

ISG INDUSTRIELLE STEUERUNGSTECHNIK GMBH

Softwarelösungen für die
Steuerungs- und Simulationstechnik



1 ISG. Das Unternehmen.	4
2 ISG. Produkte.	8
Softwareprodukte	
ISG-kernel	10
ISG-virtuos	12
ISG-dirigent	14
TwinStore	16
Hardwareprodukte	
Echtzeitsimulationshardware	19
3 ISG. Dienstleistungen.	22
ISG Solutions	
4 ISG. Willkommen im Team.	24



ISG. SOFTWARELÖSUNGEN FÜR DIE STEUERUNGS- UND SIMULATIONSTECHNIK

Seit 1987 entwickelt die ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH mit einem Team von über 70 Spezialisten **innovative Softwarelösungen und Technologien** im Bereich industrieller **Steuerungs- und Automatisierungstechnik**.

Basierend auf den Produkten **ISG-kernel**, **ISG-virtuos**, **ISG-dirigent** und **TwinStore** bietet ISG **maßgeschneiderte Kundenlösungen** sowie Produkte und Dienstleistungen, die neue Geschäftsmodelle ermöglichen.

Neben Unternehmen aus der **Automobil- und Zuliefererindustrie** verlassen sich vor allem **mittelständische Unternehmen** aus dem **Anlagen- und Maschinenbau**, der **Holzbearbeitungs- und Verpackungsindustrie** sowie Unternehmen im Bereich der **Automatisierung** auf unsere Softwarelösungen.

Unsere vorrangige Aufgabe besteht darin, unseren Kunden **heute und in Zukunft innovative Lösungen und den besten Service** anbieten zu können.

Wir unterstützen sie dabei, die **Komplexität** heutiger Anforderungen **sicher zu beherrschen** und dabei **Effizienz und Produktivität** immer **weiter zu steigern**. Dazu arbeiten wir sehr eng mit unseren Kunden zusammen - damit sie sich mit unseren Produkten **auch künftig erfolgreich in sich stetig verändernden Märkten** behaupten können.

Um dies zu erreichen, **investieren wir kontinuierlich** in gut ausgebildete Mitarbeiter, moderne Systeme sowie eine stabile und sichere Infrastruktur. Die Wahrung unserer Firmenkultur und -werte ist uns dabei besonders wichtig.



ISG. WAS UNS WICHTIG IST.

Wir haben uns aus **Begeisterung für die Steuerungs- und Simulationstechnik** von Maschinen, Anlagen und Robotern in der ISG zusammengefunden. Seit den ersten realisierten Projekten in den 1980er Jahren sind wir als Team stetig gewachsen und haben die Weiter- und Neuentwicklung unserer Projekte und Produkte gemeinsam mit unseren Industrie- und Forschungspartnern stetig vorangetrieben.

Gemeinsam wollen wir unseren Kunden **die bessere Steuerung, die bessere Simulationstechnik und die bessere Dienstleistung** bieten und dabei immer neue Maßstäbe setzen. Grundsätzlich mit dem Anspruch, unseren Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen passgenaue Steuerungs-, Simulations- und Engineeringlösungen zu bieten.

Ziele - Das wollen wir sein:

- Vorreiter in Sachen Automatisierung und Prozessoptimierung
- Treiber für die Weiterentwicklung effektiver Geschäftsmodelle
- „Grundlagenleger“ für strategisches Wachstum
- aktive Technologiepartner unserer Kunden

Um diese Ziele immer wieder aufs Neue zu erreichen, halten wir unsere **Werte** als Grundlage unserer Unternehmenskultur für unerlässlich.

Engagement und Verantwortung. Wir arbeiten mit Begeisterung und Engagement für unsere Kunden, unser Unternehmen und unsere Produkte. Unser Erfolgsgeheimnis sind motivierte Mitarbeiter und starke Projektteams mit unternehmerischer Verantwortung.

Innovation und Fortschritt. Wir geben uns nicht mit dem Erreichten zufrieden, sondern streben nach ständigem Fortschritt. Dabei trägt jeder Einzelne zu neuen Lösungen und Optimierungen bei.

Professionalität und Zuverlässigkeit. Wir legen großen Wert auf eine kompetente, ehrliche Beratung, Kommunikation und Arbeit. Für unsere Kunden erstellen wir passgenaue Lösungen, die wir kreativ, verlässlich und erfolgreich umsetzen.

