

5. Die technischen Glocken-Daten und Klanganalyse.

Der Sinn und Zweck, Aufwand und Nutzen, der technischen Datenerfassung einer Kirchenglocke (inkl. Klanganalyse) wird dargelegt. Das Wissen über die „Grundlagen der Kirchen-Glockenkunde“, ist das notwendige Kapital für die Erhaltung und Bereicherung unseres abendländischen Kulturgutes.

5.1. Wozu dieser Aufwand?

Und dies noch bei einer Glocke – wie zum Beispiel die „Lötscherglocke 1483“ – die nur noch als Ausstellungs-Objekt ihr stilles Dasein fristet.

Nun, **jede Kirchenglocke ist ein Unikat**, auch wenn der Schlagton (theoretisch) derselbe ist. Es gibt keine vergleichbare Glocke, sie ist einmalig! Je mehr man über sie weiss, umso mehr lüftet sie die Geheimnisse die in ihr schlummern - und desto mehr schliesst man sie ins Herz.

Welches sind die Kosten- und Nutzen-Verhältnisse? - In Analogie mit einer DNA- Analyse, müsste man diese Fragestellung positionieren und auch beantworten.

Die folgende Nutzenliste ist subjektiv auf unser Thema bzw. Projekt ausgerichtet und zudem nicht vollständig:

Auskunft über

- die **damalige Glockengiesser-Kunst** wie beispielsweise, angewandte **Herstellungs-Methoden**, der herrschende Zeitgeist und Wissen bezüglich der **Geläute Kombination von 2 und mehreren Glocken**: vgl. „Lötscherglocke 1483“ und „Schwesterglocke“ die noch in der Gletscherspalte liegt, oder bezüglich der „Grossen Glocke 1497“;
- **Herkunfts- / Nachforschungs- Merkmale** bezüglich dem Gussort / Giesser, zum Beispiel die „**Grosse Glocke 1497**“ als Ersatzglocke (eine der Thesen), die ein **Schlagton a'** hat - aber eigentlich nicht eine optimale klangliche Geläute- Lösung war. Dies ist beispielsweise eine subjektive, theoretische Vorwegnahme der Klanganalyse verbunden mit den damaligen Gegebenheiten wie, verschiedene regionalen Längenmass-/ Gewicht- Systeme usw.
- **wann die Glocke nahe an ihrem Lebensende ist** – dass sie sogar zu einem **Gefahrenobjekt** werden könnte? Von blossem Auge noch nicht erkennbare Haarrisse, und/oder Gusslunker (kleine Hohlräume) usw.
- die **Kriterien** um die **Lebensdauer des Geläutes zu erhöhen** vgl. Hinweise „Projekt Probell“.
- die **Klangschönheit**, ob das Kirchen-Glockengeläute das menschliche Gemüt besänftigt oder ins Gegenteil versetzt – d.h. **Beantwortung der Ursachen**;
- die **„Glocken-Raubgut“- Thesen** bezüglich der „**Grossen Glocke 1497**“, sie könnte ein Raubgut der Oberwalliser aus dem Savoyischen sein und / oder es könnte sich um eine Ersatzglocke handeln für die noch in der Gletscherspalte liegende Glocke, - oder sie könnte **„nachträgliches Geschenk“** des Bischof's von Lausanne sein, - oder als **„natürlicher Lohn“** für die Unterstützung der Bernertruppen bei der Eroberung der Waadt, - oder dass es sich um eine **„Fluchtglocke“** handeln könnte, die vor Napoleon'schen Truppen gerettet und ins sichere Lauterbrunnental gebracht worden ist. Alles nur Mutmassungen!
- die **Eignung des Glockengeläutes als integrierbares, innovatives Orchester- Musikinstrument**; Verwendung der Tonaufnahmen des Glockengeläutes / **Schlagöne oder Geläute als Collage für Musikwerke** in Orchesterform; vgl. „Der Glockenturm im Orchester“ (Campanile / CD-Geläute-Wiedergabe).
- **den möglichen Glockenguss „vor Ort“**, beispielsweise auf dem Vorplatz der Kirche, (wie nachweisbar bei der Klosterkirche Disentis stattgefunden), eine alternative Lösung, um die Transportprobleme bei grossen Glocken auszuschliessen (vgl. Glockengewichts- Tabelle).
- **mögliche Nachforschungs-Optionen für die ganze Schweiz.**

5.2. Klangaufnahme der „Lötscherglocke 1483“

Die berechtigten Zweifel, wenn der Schlagton einer Glocke definiert werden soll, sind mit dem Ergebnis einer Klanganalyse verständlicher zu erklären. Eine mögliche Erklärung, wie der **vermeintliche Schlagton c** ins Talbuch gelangte, wörtlich zitiert: **Die Glocke ist gestimmt auf c**, (Zitat-Ende), das noch berichtigt werden müsste.

