

Abschlussprüfung Goldschmied/ Schmuck

Winter 2014/2015

Entwurf A: Bajonettring

Prüfungsteilnehmer:

Karin Elisabeth Pohl
Bachstraße 11
34549 Edertal- Wellen

Ausbildungsbetrieb:

Schmuck & Schmiede Leonhardt
Inhaberin Yvonne Eckhardt
Brunnenstraße 65
34547 Bad Wildungen
05621/ 2292

Öffnungszeiten:

Montag bis Freitag
von 9³⁰ Uhr bis 18⁰⁰ Uhr
Samstag
von 9³⁰ Uhr bis 14⁰⁰ Uhr

Ausbilder:

Yvonne Eckhardt
Martina Kreß

Prüfungsteilnehmer:

Ort, Datum

Unterschrift

Ausbilder:

Ort, Datum

Unterschrift

Unterschrift

Annahmestempel



Gliederung

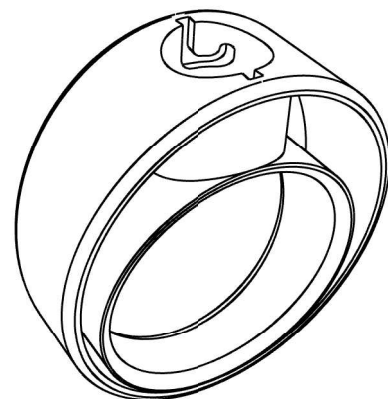
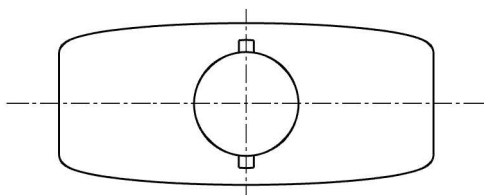
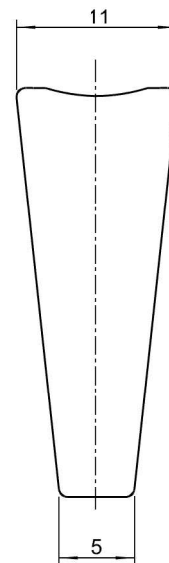
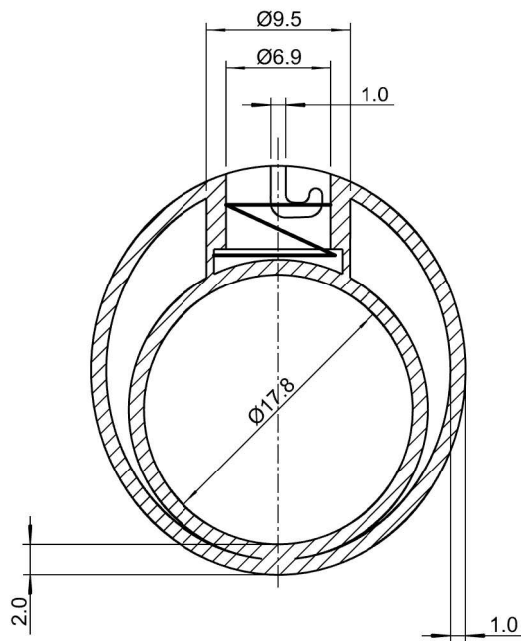
1. Kundenzeichnung
2. Technische Zeichnungen
3. Arbeitsablauf
4. Zeitplanung
5. Materialliste
6. Display