Loyalität und Wertschätzung. Bei der ISG leben und erwarten wir gegenseitige Loyalität, Unterstützung und Wertschätzung. Diese bilden die Basis unserer guten Beziehung zu Kunden, Partnern, Lieferanten und Kollegen.

ISG. PRODUKTE.

Unseren Kunden bieten wir ein umfassendes Soft- und Hardwareportfolio für innovative Automatisierungslösungen.

Softwareprodukte

Mit unserer Software bieten wir **passgenaue Lösungen** für die Steuerungs- und Simulationstechnik in unterschiedlichsten Branchen der Automatisierungstechnik.



Der **Softwarekern**
für CNC, Robotik und Motion Control



Die **Simulationsplattform**
zur virtuellen Inbetriebnahme



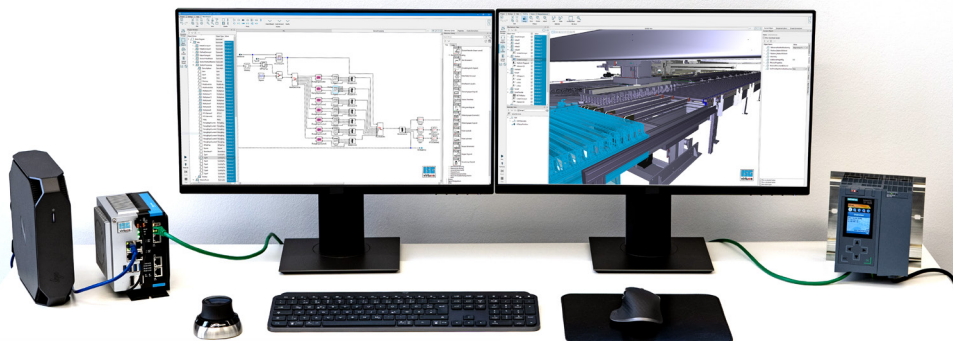
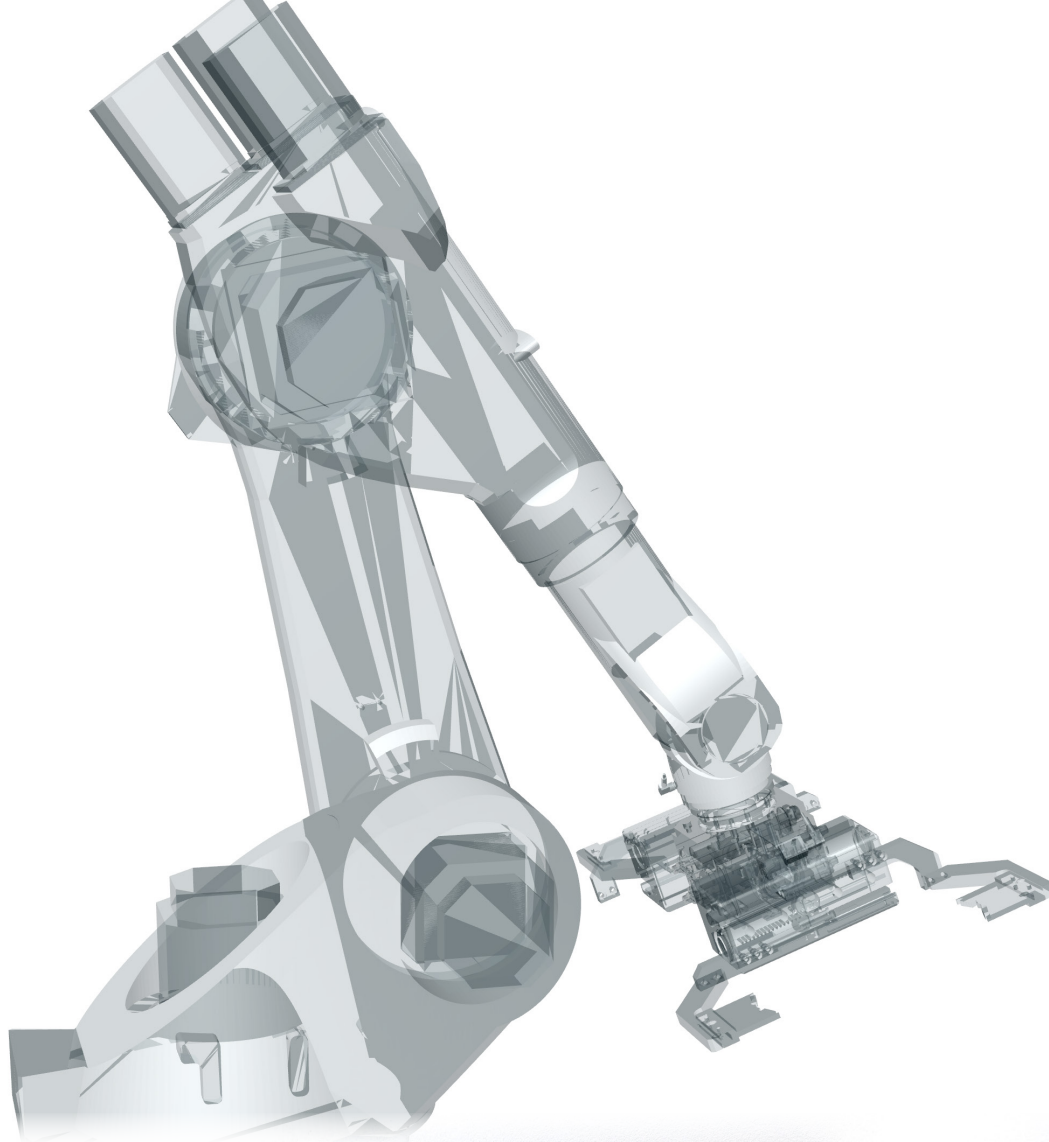
Das **Testautomatisierungstool**
für Simulationsmodelle und Steuerungssoftware



