

Polytechnische Hochschule Jihlava (VŠPJ)


Zusammenarbeit mit der Industrie

Doc. Ing. Zdeněk Horák, Ph.D.

Prorektor für Kreativ- und Projektstätigkeit



Sendung der VŠPJ



Fachlich vielfältige Studiengänge zu bieten, die den Bedürfnissen regionaler Arbeitgeber entsprechen, **intensive Zusammenarbeit mit der Anwendungssphäre zu betreiben, entsprechende Kreativität und angewandte Forschung**

Unterricht an der VŠPJ

Bachelor-Studium

- **Angewandte Informatik**
- **Angewandte Technik für Industriepraxis**
- **Angewandter Maschinenbau**
- Reiseverkehr
- Finanzen und Steuerung
- Geburtsassistentin
- Allgemeine Krankenschwester
- Gesundheitsarbeit im Sozialwesen

Magisterstudium

- **Angewandte Technik für Industriepraxis**

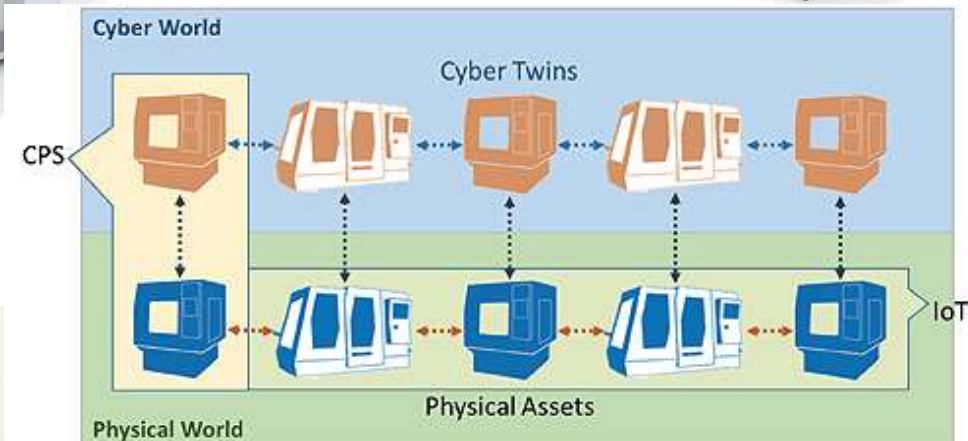
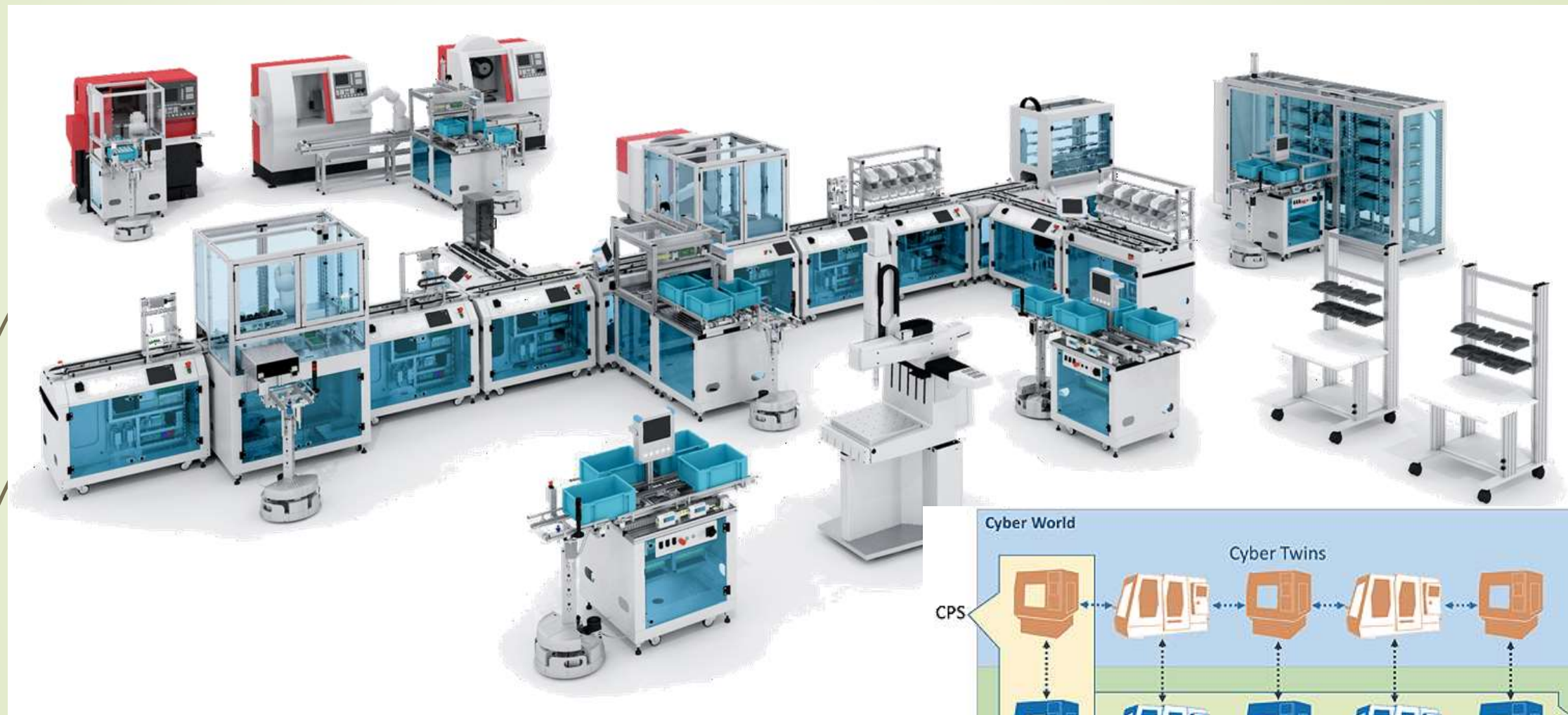
Industrie 4.0

