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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 18 (1964)

Heft: 2: Geschäftshäuser, Verwaltungsbauten = Bureaux et bâtiments administratifs = Office buildings and administration buildings

Artikel: Gesundheitstechnik und Spitalbau

Autor: Lewicki, Hans Bertram

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-331883

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

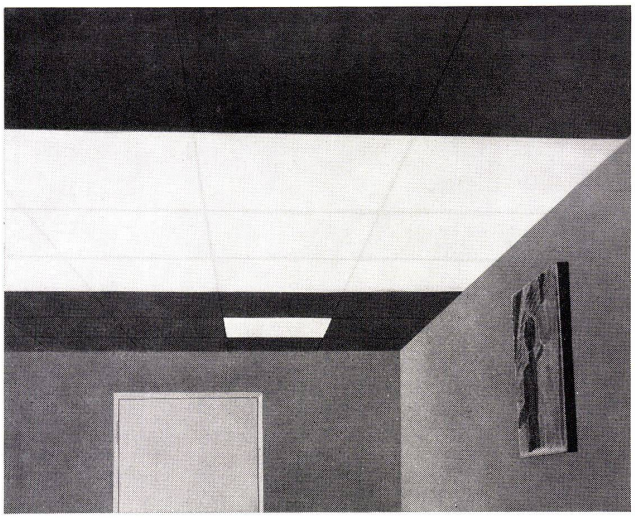
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

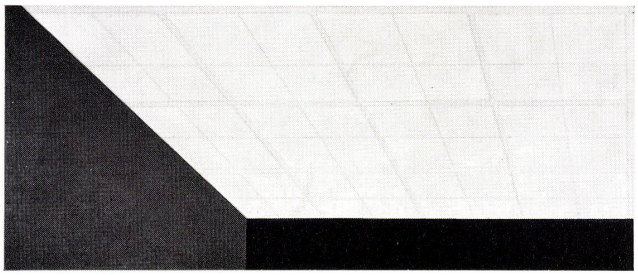
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.01.2026

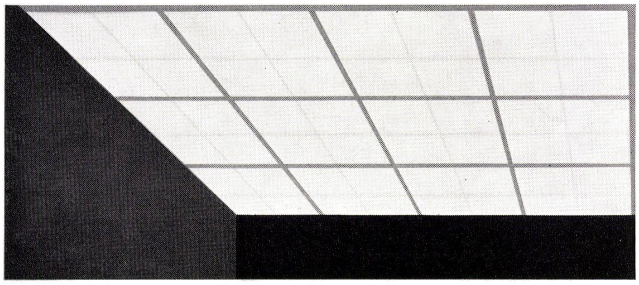
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



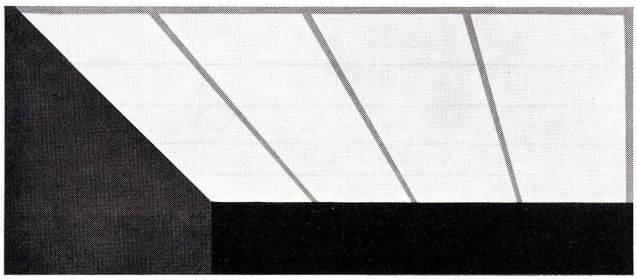
Mod. STANDARD
Lichtdecke aus lichtdurchlässigem Kunststoff, kombinierbar mit Metallplatten



Mod. FILIERA
Lichtdecke mit auswechselbaren, lichtdurchlässigen Tragelementen aus Kunststoff



Mod. CASSETTA
Lichtdecke mit Tragelementen aus Metall, kombinierbar mit mobilen Wänden



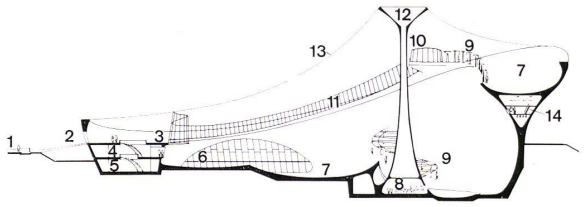
Mod. LINEA
Lichtdecke aus lichtdurchlässigem Kunststoff mit Tragelementen aus Metall

LICHT+FORM-Decken bestehen aus reflexlosen Kunststoffelementen – sind mit oder ohne Rahmenkonstruktion verwendbar – sind mit undurchsichtigen Platten (aus Metall oder Holz) kombinierbar – gewährleisten dank ihrem einfachen Aufhängesystem den Zugang zu den notwendigen Installationen durch einfaches Verlegen der Platten – können beliebig mit mobilen Wänden kombiniert werden, was eine nachträgliche Unterteilung von Räumen erlaubt – gewährleisten bei minimalem Abstand zwischen Beton- und Lichtdecke und unserer neuartigen Leuchtenanordnung eine gleichmäßige und schattenlose Lichtverteilung – ermöglichen eine gesunde, speditive und angenehme Arbeitsweise – finden in neuzeitlichen Bauten vielseitige Anwendung: in Büro-, Verkaufs-, Konferenz-, Aufenthaltsräumen usw. – werden für jedes Bauvorhaben individuell bearbeitet. Verlangen Sie unsere technische Beratung mit unverbindlichem Angebot.

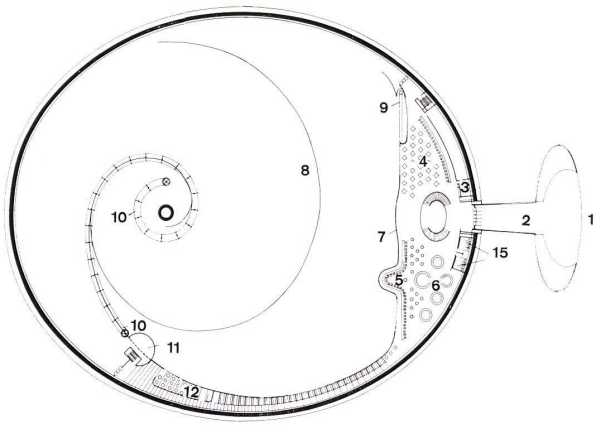
LICHT+FORM MURI-BERN

LICHT+FORM
Z. STANKIEWICZ & CO
MURI – BERN
TELEPHON 031/52 17 11
FABRIK FÜR LEUCHTEN, LICHT- und METALLDECKEN

20+10 JAHRE



1



2

1
Schnitt 1 : 2000.
1 Vorfahrt
2 Eingang
3 Restaurant
4 Männergarderobe
5 Frauengarderobe
6 Anfängerpiste
7 Hauptpiste
8 Snackbar
9 Sessellift
10 Beobachtungsplattform
11 Zuschauer
12 Pylon
13 Transparentes Hängedach auf Stahlkabeln
14 Bedienungsgang

