

**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 28 (1974)

**Heft:** 3: Krankenhausbau = Bâtiment hospitalier = Hospital construction

**Rubrik:** Firmennachrichten

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.12.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# REZ - Warmluftduschen

(int. ges. gesch.)

trocknen nasse Haare und den Körper in kürzester Zeit.  
 Verschiedene Ausführungen für:  
 Badezimmer, Hallenbäder, Lehrschwimmbecken, Sauna etc.



## REZ-AG Zürich

Hardeggstraße 17-19 Tel. 01 56 77 87

richtung und Ausstattung eines Krankenhauses nebenher von der Verwaltung und von den Ärzten zu planen und zu bestimmen. Ebensovienig kann es zu vernünftigen Lösungen führen, wenn die Einrichtung und Ausstattung als spezialisierte von der Betriebs- und von der Architekten- und übrigen Ingenieurplanung isolierte Fachplanungsleistung betrieben wird. Eine in die Gesamtplanung integrierte betriebs- und medizinisch-technische Planung ist die Voraussetzung für zweckmäßige, der Zeit und den zukünftigen Erfordernissen entsprechende Lösungen. In diesem Zusammenhang bedürften Management und Organisation der Krankenhausplanung neuerlicher und besonderer Aufmerksamkeit und Überlegung.

### Firmennachrichten

#### Textiler Bodenbelag mit breitem mikrobizidem Spektrum für den Einsatz im Krankenzimmer

Dr. Rudi Heimgärtner, Düdingen

Der Einsatz textiler Bodenbeläge in Krankenhäusern wäre vor einigen Jahren noch völlig undenkbar gewesen, wurden sie doch als Reservoir pathogener Keime und damit als Infektionsquelle par excellence betrachtet.

Durch die Pionierarbeit in den USA und dank den grundlegenden Arbeiten von Grün [1], Reploh [2] und anderen [3, 4, 5], um nur einige zu nennen, hat sich die Situation grundsätzlich gewandelt. Diese Arbeiten zeigen, daß das Bakterienwachstum auf textilen Bodenbelägen nicht größer ist als auf konventionellen Hartbelägen und daß bei textilen Bodenbelägen der Bakterienflug gehemmt wird.

In der Zwischenzeit wurden für das Krankenzimmer die Vorteile des textilen Bodenbelages, wie sein ästhetisches Aussehen, sein akustisch günstiges Verhalten sowie seine Rutschsicherheit, voll gewürdigt.

Um dem textilen Bodenbelag Eingang ins Krankenzimmer zu verschaffen, müssen jedoch eine Reihe von Voraussetzungen erfüllt sein. Der textile Bodenbelag muß vollsynthetisch aufgebaut sein, es darf keine Belästigung durch elektrostatische Aufladung erfolgen, die Pflege muß leicht sein, die Trockenzeit nach der Reinigung muß sich in akzeptablen Grenzen halten, und der textile Bodenbelag muß schwer entflammbar sein und darf beim Brennen keine toxischen Gase entwickeln.

Es wird im nachfolgenden ein textiler Bodenbelag vorgestellt, der speziell für den Einsatz im Krankenzimmer geschaffen ist und der den berechtigten Ansprüchen voll genügt.

Dieser Bodenbelag weist neben den bekannten Eigenschaften eines hochwertigen Nadelfilzes ein anti-

elektrostatisches Verhalten und eine mikrobizide Ausrüstung mit breitem Wirkungsspektrum auf. Diese mikrobizide Ausrüstung ist nicht auf den Teppichflor aufgetragen, von wo sie mechanisch oder durch oberflächenaktive Substanzen leicht wieder entfernt werden kann, sondern ist dauerhaft in den Teppichgrund eingebaut und gewährleistet so, wie die Untersuchungen gezeigt haben, einen langanhaltenden Effekt. Die mikrobizide Ausrüstung enthält weder die zu Recht in Mißkredit geratenen Schwermetalle, wie Quecksilber, Zinn, Antimon und Wismut [6], noch die im Hinblick auf den Umweltschutz problematischen halogenierten Phenole.

Die mikrobizide Ausrüstung muß durch eine turnusmäßig durchgeführte Desinfektion unterstützt werden.

Es ist selbstverständlich, daß der Einsatz textiler Bodenbeläge im Krankenzimmer im Vergleich zu den konventionellen Hartbelägen eine modifizierte Pflegemethode erfordert. Als vorteilhaft erweist sich dabei, daß der hier vorgestellte Belag eine bindemittelfreie Gehschicht aus fleckunempfindlichen Polypropylenfasern aufweist. An Pflegemöglichkeiten stehen das Absaugen (unter Zuhilfenahme eines Desinfektionsmittels und geeigneter Filter) mit einem wirksamen Industriestaubsauger, das Schampooierverfahren (unter Zuhilfenahme eines Desinfektionsmittels), das Heißwasser-Dampf-Vakuumextraktionsverfahren (ebenfalls unter Verwendung eines Desinfektionsmittels) und in Abständen von 1½ Jahren die Naßgrundreinigung zur Verfügung. Bei speziellen Reinigungsfragen kann das Herstellerwerk konsultiert werden.