Lässt sich durch die miteinander vernetzten und sich beeinflussenden wissenschaftlich-technischen Disziplinen charakterisieren:

- **Automatisation**
- **Digitalisierung**
- Offene Kommunikation
- **Standardisierung**
- **Virtualisierung**
- **Neue Geschäftsmodelle**
- Vertikale und horizontale Integration
- Steuerungsarchitekturen
- Komponentenaktivität I 4.0
- **Funktionelle und kybernetische Sicherheit**
- Künstliche Intelligenz
- **Lebenszyklus**
- Selbstorganisation von Produktionsabschnitten
- Rekonfigurierung und Selbstoptimierung

Jedes dieser Phänomene ist durch physische, programmatische und virtuelle Elemente, Tätigkeiten, Verfahren, Standards charakterisiert.

Industriellabor 4.0 - Cyber-Physical Factory



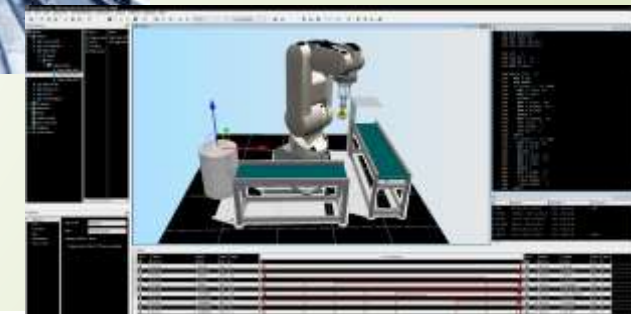
Industrielabor 4.0 - Cyber-Physical Factory

- ▶ 6-Achs-Manipulationsroboter Mitsubishi
- ▶ Anwendungsmodule für einzelne Produktionsvorgänge
- ▶ Mobile Roboter für Materialbeförderung
- ▶ MES-System für Planung der Produktionssteuerung
- ▶ Instrumente für Virtualisierung und Modellierung von Industriesystemen
- ▶ Unterricht moderner Automatisierung und Robotik
 - ▶ Kommunikationsstandard OPC UA
 - ▶ Asset Administration Shell und Modell-Komponenten
 - ▶ Industrial Ethernet und IIoT



Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit der Industrie

- Schulungszentrum
- Projekt- und Vertragszusammenarbeit auf folgenden Gebieten:
 - Netzsicherheit
 - Datenverwaltung
 - Lebenszyklus von Produkten
 - Logistik
 - Optimierung der Produktionstechnologie
 - Management und Materiallogistik
 - Maschinensehen
 - Synchronisierung von Ereignissen und Verlässlichkeit
 - Unterstützung für Anlagenentwicklung - Testen



etc...

