

Dokumentation

„Eisenbeschlagene Truhe“

von

Kurt Lange

Grünhain - Beierfeld

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| I. Geschichtliches..... | 3 |
| II. Herkunft und Nutzung der Truhe..... | 3 |
| III. Zustands- und Schadensdokumentation..... | 3 |
| IV. Arbeiten an der Truhe..... | 7 |
| V. Korrosionsschutz..... | 16 |
| VI. Der Schlüssel und das Schloss..... | 16 |
| VII. Verwendete Materialien und Techniken..... | 20 |
| VIII. Quellen..... | 20 |

I. Geschichtliches

Das 17. Jahrhundert gehört zu der Epoche der frühen Neuzeit in Europa. Der nunmehr als modern geltende Barock löst die verblässende Renaissance ab.

Klimatisch befindet sich das 17. Jahrhundert auf dem Höhepunkt der kleinen Eiszeit. Durch Ernteausfälle und daraus resultierende Hungersnöte und Seuchen wurden die deutschen Lande stark in Mitleidenschaft gezogen. Dadurch ist es nicht abwegig, dass es zu politischen Reibereien und Konflikten kam, zum Beispiel der von 1618 – 1648 anhaltende Konflikt, welcher als der 30-Jährige Krieg in die Geschichtsbücher einging.

In solchen unruhigen Zeiten bewahrte man sein Hab und Gut in beschlagenen Truhen auf. Diese waren oft aus Holz mit eisernen Bändern beschlagen.

In vorangegangenen Epochen war das Ansinnen der Menschen ihre Kostbarkeiten zu schützen genauso vorhanden, nur bestanden diese Truhen oft aus Holz und waren mit eisernen Bändern beschlagen. Unsere Truhe ist dagegen komplett aus geschmiedetem Eisen.

Solche Truhen wurden jedoch nicht nur von Privatleuten sondern auch als sogenannte „Kriegskassen“ genutzt. In ihnen wurde der Sold für die Soldaten aufbewahrt. Solche Kassen wurden von den jeweiligen Kriegsherren verwaltet.

II. Herkunft und Nutzung der Truhe

Über die Herkunft und die Verwendung bzw. Nutzung der hier ausgestellten Truhe ist nichts Näheres bekannt. Der sicherheitstechnische Verriegelungsaufwand kann auf eine Verwendung als Kasse hindeuten.

Das Verschlusskonzept der Truhe sah vor, dass zum Öffnen drei verschiedene Schlüssel vorhanden sein mussten. Damit sich keine einzelne Person am Inhalt der Truhe bereichern konnte, wurden die Schlüssel verschiedenen Personen übergeben. Dies diente zum einem dem Diebstahlschutz und zum anderen der gegenseitigen Kontrolle beim Öffnen der Truhe, „4 – Augen – Prinzip“.

Die Gestaltung der Verriegelung wie auch die Gestaltung des Schlossschildes an der Vorderseite mit blütenähnlichen Mustern, die symmetrisch ausgearbeitet und angebracht sind, legen die Vermutung nahe, dass die Truhe aus der Epoche des Barocks stammen könnte.

III. Zustands- und Schadensdokumentation

Die aufgearbeitete Truhe ist eine Schlosstruhe mit integriertem Bartschloss, welches eine 8-fach Verriegelung im Deckel aufweist. An der Vorderseite befindet sich ein im Originalzustand erhaltenes Blindschloss, das mit einem dekorativen Schlossschild versehen ist. Des Weiteren sind an der Vorderseite des Deckels zwei Beschläge mit Rundösen, an der Vorderseite der Truhe die dazu befindlichen Überfallen im Originalzustand erhalten. Die beiden zugehörigen Vorhängeschlösser sind jedoch nicht mehr vorhanden.

Das Hauptproblem bei bevorstehenden Arbeiten an Deckel und Boden war ein drohender Stabilitätsverlust und damit ein Zusammenbrechen der gesamten Truhe. Die Truhe war bei erstmaliger Betrachtung in einem derartig erbärmlichen Zustand, dass zunächst das Konstruieren und Herstellen einer Replika in Betracht gezogen wurde.

