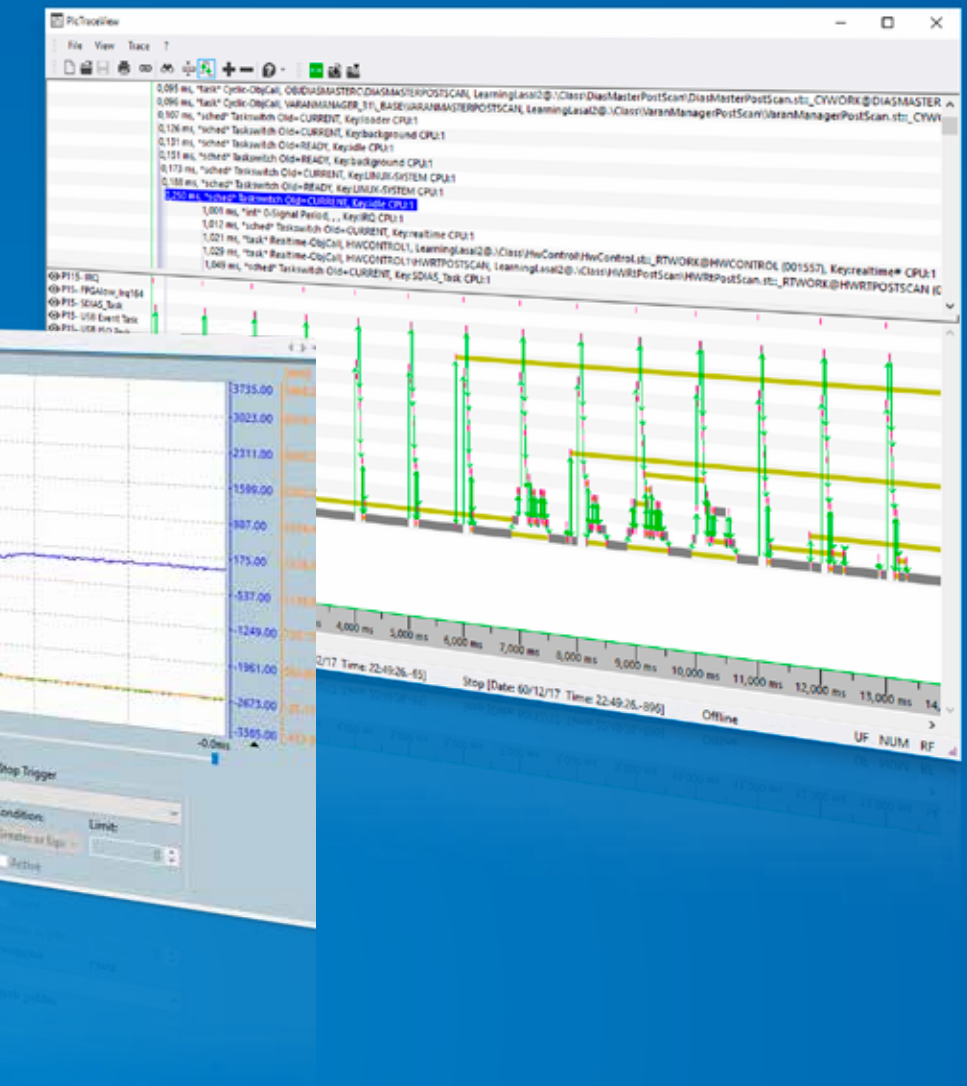
Alle Ressourcen im Blick: Mittels der Ressourcenberechnung für VARAN- und S-DIAS-Module werden Verbrauchsdaten, der noch verfügbare Speicherplatz sowie die Summenstromberechnung inklusive Verlustströme übersichtlich dargestellt.

Online-Debugger

Mit dem Online-Debugger stehen Funktionen wie das Setzen von Breakpoints und bedingten Breakpoints, Durchlaufzähler, Einzelschritt-Abarbeitung und Forcing zur Verfügung. Dadurch lassen sich eventuelle Programmfehler schnell finden.

Echtzeit Data-Analyzer

Der Data-Analyzer ermöglicht eine Echtzeit-Darstellung der Signalverläufe mit zusätzlicher History-Funktion. Bei der Ansicht kann zwischen Trend- und klassischer Oszilloskop-Darstellung (mit oder ohne Nachleuchten) gewählt werden. Auch einzelne Bits von Bitfeldern lassen sich aufzeichnen. Zudem ist das Setzen von Start- und Stopp-Triggern möglich und eine Halte-Funktion integriert.



DIGITAL TWIN

Zur Unterstützung der modellbasierten Entwicklung mit einem digitalen Zwilling gibt es in LASAL advanced I/Os, die an ihrem „äußeren“ Ende nicht zwingend echte Verbindungen benötigen, sondern in verschiedenen Modi mit vorgegebenen, simulierten oder im digitalen Zwilling entstehenden Werten arbeiten. So ist es möglich, Programme frühzeitig zu testen, zu optimieren und eine virtuelle Inbetriebnahme durchzuführen, ohne auf die echte Hardware und Mechanik warten zu müssen. Das hilft, die Entwicklungszeit zu verkürzen und das Entwicklungsrisiko zu minimieren. Aktuell gibt es eine Anbindung für iPhysics von machineering.

© machineering

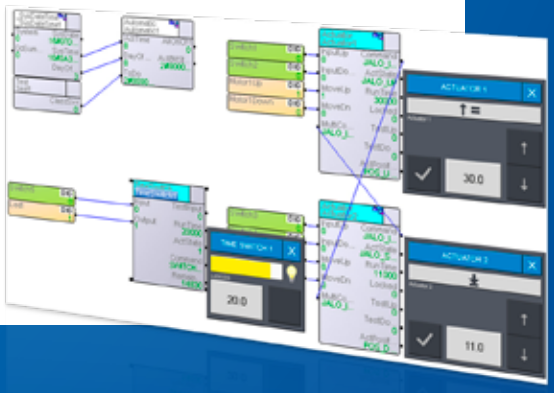
Advanced Debugging Tools

LASAL bietet komfortable Werkzeuge für Online-Diagnose und Test:

- File Commander
  Fileoperationen von/zur Steuerung
- RAM Image
  Sichern/Wiederherstellen der remanenten Daten
- PLC Trace View
  Aufzeichnen des Zeitverhaltens eines Projekts
- PLC Backup & Restore
  Sichern/Wiederherstellen von Dateien und remanenten Daten auf der Steuerung

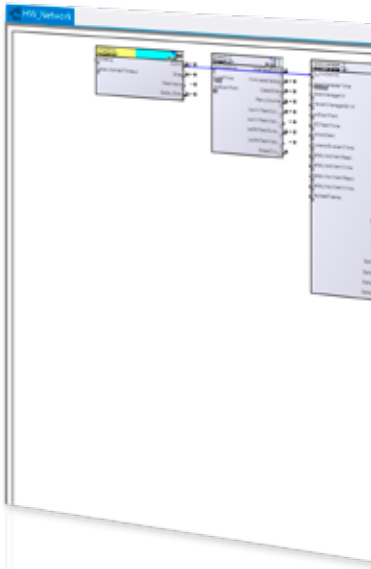
Visual Object View

Das Feature VOV „Visual Object View“ bietet die Möglichkeit, grafische Objekte aus LASAL SCREEN mit allen Eigenschaften in der Programmierumgebung LASAL CLASS zu nutzen. Der Anwender kann Visualisierungsobjekte und den entsprechenden Programmcode zu Einheiten verbinden. Das hat den Vorteil, dass speziell in Multi-User-Projektstrukturen häufig eingesetzte Maschinenkomponenten wie z.B. ein Temperaturregler immer gleich aussehen – egal welcher Softwareingenieur am Projekt arbeitet. Mit dem VOV lassen sich Komponenten offline parametrieren und per Onlineverbindung visualisieren bzw. testen. Vorgefertigte VOV-Dateien wie Inbetriebnahme oder Parametrierung von Achsen, Reglern und Zeitschaltuhren können übernommen bzw. editiert werden.



SCHNELL ZUR ANWENDUNGSSOFTWARE

„Weniger Programmieren – mehr Konfigurieren“ lautet das Erfolgsrezept moderner Engineering Tools wie LASAL. Sie werden bei der Umsetzung Ihrer Maschinen- oder Anlagensoftware mit einsatzbereiten, getesteten Funktionsbausteinen und Packages unterstützt, die ein breites Maschinenspektrum abdecken.



Rasch und komfortabel zur Anwendungssoftware: Die umfangreichen LASAL Libraries unterstützen Sie mit einer Vielzahl an einsatzbereiten, getesteten Funktionsbausteinen wie beispielsweise PID-Regler, Temperaturüberwachung, komplexe Filter- und Regelungsalgorithmen, verschiedenste Bewegungsmodule und Roboter-Kinematiken oder auch Kommunikationsprotokolle.

Zusätzlich stehen im LASAL Machine Manager vorgefertigte Templates, und themenbezogene Packages bereit. Das „StartUp“ Package umfasst neben einem modernen Basistemplate Standardfunktionen wie Rezeptverwaltung, Zugangskontrolle, Diagnose und vieles mehr.

Die Funktionsbausteine und Packages können Sie modular im Baukastenprinzip für Ihre Applikation nutzen. So lassen sich die Entwicklungszeiten um ein Vielfaches reduzieren. Je nach Komplexität der Anwendung sparen Sie bis zu 70 Prozent der Zeit. Gleichzeitig wird die Softwarequalität gesteigert.

