

$\frac{\partial f}{\partial \rho} + \frac{1}{\rho^2 \sin^2 \theta} \frac{\partial f}{\partial \varphi^2} + \frac{1}{\rho^2} \frac{\partial^2 f}{\partial \rho^2} + \frac{1}{\rho^2} \frac{\partial}{\partial \theta} \frac{\partial f}{\partial \theta} = \frac{\partial^2 f}{\partial \rho^2} + \frac{2}{\rho}$   
 $(u+v)^n = u^n + v^n$   $V = a^3$   $(\sin x)' = \cos x$   $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$   
 $\frac{n(n+1)}{2} = 1$   $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} = 1$   $1+2+3+\dots+n =$   
 $\log_a(b^c) = c \cdot \log_a b$   $\frac{a+b}{a-b} = \frac{\operatorname{tg} \frac{\alpha+\beta}{2}}{\operatorname{tg} \frac{\alpha-\beta}{2}}$   
 $\frac{a+b}{c} = \frac{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2}} = \frac{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos \frac{\alpha+\beta}{2}}$   $S = 4\pi R^2$   
 $\frac{m}{n} + \frac{p}{q} = \frac{mq+np}{nq}$   $V = \frac{1}{3} \pi H^2 (3R-H)$   
 $\frac{a+b}{c} = \frac{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2}} = \frac{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos \frac{\alpha+\beta}{2}}$   $\frac{a+b}{c} = \frac{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos \frac{\alpha+\beta}{2}}$   
 $\frac{m}{n} + \frac{p}{q} = \frac{mq+np}{nq}$   $V = \frac{1}{3} \pi H^2 (3R-H)$   
 $(u+v)^n = u^n + v^n$   $V = a^3$   $(\sin x)' = \cos x$   $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$   $(u+v)^n = u^n + v^n$   
 $\frac{n(n+1)}{2} = 1$   $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} = 1$   $1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$   $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{1 \cdot 2}$   
 $\log_a(b^c) = c \cdot \log_a b$   $\frac{a+b}{a-b} = \frac{\operatorname{tg} \frac{\alpha+\beta}{2}}{\operatorname{tg} \frac{\alpha-\beta}{2}} = \frac{\operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}}{\operatorname{tg} \frac{\alpha-\beta}{2}}$   
 $\frac{a+b}{c} = \frac{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2}} = \frac{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos \frac{\alpha+\beta}{2}}$   $S = 4\pi R^2$   $\frac{a+b}{c} = \frac{\cos \frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos \frac{\alpha+\beta}{2}}$   
 $\frac{m}{n} + \frac{p}{q} = \frac{mq+np}{nq}$   $V = \frac{1}{3} \pi H^2 (3R-H)$

**42**





# 42,



Dirk Schlömer,  
Geschäftsführer viaLog

diese Zahl halten manche Menschen für die Antwort auf die Frage nach „dem Leben, dem Universum und allem“. Falls Sie das noch nie gehört haben, lege ich Ihnen die Geschichte „Per Anhalter durch die Galaxis“ ans Herz. Ich persönlich halte die 42 für nicht ganz so essentiell. Sowohl als Privatmensch als auch als Logistikberater kann ich aber bestätigen, dass Zahlen im Allgemeinen eine ausschlaggebende Rolle im Leben spielen.

All unsere Logistikplanungen basieren auf Zahlen, zum Beispiel

- laufend von Lagerverwaltungssystemen gelieferte Zahlen,
- unternehmensspezifische Daten, die zur Beantwortung einer speziellen Frage erhoben wurden oder
- branchenübliche Durchschnittswerte.

Welchen Beitrag Zahlen für eine zuverlässige Logistikplanung leisten und auf welche Werte es ankommt, davon möchten wir Ihnen auf den folgenden Seiten eine Idee geben.

Die Themen dieser Ausgabe sind

- |  |         |
|--|---------|
| • Neue viaLog-Projekte                   | Seite 3 |
| • Wann lohnt sich eine Lager-Simulation? | Seite 4 |
| • Warum gute Logistik Maßarbeit ist      | Seite 6 |
| • viaLog-News zukünftig per E-Mail       | Seite 7 |

Wir von viaLog wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre unseres Magazins und einen schönen, goldenen Herbst.

