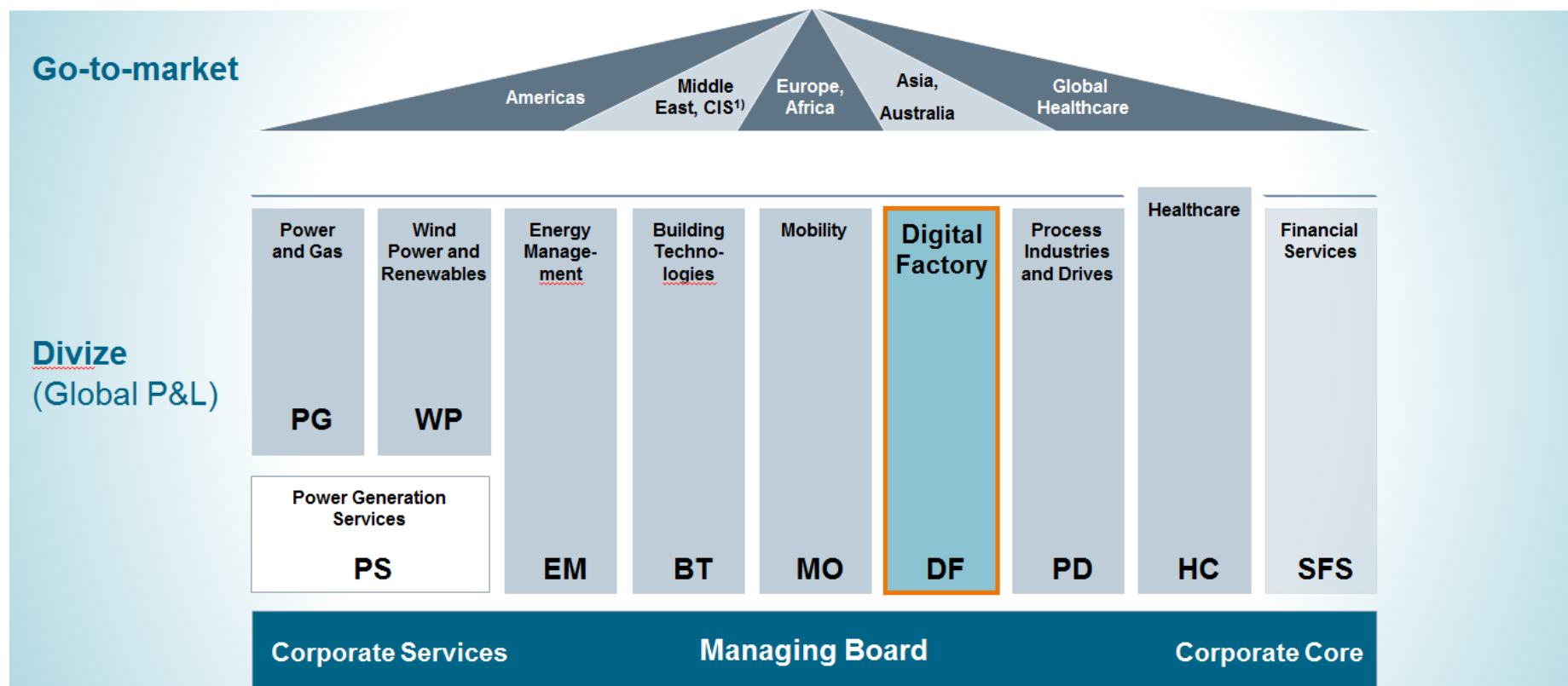




Kolaborativní roboti v Digitální továrně

Martin Baumruk / Leden 2016

Struktura divizí Siemens



Siemens Digital Factory



PLM

Teamcenter / NX / Tecnomatix



MES

Simatic IT



TIA

SIMATIC / SINUMERIK

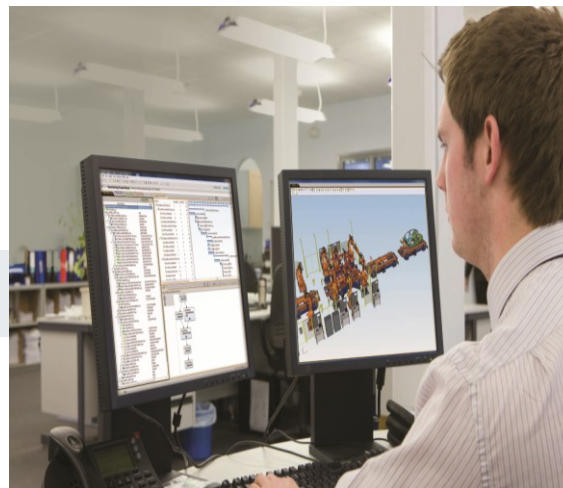


PLM: Product Lifecycle Management
MES: Manufacturing Execution System
TIA: Totally Integrated Automation