Der **Online Store**
für digitale Zwillinge zur virtuellen Inbetriebnahme

Hardwareprodukte

Im Bereich der Simulationstechnik bietet ISG darüber hinaus ausgewählte Hardware für die speziellen **Anforderungen der Echtzeitsimulation**.





SOFTWARE

ISG-KERNEL. DER SOFTWAREKERN FÜR CNC, ROBOTIK UND MOTION CONTROL

ISG-kernel ist eine **Softwarelösung zur Steuerung von Maschinen und Anlagen** für nahezu alle Bereiche von CNC, Robotik und Motion Control.

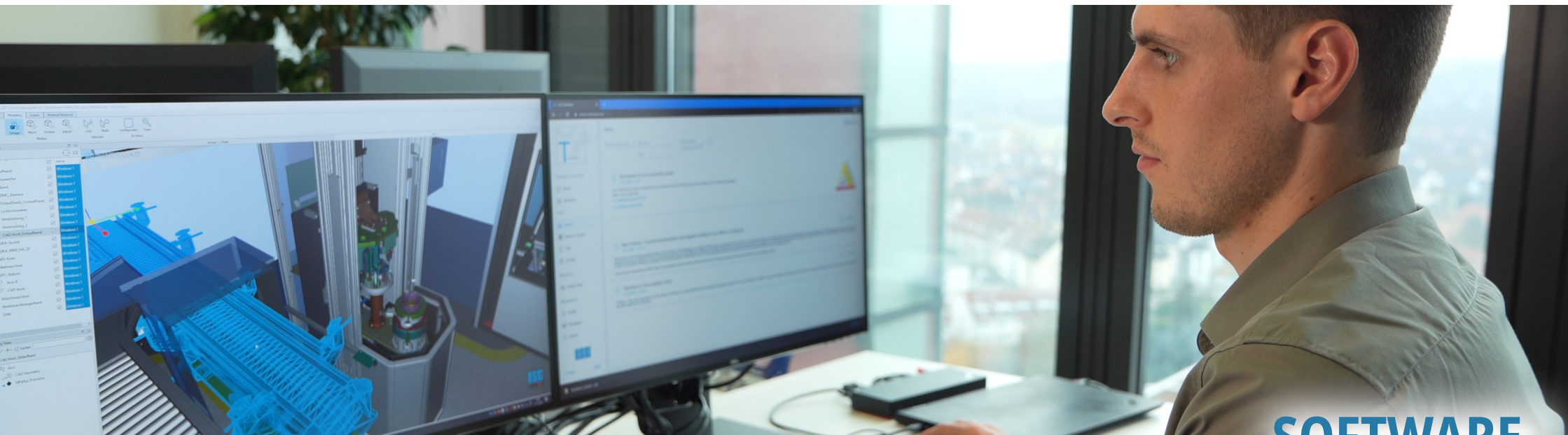
Wesentliche Kennzeichen sind neben der **umfassenden Funktionalität** die herausragende **Bahn- und Geschwindigkeitsplanung** sowie das der Software zugrunde liegende **Architekturmodell**. Letzteres ermöglicht neben der kontinuierlichen Erweiterung für neue Technologien und Funktionen die Anpassung an spezielle Anwenderanforderungen.

