



## → PROCESS LS Lagersimulation Software für Lagerbelegungsoptimierung

### Nutzen

#### → **Anpassbarkeit**

Einfache Abbildung der Lagertopologie mit vorhandener Lagertechnik

#### → **Automatische**

#### **Entfernungsrechnung**

Ermittlung der 3D-Entfernungs-Matrix für Kommissionier- und Nachschubwege

#### → **Effiziente Simulation von Belegungsvarianten**

Berücksichtigung technischer Restriktionen, Articleigenschaften und Kommissionierprinzipien

#### → **Wegereduzierung**

Durch die Anwendung einer ABC-Analyse werden Kommissionier- und Nachschubwege optimiert

#### → **Optimierung der Lagerstruktur**

Vorschlagsgenerierung zur Bestimmung des optimalen Lagerplatztyps und -größe

#### → **Grafisch unterstützte Analysemöglichkeiten**

Kosten- und Zeitermittlung unter Nutzung von unternehmensspezifischen Parametern

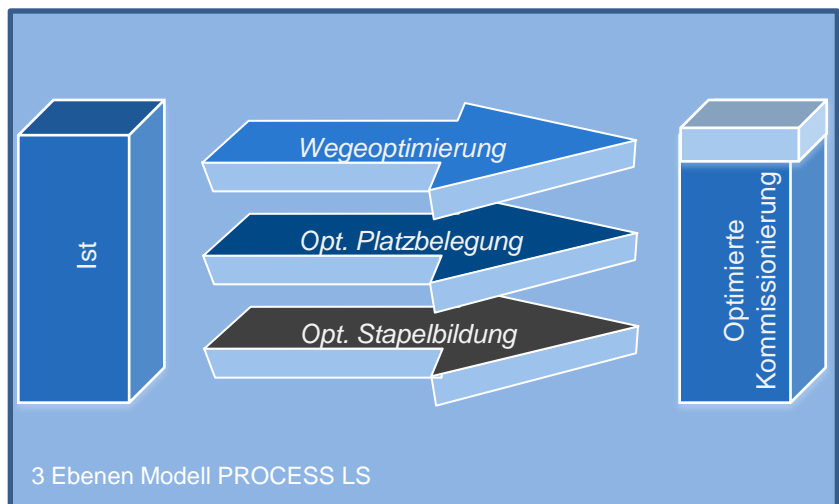
#### → **Strukturierte Bedienbarkeit**

Einfache, intuitive Handhabung und schnelle Einarbeitung der Mitarbeiter

### Lagerbelegungsoptimierung mit PROCESS LS

Strukturierte Lagerhaltung mit kurzen Wegen und durchdachter Positionierung der Artikel mit einer hohen Umschlagshäufigkeit senken die Personalbeanspruchung und damit auch die Personalkosten. Die PROCESS LS Software ermöglicht Unternehmen, die optimale Lagerhaltung für ihre Waren zu simulieren und so die ideale Aufteilung des Lagers zu ermitteln.

Die integrierte ABC-Analyse berücksichtigt außerdem die Umsatzstärke der verschiedenen Artikel und deren Strukturen und bezieht neben Kommissionierartikel die Reserve mit ein. Die Ergebnisse der Lagersimulation können immer wieder durch die Eingabe anderer Parameterdaten verändert werden.



Die Basis der Lagersimulation bilden dabei stets die Echtdaten (z.B. Auftragsdaten, Artikelstammdaten, etc.), die hinsichtlich der Prozessvorgabezeiten und Stundenkosten optimiert werden. Ziel der Lagersimulation ist die bestmögliche Auslastung des Lagers bei gleichzeitig minimierten Wegemetern und somit möglichst niedrigem Personaleinsatz.

Mittels der PROCESS LS Software lassen sich unterschiedliche Möglichkeiten der Lagerhaltung simulieren, die später anhand der Faktoren „Zeit“, „Kosten“ und „Gangbelastung“ bewertet werden können.



