

## C. Desinfektions-Anstalten.

VON FELIX GENZMER.

### 8. Kapitel.

#### Geschichtliche Entwicklung.

<sup>148.</sup>  
Allgemeines.

Eine noch kürzere Geschichte als die Wäscherei hat die Desinfektion. Sie ist eine Errungenschaft der neuesten Zeit. Allerdings hat die wirksame Desinfektion einen Vorgänger in der Bekämpfung der Miasmen, die bis in das Mittelalter zurückreicht. Die hierfür angewendeten Mittel, die man als antimiasmatische Mittel bezeichnet, werden den wirklichen Desinfektionsmitteln als »Desodorantien« gegenübergestellt. Erst als man lebende und vermehrungsfähige Keime, Mikroorganismen, als Erreger einer Reihe von Infektionskrankheiten erkannte, beginnt die »Desinfektion« in zielbewusste Bahnen einzulenken.

<sup>149.</sup>  
Ältestes  
Verfahren.

Das älteste Desinfektionsverfahren besteht darin, daß man trockene Hitze auf die zu desinfizierenden Gegenstände einwirken läßt. Dies wurde in sog. »Brennkammern« erzielt. Man errichtete kleine gemauerte Kammern, in denen man einen Ofen aufstellte, oder man fügte in den Boden und die Wände Eisenplatten ein, führte den Strom der heißen Verbrennungsgase einer Feuerstelle unter, bzw. neben denselben hindurch und erhitzte auf diese Weise den Innenraum der Kammer, die zur Aufnahme der zu reinigenden Gegenstände diente. Eine solche Einrichtung wurde bereits im Jahre 1832 von *Henry* in drei Cholerabaracken zu Manchester angewendet; für den Beweis ihrer Wirksamkeit fehlte es aber an Prüfungen bezüglich des abtötenden Einflusses auf mikroorganische Krankheitserreger.

<sup>150.</sup>  
Brennkammern  
mit  
Feuerluft-  
heizung.

Die ersten dauernden derartigen Einrichtungen finden wir in Krankenhäusern. Die Notwendigkeit, nicht nur den neuaufzunehmenden Patienten durch ein Bad zu säubern, sondern auch seine Kleider derart zu reinigen, daß kein Ungeziefer eingeschleppt wird, führte hauptsächlich zur Anlage solcher Brennkammern. Hier wurden die Kleider der Einwirkung der heißen Luft etwa 12 Stunden lang ausgesetzt.

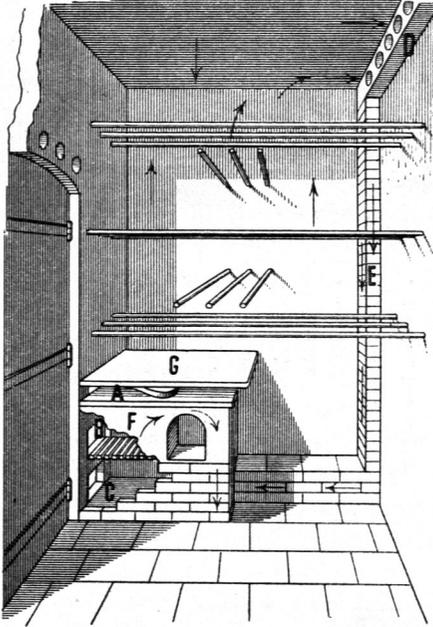
<sup>151.</sup>  
Beispiel.

Eine derartige Brennkammer, und zwar diejenige des *University College Hospital* zu London, die mit der Bade-Anstalt dieses Instituts verbunden ist, wurde im vorhergehenden Heft (Art. 291, S. 255) dieses »Handbuches« bereits erwähnt; ihre Lage im Gebäude ist dort aus Fig. 312 (S. 256) ersichtlich.

Diese Kammer ist aus Mauersteinen mit Hohlwänden gebaut, innen 1,50 m lang, 0,75 m breit und 2,40 m hoch. Sie ist durch eine eiserne Thür verschlossen, die groß genug ist, um den Eintritt

zu gestatten. Fig. 211<sup>78)</sup> giebt die perspektivische Innenansicht der Kammer, die an drei Seiten mit Stangen zum Aufhängen oder Auflegen der Gegenstände ausgestattet ist. Die Erhitzung geschieht durch einen Ofen *F* von Guß- und Schmiedeeisen, der untermauert ist; er wird von außen geheizt und hat im Verhältnis zu dem kleinen Raum eine große Heizfläche. *B* ist die in der Außenwand angebrachte Thür zur Feuerstelle und *C* die Thür zum Aschenfall. Über dem Ofen befindet sich eine Schutzplatte *G*, die den Zweck hat, beim Glühen des Ofens darüber hängende Gegenstände vor dem Versengen zu bewahren. Unter dieser Platte kann durch eine Öffnung *A* Schwefel auf die obere Ofenplatte geschüttet werden. Hierzu bedient man sich eines eisernen Löffels. Der Rauch wird vom Ofen nach unten abgeführt und gelangt, unter der Kammer hinweg, die eine Seitenwand hinauf, über die Decke der Kammer in den Schornstein, wie die Pfeile andeuten. Die schlechte Luft wird durch Öffnungen *D* unter der Decke in einen Kanal *E* gesaugt, der in die Ofenfeuerung führt. Dieser Weg ist in der Abbildung ebenfalls durch Pfeile angedeutet. Frische Luft kann vom Vorraum durch Öffnungen, die größer und kleiner gestellt werden können, eingelassen werden.

Fig. 211.



Brennkammer des *University College Hospital* zu London<sup>78)</sup>.

- A. Ofenplatte.
- B. Feuerungsthür.
- C. Aschenfall.
- D. Luftabzugsöffnungen.
- E. Luftkanal.
- F. Ofen.
- G. Schutzplatte.

gefäße, die Dampf vom Dampfkessel *i* erhalten. Die Kammern sind je 1,50 m breit, 2,15 m tief und etwa 3,00 m hoch, bis zum Scheitel der gewölbten Decken gemessen. Ihre Wände und Decken sind von Ziegelsteinen, die Thüren von Schmiedeeisen in gußeisernen Rahmen. Der Boden besteht aus doppelten eisernen Gittern, die mittels Schiebern nach Bedarf so verstellt werden können, daß die heiße Luft einströmt oder abgesperrt ist. In der Mitte der gewölbten Decke ist eine Öffnung, die durch eine Klappe verschlossen werden kann; sie dient dazu, die schlechte Luft in einen Kanal, der zum Schornstein führt, abzuleiten. In der Vorderwand jeder Kammer ist ein Thermometer hinter einer starken Glasplatte eingesetzt, um die Temperatur in der Kammer beobachten zu können. Der Trockenraum *g*, der ebenfalls durch heiße Luft erhitzt werden kann, besitzt Rahmen von Schmiedeeisen zum Aufhängen der gewaschenen Gegenstände. Vom Heizherd *k*, der von Gußeisen ist, gehen

Die Temperatur in der Kammer kann auf etwa 148 Grad C. (= 300 Grad F.) gebracht werden<sup>79)</sup>.

Die Notwendigkeit, infizierte Gegenstände, namentlich beim Auftreten von Epidemien, unschädlich zu machen, ohne sie zu vernichten, führte bereits im Cholerajahre 1866 in Liverpool zur Errichtung öffentlicher Desinfektions-Anstalten, in denen namentlich Unbemittelte ihre mit Ansteckungsstoff behafteten Kleidungsstücke, Betten u. dergl. unentgeltlich reinigen lassen konnten. Eine dieser ersten öffentlichen Desinfektions-Anstalten zu Liverpool wurde in der *New-Birdstreet* errichtet (Fig. 212 bis 216<sup>79)</sup>. Diese Anstalt liegt im Süden der Stadt auf einem Grundstück von 16 m Breite und 17, bzw. 21 m Tiefe.

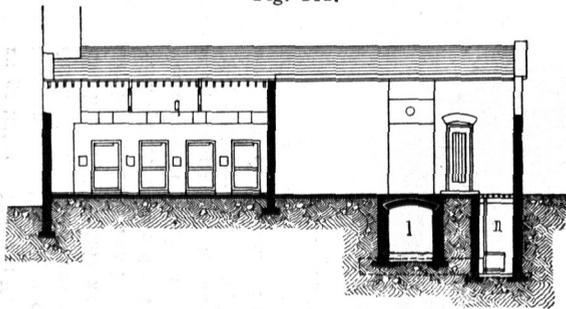
Man betritt die Anlage (Fig. 214) durch ein Thor und gelangt auf einen Hof *a*, an dem rechts die Aufseherwohnung *b* mit dem Höfchen *c* und links zwei Magazine für unreine Gegenstände *d* und gereinigte Gegenstände *e* liegen. Auf dem hinteren Gelände befinden sich rechts das Waschhaus *f*, links die Desinfektionskammern *h* in einem Schuppen, der nach vorn offen ist. Das Waschhaus hat 8 Wasch-

152.  
Erste öffentliche  
Desinfektions-  
Anstalten  
in Liverpool.

<sup>78)</sup> Nach: OPPERT. Beschreibung einiger englischer Desinfektionsanstalten. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf. 1873, S. 363.

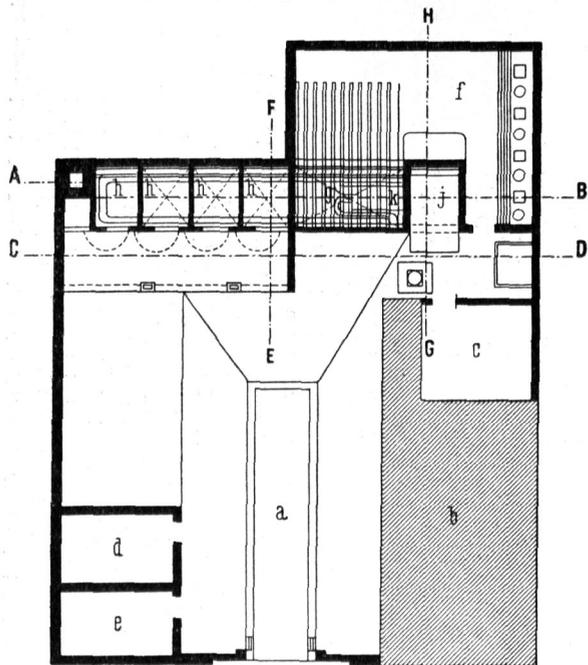
<sup>79)</sup> Nach ebendas.

Fig. 212.



Schnitt nach C D.

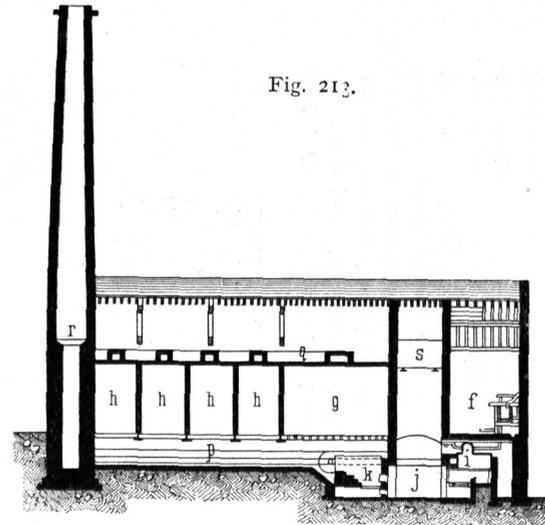
Fig. 214.



Grundriss.

- a. Hof.
- b. Aufseherwohnung.
- c. Zugehöriger Hof.
- d. Raum für unreine Gegenstände.
- e. Raum für gereinigte Gegenstände.
- f. Waschhaus.
- g. Trockenraum.
- h. Desinfektionskammer.
- i. Dampfkessel.
- j. Vorraum für den Heizer.
- k. Heizofen.
- l. Kohlengelafs.
- m. Aschenraum.
- n. Kanal für kalte Luft.
- p. Kanal für heiße Luft.
- q. Absaugungskanal.
- r. Schornstein.
- s. Wasserbehälter.

Fig. 213.



Schnitt nach A B.

1:250

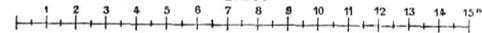
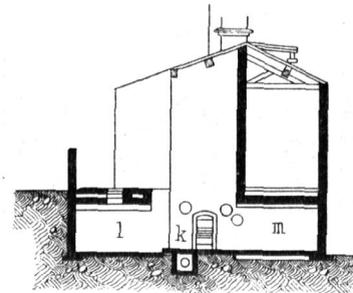
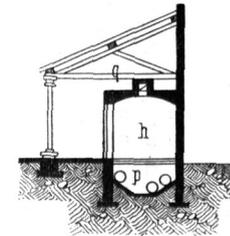


Fig. 215.



Schnitt nach G H.

Fig. 216.



Schnitt nach E F.

Erste öffentliche Desinfektions-Anstalt in der *New Bird-street* zu Liverpool<sup>70)</sup>.

zwei Rauchröhren aus, die in mehreren Windungen den Kanal zur Erzeugung der heißen Luft durchziehen und sodann zum Schornstein *r* führen. Die Rauchröhren sind 28 cm weit. Außerdem erwärmt sich die zugeführte reine Luft an den Wandungen des Ofens, indem sie durch Schächte an denselben vorbeigeleitet wird; durch den Heißluftkanal *p* wird sie der Trockenkammer und den Desinfektionskammern zugeführt. Auch der Zutritt frischer Luft ist durch Schieber an den Schächten regelbar. Die Temperatur im Trockenraume kann bis auf 193,3 Grad C. (= 380 Grad F.) und in den Kammern bis auf 139,7 Grad C. (= 280 Grad F.) gesteigert werden<sup>80)</sup>.

In diesen Brennkammern, in denen die Luft durch Feuergase erhitzt wurde, kam es nicht selten vor, daß in den Taschen der zu desinfizierenden Kleider Feuerschwamm oder Zündhölzchen zurückblieben, die sich entzündeten und leicht zum Verbrennen oder Verkohlen sämtlicher in der Brennkammer befindlicher Gegenstände führten. Sie hatten ferner den Nachteil, daß unverhältnismäßig viel Brennstoff aufgewendet werden mußte. Die lange Dauer des Verfahrens bedingte, namentlich in Krankenhäusern mit starker Aufnahme und zu Zeiten heftig auftretender Epidemien, eine größere Zahl solcher Kammern. Wenn nicht ein besonderes Gebäude für die Brennkammer vorhanden war, wurden die Räumlichkeiten über denselben stark erwärmt, und bei der geringsten Undichtigkeit drangen recht üble Gerüche in andere Räume.

Diese Nachteile, namentlich aber die Überheizung der Kammer und die damit verbundene Gefahr des Verbrennens der zu desinfizierenden Gegenstände, hatte man zu beseitigen gesucht, indem man zur Erhitzung der Kammern die Feuerluftheizung durch Dampfheizung ersetzte. Zu diesem Zwecke wurden Kammern aus gußeisernen Platten mit hohlen Wandungen hergestellt und durch die Hohlräume der Wände überhitzter Dampf geleitet. Das Innere der Kammer erhielt hierdurch eine Temperatur von etwa 100 bis 110 Grad C.

Diese Einrichtung findet sich in einer anderen Desinfektions-Anstalt in Liverpool, die etwa gleichzeitig mit der in Art. 152 (S. 129) beschriebenen erbaut, jedoch noch etwas früher eröffnet wurde. Sie liegt im Norden der Stadt in *Fordstreet* und ist auf einem Grundstück von 19 m Länge und 12 m Breite errichtet.

Am Eingange links liegt das Wohnhaus für den Aufseher. Gegenüber dem Eingang erhebt sich ein öffentliches Waschhaus mit 6 Waschständen zum Waschen infizierter Wäsche. Daran schließen das Kesselhaus mit dem durch Dampfrohren heizbaren Trockenraum über dem Dampfkessel und links davon vier Desinfektionskammern. Diese Kammern stehen in einem Schuppen und sind von einem davor liegenden Gange zugänglich. Sie sind aus gußeisernen Platten zusammengenietet und mit Hohlwänden versehen, durch die Dampf strömt. Die rechteckigen Kammern messen innen 1,00 m in der Breite, 1,38 m in der Tiefe und 1,74 m in der Höhe. Der kondensierte Wasserdampf wird durch eine Röhre, die in der Mitte des Kammerbodens mündet, abgeführt. Der Dampf wird unter einem gleichmäßigen Druck hineingelassen. Der Dampfkessel ist cylindrisch, hat 1,70 m Durchmesser und 2,00 m Länge. Auch das Wasser in den Kochfässern der Waschstände wird durch Dampf erhitzt.

Die Temperatur in den Kammern kann auf 93,33 Grad C. (= 200 Grad F.) gebracht werden<sup>80)</sup>.

Die zuweilen unzureichende Wärme in diesen mit Dampf erhitzten Kammern ließ die abtötende Wirkung und damit ihren Wert zweifelhaft erscheinen. Dies führte Ende der 60er Jahre im Charité-Krankenhaus zu Berlin, das Brennkammern mit Feuerluftheizung besaß, zur Anlage von verbesserten Dampf-Desinfektionsvorrichtungen.

Eine dieser Vorrichtungen (Fig. 217<sup>81)</sup> besteht aus zwei konzentrisch in einander steckenden Cylindern aus Eisenblech. In den Zwischenraum zwischen beiden Cylindern tritt der Dampf aus dem in der Nähe gelegenen Dampfkessel ein und erhitzt den inneren Raum des Cylinders, worin an Haken

153.  
Nachteile  
der  
Brennkammern  
mit Feuerluft-  
heizung.

154.  
Brennkammern  
mit  
Dampfheizung.

155.  
Beispiel.

156.  
Verbesserte  
Desinfektions-  
vorrichtungen  
mit  
Dampfheizung.

<sup>80)</sup> Nach ebendas., S. 359 ff.

<sup>81)</sup> Nach: Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf. 1871, S. 536.

die betreffenden Kleidungsstücke aufgehängt werden. Dieser Raum ist durch einen mittels einer Aufzugsvorrichtung aufzuhebenden Deckel verschlossen. Die Vorrichtung ist mit einer isolierenden Holzschicht umhüllt. Im Deckel befindet sich ein Thermometer zur Beobachtung der inneren Temperatur. Das sich bildende Kondenswasser fließt am Boden durch eine Röhre in ein Kondensationsgefäß ab, aus dem es in den Kanal geführt wird, sobald sich das mit einer Schwimmkugel versehene Ventil durch Hebung der ersteren öffnet. Um Explosionsgefahren vorzubeugen, ist die Vorrichtung mit einem Sicherheitsventil versehen.

Eine ähnliche Vorrichtung zur Desinfektion von Matratzen und anderen größeren Bettstücken entstand bald darauf ebenfalls im Charité-Krankenhaus, nachdem die vorbeschriebene Vorrichtung sich durchaus bewährt hatte. Diese Vorrichtung, von der in Fig. 218 u. 219<sup>82)</sup> Längenschnitt und Grundriß beigefügt sind, besteht aus einem schmiedeeisernen Blechkasten von etwa 2,40 m Länge, 1,03 m Breite und 1,20 m Höhe. Er ist im inneren mit einer schmiedeeisernen Rohrspirale versehen, die durch Dampf von zwei Atmosphären Überdruck erhitzt wird und hiermit die zum Töten des Ungeziefers, wie auch zur vollständigen Desinfektion der Gegenstände erforderliche Temperatur erzeugt.

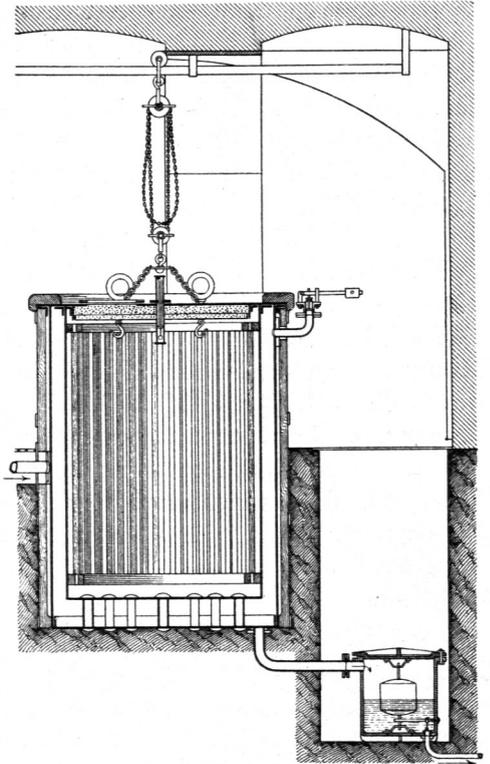
Der Kasten ist mit einem Klappdeckel versehen, der mit Hilfe eines Gegengewichtes leicht geöffnet werden kann. Um den Kasten gegen Wärmeverlust nach außen zu schützen, sind seine Seitenwände, sowie der Deckel mit Holzbekleidung versehen. Die Rohrspirale bedeckt den Boden und die Seitenwände und befindet sich in geringem Abstände von diesen; gegen den freien Innenraum, der zur Aufnahme der zu desinfizierenden Gegenstände dient, ist die Rohrspirale durch hölzerne Lattengitter getrennt, so daß die Gegenstände mit den erhitzten eisernen Rohrflächen nicht in unmittelbare Berührung kommen können. Der freie Innenraum gestattet ein leichtes und bequemes Einbringen der zu desinfizierenden Gegenstände, die auch an den am Deckel angebrachten Haken aufgehängt werden können.

