

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111/112 (1938)
Heft: 12

Artikel: Probleme des Krankenhausbaues
Autor: Vetter, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-49917>

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: 06.02.2025

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

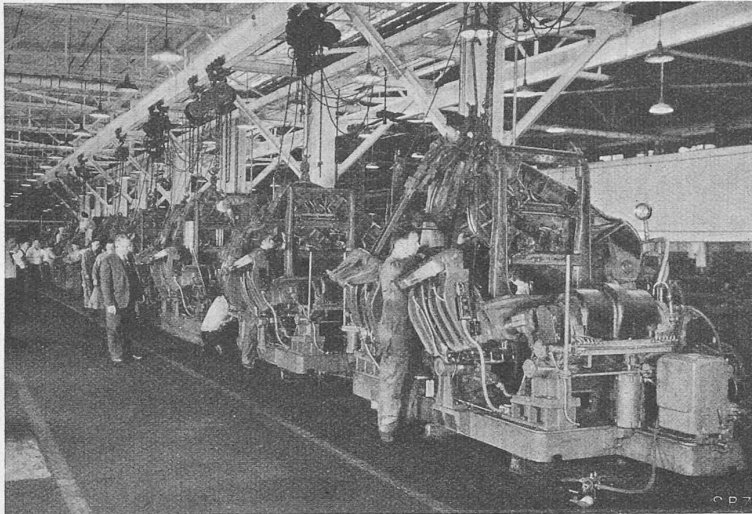


Abb. 1. 300 kVA-Karosserie-Schweissmaschinen in einer Automobilfabrik

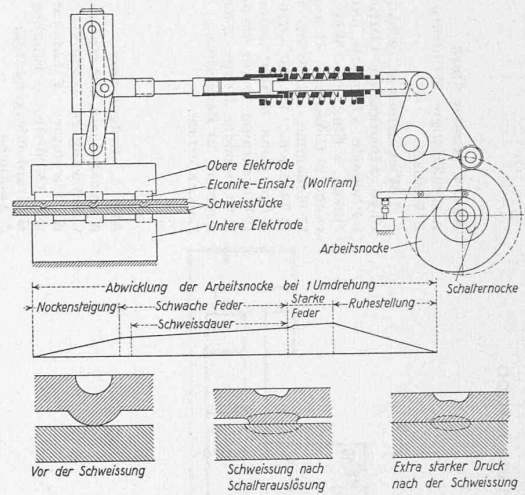


Abb. 2. Schema der Arbeitsweise einer Buckel-Schweissmaschine

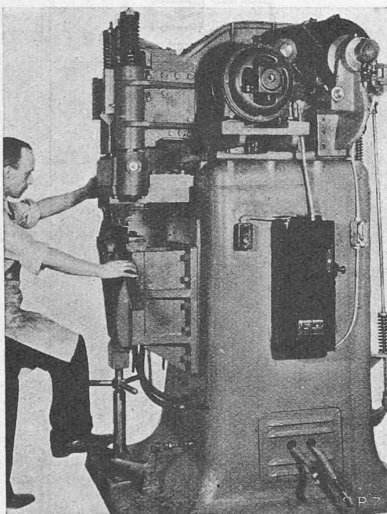


Abb. 3. Buckelschweissmaschine

Abb. 5 zeigt eine solche Pistolenschweissmaschine. Sie besteht meistens aus einem Transformator für 50 bis 60 kVA mit einer Sekundärspannung von 15 bis 20 Volt. Die ungefähr 8 Fuss langen Kabel sind mit Gummischlauch armiert und wassergekühlt. Die Pistole wird in den meisten Fällen mit komprimierter Luft betätigt. Neben diesem Maschinen-Typ steht eine andere transportable Punkt-Schweissmaschine (Abb. 6) in Gebrauch, die einen bedeutend höheren Wirkungsgrad hat. Mit 7 bis 10 kVA kann sie das gleiche leisten, wie die vorher-

erwähnten Maschinen, die 50 kVA benötigen. Obwohl der Typ gemäss Abb. 6 nur etwa 45 bis 50 kg wiegt, ist er aber doch nicht so handlich, wie die vorher beschriebene Kabelmaschine nach Abb. 5.

Auch auf dem Gebiet der Nahtschweissmaschine wurde viel geleistet und Dank der verschiedenen Stromunterbrecher wurde eine absolut zuverlässige und dichte Naht erreicht. Einen Vertreter dieses Typs zeigt Abb. 7. Mit dieser 100 kVA-Maschine mit Doppelantrieb und hydraulischem Schweißdruck werden pro Stunde bis 100 Benzintanks geschweisst, die aus verbleitem Schwarzblech hergestellt werden.

Um den Fortschritt der letzten Jahre auf diesem Gebiet zu illustrieren, sei erwähnt, dass allein im Bezirk Detroit, dem Sitz der grossen Automobil-Industrien, in den letzten 15 Jahren rd. 50 000 neue Schweissmaschinen für die Produktion aufgestellt wurden. Und immer noch hört man sagen, dass die Schweissmaschine erst im Anfang ihrer Entwicklung stünde.

