

allgemein die öfter genannte Email-Farbe. Wänden, die durchlässig bleiben sollen, muß man einen Farbenanstrich ohne animalische Klebemittel geben.

In fast allen englischen Krankenräumen hat man den Wandputz selbst undurchlässig gemacht. Meist verwendet man Parian-Cement, dessen Politur theuer ist und der leicht Flecken und Spalten, besonders an Decken, bekommt, oder *Keene's* Cement. Im Thomas-Hospital wurde der erstere schliesslich mit Oelfarbe überstrichen. In *Lariboisière* haben die Säle Stuckmarmor erhalten; die *Tollet'schen* Baracken in Bourges sind 3^m hoch mit polirter Stuckbekleidung und die Gewölbe darüber mit Silicat-Anstrich versehen.

In einzelnen Fällen findet man bis zu 2^m Höhe oder selbst in ganzer Ausdehnung der Wände eine Bekleidung mit Schmelzkacheln, die dicht veretzt und deren Fugen mit Porzellankitt gedichtet sein müssen, so im Kinderhospital Great-Ormond-Street, in der *Liverpool infirmary* und in einigen englischen Infections-Hospitälern.

399.
Wand-
färbung.

Welche Bekleidung die Wand auch haben mag, sie soll hell erscheinen. Ein heller Anstrich erleichtert das Reinhalten der Wand, deren Reinheit bei Mitteltönen der Controle der besten Saalpflegerin entzogen bleibt. Die Wand bedarf auch eines hellen Farbtones, damit man sie bezüglich der Beschaffenheit ihrer Oberfläche und bezüglich des Entstehens von Rissen u. dergl. prüfen kann; eine helle Wand gewährt allein die Möglichkeit, das Licht in die Winkel zu zerstreuen, so daß z. B. die Theile unter den Fenstern verhältnismässig hell erscheinen. Wenn man Sparfamkeitsrückfichten gegen eine helle Wandtönung geltend machen will, so ist die Ersparung an künstlicher Beleuchtung dagegen zu halten, die bei hellen Wänden des Nachts eintritt. Durch hellen Saalanstrich mildert man das starke Blenden der Fensterflächen bei leicht bedecktem Himmel, welches durch den Gegensatz von verhältnismässig dunkel erscheinenden Wandflächen gesteigert wird. Der helle Anstrich ist durchaus nicht störend, zumal in Sälen, wo die Wandflächen 6 bis 8^m von einander abstehen; er ist die Grundbedingung eines freundlichen Aussehens des Saales bei allen Witterungen und unterstützt ganz wesentlich die Wirkung der durch die Fenster beabsichtigten Lichteinführung.

Das reine Weiss der Wände ist nach einem Farbenton hin zu brechen, welcher die Köpfe der Kranken, denen er bei sitzender Stellung als Hintergrund dient, lebenswarm erscheinen läßt. Dies thut beispielsweise ein hell graugrüner Farbenton, wie er viel dunkler aus den gleichen Gründen für Maler-Ateliers gewählt wird; es darf kein kalter Schein von der Wand auf die Kranken reflectiren, die sich gegenseitig sonst noch elender aussehend finden würden.

c) Decken und Dächer.

400.
Zwischendecken.

Die Form der Decke kann nicht immer so gewählt werden, wie sie das Interesse des Krankenraumes erfordern würde. Sie hängt auch von der Lage desselben und dem verwendbaren Constructionsmaterial ab. In Stockwerksbauten findet man zwischen den Geschossen fast nur die wagrechte Decke, deren Construction zugleich den Fußboden des darüber befindlichen Raumes trägt. Die Zwischendecke muß daher die Auflagerung eines undurchdringlichen Fußbodens ermöglichen; ihre Stärke, bezw. Construction soll, wie schon unter δ gesagt wurde, das Erzittern desselben bei der Bewegung der Menschen oder beim Transport der Kranken möglichst ausschließen und den Schall wenig durchlassen. Im letzteren Sinne haben sich die Gypsdiele im Neubau des Diakonissenhauses zu Dresden nicht bewährt.

