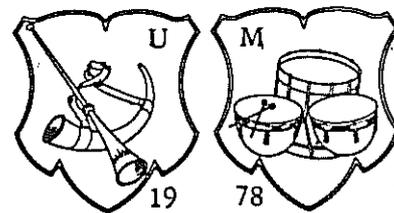


U R S U L A M E N Z E L

Restaurierung historischer Blechblasinstrumente,
Trommeln und Pauken .

Rosental 16 (am Stadtmuseum) - D 8000 München 2



P R O T O K O L L : vom 17.11.1988 bis
zur Restaurierung - Konservierung 1.3.1989

Eingeblendete Daten:

A = vor
B = während
C = nach d. Restaug./

Aufn.-Jahr/ -Monat/
lfd. Film-Nr.:

88.2.7

89.2.5+6+7+8

+ Polaroid
+ Röntgen

Sammlung: Museo Civico Medievale, Bologna
Inventar-Nr.: 1818
Instrumententyp: B U C C I N , Tenor-Zugposaune
Zubehör: 1 zugehöriges Messingmundstück
Signatur: ' TABARD/ A LYON '
Datierung: 1812 - 1845

Restaurierungsvorhaben besprochen mit: Herrn Dr. Grandi, Bologna
Kostenvoranschlag mit detaillierter Begutachtung vom: 17.+ 25.2.1988 (KVA)
Abholungsdatum: Zustellungsdatum: 29.7.1988
Rücklieferungsdatum: Rückholungsdatum:

Die hier vorgenommene G l i e d e r u n g ist in ihrer Reihenfolge
die systematische Erfassungsgrundlage der Materialien und der
charakteristischen Instrumenten-Bauteilgruppen.
Nachstehende Untersuchungsergebnisse, durchgeführte Maßnahmen und die
Erstellung der Fotodokumentation nehmen Bezug darauf.

A = Materialien Messing und Malschicht auf Messing

B = Mundstück

C = Unterstück = Innenzug und Aussenzug

D = Oberstück = halbkreisförmig gewundenes Schallstückrohr
mit Stabilisierungen und drachenkopfählichem Schallbecher

E = Malschicht auf Drachenkopf-Innen- und Aussenseite

1. Zustand des Instrumentes bei Übernahme

Dokumentations-
F o t o - Nummern:

A = Das äussere Messingblech ist dunkelbraun oxidiert und mit
vielen dunkleren Flecken (von Handschweiß und Fingerab-
drücken - auf Spielhaltung hinweisend ! - stammend)
durchsetzt. Partielle grün-graue (basische Kupfersalze und
korrodierte Fettrückstände) Korrosionsbildungen, Schmutzab-
lagerungen stören nicht nur optisch, sondern gefährden auch
das Metall.
- Diese Reaktionen und mechanische Gewalteinwirkungen haben
auch bereits zu Substanzverlusten der Malschicht geführt.
- Obengenannte Erscheinungen treten neben Kalkablagerungen
ebenfalls im Inneren der Rohre auf.

1, 2
18, 19, 21
15

29, 31

B = Wie vor. Das Schaftende ist leicht deformiert und
etwas eingerissen.

Röntgen + 7

C = Wie vor.

- Das Zugspiel (Zusammenwirken der Innen- und Aussenzüge) ist
durch Verwindung der einzelnen 4 Rohre und durch ausge-
härtete, alte Fettrückstände stark beeinträchtigt, was eine
zusätzliche mechanische Beanspruchung des Materials und der
Konstruktion darstellt.

- a) Innenzug: Die erste rohrförmige Querstütze zwischen den
Innenzugrohren ist durch Schlageinwirkung

Fortsetzung Rückseite -

9

zu C =

a) Innenzug

- deformiert. Im Lötbereich offen.

