

Ausbauprojekt 1940 der kantonalen Universitäts-Kliniken (Kantonspital) Zürich: Architektengemeinschaft AKZ

Autor(en): [s.n.]

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **117/118 (1941)**

Heft 26

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83475>

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.

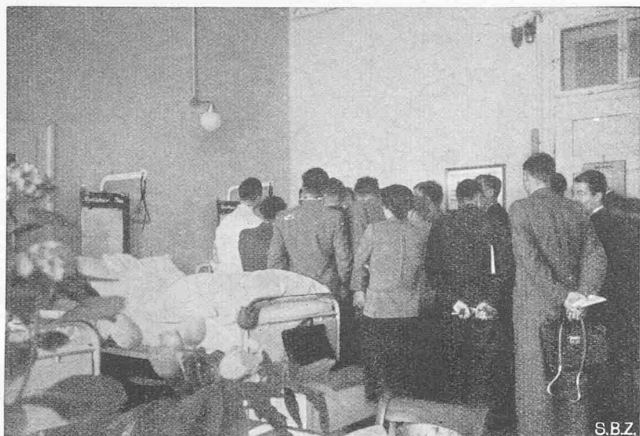


Abb. 2. Aus dem Betrieb des Zürcher Kantonspitals heute Kursbesuch in einem Krankenzimmer

wirkung herangezogen, als deren Bauleiter der Verfasser die geschilderte Ausführung der Fugen in Händen hatte auf Grund der im Prinzip wie im Einzelnen von ihm angegebenen Bauweise.

Die Ausbildung des Flusstunnels und des Absenkverfahrens sind im wesentlichen bei Christiani & Nielsen in Kopenhagen entstanden unter Leitung von Oberingenieur Bretting, z. Zt. Professor an der Techn. Hochschule Kopenhagen; die technische Leitung auf der Baustelle, insbesondere das so gut gelungene Verlegen der Tunnelstücke, lag in den Händen von M. Lassen-Nielsen.

Ausbauprojekt 1940 der kantonalen Universitäts-Kliniken (Kantonspital) Zürich

Architektengemeinschaft AKZ

(Schluss von Seite 271)

Wie angekündigt, sollen im Folgenden noch charakteristische Einzelheiten und grundsätzliche Gesichtspunkte der Planung kurz gewürdigt werden. Angesichts der reichen Fülle von interessanten Studienergebnissen der A. K. Z. beschränkt sich unsere Auswahl auf solche, die von allgemeinem Interesse sind, und unsere Berichterstattung schliesst mit einer Zusammenstellung über die Ausbaugrösse und die Kosten der vorgesehenen Zürcher Neubauten. Bei diesem Anlass möchten wir dem kant. Hochbauamt und unsern Kollegen von der A. K. Z. unsern Dank aussprechen für die Bereitwilligkeit, mit der sie die Ergebnisse ihrer Arbeit in Bild und Wort der «SBZ» zur Verfügung gestellt haben.

Wir beginnen mit der aus dem Element des Krankenzimmers entwickelten Grundrissgestaltung der Bettenhäuser.

Krankenzimmer. Während im Normalkrankenhaus bei der Untersuchung des Patienten nur zwei bis drei Personen zugegen sind, ist im Universitätskrankenhaus bei der Krankenvisite des Chefarztes meist eine grössere Gruppe beteiligt (Abb. 1). Diese Gruppenbildung bestimmt die Grössenverhältnisse und die Form des Krankenzimmers wesentlich. Die im heutigen Kantonspital verwendeten kleinen Truhen am Fussende der Betten sind für das Auslegen der Krankengeschichten, Röntgenbilder und andern Untersuchungsakten sehr geeignet. Diese sind so leicht zur Hand und können vom Patienten nicht eingesehen werden. Es ist beabsichtigt, die sehr praktischen Truhen auch im Neubau beizubehalten. Die im Vergleich zum Normalkrankenhaus dafür erforderliche grössere Breite der Krankenzimmer ist auch mit Rücksicht auf die im Universitätspital verhältnismässig häufigen Bettenverschiebungen von Vorteil. Die Gruppenbildung um das Bett des Kranken zeigt sich noch eindrucklicher in den verschiedenen Kursen (Abb. 2), an denen sich jeweils eine grössere Zahl von Studenten beteiligen muss. (Damit in Zukunft auch die Studenten sich in den Krankenzimmern in weissen Uebermänteln bewegen können und Mappen, Pelze und Handtäschchen nicht herumliegen, sollen im Neubau die heute gänzlich fehlenden Studentengarderoben geschaffen werden.)

Abb. 3 gibt als Beispiel der umfangreichen Raumstudien, die für alle Räume einzeln durchgeführt worden sind, das Ergebnis für ein Zweierzimmer, das bereits die Studien über Bauausführung, Möblierung, sanitäre und elektrische Installation berücksichtigt.

Pflege-Einheit. Für die Krankenabteilungen der beiden grossen Kliniken ist man im allgemeinen davon ausgegangen, die Abteilungen auf möglichst wenige Stockwerke zu verteilen, da es sich gezeigt hat, dass es bedeutend weniger Mühe verursacht und mit weniger Zeitverlust verbunden ist, etwas grössere horizontale Wege zurückzulegen, als viele Stockwerke zu bedienen, in welchem Falle auch die Uebersicht sehr leidet. In einer sog. Pflegeeinheit (Abb. 4) sind 25 Betten zusammengefasst — eine Zahl, die sich bewährt hat. Diese Bettenzahl ist auf zwei nebeneinanderliegende Krankenzimmer mit acht Betten, vier Zimmer mit zwei Betten und ein Einzerrzimmer aufgeteilt. Dazu kommt ein Tagraum für nicht bettlägerige Patienten. Erfahrungsgemäss sind einige Zimmer, die bis zu acht Betten enthalten dann vorteilhaft, wenn daneben genügend Einer- und Zweierzimmer vorhanden sind. In der Mitte der Pflegeeinheit liegt gegenüber den beiden Achtbettzimmern eine Nebenraumgruppe bestehend aus Putzraum, Patientenabort, Klisterraum mit kleinem Untersuchungs-Laboratorium, Ausgussraum, Medikamentenküche (= Teeküche) und einem Utensilien- und Patienteneffektenraum mit Putzbalkon. Durch diese Anordnung, die sich bei jeder Pflegeeinheit wiederholt, werden die Schwesternwege von den Kranken zu den am häufigsten gebrauchten Nebenräumen sehr kurz. Die Weglängen in einem Spital dürfen nicht nur nach der Anzahl Meter beurteilt werden; es sind Erhebungen über die Häufigkeit der Wege zu machen, aus denen folgt, welche Verbindungen