Als Abchluss des darunter befindlichen Raumes soll die Decke eine glatte Fläche bilden, damit die Luftbewegung im Raume nicht gehindert wird; sie darf also nicht durch Unterzüge gestützt werden. Wenn möglich, soll sie sich frei tragend über den Raum oder Saal spannen und nicht durch Säulen oder andere Freistützen, die dem Verkehr im Saal hinderlich sein würden, getragen werden. Am besten wird sie daher aus Eisen, Stein, Beton, Gypsguss oder dergl. gebildet.

Nach den schon genannten Berliner Desinfections-Vorschriften wird die Zimmerdecke nicht desinficirt, weil man annimmt, dass die Bacterien ihrer Schwere wegen nicht bis zur Decke steigen, bezw. haften bleiben. In Krankenhäusern, wo die Entlüftung durch Fenster und Canäle lange Zeiten des Jahres möglichst unter der Decke erfolgt, kann dies doch eintreten. Man wird daher gut thun, Decken nicht nur rissfrei, sondern durch Email-Farbenanstrich auch glatt und wachbar herzustellen, so lange nicht weitere Untersuchungen erwiesen haben, dass dies unnütz ist. In einzelnen Krankenhäusern hat man die Zwischendecken aus glazirten Ziegeln zwischen eisernen Trägern gewölbt. Hölzerne Zwischendecken, die schon der Construction wegen nur über Krankenzimmern von unter 6,50 m Breite in Frage kommen und der Feuergefahr wegen ausgeschlossen sein sollten, bedürfen jedenfalls eines undurchdringlichen Abchlusses nach unten und oben, und der Hohlraum derselben darf nicht mit der Saalluft in Verbindung stehen. Bei Verwendung von Füllstoffen, welche von der besten Art sein müssen, werden sie leicht durchhörig, da sich diese Stoffe durch die Bodenerfütterungen an den Rändern abköpfen.

Der Putz unter hölzernen Deckenbalken ist besonders sorgfältig auszuführen, um ihn rissfrei zu erhalten. Im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin liegt er auf einem Doppelrohrgewebe.

In weniger tiefen Räumen, wie in den einseitig belichteten Zimmern des Infections-Pavillons im Johns-Hopkins-Hospital, kann man der Decke etwas Steigung nach der Corridorwand geben, wenn die Abluft-Canäle in letzterer liegen.

Ellipsenförmig gewölbte Säle oder solche mit grossen Eck-Hohlkehlen, wie im *Hôtel-Dieu* zu Paris, sind als Zwischendecken in Geschossbauten ungeeignet, weil sie die Luft in der Mitte der Decke sammeln, wo sie nicht abgezogen werden kann. *Niese*⁸⁵⁶⁾ hat zwar vorgeschlagen, zwischen über einander liegenden Räumen eine freie, mit der Aussenluft reichlich verbundene Luftschicht einzuschalten, um auch das Eintreiben von Luft aus einem unteren Raum in den darüber gelegenen durch Herstellung eines Querzuges zu hindern; doch widerspricht dies der heutigen Auffassung, dass die Wege und Ablagerungsstätten der abziehenden Luft zugänglich und zum Reinigen geeignet sein müssen, was dieser Raum nicht sein würde. Von diesem Gesichtspunkt aus ist auch die sonst interessante Anlage im *Ospedale degli incurabili* zu Genua (siehe Fig. 8, S. 29) zu beurtheilen.