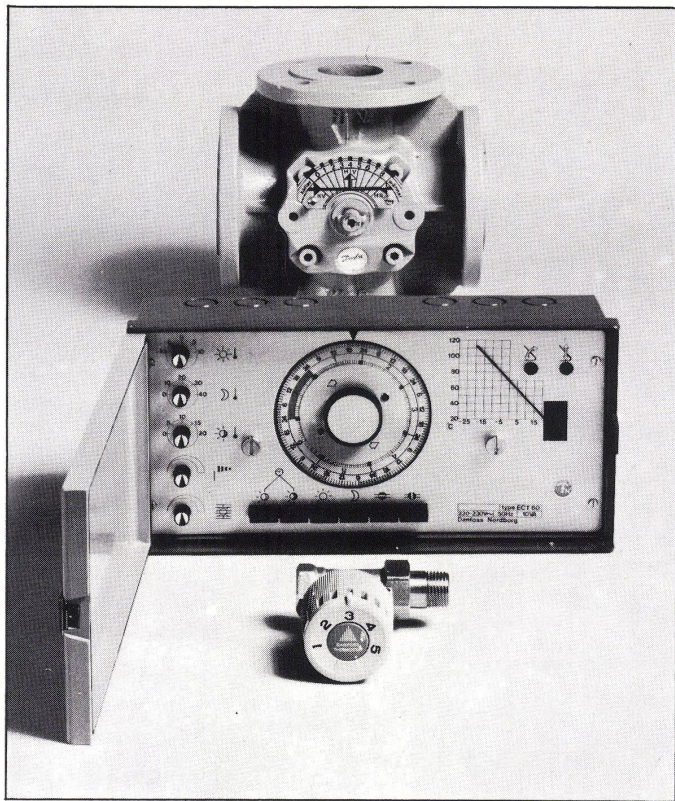
1. Das antielektrostatische Verhalten des für den Einsatz im Krankenzimmer bestimmten textilen Fußbodenbelags

Es besteht Einigkeit darüber, daß eine Belästigung durch elektrostatische Aufladung nicht zu erwarten ist bei relativen Luftfeuchtigkeiten über 60%, bei einem Durchgangswiderstand von  $< 10^{11} \Omega$ , bei einer Feldstärke  $< 1000 \text{ V/cm}$  und bei einer Ladung von  $< 1 \cdot 10^{-7} \text{ Coulomb}$  [7]. Eigene Untersuchungen von 53 auf dem Markt befindlichen Nadelfilzprodukten zeigten, daß der Durchgangswiderstand bei 55% relativer Luftfeuchtigkeit in der Regel bei  $10^{13}$  bis  $10^{14} \Omega$  liegt und die durchschnittliche Halbwertszeit des Feldzerfalls bei 250 pF über 100 Sekunden beträgt. Die Untersuchungen zeigen, daß die Vorbehalte gegen die Mehrzahl der auf dem Markt befindlichen Nadelfilze für den Einsatz im Krankenzimmer im Hinblick auf das antielektrostatische Verhalten nicht ganz unberechtigt sind. Der hier vorgestellte Belag [1] hat folgende elektrostatische Werte:

% relative Luftfeuchtigkeit (23°C)		
27	40	55
( $\Omega$ ) 5,0 · 10 <sup>10</sup>	1,1 · 10 <sup>10</sup>	2,2 · 10 <sup>8</sup>

Durchgangswiderstand  $R_D$

Die Aufladung gegen Chromleder bei 27% relativer Luftfeuchtigkeit und 23°C liegt unter 100 V, die Halbwertszeit des Feldzerfalls bei 40% relativer Luftfeuchtigkeit und

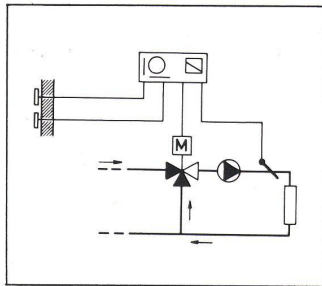


# Wärme regelt man mit Danfoss

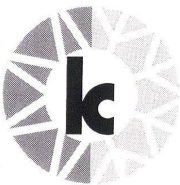
**Individuelle Raumtemperaturen** erzielen Sie mit Danfoss-Regelgeräten. Ob 1-Rohr- oder 2-Rohr-Heizungen, ob Schwerkraft-, Pumpen- oder fernbeheizte Anlagen, bei Danfoss finden Sie die richtigen Regler.

