



DIH-Süd
Digitale Werkzeugkiste für die Metallbranche:

*Effizienzsteigerung durch digitalen
Zwilling und digitale Inbetriebnahme*

 Vortragender:
 FH-Prof. DI Dr. techn. Christian GASSER

Effizienzsteigerung durch digitalen Zwilling und digitale Inbetriebnahme

Agenda:





- Motivation und Definition
- Vorgehensweise, Modelle und Methoden
- Vorteile und Grenzen
- Beispielumsetzung einer physikalischen Prozesssimulation als VIBN
- Diskussion von Ideen der Teilnehmer*innen

A photograph of the FH Campus 02 building, a modern structure with a large white sign that reads "CAMPUS" in bold, italicized letters. The building features a curved, metallic facade and large glass windows. It is situated on a grassy hill with trees in the background. In the foreground, there are blurred green leaves and a small path.

CAMPUS

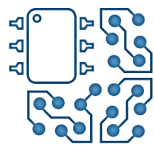
FH CAMPUS 02
Herzlich Willkommen!

FH Campus 02 – Studienrichtungen

-  AUTOMATISIERUNGSTECHNIK
-  INNOVATONSMANAGEMENT
-  INFORMATIONSTECHNOLOGIEN & WIRTSCHAFTSINFORMATIK
-  RECHNUNGSWESEN & CONTROLLING
-  MARKETING & SALES

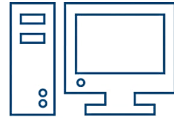
FH Campus 02 – Automatisierungstechnik

 berufsbegleitend – praxisorientiert - individualisierbar



ELEKTRONIK

+



INFORMATIK

+




MASCHINENBAU


=



ERFOLG IN DER WIRTSCHAFT

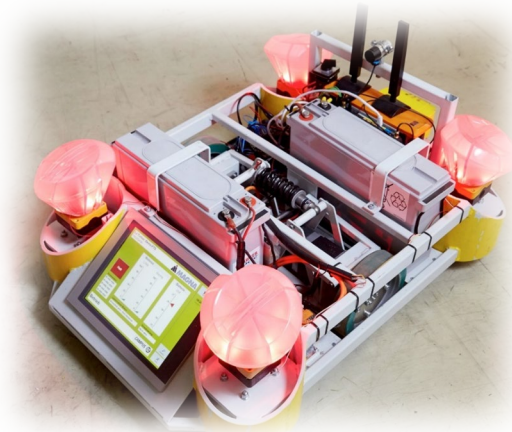


 Bachelor – 6 Semester (BSc)

 Master – 3 Semester (DI)

FH Campus 02 – Automatisierungstechnik

Praxisbeispiele



fahrerloser Transportwagen



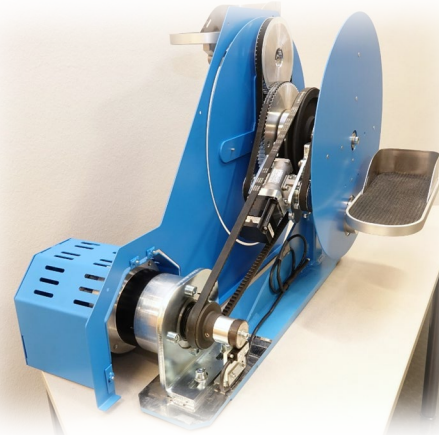
Platine (Eigenanfertigung)

FH Campus 02 – Automatisierungstechnik

Praxisbeispiele



3D-gedruckte Roboter-Greifbacken



therapeutische Fahrrad-Bandsäge

FH Campus 02 – Automatisierungstechnik

Praxisbeispiele



Funktionsprototyp - Prozessentwicklung



Robotik

FH Campus 02 – Automatisierungstechnik

Fachbereich Maschinenbau



- Produkt, Prozess und Anlagenentwicklung mittels virtueller Methoden und Simulation im Bereich der Handhabungstechnik
- erfolgreiche Umsetzung von mechatronischen Projekten im MER-Lab
- Rapid-Prototyping-Labor für die schnelle bauliche Umsetzung von Prototypen und Funktionsmuster



FH-Prof. DI Dr. techn.
Christian GASSER
Lehre und Forschung
Koordinator Fachbereich
Maschinenbau
christian.gasser@campus02.at
Tel: 0316 6002 8118