In eingeschossigen Krankenzimmern und in den oberen Geschossen mehrstöckiger Gebäude, wo die Decke unter dem Dach liegt, besteht die Möglichkeit, sie anders als wagrecht zu bilden, falls die Salubrität des Krankenzimmers dies verlangt. Die letztere erheischt, dass, wenn irgend möglich, über einem Krankenzimmer kein Dachraum angeordnet wird, der nicht steter Controle unterliegt. In heissem und kaltem Klima kann ein solcher nicht wohl umgangen werden; deshalb erhielten die Säle im Johns-Hopkins-Hospital zu Baltimore, dessen Klima zwischen den äussersten

401.
Decken unter
Dachräumen.

856) Siehe: NIESE. Das combinirte Pavillon- und Barackensystem. a. a. O., S. 13.

Grenzen schwankt, hohe Dächer, die nur durch je ein Lüftungsrohr entlüftet werden, das möglichst weit vom großen Lüftungschacht des Saales entfernt liegt; sie besitzen sonst keinerlei Zutrittsöffnungen für Staub und eine undurchlässige Dachdeckung.

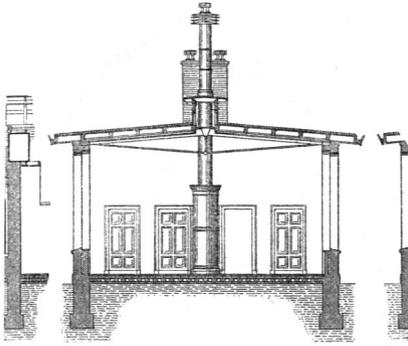
Hat man durch diese Vorichtsmafsregeln hier versucht, den Dachraum möglichst unschädlich zu machen, so ist dies in den französischen Casernen zu Tonkin gerade umgekehrt dadurch geschehen, dafs man ihn an den Giebeln weit der Luft öffnet (siehe Näheres im Nachstehenden unter 2, α). Wo man es vermeiden kann, wird man keinen Dachraum anlegen, der zum schnellen Beseitigen von allen überflüssigen, oft unreinen Dingen dient, entweder nicht überwacht wird oder dadurch und durch die nothwendige Controle unnütze Arbeit verursacht. Ist ein Dachraum unvermeidlich, so sollte man ihn nicht finster, wie im Johns-Hopkins-Hospital, und nicht offen, wie in Tonkin, sondern geschlossen, hell und so planen, dafs der Dachstuhl von Eisen ist und möglichst wenige Niederlagsstellen für Staub bietet. Mustergiltig in dieser Beziehung bleibt der Dachraum über den kreisförmigen Sälen des Gasthuis Stuivenberg in Antwerpen, der auch keine Luftgemeinschaft mit dem Krankenraum hat.

402.
Schräge
Decken.

Will man den Dachraum vermeiden, so mufs die Neigung der Decke, derjenigen der Dachfläche folgen. Dies geht weder in warmem, noch in kaltem Klima ohne eine trennende Luftschicht zur Isolirung zwischen beiden, die mit der Aussenluft Verbindung haben, aber nie mit der Innenluft communiciren soll. Da von den Dachflächen das Wasser abfliefsen mufs, so nimmt man zur Ueberdeckung von Krankensälen ein Satteldach, dessen Dachflächen am flachsten beim Holzcementdach sein können und am steilsten in der Lazareth-Baracke für die französischen Gefangenen zu Minden waren; sonst erhalten die Flächen je nach dem Eindeckungsmaterial eine mehr oder weniger steile Neigung. In den Dachflächen und im First oder nur in letzterem erhält dann der Saal Verbindung mit der Aussenluft, die als fog. Firstlüftung verschiedene Ausbildung erfahren hat. Diese Firstlüftung soll den Luftaustausch, welchen die Wand- und Giebelöffnungen der Säle ermöglichen, ergänzen, so dafs man je nach der Temperatur und Bewegung der Aussenluft oder bei Verschlechterung der Innenluft durch Anwendung der einen oder anderen oder aller zusammen Abhilfe schaffen kann. Die besonderen Formen der Firstlüftung werden später ausführlich besprochen; sie bedarf der Gegenöffnungen in den Wänden, da sie der Lüftung von unten nach oben durch Temperaturunterschiede dienen soll; die schrägen Dachflächen fördern dabei das Sammeln der Luft unter dem First.