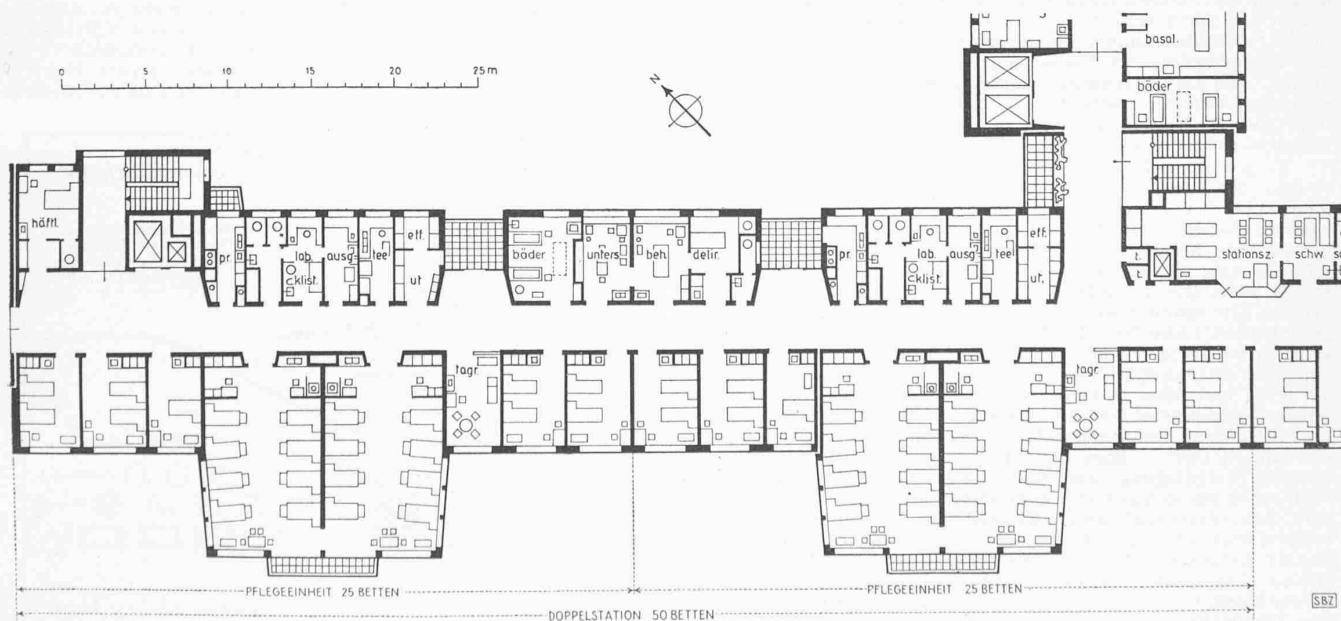


Abb. 4. Pflegeeinheit und Doppelstation (= 1/2 Bettengeschoss). Rechts die für das ganze Geschoss gemeinsamen Anlagen: Stationszimmer, Schwesternzimmer, Schreibzimmer, Treppenhaus, Bettenlift

Masstab 1: 400

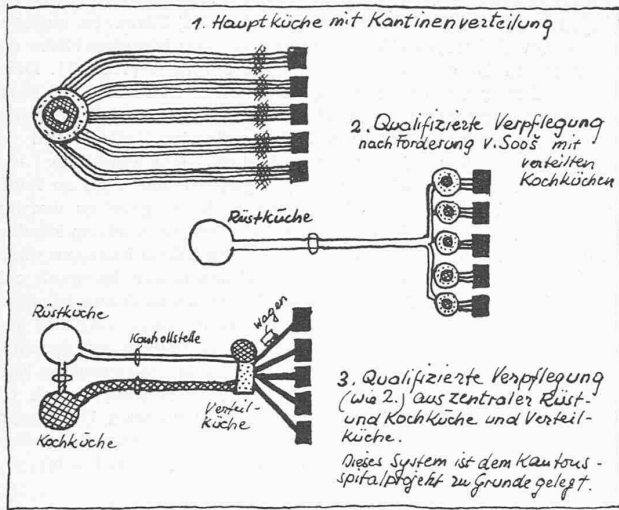


Abbildung 7

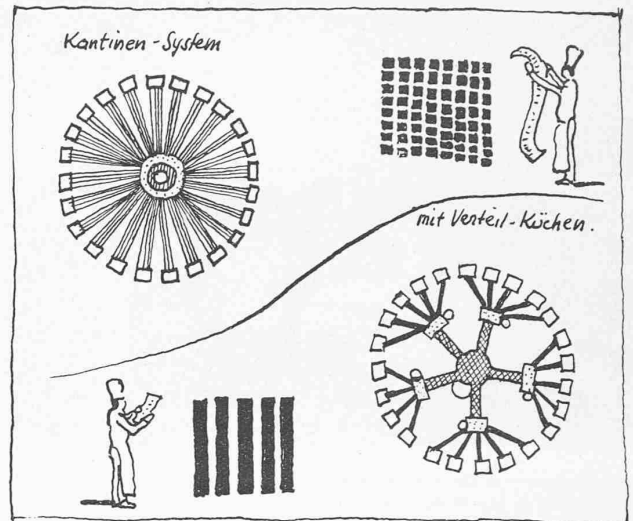


Abbildung 8

kurzwegig sein müssen und bei welchen Verbindungen man ohne Störung etwas längere Distanzen in Kauf nehmen kann.

Doppelstation. Je zwei der geschilderten Pflegeeinheiten sind nun wieder zu einer sog. Doppelstation (Abb. 4) vereinigt. Diese besitzt in der Mitte eine gemeinsame Raumgruppe aus Badezimmer, Untersuchungs- und Behandlungszimmer und einem Zimmer für die Isolierung der Kranken z. B. im Delirium.