Das obere Ende der Dampfspirale steht mit dem vom Dampfkessel kommenden Dampfrohr in Verbindung und kann durch ein Ventil abgesperrt werden. Das untere Ende der Spirale mündet in einem Kondensstopf, der den Zweck hat, das in ersterer kondensierte Wasser austreten zu lassen, das Ausströmen des Dampfes aber zu verhindern<sup>83)</sup>.

<sup>82)</sup> Nach: Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf. 1871, S. 538 u. 539 (Fig. 2 u. 3).

<sup>83)</sup> Nach ebendas., S. 537 ff.

Fig. 217.



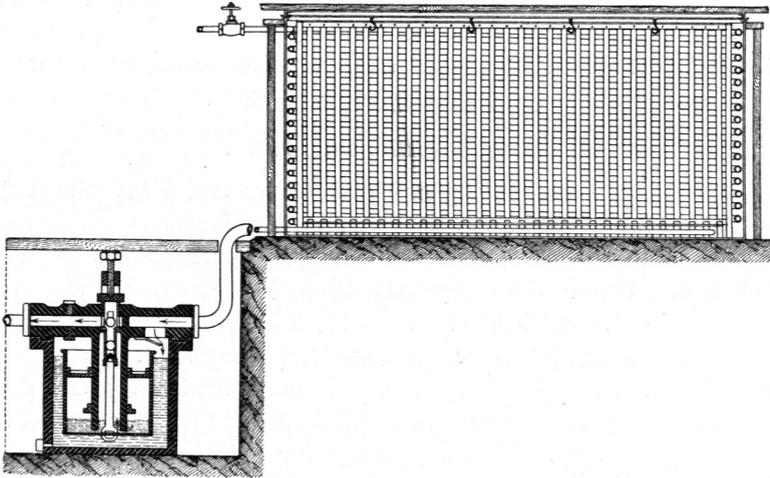
Ältere Dampf-Desinfektionsvorrichtung<sup>81)</sup>.

<sup>1</sup>/<sub>40</sub> w. Gr.

Eine weitere Entwicklung erfuhr das Desinfektionsverfahren durch die Erkenntnis, daß der strömende überhitzte Wasserdampf in seiner unmittelbaren Einwirkung auf die zu desinfizierenden Gegenstände ein bedeutend wirksameres Mittel für die Abtötung der Bacillen ist, wie die erhitzte trockene Luft.

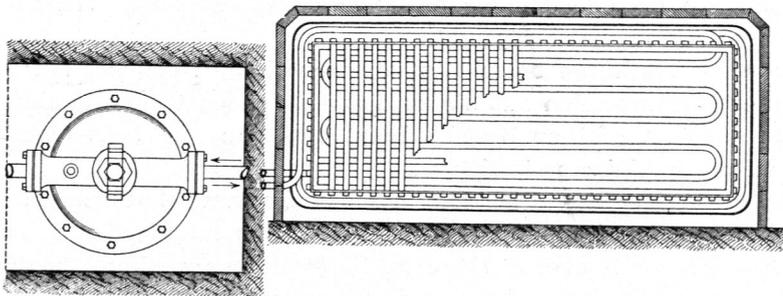
Im Jahre 1880 hat *Merke* ferner als Kriterium seiner Hitzekammer im Krankenhause Moabit zu Berlin bakterienhaltige Stoffe herangezogen. Hierbei fehlte jedoch noch die erforderliche Berücksichtigung der verschiedenen Entwicklungszustände der Bakterien. Später haben dann *Koch* und *Wolffhügel*

Fig. 218.



Längenschnitt.

Fig. 219.



Grundriss.

 $\frac{1}{30}$  w. Gr. $\frac{1}{50}$  w. Gr.Ältere Dampf-Desinfektionsvorrichtung<sup>82)</sup>.

namentlich die Dauerformen derselben in die Untersuchungen einbezogen und gefunden, daß bei Temperaturen von 100, 110 bis 123 Grad C. nach etwa einstündiger Einwirkung die Abtötung bacillärer Formen erfolgte, wenn die Reagensgläser, in denen die Versuchsobjekte enthalten waren, nicht zu vielfach umhüllt wurden. Es ergab sich jedoch auch, daß Bacillen, die tief in die umhüllenden Gegenstände gesteckt wurden, selbst bei 140 Grad C. nicht alsbald abstarben und Sporen erst nach dreistündigem Aufenthalt in dieser hohen Temperatur kein Leben mehr zeigten.

Das Desinfektionsverfahren, das sich bisher fast ausschließlich auf die Maßnahmen einzelner Krankenhäuser u. dergl. beschränkt hatte, wurde von dieser Zeit an zum Gemeingut der Menschheit und bildet heute einen wesentlichen Faktor in der öffentlichen Gesundheitspflege.

Demgemäß entstanden eine große Zahl von Desinfektionseinrichtungen und -Anstalten, die teils als öffentliche Anlagen, teils als Bestandteile und für die Zwecke einzelner Anstalten (Krankenhäuser, Zufluchtshäuser, Kasernen etc.) errichtet wurden. Sie sollen in den beiden folgenden Kapiteln näher besprochen werden.

## 9. Kapitel.

### Das Desinfektionsverfahren, die dafür erforderlichen Einrichtungen und Räumlichkeiten.

#### a) Desinfektionsverfahren.

Die Desinfektion besteht in der Vernichtung und Entfernung der mikroorganischen Ansteckungsstoffe.

Diese Vernichtung kann entweder auf physikalischem oder chemischem Wege geschehen. Unter den physikalischen Verfahren ist die Anwendung hoher Wärmegrade die wichtigste; vornehmlich diese hat eine Reihe technischer und baulicher Einrichtungen und Anlagen gezeitigt.

Andere physikalische Methoden: die Kälte, hoher Druck und das Sonnenlicht haben bisher erhebliche praktische Bedeutung nicht gewonnen, während die chemischen Verfahren: die Einwirkung von Antiseptika auf die Mikroorganismen für bauliche Anlagen, um die es sich hier handelt, nicht in Frage kommen.

Es erscheint zweckmäßig, zunächst die Formen klarzulegen, in denen man die Hitze auf die betreffenden Gegenstände einwirken läßt. Hierbei kommen drei Verfahren zur Anwendung:

das erste Verfahren besteht in der Einwirkung trockener Hitze in hohen

Temperaturgraden auf die zu desinfizierenden Gegenstände;

das zweite Verfahren besteht darin, daß man die betreffenden Gegenstände im Wasser kocht;

das dritte Verfahren besteht in einer längeren Berührung der zu desinfizierenden Gegenstände mit überhitztem strömenden Wasserdampf.

Die Einwirkung trockener Hitze zu Desinfektionszwecken, die im wesentlichen als veraltet gilt, ist in Art. 149 ff. (S. 128 ff.) bereits berührt worden.

Das Kochen der zu desinfizierenden Gegenstände in Wasser, das zuweilen unter Zusatz von Soda oder dergl. erfolgt, gehört in das Gebiet der unter B (Wasch-Anstalten) behandelten Verfahren. Die Einrichtungen dafür haben wir in Art. 42 ff. (S. 20 ff.) in den Wäsche-Koch-Einrichtungen der Waschküche bereits kennen gelernt. Eine verbesserte Vorrichtung wird ferner in Art. 169 noch vorgeführt werden. Die nicht immer zuverlässige Wirkung dieses Verfahrens verursacht, daß es keine erhebliche Bedeutung gewonnen hat.

Unvergleichlich kräftiger und sicherer als die beiden erstgenannten Verfahren wirkt der überhitzte strömende Wasserdampf. Dieses Desinfektionsverfahren hat denn auch diejenigen Einrichtungen und Bauanlagen hervorgerufen, die wir heutzutage als Desinfektionsvorrichtungen und -Anstalten bezeichnen.

158.  
Ver-  
schiedenheit.

159.  
Desinfektion  
durch  
Kochen.

160.  
Desinfektion  
mittels  
strömenden  
Wasser-  
dampfes.

Bevor wir zur Beschreibung derselben übergehen, mögen hier noch einige allgemeinere Betrachtungen vorausgeschickt werden.

Wenn viele und dicke Schichten zu durchdringen sind, so ist selbstverständlich auch eine längere Einwirkung nötig. Bei nassen Gegenständen ist eine intensivere und längere Behandlung erforderlich, als bei trockenen. Für letztere wird im allgemeinen eine 30 bis 60 Minuten andauernde Einwirkung strömenden Dampfes von 100 Grad C. ausreichend erscheinen. Nasse Gegenstände erfordern mindestens eine zweistündige Einwirkung.

Sehr wichtig ist es ferner, welchen Hitzegraden die in Frage kommenden Gegenstände ausgesetzt werden dürfen, ohne Schaden zu erleiden. Geht es ohne erhebliche Beschädigung nicht ab, so ist zu überlegen, ob die vollständige Vernichtung des Gegenstandes seiner Desinfektion nicht vorzuziehen ist. Die Anwendung der Hitze kann in verschiedener Beziehung Beschädigungen herbeiführen. Die wesentlichsten Schäden sind:

- 1) Austrocknen des Stoffes, wodurch er brüchig wird;
- 2) Versengen;
- 3) Entstehen von Flecken (namentlich in Geweben mit zarteren Farbtönen), die durch Waschen nicht zu beseitigen sind;
- 4) Flüssigwerden schmelzbarer Stoffe (Wachs, Firnis);
- 5) Veränderung der Farbe und des Glanzes gefärbter und polierter Gegenstände;
- 6) Einschrumpfen und Verfilzen wollener Stoffe;
- 7) Feuchtwerden.

Das Austrocknen entsteht nur bei Anwendung trockener Hitze, das Feuchtwerden nur durch Dampf oder siedendes Wasser; die übrigen Schäden können sowohl bei dem einen, als auch bei dem anderen Desinfektionsverfahren entstehen. Die meisten Stoffe können eine Temperatur von 120 Grad C., ohne Schaden zu nehmen, ertragen. Bei Überschreitung dieser Temperatur treten alsbald Zeichen von Veränderung ein. Sind Stoffe beim Desinfizierverfahren zu stark ausgetrocknet, so kann man dem Verderben derselben zuweilen dadurch entgegenwirken, daß man sie längere Zeit, bevor man sie wieder in Gebrauch nimmt, an der Luft liegen läßt, wodurch sie ihren natürlichen Feuchtigkeitsgrad wieder erlangen. Leinene Stoffe dürfen in stark beschmutztem Zustande (durch Blut, Fäkalien u. dergl.) nicht in trockene Hitze oder siedendes Wasser gebracht werden, sondern müssen zunächst in kaltem oder lauwarmem Wasser aufgeweicht werden; anderenfalls bleiben nicht zu beseitigende Flecke zurück. Farbige Stoffe leiden weniger in trockener Hitze als im Dampf. Politur schwindet, gefirnisste und lackierte Gegenstände werden bei zu heißer Desinfektion blasig; Leim löst sich in Dampf. Wollene Stoffe schrumpfen bei trockener Hitze weniger ein, als im heißen Wasser und feuchten Dampf<sup>84)</sup>.

### b) Desinfektionseinrichtungen.

Zur Anwendung des Desinfektionsverfahrens bedarf man gewisser Einrichtungen. Diese, und zwar soweit sie für die jetzt fast ausschließlich noch in Betracht kommende Anwendung strömenden Wasserdampfes dienen, sollen hier vorgeführt und besprochen werden. Sie bestehen in der Hauptsache aus eisernen Kesseln von runder tonnenförmiger Gestalt oder von eckiger kastenartiger

<sup>84)</sup> Nach: DAMMER, O. Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. Stuttgart 1891. S. 162 ff.

Form. Erstere kommen sowohl liegend wie stehend, letztere vorzugsweise liegend zur Anwendung. Der Kessel ist mit ein oder zwei fest und dampfdicht verschließbaren Öffnungen versehen und steht mit einem Dampferzeuger in Verbindung. Bei Vorrichtungen mit nur einer Öffnung werden die Gegenstände durch letztere sowohl eingebracht, als auch herausgenommen, während bei solchen mit zwei Öffnungen die eine derselben zum Einbringen der infizierten Gegenstände und die andere zum Herausnehmen letzterer nach erfolgter Desinfektion dient.

Die Einrichtungen im einzelnen hängen teils von der Größe der Vorrichtungen, teils von der Art ihrer Benutzungsweise ab. Die Bedingungen, die an eine gute Desinfektionsvorrichtung zu stellen sind, lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

- 1) die Temperatur muß in allen Teilen der Desinfektionskammer die gleiche sein;
- 2) die Temperatur muß während der ganzen Zeit des Desinfektionsverfahrens andauernd dieselbe sein;
- 3) die Wirkung muß möglichst rasch erfolgen.

Das Desinfektionsverfahren mittels der jetzt allgemein üblichen Vorrichtungen zerfällt im wesentlichen in folgende Einzelverrichtungen:

- 1) das Einfüllen der zu desinfizierenden Gegenstände (die Beladung des Desinfektors);
- 2) das Vorwärmen;
- 3) die Einwirkung des strömenden Wasserdampfes, das eigentliche Desinfizieren;
- 4) das Nachtrocknen bei gleichzeitigem Durchströmen des Desinfektors mit frischer Luft;
- 5) das Ausleeren der Kammer (die Entladung des Desinfektors).

Ferner kann das Sortieren der Gegenstände vor dem Einfüllen noch hinzugerechnet werden.

Das Einfüllen besteht im zweckmäßigen Einbringen der Gegenstände, die desinfiziert werden sollen, in die Kammer des Desinfektors. Die Gegenstände dürfen hierbei nicht zu fest in die Kammer eingepackt werden, weil sonst der Dampf weniger leicht eindringt und das Desinfektionsverfahren (3), um wirksam zu sein, zu lange fortgesetzt werden müßte. Um dies zu vermeiden, dürfen nicht zu viele Gegenstände gleichzeitig in die Kammer gefüllt werden. Ebenso ist es unvorteilhaft, zu wenig Gegenstände gleichzeitig in die Kammer zu bringen, weil die Desinfektion aller Gegenstände dann zu lange dauern und das Verfahren wegen unverhältnismäßig großen Dampfverbrauches zu teuer würde. Je nach der Art und dem Bau der Vorrichtungen, wie nach der Art der Gegenstände werden letztere in losen Ballen zusammengeschnürt, an Haken im Inneren der Kammer frei oder in Säcken aufgehängt, in Weidenkörbe verpackt oder auch, wie z. B. feste Matratzen, Polstermöbel u. dergl., ohne weiteres in die Kammer gestellt oder gelegt.

Das Vorwärmen hat den Zweck, den zu desinfizierenden Gegenständen zunächst möglichst die Temperatur des strömenden Dampfes zu geben, da letzterer bei seinem Eintritt sich sonst an den kalten Gegenständen abkühlt, kondensiert und diese durchnäßt. Das Vorwärmen erfolgt, nach vorherigem dichtem Verschließen der Öffnungen (Thüren) des Desinfektors, durch geeignete

163.  
Einzel-  
verrichtungen  
des  
Desinfektions-  
verfahrens.

164.  
Einfüllen.

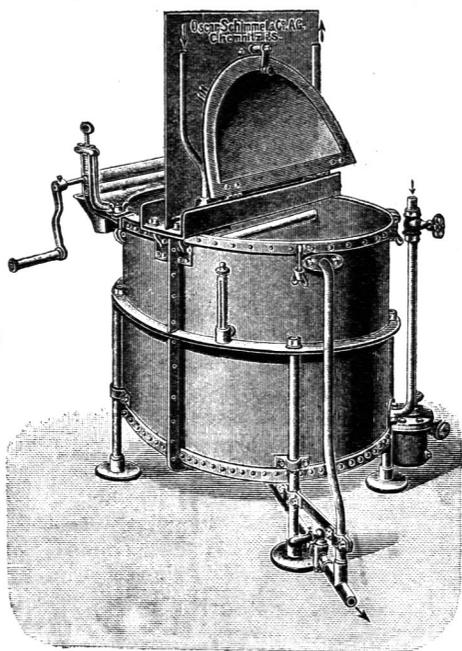
165.  
Vorwärmen.

Dampfheizvorrichtungen (kupferne Rohrspiralen, Rippenheizkörper) im Inneren desselben.

Die Einwirkung des strömenden Wasserdampfes bildet die eigentliche Desinfektion. Sie geschieht, indem nach genügender Vorwärmung Dampf von einem besonderen Dampferzeuger oder einer benachbarten Kesselanlage in das Innere der Kammer eingeleitet wird. Der Dampf kann mit normalem Druck oder unter Spannung eingelassen werden; letzterer ist wirksamer. Hohe Spannungen pflegt man jedoch nicht anzuwenden, da Temperaturen von 100 Grad C. bereits ausreichen, um Lebewesen zu töten. Nur um sicher zu sein, daß die Temperatur alle Stellen im Inneren der Gegenstände diese Höhe erreicht, wendet man überhitzte und höher gespannte Dämpfe an.

166.  
Einwirkung  
des  
strömenden  
Dampfes.

Fig. 220.



Desinfektions-Kochfafs von *Oscar Schimmel & Co.*  
zu Chemnitz<sup>85)</sup>.

Das Nachtrocknen erfolgt, indem die Dampfzuleitung abgestellt wird und gleichzeitig frische Luft, die an der Wärmevorrichtung der Kammer sich erwärmt, das Innere der Kammer und die Gegenstände durchströmt. Das Nachtrocknen hat den Zweck, etwa entstandene Feuchtigkeit zu entfernen, und die gleichzeitige Durchleitung frischer Luft soll dazu dienen, die übelriechenden Dämpfe aus dem Inneren der Kammer zu beseitigen. Bei gut konstruierten Vorrichtungen ist das Nachtrocknen außerhalb der Kammer in der Regel nicht mehr nötig.

167.  
Nachtrocknen.

Das Ausleeren (die Entladung) der Kammer soll thunlichst nach der entgegengesetzten Seite der Kammer stattfinden, als das Einfüllen erfolgt ist, um jedenfalls zu vermeiden, daß eine Wiederinfektion der gereinigten Gegenstände möglich ist. Beim Bau der Vorrichtungen ist hierauf Bedacht zu nehmen.

168.  
Ausleeren.

Ferner sind alle Eisenteile, mit denen die zu desinfizierenden Gegenstände in Berührung kommen können, zu verbleien, verzinnen oder verzinken, um Rostflecke zu vermeiden. Die Beschickungswagen werden, um letzteres zu erreichen, vielfach mit Holzstäben ausgefüllt.

Nachdem vorstehend die einzelnen Verrichtungen beim Desinfektionsverfahren besprochen worden sind, wenden wir uns zu den dafür nötigen Einrichtungen. Hier möge nun zunächst eine Vorrichtung Erwähnung finden, die eine Mittelstellung zwischen den in Kap. 6 des vorliegenden Heftes dargestellten Waschvorrichtungen und den eigentlichen Desinfektoren einnimmt. Dies ist das Desinfektions-Kochfafs (Fig. 220<sup>85)</sup>).

169.  
Desinfektions-  
Kochfafs.

Dasselbe ist zur Herbeiführung einer völligen Abtrennung der unreinen (infizierten) von der reinen (desinfizierten) Wäsche mit zwei oberen Deckeln

<sup>85)</sup> Die meisten Vorrichtungen werden in mehreren Größen hergestellt. Die hier dargestellten sind in der Regel solche mittlerer Größe.

versehen, die so an einer mittleren Verbindungsschiene angebracht sind, das das Fafs in eine Scheidewand zwischen den Räumen für infizierte und desinfizierte oder nichtinfizierte Wäsche eingebaut werden kann. Zu diesem Zwecke sitzen auf der Mittelschiene eine senkrechte Blechtafel und zu beiden Seiten des Fasses Leisten. Die Deckel können mit Gegengewichten versehen und in geöffneter Stellung festgeklemmt werden. Ein Sicherheitsschlofs verhindert, das ein Deckel geöffnet werden kann, bevor der andere geschlossen ist. Das Fafs ist im Grundrifs oval geformt, so das es zu jeder Seite der Wand recht weit vortritt, wodurch die Bedienung erleichtert wird.

Auf der Entladeseite ist eine Hand-Wringmaschine angebracht, um die Desinfektionslauge beim Herausnehmen der Wäsche aus dem Fafs sogleich auspressen zu können. Ein darunter angebrachter Trichter fängt die Lauge auf und leitet sie in das Fafs zurück.

Die Einrichtung des Kochfasses entspricht im übrigen den im Art. 43 (S. 22) beschriebenen Vorrichtungen.

170.  
Kleiner  
stehender  
cylindrischer  
Desinfektor  
für Herd- oder  
Gasfeuerung.

Für ganz kleine Verhältnisse, wo es sich darum handelt, einzelne infizierte Kleidungs- oder Wäschestücke, Verbandstoffe u. dergl. zu reinigen, eignet sich der in Fig. 221 dargestellte kleine stehende cylindrische Desinfektor.