"Lötscherglocke 1483"

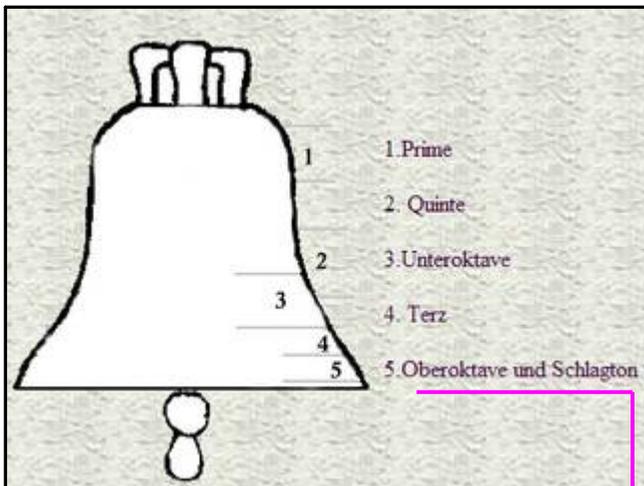
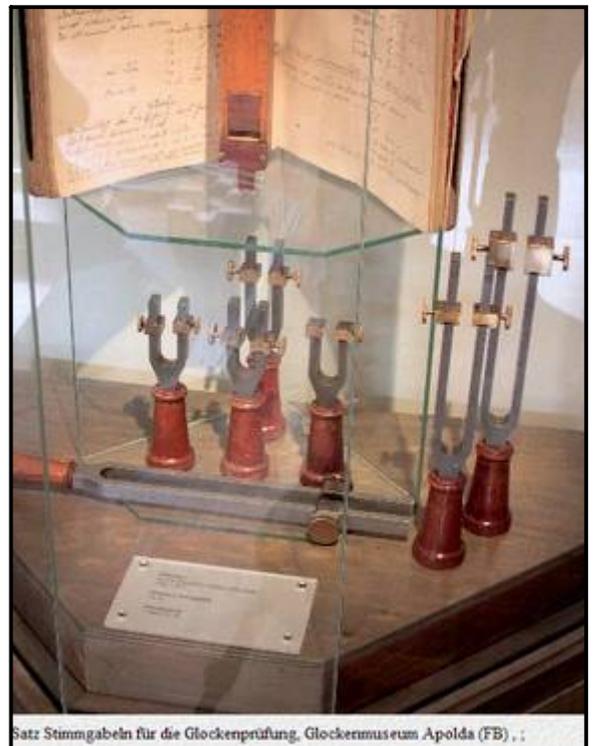
Die Glockenklang-Wahrnehmung, die nicht einer "professionellen Klanganalyse entspricht"

Tonschwingungs-Komponenten: Schlagton es $\text{♩} = 60$

Teiltöne die man glaubt wahrzunehmen

Eine Kurzfassung, was man sich unter einer „professionellen Klanganalyse“ vorzustellen hat:

Der Klöppelschlag erzeugt einen kräftigen Schlagton. Die zahlreichen Teiltöne lassen sich durch verstellbare Stimmgabeln ermitteln. Notiert wird der Ton mit der Abweichung in 16tel- Halbönen, wobei ein „+“ höher und ein „-“ tiefer bedeutet. **Minimalansatz für die Glockenprüfung:** ¹⁷ **Benötigt wird dazu, ein Satz Stimmgabeln** :

