



Foto: Siepenkort

Michael Leib: „Glücklicherweise gab es keine größeren Schwierigkeiten während der Prüfung. Es war ein lehrreiches und interessantes Jahr an der Robert-Mayer-Schule in Stuttgart.“

## Die Gotische Kreuzblume

**Serie Meisterstücke** | Eine Gotische Kreuzblume war die selbstgewählte klempnerische Herausforderung, die Michael Leib in seiner Klempnermeisterprüfung bewältigen musste – mit Erfolg.

Bei meinem Meisterstück handelt es sich um eine Gotische Kreuzblume aus 0,6 Millimeter dickem Kupferblech. Die Idee zu diesem Meisterprojekt kam mir bei einem Besuch des Ulmer Münsters. Das gotische Bauwerk ist mit vielen Kreuzblumen aus Stein verziert und ich

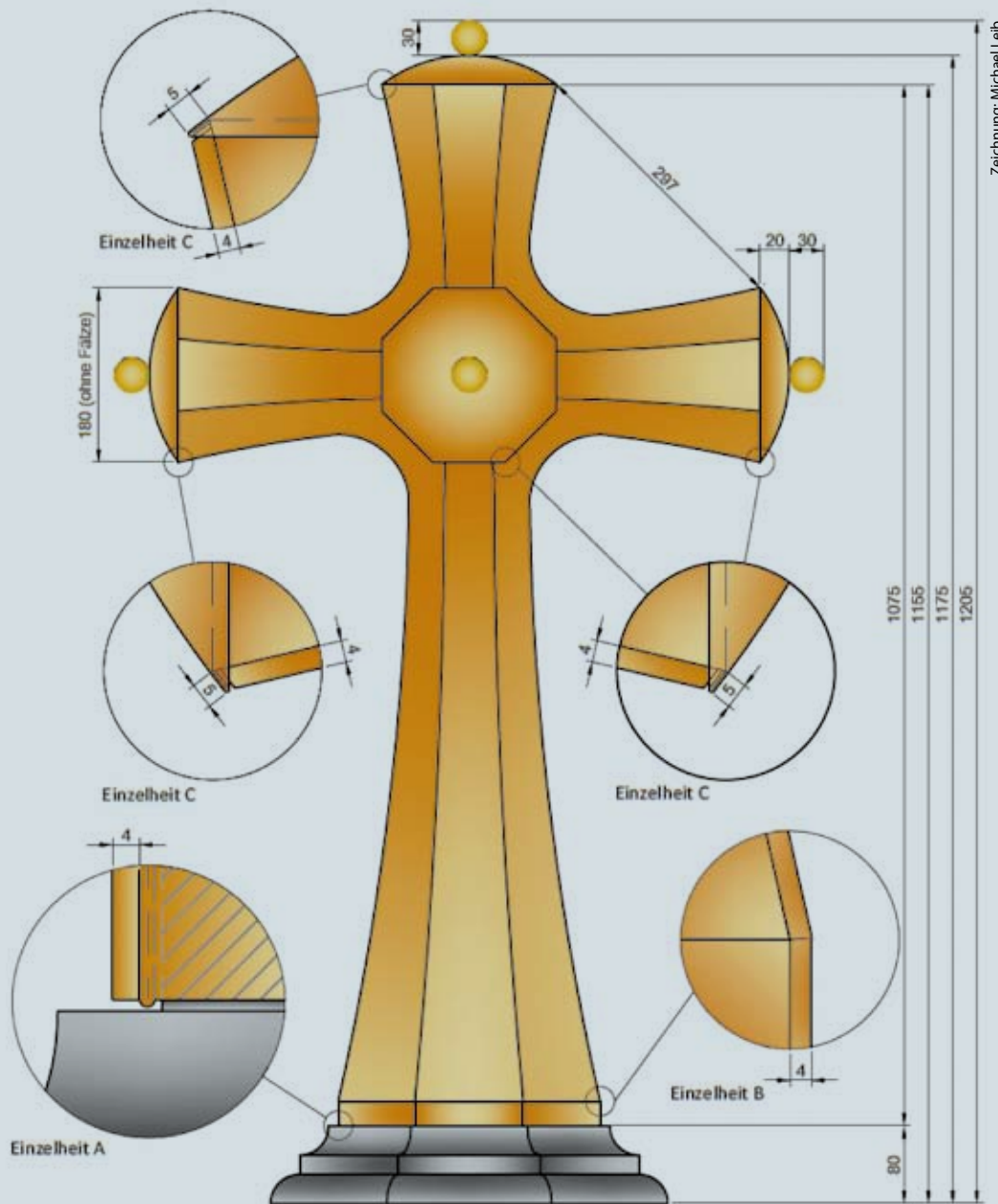
überlegte, wie ich diese Form auch aus Blech gestalten könnte. Nach einigen Handskizzen fand ich eine Lösung und mit meinem großen Interesse am Denkmalschutz und historischen Bauwerken war die Wahl für mein Meisterstück getroffen – die Planung konnte beginnen.