STARTKLARE FUNKTIONSBAUSTEINE & PACKAGES

- Steuerungsfunktionen

PID-Regler, Betriebsarten-Manager, Filter-Algorithmen

- Organisation & Usability

Anmeldefunktion und Realisierung von Zugriffsberechtigungen, Benutzer- und Dateiverwaltung, Alarme, Rezeptverwaltung

- Data Analysis

Aufzeichnung und Auswertung von Messdaten

- Kommunikation

OPC UA, MQTT, VNC , TCP/IP, Modbus TCP

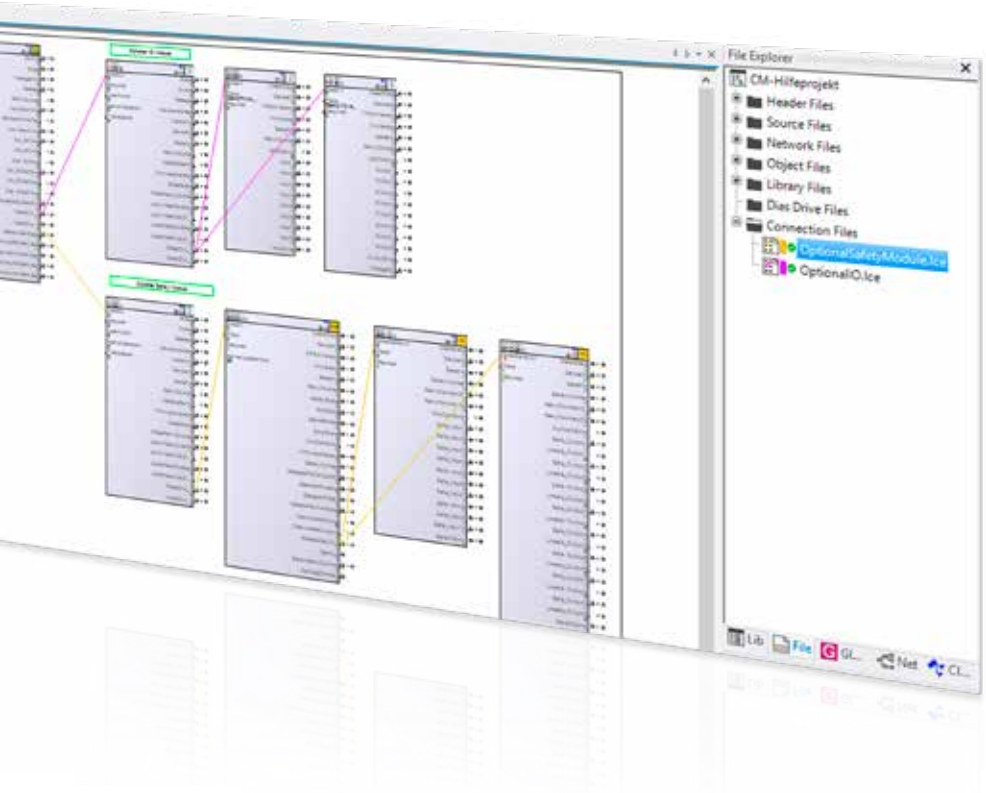
- Roboterkinematiken

Delta, SCARA, Portal

- Branchenspezifische Funktionen

3D-Printer, Temperaturregelung, OPC UA for Robotics Server, EM77, EM82.1, EM82.3, synchrone Zuführung, Pick & Place

SOFTWARE-VARIANTEN AUF KNOPFDRUCK



1 PROGRAMM - BELIEBIG VIELE AUSFÜHRUNGEN

Ausgehend von einem Basisprojekt lassen sich mit dem Varianten-Editor unterschiedliche Ausführungen einer Applikation übersichtlich in einem Projekt verwalten.

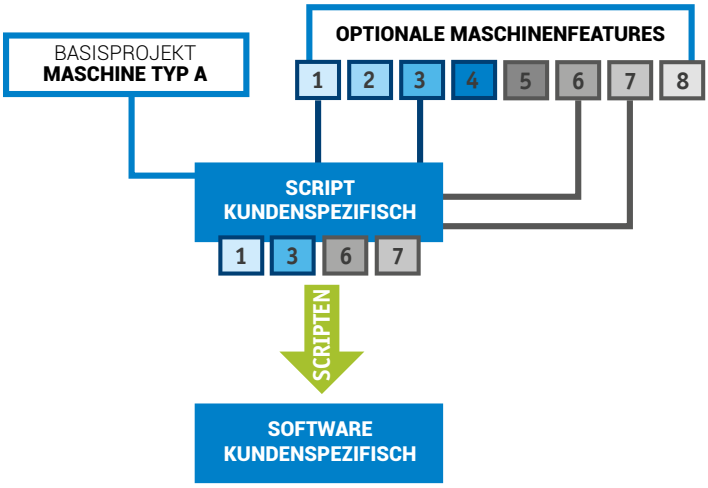
Je nach Bedarf können die Varianten per Mausklick aktiviert oder deaktiviert werden. Veränderbar sind beispielsweise Verbindungen, I/O-Belegungen oder Initialisierungswerte. Die Beziehungen zwischen den einzelnen Objekten können beliebig über sogenannte Connection Files konfiguriert werden. Da jede Variante eine eigenständige Datei ist, ist es nicht nötig, neu zu kompilieren. Die aktive Ausführung muss lediglich auf die Steuerung geladen werden.

SCRIPTING: PROGRAMME AUTOMATISCH ERSTELLEN

Basierend auf den gekapselten Software-Bausteinen der OOP lassen sich aus einem Basisprojekt ganz einfach verschiedene Maschinenausprägungen modellieren. Die entsprechende Software kann durch Einsatz der Skriptsprache Python automatisch generiert werden. Ähnlich wie bei der Erzeugung von Stücklisten lässt sich das Programm für die spezifische Maschine oder Anlage mittels Scripting gewissermaßen auf Knopfdruck erstellen.

BEISPIEL

Ein Kunde bestellt den Basistyp A einer Maschine. Bei diesem Typ A hätte er gerne die Option 1, 3, 6 und 7. Die Applikationssoftware für diese spezifische Maschine lässt sich vollautomatisch erstellen, ohne dass der Softwareingenieur auch nur eine Programmzeile manuell ändern muss. Dazu wird auf die Bibliothek mit vorgefertigten Klassen zugegriffen, die alle verschiedenen Module enthält. Basierend auf dem Grundprogramm werden die für Typ A spezifischen Module ausgewählt, die gewünschten Sonderfunktionalitäten der Optionen hinzugefügt, und dann eben auf Knopfdruck das passende Applikationsprogramm erzeugt.



HOT FACTS

EINFACH KONFIGURIEREN
kurze Entwicklungszeiten durch konfigurieren statt programmieren

SCHNELL EINSATZBEREIT
dank großer Grafik-Bibliothek, Design-Templates, vorgefertigten Controls und Add-Ons

ÜBERSICHTLICH
Verwaltung beliebig vieler Sprachen in einem Projekt; Textlisten für Übersetzungszwecke

PRAKTISCHE FEATURES
Alarm-, Ereignis- und Dateiverwaltung, Rezeptmanager etc.

VISUALISIERUNG BEDIENFREUNDLICH UMGESETZT

LASAL HMI-TOOLS

Bedienen und Beobachten sind wesentliche Bestandteile jeder Automatisierungsaufgabe. Mit LASAL SCREEN und dem webbasierten LASAL VISU-Designer stehen komfortable Tools zur hardware-unabhängigen Visualisierungserstellung zur Verfügung.

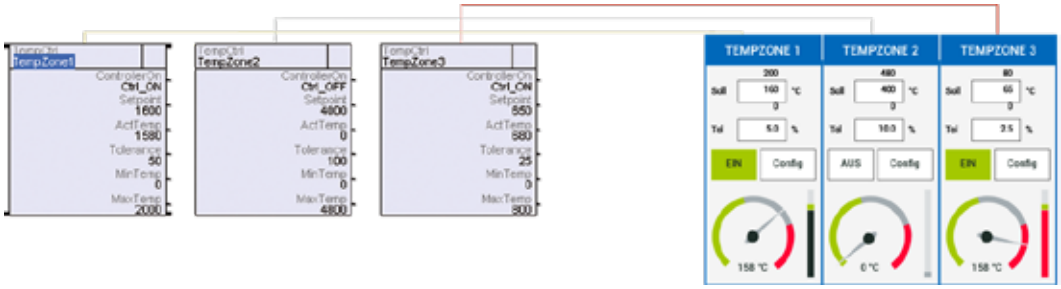
EINFACH – OHNE PROGRAMMIER-KNOWHOW

Komplexes einfach und strukturiert umsetzen – mit den modernen LASAL HMI-Tools lassen sich Bedienoberflächen intuitiv durch reines Konfigurieren erstellen. Kenntnisse einer Programmiersprache sind dabei nicht notwendig.

Der Anwender definiert in LASAL CLASS die für die Visualisierung verfügbaren Variablen. Ein LASAL SCREEN bzw. ein LASAL VISUDesigner-Projekt kann Daten aus mehreren LASAL CLASS-Projekten visualisieren.

GRAFISCHE KOMPONENTEN

Die Vorteile der Objektorientierung lassen sich auch im Bereich der Visualisierung nutzen. Die LASAL HMI-Tools bieten die Möglichkeit, Objekte wie bei LASAL CLASS durch Gruppieren zu komplexen „grafischen Komponenten“ zusammenzufügen. Jede dieser grafischen Komponenten kann mit einem Objekt in LASAL CLASS verknüpft werden. Individuell erstellte Komponenten lassen sich beliebig platzieren, skalieren und auf ein entsprechendes LASAL CLASS-Objekt referenzieren. So wird beispielsweise die Anzeige und Bedienung einer Temperaturregelzone einmal definiert und anschließend für beliebig viele Regelzonen verwendet.



FLEXIBLE BILDDESIGNS

Mit LASAL SCREEN und dem LASAL VISU-Designer können Sie die Visualisierung Ihrer Anwendung einfach im Corporate Design Ihres Unternehmens erstellen. Für die Projektierung stehen moderne Design-Templates und eine umfangreiche Grafik-Bibliothek zur Verfügung. Zudem ist es natürlich auch möglich, bereits bestehende bzw. selbstdefinierte Grafiken zu importieren. Durch die Definition eines globalen Bildes und davon abgeleiteten Einzelbildern kann eine deutliche Verkürzung der Projektierungszeit erreicht werden.

Content und Layout sind voneinander getrennt und lassen sich einfach verändern und wiederverwenden.

VIELE FUNKTIONALITÄTEN STEHEN BEREIT

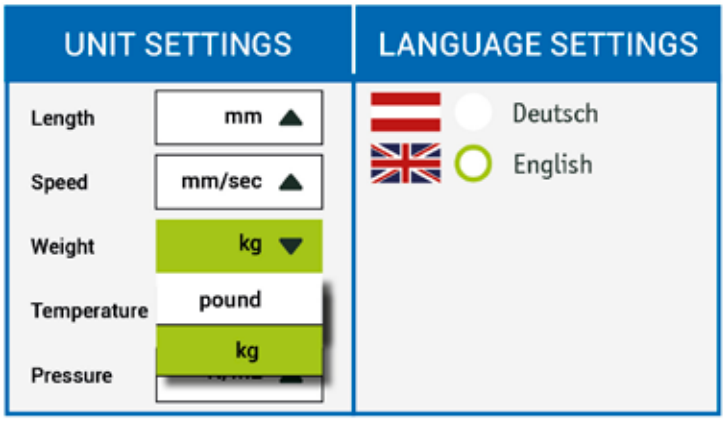
Neben einer Vielzahl an Eingabe- und Anzeigeelementen bieten die beiden HMI-Tools dem Anwender Funktionalitäten wie Alarmverwaltung, Ereignis-Tagebuch, Trenddarstellung, Balkendiagramme, Rezeptverwaltung und vieles mehr.