Die Hauptschwierigkeit bei der Beseitigung eines Dachraumes besteht in der Dach-Construction, die dann frei im Saal liegt, wie in allen Kriegsbaracken. Solche hölzerne, offen liegende Dach-Constructionen finden sich seit jener Zeit auch in der grössten Zahl von eingeschossigen Pavillons in Deutschland und sind erst neuerdings wieder u. A. in Worms, in den chirurgischen und medicinischen Kliniken, so wie in den Isolirsälen zu Halle mit vielem Aufwand von Holz — fogar unter flachen Holzcementdächern — angeordnet worden. In der Charité-Baracke zu Berlin wird der Staub von dem hier ebenfalls frei liegenden hölzernen Dachstuhl alle 4 Wochen durch feuchte Tücher entfernt, und der Saal erfährt alljährlich eine gründliche Reinigung; aufser diesen 12 Tagen im Jahre bietet der Dachstuhl Niederlagsstellen für Staub. Eiserne Zugtangen und Dachsäulen, wie in einigen Pavillons des Carola-Krankenhauses zu Dresden, wo die ersteren die Gestalt von Flach-

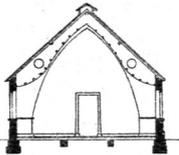
Fig. 58.



1/250 n. Gr.
 Querschnitt durch den Evacuations-Pavillon
 in Bethanien zu Berlin⁸⁵⁷⁾.
 Arch.: Gropius & Schmieden.

eisen erhielten, die hochkantig eingezogen sind, sind besser. In den Pavillons mit Cementdächern kann die Verpannung der Sparren, wie zuerst im Evacuations-Pavillon in Bethanien zu Berlin (Fig. 58⁸⁵⁷⁾, die geringste Ausdehnung erhalten. Die mittelalterlichen Krankenäle hatten wölbformige Decken, die dem Querschnitt des Spitzbogens oder des Halbkreises folgten, wie in Tonnerre (siehe Fig. 4, S. 20), wo die hölzerne Decke in den Dachstuhl eingebaut ist, nach welchem die Saalluft durch rosettenförmige Oeffnungen in derselben entweicht. Durch Kreuzgewölbe mit halbkreisförmigem Querschnitt sind die Pavillons im Plan von *Le Roy-Viel* überdeckt (siehe Fig. 24, S. 77); jedes Wölb-system entspricht hier 3 Bettenpaaren und hat im höchsten Punkte ein Lüftungsrohr nach aufsen. Spitzbogenförmigen Querschnitt gab *Viel* den Gebäuden im *Hospice de la Salpêtrière* zu Paris (siehe Fig. 32, S. 98), in denen durch Wände, die nicht bis zur Decke reichten, die Logen eingebaut waren; der Raum ist durch eine Firflaterne in der Mitte des Gebäudes lüftbar. Einen ähnlichen Querschnitt zeigen die von *Demanet* gegen 1850 geplanten Pavillons für das Hospital im Lager von Beverloo; wie aus Fig. 59⁸⁵⁸⁾ hervorgeht, ist die spitzbogenförmig eingefachte Decke unten nach den Seiten abgebogen und oben durch einen Dachreiter oder durch kleine Firflaternen gelüftet.

Fig. 59.



Querschnitt eines
 Pavillons im *Hôpital du Camp* zu
 Beverloo⁸⁵⁸⁾.
 Arch.: *Demanet*.

