

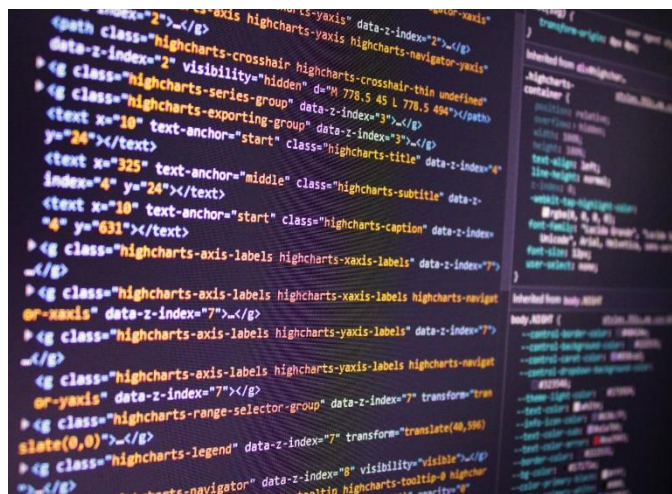


WE CREATE
YOUR MACHINES

Řešení pro Průmysl 4.0

LBC&HK DIGITAL

10 ČVN 9:00 - 12:00



Digitalizace · Průmysl 4.0
Robotizace · Automatizace
Kyberbezpečnost · Data
IoT Internet věcí · AI · Cloud
Dotační příležitosti pro firmy

ZÁKLADNÍ FIREMNÍ DATA

- ZALOŽENÍ V ROCE 1951
- OD ROKU 1992 NEZÁVISLÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST
- 195 ZAMĚSTNANCŮ
- OBRAT 15 MIL EUR (2021)
- ISO 9001 CERTIFIKACE (VČETNĚ V&V PROCESU)
- VÍCE JAK 200 PATENTŮ
- STATUT VÝZKUMNÉ ORGANIZACE



VÁŠ PARTNER PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE

- NÁVRHY A KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ
- AUTOMATIZACE VÝROBNÍCH PROCESŮ
- ZVYŠOVÁNÍ TECHNICKÝCH A VÝKONOVÝCH PARAMETRŮ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ
- ZHOTOVENÍ FUNKČNÍCH MODELŮ A PROTOTYPŮ
- TESTOVÁNÍ A VALIDACE

SOLUTIONS
READY FOR

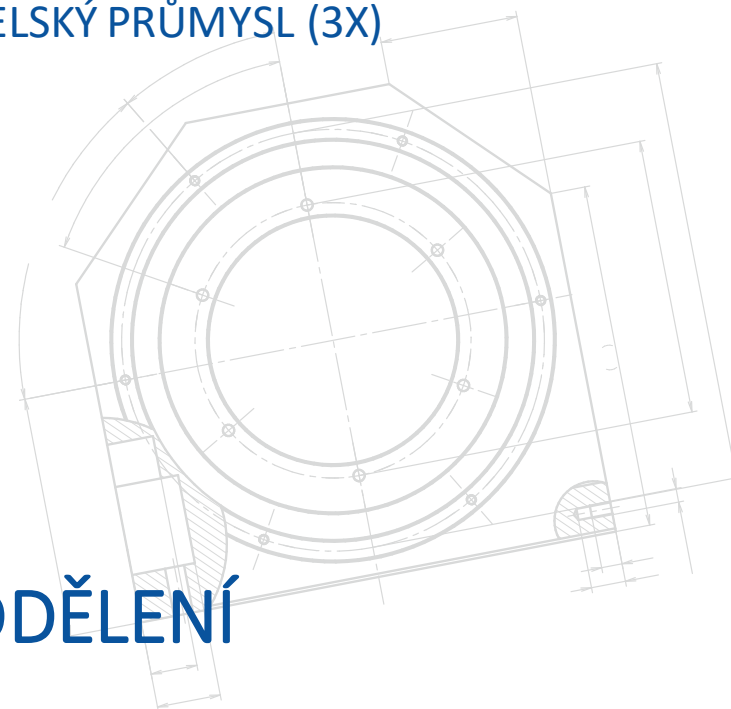


9x VaV ODDĚLENÍ

- KONSTRUKCE A NÁVRHY STROJŮ PRO ZPRACOVATELSKÝ PRŮMYSL (3X)
- SPECIÁLNÍ MĚŘENÍ
- VÝPOČTY A SIMULACE
- MECHATRONIKA
- ELEKTRONIKA A ŘÍDÍCÍ SYSTÉMY
- ADITIVNÍ VÝROBA
- TKACÍ TECHNIKA