Aus zwei solchen Doppelstationen wird nun ein Krankengeschoss gebildet, das also rd. 100 Patienten umfasst (Grundrisse *Bettenhaus Ost*, S. 256 und 257). Eine neue Raumgruppe in der Mitte besteht aus dem Stationszimmer der Oberschwester mit dem Wäscheraum, einem Aufenthaltsraum für die Schwestern und Nachtwachen und einem Sprechzimmer für Besprechungen der Aerzte mit den Angehörigen. Es ist von Vorteil, wenn sich die gegenseitige Lage von Krankenzimmern und Nebenräumen in gleicher Art wiederholt. Sehr wichtig ist ebenfalls eine rhythmische Durchlichtung und Durchlüftung der beidseitig bebauten Spitalkorridore. Fenster blos an den Enden der Korridore genügen hierzu nicht.

Der innere Aufbau des Bettenhauses Ost findet in der Fassade den deutlichen Ausdruck durch die vier vorspringenden Gebäudeteile, die den Mittelgruppen der vier Pflegeeinheiten entsprechen. Auf einzelnen Geschossen ist die äusserste Pflegeeinheit rechts als Privatabteilung ausgebaut. Diese relativ kleinen Privatabteilungen sind aus Pflegegründen den allgemeinen Abteilungen unmittelbar angegliedert.

Im *Bettenhaus West* sind die Krankenabteilungen in der gleichen Art wie im *Bettenhaus Ost* aufgebaut. Die Pflegeeinheit umfasst aber nur 17 Betten, die grössten Zimmer enthalten blos vier Betten. Zwei Pflegeeinheiten, bzw. eine Doppelstation, bilden ein Krankengeschoss. In diesem Rahmen war es leicht möglich, die verschiedenen Krankengeschosse den Sonderbedürfnissen der Spezialkliniken anzupassen, und Isolier-, Kinder- und kleine Privatabteilungen einzufügen (Grundrisse S. 256). Balkone und Liegeterrassen sind sehr sparsam aber ausreichend angeordnet, weil sie im Akutkrankenhaus mit blos 23 bis 27 Tagen mittlerer Aufenthaltsdauer der Patienten selten in einem vernünftigen Verhältnis zu ihren hohen Erstellungs- und Unterhaltskosten verwendet werden können.

Verpflegung. Es hat sich gezeigt, dass die Frage der Zubereitung der Speisen, die meist einwandfrei erfolgt, von untergeordneter Bedeutung ist gegenüber der Ausbildung des Verteilsystems der Speisen. Mit der Vergrösserung eines Spitals ging bis jetzt auch eine Vergrösserung der Küche parallel, die nach wie vor eine Zusammenfassung von Koch-, Rüst- und Verteilküche blieb. Die Verteilung erfolgt von hier aus im Kantinen-system. Die damit verbundene Portionierung der Speisen in der Hauptküche (Abb. 5), wie dies auch im bestehenden Spital geschieht, befriedigt nicht, weil sie zu viel Zeit braucht und die einzelnen kleinen Speisemengen auf dem Transport zu viel Wärme verlieren und dann in vielen Fällen in den Krankenabteilungen wieder aufgewärmt werden müssen. Das Essen wird ungeschmackhaft und lässt keine Auswahl zu. Schon vor einiger Zeit hat namentlich Prof. v. Soos (Budapest) die Forderung nach qualifizierter Verpflegung und einer gewissen Auswahl unter verschiedenen Speisen gestellt. Dies wurde erreicht durch eine grössere Zahl dezentralisierter Kochküchen in den Krankenabteilungen, was sich jedoch als eine sehr unwirtschaftliche Massnahme herausstellte. Es ist das Verdienst der Schweden, auf Grund eingehender Studien hierzu bahnbrechende Vorschläge gebracht zu haben, die auch im Neubau befolgt werden sollen. Die Kochküche, die nur die normalen Speisen herzustellen hat, ist mit der Rüstküche zusammengefasst, dagegen geschieht die Verteilung der Speisen in sog. Verteilküchen nahe bei den Kran-

kenabteilungen. Die Speisen gelangen in Gross-Quantitäten, die auch längere Transportwege leicht vertragen, zu diesen Verteilküchen, wo sie nach Bedarf durch zusätzliche Extrakost ergänzt und in geheizten Servierwagen (Abb. 6), von denen jeder gut 30 bis 50 Patienten samt Nachservice zu bedienen vermag, bis ans Patientenbett verteilt und erst dort in Einzelportionen geschöpft werden (Schema Abb. 7 und 8).

In der Kantonalen Frauenklinik wird seit einiger Zeit die Verteilung des Essens mittels Speisewagen ausprobiert. Die Versuchsergebnisse überzeugten vom ersten Moment an vollständig. Es handelt sich nur noch darum, den Speiseverteilwagen weiter zu entwickeln. Wie zu Hause am Tisch ist es jetzt möglich, dem einzelnen Patienten das zu schöpfen, was ihm zugesagt und soviel er mag. Es mahnt geradezu zum Aufsehen, wie sich bei dem neuen Verteilsystem die Speiseresten vermindern und wie viel wirtschaftlicher mit den Nahrungsmitteln gehaushaltet werden kann.

Das Verpflegungssystem bestimmt entscheidend die Lage der Hauptküche (Abb. 9) innerhalb des Spitalkomplexes. Beim Kantinen-system ist die zentrale Lage der Küche zur Kürzung der Wege unerlässlich. Diese Lösung entweder im Keller oder im obersten Geschoss ist nicht ideal, weil sich gegenseitige Störungen verschiedenster Art kaum vermeiden lassen. Bei der Wahl des Verteilküchensystems ist es möglich, die Hauptküche beliebig ausserhalb des Spitalbaues zu legen. Sie kann als Wirtschaftsanlage mit eigener Zufahrt zweckentsprechend frei gestaltet werden und unterbricht den funktionellen Aufbau des gesamten Krankenhauses nicht. Dies ist namentlich bei einer grossen Universitätsklinik von besonderer Bedeutung (Grundriss S. 258).