Der Boden der Truhe war völlig durch Korrosion zerstört. Die Truhe lag auf ihrem Deckel. [Abb. 1 und 2]

In der Abb.1 ist gut zu sehen, dass die Beschläge des Bodens nur noch anteilig mit dem gesamten Körper verbunden waren.

Abb. 3 zeigt den Blick vom Boden aus in das Innere der Truhe. Links im Bild erkennt man einen der beiden Aufhalter des Deckels. Das eigentliche Schlossmechanik wird hier noch von einem Blech verdeckt. (Wurde später entfernt) .In der oberen linken Ecke der Abbildung 3 erkennt man deutliche Korrosionsschäden (kompletter Verlust von Material)!



Abbildung 1: Blick auf den Boden



Abbildung 2: Vorderseite mit erhaltenem Schlossschild



Abbildung 3: Blick ins Innere, auf den Deckel

In Abb. 4 sind sehr gut die erhaltenen Überfallen im eingehängenen Zustand zu sehen.
Am Deckel der in Abb. 5 dargestellten Ansicht ist ein im zweiten oberen Feld von links teilweiser bis kompletter Verlust der Deckbleche erkennbar.
In den Abb. 5 und 6 werden die gravierenden Korrosionsschäden ersichtlich.



Abbildung 4: erhaltene Überfallen



Abbildung 5: Deckel mit extremer Korrosion und Verlust von Partien



Abbildung 6: Korrosionsschäden

In der Abb. 7 ist an der rechten Ecke des Bodens das Fehlen von Teilen des Bodenbleches, als auch der Bänder und Beschläge ersichtlich.
In Abb. 8 ist im zweiten oberen linken Feld ein Teil der Mechanik des Schlosses zu sehen, sowie das Schlüsselloch in der Mitte des Deckels.



Abbildung 7: Vorderseite



Abbildung 8: Blick auf den Deckel der Truhe mit Teil der Schlossmechanik (Detail a)

In den Abb. 9 und 10 sind zwei der insgesamt 8 Riegel der Schlossmechanik gut zu erkennen.



Abbildung 10: Riegel der Schlossmechanik



Abbildung 9: Schlossmechanik

IV. Arbeiten an der Truhe

Nach Herausnehmen des Schutzbleches vor der eigentlichen Mechanik [Abb. 11] durch Lösen von 6 Muttern, war der Zugang zu den Riegeln des Schlosses freigelegt. Durch Ölen und leichtes Klopfen konnten die Riegel einigermaßen gangbar gemacht werden. Zur Überraschung und trotz des maroden Zustandes ließen sich alle Riegel zurückschieben und durch Blockieren mit Stiften gegen Wiederverschießen sichern.

Danach konnte der Deckel geöffnet werden und ein Zugang zu den Bändern und ins Innere der Truhe über den „regulären Weg“ war wieder gegeben.



Abbildung 11: Schlossmechanik

In den Abb. 12 und 13 sieht man den kompletten Aufbau des Schlosses.

Auf alle Gelenk- und Federzapfen wurden kunstvoll ausgeführte Blütenscheiben als Beilagen aufgenietet. Die Schlosssteuerung besteht aus einem eintourigen Schloss und einem in der Mitte laufenden Langriegel mit Waage auf der rechten Seite. Dieser zieht beim Schließen die zwei rechten Riegel nach links. In der Mitte werden die 4 oberen Riegel über zwei Kreuzwippen und zwei Wippen nach unten gezogen. Auf der linken Seite des Schlosses werden durch den Langriegel zwei Wippen nach links gedrückt und dadurch die zwei Riegel nach rechts gezogen. Alle Riegel sind mit Bandfedern gesichert, welche beim Verschließen die Riegel wieder in ihre Ausgangslage zurückschieben. Der Langriegel geht beim Herausnehmen des Schlüssels in seine Ausgangslage zurück.



Abbildung 12: Blick auf Schlossmechanik



Abbildung 13: Aufbau der Schlossmechanik

Nach Abnehmen des Deckels begann die grobe Reinigung der einzelnen Teile. Des weiteren wurden die Teile in ihrer Form und Lage markiert und dokumentiert, siehe Abb. 14.