**Elektronische Automatik** für die Regelung von Vorlauftemperaturen ist neu im Danfoss-Programm: Zentralgerät ECT 60, montagefreundlich durch Stecksatz, formschön, DIN-Gehäuse, SEV Prüfzeichen, Tag-, Nacht-, Wochenprogramme, 3- und 4-Wege-

Mischer, 2- und 3-Wegeventile, Fühler, Stellmotore, auch mit eingebautem Zentralgerät.



*Danfoss*



**WERNER KUSTER AG**

4132 Muttenz 2/Basel  
Hofackerstrasse 71, Tel. 061-611515  
Filiale Lausanne, Tél. 021-251052  
Filiale Zürich/Wallisellen, Tél. 01 93 40 54

23° C bei 250 pF liegt unter 1 Sekunde.

2. Das langanhaltende mikrobizide Verhalten des textilen Bodenbelages für das Krankenzimmer

2a. Beurteilung nach der Impfstrichmethode

Teppichabschnitte von 5 x 5 cm Größe werden abgeschnitten, in je eine sterile Petrischale eingelegt und mit einem Spezialagar so übergeben, daß die Oberfläche des Teppichabschnitts eben bedeckt ist. Nach dem Erkalten des Agars wurde mit einer Platinöse ein Impfstrich mit einer 24-Stunden-Bouillonkultur der zu untersuchenden Keime über die Agaroberfläche gezogen. Die Proben wurden 48 Stunden bei 37° C bebrütet und ausgewertet.

Es wurde eine Wirkung gegenüber folgenden Keimen festgestellt: Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Candida albicans, Trichophyton mentagrophytes, Klebsiella, Salmonella typhimurium, Enterokokken, Coli 055, Salmonella typhi, Salmonella Schottmülleri, Bacillus subtilis, Bacillus mesentericus, Geotrichum candidum, Mucor spec., Penicillium funiculosum.

Die langanhaltende Wirkung wurde geprüft durch 100 000 Begehungen ohne Zwischenreinigung über einen Zeitraum von 1½ Jahren, durch 5 oder 6 Naßgrundreinigungen (es wurden pro Reinigung etwa 800 g/m² Wasser und 0,1 % Taski R 20 (3) eingesetzt, anschließend wurden durch Absaugen mit einem Laugensauger etwa 50 % der aufgebrauchten Waschflotte wieder abgesaugt), durch 15 aufeinanderfolgende Schampooierungen (160 g/m² Schampoo pro Reinigung) sowie durch eine einmalige Reinigung mit einem Heißwasser-Dampf-Vakuumentziehungsgerät nach vorheriger Beanspruchung durch 50 000 Begehungen. Es konnte in keinem Fall eine Beeinträchtigung des antimikrobiellen Verhaltens festgestellt werden.

2b. Ermittlung des mikrobiziden Verhaltens

4 x 4 cm große Teppichabschnitte (ein unausgerüstetes Muster wurde in analoger Weise behandelt) wurden mit einer 24-Stunden-Bouillonkultur der zu prüfenden Keime bestrichen. Die Abschnitte wurden 2 beziehungsweise 24 Stunden bei Zimmertemperatur aufbewahrt und dann mit Nähragar übergeben. Es wurde wie folgt beurteilt.

- 1 vollständiges Wachstum auf der gesamten Platte einschließlich der Fläche über dem Teppichstück (unbehandelte Kontrolle)
- 2 über der Teppichoberfläche einige Kolonien ringsum wie 1
- 3 über der Teppichoberfläche kein Wachstum
- 4 wie 3, zusätzlich eine wachstumsfreie Randzone von 2 mm
- 5 wachstumsfreie Randzone von 3 bis 10 mm
- 7 bis zu 20 Keime am Rande der Platte

Diese Methode zeigt, daß die Keime nicht nur gehemmt, sondern bereits innerhalb von 2 Stunden abgetötet werden, was als Beweis für die mikrobizide Ausrüstung gewertet werden kann (siehe Tabelle 1).

3. Zusätzliche Desinfektion des textilen Bodenbelages für das Krankenzimmer

Es wurde aus der Reihe der handelsüblichen Desinfektionsmittel Benzylhemiformal (2) ausgewählt. Es wurden bei den Desinfektionsversuchen 50 bis 20 ml/m² Benzylhemiformal eingesetzt (zweieinhalbprozentige Lösung). Es soll zwei- oder dreimal wöchentlich desinfiziert werden.

4. Entfernbare Flecken aus dem klinischen Bereich

Es wurden nachfolgend aufgeführte Substanzen auf den Teppichflor aufgetragen, eingetreten und innerhalb kurzer Zeit entfernt: Novesin 1 %, Keflin, Perubalsam, Gentanviolett, Merfen orange, Penicillin, Urin, Jod in Alkohol, Merkurchrom, Penbritin, Blut.

Alle so aufgebrauchten Flecken konnten unter Berücksichtigung der Reinigungsvorschriften des Fußbodenherstellers entfernt werden.