Der Aufbau des Gesamtentwurfes ist nicht in erster Linie einer äusseren Formgebung oder einer Bauidee auf dem vorliegenden Gelände entsprungen. Es liegt ihm vielmehr ein Aufbauschema zu Grunde, das als Ergebnis der funktionellen Studien in Abb. 10 (oben) gezeigt ist. Die besonderen Anforderungen an die Krankenabteilungen der beiden Hauptkliniken führte zur Annahme von zwei Bettenhäusern, von denen das eine für Medizin

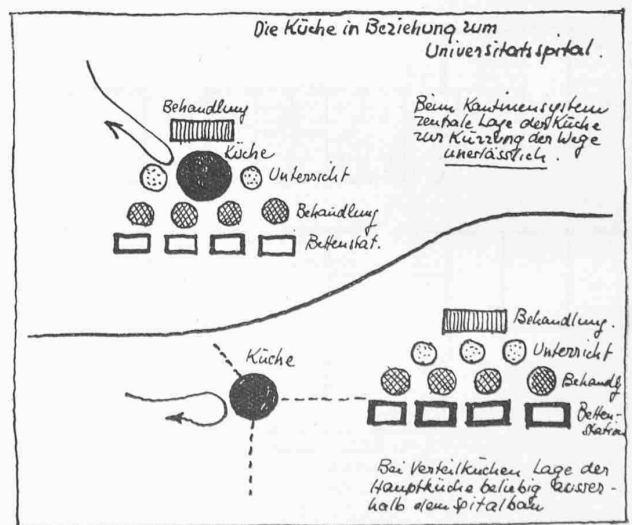


Abbildung 9



Abb. 5. Bisherige Speisenverteilung in der Hauptküche

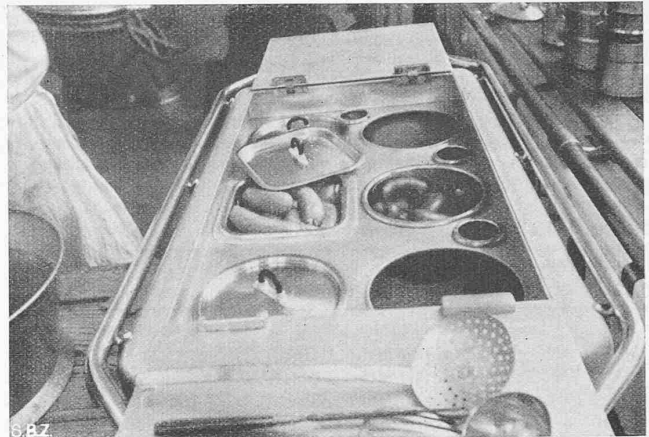


Abb. 6. Neue Speisenverteilung vom Wagen aus mittels Verteilküche

und Chirurgie, das andere für die Spezialkliniken entsprechend auszubilden ist. In die Krankenabteilungen selbst sind die Räume für Untersuchung und Behandlung erster Stufe (Verbandwechsel, Spülungen und kleinere Eingriffe) zu legen. Hierauf folgen auf einer Mittelaxe Untersuchung und Behandlung zweiter Stufe (Elektrokardiogramme, Grundumsatzbestimmungen, hämatologische Untersuchungen, Funktionsprüfungen) und allgemein die Polikliniken. Darauf folgen die Unterrichtszentren, die mit Rücksicht auf die zahlreichen Vorweisungen von Patienten möglichst nahe an die Bettenhäuser zu legen sind. Unmittelbar anschliessend folgen die Direktionsräumlichkeiten und endlich die Behandlungen dritter Stufe (grössere Eingriffe, Röntgendiagnostik und -Therapie, Zystoskopien und vor allem die programmgemässen Operationen in der Chirurgischen Klinik). In einem Verbindungsgelenk zwischen den beiden Bettenhäusern liegen die dem gesamten Spital dienenden Raumgruppen, wie die technischen Zentralen, die Einlieferungsräume mit der Aufnahmestation, die Zentrallaboratorien und die Einrichtungen für die Verpflegung der Kranken und für das Personal. Es ist klar, dass dieses Grundschema den örtlichen Verhältnissen angepasst werden muss und auch kann, weil grundsätzlich zahlreiche Alternativlösungen möglich sind. Wie dieses Grundschema an die örtlichen Gegebenheiten angepasst wurde, zeigt die untere Skizze in Abb. 10.

Arbeitsweise der A.K.Z. Das Neubauprojekt ist das Ergebnis der kollegialen und fruchtbarsten Kollaboration einer Arbeitsgemeinschaft der Architekten Arter & Risch, Haefeli, Moser, Steiger, R. Landolt, Leuenberger & Flückiger, J. Schütz, H. Weideli und Dr. H. Fietz. Es ist wesentlich der gewählten Arbeitsmethode zuzuschreiben, dass das Wirken der vielen Köche zu einem einheitlichen Ergebnis geführt hat. Als abstraktes Bild des Werdeganges der Planung kann eine Spirallinie (Abb. 11 rechts) gezeichnet werden, auf der fortschreitend die konzentrischen Einzelstudien über sechs Teilgebiete bis zum Endergebnis verarbeitet wurden. Diese sechs Teilgebiete umfassen: 1. ausgehend vom Patienten: die Probleme Bett - Krankenzimmer - Pflegeeinheit - Bettenstation - Bettenhaus, 2. die klinischen Behandlungsräume, 3. die medizinischen und technischen Einrichtungen, 4. die Polikliniken, 5. die Räume für Forschung und Unterricht und 6. Situation und Bauform. Konkret hat sich das

Projekt auf drei zusammenlaufenden Linien entwickelt (Abb. 11 links): auf der einen Seite aus der Situation heraus, vom grossen Masstab der stadtbaulichen Gegebenheiten ins Detail, auf der andern Seite aus den Elementen, vom kleinen Detail der Raumeinrichtungen und Räume zur Zusammenfassung, und auf einer Mittellinie durch gleichzeitige Programm- und Funktionsstudien und analytische Vergleiche mit Projekten und ausgeführten Spitalanlagen. Diese letztgenannten Arbeiten lagen im wesentlichen bei Arch. Dr. H. Fietz und wurden unterstützt durch ständige Zusammenarbeit mit den Klinikvorstehern, mit Aerzten, Schwestern und Fachangestellten. Besonders sei die Mitwirkung von Prof. Dr. P. Rossier erwähnt, der vom Regierungsrat mit der Begutachtung der medizinischen Belange beauftragt war. So konnten von Anfang an alle Beteiligten sich intensiv einzelner Arbeitsgebiete annehmen. Die Einzelergebnisse sind dann auf dem Zentralbureau (s. S. 93) schrittweise zusammengefügt worden.