Labors und Arbeitsplätze der VŠPJ



Labor für experimentelle Messung

- **Akkreditiertes Labor gemäß ČSN EN ISO/IEC 17025:2018**
- Statische und dynamische Prüfungen von mechanischen Eigenschaften
 - Zug, Druck, Torsion, 3- und 4-Punkt-Biegung einschließlich Kombination
- Zyklische Belastung von Proben
 - Lebensdauer, Materialermüdung, Rissverbreitung
- Prüfungen auch in der Wärmekammer
- Analyse der Oberfläche von Proben, Messen von Entfernungen, Analyse von Verschmutzungen, nicht-destruktives Messen der Oberflächenqualität, Messen der Zahl, der Größen und der Tiefe von Verformungen
- Umsetzung von Vibrationsprüfungen mit dem Verlauf Sinus, Random oder Shock



Labors und Arbeitsplätze der VŠPJ

Labors für Bearbeitung von Signalen und Multimedia

- Komplex von drei Räumen, zwei davon akustisch optimiert
- zur Ausstattung der Labors gehört
 - Studio- und Mess-Tontechnik einschließlich Messtorso und künstliches Ohr
 - Computertechnik mit entsprechender Software
 - Schallkammer
 - professionelle Full HD-Videokamera mit Zubehör



Labors und Arbeitsplätze der VŠPJ



Flugarbeiten mit pilotfreien Systemen

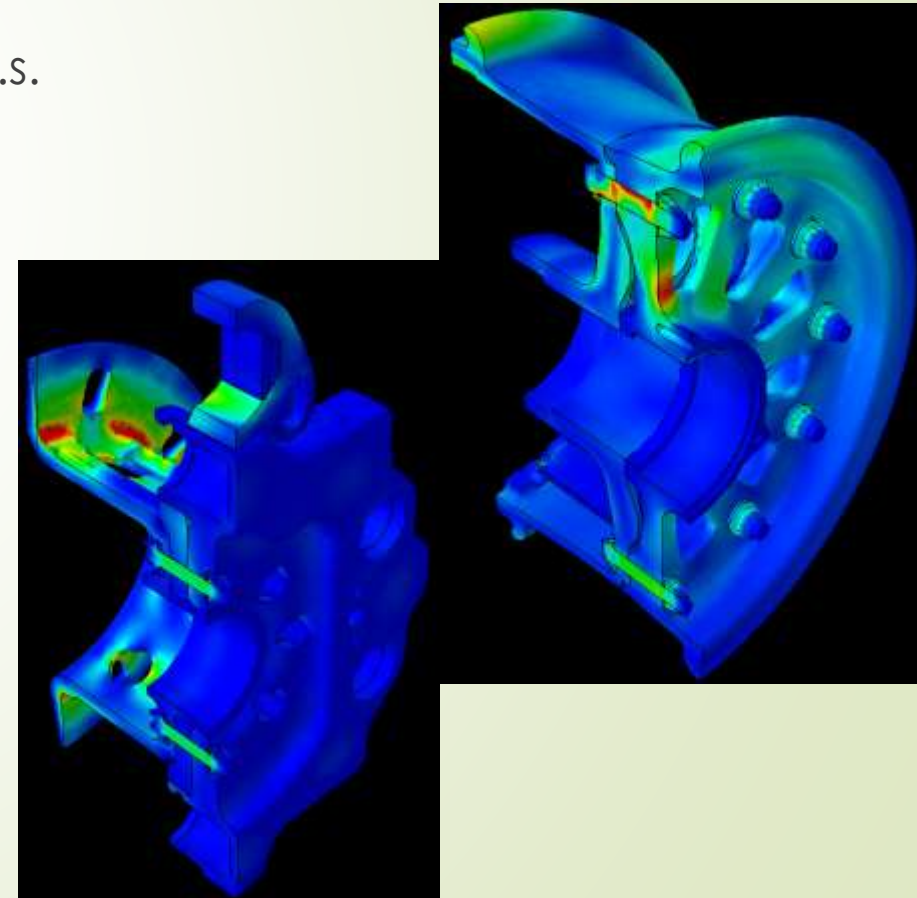
- Durchführung von Flugarbeiten mit pilotfreien Systemen
- Zwei registrierte pilotfreie Systeme:
 - DJI Phantom 3 Professional, OK-X038G
 - DJI Phantom 4 Advanced, OK-X038H
- Tätigkeiten:
 - Durchführung von Flugaufnahmen
 - Kontroll-, Mess-, Beobachtungs- und Wachflüge
 - Unterricht in der Flugschule
 - Konsultationen auf dem Gebiet der Betreuung von pilotfreien Systemen



