

Verhaltensmodellierung

Virtualisierung Controller und I/Os

Virtuelle Inbetriebnahme, HIL/SIL-Test

Optimierung und Validierung

**VIRTUELLE
INBETRIEBNAHME**

Die VIBN ist eine Simulationsmethode, bei der das Steuerungssystem mit einem Simulationsmodell einer Komponente, Maschine oder Anlage gekoppelt wird, um frühzeitige, entwicklungsbegleitende Tests des Produktionssystems zu ermöglichen. Der Einsatz von Simulationsmodellen in der VIBN macht es möglich, sowohl spezifische Aspekte einzelner Ingenieursdisziplinen als auch ihr Zusammenspiel im mechatronischen Kontext anschaulich darzustellen.

Der digitale Zwilling und die virtuelle Inbetriebnahme bieten zahlreiche Vorteile, insbesondere in der Industrie und im Maschinenbau.

Vorteile des digitalen Zwillings:

- **Kostenreduktion** – Fehler werden frühzeitig erkannt, bevor sie in der realen Produktion auftreten.
- **Schnellere Entwicklung** – Produkte und Prozesse können in einer digitalen Umgebung optimiert werden.
- **Bessere Wartung (Predictive Maintenance)** – Durch Simulationen lassen sich Ausfälle vorhersagen und Wartungen gezielt durchführen.
- **Höhere Produktqualität** – Optimierung durch Simulationen führt zu besseren Produkten.
- **Bessere Entscheidungsfindung** – Daten aus dem digitalen Zwilling ermöglichen fundierte Analysen und Optimierungen.
- **Erhöhte Flexibilität** – Änderungen an Produkten und Prozessen können virtuell getestet werden, ohne physische Prototypen zu benötigen.

Vorteile der virtuellen Inbetriebnahme:

- **Reduzierung der Inbetriebnahmezeit** – Tests und Optimierungen erfolgen vor der physischen Implementierung.
- **Geringere Stillstandszeiten** – Produktionsanlagen laufen schneller fehlerfrei, da Probleme bereits virtuell erkannt wurden.
- **Höhere Sicherheit** – Risiken können vorab simuliert und minimiert werden.
- **Effiziente Schulung** – Mitarbeiter können an virtuellen Modellen geschult werden, bevor die echte Maschine in Betrieb geht.
- **Nachhaltigkeit** – Weniger physische Tests reduzieren Material- und Energieverbrauch.

Zusammen ermöglichen der digitale Zwilling und die virtuelle Inbetriebnahme eine effizientere, kostengünstigere und sicherere Produktentwicklung sowie eine optimierte Produktion.

Die VIBN -> Zusammenspiel aller Disziplinen



Die VIBN bringt Nutzen über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine oder Anlage



Iterativer dynamischer Datenabgleich durch VIBN

Stellen Sie uns mit Ihrem Projekt auf die Probe?

AUTEWE GmbH
Krügerstr.9
88250 Weingarten
Tel.: 0751 5683444
Fax.: 0751 5683446

AUTEWE GmbH Büro Überlingen
Rengoldshauser Str. 11
88662 Überlingen
Tel.: +49 7551 834930
Fax.: +49 7551 83493-29

info@autewe.de
www.autewe.de