1. Kundenzeichnung



leicht vergrößerter Maßstab

2. Technische Zeichnungen



Schmuck & Schmiede Leonhardt

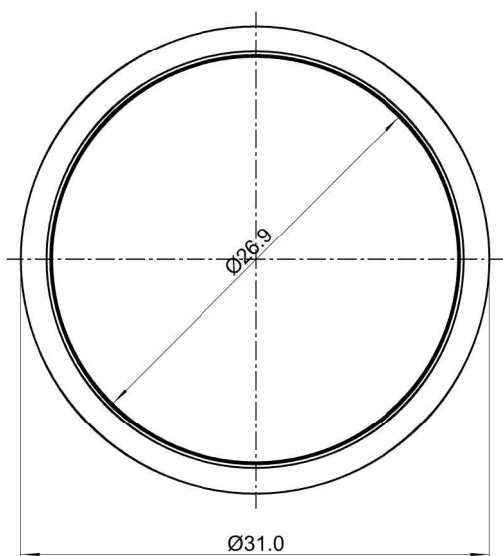
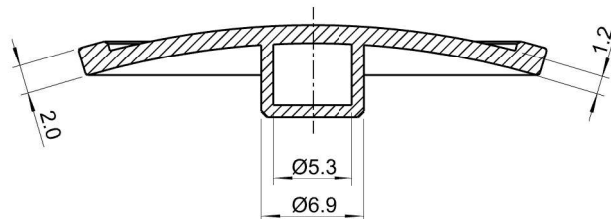
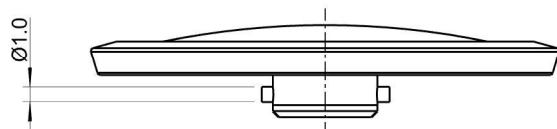
Entwurf A: Bajonetting

Maßstab
2:1

A1

Karin E. Pohl

12.10.2014



Schmuck & Schmiede Leonhardt

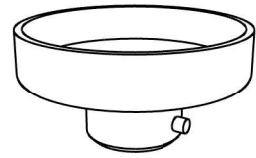
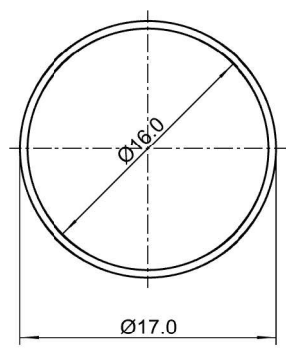
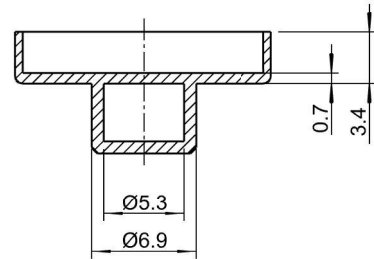
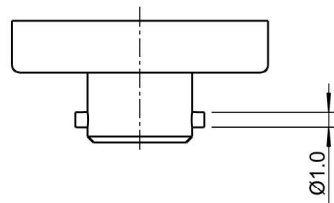
Entwurf A: Ringkopf mit Walzstruktur

Maßstab
2:1

A2

Karin E. Pohl

12.10.2014



Schmuck & Schmiede Leonhardt

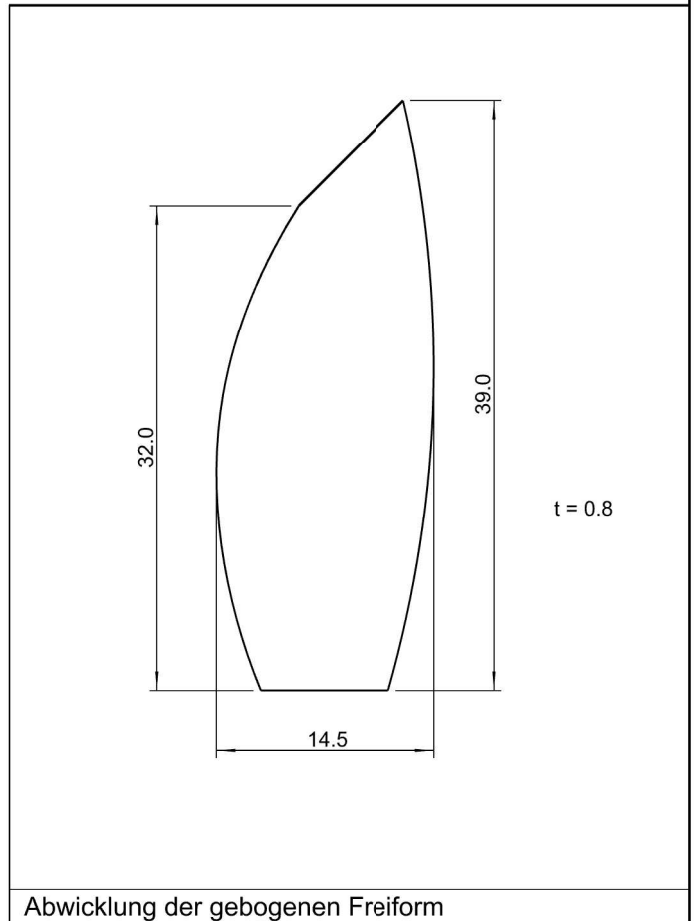
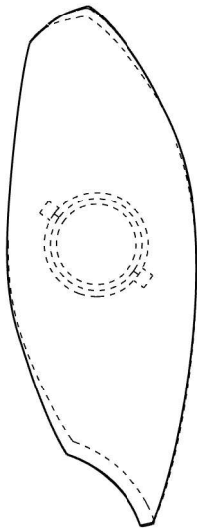
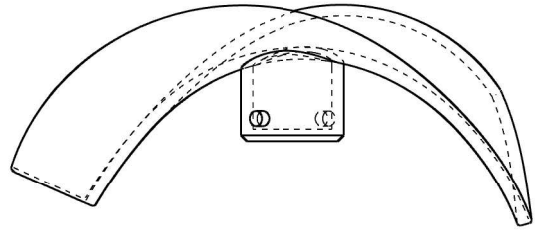
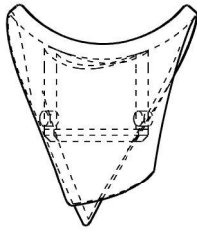
Entwurf A: Ringkopf Zargenfassung