2
Hauptgrundriß 1 : 2000.
1 Vorfahrt
2 Eingang
3 Garderobe
4 Restaurant
5 Bar
6 Läden für Skiausrüstung
7 Glaswand
8 Skipiste
9 Seilschlepplift
10 Sessellift
11 Beobachtungsplattform
12 Zuschauer

Dr.-Ing. Hans Bertram Lewicki

Gesundheitstechnik und Spitalbau

Technische Entwicklung – Bauliche Struktur – Betriebsorganisation – Begriffsbestimmungen – Aufgabenstellungen

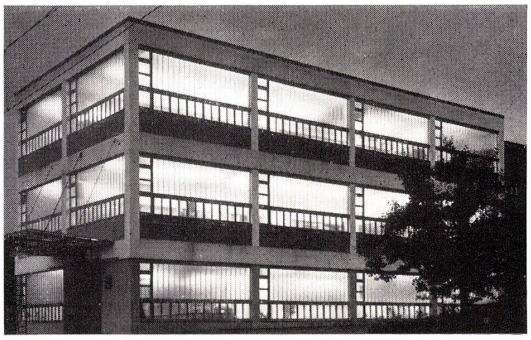
Der Begriff «Gesundheitstechnik» hat Raum für jede Art von Technik, die unmittelbar oder mittelbar der Gesundheit dient.
Auf den Bereich des Krankenhauses begrenzt, besitzt dieser Begriff noch immer eine so umfassende Weite und eine so expansive Lebendigkeit, daß er sich einseitig vom Fachtechnischen her nicht mehr umreißen läßt.
Das Krankenhaus ist seit langem als Funktionsbau und als Wirkungsfeld innerhalb des menschlichen Gemeinwesens sowohl im Hinblick auf den Patienten als auch auf alle, die in ihm heilen, pflegen und helfen, einem derart tiefgreifenden fortwährenden Wandel unterworfen, daß es nicht möglich wäre, von einem örtlichen Überblick über die augenblickliche Situation ein richtungweisendes Zukunftsbild herzuleiten. Diese Tatsache genügt, klarzumachen, daß die Gesundheitstechnik vom Krankenhaus allein keine eindeutige Aufgabenstellung zu erwarten hat, sondern sich unabhängig von den heute bereits formulierten Bedürfnissen an der Vorklärung aller Elemente beteiligen muß, die vielleicht zu Bausteinen des Krankenhauses von morgen werden.
«Vorsorge», «Akutsorge», «Nachsorge», «Dauerpflege», «Beratung», «Aufklärung», «Lehre», «Forschung» – all diese Kurzformulierungen kennzeichnen ausgedehnte Tätigkeitsbereiche, die in unterschiedlichen Kombinationen, zum Teil als neue Anforderungen den Charakter einer Krankenanstalt neben den üblichen Gruppierungen nach Fachdisziplinen usw. prägen und den Anspruch an das Raumprogramm, die Raumordnung, die Betriebsorganisation und die Technik mitbestimmen.
Die Reichweite der Medizin nimmt ständig zu. Manche Aufgaben fallen zusätzlich an das Krankenhaus, weil nur noch zentrale Stellen in der Lage sind, die benötigten medizinisch-technischen Einrichtungen bereitzuhalten. Eine Rolle können hierbei der

P 10

Profilit
BAUGLAS

das moderne, dekorative
Bauelement
für den schöpferischen
Gestalter von
Wohn- und Geschäftsräumen

Treppenhäuser Eingangspartien
Veranden Fensterbänder
Industriehallen



Beratung, Offerten und
Lagerhaltung
durch die Spezialfirma

GRÜNINGER
OLTEN + ZÜRICH 5/23
Aarburgerstr. 105
Tel. 062/53466
Josefstrasse 26
Tel. 051/425210

Bedarf an geschultem Fachpersonal, die Betriebssicherheit, die Anschaffungskosten, die Nutzungsfrequenzen und andere Gesichtspunkte spielen, die die immer kompliziertere und aufwendigere Apparatur dem privat geführten Institut oder der Hausarztpraxis entziehen.
Starke Impulse gehen von der Hygiene aus. Der sogenannte «Hospitalismus» und viele neue Erkenntnisse über die verschiedenen Formen von Keimübertragungen haben sich nachhaltig auf zahlreiche Arbeitsabläufe, auf Weiterentwicklungen in der Sterilisationstechnik und in den Desinfektionsverfahren ausgewirkt. Verbesserungen bei den Trennmaßnahmen beziehungsweise Schleusenbildungen in Operationsabteilungen, Infektionsstationen, Wäschereien bringen veränderte Forderungen an den personellen Einsatz und das grundlegende technische Konzept.
Baustoffe und andere Materialien werden in bezug auf ihren hygienischen Wert strenger untersucht. Viele Neuerungen befinden sich noch im Experimentierstadium, mancher Vorschlag bringt die stets wiederkehrende Frage nach dem «berechtigten» Aufwand erneut in die Debatte.
Die Gesundheitstechnik hat zweifellos gerade von seiten der Hygiene ein großes Auftragsprogramm zu erwarten.
Die Veränderungen innerhalb der sozialen Struktur – Arbeitszeitverkürzung, Urlaubsverlängerung, berufliche Spezialisierung, Personalmangel, in erster Linie für gering qualifizierte Tätigkeiten, Kurzfrist- und Schichtarbeit – verlangen heute in Verbindung mit dem allgemeinen Fortschritt der Technik nach Umstellungen in der betrieblichen Organisation des Krankenhauses.