ÜBERSICHTLICHE TEXTVERWALTUNG

Um auf Grafik-Elemente die entsprechende Beschriftung zu integrieren, stehen Textlisten zur Verfügung. Es können beliebig viele Listen mit individuellen Namen erstellt werden. Jede Textliste lässt sich einzeln exportieren, bearbeiten – beispielsweise für die Übersetzung in eine andere Sprache – und wieder in das Projekt einfügen. Dadurch werden Wiederverwendbarkeit, Übersichtlichkeit und einfache Handhabung der Texte erhöht.

SPRACHE UND EINHEITEN CLEVER UMSCHALTEN

LASAL SCREEN und der VISUDesigner können beliebig viele Sprachen in einem einzigen Projekt verwalten. Die Eingabe der Textinformation erfolgt in Form von ASCII oder Unicode. Einzelne Sprachen aus einem Projekt können mittels Textlisten später zu einer bereits bestehenden Maschine „nachinstalliert" werden. Textlisten lassen sich im Online-Betrieb umschalten, wodurch ein Wechsel der Maßeinheiten möglich ist. So wird z.B. die Länge von „mm" in „inch" automatisch umgerechnet. Der Programmierer muss auf die Einheiten-Umschaltung in LASAL CLASS keine Rücksicht nehmen, da alle Werte im System immer in der LASAL-Grundeinheit zur Verfügung stehen.



KOMFORTABLE VISU-GESTALTUNG

LASAL SCREEN

Für eine einfache und rasche Umsetzung von Visualisierungsaufgaben steht mit LASAL SCREEN ein benutzerfreundliches HMI-Tool bereit.

Mit LASAL SCREEN wird die Erstellung der Visualisierung zum Kinderspiel. Für die Projektierung stehen integrierte Designs und ein großer Grafik-Pool (Library) zur Verfügung. Eine aufwendige Programmierung entfällt. Zudem lassen sich Projektteile wie Bilder, Textlisten oder Variablen mit LASAL Screen einfach ex- und importieren. Bei Bedarf können dazu eigene Bibliotheken mit wiederverwendbaren Elementen erstellt werden.

VISUALISIERUNG UNTER WINDOWS

Mit dem DotNetKernel, kurz „Kernel" kann der Anwender individuelle Maschinendaten unter Windows visualisieren. Das im LASAL SCREEN erstellte Visualisierungsprojekt wird im Kernel interpretiert und angezeigt.

Sämtliche im LASAL SCREEN Editor integrierte Visualisierungselemente werden vom DotNetKernel unterstützt. Zusätzlich steht der gesamte Umfang des Microsoft .NET-Frameworks zur Verfügung. Dadurch werden die Einbindung von benutzerdefinierten Elementen sowie die Anbindung an Netzwerke, Datenbanken, Internet, MS Office, E-Mail etc. ganz einfach ermöglicht. Der DotNetKernel basiert auf dem .NET-Framework 3.5 und ist in C# unter Verwendung des Grafik-Frameworks WPF (Windows Presentation Form) implementiert.

BENUTZERDEFINIERTER ZEICHENBEREICH „MYIO"

Der Anwender kann mit „MyIO" Bildschirmbereiche festlegen, in die selbstdefinierte Visualisierungselemente wie beispielsweise spezielle Diagramme komfortabel eingebunden werden können. Der Programmierer wird dabei mit fertigen Schnittstellen unterstützt – z.B. Touch-Events, Redraw-Methode.

SCHNELL EINSATZBEREIT MIT DEN LASAL ADD-ONS

Es stehen Applikationstemplates bereit, die neben dem fertigen Projekt der Ablaufsteuerung auch die passende Visualisierung beinhalten. Beispiele dafür sind Anmeldefunktion und Zugriffsberechtigungen, Ereignisjournal oder Oszilloskop zur Aufzeichnung mehrerer Kanäle.

WEB-VISUALISIERUNG - FÜR ALLES OFFEN

LASAL VISUDESIGNER

Mit dem webbasierten HMI-Tool lassen sich moderne und zugleich plattformunabhängige Bedienkonzepte durch einfaches Konfigurieren erstellen. Gleichzeitig verfügen HTML5-Spezialisten über ein Maximum an Freiheit in puncto Individualisierung.

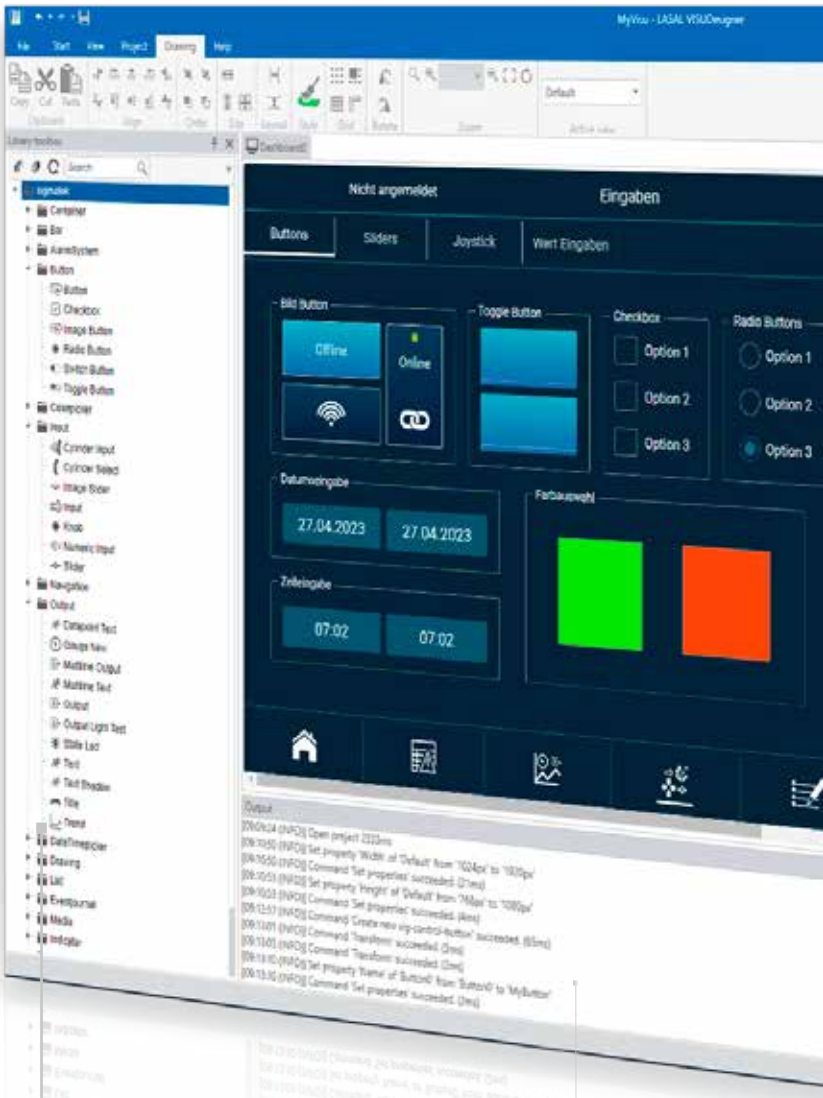
HTML5, CSS3 (Cascading Style Sheets) und JavaScript – der LASAL VISUDesigner basiert auf aktuellen Web-Standards. Die modernen Web-Technologien ermöglichen neue Bedienkonzepte für eine effiziente und intuitive Bedienung von Maschinen und Anlagen. Durch die Verwendung des Dateiformats »svg« (skalierbare Vektorgrafik) können grafische Elemente einfach an unterschiedliche Bildschirmformate angepasst und Visualisierungslösungen mit Varianten für verschiedene Zielgeräte leichter erstellt werden.

PERFORMANCESTARK

Web-Visualisierungen in der Automatisierung fehlte es bislang an Performance. Der LASAL VISUDesigner ermöglicht dank optimiertem HTML5-Browser eine dynamische Visualisierung, die selbst auf kleineren Prozessoren flüssig läuft. Multitouch-Interaktionen werden genauso unterstützt wie die Übertragung von Prozessdaten über OPC UA. So kann eine einfache Integration in einen smarten Maschinenverbund mit Steuerungen unterschiedlicher Hersteller erfolgen.

INHALT UND OPTIK GETRENNT

Content und Layout der Bedienoberfläche sind im VISUDesigner komplett voneinander getrennt. Im grafischen Logik-Editor kann diese ganz einfach ohne vertiefende Programmierkenntnisse aus puzzleähnlichen Elementen (Function Blocks) zusammen gesetzt werden. Die Vorteile der Objektorientierung werden so auch im Bereich der Visualisierung nutzbar.



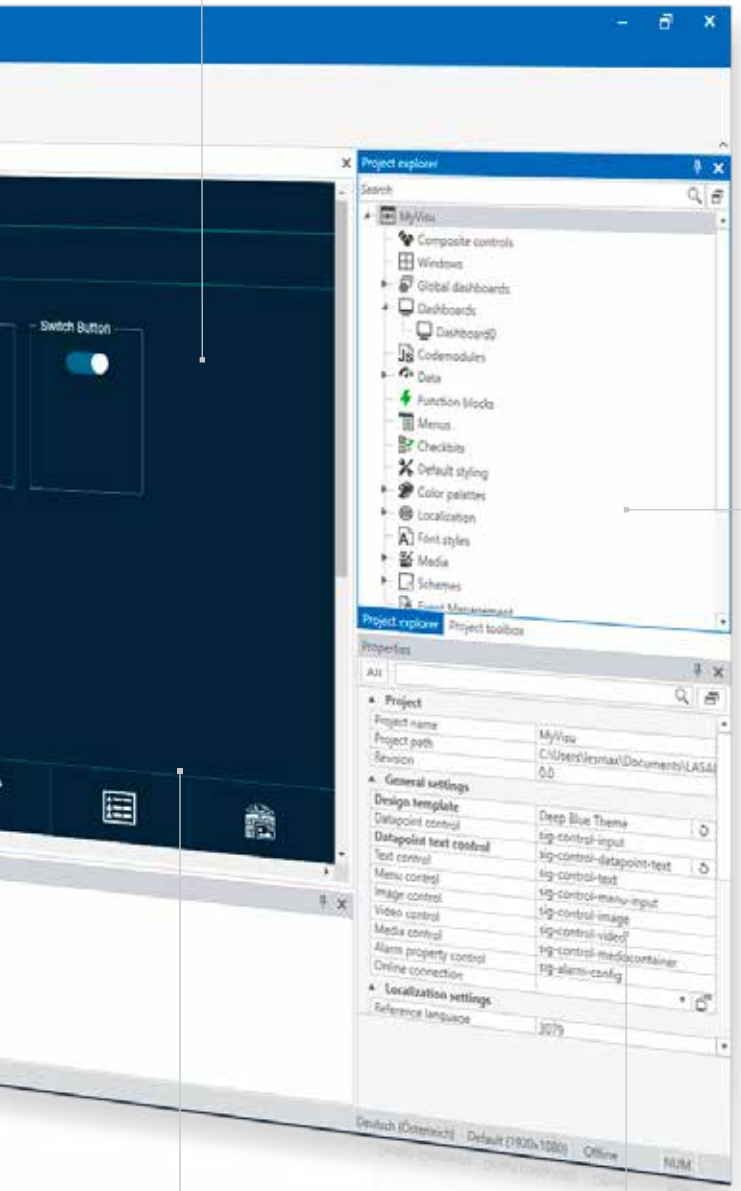
TOOLBOX

- Bedienelemente per Drag & Drop vewendbar
- Umfangreiche Bibliothek an vorgefertigten Anzeige- und Bedienelementen (Controls)

BENUTZERINFORMATIONEN, WARN-, ERRORMELDUNGEN

WYSIWYG - WHAT YOU SEE IS WHAT YOU GET

Der grafische Editor folgt dem Prinzip »What you see is what you get«. Dabei sieht der Entwickler bereits beim Editieren die in Arbeit befindliche Bildschirmmaske so, wie sie später auf dem ausgewählten Zielgerät dargestellt wird.



