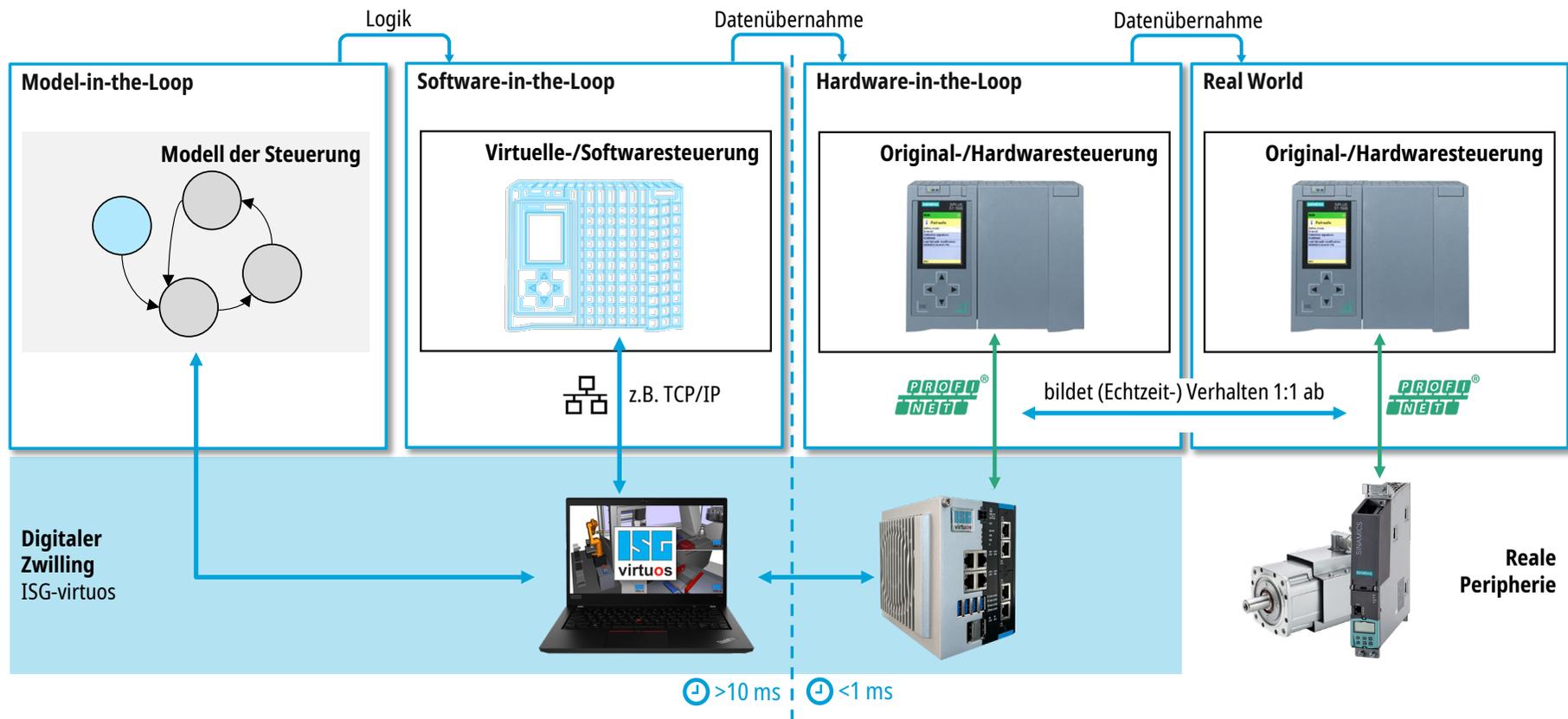




ISG-VIRTUOS REALTIME TARGET

Multicore HiL-Simulationsplattform
im Ultra-Kompaktformat



ISG-VIRTUOS: KONZIPIERT FÜR DEN LEISTUNGSSTARKEN EINSATZ IN ALLEN PHASEN IHRER SIMULATIONSPROJEKTE

ISG-virtuos ist die durchgängige Simulationsplattform, die es Ihnen ermöglicht, den digitalen Zwilling Ihrer Maschine oder Anlage durchgängig von der Model-in-the-Loop Simulation (MILS), über die Software-in-the-Loop Simulation (SILS) bis hin zur Hardware-in-the-Loop (HILS) zu entwickeln und zu nutzen.