Mit freundlichen Grüßen

Dirk Schlömer  
Geschäftsführender Gesellschafter  
viaLog Logistik Beratung GmbH

# Futter, Pharma-Produkte, Technik, Gummi

## Neue viaLog-Projekte

### **Bewital Gruppe**

Am Standort Südlohn in Nordrhein-Westfalen produziert und vertreibt die Bewital

Gruppe Heimtiernahrung und Spezialfuttermittel.

Sowohl kontinuierliches Wachstum als auch die

Erweiterung der Produktpalette erschöpfen die Logistik-Kapazitäten.

Aus diesem Grund wurde viaLog von Bewital beauftragt,

- » ein ganzheitliches Logistik-Konzept zur strukturierten Weiterentwicklung zu entwickeln.



### **Verschiedene Pharma-Unternehmen**

Nicht immer ist es möglich, namentlich über Projekte zu berichten. Daher möchten wir Ihnen an dieser Stelle einen anonymisierten Überblick über unsere Pharma-Projekte der letzten Jahre geben.



Verschiedene Unternehmen aus der Pharma-Industrie beauftragten viaLog mit Aufgaben wie

- » der Konzeption von manuellen und automatischen Kühllagern,
- » der Konzeption von Behälter- und Palettenlagern,
- » der Zentralisierung der Logistik in neuen Distributionszentren oder
- » dem Tuning der Logistik.

### **TECE GmbH**

Das nordrhein-westfälische Unternehmen TECE produziert und vertreibt Haustechniksysteme. Sein Sortiment reicht von Spül- und Vorwandtechnik über Entwässerungs- und Abscheidetechnik bis zu Rohrsystemen.

Am Standort Emsdetten

betreibt das Unternehmen ein Logistikzentrum für den weltweiten Versand.



Um das geplante Unternehmenswachstum sicherzustellen, beauftragte TECE viaLog mit

- » einem Vergleich verschiedener Systemalternativen zur Entwicklung eines zukunftsfähigen Logistik-konzeptes.

### **Westland Gummiwerke GmbH & Co. KG**

Westland ist einer der führenden Hersteller von Walzen-Gummierungen, Formteilen als Gummi-Metall-Verbindung und Gummi-Mischungen. 660 Mitarbeiter sind an 12 nationalen und internationalen Produktionsstandorten für das Unternehmen tätig.

Nach der Erarbeitung eines Entwicklungskonzeptes für die Formteile-Logistik am Standort Melle betraute Westland viaLog nun mit

- » der Ausschreibung verschiedener Einrichtungstechniken.





## Die Zukunft steht in den Zahlen

### Wann lohnt sich eine Lager-Simulation?

**Speziell entwickelte Software macht es möglich: Wer wissen möchte, wie sich seine Logistik entwickelt oder auf Veränderungen reagiert, dem kann eine Lager-Simulation Antworten geben. Doch welche Fragen kann sie wirklich sinnvoll beantworten? Und wann lohnt sich der Blick in die Glaskugel? viaLog-Projektleiter und Teilhaber Christian Deiting gibt Antworten zu den wichtigsten Fragen.**

#### **Herr Deiting, was kann man sich unter einer Lager-Simulation vorstellen?**

Bei einer Simulation in der Intralogistik geht es darum, anhand eines Modells unterschiedliche Lager-Varianten und Abwicklungsszenarien zu testen. Dazu wird ein Lager mitsamt seiner Technik und seinen Prozessen in einer speziellen Simulations-Software erfasst. Anschließend können verschiedene Variablen ausgetauscht werden, beispielsweise die Anzahl der Lagermitarbeiter, Leistungswerte von Lagertechnik und -personal oder die Struktur der Aufträge. Auf diese Weise kann ein Unternehmen testen, wie seine Logistik auf Veränderungen reagiert oder in welcher Variante sie die beste Leistung erzielt. Diese Erkenntnisse können bei Umstrukturierungen oder Erweiterungen von großem Nutzen sein. Wichtig ist es, eine

Simulation nicht mit einer Visualisierung zu verwechseln. Beide haben gemeinsam, dass sie ein 3D-Bild des Lagers liefern. Bei einer Visualisierung ist dies das einzige Ziel, bei einer Simulation ist das 3D-Bild nur ein Nebenprodukt. Die wesentlichen Ergebnisse der Simulation sind die berechneten Daten und Aussagen, beispielsweise über Engpässe.