In der Stützenmitte befindet sich eine durchgehende Vierkantbohrung mit beidseitiger Blechverstärkung. Sie diente mit Sicherheit der Aufnahme eines Halteknopfes, der jedoch bereits verlorengegangen ist. Er war sicherlich für den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand gedacht, um eine zuverlässigere Balance beim Halten des ganzen Instrumentengewichtes an diesem dünnen Quersteg zu gewährleisten.

Aussenzug:

15

b) Extreme, grüne Materialumwandlungen sind am Zugbogen-Kamm zu verzeichnen.

23

D) Oberstück:

Der gesamte Verlauf des halbkreisförmig gewundenen Korpusrohres ist durchgehend und vornehmlich in den aussenliegenden Bereichen deformiert.

25

27

- Die lange, rohrförmige Stütze zwischen der Korpusrohrwindung und dem U-förmig eingebauten, stabilisierenden (ohne akustische Funktion) Drachenschwanzteil hat sich an dem letztgenannten Bauteil gelöst.

D.h. die Verlotung der Stützen-Basisplatte ist aufgeplatzt und im Rohr des Schwanzteiles ist an den Rändern der Lötstelle ein ca. 18 mm langer offener Riss entstanden.

27

18, 19!

- Hervorhebenswert sind rotbraune Oxidationen mit Einlagerungen schadhafter Korrosionsprodukte in 3 Bereichen, die speziell durch Handschweiß verursacht worden sind und Rückschlüsse auf die Spielhaltung und Handhabung des Instrumentes zulaßen.

29, 32

E) Die uni-rotfarbene Malschicht auf der Innenseite des geöffneten Drachenschwanzmaules (formenmodifizierte Stürze) ist stark verschmutzt und zeigt Rinnsuren und Flecken einer vermutlich fetthaltigen Flüssigkeit, die partiell zu Korrosionsbildungen des Metalles unter der Farbe geführt hat.

29, 31

- Die äussere Bemalung, bestehend aus Gold auf dunkelgrünem Grund (Kopfteil), schwarz und rot (Augen), rot (Nüstern und Lippen), sowie weiß (Zähne) ist durch mechanische Schlageinwirkung an vielen Stellen abgeblättert und verlorengegangen oder durch Reaktionen des darunterliegenden Metalles sowie durch Alterung rissig oder schuppig aufstehend. Verschmutzungen und eine Vergilbung des ebenfalls schadhaften Firnisüberzuges gefährden nicht nur die Malschicht, sondern stören die ästhetische Empfindung dieser aussagekräftigen Bemalung.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Wiederherstellung der Zugfunktion und die Sicherung der Oberstück-Baukonstruktion sowie der Malschicht sind zur Erhaltung dieses besonderen Posaumentyps ebenso erforderlich wie die Reinigung und Konservierung.

D.h. es ist Ziel dieser Restaurierung, o.g. Problemstellungen so zu lösen, daß die übernommene optische Aussage weitgehend unverändert bleibt, was naturgemäß nur gut überlegte sichernde und pflegende Maßnahmen erlaubt.

