

Grunde allein schon auf jede unnöthige Ausstattung der Bücherfäle Verzicht leisten. Eine Ausnahme hiervon wird wohl nur in denjenigen Fällen gemacht werden, in denen aus befonderer Veranlassung der Bücherraum zugleich als Ausstellungsraum dienen soll (wie z. B. in der schon erwähnten Bibliothek zu Grenoble) oder wo (wie z. B. der sog. historische Saal der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen, in der alten Pauliner-Kirche) derselbe gleichzeitig als Museum, bezw. als Halle zum Gedächtnifs an berühmte heimische Gelehrte bestimmt ist.

Die Bücherräume werden deshalb zweckmäßiger Weise in ihrer Erscheinung nur als Magazinsräume zur Geltung zu bringen sein. Die einfache Ausstattung derselben ist um so mehr geboten, als die sämmtlichen Wandflächen derselben mit Büchern bestellt werden.

Je nach der Bedeutung der betreffenden Bibliothek und der Oertlichkeit wird sich deshalb das architektonische Interesse nur auf die Ausstattung und Entwicklung des Einganges und der Vor- und Verkehrsräume für das Publicum, so wie insbesondere auf den Schmuck der Leseräume erstrecken. Letztere sind in der Bibliothek *Ste.-Geneviève* und der *Bibliothèque nationale* zu Paris, in den Bibliotheken des *British Museum* und der *Guildhall* zu London, so wie in den Universitäts-Bibliotheken zu Leipzig, Wien und Budapest zu stattlichen und prächtigen Räumen ausgestaltet worden.

### c) Bestandtheile und Einrichtung.

#### 1) Bücherräume.

In Art. 37 (S. 44) wurden bereits des Näheren die Sammlungsgegenstände namhaft gemacht, welche in einer Bibliothek aufzubewahren und nutzbar zu machen sind. Naturgemäß werden die Bücher stets den wesentlichsten Theil der Sammlung ausmachen, und dem entsprechend werden auch die zu ihrer Aufbewahrung (Magazinirung) dienenden Säle den räumlich bedeutendsten Theil der zur Aufstellung der Sammlungen dienenden Gelasse bilden.

49.  
Sammlungs-  
räume  
im  
Allgemeinen

Außer diesen Bücherräumen sind zur Unterbringung der übrigen Sammlungsgegenstände (Kupferstiche, Karten, Musikwerke, Handschriften, Kleinodien etc.) noch andere Gelasse nothwendig, welche je nach dem Umfang der betreffenden Sammlung bald größer und zahlreicher, bald in Zahl und Abmessungen bescheidener sind.

Im Vorliegenden (unter 1) sollen nunmehr die Bücherräume mit ihrer Einrichtung vorgeführt werden, während unter 2 die zur Aufbewahrung der übrigen Sammlungsgegenstände bestimmten Gelasse zu schildern sein werden.

#### a) Allgemeines.

Die Frage nach der besten Art der Aufbewahrung der Bücherammlung ist für eine jede Bibliothek von einschneidender Bedeutung, da nicht nur ihre Erhaltung und Bewahrung, sondern auch ihre ausgiebige und bequeme Benutzung ganz wesentlich davon abhängig ist.

50.  
Systeme.

Nach dem unter b Entwickelten lassen sich für die Anordnung und Einrichtung der Bücherräume drei Systeme unterscheiden:

a) Die Büchergerüste gehen auf die ganze Höhe des Bücherraumes durch, und die höheren Theile derselben sind mittels Leitern erreichbar — Bücherräume mit Leiterbetrieb.

b) Die Büchergerüste sind mit Galerien versehen, durch welche die höheren Theile derselben zugänglich und benutzbar sind — Galeriesystem.

c) Die Bücherräume sind mittels durchgehender Zwischenböden in Büchergefchoffe getheilt — Magazinsystem.

Bei Bibliotheken, die nach dem Magazinsystem eingerichtet sind, pflegt man, je nach dem Umfang der Bücherammlung, meist einen oder einige große Bücherfälle zu beschaffen, welche die durch die Büchergerüste gebildeten Büchergefchoffe aufnehmen, unter Umständen ohne irgend eine wagrechte Theilung durch massive Decken; nur diejenigen Bücher, die gefondert von den übrigen aufgestellt werden sollen, werden in kleineren Bücherzimmern untergebracht. Dafs die Uebersichtlichkeit der Bücherammlung dadurch in hohem Mafse gewinnt, ist augenfällig.

Beim Bau der Univerfitäts-Bibliothek zu Leipzig (siehe Fig. 71, S. 65) hat man von diesem Verfahren Abstand genommen und für die Aufnahme von 80000 Bänden eine große Zahl von einzelnen Sälen hergestellt, welche gegen einander feuerficher abgeschlossen sind und in denen die Büchergerüste nur so hoch sind, dafs die oberste Buchreihe ohne Benutzung eines Trittes oder einer Leiter zu erlangen ist.

Auch bei der 1882—85 erbauten neuen Herzogl. Bibliothek zu Wolfenbüttel (siehe Fig. 72, S. 66) ist man bei Schaffung der Bücherräume in solcher Weise vorgegangen. Dieselben waren für 400000 Bände einzurichten und so anzuordnen, dafs die verschiedenen Theile der Sammlung gefondert aufgestellt werden konnten; eiserne Schiebethüren ermöglichen im Falle der Gefahr das Abperren der einzelnen Räume gegen einander.

Die Benutzung jeder Bibliothek ist durch die Art der Aufstellung ihrer Bücher beeinflusst, und es hängt von einer guten und zweckmäßigen Durchführung derselben hauptsächlich ab, ob die Benutzung mit größerer oder geringerer Leichtigkeit und Bequemlichkeit stattfinden kann.

Bei manchen Bibliotheken ist die sog. mechanische Aufstellung durchgeführt, d. h. die Bücher werden, nach Formatgrößen gefchieden, aber ohne Berücksichtigung des Inhaltes, den fortlaufenden Nummern des Kataloges entsprechend, in die Büchergerüste eingestelt, so dafs das Auffinden eines Buches die stete Benutzung des Kataloges bedingt. Es ist ohne Weiteres ersichtlich, dafs hierdurch die Benutzung der Bibliothek erschwert wird und dafs in der Unübersichtlichkeit der Sammlungen Gründe gefunden werden müssen, welche dieses System als ein unzuweckmäßiges erscheinen lassen.

Demselben steht die systematische Aufstellung der Bücher gegenüber, bei welcher letztere nach Inhaltsgruppen geordnet und die einzelnen Gruppen je nach der Formatgröße in die Büchergerüste eingereiht werden. Hierdurch werden die Sammlungen in hohem Mafse übersichtlich, und die Benutzung derselben ist in so fern eine leichte und bequeme, als durch die Zusammenstellung ganzer Fachabtheilungen das Suchen und Nachschlagen in den Bücherräumen gefördert wird. Ferner wird durch diese Aufstellungsart den Bibliothekbeamten der Dienst wesentlich erleichtert; denn sie werden verhältnismäßig rasch einen Ueberblick über die einzelnen Fachabtheilungen und vor Allem ein Ortsgedächtnis gewinnen, welches eines der dringendsten Erfordernisse zu einer leichten und ergiebigen bibliothekarischen Geschäftsführung ist und durch eine blofs in den Katalogen vorhandene Ordnung niemals ersetzt werden kann.

Um bei dieser Aufstellungsart in zweckmäßiger Weise den einzelnen Fachabtheilungen ihren Standort für längere Zeit bewahren zu können, ist es nothwendig, für die einzelnen Gruppen Platz für Zuwachs in Aussicht zu nehmen. Nur auf diese Weise wird man den lästigen Umstellungen entgehen können.

Die Theilung nach Formaten wird nach *Folio*, *Quart* und *Octav* durchgeführt; die kleineren Formate, *Duodez* und *Sedez*, werden am besten unter *Octav* eingestellt. Zur Ausgleichung kleiner Höhenunterschiede innerhalb der betreffenden Formate werden am besten bewegliche Buchbretter eingeführt. Aufsergewöhnliche und über das *Folio*-Maß hinausgehende Formate werden am besten in besonderen, hierzu vorgerichteten Büchergerüsten aufgestellt, welche, wo möglich, in der Nähe der zugehörigen, bezw. verwandten Abtheilungen vorgefunden werden sollen.

Hie und da hat man der Gestaltung der Büchergerüste nur zwei Höhenabstufungen der Bücher zu Grunde gelegt, z. B. »bis 29 cm« und »über 29 bis 45 cm« Höhe, mit Auscheidung der »über 45 cm hohen Werke« unter die besonders aufgestellten großen Bände<sup>82)</sup>.

Es ist darauf zu halten, daß die Bände in den Büchergerüsten aufrecht stehen, damit Titel und Signaturen bequem abgelesen werden können und der Einband nicht leide. Die amerikanische Sitte, der Raumerparnis wegen die Bücher auf den Schnitt zu legen, verdient keine Nachahmung.

Wo Doubletten in größerer Zahl vorhanden und wo sie, wie dies in der Regel der Fall ist, zum Ausleihen bestimmt sind, vereinigt man dieselben im Bücherraum zu einer besonderen Abtheilung und ordnet sie dem Ausleihezimmer thunlichst nahe an.

In englischen Volksbibliotheken pflegt man diejenigen Bücher, welche an das Publicum nach auswärts verliehen werden, in einem besonderen Raum (*lending library*) aufzustellen; dieser wird alsdann in der Regel mit dem Ausleihezimmer (siehe unter e, 4) vereinigt und nur durch eine Schranke davon getrennt.

Von Wichtigkeit ist es endlich, daß alle Fachabtheilungen und Gerüste, so wie jedes einzelne Fach mit deutlichen Inschriften und Bezeichnungen versehen werden.

Die zur Aufnahme der Bücherfammlng dienenden Räume sollen, wenn möglich, nicht nach Süden oder Westen gelegt werden, weil die Einwirkung des unmittelbaren Sonnenlichtes auf die Bücher schädlich sein kann. Wo dennoch Fenster nach den genannten Himmelsgegenden gerichtet sind, hat man dieselben, wie z. B. in den Bibliotheken zu Leyden und zu Halle, mit matten Verglasungen versehen, wodurch allerdings die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen, aber auch die Lichtzufuhr abgeschwächt wird; oder es werden zu gleichem Zwecke, wie in der *Bibliothèque nationale* zu Paris, Vorhänge, die aus wenig Staub haltenden Stoffen angefertigt sind, angeordnet.

Die Erhellung der Bücherräume muß an allen Stellen eine reichliche sein. Je nach der Oertlichkeit ist Seitenlicht oder Deckenlicht, bezw. hohes Seitenlicht hierzu verwendbar.

Die Erhellung der Bücherräume geschah, mit Ausnahme einiger schon erwähnter Centralbauten, bei denen die Beleuchtung von oben zu Hilfe genommen war, in den älteren Bibliotheken von der Seite her und war in den meisten Fällen eine einseitige. Sobald die Raamtiefe eine etwas größere war, genügte eine solche Erhellung

52.  
Erhellung  
bei Tag.

<sup>82)</sup> Vergl. darüber: ZANGEMEISTER. System des Real-Kataloges der Universitäts-Bibliothek Heidelberg. Heidelberg 1885. Vorw., S. VI.

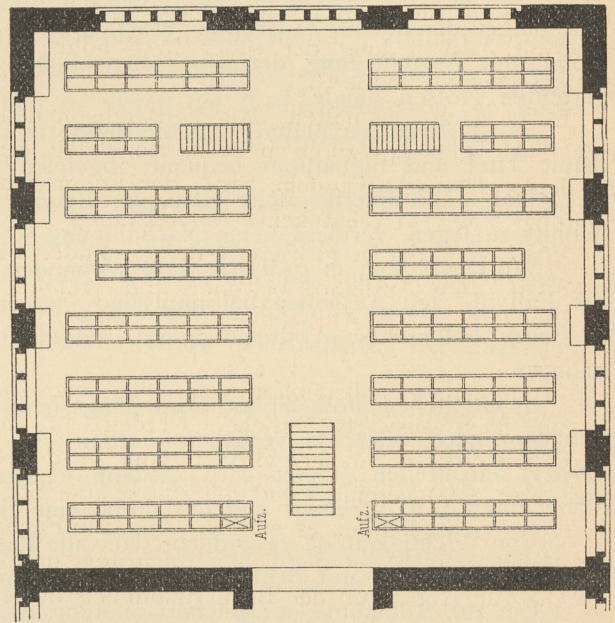
nicht, und bei den nach dem Magazinssystem eingerichteten Bücherfälen mußte sie naturgemäß eine noch weniger ausreichende sein. Durch die Einführung des Eisens als Baustoff zu den Stützen, Decken und Dächern gelang es, die Beleuchtungsfrage in anderer Weise zu lösen, namentlich dadurch, daß man in Räumen von bedeutender Tiefe die Erhellung mittels Deckenlicht zu Hilfe nahm.

Obwohl es möglich ist, ein Büchermagazin durch Deckenlicht allein zu erhellen, so wird man bei frei stehenden Gebäuden wohl niemals auf die Anordnung seitlicher Beleuchtung Verzicht leisten, schon aus dem einfachen Grunde, weil sie sich in der einfachsten Weise einrichten läßt und weil sie den Vortheil einer stets wirksamen Lüftung der Räume bietet. Dem gemäß werden die Axenweiten der Büchergerüste für die Axenweiten der Fenstereile maßgebend sein; die Fenster selbst werden thunlichst breit und hoch anzuordnen sein. Auf Grund ausgeführter Anlagen (in Rostock, Halle, Greifswald, Kiel [Fig. 87<sup>83)</sup>], Göttingen, Stockholm etc.) kann man bei derartiger zweiseitiger Erhellung mit der Raumtiefe bis zu 20 m gehen. Bei einseitiger Beleuchtung hingegen wird man, unter Voraussetzung möglichst großer Fensterflächen, ein Tiefenmaß des Bücherraumes von 6 bis 7 m nicht überschreiten dürfen.

Die Wahl der Beleuchtung von oben her setzt in der Regel voraus, daß die seitliche Erhellung schwierig ausführbar ist oder daß von derselben wegen der örtlichen Lage des Gebäudes Abstand genommen werden muß. Bei der Anordnung von Deckenlichtern ist es Hauptbedingung, daß die durch sie hervorgebrachte Erhellung für eine Reihe von über einander gelegenen Geschossen ausreichend sein muß; dem entsprechend müssen die Zwischenböden der einzelnen Geschosse lichtdurchlässig construirt werden. Auf Grund der bei der *Bibliothèque nationale* zu Paris und bei der Universitäts-Bibliothek zu Leyden gemachten Erfahrungen darf bei solcher Erhellung die Zahl der über einander gelegenen Geschosse kaum mehr als vier betragen.

Die Erhellung der Bücherräume von oben, mit Ausschluß allen Seitenlichtes, wurde zuerst im Erweiterungsbau der Bibliothek des *British Museum* zu London, 1856 durch *Robert & Sidney Smirke* vollendet, durchgeführt; dadurch, daß dieser Erweiterungsbau in den großen Hofraum des genannten Museums eingesetzt werden mußte, war, wie aus den Mittheilungen in Art. 46 (S. 68) hervorgeht, Seitenlicht

Fig. 87.

Büchermagazin der Universitäts-Bibliothek zu Kiel<sup>83)</sup>.

1/250 n. Gr.

<sup>83)</sup> Nach: STEFFENHAGEN, E. Die neue Aufstellung der Universitäts-Bibliothek zu Kiel. Kiel 1883.

so gut wie ausgefchlossen. Eine weitere Ausbildung hat die in Rede stehende Beleuchtungsweise bei den baulichen Erweiterungen der *Bibliothèque nationale* zu Paris erfahren, welche nach dem Tode *Visconti's*, des ersten Architekten der Bibliothek, durch *Labrouste* zur Ausführung gekommen sind. Neben dem großen Lesesaal wurde ein Büchermagazin für 900000 Bände hergestellt, welches sich innerhalb vier starker Mauern befindet, die ohne feittliche Lichtöffnungen geblieben sind; die Beleuchtung des Saales erfolgt in der ganzen Ausdehnung der Deckenfläche; die Büchergerüste haben 5 Geschosse von je 2,3 m Höhe; doch reicht an dunkeln Tagen die Beleuchtung nicht völlig aus.

Deckenlichter haben bekanntlich den Nachtheil, daß bei starkem Sonnenschein die unter ihnen befindlichen Räume in beinahe unerträglicher Weise erwärmt werden. In Büchermagazinen stellt sich in den obersten Büchergeschossen dieser Mifsstand gleichfalls ein, wenn nicht entsprechende Vorforge dagegen getroffen ist. Dazu gehört vor Allem, daß ein inneres Deckenlicht und in entsprechendem Abstände darüber ein äußeres Dachlicht angebracht und der Zwischenraum zwischen beiden ausreichend gelüftet wird<sup>84</sup>). Noch vortheilhafter würde es sein, von der Anordnung liegender Deckenlichter ganz abzusehen und auf den Dachfirst eine entsprechend hohe Dachlaterne aufzusetzen, durch deren lothrechte Seitenwände das Tageslicht einzufallen hätte.

Ganz zweckmäfsig hat sich in nicht seltenen Fällen die gleichzeitige Anwendung von Seiten- und Deckenlicht bewährt; einige der neuesten Bauausführungen haben eine solche gemischte Beleuchtung erhalten, und das damit erzielte Ergebnifs ist ein völlig zufriedenstellendes. So z. B. geschieht in den Universitäts-Bibliotheken zu Halle, Greifswald und Kiel die Beleuchtung im Allgemeinen von der Seite her; doch wird der durchlaufende Mittelgang mit den Treppenanlagen durch Deckenlicht erhellt.

Es wurde bereits in Art. 43 (S. 55) auseinandergesetzt, daß sich in den Bücherfälen eine günstige Raumaussnutzung nur dadurch erzielen läßt, daß man die Büchergerüste in der Querrichtung derselben (winkelrecht zu ihren Längswänden) aufstellt und sie von beiden Seiten zugänglich macht; dadurch entstehen doppelte Büchergerüste, welche als raumtheilende Scheidewände auftreten. Die Entfernungen, in denen diese Gerüste angeordnet werden, sind bald größer, bald kleiner gewählt worden. Je geringer diese Entfernung ist, desto günstiger ist selbstredend die Ausnutzung des betreffenden Saales und umgekehrt. Bei der üblichen Tiefe der Büchergerüste dürfte als kleinstes Mafs die Axenweite von 2,0 m anzusehen sein; es bleibt alsdann zwischen je zwei benachbarten Büchergerüsten noch ein Laufgang frei, der breit genug ist, um einen leidlich bequemen und ungehinderten Verkehr zu ermöglichen; die Benutzung von Aufsteigevorrichtungen (siehe Art. 68) ist hierbei eigentlich schon ausgefchlossen.

Will man den Verkehr etwas freier und bequemer gestalten, so muß man die Axenweite bis auf etwa 2,5 m ausdehnen. Da aber in vielen deutschen und österreichischen Universitäts-Bibliotheken die Büchermagazine nicht nur von den Bibliothekbeamten, sondern auch von den Universitätslehrern und anderen Gelehrten betreten werden, so empfiehlt es sich, durch Wahl noch größerer Axenweiten die Möglichkeit der Anordnung von Arbeitsplätzen zu beschaffen. In solchen Fällen hat man

53.  
Stellung  
der Bücher-  
gerüste.

<sup>84</sup>) Vergl. hierüber auch Theil III, Band II, Heft 3 (Abth. III, B, Abchn. 2, C, Kap. 2: Verglaste Decken und Deckenlichter) dieses »Handbuches«.

Axenweiten von mehr als 3,0 m gewählt und ist hierbei sogar bis zu 4,0 m und darüber gegangen.

In verschiedenen ausgeführten Bibliothekgebäuden sind nachstehende Axenweiten der Büchergerüste zu finden:

Bibliothek des <i>New record office</i> zu London . . . . .	1,53 m,
Univeritäts-Bibliothek zu Greifswald . . . . .	ca. 2,00 m,
Univeritäts-Bibliothek zu Kiel . . . . .	ca. 2,00 m,
Stadtbibliothek zu Frankfurt a. M. . . . .	2,05 m,
Bibliothek der Technischen Hochschule zu Darmstadt . . . . .	2,06 m,
Univeritäts-Bibliothek zu Halle . . . . .	2,10 m,
Herzogl. Bibliothek zu Wolfenbüttel . . . . .	2,10 m,
Erweiterungsbau der Bibliothek des <i>British Museum</i> zu London . . . . .	2,44 m,
Königl. öffentliche Bibliothek zu Stuttgart . . . . .	2,70 m,
<i>Valliano'sche</i> Bibliothek zu Athen . . . . .	ca. 2,80 m,
<i>Bibliothèque nationale</i> zu Paris . . . . .	3,00 u. 3,21 m,
Univeritäts-Bibliothek zu Göttingen . . . . .	3,10 u. 4,80 m,
Univeritäts-Bibliothek zu Leipzig . . . . .	ca. 4,00 m.

Fig. 88.

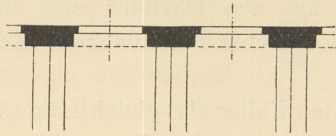


Fig. 89.

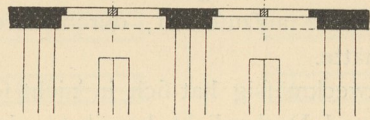


Fig. 90.

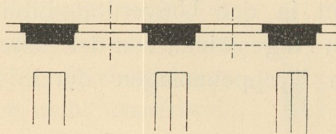
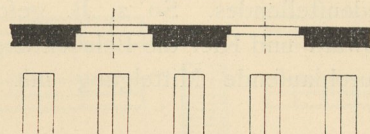


Fig. 91.



Es wurde bereits im vorhergehenden Artikel gefagt, dafs bei feitlich erhaltenen Büchermagazinen für die Stellung der Fenster die Axenweite der Büchergerüste maßgebend fein folle. Hiervon ausgehend würde fich eine naturgemäße Anordnung in der Weife ergeben, dafs man die Axenentfernung der Fenster der Axenweite der Büchergerüste gleich macht (Fig. 88 u. 90); die letzteren werden alsdann auf die Fensterpfeiler gestellt, und das durch die Fenster einfallende Licht erhellt in ausgiebigfter Weife die Anichtsflächen der Buchreihen.

Eine folche Fensterftellung ift indafs nur dann zu empfehlen, wenn die Axenweite der Büchergerüste mehr als 2,75 m beträgt; bei kleineren Axenweiten würden fich zu fchmale Fenster ergeben. In folchen Fällen empfiehlt fich die Anordnung der Büchergerüste und Fenster nach Fig. 89 u. 91.

In einigen Büchermagazinen (z. B. zum Theile in denjenigen der Königl. Bibliothek zu Stuttgart) hat man bei der Anordnung der Fenster auf die Stellung der Büchergerüste gar keine Rückficht genommen. Für Bücherfäle, die im Wefentlichen durch Deckenlicht erhellt werden, ift eine folche Rückfichtnahme auch nicht nothwendig.

Büchergerüste, die auf die Fensterpfeiler fallen, können entweder dicht an diefelben gefteht werden, oder man läßt an der Fensterwand einen Gang frei (Fig. 89 u. 91; fiehe auch Fig. 71, S. 65), was für den Verkehr im Büchermagazin und die Beleuchtung fehr günftig ift, die Raumausnutzung hingegen fchmälert. Ein folcher

Gang darf nicht fehlen, wenn die Axen der Fenster und der Büchergerüste in keinerlei Wechselbeziehung stehen.

Die Bücherfäle, insbesondere diejenigen der Magazins-Bibliotheken, haben häufig eine solche Tiefe, daß die Büchergerüste nicht ungetheilt durchgehen, sondern daß man breite Mittelgänge anordnet, gegen welche die zwischen den Büchergerüsten gelegenen Laufgänge winkelrecht anlaufen (siehe Fig. 87, S. 78). Diese Mittelgänge benutzt man gern zum Unterbringen der noch später zu erwähnenden Lauftreppen, welche zur Verbindung der einzelnen Büchergeschoffe unter einander dienen. Wird das Büchermagazin nur von oben erhellt, so werden die Zwischenböden in diesen Mittelgängen durch grössere unbedeckte und mit Geländern verwahrte Oeffnungen durchbrochen, durch welche reichliches Deckenlicht hindurchfallen kann.

### β) Büchergerüste und Zubehör.

Die Abmessungen der Büchergerüste hängen ab:

- a) von der Art der Aufstellung der Bücher,
- b) von der Zahl und dem Format der aufzustellenden Bände,
- c) von der Grösse des zu erwartenden Bücherzuwachses.

Was den ersterwähnten Punkt anbelangt, so ist in Art. 51 (S. 76) bereits das Erforderliche gesagt worden. Bezüglich des zweiten Punktes kommt zunächst die Grösse der Anichtsfläche, welche ein Büchergerüst darbietet, in Frage.

In Fällen, wo für vorhandene Bücherbestände und deren wahrscheinlichen Zuwachs neue Büchergerüste zu beschaffen sind, ist es das zweckmässigste, wenn man die einzelnen Fachabtheilungen nach ihren Formaten und nach der Längenausdehnung der Aufstellung ermittelt und danach für die Neuaufstellung genaue Anordnungen trifft.

Sind indess die zu magazinirenden Bücher gar nicht oder nicht genau genug bekannt oder will man mit überschläglichen Berechnungen sich begnügen, so werden ziemlich zutreffend auf 1 qm der Anichtsfläche der Büchergerüste im Mittel 100 Bände gerechnet werden können. In dieser Durchschnittsziffer sind die lothrechten Constructions-theile der Büchergerüste und die von den Buchbrettern in Anspruch genommenen Flächenstreifen mitinbegriffen. Für die Universitäts-Bibliothek zu Greifswald haben *Gropius & Schmieden* den Einheitsatz von 130 Bänden für 1 qm angenommen, während *Staender*<sup>85)</sup> nach eingehender Untersuchung zu dem Ergebniss gelangt, »daß bei Bauentwürfen für Bibliotheken ähnlicher Zusammensetzung und Organisation, wie die Greifswalder, für die Berechnung der zu erreichenden Grösse der Bücher-räume unter der Voraussetzung ähnlicher Construction des Magazins und der Gestelle, wie in Greifswald, über den Durchschnittsatz von 66 Bänden auf das Quadr.-Meter Repositorien-Anichtsfläche nicht hinausgegangen werden darf, wenn unliebsame Enttäuschungen vermieden werden sollen.«

Dieser Ermittlung steht die Mittheilung *Gilbert's*<sup>86)</sup> gegenüber, daß nach den in der Greifswalder Bibliothek neuerdings vorgenommenen sorgfältigen Messungen und Zählungen auf 1 qm Anichtsfläche 83 Bände stehen; *Gilbert* ist daher der Ansicht, man müsse im Großen und Ganzen bei der Annahme, daß sich auf 1 qm Anichtsfläche bis 80 Bände stellen lassen, stehen bleiben, ist jedoch geneigt, diesen Satz eher höher, als niedriger zu bestimmen. *Wolff* berichtet<sup>87)</sup>, daß 1892 für die

54.  
Abmessungen  
der Bücher-  
gerüste.

55.  
Anichtsfläche  
der Bücher-  
gerüste.

<sup>85)</sup> In: Das Einheitsmaß für die Raumberechnung von Büchermagazinen. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 150, 158.

<sup>86)</sup> In: Centralbl. f. Bibliothekw. 1892, Heft 7 u. 8.

<sup>87)</sup> In: Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 342.

neuen Magazinsbauten der Stadtbibliothek zu Frankfurt a. M. ein Belegungsplan ausgearbeitet und zu diesem Ende eine Zählung der Bestände, so wie eine Vermessung der vorhandenen Büchergerüste vorgenommen worden ist; das Ergebniss war, dass auf 1 qm Anichtsfläche der Büchergerüste durchschnittlich 102 Bände standen.

Man kann auch den *Gilbert's*chen Ausführungen zustimmen, wonach die Fassungskraft unserer Bibliotheken im Laufe der Zeit sich verschieben wird; »denn je mehr sich dieselben mit den neueren Erzeugnissen der Buchdruckerkunst füllen und je geringer dem entsprechend die Quoten der mächtigen Formate von Folianten und Quartanten des XV., XVI. und XVII. Jahrhunderts in der Gesamtzahl der Bände werden, desto grösser wird sich auch die Zahl der Bände stellen, die fortan auf 1 qm kommen werden.«

56.  
Höhe  
der Buch-  
reihen.

Von entscheidender Bedeutung bei Bemessung der Büchergefchofshöhen ist die Höhe der Buchreihen nach der Verschiedenheit der in Art. 51 (S. 77) bereits genannten drei Formatclassen. Eine fest begrenzte Normalhöhe ohne zu grosse Schwankungen lässt sich nur bei *Octav* bemessen; in den weitaus meisten Fällen erweist sich eine lichte Höhe von 25 cm als ausreichend; 23 cm können leicht zu knapp werden, und 27 cm werden nur in den allerfeltesten Fällen erforderlich. Bei *Folio* und *Quart* zeigen sich grosse Schwankungen. Die gewöhnlichste Höhe beträgt nach *Steffenhagen*<sup>88)</sup> für *Folio*-Reihen 45 cm und für *Quart*-Reihen 33 cm; ausserdem kommen Höhen von 37, 39, 41, 43, 47, 49, 51, 53 und 55 cm für *Folio* und 31, 35, 37 und 39 cm für *Quart* vor. Die grösste Höhe übersteigt also in keinem Falle 55 cm für *Folio* und 39 cm für *Quart*. *Petzholdt* verlangt<sup>89)</sup> für *Folio* 57, *Quart* 42 und *Octav* 28 cm Normalhöhe, und zwar »eher etwas mehr, als weniger.«

Die grossen Formate werden in der Regel in den unteren Reihen, die *Octav*-bände und die kleineren Formate, die mit zum *Octav*format gerechnet werden, in den oberen Reihen untergebracht. Es geschieht dies dann entweder in der Weise, dass man in jedem Büchergefchof die Trennung der Bücherreihen nach den bekannten drei Formaten vornimmt, oder dass man in einem durchgehenden Büchergerüst das unterste Büchergefchof für die Werke grossen Formats und die übrigen Gefchoffe für die Bücher kleineren Formats bestimmt.

Letztere Anordnung findet sich z. B. in der Grossherzogl. Hof- und Landesbibliothek zu Karlsruhe, wo der 7,8 m hohe Bücherraum durch zwei hölzerne Zwischenböden (in der Höhe von 2,70 und 5,31 m über dem untersten Fussboden) getheilt ist, so dass die einzelnen Büchergefchoffe, einschl. Sockel und Gesims, je 2,49 m Höhe erhielten. Das unterste Gefchof enthält die Werke grossen Formats, das zweite und dritte Gefchof die Bücher kleineren Formats.

57.  
Weite  
der  
Bücherfache.

Die Buchreihen eines Büchergerüsts gehen nicht ununterbrochen durch, sondern es werden durch lothrechte Zwischenheilungen oder Gerüst-Zwischenwände einzelne Fache gebildet. Es ist im Interesse des Bibliothekbetriebes erwünscht, diesen Fachen durchweg eine gleiche Weite zu geben, und es empfiehlt sich dafür das Maf von 0,9 bis 1,0 m. Der gleiche Abstand der lothrechten Gerüst-Zwischen- oder Scheidewände von einander erleichtert unausbleibliche Umstellungen in hohem Mafse; denn letztere können alsdann ohne nennenswerthe Ueberwachung durchgeführt werden, da die Arbeit eine rein mechanische ist.

Die Höhe der Büchergefchoffe, d. i. der lothrechte Abstand der sie trennenden Zwischenböden, bezw. der Galerie-Fussböden, sollte so gewählt werden, dass man auch die obersten Buchbretter leicht und sicher ohne Leitern, Tritte oder andere

58.  
Höhe  
der  
Büchergefchoffe.

<sup>88)</sup> A. a. O., S. 8.

<sup>89)</sup> In: *Katechismus der Bibliothekenlehre*. 3. Aufl. Leipzig 1877. S. 36.



Auffteigevorrichtungen erreichen kann. Dies setzt eine bestimmte Höhe voraus, die nicht überschritten werden darf. Um indess den Raum des Büchermagazins möglichst auszunutzen, muß in der Höhe jeder Raumverluft nach Thunlichkeit vermieden werden; denn ein an sich geringfügiger Ueberschuß, auf die gefammte verfügbare Ansichtsfläche der Büchergerüste einer Bibliothek berechnet, muß nothwendiger Weise zu einer erheblichen und mit der GröÙe der Bibliothek steigenden Raumverschwendung führen.

Steffenhagen zeigt<sup>90)</sup> an einem Beispiele, daß bei 8456,4 lauf. Meter Bücherreihen und 6 übereinander liegenden Büchergeschossen zu je 9 Buchbrettern durch Vermehrung der Höhe der Bücherreihen von 25 auf 27 cm sich der Raumverluft auf 626,4 lauf. Meter Bücherreihen beziffert, was dem Aufstellungsraum für 19000 Bände annähernd gleich kommt. Aehnlich gestaltet sich der Raumverluft, wenn in der Höhe der Büchergeschosse Ueberschüsse von 2 cm und mehr unverwendbar bleiben.