Durch die **funktionale Integration von CNC, Robotik und Motion Control** eignet sich ISG-kernel hervorragend für Bearbeitungsmaschinen und -roboter, für die Bewegung komplexer Kinematiken, aber auch für die SPS-orientierte Programmierung von Bewegungsfunktionen per PLCopen Funktionsbausteinen.

Die Software ist als **Komponente innovativer, leistungsfähiger Steuerungen** am Markt erhältlich. Darüber hinaus ist ISG-kernel auch als **eigenständiges Softwarepaket** verfügbar, um bestehende Steuerungstechnik durch High-End-Funktionalität zu ergänzen.

Folgende Technologien werden von ISG-kernel unter anderem sicher beherrscht:

- 5-Achs-Bearbeitung
- Biegen
- Bohren
- Brennschneiden
- Drehen
- Erodieren
- Fräsen
- Gravieren
- Handhabung
- HSC-Bearbeitung
- Laserschneiden
- Nibbeln
- Plasmaschneiden
- Schleifen
- Stanzen
- Transportieren
- Verpacken
- Wasserstrahlschneiden



SOFTWARE

ISG-VIRTUOS. DIE SIMULATIONSPLATTFORM ZUR VIRTUELLEN INBETRIEBNAHME

Mit ISG-virtuos decken Sie die Erstellung und den ganzheitlichen Einsatz von Simulationsmodellen vom Vertrieb über das digitale Engineering bis in die Betriebsphase ab - und das mit **lediglich einem durchgängigen Simulationsmodell**.

Die Simulationsplattform ermöglicht neben **Model-in-the-Loop (MiL)**- und **Software-in-the-Loop (SiL)**- auch die **Hardware-in-the-Loop (HiL)** Simulation, bei der das Verhalten der eingesetzten Komponenten, Maschinen und Anlagen inklusive der verwendeten Feldbusse in deterministischer Steuerungszeit simuliert wird.

Somit ist gewährleistet, dass Sie mit Hilfe der Simulation ausgiebig Ihre Programmierung komplexer Anlagen oder Robotersystem planen, auslegen, testen und optimieren können und dabei wichtige **Zeit und Ressourcen in Ihren Projekten einsparen**.

Die aktuelle Version ISG-virtuos 3 revolutioniert die Projektierung von Digitalen Zwillingen durch **intuitive 3D-Workflows**, ermöglicht den Einsatz des Digitalen Zwillings über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlage und erweitert das Einsatzspektrum von ISG-virtuos hin zur vollständigen Fabriksimulation, um über den **Maschinen- und Anlagenbau** hinaus, Lösungen in den Bereichen **Fertigungsautomatisierung** und **Intralogistik** anbieten zu können.

Dabei gehen die Vorteile des Einsatzes von ISG-virtuos weit über die erwähnte Zeit- und Ressourceneinsparung hinaus: Denn durch Erstellung und Einsatz digitaler Zwillinge ergeben sich auch **neue Geschäftsmodelle**.

So können Simulationsmodelle beispielsweise für **Schulungen** des Betreiberpersonals mit angeschlossener Steuerung und HMI oder für **Servicekonzepte** über die virtuelle Inbetriebnahme hinaus eingesetzt werden.

Besonders Komponentenhersteller und Simulationsexperten finden **neue Ansätze in der Vermarktung digitaler Zwillinge ihrer Komponenten** auf unserer Onlineplattform TwinStore, auf der Simulationsmodelle für die virtuelle Inbetriebnahme kostenfrei oder mit entsprechenden Bezahlmodellen allen ISG-virtuos Anwendern zur Verfügung gestellt werden.



3D-Konfiguration digitaler Zwillinge aus **Komponentenbibliotheken** (z.B. TwinStore)



