

## seminar

# “Opslagmethoden en opslagtechnieken”



## Bedrijfsleven ontmoet wetenschap

Opslaglocaties zijn duur, elke m<sup>3</sup> telt! Met de nieuwste technieken is het mogelijk om zeer compact op te slaan, terwijl alle producten toch efficiënt bereikbaar blijven. Het is zeker de moeite waard om opslagmethoden en opslagtechnieken binnen uw bedrijf met frisse blik te bekijken. Opslag kan namelijk altijd efficiënter.

Een combinatie van een academische kijk op opslagsystemen en de nieuwste ideeën van leveranciers, adviseurs en gebruikers, wordt u aangeboden op het seminar “Opslagmethoden en opslagtechnieken” 16 november a.s. op de Erasmus Universiteit te Rotterdam. Een ideale gelegenheid om ideeën op te doen en een middag te netwerken.

Het seminar “Opslagmethoden en opslagtechnieken” is een initiatief van het Material Handling Forum: [www.rsm.nl/mhf](http://www.rsm.nl/mhf).

Er wordt onder meer gesproken over nieuwe opslagsystemen en opslagtechnieken en automatische, compacte en gecombineerde opslag, in relatie tot inslag- en uitslagprocessen. Daarnaast worden magazijn navigatie en de afwegingen, die gemaakt moeten worden bij investering in opslagsystemen in relatie tot de bezettingsgraad en doorzetcapaciteit, behandeld. Tot slot wordt een kijkje genomen in de toekomst van material handling in distributiecentra.

Na de opening door dagvoorzitter Heres Stad van Logistiek.nl, bijt Prof. René de Koster de spits af met een overzicht van ontwikkelingen in compacte opslagsystemen. Daarna geeft Dr. Debjit Roy zijn visie op automatische compacte opslagsystemen met shuttles voor opslag (“vehicle-based storage”).

In het tweede gedeelte van het seminar wordt een aantal praktijkcases behandeld door diverse sprekers uit het bedrijfsleven. Alle cases zijn duo-presentaties; het klantperspectief komt nadrukkelijk aan de orde.

Als afsluiting volgt een discussie met als doel het formuleren van vervolgonderzoeksvragen en vervolgseminarthema's. Dit geeft u de mogelijkheid ideeën met diverse vakgenoten uit te wisselen en mede uw stempel te drukken op het wetenschappelijk onderzoek van de toekomst.

Na afloop van het seminar bieden wij u uitgebreid de gelegenheid tot netwerken in de vorm van een netwerkbuffet.

## Deelname

De kosten voor het seminar “Opslagmethoden en opslagtechnieken” bedragen € 250,-. Leden van het Material Handling Forum betalen slechts € 125,-. Dit is inclusief netwerksnack en netwerkbuffet. Inschrijven kan via [het inschrijfformulier op de site](#).

## Annuleringsregeling

Annuleren is alleen schriftelijk mogelijk tot uiterlijk 14 dagen voor het plaatsvinden van het seminar. Na die datum bent u het volledige deelnamebedrag verschuldigd.

*Het staat u bij verhindering vrij om een collega in uw plaats te sturen. In dat geval verzoe-ken wij u de persoonsgegevens van uw plaatsvervanger aan ons door te geven.*

## Programma

- 12:00 u. Ontvangst met lunch
- 13:00 u. Opening
- 13:00 u. Welkomstwoord, dagvoorzitter Heres Stad, *hoofdredacteur Logistiek.nl*

### Wetenschappelijk

- 13:10 u. Prof. dr. ir. René de Koster, *Erasmus Universiteit Rotterdam*  
Stand van zaken in geautomatiseerde opslagmethoden en technieken
- 13:35 u. Dr. Debjit Roy, *Erasmus Universiteit Rotterdam*  
Design and Operational Insights for Autonomous Vehicle-based Storage and Retrieval Systems

### Praktijkcases

- 14:00 u. Harm de Vries, *Jungheinrich*  
Revolutie op de werkvloer
- 14:25 u. Wouter Speelman, *Groenewout Consultants & Engineers*  
Praktijkcase van een implementatie van opslag- en handlingsystemen
- 14:50 u. Jerrel Djaidoen, *Toyota Material Handling Nederland*  
Gecombineerde opslagsystemen