Eine solche Entwicklung war nur möglich, weil die Schweissmaschinen-Industrie weitgehend von allen Nebenindustrien unterstützt wurde. Die Schalterfabriken z. B. haben Grosses geleistet, indem sie zuverlässige Magnetschalter und Schweißkontroll-Apparate herausbrachten. Es entstanden andere Spezialfabriken, die nach langwierigen und kostspieligen Versuchen ein Elektrodenmaterial herzustellen in der Lage waren, das eine 5 bis 10fach grössere Beständigkeit hatte als Kupfer.

Nicht zuletzt sei in diesem Zusammenhang noch erwähnt, dass auch die Elektrizitätswerke den Bedürfnissen der Industrie stets bereitwillig Rechnung trugen und einphasige Anschlüsse bis 1500 kVA ohne weiteres gestatteten (was übrigens auch in Deutschland der Fall ist). In dieser Hinsicht sollten die Schweizerischen Elektrizitätswerke soweit als möglich ebenfalls Entgegenkommen zeigen.

In vorstehenden Ausführungen wurde versucht, einen kurzen Ueberblick zu geben über den Einfluss, den die elektrische Widerstandsschweissung auf die Automobil-Industrie in Amerika gehabt hat. Aber nicht nur dort, sondern fast in jeder metallverarbeitenden Industrie ist heute die elektrische Widerstandsschweissmaschine ein wichtiger und unentbehrlicher Helfer geworden. Richtig angewendet und entsprechend für den jeweiligen Zweck konstruiert, ist die Widerstandsschweissmaschine mehr als jede andere Maschine geeignet, die Kosten des Werkstücks zu senken.

Man muss nun unter dem Eindruck der grossen Produktionsziffern aus Amerika nicht die irriige Auffassung bekommen, dass für Schweizerverhältnisse die Verwendung von Widerstandsschweissmaschinen weniger in Frage käme, weil die Produktion in vielen Fällen zu klein ist. Hier ist es die Aufgabe des Fachmannes, die Maschinen in ihrer Leistungsfähigkeit und Stärke den Verhältnissen so anzupassen, dass sich der Anschaffungspreis niedrig stellt und eine Amortisation in angemessener Zeit möglich ist. Der Verfasser hat bei Besuchen in Schweizer Fabriken feststellen können, dass man sich hier teilweise noch im Anfangsstadium befindet und die grossen Vorteile, sowie die vielseitige Verwendungsmöglichkeit der elektrischen Widerstandsschweissmaschine für eine billigere und bessere Produktion noch nicht genügend erfasst hat.

Probleme des Krankenhausbaues

Von Arch. W. VETTER, Paris

Die Entwicklung des Krankenhausbaues nach rationellen Prinzipien steht in Europa in den allerersten Anfängen. Zumeist werden Krankenhäuser noch von aussen nach innen, anstatt von innen nach aussen gebaut. Funktionelle Krankenhäuser sind Ausnahmen. Die Einwände aller Art, die im Gesamten gegen die moderne Architektur vorgebracht werden, finden sich auch auf diesem Gebiete wieder. Die Arbeiten Alter's, Cederström's und anderer Mitglieder der Internationalen Krankenhausgesellschaft haben hier bahnbrechend gewirkt, und es dringt immer mehr die Ueberzeugung durch, dass die Möglichkeit der klaren Auflösung des Krankenhauses in seine funktionellen Bestandteile, wie sie nur die moderne Technik und die modernen Bauweisen gestatten, für die Leistung am Kranken einen gewaltigen Fortschritt bedeutet.

Im Krankenhaus Colmar, dessen Entwurf aus den Jahren 1929/31 stammt, ist diese funktionelle Gestaltung noch nicht so konsequent durchgeführt, wie ich sie heute für erforderlich halte. Aber gerade diese Einsicht gibt mir Anlass dazu, bei Gelegenheit der gegenwärtigen Veröffentlichung einige der im Laufe dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse zu formulieren. W. V.

Bevor wir die weiteren Ausführungen Vettters folgen lassen, scheint es uns angebracht, sein fortschrittliches Werk unsern Lesern vorzuführen.

