

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE  
  
VERBAND  
DEUTSCHER  
MASCHINEN- UND  
ANLAGENBAU

Systemarchitektur für die Intralogistik (SAIL)  
Beispiele zur Modellierung  
  
System Architecture for Intralogistics (SAIL)  
Modelling examples

VDI/VDMA 5100  
  
Blatt 2 / Part 2  
*Entwurf / Draft*  
  
Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation*

*Einsprüche bis 2008-08-31*

- *vorzugsweise in Tabellenform als Datei per E-Mail an [fml@vdi.de](mailto:fml@vdi.de)  
Die Vorlage dieser Tabelle kann abgerufen werden unter <http://www.vdi-richtlinien.de/einsprueche>*
- *in Papierform an  
VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung.....	2	Preliminary note .....	2
Einleitung .....	2	Introduction .....	2
<b>1 Anwendungsbereich .....</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Modellierung mit Elementarobjekten.....</b>	<b>2</b>	<b>2 Modelling with elemental objects.....</b>	<b>2</b>
2.1 Langsame Förderanlagen .....	2	2.1 Slow conveying systems .....	2
2.2 Schnelle Förderanlagen.....	3	2.2 Fast conveying systems.....	3
<b>3 Verifikation an einem Anlagenmodell.....</b>	<b>4</b>	<b>3 Verification by a plant model.....</b>	<b>4</b>
3.1 Anlagenmodell als SAIL-Modell.....	4	3.1 Plant model as a SAIL model .....	4
3.2 Nachrichten zwischen den Komponenten im SAIL-Modell.....	6	3.2 Messages between the components within the SAIL model .....	6
Schrifttum.....	12	Bibliography .....	12

VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik  
Fachbereich A2 Logistiksysteme

**VDI-Handbuch Materialfluss und Fördertechnik, Band 7: Materialfluss I (Gestaltung)**  
**VDI-Handbuch Materialfluss und Fördertechnik, Band 8: Materialfluss II (Organisation (Steuerung))**

## Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi-richtlinien.de](http://www.vdi-richtlinien.de)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

## Einleitung

Um die Anwendungsreife und die Nutzbarkeit des SAIL-Modells zu überprüfen, werden die Konzepte an Beispielen verifiziert. Der Nutzen von SAIL resultiert aus der konsequenten Anwendung der beiden Konzepte „Zerlegung nach Funktion“ und „Kapselung in Komponenten“. Ein erstes Beispiel veranschaulicht die Modellierung mit Elementarobjekten. Ein Zweites betrachtet eine vollständig umgesetzte Anlage.

### 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie ist nur gültig zusammen mit der Richtlinie VDI/VDMA 5100 Blatt 1.

### 2 Modellierung mit Elementarobjekten

Nachfolgende Beispiele werden weiter unterteilt in langsame (z. B. Palettenfördertechnik) und schnelle Förderanlagen (z. B. Behälterfördertechnik).

#### 2.1 Langsame Förderanlagen

Bild 1 und Bild 2 veranschaulichen Elemente langsamer Förderanlagen, bei denen die Funktionen Richtungsentscheidung, Identifikation und Ausschleusung in einer einzigen Materialflussposition darstellbar sind.

Die Modellierung erfolgt als eine Komponente Fördergruppe (A:FG) mit der Funktion Richtungsentscheidung (F:RE) als Aggregation aus einem Identifikationselement und einem Förderelement.

Aggregation: **FG = IE + FE**

## Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI notices ([www.vdi-richtlinien.de](http://www.vdi-richtlinien.de)).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

## Introduction

To review the maturity and usability of the SAIL model, the concepts will be verified by using examples. The benefit of SAIL results from the consequent application of the two concepts “Segmentation according to operations” and “Encapsulation in components”. The first example will show modelling by elemental objects. The second example will show a plant in its entirety.

### 1 Scope

This guideline is valid only in conjunction with guideline VDI/VDMA 5100 Part 1.

### 2 Modelling with elementary objects

The following examples are subdivided into slow (e. g. pallet conveying technology) and fast conveying systems (e. g. container conveying technology).

#### 2.1 Slow conveying systems

Figure 1 and Figure 2 show elements of slow conveying systems in which the operations “route decision”, “identification” and “discharge” can be represented at a single material flow position.

Modelling is realised by a component called conveying group (P:CG) with the operation “route decision” (O:RD) as an aggregation of one identification element and one conveying element.

Aggregation: **CG = IE + CE**