PROJEKT-BAUM

ONLINE- / OFFLINE-PREVIEW

Über die Online-Vorschau ist es möglich das Bedienkonzept zu testen. Da die vollwertige Visualisierung ohne HMI über die Netzwerkverbindung mit tatsächlichen Maschinenwerten laufen kann.

VERÄNDERBARE EIGENSCHAFTEN DES AKTUELL AUSGEWÄHLTEN ELEMENTS

HOT FACTS

WEBBASIERT
Hardwareunabhängige Visualisierungen basierend auf HTML5, CSS3, Java Script

PERFORMANCESTARK
Optimierter Browser sorgt für flüssige Visu-Konzepte auch auf weniger leistungsfähiger Hardware

QUELLOFFENE CONTROLS
Viele Möglichkeiten für die Individualisierung und Wiederverwendung

ONLINE-VORSCHAU
Bedienkonzepte direkt im Tool testen

UNBEGRENZTE FREIHEITEN

Programmier- und Visualisierungsexperten haben alle Freiheiten, die Web-Technologien zu nutzen: Individuell gestaltete Grafiken, Controls, Animationen, Videos und Audiodateien lassen sich einfach einbinden. Die vorgefertigten Bedienelemente sind großteils quelloffen und können einfach übernommen, angepasst oder abgewandelt werden. In puncto individuellem Design ist alles möglich. Zudem unterstützt der VISUDesigner das Arbeiten in Entwicklungsteams mit Anbindung an eine Quellcode-Verwaltung und Versionskontrolle.

VERSCHIEDENE VIEWS

Im VISUDesigner lässt sich auch die jeweilige Ansicht „View“ für verschiedene Geräte flexibel festlegen. Abhängig davon, ob der auf die Maschine Zugreifende lokal vor Ort ist, aus der Ferne agiert, welche Art von Endgerät genutzt wird und welche Zugriffrechte sowie Kompetenzen der Bediener hat, kann im „Views Management“ die passende Landingpage mit den entsprechenden Rechten hinterlegt werden. In der grafisch programmierten Logik lässt sich definieren, unter welchen Bedingungen welche Ansicht geladen werden soll.

LEISTUNGSSTARKES TOOL FÜR DIE ANTRIEBSTECHNIK

LASAL MOTION

LASAL MOTION vereinfacht die Einbindung der Bewegungsregelung in das Maschinen- und Anlagenkonzept. Vorgefertigte, hardwareunabhängige Motion-Templates unterstützen Sie bei der modularen und doch vollintegrierten Entwicklung Ihrer Antriebsdesigns.

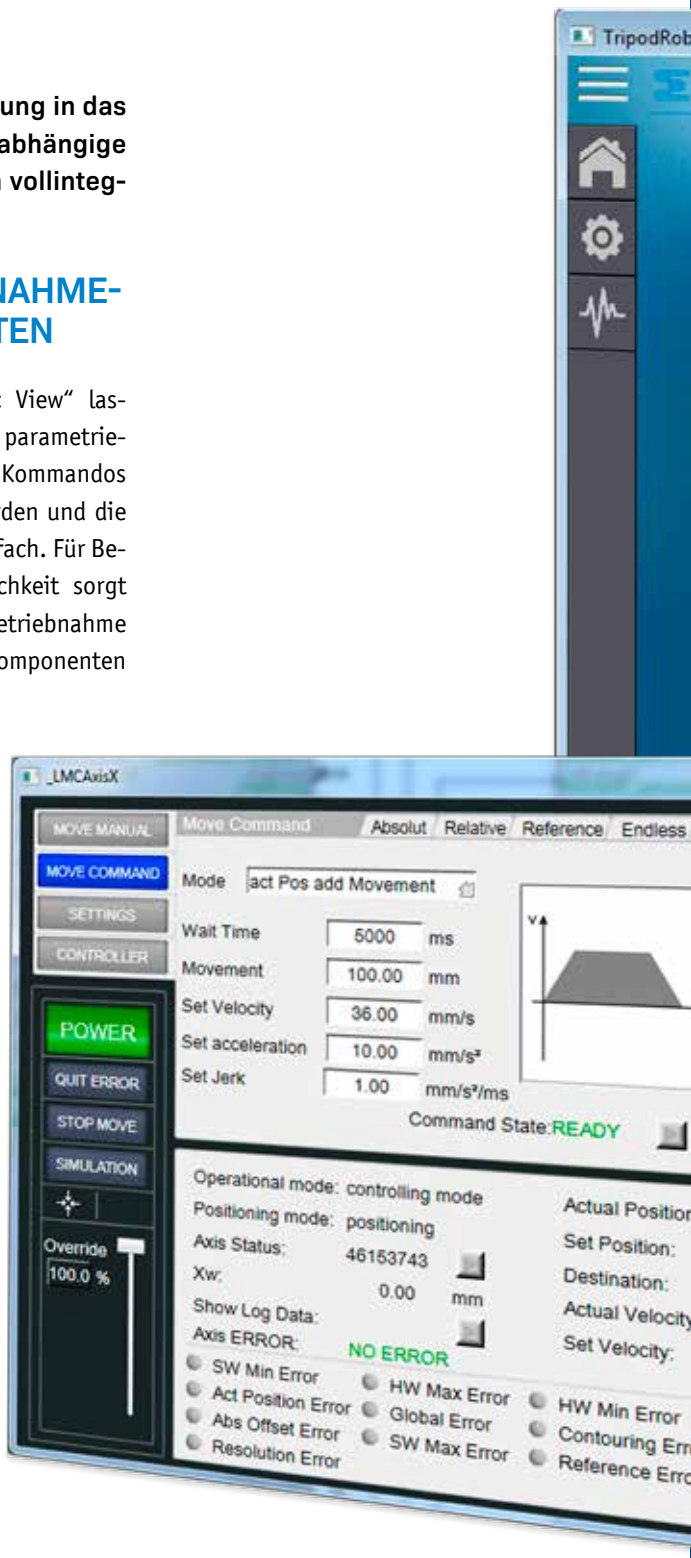
Die Objektorientierung ermöglicht das Denken in Antriebssträngen und mechatronischen Einheiten, die je nach Anwendung flexibel kombiniert werden. LASAL MOTION ist nahtlos in die SPS-Programmier- bzw. Projektierungssoftware LASAL CLASS integriert. Dadurch steigt neben der Performance auch die Verfügbarkeit der Maschine oder Anlage.

EFFIZIENTE BEWEGUNGSREGELUNG

Achsbewegungen können ohne jeglichen Programmieraufwand mit einfacher Eingabe von Daten bzw. Befehlen durchgeführt werden. In LASAL CLASS finden sich bereits fertige Parametriersätze für die SIGMATEK DIAS-Drives und Motoren – das spart viel Zeit, da lediglich benutzerspezifische Daten angepasst werden müssen. Alternativ können Sie natürlich individuelle Parametersätze speichern.

KURZE INBETRIEBNAHME- UND DIAGNOSEZEITEN

Mit dem „Motion Diagnostic View“ lassen sich Achsen komfortabel parametrieren und in Betrieb nehmen. Kommandos können schnell abgesetzt werden und die Fehlersuche gestaltet sich einfach. Für Bedienkomfort und Übersichtlichkeit sorgt die grafische Darstellung. Inbetriebnahme und Diagnose der Antriebskomponenten werden so erheblich verkürzt.



