

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 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 3 | 1 Scope..... | 3 |
| 2 Normative Verweise..... | 5 | 2 Normative references..... | 5 |
| 3 Begriffe..... | 5 | 3 Terms and definitions..... | 5 |
| 4 Abkürzungen..... | 8 | 4 Abbreviations..... | 8 |
| 5 Grundlegende Aspekte des modularen Konzepts..... | 9 | 5 Basic aspects of the modular concept..... | 9 |
| 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 |
| 6 Technische Anforderungen bei Design, Ausführung und Bau modularer Anlagen – Herstellerperspektive..... | 24 | 6 Technical requirements in the design, execution, and construction of modular plants – manufacturer’s perspective..... | 24 |
| 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

| Inhalt | 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 |
| Anhang A Anforderungsprofil von PEAs und FEAs | 58 |
| Anhang B Exemplarischer prozesstechnischer Attributekatalog für eine PEA der Funktion „Trennen“ | 64 |
| Anhang C Anwendungsbeispiele für Auslegungsbereich und physische Eigenschaften | 68 |
| Schrifttum | 73 |

| Contents | 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 |
| Annex A Requirement profile of PEAs and FEAs | 58 |
| Annex B Exemplary process-technological attribute catalogue for a PEA of the function “separation” | 66 |
| Annex C Application examples for design range and physical properties | 68 |
| Bibliography | 73 |