



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen**

**Romberg, Johann Andreas**

**Leipzig, 1847**

Tafel 23.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63572](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63572)

dies Constructionsprincip nicht die Ausdehnung zuläßt, die ihr der Erfinder giebt.

### Tafel 23.

#### Von den Cassettendecken.

Die Vertiefung zwischen den Balkenfeldern nennt man Cassetten. Die einfachsten Arten derselben entstehen dadurch, daß man die Balken unverschalt läßt, und wenn kein Windelboden stattfindet, so können die Balken in ihrer ganzen Höhe gezeigt werden. Liegen die Balken in nicht zu weiten Entfernungen aus einander, z. B.  $3\frac{1}{2}$  Fuß von Mitte zu Mitte und sind die Räume tief, z. B. 18 Fuß und darüber, so würden sich solche längliche Cassetten nicht gut machen; man theilt sie daher durch Querbölgler ab und bildet so quadratische oder länglich viereckige Cassetten.

Die Tiefe der Cassetten ist abhängig von der Höhe der Räume und zwar in der Art, daß je höher die Räume sind, je tiefer auch die Cassetten sein können. Hat man eine Form für die Cassetten festgesetzt, und ist diese der Art, daß die Cassetten nicht zwischen die Balken treffen, so verfertigt man die Cassetten selbstständig, ohne Rücksicht auf die Balkenlage zu nehmen, und hängt die so gebildete Decke an die Balkenlagen an, wie das die Fig. 303—306 zeigen.

Diese Cassetten werden nun berohet und beputzt, oder aber, sie bestehen aus farbigem Holz, was sich allerdings sehr schön ausnehmen muß. Förster's B. 3. beschreibt die Cassettendecken in den Gebäuden der neueren Griechen. „Die Deckenbalken,“ heißt es hier, „sind meistens schwach, bei kleineren Gebäuden sogar nur 4—5 Zoll dick,  $2\frac{1}{2}$  Fuß von Mitte zu Mitte aus einander liegend; bei größerer Weite werden häufig Durchzüge von stärkerem Holze angewendet. Bei jenen ist meistens auf den Balken nur ein Bretterboden, der zugleich die Decke bildet. Wird jedoch eine eigene Bretterverschalung unter den Balken als Decke angewendet, so bekommen diese zur Decoration und gegen das Durchfallen des Abschließungs-Materials, wo es bei Decken angewendet wird, zierlich abgefehlte Latten auf die Bretterfugen. Seltener sind die Gips- und Kalkdecken. Der Zwischenraum zwischen Boden und Decke bleibt jedoch meistens ganz leer und erhält dann manchmal durch, in den obern und untern Brettern angebrachte runde zöllige, Oeffnungen Luftzüge, welche zur Reinigung der Luft in den Zimmern und besseren Erhaltung des Holzes dienen, aber auch wieder viele Unannehmlichkeiten für die Einwohner verursachen. Findet eine Ausfüllung jenes Zwischenraumes Statt, so wird hierzu meistens ein sehr leicht brennbares wildes Gesträuch, in neuerer Zeit aber doch auch Erde mit einer Art von Fehlboden angewendet. Bei schönen sauberen Böden werden dieselben von Venetianer-Brettern, die Friese von Zuckerkisten oder Eichenholz gemacht. Die reicheren Decken bestehen aus vertieften Cassetten, welche aber auch fast immer ganz aus Holz, Brettern und geklebten Latten konstruirt sind. Ueberhaupt zeigen die griechischen Tischlermeister sehr viel Geschicklichkeit und Geschmac in diesen Stückerarbeiten; daher denn nicht nur die inneren Fenster- und Thüregewände, sondern meistens auch die äußeren Fenstereinfassungen und Deckgesimse daran, so wie die meisten Dachgesimse von ihnen in Holz ausgeführt werden.“ Eine einfachere, jedoch vollkommene Art dieser hölzernen Cassettendecken wurde von dem griechischen Regierungsarchitekten Hofer in dem einen Saale der Staatsbuchdruckerei zu Athen angewendet, wie