Beispiele für gewählte Projekte an der VŠPJ

Entwicklung von Rädern und Bremsen für Fahrwerke kleiner und mittlerer Flugzeuge

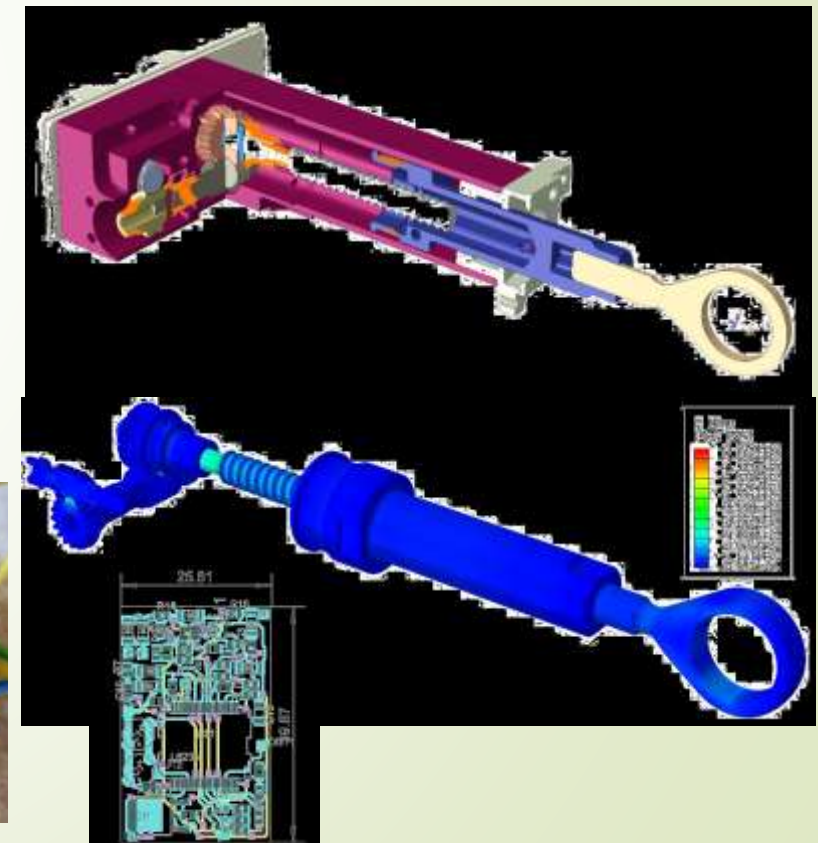
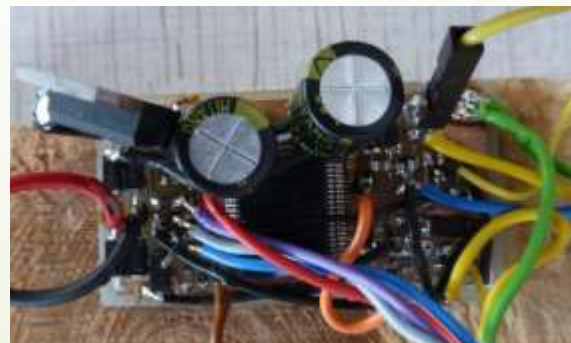
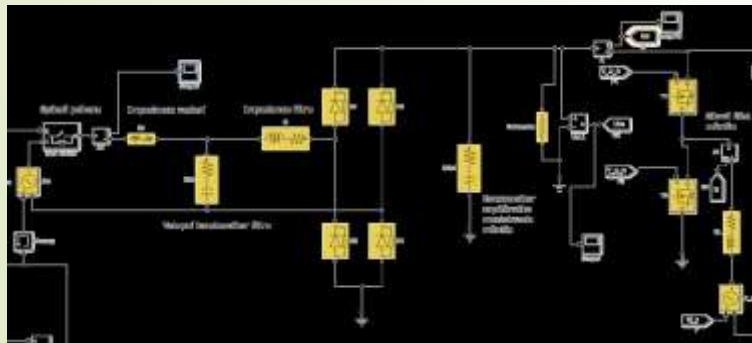
- FV30270, MPO Trio - JIHLAVAN, a.s., VZLU, a.s.
- Entwicklung an der VŠPJ
 - Umsetzung von MKP-Rechenanalysen
 - Experimentelle Prüfungen ausgewählter Komponenten