Thomas THIEBET, BSc
Studien- und
Projektassistentz



Christopher Zupanc
Studien- und
Projektassistentz



Mst. DI Florian Macher-
Stangl, BSc

Assistent*in Forschung
& Lehre

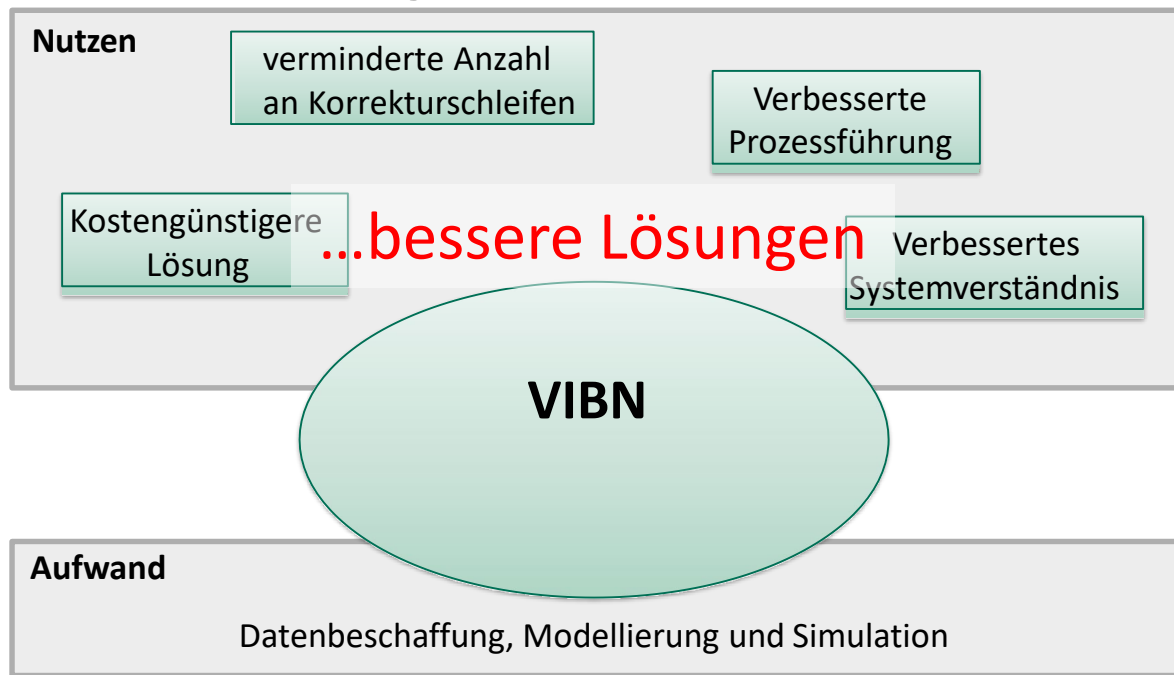
VIBN, der digitale Zwilling, Merkmale, Aufbau und Ausprägungen

Begriff: Digitaler Zwilling

- Digitale Zwillinge sind digitale Repräsentanzen von Dingen aus der realen Welt.
Quelle: <https://gi.de> Gesellschaft für Informatik
- Sie beschreiben sowohl physische Objekte als auch nicht-physische Dinge indem sie alle relevanten Informationen und Dienste mittels einer einheitlichen Schnittstelle zur Verfügung stellen.
- Für den digitalen Zwilling ist es dabei unerheblich, ob das Gegenstück in der realen Welt schon existiert oder erst existieren wird.

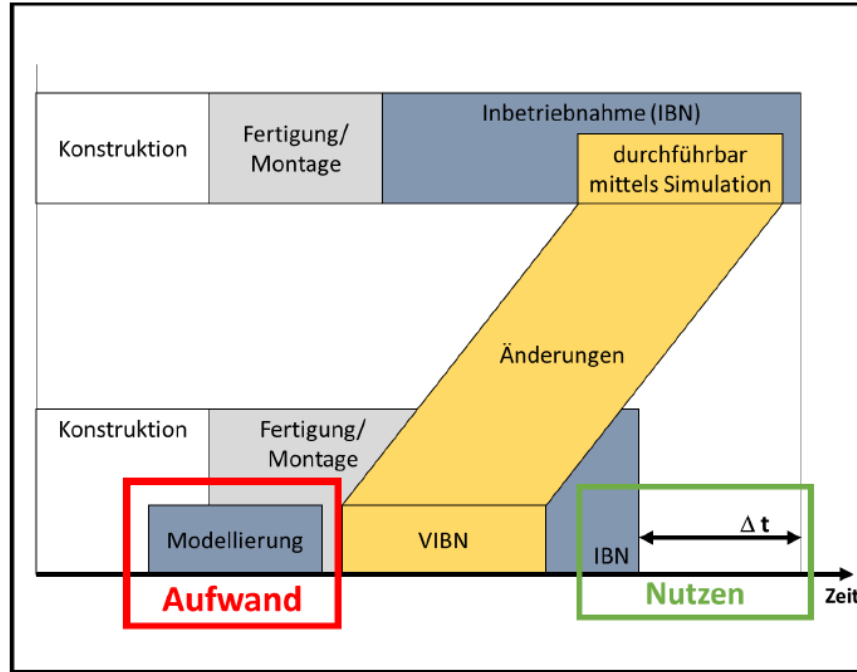
VIBN, der digitale Zwilling, Merkmale, Aufbau und Ausprägungen