Ansätze für Rationalisierungsmaßnahmen sind keineswegs nur in der Weiterentwicklung und Verbesserung von Vorhandenem zu sehen, vielfach wird man ganz neue Wege beschreiten müssen.
Die Technik und insbesondere die Gesundheitstechnik befinden sich im Bereich des Krankenhauses gegenwärtig in einem Netz laufend veränderter Maßstäbe und Forderungen. Die rein technologische Sicht, das Bemühen, auf den Erfahrungen der Vergangenheit aufzubauen und in Beantwortung der jeweils laut werdenden Ansprüche das Leistungsniveau in den einzelnen technischen Zweigen umzuformen und zu steigern, genügen nicht mehr. Weder ein einzelner, der Arzt, der Verwaltungsfachmann, der Gesundheitspolitiker, der Ingenieur, der Architekt, noch die entsprechenden Fachgruppen sind in der Lage, allein auf Grund von «Erfahrungen» – denn das hieße hier zweifellos mit dem Blick vornehmlich nach rückwärts – ein umfassendes Programm für das künftige Krankenhaus zu entwerfen.
Nur in einem sehr viel engeren Zusammenwirken von Experten aus allen beteiligten Wissensgebieten, als es bisher üblich und vielleicht aus Zuständigkeitsgründen durchführbar schien, liegt die Chance, das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Die Gesundheitstechnik und der Gesundheitsingenieur gehören damit zwangsläufig auf einen anderen Platz, als sie ihn bis heute innehaben.

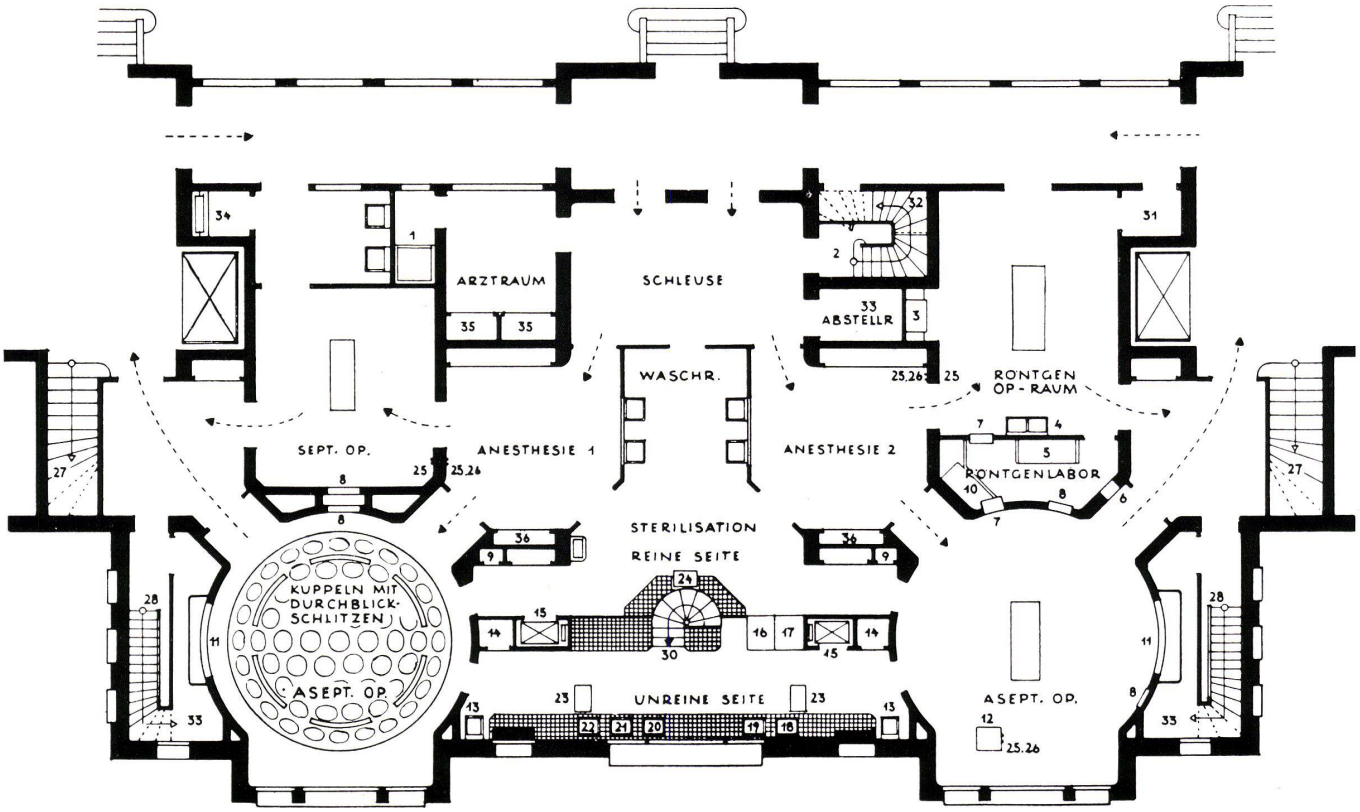
Die bewußte Übernahme einer stärker mitgestaltenden Funktion, die Beteiligung bereits am Raum- und Funktionsprogramm, die Beratung bei Organisationsproblemen mit hygienischem Hintergrund, eine vermehrte Mitsprache bei betriebstechnischen Umstellungen und Rationalisierungen müssen an den Gesundheitsingenieur, gleich welcher speziellen Fachsparte, allerdings auch veränderte Anforderungen richten. Nötig ist – und dieser Anspruch gilt in ähnlicher Weise für die Vertreter der übrigen schon genannten Gruppen – ein weiter Überblick über sämtliche im Krankenhaus zu koordinierenden Wissensgebiete und ihre Entwicklungstendenzen. Damit soll keineswegs einer Vielseitigkeit auf Kosten der Gründlichkeit auf dem engeren Fachgebiet oder einer verzettelten «Schmalspurausbildung» in verschiedenen Berufszweigen das Wort geredet sein. Es kommt vielmehr darauf an, auf der Grundlage eines solchen erwünschten Gesamtüberblicks die Fähigkeit, sich mit dem eigenen Spezialgebiet richtig einzuordnen, zu wecken oder zu stärken.