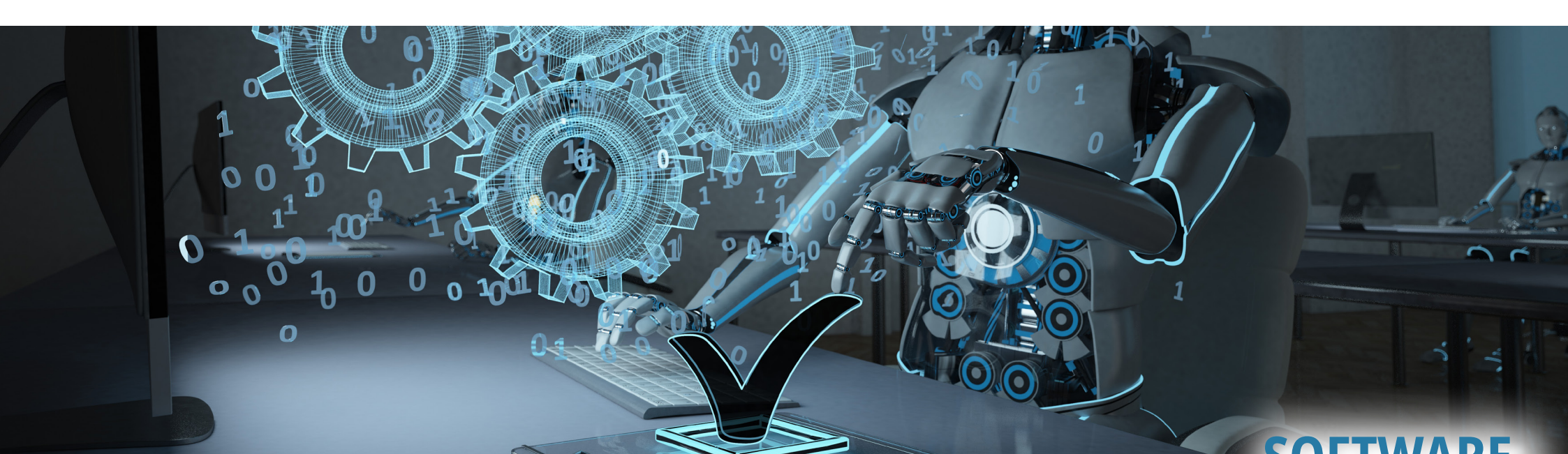
Reduzierung der Modellierungszeiten im Engineering durch **wiederverwendbare Komponentenmodelle**



Standardisierte Schnittstellen für individuelle Simulationsanwendungen („**Co-Simulation**“)



Skalierbare Lösungen von MiLS über SiLS bis hin zu HiLS-Simulationen



SOFTWARE

ISG-DIRIGENT. DAS TESTAUTOMATISIERUNGSTOOL FÜR SIMULATIONSMODELLE UND STEUERUNGSSOFTWARE

Dank digitaler Zwillinge können Maschinen und Anlagen heute bereits lange vor der realen Fertigstellung virtuell in Betrieb genommen werden. Um eine hohe Zuverlässigkeit und Robustheit zu erreichen, muss ihr Verhalten vorab getestet werden.

Mit ISG-dirigent werden **automatisierte Tests von Simulationsmodellen und Steuerungssoftware** (PLC, CNC) durchgeführt.

Beim automatisierten Test von Simulationsmodellen können **einzelne Modellteile** (Komponenten- und Baugruppenmodelle, TwinStore Packages) oder auch **vollständige Maschinen- und Anlagenmodelle** automatisiert qualitativ abgesichert und hinsichtlich unterschiedlichster Kriterien überprüft werden.

Beim automatisierten Test von Steuerungssoftware wird das **Verhalten** sowohl **in normalen** als auch in der üblicherweise sehr viel größeren Anzahl **irregulärer Betriebsfälle** getestet.

Durch die fortschreitende Digitalisierung von Fertigung und Produktion steigen außerdem Umfang und Komplexität der Steuerungssoftware weiter an. Der daraus resultierende zunehmend höhere Aufwand für manuell durchgeführten Tests lässt sich heute nicht mehr wirtschaftlich darstellen.

ISG-dirigent, das erste kommerziell verfügbare Werkzeug zum automatisierten Testen von Steuerungssoftware und digitalen Zwillingen, führt **einmal erstellte Testabläufe jederzeit selbstständig und reproduzierbar** durch.



