



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Baulichkeiten für Cur- und Badeorte

Mylius, Jonas

Darmstadt, 1904

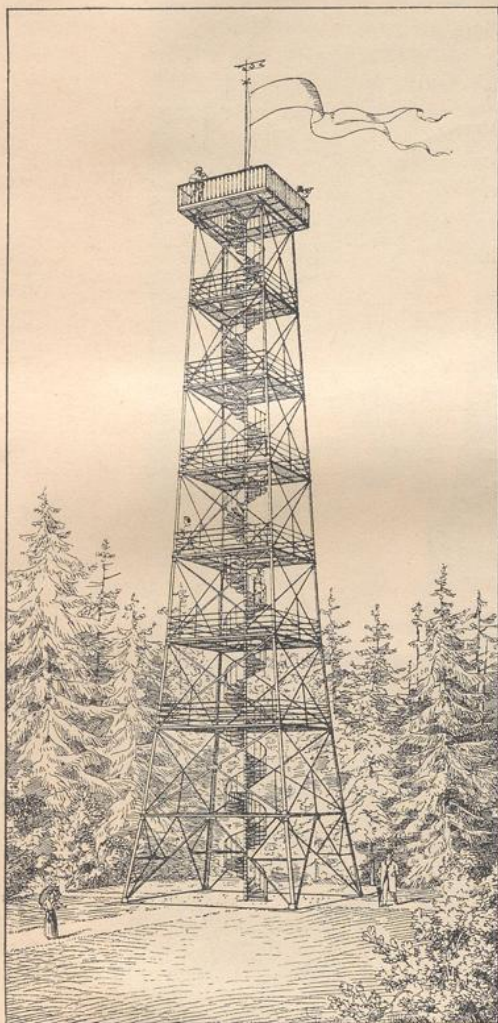
Fünf Beispiele

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77514](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77514)

Querschnitt von unten nach oben abnimmt und erst in der Plattform *C* wieder eine gröfsere Ausdehnung annimmt.

Diese Eckständer werden in angemessenen Abständen durch wagrechte Querriegel *e* miteinander verbunden, aber auch gegeneinander abgesteift. Hierdurch

Fig. 385.



Ausichtsturm
auf dem Eschenberg bei Winterthur³⁶⁷⁾.

Ing.: Schröder.

oben 2 m. Seine Eckständer bestehen aus 100 mm hohen U-Eisen, die auf mehr als $\frac{2}{3}$ ihrer Länge durch angenietete Winkelleisen verstärkt sind. Die Plattform, welche im Grundriss die Gestalt eines Quadrats mit abgerundeten Ecken hat, hat 3,40 m Seitenlänge, ist im äusseren Teile durch Konfolen gestützt und mit geripptem Eisenblech abgedeckt. Ausser kleineren Ruheplätzen ist im III. Geschoss ein gröfserer angeordnet.

Die wagrechten Querriegel zwischen den 4 Eckständern sind hier aus quadratischen gegitterten Rahmen gebildet, welche untereinander durch lotrechte Eisenstangen verbunden sind. In der Ebene der Turmwände sind die einzelnen Stockwerke durch Andreaskreuze miteinander verbunden.

³⁶⁷⁾ Fakf.-Repr. nach: Schweiz. Bauz., Bd. 14, S. 63.

entsteht eine Art Stockwerksteilung, und die Riegel wurden mehrfach zur Herstellung von tiefer gelegenen Plattformen oder von Ruhe- und Ausweichplätzen verwendet. In Rücksicht auf den Winddruck müssen in den so gebildeten Fachen oder Feldern Windverftreibungen angebracht werden, am einfachsten durch Anordnung von Andreaskreuzen. Wenn es möglich ist, bringe man auch in geeigneten wagrechten Ebenen eine Windverftreibung an; doch ist die Treppe dem meist hinderlich. Das Einziehen von einzelnen Bändern mufs in der Regel genügen.

Die auf Knickfestigkeit beanspruchten Eckständer werden bei geringerer Höhe aus Winkel- oder aus C-Eisen, sonst aber mit kreuzförmigem Querschnitt hergestellt; selbst Rohre wurden dafür schon verwendet. Für die Querriegel genügen meist Winkel- oder T-Eisen und für die Diagonalen Rund- oder Flacheisen.

Die Maschinenbauaktiengesellschaft (vorm. *Ruston & Co.*) zu Prag führte 1888 im Auftrage des Gebirgsvereines für die böhmische Schweiz auf dem Kaltenberge (735 m) bei Böhmischn-Kamnitz einen eisernen Aussichtsturm (Fig. 384³⁶⁶⁾ von 16,30 m Höhe aus.

Die im Inneren des schmiedeeisernen Gerüstes hochführende Wendeltreppe hat 92 Stufen und ist 4 Stockwerke hindurch in einer Breite von 93,50 cm, in den letzten beiden Geschossen in einer Breite von 63 cm ausgeführt. Das Gerüst hat unten eine Seitenlänge von 5 m,

373.
Beispiel
IX.

Berechnet wurde die Eifenkonstruktion auf einen Winddruck von 270 kg für 1 qm getroffener Fläche, wobei angenommen wurde, daß etwa $\frac{3}{10}$ der Ansichtfläche vom Winde nicht beansprucht werde³⁶⁸⁾.

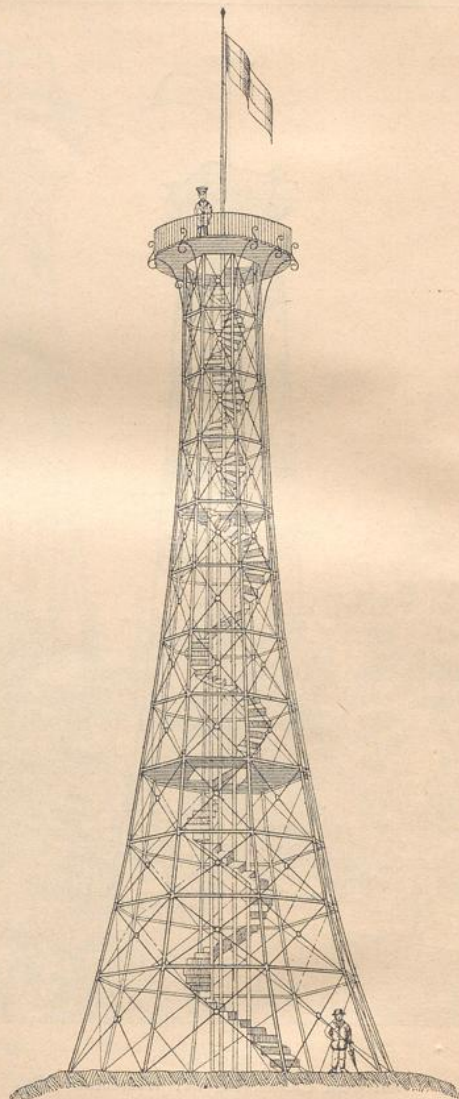
374.
Beispiel
X.

Der in Art. 369 (S. 306) mitgeteilte Entwurf für einen steinernen Aussichtsturm auf dem Eschenberg bei Winterthur kam, weil zu teuer, nicht zur Ausführung. Statt dessen wurde im Auftrage des schweizerischen Alpenklubs 1889 von der Firma *Bofshard & Co.* in Näfels ein eiserner Turm von 30 m Höhe (Fig. 385³⁶⁷⁾ errichtet. Er unterscheidet sich von den beiden seither vorgeführten Bauwerken gleicher Art dadurch, daß außer der obersten, der Hauptplattform, noch 6 andere, in Abständen von 3,80 m gelegene Plattformen vorhanden sind, so daß die den Turm Besteigenden auch aus geringerer Höhe die Aussicht genießen können; diese mittleren Plattformen verhindern auch den Blick in die Tiefe und ermöglichen dadurch das Besteigen ohne Schwindelerzeugung. Die unteren Plattformen sind naturgemäß in der Höhe der zwischen den Eckpfosten angebrachten wagrechten Versteifungen angeordnet.

Nach dem Programm des ausgeschriebenen Wettbewerbs sollte die oberste Plattform Raum für mindestens 20 Personen bieten und eine sichere und bequeme Treppe mit Ruheplätzen angebracht werden. Die vier Eckständer bestehen aus Winkeleisen mit nach oben abnehmendem Querschnitt (Schenkellänge von 150 bis 120 mm); in der oberen Hälfte sind sie geradlinig, in der unteren ausgefweift, so daß die Basis 8 m und die oberste Plattform 4 m Seitenlänge hat. Die Plattformen sind mit Riffelblech abgedeckt. Die Wendeltreppe ist 80 cm breit und hat 18 cm Steigung. Die wagrechten Querriegel sind aus L-Eisen (von 140 × 60 bis 120 × 55 mm) gebildet und mit den Ständern, sowie mit den Andreaskreuzen durch Knotenbleche verbunden; die Kreuze sind aus Flacheisen hergestellt.

Die Spindel der Wendeltreppe und die Eckständer ruhen auf Betonklötzen von 1,70 m Stärke; die Unterlagsplatten der ersteren sind mit letzteren durch zwei Verankerungsschrauben verbunden. Der statischen Berechnung dieses Bauwerkes wurde ein Winddruck von 200 kg für 1 qm oder 400 kg für 1 steigendes Meter zu Grunde gelegt und dabei angenommen, daß die ganze Eisenfläche der Wirkung des Windes ausgesetzt ist; dies kann indes in Wirklichkeit nicht zutreffen, da die umgebenden Tannen 12 bis 15 m hoch sind. — Die Baukosten beliefen sich auf etwa 10560 Mark (= 13200 Franken³⁶⁹⁾.

Fig. 386.



Aussichtsturm
auf der Büchenbronner Höhe bei Pforzheim³⁷⁰⁾.

³⁶⁸⁾ Nach: Wochschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1891, S. 111.

³⁶⁹⁾ Nach: Schweiz. Bauz., Bd. 14, S. 63.

³⁷⁰⁾ Fakt.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1885, S. 541.

Während die beiden Aussichtstürme in Fig. 384 u. 385 im Grundriss quadratisch gestaltet sind und dementsprechend 4 Eckständer besitzen, ist der auf der Büchenbronner Höhe bei Pforzheim 1883 errichtete Turm (Fig. 386³⁷⁰) achteckig, so dass

375-
Beispiel
XI.

Fig. 387.



*Eiffel-Turm zu Paris*³⁷¹).

8 Eckständer vorhanden sind, die nach unten ausgebreitet wurden. Das Achteck der Turmbasis hat etwa 8,50 m Durchmesser; dieses nimmt nach oben bis auf 2,00 m ab.

Die Plattform dieses Turmes, welche 4,00 m Durchmesser und ca. 25 m Höhe hat, befindet sich auf 635,20 m Meereshöhe; er steht mitten im Walde, in welchem ein Platz von etwa 40 bis 50 m Durchmesser

³⁷¹) Fakt.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1888, Nr. 34.

abgeholzt wurde, um das Bauwerk freizustellen. Gegen die Wirkung des Windes ist der Turm mit einem 30000 kg schweren Betonfundament verankert. Die Wendeltreppe setzt sich aus 124 Stufen von 20 cm Steigung zusammen, welche durch 2 Plattformen mit Ruheflächen unterbrochen sind; hierdurch wird der Turm der Höhe nach in 3 Geschosse geteilt. Die Eckständer bestehen aus galvanisierten schmiedeeisernen Röhren, welche im untersten Geschoss einen Durchmesser von rund 75 mm, im mittleren Geschoss einen solchen von etwa 70 mm besitzen und unmittelbar unter der obersten Plattform noch eine Dicke von etwa 60 mm aufweisen; besondere, an den Ständern angebrachte Streben stützen diese Plattform. Jedes der 3 Stockwerke ist der Höhe nach in 4 wagrechte Abteilungen von etwa 3 m Höhe zerlegt, und die Geschosshöhen betragen, von unten nach oben gezählt, 9, 8 und 8 m. Die einzelnen Abteilungen werden durch die wagrechten Querriegel geschieden, und diese werden durch Winkelleisen von 50 mm Schenkellänge gebildet. Die diagonalen Windverstreibungen bestehen aus Rundeisen von bezw. 16, 15 und 13 mm Dicke.

Der Anstrich des Turmes ist in den drei Farben: Schwarz, Weiß und Rot gehalten, und zwar sind die Eckständer weiß, die Diagonalen rot, die wagrechten Versteifungen und die Knotenpunkte schwarz gehalten; ebenso ist die Treppe schwarz angestrichen. — Die Baukosten beliefen sich auf rund 6000 Mark³⁷²⁾.

376.
Beispiel
XII.

Der großartigste Aussichtsturm und auch das bedeutendste Werk der Eisenkonstruktion auf dem in Rede stehenden Gebiete ist der 300 m hohe *Eiffel-Turm*, welcher aus Anlaß der Pariser Weltausstellung von 1889 errichtet worden ist. Er steht auf dem Pariser Marsfeld nahe dem Seine-Ufer und unmittelbar gegenüber dem *Trocadéro-Palast*. Eine kurze Beschreibung dieses eigenartigen, von *Eiffel* konstruierten Riesenbaues möge hier folgen.

Die Arbeiten am Turme begannen Ende im Januar 1887; am 31. März 1889 war er, wenn man von der inneren Einrichtung und dergl. absieht, vollendet. Seine 300 m erreicht er in einer Aussichtsplattform über der ganz oben angeordneten Leuchtturmlaterne, am Fusse des die äußerste Spitze bildenden Flaggenmastes.

Grundfätzlich ist auch dieser Aussichtsturm in gleicher Weise konstruiert, wie in Art. 372 (S. 307, als System II) beschrieben worden ist. Der Turm ist im Grundriss quadratisch gestaltet, und an den vier Ecken sind geneigt ansteigende, nach außen ausgeschweifte gitterartige Kastenständer (Fig. 387³⁷¹⁾ errichtet, welche das eigentliche Turmgerippe bilden. Diese Ständer haben unten 15 m, in der Höhe der dritten Plattform nur 5 m Seitenlänge. Die eigenartige Gründung dieser Ständer mittels Caiffons und Pressluft ist in Teil III, Bd. I (Abt. II, Abschn. 3, Kap. 4) dieses »Handbuches« beschrieben. Im untersten Stockwerk sind Schildbogen eingefügt, welche fast nur als Füllglieder und schmückende Zutaten anzusehen sind. Hierdurch entsteht die erste Plattform von 100 m Seitenlänge.

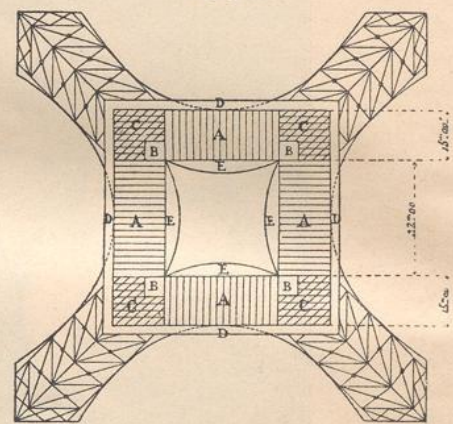
Über dieser Plattform zeigt der Turm im Grundriss 8 Abteilungen (Fig. 388³⁷³⁾, von denen die 4 Eckabteilungen die noch zu besprechenden Aufzüge aufgenommen haben; die übrigen sind für die Schaulustigen bestimmt. Außer dieser Plattform sind noch zwei weitere angeordnet worden.

Die erste Plattform liegt in einer Höhe von 58 m, ist von einem 2,60 m breiten, überdeckten äußeren Wandelgang umgeben, der eine umfassende Fernsicht auf die Stadt bietet, und enthält Verkaufsbuden, sowie 4 Restaurants (jedes für je 400 Personen). Die zweite Plattform, in 116 m Höhe, besitzt gleichfalls einen umlaufenden Wandelgang und nimmt eine Druckerei, sowie ein Büffet auf. Die dritte Plattform, in 276 m Höhe, bildet einen geräumigen, überdeckten, mit Fenstern geschlossenen Umgang, auf dem 400 Personen Platz finden können; umschlossen von diesem Umgang liegen die Gelasse für wissenschaftliche Zwecke, und auf seiner Decke befinden sich die Strahlenwerfer.

372) Fakf.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1885, S. 541.

373) Fakf.-Repr. nach ebendaf., S. 202.

Fig. 388.



Eiffel-Turm zu Paris.

Grundriss in der Höhe der ersten Plattform³⁷³⁾.

A. Restaurant. B. Aufzug. C. Raum für wissenschaftliche Zwecke. D, E. Balkone.