2x APPLIKAČNÍ A REALIZAČNÍ ODDĚLENÍ

- PROTOTYPOVÁ DÍLNA
- LASEROVÉ APPLIKAČNÍ CENTRUM



NÁVRHY, REALIZACE A PRODUKCE STROJŮ PRO ZPRACOVATELSKÝ PRŮMYSL

- AUTOMOTIVE
- OBRÁBĚNÍ
- TEXTIL
- SKLÁŘSTVÍ A BIŽUTERIE
- POLYGRAFIE
- POTRAVINY A LÉČIVA
- STAVEBNICTVÍ



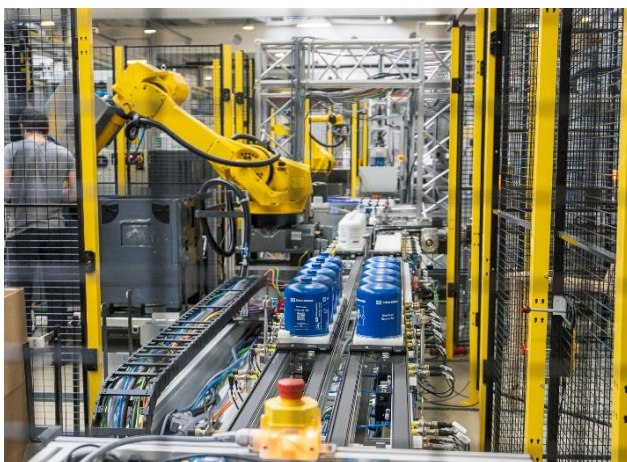
ŘADA DALŠÍCH
OBORŮ
A OBLASTÍ





**WE CREATE
YOUR MACHINES**

PLNĚ AUTOMATIZOVANÁ MONTÁŽNÍ LINKA VZDUCHOVÝCH FILTRAČNÍCH PATRON





**WE CREATE
YOUR MACHINES**

MONTÁŽNÍ A ROBOTICKÉ STANICE



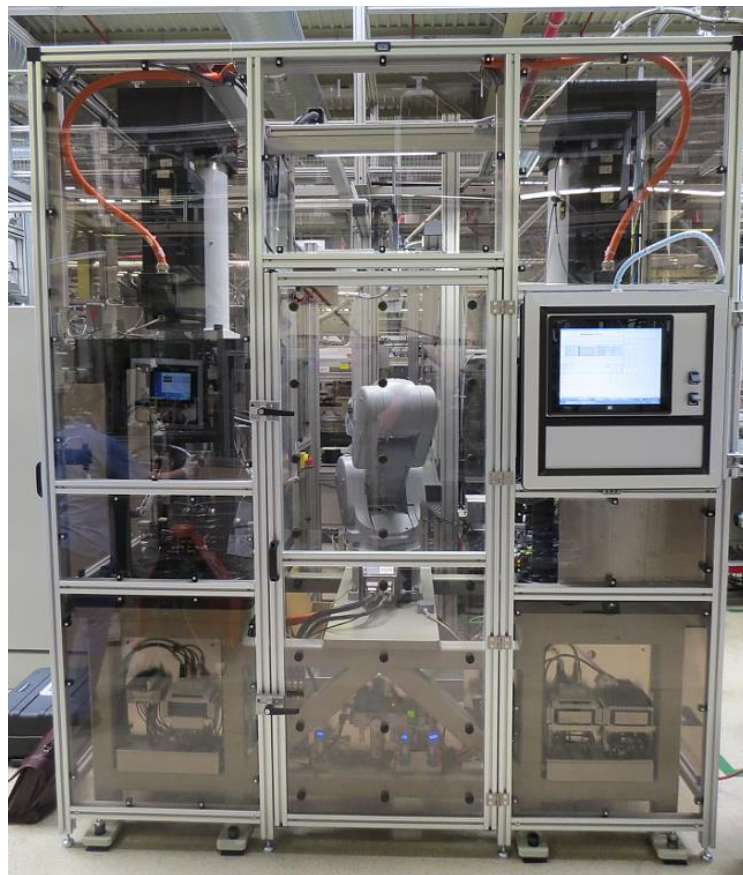
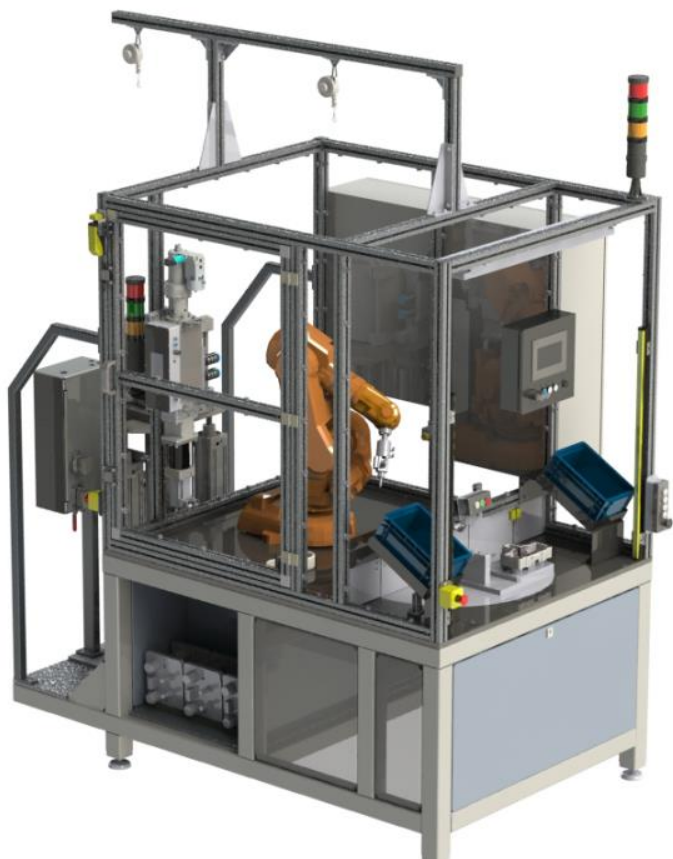
Člen skupiny Trelleborg





