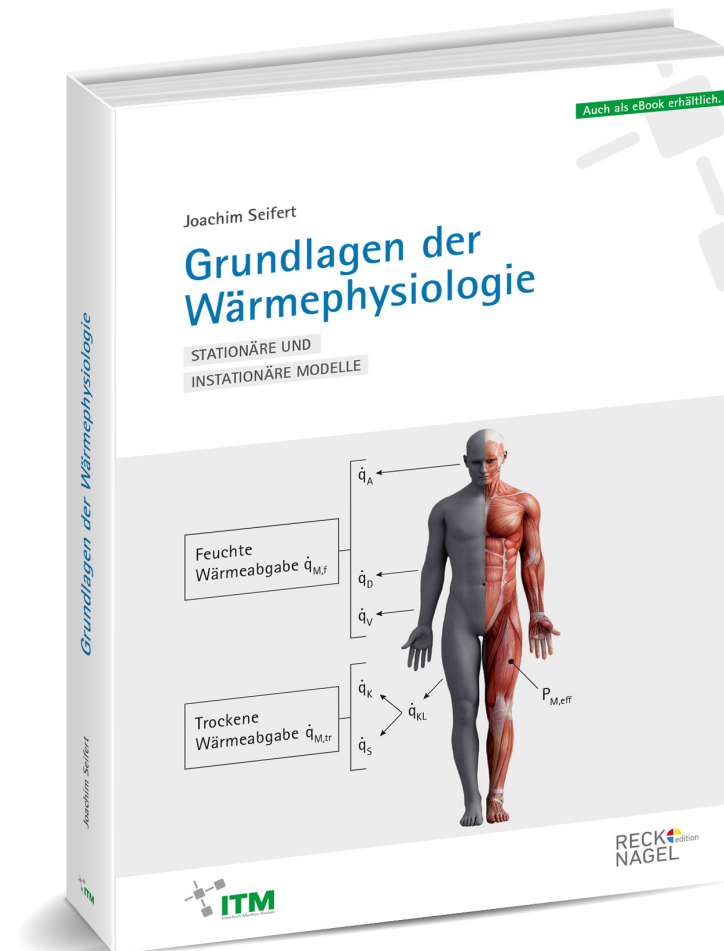


# Grundlagen der Wärmephysiologie

Stationäre und instationäre Modelle

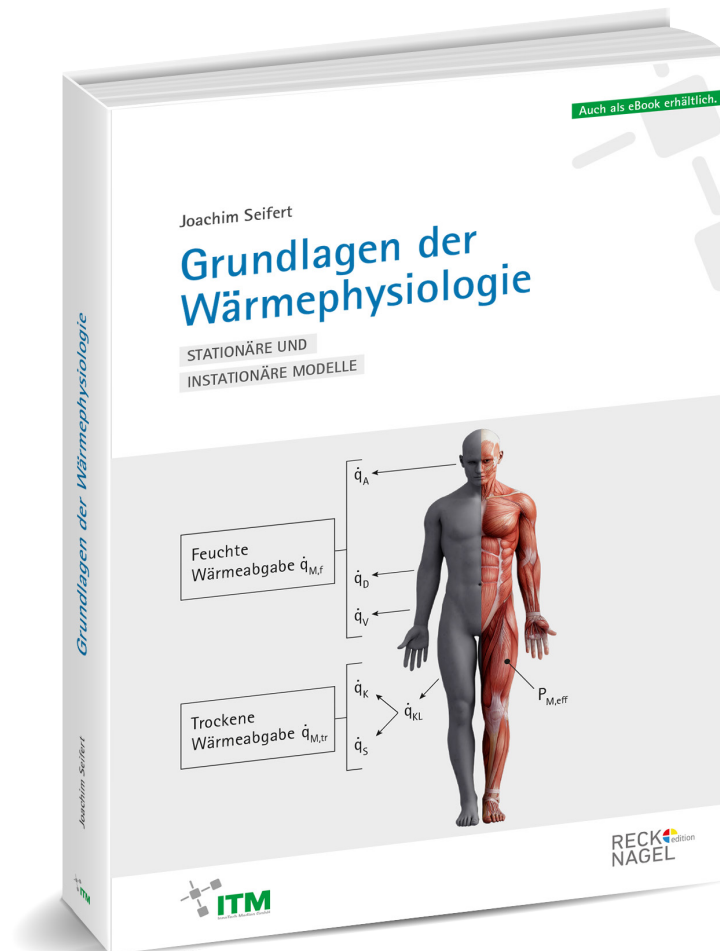
Autor	PD Dr.-Ing. habil. Joachim Seifert
Auflage	Neuerscheinung
Buchformat	DIN A5, Broschur
Umfang	ca. 160 Seiten
Preis	49,90 €
Auflage	1.000 Exemplare
Erscheint	November 2018



## Informationen zum Buch

Fragestellungen zur Wärmephysiologie / thermischen Behaglichkeit stellen auch zum heutigen Zeitpunkt ein hochaktuelles Thema im Bereich Energietechnik dar. In der Vergangenheit wurden bereits viele, qualitativ hochwertige Werke zu diesem Themengebiet geschrieben. Allerdings beruhen diese Analysen meist nur auf stationären Analysen – instationäre Aspekte werden nicht berücksichtigt. Das Betriebsverhalten von technischen Systemen im Gebäudebereich ist jedoch meist instationär.