Ausbaugrösse und Kosten. Dass es sich bei der Neubauplage um ein Sanierungsprojekt handelt, kommt in der Tabelle über die Veränderung der Bettenzahlen zum Ausdruck. Diese zeigt für die Neubauten die nur geringe Vermehrung um 70 Betten, im Gesamten mit den verbleibenden Bauten um 81 Betten. Man darf nun aber nicht annehmen, dass mit den Neubauten lediglich der Raum für diese Bettenvermehrung geschaffen werden müsse; es handelt sich weiter darum, dem einzelnen Krankenbett die heute allgemein geforderten Flächen im Krankenzimmer und den genügenden Luftraum zu geben, mit andern Worten, statt der heutigen Ueberfüllung einen *Normalzustand* zu schaffen. Es muss daher tatsächlich für einige hundert Betten mehr gebaut werden. Eine Vermehrung der Bettenzahl selber soll nicht stattfinden, erstens weil man die optimalen Erfahrungszahlen für die einzelnen Institute nicht überschreiten will und zweitens, weil das Hospitalisierungsbedürfnis der gesamten Bevölkerung nur soweit durch das Universitätskrankenhaus befriedigt werden soll, als es die für Forschung und Unterricht notwendigen Bettenzahlen verlangen. Der verbleibende Rest kann und soll durch die übrigen Krankenanstalten des Kantons und wenn nötig durch neue Spitäler oder Spitalerweiterungen gedeckt werden. Bei der Bestimmung der für Unterricht und Forschung optimalen Bettenzahl hat man angestrebt, jeder Klinik

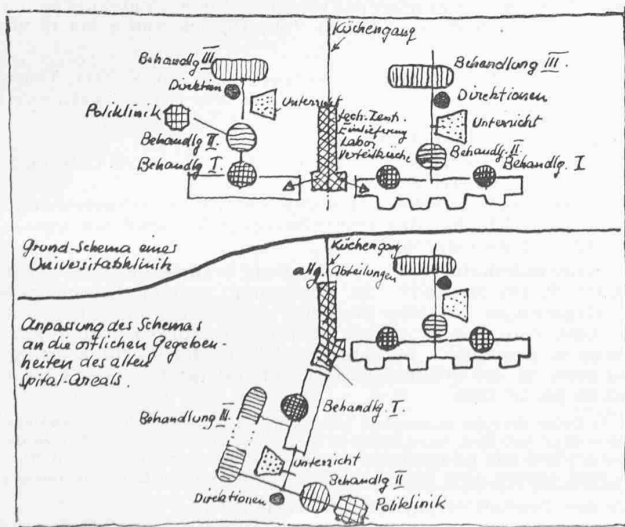


Abbildung 10

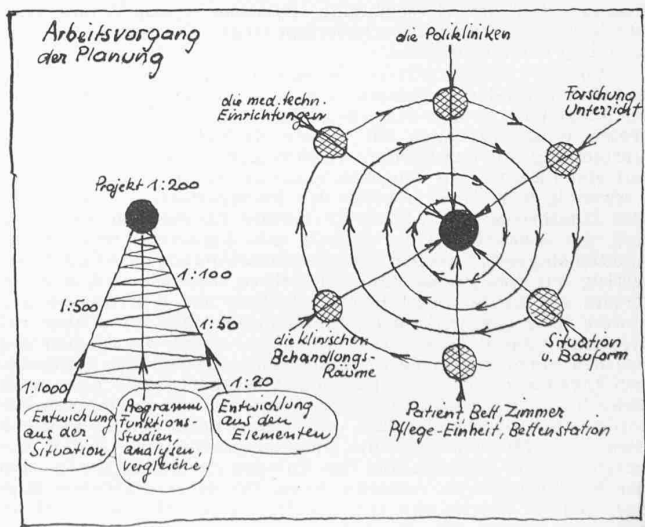


Abbildung 11

nur sovielle Betten zuzuweisen, als unbedingt nötig sind, um die in der Praxis häufig auftretenden Krankheiten in ihren mannigfachen Erscheinungsformen dem Studenten nahezubringen. Die medizinische Fakultät selbst hat kein Interesse an einem zu grossen Spital, in dem viele seltene Fälle mit grossem Aufwand verfolgt werden könnten.

Das Projekt schafft ferner die heute fast gänzlich fehlenden Nebenräume, sowie den Ersatz der baulich veralteten Gebäude und es soll die zweckmässige und anpassungsfähige Unterbringung der verschiedenen Abteilungen und Institute ermöglichen.

Zusammenstellung der Bettenzahlen

Bestand			Projekt			
Allg.	Priv.	Zus.	Allg.	Priv.	Zus.	
In Neubauten unterzubringen:						
180	9	189	Medizinische Klinik	219	10	229
23	—	23	Medizinische Poliklinik	24	2	26
240	14	254	Chirurgische Klinik	229	14	243
38	—	38	Strahleninstitut	36	4	40
25	—	25	Phys.-Therap. Institut	36	5	41
45	—	45	Hals-, Nasen- u. Ohrenklinik	61	4	65
—	—	—	Nervenkl. II	12	2	14
30	18	48	Augenkl. II	30	4	34
581	41	622	Zusammen	647	45	692
In bestehenden, zum Teil umzubauenden Gebäuden verbleibend:						
72	—	72	Med. Klinik (Notspital)	72	—	72
90	—	90	Chir. Klinik (Hegibach)	100	—	100
54	16	70	Augenkl. I	54	16	70
199	36	235	Frauenkl. I	199	36	235
83	—	83	Gesunde Säuglinge	83	—	83
47	—	47	Kranke Säuglinge	44	4	48
132	8	140	Dermatologische Klinik	132	8	140
677	60	737	Zusammen	684	64	748
1258	101	1359	Gesamt-Total	1331	109	1440