WE CREATE
YOUR MACHINES

MONTÁŽNÍ A ROBOTICKÉ STANICE





**WE CREATE
YOUR MACHINES**

KINETICKÉ SVĚTELNÉ INSTALACE

ALICE



SUPERNOVA



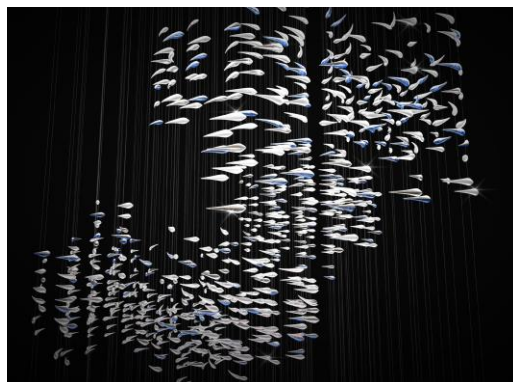
CORE D3



KINGOLD



OCEAN - ATLANTIS



QUE DOWNTOWN

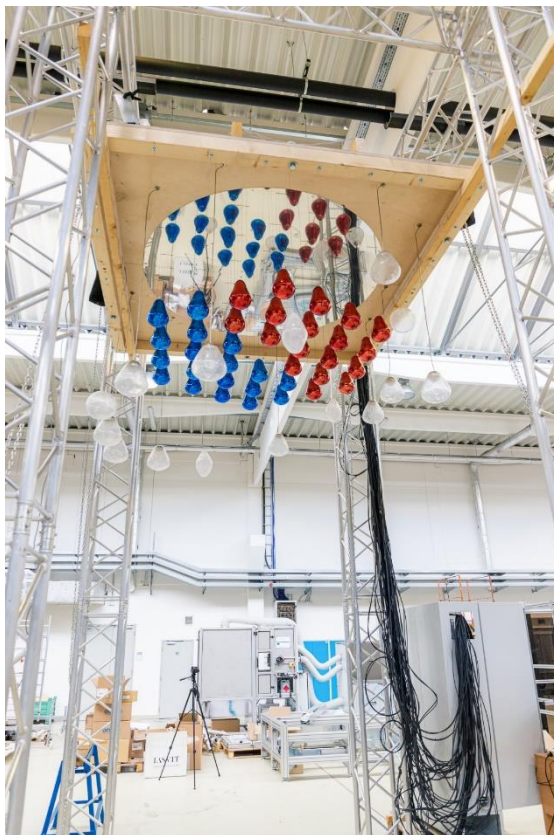


LASVIT 9



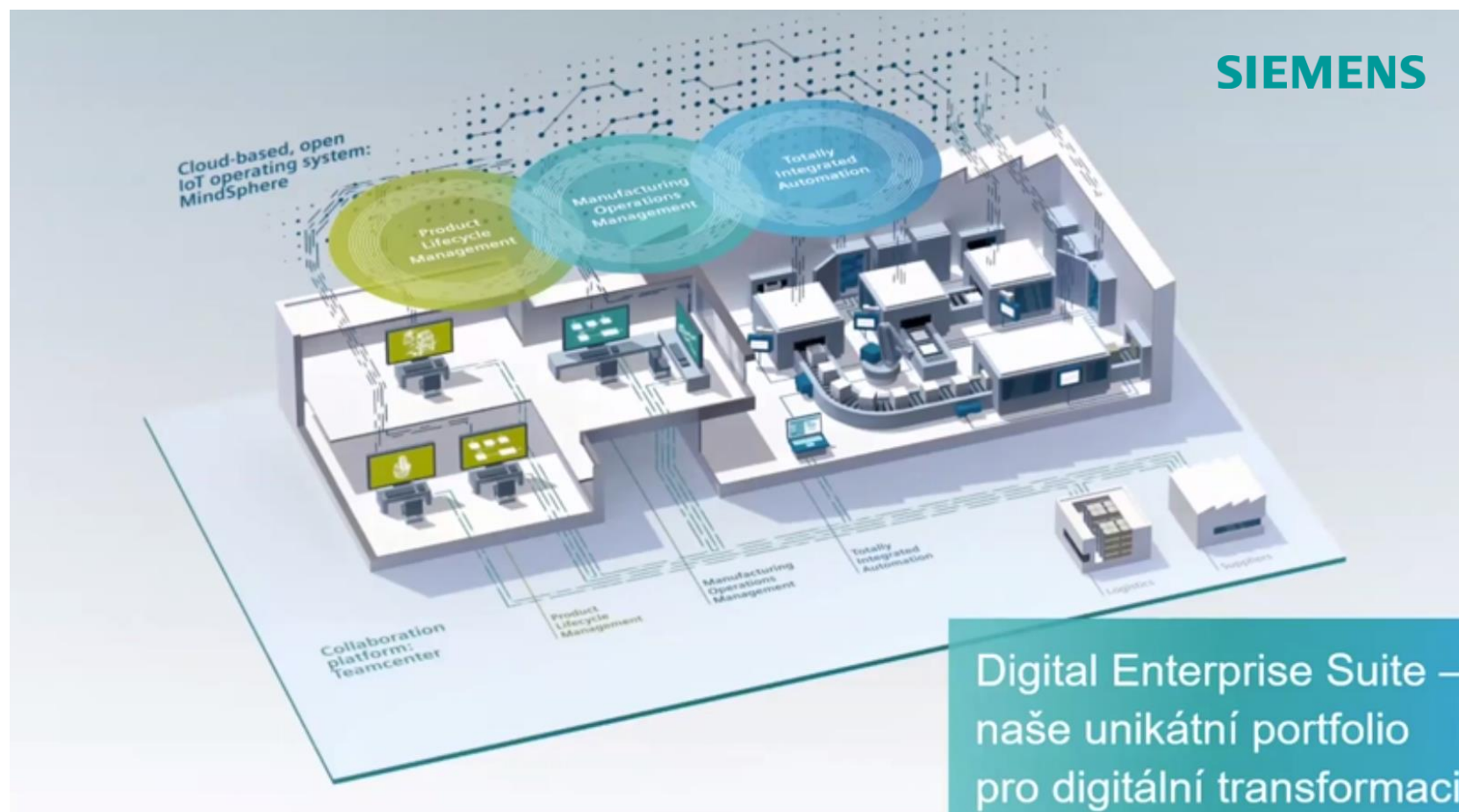
**WE CREATE
YOUR MACHINES**

KINETICKÉ SVĚTELNÉ INSTALACE

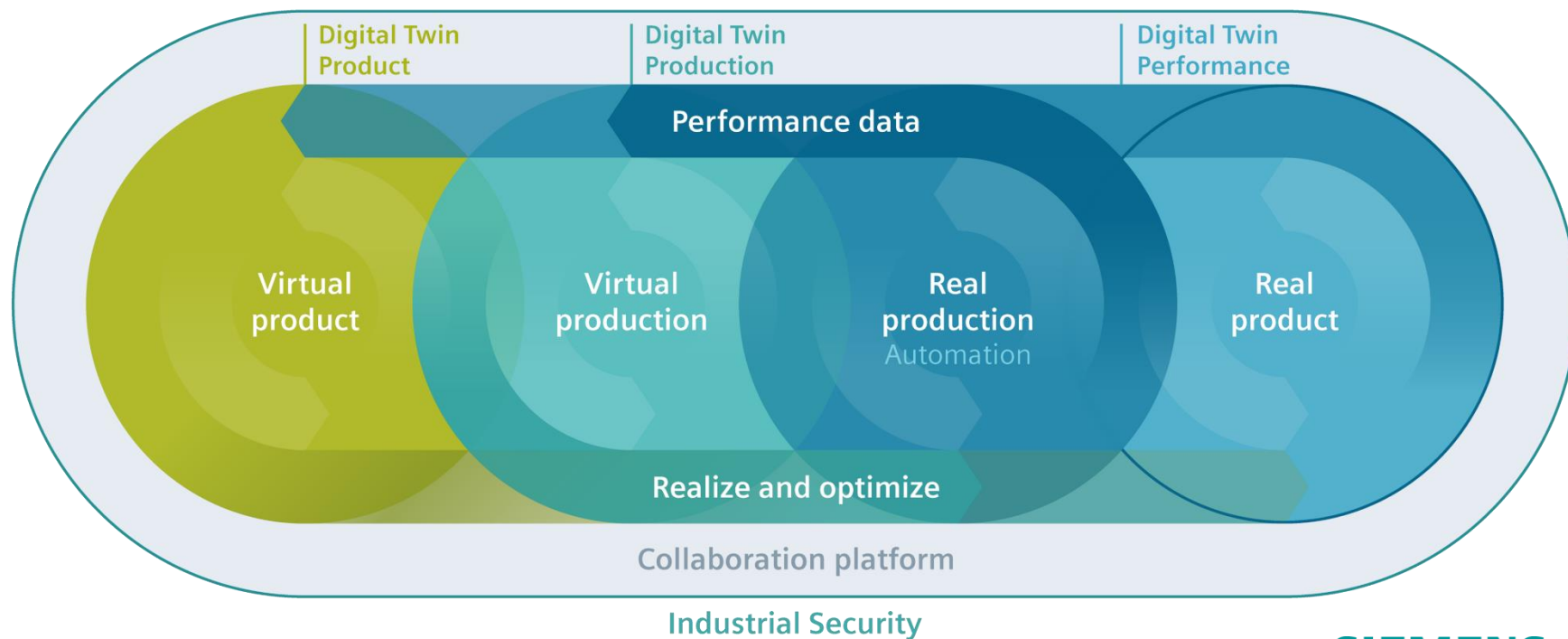


LASVIT

IDEÁL DIGITÁLNÍ TOVÁRNY DLE SIEMENS



IDEÁL DIGITÁLNÍ TOVÁRNY DLE SIEMENS



SIEMENS

KLÍČOVÉ ELEMENTY - PRŮMYSL 4.0+DIGITÁLNÍ TOVÁRNA

- ROBOT + KOLABORATIVNÍ ROBOT+ AUTONOMNÍ ROBOT
- ADITIVNÍ VÝROBA
- DIGITÁLNÍ DVOJČE
- STROJOVÉ VIDĚNÍ A UČENÍ
- ROZŠÍŘENÁ REALITA
- CLOUDOVÉ PROSTŘEDÍ - CLOUD COMPUTING
- INTERNET VĚCÍ
- BLOCKCHAIN
- ANALÝZA VELKÝCH DAT
- SENZORIKA A MĚŘENÍ
- PREDIKTIVNÍ ÚDRŽBA
- A ŘADA DALŠÍCH



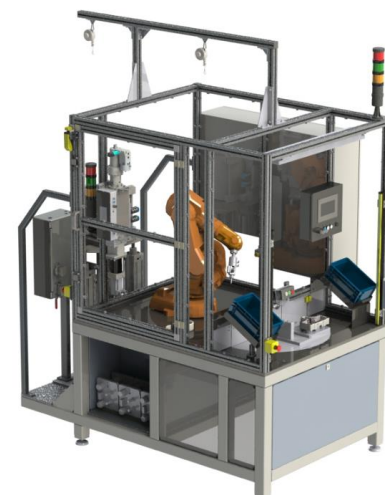
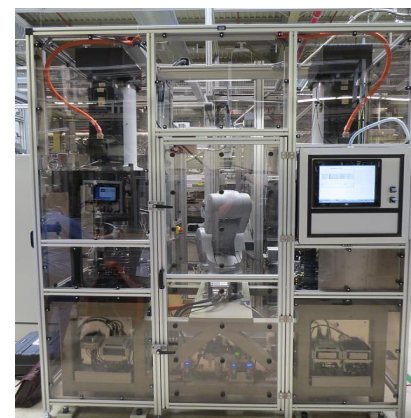
PRŮNIKY AKTIVIT VÚTS s TRENDY PRŮMYSL 4.0 a DIGITALIZACE

- AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE VÝROBNÍCH PROCESŮ