In der Teamarbeit, also bei der Koordinierung der verschiedenen Kräfte zu einem geschlossenen Leistungsbild, wird die einzelne Wirkkraft nur selten als Maximum, sondern meistens begrenzt und in angepaßter Form einzusetzen sein, um insgesamt ein Optimum zu erzielen.
Wenn davon die Rede war, daß sich die Gesundheitstechnik im Krankenhaus in einem Netz ständig veränderter Maßstäbe und Forderungen befindet, so gilt ferner, daß sich der Fortschritt keineswegs immer auf dem Wege der Weiterentwicklung vollzieht, sondern daß auch Beschränkung, Umkehr und mit ganz anderen Mitteln wiederholtes Beginnen die Charakteristika des Neuen sein können.
Es wäre unberechtigt, behaupten zu wollen, daß heute alles im Krankenhaus absolut besser sei als in früheren Zeiten.
Zweifellos gibt es auf sämtlichen Gebieten, auf denen sich der Zuwachs an Erkenntnissen entscheidend auswirkt, sehr viel Positives. Auf der anderen Seite treten in zunehmendem Umfang Lücken dort zutage, wo der Mensch als einzelner oder in der Gemeinschaft aus den verschiedensten Gründen nicht mehr in der Lage ist, die gesteigerte Leistungsfähigkeit unmittelbar und in vollem Umfang in ein Helfen, Heilen und Pflegen zu übersetzen.

Der Personalmangel, der als negative Erscheinung allerdings eine seiner stärksten Wurzeln in einem sehr begrüßenswerten sozialen Fortschritt hat, bedeutet heute für den helfenden Einsatz von Technik und Organisation in allen Lebensbereichen einen der mächtigsten Auftraggeber.
Das infolgedessen erforderliche Anpassen von Krankenhausfunktionen an die neuen Errungenschaften wie an die gleichzeitig geschaffenen Engpässe prägt auch die Gesundheitstechnik wesentlich.

Elemente der künftigen Entwicklung

Nach den vorangegangenen Bemerkungen zur Situation des Krankenhauses und zu dem gedanklichen



1

Rahmen, in den sich die Gesundheitstechnik künftig einordnen muß, soll im folgenden auf einzelne Tatsachen und Ideen hingewiesen werden, die zur Zeit bereits Bestandteile der Krankenhausplanung bilden oder vielleicht morgen schon völlig veränderte Funktionsabläufe nach sich ziehen.
Wärme- und Kältetechnik, sanitäre Technik, Lüftungs- und Klimatechnik, viele technische Sondergruppen sind an den Neuerungen beteiligt.
Bei der hier wiedergegebenen Auswahl an Beispielen bildet nicht der Grad der technischen Leistung den Maßstab, vielmehr der Gesichtspunkt, inwieweit Einzelheiten als symptomatisch für weiterreichende Entwicklungstendenzen gelten dürfen.
Ärztliche und pflegerische Absichten, Ansprüche der Krankenhaushygiene und betriebsorganisatorische Fragen treten häufig so eng miteinander verflochten auf, daß die Stoffgliederung nicht nach Gebieten des Fachwissens erfolgt, sondern nach der geläufigen baulichen Gliederung: Bettenbereiche – Behandlungsbereiche – Wirtschaftsbereiche – technische Zentralen.

Bettenbereiche

Noch vor wenigen Jahren hielt man bei uns amerikanische Krankenzimmertypen, zu denen eine eigene Toilette, eventuell auch eine eigene Dusche oder ein Bad gehören und die gleichzeitig die technischen Voraussetzungen für die Beseitigung von Fäkalien sowie für das Reinigen von Bettpfannen bieten, für Luxusentwicklungen eines reichen Landes.
Heute gehen in Deutschland geplante Raumgruppen bereits über die Vorbilder der USA hinaus. Selbst den Krankenzimmern der allgemeinen Stationen werden schon häufiger Toiletten und Kabinen für die Pflegearbeit vorgeschaltet.
Diese Arbeitskabinen enthalten einen Ausguß, einen Fäkalienspülapparat, Schränke oder Regale für Pflegeutensilien und -geräte sowie zum Teil Abstellplätze für ein Schmutzwäschesammelgestell, für einen fahrbaren Nachtstuhl usw.

Zur Zeit bereitet die Industrie eine Kombination von Fäkalienspülapparat und Wandklosett vor, um den Installationsaufwand zu vermindern. Zu bedenken bleibt bei einer solchen Kombination, daß die Inanspruchnahme nur einer Funktion zwangsläufig die Arbeitskabine insgesamt blockiert, während die räumliche Trennung der Toiletten in bezug auf den Gleichzeitigkeitsfaktor von Einzelbedürfnissen weniger Probleme aufwirft. Die Erfahrungen aus der Praxis mit beiden genannten Einrichtungsformen dürften später mit Interesse zu verfolgen sein.
Hauptargumente für diese Entwicklung sind:
erhöhte Annehmlichkeit für den Patienten;
Verbesserung der hygienischen Situation durch Ausschaltung der zentralen WC-Gruppe als Kontaktstelle für eine mögliche Keimübertragung;
weitgehende Entlastung des Pflegepersonals auch in Fällen, in denen sonst der zu weite Toilettenweg über den Stationsflur die Benutzung des Steckbeckens oder des fahrbaren Nachtstuhles bedingt;
engere örtliche und zeitliche Bindung der Schwester an ihre Pflegegruppe;
erhebliche Einschränkung von Flurwegen;
Straffung des gesamten Stationsbetriebes durch Gruppierung der Abstellbedürfnisse.