In unserer Zeit hat *Tollet* das Spitzbogenprofil wieder für Krankenräume verwerthet. Derselbe wurde durch die Kriegsbaracken der Jahre 1870—71 zur Ausbildung dauernder Structures in Stein und Eisen angeregt, welche die Vortheile jener im Firft gelüfteten Gebäude bieten, daher keine wagrechten Decken haben sollten. Die nothwendige Abrundung zwischen Wand und Decke und der Ausschluss von vortretenden Constructionstheilen im Raume ließen ihm den Spitzbogen unter den für den Saalquerschnitt in Frage kommenden Bogenformen als besonders geeignet erscheinen, weil er zugleich die von *Tollet* angestrebte grössere Höhe der Säle ermöglicht und:

a) den geringsten Seitenschub ausübt, daher keine Zugbänder fordert, auch durch Wechsel der Lage des Mittelpunktes und der Gröfse des Halbmessers verschiedene Neigungen der Decke gestattet;

b) die Reibung der Luft beim Aufsteigen zum Firft auf ein Mindestmafs verringert (kleine, im Gleichgewicht befindliche Ballons und Federbarben wurden regelmäfsig nach der Oeffnung im Dachfirft getrieben);

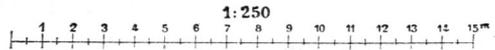
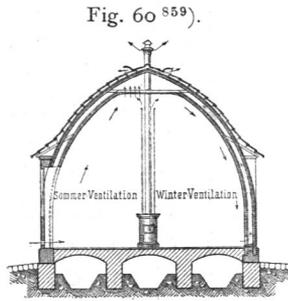
c) die geringste Absoptionsfläche des Innenraumes im Verhältnifs zum Luftvolumen ermöglicht.

403.
 Wölbformige
 Decken.

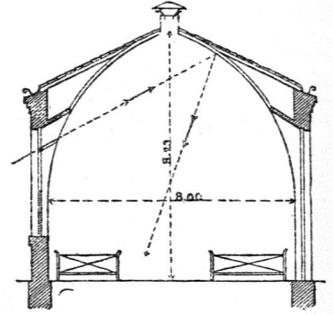
⁸⁵⁷⁾ Facf.-Repr. nach: *Zeitchr. f. Bauw.* 1873, Taf. 20.

⁸⁵⁸⁾ Facf.-Repr. nach: PUTZEYS, F. & E. PUTZEYS. *Description de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. Pl. I. Handbuch der Architektur. IV. 5. a.

Nach Versuchen, die in Maifon-Lafitte bezüglich der Stabilität, der Stärke und Abstände der gewählten Eifentheile gemacht waren, wurden 1872 zwei Modelle in natürlicher Größe in der *Rue Bernouilli* von der *Société nouvelle de construction* aufgestellt, davon eines mit einfacher Umhüllung und verschiedenem Füllmaterial: Ziegel, Beton und Bruchstein, das andere mit doppelter Umhüllung und Luftraum zwischen beiden, so wie mit massivem Unterbau (Fig. 60⁸⁵⁹). Hier waren zwei unter einander verbundene Eisenrippensysteme angewendet, und der Abzug der Luft erfolgte durch den Hohlraum zwischen beiden. Der innere Mantel öffnete sich oben sehr breit, um durch Eingießen von Flüssigkeiten den Hohlraum desinficieren zu können.



System Tollet.

Fig. 61⁸⁶⁰).

Ein späteres Querprofil (Fig. 61⁸⁶⁰), welches dem hygienischen Congress in Paris 1878 mitgeteilt wurde, zeigt wieder einfache Wandung, aber höher geführte Seitenmauern und flacheres Dach, wodurch die Fenster erhöht werden konnten und von außen lüftbare Hohlräume seitlich über dem Spitzbogen entstanden, so dass die Decke erst nach der Mitte zu dem Dach sich nähert, bezw. mit ihm zusammenfällt, um die Wirkung der Sonnenwärme auf die Saaldecke und die Innenluft am First zu steigern und hierdurch einen beschleunigten Luftabzug während der heißen Zeit, wo er am nötigsten ist, zu bewirken.