Maßstab
2:1

A3

Karin E. Pohl

12.10.2014



Schmuck & Schmiede Leonhardt

Entwurf A: Ringkopf gebogene Freiform

Maßstab
2:1

A4

Karin E. Pohl

12.10.2014

Aufgabenbeschreibung

In diesem Entwurf fertige ich einen Ring mit einer Bajonettmechanik mit drei auswechselbaren Ringköpfen.

1. Kopf: Walzstruktur

Der erste Ringkopf besteht aus einer Walzstruktur- Ronde (935/- Silber), welche in einer Zarge liegt. Die Bajonettmechanik (935/- Silber) befindet sich darunter.

2. Kopf: Zargenfassung

Der zweite Ringkopf ist eine Zarge (750/- Gelbgold), welche passend für einen Türkis im Cabochon- Schliff gefertigt ist. Die Bajonettmechanik (935/- Silber) befindet sich ebenfalls versteckt darunter.

3. Kopf: Freiform

Der dritte Ringkopf ist eine gebogene Freiform (750/- Rotgold), die sich über den Ring legt. Auch hier ist die Bajonettmechanik (935/- Silber) versteckt darunter gelötet.

Vorbereitungszeit

In der Vorbereitungszeit fertige ich aus einem 0,5 mm starken Silberblech die Ronde (d=26,9 mm) mit der Walzstruktur.

Des Weiteren biege ich das 750/- Rotgoldrohr mit einem Durchmesser von 15,0 mm und einer

Materialstärke von 0,8 mm, für die Fertigung des Freiformringkopfes. Hierfür fülle ich das Rohr mit

Sand und verschließe es mit Wachs. In einem Holzblock, mit einer halbrunden Aussparung lege ich

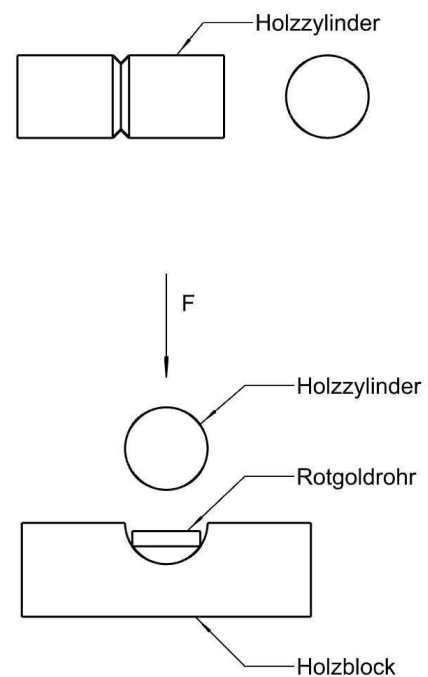
das Rohr in Position. Ein zylindrisches Holzstück mit einer Vertiefung platziere ich auf dem Rohr. Der

Holzzyylinder besitzt hierbei die Maße der Aussparung des Holzblocks. Folgend schlage ich mit

einem Belzerithammer auf das Zylinderholz bis das Rohr die gewünschte Form erlangt.