Das Spital «Louis Pasteur» in Colmar

Bereits am 2. Juni 1934 hat die «SBZ» (Bd. 103, S. 261*) in einem Baubericht diese bedeutende Spitalanlage in ihren wesentlichen Zügen dargestellt. Um nicht in Wiederholungen zu verfallen, möchten wir deshalb heute, anlässlich der Publikation

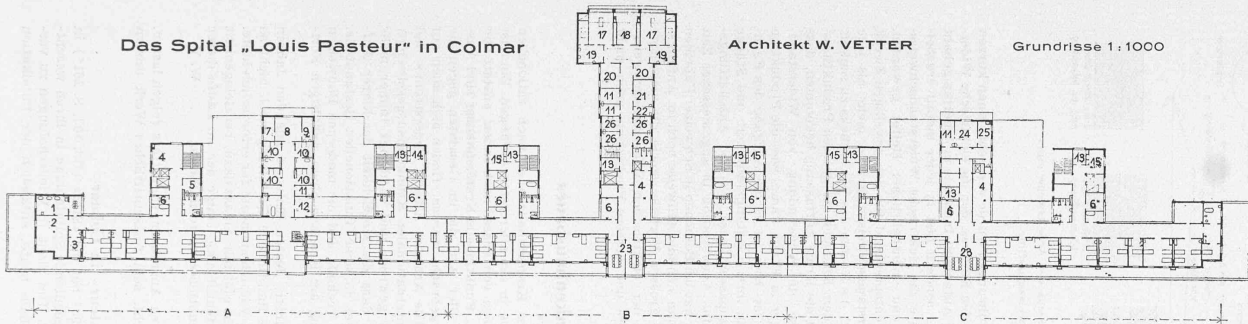


Abb. 4. Erster Stock
 A Gynäkologie, B Chirurgie, C Medizin
 1 Wickelzimmer, 2 Säuglinge, 3 Brutkasten, 4 Office, 5 Pflegerin, 6 Lingerie, 7 Sterilisat., 8 Eingriff, 9 Waschraum, 10 Gebärzim., 11 Arzt, 12 Hebamme, 13 Wärterin, 14 Teeküche, 15 Abt.-Office, 17 Operation, 18 Sterilisation, 19 Waschraum, 20 Anästhesie, 21 Orthopädie, 22 Gips, 23 Esszimmer, 24 Behandlung, 25 Laboratorium.

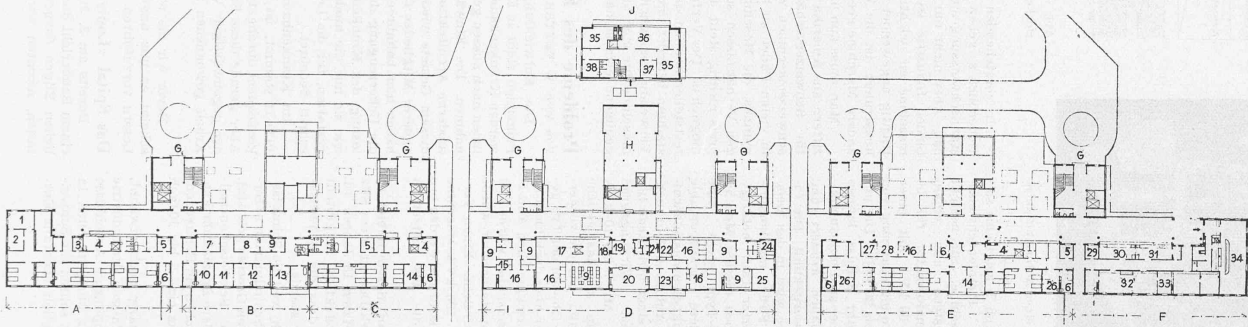


Abb. 3. Erdgeschoss
 A Gynäkologie, B Aufnahme, C Schwangere, D Poliklinik, E Neurologie, F Laboratorien (Medizin), G Eingänge, H Krankenwagengarage, J Apotheke
 1 Arbeitszimmer, 2 Hebamme, 3 Ausguss, 4 Office, 5 Lingerie, 6 Pflegerin, 7 Laborat., 8 Sozialdienst, 9 Warterraum, 10 Assistentin, 11 Oberarzt, 12 Chefarzt, 13 Untersuchung, 14 Esszimmer, 15 Auskleide, 16 Untersuchung, 17 Milchküche, 18 Milchausgabe, 19 Isolierung, 20 Arbeitszimmer der Schwestern, 21 Gemeindefschwester, 22 Durchleuchtg., 23 Oberschwester, 24 Garderobe Schwestern, 25 Lingerie, Medikamente, 26 Unruhe, 27 Arzt, 28 Behandlung, 29 Dunkelkammer, 30/31 Untersuchung, 32 Chem. Laborat., 33 Waage, 34 Kantine für Patienten, 35/36 Laboratorium, 37 Kräuter, 38 Bureau