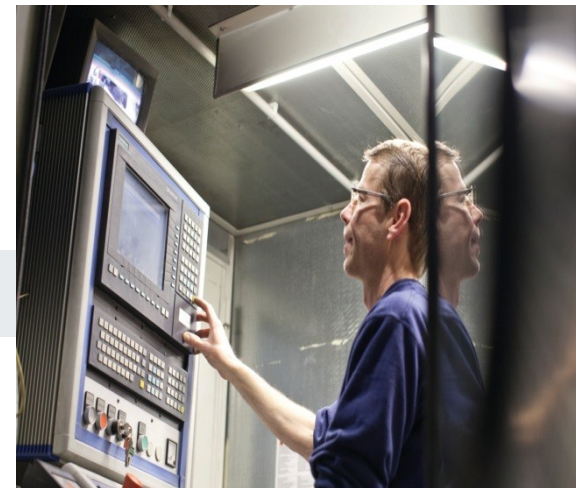
Digitální továrna Siemens PLM



Konstrukce výrobku



**Technická příprava
výroby**



Výroba

**Propojení konstrukce s plánováním výroby/technologií
s výrobou**

Nové trendy v robotice



Human Assist



Easy to use



Autonomous robots



Vision & Sensors



Drilling & Riveting



Robotics Machining



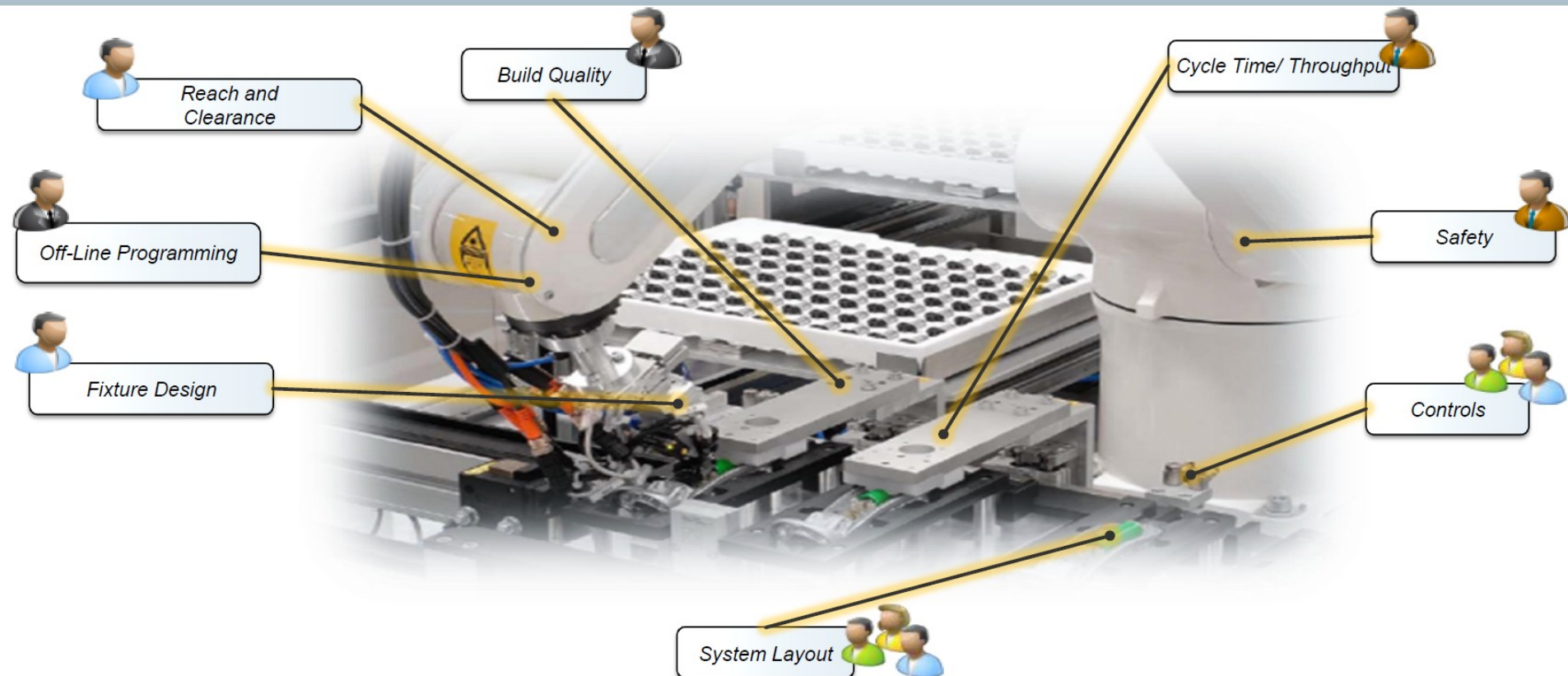
Robotic Energy Efficiency



New materials