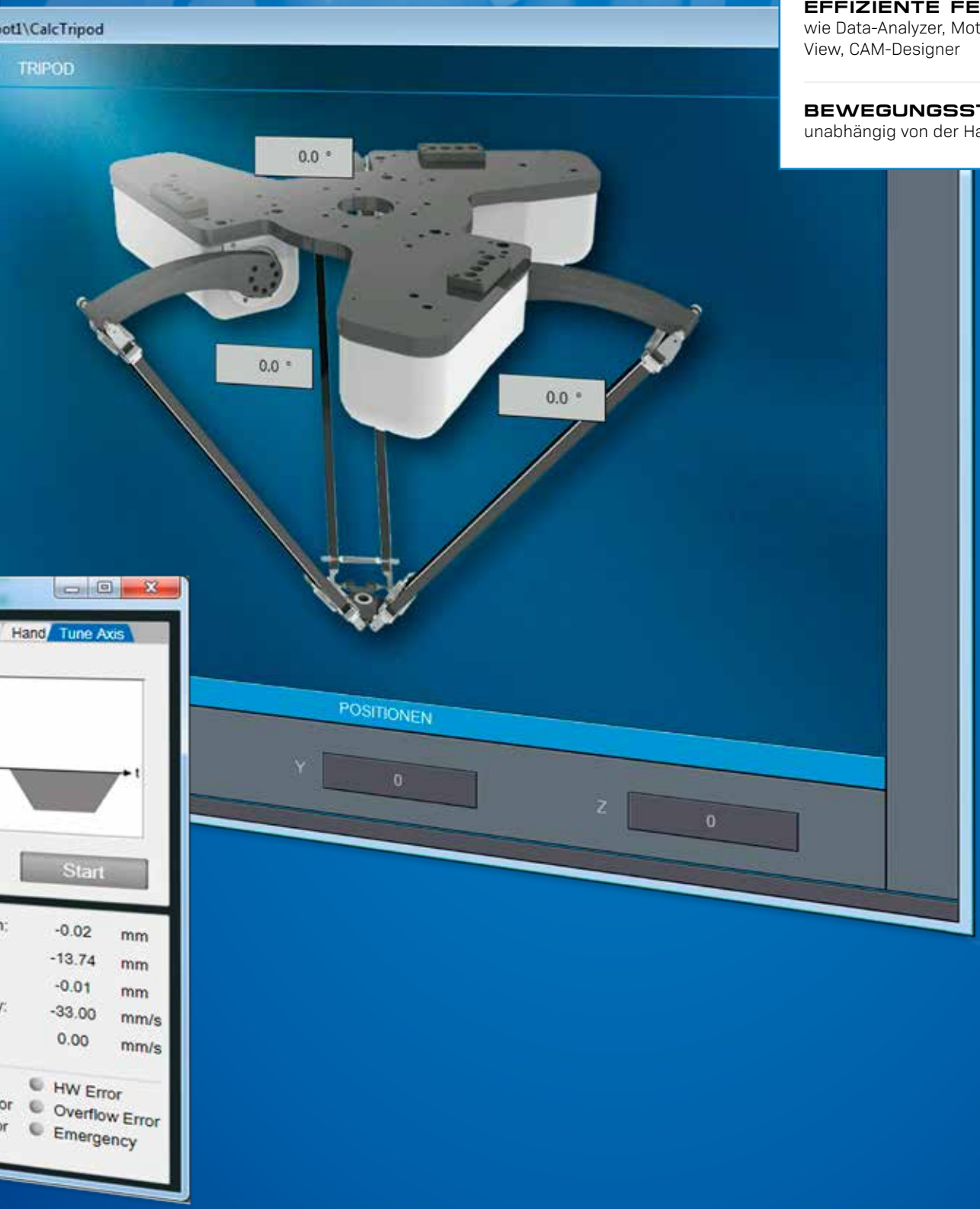
HOT FACTS

ACHSBEWEGUNGEN
ohne Programmieraufwand

PLUG & PLAY
Umfangreiche Bibliothek mit Motion-Templates

EFFIZIENTE FEATURES
wie Data-Analyzer, Motion Diagnostic View, CAM-Designer

BEWEGUNGSSTEUERUNG
unabhängig von der Hardware

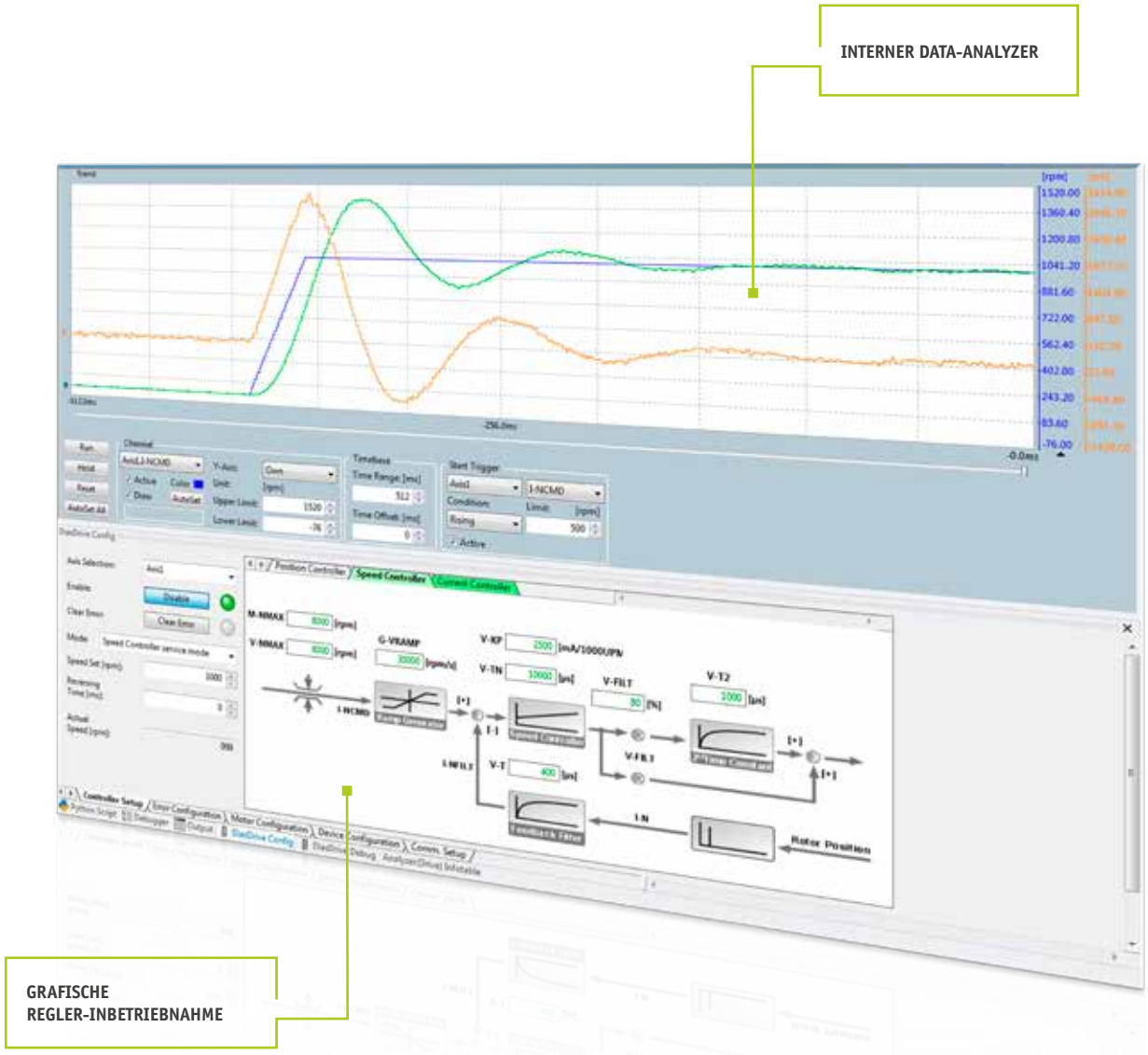


INTERNER DATA-ANALYZER

Die SIGMATEK DIAS-Drives beinhalten einen internen Data-Analyzer, mit dem sämtliche Konfigurations- und Reglerdaten bis zu einer Abtastrate von 62,5 µs erfasst werden. Diese Daten werden im Umrichter in Echtzeit aufgezeichnet. Sie lassen sich im Softwaretool zur Analyse und Optimierung des Reglerverhaltens in ein und derselben Bildschirmansicht darstellen.

REGLER-INBETRIEBNAHME GRAFISCH GELÖST

Strom-, Drehzahl- und Positionsregler werden in der Software grafisch dargestellt. Alle zugehörigen Reglerparameter sind auf einen Blick ersichtlich und können individuell angepasst werden. So kann die Regleroptimierung ganz einfach und rasch erfolgen. Die Konfigurationsdaten der Drives werden im Steuerungssystem gesichert. Somit verfügt der Antrieb immer über die aktuellen Parameter und ein Austausch ist ohne Aufwand und ohne Software-Tool möglich.



EINSATZBEREITE MOTION-BAUSTEINE UND -TEMPLATES

Die LASAL MOTION-Bibliothek bietet eine große Auswahl an vorgefertigten Objekten und Motion-Templates für typische Bewegungs-Funktionalitäten. So lassen sich Motion Control-Aufgaben komfortabel umsetzen, ohne dass Sie programmieren müssen.

Das Spektrum reicht von einfachen Einachs- bis hin zu komplexen Multiachs-Anwendungen: Positionierung, Kurvenscheiben, Bahnsteuerungen mit Transformationen für Roboter-Kinematiken, CNC-Funktionalitäten und Synchronisation von bis zu neun Achsen im Raum. Auch ruckbegrenzte Fahrprofile oder dynamische Schutzraumüberwachung sind enthalten.

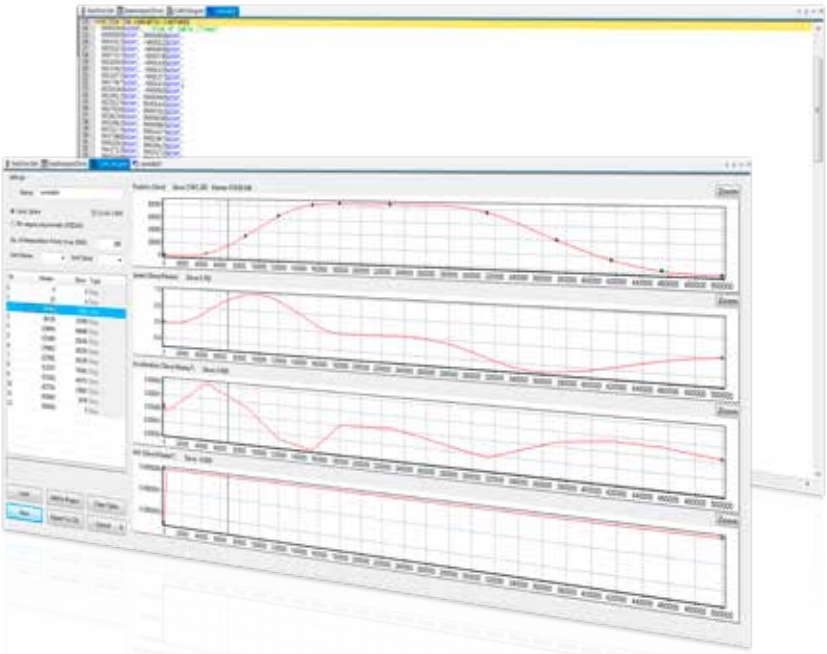
Der Applikationstechniker kann die passenden Motion-Bausteine oder Templates einfach in sein Projekt übernehmen und parametrieren. Dann kann bereits eine Simulation gestartet werden.

SIMULATION

Ob Synchronisation von Achsen im Raum, CNC-Code oder komplexe Roboterkinematiken - alle Bewegungsfunktionalitäten lassen sich einfach simulieren.