Darüber hinaus bereite ich die Stahlfeder für die Bajonettmechanik aus Federstahl vor. Um hier den

geforderten Durchmesser von 6,9 mm zu erlangen, sind einige Versuche notwendig, da der elastische Federstahldraht nach dem Wickeln um einen Zylinder aufspringt.



Prüfungszeit

Innere Ringschiene

Im ersten Arbeitsschritt biege ich einen 1,0 mm starken Silberblechstreifen kreisförmig voreinander. Nach dem Fugen löte ich die Ringschiene mit Emailsilberlot, Flussmittel h und der Propangaslötpistole. Alle meine Lötungen führe ich mit dieser Lötpistole und dem Gas aus. Nach dem Abschrecken und Abkochen in Wasserbad richte ich die Schiene auf dem Ringriegel rund und kontrolliere die Ringgröße. Im Anschluss versäubere ich die Oberfläche

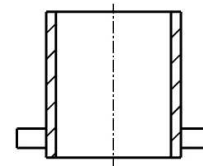
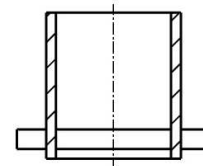
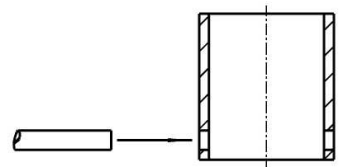
mit Feile und Schmirgellatte auf ein feines Strichmatt. An der gegenüberliegenden Seite der Lotfuge poliere ich den Außenmantel der Ringschiene. Die Position ist für die Bajonettmechanik vorgesehen und nach dem nächsten Lötvorgang nicht mehr zum Versäubern zugänglich.

Rohr mit Führungsnut für Bajonettmechanik

An dem Silberrohr mit einer Materialstärke von 0,8 mm reiße ich mir mit dem Messschieber die Nut an. Mit einem Sägebogen säge ich die Markierungen nach. Anschließend fräse ich den Sägeschnitt mit einem Flammenfräser breiter. Mit Hilfe der Baret- und Rund-Echappementfeile bringe ich die Nut auf das geforderte Maß von 1 mm. Diese Arbeitsschritte werden an der gegenüberliegenden Seite des Rohres wiederholt.

Gegenstücke der Bajonettmechanik für Ringköpfe

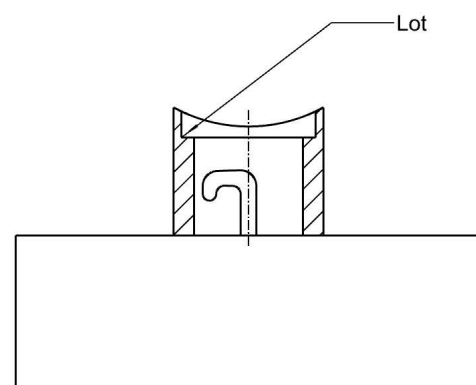
Für die Bajonettmechanik der drei Ringköpfe nehme ich das Silberrohr mit einer Materialstärke von 0,8 mm. Mit dem Messschieber markiere ich die Zentrierungen für die Bohrungen. Mit einem Kugelfräser lege ich eine Vertiefung an, welche ich im Anschluss mit einem 0,8 mm Spiralbohrer am Mikromotor bohre. Im nächsten Arbeitsschritt reibe ich die Bohrungen mit einer Reibahle auf den Durchmesser des Silberdrahtes von 1mm auf. Nachdem alle Bohrungen auf Maß sind, senke ich diese mit einem Kugelfräser und löte die Drähte in die Rohre. Bei diesem Lötvorgang verwende ich erneut Emlot. Sind die Objekte abgekühlt, koche ich diese in Wasser ab. Daraufhin kontrolliere ich den Sitz der Gegenstücke im Rohr mit der Führungsnut und korrigiere gegebenenfalls die Nut nach. Im Anschluss feile ich die überstehenden Enden des Silberdrahtes an jeden Gegenstück bei. Um hier das exakte Höhenmaß zu erzielen, führe ich das Rohr mit der Führungsnut in das Rohr mit der Nase und feile die Drähte plan zu Außenrohroberfläche. Im nächsten Schritt trenne ich den überflüssigen Draht in dem Rohr heraus, damit ich beim Montieren des Hohlkörpers ausreichenden Platz für das Verbödungsblech habe. Diese Arbeitsfolge führe ich für alle drei Gegenstücke aus.