Er besteht aus dem Desinfektionskessel mit doppelten Wandungen *A* und *ℱ* und Deckel *T*, mit Tropfschirm *a* und einem Wasserkessel *K* zum Aufsetzen auf einem gewöhnlichen Kochherd oder Dreifuß mit Gasbrenner. Der Dampf des siedenden Wassers erwärmt zunächst den inneren Kesselraum, streicht durch den Zwischenraum zwischen den beiden Kesselwandungen hindurch und tritt durch die am oberen Rand des inneren Kessels ringsum angebrachten Löcher in den Innenkessel ein. Der überschüssige Dampf entweicht durch ein kleines Röhrchen *s*. Ein Luftabzugsrohr ist nicht vorhanden und erscheint auch bei solchen kleinen Vorrichtungen entbehrlich.

171.  
Stehender  
cylindrischer  
Desinfektor  
mit  
Unterfeuerung.

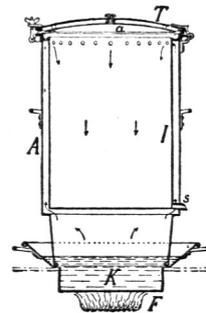
Eine etwas größere Vorrichtung ist der in Fig. 222 dargestellte Desinfektor. Er besteht aus einem Ofen *U* mit Feuerung *F*, auf dem ein Wasserkessel *K* ruht. Dieser trägt auf seinem oberen Rand den cylindrischen Desinfektor, aus dem isolierten Aussenkessel *A* und der Desinfektionskammer *ℱ* bestehend. Die Einrichtung ist im übrigen ähnlich dem vorhergehenden Apparat, nur das hier noch ein Abzugsrohr *D* mit Drosselklappe *d*, ein verschließbarer Luftzulafsstutzen *L* und eine Vorrichtung zum Nachfüllen von Wasser *O* mit Wasserstandszeiger *w* und Probierhahn *h* angebracht sind.

172.  
Liegender  
cylindrischer  
Desinfektor  
mit  
Unterfeuerung  
und  
getrennter  
Be- und  
Entladung.

Beide beschriebene Vorrichtungen haben nur je eine Thür, bzw. Öffnung, durch die die zu desinfizierenden Gegenstände sowohl ein- wie ausgebracht werden müssen. Fig. 223 u. 224 zeigen dagegen eine Vorrichtung, bei der infolge seiner liegenden cylindrischen Gestalt die Gegenstände auf der einen Stirnseite eingefüllt und nach erfolgter Desinfektion auf der anderen Seite herausgenommen werden können.

Die zu desinfizierenden Gegenstände werden hier nicht an Haken auf-

Fig. 221.

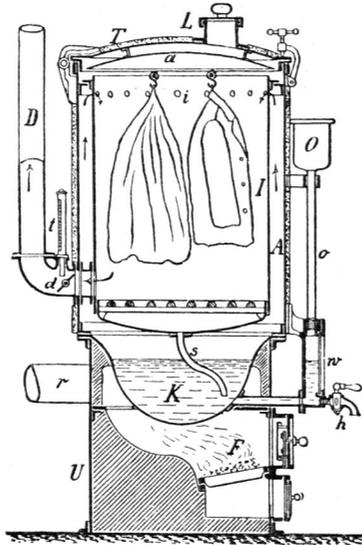


*A.* uerer Mantel.  
*F.* Feuerung.  
*ℱ.* Innerer Kessel.  
*K.* Wasserkessel.  
*T.* Deckel.  
*a.* Tropfschirm.  
*s.* Dampfabzug.

Kleiner stehender cylindrischer Desinfektor  
für Herd- oder Gasfeuerung  
von *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.  
ca. 1/30 w. Gr.

Fig. 222.

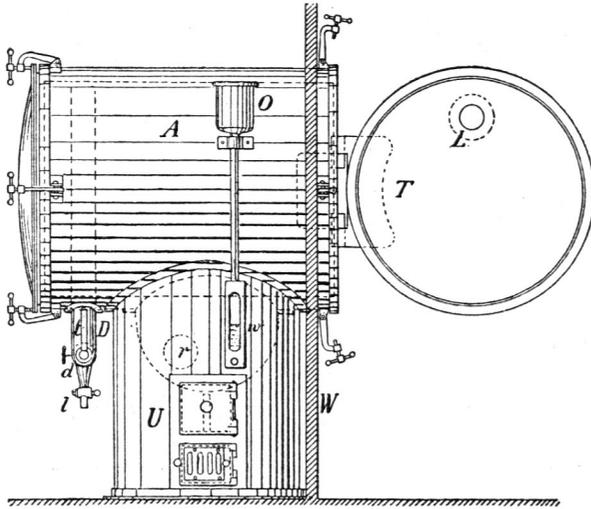
- A. Äußerer Mantel mit Wärme-  
schutzbekleidung.
- D. Dunstabzugsrohr.
- F. Feuerung.
- I. Innerer Kessel zur Auf-  
nahme der zu desinfi-  
zierenden Gegenstände.
- K. Wasserkessel.
- L. Luftzufuhrstutzen.
- O. Wasserfülltrichter.
- T. Deckel.
- U. Ofen.



- a. Tropfdach.
- d. Drosselklappe.
- h. Abflshahn.
- o. Wasserstandsrohr.
- r. Rauchabzugsrohr.
- s. Kondenswasserabflufs.
- t. Thermometer.
- w. Wasserstandszeiger.

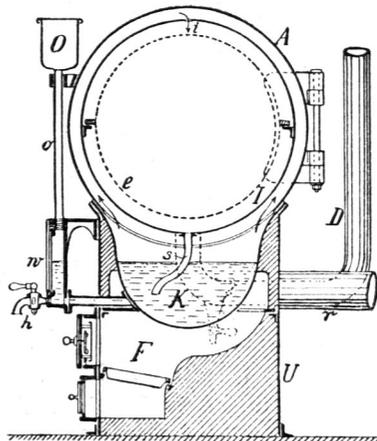
Stehender cylindrischer Desinfektor mit Unterfeuerung von *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.  
ca.  $\frac{1}{25}$  w. Gr.

Fig. 223.



Seitenansicht.

Fig. 224.



Querschnitt.

Liegender cylindrischer Desinfektor mit Unterfeuerung von *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.  
ca.  $\frac{1}{25}$  w. Gr.

- A. Äußerer Mantel mit Wärme-  
schutzbekleidung.
- D. Dunstabzugsrohr.
- F. Feuerung.
- I. Innerer Kessel.
- K. Wasserkessel.
- L. Luftzufuhrstutzen.

- O. Wasserfülltrichter.
- T. Deckel.
- U. Ofen.
- d. Drosselklappe.
- e. Weidenkorb.
- h. Abflshahn.

- i. Dampfeintrömungsöffnung.
- l. Kondenswasser-Abflshahn.
- o. Wasserstandsrohr.
- r. Rauchabzug.
- s. Kondenswasserabflufs.
- t. Thermometer.
- w. Wasserstandszeiger.

gehängt, sondern, in einem Weidenkorb verpackt, eingeschoben. Der Korb hat zu beiden Seiten Holzleisten, die sich beim Einschieben in den Kessel auf zwei dort angebrachte Winkeleisen legen und so den Korb schwebend halten.

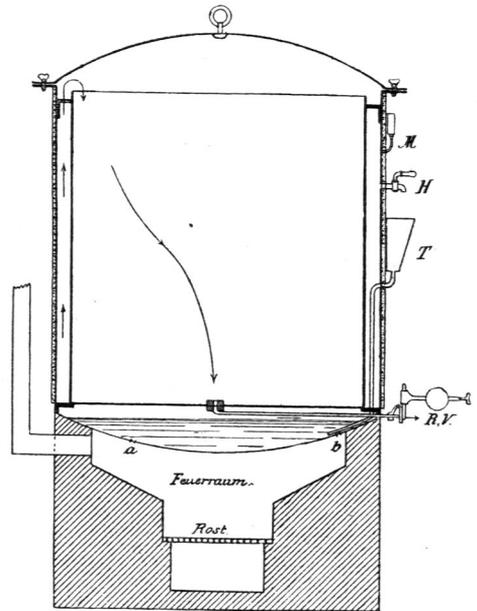
Die in Art. 170 bis 172 dargestellten Vorrichtungen sind ausschließlich für Dampf von normalem Druck eingerichtet. Nachstehend geben wir nun Desinfektoren mit Dampfentwicklern für gespannten Dampf.

173.  
Desinfektor  
mit  
unmittelbarer  
Unterfeuerung  
für gespannten  
Dampf  
von Vaillard  
& Besson.

Eine einfache und zweckmäßige Desinfektionsvorrichtung dieser Art ist von den französischen Militärärzten *Vaillard & Besson* konstruiert worden. Dieser Apparat (Fig. 225<sup>86</sup>) eignet sich namentlich zum Gebrauch in Krankenhäusern, um die Desinfektion einzelner Kleider und Wäschestücke oder die Sterilisierung von

Verbandmaterial vornehmen zu können. Er besteht aus einem Ofen gewöhnlicher Konstruktion mit Rost, Aschenfall, Feuerraum und Rauchabzug und dem eigentlichen Desinfektionsgefäß. Letzteres wird aus zwei konzentrisch angeordneten Cylindern aus verzinktem Stahlblech gebildet, von denen jeder einen Boden hat. Der Boden des inneren Cylinders, der zur Aufnahme der zu desinfizierenden Gegenstände dient, ist wagrecht, derjenige des äußeren nach unten gewölbt. Der äußere Cylinder ist mit einem durch Schrauben fest zu verschließenden Deckel versehen. Der innere Cylinder steht auf einer Anzahl im Inneren des Außencylinders angenieteteter Winkelstückchen und wird durch ähnliche am oberen Rande angebrachte Winkelstückchen in seiner konzentrischen Lage gehalten, so daß zwischen beiden Böden und Wandungen der Cylinder allseitig ein Hohlraum bleibt. Der ausgewölbte Boden des äußeren Behälters dient zur Aufnahme von etwas Wasser (45 l). Zum Einfüllen desselben und zur Überwachung des Wasserstandes dienen der Trichter *T*, bezw. zwei mit den Stellen *a* und *b* verbundene Ablaufshähnen. Der Außencylinder ist mit einem Manometer *M*, mit Sicherheitsventil und Dampfabfahhahn *H* versehen. Die Bodenmitte des Innencylinders steht mit einer Vorrichtung *RV* in Verbindung, die den Zweck hat, den Dampfdruck genau zu regeln. Hierzu ist das nach außen geführte Ableitungsrohr am Ende abgeschliffen und durch eine gleichfalls abgeschliffene, in einem Scharnier hängende Kupferplatte abgeschlossen; an der Platte befindet sich ein um eine lothrecht stehende Achse drehbarer Hebel mit Gegengewicht. Mittels der durch den Hebel führenden Schraube kann der Hebel in jeder Lage festgestellt werden. Das Gewicht wird dem aus dem Rohre ausströmenden Dampf den größten Widerstand entgegensetzen, wenn der Hebel in gerader Verlängerung des Rohres sich befindet; andererseits

Fig. 225.



Desinfektor mit unmittelbarer Unterfeuerung von *Vaillard & Besson*<sup>86</sup>).

ca.  $\frac{1}{20}$  w. Gr.

*H.* Dampfabfahhahn.

*M.* Manometer.

*RV.* Dampfdruckregler.

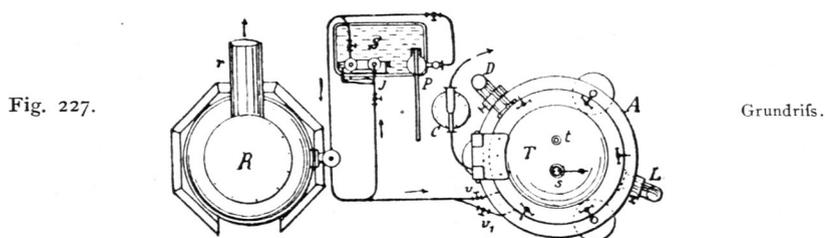
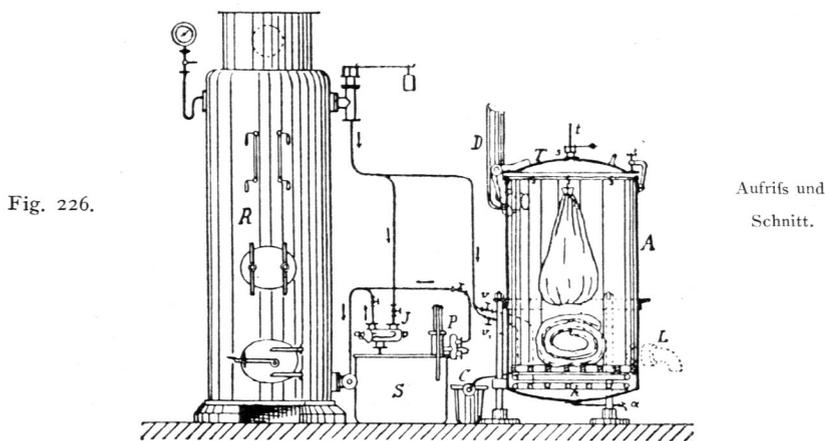
*T.* Trichter zum Wassereinfüllen.

*a, b.* Ablaufshähne.

<sup>86</sup>) Faks.-Repr. nach: Gesundh.-Ing., Jahrg. 20, Fig. 20.

wird er das Rohr öffnen, wenn man den Hebel um 90 Grad herumdreht. So kann der Dampfaustritt bei jedem gewünschten Druck innerhalb der durch das Gewicht gegebenen Grenzen erfolgen. Das Gegengewicht ist so bestimmt, daß seine Größtwirkung auf die Verschlussplatte einem Dampfdrucke von 450 bis 500 g für 1 qcm, gleich einer Temperatur von 110 bis 112 Grad C. entspricht.

Beim Benutzen der Vorrichtung wird der entwickelte Dampf den Innencylinder zunächst umstreichen und erwärmen, über den oberen Rand desselben übertreten, die zu desinfizierenden Gegenstände durchziehen und durch die am Boden angebrachte Regelungsvorrichtung entweichen.



Stehender cylindrischer Desinfektor mit Dampfwickler von *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.

ca.  $\frac{1}{50}$  w. Gr.

<i>A.</i> Desinfektor.	<i>S.</i> Speisebecken.	<i>s.</i> Sicherheitsventil.
<i>D.</i> Dunstabzug.	<i>T.</i> Deckel.	<i>t.</i> Thermometer.
<i>I.</i> Injektor.	<i>a.</i> Ablafshahn.	<i>u.</i> Dampfventil zur Schlange <i>h.</i>
<i>L.</i> Lufteinlaßstutzen.	<i>c.</i> Kondenstopf.	<i>v.</i> Dampfventil für den Desinfektionskessel <i>A.</i>
<i>P.</i> Handdruckpumpe.	<i>h.</i> Heizschlange.	
<i>R.</i> Dampfwickler.	<i>r.</i> Rauchabzugsrohr.	

Als Vorteile der Vorrichtung gelten sparsames und rasch wirkendes Heizen; Vermeidung der Kondensierung des Dampfes auf den zu desinfizierenden Gegenständen, da dieselben ohne weiteres in der Vorrichtung vorgewärmt werden; fortwährender Umlauf und Abzug des in Wirkung getretenen Dampfes, sowie Ersatz durch die in regelmäßigem Strome nachfolgenden Dampfmassen; Vermeidung aller empfindlichen Konstruktionsteile; einfachste Bedienung.

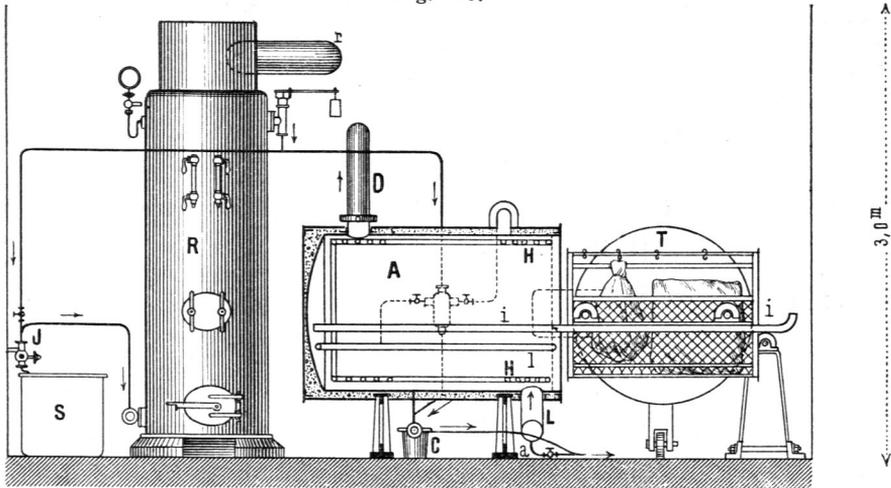
Der Kohlenverbrauch zur Desinfizierung einer Füllung (360<sup>l</sup>) beträgt 10 bis 12 kg. Die Vorrichtung wiegt 360<sup>kg</sup><sup>87)</sup>.

<sup>87)</sup> Nach ebendas., S. 37.

174.  
Stehender  
cylindrischer  
Desinfektor  
mit  
Dampf-  
entwickler.

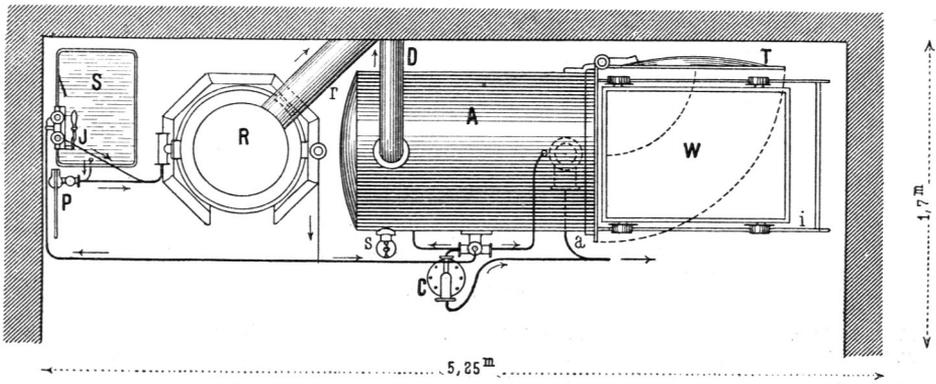
In Fig. 226 u. 227 ist eine Vorrichtung mit einem stehenden cylindrischen Desinfektor dargestellt. Dieselbe steht mit einem Dampfentwickler *R* in Verbindung, der als stehender Röhrenkessel ausgebildet ist. *S* ist ein Speisegefäß und *c* ein Kondenstopf. Im übrigen entspricht die Einrichtung, die auch durch die beigegebene Buchstabenerklärung verdeutlicht ist, dem im nächsten Artikel dargestellten Desinfektor.

Fig. 228.



Aufriß und Schnitt.

Fig. 229.



Grundriß.

Liegender cylindrischer Desinfektor mit Dampfentwickler von *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.  
ca.  $\frac{1}{50}$  w. Gr.

- |                                  |  |                              |
|----------------------------------|--|------------------------------|
| <i>A.</i> Desinfektor.           | <i>P.</i> Handdruckpumpe.                      | <i>a.</i> Wasserablauf.      |
| <i>C.</i> Kondenstopf.           | <i>R.</i> Dampfentwickler.                     | <i>i.</i> Ausfahrtschiene.   |
| <i>D.</i> Dunstabzug.            | <i>S.</i> Speisebecken.                        | <i>l.</i> Dampfleinlaßrohr.  |
| <i>H.</i> Kupferne Heizschlange. | <i>T.</i> Thür des Desinfektors.               | <i>r.</i> Rauchabzugsrohr.   |
| <i>J.</i> Injektor.              | <i>W.</i> Ausfahrbarer Beschickungs-<br>wagen. | <i>s.</i> Sicherheitsventil. |
| <i>L.</i> Lufteinlaßstützen.     |  |                              |

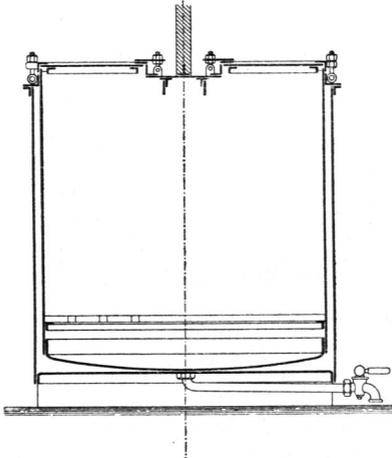
175.  
Liegender  
cylindrischer  
Desinfektor  
mit  
Dampf-  
entwickler.

