

### 5. Glockengiesserei Grassmayr seit 1599

„SOLI DEO GLORIA – an Gottes Segen ist alles gelegen“ waren die ersten Worte im Wanderbuch des Barlome Grassmayr, als dieser zum Praktizieren für mehrere Jahre auf Wanderschaft ging. Zurück in Tirol, legte er im Jahre 1599 mit dem Guß der ersten Glocke den Grundstein für das Familienunternehmen. Das Fachwissen der Glockengiesserei Grassmayr und das Geheimnis ihrer Glockenberechnungen werden seit über 4 Jahrhunderten sorgfältig gehütet, durch Forschungen laufend erweitert und immer wieder vom Vater auf den Sohn vererbt – als eine Tradition, die über 14 Generationen erhalten blieb.

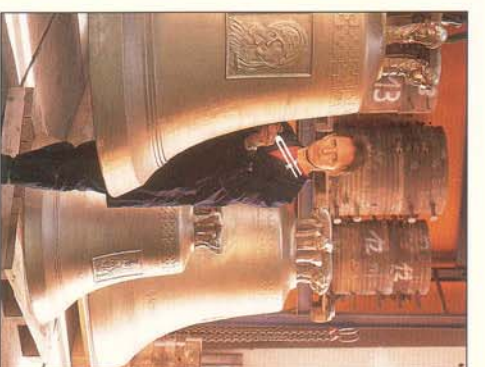
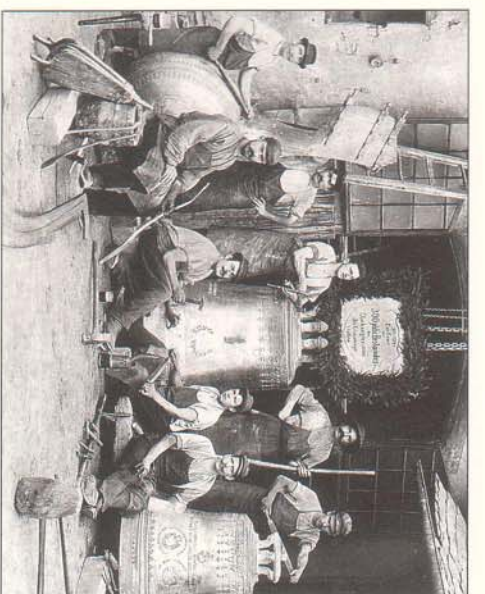
### 6. Besonderheiten

Kälberhaare	Friedrich v. Schiller's	Die Wetterglocke	Die größte Glocke	Der größte Feind
Zierlehre, Bierhefe und Zuckermelasse werden nach alten Erfahrungswerten vermisch und zum Gären gebracht, sodaß nach einer Lagerzeit von einem 1/2 Jahr der Lehm die richtige Zusammensetzung für das Formen aufweist. Weiters werden verwendet: Hanf, Pferdenmist, Graphit, Wachs, ...	berühmtes „Lied von der Glocke“ beginnt mit: „Fest gemauert in der Erde / steht die Form aus Lehm gebrannt. / Heute muß die Glocke werden! / Frisch Gesellen, seid zur Hand! / Von der Stirne heiß / rinnen soll das Schweiß, / soll das Werk den Meister loben; / doch der Segen kommt von oben.“	hatte im Volksglauben zur Abwehr von Unwettern – wie Blitz und Hagel – eine große Bedeutung. Um die „Wetterwirksamkeit“ zu erhöhen, miente man früher der Glockenseiße (das ist die Bezeichnung für das Glockenmetall) Reliquien und „Palmkatzin“ bei.	der Welt heißt „Zar Kolokoi“ und wurde 1732 in Moskau gegossen. Wegen ihres hohen Gewichtes konnte man die Glocke über 100 Jahre nicht aus der Gußgrube heben. Aufgrund eines Unglücks ist ein Teil der Glocke herausgebrochen und man konnte sie deshalb nie läuten. Gewicht: 195.000 kg Durchmesser: 6,6 m	der Glocken war immer der Krieg; denn häufig wurden sie abgenommen und zerstört, um deren Material für Kanonen zu verwenden. „Wer mich berührt, den Krieg verliert, zwei mal schon ausprobiert“ lautet die Inschrift einer Glocke, welche nach dem 2. Weltkrieg gegossen wurde.

**GRASSMAYR**  
GLOCKENGIESSER SEIT 1599

KIRCHTURMTECHNIK AUS EINER HAND

www. GRASSMAYR.at  
e-mail: info@GRASSMAYR.at  
Fax: 0 512 / 59 4 16-47  
Tel.: 0 512 / 59 4 16-37  
International: ++ 43 / 512 / 59 4 16-34



### 1. Die Geschichte der Glocken

Seit urdenklichen Zeiten haben die Völker der Erde akustische Zeichen für kultische Handlungen verwendet. Auch Freud und Leid wurden derart verkündet.