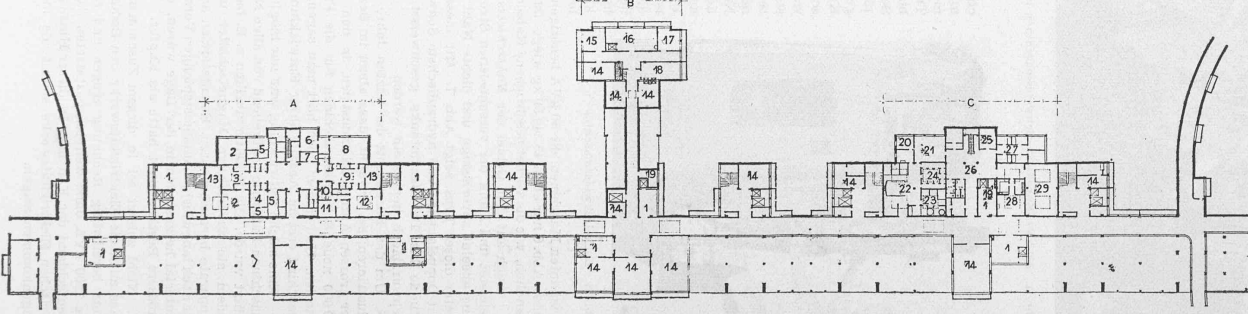


Abb. 2. Untergeschoss
 A Röntgenabteilung, B Apotheke, C Bäder und Hydrotherapie
 1 Office, 2 Röntgentherapie, 3 Wartezimmer, 4 Bestrahlung, 5 Diathermie, 6 Arzt, 7 Garderobe für Personal, 8 Durchleuchtg., 9 Auskleide, 10 Archiv, 11 Entwicklung, 12 Röntgenaufnahme, 13 Generator, 14/15 Magazin, 16 Rezeptur, 17 Magazin, 18 Sterilisation, 19 Abraum, 20 Inhalation, 21 Ruheraum, 22 Douche, 23 Fango, 24 Auskleide, 25 Coiffeur, 26 Wartezimmer, 27 Medizinische Bäder, 28 Zahnarzt, 29 Mechanotherapie

Abb. 2 bis 4 Clichés aus «L'Architecture d'aujourd'hui»

Spital „Louis Pasteur“ in Colmar
Architekt W. VETTER, Paris

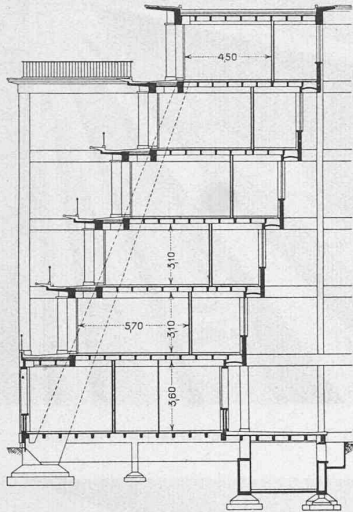


Abb. 5. Schnitt 1 : 350 durch den Hauptbau

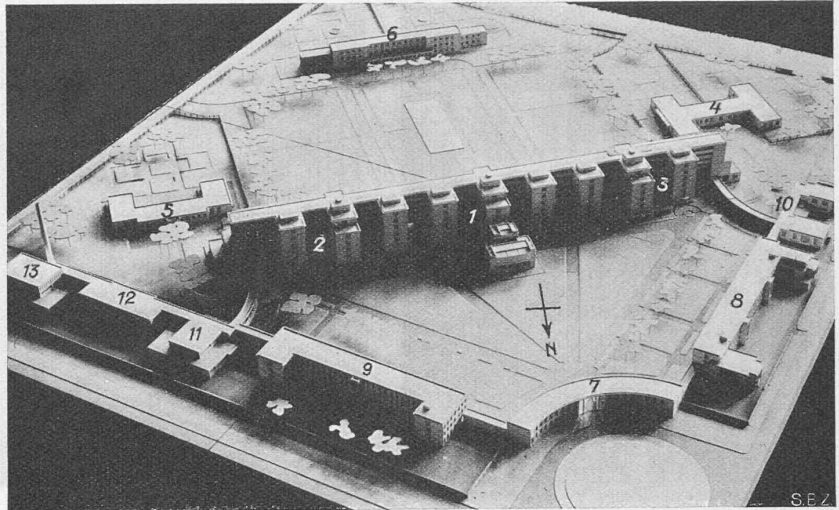


Abb. 1. Modellbild aus Norden. — 1 Chirurgie; 2 Medizin; 3 Gynäkologie usw.; 4 Dermatologie; 5 Infektion; 6 Tuberkulose; 7 Verwaltungsgebäude, Haupteingang; 8 Schwesternhaus, katholische Kapelle, Pflegerinnenschule mit Konferenz- und Versammlungssaal, gleichzeitig protest. Kapelle; 9 Beamtenhaus mit Einzelzimmern für männl. und weibl. Personal sowie Zweizimmerwohnungen für Assistenten; 10 Leichenhaus, bakteriolog. Laboratorien, Leichenschau, Abdankung; 11 zentrale Küche mit Nebenräumen; 12 Waschküche mit Desinfektion u. Nebenräumen; 13 Heizung mit Werkstätten und Nebenräumen

einer Reihe schöner Bilder vom fertigen Bau, lediglich die Grundsätze in Erinnerung rufen, die den Architekten bei der Planung geleitet haben: Funktionelle Gestaltung bei grösster Rücksichtnahme auf das Wohlbefinden des Kranken.