- ADITIVNÍ VÝROBA
- TVORBA VIRTUÁLNÍHO DVOJČETE PRODUKTU, VÝROBNÍHO PROCESU
- OBLAST DIGITALIZACE (2D, 3D SKENOVÁNÍ)
- STROJOVÉ VIDĚNÍ
- MĚŘENÍ PARAMETRŮ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE VÝROBNÍCH PROCESŮ

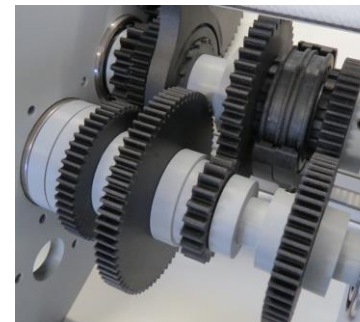
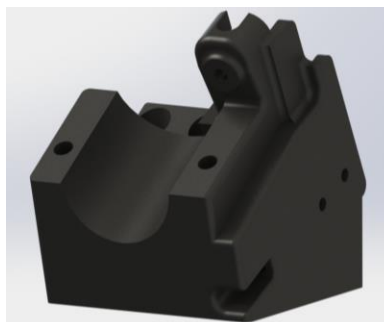
- ANALÝZY A NÁVRHY ZPŮSOBŮ AUTOMATIZACE VÝROBNÍCH PROCESŮ
- JEDNOÚČELOVÉ STROJE
 - montážní a výrobní automaty
 - testovací stanice
- VÝROBNÍ LINKY
 - manuální
 - automatické
- ROBOTICKÁ PRACOVISTĚ
 - montáž
 - manipulace
 - měření

AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE VÝROBNÍCH PROCESŮ



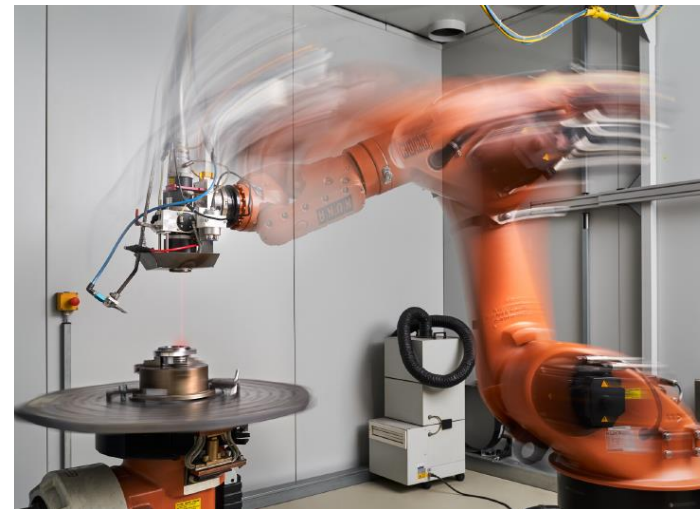
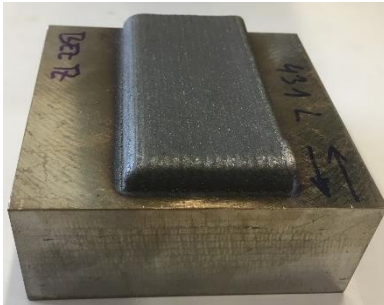
ADITIVNÍ VÝROBA

- 3D TISK
 - analýza a výběr vhodné technologie tisku
 - návrhy, optimalizace a příprava dílů a struktur pro 3D tisk
 - 3d tisk dílů technologiemi FDM, FFF, CFF, SLA, JET FUSION



ADITIVNÍ VÝROBA

- LASEROVÉ NAVAŘOVÁNÍ
 - aditivní výroba návarů technologií DED (robotická buňka, navařovací hlava, laser 4 kW)
 - povlakování, opravy, výroba součástí