Umfangreiche Sammlung von **Testbibliotheken** für häufig verwendete Steuerungssysteme, auch unkompliziert erweiterbar



Abbildung der Modularität der Maschinen und Anlagen



Testbausteine **in verschiedenen Entwicklungsphasen** einsetzbar



Intuitive grafische Modellierung der Testbausteine: Keine speziellen Programmierkenntnisse notwendig



Gezielte **Fehlerdiagnose** und (zertifizierungsfähige) **Dokumentation** dank reproduzierbarer Tests mit detaillierter Ergebnisprotokollierung



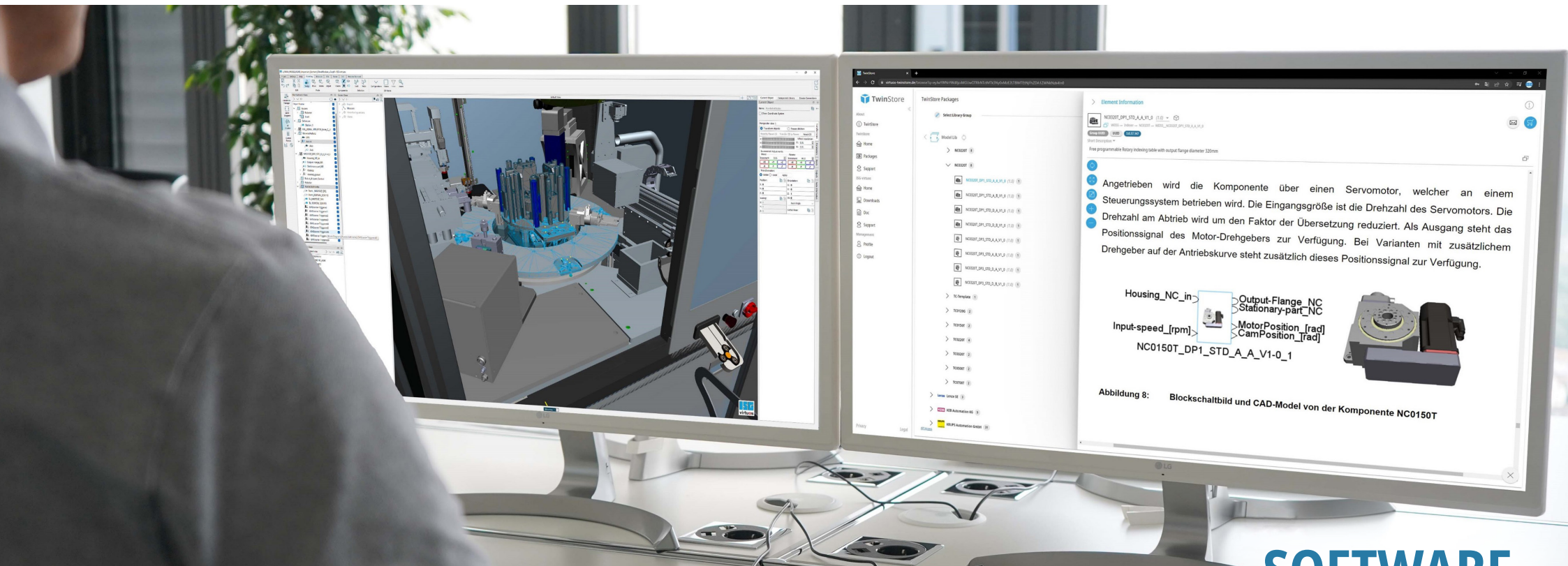
Häufig zu wiederholende Testabläufe **auch außerhalb normaler Arbeitszeiten** jederzeit durchführbar



Gesteigerte Zuverlässigkeit und Robustheit der Steuerungssoftware und somit der Qualität der gesamten Anlage



Zeit- und Kosteneinsparung mit wachsendem Umfang und Komplexität der Steuerungssoftware



SOFTWARE

TWINSTORE. DER ONLINESTORE FÜR DIGITALE ZWILLINGE ZUR VIBN

Über TwinStore, den Online Store für Simulationsmodelle zur VIBN stellen Anbieter aus diversen Branchen digitale Zwillinge ihrer Komponenten zur Verfügung mit denen sich **innerhalb kürzester Zeit virtuelle Anlagen** erstellen lassen. Dabei wählt der Anwender aus den digitalen Produktkatalogen die benötigten Komponenten aus und bindet diese nahtlos in die Simulation ein.

Die digitalen Zwillinge der Komponenten bestehen aus den **originalen CAD-Daten**, einem **umfassenden echtzeitfähigen Verkettungsmodell**, **entsprechenden I/O am Feldbus** und ggfs. **eigenen Control Panels** zur manuellen Manipulation einzelner Signale, um beispielsweise einen Mover manuell zu verfahren.

Durch dieses klar strukturierte Datenmodell, in Verbindung mit einer **umfangreichen Dokumentation** der Komponente, wird der realitätsnahe Einsatz am Feldbus und die damit verbundene Qualitätssicherung in der Simulation ermöglicht.