Nutzen vs. Aufwand in der digitalen Fabrik



VIBN, der digitale Zwilling, Merkmale, Aufbau und Ausprägungen

Nutzen vs. Aufwand in der digitalen Fabrik

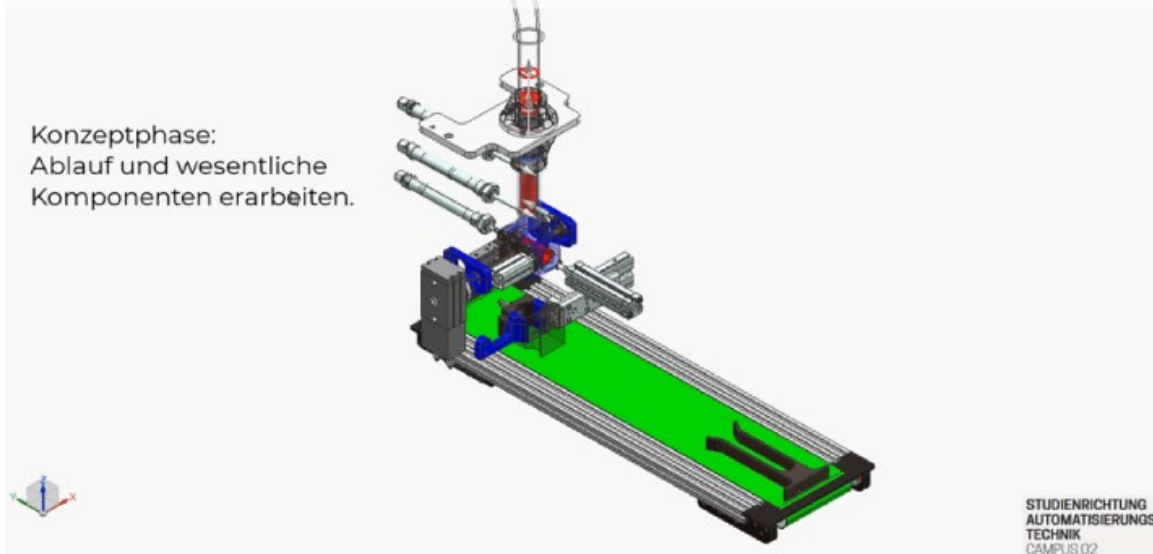


Potential und Aufwand der Virtuellen Inbetriebnahme, Quelle: Zäh/Reinhart (Hrsg.) (2006), S. 2 (Kapitel 1 / leicht modifiziert).

VIBN, Beispiele und Nutzen von „physikalischen“ digitalen Zwillingen

Digitale Produktionsplanung und VIBN mittels Mechatronic Concept Designer MCD

Digitale Prozess- und Anlagenentwicklung mittels Digitalem Zwilling



Physikalische Prozesssimulation
➤ Zeitdiskrete Simulation
➤ Ereignisdiskrete Simulation
➤ VIBN

VIBN, Beispiele und Nutzen von physikalischen digitalen Zwillingen

Virtuelle Inbetriebnahme in der Produktionsplanung mittels Process Simulate



Prozesssimulation

- Ereignisdiskrete Simulation
- VIBN
- Kopplung von Real und Virtuell; HIL

Lösungen erarbeiten ...

Automatisierungstechnik @ FH CAMPUS 02 https://www.youtube.com/watch?v=S6BA7ysvl_w

Kontakt: christian.gasser@campus02.at, Tel 031660028118