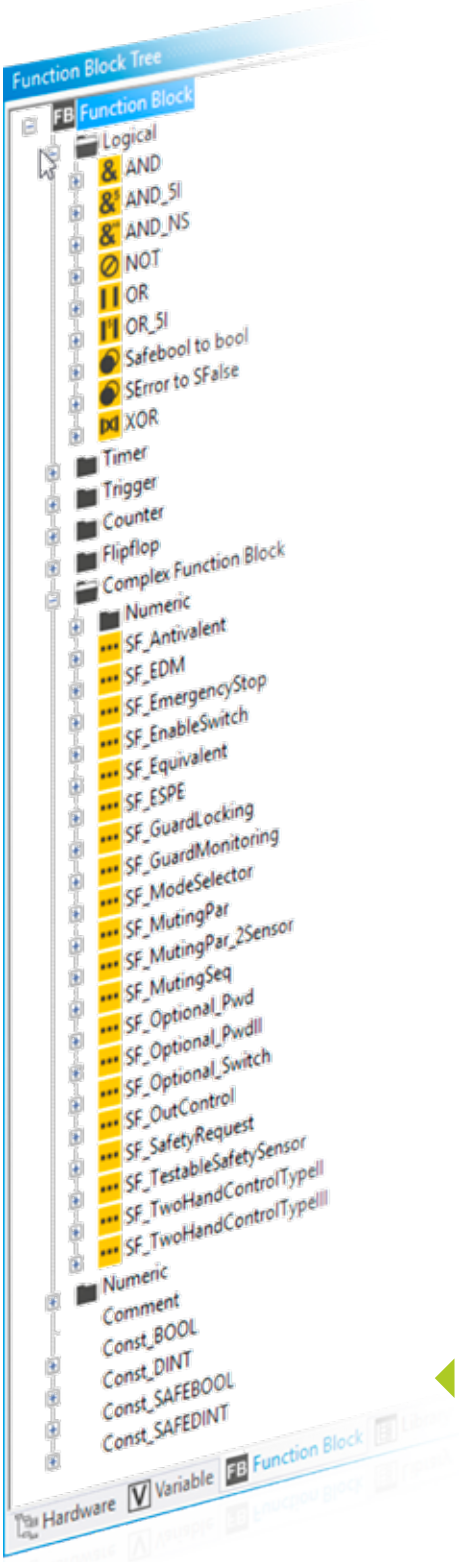
KURVENSCHEIBEN KOPPELN MIT DEM CAM-DESIGNER

Mit dem CAM-Designer lassen sich Berechnungen für das Koppeln von Kurvenscheiben komfortabel durchführen. Der Anwender definiert Master- und Slave-Achsen sowie die Anzahl der Interpolationspunkte. Darauf basierend können Positions-, Geschwindigkeits-, Beschleunigungs- und Ruck-Kurven dargestellt werden. Es stehen verschiedene Interpolationsarten bereit, sodass eine exakte Anpassung an die Applikation möglich ist.



SICHERHEIT NAHTLOS INTEGRIEREN

LASAL SAFETYDESIGNER



In der LASAL SAFETY Bibliothek stehen viele Funktionsblöcke bereit. Das erhöht den Komfort bei der Programmierung.

Sicherheitsapplikationen lassen sich mit dem in LASAL vollintegrierten SAFETYDesigner einfach programmieren bzw. konfigurieren.

Komfortabel und schnell – so können Sie Ihre Sicherheitsanwendung mit dem LASAL SAFETYDesigner realisieren. Es steht eine umfangreiche Bibliothek mit Funktionsbausteinen zur Verfügung, mit deren Hilfe sich sicherheitsrelevante Abläufe einfach konfigurieren lassen. Sie wählen die passenden Funktionsbausteine wie beispielsweise „Not-Halt“ oder „Betriebsmodi-Wahlschalter“, platzieren und verdrahten diese im Netzwerk.

VIELE SAFETY-FUNKTIONSBLÖCKE

Neben zertifizierten Standard-Funktionsblöcken wie Logic, Timer, Trigger oder Counter umfasst die Bibliothek numerische und viele typische, komplexe Safety-Funktionsblöcke – angelehnt an den PLCopen-Standard. Dazu zählen beispielsweise Funktionen wie Emergency Stop, Muting Par, Two Hand Control oder Guard Locking.

FLEXIBLE KONZEPTE

Im SIGMATEK Safety-Konzept lassen sich pro Projekt mehrere Safety Controller samt I/Os projektieren und verwalten. Maschinenoptionen können in einem Projekt gemanagt werden.

AUFWAND MINIMIERT

Die einfache Bedienung des LASAL SAFETY-Designers und die übersichtliche Darstellung des Projekts verringern den Aufwand sowohl bei der Programmierung und Fehlersuche als auch insbesondere bei der Validierung.

SICHERE MOTION

Mit dem LASAL SAFETYDesigner lässt sich auch sichere Motion wie beispielsweise „Sichere Position“ oder „Sichere Geschwindigkeit“ komfortabel umsetzen.

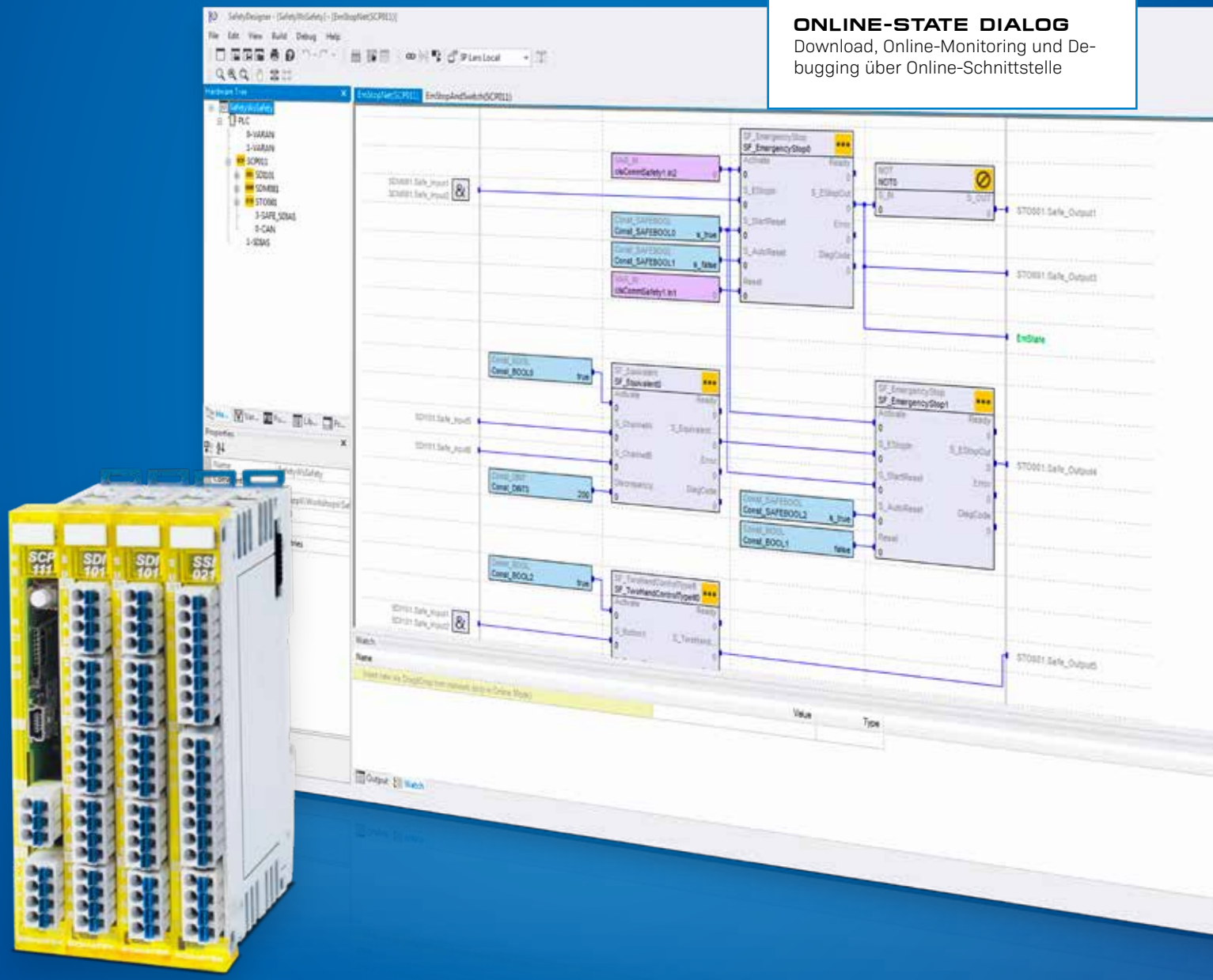
HOT FACTS

INTEGRIERT
Einfache Programmierung & Konfiguration des Safety Controllers

EINSATZBEREITE SAFETY FUNKTIONSBAUSTEINE
angelehnt an PLCopen Standard

VIEL KOMFORT
Logische Verknüpfungen und I/O-Konfigurationen komfortabel erstellen

ONLINE-STATE DIALOG
Download, Online-Monitoring und Debugging über Online-Schnittstelle