Für die MILS können **kompakte mobile Workstations** zum Einsatz kommen, die auch den Einsatz in der Akquise ermöglichen. Bewegungsabläufe können definiert und getestet werden. So unterstützt die MILS die frühe Planungsphase des Engineeringprozesses.

In der SILS erfolgt die Anbindung von **Simulationsmodellen der angedachten Steuerungssysteme über PC-Kommunikationsmöglichkeiten**, wie z.B. TCP/IP oder UDP, an das Simulationsmodell.

Die durch das ISG-virtuos Modell unterstützte Entwicklung der Steuerungsprogramme ermöglicht eine zügigere, fehlerreduzierte und, durch Testmöglichkeiten gegebene, qualitativ hochwertigere Softwareentwicklung. So starten Sie mit einer funktional abgesicherten Steuerungssoftware in die virtuelle Inbetriebnahme.

Bei der HILS erfolgt die **Anbindung der originalen Steuerungssysteme** an das Simulationsmodell **über die originalen Feldbussysteme**. Die Konfiguration ist so gegenüber der Konfiguration an der realen Maschine bzw. Anlage unverändert und das **Steuerungssystem erkennt keinen Unterschied zwischen der realen Maschine und dem ISG-virtuos Modell**. Auf diese Weise kann zwischen realer und virtueller Maschine beliebig gewechselt werden.



ISG-VIRTUOS REALTIME TARGET: ALLE ANFORDERUNGEN DER HILS SICHER IM GRIFF

Eine HILS stellt **spezielle Anforderungen an die Rechnerplattform**. Um den Einstieg in die HiLS so einfach wie möglich zu gestalten, wurde das **ISG-virtuos Realtime Target** entwickelt. Dieses erfüllt sicher die folgenden Anforderungen:

- Simulation in **harter Echtzeit** (deterministisch <1ms)
- Anbindung von Steuerungssystemen über mehrere **PROFINET**-, PROFIBUS, CANopen, **EtherCAT**- und **POWERLINK**-Feldbussysteme incl. **PROFIsafe**, **TwinSAFE** und **POWERLINK Safety**
- Simulation großer Maschinen und Anlagen bis hin zur Fabriksimulation durch die Nutzung mehrerer Rechenkerne (Multicore)
- **Gleichzeitige Nutzung** von MiLS und SiLS-Elementen in der HiLS um verschiedene Entwicklungsstände miteinander zu verbinden

Das rechenintensive Simulationsmodell wird auf dem ISG-virtuos Realtime Target berechnet und **entlastet** somit **den Simulationsrechner**. Dieser steht damit vollumfänglich für die Modellierung, Bedienung und Anzeige des Simulationsmodells zur Verfügung.

Je nach Simulationsmodell können so **kompakte, mobile Simulationssysteme** für kleine und mittlere Maschinen und Anlagen **oder High End Systeme** für die Fabriksimulation zusammengestellt werden.

Auch für Ihre Anwendung hat ISG das passende System - sprechen Sie uns einfach an.



