

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **105 (1987)**

Heft 3

PDF erstellt am: **12.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schutz- und Nutzschicht	$HWZ_A$ aus S + N-Schichten [h]		Duo-Dämmung über Abdichtung [cm]	$HWZ_A$ aus S + N-Schichten plus Duo-Dämmung [h]	
12 cm Rundkies, gegen Aufschwimmen	~ 1,4	*	$d_{PS} = 12$	~ 3,2	**
6 cm Betonplatten auf 6 cm Splitt-Bett	~ 1,4		$d_{PS} = 12$	~ 3,2	
10 cm Betonplatten auf 4 cm Zementüberzug	~ 3,0		—	~ 3,0	
25 cm Erdschüttung bindig und feucht	~ 4,0		—	~ 4,0	
25 cm Humus, feucht	~ 7,0		—	~ 7,0	

Tabelle 3. Schutz- und Nutzschichten für  $HWZ_A \geq 3$  h

\* < 3 h: keine Reduktion  
 \*\*  $\geq 3$  h: reduz. bituminöse Lagenzahl

Schutz- und Nutzschicht	$HWZ_A$ aus S + N [h]	Duo-Dämmung	$HWZ_A$ aus S + N plus Duo-D. [h]	
4 cm Zementpl. auf Stelzlager	~ 0,25	$d_{PS} = 7$ cm für reines UK-Dach mit $k \approx 0,5$ W/m <sup>2</sup> K	~ 0,85	*
4 cm Verbundstein auf 2 cm Splitt	~ 0,45		~ 1,05	
5 cm Rundkies	~ 0,15		~ 0,75	

Tabelle 4.  $HWZ_A$  bei sog. leichten Schutz- und Nutzschichten

\* < 3 h: keine Reduk.

Schutz- u. Nutzschicht mit 7 cm Duo, über 1), 2), 3), 4) liegend	1) 3 cm Gussasph. unt. Duo-D. [h]	2) 3 cm Zementmört. unt. Duo-D. [h]	3) 3 cm Gummigran. unt. Duo-D. [h]	4) 6 cm Zementfilterpl. u. Duo-D. [h]	Vergleich: Werte Tab. 4 [h]
4 cm Zementpl. auf Stelzlager	31,1	29,6	8,7	35,5	~ 0,85
4 cm Verbundstein auf 2 cm Splitt	31,4	30,0	8,9	35,8	~ 1,05
5 cm Rundkies	31,1	29,6	8,6	35,5	~ 0,75

Tabelle 5. Gegenüber Tabelle 4 verbesserte Schutzfaktoren  $HWZ_A$ ; dank 3 cm ...-Schicht unter der Duo-Dämmung bzw. dank 6 cm Zement-Filterplatten unter der Duo-Dämmung

Energieverbrauchsdaten nutzungs gleicher Gebäudegruppen die vermutete enge Anhängigkeit «Energieverbrauch-Wertgruppen – mittlere  $HWZ$ » nachzuweisen. Zudem wäre näher zu untersuchen, in wieweit die mittlere  $HWZ$  einer Gebäudehülle als «Kenngrösse für Sommerklimaverhalten» herangezogen werden könnte.

In Bezug auf die mittels «partieller  $HWZ_A$ » nun mögliche Bezifferung des thermo-mechanischen Eigenschutzes von Bauteilen kann es eigentlich nur noch darum gehen, sich die riesige Anwendungsfülle für mehrschichtige Konstruktionen zu vergegenwärtigen und die interessantesten Fälle dementsprechend miteinander zu vergleichen.

Adresse des Verfassers: H. Bangerter, Ing. SIA, Weder + Bangerter AG, Ingenieurbüro, Waffenplatzstrasse 63, 8002 Zürich.

## Neue Bücher

### Früherkennung von Trends in der Haustechnik

Schlussbericht der Arbeitsgruppe: P. Nasch, Bonnard & Gardel SA; S. Schuppisser, SIA; Prof. Dr. P. Suter, ETHZ; Dr. H.R. Troxler, Landis & Gyr Zug AG; W. Werner, Gebr. Sulzer AG. Herausgeber: Schweiz. Akademie der Technischen Wissenschaften, SATW, Postfach 8034 Zürich. Juli 1986, 37 S., Fr. 10.-

Für drei Szenarien der wirtschaftlich-sozialen Entwicklung werden die zu erwartenden hauptsächlichen Trends in der Haustechnik mit einem Zeithorizont nach dem Jahre 2000 dargestellt.

Wichtige technische Entwicklungen betreffen die Architektur (veränderter Stellenwert des Wohnens, Trend zu kleineren individuellen Räumen als Gegengewicht gegen das hektische Erwerbsleben; daneben Gemeinschaftsräume für Leuchttechnik; zusammen mit verbesserter Steuer- und Regeltechnik werden sie zu stark verringerten Heiz- und Kühllasten führen. Der Luftqualität wird ein hoher Stellenwert zugemessen,

und es werden deshalb auch neue Lüftungsformen eingesetzt; Umweltvorschriften werden vor allem die Emissionen, aber auch die Materialwahl beeinflussen. Allgemein ist also die Aufgabe gestellt, kleinere Leistungen flexibler zu regeln, und auch neue Kenngrößen zu überwachen.

Die Sensortechnik und die auf der Informatik basierende Regel-, Überwachungs- und Leittechnik werden eine starke Neugestaltung erfahren zum Betrieb der haustechnischen Anlagen, oft auch durch Fernbedienung, gekoppelt mit einer bedeutenden Erhöhung der Nachfrage in der Sicherheitstechnik.

Auch auf dem Sanitärsektor sind in der Wasserbehandlungstechnik Veränderungen voraussehen, verbunden mit vermehrtem Einsatz lokaler Nachbehandlung und der Einführung von getrennten Netzen für verschiedene Abwasserqualität und eventuell auch für verschiedene Frischwasserqualitäten.

Die Informatik wird auch die Planungstätigkeit beeinflussen. Vermutlich wird diese deswegen nicht billiger, sondern besser, was angesichts der Notwendigkeit zum Sparen von Energie und der thermisch heikleren Situa-

tion im Gebäude und der erhöhten Luftqualitätsanforderungen unerlässlich ist, wobei sie auch in vermehrtem Masse integral geschieht.

Diese Tendenzen werden die Anforderungsprofile an die in der Haustechnik Tätigen stark verschieben; die Ausbildung hat dem veränderten Berufsbild Rechnung zu tragen.

Auch die Branchenstruktur dürfte sich im Sinne einer Zusammenfassung modifizieren, andererseits werden neue Geschäftszweige (Dienstleistungen für Software-Unterhalt, Haustechnik-Betreiber usw.) erscheinen, und es wird eine Verlagerung von Bauleistung vom Bauplatz in die Vorfabrikation erfolgen. Zudem wird die veränderte sozial-ökonomische Struktur und die vermehrte Freizeit zu höheren Eigenleistungen im Wohnsektor führen (neben Selbstbau gewisser Einrichtungsteile vor allem auch für Unterhalt und Wartung).

Abschliessend werden Anregungen für Massnahmen an die Adresse der Herausgeber von Normen und Vorschriften, der Ausbildungsstellen, der Forschung und der Branchenverbände formuliert, damit die sich abzeichnenden Entwicklungen frühzeitig mitgestaltet werden.