Eine ähnliche Vorrichtung ist der in Fig. 228 u. 229 dargestellte liegende cylindrische Desinfektor *A* nebst Dampfentwickler *R*. Der Desinfektor hat einen einseitig auszufahrenden Beschickungswagen *W*, der zur Aufnahme der Gegenstände dient. Dieser Wagen ist aus Schmiedeeisen hergestellt, hat vier Rollen und läuft auf zwei Ausfahrtschienen *i*, die herausgezogen und an ihrem freien

Ende auf einen Rollenbock aufgelegt werden können, damit der belastete Beschickungswagen nicht herunterkippt. An der Thür *T* befindet sich eine Fußrolle zur Unterstützung derselben, damit die verhältnismäßig schwere Thür im geöffneten Zustand den Desinfektor nicht zum Überkippen bringt.

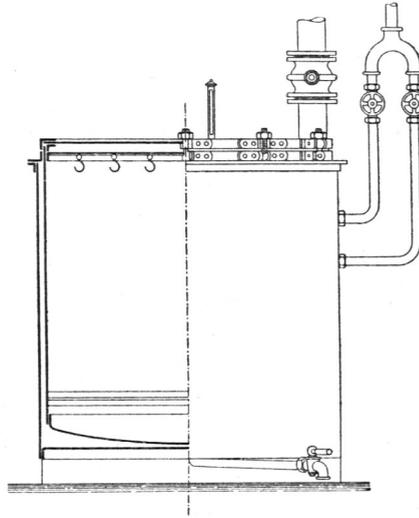
Zum Vorwärmen ist im Inneren des Desinfektors eine kupferne Heizschlange *H* angebracht.

Fig. 230.



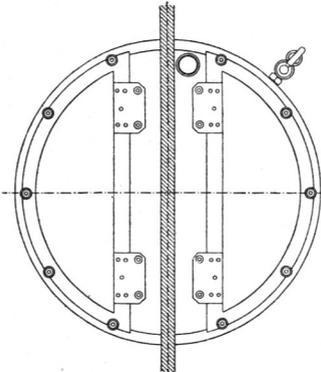
Schnitt.

Fig. 231.



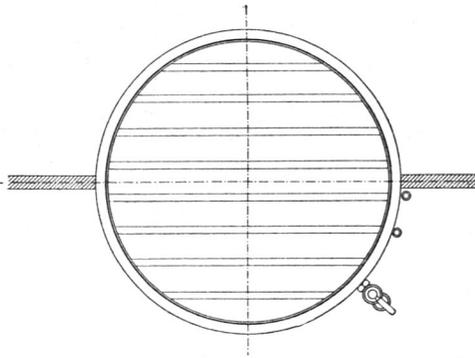
Ansicht und Schnitt.

Fig. 232.



Ansicht von oben.

Fig. 233.



Wagrechtter Schnitt.

Stehender cylindrischer Desinfektor für getrennte Be- und Entladung von der Maschinenfabrik Wiesbaden (*C. Kalkbrenner & W. Philippi*).

ca.  $\frac{1}{25}$  w. Gr.

Das Raumerfordernis für diese Desinfektionsanlage ist aus den in Fig. 228 u. 229 angegebenen Maßen ersichtlich.

Eine andere Vorrichtung ist der in Fig. 230 bis 233 dargestellte, als stehender Cylinder gebaute Desinfektor mit Dampfzuleitung von einem Dampfkessel.

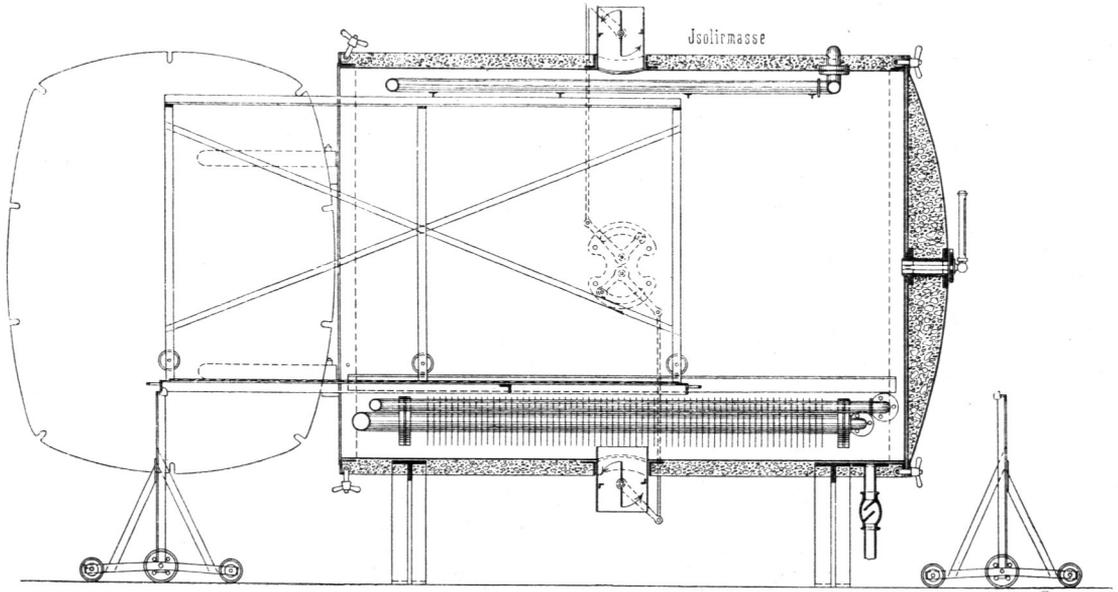
Sie besteht aus zwei in einander steckenden schmiedeeisernen Kesseln; der Hohlraum zwischen beiden Kesseln ist dampfdicht. Der innere Kessel hat

176.  
Stehender  
cylindrischer  
Desinfektor für  
getrennte Be-  
und Entladung.

oben zwei Klappdeckel, so dass die Vorrichtung, wie in Fig. 230, 232 u. 233 angedeutet ist, in eine Scheidewand eingebaut werden kann.

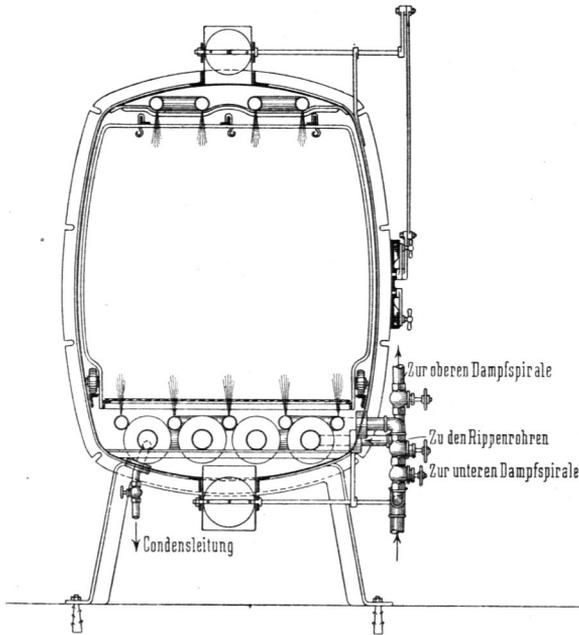
Die zu desinfizierenden Gegenstände werden von der einen Seite hineingehängt oder -gelegt und nach erfolgter Desinfektion auf der anderen Seite herausgenommen. Mittels Dampfzuleitung in den Hohlraum zwischen beiden

Fig. 234.



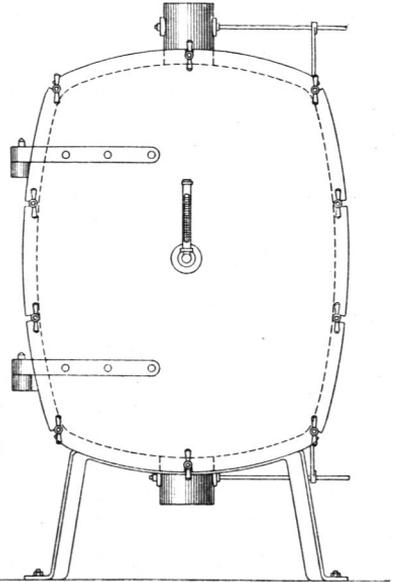
Längenschnitt.

Fig. 235.



Querschnitt.

Fig. 236.



Vorderansicht.

Liegender Desinfektor mit durchfahbarem Beschickungswagen.

ca.  $\frac{1}{20}$  w. Gr.

Kesseln kann der Apparat zunächst erwärmt werden. Für die Ableitung des sich bildenden Kondenswassers ist im Boden ein Ablaufrohr mit Hahn angebracht.

Nach genügender Erwärmung schließt man das betreffende Dampfzuleitungsventil und läßt durch Öffnen eines zweiten Ventils den Dampf in den inneren Kesselraum einströmen. Etwas über dem Boden des inneren Kessels befindet sich, auf Winkeleisen ruhend, ein Holzrost, der verhindert, daß die Gegenstände sich fest auf den Boden auflegen. Auf dem Deckel steht ein Abzugsrohr zur Abführung der verdorbenen Luft.

Der in Fig. 234 bis 236 dargestellte grössere liegende Desinfektor ist mit durchfahrbarem Beschickungswagen eingerichtet, so daß die Be- und Entladung von verschiedenen Seiten, bezw. Räumen aus erfolgen kann. Zu letzterem Zwecke wird der Desinfektor in eine Wand eingebaut.

177.  
Liegender  
Desinfektor  
mit  
durchfahrbarem  
Beschickungs-  
wagen.

Fig. 237.

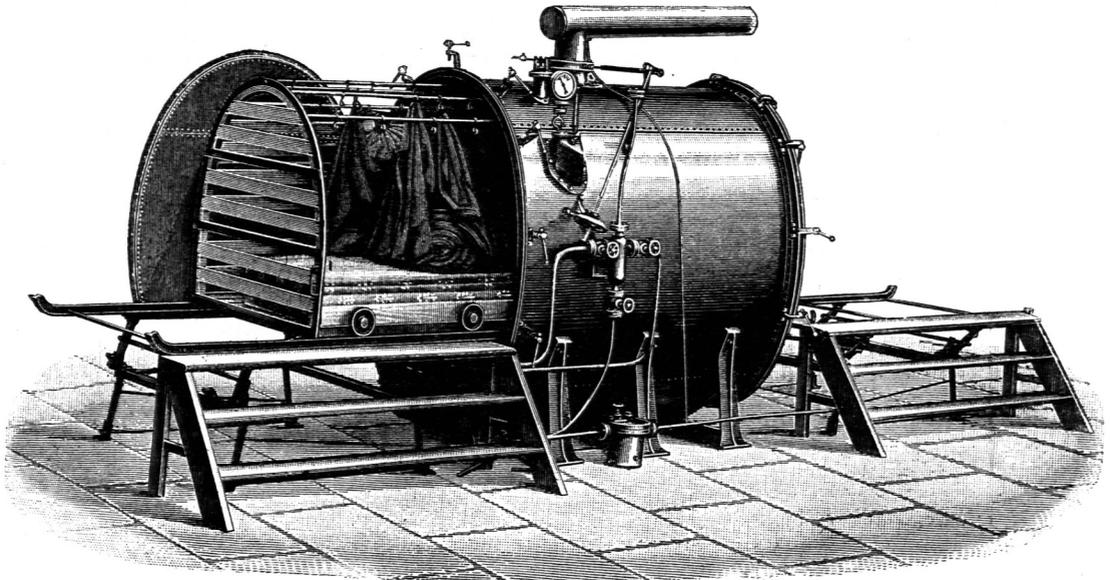


Schaubild zu Fig. 238.

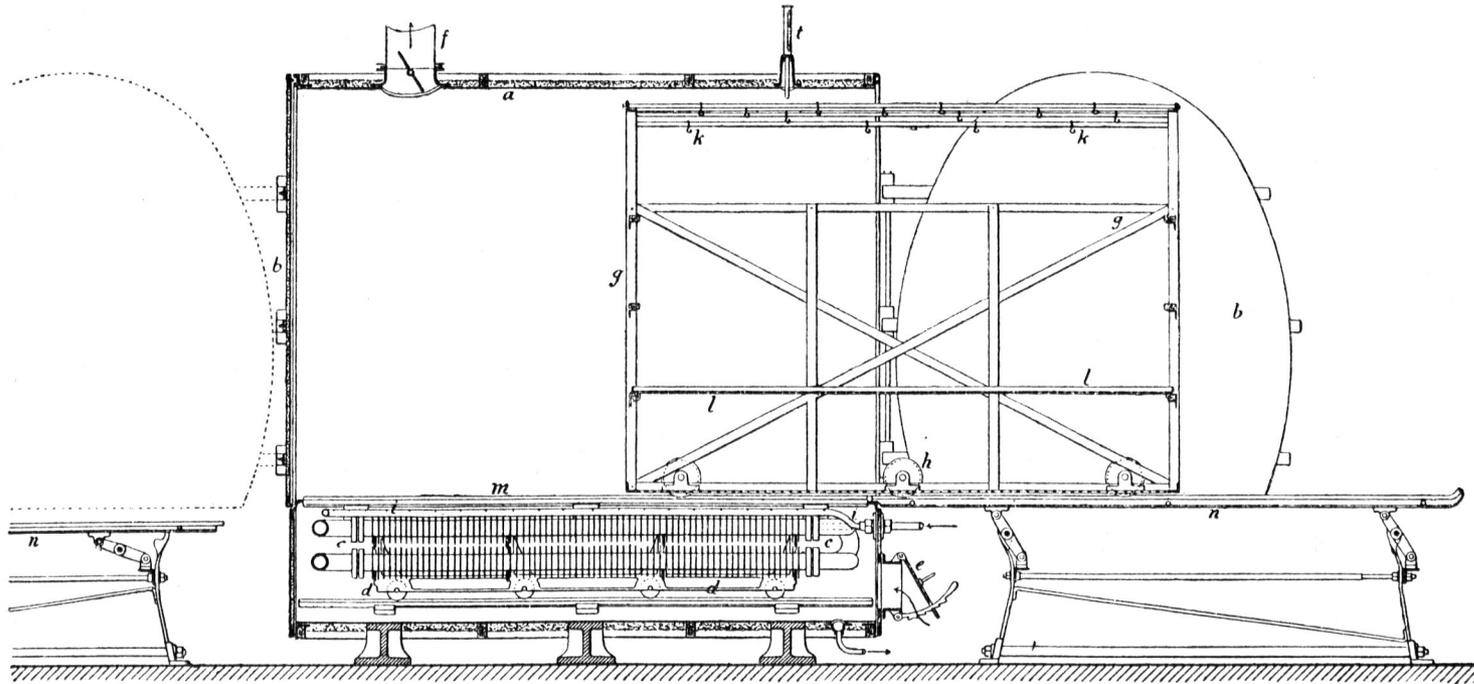
Die aus Schmiedeeisen hergestellte Desinfektionskammer ruht auf zwei Böcken aus T-Eisen und ist mit einer Wärmeschutzmasse isoliert. Zum Vorwärmen der Kammer sind im Kessel Rippenheizrohre angebracht. Im Boden und in der Decke befindet sich je ein Stutzen mit Drosselklappe zur Durchführung frischer Luft nach beendigtem Desinfektionsverfahren. Zur Unterstützung des ausgefahrenen Beschickungswagens ist auf jeder Seite je ein Rollenbock vorhanden.

Ein großer Desinfektor, wie er sich namentlich für grössere öffentliche Desinfektions-Anstalten eignet, ist die in Fig. 237 u. 238 dargestellte Vorrichtung.

Sie besitzt einen durchfahrbaren Beschickungswagen *g*, der einen festen Boden zum Aufstellen von Matratzen, Polstermöbeln u. dergl. und einem einlegbaren Siebrahmen *l* zum Auflegen kleinerer Gegenstände hat. Zum Ausfahren des Wagens sind beiderseitig aufklappbare Gestelle und für die bequeme Bedienung

178.  
Großer  
liegender  
Desinfektor.

Fig. 238.



Längenschnitt. —  $\frac{1}{30}$  w. Gr.

*a.* Desinfektionskammer.  
*b.* Ein- und Ausfahrtsthür.  
*c.* Rippenheizrohre.  
*d.* Wagen zum Ausfahren dieser.

*e.* Lufteinlaßöffnung.  
*f.* Luftabzugsöffnung mit Drossel-  
 klappe.  
*g.* Beschickungswagen.

*h.* Rolle des Beschickungswagens.  
*i.* Zuleitung für den strömenden  
 Dampf.  
*k.* Haken.

*l.* Siebrahmen.  
*m, n.* Schienen.  
*t.* Thermometer.

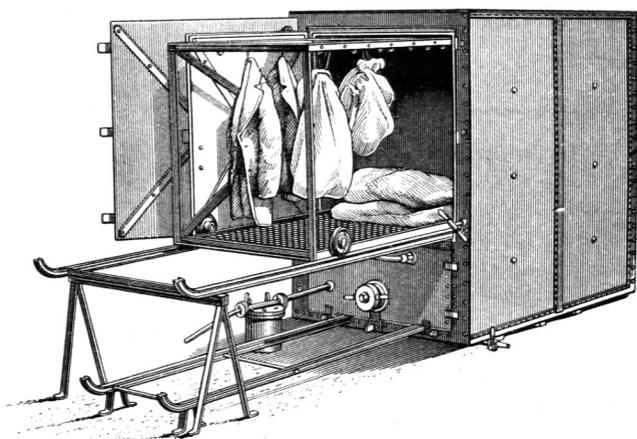
Großer liegender Desinfektor mit durchfahrbarem Beschickungswagen von *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.

Treppentritte vorhanden. Das Rippenheizrohrsystem *c* liegt ebenfalls auf einem Wagen *d*, mittels dessen es behufs Ausbesserungen herausgefahren werden kann.

Die Abmessungen dieses Desinfektors, der in zwei Größen hergestellt wird, betragen 1,50, bezw. 1,80 m Breite, 2,10, bezw. 2,55 m Höhe und 2,40, bezw. 2,60 m Länge. Die GröÙe des Beschickungswagens beträgt 1,25, bezw. 1,55 m Breite, 1,25, bezw. 1,75 m Höhe und 2,30, bezw. 2,50 m Länge. Der Rauminhalt ist 3,50, bezw. 5,00 <sup>kbm</sup>. Da auf beiden Seiten genügend Raum zum Ausfahren des Wagens vorhanden sein muß, beansprucht die Vorrichtung einen Raum von 6,85, bezw. 8,00 m Länge bei einer Breite von 2,00, bezw. 2,50 m.

Schließlich geben wir in Fig. 239 noch einen kastenförmigen Desinfektor, der aus einzelnen mit Winkeleisen versteiften Blechtafeln besteht. Er ist so eingerichtet, daß er leicht auseinanderzunehmen und zusammenzusetzen ist und sich somit dort eignet, wo infolge enger Zugänge kesselförmige Vorrichtungen

Fig. 239.



Kastenförmiger Desinfektor  
von Oscar Schimmel & Co. zu Chemnitz.

nicht hineinzubringen sind oder der Apparat zur Raumersparnis nach gemachtem Gebrauche wieder zusammengelegt werden muß.

Die möglichst rasch zu bewirkende Desinfektion von Räumen, Betten, Kleidern u. dergl. zur Zeit von Epidemien hat besondere, leicht versetzbare Desinfektionsvorrichtungen nötig gemacht. Solche sind mit Erfolg u. a. bei der im Jahre 1892 herrschenden Choleraepidemie in Hamburg angewendet worden.

Eine solche fahrbare Desinfektionsvorrichtung ist in Fig. 240 bis 243<sup>88)</sup> dargestellt. Sie besteht aus zwei durch eine Kuppelung *p* verbundenen Teilen. Jeder Teil lastet auf einer Achse mit zwei Rädern. Der vordere Teil umfaßt den Kutscherbock mit Futterkasten *o* und Werkzeugkasten *n*; der hintere Teil besteht aus der Desinfektionskammer *a* mit Dampfentwickler *d*. Im Betrieb wird der vordere Teil entfernt, so daß die Desinfektionsvorrichtung dann auf den Hinterrädern und zwei Stützen *r* (Fig. 240) ruht. Die Desinfektionskammer von trommelförmiger Gestalt hat an jedem Boden der Trommel eine Thür, so daß infizierte und desinfizierte Gegenstände auch hier beim Ein-, bezw. Ausladen räumlich getrennt sind. Der Dampfentwickler bildet eine niedrige Wasserschale und ist unmittelbar unter der Kammer angeordnet. Im übrigen giebt die den Abbildungen beigegefügte Legende Aufschluß über die Einrichtung.

