

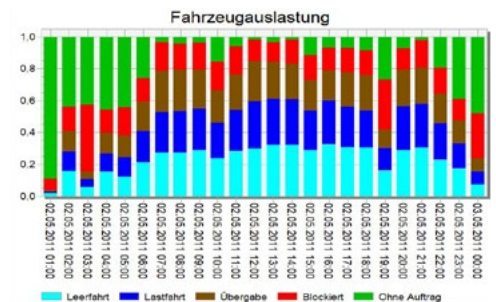
# Kompetenzen

## Fahrerlose Transportsysteme (FTS)



### Flexibilität erfordert Planung

Fahrerlose Transportsysteme sind für verschiedene Transportaufgaben sehr flexibel einsetzbar. Diese Flexibilität erfordert eine detaillierte Planung, um letztlich die optimale Anzahl Fahrzeuge bei gleichzeitig niedrigen Transportzeiten zu ermitteln. Die Komplexität der Planung ergibt sich aus der Anzahl der Transportquellen und –senken, aus dem gegebenen Layout sowie aus prozessbedingten Anforderungen wie beispielsweise den Transport von Gütern durch eine getaktete Produktionslinie.



### Ziele der Simulation

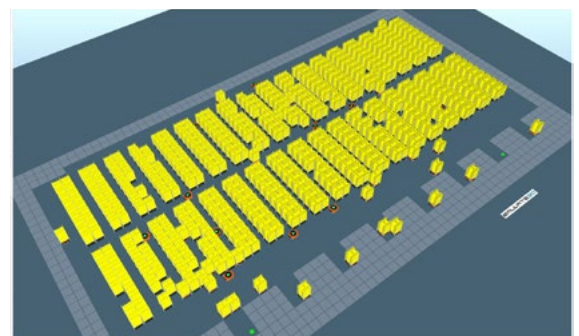
Um die beste Anzahl an Fahrzeugen zu ermitteln, muss in der Simulation eine passende Steuerungsstrategie erarbeitet werden. Diese Steuerung soll einerseits die Leerfahrzeuge in kurzer Zeit an den Bedarfspunkten (Transportquellen) bereitstellen und andererseits auf möglichst kurzem Weg zum Ziel führen. Zudem muss die Steuerung auf Schwankungen im Transportaufkommen reagieren können, ohne dass es zu einem Rückstau an einer der Transportquellen kommt oder bestimmte Fahrstrecken überlastet werden.

Ferner kann in der Simulation das Energiemanagement für die Fahrzeugbatterie verifiziert werden. Es können die besten Ladepunkte sowie die erforderlichen Ladezyklen ermittelt werden.

### Abbildungsgenauigkeit

In der Simulation kann das Verhalten der Fahrzeuge sehr genau abgebildet werden. Dazu werden folgende Parameter berücksichtigt:

- Maximale Geschwindigkeit vorwärts und rückwärts,
- Beschleunigung,
- Verzögerung,
- Kurvengeschwindigkeit,
- Geschwindigkeit für Positionier- bzw. Schleichfahrten,
- Schalt-, Verriegelungs- und Entriegelungszeiten,
- Be- und Entladezeiten,
- Mindestabstand zwischen den Fahrzeugen und
- Blockstreckendefinitionen.



## Simulationsergebnisse

Neben dem Durchsatz liefert die Simulation Aussagen zur Auslastung jedes einzelnen Fahrzeugs sowie zum Verhalten der Transportquellen. Hierzu kann die Zeit zwischen Transportanforderung und Abholung sowie Ablieferung am Ziel gemessen werden. Daraus ergeben sich Kennzahlen zu den Transportaufträgen wie die mittlere Transportzeit oder die Anzahl Transporte pro Stunde.

Anhand dieser Ergebnisse können die Effizienz des FTS sowie die Anzahl erforderlicher Fahrzeuge ermittelt werden. Durch die Simulation verschiedener Transportlastszenarien sowie die Simulation von Störungen kann zudem die Robustheit des Prozesses bzgl. Schwankungen beurteilt werden.



**Die SimPlan AG wurde 1992 als Dienstleister für die Simulation betrieblicher Abläufe gegründet und gehört heute mit mehr als 120 Mitarbeitern zu den führenden deutschen Anbietern von Simulationsdienstleistungen.**

## Warum SimPlan?

Wir sind ein branchenübergreifender Komplettanbieter rund um Simulation, der Unternehmen aller Branchen mit umfangreichem Fachwissen in der Analyse und Optimierung ihrer Unternehmensabläufe begleitet

- Objektive und unabhängige Analyse
- Detaillierte Kenntnisse im Bereich Logistik und Produktion aus über 30 Jahren Projektarbeit
  - Entwicklung und Verwendung von Standards
  - Permanente Weiterentwicklung von Simulationsthemen durch Forschung und Entwicklung
- Ausgezeichnete Ressourcen zur schnellen Reaktion auf Ihre Fragestellungen
- Enge Zusammenarbeit und Projektintegration mit hohem Vor-Ort-Anteil
- Entwicklung innovativer Lösungen zur effizienten Bearbeitung von Problemstellungen
- neutraler Distributor für Simulationssoftware
  - Unterstützung bei Softwareauswahl und einföhrung sowie Schulungen

### Sprechen Sie uns gerne an

#### SimPlan AG

Sophie-Scholl-Platz 6 | 63452 Hanau

Telefon: +49 6181 40296-0

[info@SimPlan.de](mailto:info@SimPlan.de) | [www.SimPlan.de](http://www.SimPlan.de)