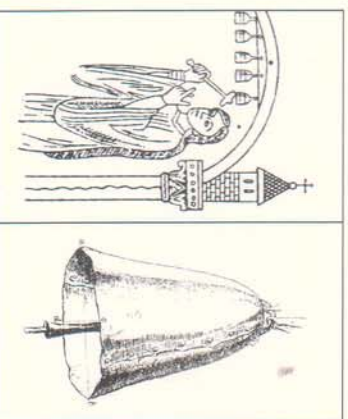
Die ältesten Glocken stammen aus China, wo bereits 3000 Jahre vor Christus sogenannte „Gongs“ aus Kupfer gehämert wurden. Unabhängig davon wurden in den frühen Hochkulturen Ägyptens und Mesopotamiens Glocken entwickelt. Die Römer verwendeten Glocken als Rufzeichen in Bädern, Tempeln und für militärische Zwecke.



Durch irische Missionarismönche kam die Glocke Mitte des 6. Jh. nach Mitteleuropa. Einige Jahrhunderte später verbesserten Benediktinermönche die Glockengiesserei. Sie fertigten die gewünschte Form der Glocke aus einer Mischung von Schweinefett und Bienenzwachs und umgaben diese dann mit Lehm. Mit Hilfe von Feuer wurde die Mischung herausgeschmolzen und anschließend in den entstandenen Hohlraum das Metall gegossen.

Verzierungen auf Glocken sind uralt und ihr ursprünglicher Zweck bestand darin, böse Mächte abzuwehren. Mit gefahrenbannenden Zeichen wurden Glocken geschmückt, sodaß sie in alle 4 Himmelsrichtungen ihre Wirkung ausüben konnten. So wird die Glocke heute noch unter vierseitiger Bekreuzigung mit Chrysam geweiht.

„Vivos voco, mortuos plango, fulgura frango“ (Ich rufe die Lebenden, beklage die Toten und breche die Blitze) ist einer der markantesten Texte auf alten Glocken.



#### 4. Die Herstellung einer Glocke

Das Geheimnis der Glocke liegt in ihrer „Rippe“. Mit der Erfahrung der letzten Jahrhunderte und moderner Technik wird die Form der neuen Glocke so berechnet, daß der gewünschte Tonaufbau erreicht wird. Die errechnete Wandstärke der Glocke – die „Rippe“ – wird auf ein Holz-Schablonen-Brett gezeichnet.

Aus Ziegel und Lehm wird mit der Schablone der erste Teil, der „Glockenkern“, geformt. Aus der Schablone wird dann die Rippe geschnitten, welche der Wandstärke der neuen Glocke entspricht. Dadurch kann mit der Schablone der zweite Teil der Glockenform, die „Falsche Glocke“, gestaltet werden. Auf der „Falschen Glocke“ werden Bilder und Inschriften aus Wachs befestigt. Zuletzt wird der 3. Formteil, der Mantel, aus Lehm aufgetragen.

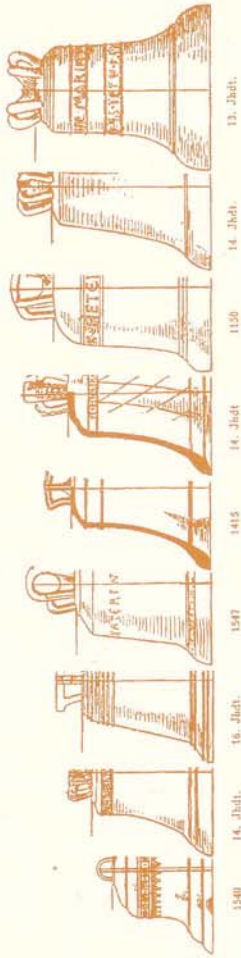
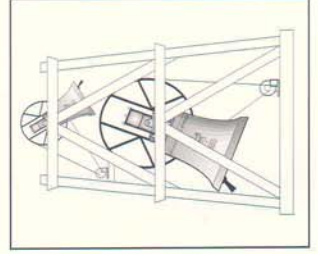
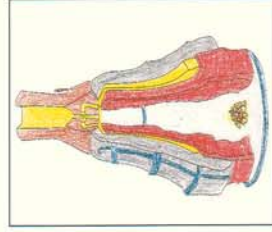
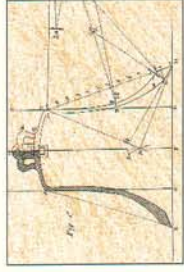
Für jeden Guß benötigt man einen Hohlraum. Dieser wird nun erreicht, indem der Mantel abgehoben und dann die „Falsche Glocke“ vorsichtig entfernt wird. Nach einer Kontrolle der Verzierungshohlräume im Mantel (das Wachs wurde durch Erhitzen herausgeschmolzen) wird der Mantel auf den Kern gesetzt. Die nun fertige Glockenform wird fest in der Gußgrube mit Erde eingedämmt. Kanäle aus Ziegel bilden das Rinnewerk, welches vom Anstichloch beim Schmelzofen zu den Formen führt.