F. 298. angiebt. Nach der Breite des länglich viereckigen Saales liegen mehrere starke Unterzüge aa, worauf die schwachen Deckenbalken bb gelegt sind. Ueber diesen Plafond ist gleich der Dachraum, also kein eigentlicher Boden über der Decke. A ist der Längen-, B der Querdurchschnitt, C die Ansicht der Decke von oben, D von unten. Die Darstellungen machen eine weitere Beschreibung überflüssig. Die Decorationen sind sehr einfach und nur gemalt.

F. 299. Cassettendecke. A Werkfag, B, C Durchschnitte durch die Cassetten in der Mitte der Decke.

Die Cassetten sind 2 Quadratfuß und werden gebildet durch die in den Balken a versagten Läden lb etc., deren Befestigung in den Balken in Fig. C zu sehen ist. Diese Läden werden nämlich mit doppelten Zapfen in den Balken

verzapft, oder sie stehen mit einer schrägen Versagung in dem Balken.

Wenn die Tiefe der Cassetten bestimmt ist, so nagelt man um so viel höher, als die Wurfplatten e und der Fuß betragen, Latten d an die Balken, um auf sie die Bretter c, welche hier die Stelle des Blind- oder Fehlbodens vertreten, auslegen zu können. Die Wurfplatten, welche sowohl um die Balken als Bohlen gehen, sind keilförmig, damit der Fuß oder Gips besser zwischen ihnen hineindringe und hierdurch mehr Haltbarkeit erhalte. Unter den Balken gehen die Wurfplatten parallel mit denselben; unter den Bohlen gehen diese Wurfplatten f von einer Bohle zur andern und dienen zu gleicher Zeit zur festeren Stellung derselben.

Ueber dem Fehlboden e befinden sich die Hölzer g von 2 Zoll Höhe und 6 Zoll Breite, welche hier, da in den Cassetten gemalte Verzierungen angebracht sind, weggelassen werden können. Sie finden nur da ihre Anwendung, wo schwere Kassetten in den Cassetten angebracht werden sollen. Diese werden dann durch eiserne Schrauben an den Fehlbrettern und an diese Hölzer g befestigt. h sind die Fußbodenbretter, welche noch von den Hölzern g abstecken müssen, damit bei etwaiger Erschütterung die Legren nicht berührt und so die Kassetten nicht zerstört werden.

Wollte man die Cassetten so tief machen, wie der gewöhnliche Balken hoch ist, so dürfte man doch auf keinen Fall die Wurfplatten an dem Fußboden befestigen, der möglichen Erschütterung wegen; in solchem Falle muß man sich entweder höherer Balken bedienen, oder die Constructions von Fig. 302—306 anwenden, deren Herstellung bei diesen gezeigt wird. Durch das Näherücken der Balken werden deren mehr gebraucht, indessen sind die Kosten hierbei nicht in Anschlag zu bringen.

F. 300. A Werkfag, B, C Durchschnitte durch die Cassetten.

Die Cassetten sind hier 2 Fuß 9 Zoll und werden gebildet durch die in die 17 Zoll hohen Balken a verzapften Bohlen bb und cc. Da die Cassetten hier eine doppelte Vertiefung erhalten, so ist es nöthig, daß die Bohlen b nach unten in die Balken a verzapft werden. Da nun in der zweiten Vertiefung der Balken a nicht die gehörige Breite hat, so werden an selben die Bohlen d, welche die Stärke der Ausladung der zweiten Vertiefung haben, angenagelt. Auf diesen Bohlen d liegt der Fehlboden. Die Hölzer g finden auch nur bei Anwendung von Kassetten statt. Die Wurfplatten und der Fuß werden hier angebracht wie in der vorigen Figur. Die Fußbodenbretter h liegen auf dem Balken a und sind daselbst aufgenagelt.

F. 301. Cassetturen an den Plafonds des Königsbaues in München. Nicht leicht kann ein Bauwerk vollkommener beschrieben sein, als dieser Königsbau in Förster's B. 3. und giebt derselbe daher uns für das vorliegende Werk manchen schätzbaren Beitrag. In dem angeführten Aufsatz heißt es:

Dogleich in vielen Fällen schon bei der Construction des Daches und der Bodengehälte auf die Form, der zur Decoration der Appartements gehörigen Cassetturen an den Plafonds Rücksicht genommen wurde, indem man die Balken in jene Lage brachte, welche den Linien der Eintheilung und den Vertiefungen und Erhöhungen der Cassetten entsprachen, so war es doch meistens unmöglich, den Bedingungen der Dachconstruction und der Bildung der Felder an den Plafonds zugleich zu entsprechen. Es wurden daher die Dachconstructions überhaupt so angewendet, wie man sie als solche für die besten hielt, ohne auf die Decorationen der Plafonds besondere Rücksicht zu nehmen, was ohnehin nicht geschehen konnte, da die Details der Decoration erst später definitiv entwickelt wurden. Indessen ließ die hier gebräuchliche Bodenlegung und Dachconstruction, nämlich die Sturzbodenconstruction und das Durchziehen der Dachbalken, welche die Decke der darunter liegenden Räume zugleich bilden, die Möglichkeit zu, Gehänge ohne Schwierigkeiten überall anzubringen, woran die Stückerbeiten befestigt werden konnten. Es versteht sich von selbst, daß die verschiedenen Cassetturen, welche die Plafonds in der Reihe der Gemächer erhielten, mancherlei Modificationen wegen der verschiedenen Eintheilungen der Plafonds selber erleiden mußten; aber dennoch konnte hierfür ein Princip festgehalten werden, welches darin bestand, an den Setzen der durchlaufenden Balken Träger von Brettern zu befestigen, welche durch Verschalungen und Verlattungen mit den die Grundform des Plafonds bildenden Flächen verbunden wurden, worauf man eine Structurmasse auftrug,

in welcher das vollständige Ebnen der Flächen und die Ausbildung der Gesimsglieder geschah. Zur bessern Erklärung solcher Constructionen ist ein Fall in Fig. 301 A u. B angegeben, wo

- a) die Balken des Dachstuhls oder auch des Sturzbodens;
- b) den sogenannten Fehlboden (welcher jedoch erst, wenn die Austrocknung des Stücks an den Plafonds vorüber ist, gelegt werden darf);
- c) die schwalbenschwanzförmigen, einen halben Zoll tief in die Seiten der Balken eingelassenen und mit 3—4" langen Nägeln befestigten Träger;
- d) die Querlatten zur Befestigung der kleinern Stuckaturlatten;
- e) die an den Seiten der Träger angebrachten Schalbretter;
- f) die in die Schalbretter eingelassenen und daran befestigten horizontal liegenden Schallatten;
- g) die Schalbretter der tiefer herabhängenden Cassetten;
- h) die Schallatten zu den Cassetten;
- i) die aufgetragene Stuckmasse;
- k) die kleinen Stuckaturlatten darstellen.

Die Bestandtheile werden folgendermaßen verbunden. Zuerst befestigt man die Träger und hängt sie, nicht der Länge der Balken, sondern senkrecht auf diese Richtung der Reihe nach auf und bildet so zuerst die nach der Quere der Balken laufenden Linien und zwar so, daß die Flächen der Träger noch um  $\frac{1}{4}$  Zoll von dem nachmals durch den Stuck daran zu bildenden Flächen abstehen, zu welchem Ende man sich am besten einer aus Brettern geschnittenen Lehre oder eines Profils bedient, welches nach Zeichnung der, zu betreffenden Trägern gehörigen, Gliederung des Plafonds angefertigt ist, und welches man an diese Träger legt. Sobald eine Reihe solcher Träger angehängt ist, werden die Schalbretter e und g in der entgegengesetzten Richtung der Balkenjahre, wie es sich von selbst versteht, angelegt, wobei zu bemerken ist, daß solche Schalungsbretter nicht über 6" hoch genommen werden dürfen und daher, wenn die Höhe der Verkleidung mehr als 6" ausmachen sollte, mehrere nicht ganz 6" breite Bretter verwendet werden müssen, damit die Schwindungen derselben keine Wirkung auf die aufzutragende Masse äußern könne.

Hierauf werden die Schalungslatten f und h in die Schalbretter eingelassen und mit Schrägnägeln so befestigt, daß sie sich bei den spätern Arbeiten nicht verrücken können. Diese Latten bilden den Grund der Horizontalflächen, während die Schalbretter den Grund für die verticalen geben. Die Schalungslatten werden von 13 zu 15" Entfernung oder um etwas enger oder weiter angebracht und in dem Falle, als die Länge einer solchen Schalungslatte groß, z. B. 7—8 Fuß, werden müßte, entweder durch Kreuzverspannungen oder durch Unterzüge, wie bei d angedeutet ist, haltbar gemacht.

Hiermit ist die Zimmermannsarbeit beendet, und nachdem dieselbe so lange als möglich, allenfalls durch ein halbes oder ein ganzes Jahr, dem Luftzuge zur möglichstn Austrocknung des Holzwerkes ausgesetzt war, benagelt der Stuckateur sämtliche so formirte Holzflächen mit beiläufig  $\frac{3}{4}$ " breiten und  $\frac{1}{3}$ " dicken Latten in mittelst sogenannter Schloßnägeln (kleiner Kappennägeln) von  $\frac{1}{4}$ " Länge und bohrt den ganzen Plafond auf die gewöhnliche Weise durch Befestigung mit Draht und Nägeln, die, im Durchschnitt genommen, auf 6 Zoll Entfernung eingeschlagen werden.

Bei den Ecken, welche zu umrohren sind, hat der Stuckateur darauf zu sehen, daß sich daselbst das Rohr umbiege und nicht endige, weil es sonst nicht die nöthige Haltbarkeit haben würde; eben so, daß die Stuckaturlatten bei den Verschaltungen nicht unmittelbar an dem Holze anliegen, sondern auf Polster oder Futterlätchen angeheftet werden, die wieder in entgegengesetzter Richtung der Jahre des Holzes zu befestigen sind, damit die Bewegungen des Holzes keinen Einfluß auf die Stuckmasse äußern können, und die Feuchtigkeit bei Auftragung der letzteren von dem Holzwerke abgehalten, auch die Masse selbst besser an die Lätchen gebunden werde, indem sie auch die Rückseite derselben größtentheils einhüllt. Die Stuckaturmasse wurde, wie bereits erwähnt, mit Inbegriff der Lätchen  $\frac{1}{4}$ " hoch für die Flächen der Decken angetragen und die Zierglieder oder Simpfungen noch besonders darauf gezogen.

In Fällen, wo sehr niedere Cassetten vorkamen, wurde

kein Holzgerippe gebildet, sondern der Stuckateur goß in entsprechende Formen die Plafondtheile von Gips in möglichst dünnen Platten oder Wänden aus und schraubte dieselben an den Plafond an, wozu, wie es sich von selbst versteht, die nöthigen Wechsel zwischen den Sturzbodenbalken zuerst angebracht werden mußten. Auch bei Verschaltungen von Nischen mußte auf diese Weise auf die Einlegung von solchen Wechsellern Bedacht genommen werden.

Wenn Rundungen oder kreisförmige Rippen vorkamen, so wurde, wenn sie ziemlich flach waren, ein Kranz von zwei über einander verbundenen Bretterlagen, welche man wie Bogen bei Bohlendächern aus kurzen Bretterstücken zusammensetzte, an den Plafond befestigt. War der Kranz hoch, so schob man in das untere, 2" dicke Brett in nicht sehr weit von einander abstehenden sternförmig liegenden Einschnübnuten entsprechend große Träger ein und verfuhr weiter ganz im Princip der Construction von Cassetten gerader Flächen.

Allgemeine Rücksichten, welche bei der Formirung solcher Decken zu nehmen sind, sind noch folgende: Bei den Hängetheilen ist es in Bezug auf ihre Zusammensetzung Regel, daß die Nagelung der daran zu befestigenden Verschaltung nicht im Hirnholze, sondern allezeit im Langholze statt finde, daher jene Extremitäten, welche Hirnholz darbieten, mit besonderen Quersleisten belegt werden müssen, auf denen dann das Nageln geschieht.

Was die Holzgattungen betrifft, so nimmt man zu den Trägern trocknes Fichtenholz von festem Wuchse; für die Längen- und Quervereschaltungen von beträchtlicher Länge wählt man zöllige Falsbretter von Fichtenholz von schlankem Wuchse ohne Keste aus und vermeidet jedes Abholz. Für den Fall, wo Längenholz zur Vermeidung des Hirnholzes wegen der erwähnten Aufnagelung genommen werden muß, wählt man Leisten vom besten Eichenholze, worin die Nägel am besten festhalten.

Je leichter das ganze Holzgerippe, unbeschadet der Haltbarkeit und Dauer, construirt werden kann, desto besser ist es, da die nie ruhenden Bewegungen des Holzes sonst leicht Nisse oder gar Sprünge in der Stuckmasse erzeugen könnten, weshalb noch insbesondere darauf zu achten ist, daß die Kraft der Stuckmasse durch feine Holzstückchen, welche wieder durch die Bewegung der Holzmasse nicht verschoben werden können, in mittelbarer Verbindung mit dem Holzgerippe steht. Würde dies vernachlässigt, so kämen die Folgen bei eintretender Temperaturveränderung, welche sich besonders an den Decken geheizter Zimmer in großen Contraften zeigen, unfehlbar zu Tage. Zur Vermeidung größerer Schwere der Holzgerippe und wegen zweckmäßiger Verbindung überhaupt, vermeide man, so weit es nur immer angeht, die Bretterschalungen und wähle dafür Lattenschalungen.

Er wurde schon erwähnt, daß der Fehlboden so spät als möglich gelegt werden müsse, keinesweges darf dies früher geschehen, als das Stuckmaterial gehörig ausgetrocknet ist. Außerdem ist aber noch zur bessern Erhaltung des Holzwerkes darauf zu sehen, daß in den durch die Cassetten gebildeten hohlen Räumen eine Lüftung angebracht werde, welches jedoch auf eine Art geschehen muß, daß die Luftzugöffnungen nicht in die Augen fallen und Insecten oder andere Thierchen nicht hineinkriechen können. Daß Uebereilung bei der Bildung solcher Cassettenwerke nicht zum Guten führen würde, ist bereits angedeutet worden. Der überdachten stufenweise verfolgten Ausführung der Plafonds in den Appartements des Königbaues hat man es bis jetzt hauptsächlich zu danken, daß noch keine Spur einer Beschädigung des Stuckmaterials sichtbar wurde, was für die prächtigen Malereien und Decorationen von größter Wichtigkeit ist.

#### Tafel 24.

F. 302. A Werktag, B, C Durchschnitte. — Die 3 Fuß 3 Zoll großen Cassetten erhalten eine dreimalige Vertiefung, welche durch das Uebereinanderlegen der Balken a und b hervorgebracht wird. Die Balken aa liegen oben in einer Entfernung, welche bestimmt wird durch die Ausladung der dritten Vertiefung; sie überkreuzen die Balken bb, welche hier nahe zusammen liegen und so den Stieg oder Gurt bilden. Die zweite Vertiefung wird gebildet durch die an den Balken b angenagelten Bohlen c. Der Quere nach werden die Cassetten gebildet durch die Bohlen e in der ersten, durch die Bohlen d in der zweiten und durch die Bohlen f in der dritten Vertiefung. Eine weitere Beschreibung