#### **Wie funktioniert eine Simulation?**

Das Wichtigste bei einer Lager-Simulation besteht darin, die Ziele zu Beginn genau zu definieren. Erst wenn man seine Fragen präzise formuliert hat und weiß, wie die Ergebnisse genutzt werden sollen, kann es losgehen. Auch eine detaillierte Definition der Soll-Prozesse des Lagers zu Beginn der Simulation ist zwingend notwendig. Auf ihrer Basis wird ein Lagermodell in der Software erstellt und verschiedene Szenarien analysiert. Die Berechnungsgrundlage bilden dabei Werte aus der Vergangenheit. Man rechnet sie auf die Zukunft hoch und erfährt so, wie das Lager beispielsweise auf Wachstum oder veränderte Auftragsstrukturen reagiert. Ob Umstrukturierungen und Anpassungen des Lagerlayouts notwendig sind, kann ebenfalls ermittelt werden. Eines der interessantesten Ergebnisse einer Simulation ist das Verhalten des Lagers bei regelmäßig auftretenden Spitzenwerten.



### **Wann ist eine Simulation sinnvoll?**

Zu einer Simulation rate ich in der Regel bei komplexen Projekten, in denen umfangreiche Fördertechnik eingesetzt wird. Sinnvoll ist sie auch, wenn das Lagersystem nicht für Tests zur Verfügung steht – zum Beispiel, wenn die Steuerungen von Regalbediengeräten ausgetauscht werden. Man spricht dann allerdings von einer Emulation. Das bedeutet, dass sowohl das Lager als auch seine Daten, wie Aufträge, Positionen, Arbeitsstunden und vieles mehr, in ein Simulationsmodell aufgenommen werden. Dieses Modell wird mit der realen, neuen Steuerung der Regalbediengeräte gekoppelt. Auf diese Weise kann man ermitteln, ob die Steuerung richtig programmiert ist.

### **Wie kann ein Unternehmen von einer Simulation profitieren?**

Ein Unternehmen kann insbesondere dann von einer Simulation profitieren, wenn sie dazu dient, die richtige Dimensionierung einer Anlage zu prüfen. Man gewinnt Sicherheit für die Prozesse, die Funktionalität der Anlage und hinsichtlich der Investitionsplanung. Gleichzeitig ermöglicht eine Simulation ein besseres Systemverständnis, sodass die Prozesse in der Lager- und Materialflussverwaltung optimal gestaltet werden können.

### **Wann ist von einer Simulation abzuraten?**

Von einer Simulation rate ich normalerweise ab, wenn die Datenbasis ungenau oder unzureichend ist. Das Gleiche gilt für das Lagerkonzept. Solange hier Unklarheiten bestehen, lohnt sich eine Simulation (noch) nicht. Vorsicht ist auch bei kleinen Projekten geboten. Da sollte man die Kosten für die Simulation im Verhältnis zu der Gesamtinvestition genau prüfen.

### **Wie viel kostet eine Simulation?**

Die Kosten sind abhängig von der Projektgröße. In der Regel sprechen wir von fünf bis zehn Prozent der Planungskosten beziehungsweise weniger als einem Prozent der Investitionssumme.



### **Wie lange dauert eine Lager-Simulation?**

Ein ganzer Vorgang, von der Festlegung der Fragestellung bis hin zu den finalen Simulationsläufen, dauert in der Regel drei bis sechs Monate. Das hängt natürlich immer von der Komplexität der Anlage und der Prozesse ab. Außerdem ist es eine Frage der Projektsteuerung, denn die Zusammenarbeit vieler Beteiligten von unterschiedlichen Unternehmen ist oft zeitaufwendig. Es ist allerdings sinnvoll, diesen Prozess nicht allzu sehr zu beschleunigen. Das geht häufig zulasten der Ergebnisse. Über ein gutes Projektmanagement kann man aber dafür sorgen, dass das Projekt konsequent durchgeführt wird.

Das Interview führte Liesa Schall.