zu Protokoll vom 17.11.1988 bis 1.3.1989
 Inv.-Nr.: 1 8 18

Ursula Menzel, München

2. Übernommene wesentliche Veränderungen des Urzustandes	Dokumentations- F o t o - Nummern:
- Verlust des Halteknopfes an der Querstütze des Innenzuges.	12
3. Rekonstruktion des Originalzustandes (heute)	
- Keine Rekonstruktion von 2. s. jedoch dazu Entwurt auf Foto C 14 und Zeichnung 1: 1 für Katalog	C 14 C 13
4. Freie Ergänzungen, Sicherungsteile, etc.(heute)	
- Klebungen an Unterstückstütze und Oberstückstützen	11
5. Nicht wieder verwendete Bestandteile	
6. Durchgeführte Maßnahmen und Zustand des Instrumentes danach	
<p>A = Zu der besprochenen Erhaltung der sog. 'PATINA' = Oxidation + Korrosion wurde im wesentlichen zur <u>Reinigung, Passivierung und Ölkonservierung</u> innen und aussen verfahren wie bei dem <u>Inventionshorn Inv. Nr. 1852 BIS !</u></p> <p>- Allerdings ergab sich bei diesem Instrument durch extreme <u>Korrosionen</u> (verursacht durch Handschweiß und Speichel)</p> <p>- vornehmlich am Bogen des Unterstückes und in 3 größeren Bereichen des Oberstückes - die <u>Problematik der Balancehaltung</u> zur Erlangung einer einheitlich wirkenden <u>Oberflächenaussage</u>. Nach Entfernung der dichten, festsitzenden Handschweiß- und Speichelkorrosionsflecken, da in diesen Bereichen die helle Messingoberfläche zum Vorschein kam. Es wurde deshalb hier zur Angleichung eine Metallbraunfärbung vorgenommen.</p> <p><u>Grundsätzlich orientierte sich der Reinigungsgrad der ganzen Posaune an der in den Fleckenbereichen gereinigten und nachgefärbten Metallwirkung!</u></p> <p>Daß die Oberfläche des ganzen Objektes dadurch eine Aufhellung erfahren musste, ist zwangsläufig. Dennoch konnte nach der erforderlichen Schadstoffentfernung eine der ebenfalls angegriffenen, gealterten Malschichtwirkung adäquate Metallaussage erlangt werden.</p> <p>B = Wie vor. - Rückgeformt. - Sonst belassen.</p>	<p>Bereichen (15, 18, 19) 22, 20</p> <p>3</p> <p>12</p>

10, 11

14

13

16

26, 28

32, 30

Konservierung:

30

3

C = Wie vor.
- Alle 4 Zugrohre zur zusammenwirkenden Laufgenauigkeit weitgehend ausgerichtet und Deformierungen behoben.
- Entfernung der alten Fette mit Lösungsmittel.
a) Innenzug: Der Gewaltschaden an der oberen Querstütze hatte eine Verschiebung der parallel zueinander laufenden Innenzugrohre sowie danach ein Aufgehen der Stützenlötverbindung zur Folge.
Zur Korrektur wurde das Stützenrohr rückgeformt und die Lötverbindung jetzt geklebt, und zwar hier unter Zugbreitenzugabe von 2 mm !, so daß die Breite des Innen-Zuges jetzt oben und unten mit 113,8 mm wieder gleich ist (Spannungsbehebung durch Korrektur der Maße 111,8 mm oben : 113,8 mm unten).
- Auf eine Rekonstruktion der Zughandhabe wurde absprachegemäß verzichtet, da die stilistische Gestaltung ohne Vorlage nicht gesichert werden konnte.
Aus diesem Grund wurde lediglich nach einem gesteckten provisorisch aus Kork gefertigtem Modell ein zeichnerischer Entwurf 1:1 für den Katalog angefertigt.
b) Aussenzug: Die stark diffundierten Korrosionsreste am Kamm des Bogens (dunkle Flecken) mussten belassen werden, da ihre Entfernung zu aggressive Maßnahmen erfordert hätten. Sie können jedoch durch die BTA-Passivierung als gesichert gelten.

D = Wie vor.
- Weitgehende Rückformung des ganzen Rohrverlaufes.
- Klebung der Stützenbasisplatte und des danebenliegenden Risses mit Farbangleichung.
- 2 weitere angerissene Stützenbasisplatten (erst nach Reinigung sichtbar) sind ebenfalls geklebt.