In enger Beziehung zu derartigen Neuerungen steht die Verwendung von Fäkalienspülapparaten, Ausgüssen usw. in Wandmontage. Klosettbecken und Bidets sowie Säuglingswannen werden ebenfalls als Wandmodelle hergestellt. Diese Montageform erleichtert das Reinigen der entsprechenden Räume und Kabinen wesentlich. Für die Installationsführung erhalten damit durchgehende vertikale Schächte erhebliche Bedeutung.
Die Lüftungstechnik sieht sich vor zusätzliche Trennaufgaben gestellt. Eine Schleusenbildung mittels Über- und Unterdrucks erlaubt sogar bisweilen den Verzicht auf betrieblich hinderliche Türen.
Erwähnung verdienen neben den bereits genannten sanitären Installationen in ihrer Leistung verbesserte Müll- und Abfallwölfe, Spezialapparate für das Zerkleinern und Fortschwemmen von Binden, Windeln sowie Unterlagen aus Zellstoffen oder Textilfasern, außerdem Fernmeß- und Überwachungsanlagen, deren Einsatzfeld sich ständig weitet.
Zentrale Sauganlagen für Reinigungszwecke haben bis jetzt in deutschen Krankenanstalten noch nicht nennenswert an Boden gewinnen können.
Offen bleibt vorerst der Wunsch nach einem geschlossenen Leitungsnetz größeren Durchmessers für die Beseitigung aller in den Stationen vorkommenden Abfallarten ohne belastende Vorsortierung.
Die Wärme- und Kältetechnik nimmt sich seit einigen Jahren der Probleme einer vermehrten Verwendung der Tiefkühlkost im Krankenhaus einschließlich der damit verbundenen Fragen des Auftauens an. Über diesen Aufgabenkreis wird bei den Hinweisen zu den Wirtschaftsbereichen noch einiges nachzuholen sein.

Jede Umstellung in den Wirtschaftszentralen beeinflußt das Transportwesen. Mechanisierung, Automatisierung sowie die zunehmende

1
Hôpital Boucicaut in Paris – Operationsabteilung.
Wichtiges Glied in der Entwicklungskette neuzeitlicher Operationsabteilungen.
Verzicht auf strenge Trennung septischer und aseptischer Räume. – Abweichend von der heutigen Tendenz Kombination der «reinen» Seite der Instrumentesterilisation mit dem zentralen Ärztewaschraum.
2
Grundriß der Operationsabteilung.
1 Dusch- und Waschraum
2 Aufgang zu den Wassersterilisatoren
3 Schalttisch
4 Gipsausguß
5 Trockentisch
6 Durchreiche
7 Naßbetrachtungskasten
8 Trockenbetrachtungskasten
9 Elektrische Schalttafel
10 Entwicklerbad
11 Horizontales Seitenlicht
12 Schalttisch für Beleuchtung, Sauerstoff, Lachgas und künstliche Atmung
13 Ausguß
14 Schmutzwäscheabwurf
15 Instrumentenaufzug
16 Autoklav
17 Sterilisator
18 Reinigungstrog für Handschuhe
19 Spültrog für Handschuhe
20 Becken mit flüssiger Seife
21 Spülbecken für Instrumente
22 Waschbecken für Instrumente
23 Fahrbarer Instrumententisch
24 Instrumentenschrank
25 Entnahme von Sauerstoff und Lachgas
26 Künstliche Atmung
27 Zu den Krankenabteilungen «Frauen» und «Männer»
28 Zu den Beobachtungsgalerien über den Kuppeln
29 Kuppeln mit Durchblickschlitzen
30 Zur Sterilisation im Keller
31 Schleuse
32 WC unter der Treppe
33 Material
34 Abstellraum
35 Garderobe
36 Instrumentenschrank

Ihr Talisman

der neue Elektroherd METALL ZUG

Freuen Sie sich über diesen Fund — mit ihm gewinnen Sie Ihre Kunden. Er ist einer der modernsten Herde der Schweiz. Jahrzehntelange Erfahrung steckt in der ausgereiften Konstruktion, die klassisch-schlichte Form entspricht dem Geschmack und den Anforderungen heutiger Hausfrauen und Architekten.

Sehr übersichtlich die *schräggestellte, porzellanemaillierte Schaltskala* mit den handlichen, geräuscharmen Schaltern; praktisch der *Thermostat* für den Backofen, der *Wahlschalter* für Ober-, Unterhitze oder Grill. Besonders erwähnenswert der *Grossraumbackofen* und die *Vollauszugschublade* für alles Zubehör.

Was von Zug kommt, ist gut. Der neue Elektroherd bestätigt es. Verlangen Sie den ausführlichen Farbprospekt oder rufen Sie unverbindlich unseren Vertreter.

Metallwarenfabrik Zug Tel. 042/4 01 51

METALL ZUG

Verwendung von Einweggütern dürften noch viele Neuerungen bringen. Für die verschiedenen Zweige der Gesundheitstechnik erwachsen damit zusätzliche Aufgaben.

Behandlungsbereiche

Der Wunsch nach Mehrwegebeziehungen innerhalb bestimmter Raumzonen, die Unterscheidung zwischen Verkehrsfluren und internen Verteiler- beziehungsweise Aufsichtskorridoren bei gleichzeitiger Tendenz zur Zentralisierung verwandter Raumgruppen, also betriebsorganisatorische Überlegungen auf der einen Seite, Trennungs- und Kombinationsmaßnahmen als Folge erweiterter und verfeinerter hygienischer Ansprüche auf der anderen Seite, kennzeichnen die Entwicklung der Behandlungsabteilungen im Krankenhaus von den ursprünglich einfachen Flurbauten zu ausgedehnten Tiefkörpertrakten.
Am eindruckvollsten läßt sich diese Entwicklung an Hand mannigfacher Beispiele neuerer Operationsabteilungen verdeutlichen. Sie wäre ohne die Fortschritte der Lüftungstechnik nicht denkbar.
Künftig werden die Ansprüche an trennende Kräfte mittels Über- und Unterdrucks noch wachsen, da die Zonenbildung in hygienischer Hinsicht sich neuerdings schon häufiger ergänzender Sperrbereiche bedient.