Rücksichten nicht allein auf eine zweckmäßige Aufstellung, sondern auch auf die gute Erhellung und bequeme Benutzung der Bücher machen es erforderlich, daß in jedem Büchergeschosse unmittelbar über dem Zwischenboden, bezw. dem Galerie-Fußboden ein ca. 20 cm hoher Sockel angeordnet wird; dadurch werden die Bücher vor Beschädigungen beim Reinigen der Böden geschützt und das Bücken beim Nachsehen und Hervorholen der Bücher in der untersten Bücherreihe erleichtert.

Soll nun erreicht werden, daß selbst die obersten Buchbretter ohne irgend welche Auffteigevorrichtung leicht und sicher benutzbar sind, so darf die benutzbare Fläche eines Büchergeschosses keine größere Höhe als 2,20 m (über Oberkante des Galerie-Fußbodens, bezw. Zwischenbodens etc. gemessen) betragen. Bei diesem Höhenmaß ist allerdings die Raumaussnutzung keine günstige; von letzterem Standpunkte aus ergibt sich eine größere Höhe als die zweckmäßigste.

Steffenhagen gelangt<sup>91)</sup> durch sorgfältige Ermittlungen an der Universitäts-Bibliothek zu Kiel zu der Ansicht, daß die Büchergeschosshöhe von 2,47 m (verfügbare Höhe, von der Oberkante des untersten Buchbrettes an gerechnet) für die Raumaussnutzung die vortheilhafteste ist, was einem lothrechten Abstände der Zwischenboden-Oberkanten von 2,50 m entspricht. Je weiter man unter diese Höhe herabgeht, desto ungünstiger gestaltet sich die Raumaussnutzung.

In der *Bibliothèque nationale* zu Paris beträgt die Normalhöhe der Büchergeschosse thatsächlich 2,50 m, und in der Universitäts-Bibliothek zu Greifswald ist dieses Maß ohne Weiteres angenommen.

Will man der thunlichst günstigsten Raumaussnutzung dadurch Rechnung tragen, daß man die Höhe der Büchergeschosse größer als 2,20 m wählt, so muß man durch geeignete Auffteigevorrichtungen, unter denen die später noch vorzuführenden Tritttangen wohl die verbreitetsten sind, dafür Sorge tragen, daß die oberste Buchreihe leicht und bequem erreichbar ist.

Nachstehend sind die Höhen der Büchergeschosse in einigen bekannteren Bibliotheken mitgeteilt:

Erweiterungsbau des Archiv- und Bibliothekgebäudes zu Hannover	rund 2,20 m,
Königl. Bibliothek zu Stuttgart	2,25 m,
Volksbibliothek zu Boston	2,285 m,
Herzogl. Bibliothek zu Wolfenbüttel	2,30 m,
Universitäts-Bibliothek zu Halle	2,30 m,
Königl. Bibliothek zu Stockholm	2,38 m,
Universitäts-Bibliothek zu Kiel — 3 Geschosse von	2,40 m,
2 Geschosse von	2,50 m,

90) In: Ueber Normalhöhen für Büchergeschosse. Kiel 1885.

91) A. a. O., S. 12—30.

Neue Büchermagazine der Stadtbibliothek zu Frankfurt a. M.

3 Gefchoffe von . . . . . 2,43 m,

2 Gefchoffe von . . . . . 2,45 m,

Bibliothek des *British Museum* zu London . . . . . 2,44 m,

Univerfitäts-Bibliothek zu Greifswald . . . . . 2,50 m,

*Bibliothèque nationale* zu Paris . . . . . 2,50 m.

59.  
Tiefe  
der Bücher-  
gerüste.

Es ist in jedem Bücherraum darauf zu achten, daß an den Büchern ein steter Luftwechsel stattfinden kann. Deshalb giebt man den Buchbrettern eine größere Tiefe, als zur Aufstellung des betreffenden Buchformats nothwendig, wodurch hinter den Büchern ein gewisser freier Luftraum belassen wird.

Fig. 92.



Vom Büchermagazin der *Public library* zu Minneapolis<sup>92)</sup>.

Arch.: Long & Kees.

In manchen Bibliotheken hat man, um bezüglich der Bücheraufstellung thunlichst freie Hand zu haben, sämmtlichen Büchergerüsten die gleiche Tiefe gegeben, also diejenige Tiefe, welche die Folianten erfordern. In anderen Fällen wurden, den einzelnen Bücherformaten entsprechend, verschiedene Tiefen durchgeführt. Für die Univerfitäts-Bibliothek in Göttingen z. B., wo gelegentlich der Neuaufstellung der ganze Bücherbestand je nach den einzelnen Abtheilungen ausgemessen worden ist, haben sich für *Folio* 40 cm, für *Quart* 30 cm und für *Octav* 20 cm Tiefe ergeben.

Um auf einem und demselben Büchergerüste Bücher verschiedenen Formats aufstellen zu können, kann man demselben im unteren Theile eine größere Tiefe geben, als im oberen (Fig. 92<sup>92)</sup>).

<sup>92)</sup> Facf.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 60.

Das Gewicht von 1 lauf. Meter Buchreihe beträgt durchschnittlich 20 bis 25 kg und das Gewicht eines 2,3 m hohen, 1,0 m langen einseitigen Büchergerüsts durchschnittlich 260 kg. Die Belastungen nehmen indess erheblich zu, falls nicht, wie bei den vorstehenden Annahmen, eine gemischte Aufstellung aller Formate zur Berechnung kommt, sondern wenn im Wesentlichen nur große Formate zur Aufstellung gelangen.

60.  
Gewicht  
der Bücher-  
gerüste.

Für die Universitäts-Bibliothek zu Göttingen wurde beispielsweise nach mehreren Messungen das Gewicht von 1 cbm Büchergerüst, welches mit größtem Format bestellt war, mit 835 kg ermittelt, und diese Belastung ist der Construction des Gebäudes zu Grunde gelegt.

v. Tiedemann hat den statischen Berechnungen für das Büchermagazin der Universitäts-Bibliothek zu Halle die durch verschiedene Versuche ermittelte Annahme zu Grunde gelegt, daß das Einheitsgewicht der Bücher im Mittel mit 0,6 anzusetzen ist. Wenn man nun den Rauminhalt der Büchergerüste als zur Hälfte gefüllt annimmt, so ist 1 cbm Rauminhalt der Gerüste mit 300 kg in die Rechnung einzuführen. Nach v. Tiedemann's Ansicht ist auf eine stärkere Befetzung in deutschen Bibliotheken nicht zu rechnen; sie wird sogar bei gedrängter Aufstellung nicht wesentlich überschritten, und der etwa möglichen Mehrbelastung ist durch Bemessung des Festigkeits-Coefficienten für Schmiedeeisen auf 750 kg<sup>3</sup> und für Gußeisen auf 500 kg für 1 qm hinreichend Rechnung zu tragen<sup>93</sup>).

In Büchermagazinen von größerer Tiefe bekommen die Büchergerüste in der Regel ihren Haupthalt an den Freistützen, welche die den Bücheraal nach oben abschließende Decken-, bezw. Dach-Construction tragen. Diese Freistützen werden meist in die Büchergerüste völlig eingebaut.

61.  
Construction  
der Bücher-  
gerüste.

Die Hauptconstructionstheile der Büchermagazine werden fast ausnahmslos aus unverbrennlichen Stoffen hergestellt: die Umfassungswände aus Stein und die wesentlichsten Theile des Gerüsteinbaues aus Eisen. Für die eigentlichen Büchergerüste jedoch kommt sowohl Eisen, wie Holz zur Anwendung. Ob das eine oder das andere Material vorzuziehen sei, läßt sich allgemein nicht beantworten. Vom Standpunkt der Feuergefahr ist selbstredend dem Eisen der Vorzug zu geben, wiewohl es eine bekannte Thatsache ist, daß Bücher in festem Einbände nur sehr schwer brennen. Ausschlaggebend für die Wahl des Materials ist in der Regel der Umstand, ob die Bücherräume im Winter geheizt werden oder nicht; fehlt eine solche Heizung, so wird in unseren Klimaten von eisernen Büchergerüsten wohl stets abgesehen werden müssen.

Die erwähnten Freistützen, welche den Büchergerüsten mit durchgehenden Zwischenböden den Haupthalt gewähren, können wohl durch hölzerne Pfosten gebildet werden; allein im Interesse der Feuerficherheit werden sie aus Eisen hergestellt. Sie sind entweder gußeiserne Säulen (wie im Erweiterungsbau der Bibliothek des *British Museum* zu London, in der Universitäts-Bibliothek zu Halle etc.), oder sie werden aus Winkel-, T- oder anderen Walzeisen zusammengesetzt (wie in der *Bibliothèque nationale* zu Paris und in der Bibliothek des *New record office* zu London); in letzterem Falle empfiehlt sich namentlich der kreuzförmige Querschnitt.

Bezüglich der Anordnung und Construction der durchgehenden Zwischenböden kann nun in zweifacher Weise verfahren werden:

a) Man ordnet eiserne Balkenlagen (meist Roste aus Walzbalken) in der Höhe jedes Zwischenbodens an, so daß also jedes Büchergeschoß seine besondere Balken-

<sup>93</sup>) Siehe: Zeitschr. f. Bauw. 1885, S. 338.

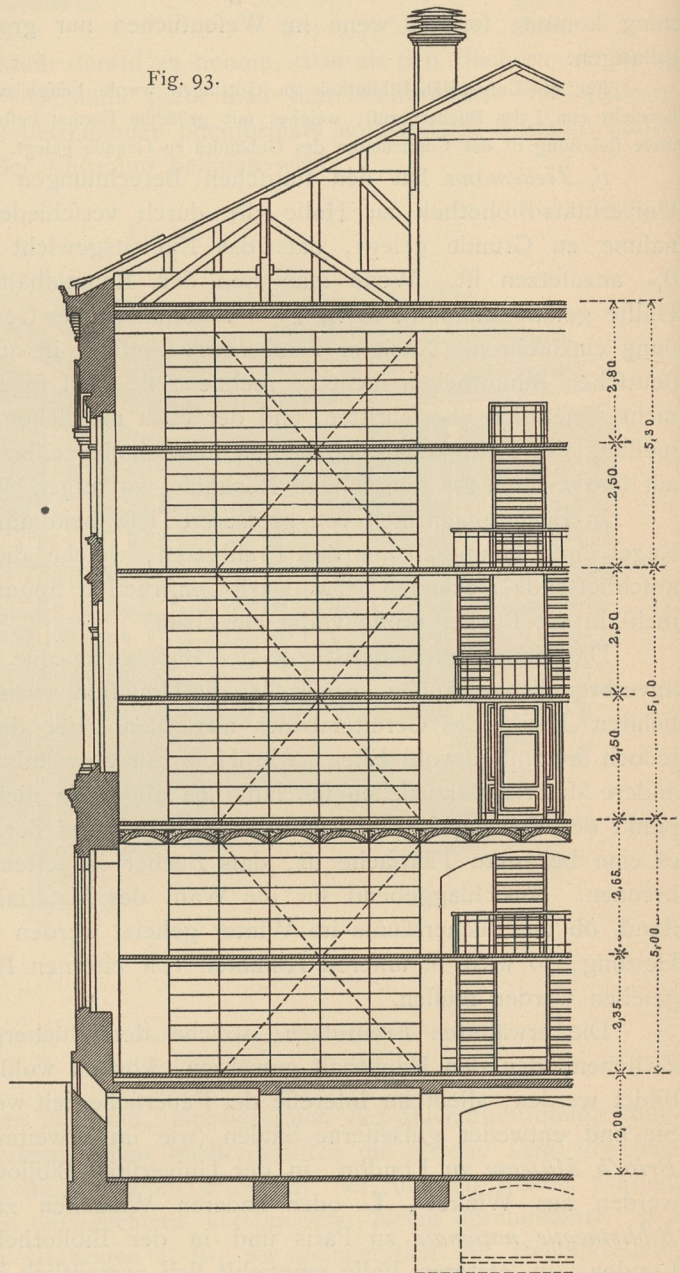
lage hat und letztere nur die Last der Büchergerüste eines Büchergeschoffes zu tragen hat.

b) Man stellt die Büchergerüste aus einem Stück her, so daß sie durch mehrere Büchergeschosse hindurchreichen; sie müssen alsdann eine solche Standfestigkeit haben, daß sie die Zwischenböden zu tragen vermögen.

Zum Tragen der Zwischenböden werden nicht selten die Umfassungswände des Bücherraumes mit benutzt; allein in manchen Fällen sind die Büchergerüste ganz frei innerhalb der sie umschließenden Mauern durchgeführt, also nur nach Büchergeschossen geschieden (Fig. 93). Ein solcher Bücherfaal bildet dann einen einzigen Hohlraum, welcher in wagrechter Richtung durch die Zwischenböden der Büchergeschosse, in lothrechter Richtung durch die Büchergerüste getheilt wird.

Man hat aber auch einzelne feste Zwischendecken eingezogen und dadurch Gebäudestockwerke gebildet, deren Fußböden mit denjenigen benachbarter Räume übereinstimmen; ja man hat sogar jedes Büchergeschoss nach oben und unten durch eine massive Decke abgeschlossen (wie z. B. in der Universitäts-Bibliothek zu Leipzig). In Rücksicht auf Feuersgefahr, auf die Reinigung und die etwa vorgefehene Heizung der Büchermagazine empfiehlt es sich allerdings, je

2 oder 3 Büchergeschosse durch feste Decken von einander zu trennen. Bei den 5 bis 6 Büchergeschossen durchgehenden einheitlichen Magazinräumen kann namentlich die Reinigung nicht mit demselben Erfolge ausgeführt werden, da hierbei der



Querschnitt durch das Büchermagazin der Universitäts-Bibliothek zu Greifswald. —  $\frac{1}{150}$  n. Gr.

ganze Raum in Mitleidenchaft gezogen wird und der an einer Stelle befeitigte Staub an einer anderen wieder niederfallen wird.

Für die weitere Ausbildung der Büchergerüste find vor Allem lothrechte Seiten- und Zwischenwände erforderlich, auf und zwischen welche die Buchbretter gefetzt werden. Um die gute Erhaltung der Bücher thunlichst zu fördern, ist darauf zu achten, das die Seitenflächen dieser lothrechten Wände keinerlei Vorsprünge haben, welche zum Verstecken der Bücher oder zu Beschädigungen derselben Anlaß geben könnten. Deshalb ist unter Vermeidung aller vorstehenden Constructionstheile aus Holz oder Eifen der Anordnung glatter Bretter- oder Blechwände der Vorzug zu geben.

Sind derlei Wände niedrig, so können sie bei Holz-Construction aus starken Brettern, bezw. aus Bohlen hergestellt werden; reichen sie durch mehrere Bücher-geschoffe hindurch, so müssen sie aus stärkeren Rahmfücken und eingestemten Füllungen zusammengesetzt werden. Den schmiedeeisernen Gerüstwänden kann man dadurch eine größere Steifigkeit gegen Ausbiegen geben, das man sie aus je zwei Blechplatten bestehen läßt, die durch Stahlbolzen gegen einander abgesteift sind, wie dies z. B. in den neuen Büchermagazinen der Stadtbibliothek zu Frankfurt a. M. geschehen ist.

Es ist schon darauf hingewiesen worden, das man in den Bücherräumen dafür zu sorgen habe, das an den Büchern ein möglichst ungehinderter Luftwechsel stattfinden kann. Deshalb sind geschlossene Rückwände hinter den einzelnen Buchreihen, eben so Schrankgerüste mit Thüren oder Vorhängen, zu vermeiden.

Die Frage, ob es sich empfiehlt, die lothrechten Gerüst-Scheidewände in größerer Höhe durchgehen zu lassen, wird bei Holz-Constructionen vom rein praktischen Standpunkte zu entscheiden sein. Bei geringen Axenweiten der Büchergerüste ist auf die leichte Montirung nothwendiger Weise Rücksicht zu nehmen.

Die Buchbretter werden meist aus Holz hergestellt und sind entweder einfach aus 3 cm starken Brettern geschnitten, oder sie bestehen aus Rahmen mit Füllung; letzteres ist z. B. in der Universitäts-Bibliothek zu Halle der Fall, wo die Rahmen 2½ cm und die Füllungen 1½ cm stark sind. Die Construction mit Rahmen und Füllungen ist zwar die theurere, aber auch die empfehlenswerthere.

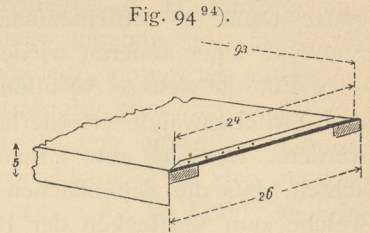
Für die Buchbretter ist stets eine Holzart zu wählen, welche den Verheerungen des Holzwurmes am wenigsten ausgesetzt ist. In Rücksicht auf letzteren Umstand ist schon der Vorschlag gemacht worden, die Buchbretter zu durchbohren, oder sie aus einzelnen, nicht dicht an einander liegenden Brettern zusammenzusetzen, oder sie an der oberen Fläche mit Metallblechen, dünnen Platten aus Glas, Schiefer, Porzellan, Steingut etc. zu belegen. Diese Vorschläge werden überflüssig, sobald für eine ausreichende, genügend häufig sich wiederholende Reinigung der Büchergerüste Sorge getragen wird. Ein Anstrich der Buchbretter ist nicht unbedingt erforderlich; wo er zur Ausführung kommt, wähle man dafür eine helle Farbe; dadurch wird die Reinlichkeit gefördert und auch der Erhellung des Büchermagazins genützt.

Mehrfach ist für die Buchbretter anderes Material als Holz gewählt worden.

Die Büchergerüste des *New record office* zu London, so wie diejenigen mancher anderer englischer und auch amerikanischer Bibliotheken haben Buchbretter aus ca. 2 cm starken Schieferplatten, welche an der oberen Fläche mit Wachstuch beklebt oder mit anderem Stoff überzogen sind. Auch Buchbretter aus Rohglastafeln

sind in Anwendung gekommen; indess zeigen sowohl diese, als auch die Schieferplatten den Mißstand, daß sie bei plötzlichen Temperaturänderungen schwitzen, was für die Bücher schädlich ist.

In den neuen Bücherräumen der Bibliothek des *British Museum* zu London bestehen die Buchbretter aus Eisenblechplatten, welche über Holzrahmen gestreckt und mit rothem Leder überzogen sind; an der Vorderkante ist ein 5 cm breiter Wachstuchstreifen befestigt, um das Eindringen von Staub in die nächst untere Reihe zu verhüten (Fig. 94<sup>94</sup>).



Auch Wellblech, welches in Rahmen aus Winkel- oder aus Z-Eisen verlegt wird, eignet sich zur Herstellung von Buchbrettern; dieselben müssen allerdings mit einer Polsterung versehen werden.

Den Buchbrettern ist bald die ganze, bald die halbe Tiefe der Doppelgerüste zur Breite gegeben worden. In letzterem Falle kann man an beiden Schaufseiten der Gerüste die Bretter in verschiedener Höhe unabhängig von einander einlegen und dadurch eine bequemere Handhabung, so wie eine günstigere Raumausnutzung erzielen. Bei manchen neueren Ausführungen wurde dieser Vortheil für nicht so erheblich gehalten, um die Construction dadurch schwieriger und theurer zu machen.

Um innerhalb der einzelnen Bücherformate, bzw. innerhalb der einzelnen Bücherreihen kleinere Höhenänderungen vornehmen zu können und um bei vor kommenden Umstellungen möglichst freie Hand zu haben, empfiehlt es sich, durchweg bewegliche Buchbretter einzurichten. Zur Lagerung der letzteren wurden bei den meisten neueren Ausführungen sog. Stellstifte verwendet, welche zuerst in den neuen Bibliothekräumen des *British Museum* in Benutzung gekommen sind.

Ein solcher Stellstift (Fig. 95) ist mit einer Achsel versehen, auf welche das Buchbrett zu liegen kommt. Diese Achsel ist excentrisch angebracht; dadurch, daß man den Stift in der einen oder in der anderen, um 180 Grad gedrehten Stellung einsteckt, liegt die Achsel und damit auch das auf derselben ruhende Buchbrett höher oder niedriger.

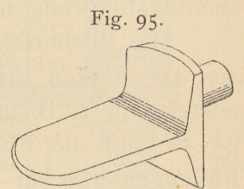


Fig. 95.

Stellstift.

Die eben erwähnten Stellstifte in der Bibliothek des *British Museum* zu London werden in Löcher von 19 mm Abstand (von Mitte zu Mitte) eingesteckt; durch das Drehen derselben um 180 Grad kann ein Höhenunterschied des Auflagers der Buchbretter von 17 mm erreicht werden.

Man hat den Stellstiften auch andere Formen gegeben. So hat man z. B. die äußere Endigung des Stiftes öfenartig gestaltet; die Oefe kann alsdann wagrecht oder lothrecht gestellt werden, wodurch die gewünschten kleinen Höhenunterschiede hervorgebracht werden<sup>95</sup>).

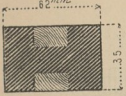
Jedes Buchbrett ruht auf vier derartigen Stellstiften, welche, ca. 4 cm von der Kante entfernt, in die lothrechten Gerüstwände eingesteckt werden.

Durch die nothwendigen, einander ziemlich nahe stehenden Durchbohrungen werden die lothrechten Gerüstwände stark geschwächt. Man verringert die Schwächung und auch die Gefahr des Spaltens, wenn man diese Durchbohrungen in zwei lothrechten Reihen neben einander ordnet und in diesen beiden Reihen die Löcher gegen einander versetzt.

<sup>94</sup>) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1884, S. 3.

<sup>95</sup>) Siehe: *Revue gén de l'arch.* 1884, S. 214.

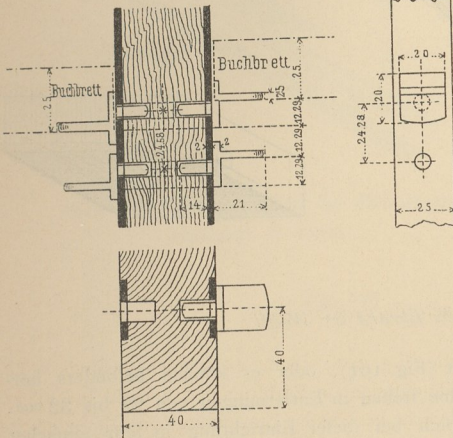
Fig. 96.



Noch zweckmäßiger ist es, Einlagen von Eisenblech oder noch besser von hartem Holz anzuwenden, welche dann die Durchbohrungen erhalten. In Fig. 96 ist der Querschnitt der gusseisernen Pfosten dargestellt, welche die Hauptträger der Büchergerüste der Bibliothek des *British Museum* zu London bilden und welche solche Holzeinlagen zeigen.

Die einschlägige Einrichtung in den Bücherräumen der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen ist in Fig. 97 dargestellt.

Fig. 97.

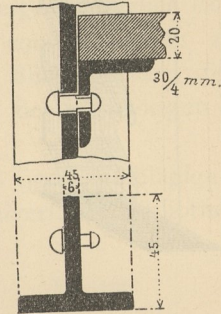


Von den Büchergerüsten der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen. —  $\frac{1}{30}$  n. Gr.

Hier sind Flacheisen von 25 mm Breite und 2 mm Dicke eingelegt, welche die erforderlichen Durchbohrungen besitzen. Bei anderen Büchergerüsten wurden anstatt dessen eingeleimte Streifen von hartem Holz verwendet, was eine billigere und genauere Ausführung ermöglichte, da das Eisen in Folge der zahlreichen, neben einander ausgeführten Durchbohrungen sich reckte.

In der Bibliothek des *New record office* zu London liegen die schon erwähnten, aus Schieferplatten bestehenden Buchbretter auf Winkleisen von 30 mm Schenkellänge (Fig. 98), welche ihrerseits auf Stellstiften ruhen, die durch die in den lothrecht

Fig. 98.



Von den Büchergerüsten der Bibliothek des *New record office* zu London.  $\frac{1}{30}$  n. Gr.

(aus T-Eisen bestehenden) Gerüstpfosten vorhandenen Löcher gesteckt werden; die Winkleisen werden dabei über die durchgeschobenen Stifte aufgesteckt.

Um das Anstoßen der Bücher an die Stellstifte zu vermeiden, sind letztere in die Unterfläche der Buchbretter einzulassen. Damit indess diese Einschnitte nicht zu breit werden, empfiehlt es sich, für die Stellstifte in den lothrechten Gerüstwänden nur eine einzige Reihe von Durchbohrungen herzustellen.

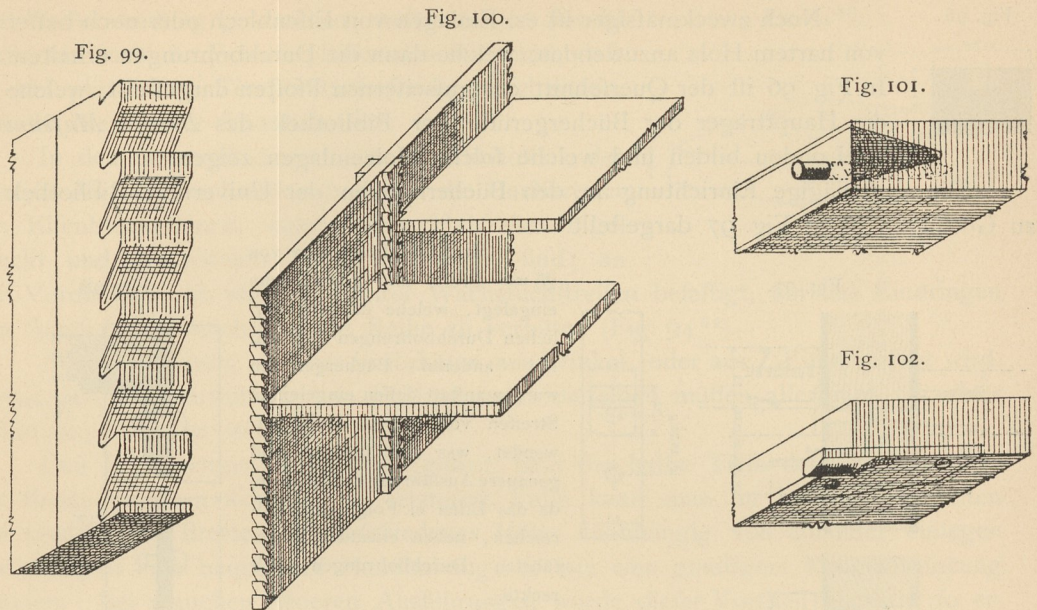
In älteren Bibliotheken waren zur Lagerung der Buchbretter Zahnleisten üblich, wie sie auch jetzt noch bei kleineren Büchergestellen, in Bücherschränken etc. vorkommen. Form und Anordnung solcher Zahnleisten sind bekannt; eben so sind es die Mifsstände, die damit verbunden sind. Letztere waren Urfache, daß man in den neueren Bibliotheken die Zahnleisten fast ganz verlassen hatte und nahezu ausschließlich die oben vorggeführten Stellstifte anwandte.

In neuerer Zeit sind *Ebrard & Wolff* wieder zu den Zahnleisten zurückgekehrt, nachdem sie dieselben in solcher Weise angeordnet und umgeformt hatten, daß die früheren Uebelstände als beseitigt angesehen werden können<sup>96)</sup>.

Die lothrechten Seiten-, bezw. Scheidewände der doppelten Büchergerüste sind an den beiden Schmal- oder Schauffeiten mit gleich gerichteten Zähnen versehen (Fig. 100)); eben so befindet sich in der lothrechten Höhenaxe derselben eine an beiden Langseiten in gleicher Weise gezahnte Leiste. Letztere springt vor der Wand vor; im Uebrigen ist die Wand völlig glatt. Jedes Buchbrett ist an seinen Schmalseiten vorn und rückwärts mit je zwei eisernen Zapfen versehen, welche so gestaltet und bemessen sind, daß sich das eine Paar derselben in die Zähne an der Schauffeite der Gerüstwände, das andere in die Zähne der mittleren Zahnleiste legt. Dabei dient jede Zahnleiste für je zwei Gerüstabtheilungen: jede vordere für zwei neben einander gelegene und jede mittlere für zwei mit dem Rücken an einander stoßende.

64.  
Zahnleisten  
etc.

96) D. R.-P. Nr. 64 104.



Unterstützung der Buchbretter nach *Ebrard & Wolff*.

Die Zapfen werden entweder in das Buchbrett eingeschraubt (Fig. 101), oder es können besonders hergestellte Gufstücke (Fig. 102) Verwendung finden. Die Zähne stehen in Entfernungen von 22 bis 32 mm.

Das Höher- oder Tiefersetzen der Buchbretter läßt sich bei dieser Einrichtung in sehr einfacher Weise bewirken; es ist nicht einmal nothwendig, die Bücher davon zu entfernen.

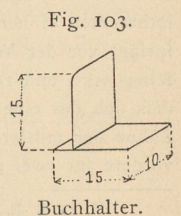
Diese Einrichtung ist in den Erweiterungsbauten der Stadtbibliothek zu Frankfurt a. M. und an den neuen Büchergerüsten der Universitäts-Bibliothek zu Gießen zur Anwendung gekommen.

In ersteren bestehen die vorderen Zahnleisten aus Gufseifen (Fig. 99) und sind an den in Art. 61 (S. 87) bereits erwähnten schmiedeeisernen Gerüstwänden angebracht; sie dienen daselbst zur Absteifung der beiden Blechplatten, aus denen jede Wand besteht. In Gießen sind die Büchergerüste aus Holz construirt und die Zahnleisten aus Buchenholz hergestellt. Selbstredend lassen sich auch an hölzernen Gerüsten gufseiferne Zahnleisten anbringen.

Schließlich sei noch der Einrichtung in der neuen Universitäts-Bibliothek zu Amsterdam gedacht, wo durch in gleichen Abständen angeordnete Querleisten Nuthen gebildet sind, in welche die Buchbretter eingeschoben werden; diese Construction ist nicht empfehlenswerth.

Bei zweiseitigen Büchergerüsten müssen die Bücher gegen das Durchschieben von einer Seite zur anderen geschützt werden. Zu diesem Ende wird an der Hinterseite der Buchbretter ein Blechstreifen oder eine schmale Holzleiste von ca. 4 cm Höhe und 1½ cm Stärke befestigt. In zwei Londoner Bibliotheken sind zu gleichem Zwecke durchgehende Drahtgeflechte angeordnet; doch hat die erstere Einrichtung den Vorzug größerer Billigkeit.

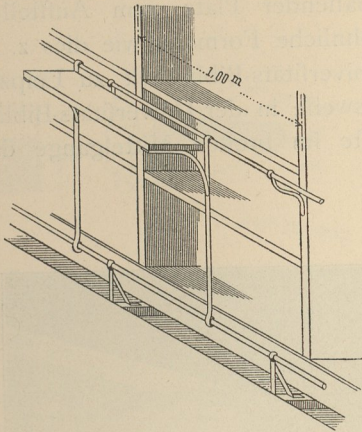
Um in Buchreihen, welche noch nicht ganz gefüllt sind oder in denen durch Herausnehmen mehrerer Bände größere Lücken entstanden sind, das Umfallen der Bücher zu verhindern, bedient man sich zweckmäßiger Weise der sog. Buchhalter (Fig. 103), welche zuerst in Amerika zur Anwendung gekommen sind. Dieselben bestehen aus starkem Zinkblech in L-Form und werden mit dem breiteren Fusse unter mehrere Bücher untergeschoben.



Buchhalter.



Fig. 104.



Von den Büchergerüsten der *Bibliothèque nationale* zu Paris.

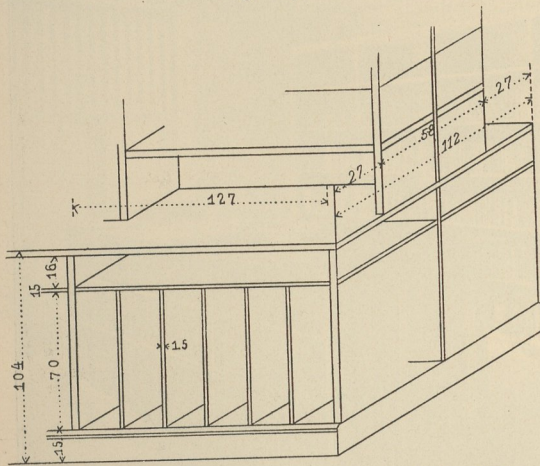
Es ist häufig erwünscht, in dem Buche, welches man vom Büchergerüst heruntergeholt hat, sofort nachschlagen zu können. Sind in den Laufgängen zwischen den Büchergerüsten Tische, Kästen etc. aufgestellt, so können diese zum Auflegen der Bücher benutzt werden; sind solche nicht vorhanden, so hat man in einigen Fällen durch verschiebbare Bretter den angedeuteten Zweck zu erreichen gesucht (Fig. 104).

Für die Werke aufsergewöhnlichen Formats (siehe Art. 51, S. 77) construirt man zweckmäßiger Weise besondere Büchergerüste, die man am besten in der Nähe der zugehörigen Fachabtheilungen aufstellt.

In Fig. 105 bis 108 sind einschlägige Constructionen aus der Universitäts-Bibliothek zu

66.  
Büchergerüste für aufsergewöhnliche Formate.

Fig. 105.



Büchergerüste für große Formate in der Universitäts-Bibliothek zu Straßburg.

Fig. 106.