### **Zur Person**

Christian Deiting ist Teilhaber und Mitglied der Geschäftsleitung von viaLog. Seit 2001 konzipiert und realisiert er Projekte im Bereich der Lagerlogistik und Produktionsversorgung. Als Projektleiter hat er verschiedene Logistik-Projekte verantwortet, in denen Simulationen von Automatiklagern Bestandteil der Planungen waren.



## 1 Problem, 2 Lösungen

### Warum gute Logistik Maßarbeit ist

Bei der Optimierung ihrer Logistik vertrauen viele Logistikleiter auf den Blick über den Tellerrand: Wie macht es die Konkurrenz? Was rät der Kollege vom anderen Lagerstandort? Dieser Austausch liefert in der Regel viele nützliche Hinweise. Doch es ist auch Vorsicht geboten, denn: Keine Logistik ist wie die andere. Nicht nur Unternehmen innerhalb derselben Branche, sondern sogar verschiedene Standorte derselben Firma stellen unterschiedliche Anforderungen. Deshalb muss gute Logistik sitzen wie ein Maßanzug. Welchen Unterschied individuelles Abmessen und Zuschneiden macht, zeigt ein Beispiel aus der Praxis.

#### **Ähnliche Voraussetzungen aber unterschiedliche Lagersysteme**

Innerhalb eines kurzen Zeitraumes beauftragten zwei Unternehmen viaLog mit der Optimierung ihrer Logistik. Auf den ersten Blick verfügten sie über wichtige Gemeinsamkeiten:

- Beide betrieben ein Distributionslager,
- beide lagerten ihre Ware auf Paletten und
- beide verfügten über rund 10.000 Palettenplätze.

Dementsprechend bot sich die Schlussfolgerung an, dass für beide Unternehmen auch dasselbe Lagersystem optimal wäre.

Eine genaue Betrachtung ergab jedoch das Gegenteil: Während das erste Unternehmen die höchste Logistik-Produktivität mit einem automatischen Palettenlager erzielen konnte, erwies sich für das zweite Unternehmen eine Mischung aus Breitgang- und Schmalganglager als beste Lösung.

#### **Worauf es wirklich ankommt**

Was zunächst verwundern mag, lässt sich leicht erklären: Trotz vieler gemeinsamer Logistik-Charakteristika unterschieden sich die beiden Unternehmen in einigen ausschlaggebenden Punkten erheblich. Das Unternehmen mit dem automatischen Palettenlager

- führte rund 400 Artikel in seinem Sortiment,
- lagerte eine hohe Anzahl Paletten pro Artikel,
- hatte einen hohen Durchsatz und
- arbeitete im Dreischichtbetrieb.

Das Unternehmen mit dem manuellen Palettenlager hingegen

- führte etwa 9.000 Artikel,
- lagerte selten mehr als eine Palette pro Artikel,
- verfügte über einen um das fünffache niedrigeren Durchsatz und
- arbeitete nur im Einschichtbetrieb.

Für das erste Unternehmen rentierte sich das automatische Lagersystem, weil die Technik durch den hohen Durchsatz und den Dreischichtbetrieb permanent im Einsatz war. Für das zweite Unternehmen war die Kombination aus Breitgang- und Schmalganglager auf Grund des niedrigen Durchsatzes die wirtschaftlichere Lösung. Zudem konnte der hohe Kommissionieranteil durch die permanente Zugriffsmöglichkeit auf alle Paletten gut abgewickelt werden.

### **Gute Lagerplanung ist detailliert und ganzheitlich**

Das Praxisbeispiel zeigt einen Ausschnitt dessen, was bei einer Logistikplanung berücksichtigt werden muss. Es gibt noch viele weitere relevante Faktoren, doch drei wichtige Grundprinzipien werden deutlich:

#### **1. Allheilmittel gibt es nicht.**

Lagersysteme, Software oder Prozesse sind nicht per se gut oder schlecht. Ihre Qualität hängt immer davon ab, ob sie die individuellen Anforderungen eines Unternehmens erfüllen.