Die Form des Spitzbogens soll auch die durch die oberen Kippflügel der Seitenfenster in den Saal einströmende Luft so zurückwerfen, dass sie in den Mittelgang zwischen den Betten fällt und keinen Nachtheil auf die Kranken ausübt. Dies würde jedoch nur bei Wind eintreten. *Tollet* giebt den Wänden 4,0 m hohe Fenster, bezw. Fensterthüren, und den Giebeln Rosettenfenster, so dass also Quer-, Längs- und Deckenlüftung gesichert ist.

Das *Tollet'sche* Constructions-system besteht aus einem eisernen Rippengerüst, das der Form des Gewölbes folgt und in die Seitenmauern des Saales eingemauert ist, die in Bourges 0,50 m und in St.-Denis 0,36 m Stärke erhielten. Die Mittelpunkte des Spitzbogens liegen in Bourges etwa 2,00 m über dem Fußboden. In St.-Denis haben die I-Eisen des Rippengerüsts 1,0 bis 2,0 × 4,2 cm Querschnitt, stehen in 1,60 m breiten Abständen und wurden in 4,30 m Höhe, so wie am First durch eben solche wagrechte Eisen verbunden. Die Felder zwischen den Rippen sind mit Ziegeln oder einem anderen der oben genannten Materialien auszumauern. *Tollet* schlägt vor, in warmen Ländern zwischen die Eisenrippen ein Eifennetz zu spannen, dasselbe mit Gyps, Cement, Mörtel oder Lehm zu bewerfen, bezw. zu putzen und diese dünnen Wände durch Verlängerung des Daches in Form einer Veranda zu schützen. In Ländern von mittlerer Temperatur genüge eine Wanddicke von 11 bis 35 cm. Für kalte Länder empfiehlt er die Doppelwand, die, wenn man die Luftschicht zwischen den Wänden nicht absperrt, auch für warme Gegenden zu verwenden ist. Der innere Ueberzug ist undurchdringlich aus glazirten Ziegeln, emailirtem Stuck, Glas, Metallblättern oder dergl. herzustellen, während die äußere Oberfläche der Luft zugänglich bleiben soll, »damit die Wände so viel als möglich nur reine Luft athmen«. In Bourges ist das Gewölbe zwischen den Rippen aus Hohlziegeln, 0,14 m stark, hergestellt und hat im Saal eine Gypsbekleidung erhalten. In St.-Denis wurde die außen ungeputzte Wand innen bis zu 3,30 m Höhe mit einem Stuck aus Kalk und Marmorstaub, darüber mit gewöhnlichem Putz überzogen und gemalt. Die Dachdeckung erfolgt durch Dachziegel, die auf Winkeleisen aufgelegt sind; letztere sollen zur Versteifung der Construction beitragen. Der Fußbodenbelag ist auf hydraulischen Beton, wenigstens 0,50 m über dem Erdboden, oder auf ein frei liegendes Gewölbe zwischen Eifenträgern zu legen. Um gründliche Wafchungen vornehmen zu können, erhält derselbe Wafferrinnen längs den Wänden und ein Gefälle von 1 : 200.

859) Nach: GRUBER, a. a. O., S. 221.

860) Nach: TOLLET, *Les édifices hospitaliers*, a. a. O., S. 243.

Zur Lüftung sollen vergitterte Luftlöcher in den Wänden nahe am Saalfußboden des Saales, Dachklappen und durch Klappen verschließbare Firströffnungen von 0,10 m Breite in ganzer Saallänge dienen; es hat sich aber gezeigt, daß 2 oder 3 Evacuations-Röhren auf dem First zur Entlüftung genügen. (Vergl. bei den unter 1 zu besprechenden Dachreiter-Constructionen *Tollet's* verletzbar Baracke.) Die oberen Fensterflügel und die Dachluftlöcher sollen Nachts zu allen Jahreszeiten offen bleiben können, da sie hoch liegen und mit *Toiles métalliques* garnirt sind, welche die zufließende Luft zertheilen.

In einer kurzen Discussion über das System auf dem Hygiene-Congress zu Paris machte *Allard* geltend, daß bei niedriger Temperatur die Wände innen mit Eis überzogen sein würden. Die Wasserniederschläge auf den Wänden könnten Ursache ungesunder Feuchtigkeit werden.