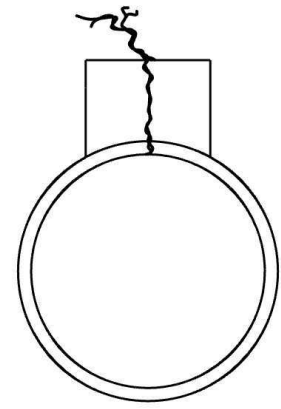
Bajonettmechanik für Ringschiene

Zunächst feile ich das Rohr mit der Führungsnut auf das entsprechende Höhenmaß. An den Außenseiten des Rohres lege ich Lotstopkanten an, um ein zufließen der Nuten zu vermeiden.

Im folgenden Arbeitsschritt feile ich an das Außenrohr mit einer Materialstärke von 0,5 mm den Radius der Ringschiene an. Nachdem ich auch dieses Rohr auf sein Höhenmaß gefeilt habe, bringe ich das Führungsnutrohr in dem Außenrohr in Position. Auf einer planen Lötkohle platziere ich die Rohre mit der



Nut nach unten bzw. dem angefeilten Radius des Außenrohres nach oben. An dem Versatz, der für die Stahlfeder bestimmt ist, lege ich das Silberhartlot (L1) an. Nach dem Lötvorgang, dem Abkühlen und Abkochen versäubere und poliere ich die Innenseiten des Bajonettstückes.

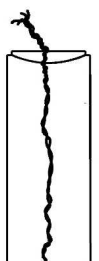
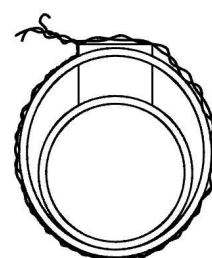
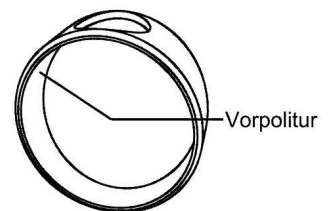


Als nächstes binde ich mit tordiertem Bindedraht die Bajonettmechanik auf die Ringschiene und richte diese aus. Daraufhin löte ich die Einzelteile mit Silberhartlot. Nach dem Abkühlen und Abkochen versäubere und poliere ich die Außenseiten der Ringschiene, sowie die der Bajonettmechanik. Diese Stellen sind nach dem Montieren der Ringschiene nicht zum Versäubern zugänglich.

Äußere Ringschiene

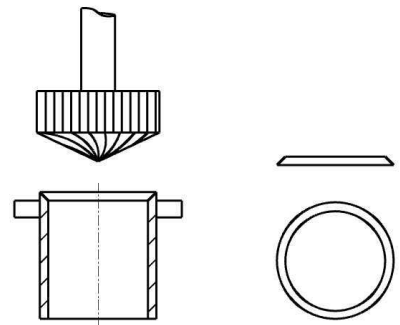
Im ersten Arbeitsschritt biege ich auch hier einen rechteckigen Silberblechstreifen mit einer Materialstärke von 1,0 mm zu einer Kreisform. Nach dem Fugen und Löten schreibe ich die Ringschiene ab und entferne das Flussmittel im heißen Wasserbad. Anschließend richte ich die Ringschiene mit einem Ringriegel in eine runde Ausgangsform um sie dann mit einem ovalen Zargenriegel in die geforderte Form zu bringen. Hierbei platziere ich die Lotfuge erneut an der unteren Seite der Ringschiene. Der ovale Zargenriegel besitzt nicht exakt die Formgebung der äußeren Ringschiene. Diese freie Form erziele ich durch schmieden ohne Riegel. Ist die äußere Ringschiene in Form, reiße ich mit dem Zirkel den Durchbruch für die Bajonettmechanik an. Durch Bohren, Sägen, Fräsen und Feilen passe ich den Durchbruch auf den Außendurchmesser von 9,5 mm des Bajonettelements an. Mit dem bereits montierten Teil der Ringschiene kontrolliere ich stets die Passgenauigkeit. Nach dem Anpassen versäubere und poliere ich die obere Innenseite der Ringschiene. Auch diese Fläche ist nach dem Lötvorgang nicht mehr zum Versäubern zugänglich.

