

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Power-to-X
Methanisierung
Systemparameter und Messgrößen

VDI 4635
Blatt 3.3 / Part 3.3

Power-to-X
Methanation
System parameters and measurands

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.....	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich.....	3	1 Scope.....	3
2 Begriffe	3	2 Terms and definitions	3
3 Formelzeichen und Indizes	13	3 Symbols and indices	13
4 Systemgrenzen der Methanisierung	16	4 System boundaries of methanation	16
4.1 PtX-Subsysteme.....	17	4.1 PtX subsystems.....	17
4.2 Systemgrenze Methanisierung–Reaktor.....	19	4.2 System boundary methanation–reactor.....	19
4.3 Systemgrenze Methanisierung–Prozess.....	21	4.3 System boundary methanation–process.....	21
5 Systemparameter.....	22	5 System parameters	22
5.1 Bezugszustände, Norm-/ Standardbedingungen	22	5.1 Reference conditions, norm/standard conditions.....	22
5.2 Anlagenkonzept	24	5.2 System concept	24
5.3 Anlagengröße.....	24	5.3 Plant size.....	24
5.4 Prozessparameter	25	5.4 Process parameters.....	25
5.5 Charakteristische Berechnungsgrößen	27	5.5 Characteristic calculation variables.....	27
5.6 Systemverfügbarkeit.....	30	5.6 System availability.....	30
5.7 Betriebsmittelbedarf	30	5.7 Resource requirements.....	30
6 Biologische Methanisierung	31	6 Biological methanation	31
6.1 Methanisierungsreaktion.....	31	6.1 Methanation reaction	31
6.2 Methanisierung–Prozess, Anlagenkonzepte	36	6.2 Methanation–process, plant concepts	36
7 Chemische Methanisierung.....	37	7 Chemical methanation.....	37
7.1 Methanisierungsreaktion.....	37	7.1 Methanation reaction	37
7.2 Methanisierung–Prozess, Anlagenkonzepte	44	7.2 Methanation–process, plant concepts	44
8 Betriebsweisen der Methanisierung	46	8 Operating modes of methanation	46
8.1 Allgemeine Betriebsweisen	46	8.1 General modes of operation.....	46
8.2 Dynamische Prozessführung.....	49	8.2 Dynamic process control.....	49
9 Kostenparameter	49	9 Cost parameters.....	49
9.1 Investitionskosten einer Anlage.....	50	9.1 Investment costs of a plant.....	50
9.2 Betriebskosten einer Anlage	51	9.2 Operating costs of a plant	51
9.3 Spezifische Investitionskosten (produktbezogen).....	52	9.3 Specific investment costs (product-related)	52
9.4 Spezifische Betriebskosten (produktbezogen).....	52	9.4 Specific operating costs (product-related)	52
Schrifttum.....	53	Bibliography.....	53
Benennungsindex englisch–deutsch.....	55	Term index English–German.....	55

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)

Fachbereich Energie- und Umwelttechnik

VDI-Handbuch Energietechnik

VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 2: Planung/Projektierung
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 5: Spezielle Verfahrenstechnik