



## Automation, Robotik und Simulation HATEC Automatisationsges.mbH



### Wie ist Simulation definiert?

*Simulation ist das Nachbilden eines dynamischen Prozesses in einem System mit Hilfe eines experimentierfähigen Modells, um zu Erkenntnissen zu gelangen, die auf die Wirklichkeit übertragbar sind.*  
[VDI 3633, Blatt 1, (2015)]

Vor diesem Hintergrund bedeutet **simulieren**:

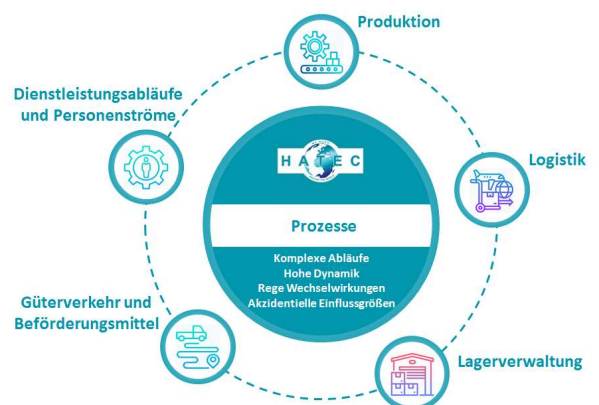
- ✓ Mit Hilfe einer Workstation ein Modell zu konstruieren und
- ✓ dieses Modell für Experimente zu verwenden, um
- ✓ daraus kostbare Schlüsse in Bezug auf die Realität zu ziehen.

**Simulationsverfahren werden vor allem für mathematische Planungsprobleme eingesetzt**, für die weder exakte Lösungsverfahren noch Heuristiken sinnvoll zur Anwendung kommen können. Klassische Anwendungsbeispiele wären Verkehrs-, Wetter- und Klimasimulationen, sowie Flugsimulationen, Rennsimulationen oder Wirtschaftssimulationen.

Für die Sparten **Produktion, Logistik, Lagerverwaltung, Verkehrsabläufe** und/oder **Personenströme**, etc. eignet sich insbesondere eine ereignisorientierte Simulation (DES – diskrete Event Simulation).

Im Rahmen der ereignisorientierten Simulation erfolgt der **Simulationsfortschritt durch die Abarbeitung einer Liste von Ereignissen** (Events). Vor diesem Hintergrund spricht man auch von **Ablauf- oder Materialflusssimulation**.

Dieser Typ Simulationsmodell benutzt die Zeit, um nach statistisch (zufällig) bemessenen Zeitintervallen bestimmte Ereignisse (Events) auszulösen, welche ihrerseits den nachfolgenden Systemzustand forcieren.



Die Stärke dieses Simulationsansatzes liegt in der Berücksichtigung des Zufalls, wodurch nach hinreichend hoher Anzahl von Simulationsdurchläufen **treffende Aussagen über die zu erwartende Wahrscheinlichkeit der unterschiedlichen Systemzustände** gemacht werden können.

**Automationslösungen**  
für Ihren Erfolg!



## Automation, Robotik und Simulation **HATEC Automatisationsges.mbH**



In diesem Zusammenhang dient die **Ablauf- oder Materialflusssimulation** als Unterstützung (Beschleunigung!) für:

- ✓ aufwendige Planungsprozesse,
- ✓ die Projekt-Umsetzung und Realisierung,
- ✓ den Betrieb logistischer Systeme sowie für
- ✓ Marketing und Vertrieb.

Darum werden Ablauf- oder Materialflusssimulationen als Werkzeug zur **Optimierung und Prognose** von Kennzahlen **in allen Phasen des Lebenszyklus logistischer Systeme** eingesetzt.

Das Spektrum dieser Anwendung reicht dabei von spezifischen Teilbereichen von **Lagerverwaltung und Produktion** bis hin zu umfänglichen **Liefernetzwerken**.

We Work Around The World!

**HATEC Automatisationsges.mbH**

### Hauptniederlassung

HATEC Automatisationsges.mbH  
Papiermühlgasse 61  
9020 Klagenfurt am Wörthersee  
Austria / Europe

Telefon: 0043-463-381183  
E-Mail: [office@hatec.co.at](mailto:office@hatec.co.at)  
Web: [www.hatec.co.at](http://www.hatec.co.at)

### Zweigniederlassung

HATEC Industrial Software & Licensing GmbH  
Erdbergstraße 216A  
1130 Wien  
Austria / Europe

**We Work Around The World!**

[www.hatec.co.at](http://www.hatec.co.at)