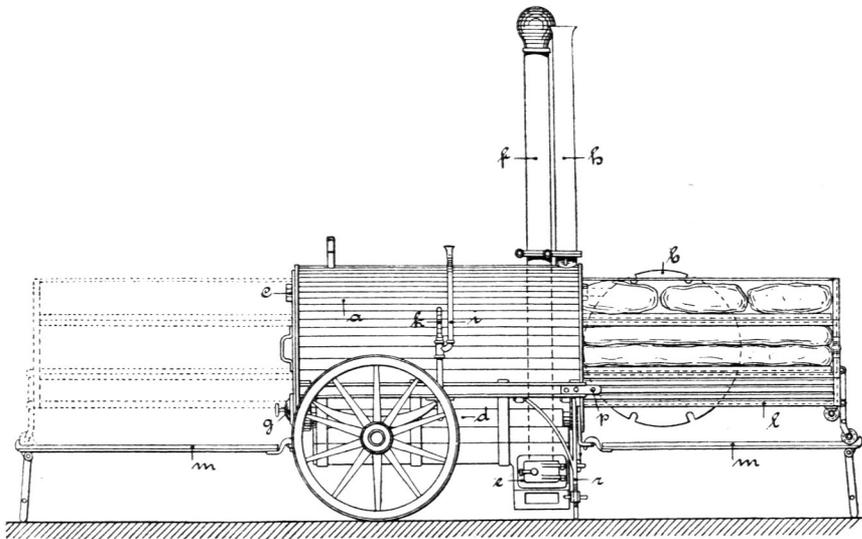
Die Kosten eines solchen Apparates belaufen sich auf etwa 3600 Mark.

Eine ähnliche Vorrichtung ist der in Fig. 244 u. 245 dargestellte fahrbare Desinfektor. Kutscherbock *A* mit Kohlenbehälter *B*, Dampfentwickler *K* und der liegende cylindrische Desinfektor *D* sind auf einem Rahmen *F* montiert.

179.  
Fahrbare  
Desinfektions-  
vorrichtungen.

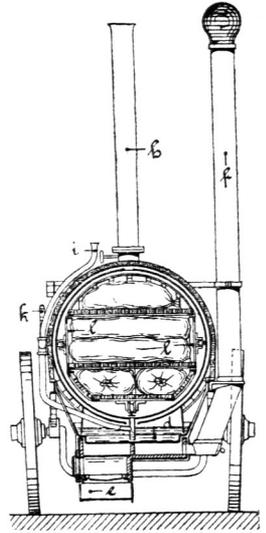
<sup>88)</sup> Faks.-Repr. nach: LUEGER, O. Lexikon der gesamten Technik. Stuttgart. Bd. 3, S. 265, 266.

Fig. 240.



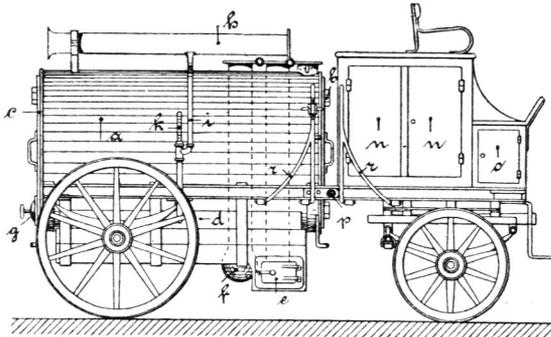
Seitenansicht des abgekuppelten Desinfektors.

Fig. 241.



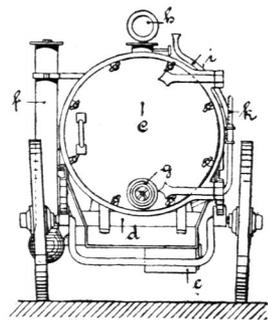
Querschnitt.

Fig. 242.



Seitenansicht des ganzen Fuhrwerkes.

Fig. 243.



Rückwärtige Ansicht.

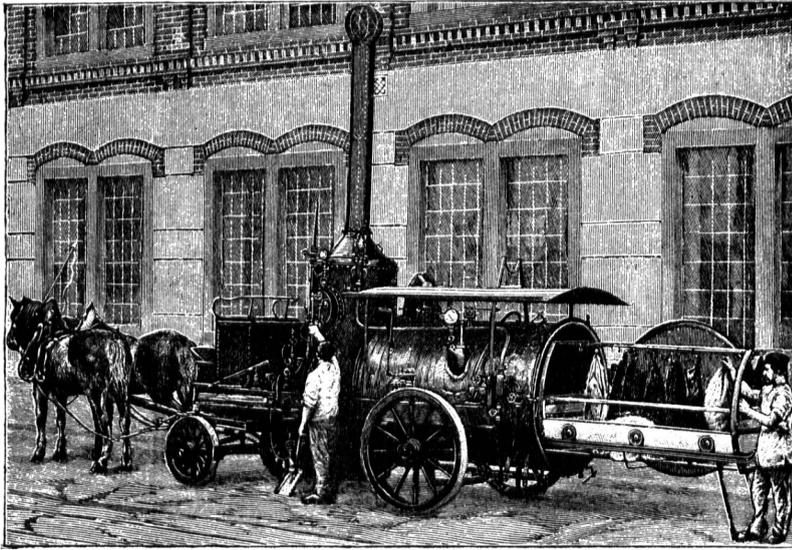
Fahrbarer Desinfektor mit durchfahrbarem Beschickungswagen  
von *Rietschel & Henneberg* zu Berlin<sup>88)</sup>.

a. Desinfektionskammer.  
b. Einladethür.  
c. Ausladethür.  
d. Dampfentwickler.  
e. Feuerung.  
f. Umlegbarer Schornstein.  
g. Luftventil zur Einführung frischer Luft in die Desinfektionskammer.

h. Umlegbares Ventilationsrohr zur Abführung der Dämpfe während der Ventilationsperiode.  
i. Abdampfröhr zur Abführung des Dampfes während der Desinfektionsperiode.  
k. Thermometer, die Temperatur des Desinfektionsdampfes anzeigend.

l. Auf Rollen laufendes Gestell zur Einführung des zu desinfizierenden Gegenstandes in die Vorrichtung.  
m. Gleis hierzu.  
n. Werkzeugkasten.  
o. Futter- und Kohlenkasten.  
p. Kuppelung.  
r. Umlegbare Stütze.

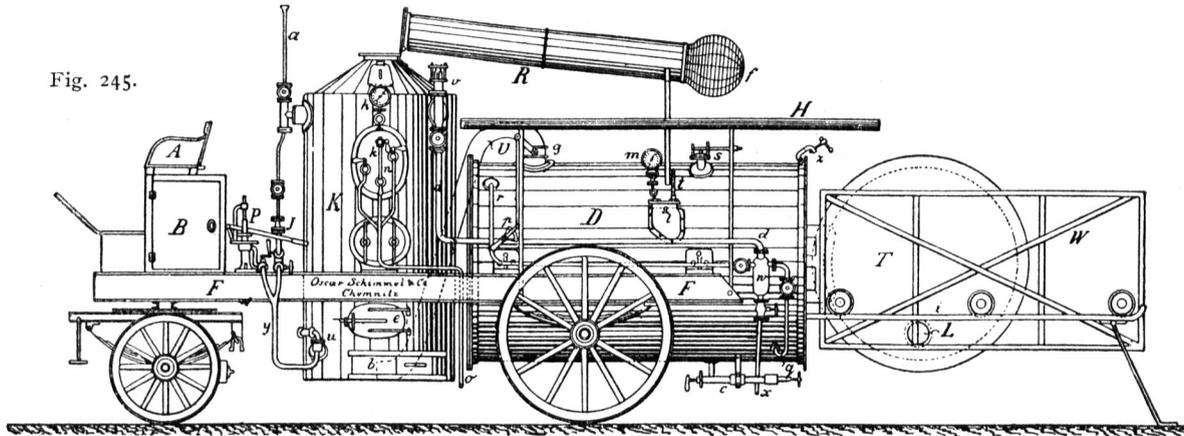
Fig. 244.



Fahrbarer Desinfektor mit ausfahrbarem Beschickungswagen  
von *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <i>A.</i> Kutscherbock.              | <i>a.</i> Abblaserohr.                            |
| <i>B.</i> Kohlenkasten.              | <i>b.</i> Aschenfallthür.                         |
| <i>D.</i> Desinfektor.               | <i>c.</i> Kondenswasserableiter.                  |
| <i>F.</i> Wagengestell.              | <i>d.</i> Dampfzuleitungsrohr.                    |
| <i>H.</i> Dach über dem Desinfektor. | <i>e.</i> Feuerthür.                              |
| <i>I.</i> Injektor.                  | <i>f.</i> Funkenfanghaube.                        |
| <i>K.</i> Dampfkessel.               | <i>g.</i> Drosselklappe.                          |
| <i>L.</i> Lufterinlaßöffnung.        | <i>h.</i> Manometer des Dampfkessels.             |
| <i>P.</i> Handdruckpumpe.            | <i>i.</i> Ausfahrschiene.                         |
| <i>R.</i> Umlegbarer Schornstein.    | <i>k.</i> Wasserstandzeiger.                      |
| <i>T.</i> Desinfektorthür.           | <i>l.</i> Lufthahn.                               |
| <i>U.</i> Dunstabzug.                | <i>m.</i> Manometer des Desinfektors.             |
| <i>W.</i> Beschickungswagen.         | <i>n.</i> Proberhahn.                             |
|                                      | <i>o.</i> Ausblaserohr der Wasserstandszeiger.    |
|                                      | <i>p.</i> Stellvorrichtung für die Drosselklappe. |
|                                      | <i>q.</i> Zuleitung für strömenden Dampf.         |
|                                      | <i>r.</i> Zuleitung für Heißdampf.                |
|                                      | <i>s.</i> Sicherheitsventil.                      |
|                                      | <i>t.</i> Thermometer.                            |
|                                      | <i>u.</i> Speiseventil.                           |
|                                      | <i>v.</i> Sicherheitsventil.                      |
|                                      | <i>x.</i> Abblaserohr des Wassersackes.           |
|                                      | <i>y.</i> Speiserohr.                             |

Fig. 245.



Der Dampfentwickler ist als stehender Röhrendampfkessel ausgebildet. Der Dunstabzug des Desinfektors führt unter die Kesselfeuerung, so daß entweichende Dünste unschädlich gemacht werden.

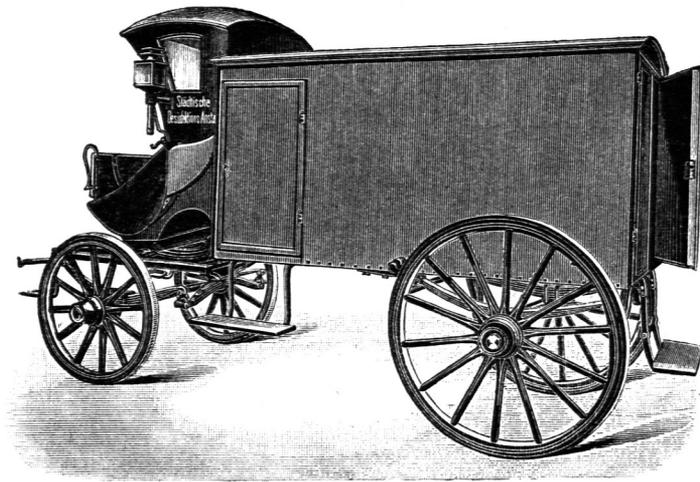
Auch diese Desinfektionsvorrichtung wird in zwei Größen gebaut. Die Maße betragen für das ganze Fuhrwerk ohne Deichsel 4,00, bezw. 5,70<sup>m</sup> Länge, 1,80, bezw. 2,25<sup>m</sup> Breite und 2,75, bezw. 3,00<sup>m</sup> Höhe, für den Beschickungswagen 1,40, bezw. 2,30<sup>m</sup> Länge, 0,80, bezw. 1,20<sup>m</sup> Breite und 0,95, bezw. 1,25<sup>m</sup> Höhe. Der Rauminhalt des Beschickungswagens beträgt 1,80, bezw. 2,60<sup>km</sup>.

Die oben angegebenen Maße für das ganze Fuhrwerk geben zugleich die Abmessungen für eine Wagenremise zur Unterbringung dieser Vorrichtung.

Schließlich sei in Fig. 246 die Abbildung eines Transportwagens beigelegt, wie er sich für Gegenstände, die zur Desinfektions-Anstalt geschafft werden sollen, eignet.

180.  
Transport-  
wagen.

Fig. 246.



Transportwagen von *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.

Der Wagen besteht aus einem verdeckten Kutschersitz, der auch Raum für einen weiteren Mann zur Bedienung bietet. Der gut verschließbare Laderaum hat eine Thür auf der hinteren Stirnseite und je eine weitere Thür auf den Längsseiten hinter dem Kutschersitz. Die Größe des Laderaumes ist den betreffenden Desinfektoren angepaßt. Das Innere ist ganz mit Zinkblech ausgeschlagen, um Ausspülung und Desinfektion unbeschadet vornehmen zu können.

Für die Abfuhr der desinfizierten Gegenstände werden gleiche Wagen verwendet.

Es ist dringend zu empfehlen, daß die für infizierte Gegenstände dienenden Wagen von denjenigen für desinfizierte Gegenstände bestimmten schon äußerlich durch eine andere Farbe kenntlich gemacht werden, um Verwechslungen vorzubeugen.

Alle diese Vorrichtungen werden meistens von denjenigen Fabriken hergestellt, die sich insbesondere auch mit der Anfertigung von Waschmaschinen beschäftigen und von denen einzelne in Art. 61 (S. 41) bereits genannt wurden. Auch auf diese Vorrichtungen oder Teile derselben besitzen die betreffenden Werke mehrfach Patente oder Musterschutz.

181.  
Fabriken  
für  
Desinfektions-  
vorrichtungen.

### c) Räumlichkeiten.

Zu den Einrichtungen für die Desinfektion gehören des weiteren die Räumlichkeiten, in denen die Desinfektion vorgenommen werden soll. Hierbei sind zu unterscheiden: 182.  
Unterscheidung  
der Räume.

- 1) der Annahmeraum für infizierte Gegenstände;
- 2) der Raum zur Bedienung der Desinfektionsvorrichtung auf der »infizierten« Seite;
- 3) der Raum zur Bedienung der Desinfektionsvorrichtung auf der »desinfizierten« Seite;
- 4) der Ausgaberaum für desinfizierte Gegenstände;
- 5) der Kesselraum nebst Brennstoffgelafs;
- 6) sonstige für die Verwaltung der Anstalt dienende Räume, und
- 7) Nebenräume.

Hier sei bemerkt, daß die unter 1 und 2 aufgeführten Räume, einschließlich des anschließenden Hofes und der Nebenräumlichkeiten, als die »unreine Seite«, die unter 3 und 4 genannten Räume nebst Hof und Zubehör als die »reine Seite« bezeichnet werden.

Diese obengenannten Räume sind nicht immer sämtlich vorhanden. Öfter sind die unter 1 und 2, sowie die unter 3 und 4 genannten Räume zu je einem Raum vereinigt. Annahme und Ausgabe erfolgen dann in diesem Raum, von dem aus auch die Desinfektionsvorrichtung bedient wird. Auch für die Dampferzeugungsvorrichtung wird nicht immer ein besonderes Gelafs errichtet. Fehlt letzteres, so stellt man den Dampferzeuger neben den Desinfektor auf die unreine Seite.

Nur ausnahmsweise und bei ganz kleinen Anlagen beschränkt man sich auf nur einen Raum, worin sämtliche Verrichtungen vorgenommen werden.

Der Kesselraum nebst Brennstoffgelafs, die sonstigen Räume für die Verwaltung (Bureau, Expedition) und die Nebenräume, zu denen ein Wartezimmer für das Publikum, Remisen für die Transportwagen und fahrbaren Desinfektoren, Pferdeställe, ein Bad für die Angestellten, Aborte und dergl. zu nennen sind, stimmen mit solchen Räumlichkeiten und ihrer baulichen Einrichtung in anderen Gebäudegattungen so vollständig überein, daß auf ihre Beschreibung hier nicht näher eingegangen zu werden braucht.

## 10. Kapitel.

### Desinfektions-Anstalten.

#### a) Allgemeines.

Die örtliche Einrichtung, die dazu dient, infizierte Gegenstände so zu reinigen, daß sie ohne Gefahr wieder benutzt werden können, nennt man die Desinfektions-Anstalt. 183.  
Einleitendes.

Diese Anstalt kann eine öffentliche sein, in der jedermann sein Eigentum, das der Desinfektion bedarf, unentgeltlich oder auch gegen Entgelt reinigen lassen kann oder in der dies auf behördliche Anordnung nötigenfalls zwangsweise geschieht; sie kann ferner eine solche bei Quarantäne- oder Grenzstationen sein, die einen eigentlichen öffentlichen Charakter nicht hat, oder sie kann eine als Zubehör zu anderen Anstalten (Krankenhäusern, Zufluchtshäusern, Kasernen,

Gefängnissen und dergl.) und nur für die Zwecke der letzteren dienende Anlage sein. Sie kann ferner eine feststehende (im Gebäude) oder eine fahrbare (im Wagen oder Schiff) sein.

184.  
Lage.

Die Lage der Desinfektions-Anstalt ergibt sich zunächst aus ihrer Bestimmung als öffentliche Anstalt, als Quarantäne-Anlage, oder als Zubehör zu anderen Anstalten.

Ist die Anstalt eine öffentliche, so wird in der Regel ein möglichst auferhalb verkehrsreicher und dichtbevölkerter Stadtteile liegendes Grundstück gewählt. Da die zu desinfizierenden Gegenstände am zweckmäßigsten in Fuhrwerken abgeholt werden (vergl. Art. 180 (S. 150), ist auch eine etwas größere Entfernung von der Anstalt in der Mitte der Stadt oder des betreffenden Stadtteiles, dem sie dienen soll, nicht bedenklich.

Die Lage der Desinfektions-Anstalten bei Quarantäne-Anlagen und auf Grenzstationen ergibt sich ohne weiteres.

Desinfektions-Anstalten, die als Zubehör anderer Anstalten dienen, werden am besten auf dem Grundstück der betreffenden Anstalt selbst untergebracht, schon um der Gefahr einer Verbreitung der infektiösen Keime durchaus vorzubeugen, aber auch um unnötigen Zeitverlust und Arbeitsvermehrung durch Transport zu vermeiden. Dies gilt namentlich für Krankenhäuser.

185.  
Baustelle.

Als Baustelle für öffentliche Desinfektions-Anstalten eignet sich am besten ein Grundstück, das sich in möglichst ebener Lage befindet, damit es für Fuhrwerke leicht zugänglich ist. Hierbei erscheint die Lage zwischen zwei verschiedenen Straßen vorteilhaft, um die unreine und die reine Seite, bezw. die Anfuhr der infizierten und die Abfuhr der desinfizierten Gegenstände auch örtlich vollständig getrennt halten zu können. Steht eine diesen Vorteil bietende Baustelle nicht zur Verfügung, so sind wenigstens zwei von einander durchaus getrennte Zufahrten zur unreinen und zur reinen Seite anzulegen.

Für Desinfektions-Anstalten in Krankenhäusern, Zufluchtshäusern, Kasernen, Gefängnissen u. dergl. empfiehlt sich zwar ebenfalls eine vom betreffenden Anstaltsgebäude abgesonderte Baustelle; doch pflegt man zuweilen auch die Desinfektionseinrichtungen mit der Wasch-Anstalt in einem hierfür etwa vorhandenen besonderen Gebäude oder in einigen Räumen des Untergeschosses im Anstaltsgebäude unterzubringen. In solchen Fällen empfiehlt es sich dringend und sollte eigentlich als Forderung aufgestellt werden, daß der Zugang zum Einbringen der infizierten Gegenstände unmittelbar von außen erfolgen muß, und der Aufnahmeraum mit den übrigen Räumen des Gebäudes keine andere Verbindung hat, als durch die Desinfektionszelle selbst.

Zuweilen hat man öffentliche Desinfektions-Anstalten mit einem Volksbade vereinigt. Hierfür mögen die gemeinsame Benutzung der Dampferzeugungseinrichtung und die daraus sich ergebenden Ersparnisse gesprochen haben. Empfehlenswert erscheint aber die Vereinigung, soweit es sich um öffentliche Bade- und Desinfektions-Anstalten handelt, nicht. Dagegen kann bei Kranken-, Zuflucht- und Armenhäusern, Gefängnissen u. dergl. eine Vereinigung der für die Zwecke der betreffenden Anstalt bestimmten Desinfektions-Anstalt mit den Bädern der ersteren sehr wohl empfohlen werden, da bei der Aufnahme verdächtiger Personen sodann die Desinfektion der Kleider der letzteren unmittelbar bei der Entkleidungsstelle erfolgen kann und somit dem Einschleppen oder Verbreiten von Infektionsstoffen und Ungeziefer am besten vorgebeugt wird.

Auch die Bereitstellung eines Platzes für eine öffentliche Desinfektions-

Anstalt etwa auf dem Gelände eines allgemeinen Krankenhauses ist an sich unbedenklich. Jedoch wird für unmittelbare Zugänglichkeit der Desinfektions-Anstalt gesorgt werden müssen.

Das bauliche Erfordernis richtet sich vor allen Dingen nach der Bestimmung der Desinfektions-Anstalt. Mindestens sollten stets zwei Räume vorhanden sein: einer für die Annahme der infizierten, der andere für die Ausgabe der desinfizierten Gegenstände. In ersterem befindet sich dann auch, wie bereits erwähnt wurde, der Dampfzeuger. In die Scheidewand zwischen diesen beiden Räumen ist die Desinfektionskammer so einzuschalten, daß die eine Öffnung derselben in den einen, die andere gegenüberliegende Öffnung in den anderen Raum hineinführt.