Dies führte auch dazu, den einzelnen Abteilungen, trotz ihrer Vereinigung in *einem* grossen Block, verhältnismässig grosse Selbständigkeit zu verleihen durch eigene direkte Zugänge und eigene vertikale, interne Verkehrswege. Im Haupthaus (Abb. 2 bis 13), wo fast 600 Krankenbetten untergebracht sind, herrscht vertikale Trennung zwischen den Abteilungen, sodass jede davon vom Erdgeschoss bis zum fünften Stock sich erstreckt (im Untergeschoss, Abb. 2, liegen Röntgenabteilung und Hydrotherapie nebst der Apotheke). Im Erdgeschoss (Abb. 3) verfügt jede Abteilung über ihre eigene Aufnahme- und Beobachtungsstation, sowie Poliklinik; die obere Geschosse enthalten die Bettenzimmer.

Jedes Geschoss jeder Abteilung stellt eine Einheit von 25 bis 30 Betten dar, die noch in einen Männer- und einen Frauenteil zerfällt. Zwischen beiden Teilen liegen die Speisesäle. Alle Männer- und alle Frauenteil aller Geschosse sind durch eigene Vertikaltrakte mit Lifts usw. verbunden. Ueber die Einzelheiten gibt Abb. 4 Aufschluss; auf S. 260 von Bd. 103 findet sich ausserdem die Mittelpartie des II. Stockes im Masstab 1:500. Um allen Bedürfnissen gerecht werden zu können, sind Krankenzimmer in verschiedenen Grössen, von 1 bis 8 Betten, vorhanden. Weiter erlaubt die i. cit. beschriebene konstruktive Durchbildung des Systems des rückwärts überhängend gestaffelten Terrassenbaues (Abb. 5) in weiten Grenzen beliebige spätere Umwandlung der inneren Einteilung.

Von den Einzelpavillons zeigen wir lediglich jenen für Tuberkulose (Abb. 14), bei dem keine Staffelung angewandt wurde, um vollständig überdeckte Terrassen zu gewinnen, die bei jedem Wetter dauernd benützbar sind. Verglaste Oeffnungen in den Terrassendecken lassen trotzdem Licht in die Zimmer fallen, wie Abb. 14 deutlich zeigt. Die Grundrisse dieses Pavillons, wie auch jener für Dermatologie und Infektionskrankheiten, finden sich in «Architecture d'aujourd'hui» Heft 5/1938, der die Clichés Abb. 2 bis 4 entnommen sind. Auch die andern, am Nordost- und Nordwestrand des Spitalgeländes aufgereihten Bauten (Nr. 7 bis 13 der Legende von Abb. 1) sind in jenem Heft in Grundrissen und einigen Photos vertreten. Noch schöner zeigt «Technique des Travaux» Heft 7/1938 die ganze Anlage und ihre Einzelteile.

Im Ganzen enthält das Spital 728 Betten für Kranke und 220 für Schwestern und Personal. Sie verteilen sich folgendermassen: Medizin 148, Neurologie 20, Chirurgie 158, Urologie 29, Gynäkologie 38, Kinder 47, Oto-Rhino-Laryngologie 35, Augen 34, Dermatologie 40, Ansteckungskrankheiten 36, Tuberkulose 80.

Von den vielen interessanten Einzelheiten, die in Colmar erstmals ausgeführt worden sind, sei im Folgenden nur noch eine näher betrachtet: die Speisenverteilung. Dieser Abschnitt bildet zugleich die Ueberleitung zum Anfangsthema: Probleme des Krankenhausbaues.

Red.

Um das von der medizinischen Direktion des Spitals gewünschte, vorzügliche System der Individualisierung der Verpflegung praktisch durchführen zu können, wurde die im Fol-



Abb. 6. Nordfront des Hauptbaues, vom Haupteingang aus



Abb. 7. Einzelheit davon (Rückstaffelung)

