

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREWirtschaftlichkeit
gebäudetechnischer Anlagen
Energieaufwand für die Erzeugung

Economic efficiency of
building services installations
Energy effort for generation

VDI 2067

Blatt 40 / Part 40

Ausz. 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	3	Introduction	3
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweise	6	2 Normative references	6
3 Begriffe	7	3 Terms and definitions	7
4 Formelzeichen und Indizes	14	4 Symbols and indices	14
5 Wärmeerzeuger und ihre Kenngrößen	16	5 Heat generators and their characteristics	16
5.1 Allgemeines	16	5.1 General	16
5.2 Ausgangsdaten für eine energetische Bewertung	17	5.2 Input data for energy performance evaluation	17
5.3 Nutzungsgradkennlinie	25	5.3 Utilisation-ratio curve	25
5.4 Bewertungsgrößen bei quasistationärem Betrieb	28	5.4 Evaluation quantities for quasi-steady state operation	28
5.5 Dezentrale Wärmeerzeugungsanlagen zur raumweisen Beheizung	31	5.5 Distributed heat generator systems for individual space heating	31
6 Kältemaschinen	31	6 Chillers	31
6.1 Allgemeines	31	6.1 General	31
6.2 Bedarf der Kältemaschine	32	6.2 Chiller demand	32
6.3 Bewertungsgrößen	32	6.3 Evaluation quantities	32
7 Vom Bedarf zum Energieaufwand der Erzeugung	33	7 From the demand to the energy effort for generation	33
7.1 Kessel mit einstufig geschaltetem Brenner (An-Aus-Betrieb nach Abschnitt 5.1)	33	7.1 Boilers with single-stage burner (on/off operation as per Section 5.1)	33
7.2 Pufferspeicher in Kombination mit Wärmeerzeugern	35	7.2 Buffer storage tank combined with heat generators	35
7.3 Kessel mit mehrstufigem oder modulier- rendem Brenner oder mit modulierender Feuerungsführung	36	7.3 Boilers with multi-stage or modulating burner or with modulating furnace control	36
7.4 Elektrozentralheizkessel	37	7.4 Electric central-heating boilers	37
7.5 Wärmepumpen	37	7.5 Heat pumps	37
7.6 Blockheizkraftwerke	37	7.6 Combined heat and power systems	37

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik

	Seite		Page
7.7 Anlagen zur solaren Heizungsunterstützung (Solaranlagen)	38	7.7 Systems for solar heating support (solar heating systems)	38
7.8 Fernwärmeübergabestationen.	38	7.8 District heat transfer stations.	38
7.9 Dezentrale Wärmeerzeuger zur raumweisen Beheizung	38	7.9 Distributed heat generators for individual space heating	38
8 Vom Bedarf zum Energieaufwand der Kälteerzeugung.	42	8 From the demand to the energy effort for cold generation	42
8.1 Stromaufwand bei Kompressionskältemaschinen	42	8.1 Electrical effort for compression chillers	42
8.2 Wärmeaufwand bei Absorptionskältemaschinen	43	8.2 Thermal effort for absorption chillers	43
9 Stromaufwand der Wärmeerzeuger.	43	9 Electrical effort for heat generators	43
9.1 Stromaufwand der Zusatzaggregate	43	9.1 Electrical effort for additional components	43
9.2 Stromaufwand der Kessel.	43	9.2 Electrical effort for boilers	43
9.3 Stromaufwand der übrigen Wärmeerzeuger 46		9.3 Electrical effort for other heat generators	46
Anhang A Herleitungen.	48	Annex A Derivations	48
A1 Nutzungsgradkennlinie für Kessel im An-Aus-Betrieb.	48	A1 Utilisation-ratio curve for boilers in on/off operation	48
A2 Wirkungsgrad-Kennlinie für mehrstufige oder modulierende Brenner oder für modulierende Feuerungsführung	50	A2 Efficiency curve for multi-stage or modulating burners or for modulating furnace control	50
A3 Einfluss der mittleren Kesseltemperatur und der Kondensation der Rauchgasfeuchte 50		A3 Influence of mean boiler temperature and flue gas moisture condensation	50
Anhang B Beispiele.	53	Annex B Examples	57
B1 Beispiel 1: Ölgefeuerter Kessel für Einfamilienhaus.	53	B1 Example 1: Oil-fired boiler for single-family home.	57
B2 Beispiel 2: Pelletgefeuerter Kessel für Verwaltungsgebäude	55	B2 Example 2: Pellet-fired boiler for administration building.	59
Schrifttum	61	Bibliography	61
Benennungsindex deutsch	62	Term index English	62