Die sich hiernach ergebende Anordnung ist aus Fig. 247 ersichtlich. In derselben ist *Da* der Dampfzeuger und *De* der Desinfektor, der in die Scheidewand eingebaut ist.

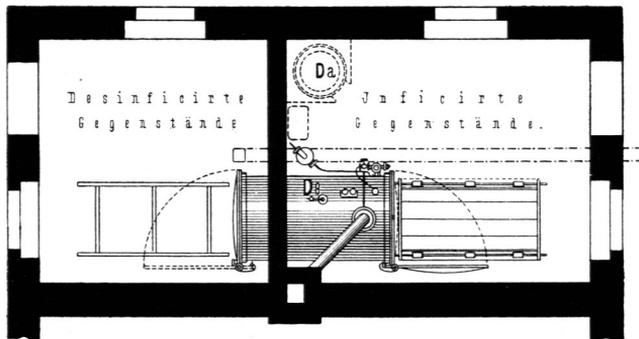
Nur bei ganz kleinen Einrichtungen, wie sie etwa als Zubehör zu Wasch-Anstalten oder als Sterilisiervorrichtungen für Verbandzeug in der chirurgischen

Abteilung von Krankenhäusern anzutreffen sind, begnügt man sich mit einem einzigen Raume, worin dann meistens auch nur ein kleiner Desinfektor, mit nur einer Öffnung, wie sie in Fig. 221 u. 222 (S. 138 u. 139) vorgeführt wurden, aufgestellt wird.

Zu diesen oben genannten beiden Desinfektionsräumen tritt, falls der Dampf für den Desinfektor nicht unmittelbar unter oder neben demselben erzeugt oder einem benachbarten anderen

186.  
Bauliches  
Erfordernis  
und  
bauliche  
Anordnung.

Fig. 247.



10 5 0 1 2 3 4 5<sup>m</sup>  
1:100

Zweiräumige Desinfektions-Anstalt.

*Da*. Dampfentwickler.

*De*. Desinfektor.

Zwecken dienenden Dampfkessel entnommen werden kann, ein weiterer Raum für den Dampfzeuger. Nur bei größeren öffentlichen Desinfektions-Anstalten pflegt man sowohl mit dem Annahmeraum, als auch mit dem Ausgaberaum je ein Magazin zum Lagern der Gegenstände zu verbinden. Auch ein besonderer Bureauaum (Expedition) und ein Wartezimmer für das Publikum werden nur bei größeren öffentlichen Desinfektions-Anstalten nötig.

Dagegen sollte bei jeder Desinfektions-Anstalt ein Brause- und, womöglich, ein Wannenbad zur Benutzung für die Bedienungsmannschaft der Anstalt vorhanden sein. Dieses Bad ist zweckmäßig so anzulegen, daß die auf der unreinen Seite arbeitenden Leute nach beendigter Arbeit unmittelbar von der unreinen Seite aus das Bad, nachdem sie ihre Kleider dem Desinfektor übergeben haben, betreten und es nach der reinen Seite hin verlassen können, woselbst sie ihre mit den infizierten Gegenständen nicht in Berührung geratenen Strafenkleider vorfinden.

Es empfiehlt sich insbesondere bei öffentlichen Desinfektions-Anstalten, den Raum, worin die Desinfektoren aufgestellt werden, bei der ersten Anlage gleich

so groß zu bemessen, daß ein oder mehrere weitere Apparate bei steigendem Bedarf ohne bauliche Vergrößerung aufgestellt werden können.

187.  
Bauart und  
Konstruktion.

Die Baulichkeiten, die zur Aufnahme von Desinfektionseinrichtungen dienen, sind in einfachster Ausführung herzustellen. Als Nützlichkeitsanlagen dürfen sie aber einer gewissen Solidität nicht entbehren. Kleine Anstalten können aus Wellblech hergestellt werden. Holzfachwerkbau empfiehlt sich nicht. Mittlere und größere Anlagen werden meistens als Ziegelbauten, deren Außenseiten verputzt oder geputzt sind, errichtet. Im Inneren erscheint es vorteilhaft, Wände und Fußböden so einzurichten, daß sie leicht mit Wasser und unter Zusatz eines antiseptischen Mittels (Karbolsäure, Sublimat oder dergl.) abgewaschen und abgespritzt werden können. Die Wände werden zu diesem Zweck verputzt oder — wenigstens auf 2<sup>m</sup> Höhe vom Fußboden — mit Cementputz, darüber mit Kalkputz versehen und mit Kalk abgeweißt. Die Fußböden werden am besten aus Cementbeton mit Glattstrich hergestellt oder mit vergossenem Ziegelpflaster, Thon- oder Sandsteinplatten, Asphalt oder dergl. belegt. Die Räume können ebensowohl mit einer glatt geputzten oder eingewölbten Decke, als auch nur mit dem Dach, dessen Unterseite dann von innen sichtbar bleibt, überdeckt werden.

Für gute Einfriedigung, namentlich bei frei gelegenen Desinfektions-Anstalten, ist zu sorgen, um unberufenes Eindringen, schon wegen der damit verbundenen Gefahr einer Infektion, zu verhüten.

188.  
Maschinelle  
Einrichtung.

Die maschinelle Einrichtung besteht aus einem oder mehreren Desinfektoren und dem Dampferzeuger. In der Regel genügt ein liegender Desinfektor, der so groß ist, daß auch eine Matratze eingebracht werden kann. Diesem wird zweckmäßig ein einfacher Desinfektionstopf, wie sie in Art. 170 u. 171 (S. 138) dargestellt wurden, beigegeben, damit bei Desinfektionen kleinerer Gegenstände, z. B. der Reiseeffekten einer aus verseuchter Gegend zureisenden Person oder einzelnen Krankheitsfällen von Typhus, Diphtherie etc., nicht sofort der große Apparat in Betrieb gesetzt werden muß.

In größeren Städten pflegt man in einer Anstalt auch wohl zwei bis vier größere liegende Desinfektoren nebeneinander aufzustellen. Reichen auch diese für das sich ergebende Bedürfnis nicht aus, so ist es zweckmäßiger, eine zweite Anstalt in einem anderen Stadtteile zu errichten, als noch größere Anstalten zu erbauen.

Der Dampferzeuger besteht aus einem oder zwei Dampfkesseln, deren Größenbemessung von der Größe der Anstalt und dem Umfange des Betriebes abhängt. Die Bestimmung der Größe gehört in das Gebiet der Maschinenkunde; deshalb wird von einer Berechnung derselben hier aus denselben Gründen wie auch bei der maschinellen Einrichtung der Bade- und Schwimm-Anstalten, sowie der Wasch-Anstalten, abgesehen.

Wie bereits mehrfach erwähnt wurde, sind im wesentlichen zwei Arten von Desinfektions-Anstalten zu unterscheiden:

189.  
Unterscheidung  
der  
Desinfektions-  
Anstalten.

1) die öffentlichen Desinfektions-Anstalten, zu denen auch die in Art. 179 (S. 147) erwähnten fahrbaren Einrichtungen gehören,

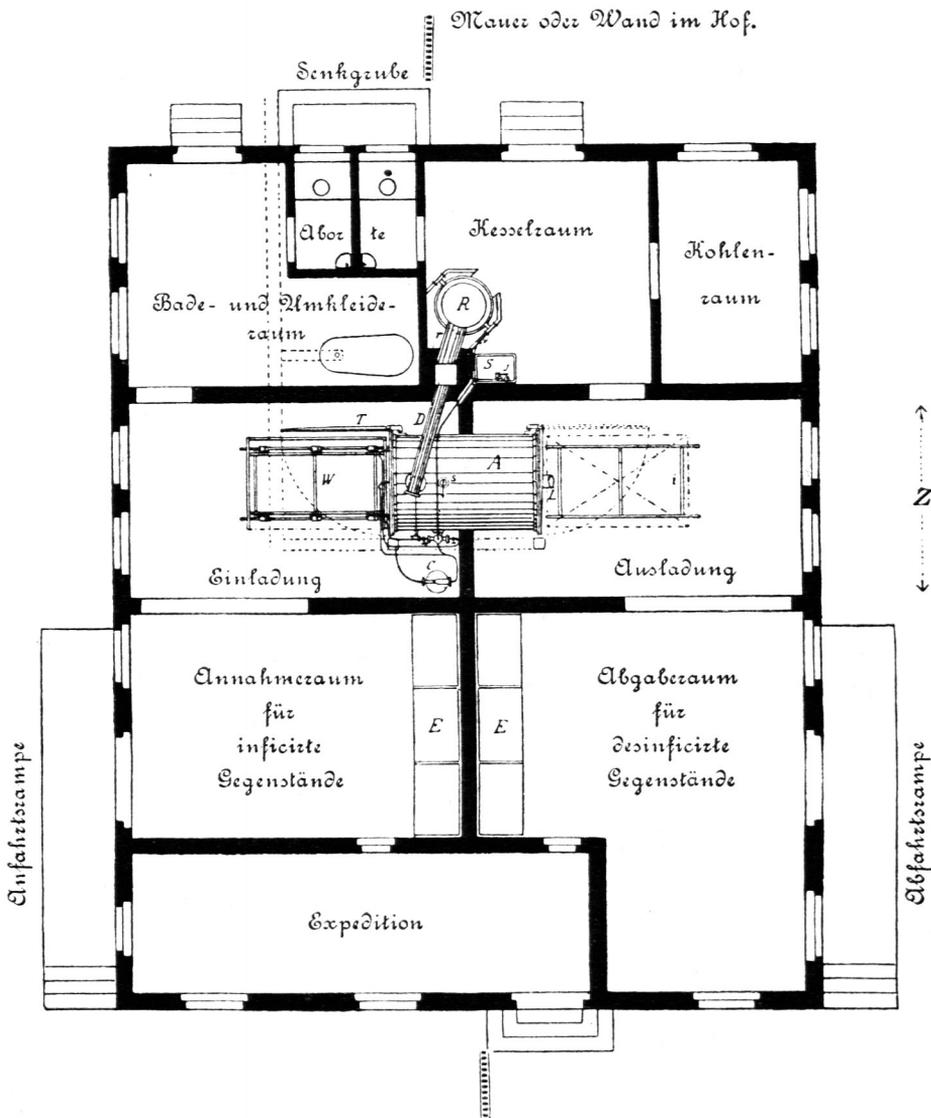
2) die Desinfektionseinrichtungen für Quarantäne- und Grenzstationen, sowie solche, die als Nebenanlagen zu Krankenhäusern, Zufluchthäusern, Kasernen, Gefängnissen und dergl. dienen.

Die zuweilen anzutreffenden Einrichtungen zur Desinfektion in Privathäusern, Schulen, Bahnhöfen und dergl., die sich in der Regel auf einen kleinen

Desinfektor beschränken, sind baulich ohne Interesse und kommen deshalb hier nicht weiter in Betracht.

Nachstehend sollen nun einige Anlagen der unter 1 und 2 angegebenen Gruppen vorgeführt werden, die als Beispiele dienen und hinreichend Anhaltspunkte für die bauliche Gestaltung und Einrichtung solcher Desinfektions-Anstalten geben.

Fig. 248.



Kleinere öffentliche Desinfektions-Anstalt nach *Oscar Schimmel & Co.* zu Chemnitz.  
Grundriss. —  $\frac{1}{125}$  w. Gr.

A. Desinfektor.  
C. Kondensstopf.  
D. Dunstabzug.  
E. Eisernes Gestell.  
I. Injektor und Handpumpe.

L. Lufterlasstutzen am Desinfektor.  
R. Dampfentwickler.  
S. Speisebecken.  
T. Thür des Desinfektors.

W. Beschickungswagen.  
i. Ausfahrtsgestell dafür.  
r. Rauchrohr des Dampfentwicklers.  
s. Sicherheitsrohr.

## b) Öffentliche Desinfektions-Anstalten.

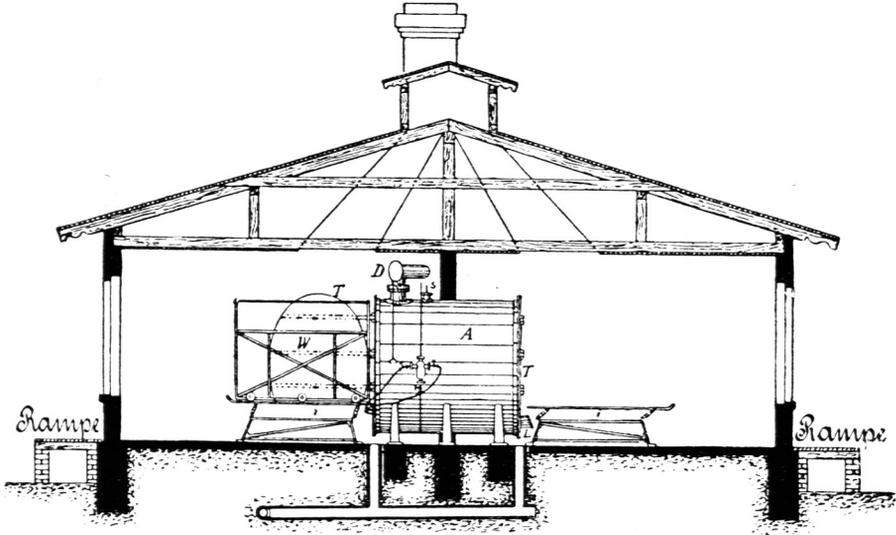
190.  
Beispiel  
I.

Die Anlage einer kleineren öffentlichen Desinfektions-Anstalt nach *Schimmel* ist aus Fig. 248 u. 249 ersichtlich.

Dem Zugang zunächst befindet sich die Expedition und neben derselben der Annahmeraum für infizierte Gegenstände auf der unreinen Seite (links) und der Abgaberaum für desinfizierte Gegenstände auf der reinen Seite (rechts) mit den eisernen Gestellen *E* zur Lagerung dieser Gegenstände. Die Expedition ist auf der reinen Seite zugänglich; auch im Hofe ist die reine Seite von der unreinen Seite durch eine Mauer abgetrennt. An die beiden Lagerräume schließt sich der Doppelraum mit dem Desinfektor *A*, der in die Scheidewand desselben eingebaut ist. Neben der unreinen Seite des Desinfektorraumes liegt der Bade- und Waschraum, sowie ein Abort für die Bedienungsmannschaft; daran grenzt der Kesselraum mit dem Dampferzeuger *R*, einem Speisebecken und dem Injektor *S*, sowie ein weiterer Abort für die auf der reinen Seite arbeitende Bedienungsmannschaft. Ferner ist hier ein Kohlengelas vorhanden.

Das Maß *Z* ist, wenn zwei oder mehrere Desinfektoren aufgestellt werden sollen, entsprechend zu vergrößern.

Fig. 249.



Schnitt zu Fig. 248.

 $\frac{1}{125}$  w. Gr.191.  
Beispiel  
II.

Die von *Blankenstein & Frobenius* nach einem Programm von *Merke* in den Jahren 1885—86 erbaute und in den Jahren 1892—93 erweiterte erste Desinfektions-Anstalt an der Grünauer StraÙe zu Berlin umfasst ein großes Grundstück, das durch eine Scheidemauer und durch das daranschließende Anstaltsgebäude in zwei etwa gleich große Teile zerlegt ist (Fig. 250 bis 253<sup>89)</sup>. Hierdurch wird eine strenge Absonderung der infizierten von den desinfizierten Gegenständen ermöglicht.

Jeder Teil ist mit besonderer Zufahrt versehen. Das Abholen und Zurückbefördern der Gegenstände erfolgt in verschiedenen Wagen, für die getrennte Wagenschuppen auf den entsprechenden Höfen neben den Thorfahrten errichtet worden sind.

Das Anstaltsgebäude enthält Lagerräume für infizierte und desinfizierte Gegenstände, ein Expeditionszimmer, den Apparatenraum, das Kesselhaus nebst einem Kohlenraum, ein Bad, einen Chemikalienraum und einen Abort.

<sup>89)</sup> Faks.-Repr. nach: Berlin und seine Bauten. Berlin 1896. Band II, S. 561 — und nach freundlichen Mitteilungen der Firma *Oscar Schimmel & Co.* in Chemnitz.

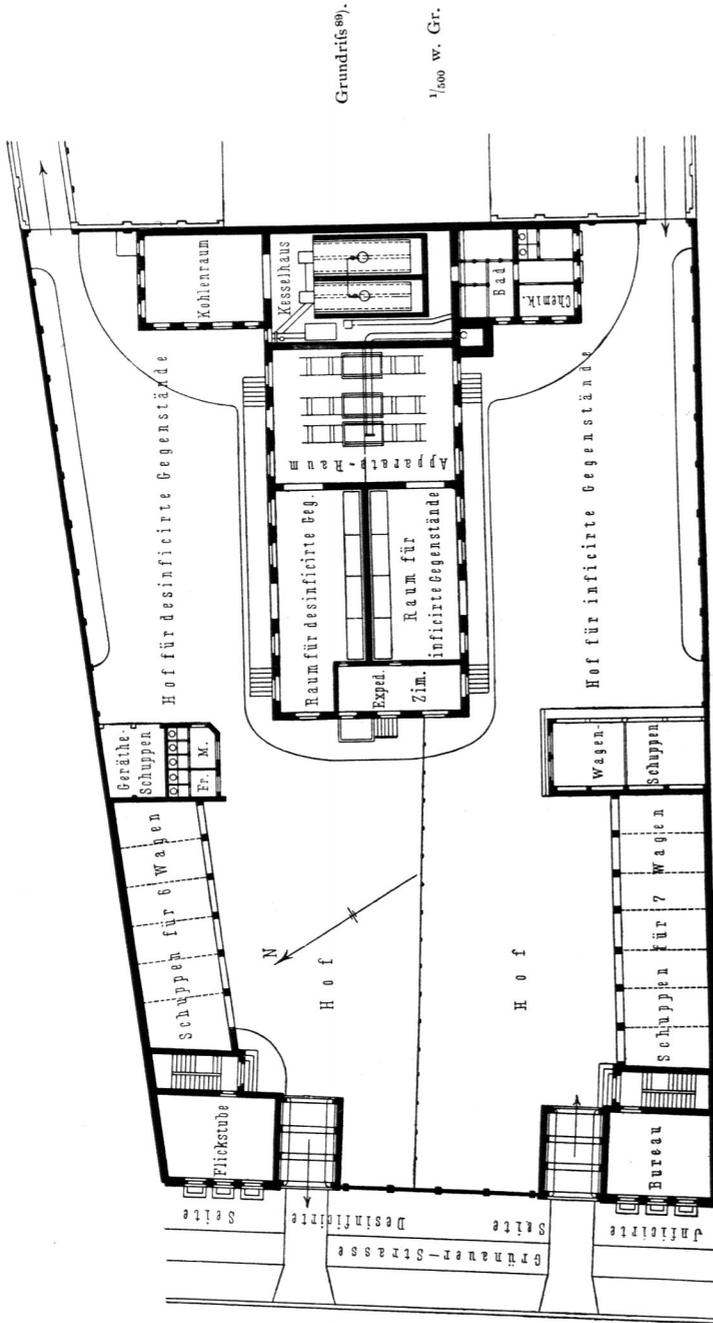


Fig. 250

Arch.:  
Blankenstein  
& Frobenius.

Öffentliche Desinfektions-Anstalt an der Grüner Straße zu Berlin<sup>89)</sup>.

Die Desinfektionsvorrichtungen sind in die Trennungswand des Desinfektionsraumes eingebaut. Sie bestehen aus doppelwandigen Kästen von 2,51 m Höhe, 1,60 m Breite und 2,85 m Länge, in deren oberen Teilen sich ein auf Schienen und Rollen laufender Wagen befindet. Letztere dienen zur Aufnahme der zu desinfizierenden Gegenstände. An den beiden Kopfseiten der Kästen, die mit dicht schließenden Doppelthüren versehen sind, stehen eiserne Gestelle. Auf diese mit Schienen versehenen Gestelle werden die Wagen zum Be- und Entladen hinausgeschoben.

Das Bad befindet sich auf der Seite für infizierte Gegenstände und ist für die mit letzteren in Berührung kommende Mannschaft bestimmt.

Neben dem Einfahrtsthor auf der Seite für infizierte Gegenstände befindet sich im Erdgeschoss ein Bureau. Hierüber und über dem bereits erwähnten Wagenschuppen liegen ein Appellraum, sowie ein Aufenthalts- und Kleiderraum für die Bedienungsmannschaft.

Die Gebäude sind als einfache Backsteinbauten errichtet. Die Wände der Lagerräume und des Apparatenraumes sind mit gelben Verblendziegelsteinen bekleidet; die Wände des Abfertigungsraumes und des Bades sind geputzt. Das Dach ist mit doppelter Dachpappe auf Dachschalung gedeckt. Letztere ist unterseitig gehobelt und bildet zugleich die Decke der Räume. Nur der Apparatenraum hat eine *Rabitz-*

Decke erhalten. Sämtliche Fußböden bestehen aus Stein, und zwar diejenigen des Kessel- und Kohlenraumes aus Backsteinpflaster, diejenigen der übrigen Räume aus Thonfliesen. Die Haupträume werden durch einen Dachreiter mit stellbaren Jalousieklappen entlüftet.