Beispiele für gewählte Projekte an der VŠPJ

Erhöhung von **Verlässlichkeit** und **Lebensdauer** linearer elektromechanischer Antriebe für **Fluganwendung**

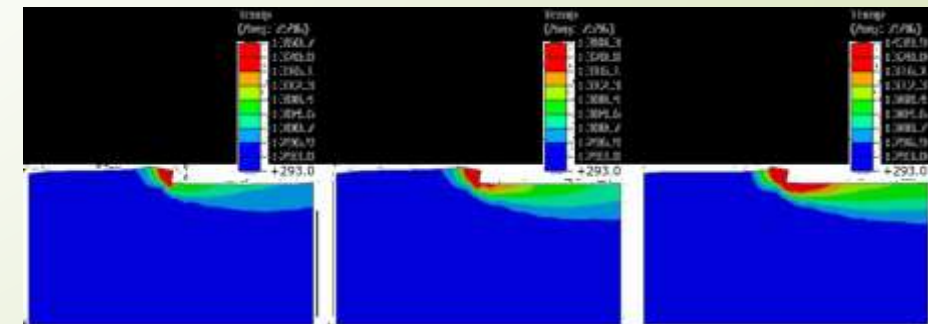
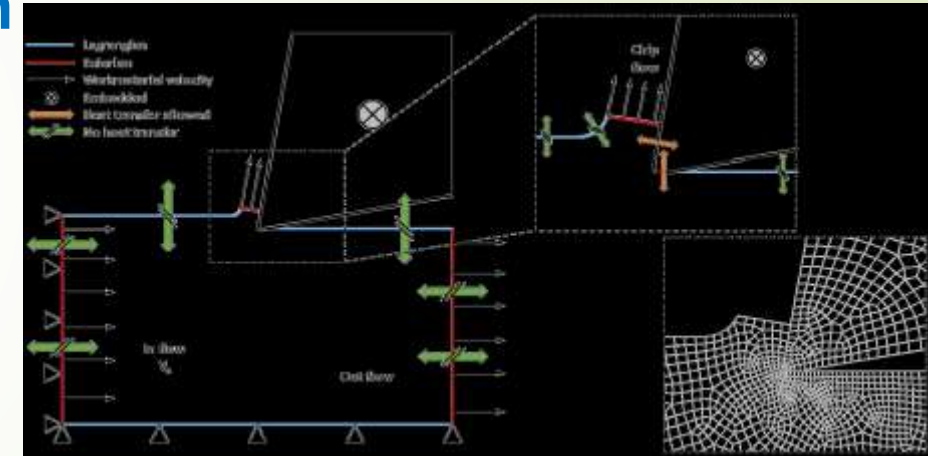
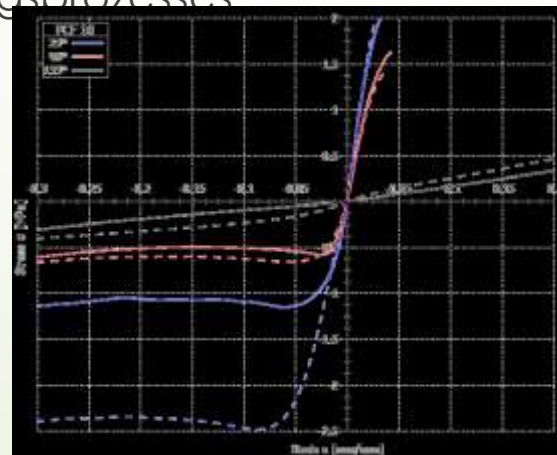
- FV10666, MPO Trio - JIHLAVAN, a.s., ČVUT FEL
- Entwicklung an der VŠPJ
 - Umsetzung von MKP-Rechenanalysen
 - Entwurf der Steuerung einer Antriebseinheit
 - Experimentelle Prüfungen ausgewählter Teile