Der Voranschlag rechnet mit der sehr hohen Summe von 48,8 Mio Fr. Man kann sich fragen, warum dieser hohe Kostenaufwand notwendig sei, trotzdem weder eine namhafte Bettenvermehrung noch eine starke Erweiterung stattfindet. Da in den verflossenen Jahrzehnten, während denen ein Gesamtausbau-Projekt in Aussicht stand, alle dringlichen Anpassungen immer nur behelfsmässig erfolgten, musste das Endprojekt den Neubau einer grossen Zahl von Spitalabteilungen und wissenschaftlichen Instituten umfassen. Bei einer auf weite Sicht geplanten Sanierung ist es unmöglich, auf halbem Wege stehen zu bleiben und damit den Wert der gesamten Lösung in Frage zu stellen. Es bedürfte eines besonderen Berichtes, um die zahlreichen und zum Teil sehr komplexen Fragen zu beleuchten, die zur vorliegenden Lösung als einer optimalen Zusammenfassung unter den gegebenen Verhältnissen führten. Der Kostenbetrag ist die arithmetische Folge dieser Lösung. Man könnte vielleicht versuchen, der hohen Summe, die in einigen Jahren aufzuwenden ist, durch auf eine längere Zeitspanne verteilte Palliativmittel auszuweichen, wie das schon oft geschehen ist. Man würde dabei aber Gefahr laufen, dass der Zusammenzug dieser Ausgaben wahrscheinlich nach zwanzig bis dreissig Jahren eine noch höhere Gesamtbausumme zeigen würde und zwar ohne optimalen Gegenwert und ohne umfassende Sanierung. Diese bliebe weiter ein Postulat und die Entscheidung zwischen Gesamtlösung oder Stückwerk würde immer schwieriger wegen der Belastung durch weitere Fehlinvestitionen.

Von der Gesamtsumme von 48,8 Mio Fr. sind die folgenden Beträge besonders auszuweisen: 3,9 Mio entfallen auf Umbuchungen für früher erworbenes Land, auf den Bau einer zentralen Wäscherei auch für andere Anstalten des Kantons in Verbindung mit der Kantonalen Strafanstalt in Regensdorf und auf einen Beitrag an den auch unter den heutigen Verhältnissen notwendig werdenden Ausbau des Fernheizwerkes der E. T. H. Ein Totalbetrag von 7,3 Mio Fr. musste für die Neumöblierung und die Ausstattung des Spitals mit Apparaten und Instrumenten eingesetzt werden. Es ist wahrscheinlich, dass sich dieser Betrag auf eine grosse Zahl von Jahren verteilen wird, weil der Ersatz des heute vorhandenen Inventars nur schrittweise und soweit nötig geschehen soll. Erfahrungsgemäss muss aber bei Neubauten damit gerechnet werden, dass ausser der Einrichtung der neu hinzugekommenen Räume auch ein Teil des vorhandenen Inventars bei dieser Gelegenheit erneuert wird. Alles noch Brauchbare geht aber an andere Anstalten mit geringeren Anforderungen über und erfüllt dort weiter noch jahrelang seinen Zweck. 3,2 Mio benötigen die Umgebungsarbeiten mit den Anpassungen der Strassen und den Anlagen der Leitungsnetze und der Kanalisation. Es verbleibt somit für den eigentlichen Bauaufwand ein Betrag von 34,4 Mio Fr., der bereits einen Zuschlag von 15% enthält für die seit August 1939 bis Ende 1940 eingetretenen Preisaufschläge.

Es ist selbstverständlich, dass weitgehende Vergleiche gezogen worden sind, um diesen Betrag zu beurteilen. Diese Vergleiche sind nicht ohne weiteres zahlenmässig möglich, weil nur Gleiches mit Gleichem verglichen werden darf. Einen schlüssigen Vergleich bildet die Grösse des relativen Bauaufwandes pro Krankenbett. Es hat sich gezeigt, dass das Projekt an der unteren Grenze aller Vergleichsobjekte liegt und zwar mit einem relativen Bauaufwand von rd. 65 m² pro Bett¹⁾. Es ist unzulässig, beispielsweise einfach die Totalsumme durch die Bettenzahl zu teilen und damit einen völlig fiktiven Kostenbetrag pro Krankenbett auszurechnen und zu vergleichen, weil verschiedene Abteilungen des Universitätskrankenhauses, beispielsweise die Polikliniken und die Pathologie, nicht nur den hospitalisierten Patienten, sondern einem weit grösseren Kreise zu dienen haben.

NEKROLOGE

† **Paul W. Meyer**, von Herisau, geb. 1. Februar 1880, Arch.-Abtlg. E. T. H. 1898/02, ist am 21. Juni nach langer Krankheit sanft entschlafen. Unser G. E. P.-Kollege begann nach Erwerbung des Diploms als Architekt seine praktische Tätigkeit in Berlin-Schöneberg; schon nach Jahresfrist kehrte er indessen nach Herisau zurück, um dann bei Arch. E. Schmid-Kerez, dem Erbauer der Fraumünsterpost, der Galerie Henneberg (jetzt «Kursaal») u. a. m. in Zürich zu arbeiten. 1905 ging Paul Meyer als Architekt beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten nach Alexandrien, von wo er 1913 nach Zürich zurückkehrte, um das Stukkaturgeschäft vorm. C. Ryffel & Cie. zu übernehmen, ein damals noch blühendes Architektur-Gewerbe.

WETTBEWERBE

Genfer Verbindungsbahn-Rhonebrücke (Bd. 116, Seite 295; Bd. 117, S. 146 u. 250). Das Preisgericht hat die Entwürfe folgender Verfasser prämiert bzw. angekauft:

1. Preis (7500 Fr.) Dipl. Ing. Hans Nater, Ing.-Bureau, Bern.
2. Preis (7000 Fr.) Eisenbaugesellschaft Zürich; Arch. Keller-müller & Hofmann; Mitarbeiter für Tiefbau Dipl. Ing. Hans Blattner, Zürich.
3. Preis (5500 Fr.) Dipl. Ing. L. Meisser (Ing.-Bureau Maillart, Genf).
4. Preis (5000 Fr.) Dipl. Ing. Rob. A. Næf, Dipl. Arch. A. H. Steiner und Arch. Conrad D. Furrer, alle in Zürich.
5. Preis (4500 Fr.) Dipl. Ing. A. Wickart und Arch. Dr. Rol. Rohn, Zürich; Bauunternehmer Dumarest & Eckert (Genf) und A. G. Hatt-Haller (Zürich).
6. Preis (4000 Fr.) Ing. E. Schmidt, Basel; Arch. R. Pfister, Zürich.
7. Preis (3500 Fr.) Dipl. Ing. A. Sarrasin, Lausanne.
8. Preis (3000 Fr.) Dipl. Ing. A. Nabold, Zürich.