Aufgrund des Materialverlustes an der rechten oberen Ecke und der damit einhergehenden Funktionsuntauglichkeit des Schlosses wurden die gesamte Mechanik, wie auch der Rahmen und die hintere Fallenleiste vom alten Blech gelöst und abgebaut. Es wurde ein neues Montageblech aus 1mm starkem S 235 ausgeschnitten und in Form gebracht [Abb. 15]. Nach dem Einmessen der Fallenleiste und des Rahmens wurden diese mit Stiften in den vorher gebohrten Löchern fixiert. Nach dem Entfernen der alten Niete und dem Lösen der einzelnen Teile des inneren Rahmens wurden die Teile mit Hilfe verschiedener Drahtbürsten gereinigt und anschließend mit Rostumwandler des Herstellers „Hammerite“ gestrichen.



Abbildung 14: Form und Lage der Einzelteile

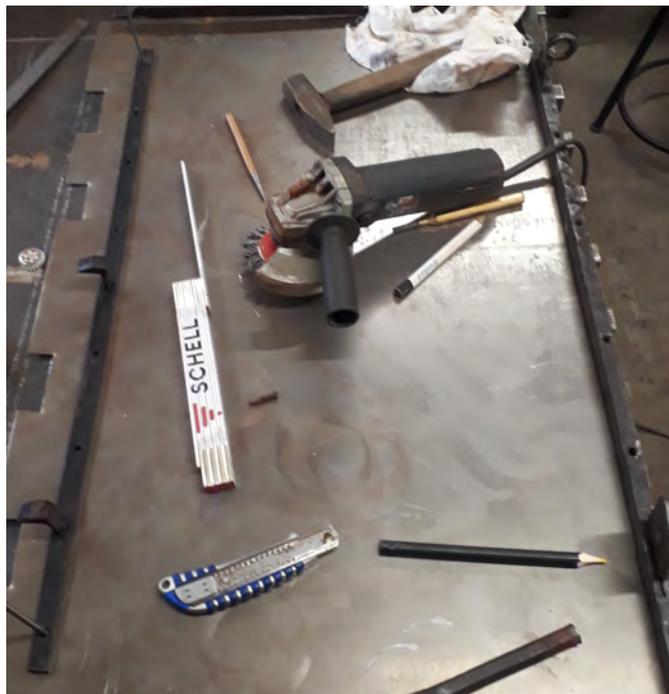


Abbildung 15: neues Montageblech für Schlossmechanik

Nach dem Einmessen des inneren Rahmens wurde dieser mit 4mm Blechnieten auf das Montageblech aufgenietet. Da diese Nieten durch ihren geringen Durchmesser und die geringen Materialstärken von 1 bis max. 3 mm die Anwendung des Warmnietens nicht zuließen, wurden sie mit dem Kaltnietverfahren ausgeformt. Die Nieten wurden mit dem Kopf auf der Montageblechseite durchgesteckt und der Schließkopf auf der Rahmenseite ausgeformt.[Abb. 16 -18]



Abbildung 16: Einnieten des Rahmens auf neues Blech



Abbildung 17: Einnieten des Rahmens auf neues Blech



Abbildung 18: Einnieten des Rahmens auf neues Blech

Bei eventuellen, zukünftigen Reparaturen an diesen Teilen empfiehlt es sich, den Setzkopf durch Abschleifen bzw. Ausbohren zu entfernen. Da der Deckel aus mehreren Dopplungen besteht, sind die Nietköpfe unzugänglich. Das erschwert die erneute Montage. Deshalb sollten die Nieten nicht komplett herausgebohrt werden. Der Schaft sollte weitestgehend stehenbleiben um eine Möglichkeit für eventuelles Schweißen oder Löten offenzulassen. Das in der Truhe originale Schmiedeeisen ist nicht bzw. sehr schlecht schweißgeeignet. Es empfiehlt sich hier die Technik des Flammhartlötens anzuwenden.