Beispiele für gewählte Projekte an der VŠPJ

Auswertung und Modellieren des Wärmefelds bei Bearbeitung von Nichtmetallen

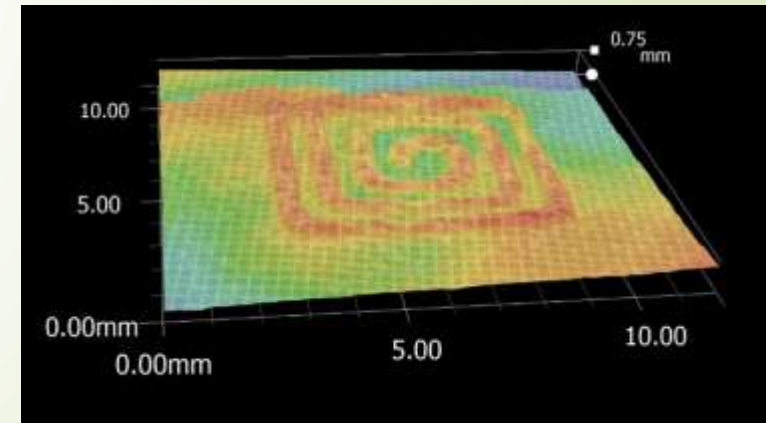
- GA17-25821S, GAČR - ČVUT FS
- Entwicklung an der VŠPJ
 - Labor für experimentelle Messungen
 - Numerische Simulation des Bearbeitungsprozesses



Beispiele für gewählte Projekte an der VŠPJ

Entwicklung innovativer Komponente von Elektromembran-Modulen mit Hilfe von additiven Technologien

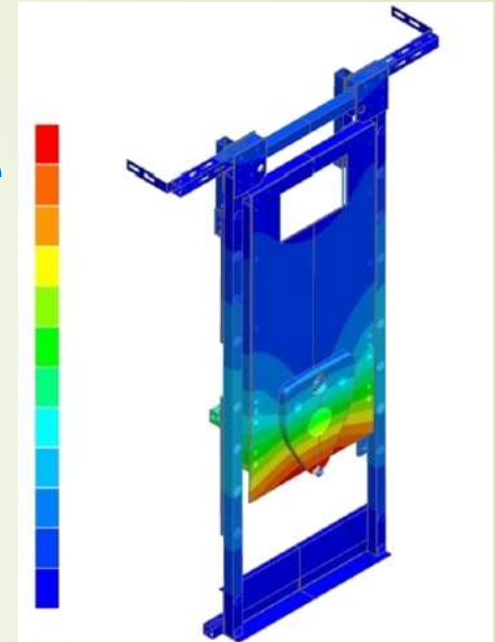
- FW01010292, TAČR - MEGA a.s., MemBrain s.r.o., TUL
- Entwicklung an der VŠPJ
 - Optimierung und Intensivierung der Leistung von Elektromembran-Modulen auf Grund von physikalischem Modellieren und Überprüfung von hergestellten Modellen mit Hilfe von additiven Technologien (3D-Druck).
 - Vorbereitung einer heterogenen Ionenaustauscher-Membran, eines Verteilernetzes und eigentlicher Verteiler für Elektrodialyse oder Elektrodeionisation



Beispiele für gewählte Projekte an der VŠPJ

Entwicklung einer höhenverstellbarer Toilette

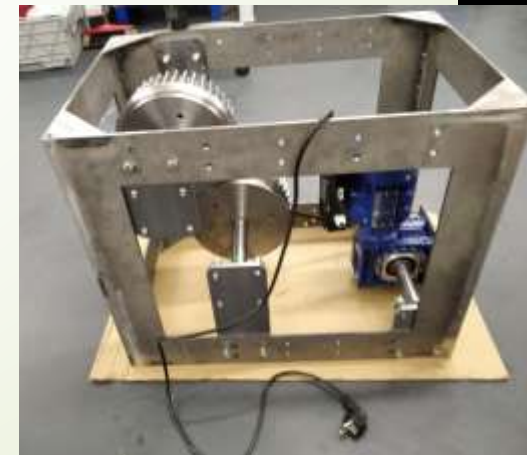
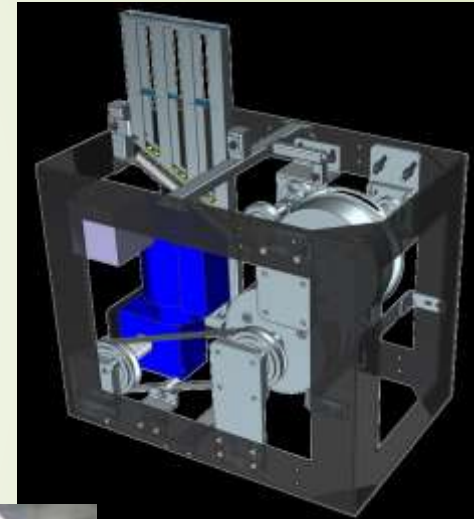
- ▶ FV40429, MPO Trio - DOMKAT, s.r.o.
- ▶ Entwicklung an der VŠPJ
 - ▶ Entwicklung mechanischer Konstruktion der Toilette, vertikal verstellbar mit Diagnostik und Steuerung
 - ▶ Festigkeitsberechnungen, Optimierung der Konstruktionslösung und Platzierung von Diagnostikelementen
 - ▶ Entwicklung der Steuerungseinheit der verstellbaren Toilette mit Konnektivität zum Cloud-Speicher
 - ▶ Entwicklung und Programmierung der Software
 - ▶ Entwicklung und Programmierung der Webanwendung für die Betriebsregistrierung



