

Erst simulieren, dann realisieren

JÖRG KEMPER UND JÖRG DIETRICH

Mit rd. 1300 Mitarbeitern ist der Emmi-Konzern die Nummer 1 der Schweizer Milchwirtschaft. Anhaltendes Wachstum, nicht zuletzt aufgrund erfolgreicher Markenpolitik, machte die Neuausrichtung der Frischprodukte-Logistik erforderlich. Die neu zu gestaltende Frische- und Lebensmittelprozesskette stütze sich auf die Prämisse, neueste Qualitätsrichtlinien in die Prozesse und materialflusstechnischen Abläufen zu integrieren und zukünftige Entwicklungen in der europäischen Milchwirtschaft zu beeinflussen.

Nach eingehender Abstimmung und Definition der frischespezifischen logistischen Erfordernisse und sorgfältiger Evaluation verschiedener Logistiksysteme, entschied sich Emmi in puncto Lagertechnik für ein vollautomatisches Hochregal-Palettenkompaktlager von Westfalia Storage Systems mit einer Kapazität von 5100 Palettenstellplätzen. Die Positionierung der Paletten innerhalb der Lagerkanäle übernimmt der Satellit®. Dabei ermöglicht die integrierte ebenerdige Bereitstellung der Ware eine effiziente Nutzung des Systems unter Berücksichtigung von kurzen Wegen bei der Anlieferung der Leergebinde bis hin zur Auslieferung der Fertigprodukte.

In Anbetracht der Komplexität des Projekts entschieden die Logistikfachleute von Emmi, Westfalia und der Industriebau-

Engineering (IE) den Experten von SimPlan, einem Dienstleister mit Schwerpunkten in der Materialfluss-, Produktions- und

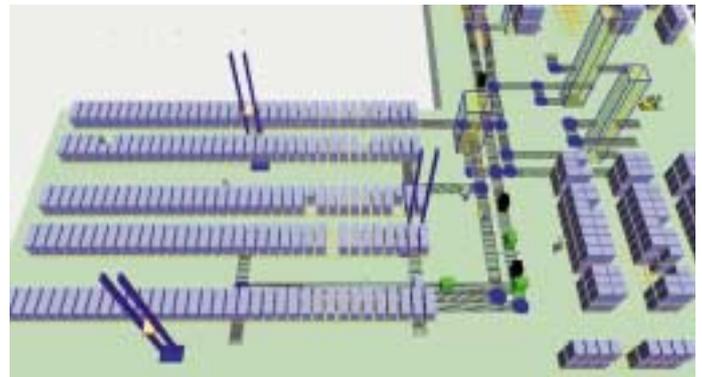


Logistiksimulation, hinzu zu ziehen, um gemeinsam für eine optimale Lösung der Prozesse zu sorgen.

Damit die in der Systemkonzeption vorgegebenen logistischen Leistungsgrößen in der Praxis auch tatsächlich erreicht werden, galt es, das komplette logistische System in einem Simulationsmodell nachzubilden (Bild 1).

Ausschlaggebende Randbedingung für die Simulation war die vollständige Integration der realen Auftrags- und Produktionsdaten in das Modell. Die „virtuellen“ Ladungsträger in den Versuchsläufen enthielten alle relevanten Informationen und stellten somit die exakte Systemnachbildung sowie die genaue Ladungsverfolgung sicher. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, geschätzte Daten für eine Quelle-Senke-Beziehung in den Simulationsläufen

2: Mithilfe der Simulation ließ sich auch der Kommissionierbereich entsprechend den Anforderungen gestalten



1: Simulationsmodell des Emmi-Logistikzentrums

... schafft optimale Strategien ...