In den Abb. 19 – 21 wird das Einsetzen, Ausrichten und Befestigen der Riegel gezeigt. Die bügelartigen Halter der Riegel wurden auf der als Blatt ausgearbeiteten Seite wieder mit Blechnieten 4mm aufgenietet. Die andere Seite des Bügels war als Steckniet ausgearbeitet. Dieser Niet ging bei der Demontage aller Halter leider verloren. Als Verbindung zum Blech wurde hier mit MAG ein Schweißpunkt auf der Rückseite gesetzt.

Bei den Federn handelt es sich um auf 4 kantige Zapfen aufgewickelter Eisenblech. Die Zapfen wurden auch mittels einer Nietkopfverbindung auf dem alten Montageblech befestigt. Diese Nietverbindungen sind ebenfalls bei der Demontage verloren gegangen und wurden, wie bei den Haltern, mit einem Schweißpunkt mit dem neuen Montageblech verbunden.

Abb. 20 zeigt das Anordnen und Vernieten der ersten Wippen und des Schlosses. Der Drehbolzen für die Kreuzwippe [a in Abb. 21] wurde wie die Halter und Federzapfen auf der Rückseite mit einem Schweißpunkt fixiert.

Die „einfache“ Wippe [b in Abb. 21] wurde neu geschmiedet und mit Hilfe eines 6mm Halbrundnietes aus Stahl als Drehbolzen in das Montageblech eingesetzt und mittels eines Schweißpunktes auf der Rückseite fixiert.



Abbildung 19: Einsetzen, Ausrichten, Befestigen der Riegel



Abbildung 20: Einsetzen der Riegel



Abbildung 21: Reparatur der Wippe

- a: Kreuzwippe
- b: Wippe
- I: gelötete Schadstelle

Des Weiteren wurde die Kreuzwippe [a in Abb. 21] mit Messinglot und Autogenflamme im „Kreuz“ hartgelötet. [Abb. 21. I]

In Abb. 22 wurde ein Rahmen aus Winkelstahl 40 x 40 x 4 als Hilfsrahmen eingesetzt. Er dient der Stabilisierung der Außenwände und als Grundlage für den neuen Truhboden. Im Abb. 22 wurde der Truhendeckel probeweise eingesetzt um zu prüfen, ob alle Riegel vernünftig sitzen und um gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen.

In der Abb. 23 erkennt man die Schweißpunkte an den ursprünglichen Nietverbindungen, hier im Beispiel die Niete vom Schloss.



Abbildung 22: Hilfsrahmen



Abbildung 23: Schweißpunkte an ursprünglichen Nietverbindungen

Die Demontage der Beschläge und Bänder am Deckel ist in Abb. 24 dargestellt. Alle Bänder und Beschläge bis auf das Obere [Pfeil „a“ Abb. 24] wurden wiederverwendet. Die großen Ziernieten wurden später durch selbst Hergestellte ersetzt.

Das Deckblech, das Montageblech und die Bänder sind durch je zwei 6mm Nieten verbunden. Auch hier wurden die Nietschäfte mittels Autogenflamme erwärmt. Die Setzköpfe wurden auf der Innenseite ausgeformt.

Das Einsetzen der Bänder und Anpassen der Bolzen in den Scharnieren sieht man in Abb. 25. Vor Beginn der Montage der Bänder wurde ein 1mm starkes Deckblech aus S235 vorbereitet. Es dient vorrangig optischen Zwecken. Früher hatte es vermutlich die Funktion, die Nieten der einzelnen Halterungen zu verdecken, um ein unbefugtes Entfernen und damit ein Entriegeln der Truhe zu verhindern. Die Abb. 26 zeigt ein erstes „Anprobieren“ des Deckels.



