

# Palettenhochregallager und AKL mit Kommissio- nierung

HIGHBAY | AUTOMATIC MINILOAD WAREHOUSE



*...intralogistics solutions*

„Das neue Materialflusskonzept sichert unserem Unternehmen größtmögliche Flexibilität, zukünftiges Wachstum sowie sichere und transparente Prozesse.

Bei der Umsetzung dieses anspruchsvollen Projektes konnten wir uns jederzeit auf HÖRMANN Logistik als professionellen und termintreuen Partner verlassen.“



Albert Sauter,  
Geschäftsführer  
Kern & Sohn GmbH

## Aufgabe

Die Kern & Sohn GmbH ist einer der größten Anbieter von professionellen Waagen in Deutschland und unter der Marke KERN international bekannt. Das Produktportfolio umfasst das gesamte Spektrum der Wägetechnik, dazu zählen auch integrierte Wiegelösungen in Förder- und Anlagentechnik. Um das weitere Wachstum abzusichern und die Materialflussprozesse zu optimieren, entwickelte die PROTEMA Unternehmensberatung GmbH ein neues Gesamtkonzept, das neben einem neuen Logistik- und Montagekonzept auch den Neubau eines Werk- und Logistikgebäudes beinhaltet. Das automatische Palettenhochregallager und das automatische Kleinteilelager mit Kommissionierplätzen lieferte HÖRMANN Logistik als Generalunternehmer.



### Task

The Kern & Sohn GmbH, a medium sized family business, is one of Germany's biggest suppliers for professional balances. The internationally famous KERN brand stands for the overall spectrum of weighing techniques including integrated weighing solutions for conveyor systems. In order to secure stable growth and to optimize local material flow processes KERN mandated PROTEMA Consulting to design a new overall logistic and assembly concept including construction of a new production and logistic building. HÖRMANN Logistik, in its capacity as a general contractor,

supplied the automatic pallet high-bay warehouse and the automatic miniload system for small parts with direct connection to the pick & pack stations.

### Concept

Storage of differently sized cartons and boxes is one of the special features of this concept. The automatic miniload system has an overall height of 25 m and is integrated in the rack-supported construction of the pallet warehouse. Special storage and retrieval machines with only one motor and powertrain accelerate undercarriage and head at

# Konzept

Eine Besonderheit ist das innovative AKL-Konzept, in dem Kartons und Kleinladungsträger (KLT) unterschiedlichster Größe gelagert werden können. Dieses Automatische Klein-  
teilelager (AKL) ist in die Silokonstruktion des Palettenhoch-  
regallagers integriert und hat die gleiche Höhe von 25 m.  
Möglich wird das durch den Einsatz spezieller Regalbedien-  
geräte (RBG), bei denen nur ein Antrieb über eine Zahn-  
stange sowohl das Fahrwerk als auch den Mastkopf antreibt.  
Mit ausgefeilter Greiftechnik können die unterschiedlichen  
Kartons bis zu vierfachtief eingelagert werden. Einheitliche  
Großfächer werden volumenoptimiert mit bis zu 24 Kartons  
belegt. Zur Brandvermeidung werden sowohl das eingassige  
Palettenhochregallager, als auch das zweigassige Karton-  
Hochregallager (AKL) mit einer sauerstoffreduzierten Atmo-  
sphäre betrieben.

Kartons, KLTs und Paletten werden am Wareneingang auf die  
Fördertechnik aufgesetzt. An den I-Punkten identifiziert das  
WMS über Barcode-Etiketten die Ladeeinheiten. Die Kon-  
turen von Kartons und KLTs werden auf der Fördertechnik  
mit einem kamerabasierten System erfasst. Bereits an dieser  
Stelle entscheidet das WMS darüber, wie die Ladeeinheiten  
in das AKL eingelagert werden. Die Ladeeinheiten werden  
sofort in die volumenoptimierte Position gedreht. An meh-  
reren Pufferbahnen vor dem AKL werden Kartons gleicher  
Größenklassen gesammelt und als Pärchen oder Quadrupel  
eingelagert. Durch den Vierfachtransport reduzieren sich die  
RBG-Fahrten erheblich. Die Auslieferungsaufträge erhält HiLIS  
vom Hostrechner. Durch frühzeitige Weitergabe kann HiLIS  
Aufträge der gleichen Breitenklasse koppeln und so über das  
RBG ebenfalls bis zu vier Kartons sammeln und am Auslager-  
stich bereitstellen. Über die Schleuse gelangen sie zu den  
Pick & Pack Plätzen. Um dem Bediener ergonomisches Arbei-  
ten zu ermöglichen, senkt ein Scherenhubtisch die Paletten  
auf Arbeitsniveau ab. Der Bediener entnimmt die Artikel, die  
ihm sein Terminal anzeigt. Restmengen werden wieder ein-  
gelagert.

Das Warehousemanagement übernimmt das HÖRMANN  
intra Logistics System HiLIS das direkt mit dem HOST kom-  
muniziert. Die drei Regalbediengeräte arbeiten mit dem  
HiLIS Eco-Powermanagementsystem, das durch intelligenten  
Energieausgleich bis zu 25 % des Energieverbrauchs einspart.

Die HiLIS Anlagensvisualisierung ermöglicht es, alle Anlagen-  
bewegungen in Echtzeit zu verfolgen, kontrollieren und ge-  
gebenenfalls durch manuellen Eingriff zu verändern.