Tollet gab zu, daß sich, zwar felten und nur auf den eisernen Rippen, Niederschläge zeigen; es sei aber besser, das Uebel zu fegen, als es in das Innere der Mauer eindringen zu lassen.

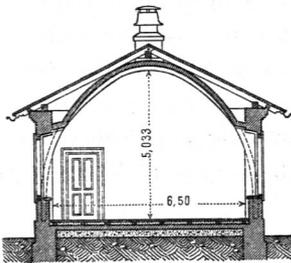
Gruber hielt für nöthig, die Firstlüftung auch im Winter zu benutzen, weil sonst in den oberen Schichten die Luft still stehen werde.

Da das Spitzbogen-Profil beträchtliche Höhen im Scheitel erreicht, hat *Gruber* mit *Völkner* dem Querschnitt parabolische Form, wie Fig. 62⁸⁶¹⁾ zeigt, gegeben. Solche Baracken mit 6,50 m Saalbreite und 5,033 m Höhe wurden in der Herzegowina ausgeführt.

Bei der Wahl der Dachdeckung ist nach dem Vorstehenden die Neigung des

404.
Dachdeckung.

Fig. 62.



System *Gruber* & *Völkner*⁸⁶¹⁾.

$\frac{1}{250}$ n. Gr.

Daches, die Construction, welche es erfordert, so wie der Schutz, den die Deckung gegen Wärme und Kälte gewährt, entscheidend. Den hier in Betracht kommenden Wünschen entspricht besonders das Holzcementdach, das für diesen Zweck große Verbreitung gewonnen hat; doch hält es an heißen Tagen den darunter liegenden Raum nicht kühl genug und muß mit Wasser besprengt werden. Man schlug daher vor, solche Dächer mit Muttererde zu bedecken und mit Gras bewachsen zu lassen.

Die leichteren Deckungsarten, wie Dachpappe, Zink, Wellblech, halten den darunter befindlichen Raum im Sommer heiß, im Winter kalt und machen eine Isolirsicht zwischen Decke und Dach, so wie weißen Anstrich der ersteren nöthig. Ueber die Wahl von hochpolirtem Weißblech im Renkioi-Hospital siehe Art. 280 (S. 261). Mit noch leichterem Material, wie Asphaltpapier, hat man selbst für vorübergehende Zwecke, obwohl es sich im Lager von Chalons bewährt hatte (siehe Art. 233, S. 230), im nordamerikanischen Bürgerkrieg schlechte Erfahrungen gemacht (siehe Art. 305, S. 287). Bei leichten Bauten kann der Hohlraum zwischen Dach und Decke mit dem Hohlraum zwischen doppelten Umfassungswänden und am Fuß der letzteren, wie an der oberen Spitze des Daches mit der Außenluft in Verbindung gesetzt und je nach der Außentemperatur geschlossen oder durch Öffnen von Klappen einem Strom der Außenluft zugänglich gemacht werden; doch darf dieser Hohlraum keine Verbindung mit dem Krankenraum haben.

Von den schwereren Deckungsarten kommen diejenigen mit Ziegeln und Schiefer in Betracht. Ein Ziegeldach besitzt, selbst wenn man glasierte Ziegel verwendet, eine sehr unebene Oberfläche, deren Fugen durch Mörtel gedichtet sein müssen, um keinen Staub durchzulassen. Besser ist ein gut verlegtes Schieferdach auf Schalung; im Johns-Hopkins-Hospital legte man den Schiefer auf Asphaltpappe, was ein undurchlässiges Dach giebt.

⁸⁶¹⁾ Nach: EULENBURG. Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. 2. Aufl. Bd. XVIII, S. 519 u. Fig. 36.