Der TwinStore ermöglicht Komponenten- und Anlagenlieferanten sowie Anlagenbetreibern so die **umfassende virtuelle Auslegung, Absicherung und Inbetriebnahme** von Maschinen und Anlagen.

In den TwinStore Bibliotheken finden Sie **Komponentenmodelle namhafter Unternehmen** z.B. für Anwendungen in den Bereichen:

- Sensorik
- Antriebstechnik
- Rundschalttische
- Schreib- und Lesegeräte
- Handhabungstechnik
- Fördertechnik
- Robotik
- Mover / AGVs

Aber auch **Modellierungstemplates** finden sich im TwinStore. So können z.B. Standard-Förderbänder schnell und einfach in ISG-virtuos modelliert werden.



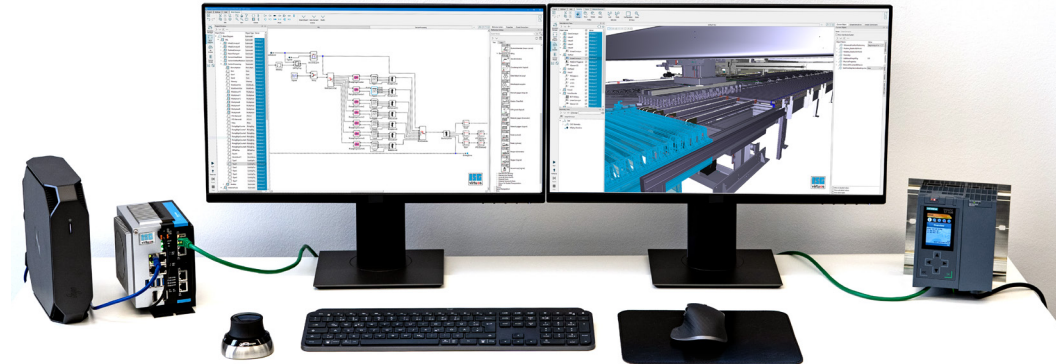
HARDWARE

ISG-VIRTUOS REALTIME TARGET

Das ISG-virtuos Realtime Target vereint einen leistungsstarken Intel® Core™-i-Prozessor mit extrem kompakten Gehäuseabmessungen (BxHxT / 110x130x130 mm). Damit stellt es eine **neue Dimension in Sachen Leistungsdichte** für ISG-virtuos Simulationssysteme dar.

Die Vorteile auf einen Blick

- Dezierte Plattform zur Simulationsausführung mit deterministischer Zykluszeit bis zu 250 µs
- Multicore-Berechnung für die Realisierung großer und rechenintensiver Modelle, bis hin zur Fabriksimulation
- Entlastung des Entwicklungssystems, so dass insgesamt deutlich kompaktere Simulationsaufbauten ermöglicht werden
- Dezierte Safety Solver zur Simulation der Safety-Teilnehmer



HARDWARE

ISG-VIRTUOS SIMULATIONSARBEITSPLATZ

Mit dem ISG-virtuos Simulationsarbeitsplatz bietet ISG eine **Komplettlösung zur virtuellen Inbetriebnahme**. Je nach individueller Anforderung Ihres Unternehmens wird der Simulationsarbeitsplatz rund um das RT Target PN und EC bzw. das RT Target PL beispielsweise ausgerüstet mit:

- einem auf die Modellbildung und 3D-Visualisierung optimierten **Projektierungs-PC**
- einem auf das Arbeiten mit ISG-virtuos optimierten **Bildschirm**
- einer **3D-Maus** für eine innovative, mühelose und präzise 3D-Navigation
- **Tastatur, Maus**

Gemeinsam klären wir Ihren Bedarf und stellen Ihren Simulationsarbeitsplatz im Anschluss mit den zum Zeitpunkt Ihrer Bestellung aktuellsten verfügbaren Komponenten zusammen.

Vor Auslieferung durchläuft das System darüberhinaus einen umfangreichen Systemtest inklusive Tests der Echtzeitfähigkeit.

Damit Sie sicher sein können, dass ab Tag 1 alles läuft.



3

ISG. DIENSTLEISTUNGEN.

Wir wollen, dass Sie erfolgreich sind. Daher stehen wir Ihnen im Rahmen der ISG Solutions mit unserer **langjährigen Expertise** von den ersten Überlegungen in Sachen „Einführung der Simulation“ bis hinein in die Produktivphase als Technologiepartner zur Seite.

