

Gerd Böhm

**Auswahl und Einsatz
von Heizkesseln und
Warmwasserspeichern**

Karl Krämer Verlag Stuttgart + Zürich

INHALT

Vorwort	6
1 WAHL DES HEIZKESSELS	7
1.1 Die Heizungsanlagenverordnung als Grundlage	7
1.2 Definitionen der Kesselbauformen	12
- Standardkessel	12
- Niedertemperaturkessel	13
- Brennwertkessel	14
1.3 Veränderliche Feuerungsleistung oder Mehrkesselanlage	17
1.4 Bestimmen der Kesselleistung	23
1.5 Wärmeschutzverordnung und heiztechnische Planung	40
2 NIEDERTEMPERATUR- UND BRENNWERTTECHNIK	44
2.1 Die Heizkurve als gemeinsame Basis	44
2.2 Betriebsvoraussetzungen und Anforderungen an den Heizkessel	46
2.3 Kessel-Bauformen und ihre Technologie	48
2.3.1 Der Niedertemperaturkessel	48
2.3.2 Der Brennwertkessel	56
2.4 Der Niedertemperaturkessel im praktischen Betrieb	64
2.5 Der Brennwertkessel im praktischen Betrieb	68
2.6 Heizung und Umwelt	75
2.6.1 Grundvoraussetzungen	75
2.6.2 Schadstoffe	76
2.6.3 Technologien zur Minderung der prozeßbedingten Schadstoffbildung	77
2.6.4 Meßgrößen und Umrechnungen	81

3	KESSELWIRTSCHAFTLICHKEIT	85
3.1	Grundsätzliches	85
3.2	Begriffe der Kesselwirtschaftlichkeit und Möglichkeiten der Anwendung	88
3.2.1	Der feuerungstechnische Wirkungsgrad	88
3.2.2	Der Kesselwirkungsgrad	92
3.2.3	Der Nutzungsgrad	95
3.2.4	Der Normnutzungsgrad	109
3.3	Buderus PC-Anwendungen zur Wirtschaftlichkeitsanalyse	113
4	TRINKWASSERERWÄRMUNG	114
4.1	Systemaspekte	114
4.2	Speicherbemessung mit dem Wärmeschaubild	117
4.3	Wirtschaftlichkeit der Trinkwassererwärmung	132
4.3.1	Warmwasserübergabe an den Nutzer	132
4.3.2	Bereithaltung des Warmwassers	135
4.3.3	Wärmeübergabe an das Warmwasser	140
4.3.4	Verluste des Wärmeerzeugers	140
4.3.5	Wirtschaftlichkeit des Trinkwassererwärmungssystems	149
4.4	Speicher-Bauformen und Buderus-Produkttechnologie	153
	Abkürzungsverzeichnis	160