Ankäufe:

- Zu 2500 Fr. S. A. Conrad Zschokke, Arch. J. Zumthor, Genf.
 2500 Fr. Dipl. Ing. H. Braun, Dipl. Arch. A. Wilhelm, Zürich.
 2000 Fr. Dipl. Ing. J. Bauty, Arch. Ad. Guyonnet, Arch. A. Bordigoni; Mitarbeiter Zimmermeister Fr. Duret, alle in Genf.
 2000 Fr. Dipl. Ing. René Hochstaetter, Dipl. Arch. L. Rigatteaux, Genf.
 2000 Fr. Ed. Züblin A. G., Arch. Dr. W. Hauser, Zürich.
 2000 Fr. Ing. Ernest Lugrin, Lausanne.
 2000 Fr. Dipl. Ing. Hans Eichenberger, Zürich; Dipl. Ing. Ernst Handschin, Basel; Arch. Jean Erb, Genf.
 2000 Fr. Ing. Alb. Dentan und Arch. P. Braillard, Genf.
 2000 Fr. Dipl. Ing. Schubert & Schwarzenbach, Zürich.
 1000 Fr. Ateliers de Constr. mécaniques de Vevey, Vevey.

Ausstellung in der Maison des Congrès, Place Châteaubriand 6, vom 29. Juni bis 13. Juli, täglich von 8 bis 12 und 14 bis 18 Uhr.

Gewerbeschule in Baden (Aargau) (Bd. 116, S. 234). Dieser auf sieben Badener Architekten beschränkte engere Wettbewerb zeitigte folgendes Ergebnis:

1. Preis (2000 Fr.) Arch. Otto Dorer.
2. Preis (700 Fr.) Arch. Hans Loepfe, Mitarbeiter O. Hännli.
3. Preis (300 Fr.) Arch. Walter Bölsterli.

Ausserdem war jeder Teilnehmer mit 500 Fr. fest entschädigt. Das Preisgericht hat den erstprämierten Entwurf als Ausführungsgrundlage empfohlen.

Neue Bahnhofbrücke mit Umgebung in Olten (Bd. 116, S. 234; Bd. 117, S. 200, 288, 297). In Ergänzung unserer Bekanntgabe des Ergebnisses in letzter Nummer können wir mitteilen, dass die *Ausstellung der Entwürfe* (heute und morgen noch in Solothurn) ab Samstag 5. bis zum Sonntag 13. Juli in Olten erfolgt, und zwar in der Schützenmatt-Turnhalle täglich von 8 bis 12 und 14 bis 18 Uhr.

¹⁾ Diese Beträge schwanken bei kleineren Krankenhäusern zwischen 30 und 55 m² pro Bett, bei grösseren Akutkrankenhäusern zwischen 50 und 75 m² pro Bett und bei Universitätskrankenhäusern zwischen 60 und 100 m² pro Bett, einschl. aller Neben- und Behandlungsräume, Laboratorien usw.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER
 Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 3 45 07

von Sauerstoff und Stickstoff in solchen Grenzen hielt, dass der Schmelzvorgang ruhig verlief.

Besondere Beachtung musste beim Schweißen unter hohem Druck⁴⁾ der Feuergefahr geschenkt werden, da durch Funken eine plötzliche Entflammung und äusserst intensive Verbrennung entstehen konnte. Alle brennbaren Stoffe mussten gewissenhaft ferngehalten werden; die Schweisser trugen lederne Kleidung.

Dem Schweißen des Stahlmantels folgte das Richten der Längsbewehrung und das Flechten der schweren Rahmenbewehrung. Für das anschliessende Einbringen des Betons stand eine besondere Betonschleuse zur Verfügung. Nach dem Betonieren der Sohle wurde die Seitenschalung in zuvor angeordnete Z-Eisen eingeschoben und die Wände hochgeführt. Die Anschlussfuge gegen die Decke presste man mit Zementmilch aus. Damit war nach zwölf tägiger Arbeit eine Flussfuge geschlossen; die Zwischenwände wurden nachträglich ausgeführt. Die Endschotten wurden ausgebrochen und die ganze Installation vorgetragen.

Die Anschlussfugen an die Lüftungsgebäude, deren Gesamtanordnung Abb. 30 zeigt, kamen unter den über dem Gründungskörper etwa 4 m vorkragenden Oberbau zu liegen. Hier gingen wir nach dem selben Grundgedanken vor, doch musste für den seitlichen und oberen Abschluss eine besondere Anordnung getroffen werden. Dem Ende des Tunnelstückes wurde eine 4 m hohe Stützmauer aufgesetzt, die in Abb. 31 zu sehen ist. Das Tunnelstück wurde mit dem Caisson des Lüftungsgebäudes durch in Larssen XI-Schlössern geführte Viertelzylinder verbunden, die Seitenplatten gegen den Stahlmantel und einen in der Caissonwand angeordneten Dichtungsanschlussrahmen eingeschoben und die Viertelzylinder mit Unterwasserbeton bis 1,8 m über Tunneldecke gefüllt. In dieser Höhe wurde zwischen Stützmauer und Caissonwand eine eiserne Deckenschalung auf dafür ausgesparte Auflager gelegt und eine 2 m starke Decke unter Wasser geschüttet, nachdem zuvor ein Schachtrohr und zwei Luftleitungen durch die eiserne Schalung geführt waren. Nun wurde im Innern des Lüftungsgebäudes eine Schleuse auf dem Schachtrohr montiert und durch die Luftleitungen eingeblasen. Nachdem das Wasser in dem Raum unter der Hilfsdecke genügend weggepresst war, wurde eingestiegen, Undichtigkeiten mit Zement gedichtet und hierauf die Arbeit in der selben Weise wie in der Taucherglocke durchgeführt. Für die Betonierung wurde die Betonschleuse auf eine der Luftleitungen aufgeschraubt. Der Ausbau der unteren Fuge spielte sich in der selben Weise wie bei den Flussfugen ab.