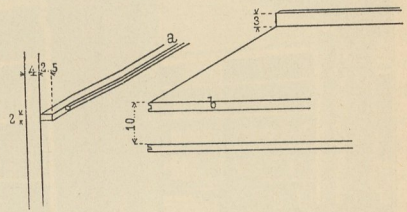
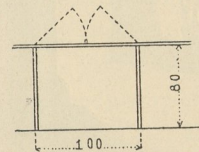
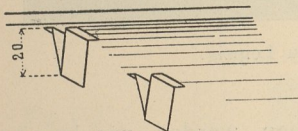


Fig. 107



Von den Büchergerüsten für große Formate in der *Bibliothèque nationale* zu Paris.

Fig. 108.



Von den Büchergerüsten für große Formate in der Bibliothek des *British Museum* zu London.

Straßburg, aus der *Bibliothèque nationale* zu Paris und aus der Bibliothek des *British Museum* zu London dargestellt.

Bei den erstgenannten ist Gelegenheit zum Legen und Aufrechtstellen großer Bände gegeben; die nahe an einander gestellten Zwischenwände erleichtern das Herausnehmen von Werken. Bei der Pariser Construction in Fig. 106 sind Schiebebretter *b* angebracht, welche seitlich ausgenutzt sind; mit den Nuthen laufen sie in Leisten *a*, welche mit Messingstiften in die Seitenwände gesteckt sind; hinter den Büchergerüsten sind, um ein Durchschieben der Bretter zu verhüten, Thüren angebracht. Bei der Londoner Einrichtung (Fig. 108) sind an der

Unterseite der Buchbretter Halter aus starkem Zinkblech befestigt, zwischen denen die Bände stehend eingefchoben werden; da hiernach zur Verhütung des Durchbiegens seitliche Wände nicht vorhanden sind, so ist die Straßburger Anordnung vorzuziehen.

Sind die Axenweiten, in denen die Büchergerüste aufgestellt wurden, sehr große, so ergibt sich in den Laufgängen ein passender Platz zum Aufstellen der in Rede stehenden Büchergerüste für außergewöhnliche Formate, wie dies z. B. in der *Bibliothèque nationale* zu Paris und in der Universitäts-Bibliothek zu Leipzig (Fig. 109) geschehen ist. In anderen Fällen, beispielsweise in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen, sind die fraglichen Büchergerüste im breiten Mittelgange des Büchermagazins aufgestellt.

Fig. 109.



Von den Büchermagazinen der Universitäts-Bibliothek zu Leipzig.

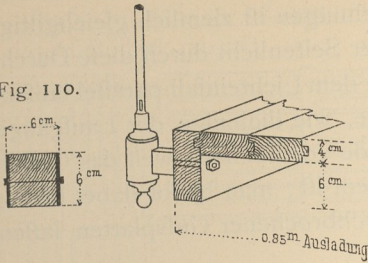
Um die einzelnen Büchergeschoffe zugänglich zu machen, werden, wie bereits mehrfach erwähnt, entweder vorgekragte Galerien oder durchgehende Zwischenböden angeordnet. Ob die einen oder die anderen angewendet werden sollen, hängt von der Axenweite der Büchergerüste ab. Ist letztere bedeutend, so zieht man in der Regel Galerien vor; für dieselben ist ein Breitenmaß von mindestens 80 bis 85 cm erforderlich; schmalere Galerien gestatten beim Einstellen und Herausnehmen von Büchern kein genügend bequemes Bücken.

Die Galerien werden meist durch Auskragen von wagrechten Balken gebildet,

Fig. III.

welche in die Construction des Büchergerüftes eingefügt sind; an den freien Enden dieser Balken wird auch das Schutzgeländer, welches niemals fehlen und nicht unter 90 cm hoch sein darf, befestigt.

Fig. 110.



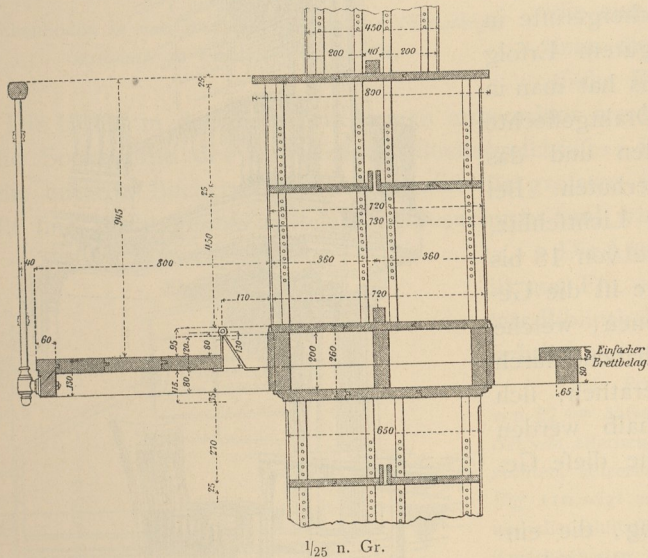
Galerien in den kleineren Bücher-räumen der *Bibliothèque nationale* zu Paris.

In den kleineren Büchermagazinen der *Bibliothèque nationale* zu Paris sind die hölzernen Büchergerüste mit 85 cm weit ausladenden Galerien versehen (Fig. 111). Sie haben hölzerne Fußböden erhalten, welche durch ausgekragte Balken unterstützt wurden; letztere sind durch feitlich angefrachtete Flacheifen verfräht (Fig. 110). Die Befestigung der Geländerpfosten ist aus Fig. 111 ersichtlich.

Die Galerie-Construction in den Bücherräumen der Univerfitäts-Bibliothek zu Göttingen geht aus Fig. 112 u. 113<sup>97)</sup>

hervor. Die Galerien ruhen auf Traghölzern, welche auf die unter denselben befindlichen Büchergerüste gelegt sind; zur Verringerung ihrer Constructionshöhe sind diese Hölzer beiderseits mit Flacheifen verfräht (Fig. 113). In den Galerieböden sind längs der Büchergerüste Lichtschlitze frei gelassen worden (Fig. 112), welche für die Beleuchtung der oberen Buchreihen der unteren Büchergerüste von Wichtigkeit sind. Um das Fehl-treten der auf der Galerie gehenden Personen, so wie das Herabfallen von Büchern zu verhüten, wurden diese Lichtschlitze mit eisernen Schutzflangen umgeben und mit Fallnetzen abgedeckt.

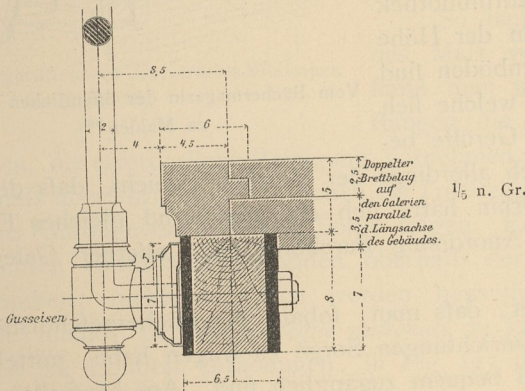
Fig. 112.



Die Galerien der öffentlichen Bibliothek zu Malden (Nordamerika) zeigt Fig. 114<sup>98)</sup>.

Die Zwischenböden werden ohne und mit Durchbrechungen ausgeführt; letztere sind unbedingt nothwendig, wenn die Beleuchtung der Buchreihen ganz oder zum Theile von oben geschieht. Am einfachsten construirt man diese Zwischenböden, wie schon angedeutet wurde, als schmiedeeiserne Roste, welche aus Walzbalken (von meist I- oder T-förmigem Querschnitt) zusammengesetzt werden; brauchen sie kein Licht durchzulassen, so legt man auf diese Roste einen Bretterboden, massive Gufsplatten, Blechplatten

Fig. 113.



Galerien in den Bücherräumen der Univerfitäts-Bibliothek zu Göttingen<sup>97)</sup>.

<sup>97)</sup> Facf.-Repr. nach: Zeitschr. d. Arch.-u. Ing.-Ver. zu Hannover 1887, Bl. 11.

<sup>98)</sup> Facf.-Repr. nach: *Moniteur des arch.* 1881, Pl. 13-14.

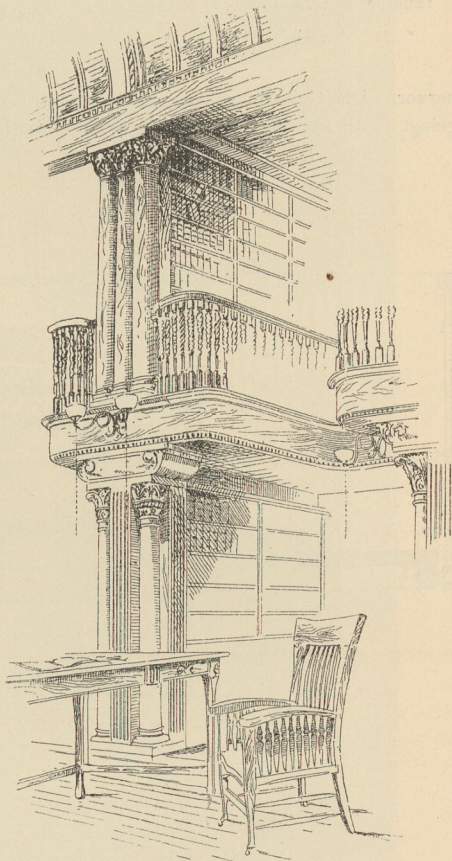
oder Platten aus *Monier*-, bezw. *Rabitz*-Masse. Durchbrochene Zwischenböden werden stets aus Gufseifen hergestellt. Die Form der Durchbrechungen ist ziemlich gleichgiltig, wenn nur Deckenlicht zur Anwendung kommt. Soll aber Seitenlicht durch diese Durchbrechungen fallen, so müssen sie als Längsschlitz, welche dem Lichteinfall parallel laufen, gestaltet werden (Fig. 115). Diese Richtung ist dieselbe, wie diejenige der Laufgänge zwischen den Gerüsten; es ist dies auch aus dem Grunde vortheilhaft, weil das Gehen winkelrecht zur Richtung der Schlitzöffnungen unbequem ist; man bleibt dabei häufig mit der Fußspitze in den Schlitzten hängen. Statt durchbrochener Gufsplatten lassen sich auch Rohglastafeln verwenden.

Gefchieht die Erhellung der Buchreihen ganz oder doch zum größten Theile von oben, so hat man in manchen Fällen das Licht nicht bloß durch die Durchbrechungen der Zwischenböden einfallen lassen, sondern hat, wie z. B. in der Bibliothek des *British Museum* zu London und in der *Bibliothèque nationale* zu Paris, längs der Büchergerüste in einer Breite von 27 cm mit gutem Erfolg Lichtschlitze angeordnet; in Paris hat man in denselben Hanfnetze, in Halle Drahtgeflechte ausgespannt, um das Fehltreten und das Durchfallen von Büchern zu verhüten. Bei späteren Ausführungen hat der Lichtschlitz, auch »Kluft« genannt, eine Breite von 18 bis 30 cm erhalten; bei solcher Breite ist die Gefahr vorhanden, daß die Personen, welche an den Büchergerüsten zu thun haben, durch Unvorsichtigkeit in dieselben gerathen, sich beschädigen etc. können; deshalb werden Schutzstangen angeordnet, welche diese Gefahr beseitigen.

Eine eigenartige Einrichtung, die einzelnen Büchergeschoße zugänglich zu machen, ist im Erweiterungsbau der Stadtbibliothek zu Cöln durchgeführt worden. In der Höhe der sonst anzubringenden Zwischenböden sind kleine Schiebekarren angebracht, welche sich auf eisernen Schienen längs der Gerüste bewegen lassen<sup>99)</sup>. Es wird dadurch allerdings der Vortheil erreicht, daß der Lichteinfall ein bedeutender ist; immerhin hätte sich ein annähernd gleiches Ergebnis und vielleicht bequemer durch Anordnung durchbrochener eiserner Galerien erreichen lassen.

Es wurde bereits angedeutet, daß man, sobald die Büchergeschoßhöhe das Maß von 2,20 m übersteigt, für Einrichtungen Sorge zu tragen habe, mittels deren die obersten Buchreihen leicht und bequem zugänglich sind. Am häufigsten werden

Fig. 114.

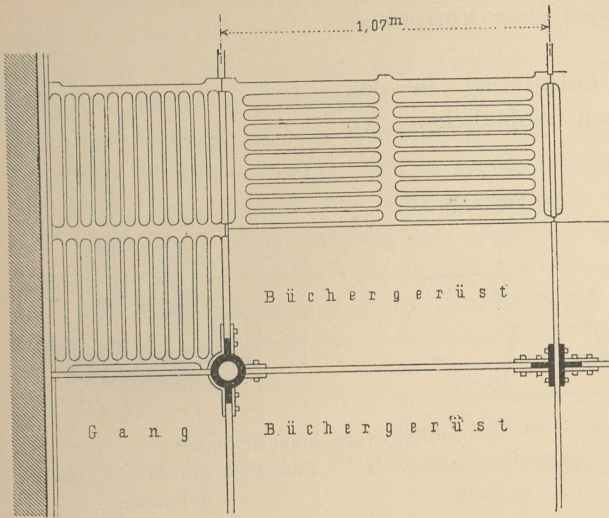


Vom Büchermagazin der öffentlichen Bibliothek zu Malden<sup>98)</sup>.

68.  
Auffteige-  
vorrichtungen

<sup>99)</sup> Siehe darüber: Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 510.

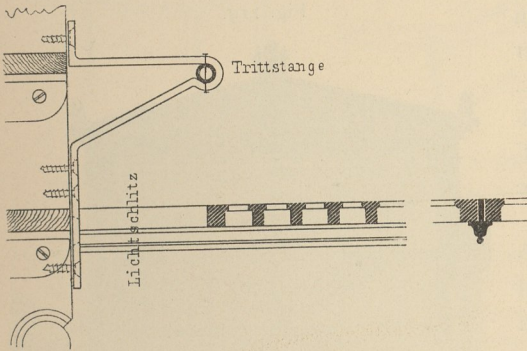
Fig. 115.



Zwischenböden in den Büchermagazinen der *Bibliothèque nationale* zu Paris. —  $\frac{1}{25}$  n. Gr.

Die Höhe, in der diese Trittstangen angeordnet werden, soll nicht größer sein, als die Sockelhöhe des betreffenden Büchergefchoffes; bei größerer Höhe würde sich die unterste Bücherreihe, in der meist die größten und schwersten Bände aufgestellt sind, nicht genügend leicht herausnehmen und wieder einstellen lassen.

Fig. 116.



Von den Büchergerüsten der Universitäts-Bibliothek zu Halle<sup>100)</sup>.

fog. Tritt- oder Auftrittstangen angewendet, welche in geeigneter Höhe den Büchergerüsten entlang angebracht sind. Dieselben sind aus den bereits im vorhergehenden Artikel beschriebenen Schutzstangen entstanden, und zwar zuerst in der Universitäts-Bibliothek zu Leyden, wo man diesen Stangen einen stärkeren Durchmesser gab, um das Besteigen derselben zu ermöglichen. Bei späteren Ausführungen hat man an den Gerüstpfosten oder an dazu geeigneten lothrechten Scheidewänden der Büchergerüste Handhaben oder Bügel angebracht, die zum Festhalten dienen, sobald man die Trittstange besteigen will (siehe Fig. 1109, S. 92).

Die Anordnung solcher Trittstangen ist aus Fig. 116<sup>100)</sup>, von der Universitäts-Bibliothek zu Halle herrührend, ersichtlich.

Diese Trittstangen bestehen aus Gasrohren von 27 mm äußerem Durchmesser, welche in einer Art von eisernen Confolen lagern, die an die lothrechten, hölzernen Gerüstwände angeschraubt sind. Fig. 116 zeigt auch den 25 cm breiten Lichtschlitz und die schlitzförmigen Durchbrechungen der den Zwischenboden bildenden Gufsplatten; die Breite dieser Durchbrechungen beträgt 3 cm.

So lange die Büchergefchoffshöhe das Maß von 2,35 m nicht übersteigt, kann man unter Benutzung der Trittstangen die oberste Buchreihe bequem

genug nachsehen, die erforderliche Reinigung vornehmen etc. Sobald indess das gedachte Höhenmaß überschritten wird, reichen die Trittstangen nicht mehr aus, und man muß für andere Aufsteigevorrichtungen Sorge tragen. Es ist vorgeschlagen worden, an den lothrechten Gerüst-Scheidewänden oberhalb der Trittstangen eiserne Fußtritte anzuschrauben; meistens jedoch werden bewegliche Aufsteigevorrichtungen verwendet, wie solche, der *Bibliothèque nationale* zu Paris und der Bibliothek des *British Museum* zu London entnommen, in Fig. 117 u. 118 dargestellt sind. Da-

<sup>100)</sup> Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1882, S. 340.

mit solche Einrichtungen auf den eisernen Zwischenböden leicht gleiten, sollen ihre Unterflächen ohne Vorfrünge oder Füße glatt durchgehen.

69.  
Auffchriften.

Zur sicheren und leichten Orientirung in den Bücherräumen, besonders in solchen Bibliotheken, wo nicht ausschließlich Beamte die Bücherräume benutzen, sind, wie schon in Art. 51 (S. 76) angedeutet wurde, deutliche Bezeichnungen und Auffchriften an den Büchergerüsten anzubringen. Bei der Construction der letzteren ist hierauf genügende Rücksicht zu nehmen und in Augenhöhe für das Anbringen der Auffchriften ausreichender Platz zu lassen.

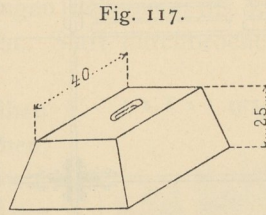


Fig. 117.

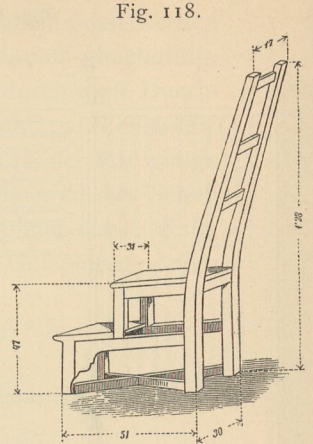


Fig. 118.

Aufsteigevorrichtungen in der  
Bibliothèque nationale zu Paris. Bibliothek des British Museum zu London.

Die Auffchriften werden am besten als lose Zettel in Blechtafchen (dies sind Blechtafeln, welche an den Rändern umgebogen sind) eingesteckt; sie lassen sich alsdann behufs Ergänzung oder Berichtigung oder für den Fall einer veränderten Aufstellung der Bücher leicht herausnehmen.

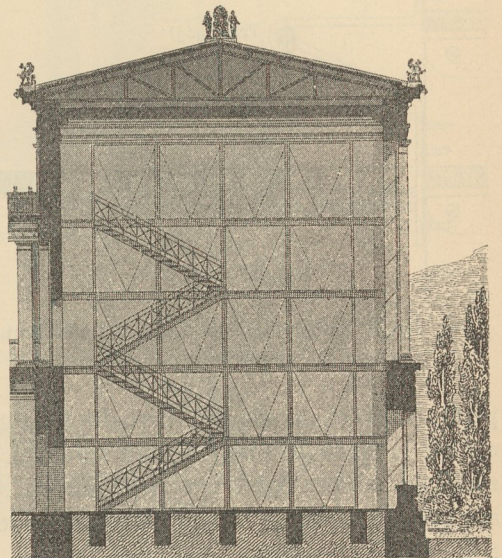
70.  
Lauftreppen  
und  
Aufzüge.

Zur bequemen Verbindung zwischen den einzelnen Büchergeschossen sind Lauftreppen in nicht zu geringer Zahl anzubringen (Fig. 119<sup>101</sup>). Im Bücherraum des *British Museum* zu London sind solche in Entfernungen von je 12<sup>m</sup> angelegt. In den Universitäts-Bibliotheken zu Halle, Greifswald, Kiel und Göttingen, so wie in der Königl. Bibliothek zu Stuttgart, in der Stadtbibliothek zu Frankfurt a. M. etc. werden die Büchergerüste von einem Mittelgang unterbrochen, in welchem die Lauftreppen angeordnet sind; hierdurch ist eine leichte Orientirung ermöglicht.

Die Zahl der anzuordnenden Lauftreppen wird hauptsächlich von der Zahl der verfügbaren Beamten abhängig zu machen sein.

Die Lauftreppen müssen stets aus geraden Läufen zusammengefasst werden, da jede gewundene Treppe für den Betrieb unbequem ist. Sie bedürfen alsdann auch keiner großen Breite; so beträgt in der *Bibliothèque nationale* zu Paris diese Breite, zwischen den Handläufern gemessen, nur 55 cm, und es wird dieses Maß als völlig ausreichend angesehen.

Fig. 119.



Querschnitt durch ein Büchermagazin der Valliano'schen Bibliothek zu Athen<sup>101</sup>.

1/250 n. Gr.

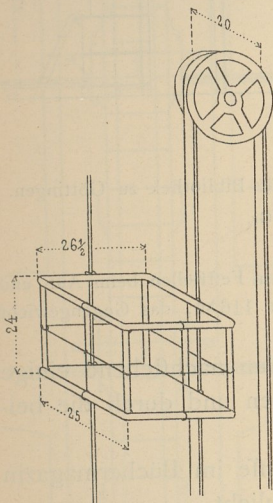
<sup>101</sup>) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1891, Bl. 5.

Je nach Erforderniss und den Betriebsmitteln entsprechend werden noch kleine Bücheraufzüge, bisweilen auch Personenaufzüge vorgefeken. Ob die Ausführung der einen oder der anderen Art von Aufzügen zweckmäfsig ist, wird von der verfügbaren Beamtenzahl abhängen.

Handaufzüge, welche nur zum Heben geringer Bücherlasten zu benutzen sind, bedingen bei ihrer Anlage, dafs in jedem durchfahrenen Gefchofs bestimmte Beamte vorhanden sind, welche den Aufzug bedienen; ist folches nicht der Fall, fo wird die beabfichtigte Erleichterung des Dienstes, d. h. das rafche Erledigen der Aufträge und das Vermeiden von unnöthigem Treppenfteigen, nicht erreicht.

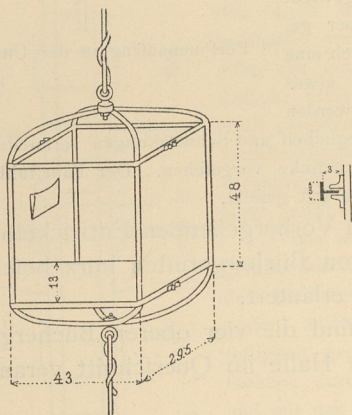
Unter dieser Voraussetzung ist z. B. der Dienst in der Bibliothek des *British Museum* zu London und in der *Bibliothèque nationale* zu Paris eingerichtet. In jedem Gefchofs befindet sich ein Beamter, welcher während der Dienststunden sich dauernd dafelbst aufhält und die erforderliche Bedienung des Aufzuges beforgt, ohne eine Treppe zu betreten.

Fig. 120.



Zwei Handaufzüge, der eine aus der Bibliothek des *British Museum* zu London, der andere aus der Univerfitäts-

Fig. 121.



Handaufzug in der Univerfitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Bibliothek zu Göttingen herrührend, sind in Fig. 120 u. 121 dargestellt.

Der erstere besteht aus einem kleinen Aufzugskasten, der sich an einem 7 cm breiten Lederriemen auf- und abbewegt; an der Seite ist ein Führungsseil angebracht. Das Gerippe des Kastens besteht aus 15 mm starken Eisenstäben mit Zwischentheilungen aus Draht; die Bodenplatte fowohl, als auch die Eifentheile sind mit Leder überzogen. In der Bibliothek des *British Museum* sind viele derartige Aufzüge vorhanden, welche der geringen Belaftung wegen schnell bewegt werden können. Damit

Handaufzug in der Bibliothek des *British Museum* zu London.

sich die Beamten rasch unter einander verständigen und Aufträge auf Zetteln einander schnell zu stellen können, ist im Fahrchacht jedes Aufzuges die in Fig. 120 veranschaulichte Einrichtung angebracht, bei der mit Hilfe eines an einer Leine hängenden Federfchnepfers die Zettelbeförderung bewirkt wird.

Der Göttinger Handaufzug in Fig. 121 ist den in der *Bibliothèque nationale* zu Paris vorhandenen nachgebildet. Derselbe ist doppelt und das Seil, an dem der Aufzugskasten hängt, oben und unten über Seilscheiben geführt. Das Kastengerippe besteht aus 13 mm starken Rundeisen mit Blechboden; sämmtliche Constructionstheile sind mit Leder überzogen. Die Vorderseite des Kastens ist offen und nur im untersten Theile durch einen 13 cm hohen Lederstreifen abggeschlossen; im Inneren ist an der einen Seitenwand eine Tafel zur Aufnahme von Zetteln angebracht. Die Führung des Kastens geschieht durch vier Paar Messingdaumen, welche um T-Eisen fassen (siehe die Theilfigur).

Kleinere Bibliotheken, welche nicht über eine annähernd so grofse Zahl von Hilfs- oder Unterbeamten verfügen, wie die eben betrachteten grofsen Institute, werden in der Anwendung von Handaufzügen beschränkt bleiben; dagegen wird es für dieselben zweckmäfsig sein, Personenaufzüge einzurichten, welche durch die dienstthuenden Beamten, unter Mitnahme der auszuwechfelnden Bücher, befahren und

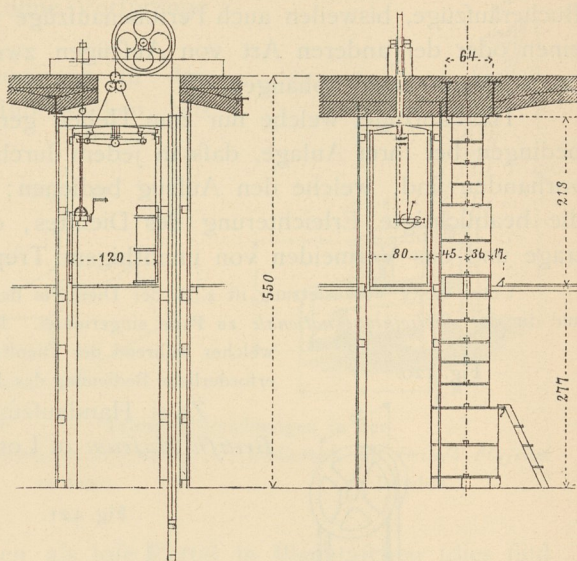
bewegt werden können <sup>102)</sup>. Bei Vorhandensein von Druckwasserleitungen wird die Anlage solcher Aufzüge ohne Schwierigkeiten ausführbar sein. Derartige Einrichtungen sind in der Königl. Bibliothek zu Stuttgart, in der Großherzogl. Bibliothek zu Karlsruhe, in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen etc. anzutreffen; der Aufzug der letztgenannten Bibliothek ist in Fig. 122 veranschaulicht.

Der Fahrstuhl besteht aus einem oberen und unteren Rahmen von Winkel-eisen, die durch Rundeisenstangen ausgesteift sind. Er ist an einem darüber liegenden schmiedeeisernen Diagonalkreuz aufgehängt und durch ein Gegengewicht ausbalancirt. Das Gleitseil ist über gerippte Seilrollen geführt, welche durch eine Kurbel bewegt werden; durch die etwas schwingende Aufhängevorrichtung werden die Spannungen des Gleitseiles ausgeglichen und Schwankungen vermieden. Zum Feststellen beim Auf- und Abfahren ist ein Sperrrad mit Sperrklinke vorgesehen. Der Fahrstuhl wiegt 116 kg, das Gegengewicht 133 kg, und die Auflast ist mit 99 kg fest gesetzt.

Zur Erläuterung des im Vorhergehenden Entwickelten seien nachstehend einige ausgeführte Constructionen von Büchergerüsten kurz beschrieben und durch die beigefügten Abbildungen näher erläutert.

a) Durch Fig. 123 <sup>103)</sup> sind die vier oberen Büchergeschosse im Büchermagazin der Universitäts-Bibliothek zu Halle im Querschnitt veranschaulicht.

Fig. 122.

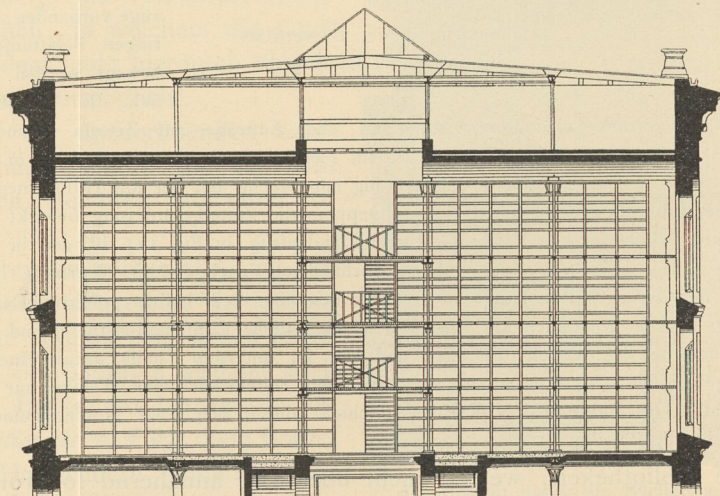


Personenaufzug in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

1/100 n. Gr.

71.  
Ausgeführte  
Büchergerüste.

Fig. 123.



1/250 n. Gr.

Querschnitt durch das Büchermagazin der Universitäts-Bibliothek zu Halle <sup>103)</sup>.

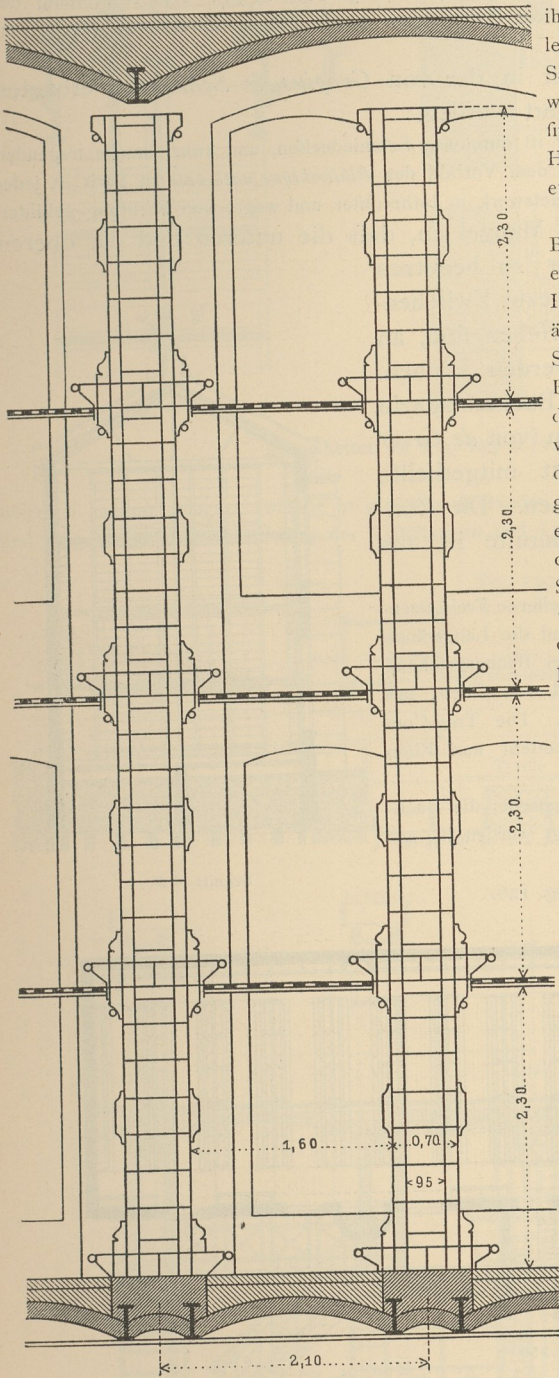
<sup>102)</sup> Ueber die Construction derartiger Aufzüge siehe Theil III, Band 3, Heft 2 (Abth. IV, Abschn. 2, unter B) dieses »Handbuchs«.

<sup>103)</sup> Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1892, Bl. 49.



Sämmtliche Büchergerüste ruhen auf der Decken-Construction, welche sich über dem I. Obergefchoß des Bibliothekgebäudes erstreckt. Jedes Büchergerüst (Fig. 124) wird von zwei nach der Tiefe des ganzen Gebäudes liegenden Trägern, deren Abstand von einander 70 cm beträgt, getragen; diese ruhen ihrerseits auf nach der Länge des Gebäudes verlegten Unterzügen, welche letztere von gusseisernen Säulen getragen werden. Die Eifenträger, auf welche sich die Büchergerüste unmittelbar stützen, sind im Mauerwerk der Gewölbe und in deren Hintermauerung verborgen, so daß sie bei einem etwaigen Brande geschützt sind.

Fig. 124.



Querschnitt durch zwei Büchergerüste in Fig. 123.

1/60 n. Gr.

Die Freistützen, welche die Decke des Büchermagazins tragen, stehen über den eben erwähnten gusseisernen Säulen und sind, bei 9,2 m Höhe, als hohle gusseiserne Säulen von 27 cm äußerem Durchmesser construirt, die aus je zwei Stücken zusammengesetzt sind. So weit die in Höhen von 2,3 m über einander wiederkehrenden durchbrochenen gusseisernen Zwischenböden nicht von den Büchergerüsten getragen werden, also in den 4,2 m breiten Mittelgängen aller Büchergefchoße, war noch eine Balkenlage von Walzeisen mit einem Balkenabstand von 1,05 m erforderlich; diese Balken sind mit den von Säule zu Säule gespannten Längsbalken durch Winkelstahnen verschraubt und tragen kleine T-Eisen, welche den durchbrochenen Gusseisenplatten ein sicheres Auflager gewähren.