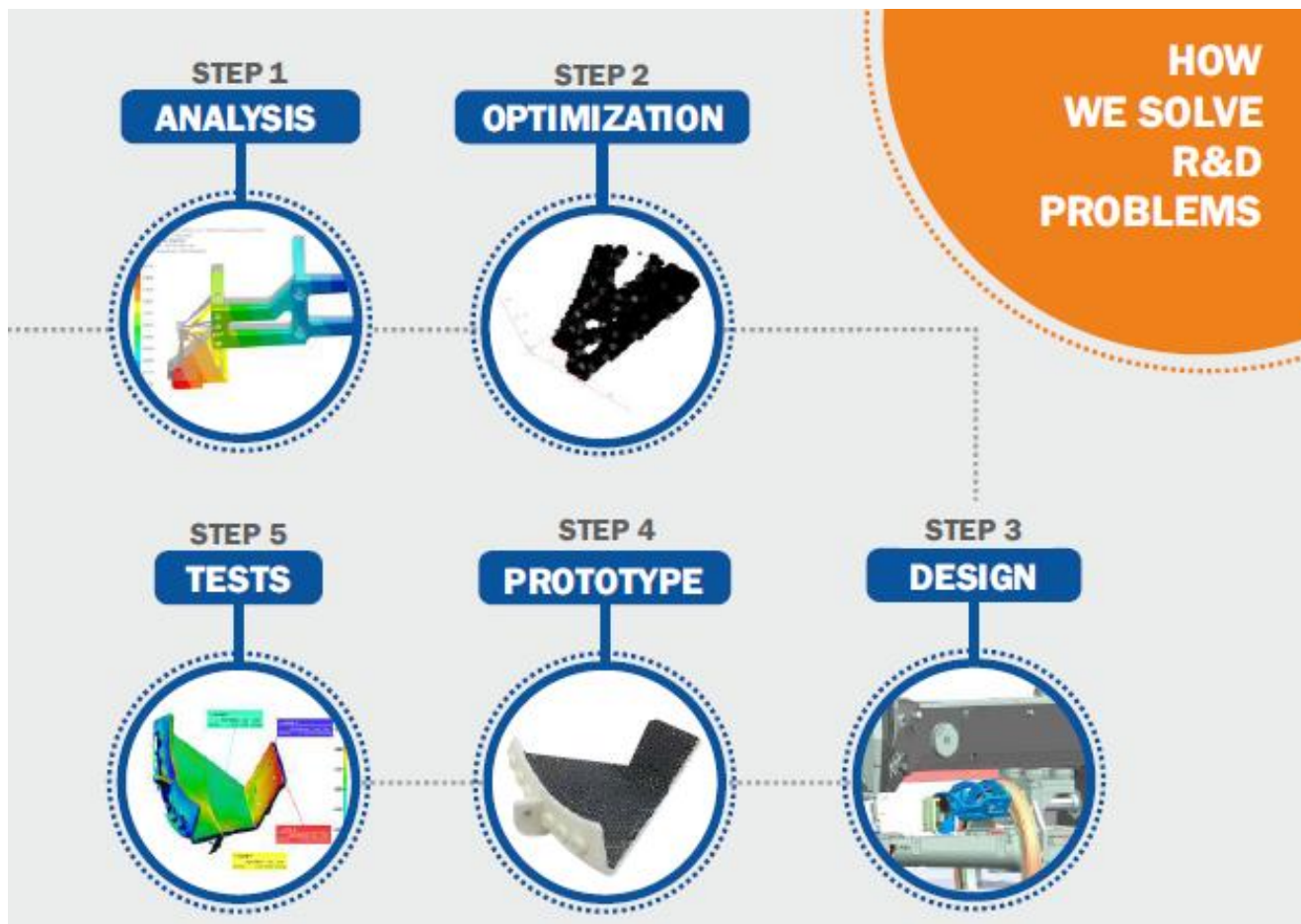


TVORBA VIRTUÁLNÍHO DVOJČETE PRODUKTU

- VÝPOČTY A MODELOVÁNÍ
 - pokročilé strukturální analýzy (FEM)
 - simulace s pokročilými materiály a komplikovanými kontakty těles
 - topologické, materiálové, parametrické a vícekritériální optimalizace
 - modální analýzy atd.
 - kinematické a dynamické analýzy mechanismů.
 - dynamika soustav těles
 - vyvažování mechanismů
 - simulace mechaniky tekutin a termodynamiky
- CAD KONSTRUKCE
 - návrhy a realizace strojů, zařízení a linek (výrobní 2D a 3D dokumentace)
- 3D SCAN + REVERZNÍ INŽENÝRSTVÍ

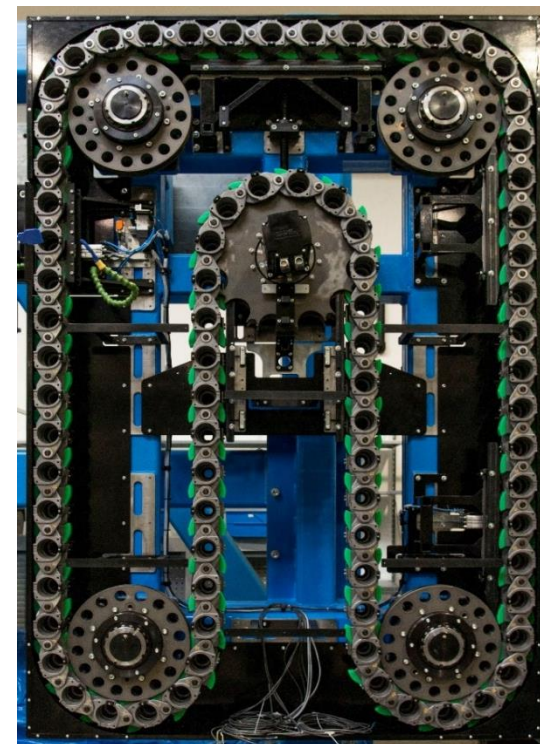
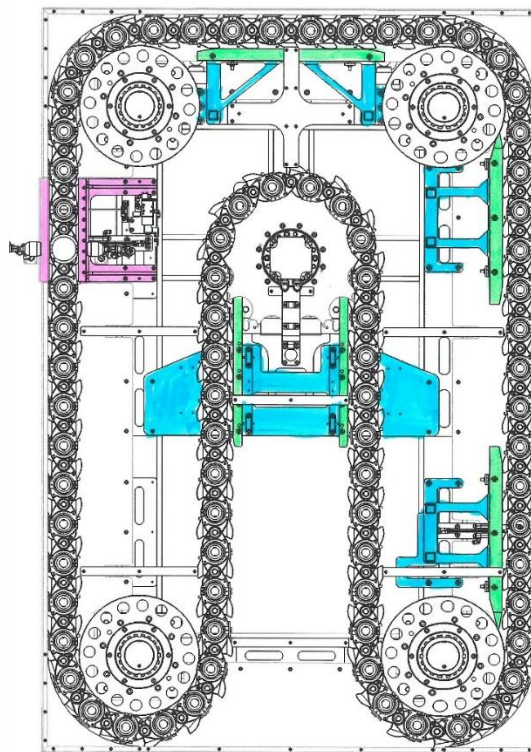
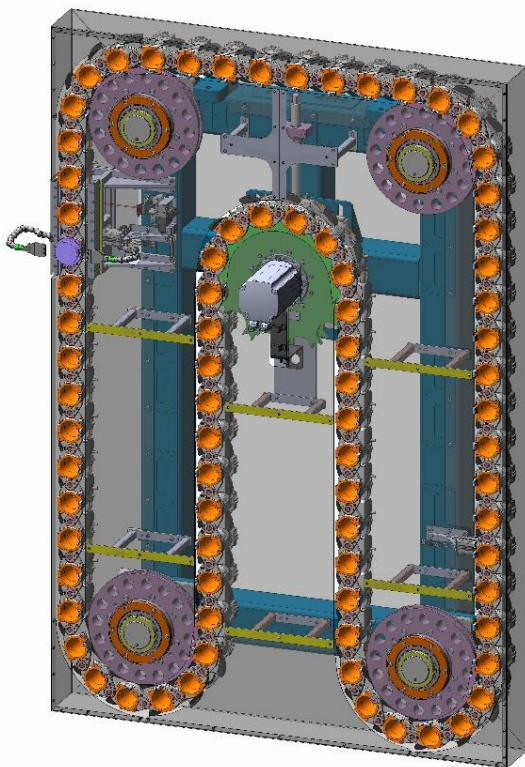
TVORBA VIRTUÁLNÍHO DVOJČETE PRODUKTU

