

Über uns

Innovative Lösungen in der **Produktionstechnik** werden zu einem großen Teil in Form von Software realisiert. Um diese virtuell abzusichern, zu optimieren und die Entwicklung zu beschleunigen, werden Simulationen eingesetzt. Ein in der Automatisierungstechnik etablierter Ansatz, um Steuerungssoftware virtuell zu testen, ist die **Virtuelle Inbetriebnahme (VIBN)**. Die Forschungsthemen unserer Gruppe gliedern sich rund um die VIBN und leisten einen Beitrag zur Digitalisierung des Maschinen- und Anlagenbaus.



Kontakt

Interesse an der Forschung rund um die Virtuelle Inbetriebnahme? Oder wollen Sie ein Pilotprojekt in diesem Umfeld starten, dann nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf!

Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW)

Seidenstraße 36
D-70174 Stuttgart



vibn@isw.uni-stuttgart.de



www.isw.uni-stuttgart.de

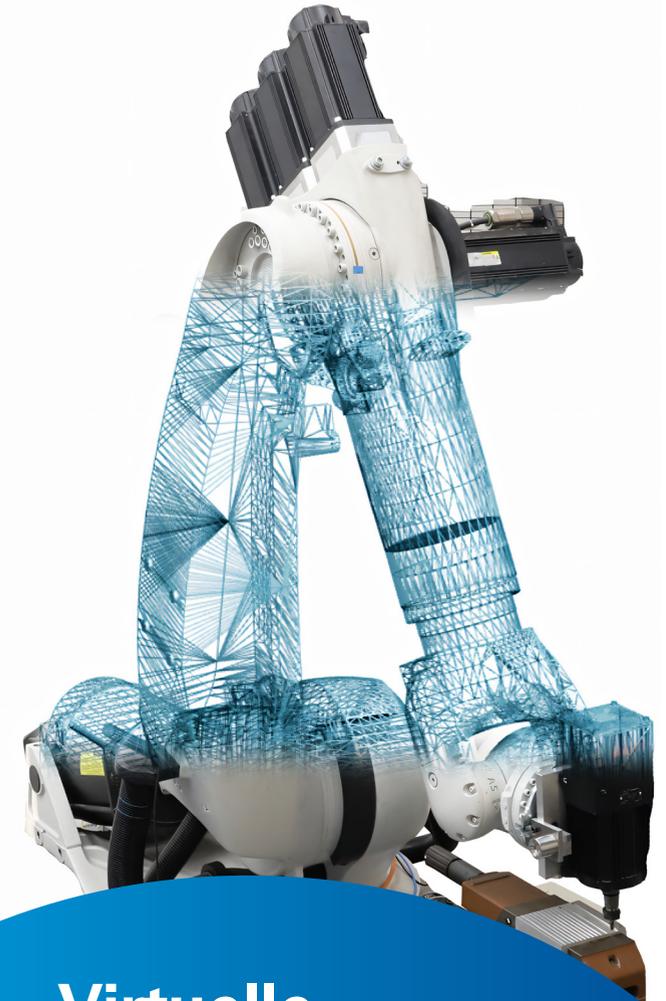


Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen



www.isw.uni-stuttgart.de



Virtuelle Methoden in der Produktionstechnik

Forschungsthemen & -ausrichtung

Virtuelle Inbetriebnahme

Forschung an Modellen und Architekturen der Echtzeitsimulation

- Steigerung der Modelltiefe und -breite mittels KI oder neuer Modellansätze
 - Materialfluss
 - Fräsen und 3D-Druck
 - Weitere Prozesse wie Umformen
- Neuartige Architekturen
 - Co-Simulation
 - Virtualisierung
 - Durchgängige Simulationskonfigurationen

Simulationsbasiertes Engineering

Forschung zur Unterstützung in der Planung und Auslegung

- Automatische Modellgenerierung
 - KI-basiert
 - Kamerabasiert
- Simulation als Lernumgebung für Steuerungsprogramme
- Integration von Mixed Reality

Digitale Zwillinge

Forschung im Bereich der betriebsbegleitenden Simulation

- Kopplung der realen und virtuellen Produktion
 - In-line und In-situ Optimierung
 - Kollisionsfreie Bewegungssteuerung
- Nahtloser Übergang durch Hybride Inbetriebnahme

Unser Ziel

“Durchgängige simulationsbasierte Mehrwerte über den gesamten Lebenszyklus von Automatisierungssystemen hinweg schaffen und diese dabei genau und echtzeitfähig abbilden.”

Ausstattung

- Demonstratoren zu aktuellen Forschungsprojekten
- Fräsmaschinen und Industrieroboter zur anwendungsorientierten Forschung
- Umfangreiche Modelle, z.B. der Maschinen am ISW



Weitere Informationen zum Thema finden Sie neben unserer Webseite auch im VDMA Leitfaden Virtuelle Inbetriebnahme.