5. Das Brandverhalten des für den Einsatz im Krankenzimmer bestimmten textilen Bodenbelages  
Der hier vorgestellte Bodenbelag entflammt weder bei der Prüfung nach DIN 51960 noch bei der Prüfung nach DIN 54332 (15 Sekunden Einwirkungsdauer). Toxische Gase treten nicht auf.

6. Praxisergebnisse mit dem für den Einsatz im Krankenzimmer bestimmten textilen Bodenbelag

6a. Ergebnisse aus dem alten Hospital in Morges<sup>1</sup>

Die Untersuchung wurde in drei Krankenzimmern des alten Hospitals in Morges durchgeführt. Zwei der drei Krankenzimmer sind mit textilen Bodenbelägen ausgelegt, von denen der eine für den Einsatz im Krankenzimmer bestimmte textile Bodenbelag (1) (Zimmer 1) ist. Im dritten Krankenzimmer wurde zum Vergleich der in diesem Zimmer bereits vorhandene Linoleumfußboden herangezogen. Die textilen Fußböden waren vor Beginn der bakteriologischen Untersuchung bereits 3 Monate im Gebrauch. Jedes der Krankenzimmer ist mit 6 bis 8 Patienten belegt, die Belegungsdichte in diesen Krankenzimmern ist vergleichbar. Die Krankenzimmer sind auf der gleichen Etage gelegen.

Es sollte geprüft werden das hygienische Verhalten von textilen Fußböden im Vergleich mit einem täglich desinfizierten konventionellen Hartbelag, weiter sollte geprüft werden das Verhalten eines mikrobizid ausgerüsteten Fußbodenbelages gegen einen nicht ausgerüsteten Belag. Es sollte weiter untersucht werden, ob in einem mit textilem Bodenbelag verlegten Zimmer Bakterien aus der menschlichen Flora oder eventuell sogar pathogene Keime leicht in die Raumluft gelangen können. Es wurden jedesmal 10 Probenahmen durchgeführt. Die Probenahme erfolgte an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen, jedoch zu verschiedenen Tageszeiten. Die gleichen Probenahmen erfolgten nach der Naßgrundreinigung der textilen Bodenbeläge. Diese Naßgrundreinigung erfolgte 16 Tage nach Beginn der bakteriologischen Untersuchung und 3½ Monate nach

dem Verlegen des textilen Bodenbelags. Danach (22 Tage nach der Naßgrundreinigung) erfolgte eine künstliche Infektion mit *Serratia marcescens*. Die Untersuchung erfolgte sofort und nach 24 Stunden. Die Probenahme erfolgte durch Reiben mit feuchten Wischern. Es wurde eine Fläche von 10 cm<sup>2</sup> in zwei Richtungen gerieben.

Die Untersuchung der Raumluft im Krankenzimmer wurde durchgeführt nach der Sedimentationsmethode. Petrischalen, die gewöhnliche Gelatine enthalten, wurden 15 Minuten lang offen exponiert. Die Oberfläche beträgt 50 cm<sup>2</sup>. Es wurden insgesamt 800 Proben entnommen und direkt in das Laboratoire des collectifs de l'Institut de microbiologie der Universität Lausanne übergeführt.

Untersuchungen des Bakteriengehaltes der Raumluft (Tabelle 2).

Es zeigt sich, daß der Bakteriengehalt in der Raumluft der Zimmer 1, 2 und 3 in Anbetracht der großen Streuungen etwa gleich groß ist. Wird jedoch der Bakteriengehalt in der Raumluft über die Prüfdauer aufgetragen, dann zeigt sich tendenziell, daß der Bakteriengehalt in der Raumluft von Zimmer 3 (Linoleumboden) größer ist als in den mit Teppichböden verlegten Zimmern, wobei der mikrobizid ausgerüstete Bodenbelag am besten abschneidet.

Untersuchungen des Bakteriengehaltes in den Fußböden (siehe Tabelle 3).

Häufigkeit der pathogenen Keime und Keime aus der menschlichen Flora pro 50 Entnahmen vom ersten Tag der bakteriologischen Untersuchung bis zum 16. Tag der bakteriologischen Untersuchung (siehe Tabelle 4).

Häufigkeit der gefundenen Keime pro 10 Entnahmen nach erfolgter künstlicher Infektion mit *Serratia marcescens* (siehe Tabelle 5).