Während noch vor kurzem die den einzelnen Operationsräumen vorgelagerten Narkose- und Umbetträume als entscheidende Verbesserung galten, plant man heute bereits zusätzliche Übergangszonen in Form konsequenter Schleusenreihen mit Umbetträumen für Patienten, Ärzte-, Schwestern- und Personalgarderoben usw., die den inneren Betriebsflur in höherem Maße als «reinen» Bereich qualifizieren.
Offensichtlich wird der Patientenkreislauf von der Krankenstation über die präoperative Versorgung, den Operationsvorgang und die postoperative Betreuung noch zu vielen Alternativüberlegungen Anlaß geben, weil sich Aspekte der Leistung, des personellen, des baulichen und des betrieblichen Aufwandes in einem schon wegen der weit differenzierten Ansprüche sehr vielfältigen Abhängigkeitsnetz bewegen.
Auf dem Gebiet der Instrumentesterilisation ist gleichfalls noch vieles im Fluß. Einheitliche Auffassungen über die optimale betriebliche Organisation der entsprechenden Kreisläufe, über die Grenzen der Zentralisierung und über die anzustrebende apparative Entwicklung gibt es nicht. Stellenweise glaubt man, daß schließlich atomare Kräfte die heute gebräuchlichen Verfahren ablösen werden.
Für die Technik bedeutet die Unterschiedlichkeit der Forderungen ein ständig neues gedankliches Mitgehen. Seinem Wesen nach drängt technisches Denkon zur Typisierung, zur Normung, zu Serienbegriffen. Damit dürfte im Krankenhaus jedoch vorerst nur begrenzt zu rechnen sein, da die rasche Entwicklung auf allen Gebieten ein Zur-Ruhe-Kommen, also eine gewisse Standardisierung, nicht erwarten läßt.
Um so mehr sollte man allgemein darauf hinwirken, daß die bauliche Hülle in einem heute erreichbaren Maß «neutral – flexibel – technikfreundlich» gestaltet wird. Ein vermehrt technisches Denken auf der Architektenseite und eine Abkehr von einem zu einseitigen Kubus- und Kostenvergleich je Krankenbett gegenüber bestehenden, also immer älteren und in ihrer Zweckbestimmung häufig gar nicht vergleichbaren Krankenanstalten auf seiten der Bauträger wären erforderlich, um diesem Ziel näher zu kommen.

Zweifellos wird der betrieblich und technisch gesunde und für künftige Veränderungen oder Erweiterungen vorbereitete Bau auch formal von der Technik in erheblichem Umfang mitgeprägt. Selbst wenn mit dieser Tatsache für den Architekten eine Einschränkung der künstlerischen Freizügigkeit gegeben ist, so bleibt die durch eine intensivere Mitsprache der Technik zu erwartende Steigerung des Nutzwertes infolge einer vermehrten Anpassungsfähigkeit des gemeinsamen Ergebnisses doch mit Bestimmtheit das stärkere Argument.
Einen Schritt weiter als die Bemühungen um eine gewisse Flexibilität gehen Bestrebungen, ganze Arbeitseinheiten vorzufertigen und nach den jeweils vorliegenden Bedürfnissen kombiniert örtlich zu montieren. Der Bau wird dann in letzter Konsequenz zur Schutzhaut über Funktionsbereichen, in denen man die räumliche Ordnung und das gesamte technische Netz nach Wunsch zu ändern vermag. Eine ähnliche Unabhängigkeit von dem im üblichen Sinne «starren» Raum streben in Amerika einzelne Operateure an, wenn sie – in diesem Falle zur Verbesserung der hygienischen Bedingungen – ihre Eingriffe in Plastikzelten vornehmen, die man jeweils in entsprechend großen Operationssälen aufstellt.
Das mobile und flexible Bauen wird heute also auch im Krankenhaus schon in verschiedenen Formen praktiziert. Wichtig erscheint dabei weniger das einzelne Ergebnis als die Tendenz, die Unbeweglichkeit und Starrheit eines fertigen Bauwerks zu überwinden und aufnahmebereit für neue Impulse zu bleiben.

Wirtschaftsbereiche und technische Zentralen

Es liegt auf der Hand, daß sich in der Industrie erprobte Arbeitsmethoden in die Wirtschaftsbereiche und technischen Zentralen des Krankenhauses eher übernehmen lassen als etwa in die Pflegebereiche. Konsequent rationelles Vorgehen erfordert dort weit weniger Abstriche im Sinne einer Rücksichtnahme auf allgemein menschliche und psychische Interessen von Patienten und Personal.
Die speziellen Bedürfnisse des Krankenhauses treten jedoch in diesen Arbeitszentralen wiederum in Form erhöhter Anforderungen der Hygiene zutage. Daraus erwachsen besondere Leistungsansprüche an die betriebliche Ordnung und an die Wirkungsweisen der entsprechenden Zweige der Technik.

Auffallend ist, daß neuere Organisationsschemata in den Wirtschaftszentralen des Krankenhauses viel mit den Fertigungsprinzipien von allgemeinen Produktionsstätten gemeinsam haben. Das Bild der «Arbeitsstraße», wenn auch nicht

Thermex — Sonnenschutzglas mattiert sich selbsttätig

Thermex-Glas wirkt wie ein automatisch gesteuerter Vorhang. Thermex wird bei Sonnenbestrahlung matt wie Milchglas. Der Lichteinfall wird dadurch blendungsfrei, die Wärmeeinstrahlung in hohem Masse vermindert. Bei Bewölkung bleibt Thermex klar und lichtdurchlässig wie gewöhnliches Glas. Thermex dosiert Licht und Wärmeeinfall völlig selbsttätig. Über die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten beraten Sie

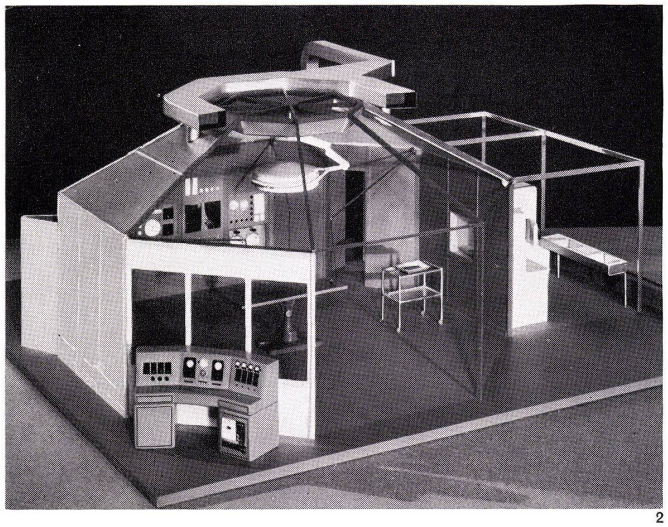
Allgemeiner Fensterbau:
Wwe. Giesbrecht Söhne
Schlachthofweg 128, Bern
Telefon 031 41 34 34