5. Schlagton: es⁻⁶ = d⁺¹⁰
als fiktives Beispiel aufgeführt.

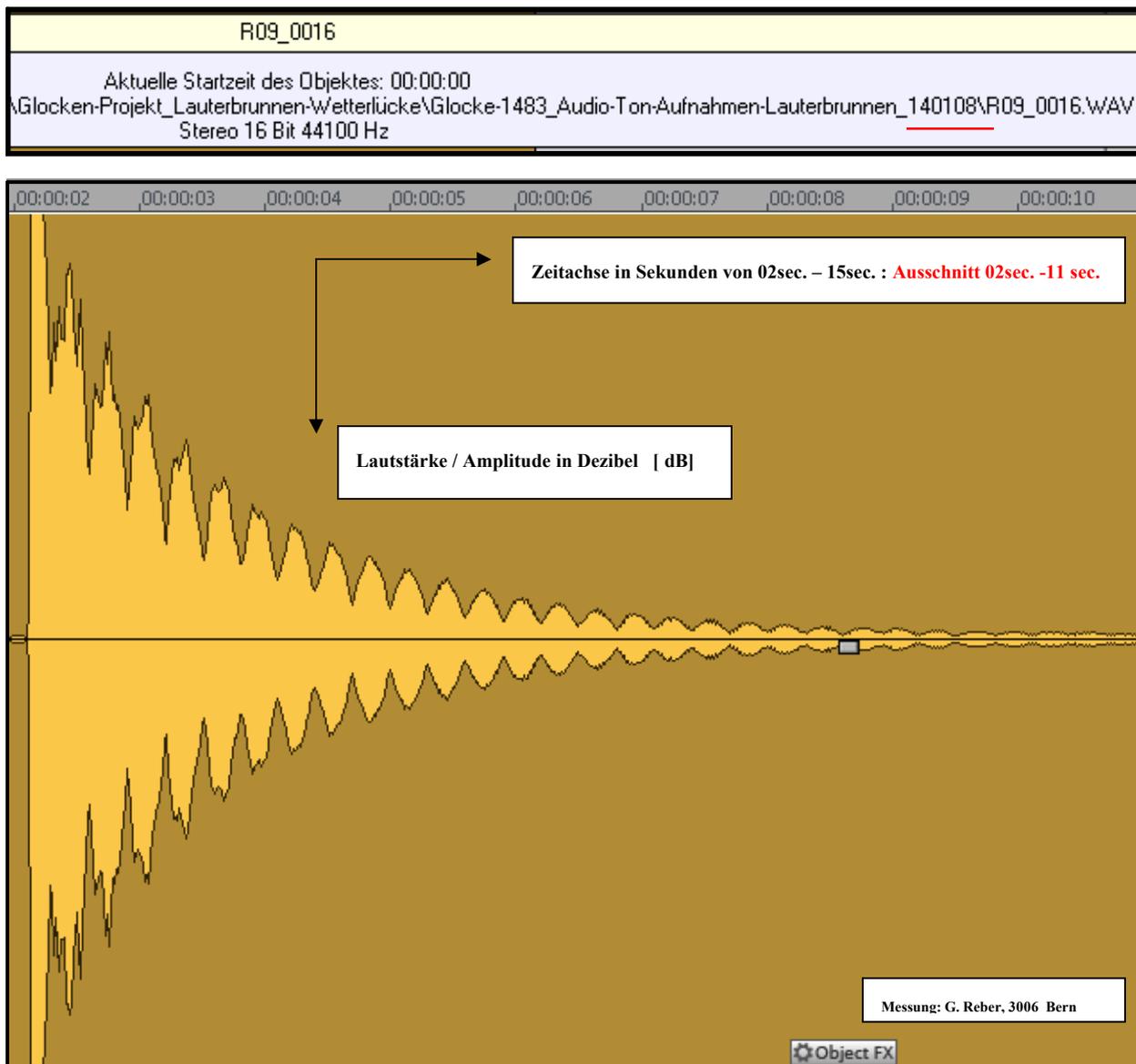
¹⁷ Ein Satz Stimmgabeln für die Glockenprüfung, Bild aus dem Glockenmuseum Apolda (D), heute immer noch die angewandte Messmethode

5.2.1. Messen der Nachhalldauer der „Lötscherglocke 1483“

Wenn die gemessene **Nachhalldauer in Sekunden *mindestens gleich dem*** unteren **Glocken-Durchmesser in Zentimeter** (Distanz von Schärfe zu Schärfe, gemessen in cm) entspricht, **dann ist die Glockenbronze in Ordnung.**

Die „Lötscherglocke 1483“ müsste mit ihrem unteren Durchmesser von 62,5 cm demnach mindestens 62 Sekunden nachhallen. Das tut sie aber bei weitem nicht, mit den gemessenen 13 Sekunden.

Die obige Regel beruht auf der Basis, dass die Glocke an der Krone an einem Stahlseil aufgehängt wird, damit der Nachhall durch die „Aufhängungsdämpfung“ nicht beeinflusst wird. Dennoch, die Realität der gemessenen 13 Sekunden kann nicht wesentlich besser ausfallen bzw. „aufpoliert werden“ (vgl. Die Messung basiert auf der Glocken-Aufhängung / Talmuseum Lauterbrunnen).



Welche Schlüsse können mit diesem Nachhall-Messwert von nur 13 Sekunden gezogen werden?

Aussagen über die Herstellung und dem Basismaterial der Glockenbronze in der damaligen Zeit (der Güte-Richtwert basiert auf der optimalen Bronze-Legierung von 78 % Kupfer / 22 % Zinn). Aufschlüsse über den Gussort / Giesser bei **Vergleichsmessungen** „Lötscherglocke 1483“ und „Glocke 1490“ von Rueras, oder mit der „Grossen Glocke 1497“. Dies zu tun ist aber nur sinnvoll, wenn die Glocken noch nicht beschädigt sind bzw. noch keine Haarrisse aufweisen. Man kann daraus auch die **Lehren ziehen**, dass man diese einfache Prüfung bei jedem aktiven Kirchengeläute durchführt – z.B. einmal jährlich beim der „Frühlingsputz“ – ein gutes Ohr und Armbanduhr genügt!