Als nächstes säge ich die Lotfuge wieder auf und bringe die innere Ringschiene mit der Bajonettmechanik in Position. Mit tordiertem Bindedraht fixiere ich die Schienen in ihrer Position. Im folgenden Schritt löte ich zunächst die innere und äußere Ringschiene an ihren Berührungspunkten und anschließend die äußere Ringschiene mit der Bajonettmechanik. Nach dem Abkühlen und Beizen erfolgt das konisch und auf Maß feilen der Ringschiene, sowie das Beifeilen des Bajonettmechanikrohrs. Daraufhin entgrate ich die Kanten und lege die entsprechenden Radien an. Im Anschluss versäubere ich die Ringschiene, wobei ich die Außenseite mit einem feinen Stichmatt versehe. Im letzten Schritt der Fertigung der Ringschiene setze ich die Feder für die Bajonettmechanik in ihre vorgesehene Position.



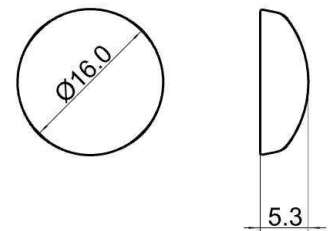
Ringkopf mit Walzstruktur

Im ersten Arbeitsschritt biege ich das 2,0 mm x 2,0 mm starke Vierkantprofil in eine kreisähnliche Form. Nach dem Fugen, löte ich die Zarge mit Silberemallot, schrecke diese ab und entferne das Flussmittel in der Beize. Im Anschluss schmiede ich die Zarge auf einem Ringriegel rund. Nachdem die Maßhaltigkeit gegeben ist, feile ich eine Fasette an die eine Innenseite der Zarge. Im folgenden Arbeitsschritt reiße ich mir mit einem Zirkel einen Durchmesser von 27,2 mm auf ein 1,2 mm starkes Silberblech an. Daraufhin säge ich die Ronde aus, tiefe sie in der Kugelanke auf und passe diese in die Zage ein. Dann löte ich die Ronde in die Zarge. Anschließend folgt die bereits vorbereitete 0,5 mm starke Silberronde mit der Walzstruktur. Für diesen Lötvorgang schwämme ich zuvor das Lot punktuell auf. Ist das Stück abgekühlt und abgebeizt, feile ich das Gegenstück der Bajonettmechanik auf das entsprechende Höhenmaß und passe dies an die untere aufgewölbte Fläche an. Nach dem Positionieren der Mechanik auf der Unterseite der Fassung, dem Löten, Abkühlen und Abkochen des Flussmittels erfolgt das Fertigen und Anpassen des Verbödungsblechs. An dieses Blech feile ich eine Fasette an. In dem Gegenstück fräse ich die Fasette mit einem Steinruhfräser. Folgend schwämme ich an der Fasette des Verbödungsbleches Lot an und löte den Hohlkörper zu. Nach dem Abkühlen und Beizen entgrate und versäubere ich die Oberfläche. Zu Letzt oxidiere ich die Vertiefungen der Walzstruktur- Ronde mit Pariser Oxid.



Ringkopf Zargenfassung

Im ersten Arbeitsschritt reiße ich den Außendurchmesser von 16,00 mm auf einem 0,70 mm starken Goldblech an und säge dies mit leichtem Übermaß aus. Daraufhin biege ich den recheckigen Goldblechsteifen mit einer Materialstärke von 0,50 mm zu einer kreisrunden Form. Nach dem Fugen und Löten der Zarge schrecke ich diese ab und entferne das Flussmittel Fluron in der Beize. Folgend richte ich die Zarge auf dem Ringriegel rund und kontrolliere die Maßhaltigkeit mit dem dafür vorgesehenen Edelstein Türkis. Der Türkis im Cabochon-Schliff besitzt einen Durchmesser von 16,0 mm und eine Höhe von 5,3 mm. Im nächsten Schritt feile ich eine Seite der Zarge plan und löte diese auf die Ronde. Nach dem Abkühlen und Beizen, feile ich das leichte Übermaß der Ronde bei. Im Anschluss erfolgt das Montieren der Bajonettmechanik und das Verböden der Mechanik, wie bereits beschrieben. In den letzten Schritten lege ich an die entsprechenden Seitenkanten eine Fasette bzw. einen Radius an und versäubere die Oberfläche.