An die 14 Stunden wird mit trockenem Fichtenholz das Glockenmetall auf 1150 Grad Celsius erhitzt. Ein Gebet. „In Gottes Namen“ wird mit einer Lanze der Ofen angestoßen, das Metall (Bronze: eine Legierung aus 78 % Kupfer, 22 % Zinn) ergießt sich mit feurigem Schwall ins Gerinne bis in die Glockenformen. Einige Tage nach dem Guß wird die erkaltete Glocke ausgegraben und von ihrer Lehmform befreit.

Nun kommt der spannendste Moment für den Glockengießer. Ist das Werk gelungen? Hat sich die Mühe von mehreren Wochen Arbeit gelohnt? Mit einem elektronischen Stimmgerät werden die einzelnen Teiltöne der Glocke überprüft.

So wie eine schöne CD erst mit einer guten Musikanlage wohligend zur Geltung kommt, ist die richtige Dimensionierung des Klöppels und der gesamten Läutetechnik eine wesentliche Voraussetzung für das optimale Erklängen einer Glocke.

Das traditionelle Handläuten mit Läuteseil wurde aus Zeitgründen bei vielen Glocken durch programmierbare, elektromechanische Läutemaschinen ersetzt. Beim berühmten Stundenschlag wird die Glocke immer noch mit einem speziellen Hammer angeschlagen.



#### 2. Die Glocke als Musikinstrument

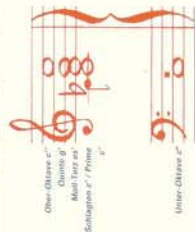
Aufgrund modebedingter Veränderungen der Glockenform entdeckten die Gießer, daß sie mit Formveränderungen die Charakteristik der Töne beeinflussen konnten. Und so gelang es ihnen im Laufe von Jahrhunderten mit Hilfe von Experimenten, die Töne von Glocken zu berechnen und so die Glocke vom einfachen Klangkörper zu einem „Musikinstrument“ zu wandeln.

Heute gelingt es erfahrenen Glockengießern, die Haupttöne einer Glocke auf 1/16 eines Halbtones im Vorhinein zu berechnen und dementsprechend die Glocke zu gießen. Das Ton-Spektrum einer Glocke ist komplex. Kinder beschreiben z. B. Glocken mit „bim – bam“. Fast unglaublich ist jedoch die Tatsache, daß eine gute Glocke an die 50 verschiedene Töne in sich birgt!

Das Geheimnis der Grassmayr-Glocken liegt in der besonderen Konstruktion. Der Aufbau einer Grassmayr-Oktave-Glocke ist wesentlich geprägt durch: den akustisch hörbaren Schlagton, die Prime, die Oberoktave, die Quinte, die Terz und die Unteroktave. Die Herausforderung besteht darin, diese Töne sowohl innerhalb einer Glocke als auch zueinander im Geläute in klangliche Harmonie zu bringen. Ein weiteres Qualitätsmerkmal von Grassmayr-Glocken ist der intensive, lang anhaltende Nachhall (Abklingdauer).

#### 3. „Mystische Phänomene“

Beim Anschlagen einer Glocke nimmt man einen besonders markanten Ton wahr, der von den Glockenfachleuten als „Schlagton“ bezeichnet wird. Das Besondere dieses Schlagtones liegt darin, daß er weder mit einem physikalischen noch mit einem elektronischen Gerät meßbar ist: er existiert sozusagen gar nicht und stellt eine akustische Täuschung dar. Erst die Vermischung aller „echten Töne“ läßt den Schlagton entstehen, bestimmbar nur durch Hörvergleiche bzw. mathematische Berechnungen.



Neben vordergründig objektiven Ton-Merkmalen einer Glocke treten jedoch „Phänomene“ auf, welche den Menschen auch irritieren können und der Glocke somit einen Hauch von Mystik verleihen. Überraschend ist für empfindsame Menschen das Erlebnis, daß Glockenklang „fröhlich“ oder „traurig“ empfunden wird. Es verwundert, daß ein und dieselbe Glocke zu Weihnachten oder bei einer Hochzeit „kraftvoll und fröhlich“ erklingt und bei einem anderen Anlaß – etwa bei einer Beerdigung – „traurig“. Die Ursache dieser sonderbaren Tatsache liegt in der subjektiven Wahrnehmung des Menschen, der je nach seiner Gemütslage bei traurigen Ereignissen die Moll-Akkorde, bei feierlich-fröhlichen Anlässen die Dur-Akkorde einer Glocke aus dem gesamten Klangspektrum heraushört. Derartige Wahrnehmungen treten jedoch nur bei guten Bronze-Glocken auf.

*Ulrich 3.1.1911*