E = Kopffinnenseite = Maul / uni rot
und Zähne / weiß :
- Reinigung: Allg. Schmutzabnahme mit Testbenzin, Watte-
stäbchen und Trikotextüchern. Flecken- und Rinnsurenab-
partiell mit 75%igem Alkohol.
- Konservierung: Pinselauftrag bei Erwärmung des Objektes
von 1 T Bienenwachs + 1 T Testbenzin. (60°C).
- Ergebnis: Einheitliche, aufgefrischte Farbwirkung.
Die Fehlstellen an den Zähnen sind belassen, wobei die
hochstehenden Ausbrüchränder durch das Wachs und Nieder-
bügeln mit dem Heizspatel gesichert werden konnten.
- Kopfaussenseite = Lippen / uni rot,
Iris / schwarz, Pupillen / rot,
Kopf / Goldbemalungen auf dunkelgrünem
Grund:
- Reinigung: Schmutzabnahme nur mit Testbenzin wie vor.
O.g. Wachsgemisch aufgetragen. Bruchkanten aller Fehl-
stellen unter Hostaphanfolie mit Heizspatel (160°C) gefes-
tigt. Politur mit Seidenpapier.
- Konservierung: 2-maliger Pinselauftrag von
1 T Damarfirnis (1:2) + 1/2 T rektifiziertem Terpentin-
öl. Ergebnis wie vor.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Metall und die Malschicht können innen und aussen
als von Schadstoffen befreit und konserviert gelten.
Die altersbedingte optische Aussage konnte ästhetisch
befriedigend gewahrt werden.
Die wiederhergestellte Zugfunktion erlaubt eine Bedienung.
Die Baukonstruktion ist gesichert.

7. Eingesetzte Materialien für

- a) Reinigung: Metall
- Lösungsmittel 110 Methylenchloridbasis
 - Alkohol, gefälltes Calciumcarbonat (+ Soda, Schlämmkreide, Trippel)
 - Partiiell mit 1 T Schwefelsäure + 10 T Wasser, Neutralisierung mit Wasser und Kalk, s.o.
 - Braunfärbung: Kaliumpermanganat 5,0, Cuprum sulfuricum 50,0, Aqua dest.1000,0. auf 60°C erwärmt und mit Messinghandbürste aufgetragen, verteilt. Spülung unter 35°C Warmwasser, Nachbehandlung mit Kalk s.o.
 - Malschicht: Testbenzin, Alkohol 75%, rekt. Terpentinöl
- b) Konservierung:
- Metall: 1%ige alkoholische Benzotriazolösung 60°C und Objekterwärmung, innen im Durchgießverfahren, aussen Pinselauftrag und Tuchverteilung.
 - Malschicht: 1 T Bienenwachs, 1 T Testbenzin, 60°C.
1 T Damarfirnis (1:2) + 1/2 T rekt. Terpentinöl, 2mal aufgetragen.
 - Metall: Oberflächenabschluss innen und aussen mit Ballistolöl im Durchgießverfahren und Tuchauftrag und -verteilung.
- c) Nachbildung, Sicherung, Verbindung etc.:
- 2-Komponentenkleber UHU-plus endfest 300 + Messingstaub.

8. Besondere Vermerke

- Bitte nur mit Handschuhen berühren und im Hinblick auf die Konstruktionsklebungen behutsam handhaben.
- Nach einer eventuellen Bespielung bitte unbedingt auf die Trocknung der Innenrohre (auswischen, Warmluft, nachölen) achten.
- Eine wiederholte Bespielung soll durch eine Tonkonserve vermieden, resp. ersetzt werden.

9. Weitere Dokumentationen (z.B. Bandaufzeichnung, Mat.-Proben, Zeichnungen)

- Fotodokumentation Foto-Nrn. 1 bis 37
- Instrumentenbeschreibung vom: 18.11.1988

10. Literatur

- Deutsches Kupferinstitut Berlin, 1966, 'Kupfer-Zink-Legierung', Entfettung von Hand, S. 256
Braunfärbung, S. 103.

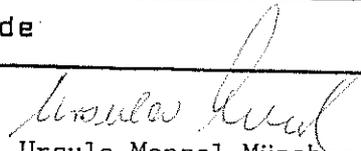
11. Sonstige Recherchen (z.B. Instr.-Vergleiche, Korrespondenzen etc.)

