

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Verfahrenstechnische Anlagen  
Modulare Anlagen  
Design modularer Anlagen  
Process engineering plants  
Modular plants  
Designing modular plants

VDI 2776  
Blatt 2 / Part 2

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	Contents	Page
Vorbemerkung .....	3	Preliminary note.....	3
Einleitung.....	3	Introduction.....	3
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>3</b>	<b>1 Scope.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Normative Verweise.....</b>	<b>5</b>	<b>2 Normative references.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Begriffe.....</b>	<b>5</b>	<b>3 Terms and definitions.....</b>	<b>5</b>
<b>4 Abkürzungen.....</b>	<b>8</b>	<b>4 Abbreviations.....</b>	<b>8</b>
<b>5 Grundlegende Aspekte des modularen Konzepts.....</b>	<b>9</b>	<b>5 Basic aspects of the modular concept.....</b>	<b>9</b>
5.1 Paradigmenwechsel bei Anlagenplanung und Anlagenbau.....	9	5.1 Paradigm shift in plant planning and construction.....	9
5.2 Auswahlprozess – Betreiberperspektive.....	11	5.2 Selection process – Operator perspective.....	11
<b>6 Technische Anforderungen bei Design, Ausführung und Bau modularer Anlagen – Herstellerperspektive.....</b>	<b>24</b>	<b>6 Technical requirements in the design, execution, and construction of modular plants – manufacturer’s perspective.....</b>	<b>24</b>
6.1 Grundverständnis zum Design modularer Anlagen.....	24	6.1 Basic understanding of modular plant design.....	24
6.2 Auslegungsbereich.....	25	6.2 Design range.....	25
6.3 Physische Eigenschaften.....	28	6.3 Physical properties.....	28
6.4 Reinigungs- und Spülkonzepte.....	32	6.4 Cleaning and rinsing concepts.....	32
6.5 Automatisierung.....	33	6.5 Automation.....	33
6.6 Elektrotechnik.....	37	6.6 Electrical engineering.....	37
6.7 Nicht modulare Umgebung.....	40	6.7 Non-modular environment.....	40
6.8 Schnittstellen (mechanisch, elektronisch, funktional).....	46	6.8 Interfaces (mechanical, electronic, functional).....	46

VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC)  
Fachbereich Verfahrenstechnische Anlagen

VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 2: Planung/Projektierung  
VDI-Handbuch Informationstechnik, Band 1: Angewandte Informationstechnik  
VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik

Frühere Ausgabe: 04.22 Entwurf, deutsch  
Former edition: 04/22 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2024

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

<b>Inhalt</b>	Seite
7 Dokumentation .....	49
7.1 Erwartungen und Sichtweisen von Herstellern und Betreibern .....	49
7.2 PEA-Kategorien .....	51
7.3 Dokumentation für den PEA-Lebenszyklus: Herstellerperspektive .....	51
7.4 Anlagendokumentation (Betreibersicht) .....	54
7.5 Redaktionelle Anforderungen an die Dokumentation .....	55
7.6 Dokumentation für neue Geschäftsmodelle .....	56
<b>Anhang A</b> Anforderungsprofil von PEAs und FEAs .....	58
<b>Anhang B</b> Exemplarischer prozesstechnischer Attributekatalog für eine PEA der Funktion „Trennen“ .....	64
<b>Anhang C</b> Anwendungsbeispiele für Auslegungsbereich und physische Eigenschaften .....	68
Schrifttum .....	73

<b>Contents</b>	Page
7 Documentation .....	49
7.1 Expectations and views of manufacturers and operators .....	49
7.2 PEA- Categories .....	51
7.3 Documentation for the PEA life cycle: Manufacturer perspective .....	51
7.4 Plant documentation (operator view) .....	54
7.5 Editorial requirements for the documentation .....	55
7.6 Documentation for new business models .....	56
<b>Annex A</b> Requirement profile of PEAs and FEAs .....	58
<b>Annex B</b> Exemplary process-technological attribute catalogue for a PEA of the function “separation” .....	66
<b>Annex C</b> Application examples for design range and physical properties .....	68
Bibliography .....	73