■ VÝPOČTY A MODELOVÁNÍ



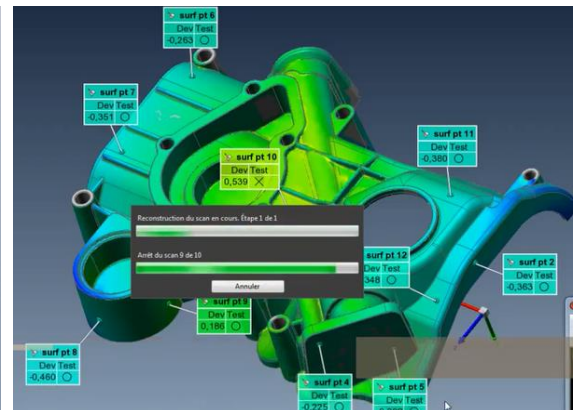
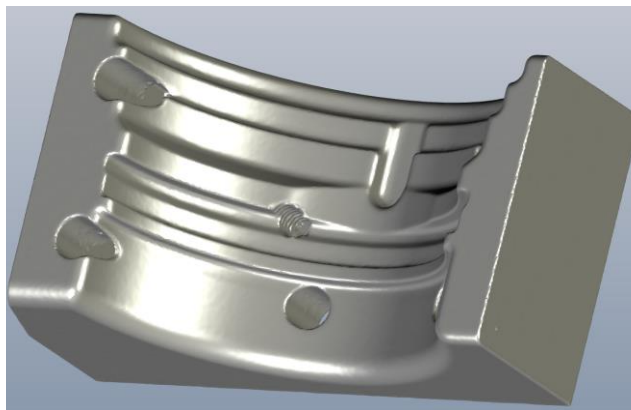
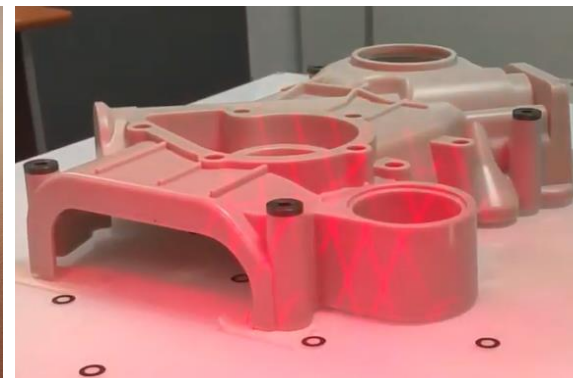
TVORBA VIRTUÁLNÍHO DVOJČETE PRODUKTU

■ CAD KONSTRUKCE



TVORBA VIRTUÁLNÍHO DVOJČETE PRODUKTU

3D SCAN + REVERZNÍ INŽENÝRSTVÍ



STROJOVÉ VIDĚNÍ A UČENÍ

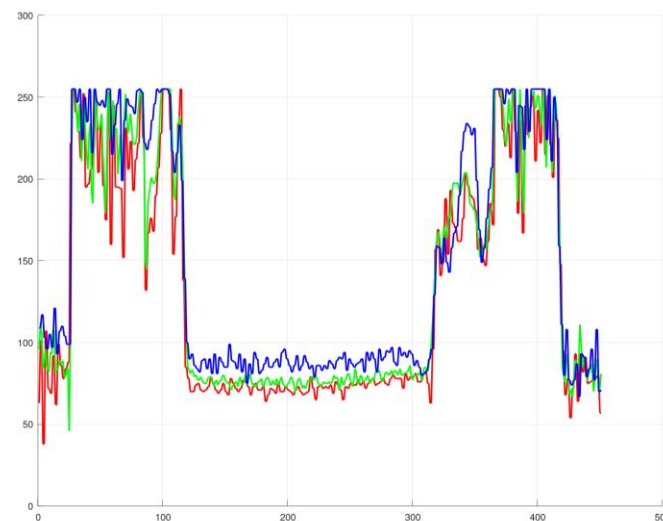
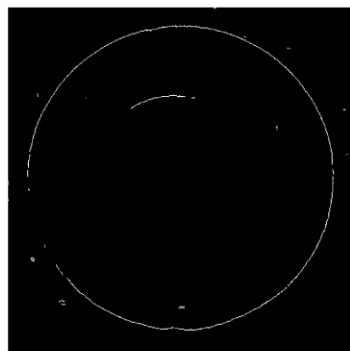
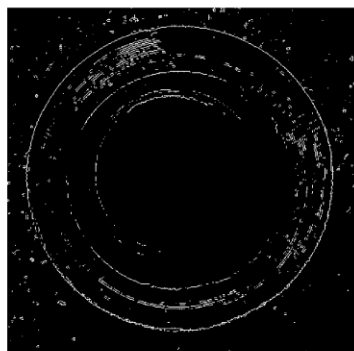
- 2D A 3D INSPEKCE