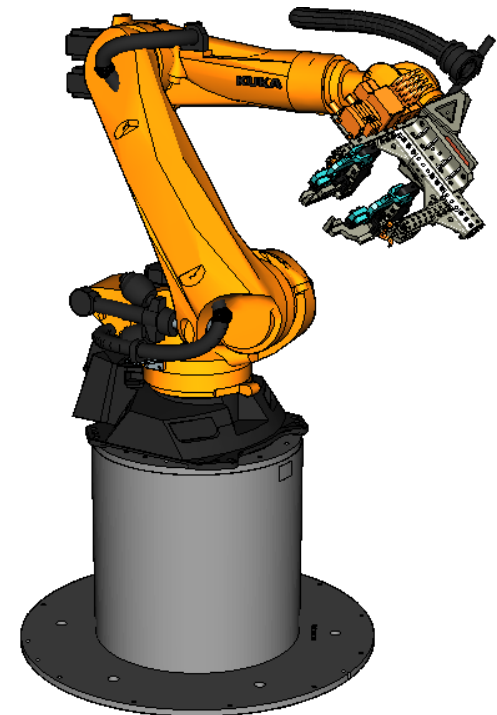
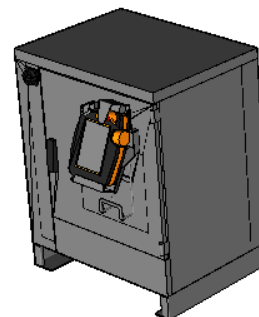
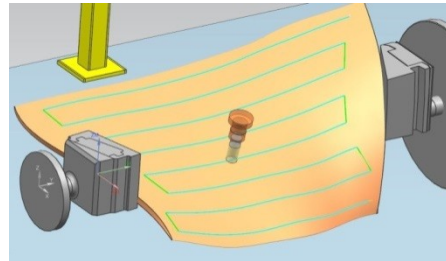


Proč je potřeba simulační software?



Ruční programování robota x simulace a OLP

- Online vs Offline



Digitální továrna Siemens PLM

- Digitální plánování výroby a validace pomocí simulace
- Offline programování (OLP) robotické a automatizované výrobní linky
- Virtuální zprovoznění – offline validace PLC programu, HMI, safety, ...