Vor diesem Hintergrund möchte das vorliegende Werk eine grundlegende Übersicht zur Thematik der Wärmephysiologie geben. Es ist in die vielfältigen Aktivitäten der Dresdner Schule im Bereich der Energietechnik einzuordnen und richtet sich insbesondere an in der Praxis tätige Ingenieure und Wissenschaftler sowie Studenten im genannten Fachgebiet.



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1	5.3.1 Wärmetransport durch die Kleidung	44	8.2 Messtechnik - Kombinati	79		
			5.3.2 Wärmeabgabe durch Konvektion	45	8.3 Messtechnik - Klimaraum	80		
2	Thermodynamische Grundlagen	3	5.3.3 Wärmeabgabe durch Strahlung	46				
2.1	Einleitung	3			9	Komplexbeispiel-1	83	
2.2	Wärmeleitung	5	6	Empfindung /				
2.3	Konvektion	8		Bewertung des Umgebungsklimas	49	10	Komplexbeispiel-2	90
2.3.1	Freie Konvektion	12	6.1	Stationäre Behaglichkeitstheorie nach Fanger	49			
2.3.2	Erzwungene Konvektion	13	6.1.1	Grundlagen	49	Literatur	92	
2.3.3	Gemischte Konvektion	15	6.1.2	Globale Kriterien	51	A	Stoffdaten	97
2.4	Strahlung	15	6.1.3	Lokale Kriterien	54	B	Biologische Daten	99
			6.1.4	Kombinierte stationäre Betrachtungsweise	56	B.1	Herzfrequenz des Menschen	99
3	Wärmebilanz des Menschen	23	6.2	Instationäre Betrachtungen	57	B.2	Bruttoenergieumsatz /	
3.1	Allgemeine Betrachtung	23	6.2.1	Einteilung	57		Wirkungsgrad - Menschen	100
3.2	Thermodynamische Bilanzierung	25	6.2.2	Personenmodelle	61	C	Einstrahlzahlen - (Fläche-Kugel)	101
			6.2.3	Adaptive Komfortmodelle	62	D	Bekleidungswiderstände	105
4	Einflussfaktoren auf die Wärmebilanz	31				E	Probandenstatistik	109
4.1	Luftfeuchte	31	7	Normative Vorgaben	65			
4.2	Luftgeschwindigkeit	33	7.1	Grenzwerte für Globale Kriterien	65			
4.3	Lufttemperatur	35	7.1.1	Operative Temperatur	66			
4.4	Strahlungstemperatur	35	7.2	Grenzwerte für lokale Kriterien	68			
4.5	Operative Temperatur	36	7.2.1	Zugluftrisiko	68			
			7.2.2	Strahlungsasymmetrie	68			
5	Komponenten der Wärmeabgabe	39	7.2.3	Lufttemperaturgradienten	70			
5.1	Gesamwärmebilanz	39	7.2.4	Oberflächentemperaturen	71			
5.2	Feuchte Wärmeabgabe	40	7.2.5	Relative Luftfeuchte	72			
5.2.1	Wärmeabgabe durch Diffusion	40	7.3	Grenzwerte für transiente Randbedingungen	72			
5.2.2	Wärmeabgabe durch Verdunstung	42						
5.2.3	Wärmeabgabe durch Atmung	42	8	Messtechnik	73			
5.3	Trockene Wärmeabgabe	44	8.1	Messtechnik - Einzelverfahren	73			

## Anzeigen

FORMATE	SATZSPIEGEL (Breite x Höhe)	ANSCHNITT	PREISE IN EURO
1/1 Seite	120 x 180 mm	148 x 210 mm	2.400,-
1/2 Seite	120 x 90 mm	148 x 100 mm	1.800,-
1/1 Seite (U2, U3)	-	148 x 210 mm	3.200,-
1/1 Seite (U4)	-	148 x 210 mm	3.400,-

## Einhefter (1.000 Stück)

BUCHFORMAT	EINHEFTER	PREISE IN EURO
DIN A5	Format DIN A5 + 3 mm Beschnitt je Anschnittkante, im Bund keinBeschnitt	1.500,-

## Kontakt

### Werbung/Marketing

Kirstin Sommer

Telefon +49 821 65 04 49-50

Mobil +49 171 1053094

E-Mail [ksommer@innotech-medien.de](mailto:ksommer@innotech-medien.de)

### Werbung/Marketing

Stephan Wedekind

Telefon +49 821 65 04 49-55

Mobil +49 151 12290452

E-Mail [wedekind@innotech-medien.de](mailto:wedekind@innotech-medien.de)

## Verlag

ITM InnoTech Medien GmbH

Bahnhofstraße 10

86150 Augsburg