Industrieverglasungen:
Siegfried Keller AG
Metallbau, Wallisellen
Telefon 051 93 32 32

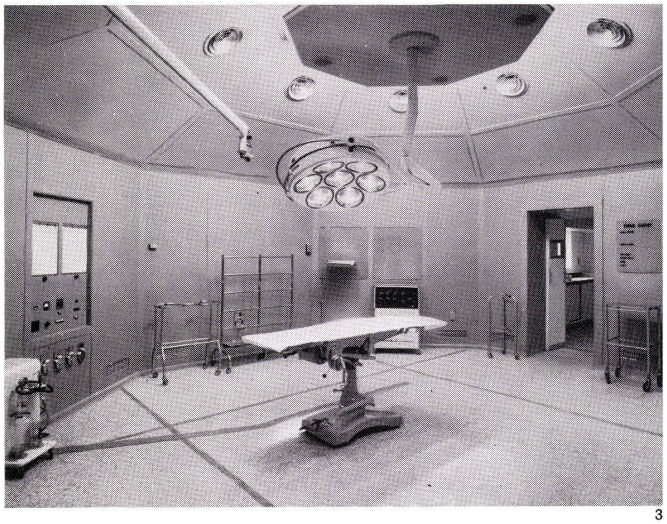
Proverit AG
Verkaufsgesellschaft
für Thermex-Glas, Bern
Telefon 031 41 49 19

immer in einfacher linearer Abwicklung, findet sich in zentralen Sterilisations- und Versorgungsbereichen, in Wäschereien, in Desinfektions- und Bettenzentralen sowie in Küchenbetrieben.
Der Produktions- oder Bearbeitungsweg läßt sich infolgedessen so oft wie nötig schleusenartig unterbrechen und dabei zwecks Vermeidung von Keimverschleppungen gleichzeitig mit Hilfe der Lüftungstechnik einwandfrei in Zonen unterscheidbarer hygienischer Qualität gliedern.

Am wichtigsten wird ein solches Trennvermögen zweifellos in einer Zentralsterilisation. Hier sind «unreine» Räume (Arbeitskabinen für Reinigungszwecke) – «neutrale» Bereiche (zum Beispiel die Materiallager) – «reine» Zonen (zum Beispiel für das Sortieren, Packen und Lagern sauberer beziehungsweise sterilisierter Güter) auseinanderzuhalten. Bei Einsatz von Durchladesterilisatoren kommt bisweilen für die Lagerräume noch der Begriff «steriler Bereich» als betont «reine» Zone hinzu. In Krankenhauswäschereien trennt man heute ebenfalls auf Anregung führender Hygieniker «unreine» und «reine» Arbeitsvorgänge voneinander. Als wesentliche Hilfe erweisen sich dabei neuartige Reihenwaschanlagen, die der Idee der