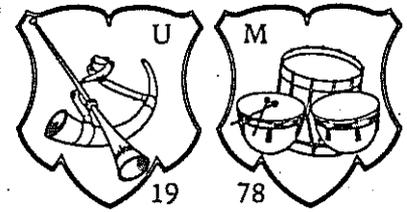
- s. zeichnerischen Entwurf 1:1 für Zughandhabe, C 13 und Foto C 14 für Veröffentlichung im Katalog.

12. Restaurierungszeitraum

November 1988 bis März 1989

Ausführende


Ursula Menzel München



Museum
Musikinstrumentensammlung
Museo Civico Medievale, Bologna

URSULA MENZEL
RESTAURATORIN

Objekt-Nr.: 1 8 1 8

I N S T R U M E N T E N B E S C H R E I B U N G

vom. 18.11.1988

1. BEZEICHNUNG

B U C C I N

- Tenor-Zugposaune mit bemaltem, drachenkopfähnlichem Schallstück (vorwiegend goldene und rote Bemalung auf dunkelgrünem Grund)

2. ZUBEHÖR und BAUTEILE

- Material: Nur Messing.
- Zubehör: 1 zugehöriges Messingmundstück;
- Bauteile:
 - a) Unterstück, der Innenzug mit seinem zylindrischen fallenden und steigendem Rohr ist glatt (ohne sog. 'Schuhe'). Der Rohrbeginn dient der Mundstückaufnahme, das Rohrende verläuft in einem konischen Zapfen, der sich verbindend in das Oberstück einpasst. Als stützende Rohrverbindung dient eine querliegende rohrförmige Stütze mit Zughandhabe (1988) 2 sog. 'Glocken' mit inliegender Polsterung sind am Übergang zum Aussenzug angebracht; Der Aussenzug trägt am Beginn des fallenden und steigenden Rohres jeweils eine lange Hülse, deren Stabilisierung durch eine geteilte rohrförmige Stütze geschaffen wird. Der Rohrverbindung unten dient ein U-förmiger, in Zwingen verlöteter Bogen, der eine lange 'Kappe' mit randverziertem 'Kamm' aus Blech trägt. Alle Hülsen und Zwingen sind mit eingedrehten Zier- rillen - jeweils in Zweierformation - versehen.
 - b) Oberstück, nach dem S-förmig gestalteten, konischen Rohrbeginn, der anfangs wieder eine lange Hülse mit Verstärkungsring und eine kurze Rohrstütze trägt, folgt eine schmale Zwingenverbindung, der sich das konisch/hyperbolische halbmondförmige Schallstückrohr anschließt. In der folgenden 2. Zwinde ist der als 'Stürze' dienende Drachenkopf verlötet. Das Stützrohr zwischen den genannten Bauteilen ist schlangenartig ausgebildet und wird seinerseits nochmals durch eine schräggelegte 3-teilige Rohrstütze mit ovalen Basisplatten gesichert.

Eine Zughandhabe in der Mitte der oberen Innenzug-Querstütze fehlt, s. vorhandene Vierkantbohrung! Es wird angenommen, daß sie die Form eines Halteknopfes hatte.

s. dazu Skizze C 13 und Fotos C 12 + C 14 beim Restaurierungsprotokoll (Bildteil)

© by

5. STIMMTON
und
MASSE

- 2. Naturton = B / sehr tiefe Stimmung !
bei a¹-Bezugsniveau 430 Hz bis 425 Hz

gemessen bis
zur halben
Öffnung des
Drachenkopfes

- und Instrumentenlänge (Symmetrieachse): 2.890,- mm
- + Mundstücklänge : 75,- mm
- (davon Unterstück: 1595 mm,
Oberstück : 1295 mm)
- Innendurchmesser :
kleinster im Rohranfang = fall.Zug : 11,- mm
- Ventilwindleitkanäle :
Ventilzüge :
sonstige Züge = 2 Innenzüge : 11,- mm
- vom Unterstück
Konusverlauf des Oberstückrohres : 12,5 : 56,-mm
- Ventilzuglängen :

zusammengesteckt:

- Standhöhe (~~Basis ist Stürzen-
waagrechte, Höhe ist Scheitelpunkt
der äusseren Windung~~) : 1.180,- mm
- Aussendurchmesser der Stürze :
- Länge des Drachenkopfes : 305,- mm
- Kopfdurchmesser ca.: 130,- mm
- Maulöffnung ca.: 130,- mm
- Mundstück
halbrunder Ansatzrand Breite : 5,7 mm
- innere Trichter- tiefe : 20,4 mm
- innerer Trichter- Ø : 23,2 mm
- Schaftbohrung innen : 5,6:9,8 mm
- Gesamtlänge : 91,- MM
- Schaftlänge bis Rändelung : 36,- mm

6. ERHALTUNGS-
ZUSTAND

- s. Restaurierungsprotokoll
vom 18.11.1988, U. Menzel.
bis 1.3.1989

7. LITERATUR

- H. Heyde, Leipzig, Musikinstrumenten-Museum der
Karl-Marx-Universität Leipzig,
Band 1: 'Flöten',
Band 3: 'Trompeten, Posaunen, Tuben'.

8. ABBILDUNGEN

3. INSCRIFT - Herstellerprägung in Drachenkopf-Zwinge:
Zwischen 2 'Sternen TABARD / A LYON. '

4. DATIERUNG 1 8 1 2 - 1 8 4 5

Heyde:

Jean-Baptiste Tabard, Lyon.
Geb. am 30.1.1779 in Lyon. Gest. am 11.11.1845 ebenda
Heiratete am 23.12.1812 in Lyon Emilie Simiot,
die Tochter des Blasinstrumentenbauers
Japues Francois Simiot.
1812 Etablierungen als Facteur d'instrumentss à vent.
Tätig bis 1845.

Vergl. Serpent droit 'Tabard/ à Lyon'
kurz nach 1812, Museum Leipzig, Nr. 1591,
und Stockquerflöte 'Tabard/ Lyon',
Werkstattzeichen (?): 'Blütensterne',
Nr. 1284, Museum Leipzig.

H A U P T R O H R (Korpus)

Rohrgliederung		vom Mundrohr ausgehend bezeichnet		
akustisch wirksame Längen mm / Mittelachse		zylindrisch konisch hyperbolisch	Innenrohre Ø innen mm	Rohr- wandungen mm
687,-	fallender Zug	zylindrisch	11,-	0,5
190,-	Unterbogen	zylindrisch	12,-	0,5
718,-	steigender Zug	zylindrisch	11,-	0,5
<hr/>				
1.595,-	Gesamtlänge Unterstück = Zug			
<hr/> <hr/>				
395,-	1. S-förmige Windung bis Zwinge	konisch	12,5 : 25,5	0,5
640,-	halbkreisförmige Windung = Schallstückbügel bis Kopfwinge	konisch- hyperbolisch	25,5 : 56,-	0,5
260,-	Drachenkopflänge	Drachenkopfform mit geöffnetem Maul = ca. Öffnungs-Ø 150,-		
<hr/>				
1.295,-	Gesamtlänge Oberstück = Schallstück			
<hr/> <hr/>				
2.890,-	Gesamtlänge Unter- und Oberstück			
<hr/> <hr/>				

mensurelle Anlage Anteilsverhältnis (Ist-Maße)

1.595,- mm zylindrische Rohrlänge = überwiegend zylindrisch
1.295,- mm konisch-hyperbolische Rohrlänge

Maßaufbau

Schlußfolgerungen (aus Ist-Maßen)