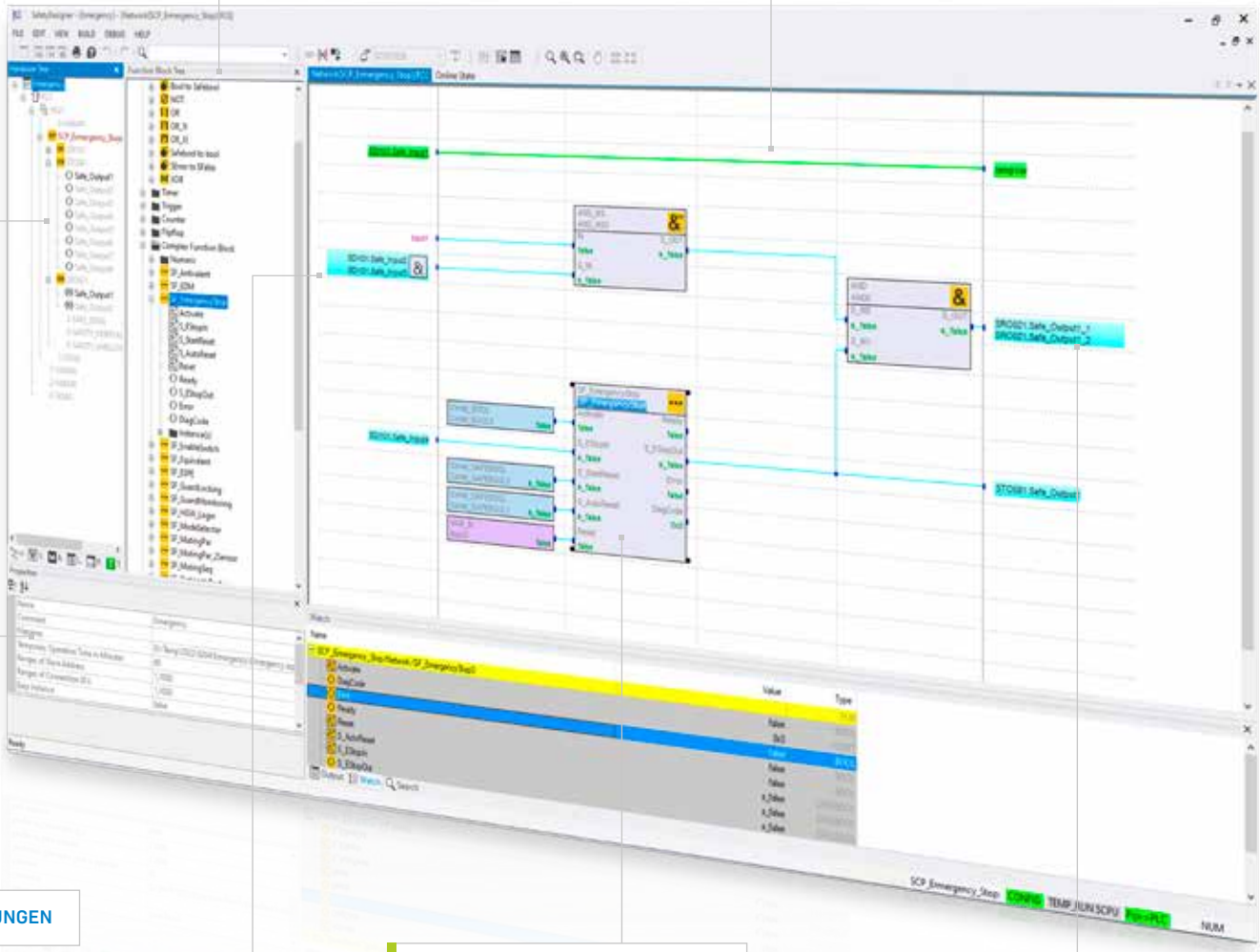
EINFACHE BEDIENUNG UND ÜBERSICHTLICHE DARSTELLUNG

Der LASAL SAFETYDesigner bietet denselben Bedienkomfort wie LASAL CLASS. Im grafischen Editor können Funktionsblöcke sowie Ein- und Ausgänge einfach aus dem Projektbaum durch Drag & Drop frei platziert werden. Verknüpfungen zweikanaliger Funktionen erfolgen im Netzwerk – ebenfalls per Drag & Drop. Zudem kann mit dem SAFETYDesigner eine Anbindung an die funktionsgerichtete Steuerung realisiert werden.

HARDWARE-ÜBERSICHT

VORDEFINIERTE FUNKTIONSBLÖCKE

GRAFISCHER EDITOR



EINSTELLUNGEN

EINGÄNGE

- Zuordnung per Drag & drop aus Hardware Tree
- Verknüpfung von zweikanaligen Eingängen

FUNKTIONSBLÖCKE

- Zuordnung per Drag & Drop aus dem Function Block Tree
- Freie Verdrahtung der vordefinierten Funktionsbausteine mit I/Os, Variablen, Konstanten und Hilfsvariablen

AUSGÄNGE

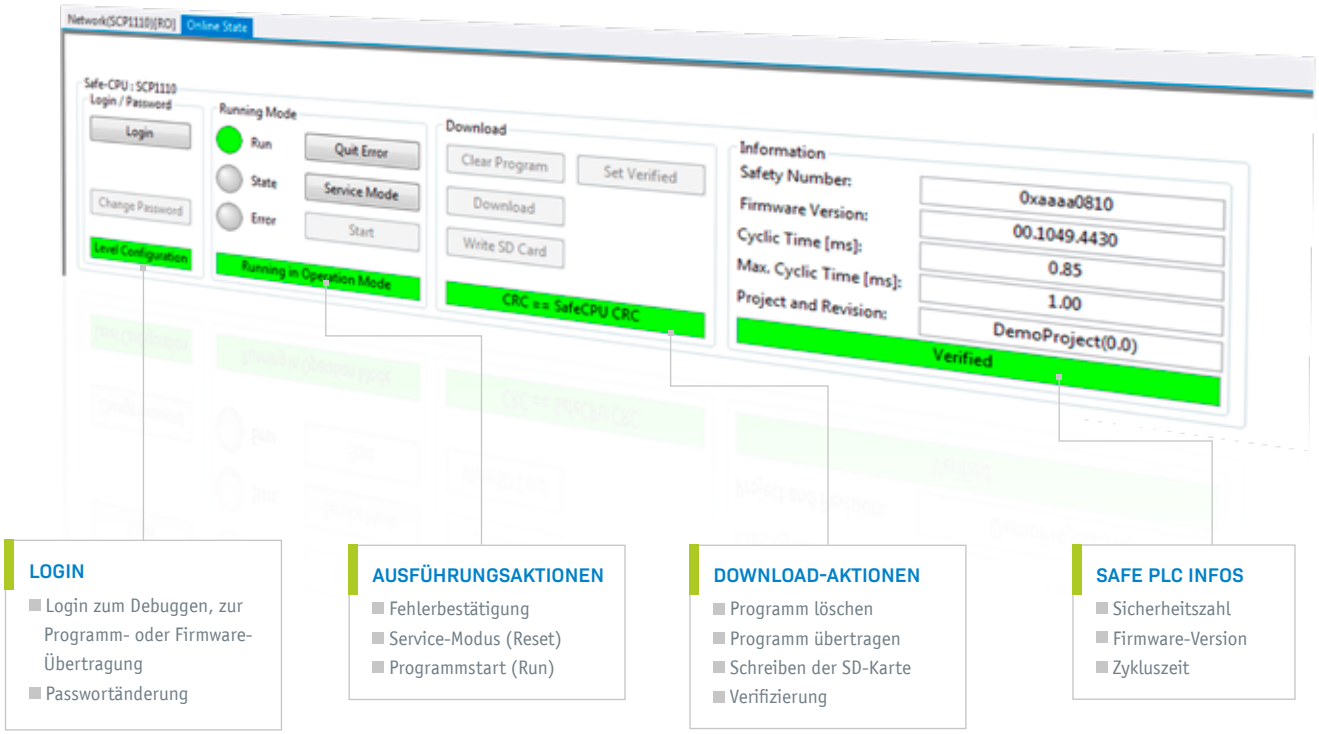
- Zuordnung per Drag & drop aus Hardware Tree

DEBUGGER INTEGRIERT

Der integrierte Debugger stellt sämtliche Werte und den Signalfluss grafisch dar. Zudem ist das Forcing von Eingangs-, Ausgangs- und Konstantwerten möglich.

LOGIN UND PROGRAMM-DOWNLOAD

Sämtliche Online-Aktionen aller im Projekt vorhandener Safety Controller werden zentral im Online-State Dialog ausgeführt. Zu diesen Aktionen zählen beispielsweise Login, Fehlerquittierung oder Download. Außerdem werden Statusinformationen der Safety Controller sowie Diagnosemeldungen von Ein- und Ausgängen angezeigt.



LOGIN
- Login zum Debuggen, zur Programm- oder Firmware-Übertragung
- Passwortänderung

AUSFÜHRUNGSAKTIONEN
- Fehlerbestätigung
- Service-Modus (Reset)
- Programmstart (Run)

DOWNLOAD-AKTIONEN
- Programm löschen
- Programm übertragen
- Schreiben der SD-Karte
- Verifizierung

SAFE PLC INFOS
- Sicherheitszahl
- Firmware-Version
- Zykluszeit

STAND-ALONE NUTZBAR

Mit dem SAFETYDesigner lässt sich für das S-DIAS Safety System eine sicherheitstechnische Anwendung auch als Stand-Alone-Lösung realisieren.

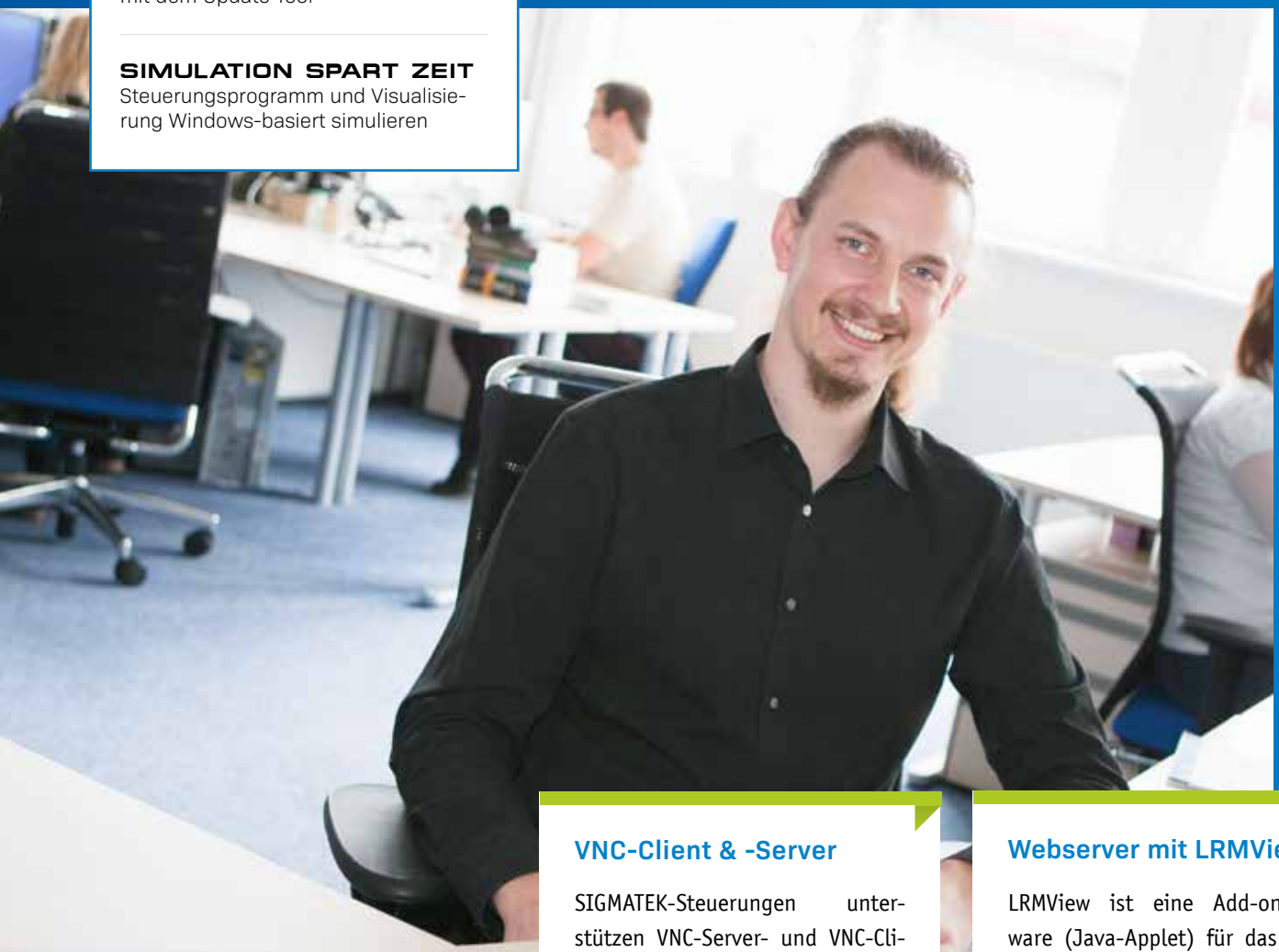
HOT FACTS

DATENAUSTAUSCH
Hersteller- und plattformunabhängig durch OPC UA und MQTT

FERNWARTUNG
Diagnose und Fernwartung via Webserver sowie VNC-Client und -Server

UPDATES GANZ EINFACH
mit dem Update Tool

SIMULATION SPART ZEIT
Steuerungsprogramm und Visualisierung Windows-basiert simulieren



FTP-Client & -Server

Der FTP-Server stellt einen Ordner auf der Steuerung zur Verfügung, in dem Dateien des CPU-Programmes abgelegt bzw. gelesen werden können. Diese Dateien können von einer SIGMATEK-CPU oder einem Fremdgerät mit FTP-Client-Funktion abgeholt werden.

