

Untersuchung von Problemen  
bei Holzfußböden über  
Fußbodenheizungen

**T 1217**

T 1217

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

Vervielfältigung, auch auszugsweise,  
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

**Fraunhofer IRB Verlag**

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69  
70504 Stuttgart

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00  
Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail [irb@irb.fraunhofer.de](mailto:irb@irb.fraunhofer.de)

[www.baufachinformation.de](http://www.baufachinformation.de)

B E R I C H T

=====

über das Forschungsprojekt

"Untersuchung von Problemen bei Holzfußböden  
über Fußbodenheizungen"

Zl. F 679/1-V-3/79

Gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Bauten und Technik  
(Wohnbauforschung).

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung und Problemstellung	5
2. Einrichtung des Prüfraumes	6
3. Durchführung der Messungen	7
3.1 Zeitlicher Ablauf der Untersuchungen	7
3.2 Temperaturverteilung in den Fußbodenkonstruktionen bei verschiedenen Vorlauftemperaturen	8
3.3 Feuchteprofil der zementgebundenen Spanplatten und der Holzoberbeläge	8
3.4 Verformungen der Versuchsflächen in vertikaler und horizontaler Richtung	8
3.5 Fugenbildung der Holz-Oberbeläge	9
4. Ergebnisse der Untersuchungen	9
4.1 Fußbodenkonstruktion I	9
4.1.1 Aufbau	9
4.1.2 Temperaturverteilung in der Fußbodenkonstruktion	9
4.1.3 Abkühl- und Aufheizvorgänge	10
4.1.4 Feuchteprofil der zementgebundenen Spanplatten	11
4.1.5 Verformungen in vertikaler und horizontaler Richtung	11
4.2 Fußbodenkonstruktion II	12
4.2.1 Aufbau	12
4.2.2 Temperaturverteilung in der Fußbodenkonstruktion	12
4.2.3 Abkühl- und Aufheizvorgänge	13
4.2.4 Feuchteprofil der zementgebundenen Spanplatte und der Holz-Oberbeläge	13
4.2.5 Verformungen in vertikaler und horizontaler Richtung	14
4.2.6 Fugenbildung der Holz-Oberbeläge	15
4.3 Fußbodenkonstruktion III	15
4.3.1 Aufbau	15
4.3.2 Temperaturverteilung in der Fußbodenkonstruktion	16
4.3.3 Abkühl- und Aufheizvorgänge	16
4.3.4 Feuchteprofil der Holz-Oberbeläge	17
4.3.5 Verformungen in vertikaler und horizontaler Richtung	17
4.3.6 Fugenbildung der Holz-Oberbeläge	18

5.	Vergleichende Messung des Staubgehaltes der Prüfraumluft bei Fußbodenheizung und bei Radiatorheizung in Abhängigkeit von der Raumtemperatur	18
6.	Zusammenfassung	19
	Schrifttum	22

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

=====

Bild		
1	Prüfraum	25
2	Anordnung der Meßmarken und der Stellvertreterproben	26
3	Aufbau der Versuchsböden, Fußbodenkonstruktion I	27
4 - 11	Temperaturverteilung, Fußbodenkonstruktion I	28-35
12	Verzögerungszeiten bei Änderung der Vorlauftemperatur von 10°C auf 50°C, Fußbodenkonstruktion I	36
13	Verzögerungszeiten bei Änderung der Vorlauftemperatur von 50°C auf 10°C, Fußbodenkonstruktion I	37
14	Verzögerungszeiten bei Änderung der Vorlauftemperatur von 46°C auf 28°C, Fußbodenkonstruktion I	38
15, 16	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion I mit Teppichbelag	39,40
17	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion I mit Fliesen	41
18	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion I mit Kunststoffbelag	42
19	Verformungen, Fußbodenkonstruktion I	43
20	Vertikale Verformung, Fußbodenkonstruktion I	44
21	Aufbau der Versuchsböden, Fußbodenkonstruktion II	45
22 - 29	Temperaturverteilung, Fußbodenkonstruktion II	46-53
30	Verzögerungszeiten bei Änderung der Vorlauftemperatur von 10°C auf 50°C, Fußbodenkonstruktion II	54
31	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion II mit Fertigparkett	55
32	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion II mit Stabparkett	56

Bild		Seite
33	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion II mit Fertig/Stabparkett	57
34	Verformungen, Fußbodenkonstruktion II	58
35	Vertikale Verformung, Fußbodenkonstruktion II	59
36	Fugenbildung, Fußbodenkonstruktion II	60
37	Aufbau der Versuchsböden, Fußbodenkonstruktion III	61
38 - 45	Temperaturverteilung, Fußbodenkonstruktion III	62-69
46	Verzögerungszeiten bei Änderung der Vorlauftemperatur von 10°C auf 52°C, Fußbodenkonstruktion III	70
47	Verzögerungszeiten bei Änderung der Vorlauftemperatur von 52°C auf 10°C, Fußbodenkonstruktion III	71
48	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion III mit Tafelparkett	72
49	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion III mit Mosaikparkett	73
50	Feuchteprofil, Fußbodenkonstruktion III mit Sonderparkett	74
51	Fugenbildung, Fußbodenkonstruktion III	75
52	Staubgehalt der Prüfraumluft	76
53	Wärmezentrale	77
54	Temperaturschreiber	77
55	Heizrohrsystem	78
56	Fußbodenkonstruktion I	78
57	Fußbodenkonstruktion II	79
58	Mikroskopische Aufnahme einer Parkettbodenfuge	79
59	Versuchsfläche vor Einbringung des Estrichs	80
60	Fußbodenkonstruktion III mit Staubmeßgerät.	80