#### **2. Gute Logistik ist Maßarbeit.**

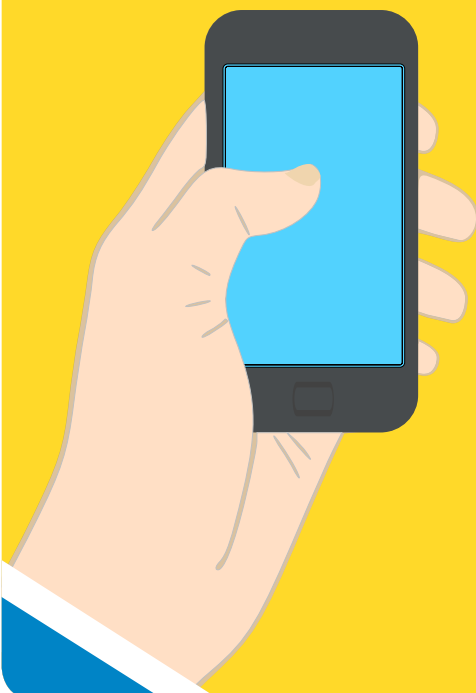
Benchmarks, Durchschnittswerte und Vergleiche mit Anderen sind nur bis zu einem gewissen Punkt aussagekräftig. Um eine Logistik optimal zu gestalten ist es immer notwendig, sie in ihren Einzelheiten zu analysieren. Dazu zählen individuelle Logistikdaten genauso wie Strukturen. Erst dann können Kapazitäten und Leistungen passend dimensioniert und Prozesse sinnvoll gestaltet werden.

#### **3. Logistik funktioniert nur als Einheit.**

Die verschiedenen Komponenten müssen immer in Bezug auf das Ganze betrachtet werden. Einzelne Bestandteile, das gilt für ein Lagersystem genauso wie für einen Dienstleister, mögen für sich genommen gut sein und lassen sich vielleicht sogar einfach integrieren. Die höchste Produktivität erzielt ein Unternehmen jedoch erst, wenn seine Logistik als Ganzes geplant und die einzelnen Komponenten genau auf einander abgestimmt sind.

## Besichtigungen, Seminare & Co.

### viaLog-News zukünftig per E-Mail



Meetings, Geschäftsreisen oder Homeoffice – es gibt viele gute Gründe, die Arbeitszeit nicht im Büro zu verbringen. Trotzdem möchte niemand wichtige Informationen verpassen. Darum bieten wir Ihnen ab sofort die Möglichkeit, die wichtigsten Neuigkeiten aus dem Hause viaLog per E-Mail zu abonnieren. Kurz und knapp informieren wir Sie über

- Anmeldefristen von Besichtigungen und Seminaren,
- unsere Messe-Teilnahmen und -Freikarten sowie
- andere Themen mit Verfallsdatum.

Für unser viaLog-Magazin bleibt alles beim Alten. Hier berichten wir weiter ausführlich über die verschiedensten Logistik-Themen sowie Projekte und Neuigkeiten aus unserem Hause.

#### **Abonnieren Sie jetzt unseren Newsletter!**

Auf unserer Homepage unter [www.vialog-logistik.com](http://www.vialog-logistik.com) können Sie sich jederzeit anmelden. Der Newsletter ist kostenfrei.



# Kluge Kunden

$(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$   
 $1+2+3+\dots = 1$   
 $\log_a b = \frac{\log b}{\log a}$   
 $\frac{\log a + b}{a-b} = \frac{1}{\operatorname{tg}}$   
 $S = 4 \pi R$   
 $a^2 + b^2 = c^2$   
 $\frac{a+np}{nq} = V$   
 $\operatorname{tg} \theta \frac{\partial f}{\partial \Delta f} = \frac{\partial f}{\partial \theta}$   
 $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$   
 $1+2+3+\dots = 1$   
 $\log_a b = \frac{\log b}{\log a}$



viaLog-Magazin  
 Impressum  
 Herausgeber:  
 viaLog Logistik Beratung GmbH  
 Rudolf-Diesel-Straße 30  
 33428 Harsewinkel  
 Telefon: +49 5247 9364-0  
 E-Mail: info@vialog-logistik.com  
 Internet: www.vialog-logistik.com  
 HRB 3773 - AG Gütersloh  
 Ust.-Id.-Nr. DE 170 23 1690  
 Geschäftsführer: Dirk Schlömer  
 Druck:  
 Grütznert Printservice GmbH  
 Berliner Ring 54  
 33428 Harsewinkel  
 Telefon: +49 5247 2980