Video



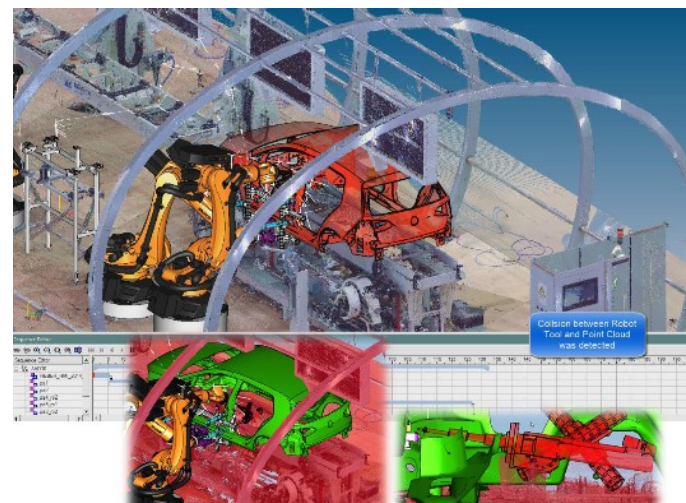
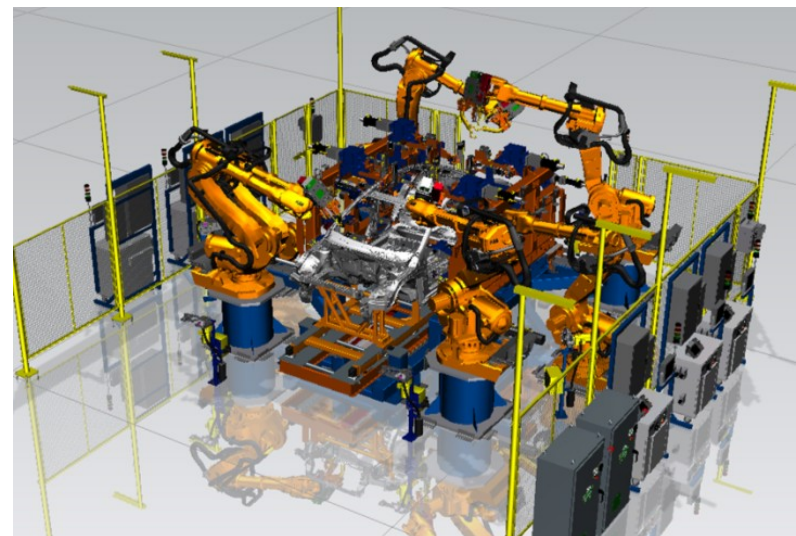
Video



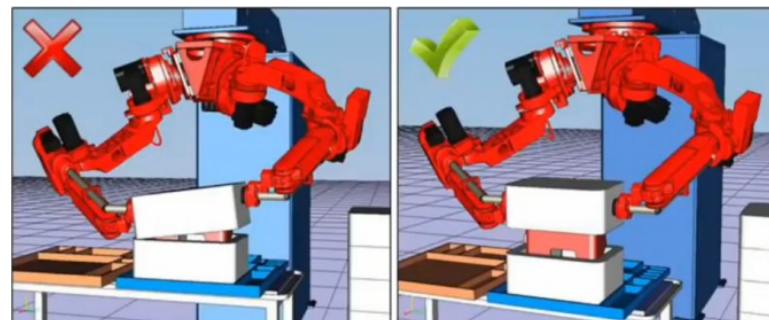
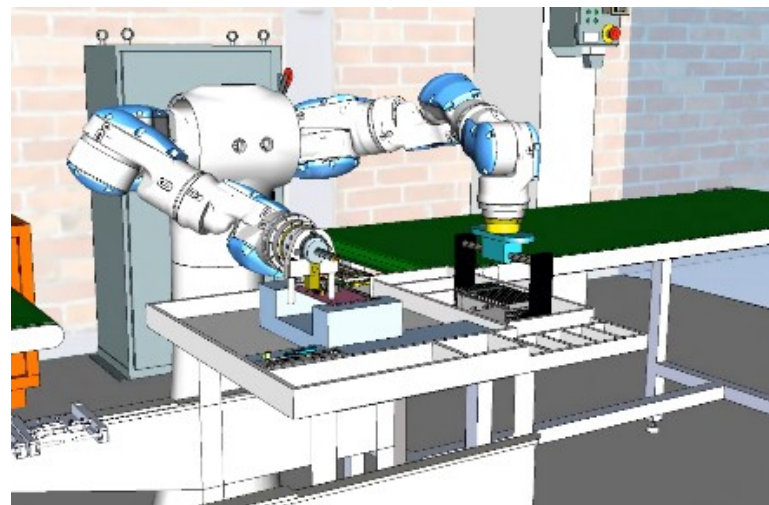
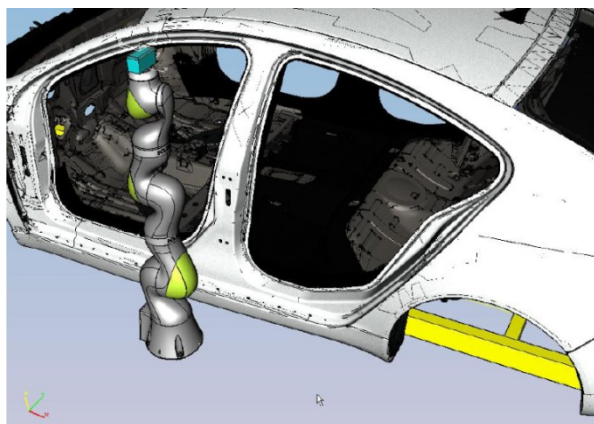
Video