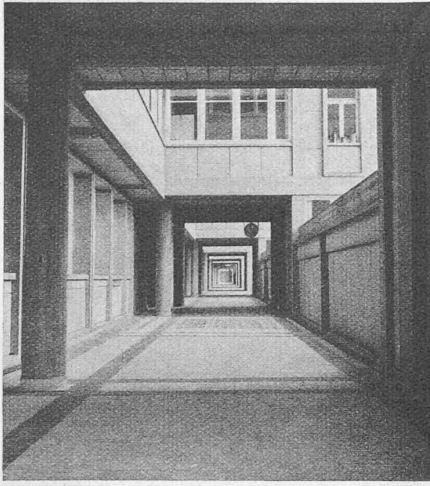


Abb. 8. Aussengang im Erdgeschoss

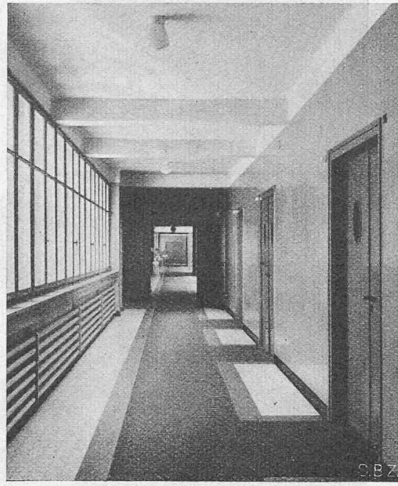


Abb. 9. Innengang, 1. bis 5. Stock

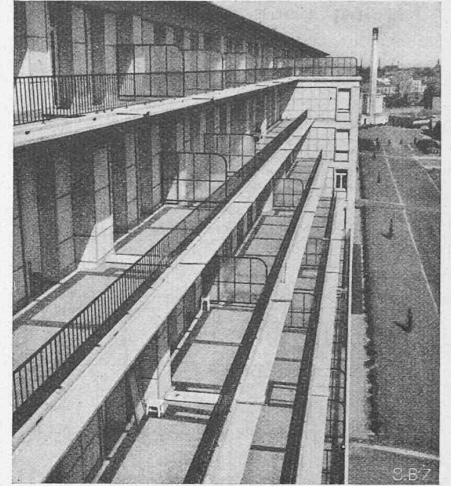


Abb. 10. Hauptbau Südseite, Terrassen

genden beschriebene *Verteilung der Speisen* ausgearbeitet, nach Vorstudien, die sich über eine Zeit von mehr als vier Jahren erstreckten. Alle bis jetzt in Grossspitälern üblichen Verteilungssysteme weisen mehr oder weniger grosse Nachteile auf. Wo die Grösse der Anstalt eine direkte Vertikalverteilung von der Küche aus nach den Etagenoffices, sei es durch Speisenaufzüge oder anders, verunmöglicht, erreicht der erst horizontale, dann vertikale, dann wieder horizontale Transport vom Etagenoffice bis zum Bett des Kranken eine solche Dauer, dass die Speisen in isolierten Behältern transportiert werden müssen, falls man das für ihren Nährwert schädliche Wiederaufwärmen vermeiden will. Es ist daher unmöglich, die *Verteilung von der Küche aus auf Einzeltabern* durchzuführen, was ja gewiss das Ideal wäre.

In Colmar benützt man wärmehaltige Kisten (B, Abb. 15), in denen die Gefässe mit der Nahrung für 9 oder 18 Kranke eingestellt werden; diese Kisten werden zu mehreren auf grossen Transportkarren (Abb. 18) bis zu den Aufzügen gefahren, in diese hineingeschoben, im Etagenoffice auf den Wärmetisch herausgezogen und ihr Inhalt auf die schon vorher bereitgestellten und vorgewärmten Einzelgeschirre der Kranken verteilt. Bis da gehen alle manuellen Manipulationen nur horizontal vor sich, d. h. mit dem Minimum von Kraftaufwand.

Die gefüllten Krankengeschirre (dreiteiliger Teller und Suppentasse) werden dann auf die Einzeltabern verteilt, die schon vorher auf dem leichten und sauberen Etagenverteilwagen zugerichtet und mit Getränken, kalten Speisen usw. versehen worden sind. Die Verteilung auf der Etage schliesst dann die Reihe der aufeinanderfolgenden Operationen ab, von denen nur die letzte zu einer Abkühlung Anlass gibt.

Das Krankengeschirre aus nichtrostendem Stahl wird auf den Etagenoffices in den Schubladen von speziellen Kästen (A) aufbewahrt. Vor der Ankunft der Esskisten wird das für das warme Essen bestimmte Geschirre auf dem elektrischen Wärmetisch, Besteck, Dessertteller usw. auf den Einzeltabern des Etagenwagens bereitgestellt. Nach der Mahlzeit wird das Geschirre wieder in die Schubladen des Kastens A verteilt; dieser wird in den Aufzug geschoben, dann auf den Karren im Untergeschoss. In

