

# **HANDBUCH DER GEBÄUDETECHNIK**

## **PLANUNGSGRUNDLAGEN UND BEISPIELE**

### **BAND 2**

## **HEIZUNG/LÜFTUNG/ENERGIESPAREN**

**2., neubearbeitete und erweiterte Auflage 1998**

**Von Prof. Dipl.-Ing. Wolfram Pistohl  
Architekt**

**Werner Verlag**



**A ALLGEMEINES****INHALTSVERZEICHNIS****1 ZEICHEN UND EINHEITEN**

<b>1.1</b>	<b>Formate</b>	
1.1.1	Blattgrößen für Zeichnungen	A 3
1.1.2	Faltung auf Format DIN A 4	A3
<b>1.2</b>	<b>Ziffern und Zeichen</b>	
1.2.1	Römische Ziffern	A4
1.2.2	Schriftzeichen (Deutsches und griechisches Alphabet)	A 4
1.2.3	Formelzeichen	<b>A4</b>
<b>1.3</b>	<b>Größen und Einheiten</b>	
1.3.1	SI-Einheiten	A 5
1.3.2	Einheiten außerhalb des SI-Systems	A 6
1.3.3	Alte, nicht mehr zulässige Einheiten	A 6
1.3.4	Vorsätze von Einheiten	<b>A 6</b>
<b>1.4</b>	<b>Umrechnungen</b>	
1.4.1	Druck	A 7
1.4.2	Energie (Arbeit, Wärmemenge)	A 7
1.4.3	Leistung	A 7
1.4.4	Umrechnung sonstiger Einheiten	A 8

**2 STOFFWERTE**

<b>2.1</b>	<b>Dichte, Dehnung, Wärmekapazität</b>	
2.1.1	Feste Körper	A 9
2.1.2	Flüssigkeiten	A 9
2.1.3	Gase	A 9
<b>2.2</b>	<b>Wärme- und Feuchteschutz</b>	
2.2.1	Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte	A10
2.2.2	Taupunkt und Tauwasserbildung	A17
2.2.3	Sättigungsdruck des Wasserdampfes	A18
<b>2.3</b>	<b>Schmelz- und Siedepunkte</b>	
2.3.1	Metalle	A19
2.3.2	Andere Stoffe	<b>A19</b>
<b>2.4</b>	<b>Gefahrstoffe</b>	
2.4.1	MAK-Werte gesundheitsschädlicher Stoffe	A20
2.4.2	TRK-Werte	A 21

**3 BAUPHYSIK**

<b>3.1</b>	<b>Wärmeschutz</b>	
3.1.1	Wärmeschutz im Winter	A22
3.1.2	Wärmeschutz im Sommer	A22
3.1.3	Wärmeschutz bei haustechnischen Anlagen	A24
<b>3.2</b>	<b>Feuchteschutz</b>	
3.2.1	Begriffe	A25
3.2.2	Tauwasserbildung auf der Oberfläche von Bauteilen	A 27
3.2.3	Tauwasserbildung im Innern von Bauteilen	A 27
<b>3.3</b>	<b>Schallschutz</b>	
3.3.1	Begriffe	A30
3.3.2	Allgemeine Planungshinweise	A 31
3.3.3	Schallschutz bei haustechnischen Anlagen	A 32

<b>3.4</b>	<b>Brandschutz</b>	
3.4.1	Baufauf sichtliche Anforderungen. . . . .	A33
3.4.2	Baustoffklassen. . . . .	A33
3.4.3	Feuerwiderstandsklassen. . . . .	A34
<b>4</b>	<b><u>INSTALLATIONSPLANUNG</u></b>	
<b>4.1</b>	<b>Planungsüberlegungen</b>	
4.1.1	Ablauf der Planung. . . . .	A35
4.1.2	Grundsätzliche Überlegungen. . . . .	A36
<b>4.2</b>	<b>Installationsführung</b>	
4.2.1	Anordnung der Installationen im Tragwerk. . . . .	A37
4.2.2	Vertikale Installationsführung. . . . .	A38
4.2.3	Horizontale Installationsführung. . . . .	A 42
4.2.4	Vorwandinstallation. . . . .	A45
<b>4.3</b>	<b>Aussparungszeichnungen</b>	
4.3.1	Darstellung von Aussparungsplänen. . . . .	A48
4.3.2	Kennzeichnung und Vermaßung. . . . .	A 48
4.3.3	Konstruktive Vorschriften. . . . .	A50
4.3.4	Beispiel für einen Schlitzplan. . . . .	A 51
<b>4.4</b>	<b>Hausanschluß</b>	
4.4.1	Sparten. . . . .	A52
4.4.2	Anschlußleitungen. . . . .	A53
4.4.3	Hausanschlußraum. . . . .	A54
<b>4.5</b>	<b>Kennzeichnung von Rohrleitungen</b>	
4.5.1	Farbliche Kennzeichnung. . . . .	A56
4.5.2	Weitere Kennzeichnungen. . . . .	A 56
<b>5</b>	<b><u>BEISPIELE</u></b>	
<b>5.1</b>	<b>Einfamilienhaus</b>	
	Übersicht . . . . .	A57
	Grundriß Obergeschoß / Grundriß Erdgeschoß M 1:175. . . . .	A58
	Grundriß Kellergeschoß / Schnitt A - A M 1:175. . . . .	A59
	Ostansicht / Südansicht M 1:175. . . . .	A60
	Westansicht / Nordansicht M 1:175. . . . .	A61
	Grundriß Erdgeschoß M 1:100. . . . .	A62
<b>5.2</b>	<b>Mehrfamilienhaus</b>	
	Übersicht . . . . .	A63
	Grundriß 1.-4. Obergeschoß / Grundriß Erdgeschoß M 1:200. . . . .	A 64
	Grundriß Kellergeschoß und Tiefgarage M 1:200. . . . .	A 65
	Schnitt B - B M 1:200. . . . .	A66
	Südansicht / Nordansicht M 1:200. . . . .	A67
	Grundriß der Wohnung im Normalgeschoß M 1:100. . . . .	A68