Diskussion der Versuchsergebnisse  
a) Bakteriengehalt in der Raumluft des Krankenzimmers

Auf Grund der großen Streuungen können die Mittelwerte der Mittelwerte bei Zimmer 1, 2 und 3 als praktisch gleich beurteilt werden. Es zeigt sich jedoch eine Evidenz dafür, daß bei längeranhaltendem Gebrauch der Bakteriengehalt in der Raumluft des Krankenzimmers beim konventionellen Bodenbelag größer ist als beim Einsatz textiler Bodenbeläge. Das gilt in besonderem Maße für den mikrobizid ausgerüsteten Bodenbelag. Daraus ist abzuleiten, daß bei Einsatz von textilen Fußbodenbelägen der Bakterienflug reduziert wird und damit die Gefahr einer Groß-Infektion vermindert wird. Auch das gilt vor allem für den mikrobizid ausgerüsteten Fußbodenbelag.

b) Bakteriengehalt im Fußboden  
Die vergleichenden Untersuchungen der Fußböden vor der Naßgrundreinigung zeigen ganz deutlich, daß der Gehalt an Keimen aus der menschlichen Flora beim konventionellen Hartbelag erheblich größer ist als bei den beiden textilen Bodenbelägen. Die Unter-

suchungen zeigen weiter, daß der mikrobizid ausgerüstete Bodenbelag mit Ausnahme einer kleinen Schwäche beim *Pseudomonas aeruginosa* keine Keime auftreten läßt, gegen die er nach der Impfstrichmethode beurteilt einen abtötenden Effekt ausübt. Im Gegensatz dazu werden Keime, die beim nicht mikrobizid ausgerüsteten Fußboden weder abgetötet noch gehemmt werden, in der Praxis auf dem Teppich wiedergefunden.

Durch die Naßgrundreinigung sinkt bei den textilen Belägen der Bakteriengehalt deutlich ab, doch auch nach der Naßgrundreinigung enthalten die Böden aus den Zimmern 2 und 3 Bakterien aus der menschlichen Flora die der Belag aus Zimmer 1 nicht aufweist.

Nach der künstlichen Infektion mit *Serratia marcescens* sinkt der Gehalt an pathogenen und saprophytischen Keimen deutlich ab (sofort beurteilt). Es lassen sich auf dem Linoleumboden aus Zimmer 3 Keime aus der menschlichen Flora nachweisen, nicht jedoch auf den textilen Bodenbelägen. 24 Stunden nach der Infektion sind in allen drei Zimmern keine Keime aus der menschlichen Flora, mehr nachweisbar.

Bei der Milieuuntersuchung zeigt sich, daß in keinem der drei Krankenzimmer in der Nähe des Patienten Keime aus der menschlichen Flora nachweisbar waren. Die in diesen Zimmern gefundenen pathogenen Keime stammen alle aus dem Waschbecken.

Im Krankenhaus in Morges zeigte sich, wie wichtig die Reinigungsinformation und wie wichtig die Einhaltung der Reinigungsvorschriften des Teppichherstellers ist.

6b. Erfahrungen aus dem Dalerspital in Freiburg  
Im Dalerspital in Freiburg sind die Krankenzimmer mit textilen Bodenbelägen (1) ausgelegt. In einigen Krankenzimmern ist der Belag schon seit 2½ Jahren im Gebrauch. Es wird laufend gereinigt und desinfiziert. Auf Befragen erklärten die mit der Pflege des Fußbodens beauftragten Personen, daß sie mit dem textilen Bodenbelag sehr zufrieden sind.

#### Zusammenfassung

In der Vergangenheit bestand eine große Aversion gegen den Einsatz textiler Bodenbeläge im Krankenhaus. Diese negative Einstellung hat sich inzwischen geändert. Der Fußbodenbelag ist, wie die Untersuchungen gezeigt haben, dem konventionellen Hartbelag in bakteriologischer Hinsicht keinesfalls unterlegen, sondern zeigt Vorteile. Das gilt vor allem für den mikrobizid ausgerüsteten Belag. Eine Desinfektion im Turnus ist jedoch auch beim mikrobizid ausgerüsteten Bodenbelag unerlässlich. Die mikrobizide Ausrüstung überbrückt die Abstände zwischen den turnusmäßig durchzuführenden Desinfektionen. Ist der textile Fußboden richtig konzipiert, zeigt er keine elektrostatische Aufladung, erfüllt er die Brandnormen und läßt er sich leicht reinigen, sollte ihm der Weg ins Krankenzimmer offenstehen.

Tabelle 1

	Unausgerüstete Probe		Wachstumskontrolle		
	2 Std.	24 Std.	2 Std.	24 Std.	
<i>Staphylococcus aureus</i> E 142	6	7	1	1-2	1
<i>Pseudomonas</i>	6	7	1	1	1
Coli 0111	3	5	1	1	1
Enterokokken	2	2-3	1	1	1
<i>Candida</i>	7	7	1	1	1

Tabelle 2

Anzahl Bakterien pro 50 cm <sup>2</sup> und 15 Minuten	Zimmer 1 (1)	Zimmer 2	Zimmer 3
	ohne mikrobizide Linoleumbelag Ausrüstung		
Bakteriengehalt in der Raumluft	28,4	18,1	22,8
Bakteriengehalt nach Naßgrundreinigung	38,5	6,1	27,7
Bakteriengehalt nach Infektion mit <i>Serratia marcescens</i>	10,9	38,8	32,3