Ringkopf gebogene Freiform

Auf das bereits gebogene Rotgoldrohr klebe ich die ausgeschnittene Papierschablone auf, trenne dieses Stück heraus und feile die Kanten auf die gewünschte Form. Im Anschluss passe ich das Bajonettgegenstück auf das entsprechende Höhenmaß, sowie an die Formgebung des Freiformkörpers an. Im Übrigen verläuft die Montage des Bajonettgegenstückes, wie bereits bei den anderen Ringköpfen beschrieben.

Vorbereitungszeit

	Nr.	Arbeitsvorgang	Zeit (min)
Einzelteile	1.	Fertigen der Ronde mit Walzstruktur	50
	2.	Biegen der Rohrs für Freiformringkopf	40
	3.	Fertigen der Stahlfeder für Bajonettmechanik	60
gesamter Zeitaufwand für Vorbereitung			2h 30min

Prüfungszeit

	Nr.	Arbeitsvorgang	Zeit (min)
Ringschiene	1.	Fertigen innere Ringschiene	50
	2.	Fertigen Bajonetttechnik	150
	3.	Montieren der Bajonetttechnik auf Ringschiene	35
	4.	Fertig äußere Ringschiene	210
	5.	Montieren der Ringschienen	60
	6.	Fertigen der konischen Ringschiene	30
	7.	Versäubern der Oberflächen	180
gesamter Zeitaufwand für Ringschiene			11h 55min
Ringkopf Walzstruktur	8.	Fertigen des Bajonettgegenstücks	40
	9.	Fertigen der Zargenfassung	120
	10.	Montieren des Strukturblechs	20
	11.	Montieren der Bajonettmechanik	95
	12.	Versäubern der Oberflächen	120
gesamter Zeitaufwand für Ringkopf			6h 35min
Ringkopf Zargen- fassung	13.	Fertigen der Zargenfassung	140
	14.	Fertigen des Bajonettgegenstücks	40
	15.	Montieren der Bajonettmechanik	90
	16.	Versäubern der Oberflächen	120
gesamter Zeitaufwand für Ringkopf			6h 30min
Ringkopf Freiform	17.	Fertigen der Freiform	110
	18.	Fertigen des Bajonettgegenstücks	90
	19.	Montieren der Bajonettmechanik	100
	20.	Versäubern der Oberflächen	120
gesamter Zeitaufwand für Ringkopf			7h
Gesamtaufwand			32h

5. Materialliste

	Nr.	Bennennung	Material	Halbzeug	Abmaße (mm)		
					L	B/ Ø	H/ t
Ringschiene	1.	Innere Ringschiene	935/- Ag	Blech	58,1	12	1
	2.	Äußere Ringschiene	935/- Ag	Blech	82	12	1
	3.	Bajonettmechanik	935/- Ag	Rohr, fugenlos	8	9,5	0,5
	4.		935/- Ag	Rohr, fugenlos	8	8,5	0,8
	5.	Feder	Federstahl	Draht	≈ 40	0,6	
Ringkopf mit Walzstruktur	6.	Zargenboden	935/- Ag	Blech	28	28	1,2
	7.	Zargenrand	935/- Ag	Vierkantdraht	91	2	2
	8.	Bajonettmechanik	935/- Ag	Rohr, fugenlos	6	6,9	0,8
	9.	Verbödung	935/- Ag	Blech	7	7	0,8
	10.	Nase	935/- Ag	Draht	9	1,0	
	11.	Einsatz mit Walzstruktur	935/- Ag	Blech	27	27	0,5
Ringkopf Zargenfassung	12.	Zargenrand	750/- Au, gelb	Blech	52	2,8	0,5
	13.	Zargenboden	750/- Au, gelb	Blech	18	18	0,8
	14.	Bajonettmechanik	935/- Ag	Rohr, fugenlos	6	6,9	0,8
	15.	Verbödung	935/- Ag	Blech	7	7	0,8
	16.	Nase	935/- Ag	Draht	9	1,0	
	17.	Cabochon	Türkis, stab. Fundort: the sleeping beauty	Edelstein		16	5,3
Ringkopf Freiform	18.	Freiform	750/- Au, rot	Rohr	60	15	0,8
	19.	Bajonettmechanik	935/- Ag	Rohr, fugenlos	9	6,9	0,8
	20.	Verbödung	935/- Ag	Blech	7	7	0,8
	21.	Nase	935/- Ag	Draht	9	1,0	