- klasifikace scény, objektů, rozpoznávání polohy, kontrola přítomnosti dílu atd.
- komplexní inspekce, např. rozměrové 3D kontroly výrobku



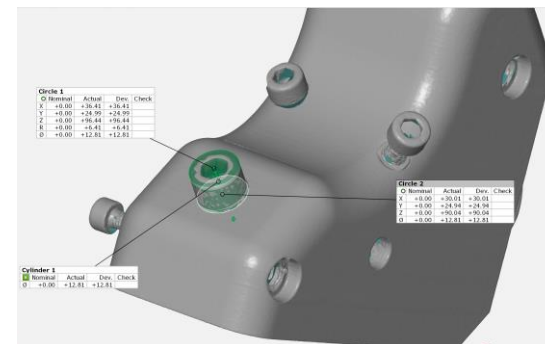
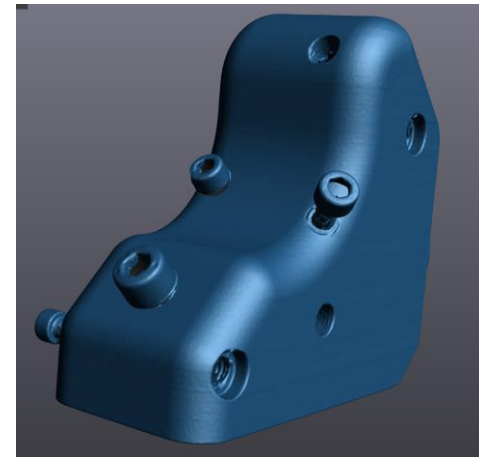
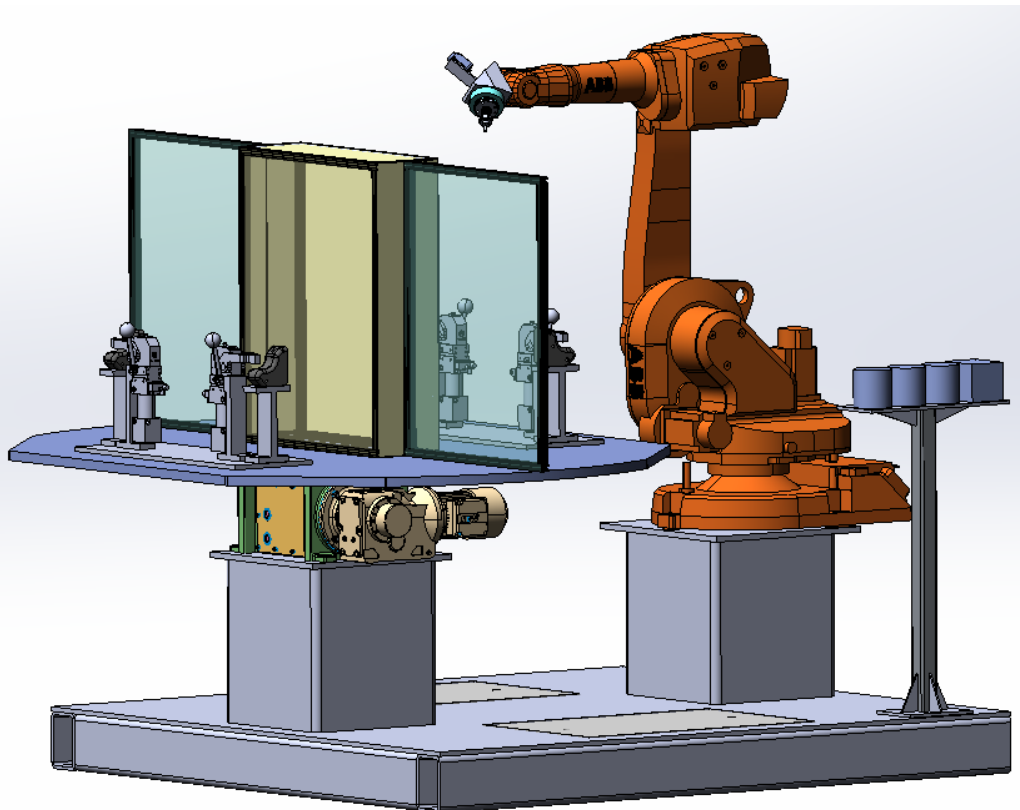
STROJOVÉ VIDĚNÍ A UČENÍ