Tabelle 3

Unbeanspruchter Bodenbelag, geprüft nach der Impfstrichmethode	Zimmer 1 (1)	Zimmer 2
<i>Staphylococcus aureus</i>	∅	++++
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	∅	++++
<i>Candida albicans</i>	∅	++++
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	∅	++++
Klebsiella	∅	
<i>Salmonella typhimurium</i>	∅	
Enterokokken	(+)	
Coli 055	∅	
<i>Salmonella typhi</i>	∅	
<i>Salmonella Schottmülleri</i>	∅	
<i>Bacillus subtilis</i>	∅	
<i>Bacillus mesentericus</i>	∅	
<i>Geotrichum candidum</i>	∅	
<i>Mucor spec.</i>	∅	
<i>Penicillium funiculosum</i>	∅	
<i>Escherichia Coli</i>	∅	++++

∅ Kein Wachstum auf der Teppichoberfläche  
++++ Ungehindertes üppiges Wachstum auf der Teppichoberfläche

Tabelle 4

	Zimmer 1	Zimmer 2	Zimmer 3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	—	—
<i>Escherichia Coli</i>	—	3	—
<i>Enterobacter spec.</i>	—	1	1
Klebsiella	—	—	1
Enterokokken	—	—	1

Häufigkeit der gefundenen Keime pro 10 Entnahmen nach erfolgter Naßgrundreinigung

	Zimmer 1	Zimmer 2	Zimmer 3
Enterokokken	—	1	—
<i>Escherichia Coli</i>	—	2	4

Tabelle 5

	Zimmer 1	Zimmer 2	Zimmer 3
Klebsiella	—	—	1

Es ist aus der Aufstellung ersichtlich, daß nach der Infektion mit *Serratia marcescens* die Keimzahl der pathogenen Keime und saprophytischen Keime deutlich abnimmt.

Häufigkeit der gefundenen Keime pro 10 Entnahmen 24 Stunden nach erfolgter Infektion mit *Serratia marcescens*

	Zimmer 1	Zimmer 2	Zimmer 3
<i>Enterobacter spec.</i>	—	1	—

#### Literatur:

- [1] L. Grün, K. H. Friedrichs, Bodenbeläge in Wohnungen und öffentlichen Gebäuden unter hygienischen Gesichtspunkten. 7. Oktober 1969.  
L. Grün, Medical Tribune, 1973, S. 19.
- [2] H. Reploh, Sonderdruck r + w, 1971.  
H. Reploh, Die Verwendung von Teppichböden im Krankenhaus. Das Krankenhaus 3, 1971, S. 110-116.  
H. Reploh, Anforderungen an die Qualität und die Pflege textiler Bodenbeläge im Krankenhaus. Das Krankenhaus 5, 1973.
- [3] D. Wentz, Der Teppichboden unter hygienischen Aspekten. Boden, Wand und Decke 4-6, 1971.
- [4] G. Hahn, Textile Heimkultur. 1971.
- [5] W. Steuer, Blickpunkt Fußbodentechnik 8, August 1973.

- [6] H. Klesper, Die antimikrobielle Ausrüstung von Textilien aus Naturfasern und Synthefasern. Melliand 5, 1971.
- [7] G. Satlow, Boden, Wand und Decke 1, 1973, S. 106-110.

<sup>1</sup> Die Untersuchungen wurden freundlicherweise von Madame Docteur Tanner, Service cantonal de la santé publique, Lausanne, veranlaßt und überwacht.

#### Firmennachweis:

- (1) Syntolan mit mikrobizider Ausrüstung der Firma Fabromont AG, CH - 3185 Schmiten.
- (2) Movin DT, der Farbenfabriken Bayer AG.
- (3) Taski R 20 der Firma A. Sutter AG.

## Eine Albi-Haustelephonzentrale ESK 8000 im neuerstellten Bruderholzspital in Binningen

Am 15. Oktober 1973 wurde auf dem Bruderholz in Binningen ein zweites Spital für den Kanton Basel-Land eingeweiht. In einem Hochhaus stehen für Patienten 565 Betten zur Verfügung, während ein Flachbau die Kinderabteilung, verschiedene Laboratorien und die Verwaltung beherbergt. Außerdem bieten drei Personalhäuser Unterkunft für 700 bis 800 Mitarbeiter. Die Haustelephonzentrale ESK 8000 ist in einem großzügig konzipierten Raum aufgestellt, der eine Erweiterung bis auf 8000 Teilnehmeranschlüsse erlaubt. Ihr derzeitiger Ausbau umfaßt die folgenden Einrichtungen:

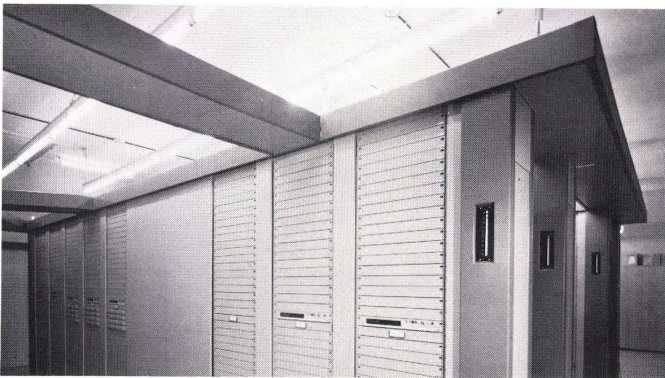
1600 Teilnehmeranschlüsse, 75 Amtsleitungen, 5 Vermittlungsplätze, eine Kurzrufnummernausrüstung für 48 Ziele, eine Ziffernsperreinrichtung zur Einschränkung des Amtsverkehrs bei verschiedenen Teilnehmerkategorien, Zusatzausrüstungen für Tastenwahl, eine Personensuchanlage mit vier gleichzeitigen Suchmöglichkeiten, Cheftelephoneinrichtungen sowie eine Alarmeinrichtung für 60 Teilnehmer.

Außerdem weist die Anlage einige Besonderheiten auf. 1000 Teilnehmeranschlüsse – 600 für Patientenzimmer und 400 für die Personalhäuser – sind mit Gebührenzählern ausgerüstet. Diese gestatten den Benutzern, die gewünschten privaten Amtsverbindungen selbst zu wählen, da die Gesprächsgebühren individuell erfaßt werden. Dank dieser Einrichtung kann die Vermittlung entlastet und Personal eingespart werden. Jedem Zähler ist eine mechanisch haltende Taste beigeordnet, die es erlaubt, den Teilnehmeranschluß bei Benützung in abgehender Richtung auf Direktanruf zur Vermittlung umzuschalten und so den gebührenpflichtigen Amtsverkehr zu sperren. Auf diese Weise können nicht belegte Zimmeranschlüsse gegen Mißbrauch geschützt werden. Die Tasten sind mit der entsprechenden vierstellige

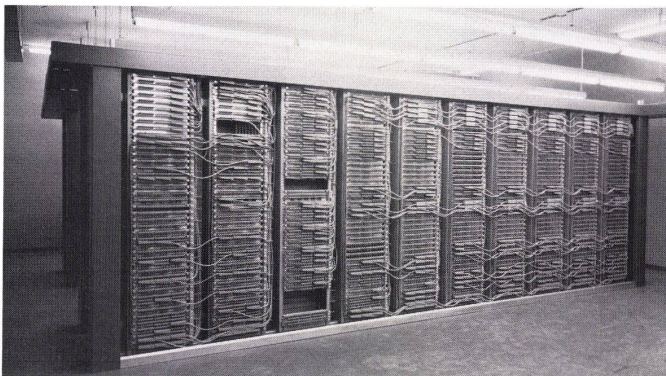
1 Haustelephonzentrale ESK 8000 im Bruderholzspital in Binningen.

2 Die durch steckbare Montagekabel verbundenen Einheitsgestelle ergeben eine wesentliche Einsparung in der Montagezeit der Haustelephonzentrale ESK 8000.

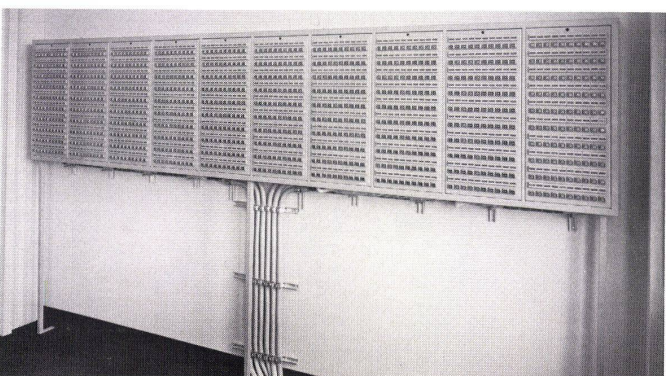
3 Tausend Gesprächszähler für private Amtsverbindungen, die von den Patientenzimmern im Bruderholzspital Binningen selbst gewählt werden können.



1



2



3

gen Teilnehmernummer gekennzeichnet und zeigen ihren Schaltzustand optisch an. Alle Zähler und Tasten sind auf einem mehrteiligen Tableau vereinigt, das im Vermittlungsraum placiert ist.

Eine Anzahl Telephonapparate befindet sich in den verschiedenen Aufzügen des Spitals. Drückt jemand an einem solchen Apparat die rote Taste, so löst diese Aktion auf dem Vermittlungsapparat beim Portier in der Eingangshalle einen Anruf aus, mit gleichzeitiger Anzeige der Apparatenummer.

Eine interne Alarmeinrichtung dient dazu, bis zu 60 Hausanschlüsse einzeln oder in Zehnergruppen anzurufen. Im Alarmschrank beim Portier ist jeder Alarmanschluß durch eine Rückmeldelampe vertreten.