Das erste Tunnelstück verlegte man nach sehr weitgehenden, mit ausserordentlicher Sorgfalt betriebenen Vorbereitungen

⁴⁾ Vgl. Näheres in «SBZ», Bd. 117, S. 83 (22. Februar 1941).

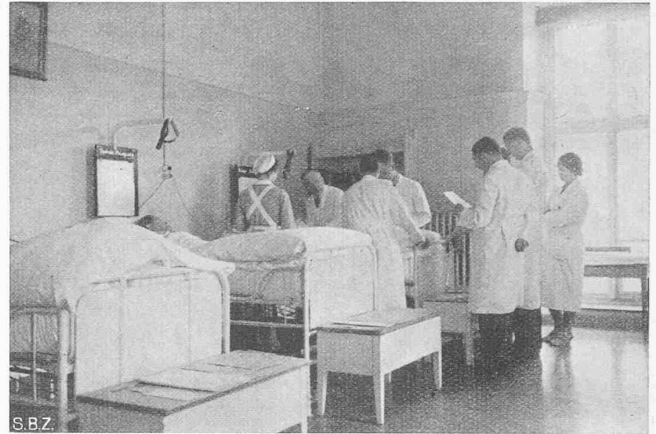


Abb. 1. Visite des Chefarztes mit den Assistenten in einem Krankenzimmer des heutigen Kantospitals Zürich

Ende 1939. Der sehr kalte Winter brachte einen längeren, vollständigen Stillstand infolge des schweren Eisganges. Es musste dann das Bestreben sein, vor dem Eintritt des Eisganges des folgenden Winters alle Arbeiten im offenen Fluss zu beendigen. Mit dieser Absicht wurde das zweite Tunnelstück Mitte März 1940 ausgeschwommen. Nach einem Arbeitsunterbruch durch die schweren militärischen Ereignisse im Mai förderte man die Arbeiten mit solcher Energie und solchem Erfolg, dass Mitte Dezember die Taucherglocke von der letzten Fuge gehoben und der letzte Richturm aus dem Fluss entfernt werden konnte, zwei Tage bevor der schwere Kälteeinbruch das gewohnte Bild des eisbedeckten Stromes zurückrief.

Die Schliessung sämtlicher zehn Fugen ist in der Zeit von zehn Monaten erfolgt, wobei von Anfang bis zum Schluss die selben Leute unter Druckluft tätig waren.

*

Der Bau des Maastunnels lag in den Händen der N. V. Maastunnel, zu der sich zu diesem Zwecke vier holländische Firmen zusammengeschlossen hatten: Christiani & Nielsen, Den Haag, Van Hattum & Blankevoort, Beverwijk, Nederlandsche Aanneming Maatschappij, Den Haag, Internationale Gewapendbeton-Bouw Breda. Für die Druckluftarbeiten wurde die Neue Bau-gesellschaft Wayss & Freytag A. G. Frankfurt am Main zur Mit-

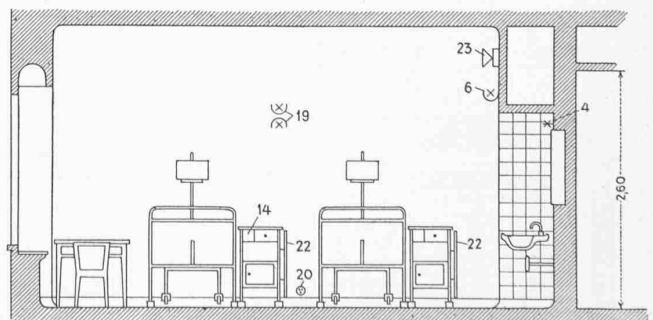
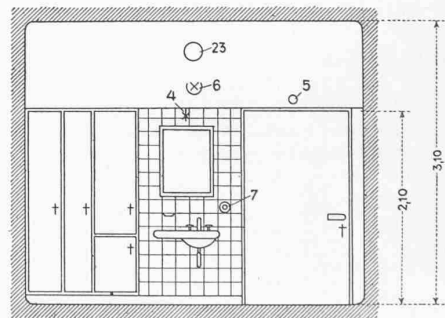
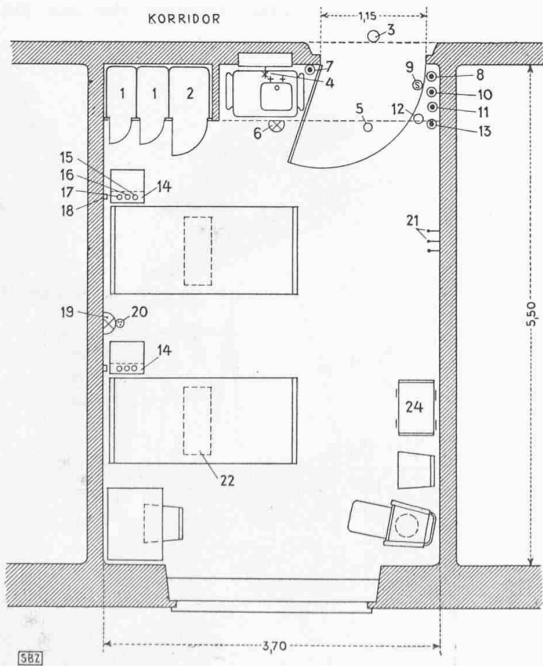


Abb. 3. Normales Krankenzimmer für zwei Betten gemäss Entwurf der AKZ. — Masstab 1:75

Legende: 1 Krankenschrank, 2 Wäscheschrank, 3 Signallampe, 4 Wandlampe, 5 Beruhigungslampe, 6 Nachtlcht, 7 Schalter, 8 Umschalter für Haupt- und Nachtlcht, 9 Summer, 10 Sperrschalter für Leselampe, 11 Schwesternschalter, 12 Lautstärkereglter, 13 Arztschalter, 14 Anschlusskasten, 15 Schalter für Leselampe, 16 Ruftaster, 17 Stecker für Birntaster, 18 Stecker mit Verbindungs-Kabel, 19 Hauptlampe kombiniert mit Leselampe, 20 Stecker, 21 Kleiderhaken, 22 Krankentisch, 23 Lautsprecher, 24 Rolltischchen