

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Fabrikplanung  
Phasenmodell zur Gestaltung globaler  
Produktionsnetzwerke  
  
Factory planning  
Model for the design of global production networks

VDI 5200  
Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

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

Inhalt	Seite
Vorbemerkung .....	2
Einleitung .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	2
<b>2 Normative Verweise</b> .....	4
<b>3 Begriffe</b> .....	4
<b>4 Phasenmodell zur Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke</b> .....	4
4.1 Zielsetzung und Ergebnisse .....	4
4.2 Struktur und Aufbau .....	4
<b>5 Anbindung an das Phasenmodell der Fabrikplanung</b> .....	8
Schrifttum .....	11

Contents	Page
Preliminary note .....	2
Introduction .....	2
<b>1 Scope</b> .....	2
<b>2 Normative references</b> .....	4
<b>3 Terms and definitions</b> .....	4
<b>4 Phased model for the design of global production networks</b> .....	4
4.1 Setting of objectives and results .....	4
4.2 Structure .....	4
<b>5 Connection with the phase model of factory planning</b> .....	8
Bibliography .....	11

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)  
Fachbereich Fabrikplanung und -betrieb

VDI-Handbuch Fabrikplanung und -betrieb, Band 2: Modellierung und Simulation  
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 1: Grundlagen und Planung

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

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

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter [www.vdi.de/5200](http://www.vdi.de/5200).

## Einleitung

Produktionsbezogene Standortentscheidungen sind durch ihre Langfristigkeit und aufwendige Revidierbarkeit gekennzeichnet. Gleichzeitig beruhen sie auf einer Vielzahl schwer prognostizierbarer Entwicklungen standortspezifischer Faktoren, woraus ein hoher Unsicherheitsgrad für die Entscheidungsfindung resultiert. Durch die langfristigen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und Finanzkraft des Unternehmens beinhalten Standortentscheidungen ein hohes unternehmerisches Gesamtrisiko. Sie müssen daher mit größter Sorgfalt und Weitsicht geplant und bewertet werden. Die Wahl eines Standorts ist eine zunehmend globale Fragestellung geworden, da einzelne Fabriken oft nur ein kleiner Bestandteil globaler Produktionsnetzwerke sind.

## 1 Anwendungsbereich

### Zielgruppe

Diese Richtlinie beschreibt ein Phasenmodell zur Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke. Unternehmen können mithilfe des Modells nachhaltige Entscheidungen in der Standortplanung treffen und die auftretenden Fehler reduzieren. Die Richtlinie bietet einen Überblick über das Themenfeld der Produktionsnetzwerkgestaltung und die Schnittstellen zur Fabrikplanung. Sie beschreibt ein umfassendes Phasenmodell. Diese Informationen sind insbesondere für Planer und Entscheider in Unternehmen wertvoll, die bisher keine eigene Vorgehensmethodik besitzen oder nur begrenzte Erfahrung in dem Themengebiet sammeln konnten. Dies gilt in den meisten Fällen vornehmlich für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Für erfahrene

## Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard 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 standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)) specified in the VDI Notices.

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

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at [www.vdi.de/5200](http://www.vdi.de/5200).

## Introduction

Production-related location choice is known to have a long-term impact and be costly to revise. It is also based on a multitude of hard-to-forecast location factor developments, which imparts to decision-making a high degree of uncertainty. Location choice involves a high overall entrepreneurial risk due to its long-term effects on the performance and financial strength of the company. It must therefore be planned and evaluated with the greatest possible care and foresight. The choice of a location has increasingly become a global issue, since individual factories are often only a small part of a global production network.

## 1 Scope

### Target group

This standard describes a phased model for the design of global production networks. Companies can use the model to make sustainable decisions in location planning and reduce the mistakes made. The standard provides an overview of the subject of production network design and its interfaces with factory planning. It describes a comprehensive phased model. This information is particularly valuable for planners and decision-makers in companies who have not yet developed an own procedure or were only able to acquire limited experience with this topic. This will primarily apply to small and medium-sized enterprises (SME). More experienced planners in larger enterprises are given an overview of the subject and a possibility for

Planer in größeren Unternehmen bietet sie einen Überblick über das Themenfeld und eine Möglichkeit zum Abgleich mit den angewendeten Vorgehensmodellen. Für Planer aus angrenzenden Disziplinen, z.B. der Fabrikplanung oder Architektur, wird in komprimierter Form Übersicht über Theorie und Praxis geboten.