Um die Simulation nach Einführung im Unternehmen möglichst schnell und mit verlässlichen Ergebnissen aus der Pilotphase in die Produktivphase zu überführen, haben wir den **Realisierungsworkshop** entwickelt - basierend auf unserer jahrelangen Erfahrung bei der Simulationseinführung in Unternehmen.

Hier bauen Sie nicht nur das entsprechende Know-How auf, sondern erstellen bereits Ihre erste eigene Anlage. So setzen Sie auch künftige Projekte sicher und eigenständig um.

Auch nach der Einführung der Simulation unterstützen wir Sie ganz nach Ihrem Bedarf in der **Produktivphase**. Sei es mit **Spezialschulungen**, **Projektumsetzungen** oder durch die **Übernahme ganzer Simulationsprojekte** in Ihrem Auftrag.

Im Rahmen unserer **Entwicklungs- und Innovationspartnerschaft** integrieren wir Ihre Technologien gemeinsam. Wir binden Ihre Modelle direkt in den TwinStore ein oder generieren Ihre Digitalen Zwillinge für den gesamten Lebenszyklus: Von der frühen Engineering-Phase bis zur Schulung des Betreiberpersonals.



ISG. WILLKOMMEN IM TEAM.

Als **mittelständisches und leistungsorientiertes familiengeführtes Unternehmen** stellen wir nicht nur sicher, dass wir unseren Kunden die bestmögliche Soft- und Hardware sowie den besten Service garantieren können.

Sondern auch, dass sich unsere Mitarbeiter wohlfühlen und ihre individuellen Stärken einbringen und weiterentwickeln können. Die Unternehmenskultur bei ISG ist geprägt von **gegenseitigem Respekt, Wertschätzung und Hilfsbereitschaft**.

Unser Betriebsklima motiviert unsere Mitarbeiter dazu, **eigene Ideen** einzubringen, ihren Aufgabenbereich **aktiv mitzugestalten** und von Anfang an **Verantwortung** zu übernehmen. Als Unternehmen wollen wir die Erwartungen unserer Kunden nicht nur erfüllen, sondern übertreffen. Dieses Ziel lässt sich nur mit **hervorragend ausgebildeten und engagierten Fachkräften** erreichen, die in den unterschiedlichen Unternehmensbereichen zu Hause sind.

ISG Unternehmensbereiche

- SW-Entwicklung Steuerungstechnik
- Projektierung & Applikation
- Academy
- Technische Dokumentation
- SW-Entwicklung Simulationstechnik
- Forschung & Entwicklung
- Service & Support
- Interne Administration

ISG Benefits

Dass wir unseren Mitarbeitern für ihre Arbeit ein **attraktives Grundgehalt** und **top ausgestattete Arbeitsplätze mit Wohlfühlfaktor** bieten, ist selbstverständlich. Freuen Sie sich darüber hinaus auf:

- Tolles, hochmotiviertes Team
- AG-Zuschuss für Kantine und ÖPNV
- Betriebl. Gesundheitsmanagement
- Flache Hierarchien, kurze Entscheidungswege
- Förderung eigener, innovativer Ideen
- Trainingsmöglichkeit im STEP Sports & Spa

Ihre Einstiegsmöglichkeiten

Sie **stehen bereits im Berufsleben** und üben Ihre Tätigkeit mit Begeisterung aus oder können es kaum erwarten, nach Ihrem Studium in **Ihrem ersten Job** voll durchzustarten? Sie haben Lust auf ein **Duales Studium** im Bereich „Informatik“ in Stuttgart oder suchen nach einer Stelle für ein **Praktikum** oder Ihre **Bachelor- oder Master-Abschlussarbeit**?

Bei uns finden Sie die passende Einstiegsmöglichkeit! Weitere Informationen und offene Stellenangebote finden Sie unter www.isg-stuttgart.de/karriere.

ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH
STEP, Gropiusplatz 10
D-70563 Stuttgart

Tel.: +49 711 22992 30
Fax: +49 711 22992 25

info@isg-stuttgart.de
www.isg-stuttgart.de

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Informationen und darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige schriftliche Zustimmung von ISG kopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Alle Rechte und Irrtümer vorbehalten. Andere in diesem Dokument erwähnte Marken oder Produktnamen können (eingetragene) Marken anderer Unternehmen sein und sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Angaben auf Verpackungen, Broschüren, Prospekten und ähnlichen Anzeigen sind keine Zusicherungen. Bildquellen: ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH.