

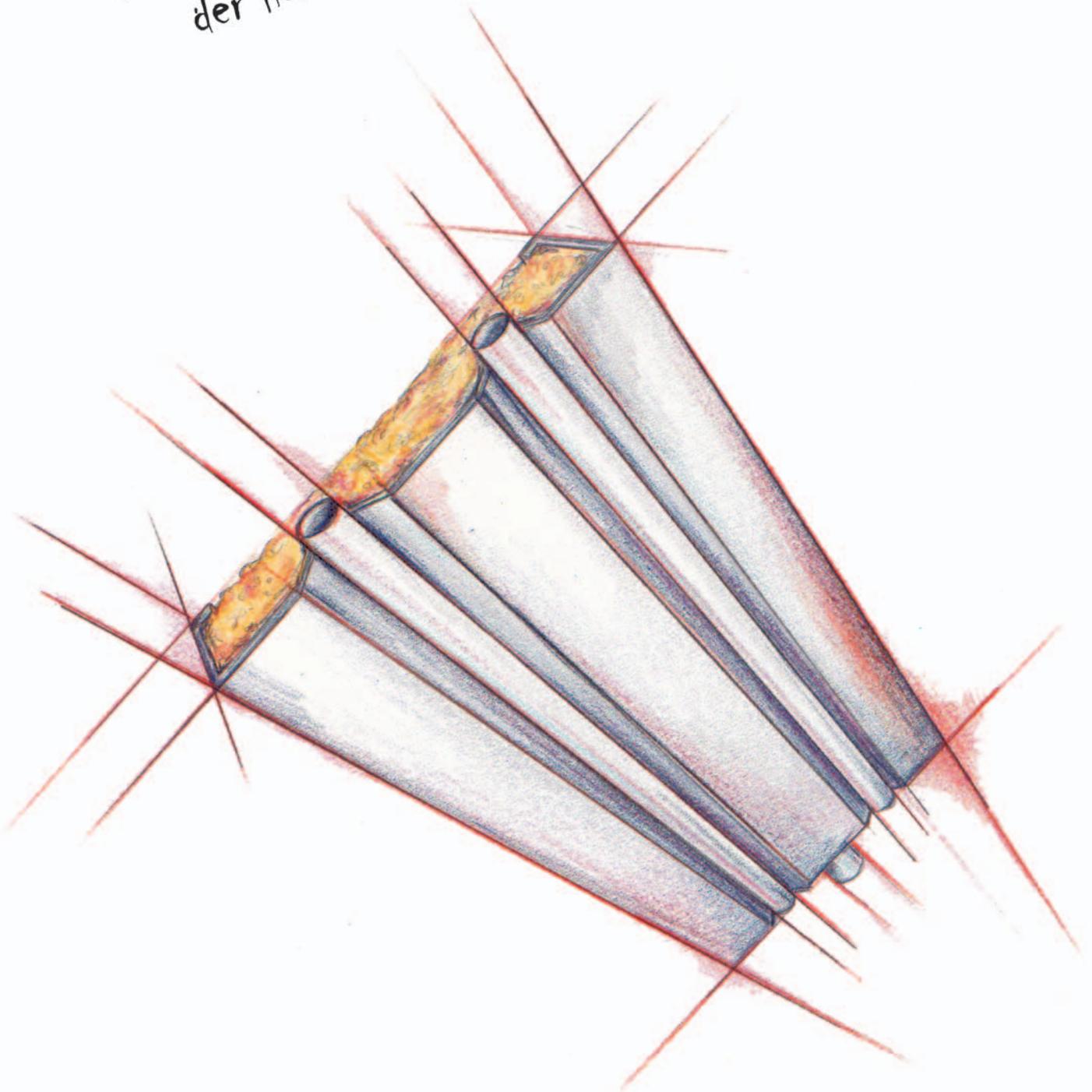


**radiaTec**<sup>®</sup>  
Strahlungsheizungssysteme GmbH

**radia** *MW-2002*  
Produktinfo

Wer aufhört zu versuchen sich zu verbessern,  
der hört auf gut zu sein...!

(Jean-Paul Satre)



## radia MW-2002

Erst zum Jahrtausendwechsel hat **radiaTec**<sup>®</sup> mit der Pu-gedämmten Deckenstrahlfläche aus Aluminium **radia PU-2000** den Anspruch an die Strahlungsheizung neu definiert.

Doch ebenso rasant, wie der Marktanteil für diese wirtschaftlichste und behaglichste Art Großräume zu beheizen ansteigt, nimmt die Zahl der unterschiedlichsten Ansprüche an dem Produkt zu. Dies schafft Raum und Notwendigkeit für eine weitere, innovative Produktreihe von **radiaTec**<sup>®</sup>, der völlig neu konzipierten Deckenstrahlfläche **radia MW-2002**.

Aufbauend auf den vielfältigen, herausragenden Produkteigenschaften unserer weiterhin erhältlichen **radia PU-2000** haben unsere Entwicklungsingenieure zusammen mit unserem Vertriebsteam einen Abgleich der technischen Ansprüche mit den wirtschaftlichen Realitäten am Markt vollzogen. Das vorliegende Ergebnis ist die kompromisslose **radiaTec**<sup>®</sup>- Antwort auf die Anforderungen unserer Kunden und die Herausforderungen eines sich wandelnden Marktes.

### Die neue **radia MW-2002** bietet...

- effiziente Wärmeleistungen
- Leistungsprüfung gemäß EN 14037 geprüft
- innovative und hochwertige Materialien
- geringe Gewichte trotz kompakter Bauart
- niedrige Druckverluste bei hoher Leistung
- ansprechendes Design und solide Eleganz

...und vereinigt all diese Merkmale mit attraktiven, marktgerechten Konditionen. Damit ist **radiaTec**<sup>®</sup> ein kompetenter Partner für Ihr Projekt in jeder Größe mit jeweils passenden technischen Lösungen zum marktgerechten Preis. Wir sind gerüstet für die Zukunft und die Zeit danach. Starten Sie mit uns durch in ein neues Zeitalter - mit uns und der neuen **radia MW-2002**.



# Ein klassisches Heizsystem

## Der Natur abgeschaut

Deckenstrahlflächen werden bereits seit Jahrzehnten verwendet, um insbesondere hohe Räume auf wirtschaftliche und behagliche Art und Weise zu beheizen. Die Wärme wird von der Oberfläche der Deckenstrahlfläche zum größten Teil über Strahlung an die Umgebung abgegeben. Wände und Fußboden absorbieren die Wärmestrahlung ebenso wie Personen. Diese Art der Heizung wird von Menschen als besonders angenehm empfunden. Die im Raum befindliche Luft er-

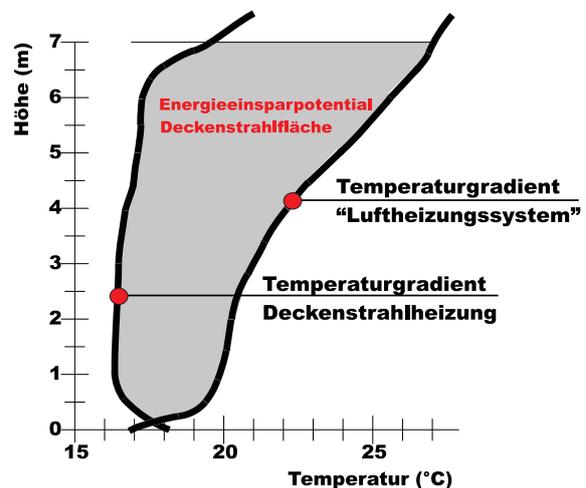
wärmt sich, während sie an den aufgeheizten Wänden und Fußboden vorbei streicht. Ihre Temperatur kann aber deutlich niedriger belassen werden, als bei Verwendung nicht strahlender Heizsysteme. Im Hinblick auf das menschliche Temperaturempfinden wird eine niedrige Lufttemperatur von der Wärmestrahlung der Raumflächen aufgewogen. Nach diesem Prinzip arbeitet die Sonne seit Millionen von Jahren.



## Behagliches Raumklima mit Energiespareffekt

Bei der aus der zuvor beschriebenen Systematik entstehenden Behaglichkeit erklärt sich auch die Definition der Norminnentemperatur von selbst. Hiernach ist  $t_i$  der Mittelwert zwischen der reinen Lufttemperatur und dem Mittelwert der Raumumschließungsflächen.

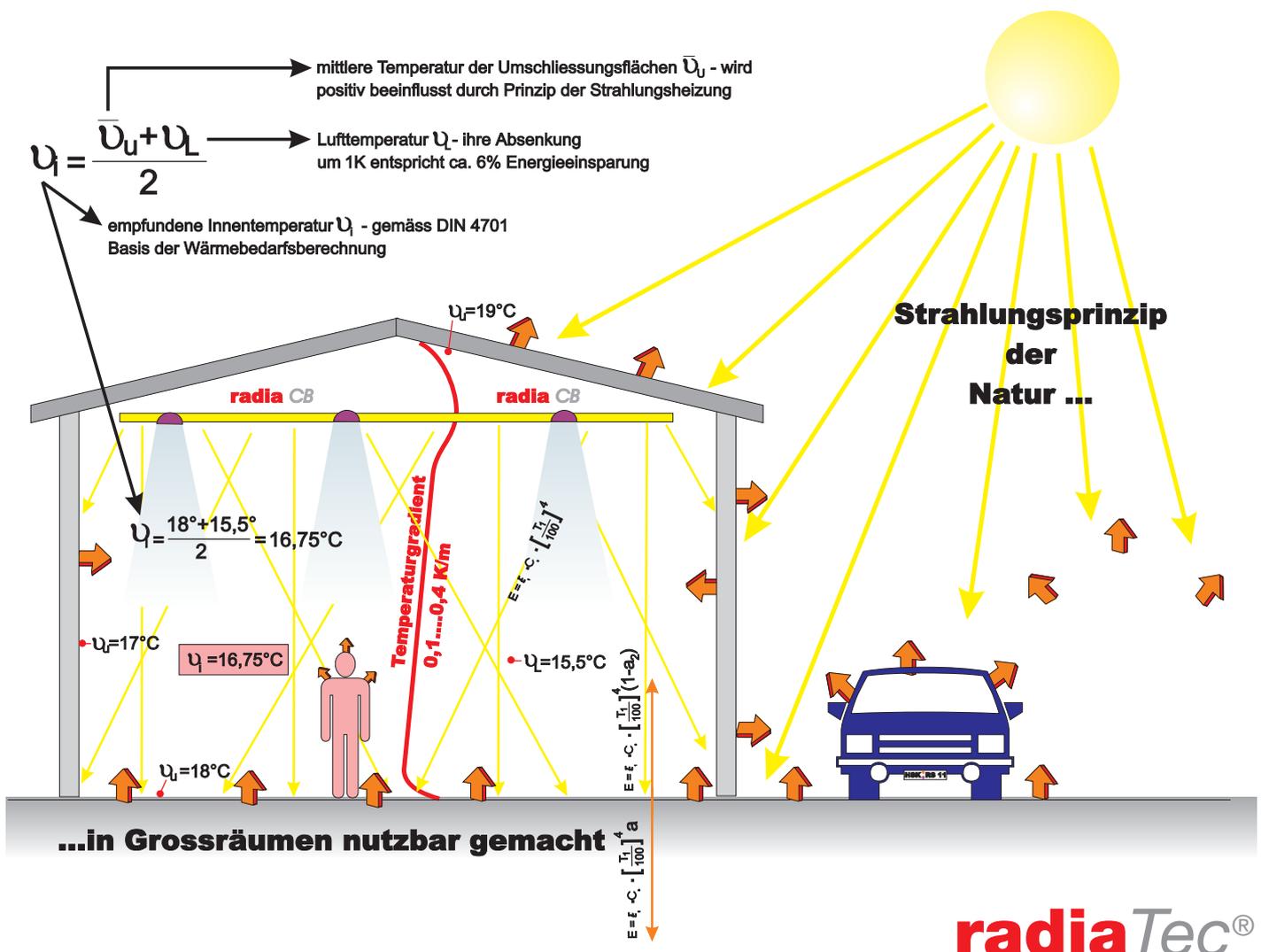
Die nebenstehende Abbildung zeigt den Unterschied zwischen der Lufttemperatur bei einer Deckenstrahlflächenheizung und einem überwiegend konvektiv arbeitenden Heizsystem (Luftheizung) bei gleicher Innentemperatur. Die empfundene sogenannte Globe-Temperatur ist die grau hinterlegte Fläche. Sie stellt das Energieeinsparpotential des Strahlungsheizungssystem dar.

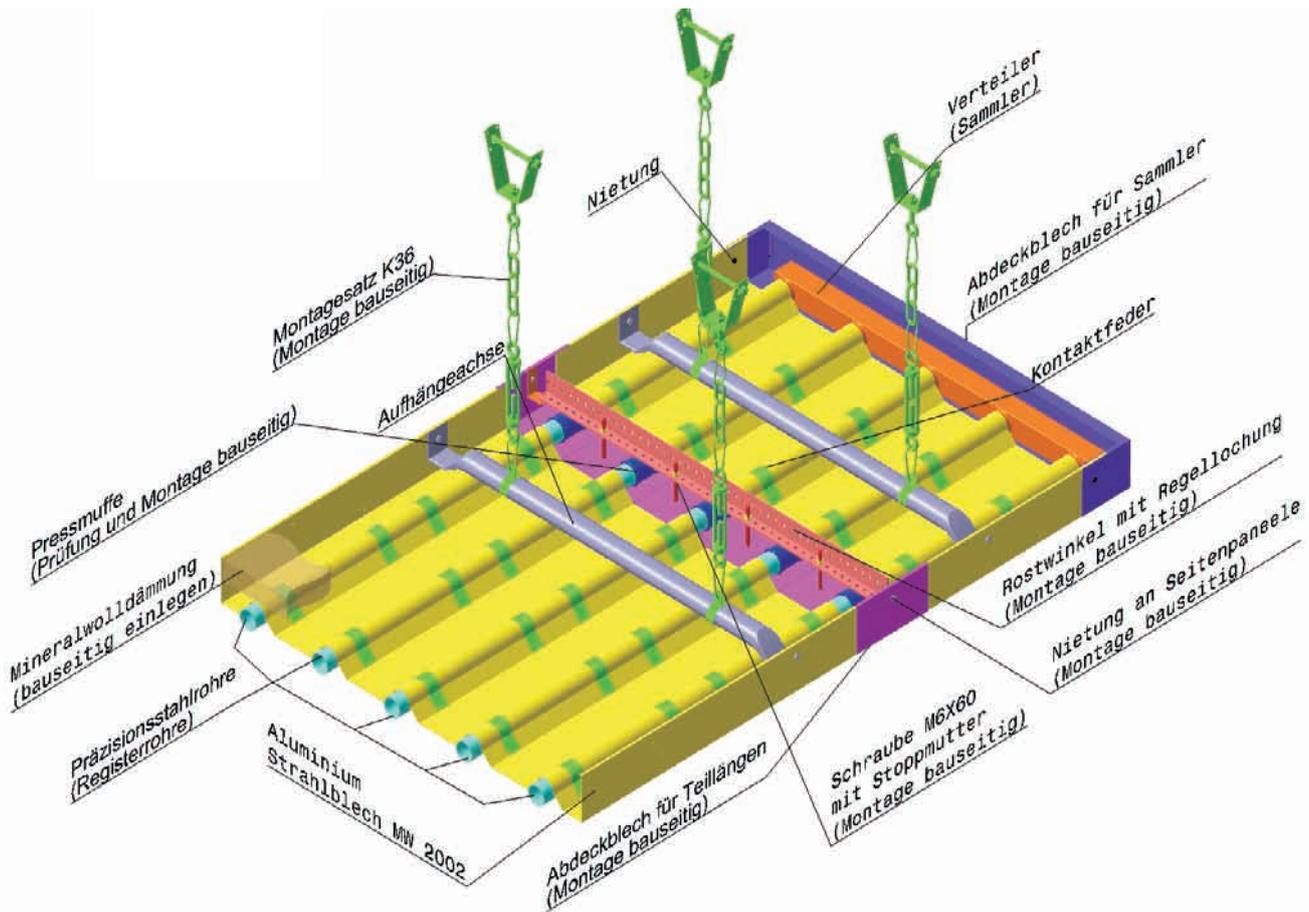


# Optimale Großraumbeheizung

## - Vorsprung durch Argumente

- **Hohe Wirtschaftlichkeit** - Das Strahlungsprinzip ermöglicht eine 2-3 K niedrigere Raumlufttemperatur. Jedes Grad weniger Lufttemperatur bewirkt eine Energieeinsparung von bis zu 6% – daraus ergibt sich ein Energiesparpotential von ca. 12-18%.
- **Völlige Wartungsfreiheit** - Wasserdurchflossene Deckenstrahlflächen verfügen über keinerlei mechanischen Antrieb wie Motoren, Lüftungsgeräte etc. Sie sind wartungsfrei wie Heizkörper – somit kostensparend und betriebssicher.
- **Schnelle Regelbarkeit** - Dank der Verwendung von Aluminiumpaneelen und dem Entfall von zusätzlichen Massen wie z.B. bei Fußbodenheizungen wird eine schnelle Regelbarkeit erreicht. Dies sorgt für kurze Aufheizzeiten und Flexibilität.
- **Optimale Behaglichkeit** - Strahlungsheizung arbeitet nach dem natürlichen Prinzip der Sonne. Es entsteht eine geringe Konvektion und so keine Staubeentwicklung und Zugscheinung.
- **Klare Formen und Linien** - Die klare Gestaltung der neuen radia MW-2002 mit ihrer planen Oberfläche erfüllt selbst hohe Ansprüche an Design und Architektur.
- **Optimale Kühlungsfunktion** - Die neue Deckenstrahlfläche radia MW-2002 kann auf Wunsch auch zur Kühlung des Raumes verwendet werden.





## Aluminiumpaneele - Leistung auf die leichte Art

Die Vorteile von Aluminium werden nicht nur in der Autoindustrie und für viele andere Hightechprodukte genutzt – auch wir setzen bei unseren Produkten auf diesen hochwertigen Werkstoff.

Neben dem 0,8 mm starken Aluminiumpaneel ist auch die Wahl von Präzisionsstahlrohren gemäß DIN 2394 für die wasserführenden Rohre eine richtungsweisende Entscheidung der **radiaTec**®-Konstrukteure. Die

Verbindung der Paneele, die das Rohr zu ca. 75% umschließen, erfolgt mittels spezieller Federstahlklammern. Die übrigen ca. 25% der Rohre liegen frei zur Wärmeabstrahlfläche. Die **radia MW-2002** wird so zu einem echten Leistungspaket.

Als Wärmedämmung nach oben setzt die **radia MW-2002** auf die klassische Lösung aus hochdichter Mineralwolle mit 25 kg/m<sup>3</sup> gemäß EN 14037.

### Vorteile von Aluminiumpaneelen

- hohe Leistungsfähigkeit
- effiziente Montage durch leichtes Handling
- geringe statische Belastung durch Gewichtsersparnis
- keine Korrosion der Paneele

Auf Wunsch realisieren wir für Ihr Projekt objektbezogene Sonderanfertigungen - sprechen Sie uns an!

# Strahlungsheizung

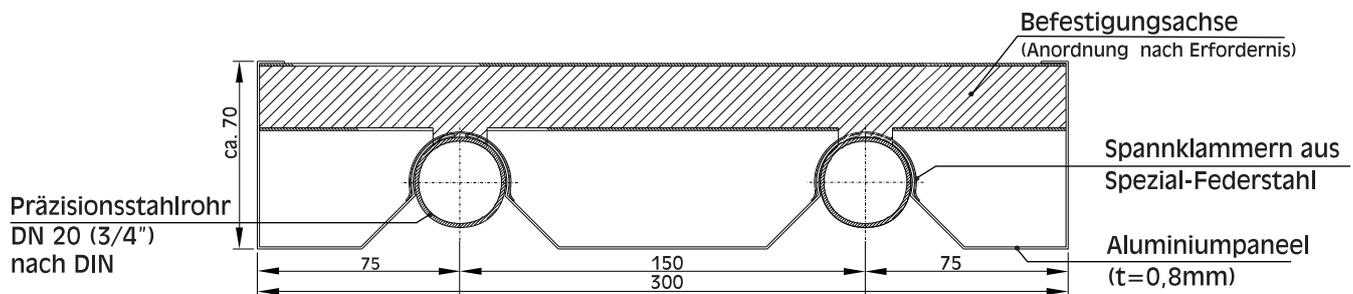
## - Individuelle Lösung für Gewerbe & Industrie

Deckenstrahlflächen eignen sich aufgrund ihrer Systemvorteile besonders für Großräume wie:

- Ausstellungsräume
- Lager- und Logistikzentren
- Druckereien
- Produktionshallen
- Verkaufsräume
- Sporthallen
- Flugzeughallen
- Werkstätten
- Hochregallager
- Schreinereien

Die Auslegung der Deckenstrahlflächen erfolgt auf Basis der Wärmebedarfberechnung, sowie den geometrischen Randbedingungen des Raumes. Auch die individuellen Projekterfordernisse erfordern eine Variationsvielfalt unterschiedlicher Baulängen und -breiten. In der Länge ist die **radia MW-2002** in jedem gewünschten Maß in entsprechenden Teillängen erhältlich. Eine Übersicht der zur Verfügung stehenden Standardtypen für die Baubreiten ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

### Typenbeispiel: radia MW-2002 - Modell 300/2



Typ <b>radia MW-2002</b>	Breite B (mm)	Gewicht ca. (leer)		Gewicht ca. (befüllt)		Hängerabstand A (mm)
		Heizband (kg/m)	Sammler (kg)	Heizband (kg/m)	Sammler (kg)	
MW-300/2	300	4,40	0,59	5,88	0,88	200
MW-450/3	450	6,42	1,00	8,64	1,48	200
MW-600/4	600	8,45	1,41	11,41	2,08	300
MW-750/5	750	10,47	1,81	14,16	2,67	450
MW-900/6	900	12,50	2,22	16,94	3,28	600
MW-1050/7	1050	14,55	2,62	19,72	3,88	750
MW-1200/8	1200	16,55	3,03	22,48	4,48	450 (2x)



## Normierte Heizleistung

### - Wärmeleistung auf Basis der neuen EN14037 - 2

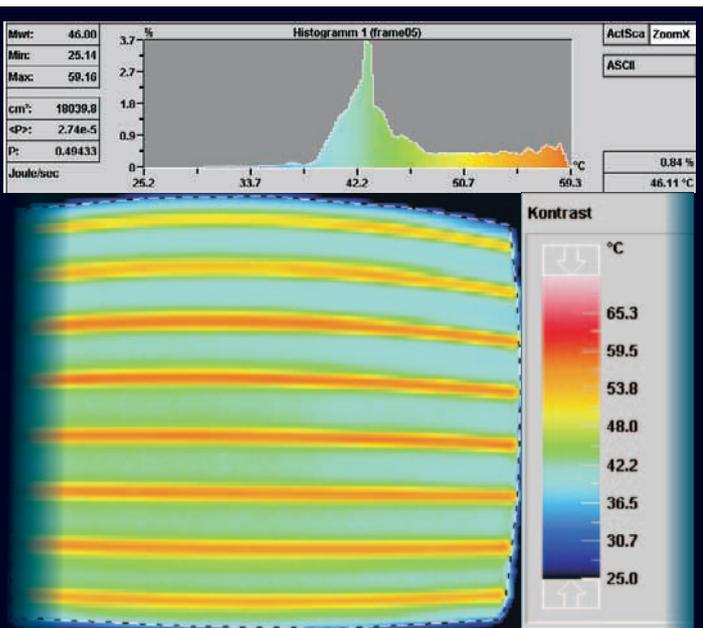
**radiaTec**<sup>®</sup> steht im Wettbewerb mit Herstellern aus ganz Europa. Nahezu alle bieten hierbei die gleichen geometrischen Abmaße der jeweiligen Deckenstrahlplatten-Typen an, deren Leistung sich jedoch stark unterscheidet.

**radiaTec**<sup>®</sup> stellt sich den Prüfkriterien der neuen europäischen Norm zur Leistungsermittlung, der EN 14037. Diese Norm wird im Jahr 2002 die bisherige DIN 4706 ablösen. So werden zukünftig alle europäischen Hersteller nach den gleichen Prüfkriterien gemessen. Die konsequente Umsetzung unserer Erfahrung zeigt sich im Ergebnis.

Mit den ermittelten Wärmeleistungen ist die **radia MW-2002** in Europa eine der leistungsstärksten Deckenstrahlflächen.

Wir bieten Ihnen durch diese vorgezogene Unterwerfung unter die Kriterien der neuen Normung schon heute die Planungssicherheit für Ihre Projekte der Zukunft. Vergleichen Sie bei Ihrer Planung daher nicht nur die geometrischen Abmessungen der Produkte, sondern auch deren Leistungen.

Die Leistungsangaben unseres neuen Produktes **radia MW-2002** resultieren aus Prüfungen des akkreditierten Prüflabor im IEMB an der Technischen Universität Berlin. Aus diesen Meßwerten entstehen unsere Leistungsdaten gemäß EN 14037-Teil 3.



Ermittlung der Oberflächentemperatur mittels IF-Thermografie  
Bestandteil der EN-Normprüfung im IEMB an der TU Berlin

# Übersicht Wärmeleistung

Wärmeleistungsangaben gemäß pr EN 14037 Teil 3

Fabrikat: radiaTec - Typ: **radia** MW-2002

Basis: Leistungsprüfung gemäß pr EN 14037

Leistungsprüfung IEMB an der TU Berlin - Bericht Nr. 2-05/2002 vom 11.03.2002

	radiaMW- 2002						
$\Delta T$	<b>300/2</b>	<b>450/3</b>	<b>600/4</b>	<b>750/5</b>	<b>900/6</b>	<b>1050/7</b>	<b>1200/8</b>
[K]	[W/m]						
35	116	157	200	240	283	324	365
37	123	168	213	257	303	346	390
39	131	179	228	274	323	369	415
40	135	185	234	283	333	381	428
41	140	190	242	290	343	392	441
42	144	197	249	299	353	403	454
43	147	202	256	308	363	415	467
44	152	208	263	317	373	426	481
45	156	213	271	326	383	438	493
46	161	219	277	334	394	450	506
47	164	224	285	342	404	462	519
48	168	231	293	351	414	474	533
49	173	237	299	361	425	486	546
50	177	242	307	370	435	497	561
51	182	249	315	378	446	509	574
52	186	254	322	387	456	522	587
53	190	260	329	396	467	534	601
54	195	266	337	405	477	546	615
<b>55</b>	<b>199</b>	<b>272</b>	<b>344</b>	<b>414</b>	<b>488</b>	<b>558</b>	<b>628</b>
56	204	277	352	424	498	571	642
57	208	284	360	432	509	583	656
58	212	289	367	441	521	595	669
59	217	296	375	451	531	607	684
60	221	301	383	460	542	619	697
61	226	308	389	469	553	632	712
62	230	314	398	479	564	645	726
63	234	320	406	487	575	657	739
64	239	327	414	497	586	669	754
65	243	332	421	506	597	683	768
66	248	339	429	516	608	695	783
67	252	344	437	525	619	708	797
68	256	351	444	535	630	720	810
69	261	358	452	545	642	733	825
70	266	363	460	553	653	746	839
75	289	395	501	602	709	810	912
80	312	427	540	650	766	876	986
85	336	459	582	700	825	942	1060
90	360	492	623	749	882	1009	1136
95	384	525	664	800	942	1077	1212

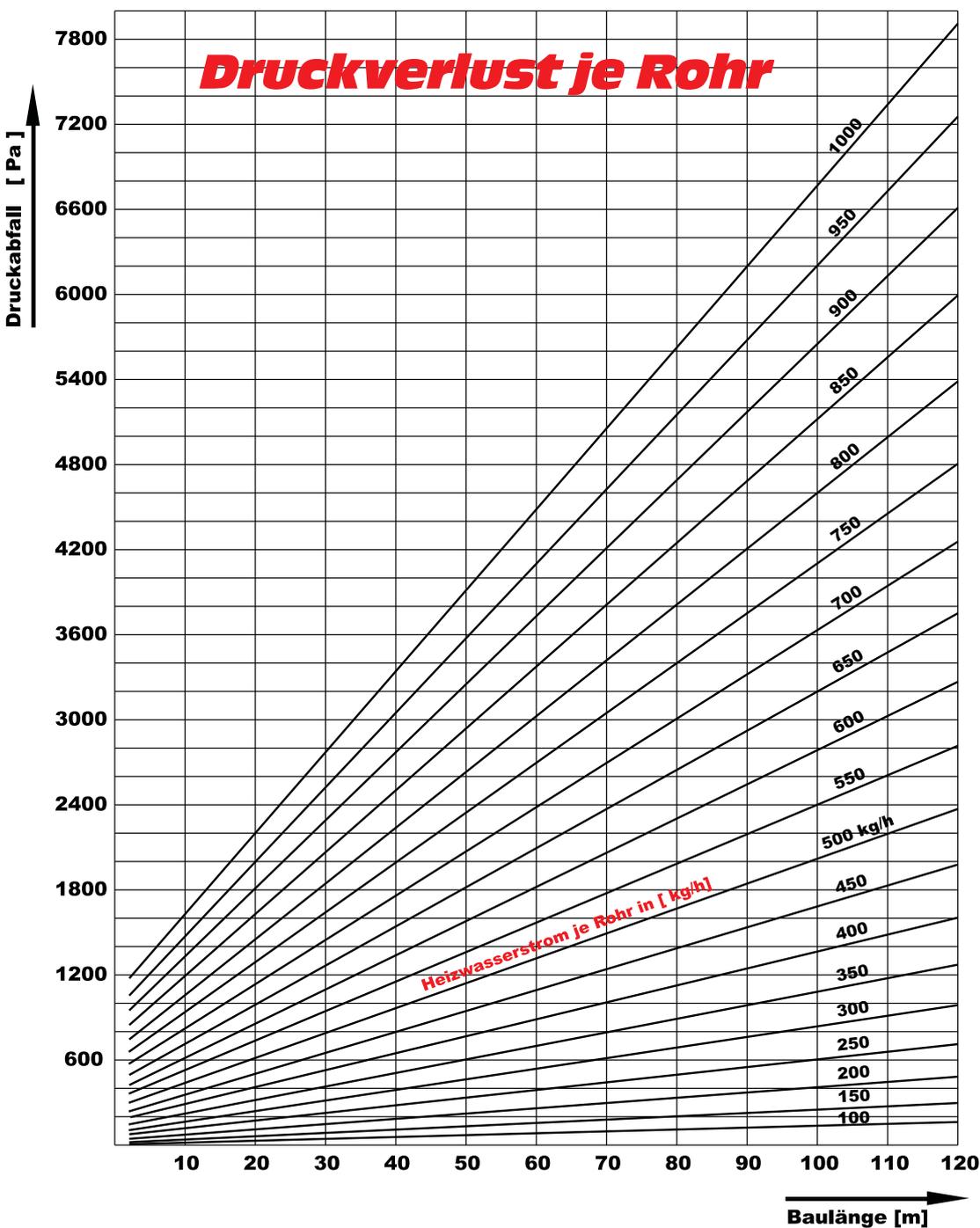
## radia MW-2002

...ist die konsequente Weiterentwicklung der bisherigen **radiaTec**®-Produktreihe **radia PU-2000**. Für die Planung Ihres Projektes können Sie daher die entsprechende Technische Information und die darin enthaltenen Angaben weiter verwenden. Lediglich die deutlich erhöhten Leistungsangaben (s. Tabelle umseitig), sowie die sich verringernenden Druckverluste sind auf Basis der nachfolgenden Tabellen in die Be-

rechnungen gemäß der bisherigen Unterlagen einzubringen.