Abbildung 24: Demontage der Beschläge und Bänder

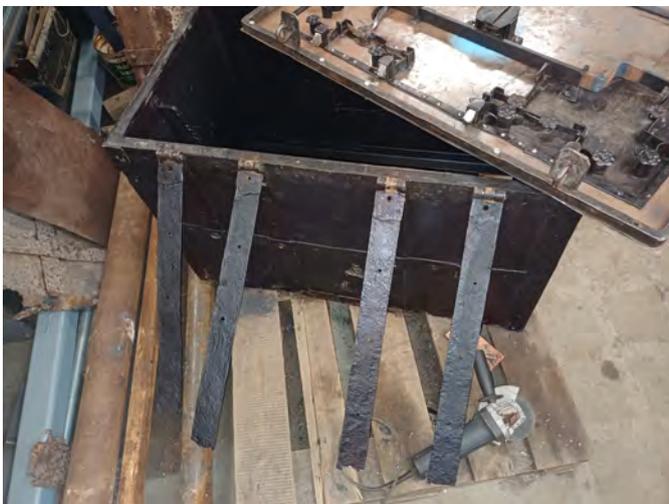


Abbildung 26: Anpassen der Bänder



Abbildung 25: Anprobe des Deckels

Da es leider keinen originalen Schlossschild mehr gab und auch keine Fotografien oder sonstige Aufzeichnungen über die Truhe vorhanden waren, entschloss ich mich dazu, ein Schlossschild dem an der Vorderseite der Truhe noch original Vorhandenem nachzuempfinden. Dieses ist in der Abb. 27 zu sehen. Es besteht aus Stahlblech mit einer Stärke von 1mm. Die Erhöhung in der Mitte des Schildes wurde mit einem Stempel und einer Presse tiefgezogen. Die blütenähnlichen Durchbrüche wurden mit einem Plasmaschneider herausgeschnitten und später dann mit Feilen entgratet.

In der Abb. 28 wurden die Beschläge des Deckels vorbereitet und angepasst. Auch ist hier der neue untere umlaufende Rand des Truhenbodens sichtbar. Dieser wurde mit 6mm Halbrundnieten durch das originale Material der Wände und den Hilfsrahmen hindurch vernietet. Am Boden der Truhe sind die vier einzelnen L – förmigen Winkel mit dem Bodenblech durch Schweißpunkte verbunden. Das Bodenblech wurde mit Hilfe von Lochpunktschweißung mit dem Hilfsrahmen verschweißt.

Anmerkung:

Bei einem Versagen des Schlosses ist es ratsam, den Boden der Truhe aufzutrennen und das Bodenblech herauszunehmen.

Danach können die einzelnen Riegel des Schlosses von Hand entsperrt und mit Hilfe geeigneter Stifte blockiert werden um den Deckel zu öffnen.

Dadurch entsteht voraussichtlich der geringste Schaden bzw. die Reparatur des Bodens ist aufgrund der „modernerer“ Materialien einfacher zu realisieren.



Abbildung 28: Nachbildung des Schlossschildes



Abbildung 27: Vorbereiten und Anpassen der Beschläge

In den Abb. 29 – 31 wurden die Beschläge des Truhendeckels aufgenietet und mit den unten liegenden Bänden verbunden.

Als NachschlieÙsicherheit, gegen das unbefugte SchlieÙen des Schlosses mit einem anderen als dem vorgesehenen Schlüssel, wurde durch den Erbauer der Truhe ein sogenannter Besatz in das Schloss eingearbeitet. [Abb. 43 Seite 18]

Das Schlossschild dient im Falle der Truhe auch als geringe NachschlieÙsicherheit, denn das Schild gibt nur die Form des Schlüsselloches und damit des Schlüsselbartes vor. Ein unbefugtes Öffnen des Schlosses mit einem Dietrich wäre dennoch kein großes Problem gewesen.



Abbildung 29: Beschläge auf Truhendeckel



Abbildung 30: Beschläge auf Truhendeckel



Abbildung 31: Truhendeckel mit Beschlägen

Eine weitere Schadstelle befand sich am Rahmen des Deckels auf der rechten Seite. Durch Sprödbruch war hier ein Teil des Rahmens im Bereich des ersten Nietloches abgebrochen. Es wurde durch Hartlöten mit Messinglot repariert [Abb. 33 a]. Nachfolgend sind Aufnahmen der fertigen Truhe eingefügt [Abb. 32-37].



Abbildung 32: offene Truhe



Abbildung 33: Schadstelle am Rahmen



Abbildung 35: Truhe mit Schlüssel



Abbildung 34: Truhe mit Schlüssel



Abbildung 36: Truhe ohne Schlüssel



Abbildung 37: Truhe ohne Schlüssel

V. Korrosionsschutz

Alle Teile der Truhe wurden mit *Hammerite* Rostumwandler gestrichen und nach dem Abtrocknen mit *Owatrolöl* behandelt.