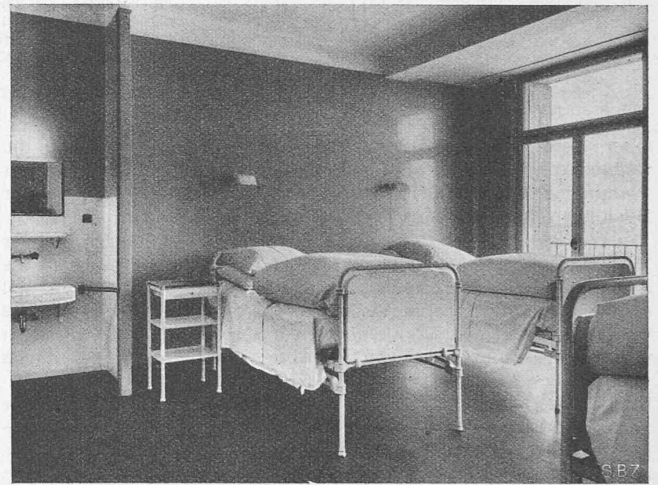


Abb. 13. Krankenzimmer mit vier Betten im Hauptgebäude

der Waschzentrale angelangt, werden die Schubladen herausgezogen und laufen dank ihrer speziellen Konstruktion direkt durch die Waschmaschinen, ohne berührt zu werden. Da das Wasser in den Waschmaschinen amerikanischer Konstruktion auf rd. 98° gebracht wird, erlaubt das Maschinenwaschen eine fast vollständige Sterilisation — jedenfalls eine viel wirksamere Säuberung als das manuelle Waschen, wo das Wasser kaum 70° erreicht. Nach Trocknung gelangen sie wieder in die Etagenoffices zurück.

In den Pavillons für ansteckende Krankheiten geht die Zubereitung der Einzeltabern in einen Raum vor sich, die Rückkehr und das Abwaschen des Geschirrs in einem andern, von dem das Geschirre nur durch einen Schleusensterilisator wieder in den ersten Raum zurückgelangt. (Schluss folgt).

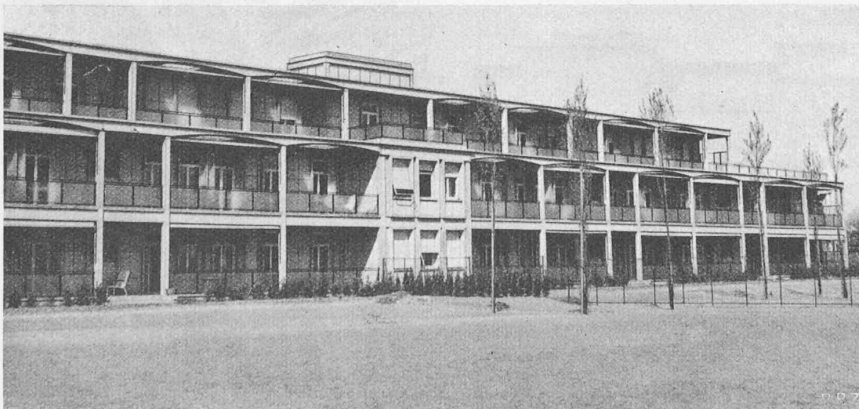
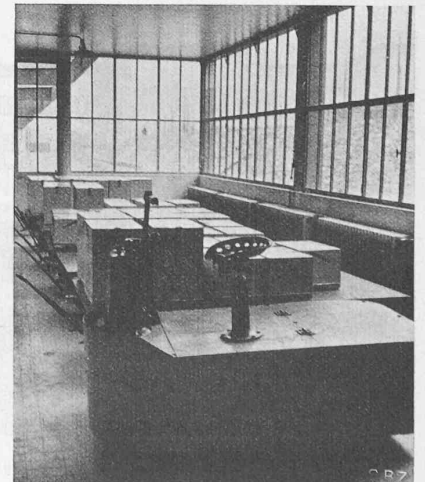


Abb. 14. Der Tuberkulosepavillon des Spitals «Louis Pasteur» in Colmar

Abb. 18 (rechts). Kastenwagen und Traktor im Depot (vergleiche Abb. 15)