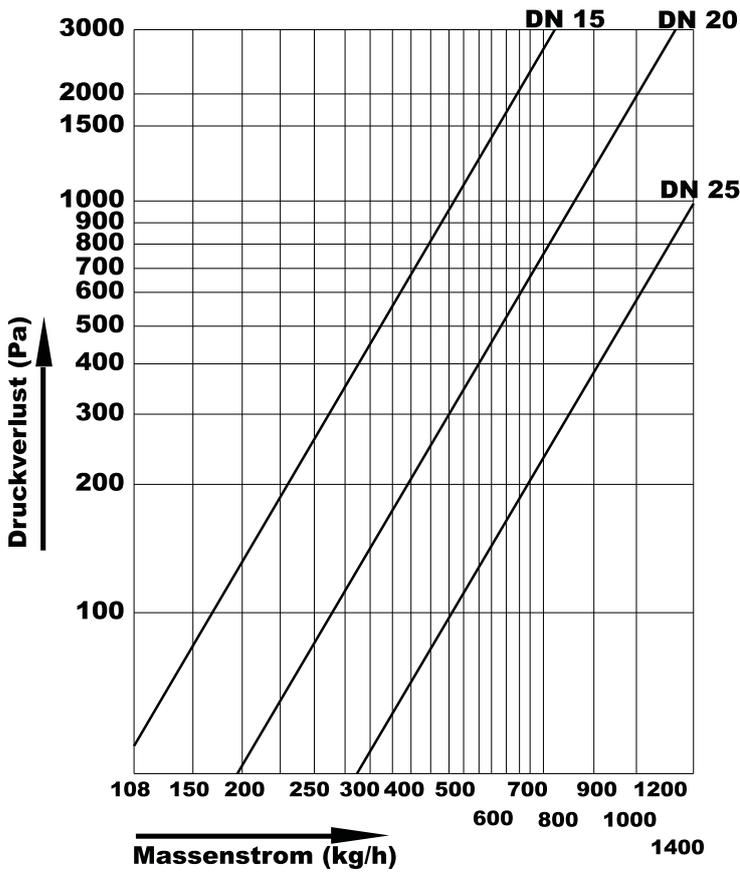
Allgemeine Abhängigkeiten der Planung von Strahlungsheizungen, reglungstechnische und hydraulische Abhängigkeit sind produktunabhängig. Sinngemäß gleiches gilt für die Einsatzgrenzen. Lediglich der Grenzwert für den Mindestvolumenstrom ist entsprechend der nachfolgenden Grafik zu beachten.

### Kontinuität trotz Weiterentwicklung – alles bleibt bestens...

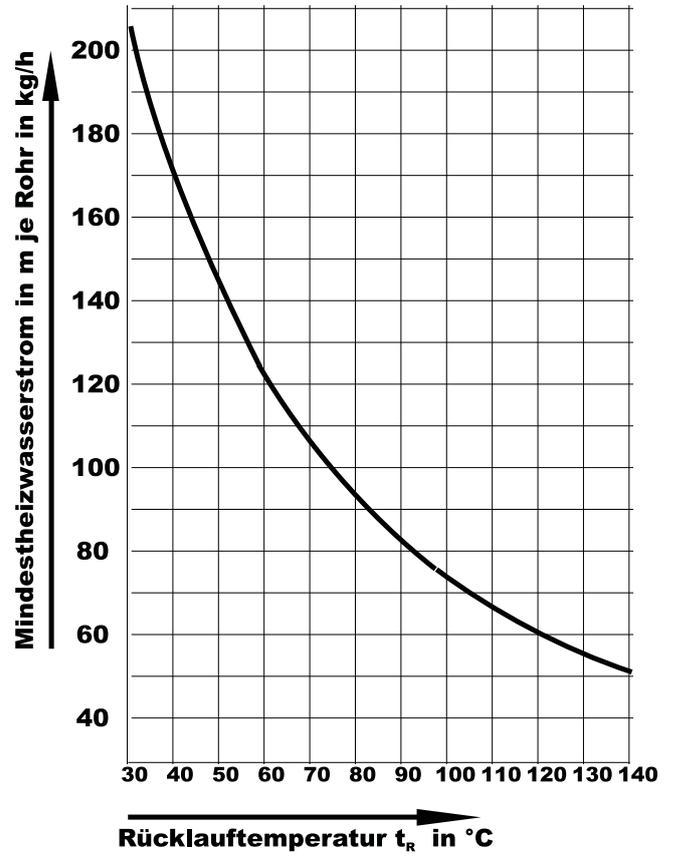


Technische Daten

**Druckverlust je Sammler**



**Mindestheizmittelstrom je Rohr**





**radiatec**  
**Strahlungsheizungs GmbH**  
An der Andreas-Kirche 12  
59909 Bestwig  
Telefon 02904/97950-0  
Telefax 02904/97950-40  
info@radiatec.de  
www.radiatec.de