VNC-Client & -Server

SIGMATEK-Steuerungen unterstützen VNC-Server- und VNC-Client-Funktionalität. Für Tablets und Smartphones gibt es kostenlose Client-Apps. Der SIGMATEK-VNC-Server besitzt eine Repeater-Erweiterung. So ist ein Datenaustausch mit Steuerungen möglich, die durch Firewalls geschützt sind. VNC-Client und -Server bauen dabei eine Verbindung zum Repeater auf, der den Austausch vornimmt.

Webserver mit LRMView

LRMView ist eine Add-on-Software (Java-Applet) für das Steuerungssystem. Sie bietet die Möglichkeit, mit einem Standard-Webbrowser die Vor-Ort-Visualisierung darzustellen bzw. zu steuern (Passwortschutz). Dies hat den Vorteil, dass keine zusätzliche Software auf dem Rechner installiert werden muss. Somit lässt sich die Steuerung von einem beliebigen PC mit Internetzugang fernwarten und -bedienen.

TOOLS, DIE DAS ENGINEERING ERLEICHTERN

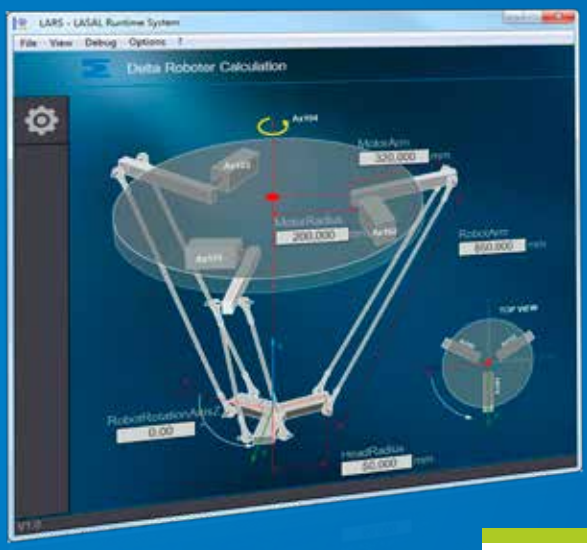
LASAL SERVICE

Ob plattformübergreifender Datenaustausch, Simulation, das Einspeisen von Software-Updates oder weltweite Fernzugriffsmöglichkeiten für Diagnose und Wartung – LASAL unterstützt Sie mit effizienten Tools.

LARS SIMULATIONS TOOL

Das LASAL Runtime System (LARS) bietet eine Windows-basierte Simulation von Steuerungsprogrammen und Visualisierungen. LASAL-Applikationen können damit ohne physische Hardware ausgeführt werden. Einsatzgebiete:

- Testsystem zur Applikationsentwicklung
- PC-basiertes Visualisierungssystem



OPC-UA-Client & -Server

Das OPC Unified Architecture Kommunikationsprotokoll ermöglicht einen hersteller- und plattformunabhängigen Datenaustausch und ist somit für die Umsetzung von Industrie-4.0- Konzepten eine gute Wahl. OPC UA funktioniert nach dem Client-Server-Prinzip und wird von LASAL unterstützt. In LASAL Class kann der Anwender festlegen, welche Prozessdaten gelesen oder beschrieben werden dürfen.

MQTT-Client

Das MQTT-Protokoll ist als Übertragungsmedium für die Kommunikation zwischen Maschine und Maschine (M2M) konzipiert. Im Publish/Subscribe-Modell senden Clients (z. B. Sensoren oder IoT-Geräte) Nachrichten zu bestimmten Themen (Topics) an den Broker, ohne direkt miteinander zu kommunizieren. Der Broker fungiert als Vermittler und verteilt diese Nachrichten an alle Clients, die sich für das jeweilige Thema interessieren. Nachrichten werden mit einer definierbaren Quality of Service (Qos) versendet. Ein MQTT-Client ist in LASAL CLASS Implementiert.

Update Tool

Mit dem Update Tool können Programmänderungen, die Ablauf, Visualisierung, Regelung & Co betreffen, gesammelt auf einer komfortablen Oberfläche im Machine Manager durchgeführt werden: Einfach die entsprechenden Befehle eintragen, Parameter setzen, bei Bedarf kommentieren und dann auf Knopfdruck aktualisieren. Aus Sicht des Qualitätsmanagements lassen sich damit – gesichert, ohne Fehlerquellen und reproduzierbar – Maschinenapplikationen in die Steuerungen einspielen. Der Prozess läuft vollautomatisch ab und liefert zum Schluss eine Ergebnisdatei (Logdatei). Das sichert nicht nur die Qualität, sondern reduziert auch den zeitlichen Arbeitsaufwand. Dies gilt speziell auch für Multi-CPU Applikationen, wo sich Programme somit zentral von einem Punkt in alle CPUs der Maschine einspielen lassen. Im Machine Manager steht auch die Funktion „Make Update Sticks“ bereit. Damit ist es möglich, die aktualisierten Dateien auf einen USB-Stick zu kopieren. So kann ein komplettes Softwarepaket vor Ort an der Maschine oder Anlage einfach durch Anstecken des USB-Sticks ausgelöst werden.

INTERNATIONAL

ÖSTERREICH – FIRMENZENTRALE
SIGMATEK GmbH & Co KG
5112 Lamprechtshausen
Sigmatekstraße 1
Tel. +43 6274 43 21-0
Fax +43 6274 43 21-18
www.sigmatek-automation.com
office@sigmatek.at

GROSSBRITANNIEN
SIGMATEK Automation UK Limited
London, SW1H 9HP
24 Old Queen Street
Tel. +44 115 922 24 33
www.sigmatek-automation.co.uk
office@sigmatek-automation.co.uk

USA
SIGMATEK U.S. Automation, Inc.
44133 North Royalton, Ohio
10147 Royalton Rd., Suite N.
Tel. +1 440 582 12 66
Fax +1 440 582 14 76
www.sigmatek-automation.us
office@sigmatek.us

CHINA
SIGMATEK Automation CO., Ltd
315040 Ningbo · Room 805,
Building A, No. 555, Jingjia Road
Tel. +86 574 87 75 30 85
Fax +86 574 87 75 30 65
www.sigmatek-automation.cn
office@sigmatek-automation.cn

KOREA
SIGMATEK Automation Korea CO., Ltd
08500 Seoul · 4th floor, Digital Industrial Bldg 169-28
Gasan digital 2-ro Geumcheon-gu
Tel. +82 2 867 15 66
Fax +82 70 82 44 44 88
www.sigmatek-automation.kr
office@sigmatek-automation.kr

DEUTSCHLAND
SIGMATEK GMBH
76829 Landau
Marie-Curie-Straße 9
Tel. +49 6341 94 21-0
Fax +49 6341 94 21-21
www.sigmatek-automation.com
office@sigmatek.de

SCHWEIZ
SIGMATEK Schweiz AG
8308 Illnau-Effretikon
Schmittestrasse 9
Tel. +41 52 354 50 50
Fax +41 52 354 50 51
www.sigmatek-automation.ch
office@sigmatek.ch

BELGIEN
SigmaControl B.V.
2992 LC Barendrecht
Tel. +32 329 770 07
www.sigmacontrol.eu
office@sigmacontrol.eu

KOREA
Servostar Co., Ltd
14988 Siheung-si · Gyeonggi-do
#501, 168-28, Mokgamdulle-ro
Tel. +82 31 486 87 87
Fax +82 31 486 88 84
servo@servostar.co.kr
www.servostar.co.kr

SÜDAFRIKA
Anytech (PTY) Ltd.
2169
Tel. +27 11 708 19 92
www.anytech.co.za
info@anytech.co.za

FINNLAND
SARLIN Oy Ab
01610 Vantaa
Tel. +358 105 50 40 00
www.sarlin.com
asiakaspalvelu@sarlin.com

NIEDERLANDE
SigmaControl B.V.
2992 LC Barendrecht
Tel. +31 180 69 57 77
www.sigmacontrol.eu
office@sigmacontrol.eu

THAILAND
SCMA CO., LTD.
69/494 Moo 1 Tiwanon Road
Banmei, Pakkret, 11120 Nonthaburi
Tel. +66 2 615 48 88
www.scma.co.th
contact@scma.co.th

ITALIEN
SIGMA MOTION SRL
36075 Montecchio Maggiore (VI)
Tel. +39 0444 60 75 75
www.sigmamotion.it
info@sigmamotion.it

PORTUGAL
Plasdan Automation & Add-On Systems
2430-379 Marinha Grande
Tel. +351 244 57 21 10
www.plasdan.pt
info@plasdan.pt

TÜRKEI
Dedem Mekatronik
35477 Menderes – İzmir
Tel. +90 232 47 21 848
www.dedemmekatronik.com
satis@dedemmekatronik.com

JAPAN
SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES, LTD. –
Mechatronics Division
141-6025 Tokyo
Tel. +81 3 67 37 25 32
www.shi-mechatronics.jp
ryuji.nakajima@shi-g.com

SCHWEDEN
SIGBI Automation AB
254 64 Helsingborg
Tel. +46 42 654 00
www.sigmatek.se
info@sigmatek.se

www.sigmatek-automation.com

8100000020 | Copyright © 08/2023 by SIGMATEK GmbH & Co KG | Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.