### Nutzen

Das Phasenmodell unterstützt Unternehmen im Umfeld der voranschreitenden Globalisierung, Produktionsnetzwerke neu auszurichten und gegebenenfalls neue Standorte auszuwählen. Die Ansätze und Hinweise zur Gestaltung des Netzwerks werden mithilfe des Phasenmodells zusammengefasst. Aus diesem Phasenmodell werden die notwendigen Schritte ersichtlich.

Ziele der Anwendung des Phasenmodells sind:

- gemeinsames Verständnis über Vorhaben zwischen Nutzer, Planer und Eigentümer
- klare und verbindliche Vereinbarungen in einem heterogenen und multidisziplinären Planungsteam und dadurch geringeren Abstimmungsaufwand im weiteren Projektverlauf
- systematische Entwicklung von geeigneten Standortstrategien und darin enthaltenen Standorttypen unter Berücksichtigung der entscheidungsrelevanten Datenbasis, der möglichen Entscheidungskriterien und geeigneten Bewertungsmethoden
- Diskussion alternativer Ausprägungsformen und Wirtschaftlichkeitsmerkmale mit Einfluss auf die Investitions- und Betriebskosten
- Festlegung der Schnittstelle zur Fabrikplanung und der qualitativen Fabrikziele wie Wandlungsfähigkeit, Technologisierungsgrad, Flexibilität, architektonische Anmutung

Diskussionspunkte wie Verlagerungsgründe oder Verlagerungsstrategien sollen dazu führen, dass sich die Unternehmen mit der Ausgangssituation und dem gewünschten Zielszenario vertraut machen. Nur wenn bekannt ist, wohin die Strategie des Unternehmens führt, ist es möglich, dieser auch in der Standortplanung gerecht zu werden. Ein KMU verfolgt mit seiner Strategie zumeist zwei Ziele: Kosten senken und gleichzeitig Marktanforderungen erfüllen. Demzufolge liegt vor der Auswahl von Standorten schon eine bestimmte Strategie vor, die die Grundvoraussetzungen an das anwendende Unternehmen stellt. Die Vorauswahl von Standorten auf Basis der Strategie erleichtert die Entscheidung für einen richtigen Standort. Abschnitt 4 beschreibt das Phasenmodell.

comparison with the procedure models they use. Planners from neighbouring disciplines such as factory planning or architecture, will find a theory and practice overview in a condensed form.

### Benefit

The phased model helps enterprises in today's environment of progressive globalisation re-orient their production networks and, if necessary, select new locations. Approaches to and instructions for network design are summarised with the help of the phased model. The models explains the necessary steps to take.

The aims of using the phased model are to

- reach a joint understanding of planned activities, shared by factory users, planners, and owners,
- reach clear and binding agreements in a heterogeneous and multidisciplinary planning team and thus have less coordination work during the course of the project,
- systematically develop suitable location strategies including location types, based on all decision-relevant data, possible decision-making criteria, and suitable evaluation methods,
- discuss variants and efficiency features that may influence investment cost and cost of ownership,
- define the interface with factory planning and the qualitative factory targets such as changeability, degree of technological intensity, flexibility, architectural appearance.

Discussion points such as reasons or strategies for relocation are intended to make enterprises become familiar with the initial situation and the desired target scenario. Only if the intentions behind the company's strategy are clear will it be possible to take it into account in location planning. An SME typically pursues two objectives with its strategy: reduce cost and simultaneously fulfil market demands. This means that, before selecting locations, a certain strategy already exists that predefines certain preconditions for the enterprise in question. A preselection of locations based on the strategy simplifies the decision in favour of a good location. Section 4 describes the phased model.

## **2 Normative Verweise**

Das folgende zitierte Dokument ist für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI 5200 Blatt 1:2011-02 Fabrikplanung; Planungsverfahren

## **2 Normative references**

The following referenced document is indispensable for the application of this standard:

VDI 5200 Part 1:2011-02 Factory planning; Planning procedures