Die auf 9,2 m Höhe durchgehenden Büchergerüste sind aus Holz hergestellt und haben außer dem Büchergewicht noch die Last der Zwischenböden aufzunehmen. Die erforderliche Standfestigkeit gegen Ausknicken erhielten sie hauptsächlich durch feste Verbindung mit den Säulen und mit den Trägern zur Seite des Mittelganges, so daß nur noch die Beanspruchung auf Druckfestigkeit auf eine Höhe von 2,3 m übrig blieb. In Rücksicht auf diese wurde jede Gerüst-Seitenwand, bezw. -Scheidewand aus zwei Rahmstücken von Kiefernholz (11,5 cm breit und 5 cm dick) gebildet und in der Höhe jedes Zwischenbodens ein Querriegel eingezogen (Fig. 124); die Füllungen bestehen aus 2 cm starken Fichtenbrettern. Die lothrechten Gerüstwände sind unter einander in jeder Zwischenbodenhöhe durch zwei feste Buchbretter, 25 cm über einander, verbunden, die, um die Holzstärken nicht durch eingeschobene Gitter oder Zapfen zu schwächen, mit Winkelstahnen an die Wände befestigt wurden. In halber Höhe eines jeden Büchergefchoßes ist noch ein drittes festes Buchbrett in gleicher Weise angebracht; alle übrigen Buchbretter, aus 3 cm starken Kiefernrahmen mit 1,5 cm starken fichtenen Füllungen hergestellt, sind verstellbar, gehen jedoch auf die ganze Tiefe der

Büchergerüste hindurch; sie ruhen auf messingenen Stellstiften, welche in die fauber ausgeführten Bohrungen der kiefern Rahmenstücke der lothrechten Gerüstwände eingesteckt werden. Die Breite der Doppelgerüste beträgt 50 cm und ist im unteren Theile auf 70 cm vergrößert.

Um die durchbrochenen Gufsplatten der Zwischenböden lagern zu können, sind in den Laufgängen von Gerüst zu Gerüst, immer auf die Mitten der lothrechten Gerüstwände treffend, leichte Formeisen verlegt und an diese Wände mit Holzschrauben befestigt; von einem Eisen zum anderen sind in die Falze die quadratischen Gufsplatten von 3 cm Dicke eingelegt (siehe Fig. 116, S. 95). Die Anordnung der 25 cm breiten Lichtschlitze und der 27 mm starken Trittfangen wurde bereits in Art. 68 (S. 95) erwähnt<sup>104)</sup>.

b) Eine ähnliche Construction ist in der von *Gropius & Schmieden* erbauten Universitäts-Bibliothek zu Kiel ausgeführt worden.

Anstatt der hölzernen Büchergerüstständer ist durchweg Schmiedeeisen, und zwar für die tragenden und für die stützenden Theile, verwendet. Nach dem Vorbild der *Bibliothèque nationale* zu Paris ist jedes Büchergefchofs durch ein vollständiges eisernes Netzwerk in lothrechter und wagrechter Richtung gebildet.

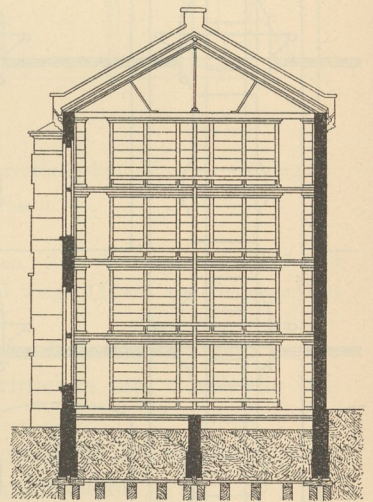
Beiden Constructionen haftet der Mangel an, daß die unteren und die oberen Fache jedes Büchergefchofs schwer zu benutzen sind und daß die lothrechten Seiten-, bezw. Zwischenwände mit Vor- und Rücksprüngen versehen sind, an denen die Bücher leicht beschädigt werden können.

c) In Fig. 125 u. 126<sup>105)</sup> ist das Büchermagazin der Universitäts-Bibliothek zu Amsterdam (von *de Greef* erbaut) im Grundriß und Querschnitt mitgetheilt; dasselbe hat 100000 Bände aufzunehmen. Die Construction der Büchergefchoße und -Gerüste ist aus Fig. 125 bis 128<sup>105)</sup> ersichtlich.

In der Längsaxe des Bücherraumes ist eine eiserne Freistützenreihe angeordnet (Fig. 125 u. 126); auf diese und die Langwände des Saales sind die drei Zwischenböden der vier Büchergefchoße (von je 2,5 m Höhe) gelagert; diese Böden sind von Eisen, mit Schlitzfenstern versehen (Fig. 128) und gehen durch. Die Trag-Construction, auf welche dieselben gelegt sind, besteht aus Eisen (Fig. 128), eben so der Dachstuhl.

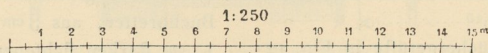
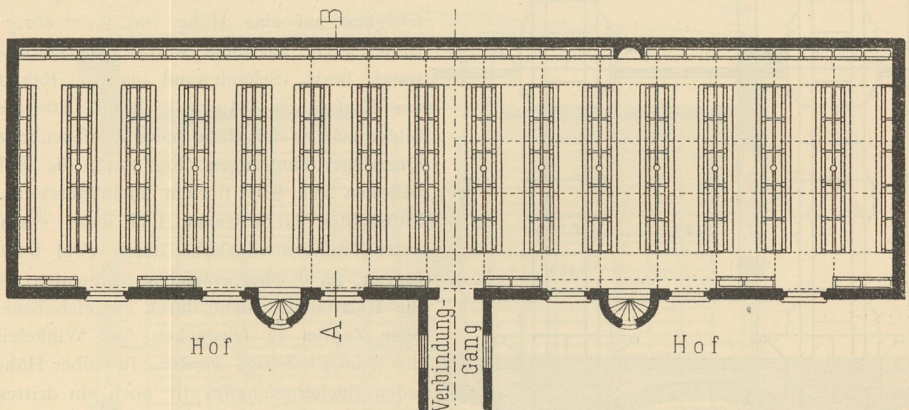
Die Büchergerüste selbst sind aus Holz hergestellt; die Buchbretter sind, wie bereits in Art. 64 (S. 90) gefagt worden ist, auf

Fig. 125.



Schnitt A B.

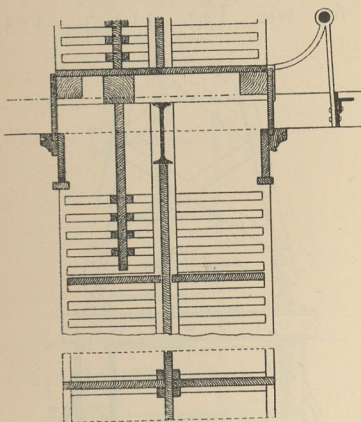
Fig. 126.

Büchermagazin der Universitäts-Bibliothek zu Amsterdam<sup>105)</sup>.

104) Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1882, S. 336 u. ff.

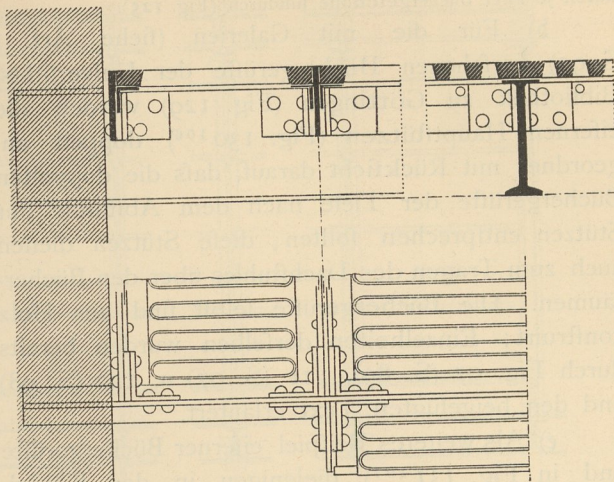
105) Nach: Allg. Bauz. 1884, Bl. 37.

Fig. 127.



1/25 n. Gr.

Fig. 128.

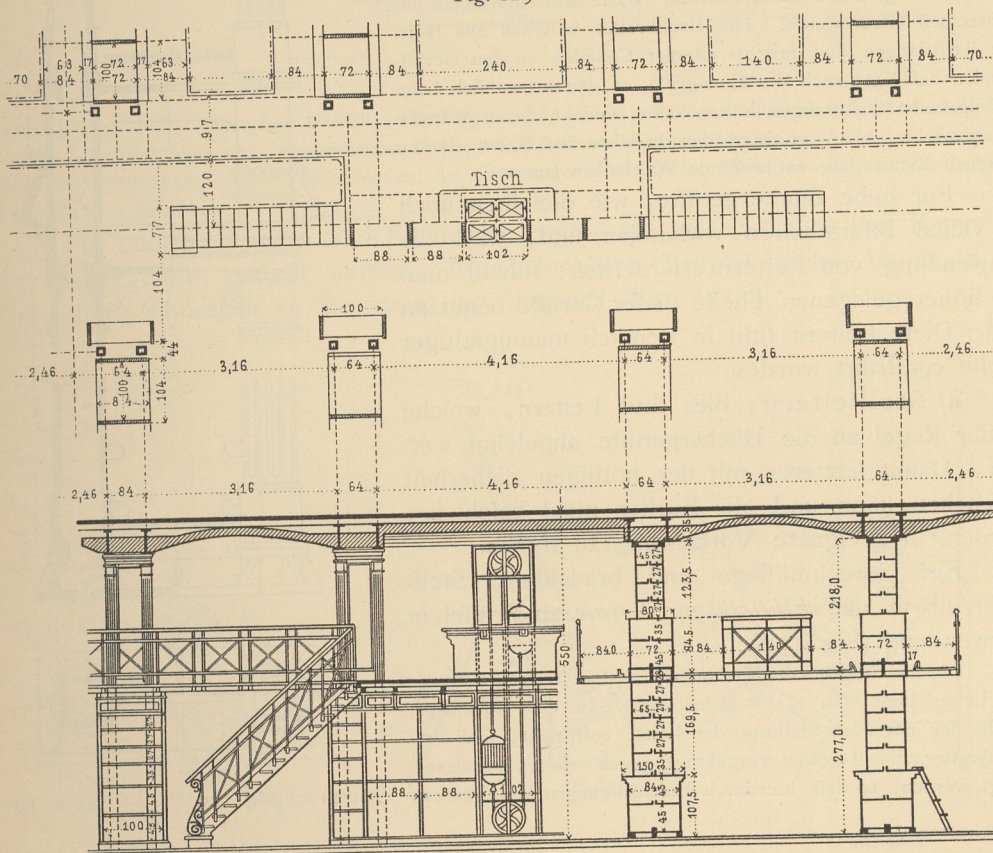


1/12,5 n. Gr.

Einzelheiten zu Fig. 125 u. 126<sup>105)</sup>.

hölzerne Leisten gelagert, welche in gleichen Abständen auf den lothrechten Zwischenwänden angebracht sind (Fig. 127). Die Anordnung der Tritttangen und Lichtschlitze zeigt Fig. 127.

Fig. 129.



Büchergestelle in der Univeritäts-Bibliothek zu Göttingen.

1/125 n. Gr.

Die Erhellung erfolgt durch Deckenlicht und einseitiges Seitenlicht; die seitlichen Fenster gehen durch je zwei Büchergehöfe hindurch (Fig. 125).

b) Für die mit Galerien (siehe Art. 67, so wie Fig. 112 u. 113, S. 93) versehenen Büchergerüste der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen (Fig. 129) wurden die eisernen Hauptstützen (Fig. 130<sup>106</sup>) doppelt angeordnet mit Rücksicht darauf, daß die doppelten Büchergerüste der Tiefe nach dem Abstände der Stützen entsprechen sollten; diese Stützen dienen auch zum Tragen des Dachstuhles über den Bücherräumen. Die Büchergerüste selbst sind aus Holz construiert; Einzelheiten derselben wurden bereits durch Fig. 97 (S. 89), 121 (S. 97) u. 122 (S. 98) und den beigefügten Text erläutert.

e) Als weiteres Beispiel eiserner Büchergerüste sind in Fig. 131<sup>107</sup> diejenigen in der Königl. öffentlichen Bibliothek zu Stuttgart wiedergegeben.

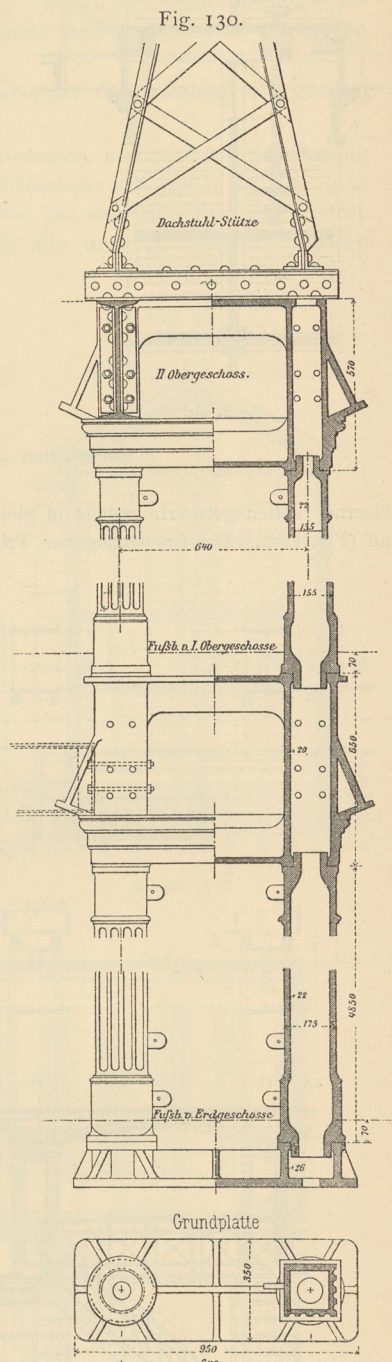
Die Länge derselben beträgt 3,50 bis 6,00 m, ihre Höhe 2,27 m und ihre Tiefe 0,75 m. Im Grundrifs sind die schmiedeeisernen, im Querschnitt kreuzförmig gestalteten Freistützen zu erkennen, welche der ganzen Construction den Haupthalt gewähren; sie gestatten in einfacher Weise das Anbringen der lothrechten Gerüstwände. Die Buchbretter bestehen aus Holz. Die Tritttangen sind mittels eiserner Consolen an den Gerüstwänden befestigt; auch die Handgriffe, an denen man sich beim Besteigen der Tritttangen halten kann, sind an diesen Wänden fest gemacht. Die Zwischenböden bestehen aus 3,3 cm starken eichenen Riemen, die auf eisernen Walzbalken lagern.

Für hohe Büchergerüste, wie dieselben noch in vielen Bibliotheken vorhanden sind, wird die Anwendung von Leitern erforderlich, sobald man die höher gelegenen Theile dieser Gerüste benutzen will. Diese Leitern sind in ziemlich mannigfaltiger Weise construiert worden.

a) Stelleitern; dies sind Leitern, welche in der Regel an die Büchergerüste angelehnt werden. Damit letzteres mit der nöthigen Sicherheit geschehen kann und die Bücher nicht beschädigt werden, ist geeignete Vorkehrung zu treffen.

Eine zweckmäßige und brauchbare Stelleiter ist in der *Bibliothèque Royale* zu Brüssel in Verwendung (Fig. 132).

Dieselbe besteht aus Fichtenholz und ist trotz der Länge der Leiterbäume von 3,65 m sehr leicht. In der Höhenlage, welche der normalen Stellung der Leiter entspricht, sind drei Buchbretter um je 2 cm weit vorgekragt, gegen welche die Stützen



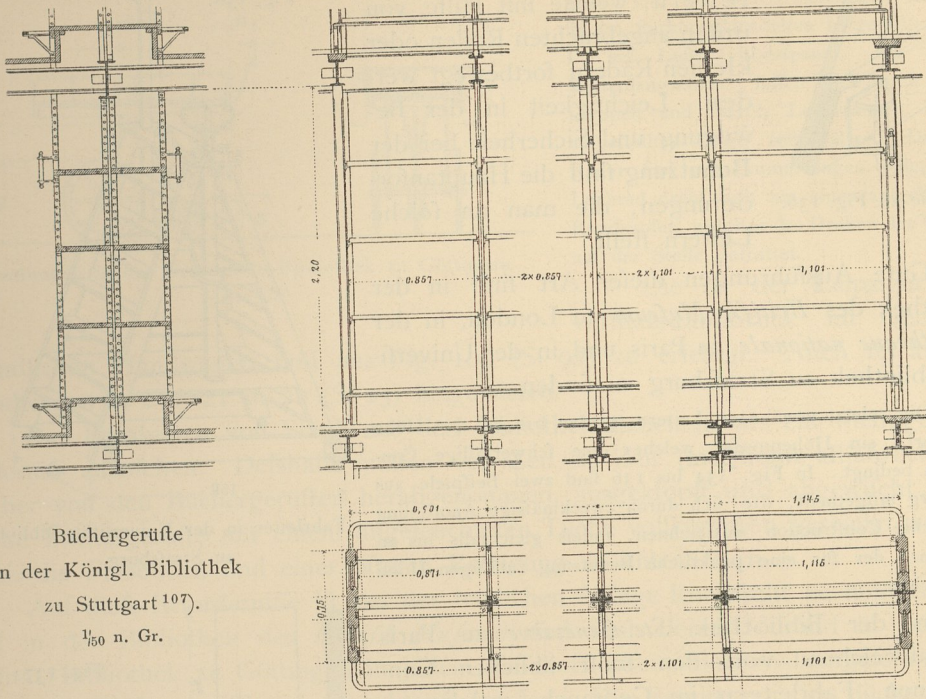
Stützen zu Fig. 129<sup>106</sup>). —  $\frac{1}{25}$  n. Gr.

72.  
Leitern.

106) Facf.-Repr. nach: Zeitchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1887, Bl. 11.

107) Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1884, El. 38.

Fig. 131.

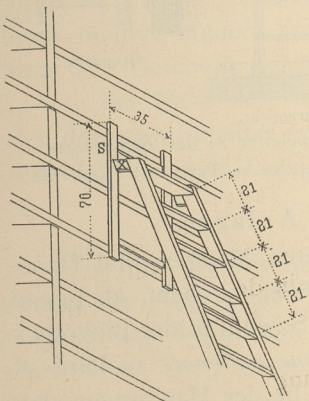


Büchergestelle  
in der Königl. Bibliothek  
zu Stuttgart<sup>107</sup>.  
1/50 n. Gr.

ausgeschlossen sind. Bei  $x$  sind Gelenkbänder angebracht, um die Leiter verschieden hoch aufstellen zu können. In Abständen von je vier Stufen sind die Leiterbäume verankert. Die untersten acht Stufen besitzen zur Verstärkung eiserne Flachschienen; die oben angeordnete kleine Plattform gestattet das bequeme Auflegen von Büchern.

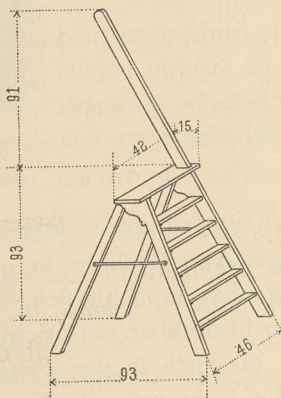
Für manche Zwecke sind Stelleitern erwünscht, welche frei in den Raum vor die Büchergestelle gestellt werden. Ein brauchbares Beispiel dieser Art ist in der Universitäts-Bibliothek zu Straßburg im Gebrauch (Fig. 133).

Fig. 132.



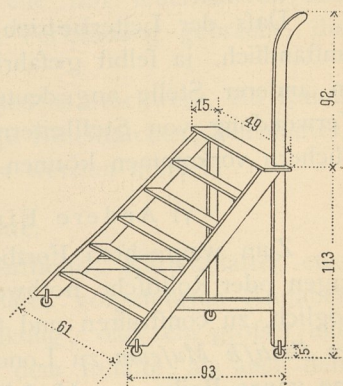
Stelleiter  
in der *Bibliothèque Royale* zu Brüssel.

Fig. 133.



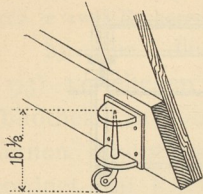
Stelleiter  
in der Universitäts-Bibliothek zu Straßburg.

Fig. 134.



Fahrleiter

Fig. 135.



Fahrrolle zu Fig. 136.

b) Fahr- oder Rollleitern, welche mit Hilfe von unten angebrachten Rollen oder kleinen Rädern fortbewegt werden. Leichtigkeit in der Bewegung und Sicherheit bei der Benutzung sind die Hauptanforderungen, die man an solche Leitern stellt.

Gute Ausführungen dieser Art sind in der Bibliothek des *British Museum* zu London, in der *Bibliothèque nationale* zu Paris und in der Universitäts-Bibliothek zu Straßburg zu finden.

Die zuletzt erwähnten Leitern wurden bis zu 3 m Höhe ausgeführt, ein Höhenmaß, welches eine schwerfällige Construction bedingt. In Fig. 134 bis 136 sind zwei Beispiele aus Straßburg mitgeteilt, die sich durch zweckmäßige Anordnung und leichte Construction auszeichnen, indess gleichfalls bis an die Grenze der für eine praktische Benutzung zulässigen Höhe hinanreichen.

In der Bibliothek *Ste.-Geneviève* zu Paris sind, abweichend von den sonst üblichen Constructionen, Fahrleitern im Gebrauch, welche parallel zu den Reihen der Büchergerüste an eisernen Schienen, bezw. Winkeleisen geführt werden (Fig. 137).

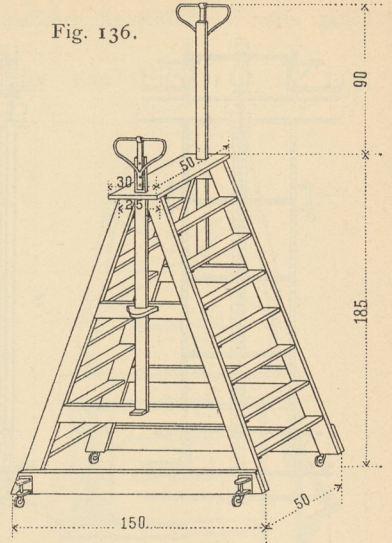
Dieselben sind 1,56 m lang, 0,54 m breit und 2,20 m hoch; die vier Fufsrollen (von 6,5 cm Durchmesser) sind aus Holz hergestellt. Durch die gewählte Führung der Leiter ist sie mit dem zugehörigen Büchergerüst verbunden; eine Verwendung der Leiter an anderem Orte ist deshalb ausgeschlossen. In Folge ihrer großen Höhe ist deren Handhabung ermüdend; auch sind solche Leitern in so fern unzweckmäßig, als gewisse Theile der Büchergerüste unterhalb derselben schwer zugänglich sind.

Dafs der Leiterbetrieb stets unbequem und umständlich, ja selbst gefährlich ist, wurde bereits an anderer Stelle angedeutet, eben so, dafs bei Verwendung von Stelleitern Beschädigungen von Büchern vorkommen können.

γ) Andere Einrichtungsgegenstände und Anlagen.

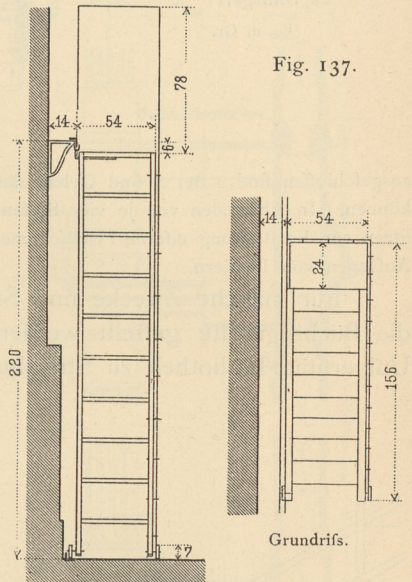
Zum wagrechten Fortbewegen von Büchern in größeren Mengen sind Handwagen oder Rolltische nothwendig. Es empfiehlt sich, dieselben so leicht, als irgend möglich, zu construiren und sie leicht drehbar einzurichten. Sowohl in der Bibliothek des *British Museum* zu London, als auch in der *Bibliothèque nationale* zu Paris ist eine ganze Reihe von Modellen im Gebrauch. In Fig. 138 ist der Handwagen dargestellt, der in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen in Verwendung ist und sich dort sehr gut bewährt hat.

Fig. 136.



Fahrleiter in der Universitäts-Bibliothek zu Straßburg.

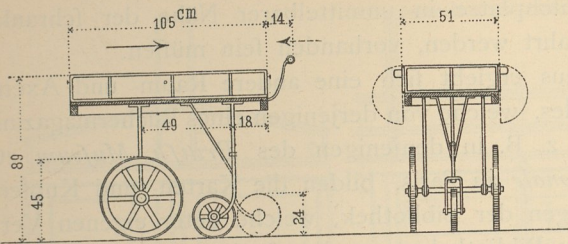
Fig. 137.



Vorderansicht.

Schiebeleiter in der *Bibliothèque Ste.-Geneviève* zu Paris. — 1/40 n. Gr.

Fig. 138.



Handwagen in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

1/40 n. Gr.

befindlichen Handwagen sind aus Fig. 109 (S. 92) zu ersehen. Auch sei auf die Handwagen in Fig. 21 u. 22 (S. 23) hingewiesen.

Das Fernhalten von Staub aus den Bibliotheksräumen ist als ein wichtiges Erfordernis anzusehen. Deshalb müssen von Zeit zu Zeit (möglichst alljährlich) die Bücher von den Büchergerüsten herabgenommen, ausgeklopft und abgewischt, eben so die Büchergerüste mit einem angefeuchteten Tuche vollkommen gereinigt werden. Auch die Fußböden sind einer öfteren Reinigung zu unterziehen.

Auf diese Erfordernisse ist bei der baulichen Anlage Rücksicht zu nehmen. So sind in der Bibliothek des *British Museum* und nach deren Vorbild in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen in jedem Geschoß offene Balcons vorgesehen, auf denen die Bücher im Freien ausgeklopft werden. Die Reinigung der Bücher kann auf diese Weise bequem und ohne beschwerliches Hin- und Herschaffen derselben vollzogen werden.

Aus gleichem Grunde ist es nothwendig, die Büchergerüste leicht zugänglich und revisionsfähig zu machen, was am einfachsten beim Magazinsystem mit möglichst geringem Höhenabstande zwischen den einzelnen Zwischenböden erreicht werden kann. Auch die Anordnung einer massiven Decke zwischen den unteren und den oberen Büchergefchoßen erleichtert, wie in Art. 61 (S. 86) bereits erörtert wurde, die wirkfame Reinigung der Bücherräume. Endlich sind die Fenster, wo solche vorhanden sind, möglichst staubdicht zu construiren.

In den Bücherräumen ist für Nothausgänge im Falle einer Feuersgefahr stets Sorge zu tragen. Dieselben werden zweckmäßiger Weise mit feuersicheren und durch massive Mauern umschlossenen Treppenanlagen in Verbindung gebracht, die durch alle Gefchoße reichen.

In der Nähe der Bücherfäle ist, wenn möglich in jedem Stockwerk, ein Raum oder doch ein Behälter vorzusehen, in welchem vorräthige Blechtafchen, Buchhalter, Geräthschaften zum Reinigen der Bücher etc. aufbewahrt werden können.

## 2) Sonstige Sammlungsräume.

Für das Aufbewahren großer Blätter, als Kupferstiche, Kartenblätter etc., bleiben im Allgemeinen die für Bücher großen Formates vorgeführten Angaben maßgebend, wenn auch selbstredend mit der Einschränkung, daß ein großer und wesentlicher Theil dieser Sammlungsgegenstände sowohl dem Inhalte, als auch dem Werthe und der Form nach sich dazu eignet, dem gewöhnlichen Büchermagazin einverleibt zu werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß die in Rede stehenden, theilweise sehr werthvollen Sammlungsgegenstände möglichst gegen Staub und Sonnen-

Der Boden des Kastens besteht aus Holz, und die Seitenwandungen sind aus 16 mm starkem Rundeisen hergestellt; Alles ist mit Leder überspannt. Die beiden Kastenlangwände lassen sich nach unten klappen und durch Lederriemen in der aufgestellten Lage fest halten. Die drei Räder sind mit Gummiringen belegt; das Lenkrad dreht sich um einen aufgehängten Rundzapfen, welcher das Drehen des Wagens auf der Stelle gestattet.

Die in der Leipziger Universitäts-Bibliothek im Gebrauch

74.  
Reinigung.

75.  
Sonstige  
Anlagen.

76.  
Räumlichkeiten.

hitze zu schützen und unter Verschluss zu halten sind, dass ferner zu deren Ordnen und Besichtigen genügend große Tischplätze in unmittelbarer Nähe der schrankartigen Gerüste, in denen sie aufbewahrt werden, vorhanden sein müssen.

Von letzterem Gesichtspunkte aus ergibt sich eine andere Raum- und Axentheilung des betreffenden Gebäudetheiles, welche von derjenigen eines Büchermagazins abweicht. In großen Bibliotheken, z. B. in denjenigen des *British Museum* zu London und in der *Bibliothèque nationale* zu Paris, bilden die Karten- und Kupferstichsammlungen besondere Abtheilungen der Bibliothek, welche unter eigenen Verwaltungsbeamten stehen. In kleineren Bibliotheken werden sie in der Regel, wegen ihres geringeren Umfanges, in Einzelzimmern untergebracht.

In manchen Bibliotheken hat man für Prachtwerke, für Seltenheiten von besonderem geschichtlichem oder künstlerischem Werth etc. einen besonderen Ausstellungsaal geschaffen, dem dann auch im Grundriss eine bevorzugte Lage gegeben worden ist.

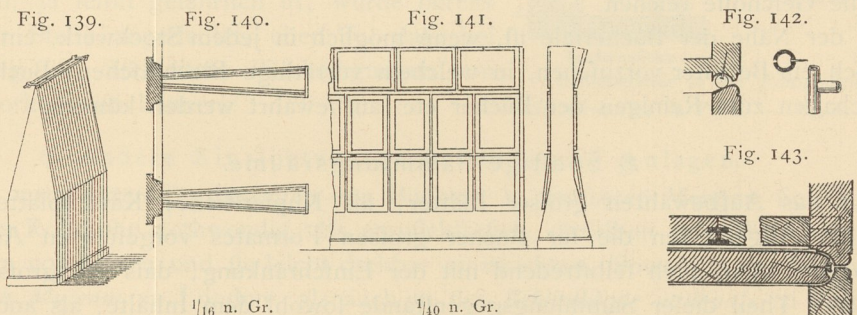
So wurde beim Neubau der Herzogl. Bibliothek zu Wolfenbüttel (siehe Fig. 72, S. 66) zum Auslegen der Kunstschatze ein Ausstellungsaal vorgesehen, der durch Erd- und Obergeschoss hindurchreicht. Er ist in der Hauptaxe des Gebäudes angeordnet und seitlich durch große Oeffnungen mit den Bücherfälen in unmittelbarem Zusammenhang gebracht.

Die Königl. öffentliche Bibliothek zu Stuttgart (siehe Art. 46, S. 66) enthält einen Prunk- und Centralaal, in welchem die Prachtwerke, Handschriften, Incunabeln etc. theils auf Schautischen, theils auf Gerüsten, die mittels Galerien in drei Geschossen zugänglich sind, aufbewahrt werden. Dieser Saal ist im Aeußeren durch den mächtigen, attikagekrönten Mittelrisalit gekennzeichnet.

In noch anderen Bibliotheken hat man für besonders werthvolle Sammlungsgegenstände (Kleinodien etc.) eine sog. Schatzkammer vorgesehen, welche besonders feuerfester construirt wird.

Die zum Aufbewahren der Karten und Kupferstiche dienenden Schränke sind fast stets mit Schiebladeneinrichtung versehen. Dabei ist vor Allem auf die besonders gute Dichtung der Thüren und Klappen der Schiebladen zu achten. Filzdichtung ist wegen der damit verbundenen Mottengefahr zu verwerfen; die Dichtung mit Gummiröhren wird häufig angewendet; doch ist, da Gummi bald brüchig wird, ein öfteres Erneuern nothwendig. Die Schiebladen selbst werden mit oder ohne Zwischenboden ausgeführt. Hat eine Lade besonders schwere Lasten aufzunehmen, so verstärkt man ihren Unterboden in geeigneter Weise durch Eisenstäbe. Um die Schiebladen bequem einräumen und ihren Inhalt leicht überwachen zu können, empfiehlt es sich, dieselben an den vorderen Theilen mittels Gelenkbändern und

77.  
Karten-  
und  
Kupferstich-  
schränke.

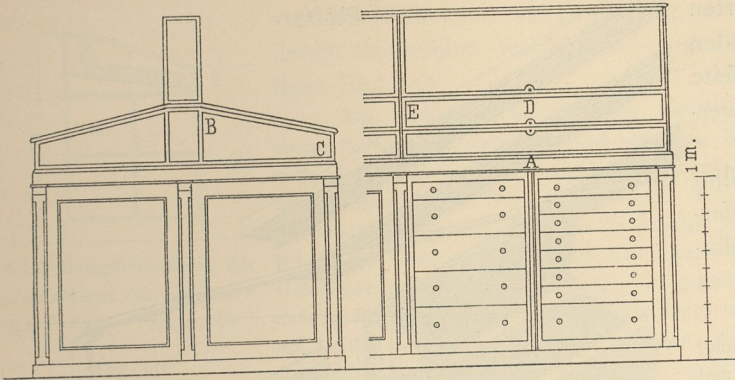


Karten- und Kupferstichschränke in der Bibliothek des *British Museum* zu London<sup>108)</sup>.

<sup>108)</sup> Nach: Deutsches Bauhandbuch. Band II, Theil 2. Berlin 1884. S. 599.



Fig. 144.



Kupfertischschrank in der Bibliothek des *British Museum* zu London.

Fig. 145.

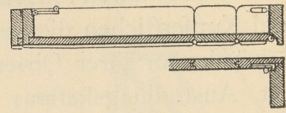


Fig. 146.

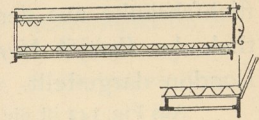
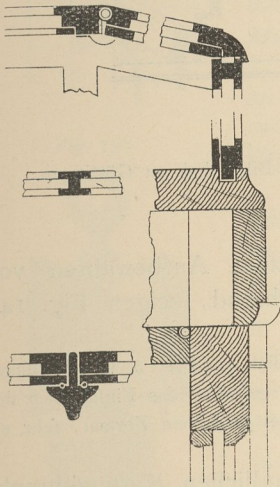
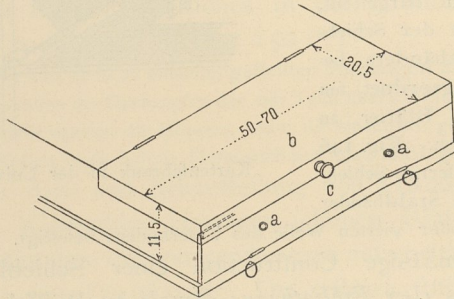


Fig. 147.



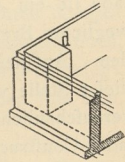
Einzelheiten zu Fig. 144.

Fig. 148.



Von den Kupfertischschränken in der *Bibliothèque Royale* zu Brüssel.

Fig. 149.

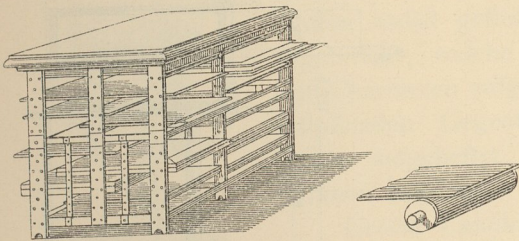


Sperrfedern beweglich zu machen, und zwar entweder ihre Kopfplatte allein oder diese und einen Theil des Unterbodens. Auch ist dafür Sorge zu tragen, daß sich die in die Schiebladen eingelegten Blätter an der Hinterseite nicht aufbiegen können.

Bislang wurde angenommen, daß die Schiebladen aus Holz construirt sind, was auch meistens zutrifft. Indefs läßt sich auch Eisen dazu verwenden, und es bildet das Wellblech für die Unterböden ein sehr geeignetes Material. Um solche Böden beweglich zu machen, werden an das Kopfstück der Lade Stahlbänder befestigt.

Die Schiebladen werden im Inneren mit Wachstuch oder Leder überzogen. In einigen Fällen hat man statt der Schiebladen nur Schiebeböden angeordnet; der Verschluss nach vorn geschieht alsdann mit Hilfe von Schrankthüren.

Fig. 150.



Kartenrollentisch in der Bibliothek des *British Museum* zu London<sup>109)</sup>.

<sup>109)</sup> Nach: Deutsche Bauz. 1883.

Bisweilen werden die zum Aufbewahren von Karten und Kupferstichen dienenden Schränke an ihrer Oberseite mit Ausstellungskaften verbunden.

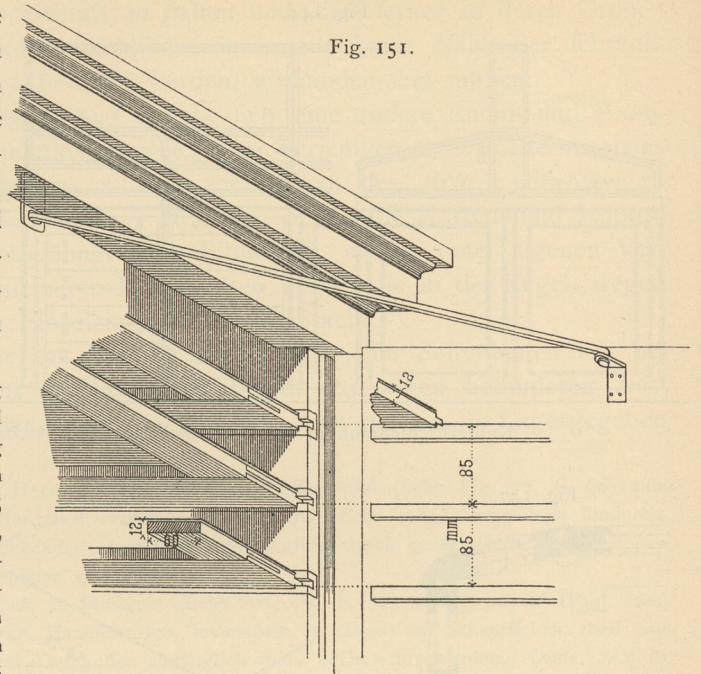
In Fig. 139 bis 147 sind einige Karten- und Kupferstichschränke aus der Bibliothek des *British Museum* zu London dargestellt.

Aus Fig. 142 ist die Dichtung mit Gummiröhren ersichtlich, und Fig. 143 zeigt, wie zur Verstärkung des Unterbodens der Schieblade ein I-Eisen eingeschoben ist. In Fig. 145 ist ein Klappenboden dargestellt, und an der Hinterseite der Schieblade ist ein in Gelenkbändern bewegliches Brettchen angeordnet, um dem Aufbiegen der Blätter an dieser Stelle vorzubeugen. Fig. 146 veranschaulicht eine eiserne Schiebladen-Construction; die Stahlbänder sind an jeder dritten oder vierten Welle des Unterbodens befestigt.

Eine zweckmäßige Construction einer Schieblade zum Aufbewahren von Kupferstichen, aus der *Bibliothèque Royale* zu Brüssel herrührend, zeigen Fig. 148 u. 149.

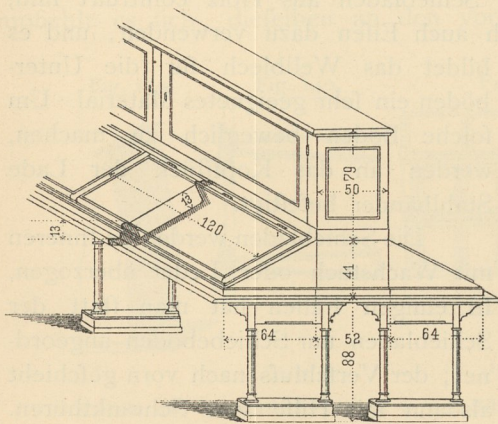
Bei *a*, *a* sind Federn angebracht; drückt man auf dieselben, so öffnet sich das Brett *b*, und die Kopfwanne *c* klappt herunter. Die an der Hinterwand befindlichen Klötzchen *d* gestatten das Einschieben der Hand von oben, wodurch das Herausnehmen einzelner Blätter, besonders bei größerem Format, sehr erleichtert wird.

Den in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen befindlichen Kartenschrank,



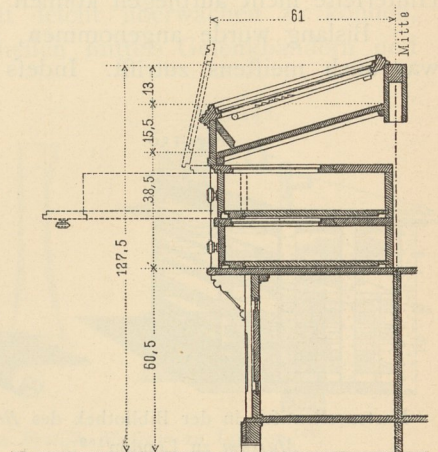
Kartenschrank in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Fig. 152.



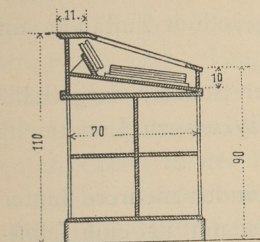
Ausstellungsschrank im Kupferstichaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris.

Fig. 153.



Ausstellungsschrank in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen. —  $\frac{1}{25}$  n. Gr.

Fig. 154.



Ausstellungsschrank in der *Bibliothèque Ste.-Geneviève* zu Paris. — 1/40 n. Gr.

Fig. 156.

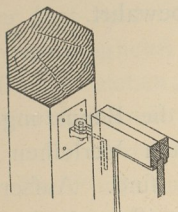
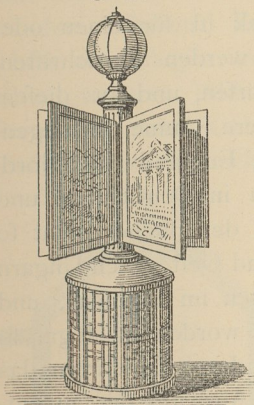
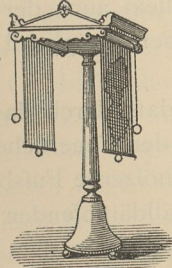


Fig. 157.



Drehfländer in der *Bibliothek des British Museum* zu London<sup>110)</sup>.

Fig. 159.



Landkartenfländer in der *Bibliothek des British Museum* zu London<sup>110)</sup>.

der nach dem Muster eines in der Umveritäts-Bibliothek zu Straßburg vorhandenen ausgeführt worden ist, veranschaulicht Fig. 151.

Die einzelnen Schiebeböden bestehen aus einem Rahmen mit verzinkter und verleimter Zapfenverbindung und starkem, aufgeleimtem Pappebelag; sie bewegen sich in Nuthen von hartem Holz. Die Schrankthüren werden, nachdem sie geöffnet und dabei um 90 Grad gedreht worden sind, durch eine in Gelenkbändern gehende Eisenstange fest gehalten, so daß die Schiebeböden, wenn sie herausgezogen werden, auf Leisten aufrufen, die an den Thüren, mit den Laufnuthen übereinstimmend, aufrufen. Da sich die Böden ganz herausziehen lassen, ist das Umordnen etc. mehrerer derselben an Ort und Stelle, ohne Zuhilfenahme von besonderen Tischen, möglich.

Auf einem ähnlichen Grundgedanken beruht die Einrichtung des Kartenrollentisches in der *Bibliothek des British Museum* zu London in Fig. 150<sup>109)</sup>.

In die sehr dicht an einander gestellten Bohrungen der lothrechten Wangen der Tische werden die Drehzapfen der mit Tuch überklebten Rollen eingeschoben, und auf letztere werden die Mappen, bezw. die einzelnen großen Werke aufgelegt. Eine der Rollen muß behufs Herausnehmen und Einlegen derselben lose sein.

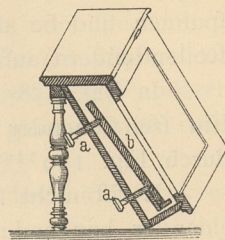
Zur Aus- und Schaufstellung von Handschriften, Kleinodien, einzelnen schönen Blättern, Radirungen etc. verwendet man entweder Schränke oder Drehfländer. Die ersteren sind in sehr mannigfaltiger Form und sehr verschiedenartiger Einrichtung ausgeführt worden. Die in Art. 22 (S. 22) beschriebenen und in Fig. 20 dargestellten Schaukasten sind auch hier anwendbar; im Uebrigen sind in Fig. 152 bis 155 mehrere andere Beispiele mitgetheilt.

Die in Fig. 152 bis 154 dargestellten Ausstellungsschränke bedürfen wohl keiner weiteren Erklärung. Beim Schrank in Fig. 155 wäre hinzuzufügen, daß der Zwischenboden *b* beweglich ist, und zwar durch die vier Stellschrauben *a* etwas gehoben oder gesenkt werden kann.

Bei den Drehfländern (Fig. 156 u. 157) sind an einem central angeordneten lothrechten Pfosten radial gestellte Tafeln oder Rahmen angebracht, welche an den ersteren mittels Stift-Charnieren aufgehängt werden. Die auszustellenden Gegenstände werden auf die Tafeln aufgeheftet, bezw. in die verglasten Rahmen eingelegt.

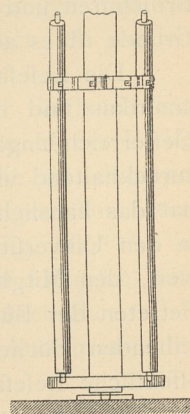
Große Landkarten werden bisweilen in gleich große Rechtecke zerfchnitten, alsdann auf Leinwand aufgeklebt, hierauf zusammengelegt und wie Bücher in Büchergerüsten

Fig. 155.

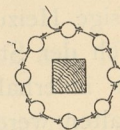


Ausstellungskasten in der *Bibliothèque de l'arsenal* zu Paris.

Fig. 158.



78. Ausstellungsschränke und -Ständer.



Drehfländer für Landkarten.  
1/25 n. Gr.

79. Aufbewahren von Landkarten etc.

110) Nach: Deutsche Bauz. 1883.

aufgestellt. Besser ist es indess, die Landkarten im Ganzen auf Leinwand aufzuspannen und sie alsdann als Wandkarten hängend oder im gerollten Zustande auf Rollenständern aufzubewahren.

In Fig. 158 ist ein derartiger, zum Drehen eingerichteter Ständer dargestellt. Ein frei stehender Ständer aus der Bibliothek des *British Museum* zu London ist durch Fig. 159<sup>110)</sup> veranschaulicht.

Es ist nicht selten erwünscht, an einem frei stehenden Ständer mehrere hinter einander hängende Karten je nach Bedarf zu besichtigen; alsdann ist eine selbstthätige Stellvorrichtung beim Auf- und Niederlassen der Karten erforderlich. Es giebt zu diesem Ende manche patentirte amerikanische Constructionen; doch ist auch die *Schlör'sche*, ursprünglich für Rollvorhänge bestimmte Einrichtung<sup>111)</sup> anwendbar.

Musikwerke werden, wenn sie nicht zu grossem Format besitzen, ähnlich wie die Bücher, bei grösserem Format eben so wie Kupferstiche aufbewahrt.

### 3) Leseräume.

80.  
Räume  
für das  
Publicum.

Es wurde bereits in Art. 39 (S. 45) angedeutet, dass für die Benutzung der Bibliothek vor Allem Ausleihe- und Lesezimmer oder, wenn ein Verleihen von Büchern nach auswärts nicht stattfindet, nur letztere vorzuziehen sind. Ausserdem sind Kleiderablagen, Aborte und Piffoirs nothwendig; zweckmässig ist auch das Anbringen von Wafchtisch-Einrichtungen.

Je nach dem Umfang und der Betriebsart der Bibliothek ist für einen oder mehrere Leseräume zu sorgen. Im allgemeinen Leseraum werden Zeitschriften, Broschüren und Manuscripte wohl nur selten benutzt werden dürfen, und aus diesem Grunde ist es zweckmässig, für letztere, wenn thunlich, besondere Räume anzulegen.

81.  
Lesefäle.

Die Lesefäle in den öffentlichen Bibliotheken Frankreichs, Englands und Nordamerikas sind in der Regel wesentlich grösser, als diejenigen in Deutschland und Oesterreich-Ungarn. In letzteren ist man mit dem Ausleihen der Bücher nicht so zurückhaltend und ängstlich, wie in ersteren. In Deutschland und Oesterreich-Ungarn hat das häusliche Studium das Uebergewicht über dem Arbeiten im Lesesaal, und in den Universitäts-Bibliotheken geht man, wie bereits erwähnt worden ist, sogar so weit, den Mitgliedern des Professoren-Collegiums und selbst anderen Gelehrten das Betreten der Bücherräume, das Arbeiten in denselben und die Auswahl der zu entleihenden Bücher an ihren Standorten zu gestatten. In Folge dessen erhält der öffentliche Lesesaal wesentlich geringere Abmessungen.

In Leseräumen muss für ausreichende Erhellung, wirkfame Lüftung und zweckmässige Heizung Sorge getragen werden. Dass dieselben thunlichst fern vom Geräusch der Strassen gelegen sein sollen, wurde bereits gesagt; allein auch der Verkehr innerhalb des Bibliothekgebäudes selbst soll von denselben möglichst fern gehalten werden.

Wichtig ist es ferner, den Fussboden derart auszuführen, dass durch das Begehen desselben die Leser nicht gestört werden. Im Interesse der Feuerficherheit empfehlen sich Terrazzoböden oder Estriche; doch werden auch hölzerne Fussböden verlegt. Unter allen Verhältnissen sind diese Fussböden mit schalldämpfenden und staubfreien Stoffen zu belegen. Linoleum eignet sich hierzu ganz gut; in den Lesefälen der Bibliothek des *British Museum* zu London und der *Bibliothèque nationale* zu Paris ist für diesen Belag Kamptulikon gewählt worden.

111) D. R.-P. Nr. 21457. — Eingehend beschrieben in: Deutsche Bauz. 1883, S. 471.

Die Lesefäle der allermeisten Bibliotheken sind im Grundrifs rechteckig gestaltete Räume, in denen für die Besucher die Lesetische in Längs- oder Querreihen aufgestellt sind. Hingegen sind der Lesesaal der Bibliothek des *British Museum* zu London, welcher im neuen Erweiterungsbau gelegen ist, so wie die Lesefäle anderer centraler Anlagen, im Grundrifs nach einem Kreis oder Vieleck geformt und dem entsprechend in der Regel als Kuppelraum etc. ausgebildet.

Die Lesefäle werden bei Tage entweder durch Seitenlicht oder durch Deckenlicht oder durch beides zugleich erhellt.

Soll ein Lesesaal nur durch seitliche Fenster beleuchtet sein, so werden solche in den allermeisten Fällen an beiden Langseiten nothwendig werden. Sobald die Saaltiefe eine etwas bedeutendere ist, ist die Erhellung von nur einer Seite her für die von den Fenstern weiter entfernten Lesepätze eine unzureichende; der Lesesaal in der Hof- und Staatsbibliothek zu München liefert einen deutlichen Beweis dafür. Um eine möglichst gute Beleuchtung zu erzielen, lasse man die Fenster bis nahe an die Decke reichen; da man die Umfassungswände gern zur Aufstellung von Wörterbüchern und anderen Nachschlagewerken benutzt, kommt nicht selten hohes Seitenlicht zur Anwendung.

Die Forderung, den Lesesaal an beiden Langseiten mit Fenstern zu versehen, bringt bei der Grundrifsanlage nicht selten große Schwierigkeiten; dazu kommt noch, daß die Lesepätze um so schlechter beleuchtet sind, je weiter sie von den Fensterwänden abstehen. Es ist deshalb nahe liegend, den Lesesaal in das oberste Geschoss zu verlegen und ihn von oben her zu erhellen, und thatsächlich ist in fast allen größeren Bibliotheken für den Lesesaal Deckenlicht herangezogen worden. Bietet sich dabei Gelegenheit, auch noch seitliche Fenster anzuordnen, so werden diese mit zur Beleuchtung herangezogen.

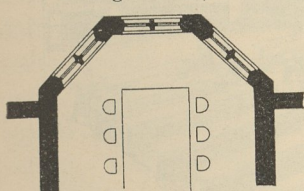
In manchen kleineren Bibliotheken Englands hat man die seitliche Erhellung der Lesefäle in der Weise zur Ausführung gebracht, daß man die im dortigen Wohnhausbau so sehr beliebten erkerartigen Ausbauten (*bow windows*) auch hierher übertrug (Fig. 160<sup>112</sup>); in jedem derartigen Erker ist alsdann ein Lesetisch aufgestellt, der selbstredend sehr gut beleuchtet ist.

Für die Stellung und sonstige Anordnung der Tische, bzw. Tischreihen sind maßgebend:

- α) die Art der Erhellung;
- β) das Bestreben nach thunlichster Raumausnutzung, und
- γ) die Bedingung, daß die Lesenden durch den Verkehr zwischen den Tischreihen nicht gestört werden sollen.

Geschieht die Erhellung der Lesetische nur von der Seite her, so sind die Tischreihen senkrecht zu den Fensterwänden zu stellen; damit die Leser das Licht von der Seite her empfangen. Würde man die Reihen den Fensterwänden parallel stellen, so würden die Lesenden, welche letzteren den Rücken zuwenden, Schatten auf ihren Arbeitsplatz werfen; auch das Sehen nach den Lichtflächen würde störend sein. Da es nun am angenehmsten und auch am zweckmäßigsten ist, wenn das Licht von links einfällt, so würde dies auf einseitig zu benutzende Lesetische hinweisen; that-

Fig. 160<sup>112</sup>).



82.  
Erhellung.

83.  
Anordnung  
der  
Lesetische.

<sup>112</sup>) Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1884, S. 107.

fächlich sind auch in manchen Fällen derartige Lefetische zur Anwendung gekommen (Fig. 161<sup>113</sup>). Indefs muß man im Interesse der Raumausnutzung in der Regel hiervon absehen, und man ordnet meist so breite Tische an, daß sie an beiden Langseiten von Lesern benutzt werden können.

Wird der Leseaal durch Deckenlicht erhellt, so ist von dem Standpunkte aus, daß jeder Arbeitsplatz möglichst gut beleuchtet sein soll, die Stellung der Tische völlig gleichgiltig; der Gesichtspunkt der thunlichsten Raumausnutzung, unter Be-

Fig. 161.

Leseaal in der Volksbibliothek zu Birmingham<sup>113</sup>).

rücksichtigung der unter  $\gamma$  gestellten Anforderung, wird vor Allem maßgebend sein. Hiervon ausgehend und unter Voraussetzung eines im Grundriß rechteckig gestalteten Leseaales, wird man die Tischreihen parallel zu den Lang- oder Schmalseiten derselben zu stellen haben; jede andere Anordnung gestattet keine so günstige Ausnutzung des Raumes. Dienen zur Erhellung des Saales außer dem Deckenlicht auch noch seitliche Fenster, so hat man auch hier die Tischreihen senkrecht zu den Fensterwänden zu stellen; im Uebrigen achte man darauf, daß die Lesenden durch den Verkehr möglichst wenig gestört werden

<sup>113</sup>) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1884, S. 59.

In kreisförmig oder vieleckig gestalteten Lesefälen hat man, wie dies schon bezüglich desjenigen in der Bibliothek des *British Museum* zu London mitgeteilt worden ist, die Tischreihen radial aufgestellt. Vom Standpunkte der Raumausnutzung kann eine solche Anordnung niemals vortheilhaft sein; sie wird es auch dann kaum sein, wenn man die Tische an den dem Saalmittelpunkte zugewendeten Stellen möglichst nahe an einander setzt oder deren Breite dahin etwas abnehmen läßt, ganz abgesehen davon, daß alsdann der Verkehr und die an jenen Stellen Lesenden dadurch beeinträchtigt werden.

Wenn man die Möglichkeit der Ueberwachung sämmtlicher Lesetische durch die Aufsichtsbeamten als ein Haupterforderniß ansieht, dann ist allerdings die radiale Stellung der Lesetische, sobald jene Beamten ihren Platz im Mittelpunkt des Saales haben, die vortheilhafteste.

Eine vortheilhaftere Raumausnutzung liesse sich durch Anordnung von concentrisch gestalteten Lesetischen erzielen, wiewohl die gekrümmte Form der letzteren mancherlei Unzuträglichkeiten mit sich bringen würde. Durch radial gestellte Gänge müßten diese Tischreihen unterbrochen werden.

*Berghöffer* hat für den Lesesaal des *British Museum* zu London derartige Lesetische an Stelle der bestehenden, strahlenförmig angeordneten in Vorschlag gebracht. Um die Ueberwachung durch den im Saalmittelpunkt befindlichen Aufsichtsbeamten in gleichem Maße, wie feither, zu sichern, sollen diese Tische nur an der äußeren Seite besetzt werden, so daß die Leser hinter einander sitzen.

Form und Construction der Lesetische unterscheiden sich im Ganzen und Großen nur wenig von derjenigen anderer kräftig gebauter Tische; die später vorzuführenden Beispiele werden die Einzelheiten noch darthun.

Bezüglich der Abmessungen ist auch die Höhe der Lesetische von derjenigen anderer Arbeitstische nicht verschieden; sie beträgt in der Regel 76 bis 78 cm.

Die Breite der Tische hängt von der erforderlichen Tiefe der Arbeitsplätze ab. Erfahrungsgemäß ist in dieser Beziehung das knappste Tiefenmaß 60 cm, so daß ein an beiden Langseiten benutzter Lesetisch niemals unter 1,20 m Breite haben sollte. Indes sind diese Abmessungen für ein bequemes Arbeiten eigentlich zu klein; unter 70 cm Tiefe des Arbeitsplatzes, also unter 1,40 m Tischbreite, möchte, wo dies irgend zulässig ist, nicht gegangen werden. Allein selbst diese Abmessungen setzen voraus, daß die beiden gegenüber liegenden Arbeitsplätze nicht durch Schranken oder andere Einrichtungen von einander getrennt sind, durch welche ein nennenswerthes Breitenmaß der Tischplatte in Anspruch genommen wird. Sobald solche Einrichtungen vorhanden sind, wird die Tischbreite eine noch größere, und man ist in dieser Beziehung schon bis zu 1,80 m gegangen.

Die Länge eines Sitzplatzes ist vielfach mit 1,00 m oder wenig darüber gewählt worden, und thatsächlich ist dieses Maß auch ausreichend. In einigen wenigen Fällen ist man über diese Sitzlänge hinausgegangen, bis 1,25 m und darüber; wesentlich kleinere Längenabmessungen, die bis zu 65 cm herab vorkommen, sind unzureichend.

In der umstehenden Tabelle sind einige Abmessungen von Lesetischen mitgeteilt.

Für den Abstand der Tischreihen von einander ist vor Allem der in Art. 83 (S. 111) schon berührte Gesichtspunkt maßgebend, daß die Lesenden durch den Verkehr im Lesesaal nicht gestört werden sollen. Hiernach muß zwischen den längs der Tische aufgestellten Stuhlreihen ein Gang von solcher Breite frei bleiben, daß der Verkehr in demselben ohne Störung der die Stühle Benutzenden stattfinden

Lefesaal in der	Sitzlänge	Der Tischplatten		Höhe der Stuhlfitze
		Tiefe (einseitig)	Höhe	
Bibliothek des <i>British Museum</i> zu London . . . . .	1,27	0,62	0,76	0,45
<i>Bibliothèque nationale</i> zu Paris . . . . .	1,00	0,56	0,78	0,46
<i>Bibliothèque Ste.-Geneviève</i> zu Paris . . . . .	0,65	0,75	0,75	0,47
Großherzogl. Bibliothek zu Karlsruhe . . . . .	1,05	0,66	0,78	0,45
Universitäts-Bibliothek zu Leyden . . . . .	1,00	0,72	0,78	0,46
<i>Bibliothèque Royale</i> zu Brüssel . . . . .	1,00	0,90	0,76	0,46
Universitäts-Bibliothek zu Göttingen . . . . .	1,00	0,62	0,78	0,47
Universitäts-Bibliothek zu Halle . . . . .	1,00	0,62	—	—

Meter

kann. Erfahrungsgemäß hat man alsdann bei schmalen Lefetischen den Abstand derselben von Mitte zu Mitte nicht unter 3,20 m, bei breiteren Tischen nicht unter 3,35 m zu wählen; kann man die Abmessungen reichlicher wählen, so gehe man im ersten Falle bis 3,30 m und im zweiten bis 3,50 m.

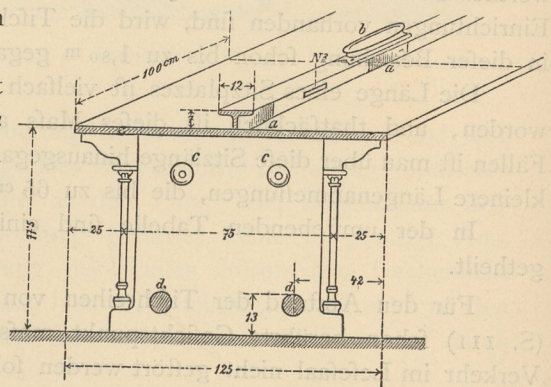
Zur Abgrenzung der einander gegenüber liegenden Arbeitsplätze ist eine Theilung des Lefetisches in der Längenrichtung erwünscht. In den meisten Fällen ist eine kräftige, etwa 10 bis 12 cm über die Tischplatte vorspringende und profilirte Leiste für ausreichend erachtet worden; bisweilen ist eine förmliche Schranke von 50 bis 60 cm Höhe errichtet worden, durch welche das Sehen auf den gegenüber liegenden Platz verhindert wird, die aber auch zum Anlehnen von Büchern etc. benutzt werden kann. Die Uebersicht über die Lefetische wird dadurch erschwert.

Im Lefesaal der neuen Universitäts-Bibliothek zu Leipzig wurde diese Schranke auch dazu benutzt, um an derselben zwischen je zwei Leseplätzen eine Lampe für Abendbeleuchtung anzubringen.

Die vorhin erwähnte Zwischenleiste wird in der Regel zum Anbringen der Tintenfüßer benutzt; auch profilirt man sie in solcher Weise, daß sie im untersten Theile zum Auflegen von Federn, Bleistiften und anderem Schreibzeug dienen kann. Die Anwendung loser Tintenfüßer, wie z. B. im Lefesaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris, kann leicht zu Befleckungen der Bücher und Tische Veranlassung geben. Aus diesem Grunde vermeidet man es wohl auch, die in den Zwischenleisten eingefetzten Tintenfüßer so einzurichten, daß sie von oben herausgenommen werden können; besser erfolgt deren Einstellen von unten.

Die Tischplatten werden meist mit Leder (Bibliothek des *British Museum* zu London), Tuch oder Wachstuch überzogen; fast ausschließlich wird schwarzes Material gewählt. Seltener wird ein solcher Ueberzug durch schwarzen Oelfarbenanstrich (*Bibliothèque nationale* zu Paris) ersetzt; Tischplatten aus schwarz gebeiztem Eichenholz (Universitäts-Bibliothek zu Halle) sollen sich bewährt haben.

Fig. 162.

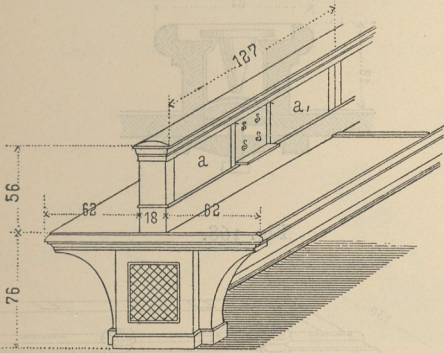
Lefetisch im Lefesaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris.



Für den Betrieb einer geordneten Bibliothek ist es nahezu unerlässlich, dass die einzelnen Tischplätze numerirt sind. Beim Verlangen eines Buches muss die Platznummer auf dem Bestellzettel angegeben werden.

Fig. 162 zeigt die Lefetische im Leseaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris.

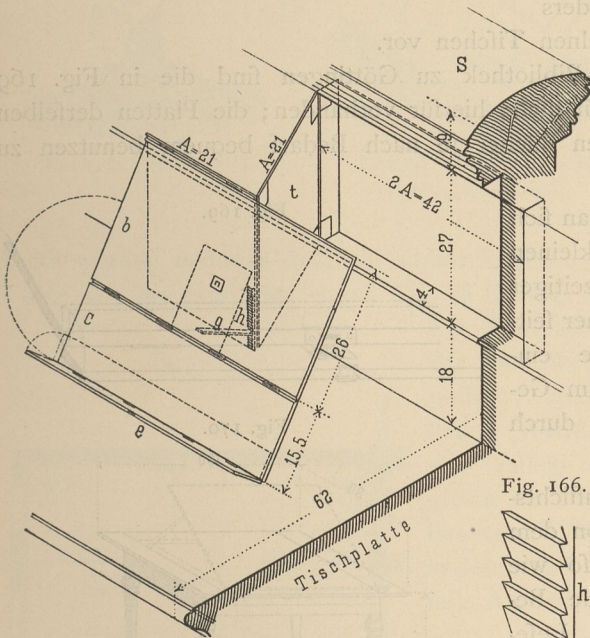
Fig. 163.



Lefetische im Leseaal des *British Museum* zu London.

Auf jedem Platze sind unterhalb der Mittelleiste über der Tischplatte Aushöhlungen *a* für ein Tintenfaß vorhanden; letzteres tritt auf der anderen Seite vor. Für je vier Plätze dient eine gemeinsame Federchwinge *b*. Jeder Sitzplatz ist unter der Tischplatte durch eine feste Querwand abgetheilt; an dieser sind Knöpfe *c* zum Aufhängen der Hüte angebracht. Die unter den Tischen angebrachten Warmwasserrohre *d* dienen zum Aufsetzen und Erwärmen der Füße.

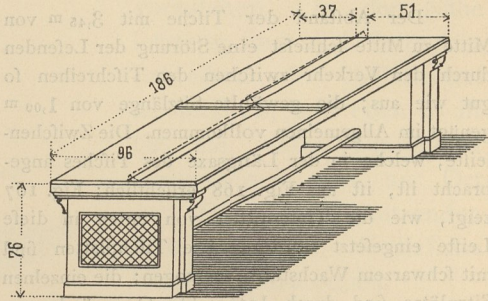
Fig. 165.



Einzelheiten zu Fig. 163.

Brett *b* von der Größe der ganzen eisernen Verschluss Thür *t* zur Aufnahme der Bücher; dasselbe ist in zwei Gelenkbändern an der Oberkante der äußeren Hälfte der Thür *t* befestigt und trägt an seinem unteren Ende ebenfalls in zwei Gelenkbändern einen Verlängerungstheil *c*, welcher, auf das Hauptbrett

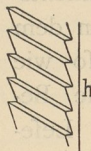
Fig. 164.



Die Lefetische im Leseaal der Bibliothek des *British Museum* zu London sind in Fig. 163 bis 166 dargestellt.

Damit gegenüber sitzende Leser einander nicht stören, bezw. einander nicht in das Gesicht sehen, ist bei den in Fig. 163 veranschaulichten Lefetischen in der Längsaxe eine aufrechte Schranke errichtet. Aus der letzteren lässt sich über jedem Platze rechts vom Schreibzeug ein Lefepult herausklappen; sobald letzteres nicht mehr notwendig ist, kann man seine Theile leicht in einander klappen und das Ganze wieder zurücklegen (Fig. 165). Eine eiserne Thür *t*, durch zwei Gelenkbänder gebrochen, ist in die Trennungsschranke *S* eingehängt; an ihrer äußeren Hälfte (d. h. an derjenigen, die nur an einer Seite Bänder besitzt) befindet sich dicht bei der Gelenkstelle eine Zahnreihe *h* (siehe auch Fig. 166) für eine Strebe *g*. Letztere hält ein

Fig. 166.



geklappt, durch eine eiserne Feder fest gehalten wird, herabgeklappt aber mit dem Hauptbrett eine Fläche bildet und so dieses verlängert; unten ist eine Tragleiste  $e$  befestigt.

Links vom Schreibzeug befindet sich ein wagrechtes Klappbrett, welches ebenfalls, wenn nicht benutzt, in die Schranke hineingeklappt werden kann.

Die Platten der Lefetische sind ganz aus verzinktem Blech hergestellt und mit Leder überklebt.

Aus Fig. 167 u. 168 ist die Einrichtung der Lefetische im Lesesaal der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen ersichtlich.

Der Abstand der Tische mit 3,45 m von Mitte zu Mitte schließt eine Störung der Lesenden durch den Verkehr zwischen den Tischreihen so gut wie aus; die gewählte Sitzlänge von 1,00 m genügt im Allgemeinen vollkommen. Die Zwischenleiste, welche in der Längsaxe des Tisches angebracht ist, ist aus Fig. 168 ersichtlich; Fig. 167 zeigt, wie die Tintenfässer von unten in diese Leiste eingesetzt werden. Die Tischplatten sind mit schwarzem Wachstuch überzogen; die einzelnen Sitzplätze sind durch lothrechte Querwände von einander getrennt.

85.  
Größere  
Arbeitsplätze.

In den meisten Lesesälen sieht man für diejenigen, welche mehrere Werke gleichzeitig studieren wollen, welche also mehr Raum benötigen, als der Normalsitz gewährt, eine Anzahl größerer, in der Regel auch besonders ausgerüsteter Arbeitsplätze an einzelnen Tischen vor.

Im Lesesaal der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen sind die in Fig. 169 u. 170 dargestellten größeren Arbeitstische hierfür vorhanden; die Platten derselben sind verstellbar, um die aufgelegten Bücher je nach Bedarf bequem benutzen zu können.

In anderen Lesesälen behilft man sich mit verstellbaren und beweglichen kleinen Lesepulten, auf denen bei gleichzeitiger Benutzung mehrerer Werke die Bücher seitwärts aufgestellt werden. Einige einschlägige Einrichtungen, die sich im Gebrauch bewährt haben, werden durch Fig. 171 bis 173 veranschaulicht.

86.  
Aufficht.

Es empfiehlt sich, für die Aufsichtsbeamten einen Platz vorzusehen, von dem aus sie den Ein- und Ausgang, so wie den Verkehr im Lesesaal und die Benutzung der Bücher auf den Lesetischen vollständig übersehen können. Am besten ist es, für sie einen über dem Fußboden des Saales erhöhten Platz zu schaffen.

Fig. 167.

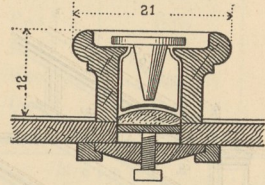
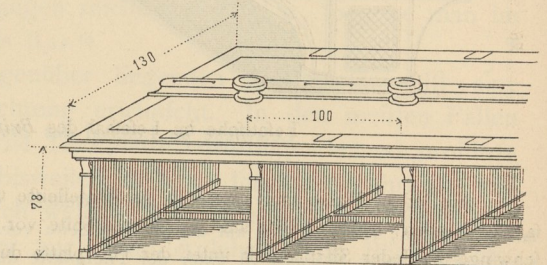


Fig. 168.



Lefetische im Lesesaal der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Fig. 169.

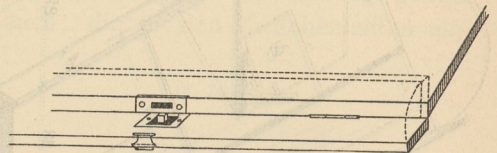
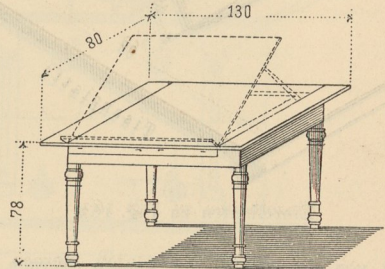
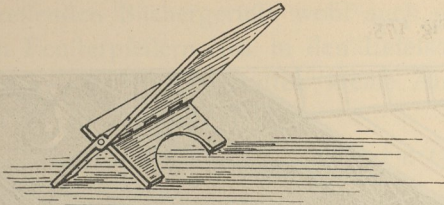


Fig. 170.



Größerer Arbeitsplatz in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Fig. 171.



Lefepult in der *Bibliothèque de l'arsenal* zu Paris.

Fig. 172.

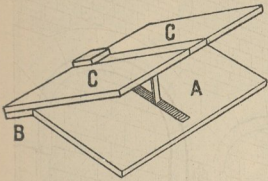
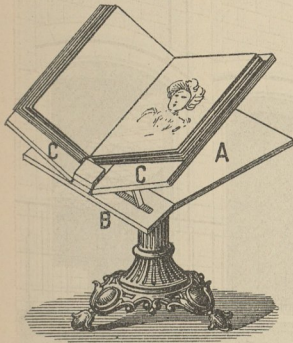
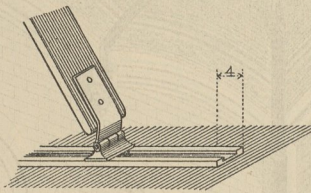
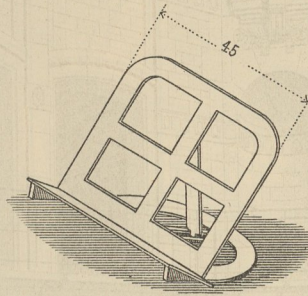


Fig. 173.

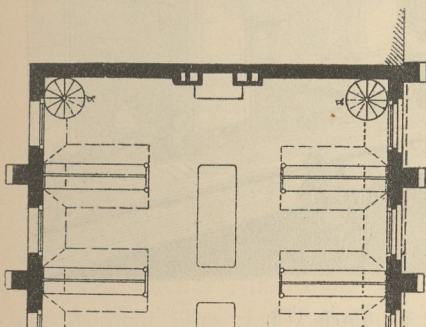


Univerfal-Lefepult<sup>114)</sup>.



Lefepult in der *Bibliothèque nationale* zu Paris.

Fig. 174.



Von der Volksbibliothek in Grafton-Street East zu London<sup>117)</sup>. — 1/250 n. Gr.

Für die Beamten, welche die von den Besuchern des Lesesaales gewünschten Bücher herbeischaffen und ausliefern, so wie die zurückgegebenen Bücher wieder in Empfang nehmen, sind geeignet gelegene Arbeitsplätze vorzusehen. In der Nähe letzterer sind auch Pulte zum Schreiben der Bestellzettel aufzustellen, und eben so ist für die unter Umständen vorhandenen und an Ort und Stelle zu benutzenden Kataloge das erforderliche Mobilien anzuordnen.

87.  
Platz  
für die  
Beamten.

Bei fog. Saalbibliotheken werden die Umfangswände stets zur Aufstellung der Bücherammlung benutzt, zu welchem Ende geeignete Büchergerüste zu errichten sind. Um die höheren Theile der letzteren erreichen zu können, muß man entweder Leitern anwenden oder an den Gerüsteten Galerien anbringen, die mit Hilfe von Treppen zugänglich sind. In Art. 42

88.  
Büchergerüste  
und  
Galerien.

(S. 46) wurden mehrere Beispiele älterer Saalbibliotheken mitgeteilt; in Fig. 175<sup>115)</sup> ist der vordere Saal der durch Fig. 68 (S. 64) bereits veranschaulichten Bibliothek der *École de droit* zu Paris und in Fig. 176<sup>116)</sup> die Bibliothek im *People palace* zu London dargestellt; letztere bildet ein Achteck von 23,32 m lichter Weite.

Allein auch in Lesefälen, die nicht zugleich als Büchermagazin dienen, finden häufig benutzte Wörterbücher, Encyclopädien und andere Nachschlagewerke in der Regel gleichfalls Aufstellung, und zwar meistens an den Um-

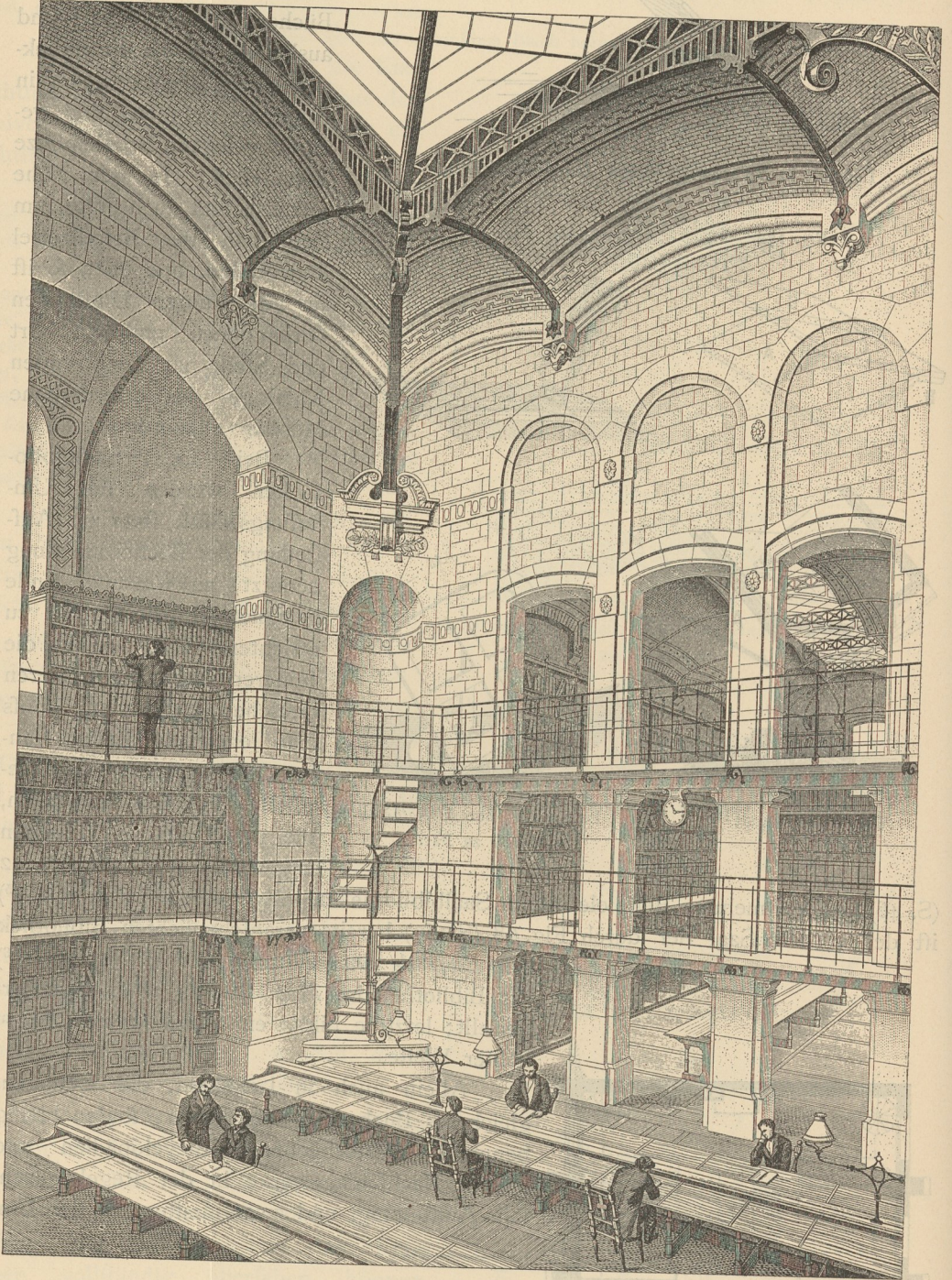
114) Nach: EDWARDS, a. a. O.

115) Facf.-Repr. nach: NARJOUX, F. *Paris. Monuments élevés par la ville 1850-1880.* Paris 1883. Bd. 2.

116) Facf.-Repr. nach: *Builder*, Bd. 57.

117) Facf.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 24.

Fig. 175.

Bibliothek der *École de droit* zu Paris <sup>115)</sup>.Arch.: *Lheureux*.

fassungswänden derselben. In manchen kleineren Bibliotheken Englands hat man die betreffenden Büchergerüste wohl auch coulissenartig (nach Art der Scherwände) von den Fensterpfeilern aus in den Lesesaal hineinragen lassen; dadurch entstehen zwischen je zwei Büchergerüsten kleine Abtheilungen oder Kojen, in deren jeder

Fig. 176.

Bibliothek im *People palace* zu London<sup>116)</sup>.Arch.: *Robson*.

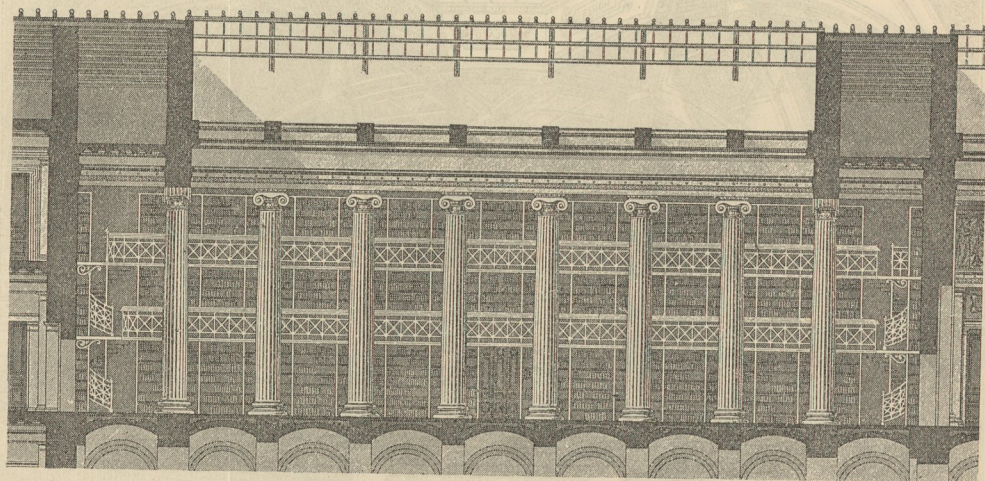
ein Lesetisch aufgestellt werden kann (Fig. 174<sup>117)</sup>. Es leuchtet ohne Weiteres ein, daß bei solcher Anordnung die Leser einander möglichst wenig stören, daß aber die Aufsicht über den Lesesaal sehr erschwert ist.

In verschiedenen Volksbibliotheken Englands ist für Wörterbücher, Encyclopädien und sonstige Nachschlagewerke ein besonderes Lesezimmer (*reference library*)

vorgefehen. An den Umfassungswänden find die betreffenden Bücher aufgefellt; in der Mitte des Raumes find Lefetifche angeordnet, und an geeigneter Stelle befindet ſich der erhöhte Platz für den Aufsichtsbeamten.

Um den bedeutenden Hohlraum, den ein Lefefaal darbietet, noch beffer auszunutzen, bringt man nicht felten im oberen Theile deffelben ein-, auch zweigefchoffige Galerien an, die zur Aufftellung von Büchergerüften verwendet werden (Fig. 177<sup>118</sup>). So fehr ein folches Verfahren im Sinne thunlichfter Raumausnutzung zu empfehlen ift, fo ift es auf der anderen Seite doch nicht ohne Bedenken, da zur Winterszeit die Temperatur in den oberen Theilen des Saales eine ungemein hohe ift und die Hitze den Büchern, insbefondere den Einbänden, fehr ſchadet; auch dem Staub find

Fig. 177.



1:250  
Lefefaal in der *Valliano'schen* Bibliothek zu Athen<sup>118</sup>).  
Arch.: v. Hansen.

die fo aufgefellten Bücher in höherem Grade ausgefetzt, als die im eigentlichen Büchermagazin befindlichen.

Den vorftehenden allgemeinen Erörterungen folgt nunmehr die kurze Befchreibung einiger ausgeführter Lefefäle.

a) Den Lefefaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris zeigt Fig. 178 im Grundriß; Fig. 179<sup>119</sup>) u. 180<sup>120</sup>) geben einen Querschnitt und die Innenanficht deffelben.

Diefer Saal hat eine Bodenfläche von rund 1300 qm und enthält 344 Sitzplätze. Der Raum für das Publicum liegt um einige Stufen tiefer, als derjenige für die Aufsichtsbeamten, und ift von letzterem durch ein Gitter getrennt. Diefes Abtheilung *a* für die Beamten, *Hémicycle* genannt, hat 140 qm Grundfläche und fteht durch ein großes, vorn mit Karyatiden gefchmücktes Portal mit den dahinter befindlichen Bücherräumen in Verbindung.

Der eigentliche Lefefaal ift mit neun gleich großen sphäriſchen Gewölben bedeckt, welche von 16 ſchlanken gußeisernen Säulen getragen werden; 12 diefer Säulen ftehen an den Wänden und 4 in

<sup>118</sup>) Facf.-Repr. nach: *Allg. Bauz.* 1891, Bl. 4.

<sup>119</sup>) Facf.-Repr. nach: *Nouv. annales de la conf.* 1869, Pl. 21.

<sup>120</sup>) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1878, Pl. 41.

der Mitte des Raumes. Die Erhellung erfolgt durch eine große Fensteröffnung über dem Haupteingang, so wie durch kreisrunde Deckenlichter von je 4,00 m Durchmesser, welche in den Spiegeln der 9 Fächergewölbe angebracht sind; über dem Räume für die Aufsichtsbeamten ist ein besonderes, halbelliptisch gestaltetes Deckenlicht angeordnet. Hiernach sind die Lichtflächen nicht gerade reichlich bemessen; doch ist

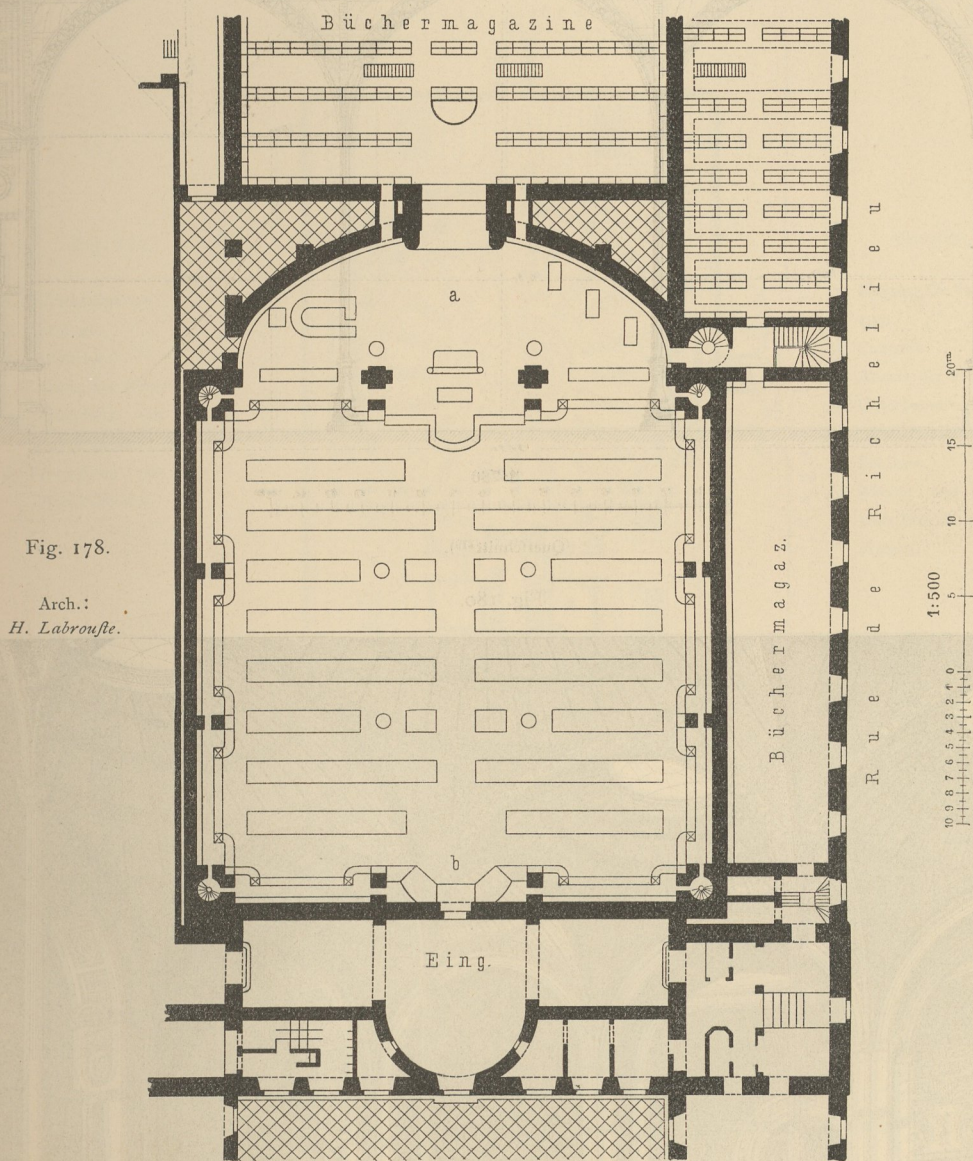


Fig. 178.

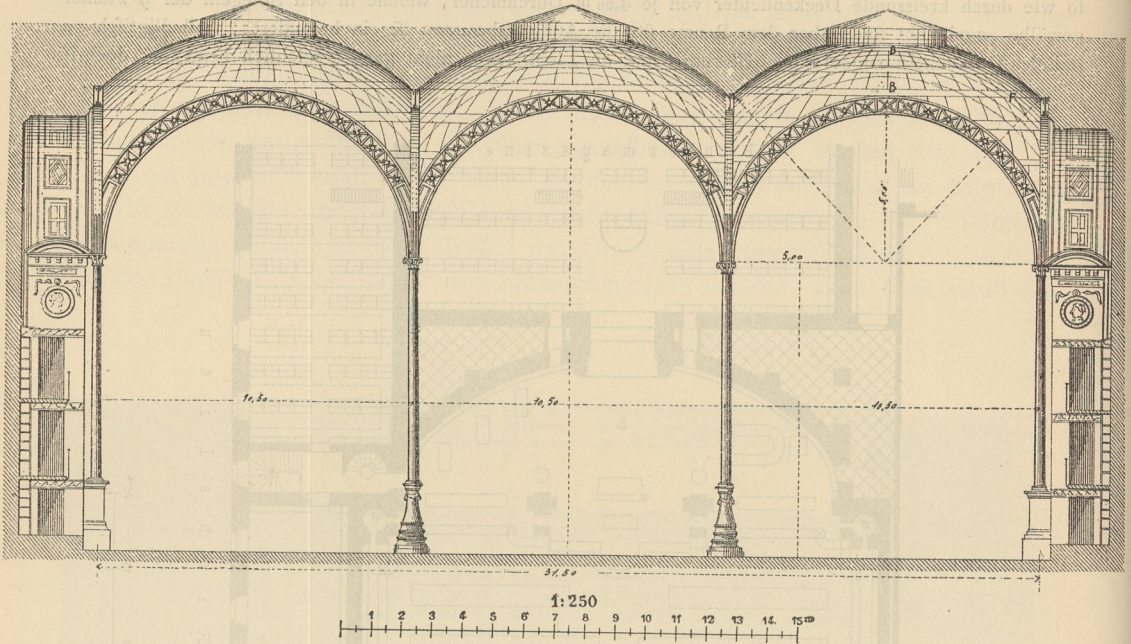
Arch.:  
H. Labrousse.

Leseaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris.

die Erhellung eine ausreichende, da die Kuppeln der 9 Fächergewölbe mit Schmelzkacheln belegt sind, die eine bedeutende Vertheilung der Lichtstrahlen hervorbringen.

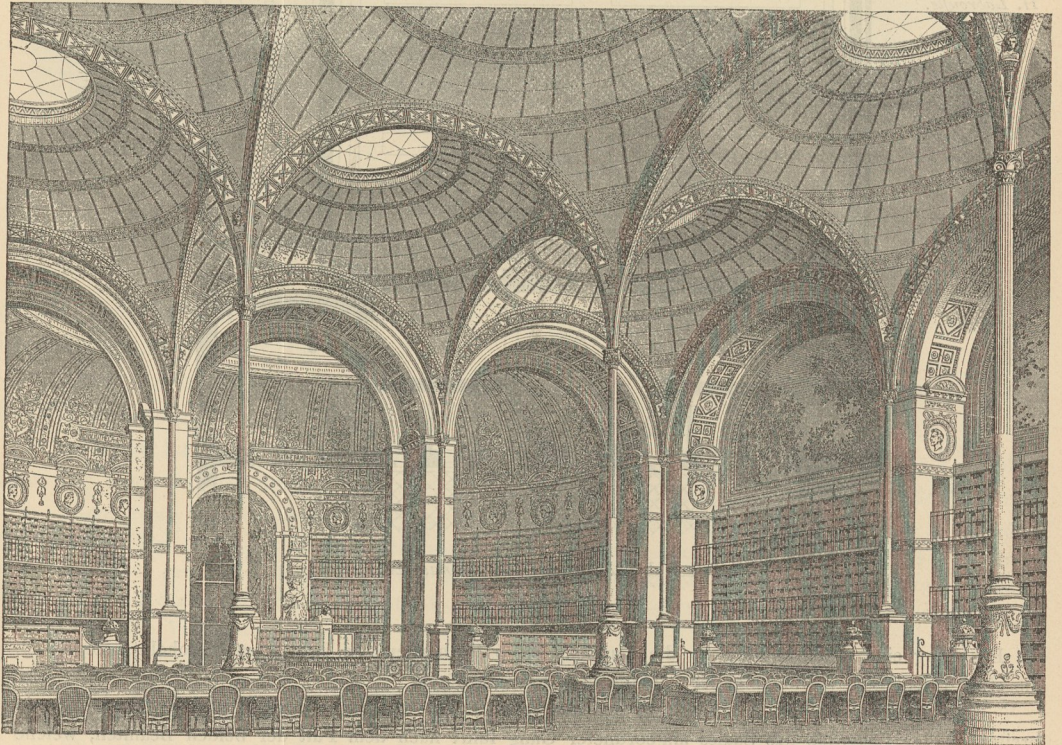
Das Publicum betritt den Saal von der Nordseite bei *b*, wo auch die Aufsicht ausgeübt wird; ein breiter, in der Längsaxe des Saales angeordneter Gang führt nach dem Pult der beiden Beamten, welche die Bücherauslieferung leiten und überwachen; dieses Pult springt aus der für die Beamten bestimmten Abtheilung vor; rechts und links davon stehen die Katalogschränke. An beiden Seiten des Mittelganges

Fig. 179.



Querschnitt<sup>119</sup>).

Fig. 180.

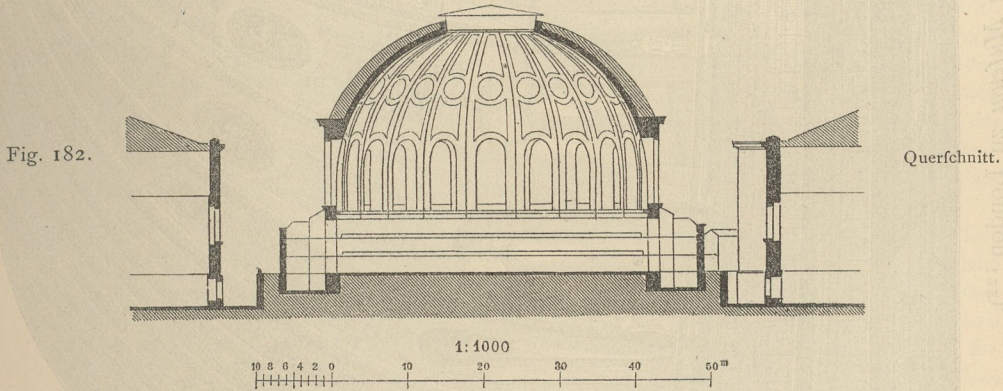
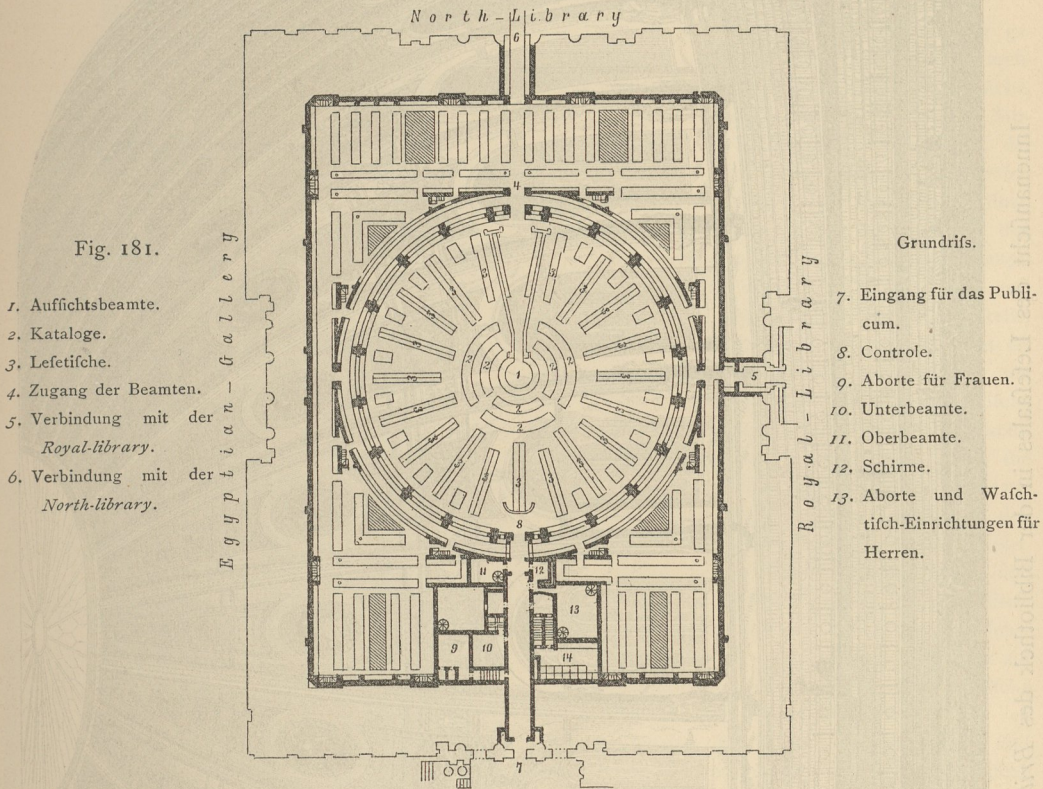


Innenansicht<sup>120</sup>).

Lefesaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris.



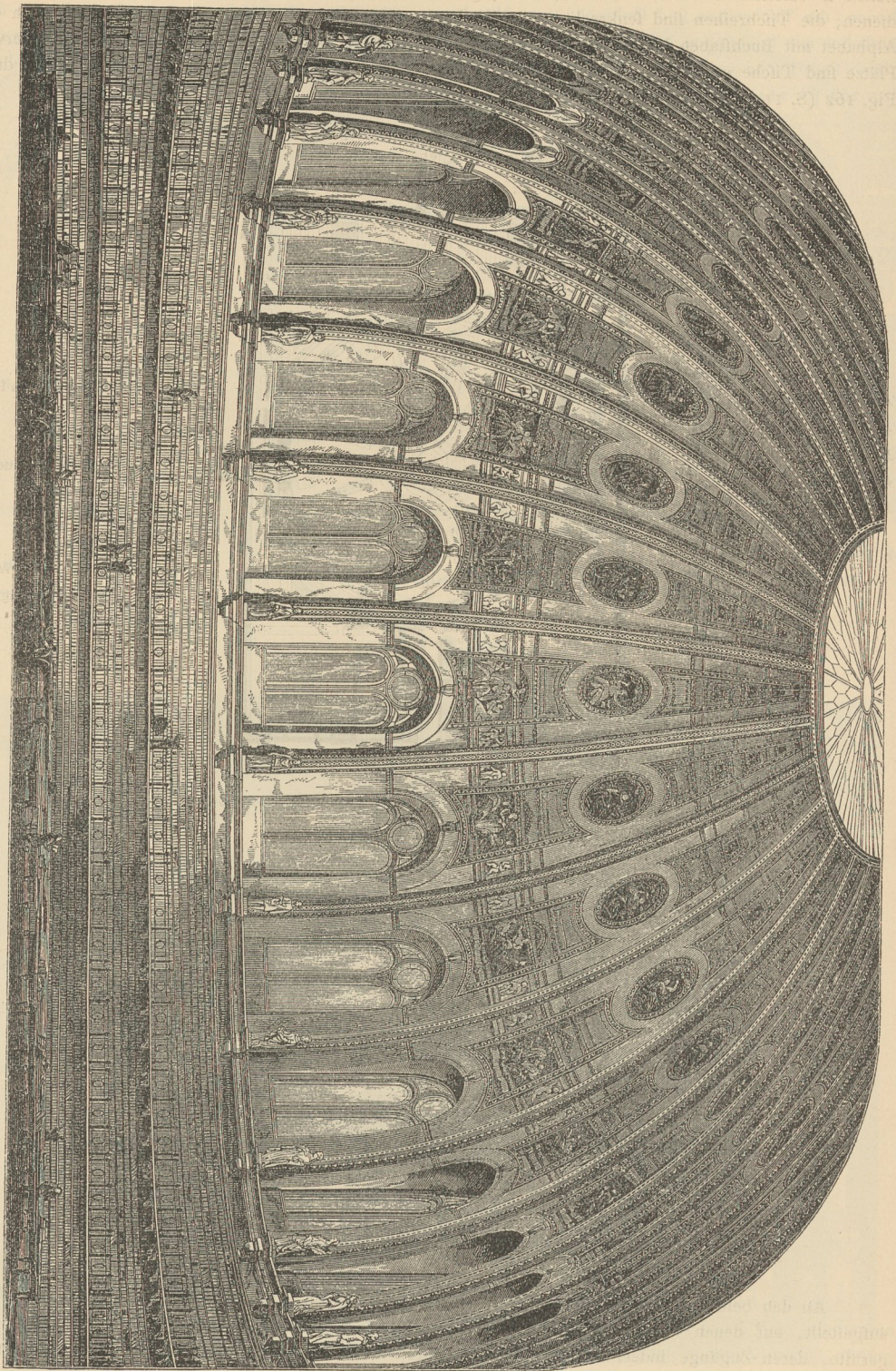
stehen 4 verstellbare Pulte, welche 2,20 m lang und 1,24 m breit sind und zum Auflegen großer Werke dienen; die Tischreihen sind senkrecht zum Mittelgang aufgestellt; die Tische sind fortlaufend nach dem Alphabet mit Buchstaben bezeichnet, und jeder Platz hat seine besondere Nummer. Für zwei reservierte Plätze sind Tische vorhanden. Die Lesetische wurden bereits in Art. 115 (S. 84) beschrieben und durch Fig. 162 (S. 114) veranschaulicht.



Leseaal der Bibliothek des *British Museum* zu London <sup>121)</sup>.

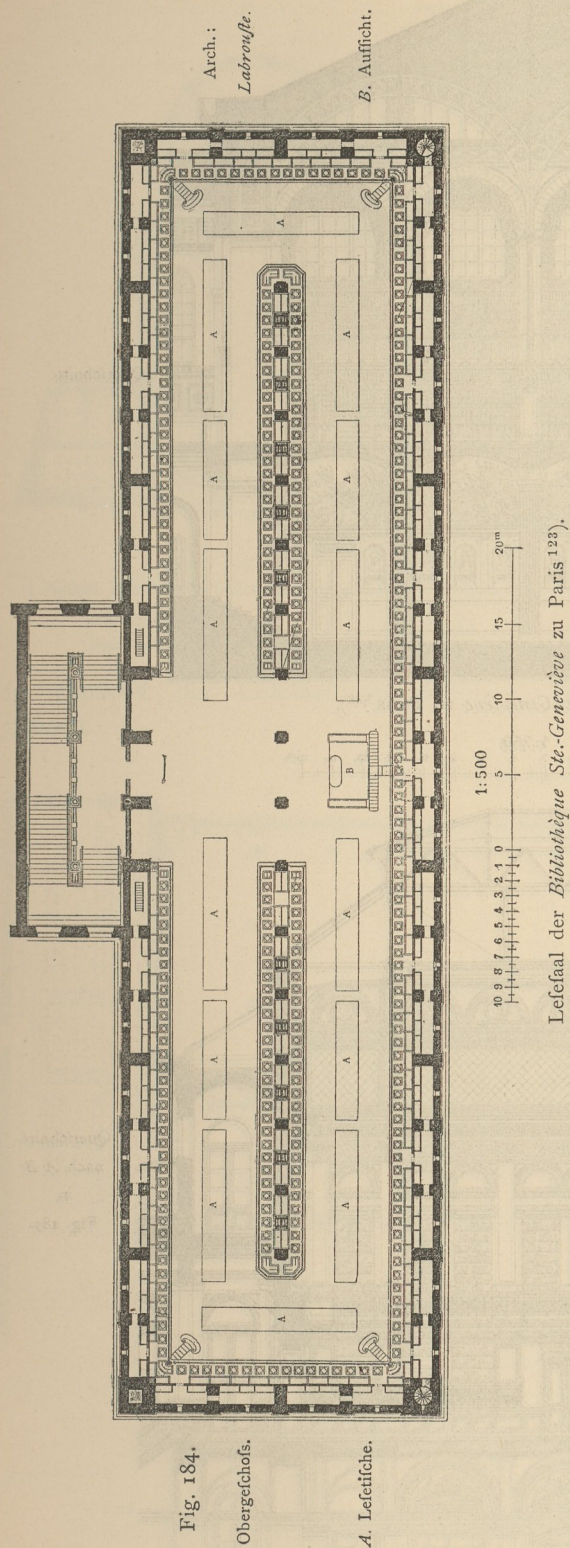
An den beiden Langwänden sind zwischen je zwei Säulen Büchergerüste von erreichbarer Höhe aufgestellt, auf denen sich Nachschlagewerke befinden. Dicht an den Wänden laufen nochmals Büchergerüste, deren Zugänge indess für das Publicum durch Gitter abgeschlossen sind. Auf den Galerien des Saales sind 80000 Bände aufgestellt.

<sup>121)</sup> Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1884, Bl. 36.



Innenansicht des Lesesaales in der Bibliothek des *British Museum* zu London 129)

Arch.: Robert & Sidney Smithke.



β) In Fig. 181 bis 183 sind Grundrisse, Querschnitt und Innenansicht des Lesesaales der Bibliothek des *British Museum* zu London mitgeteilt.

Der im Grundrisse kreisförmig gestaltete Lesesaal hat einen lichten Durchmesser von 42,67 m, 1364 qm Bodenfläche, eine Höhe von 32,30 m und enthält 364 Sitzplätze. Im Mittelpunkt desselben ist der um 46 cm über dem Saalfußboden erhöhte Platz für den Aufsichtsbeamten angeordnet. Die Verbindung dieses Platzes mit den Bücherräumen ist gegenüber dem Haupteingange in den Saal durch einen mit Schranken abgegrenzten Gang hergestellt; derselbe steigt rampenartig gegen den erhöhten Beamtenplatz an. Ringförmig um den letzteren herum sind die Katalogtische in zwei concentrischen Reihen angebracht.

Von den letzteren aus laufen die Lesetische, welche bereits in Art. 85 (S. 115) beschrieben worden sind, radial nach den Umfassungswänden hin; sie bieten 302 Sitzplätze dar; Tische und Sitzplätze sind numeriert. Später wurden zwischen diese Haupttische kleinere Lesetische eingefechoben, wodurch die Zahl der Sitzplätze auf 364 erhöht wurde. Diese kleineren Tische werden nach der Mitte des Saales zu schmaler, haben keine Schranke und sind weniger bequem, als die größeren Tische (vergl. Fig. 163 bis 166, S. 115).

Ringsherum an den Wänden befinden sich in der erreichbaren Höhe von 2,44 m die Gerüste für Lexica, Encyclopädien und andere Nachschlagewerke, welche ausschließlich zur Benutzung durch das Publicum bestimmt sind. Diese Handbibliothek umfaßt etwa 20 000 Bände aus allen Wissensgebieten.

Ueber diesen Büchergerüsten sind noch zwei Galerien angeordnet, welche gleichfalls Büchergerüste enthalten, indess nicht vom Saal aus zugänglich sind, sondern unmittelbar mit den Bücherräumen im Zusammenhange stehen. Die hier aufgestellten Bücher (40 000 an der Zahl) sind auch des Abends bei elektrischer Beleuchtung, wenn aus den eigentlichen Bücherräumen nichts verabfolgt wird, erhältlich.

Die Erhellung des Saales erfolgt in ausreichender Weise durch 20 Fenster von je 3,65 m Breite und 8,24 m Höhe, welche

<sup>122)</sup> Facf.-Repr. nach: *Builder*, Bd. 13, S. 139.

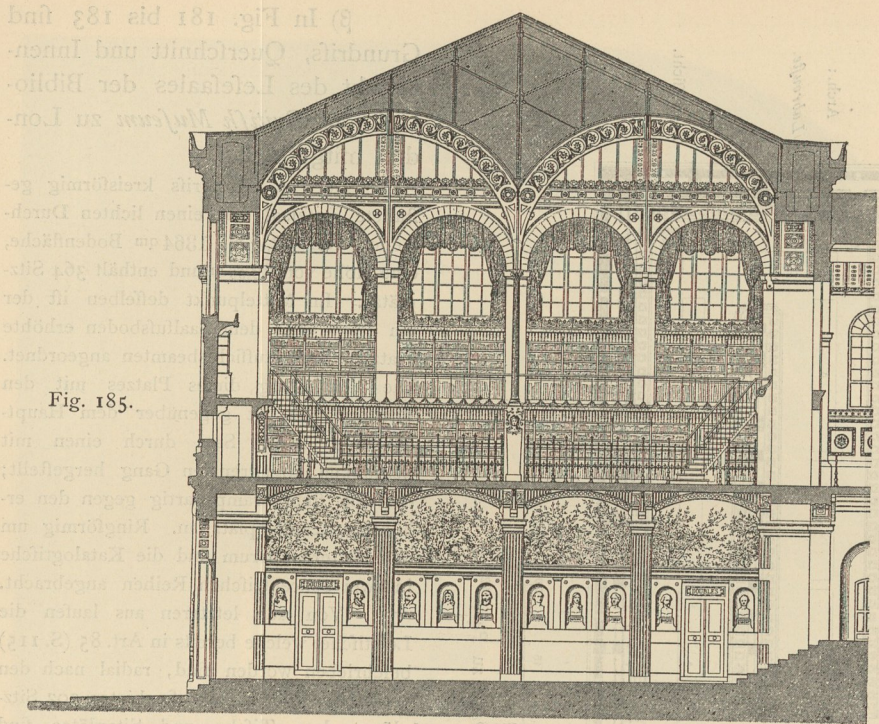


Fig. 185.

Querschnitt.

Bibliothèque Ste.-Geneviève zu Paris<sup>123)</sup>.

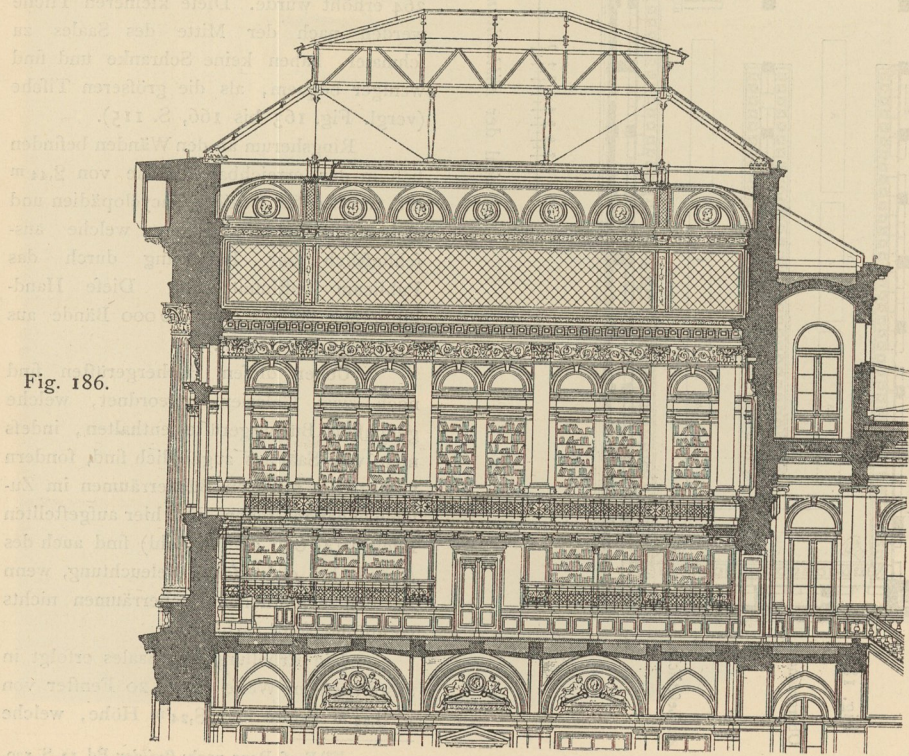
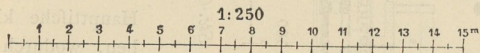
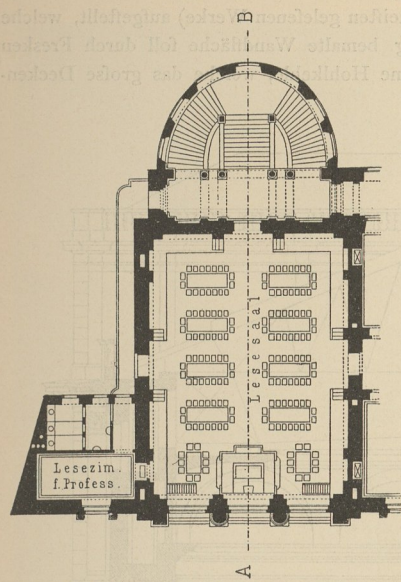


Fig. 186.

Querschnitt  
nach A B  
in  
Fig. 187.

Lefesaal der Universitäts-Bibliothek zu Budapest<sup>124)</sup>.

Fig. 187.



Lefesaal der Universitäts-Bibliothek zu  
Budapest. —  $\frac{1}{500}$  n. Gr.  
Arch.: Szkalnitsky & Koch.

im Tambour der Kuppel angebracht sind, und durch ein central angeordnetes Deckenlicht von 12,00 m Durchmesser.

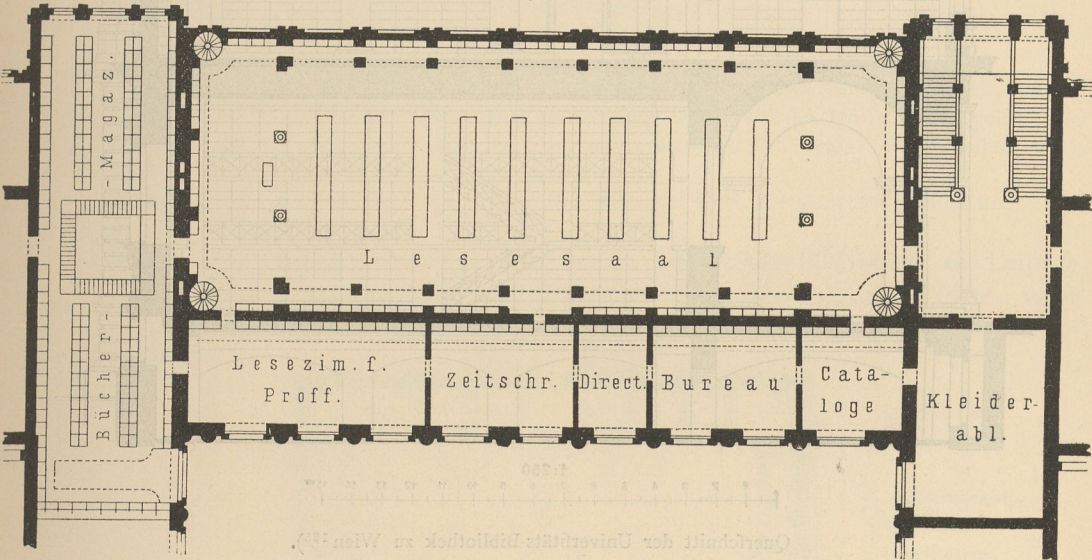
γ) Der Lefesaal der *Bibliothèque Ste.-Geneviève* zu Paris (Fig. 184 u. 185<sup>123</sup>) ist eine zweischiffige Anlage, deren Raumwirkung schön und harmonisch ist.

Dieser Saal enthält bei 1780 qm Bodenfläche an feinen Lefetischen A 420 Sitze; er ist in der Mitte durch 18 eiserne Freistützen und zwischen dieselben gestellte, 2,50 m hohe Büchergerüste getheilt; dadurch wird die Ueberlicht vom Platze B des Aufsichtsbeamten aus erschwert. Die Decke des Saales ruht auf gußeisernen Bogen, welche von den eben erwähnten Freistützen getragen werden. Die Wände sind auf 5,00 m Höhe mit Büchern bestellt; in 2,50 m Höhe läuft eine an der schmalsten Stelle 43 cm breite Galerie herum; hinter derselben sind zwischen den Widerlagern der Außenmauern kleine Räume entstanden, welche gleichfalls zur Aufstellung von Büchergerüsten benutzt sind; dieselben sind mangelhaft beleuchtet. Schranken schliesen das Publicum von der Benutzung der auf den Gerüsten befindlichen Bücher ab. Die Stellung des Aufsichtsbeamten, so wie der Katalogtische ist aus Fig. 184 ersichtlich. Im Saal sind 100 000 Bände aufgestellt; er wird durch hohes Seitenlicht erhellt.

δ) Aus der Reihe der Universitäts-Bibliotheken

sei zunächst der Lefesaal derjenigen zu Budapest in Fig. 186 u. 187<sup>124</sup> vorgeführt.

Fig. 188.



1:500  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 15 20m  
Universitäts-Bibliothek zu Wien. — I. Obergefchofs<sup>125</sup>.  
Arch.: v. Ferstel.

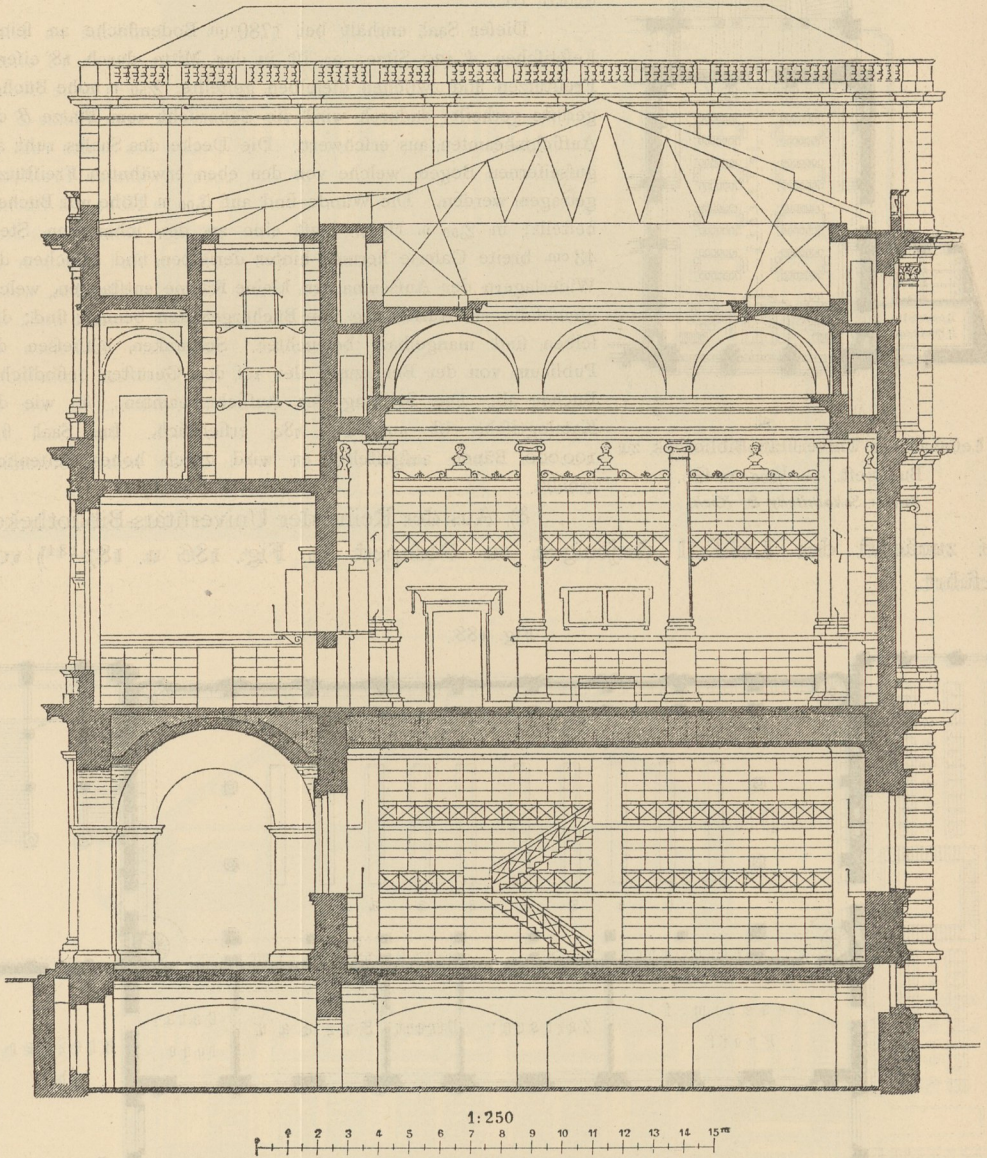
<sup>123</sup> Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1852, Bl. 472 u. 473.

<sup>124</sup> Nach: Allg. Bauz. 1880, Bl. 26, 28.

<sup>125</sup> Nach: Allg. Bauz. 1884, Bl. 36.

Derselbe bietet Platz für 180 Lesende; die Erhellung erfolgt durch Seiten- und Deckenlicht. An den Wänden ist in vertieften Schränken die Handbibliothek (die am meisten gelesenen Werke) aufgestellt, welche ca. 12 000 Bände umfaßt. Die darüber befindliche, teppichartig bemalte Wandfläche soll durch Fresken geschmückt werden. Die breite, durch Stiehkappen unterbrochene Hohlkehle, welche das große Decken-

Fig. 189.

Querschnitt der Universitäts-Bibliothek zu Wien<sup>125)</sup>.

licht umrahmt, ist durch in Wachsfarben ausgeführte Zwickelfiguren, die Künfte und Wissenschaften darstellend, geziert, unter denen sich Portrait-Medaillons hervorragender Vertreter derselben befinden.

e) Der Lesesaal der Universitäts-Bibliothek zu Wien (Fig. 188 u. 189<sup>125)</sup> zeigt eine durch die Einreihung der Bibliothek in das Universitätsgebäude<sup>126)</sup> gebundene Anordnung, namentlich bezüglich der Zugänge und Nebenräume.

<sup>126)</sup> Siehe die beiden Grundrisse desselben in Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Fig. 39 u. 40, S. 48 u. 49) dieses »Handbuches«.

Fig. 190.



Leseaal der Universitäts-Bibliothek zu Leipzig.

Arch.: Rejsbach.

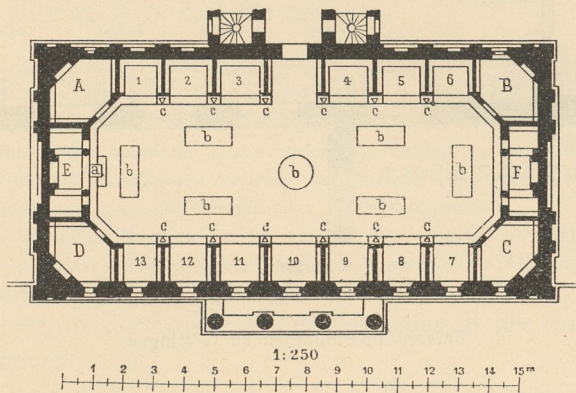
Der Saal hat 46,50 m Länge und ist an jeder Schmalseite durch eine Arcadenreihe abgeteilt, welche sich in geringerem Abstände von den Mauern auch an den Langseiten des Saales hinzieht. Zweigeschoffige Galerien, welche mit 50 000 Bänden bestellt werden können, umziehen den Raum. Die Erhellung wird ausschließlich durch Deckenlicht bewirkt.

Dieser Saal soll 400 Lesenden Platz bieten, was wohl nur durch die gewählte geringe Breite der Lesetische (95 cm) möglich gewesen ist.

ζ) Ein Bild des Lesesaales in der neuen Universitäts-Bibliothek zu Leipzig (siehe Fig. 71, S. 65) giebt Fig. 190. Derselbe bietet 200 Lesenden Platz, wird

Fig. 191.

1-13. Büchergerüste.  
A, B, C, D, E, F. desgl.



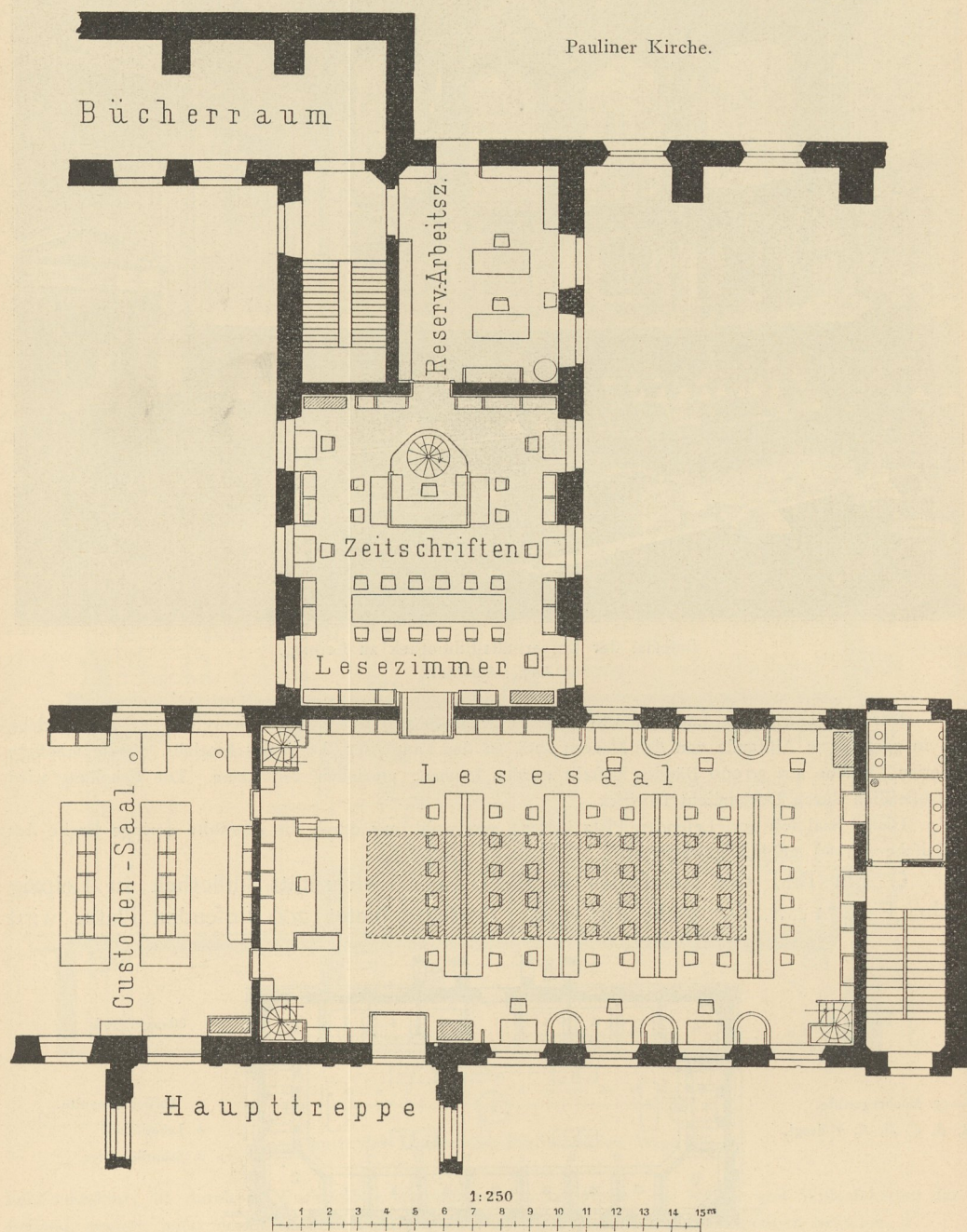
Obergeschofs.

a. Aufsichtsbeamte.  
b. Lesetische.  
c. Standleucher.

Leseaal der *London Institution* zu London.

in feinem halbrunden, kuppelförmig gestalteten Theile durch hohes Seitenlicht und im übrigen Theile durch Deckenlicht erhellt.

Fig. 192.



Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

η) Die feither vorgeführten Beispiele gehörten ausschließlich großen Anlagen an. Unter den kleineren Ausführungen sei der Bibliothek der *London Institution*

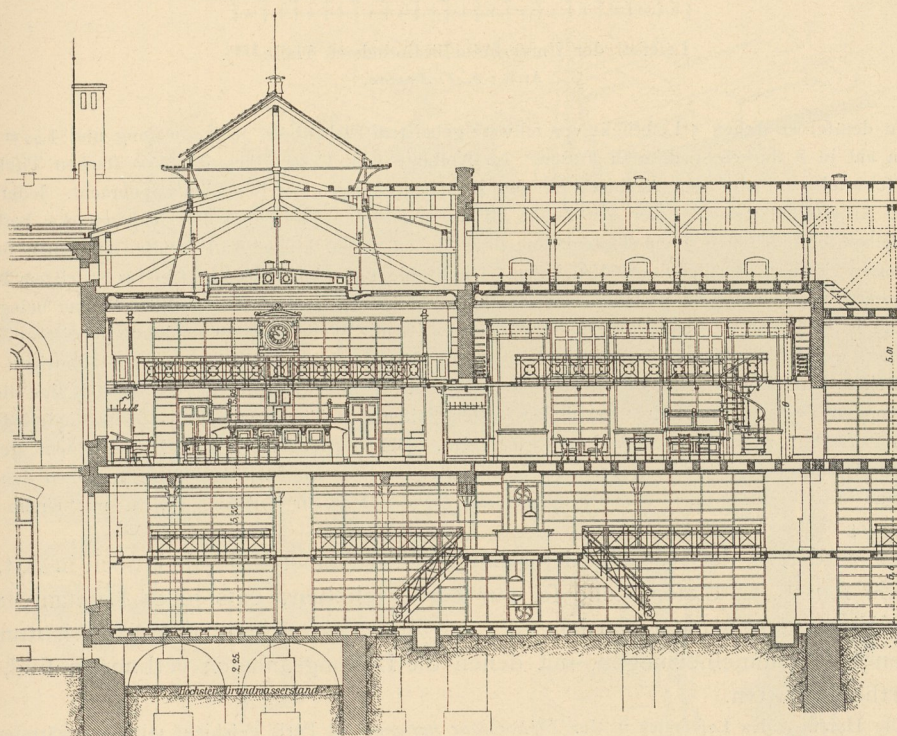


gedacht, deren Vereinshaus bereits in Theil IV, Halbband 4 (Art. 441, Fig. 340 u. 341 auf S. 343 u. 344) dieses »Handbuches« vorgeführt worden ist. Der Lefesaal, welcher das ganze Obergeschoß des Vorderbaues einnimmt und zugleich als Büchermagazin dient, ist in Fig. 191 in größerem Maßstabe dargestellt.

Derselbe ist 29,56 m lang, 12,80 m breit und 8,53 m hoch. Eigenartig ist die schon früher erwähnte, durch quer gestellte Scherwände bewirkte Abscheidung kleinerer Räume, welche zum Theile zum Aufstellen von Büchern dienen, aber auch abgeschlossene Arbeitsplätze darbieten.

δ) Der Lefesaal der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen mit den unmittelbar anstoßenden Räumen ist durch Fig. 192 u. 193<sup>127)</sup> veranschaulicht.

Fig. 193.

Querschnitt der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen<sup>127)</sup>.

1/250 n. Gr.

Die Grundfläche des Lefesaales mißt 237,91 qm; an den 4 Lefetischen sind 56 Arbeitsplätze vorgehen. Dieselben mußten mitten in den Arbeitsraum gestellt werden, da Galerien erforderlich wurden, welche zur Aufstellung der zum Gebrauche nothwendigen Nachschlagewerke etc. benutzt werden und deren Unterstützung an den Umfassungsmauern nur durch untere Büchergerüste, bezw. Kleiderständer geschaffen werden konnte. Unter solchen Verhältnissen erschien der feiliche Lichteinfall nicht genügend, und es wurde noch ein Deckenlicht von 54,38 qm lichtgebender Fläche angeordnet.

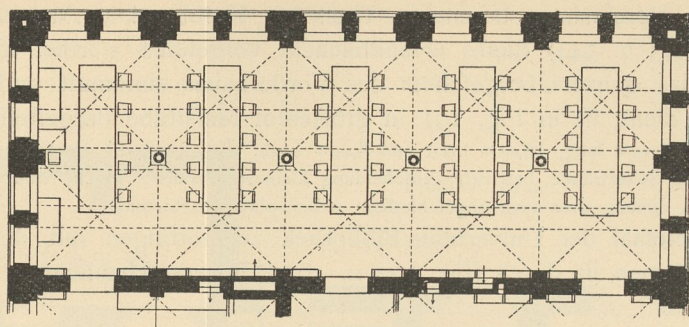
Für den Aufficht führenden Beamten ist ein erhöhter Sitz vorgehen, und außer den Lefetischen mit festen Tischplatten sind noch besondere Arbeitstische mit beweglichen Tischplatten zum Auflegen von größeren Werken in schräger Lage (siehe Fig. 169 u. 170, S. 116) aufgestellt.

τ) In Fig. 194<sup>128)</sup> ist der Grundriß des Lefesaales in der Universitäts-Bibliothek zu Halle wiedergegeben.

<sup>127)</sup> Facf.-Repr. nach: Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover.

<sup>128)</sup> Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1885, Bl. 48.

Fig. 194.



I. Obergechofs.

1:250

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 m

Leseaal der Universitäts-Bibliothek zu Halle<sup>128)</sup>.

Arch.: v. Tiedemann.

In demselben stehen 5 Lefetische von schwarz gebeiztem Eichenholz, je 5,00 m lang und 1,25 m breit; sie ruhen auf je 8 starken, gedrehten Füßen. Im Abstand von 17 cm unter der 5 cm starken Tischplatte ist eine schwächere Platte zum Aufbewahren der Kopfbedeckungen der Lesenden angebracht. Jeder Tisch bietet 10 Arbeitsplätze dar. Einer der Tische ist für die Benutzung werthvoller Kupferwerke bestimmt; auf demselben befinden sich keine Tintenfüßer; doch stehen darauf kleine Aufsatzpulte, auf denen sich die meist großen Formate leichter handhaben lassen. Die Stühle sind gleichfalls aus schwarz gebeiztem Eichenholz angefertigt und mit gelb polirten, amerikanischen Fournierplatten in Sitz und Rücklehne belegt.

Die lange Wand zu beiden Seiten des Einganges ist mit Büchergertüsten aus braun gebeiztem Eichenholz besetzt, welche die Handbibliothek, bestehend aus Wörterbüchern, Encyclopädien und sonstigen Nachschlagewerken, aufnehmen. Am Mittelpfeiler der südlichen Fensterwand ist das Arbeitspult des die Aufsicht führenden Beamten angeordnet, zu dessen beiden Seiten sich Tische zum vorläufigen Niederlegen der von den Lesenden zurückgelieferten Bücher befinden. Der Fußboden ist aus Eichenriemen gebildet, welche in Asphalt auf einer Unterlage von Ziegelpflaster verlegt wurden; der Gang zwischen den Lefetischen und der Handbibliothek, der hauptsächlich für den Verkehr bestimmt ist, ist mit einem Korkteppich belegt.

Es wird von der Heizung der Räumlichkeiten einer Bibliothek noch in Art. 103 die Rede sein. An dieser Stelle sei nur hervorgehoben, daß jeder Leseaal, wenn er zur Winterszeit benutzt werden soll, mit einer ausreichenden Heizeinrichtung zu versehen ist; Sammelheizungen, mit denen die Lüftungsanlagen verbunden sind, sind die vortheilhaftesten.

Die Heizung des Leseaales in der *Bibliothèque nationale* zu Paris geschieht mittels erwärmter Luft, welche durch 24 Wandöffnungen in der oberen Galerie zugeführt wird. Zur Luftanfeuchtung dienen große, urnenartige Wasserbecken, welche in den Bogennischen des Saales aufgestellt sind.

Im Leseaal der Bibliothek des *British Museum* zu London ist gleichfalls eine Feuerluftheizung eingerichtet. Die warme Luft wird mittels Druck unterhalb des Fußbodens dem Saale in Canälen zugeführt, welche, der Stellung der Tische entsprechend, strahlenförmig innerhalb des steinernen Fußbodens ausgepart sind; sie tritt seitlich durch mit Draht vergitterte Oeffnungen, welche in den Fußgestellen der Lefetische angebracht sind, aus. In gleicher Weise erfolgt die Luftzuführung durch die in der Mitte aufgeschlitzten Katalogtische. In dem mehr als 32,00 m hohen Raum steigt die Luft zu rasch empor, so daß das Gefühl von Zug empfunden wird; auch leiden die auf der oberen Galerie aufgestellten Bücher durch die unmittelbar nach oben aufsteigende Warmluft in hohem Grade.

In einigen Fällen hat man unter den Lefetischen Heizrohre angebracht, auf welche die Leser die Füße aufstellen können; indess wird eine solche Einrichtung vom Publicum unangenehm empfunden; auch entsteht durch die Erwärmung des Schuhwerkes unangenehmer Geruch.

Es genügt nicht, einen Leseaal so zu gestalten und einzurichten, daß er den aus seinem Zweck entspringenden und den technischen Bedingungen entspricht, sondern

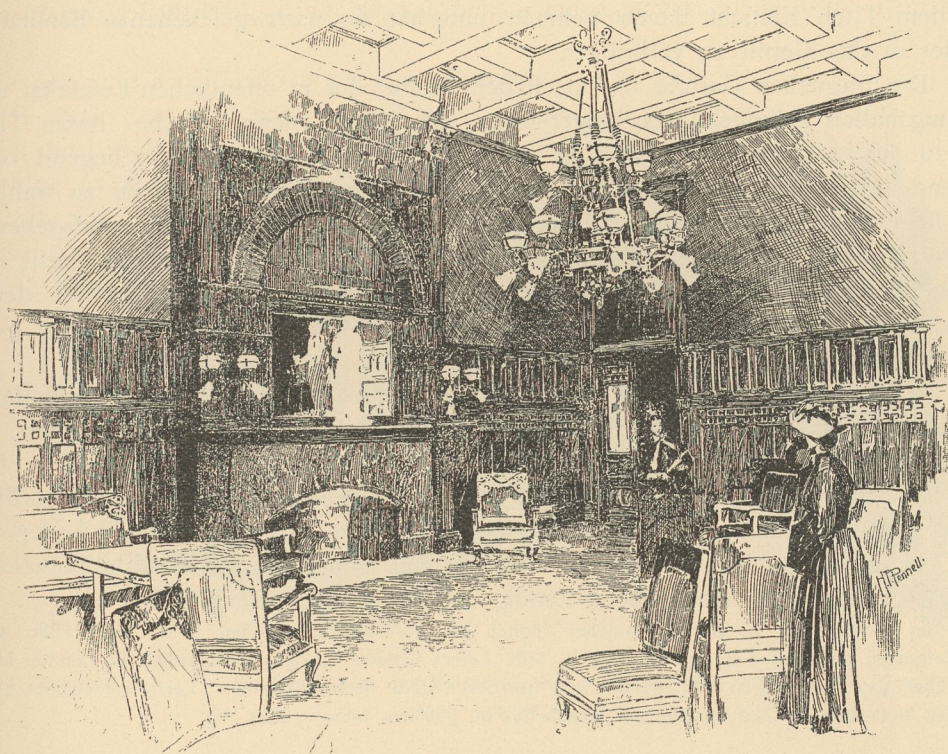
90.  
Heizung.91.  
Sonstige  
gesundheitsliche  
Anforderungen.

er muß auch die gefundheitlichen Anforderungen in weitgehendster Weise erfüllen. Dahin gehören vor Allem die schon berührten Einrichtungen für Lüftung und Heizung und die Sorge für möglichst günstige und reichliche Erhellung. Des Weiteren ist auch sonst Alles zu vermeiden, was die Gefundheit der Leser benachtheiligt, hauptsächlich Alles, was deren Augen blenden oder in anderer Weise nachtheilig beeinflussen würde; letzterer Gesichtspunkt wird namentlich bei Wahl der Farben für die Wände, Decken, Tischplatten etc. zu berücksichtigen sein<sup>129)</sup>.

Für die Benutzung von Zeitschriften, Zeitungen, Flugchriften etc. empfiehlt es sich, in größeren Bibliotheken aufser dem großen Lesesaal und wenn möglich an-

92.  
Kleinere  
Lesezimmer.

Fig. 195.



Lesezimmer für Frauen in der *Public library* zu Minneapolis<sup>130)</sup>.

Arch.: Long & Kees.

schließend an denselben noch einen besonderen Raum zu beschaffen, in dem die gedachten Druckschriften ausgelegt werden. In Universitäts-Bibliotheken kommt in der Regel noch ein besonderes Lesezimmer für die Professoren und andere Gelehrte hinzu.

<sup>129)</sup> Letzterer Gesichtspunkt fand schon in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung für die damaligen Bibliotheken Berücksichtigung. So mußte z. B. der Gebrauch des römischen Pergamentes, auf dem so viele Bücher geschrieben zu werden pflegten, aufgegeben werden, weil die außerordentliche Weiße desselben den Augen der Leser schadete. Nach *Isidorus von Spanien* (Bischof von Sevilla 600—636) verurtheilten die Architekten, welche Bibliotheken zu erbauen hatten, die Anwendung von Deckenvergoldungen und bestanden auf der Benutzung von Carystian- (d. h. grünem) Marmor für den Bodenbelag, da das Grün die Augen erfrischt und wohltuend sei (*quod auri fulgor hebetat et Carysti viriditas reficiat oculos*). Aus dem gleichen Grunde hatten die Studirenden in der Abtheilung für Münzen die Denaren auf myrthengrünem Tuch zu untersuchen etc.

<sup>130)</sup> Facf.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 60.

Die Zeitschriften etc. werden entweder in demselben Zustande, in dem sie eingeliefert worden sind, in das Zeitschriften- oder Journal-Zimmer verbracht, oder aber sie werden lose geheftet, wohl auch mit Schutzdeckeln versehen oder in anderer Weise vor Beschädigung oder Zufall verwahrt. In reicher ausgestatteten Bibliotheken ist für jede Zeitschrift ein besonderer Leseplatz vorhanden, auf dem stets die neueste Nummer, das neueste Heft etc. derselben ausliegt. Die vorangegangenen Nummern, Hefte etc. werden in Gerüsten aufbewahrt, welche an den Wänden des in Rede stehenden Raumes errichtet sind und in denen sie so lange bleiben, bis ein Jahrgang, ein Band etc. vollständig ist und eingebunden werden kann. Bei einfacherer Ausrüstung sind nur diese Gerüste und ein Lesetisch vorhanden; sobald Jemand eine Zeitschrift etc. lesen will, muß er dieselbe vom Gerüst herunterholen, kann alsdann auf dem Tisch Einsicht davon nehmen und hat sie nach geschehener Benutzung wieder in das Gerüst zu verbringen.

Die fraglichen Gerüste sind nach dem Muster der in öffentlichen Lesesälen und Zeitungshallen gebräuchlichen eingerichtet. Sie bilden offene Gefache, deren Tiefe bis zu 50 cm zu bemessen ist. Je nachdem die Zeitschriften darin liegend oder stehend aufbewahrt werden sollen, ist die Breite und Höhe der Fache zu wählen. Bei liegender Aufbewahrung ist die Formatbreite für die Fachbreite maßgebend; 20 bis 25 cm Höhe werden alsdann in der Regel genügen. Sollen die (meist ungebundenen) Zeitschriften in die Fache eingestellt werden, dann richtet sich deren Höhe nach der Formathöhe der Zeitschriften; die Breite bemißt man nicht gern mit mehr als 8 bis 10 cm.

In den Volksbibliotheken Englands und Amerikas ist häufig ein besonderes Lesezimmer für Frauen (Fig. 195<sup>130</sup>), bisweilen auch ein solches für Knaben, ja selbst eines für Mädchen vorgesehen.

93.  
Amerikanische  
Zeitschriftenfäle.

Wie aus dem Vorhergehenden zu ersehen ist, spielen die für die Zeitschriften bestimmten Lesezimmer in unseren Bibliotheken keine zu große Rolle. Anders ist dies bei den englischen, namentlich aber bei den amerikanischen Volksbibliotheken; in den größeren derselben liegen ständig mehrere hundert Zeitschriften auf.

Im Zeitungsfaal zu Boston, welcher täglich bis 10 Uhr Nachts offen steht, lagen 1880 über 800 Zeitungen auf, und diese wurden von 1/2 Mill. Lesern benutzt. *Cooper's* Bibliothek in London legte 1880 über 300 Zeitschriften auf, welche von 400 000 Lesern benutzt wurden. Leeds verzeichnet 1890 1,3 Mill. Besucher der Zeitungsfäle und Manchester im gleichen Jahre 3 Mill.<sup>131</sup>).

#### 4) Sonstige Räume für das Publicum.

94.  
Ausleihe-  
zimmer.

Das Ausleihezimmer sollte stets, auch bei kleineren Bibliotheken, von den Arbeitsräumen der Beamten getrennt werden; sonst werden die letzteren in ihrer Thätigkeit zu sehr gestört. Dasselbe muß für die Benutzer der Bibliothek leicht auffindbar und zugänglich, so wie in seinen Größenverhältnissen derart bemessen sein, daß es auch bei größerem Andrang, wie dieser an den Tagen der allgemeinen Bücherrücklieferung und Neuausleihung stattfindet, immer noch genügt<sup>132</sup>).

In den Ausleihezimmern ist vor Allem die Trennung des Publicums von den das Verleihegeschäft besorgenden Beamten zu erzielen. Am häufigsten und einfachsten geschieht dies durch eine Schranke.

Für das Publicum sind vor dieser Schranke gut beleuchtete Tische und Pulte, so wie einige Sitzplätze zu schaffen; sollen auch die Kataloge daselbst zugänglich

<sup>131</sup>) Nach: REYER, a. a. O.

<sup>132</sup>) Siehe: GRÄSEL, a. a. O., S. 33.

fein, so muß für deren Aufstellung und Benutzbarkeit gleichfalls Sorge getragen werden. Hinter der Schranke sind besondere Büchergestelle für die eingelieferten und für die auszuleihenden Bücher anzubringen; auch ein Platz zum Schreiben darf nicht fehlen. Für das Aufbewahren der verschiedenen Leihcheine oder Ausleihezettel dürften Schiebekasten am empfehlenswertheften sein, welche man ähnlich, wie die zur Aufbewahrung der Zettelkataloge dienenden (siehe Art. 97) einrichtet.

In größeren Bibliotheken sollte ein besonderes Nebenzimmer für die das Ausleihegeschäft beforgenden Beamten nicht fehlen.

Bei kleineren Bibliotheken wird bisweilen das Ausleihezimmer mit dem Lesesaal vereinigt; die beiden Räume werden alsdann durch eine Glaswand oder in sonst geeigneter Weise geschieden. Bei nicht großem Besuch des Lesesaales kann alsdann ein Beamter beide Räume beaufsichtigen und bedienen.

Fig. 196.

Kunstgalerie in der Volksbibliothek zu Minneapolis<sup>133)</sup>.

Arch.: Long &amp; Kees.

Die Volksbibliotheken Englands, namentlich aber diejenigen in den größeren Städten von Nordamerika verdienen vielfach nur zum Theile die Bezeichnung »Bibliothek«, weil darin nicht allein die reichhaltige Büchersammlung zur Benutzung freiliegt, sondern auch durch das Abhalten von Vorträgen das Wissen gefördert, so wie durch Ausstellung von Gemälden und Bildwerken, durch Ertheilen von Kunstunterricht und durch Veranstalten von Concerten auf das Gemüth gewirkt und der Sinn für das Schöne gepflegt wird. Um diesen Zwecken zu dienen, sind Ausstellungsräume (Fig. 196<sup>133)</sup>, Musikzimmer etc. erforderlich.

Nahe am Eingang in die Leseräume sind Aborte und Pissoirs anzulegen; an gleicher Stelle ist auch ein Gefäß mit Waschtisch-Einrichtungen vorzusehen, da die Benutzung der Bücher in der Regel das Bedürfnis nach Reinigung der Hände ergibt.

95.  
Andere  
Räume.

<sup>133)</sup> Facf.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 60, April 17.

## 5) Räume für die Verwaltung.

96.  
Erforderliche  
Räume.

In größeren Bibliotheken sind für die Zwecke der Verwaltung folgende Räume erforderlich:

- 1) Das, bezw. die Zimmer (Arbeits- und Empfangszimmer) des Vorstandes.
- 2) Das Secretariat, bezw. die Registratur, in welchem nicht allein diejenigen Arbeiten vollzogen werden, die durch den angeführten Namen dieses Raumes bezeichnet sind, sondern wo auch das Eingangsbuch geführt wird, in welches alle neu eingelieferten Bücher eingetragen werden.
- 3) Das Auslegezimmer, in welchem die neu eingelieferten Bücher, nachdem sie eingetragen worden sind, ausgelegt werden; hier bleiben dieselben einige Zeit, so daß Einsicht davon genommen werden kann; Werke, welche in Lieferungen erscheinen, bleiben so lange liegen, bis sie vollständig sind, bezw. eingebunden werden können etc. Dieses Zimmer muß mit dem unter 2 genannten Raume in unmittelbarem Zusammenhang stehen; es wird wohl auch mit demselben vereinigt. In kleineren Bibliotheken wird für den fraglichen Zweck eine bestimmte Stelle des Lesesaales oder ein Arbeitszimmer der Beamten benutzt.
- 4) Die Buchbinderei. Kleinere Bibliotheken besitzen keine eigene Buchbinderei; das Einbinden der Bücher etc. wird außerhalb derselben befragt.
- 5) Die Druckerei, in welcher die verschiedenen Aufschriften, Signaturen, Kataloge etc. gedruckt werden; nur wenige Bibliotheken besitzen eine solche Druckerei.
- 6) Einige weitere Arbeitszimmer für die Custoden und andere Beamte, in welchen die übrigen Verwaltungsarbeiten bewirkt werden; insbesondere erfolgt hier auch das Katalogisiren der Bücher, sobald sie aus der Buchbinderei eingetroffen und bevor sie dem Büchermagazin übergeben worden sind.
- 7) Das Katalogzimmer, in welchem die Kataloge aufgestellt werden. Bisweilen werden auch die Katalogisirungsarbeiten in diesem Raume vorgenommen.
- 8) Pack- und Kistenräume, Gelasse für Geräthschaften, Packmaterial etc.

Die meisten größeren Bibliotheken stehen, zum Theile schon seit Beginn dieses Jahrhunderts, in einem Austauschverhältniß. Wo von demselben viel Gebrauch gemacht wird, muß für die Aufbewahrung der auf diesem Wege entliehenen Werke ein besonderer Raum oder doch mindestens in einem der Verwaltungsräume ein besonderer Platz vorgesehen werden.

97.  
Katalog-  
zimmer.

Das wichtigste und schwierigste Geschäft des Bibliothek-Personals besteht in der Herstellung der Kataloge. Dieselben sind bei den einzelnen Bibliotheken in verschiedenartigster Weise eingerichtet, bezw. durchgeführt.

Für jede Bibliothek sind verschiedene und mannigfaltige Verzeichnisse und Kataloge erforderlich. Von der geringeren oder größeren Reichhaltigkeit der Sammlungen hängt es vor Allem ab, ob man die Kataloge einfacher gestalten kann oder sie größer und umfangreicher einrichten muß. Im Allgemeinen benöthigt jede Bibliothek drei Arten von Katalogen:

- a) alphabetische oder Nominal-Kataloge, in welche die Bücher nach der alphabetischen Reihenfolge ihrer Verfasser etc. eingetragen werden;
- β) Standorts- oder Local-Kataloge, welche die Bücher in der Weise auführen, wie sie im Bücherraum aufgestellt sind, also nach ihrem Standort, und
- γ) Real-Kataloge, auch systematische oder wissenschaftliche Kataloge genannt, in welche die Bücher ihrem fachlichen Inhalt nach eingetragen werden.

Außer diesen drei allgemeinen oder Universal-Katalogen hat man, namentlich früher, noch das Anlegen eines

δ) fog. allgemeinen alphabetischen Real-Katalogs dringend empfohlen, in welchem alle Materien, worüber die in der Bibliothek vorhandenen Werke handeln, in alphabetischer Reihenfolge aufgezählt und unter jeder Rubrik die Titel der betreffenden Werke angeführt werden sollen.

Jedenfalls kommen noch hinzu:

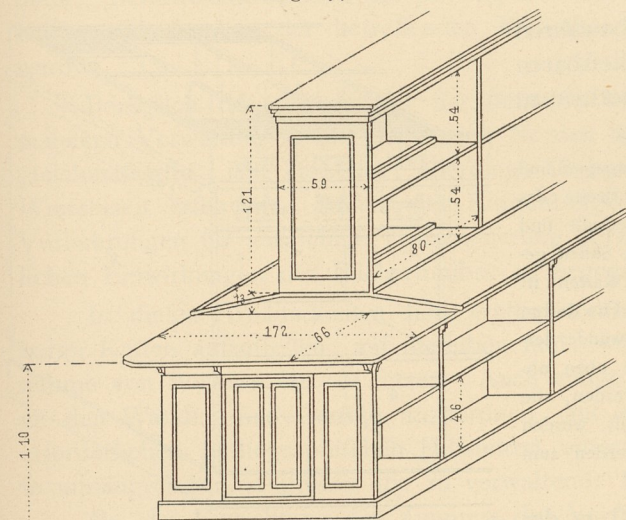
ε) Sonderkataloge für Kupferstiche, für Musikalien, Handschriften etc., selbst für Doubletten.

Die Kataloge werden entweder als Zettelkataloge oder geschrieben in Buchform geführt. Nur eine kleine Zahl von Bibliotheken ist in der Lage, gedruckte Kataloge über ihre Sammlungen, bzw. über einzelne Abtheilungen derselben, zu besitzen.

Die Benutzung der Kataloge durch das Publicum hat erfahrungsmäßig wenig Werth; denn abgesehen davon, daß dieselbe für den Laien schwierig ist, wird es stets Aufgabe des Bibliothekbeamten sein, die im Ausleihe- oder Lesezimmer Seitens des Publicums aufgegebenen Bestellung nach Maßgabe des Katalogs zu prüfen und dieselbe demnächst zur Ausführung zu bringen. Da nun geschriebene Kataloge, schon allein ihres Werthes wegen, der öffentlichen Benutzung nicht gern übergeben werden, so werden nur wenige Bibliotheken in der Lage sein, sowohl im Ausleihe-, als auch im Lesezimmer Kataloge für die Benutzung des Publicums aufzustellen. Es wird deshalb in der Regel bei der räumlichen Bemessung der Ausleihe- und Leserräume auf eine Aufstellung von Katalogen nicht Rücksicht zu nehmen sein.

Bei der Wichtigkeit der Kataloge für den Betrieb jeder Bibliothek und bei der Nothwendigkeit, dieselben fortlaufend in Ordnung zu halten, ist es nothwendig, besondere Räumlichkeiten zur Vornahme der Katalogisirungsarbeiten und zur Aufstellung der Kataloge vorzusehen. Es ist zu empfehlen, diese Räume mit den übrigen Verwaltungsräumen, so wie mit den Leserräumen in möglichst engen Zusammenhang zu bringen.

Fig. 197.



Katalogschrank in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

In den Katalogzimmern ist vor Allem für die Beschaffung einer hinreichenden Zahl von Arbeitsplätzen, auf denen die Katalogisirungsarbeiten vorgenommen werden können, und der zur Aufstellung der Kataloge erforderlichen Gerüste Sorge zu tragen. Eine große Anzahl von Bibliotheken besitzt die Kataloge nur in Zettelform, einige sowohl in Buch-, als auch in Zettelform zugleich; hiervon werden Construction und Einrichtung der betreffenden Gerüste etc. wesentlich abhängen.

Der Vorzug des Zettelsystemes beruht auf der Beweglichkeit der Blätter;

denn dadurch ist nicht allein die Möglichkeit geboten, eine vollkommene Ordnung, sei es eine alphabetische oder eine fachliche, genau und dauernd zu bewahren und damit einen Katalog fortwährend auf dem Laufenden zu erhalten, sondern erforderlichenfalls auch eine veraltete Ordnung leicht und schnell zu ändern. Dabei ist aber die Gefahr vorhanden, daß die losen Zettel bei der Benutzung in Unordnung gerathen, verloren gehen oder gar entwendet werden. Diesen Uebelstand vermeidet zwar das Bandsystem, schließt aber statt dessen den noch schlimmeren Mangel in sich, daß auch bei anfänglich reichem Platzlassen für Nachträge doch über kurz oder lang eine Unterbrechung des genauen Einordnens neuer Büchertitel nothwendig wird oder Raummangel für dieselben sich herausstellt.

In Fig. 197 u. 198 sind Pultische dargestellt, welche zur Aufbewahrung der in Buchform vorhandenen Kataloge dienen; die Pultflächen gewähren die Möglichkeit, die meist großen und schweren Bände an Ort und Stelle aufzuschlagen zu können. Um diese großen und schweren Bände selbst, aber auch die Gerüstböden und -Seiten-theile gegen Beschädigungen zu schützen, schlage man alles Holzwerk mit Leder aus.

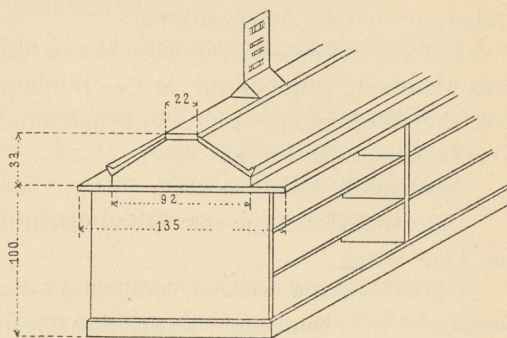
Für die Zettel der Zettelkataloge wähle man ein möglichst großes Format, um die Bezeichnung jedes Buches thunlichst ausführlich darauf wiedergeben zu können. Zur Aufbewahrung dieser Zettel sind besondere Gerüste nothwendig, deren Einrichtung derart zu treffen ist, daß sie eine schnelle und sichere Ueberficht, so wie ein bequemes Hervorholen und Wiedereinlegen der Zettel gestattet. Der erstere Punkt ist von großer Wichtigkeit, da von der Ordnung im Katalog die Sicherheit des Betriebes der Bibliothek abhängig ist. Je nach der Betriebsart einer Bibliothek, d. h. je nachdem die Zugänglichkeit zum Zettelkatalog nur einzelnen oder sämtlichen Beamten gestattet ist, hat man für einen weniger oder mehr gesicherten Verschluss des Zettelkataloges zu sorgen. Man wird daher je nach den bestehenden Verhältnissen offene oder verschließbare Kästen einzurichten haben.

Eine Einrichtung zum Aufbewahren des Zettelkataloges mit unverschließbaren Kästen, aus der Universitäts-Bibliothek zu Leyden stammend, zeigt Fig. 199.

Die oberen Kästen *b* sind fest; *a* dagegen sind Schiebekästen, welche durch die ganze Breite des Gerüsts hindurch gehen, in der Mitte getheilt sind und das Einstellen der Zettel von beiden Seiten gestatten; das Herausfallen der schweren Kästen ist durch diese Anordnung unmöglich gemacht. Die Kästen selbst sind aus Holz angefertigt; die Seitenwände derselben haben bei *c* Einschnitte, in welche oben abgerundete Zinkblechtafeln eingefchoben werden, die je nach der Füllung der Kästen verstellt werden können. Die Fache *d* des Untersatzes werden zum Aufstellen von Büchern benutzt.

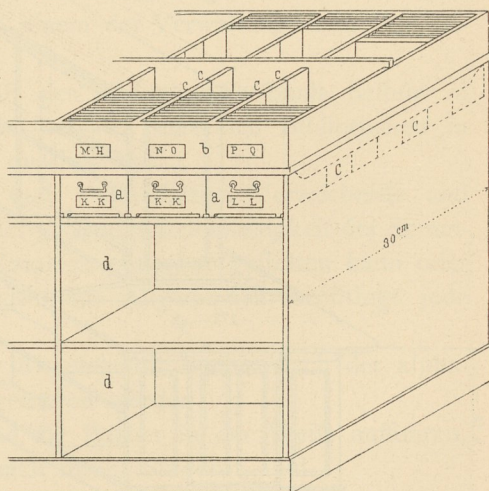
Eine ähnliche Construction ist in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen zur

Fig. 198.



Katalogkästen in der Hof- und Staats-Bibliothek zu München.

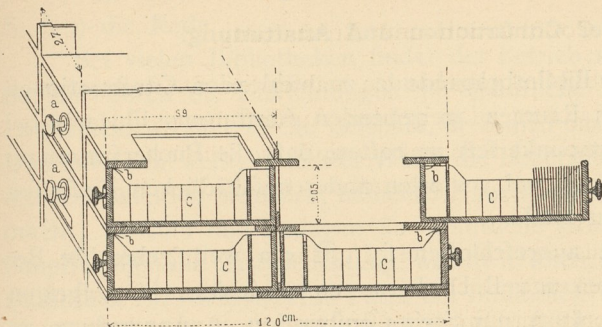
Fig. 199.



Zettelkatalogschrank in der Universitäts-Bibliothek zu Leyden.



Fig. 200.



Vom Zettelkatalogschrank in der Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Ausführung gekommen (Fig. 200), indefs mit der Abänderung, daß ein Verchluss der Kästen nothwendig wurde.

Die Schiebekästen haben eine doppelte Rückwand erhalten; an der Unterfläche des Zwischenbodens sitzt bei *b* eine Stahlfeder, welche beim Herausziehen des Kastens gegen die hintere Rückwand drückt und das Herausfallen desselben verhindert. Biegt man von unten her die Feder mit der Hand nach oben, so kann man den Kasten ganz herausziehen. Bei *a* sind Einreiber mit Dorn und Aufsteckschlüssel angebracht, durch welche der Kastenverschluss bewirkt

wird. Bei *c* sind zu gleichem Zwecke, wie in Fig. 199, Einschnitte in den Seitenwänden der Kästen vorhanden.

Da sowohl das Buch-, wie das Zettelsystem wesentliche Vortheile, aber auch wesentliche Mifsstände zeigt, so war man vielfach bemüht, eine Katalogform zu finden, welche die Vorzüge der beiden genannten Systeme vereinigt und damit die Mängel derselben von selbst vermeidet.

Dies scheint zuerst in holländischen Bibliotheken in der Weise erstrebt worden zu sein, daß man die Zettel mit einer Art Einbanddecke so in Verbindung brachte, daß sie jederzeit gelöst und herausgenommen, bezw. eingelegt und befestigt werden konnten; als Befestigungsmittel wählte man Fäden, welche durch in den Einbanddeckeln und Zetteln angebrachte Einfügungen oder Löcher gewunden oder gezogen wurden. Den gleichen Zweck verfolgen das System *Sacconi*, welches anstatt der Fäden Schrauben hat; ferner die französischen *reliures de sûreté* und das Zettelkastensystem *Bonnange*, beide mit Schrauben ohne Ende und Schlüssel; weiters das Kastensystem *Staderini* mit Metallzahnstab, Feder und Schlüssel; endlich das Kastensystem mit durchlöchernten Zetteln und durchgesteckten Metallfläßen, welches z. B. in der Bibliothek *Ste.-Geneviève* zu Paris und der *Guildhall library* zu London angenommen ist etc.

Indefs bedingen die meisten dieser Systeme eine verhältnißmäßig schnelle Abnutzung der Zettel. In manchen Bibliotheken werden die Zettel gruppenweise mit Lederriemen zusammengeschlallt und dann als Packet in Kästen aufbewahrt u. dergl. mehr. Selbstredend müssen die jeweilig nothwendig werdenden Gerüste, Schränke, Kästen etc. dem in der betreffenden Bibliothek üblichen Katalogsystem angepaßt werden.

Bezüglich der übrigen für die Beamten bestimmten Arbeitsräume wird von manchen Verwaltungen die Lage nach Norden bevorzugt, weil sie dem Auge das gleichmäßigste Licht darbietet; allerdings ist bei solcher Lage die Erwärmung zur Winterszeit erschwert. Ausser den Einrichtungen für diese Erwärmung sind auch Vorkehrungen für ausgiebige Lufterneuerung vorzusehen, um den gesundheitschädlichen Einwirkungen des Bücherstaubes zu begegnen.

In diesen Arbeitsräumen sind kräftig construirte Schreibtische mit verschließbaren Kästen aufzustellen; auf dieselben sind, wenn möglich, Fachgestelle zur Aufnahme von Büchern etc. zu setzen. Auch einige Schreibpulte sind vorzusehen, und an den Wänden sind Gerüste anzuordnen, auf denen die für die Geschäftsführung erforderlichen bibliographischen Hilfsmittel unterzubringen sind; dieselben sind um so umfangreicher, je größer die zu verwaltende Bibliothek ist.

Bei der Einrichtung des Zimmers des Vorstandes ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß derselbe häufig Besuche zu empfangen hat.