Zum anderen galt es, mithilfe der Simulation Strategien für das automatische Hochregallager zu entwickeln. Für das per Kanalfahrzeug bediente Kühlager musste die optimale Belegung der Kanäle bei maximaler Flexibilität sowie eine annähernd gleichverteilte Auslastung der Regalfahrzeuge bei wechselnden Aufträgen erreicht werden. Zwecks Realisierung minimaler Auftragslaufwege wurden einerseits die Artikel der wichtigsten Kunden zusammen-

zu nutzen, eine etwas weniger aufwändige Vorgehensweise, die aber grundsätzlich für viele Untersuchungen hinreichend genaue Ergebnisse liefert.

Simulation verhindert Engpässe ...

Im Fokus der Simulationsuntersuchung standen zwei Betrachtungsweisen. Hierbei handelte es sich zum einen um die Analyse des Materialflusses im Hinblick auf Förderleistung und Auslastung. Problemsituationen ließen sich mithilfe des Modells abbilden und Lösungsvarianten innerhalb kurzer Zeit in das bestehende Modell integrieren, sodass dank dieser Engpassanalyse schnell der Systemnutzen bewertet werden konnte.

hängend über die Gassen verteilt und andererseits eine homogene Nachversorgung der Pickpositionen für die Kommissionierung (Bild 2) erreicht.

... und ermöglicht Termintreue

Neben den vielfältigen planungstechnischen Möglichkeiten, die die Simulation bietet, konnte sie bei diesem Projekt darüber hinaus parallel zum Realbetrieb eingesetzt werden, um Veränderungen der Ausgangsparameter im Hinblick auf das Systemverhalten zu untersuchen. Mit dieser Run-Time-Version (Bild 3) als Leitstandunterstützung, lässt sich das Logistikzentrum prospektiv steuern. Dabei werden



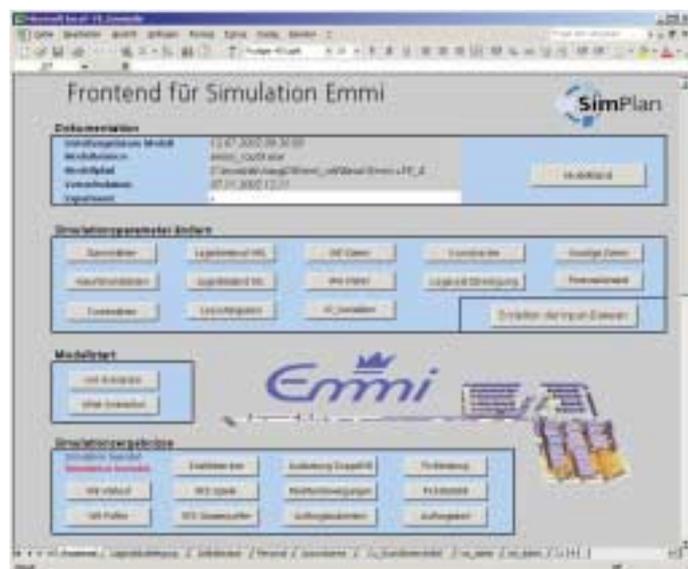
Dipl.-Ing. J. Kemper ist Geschäftsführer der SimPlan Integrations GmbH



Dipl.-Ing. J. Dietrich ist Consultant im selben Unternehmen

im Logistikzentrum anstehende Aufträge in das Modell eingespielt. Die Variation der Auftragsreihenfolge sowie der Personalbesetzung ermöglicht Aussagen über den Zeitpunkt zu dem die Aufträge zügig abgearbeitet werden können. Auf Basis dieser Auswertungen lassen sich hinreichend genaue Angaben machen, wann die Frachtzusammenstellung in der Bereitstellung abgeschlossen ist und eine Auslieferung der Ware zu den Kunden geschehen kann. Der Einsatz dieser Technologie ermöglicht so die optimierte Tourenplanung mit einer erhöhten Liefergenauigkeit.

3: Mit der „Run-Time-Version“ lässt sich das Logistikzentrum prospektiv steuern



SimPlan AG
Edmund-Seng-Str. 3-5
63477 Maintal
Tel.: 061 81/4 0296-18
Fax: 061 81/4 0296-19
E-Mail: info@simplan.de
Internet: www.simplan.de