Für das Zulassungsverfahren zur Meisterprüfung und für die Zusammenstellung der erforderlichen Unterlagen mussten nun die Maße und das Material für das geplante Meisterstück festgelegt werden. Um ein möglichst harmonisches Gesamtbild der Kreuzblume zu bekommen, habe ich mich an der Lehre des Goldenen Schnitts orientiert. Bei einer Höhe von hundert Zentimetern hätte das Kreuz somit 66 Zentimeter breit sein müssen. Mit diesen Maßangaben zeichnete ich mit dem Programm Auto-CAD einen ersten Entwurf am Computer. Anhand der Zeichnungen baute ich ein Gestell, das die Höhe und Breite der Kreuzblume 1:1 darstellte. Nach etwas Anpassen hier und da wirkten die Abmessungen elegant und harmonisch, so dass nun mit der gesamten Abwicklung begonnen werden konnte – die sich jedoch komplizierter gestaltete, als ich dachte. Letztendlich wendete ich das Dreiecksverfahren an, ermittelte hiermit die erforderlichen wahren Längen der Bauteile und konnte mit diesen Maßen eine genaue Schablone der Y-förmigen Übergangsteile erstellen.

Die Grundidee war, die Kreuzblume ohne jegliche Unterkonstruktion zu bauen, dies erwies sich jedoch schnell als nicht machbar, da die Maßhaltigkeit aufgrund der extremen Verformung des Bleches praktisch nur sehr schwer einzuhalten war. Somit musste ich eine Unterkonstruktion planen und anfertigen. Das Prinzip der Konstruktion ist vergleichbar dem des Ostereierfärbens. Die Kreuzblume wird auf einem drehbaren Edelstahlgestell zusammengefügt und die einzelnen Schichten mit Edelstahl-Distanzblechen in der Form gehalten. Nur mit dieser Hilfskonstruktion war jetzt eine maßhaltige Ausführung des Meisterprüfungsprojekts möglich.

### Die Einzelteile

Die detaillierte Planung und Vorbereitung der kupfernen Kreuzblume hat sehr viel Zeit in Anspruch genommen. Dies hat sich jedoch in der Prüfung am Ende ausgezahlt, da ich die Bauteile sehr präzise vorbereiten und anhand des Gestells problemlos zusammensetzen konnte. Für die Kreuzblume mussten fünf Bauteile, bestehend aus etwa 30 Einzelteilen plus Unterkonstruktion, erstellt werden:



Die CAD-Zeichnung zeigt alle Arbeitstechniken und musste bei der Handwerkskammer für die Prüfungszulassung eingereicht werden.

### Bauteil 1: Marmorsockel

Der hellgraue Marmorsockel dient als Standfuß für die kupferne Kreuzblume. Der achteckige Sockel mit konvexer und konkaver Rundung wurde von einem Steinmetz angefertigt und zur Prüfung mitgebracht. Die Befestigung der Kreuzblume erfolgte mit einer M20-Gewindestange.

### Bauteil 2: Bodenblech

Das Bodenblech habe ich fertig zugeschnitten zur Prüfung mitgebracht, die Abkantungen jedoch vor Ort vorgenommen, um eventuelle Differenzen ausgleichen zu können. In der Mitte des Boden-

blechs ist die M20-Gewindemutter für die Befestigung der Kreuzblume aufgelötet. An den Seiten wurde das Blech neunzig Grad abgekantet, in den Fuß der Kreuzblume eingelötet und anschließend verfalzt.