- 15:15 u. Netwerksnack

### Praktijkcases (vervolg)

- 16:15 u. Robert Kusters, *Logistore*  
Compacte opslag van kleingoed trilogie
- 16:40 u. Rolf Rappange, *SSI Schäfer BV*  
Opmars van compacte dynamische palletopslagsystemen
- 17:05 u. Eric Hereijgers, *Van Looy Group N.V.*  
De spagaat tussen compacte opslagmethodieken, bezettingsgraad en doorzetcapaciteit
- 17:30 u. Bruno van Wijngaarden, *Systems Architect, Vanderlande Industries*  
The future of material handling in distribution centers

- 17:55 u. Forumdiscussie
  - Balans opmaken;
  - Vervolgonderzoeksvragen formuleren;
  - Keuze thema vervolgseminar.

- 18:30 u. Netwerkbuffet (18:30-20:00 u.)

**seminar**

# “Opslagmethoden en opslagtechnieken”



## Erasmus University Rotterdam

Design and Operational Insights for Autonomous Vehicle-based Storage and Retrieval Systems

spreker: *Debjit Roy, Rotterdam School of Management, Erasmus University*

**Abstract:** Autonomous vehicle-based storage and retrieval (AVS/R) systems have been recently proposed to improve operational efficiency and flexibility in high-density unit-load operations. In order to exploit the potential benefits of the technology, an AVS/R system must be designed with a full understanding of the underlying vehicle movement dynamics and design trade-offs. This talk will focus on the storage system operations and the performance impact of design decisions such as the configuration aisles and columns, location of cross-aisle, vehicle dwell-point policy, and allocation of resources to zones using an analytical model.



## Praktijkcases

### Jungheinrich

Revolutie op de werkvloer

spreker: *Harm de Vries, hoofd afdeling Logistieke Systemen*

Wie heeft er nog geen navigatiesysteem in zijn auto? Technologie voor de plaatsbepaling van voertuigen heeft in 5 jaar tijd nieuwe mogelijkheden geopend voor efficiencyverbeteringen in magazijnen. Dankzij de voortdurende plaatsbepaling van magazijn-trucks en een koppeling met de rijopdrachten vanuit het WMS, is met een geringe investering een substantiële efficiencywinst te boeken. De techniek maakt het mogelijk om langs de snelste weg naar de volgende locatie in de gang te rijden met de zekerheid dat de aangereden locatie ook de juiste is. Even doordenken levert nog meer interessante voordelen op. Maar wie kan en durft trucks en WMS te koppelen?

### SSI Schäfer

Opmars van compacte dynamische palletopslagsystemen

spreker: *Rolf Rappange (SSI Schäfer)*

Er wordt aan de hand van de te behalen opslagcapaciteit, specifieke eigenschappen en benodigde investeringen een vergelijk gemaakt tussen bekende conventionele opslagtechnieken en de steeds vaker toegepaste dynamische systemen. Welke factoren zijn bepalend om te komen tot de juiste systeemkeuze, waarbij het doel is een maximale opslagcapaciteit bereiken tegen de laagste prijs per opslaglocatie met behoud van efficiëntie.

Tevens wordt een innovatief praktijkvoorbeeld besproken, waarbij een compacte verrijdbare installatie wordt bediend door een volautomatische truck met lasernavigatie.





## Praktijkcases

### Business case Sandvik

Praktijkcase van een implementatie van opslag- en handlingsystemen

*sprekers: Wouter Speelman, Senior Consultant, Groenewout Consultants & Engineers  
Edwin Verwaaijen, Warehouse Supervisor, Sandvik*

Sandvik is een producent en distributeur van staalproducten. In Venlo staat een Europees magazijn van waaruit Sandvik o.a. stalen buizen van ca. 6 meter distribueert. In 2009 verhuisde Sandvik haar divisie fittingen en flenzen van Schiedam naar Venlo. Sandvik schakelde Groenewout in voor een studie naar het meest optimale opslag- en handlingsysteem en de implementatie die daaruit volgde. Onderwerpen die in deze praktijkcase naar voren komen:

Hoe maakt u een keuze uit alle mogelijke opslag- en handlingsystemen?