Außerhalb der Dienstzeiten des Vermittlungspersonals, also bei Nachtschaltung der übrigen 4 Vermittlungsapparate, übernimmt ebenfalls der Portier die Bedienung aller Anrufe.

## Neue, anerkannte Brandwiderstandswerte für Holorib-Decken

In modernen Hochbauten, wo unter anderem großer Wert auf Brandsicherheit gelegt wird (Administrationen, Schulbauten, Banken, Postgebäude, Krankenhäuser, Parkhäuser usw.), finden immer mehr Holorib-Decken Verwendung. In diesen Konstruktionen bilden die Holorib-Decken oft horizontale Abschlüsse von Brandabschnitten. Sie müssen daher, außer der statischen Sicherheit, auch einen genügenden Brandwiderstand garantieren.

Um die Brandwiderstandseigenschaften der Holorib-Decken zu untersuchen, führte die Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (Empa), Dübendorf, verschiedene Tests durch. Die erhaltenen Resultate beweisen eindrücklich die Tatsache, daß Holorib-Decken auch nach einem Brand die nötige statische Sicherheit aufweisen. Die gleichen Versuche haben außerdem gezeigt, daß die Form der Rippen (Schwalbenschwanz) ausschlaggebend für die Haftung zwischen Blech und Beton ist.

Auf Grund der Empa-Versuche mit Holorib-Decken von verschiedenen Gesamtdicken, mit Schwind- und Zusatzarmierung (Empa-Untersuchungsbericht 66 356/1-3, 1969), hat die technische Kommission der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungsanstalten zuhanden der zuständigen kantonalen Stellen beschlossen, die Holorib-Verbunddecke mit Schwind- und Zusatzarmierung ab einer Mindeststärke von total 12 cm, ohne zusätzlichen Schutz, in die Feuerwiderstandsklasse F 90 einzureihen.

Die Kosteneinsparung durch das Weglassen eines zusätzlichen Brandschutzes ist wesentlich. Zu den ohnehin ausgezeichneten statischen und dynamischen Eigenschaften des Holorib-Verbunddeckenblechs gesellt sich nun der hervorragende Brandwiderstandswert F 90 als zusätzliches, überzeugendes Sicherheitselement. Holorib S.A., Genève

## Messe

### 2. Intermöbel, Internationale Möbelmesse, St. Gallen

Nach 1972 kommt in St. Gallen vom 31. August bis 3. September 1974 die 2. Intermöbel zur Durchführung. Auf dieser internationalen Möbelmesse werden wiederum Fabrikanten aus den meisten europäischen Ländern vertreten sein. Darunter werden sich einige Landesverbände mit Kollektivausstellungen beteiligen. Die Intermöbel wird den internationalen Gepflogenheiten entsprechend ausschließlich den ausgewiesenen Berufseinkäufern vorbehalten sein, die sich mit anerkannten Ausweisen legitimieren müssen. Das Datum der Intermöbel wird sowohl von seiten der Aussteller wie der Fachbesucher sehr geschätzt, ist sie doch die erste Veranstaltung im alljährlichen Turnus internationaler Möbelmessen. Die Intermöbel bietet dem Fachmann Gelegenheit, frühzeitig die neuesten Kreationen zu ordern und kommende Tendenzschwerpunkte zu begutachten.

## Buchbesprechung

**Architecture from Scandinavia**  
Verlag World Pictures AS,  
Kopenhagen

Als völlig neue nordische Gemeinschaftsinitiative wird dieser Tage «Architecture from Scandinavia» in zahlreiche Länder versandt.

Mit ihren 132 Seiten will die Publikation über skandinavische Bauerzeugnisse informieren sowie über skandinavisches Know-how und fertige Bauten orientieren. Sie zeigt eine selektive Auswahl von Waren des Bausektors, von Einzelkomponenten bis zu schlüsselfertigen Häusern. Beispiele geglückter Bauten und Projekte der verschiedensten Art berichten gleichzeitig über Strömungen in der skandinavischen Architektur. Das Buch enthält fast 400 Farbbilder. Der Text wird auf englisch, deutsch, französisch und skandinavisch gebracht. Ein umfassender Index enthält ergänzende Angaben über die Erzeugnisse und genaue Adressenhinweise.

«Architecture from Scandinavia» ist als eine Parallele zum Jahrbuch «Design from Scandinavia» aufzufassen, das seit 5 Jahren skandinavisches Interieurdesign, Möbel, Textilien und Gebrauchsdinge des Alltags präsentiert.

«Architecture from Scandinavia», das hiermit zum erstenmal erscheint, kann direkt beim Verlag oder bei einem der in der Publikation angeführten Vertriebsstellen bestellt werden. Ferner wird das Buch in den skandinavischen Botschaften, einer größeren Anzahl Fachbibliotheken und in Baucentern aufliegen.