### Bauteil 3: Unterteil Kreuzblume

Das Unterteil der Kreuzblume besteht aus acht Einzelteilen, von denen vier durch ihre besondere Abwicklung den Übergang zu den vier Endpunkten der Kreuzblume bilden. Die Y-förmige Abwicklung der Segmente ermöglichte einen fließenden Übergang. Die Zwischenteile, die als Übergang von Ober- und Unter-

teil dienen, habe ich für die einfachere Montage bereits in das Unterteil mit nach außen hin sichtbaren Falzen eingefalzt und durch nicht sichtbare Lötunkte im Innenbereich fixiert.

### Bauteil 4: Getriebene Halbschalen

Nach Fertigstellung der Kreuzblume erhielten die fünf Arme der Kreuzblume achteckige, aus einem Stück handgetriebene Endabschlüsse als Halbschalen. Vor dem Auf falzen der getriebenen Teile lötete ich noch M5-Gewindebolzen in die Halbschalen, um später dreißig Millimeter dicke Messingkugeln befestigen zu können.



Foto: Michael Leib

Hier werden mit der Sickenmaschine die Falze für das Y-förmige Übergangsteil angeformt. Die aufgeklebte Abwicklung schützt gleichzeitig die Kupferoberfläche vor Beschädigungen.



Ohne diese Unterkonstruktion wäre ein präzises Fügen der Einzelteile praktisch nicht möglich gewesen.

**Bauteil 5: Oberteil Kreuzblume**

Im Prinzip ist das Oberteil der Kreuzblume genauso aufgebaut wie das Unterteil. Die Y-förmige Abwicklung von vier Teilen ermöglicht den Übergang von acht Einzelteilen auf vier Abschlüsse. Die Einzelteile wurden ebenfalls mit einem nach außen

hin sichtbaren Falz verbunden und durch Lötunkte fixiert.

**Fazit:  
Prüfung geglückt und viel gelernt**

Die Ausführung meines Meisterprüfungsprojekts war der Abschluss einer planungs-

intensiven Phase. Es mussten spezielle Werkzeuge und Hilfsmittel entwickelt werden, um eine saubere und präzise Ausführung zu ermöglichen. Durch gezielte und rechtzeitige Vorbereitung konnte ich mein Prüfungsstück vor der angegebenen Prüfungszeit fertigstellen. Mit dem Gesamteindruck der Gotischen Kreuzblume bin ich sehr zufrieden, es sind glücklicherweise keine größeren Schwierigkeiten während der Prüfung aufgetreten. Es war ein lehrreiches und interessantes Jahr an der Robert-Mayer-Schule in Stuttgart. |

Arbeitstechniken	Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel
Zuschneiden der Einzelteile	Blechscheren, Entgrater
Aufkleben der Abwicklungen	Reinigungstuch, Sprühkleber
Ausschneiden und ausrichten	Idealschere links und rechts, Durchlaufschere, Entgrater, Feile, Richtplatte
Falze anformen	Sickenmaschine mit Spezialwalzen für Überdecker, sowie BC-Walzen für Unterdecker Falz, Umschlageisen, Holzhammer, Richtplatte, Feile
Kantungen vornehmen	Hartlötgerät zum Ausglühen der Fälze, Segmentbiegemaschine, Flachstahleinlagen für Segmentbiegemaschine, Umschlageisen, Holzhammer
Einzelteile runden	Rundmaschine, Kunststoffeinlage, Positiv- und Negativ-Konturschablone
Einzelteile verfalzen und verlöten	Form- und Höhengestell, Gripzangen, Kunststoff- und Schlosserhammer, Falzzange, Flachzange, Lötapparat
Papierabwicklungen ablösen	Lösungsmittel, Baumwolltuch
Oberflächenbehandlung	Leichter Oberflächenschliff mit Satiniermaschine und Schleifvlies, Rotoil-Finish-Öl
Maße abnehmen	Meterstab, Wasserwaage, Lineal, Winkel (versch. Größen), Schieblehre
Dokumentation erstellen	Laptop, Digitalkamera

**AUTOR**



**Michael Leib**

absolvierte seinen Vorbereitungslehrgang zur Meisterprüfung an der Robert-Mayer-Schule in Stuttgart und ist im Familienbetrieb Leib GmbH Spenglerei und Bedachungen als Spengler- und Dachdeckermeister tätig.