Dieses Öl neigt dazu, sehr tief in das benetzte Material einzuziehen und dort Luft und Wasser zu verdrängen. Dadurch wird das angegriffene Material stabilisiert und Rost gebunden. Weiterhin trocknet dieses Öl komplett durch.

VI. Der Schlüssel und das Schloss

Die Abbildungen 38 – 46 zeigen das Herstellen des Schlüsselbartes. Der Bart in T-Form wurde aus einem Stück Herausgearbeitet und mit Hilfe von Hartlöten unter Zugabe von einem Messing-Hartlot mit einem 1/2" Rohr verlötet [Abb. 39]. Das Rohr dient später als Schlüsselrohr.

Um die Position der einzelnen Brüche genauer festlegen zu können, wurde mit normalem Kerzenwachs ein Überzug auf dem Bartrohling aufgebracht. Dieser zeigte nach Drehen des Bartes im Schloss Marken, an welchen die Ausbrüche im Bart herausgearbeitet wurden.



Abbildung 38: Rohling des Schlüsselbartes



Abbildung 39: erster Bruch / verlöten mit Rohr



Abbildung 40: Schlüsselbart im Schloss

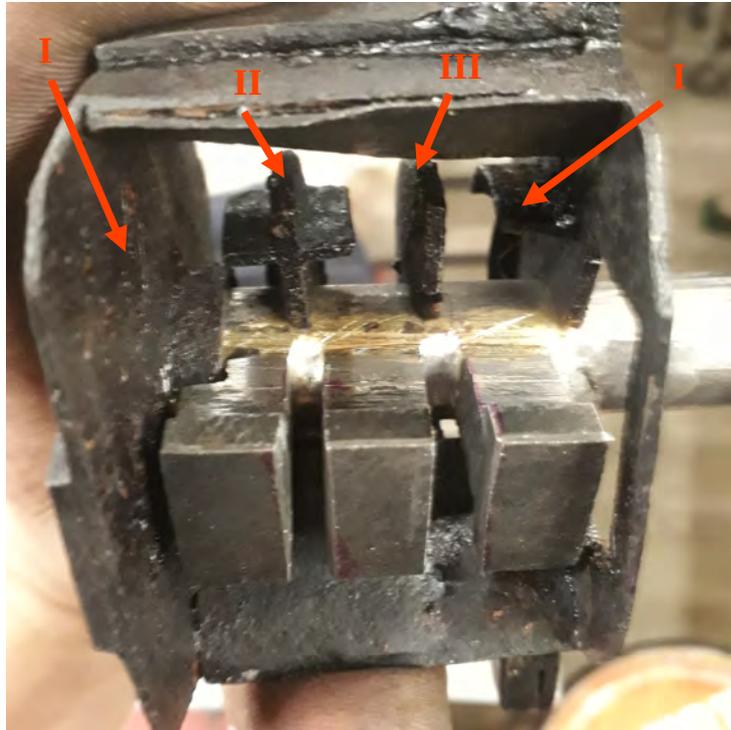


Abbildung 41: Anpassen des Schlüssels

In den Bildern 42 und 43 ist ein Testen und Nacharbeiten des Schlüsselbartes zu sehen.

Der Besatz des Schlosses besteht aus einem Kreiskreuz und einem Kreisreifen sowie zwei Reifchen [Abb.42].

Der Schlüsselbart ist somit eine Kombination aus Mittelbruch und Reifenkontur [Abb. 43]. Abb. 42 zeigt den Schlüsselbart in Kombination mit dem Besatz des Schlosses.



I: Reifchen
II: Kreiskreuz
III: Kreisreifen

Abbildung 42: Besatz des Schlosses



Abbildung 43: Besatz des Schlosses

Die Schlüsselreide wurde aus einem Rundstahl mit Durchmesser 12 mm geschmiedet [Abb. 44, 45].