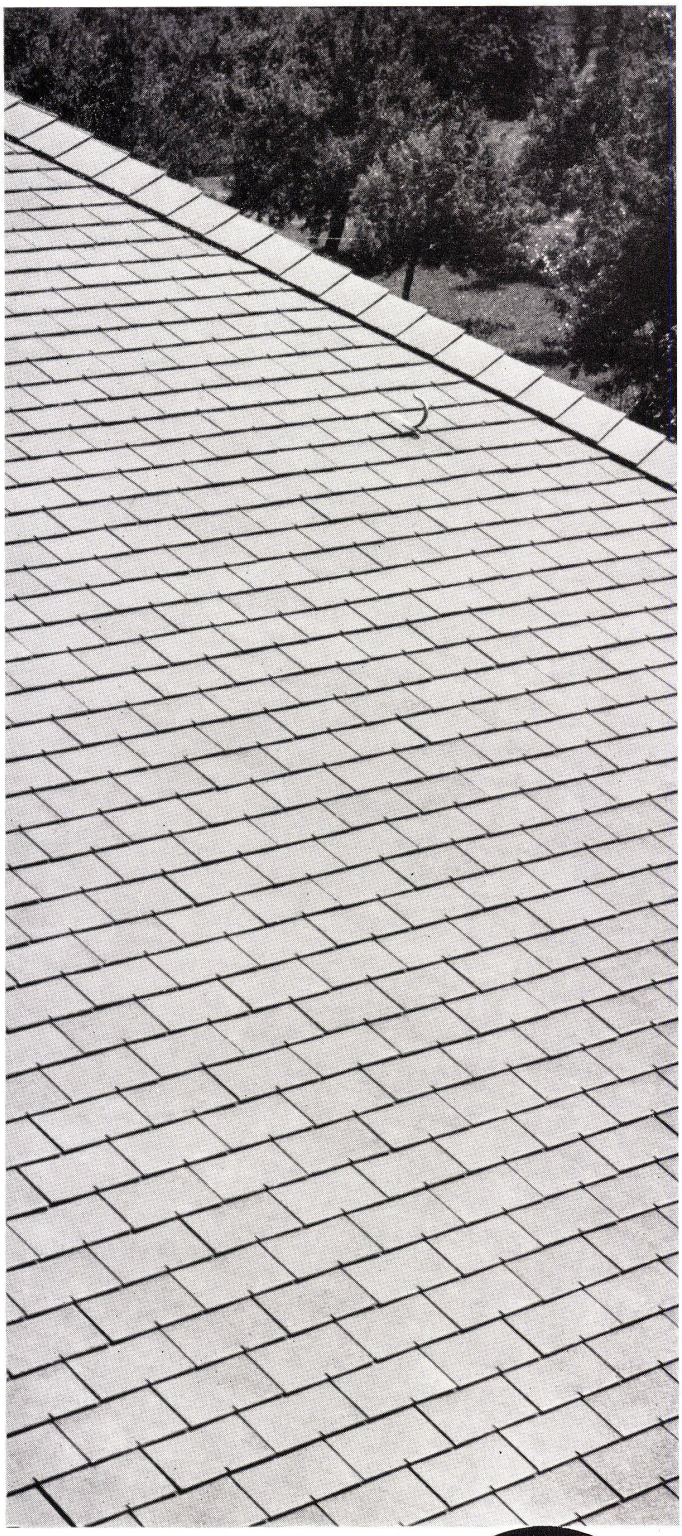


2



3

2
Modular Operating Theatre – aufgeschnittenes Modell.
Vorgefertigte, demontierbare Operationseinheit aus Stahlelementen. – Automatische Türen, Vollklimatisierung, eingebaute Kontrolltableaus für EKG, EEG, Hilfsgeräte und Apparate.
Einrichtung und Ausstattung eines Grundtyps für die Erfordernisse sämtlicher Spezialfächer. – Berücksichtigung eventuell später notwendiger technischer Ergänzungen mit Hilfe des flexiblen Baukastensystems.
3
Modular Operating Theatre.
Blick in einen Operationssaal.
1 bis 3
Modular Theatre System
der Firma Honeywell Controls Ltd., London/Greenford.
Schema-Vorschläge für die Organisation von Operationsabteilungen.



Eternit

Eternit AG, Niederurnen GL

Dachschiefer, leicht und dauerhaft, das zuverlässige Material für eine sturmsichere und wetterfeste Bedachung. — Drei Farben: naturgrau, braun, schwarz und verschiedene Eindeckungsarten bieten die Möglichkeit, stets das Dach zu wählen, welches dem Charakter des Hauses und der umliegenden Landschaft entspricht.

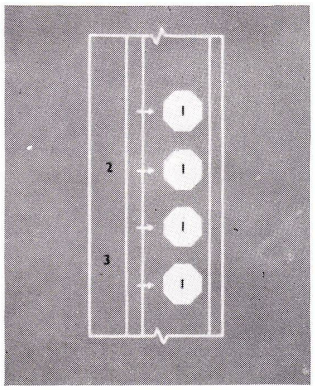
teilbaren Straße entgegenkommen. Die Desinfektion dürfte künftig im Krankenhaus erheblich an Bedeutung gewinnen.

Über den Wert von Bettenzentralen ist man sich in Fachkreisen im allgemeinen einig. Abweichende Ansichten bestehen bezüglich der Desinfektionshäufigkeit sowie hinsichtlich der Erweiterung der regelmäßigen Desinfektionsaufgaben auf die sogenannten Patientenutensilien. Zu diesen Utensilien gehören Waschschüssel, Mundspülglas, Steckbecken, Urinflasche und Thermometer, eventuell auch der ganze Nachttisch.

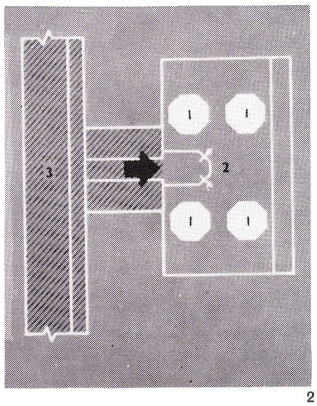
Sonderüberlegungen gelten der Desinfektion von Wolldecken, Matratzen und Bettgestellen. Dabei geht es nicht nur um grundlegende hygienische Aspekte, sondern zusätzlich um Materialfragen, deren einheitliche Beantwortung von seiten der Ärzte, Schwestern und Krankenhausträger kaum zu erwarten ist.

Es würde zu weit führen, die einzelnen Desinfektionsmethoden, die verschiedenen Apparate, Geräte und Hilfsmittel sowie die Meinungsäußerungen der Hygieniker eingehender zu erörtern. Wichtig erscheint jedoch, daß alle Zweige der Gesundheitstechnik auf diesem weiten Fachgebiet Kontakt zu dem sehr lebendigen Entwicklungsgeschehen halten, was aus der Vielzahl der zur Zeit beschrittenen Verfahrenswege bald das für die Praxis Geeignete heraussieben zu helfen gestattet[1].

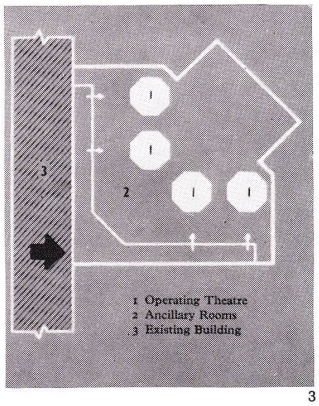
[1] Umfangreichere Ausführungen zu den hier nur kurz angeschnittenen Punkten enthält der Aufsatz des gleichen Verfassers zum Thema «Bedeutung und Grenzen der Zentralisation im Krankenhaus», der in dem Bericht über die Jahrestagung 1962 der Fachvereinigung der Verwaltungsleiter deutscher Krankenanstalten, Verlag E. C. Baumann KG, Kulmbach (Bayern), veröffentlicht ist.



1



2



3

1 bis 3
Modular Theatre System der Firma Honeywell Controls Ltd., London/Greenford. Schema-Vorschläge für die Organisation von Operationsabteilungen.

Bürobau

Der Prozeß der Automation der Rohstoff- und Produktionsbetriebe verlagert immer mehr menschliche Tätigkeit in Büros.

Man rechnet damit, daß bis zu 80% der Tätigen in Zukunft mit der Vorbereitung, Durchführung und Verteilung der Produktion sowie sonstigen Dienstleistungen in Büros beschäftigt sein werden.

Die augenblicklichen Zahlen liegen zur Zeit etwa für die Bundesrepublik bei einem Drittel, in den USA bei etwa der Hälfte der Beschäftigten. Neben dem Problem einer Umschulung (Freisetzen von körperlicher Arbeit bei gleichzeitigem Bedarf an qualifizierter technischer und organisatorischer Tätigkeit) tritt ein großer Bedarf an geeigneten Räumen zur Ausübung der «tertiären Berufe» auf.

Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn sich eine Reihe von Fachwissenschaften mit diesem Problem befaßt. Es ist nun eine Eigentümlichkeit der Fachwissenschaften, daß sich die Problemstellungen fast automatisch aus der eigenen Entwicklung ergeben. Die Lösung des Problems ist dann mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Methoden und Techniken meist nicht schwierig, jedoch kann es vorkommen, daß das Ergebnis der anderen Fachwissen-