Wat zijn de aandachtspunten bij de implementatie van een nieuw logistiek concept, qua

- Specificatie en installatie van opslagsystemen
- Afstemming met gebouw-gerelateerde zaken zoals de sprinkler
- Voorbereiding van de organisatie

Voldoet het opslagsysteem 2 jaar na implementatie nog aan de verwachtingen bij de start van het project?

### Toyota

Material Handling / BCS Coldstore Logistics  
“Gecombineerde opslagsystemen”

*sprekers: Jerrel Djaidoen  
(Toyota Material Handling Nederland)  
Aldo Groot (BCS Coldstore Logistics)*

Het kiezen van de juiste opslagmethode voor een warehouse is meestal een complex vraagstuk. Er moet met veel factoren rekening worden gehouden.

Opslag en intern transport kunnen vandaag de dag ook niet meer los van elkaar worden gezien. Er is nog veel winst te behalen met het automatiseren van processen en het verhogen van de opslagdichtheid. De markt heeft steeds meer behoefte aan eenvoudige, flexibele, (semi)automatische oplossingen die snel te implementeren zijn, geen hoge investeringen vereisen en een korte terugverdientijd hebben. Toyota Material Handling en BCS Coldstore Logistics laten in hun praktijkcase zien hoe flexibiliteit, eenvoud, efficiëntie en klanttevredenheid optimaal samengaan door onder één dak in een geconditioneerde warehouse verschillende opslagmethodieken te combineren.

### Van Looy Group

De spagaat tussen compacte opslagmethodieken, bezettingsgraad en doorzetcapaciteit

*spreker: Eric Hereijgers (Van Looy Group)*

Compacte opslagmethodieken leveren niet altijd de vooraf bedachte voordelen op. Inrijstellingen bijvoorbeeld behalen zelden de beoogde opslagdichtheid. Daarnaast leiden compacte opslagmethodieken vaak tot problemen met de doorzetcapaciteit; deze systemen worden ook weer regelmatig afgebroken. Wat zijn nu de belangrijkste voor- en nadelen, de keuzecriteria en de valkuilen bij de keuze voor compacte opslagmethodieken? Hoe voorkomt u een verkeerde beslissing? Eric Hereijgers gaat in zijn lezing in op deze vraagstukken.



**seminar**

# “Opslagmethoden en opslagtechnieken”

Forumzaal Erasmus Universiteit Rotterdam  
**16 NOVEMBER 2011**



## Plieger / Logistore warehouse masterminds

Compacte opslag van kleingoed trilogie

*sprekers: Berry Lamers (Plieger) en  
Robert Kusters (Logistore warehouse  
masterminds)*

Als groothandel in sanitair, verwarming, elektra en installatiemateriaal levert Plieger vanuit haar centrale DC aan de A2 in Zaltbommel een assortiment van meer dan 150.000 artikelen aan installateurs, loodgieterbedrijven, detaillisten en bouwmarkten. Plieger en Logistore warehouse masterminds leggen u uit hoe op “trilogische” wijze orders voor het kleingoed met zo min mogelijk inspanning en ruimtebeslag, zo snel mogelijk worden uitgeleverd.

## Vanderlande Industries

The future of material handling in distribution centers

*spreker: Bruno van Wijngaarden (Systems Architect)*

Of all types of orderpicking processes, classical man-to-goods orderpicking is most flexible and robust with respect to changes in the business process. All other orderpicking solutions that involve mechanization of material flows are the consequence of expensive labour and land and are geared to integrate the human operator in systems in such a way that he or she only executes tasks that cannot be mechanized. This situation has led to a large number of variations on the goods-to-man orderpicking concept. As soon as it becomes possible to fully mechanize classical man-to-goods orderpicking (mobile robot with eyes and hands) all other types of orderpicking processes become obsolete. The next step in this direction is goods-to-man systems that deploy a large fleet of small AGV's. These AGV's replace the traditional miniloads and large parts of the conveyor systems that we see in today's systems. We present what orderpicking systems may look like in the near future and discuss the benefits over today's solutions.