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



ISG-VIRTUOS SIMULATIONSARBEITSPLATZ

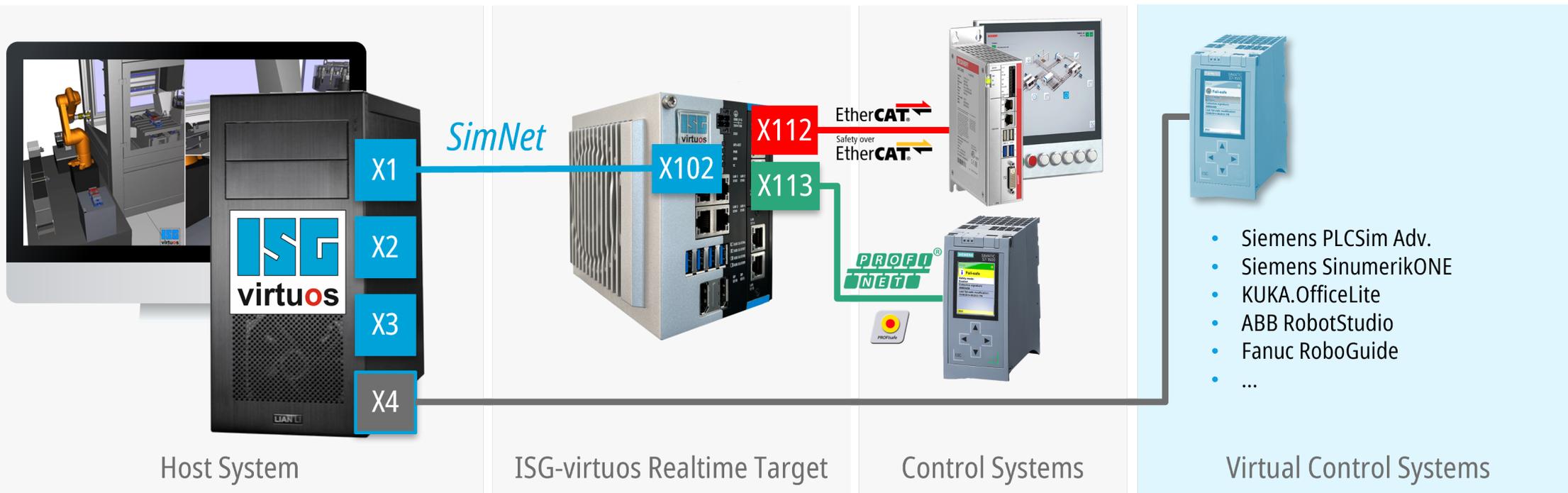
Mit dem ISG-virtuos Simulationsarbeitsplatz bietet ISG eine **Komplettlösung zur virtuellen Inbetriebnahme**. Je nach Anforderung wird der Simulationsarbeitsplatz rund um das Realtime Target beispielsweise ausgerüstet mit:

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

Gemeinsam klären wir Ihren Bedarf und stellen Ihren kompakten, hochleistungsfähigen und mobilen Simulationsarbeitsplatz optimiert auf Ihren Anwendungsfall 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.



- Siemens PLCSim Adv.
- Siemens SinumerikONE
- KUKA.OfficeLite
- ABB RobotStudio
- Fanuc RoboGuide
- ...

ISG-VIRTUOS: SKALIERBARER AUFBAU ZUR ANLAGENSIMULATION

Realisieren Sie Ihre gesamte Fertigungsanlagen inklusive der einzelnen Fertigungsstationen. ISG-virtuos ermöglicht dies durch:

- Kopplung mehrerer Steuerungen über unabhängige Feldbussysteme
- Mischung mehrerer Feldbussysteme (z.B. PROFINET und EtherCAT)
- Unabhängige Festlegung der Zykluszeiten der einzelnen Simulationsrechenkerne

Standardmässig sind viele Anbindungen möglich. Ihre erforderlichen Anbindungen sind nicht aufgeführt? Sprechen Sie uns gerne an!

Reale Steuerungen

- Beckhoff
- Siemens
- Bosch
- B&R
- Fanuc
- Heidenhain
- Rockwell

Software Steuerungen

- Beckhoff TwinCAT
- Siemens PLCSim Adv.
- Siemens Sinumerik ONE
- KUKA.OfficeLite
- ABB RobotStudio
- Fanuc RoboGuide

Reale Feldbusse

- EtherCAT incl. TwinSAFE
- PROFINET incl. PROSafe
- PROFIBUS
- Ethernet IP
- Focas
- POWERLINK
- CANopen

Weitere Anbindungen

- Ethernet (TCP/IP und UDP)
- Ethernet RT (TCP/IP und UDP)
- Shared Memory (SHM)
- OPC UA
- FMI/FMU
- MQTT
- *.dll / *.sys

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, KUKA Systems GmbH.