Dieser Desinfektions-Anstalt fällt auch die Aufgabe zu, Wohnräume, in denen Fälle ansteckender Krankheiten (Diphtheritis, Pocken, Cholera u. dergl.) vorgekommen sind, auf Veranlassung der Polizei zu desinfizieren.

Die maschinelle Einrichtung ist von *Oscar Schimmel & Co.* in Chemnitz geliefert.

Die Bau- und Einrichtungskosten haben im ganzen 175 550 Mark betragen, von denen 64 100 Mark auf die Erweiterungsbauten entfallen.

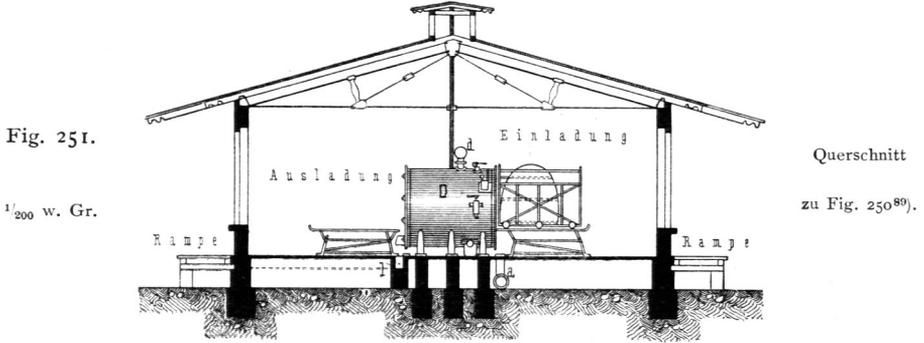
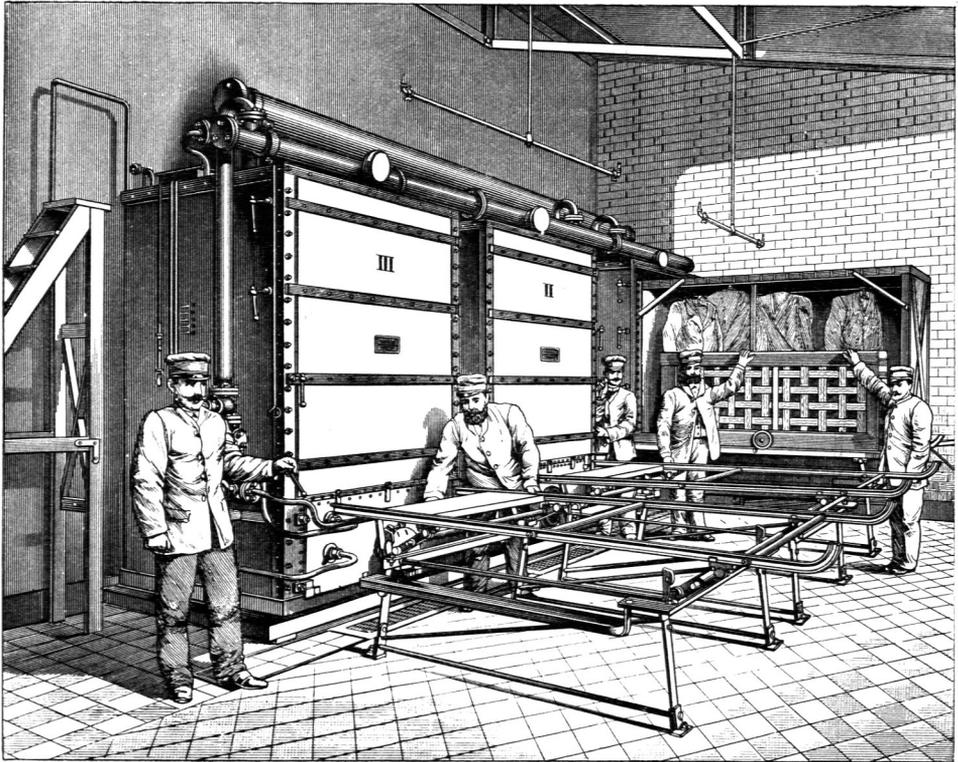


Fig. 252.



Innenansicht des Einladeraumes in Fig. 250<sup>89)</sup>.

192.  
Beispiel  
III

Die von *Peters* erbaute öffentliche städtische Desinfektions-Anstalt zu Magdeburg (Fig. 254 bis 257<sup>90)</sup>) ist ein Beispiel für die Vereinigung einer solchen mit öffentlichen Brausebädern. Sie wurde im Mai 1888 dem Betrieb übergeben.

Die Anlage ist auf einem zum Krankenhausgrundstück gehörigen Teil an

<sup>90)</sup> Faks.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1889, S. 77, 80 u. 81.

Längenschnitt  
und  
Ansicht  
zu Fig. 250.

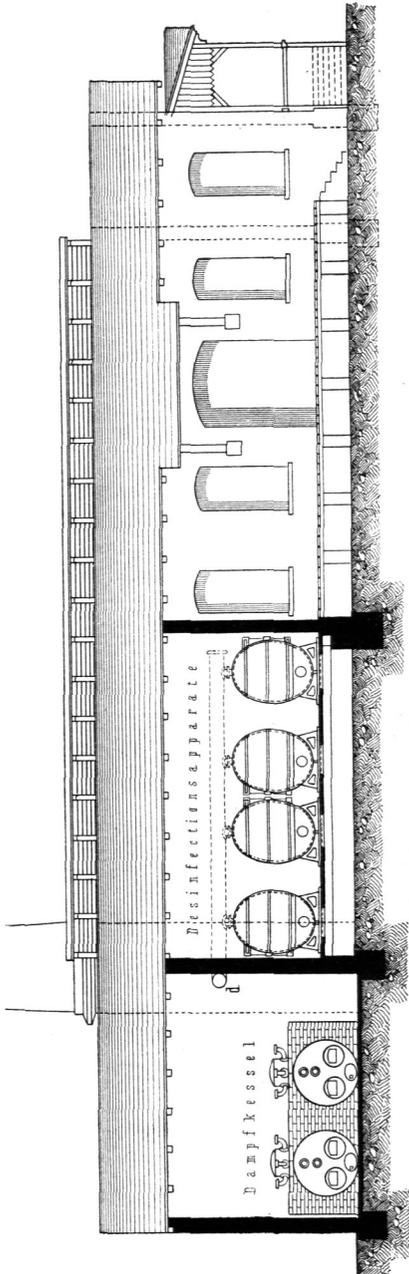


Fig. 253.

$\frac{1}{1000}$  w. Gr.

der Ecke der Großen Schul- und Marstallstraße errichtet und zerfällt in zwei Hauptteile (Fig. 257): das Volksbrausebad und die Desinfektions-Anstalt. Dem Volksbrausebad, auf dessen innere Einrichtung hier nicht näher eingegangen werden soll, ist ein mit besonderem Zugang vom Krankenhausgarten versehenes Wannenbad für skrophulöse Kinder beigelegt; letzteres steht aber mit dem von der Großen Schulstraße zugänglichen Volksbad in keiner Verbindung.

Die Desinfektions-Anstalt war zunächst für die Zwecke des städtischen Krankenhauses bestimmt, ist aber alsbald für öffentliche Desinfektion freigegeben worden.

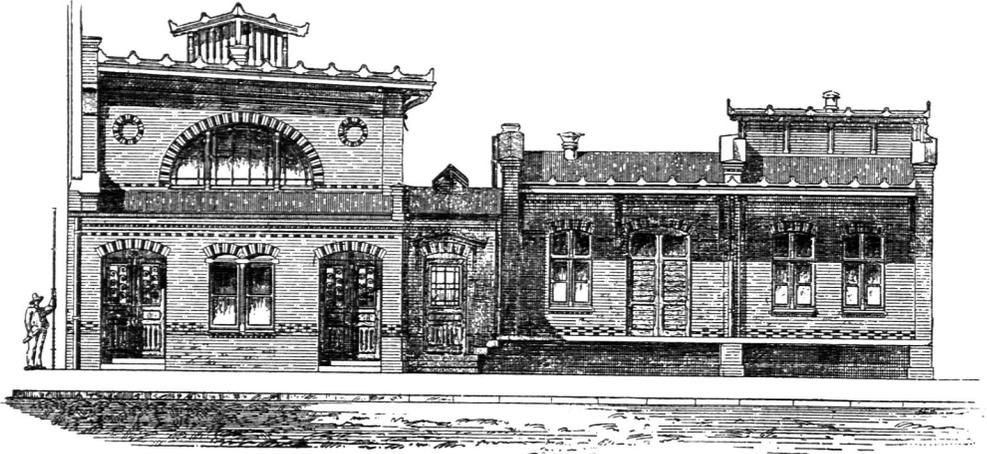
Sie ist so angeordnet, daß an der Ecke der beiden Straßen ein kleiner Vorhof zur Abfahrt der gereinigten Gegenstände angelegt werden konnte. Diesem zunächst befindet sich somit auch die reine Seite, während die unreine Seite, mit einer Anfahrt von der Marstallstraße, der Krankenseite zugewendet ist.

Auf jeder Seite ist eine fast die ganze Länge des Desinfektionsgebäudes einnehmende Plattform in der Höhe der Böden der Transportwagen angeordnet (Fig. 255 u. 256), so daß die Be- und Entladung der letzteren leicht zu bewerkstelligen ist. Infizierte Gegenstände werden bei ihrer Anlieferung zunächst in den Raum für infizierte Gegenstände verbracht. Von hier gelangen sie in die Desinfektionsvorrichtungen, die in üblicher Weise in die Scheidewand eingebaut sind, und durch dieselben nach gehöriger Desinfektion auf die reine Seite des Desinfektionsraumes. Neben demselben, gegenüber dem Räume für infizierte Gegenstände, liegt ein Raum für desinfizierte Gegenstände, woselbst die gereinigten Sachen so lange aufbewahrt bleiben, bis sie abgefahren oder abgeholt werden.

Zwischen der Desinfektions-Anstalt und dem Badehaus liegt ein Expeditionsraum mit Wartezimmer zur Abfertigung des Publikums. Durch einen Vorraum auf der unreinen Seite der Expedition steht die Desinfektions-Anstalt mit dem Bad in Verbindung. Der Vorraum enthält das Waschfaß zur Reinigung der Badewäsche. Diese Einrichtung ist aus der Absicht entstanden, daß der Bademeister gleichzeitig die Abfertigung in der Desinfektions-Anstalt mit übernehmen sollte, was sich jedoch bei der starken Benutzung des Volksbades nicht ermöglichen ließ. Die Bedienung der Desinfektions-Anstalt wurde deshalb in die Hand eines besonderen Personals gelegt.

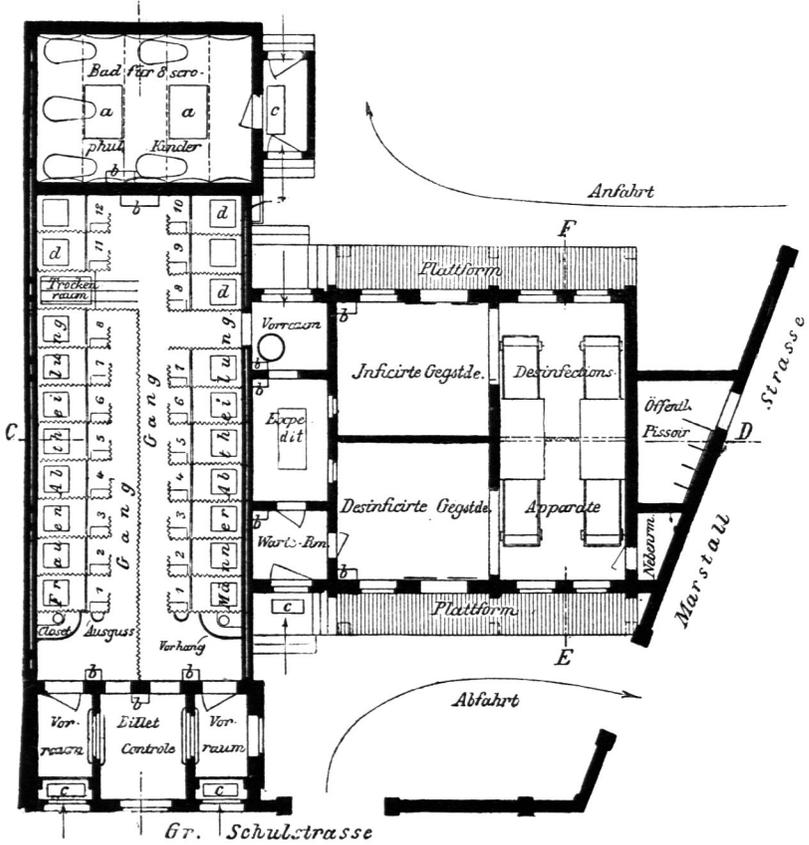
Die Desinfektionsvorrichtungen sind von *Rietschel & Henneberg* in Berlin geliefert worden. Der Dampf für ihren Betrieb, wie auch für denjenigen der Bäder, wird von den Kesseln des städtischen Krankenhauses abgegeben. Die Zuführung erfolgt durch 120 mm weite, gegen Abkühlung sorgfältig geschützte Dampfrohre auf längerem Wege in einem bestiegbaren Kanal.

Fig. 254.



Ansicht von der Großen Schulstraße. —  $\frac{1}{200}$  w. Gr.

Fig. 255.



Grundriß. —  $\frac{1}{250}$  w. Gr.

- a. Deckenlicht.      b. Heizkörper.      c. Fußreinigungsrost.      d. Lattenrost.

Städtische Desinfections- (und Bade-) Anstalt zu Magdeburg<sup>90)</sup>.

Arch.: Peters.

Fig. 256.

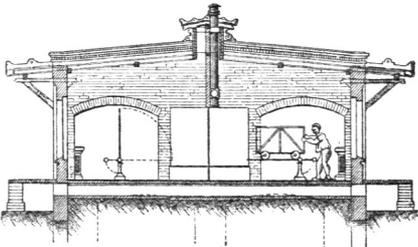
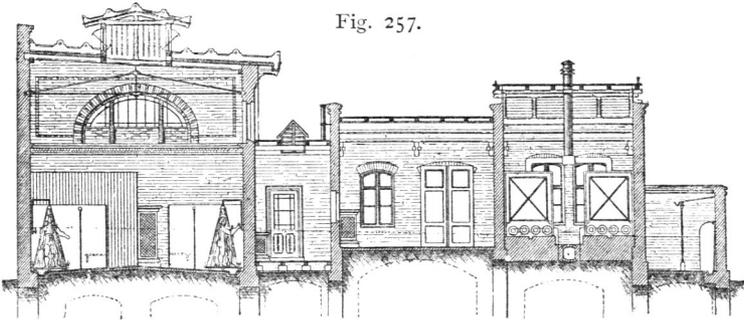
Schnitt nach EF in Fig. 255. —  $\frac{1}{250}$  w. Gr.

Fig. 257.

Schnitt nach CD in Fig. 255. —  $\frac{1}{250}$  w. Gr.

*f* zur Lagerung infizierter Gegenstände und mit unmittelbarem Eingang von aussen. Daneben liegt ein Raum mit dem Dampfentwickler *a*. In die Wand zwischen dem Ausgaberaum, der ebenfalls mit Lagergestellen *f* versehen ist, befindet sich der Desinfektor *b*.

Von der unreinen Seite gelangt man in ein Bad für die Bedienungsmannschaften. Dasselbe besteht aus dem Auskleideraum *c*, worin die Arbeiter nach beendeter Desinfektionstätigkeit auch ihre Arbeitskleider ablegen, dem Bad mit Wanne und Brause *d* und dem Ankleideraum *e*, wo die Arbeiter ihre Strafenkleidung vor Beginn der Arbeit zurückgelassen haben. Von der reinen Seite führt ein Ausgang durch einen Vorraum in das Freie.

### c) Sonstige Desinfektions-Anstalten.

Zu den Einrichtungen, die dazu bestimmt sind, Einschleppungen und Verbreitungen von Infektionskrankheiten zu verhüten, gehören die sog. Quarantänen. Dies sind Einrichtungen, in denen die aus infizierten Gegenden oder Orten eintretenden Personen oder zur Einführung ankommenden Sachen so lange verweilen, bis man sich überzeugt hat, daß sie gesund, bzw. nicht verseucht oder bezüglich ihrer Sachen desinfiziert sind.

Die Quarantäne-Einrichtung stammt aus der Mitte des XIV. Jahrhunderts, aus jener Zeit, als die unter dem Namen »Schwarzer Tod« von Asien her über Europa sich verbreitende Pest bekannt wurde.

Es ist längst anerkannt worden, daß die Quarantäne-Einrichtung auf Landwegen in Verbindung mit Absperrungen meist wirkungslos ist, weil die Durchbrechung des Kordons nicht zu verhüten ist. Dort, wo nur der Seeweg in Frage kommt, hat man aber noch bis auf den heutigen Tag an der Quarantäne festgehalten. Jedenfalls ist letztere aber auch hier wirkungslos, wenn mit der Überwachung und Beobachtung der einwandernden Personen in Bezug auf ihren

Zwischen dem Giebel des Desinfektionsgebäudes und der Einfriedigungsmauer an der Marstallstraße ist eine öffentliche Bedürfnis-Anstalt mit Zugang von der genannten Straße eingebaut. Daneben ist noch ein kleiner Raum für Geräte eingerichtet, der von der reinen Seite des Desinfektionsraumes zugänglich ist.

Die Gesamtkosten der Anlage, einschl. der Dampfzuleitung, haben 58 000 Mark betragen, von denen etwa 20 000 Mark auf das Bad, der Rest auf die übrigen Teile entfallen<sup>91)</sup>.

Die öffentliche Desinfektions-Anstalt der Stadt Wiesbaden ist in einem Pavillon des von *Gropius & Schmieden* 1872–74 erbauten städtischen Krankenhauses im Jahre 1896 von *Frensch* eingerichtet worden (Fig. 258).

Die Anstalt befindet sich im nördlichen Teile des Kellergeschosses. Sie besteht aus dem Annahmeraum und Magazin mit den Gestellen

193-  
Beispiel  
IV.

194-  
Desinfektions-  
einrichtungen  
in Quarantäne-  
Stationen.

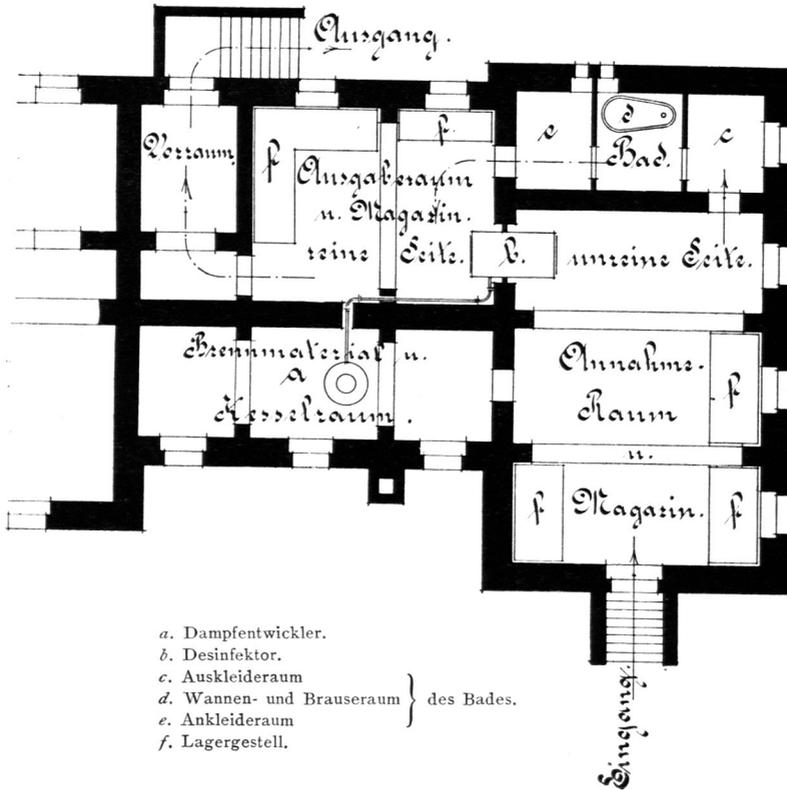
<sup>91)</sup> Nach: PETERS. Städtische Bade- und Desinfektionsanstalt in Magdeburg. Deutsche Bauz. 1889, S. 77.

Gesundheitsstand nicht zugleich eine Desinfektion aller einzuführenden Gegenstände stattfindet<sup>99)</sup>.

Die Quarantäne-Anlagen sind deshalb neuerdings mit Desinfektions-Anstalten ausgerüstet.

Die Einrichtung dieser bei Quarantäne-Stationen anzutreffenden Desinfektions-Anstalten stimmt im allgemeinen mit den vorstehend besprochenen Anlagen überein; nur sind hier in der Regel Bäder mit der Desinfektion verbunden, da die betreffenden zuwandernden Personen selbst durch ein Bad gründlich gereinigt und die Kleider, die sie auf dem Leibe tragen, gleichzeitig desinfiziert werden.

Fig. 258.



Öffentliche Desinfektions-Anstalt im städtischen Krankenhaus zu Wiesbaden.

$\frac{1}{200}$  w. Gr.

195.  
Beispiel.

Eine eigenartige Desinfektions-Anstalt für Quarantäne-zwecke ist das *Schmidt'sche* Desinfektionsboot (Fig. 259 bis 262). Von dem Gedanken ausgehend, daß beim Eintreffen größerer Menschenmassen aus infizierten Ländern oder, wenn an Bord eines Schiffes selbst eine Infektionskrankheit ausgebrochen ist, im Aufnahmehafen nicht immer einwandfreie Beobachtungsräume und Desinfektions-einrichtungen vorhanden sind, haben die *Gebrüder Schmidt* in Weimar ein Desinfektionsboot konstruiert, das für die Durchführung aller erforderlichen Mafsregeln an jeder beliebigen Stelle im Hafen, auf der Rhede oder gar auf hoher See die entsprechenden Einrichtungen besitzt.

<sup>99)</sup> Siehe: RUBNER, M. Lehrbuch der Hygiene. Leipzig u. Wien 1889-90. — 5. Aufl. 1895. S. 951.

Das Boot ist durch ein Längsschott *A* (Fig. 260) in eine reine Seite *C* und eine unreine *B* geteilt. Von der einen zur anderen Seite gelangt man nur durch Badezellen oder Dampf-Desinfektionsvorrichtungen. Die unreine Seite enthält Untersuchungsräume, ein Lazarett für Kranke und einen Raum für Verdächtige zur Aufnahme bis zu ihrer Ausschiffung. Auf jeder Seite sind ferner Wartezimmer, Aus- und Ankleideräume und Aborte vorhanden; ferner befinden sich im Schiff eine Apotheke, ein Raum für Desinfektionsmittel, Vorratsräume, Arzt- und Heilgehilfenkammern, Mannschaftsräume, Süßwassertanks u. dergl. Die Einrichtung läßt sich in kleinerem und größerem Maßstab ausführen und kann als selbständiges Fahrzeug mit eigenen Fortbewegungsmaschinen hergestellt werden oder so eingerichtet sein, daß sie durch einen Schlepper fortbewegt wird.

Für das hier dargestellte Beispiel trifft letzteres zu; die Abmessungen desselben sind mäÙig groß. Es enthält 12 Badezellen, die für Männer und Frauen getrennt sind, und 8 Dampf-Desinfektionsvorrichtungen, von denen 4 kleinere für die Desinfektion der von den Fahrgästen getragenen Kleider und 4 größere für die Desinfektion des Reisegepäcks dienen. Die Badezellen sind zur Verabreichung warmer Brausebäder eingerichtet.

Während die Reisenden baden, werden ihre Kleider und ihr Reisegepäck desinfiziert. In 12 Zellen können innerhalb 24 Stunden etwa 600 Personen baden, während zu gleicher Zeit die erwähnten Gegenstände desinfiziert werden. Hierbei ist gerechnet, daß das Bad und die gleichzeitige Desinfektion der Kleider 25 bis 30 Minuten dauert.

Der Hergang ist etwa folgender. Sobald das Fahrzeug längsseit des zu behandelnden Schiffes angekommen und festgelegt ist, gehen die Reisenden und später die Mannschaften in Gruppen von 12 bis 24 an Bord des Sanitätsfahrzeuges zunächst in das auf der unreinen Seite *B* (Fig. 260) befindliche Wartezimmer *G*, von dort auf ein Glockenzeichen in das Untersuchungszimmer *H*. Hier werden die Kranken und Verdächtigen abgesondert und in die für sie bestimmten Räume *J* und *K* geführt; von dort können sie über ein besonderes Fallreep *Q* an Land ausgeschifft oder an Bord ihres Schiffes zurückgebracht werden. Die übrigen untersuchten Personen gelangen durch eine andere Thür und über die Treppen *R* und *R*<sub>1</sub> zu den Baderäumen *M* (Männer) und *M*<sub>1</sub> (Frauen) in Fig. 261. Im Vorraum vor den Bädern kleiden sie sich aus und geben ihre Kleider an einen Wärter ab, der dieselben in Bündel zusammenpackt, mit einer Nummer versieht und der Desinfektionsvorrichtung übergibt. Über die Treppen *R*<sub>2</sub> und *R*<sub>3</sub> verläßt man das Zwischendeck, auf dem sich die Bäder *D* und *D*<sub>1</sub> und die Desinfektionsvorrichtungen *E* befinden, und begibt sich auf das überdachte Promenadendeck der reinen Seite *C*, um von hier an Land zu gehen.

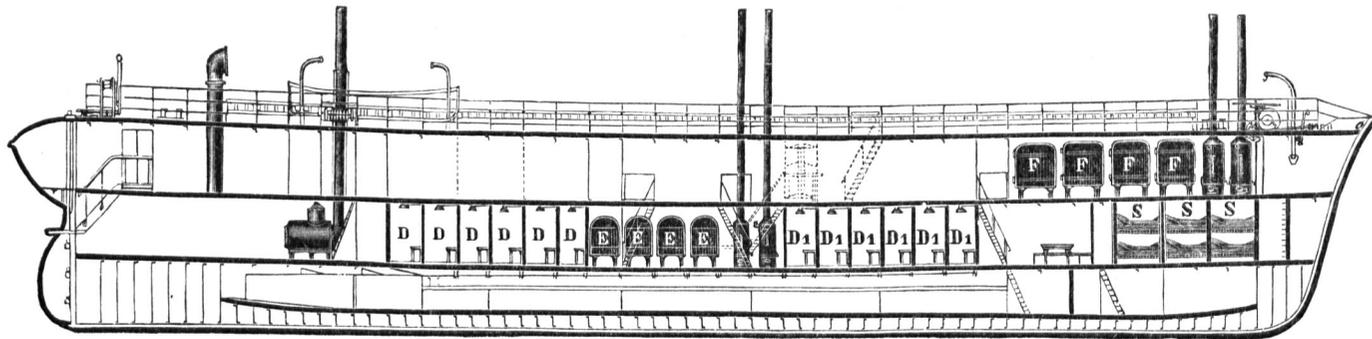
Nachdem die Desinfektion der ausgeschifften Personen, ihrer Sachen und ihres Reisegepäcks beendet ist, werden die Räume des verseuchten oder verdächtigen Schiffes desinfiziert, wofür die Einrichtungen ebenfalls auf dem Sanitätsschiff vorhanden sind; ferner wird die unreine Seite des letzteren selbst desinfiziert; das Personal badet sodann, während gleichzeitig ihre Kleider den Desinfektionsvorrichtungen übergeben werden. Durch die Badezellen treten diese Leute auf die reine Seite über und legen reine Kleider an. Hiermit ist der ganze Vorgang beendet; das Boot kann auf seinen Ankerplatz zurückkehren<sup>93)</sup>.

Ein Beispiel für die Vereinigung der Desinfektions-Anstalt mit den Bädern findet sich in den Aufnahmeräumen des Armen-Arbeitshauses zu Wiesbaden; die Anlage ist im vorhergehenden Heft (Art. 392, S. 256) dieses »Handbuches« dargestellt, so daß hier nur auf diese Stelle verwiesen zu werden braucht.

Betreff der Beispiele von Desinfektions-Anstalten bei Krankenhäusern sei auf die in Art. 123 (S. 94) dieses Heftes dargestellte, mit dem Waschhaus vereinigte Desinfektions-Anstalt des Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses zu Berlin und auf die Desinfektionseinrichtungen für infizierte Wäsche im Waschhaus des städtischen Krankenhauses zu Wiesbaden (siehe Art. 122, S. 88) verwiesen; ferner befinden sich Desinfektionseinrichtungen in den Garnison-Waschanstalten zu Hannover (siehe Art. 129, S. 101) und zu Danzig (siehe Art. 130, S. 103), sowie in der Wäscherei der Naturheilanstalt und Pension Oberwaid bei St. Gallen (siehe Art. 144, S. 117). Schließlich sei auf die Ausführungen über Desinfektionsgebäude in Teil IV, Halbband 5, Heft 1 (Abt. V, Abschn. 1, B, Kap. 7, unter h) dieses »Handbuches« verwiesen.

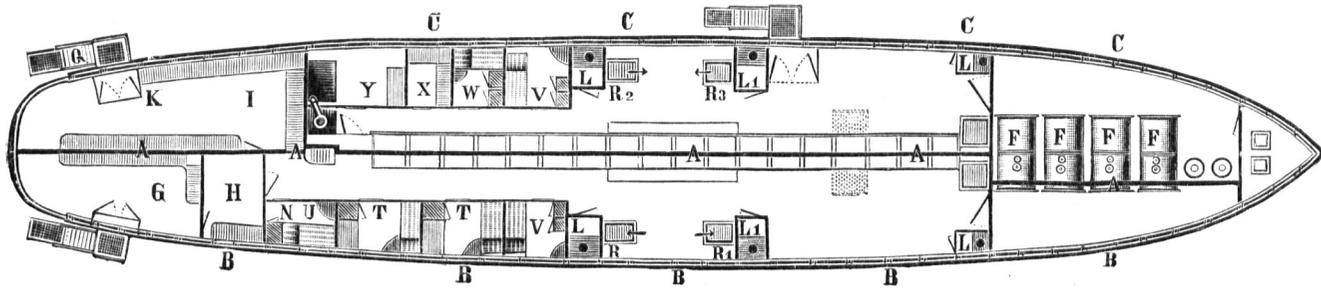
<sup>93)</sup> Nach: NOCHT. Das *Schmidt*sche Desinfektionsboot. Sonderabdruck aus: Über die gesundheitspolizeiliche Kontrolle der Seeschiffe und über Schiffsdesinfektion. Berlin 1896.

Fig. 259.



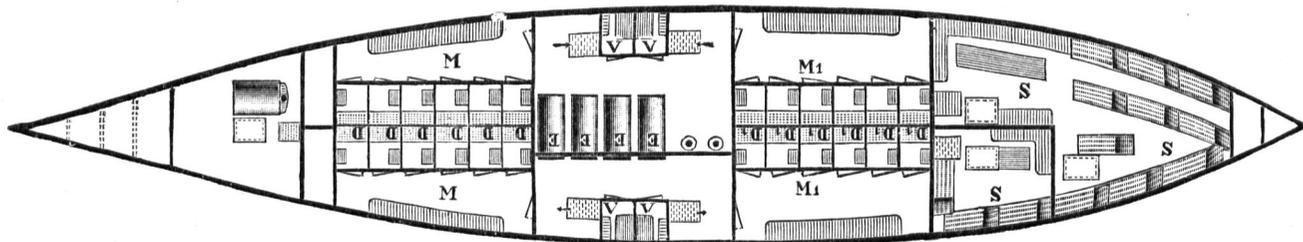
Längenschnitt.

Fig. 260.



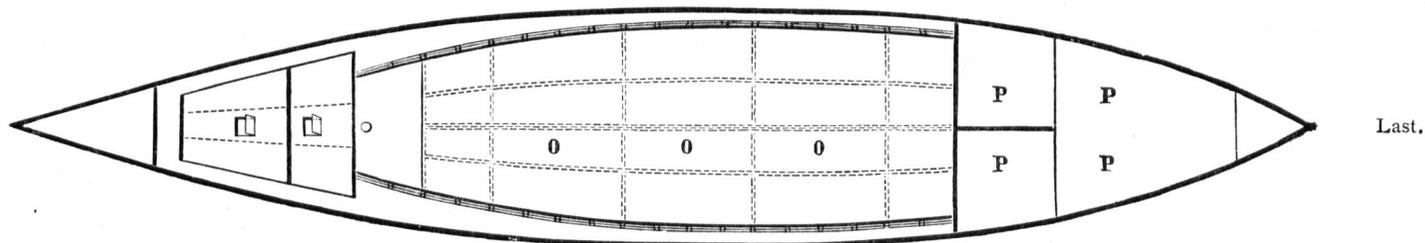
Oberdeck.

Fig. 261.



Zwischen-deck.

Fig. 262.



Desinfektionsboot der *Gebrüder Schmidt* zu Weimar.

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

*A.* Durchgehendes Längsschott.

*B.* Infizierte Seite.

*C.* Desinfizierte Seite.

*D.* Badezellen für Männer.

*D*<sub>1</sub>. Badezellen für Frauen.

*E.* Dampf-Desinfektionsvorrichtung für die beim Baden abgelegten Kleider.

*F.* Dampf-Desinfektionsvorrichtungen für das Gepäck der Reisenden.

*G.* Warteraum.

*H.* Untersuchungsraum.

*I.* Raum für Verdächtige.

*K.* Raum für Kranke.

*L.* Abort für Männer.

*L*<sub>1</sub>. Abort für Frauen.

*M.* Aus- und Ankleideräume für Männer.

*M*<sub>1</sub>. Aus- und Ankleideräume für Frauen.

*N.* Apotheke.

*O.* Süßwassertanks.

*P.* Raum für Desinfektionsgerätschaften und Anzüge.

*Q.* Fallreepertrepe für Kranke und Verdächtige.

*R.* Zugang für Männer, infizierte Seite.

*R*<sub>1</sub>. Zugang für Frauen, infizierte Seite.

*R*<sub>2</sub>. Zugang für Männer, desinfizierte Seite.

*R*<sub>3</sub>. Zugang für Frauen, desinfizierte Seite.

*S.* Mannschaftsräume.

*T.* Arztkammer.

*U.* Heilgehilfenkammer.

*V.* Wärter und Wärterinnen.

*W.* Maschinist.

*X, Y.* Speise- und Küchenräume.

## Litteratur

über »Desinfektions-Anstalten«.

- ROHN. Desinfection von Kleidungsstücken, Wäsche u. dergl. durch Hitze. *Polyt. Journ.*, Bd. 247, S. 76.  
 Desinfection und Reinigung von Kleidungsstücken und Bettfedern. *Polyt. Journ.*, Bd. 249, S. 207.  
 SCHIMMEL's Desinfectionsapparat der Kleider und Betten. *Gesundheit* 1883, S. 289.  
 Desinfectionsapparat mit Dampf und heißer Luft. *Baugwks.-Ztg.* 1884, S. 502.  
 NOBE's Desinfectionsapparat. *Deutsche Ind.-Ztg.* 1884, S. 117.  
 Desinfection mittels Dampf und erhitzter Luft. *Gesundh.-Ing.* 1885, S. 37.  
 Einrichtungen für Desinfectionsanstalten und Dampfwäschereien von *Schimmel & Co.* *Masch.-Constr.* 1885, S. 19. *Maschinenb.* 1885, S. 297.  
 SCHIMMEL, O. & Co. Die Maschinen und Einrichtungen für Desinfectionsanstalten und Dampf-  
 wäschereien. *Maschinenbauer* 1885, S. 297, 403.  
 Desinfection von Lumpen mittels Dampf. *Ind.-Blätter* 1885, S. 198. *Polyt. Journ.*, Bd. 258, S. 467.  
 ROHN. Ueber Desinfection von Kleidungsstücken, Wäsche u. dgl. durch Hitze. *Polyt. Journ.*,  
 Bd. 260, S. 402.  
 Die große neue Desinfectionsanstalt in Berlin. *Polyt. Notizbl.* 1886, S. 273.  
 Zur Desinfection der Gebrauchsgegenstände durch heißen Dampf. *Gesundheit* 1886, S. 164.  
 GUTTMANN. Desinfectionsversuche in den Apparaten der ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt der  
 Stadt Berlin. *Ind.-Blätter* 1886, S. 325.  
 SCHIMMEL. *Desinfecting chamber.* *Plumber*, Bd. 14, S. 38.  
 KÖPCKE. Ueber Apparate zur Desinfection von Kleidern, Wäsche u. dgl. durch Dampf. *Dampf*  
 1886, S. 390, 406.  
 KÖPCKE. Die städtischen Dampf-Desinfections-Anstalten Berlins. *Dampf* 1886, S. 485. *Maschinenb.*  
 1887, S. 180, 195.  
 Ueber neuere Desinfectionsapparate für Wäsche, Kleidungsstücke u. dgl. *Polyt. Journ.*, Bd. 264, S. 222.  
 Die erste öffentliche Desinfections-Anstalt der Stadt Berlin. *Gesundh.-Ing.* 1887, S. 118.  
 Moderne Desinfectionstechnik mit besonderer Beziehung auf öffentliche Desinfectionsanstalten. *Deutsche*  
*Viert. f. öff. Gesundheitspfl.* 1887, S. 117.  
 MERKE. Mittheilungen über Betriebsergebnisse der ersten öffentlichen Desinfectionsanstalt der Stadt  
 Berlin und über ein neues Contactthermometer. *Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl.* 1887, S. 311.  
 BAUTZE. Die städtische Desinfectionsanstalt in Berlin. *UHLAND's Ind. Rundsch.* 1887, S. 71.  
 ROHN. Ueber Desinfection und städtische Desinfectionsanstalten. *WIECK's Ill. Gwbe.-Ztg.* 1887, S. 54.  
*Thursfield's steam and hot air desinfector.* *Iron*, Bd. 30, S. 305.  
*Thursfield's aeoro-steam desinfector.* *Engineer*, Bd. 64, S. 90.  
 SCHIMMEL. Desinfections-Apparat mit aus- oder durchfahbarem Wagen für Kleidungsstücke, Wäsche,  
 Betten u. s. w. *Deutsche Bauz.* 1888, S. 97.  
 VAN OVERBECK DE MEYER. Dampfdesinfectionsapparat. *Gesundh.-Ing.* 1888, S. 479.  
 PETERS. Städtische Bade- und Desinfections-Anstalt zu Magdeburg. *Deutsche Bauz.* 1889, S. 77.  
 ESMARCH, v. Ueber Desinfectionsapparate. *Verh. d. Ver. z. Bef. d. Gewerbeleißes in Preußen* 1889, S. 195.  
 Neue verbesserte Durchdämpfungs-Kammern (Desinfectoren). *WIECK's Ill. Gwbztg.* 1889, S. 401.  
 BEHRING. Ueber Desinfection, Desinfectionsmittel und Desinfectionsmethoden. *Zeitschr. f. Hygiene*,  
 Bd. 9, S. 395.  
 BOLLWEG. Die öffentliche Desinfectionsanstalt der Stadt Köln. *Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl.*  
 1890, S. 396.  
 SCHÄFFER & WALCKER's Durchdämpfungs-kammern. *Fortschr. d. Krankenpfl.* 1890, S. 43.  
 BUDDE. Neue Ausführungen von Dampfdesinfectionsapparaten nebst Versuchen über deren Wirkungs-  
 fähigkeit. *Dampf* 1890, S. 722. *Maschinenb.* 1891, S. 26.  
 Pariser Desinfections-Anstalten. *Zeitschr. f. Transportw. u. Strafsenb.* 1892, S. 455.  
 Bau für Desinfection in Paris. *Wiener Bauind.-Ztg.*, Jahrg. 10, S. 108.  
*L'usine de désinfection et l'asile de nuit du quai de Valmy.* *La construction moderne*, Jahrg. 8, S. 137.  
 Einrichtung und Betrieb von Desinfections- oder Durchdämpfungs-Anlagen. Herausgegeben von der  
 Aktien-Gesellschaft SCHÄFFER & WALCKER in Berlin. 6. Aufl. Berlin 1893.  
 PIET, J. *Blanchisseries, désinfection, lavoirs publics.* Paris 1893.  
 ESMARCH, E. v. Die Desinfektionsanstalt kleinerer Städte. *Gesundh.-Ing.* 1893, S. 518.  
 MARTIN, A. J. *L'outillage sanitaire de la ville de Paris.* *Revue d'hyg.* 1893, S. 289.  
 Desinfections-Anstalten in Magdeburg; Magdeburg. Festschrift für die Theilnehmer der 19. Versamm-  
 lung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Magdeburg 1894, S. 188.

- ZIMMERMANN. Die neuen Desinfektionsanstalten Hamburgs. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 308.
- ZIMMERMANN. Ueber den Bau der Desinfektions-Anstalten in Hamburg. Deutsche Bauz. 1894, S. 214.
- Die neue Desinfektions-Anstalt am Bullerdeich zu Hamburg. Baugwks.-Ztg. 1894, S. 677.
- Desinfektionsanstalten in Berlin: Berlin und seine Bauten. Berlin 1896. Bd. II, S. 560.
- Station municipale de désinfection, rue des Recollets, à Paris. Nouv. annales de la const.* 1896, S. 179.
- Die neue Desinfektionsanstalt der Stadt Hamburg. Pract. Masch.-Constr. 1897, S. 19.
- PRIESTLEY, J. *Desinfectors and desinfectants, 1874—95: a contrast. Sanitary record*, Bd. 27, S. 18.
- Etablissement de désinfection à Hambourg. Le génie civil*, Bd. 29, S. 102.
- RIDEAL, S. *Desinfection and desinfectants*. 2. Aufl. London 1898.
-