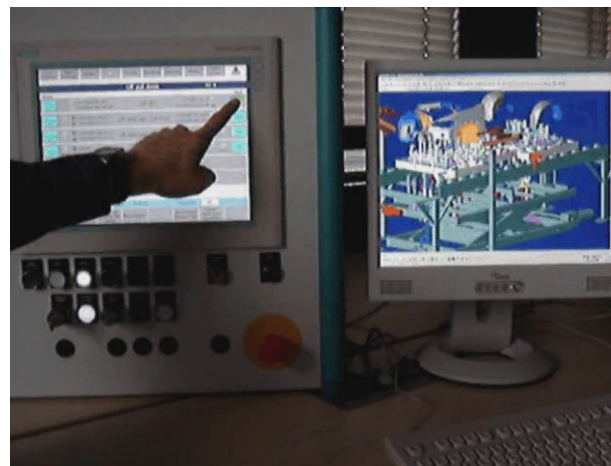
Video



Digitální továrna Siemens PLM



Virtuální zprovoznění



Výrobní celek



Tecnomatix Plant Simulation

Simulace výrobních systémů

- Virtuální zprovoznění
- Optimalizace materiálových toků
- Výpočet energetické náročnosti

Linka / Výrobní buňka



Tecnomatix Process Simulate

Plánování a simulace procesů

- Virtuální zprovoznění
- Detekce kolizí
- Programování Robotů

Jednotlivý stroj



Mechatronic Concept Designer

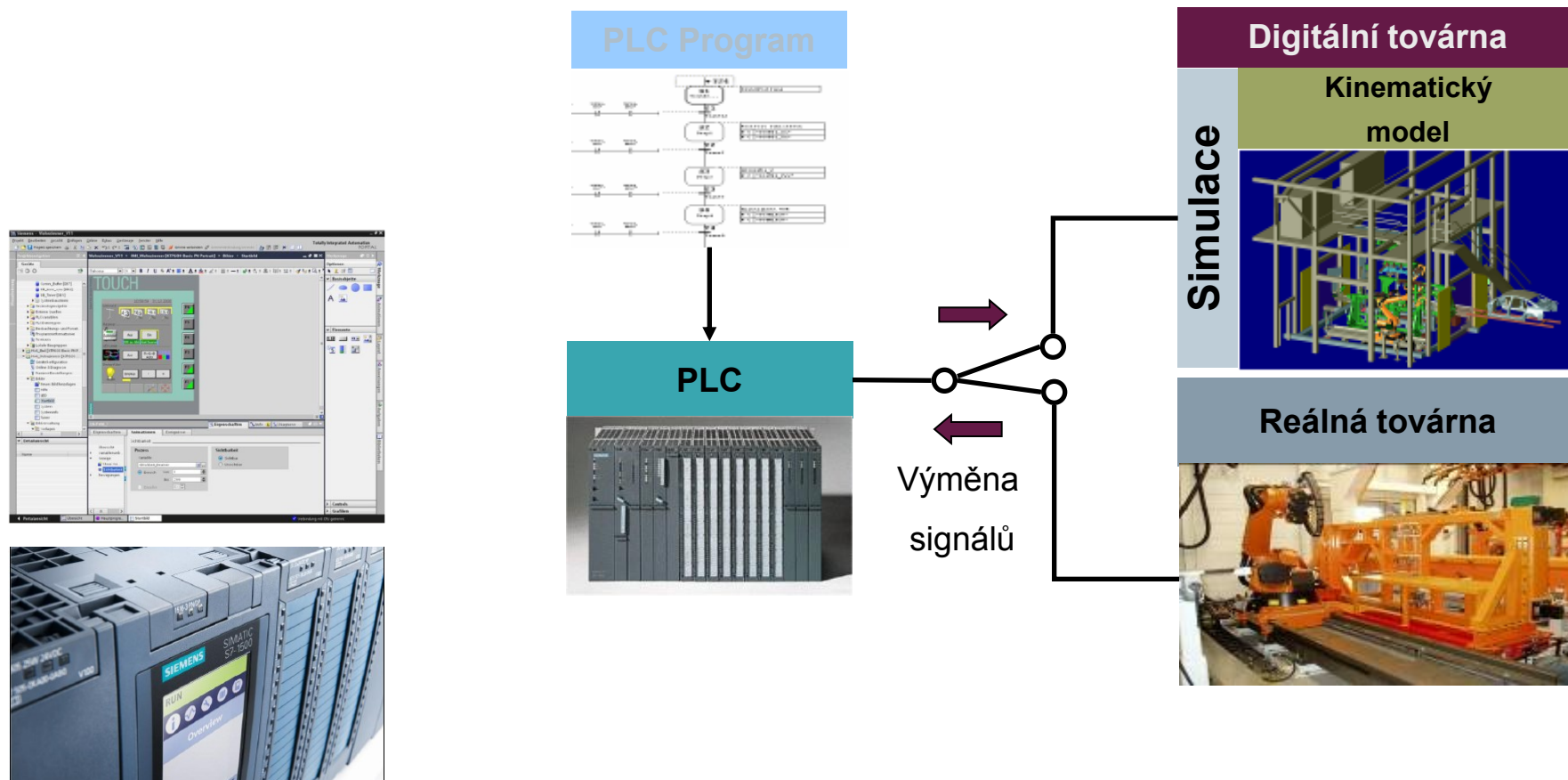
Fyzikální simulace

- Tvorba a simulace konceptů
- Konstrukce funkčního stroje
- Virtuální zprovoznění bez fyzického stroje

Virtuální zprovoznění v Process Simulate

Elektro - konstrukce