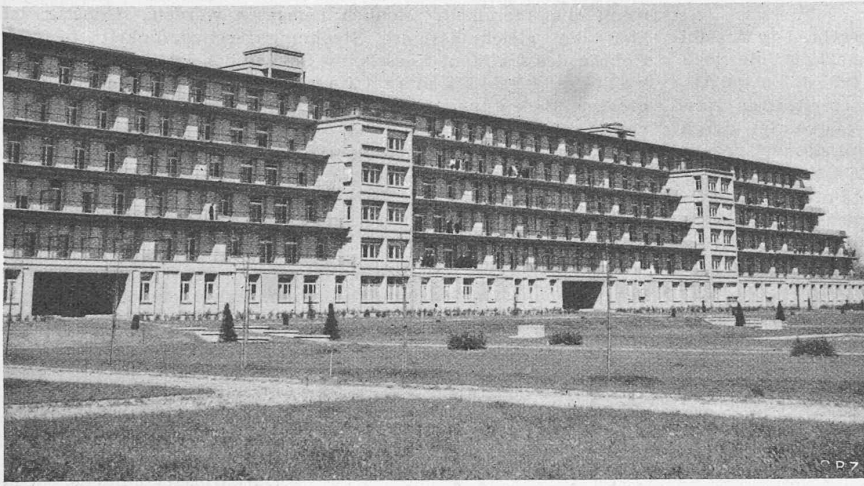


Abb. 11. Hauptbau aus Südwesten

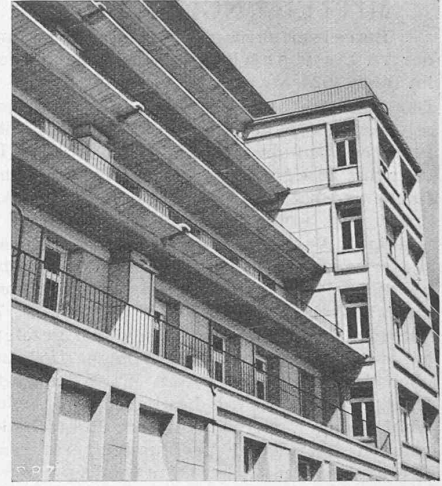


Abb. 12. Terrassen von unten

Spital Colmar, erbaut 1932 bis 1937

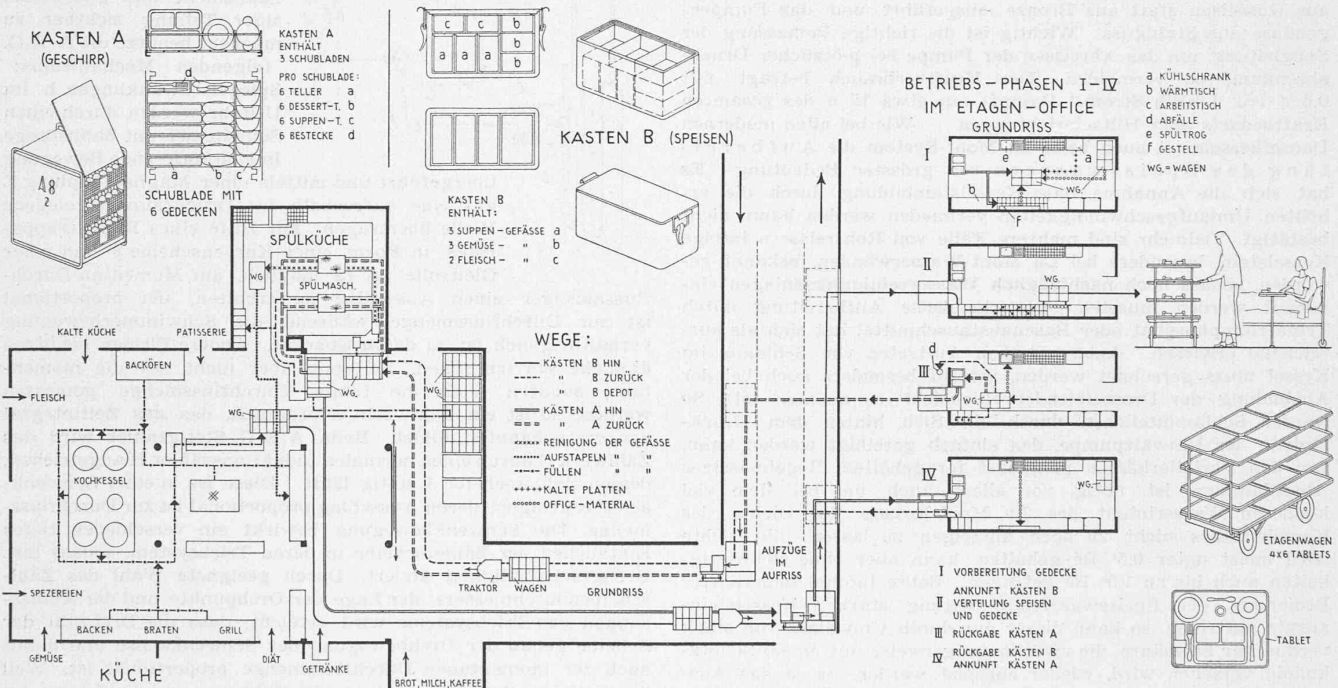


Abb. 15. Schema der Speisenverteilung im Spital «Louis Pasteur» in Colmar. — Architekt W. VETTER, Paris

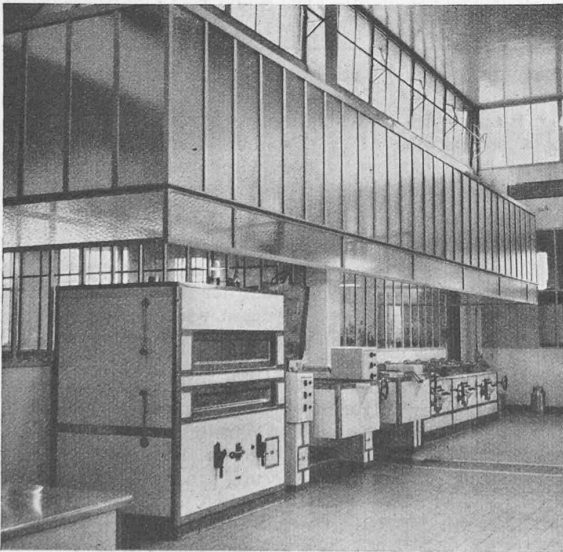


Abb. 17. Back- und Bratöfen



Abb. 16. Gesamtbild der Küche

Alle Photos Herdeg, Paris