Beispiele für gewählte Projekte an der VŠPJ

Entwicklung und Herstellung des Anlagenprototyps für Formung von Fingerschienen

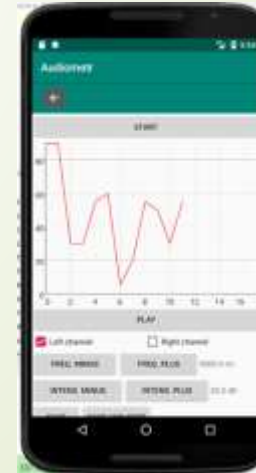
- Innovationsvoucher MPO-Erilens, s.r.o.
- Entwicklung an der VŠPJ
 - Entwurf der Konstruktionslösung der Anlage
 - Konstruktion des mechanischen Teils der Anlage
 - Konstruktion des elektrischen Teils und des Steuerungsteils der Anlage
 - Herstellung, Zusammenstellen, Belegung, Einstellung, Überprüfung und Optimierung der Konstruktionslösung des Anlagenprototyps
 - Erstellen technischer Dokumentation der Konstruktionslösung



Beispiele für gewählte Projekte an der VŠPJ

Neue Einstellungen, Methoden und Technologien auf dem Gebiet von Diagnostik und Korrektur von Hörstörungen bei Senioren

- ▶ TL02000124, TAČR - Domov Jeřabina Pelhřimov, p.o.
- ▶ Entwicklung an der VŠPJ
 - ▶ Einführung des Screenings von Hörstörungen einschließlich der Erstellung eines einzigartigen Instruments einer mobilen Anwendung zum Zweck der Beurteilung des Vorkommens der Hörstörung
 - ▶ Untersuchung der Hörstörung an einer phoniatischen Fachabteilung
 - ▶ Erstellung einer speziellen Methodik für individuelle Planung
 - ▶ Ausbildung und Konferenzen



Beispiele für gewählte Projekte an der VŠPJ

Tschechien rechnet mit der Freiwilligenarbeit

- TL01000284, TAČR - HESTIA, o. s.
- Entwicklung an der VŠPJ
 - Entwurf und Implementierung eines Instrumentes für Berechnung und Interpretation des Werts der Freiwilligenarbeit
 - Erstellung einer Webanwendung und einer mobilen Anwendung mit identischen Funktionen

↑ Vytvořit novou aktivitu - počet dobrovolníků

↑ Vytvořit novou aktivitu - hodnota

id	popis	typ činnosti	datum	počet hodin	počet osob	pracovník	projekt	cena	region
45		Dobrovolníci v managementu	04.11.2019	5	1	42 Petr Petr	Markus projekt II	1472,7	Moravskoslezský
46		Dobrovolníci v managementu	04.11.2019	4	4		Markus projekt II	4713,64	Moravskoslezský

Oblast dobrovolnictví Rozvoj místních komunit

Typ činnosti

- Dobrovolníci v managementu
- Dobrovolníci specialisté
- Dobrovolníci s nižší mírou specializace
- Dobrovolníci v administrativě
- Dobrovolníci ve službách a dobročinném prodeji
- Dobrovolní zadržníci, pěstitelé a chovatelé
- Dobrovolní kumštýři a řemeslníci
- Dobrovolníci obsluhující větší zařízení
- Dobrovolníci při jednoduchých činnostech



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit