

# **Zimmerer Hilfen. : Bau eines Turmhaubenmodells.**

Detlef Kliemt

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zimmerer Hilfen.....</b>	<b>1</b>
Bau eines Turmhaubenmodells der Dresdener Frauenkirche.....	1
I. Der Autor.....	1
II. Wie kam es zu diesem Projekt?.....	1
III. Die Durchführung.....	1
IV. Die Konstruktion des Modells.....	2
IV. Die Konstruktion des Modells.....	2
Ausschnitte aus dem Bautagebuch.....	3
Abbildung I. Der halbe Querschnitt des Modells.....	4
Abbildung II. Vertikalschnitt samt Normalsparren.....	4
Abbildung III. Grundriss der Balkenlage.....	4
Abbildung IV. Pfettenkranzlage.....	5
Abbildung V. Horizontalschnitt.....	6
Fotogalerie.....	7

# Zimmerer Hilfen.

## Bau eines Turmhaubenmodells der Dresdener Frauenkirche.

Wer des öfteren in unserem Forum mitliest, wird sicher auch den Beitrag von Detlef Kliemt entdeckt haben, in dem er auf den Bau eines Turmhaubenmodells der Dresdener Frauenkirche hinweist. Wie dieses Projekt abgelaufen ist, wird Euch durch diesen Bericht näher beschrieben.

### I. Der Autor.

Ich bin Zimmererausbilder im ÜAZ Dresden des Berufsförderungswerk Bau–Sachsen e.V.

### II. Wie kam es zu diesem Projekt?.

Im vergangenen Jahr habe ich in Zusammenarbeit mit der Berufsschule «George Bähr<sup>1)</sup>» ein Modell von einem niederschlesischen Umgebäudehaus gebaut. Diese Arbeit war eine Projektarbeit im Zusammenhang mit der Berufsausbildung der Zimmerer mit gleichzeitigem Erwerb der Fachhochschulreife. Dabei reifte der Gedanke, diese Art der Zusammenarbeit zu pflegen. In Gesprächen mit einigen Lehrern sind wir auf den Gedanken gekommen, für das Projektierungsbüro IPRO–Dresden, welches die Architekturleistungen am historischen Wiederaufbau der Frauenkirche leitet, die Aufarbeitung einer Praktikantenarbeit betreffs der Turmhaube der F.K zu übernehmen. Nach einigen Gesprächen mit den Verantwortlichen über Zeitrahmen, Finanzierung u.s.w, wurde die Idee als Projektarbeit unter der Schirmherrschaft des pädagogischen Arbeitskreises Frauenkirche begonnen.

*I.* George Bähr ist am 20 Oktober des Jahres 1705 mit 39 Jahren zum Ratszimmerermeister von Dresden ernannt worden. Er war zu der Zeit kein Innungsmeister was auf andere Fähigkeiten schließen läßt. Den Meister holte er sofort nach.

- 1722 Planungsbeginn zur Frauenkirche Dresden durch George Bähr nach einem nicht genehmigten Entwurf des Oberlandesbaumeister Johann Christoph Knöfel.
- 26.08.1726 Grundsteinlegung der Frauenkirche Dresden.
- 1726–1734 Bau der Kirche mit einigen Streitigkeiten zwischen Bähr und Bausachverständigen was den Rat veranlaßte die Arbeiten zu stoppen. Doch August der Starke entschied den Weiterbau nach Bährs Konzept.
- Am 16. März 1738, einen Tag nach seinem 72 Geburtstag, stirbt Bähr. Die Kirche ist noch nicht fertig.
- 27.05.1743 Aufsetzung des Turmkreuzes auf die Außenkuppel.

### III. Die Durchführung.

Der Außenmasstab des Modells wurde auf 1:5 festgelegt, die Hölzer auf 1:4, da die Haupthölzer im Original 16x16 sind. Die Verbindung der zwei Massstäbe bereitete uns dann auch vor allem im oberen Drittel der Einschnürung einige Schwierigkeiten.

Die Ausführung der Arbeiten wurde von Lehrlingen aller drei Ausbildungsjahre unter meiner Leitung durchgeführt.

Schwierigkeiten gab es mit den Zeichnungsunterlagen. Z.B. waren bei der Mutter–Tochterbalkenlage die Querverbindungen nur mit einfachen Querblättern eingezeichnet. Auch die Verzapfungen der Wechsel und Stichbalken waren nicht als Brustzapfen ausgeführt. Nach Gesprächen mit dem Architekten Herrn Kind sollten wir alle anfallenden Änderungen dokumentieren und Lösungsvorschläge einbringen. Bei den Querungen haben wir uns dann für ein *Schwalbenschwanzquerblatt verdeckt mit Brust* entschieden.

Der Aufwand musste sein, weil es sich bei dem Wiederaufbau um einen Architektonischen Wiederaufbau handelt und nur Werkstoffe und Techniken verwendet werden dürfen, die auch schon im 18. Jh. Mode waren.

Auch im weiteren Aufbau stellten wir kleinere Unklarheiten richtig. Der Wunsch des Projektierungsbüros war es, die Turmhaube über der Einschnürung zu trennen, ohne die Statik des Kaiserstiels zu mindern. Hier setzten wir einen *Zapfen über Kreuz* und verlängerten und versteiften die aufgehenden Streben des Tragwerks mit Klauenwechseln aus.

Die Sparren mussten aus Einzelteilen hergestellt werden (eine sehr aufwändige Arbeit), die Lehrsparren modellierten wir nach Zeichnung, die Gratsparren, Fasesparren ermittelten wir über eine Vergatterung (zweites Lehrjahr). Die Schiftung wurde wie gewohnt ausgeführt. Da der Grundriß achteckig ist, brauchten wir sehr wenig Platz, 1/4 reichte schon. Die Schalung wurde auf eine Hälfte der Dachfläche gegelgt und unsere Arbeit war so weit getan.

Das Modell präsentierten wir zum Stadtfest in Dresden, 1/4 mit Blech gedeckt, 1/4 mit Schalung, 1/4 mit Sparrenlage und 1/4 ohne Sparren damit der gesamte Dachaufbau gut zu sehen war. Für das Modell bauen wir zur Zeit einen Schutzpavillon mit einem Schutzdach (Achteckiger Grundriß mit Übergang in den Quadratischen Grundriß). Das ganze Bauwerk ist ab November auf der Baustelle Frauenkirche zu sehen.

#### **IV. Die Konstruktion des Modells.**

Der Turmhelm ist der obere Abschluß der Laterne der Frauenkirche und das einzige Außenbauteil welches aus Holz ist. Die Höhe des Helms beträgt 9,71m die Breite 6.11m im Quadrat. Die Gesamthöhe der Kirche beträgt mit Kreuz 91,23m.

Der Grundriss ist achteckig und baut sich nach oben hin über fünf ineinander verschränkte Pfettenkranzlagen auf.

Das Tragwerk welches die Pfettenkranzlagen trägt ist recht kompliziert. Es steift zum einem den Stuhl aus (über eine Vielzahl von Versätzen) und leitet zum anderen die anfallenden Kräfte am Kaiserstiel (er geht nicht bis zur Balkenlage) so ab, dass ein Ausbrechen am Sandsteingesims verhindert wird. Die Kraftableitung in den äußeren Ecken geschieht über Klauenkopfbänder welche vom Achteck zu den Säulen gehen.

#### **IV. Die Konstruktion des Modells.**

Die Sparren unterteilen sich in Normal-, Fase – und Gratsparren. Fase- und Gratsparren haben die gleichen Höhen und den gleichen Querschnitt mit dem Unterschied das der Gratsparre eine Abgratung zum Normalsparren bekommt und der Fasesparren im Achteckbereich liegt.

## Ausschnitte aus dem Bautagebuch.

**Montag, den 11. 12. 2000** 8.30 Uhr bis 15.30 Uhr

*Bauteil:*

Mutter-Tochter-Balkenlage.

*Tätigkeit:*

Anfertigen der Wechsel zwischen Durchlaufbalken 1.1 und 1.2.

*Schwierigkeiten:*

Die Wechsel sind auf Grund ihrer Modellgröße schwer herzustellen.

*Sig.:*

K.M. & B.T.

**Dienstag, den 12. 12. 2000** 6.30 Uhr bis 15.30 Uhr

*Bauteil:*

Mutter-Tochter-Balkenlage.

*Tätigkeit:*

Herstellen der Durchlaufbalken 1. 1L1 und 1. 1R1. Und herstellen der Wechsel zwischen den beiden.

*Schwierigkeiten:*

Keine. Aufgrund der Modellgröße wird eine hohe Genauigkeit und viel Zeit beansprucht.

*Sig.:*

K.M., B.T., A.T. & W.M.

**Mittwoch, den 13. 12. 2000** 6.30 Uhr bis 11.30 Uhr

*Bauteil:*

Mutter-Tochter-Balkenlage.

*Tätigkeit:*

Fertigstellen der Durchlaufbalken und der Wechsel.

*Schwierigkeiten:*

Keine.

*Sig.:*

A.T. & W.M.

**Donnerstag, den 14. 12. 2000** 6.30 Uhr bis 15.25 Uhr

*Bauteil:*

Balkenlage.

*Tätigkeit:*

Herstellen der Auswechselungen.

*Schwierigkeiten:*

Die Holzverbindungen lassen sich aufgrund der Größe sehr schlecht herstellen.

*Sig.:*

M.G. & D.K.

**Freitag, den 15. 12. 2000**

*Bauteil:*

Schräger Brustzapfen auf Mitte..

*Tätigkeit:*

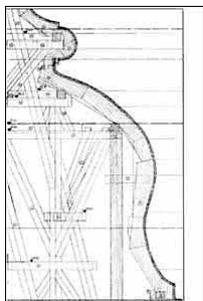
Herstellen der Auswechselungen.

*Schwierigkeiten:*

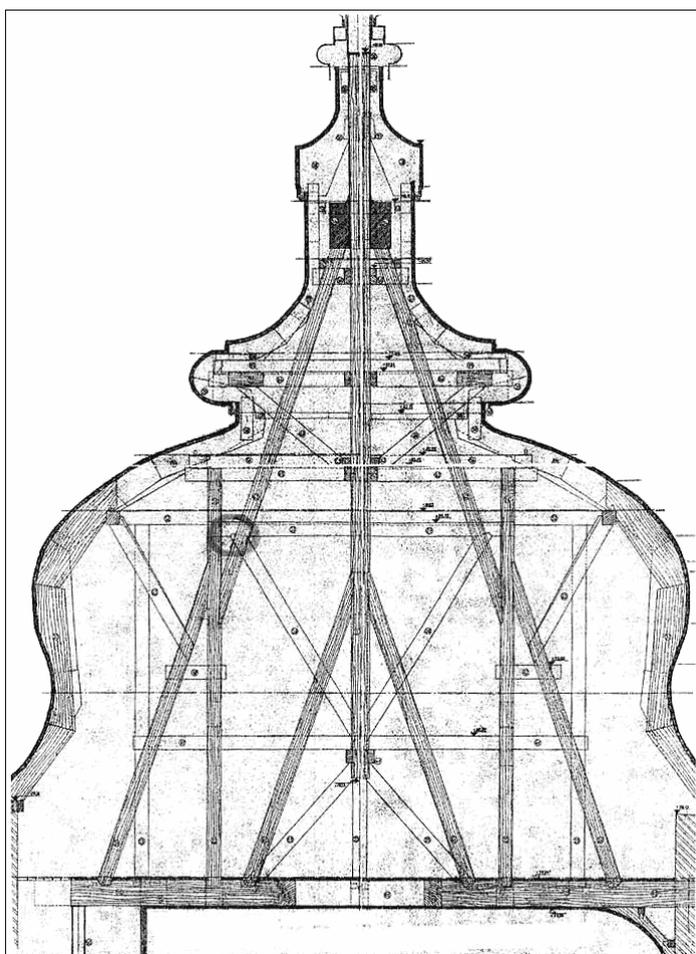
Diese Holzverbindung schwächt den Durchlaufbalken der Mutter weniger als wie die HV auf der Zeichnung.

Sig.:  
D.K.

### Abbildung I. Der halbe Querschnitt des Modells.



### Abbildung II. Vertikalschnitt samt Normalsparren.



### Abbildung III. Grundriss der Balkenlage.

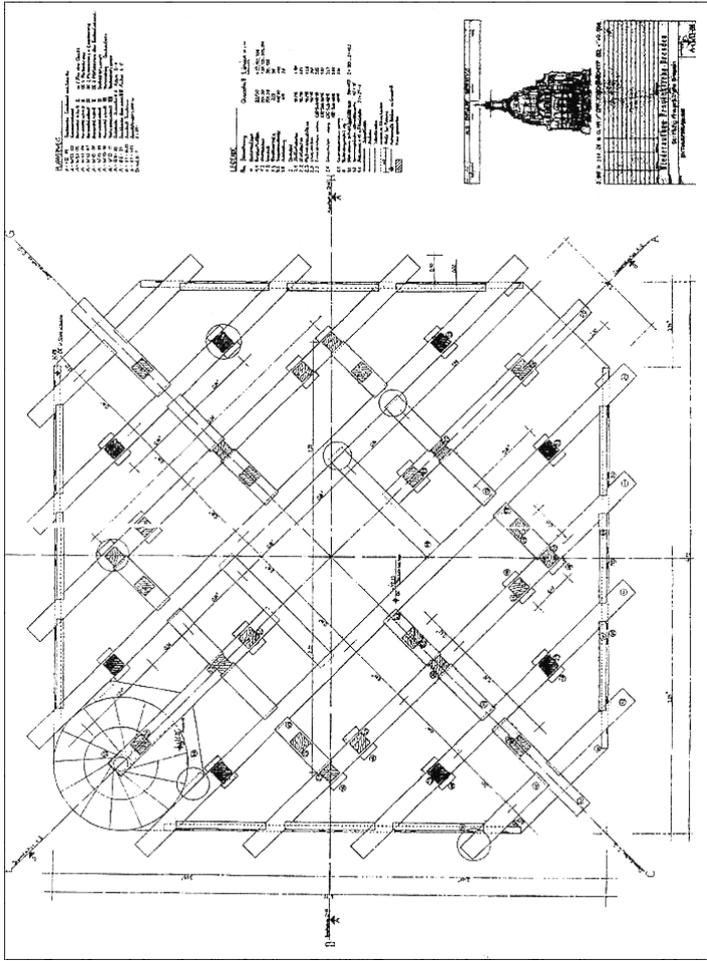
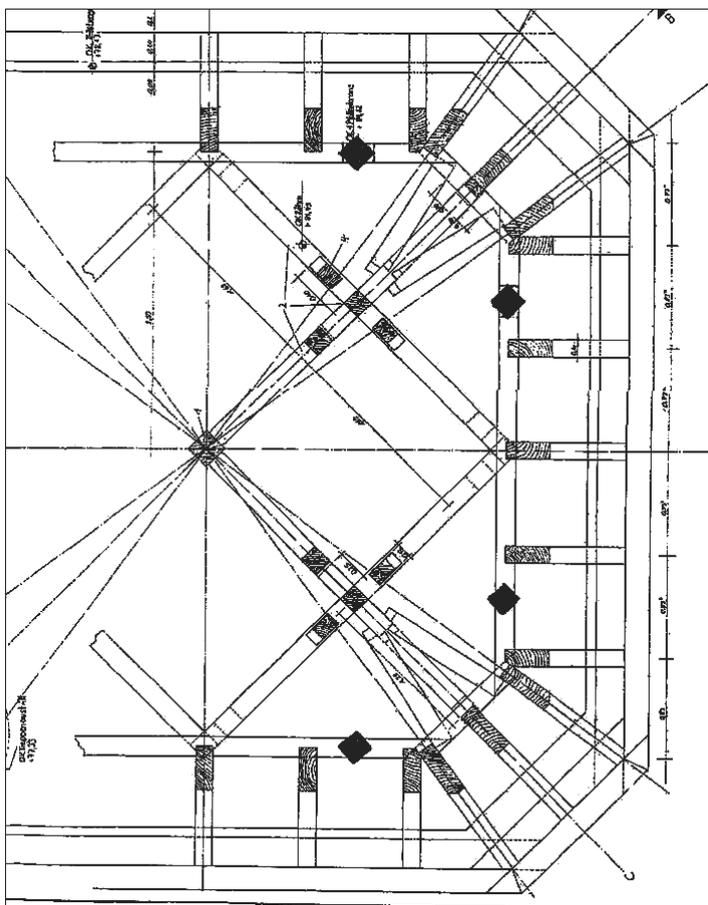


Abbildung IV. Pfettenkranzlage.





## Fotogalerie.

Die Fotogalerie mit ihren 18 Bildern ist Online unter der URL des Artikels:  
<http://www.zimmerin.de/zihi/fachberichte/dresden/> einzusehen.