Balingen liegt im erdbebengefährdeten Zollernalbkreis.  
Zur Absicherung wurde ein Erdbebenpaket in das System  
integriert, das nach einem Erdbeben das mögliche Verrut-  
schen von Kartons im Regal sensorisch erkennt und diese  
wieder neu ausrichtet.

## Highlights

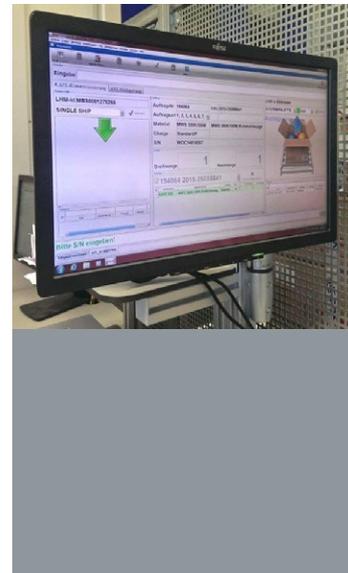
- ◆ Volumen- und durchsatzoptimierte Lagerstrategien
- ◆ Direkte Anbindung von Produktion & Kommissionierung
- ◆ Einbau von Erdbebenpaketen
- ◆ Brandvermeidungskonzept

### 1-gassiges Palettenhochregallager

- ◆ 90,0 x 8,6 x 25,4 m (L x B x H)
- ◆ Stellplatzkapazität: 3.480
- ◆ Doppeltiefe Lagerung
- ◆ 1 automatisches Regalbediengerät mit aufgebauter Teleskopgabel
- ◆ Fördertechnikanbindung

### 2-gassiges AKL Karton-Hochregallager

- ◆ 90,0 x 8,6 x 25,4 m (L x B x H)
- ◆ Stellplatzkapazität: bis zu 75.000 Kartons und KLTs
- ◆ Lagerung 2 bis 4-fach tief
- ◆ Lagerung unterschiedlichster Kartongrößen
- ◆ 2 automatische Regalbediengeräte mit je einer Ziehvorrichtung für die Aufnahme von bis zu 4 Kartons
- ◆ Umfangreiche Fördertechnik
- ◆ HiLIS WMS



once. Sophisticated gripper technology stores different boxes in a depth of up to 4. Uniform compartments allow for volume optimized storage of up to 24 boxes. Both warehouses are operated in an oxygen reduced atmosphere to minimize physical fire hazards. In case of an seismic event, sensors in the small part warehouse identify boxes gotten out of place and realign them automatically. HiLIS, the HÖRMANN intra Logistics System, being directly linked to the HOST, is responsible for warehouse management and control. All three S/R machines are equipped with the HiLIS Eco Power-

managementsystem reducing their power consumption with intelligent energy compensation by up to 25 %. The HiLIS plant scada system allows for real-time control of all movements within the plant and for manual intervention whenever necessary.

#### Highlights

- ◆ Volume and performance oriented warehouse strategies
- ◆ Direct connection of production and picking zone with conveyors
- ◆ Integration of earthquake packages
- ◆ Preventive fire protection

#### Pallet high-bay warehouse

- ◆ One-aisle warehouse: 90 x 8.6 x 25.4 m (L x W x H)
- ◆ 3,480 storage positions, double-deep
- ◆ Automatic S/R machine with built-on telescopic fork
- ◆ Connection to conveyor system

#### Automatic miniload system

- ◆ Two-aisle warehouse: 90 x 8.6 x 25.4 m (L x W x H)
- ◆ Up to 75,000 boxes and cartons
- ◆ Storage depth: 2 up to 4
- ◆ Storage of different box sizes
- ◆ 2 automatic S/R machines with gripper technology
- ◆ Extensive conveyor system
- ◆ HiLIS WMS

Mit kreativen Lager- und Fördertechnikkonzepten sowie innovativen Techniken realisieren wir seit über 30 Jahren maßgeschneiderte Intralogistiksysteme für unterschiedliche Branchen. Speziell für Ihre Anforderungen konzipieren wir Hochregallager und Kleinteilelager, mit denen höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit sichergestellt wird.

Wir übernehmen als Generalunternehmer die Gesamtverantwortung für die Realisierung von komplexen Neuanlagen sowie für die Modernisierung von bestehenden Anlagen bei laufendem Betrieb.

Die Integration des Gesamtsystems erfolgt mit dem „HÖRMANN intra Logistics System“ HiLIS. HiLIS verwaltet, steuert und überwacht alle Prozesse online und sorgt so für höchste Transparenz und Anlagenverfügbarkeit in allen Funktionsbereichen.

*For more than 30 years we have been delivering custom intra logistic systems for different trades. Creative warehouse and conveyor concepts and cutting-edge technologies for purpose-built high-bay warehouses and small-parts warehouses for highest productivity and efficiency are our special strengths.*

*We take full responsibility for turnkey delivery of complex new plants as well as modernization of existing plants during full operation.*

*The “HÖRMANN intra Logistics System HiLIS” provides full integration of the entire system. HiLIS administrates, controls and monitors all processes online and provides highest transparency and plant availability in all functional areas.*



**HÖRMANN**  
Logistik

**HÖRMANN Logistik GmbH**

Gneisenastraße 15 | D-80992 München

T +49 89 14 98 98 0

F +49 89 14 98 98 98

info@hoermann-logistik.de

[www.hoermann-logistik.de](http://www.hoermann-logistik.de)

Ein Mitglied der HÖRMANN Gruppe

[www.hoermann-gruppe.de](http://www.hoermann-gruppe.de)