Zur Unterfützung der Trockenhaltung des Erdbodens vor einem Krankenraum oder vor einem Krankengebäude, fo wie zum Schutz der Außenwandungen gegen Nässe und gegen das Eindringen von Regen durch offene Kippfenfter follten die Dächer entsprechenden Ueberstand über die Außenmauer haben. Man kann in warmen Klimaten durch Vergrößerung eines solchen Ueberstandes auch Schutz gegen die Sonne schaffen. Doch ist in unserem Klima derselbe auf 0,8 bis 1,0 m Breite einzufchränken, wenn man nicht, wie in Moabit, dadurch die Säle verdunkeln will.

7) Thüren.

405.
Anlage.

Bei Anlage der Thüren in Krankengebäuden soll die Zugänglichkeit der Räume für die Angestellten in der für ihren Dienst erwünschten Weise erleichtert werden; dagegen erfordert das Interesse der Kranken, daß ihre Räume trotz dieses Verkehres möglichst geringe Luftgemeinschaft mit gewissen Nachbarräumen oder Gängen genießen. Die Thüren sollen die einzelnen Räume unter einander je nach Bedarf trennen, aber auch lüften helfen. Man legt sie gern anderen Thür- oder Fensteröffnungen gegenüber und giebt ihnen dort, wo sie bezüglich des Lufteintrittes zugleich die Fenster ersetzen sollen, wie in Scheidewänden, unter Umständen grössere Breite, als der bloße Verkehr der Kranken es erfordern würde; man ordnet über denselben Fenster an, die von unten leicht beweglich sind und bis zur Höhe der Außenfenster reichen. In einigen amerikanischen Baracken-Hospitälern, wie im *Hammond hospital*, im *Lincoln hospital* und im *Harewood hospital*, erhielten die eingefchoffigen Säle aufer beiden Endthüren in der Mitte beider Längswände Ausgangsthüren, eben fo in Hamburg-Eppendorf, wo dies geschah, um den Transport Kranker in Betten in das Freie zu erleichtern.

Das Oeffnen von Thüren im Gebäude soll in den Krankenräumen keinen Zug hervorrufen. Die Abfonderung gewisser Räume von der Luftgemeinschaft mit Krankenräumen erfordert gegebenenfalls Doppelthüren im Sinne eines Windfanges oder solche Doppelthüren, zwischen denen ein Querzug durch Seitenfenster oder eine andere Lüftungsvorrichtung die Luftgemeinschaft möglichst aufhebt, wie sich dies durch Anordnung von Thüren in Quergängen verschiedener Art und Länge zwischen einzelnen Räumen oder Raumgruppen erreichen läßt. (Vergl. auch im Folgenden die Befprechung der Gänge.)

Vor Allem sind die Hauptzugangsthüren zu den Krankenabtheilungen durch Windfänge gegen außen oder durch Doppelthüren mit lüftbaren Corridortheilen zwischen ihnen gegen Verbindungsgänge und gegen andere Krankenabtheilungen zu schützen.

406.
Größe.

Die Hauptzugangsthüren zum Gebäude und die zu größeren Krankenräumen sollen wenigstens 1,50 m, alle anderen wenigstens 1,20 m Durchgangsbreite erhalten. Das erstere Maß kann an Endthüren von Sälen beträchtlich wachsen, wie in Moabit und an anderen Orten. Dagegen darf die Thürhöhe verhältnißmäßig niedrig sein, um ein gutes, durch das Schwinden von Holz möglichst wenig beeinträchtigt Schließen derselben zu erreichen, vorausgesetzt, daß über ihnen die geforderten Lüftungsfenster fo hoch wie die Außenfenster, also bis unter die Decke reichen. Auch die Thüren zu den Nebenräumen sollen bei sonst gleicher Anlage, wenn möglich, nicht weniger als 1,20 m Durchgangsbreite besitzen.

407.
Confruction.

Die Confruction aller Thüren muß ein thunlichst geräuschloses Oeffnen und Schließen gestatten. Sie sollen bündig mit der inneren Wandfläche des Kranken-