# → PROCESS LS Lagersimulation Software für Lagerbelegungsoptimierung

## Funktionen

- **Projekterstellung** mit entsprechendem Projekt-, Lagerdesign- und Lagerbelegungsnamen
- **Veränderung der Basisparameter** (Fachbemaßungen, Hallen, Gänge, Lagertypen, Platzattribute, Logistikbereiche, ABC-Kriterien, Hierarchiegruppen, Warengruppen, Lagerortregionen)
- **Flexible Abbildung der Lagertopologie** mit vorhandenen Start -und Endpunkten (1-zu-1-Darstellung mit Hilfe der Wegematrix )
- **Darstellung der Kommissionier- und Nachschubwege** sowie alle Bereitstellplätze, Pufferzonen, etc.
- **Erstellung von verschiedenen Fokuspunkten** zur automatischen Artikelbelegung
- **Visuelle Darstellung der Platztypen**
- **Visuelle Darstellung der Platzattribute**
- **Automatische Entfernungsberechnung** von allen Lagerorten (n-zu-m) und Start- und Endpunkten
- **Import des Artikelstamms pro Projekt** und Aktualisierung der dazugehörigen Parameter wie z.B. Gewichtsklassen, Regionen, Packklassen, Greifklassen und Palettenvolumen
- **Veränderung der Simulationsparameter** (Vorgabezeiten, Stundensatz, Belegungsparameter)
- **Lagerbelegungsanalyse** zur Einlagerung der Artikel in die entsprechenden Lagertypen
- **ABC-Analyse für Kommissionierartikel und Reserve**
- **Manuelle und automatische Belegung der Lagerplätze**
- **Auftragsgenerierung** (Zuordnung der Auftragsdaten nach Artikelbelegung und Palettenvolumen)
- **Variable Festlegung des auszuwertenden Zeitraums**
- **Auswahl verschiedener Kommissionierstrategien** (Stichgang, Zick-Zack und optional Schleife)
- **Visuelle Darstellung der Artikel-Gewichte**
- **Visuelle Darstellung der Artikel-Gewichtsklassen**
- **Visuelle Darstellung der Artikel-Packklassen**
- **Visuelle Darstellung der Artikel-Regionen**
- **Visuelle Darstellung des Lagerort-Entfernungsproils**
- **Visuelle Darstellung der Gangbelastung**
- **Umfangreiches Reporting aller Simulationsdaten**



# → PROCESS LS Lagersimulation Software für Lagerbelegungsoptimierung

## Grundlagen I

### → Wegeoptimierung

Die Wegeoptimierung bewertet die Artikel nach ihrer Häufigkeitsverteilung und platziert diese auf logistisch hochwertigere Plätze und reduziert damit den Kommissionierweg.

**Modellebene 1**

*Wegeoptimierung*

### → Optimale Platzbelegung

Die Platzbelegung orientiert sich an den geometrischen Daten der Artikel und gleicht diese mit den Restriktionen der Lagerplätze ab. Hierbei wird auch die Lagerreichweite berücksichtigt.

**Modellebene 2**

*Opt. Platzbelegung*

Automatische Nutzung  
vorhandener Artikeldaten

### → Optimale Stapelbildung

Die Stapelklassen werden in unterschiedlicher Gewichtung aus Gewicht und Volumen (bzw. Dichte) errechnet und steuern so die Stapelbildung. Beide Varianten sind direkt im System einsetzbar.

**Modellebene 3**

*Opt. Stapelbildung*

	A	B	C	D	E	Packklasse	Stapelhöhe
V	1	6	11	16	21	1	1
W	2	7	12	17	22	2	2
X	3	8	13	18	23	3	3
Y	4	9	14	19	24	4	4
Z	5	10	15	20	25	5	5
						6	6
						7	7
						8	8
						9	9
						10	10
						11	11
						12	12
						13	13
						14	14
						15	15
						16	16
						17	17
						18	18
						19	19
						20	20
						21	21
						22	22
						23	23
						24	24
						25	25