■ 2D A 3D INSPEKCE



STROJOVÉ VIDĚNÍ A UČENÍ

■ 2D A 3D INSPEKCE



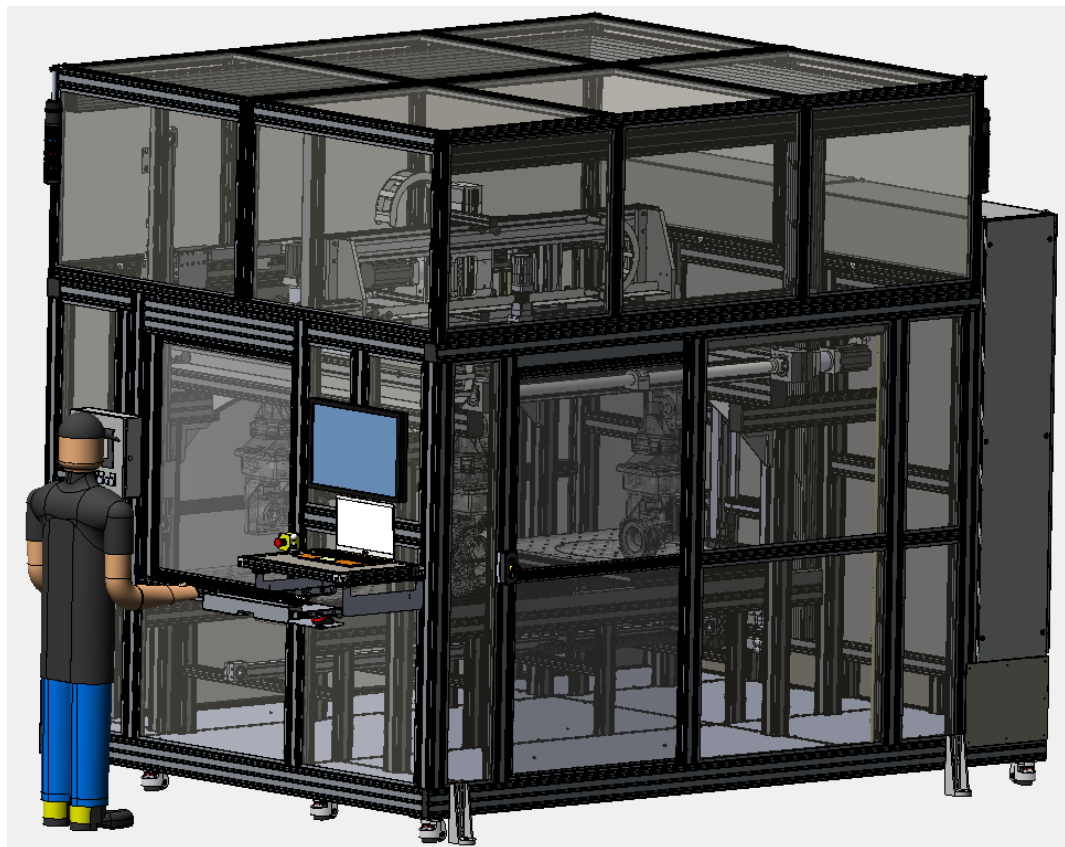
STROJOVÉ VIDĚNÍ A UČENÍ

TESTBED I-BOX

ZAŘÍZENÍ PRO TESTOVÁNÍ
A OVĚŘOVÁNÍ OPTIMÁLNÍ
VOLBY PROSTŘEDKŮ PRO
STROJOVÉ VIDĚNÍ

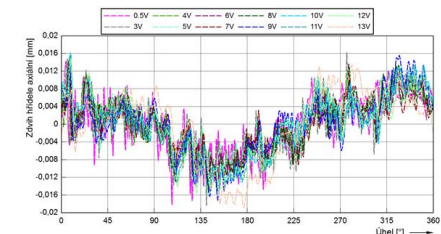
MOŽNOSTI:

- simulace světelných podmínek (např. difuzní, polarizační nasvícení scény)
- Použití různých scannerů, průmyslových kamer atd.



MĚŘENÍ PARAMETRŮ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

- MĚŘENÍ A VYHODNOCENÍ PARAMETRŮ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ
 - měření fyzikálních veličin
 - analýza dat
 - návrhy na zlepšení
- MĚŘENÍ PRO MATEMATICKÉ MODELY
 - materiálové parametry
 - okrajové a počáteční podmínky
 - experimentální ověřování a ladění
- VÝZKUM A VÝVOJ V OBLASTI MĚŘÍCÍ TECHNIKY
 - metody
 - senzory
 - nástroje
 - zařízení



MĚŘENÍ PARAMETRŮ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

- ŠIROKÉ VYBAVENÍ PRO STATICKÉ A DYNAMICKÉ MĚŘENÍ
 - zrychlení, síla, točivý moment, trajektorie, tlak, úhlové rychlosti a zrychlení, úhly, teplota atd.
- KOMPLETNÍ VYBAVENÍ PRO MĚŘENÍ HLUKU A VIBRACÍ
- VYSOKORCHLOSTNÍ KAMERA, TERMOKAMERA
- MĚŘICÍ LABORATOŘE
 - polobezodrazová komora
 - dozvuková komora
 - dynamická laboratoř



MĚŘENÍ PARAMETRŮ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

POLOBEZODRAZOVÁ



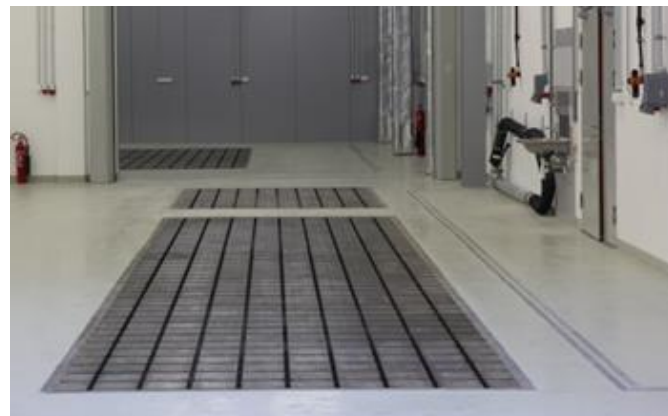
DOZVUKOVÁ



TEPLOTNÍ DYNAMICKÁ



DYNAMICKÁ



SW VYBAVENÍ

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| • ANSYS Mechanical | - structural |
| • ANSYS LS Dyna | - structural |
| • ANSYS Fluent | - fluid dynamics |
| • MSC Marc | - structural |
| • MSC Patran | - structural |
| • MSC Adams | - structural |
| • SIEMENS NX | - structural + CAD |
| • SolidEdge | - CAD |
| • SolidWorks | - CAD |
| • SolidCAM | - CAD |
| • SprutCAM | - CAM |
| • RobotStudio | - robot programming |
| • Wolfram Mathematics | - technical computing |
| • GNU Octave | - technical computing |
| • GOM | - 3D metrology |



SOLID EDGE



SOLIDWORKS

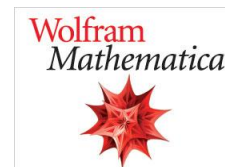


SolidCAM

RobotStudio™



ABB



GNU Octave



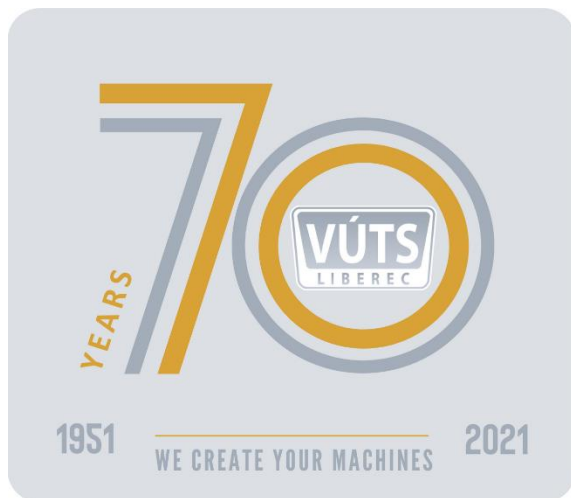
VÝHODY SPOLUPRÁCE S VÚTS

KOMPLEXNÍ SERVIS:

- TECHNICKÉ A PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ
- SW A HW PROSTŘEDKY
- ERUDOVANÝ PERSONÁL
- PROTOTYPOVÁ DÍLNA
- LABORATOŘE A TESTOVÁNÍ



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION.



 **Jaromír Fícek**
Business Development Manager

 **VÚTS, a.s.**
Svárovská 619
Liberec XI-Růžodol I
460 01 Liberec, Czech Republic

 Tel.: +420 603 508 416
 Email: jaromir.ficek@vuts.cz
 www.vuts.cz