Es wurden beide Seiten des Rundstahls gespitzt und einseitig abgesetzt. Nach der Formgebung durch eine Lehre, wurden beide Enden auf den gewünschten Durchmesser geschmiedet und ca. 4 cm nach der Riede abgetrennt. Dieser Teil wurde später dann mit Messinglot in das Schlüsselrohr hart eingelötet.

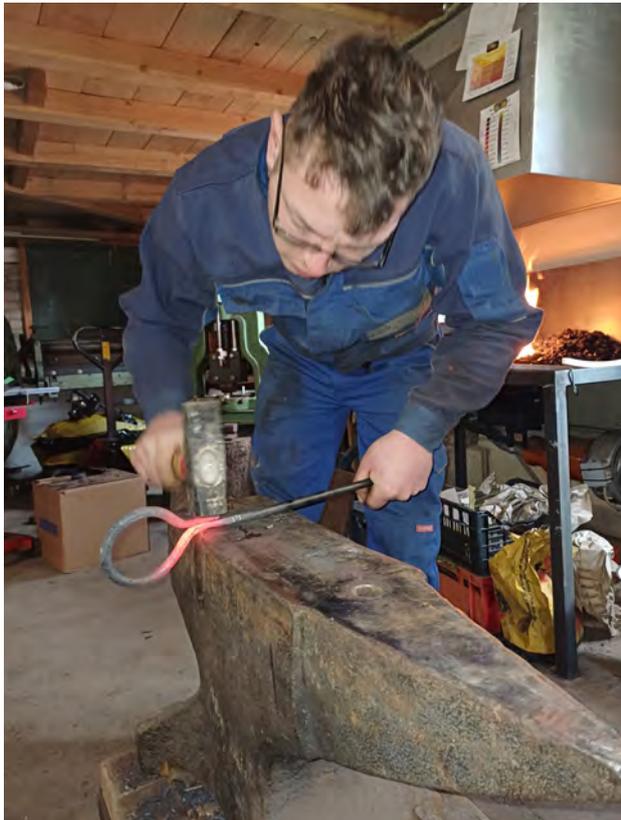


Abbildung 44: Schmieden der Schlüsselreide



Abbildung 45: Schlüsselreide

VII. Verwendete Materialien und Techniken

Als Hartlot wurde in allen Bereichen das Rolot 602 – Messinghartlot Typ 890°C verwendet.

Als Löt und Schweißtechnik wurden Autogentechnik mit Acetylen und Sauerstoff sowie MAG mit M 21 Mischgas und SG2 als Schweißzusatzstoff verwendet.

Auch kam das Handschmieden mittels Kohlefeuer zum Nachschmieden und Umformen irreparabler Teile (Wippe, Schlüsselried) zum Einsatz.

Des Weiteren wurden verschiedene Werkzeuge, wie zum Beispiel Unterstempel in verschiedenen Größen zum Nieten oder Schmiedezangen, selbst geschmiedet.

Für den Korrosionsschutz wurde „Owatrolöl“ und Rostumwandler der Marke „Hammerite“ verwendet.

Als Halbzeuge diente Stahlblech 1mm, Rundstahl D = 12 mm, sowie vierkant Vollmaterial in verschiedenen Abmessungen aus S 235.

VIII. Quellen

Dr.-Ing. K.-D-. Lietzmann / Dr.-Ing. J. Schlegel / Prof. Dr. sc. Techn. A.Hensel:
Metallformung Geschichte Kunst Technik. Leipzig: VEB deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, 1987

Peter-Matthias Gaede, GEO: GEO Themenlexikon Kunst und Architektur Band 23.
Mannheim: GEO, Gruner+Jahr AG&Co KG, 2008

Fritz Kühn: Eisen und Stahl 1. Auflage. Leipzig: VEB Verlag E. A. Seemann, 1957

N.N.: Kinder Zeit Maschine. Internet:
<https://www.kinderzeitmaschine.de/neuzeit/absolutismus/lucys-wissensbox/musik-und-malerei/was-ist-barock/>, 27.12.2023

N.N.: planet wissen. Internet:
https://www.planet-wissen.de/geschichte/neuzeit/der_dreissigjaehrige_krieg/index.html, 27.12.2023

M. Kulutác: Bauelemente, Schulungsunterlagen. 2021