Mechanická konstrukce

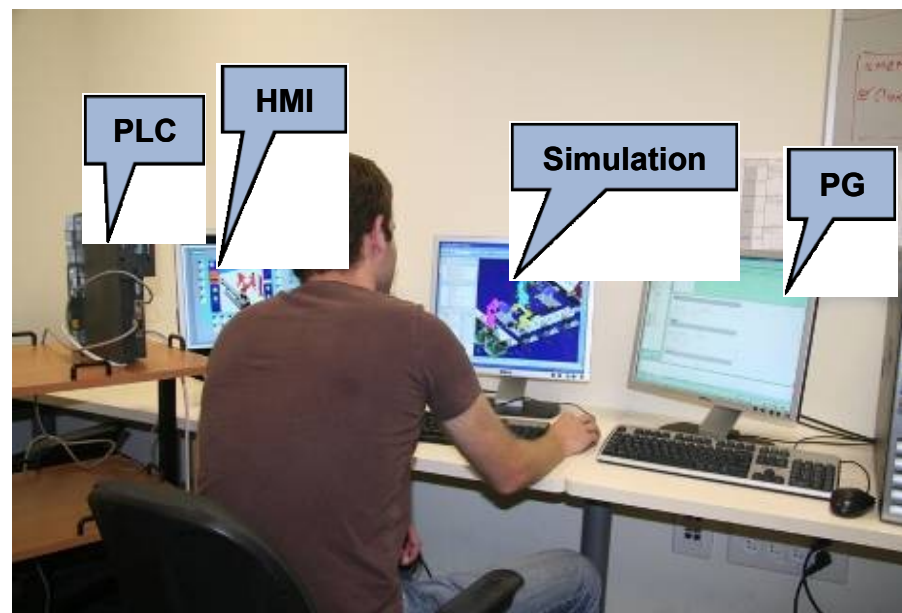


Virtuální zprovoznění v Process Simulate

- Vyhodnocení mechanického a elektro (automatizace) chování systému v jednom simulačním prostředí



Video



The background of the slide features a complex network diagram with blue nodes and connecting lines. Various circular icons are integrated into the network, representing different industries: a car, a factory, a ship, a medical symbol (Caduceus), a power plant, a building, a tree, a person, and an airplane. On the left side, there is a vertical band with a pixelated, digital effect containing binary code (0s and 1s).

SIEMENS

Děkuji za pozornost

martin.baumruk@siemens.com