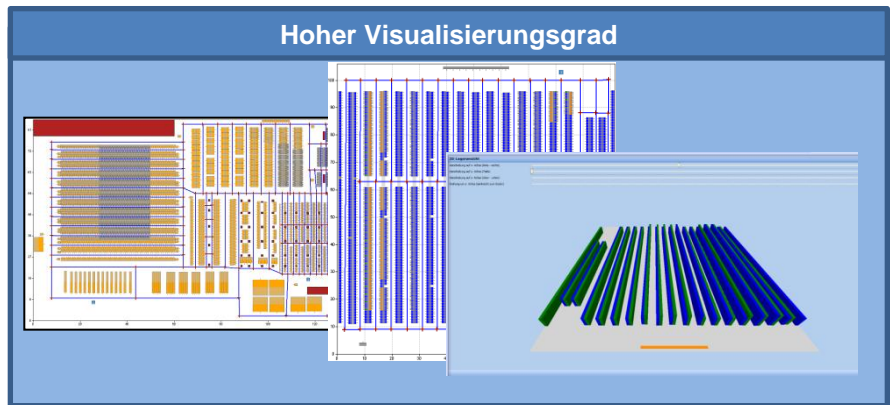


# → PROCESS LS Lagersimulation Software für Lagerbelegungsoptimierung

## Grundlagen II

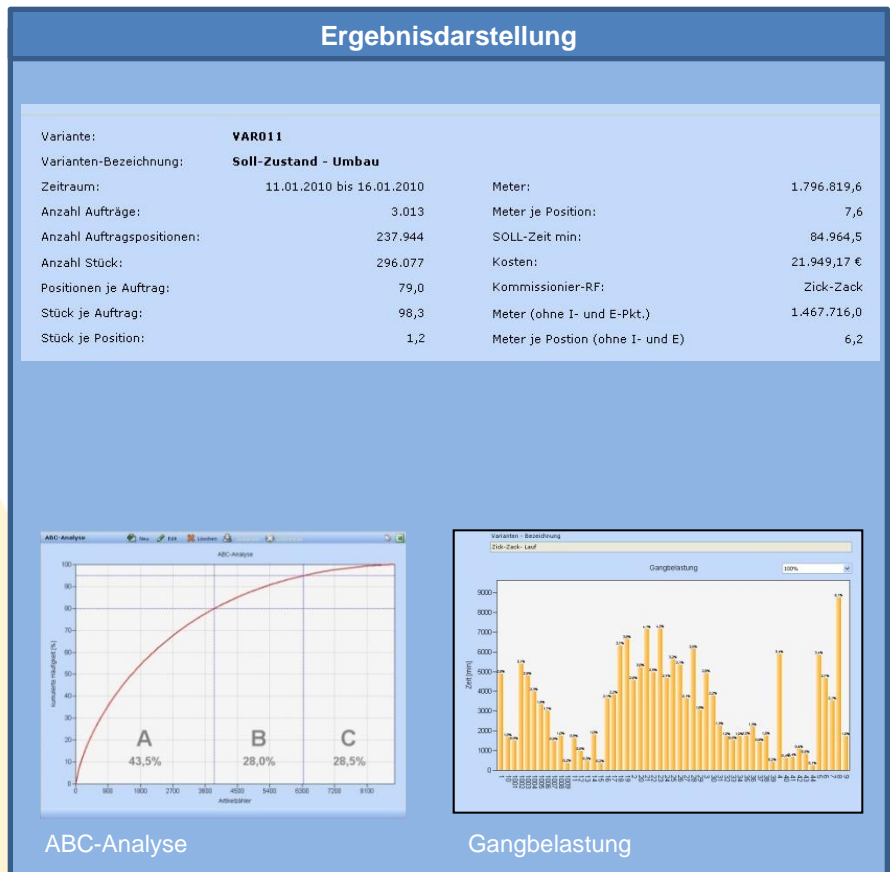
### → Visualisierung

PROCESS LS stellt Vorgaben und Ergebnisse grafisch dar und erlaubt so der Lagerleitung eine unkomplizierte Feinjustierung der Parameter und eine einfache Beurteilung der Ergebnisse.



### → Ergebnisse

PROCESS LS bewertet die Simulationsvarianten nach Kommissionierwegen je Einheit (Position, Kolti, Auftrag).



### → Exportfunktion

PROCESS LS stellt die Ergebnisse grafisch dar; ein Datenexport bietet die weitere Verarbeitung in anderen Systemen an.

Weitere Informationen zu PROCESS LS finden Sie unter <http://www.pli-solutions.de/lagersimulation>

Copyright p.i.i. solutions GmbH, Titanweg 14, D-33415 Verl