Apparateglasbläser/in EFZ

Dokumentation berufliche Grundbildung

1. Aufgaben während der beruflichen Grundbildung

Die wichtigsten Aufgaben von mir und meinem/meiner Berufsbildner/in

2. Bildungsgrundlagen

Erklärung, wie die Berufsbildung funktioniert, Bildungsverordnung, Bildungsplan meines Berufs, Tabelle Lernortkooperation

3. Berufsbild und Handlungskompetenzen

Berufsbild meines Berufs, Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen (Teil des Qualifikationsprofils)

4. Lerndokumentation

Anleitung zum Führen der Lerndokumentation, Beispiel eines Lernberichtes/ Vorlage, meine Lernberichte

5. Bildungsberichte

Erklärung, was ein Bildungsbericht ist und wozu er dient, meine ausgefüllten Bildungsberichte

6. Lehrbetrieb, Lehrvertrag

Ausbildungsprogramm Lehrbetrieb, Informationen (Prospekte, Reglemente usw.) über meinen Betrieb, mein Lehrvertrag

7. Überbetriebliche Kurse (üK)

Kompetenznachweise, Berichte und weitere Unterlagen aus meinen überbetrieblichen Kursen

8. Berufsfachschule

Informationen über die Berufsfachschule, Stundenplan, meine Zeugnisse aus der Berufsfachschule

9. Informationen des Verbands

Informationen meines Berufsverbands

10. Glossar

Wichtige Begriffe der Berufsbildung, Wegweiser durch die Berufslehre

Register / Übersicht

1.	**Aufgaben während der beruflichen Grundbildung**	Die wichtigsten Aufgaben von Ihnen und Ihrer Berufsbildnerin oder Ihrem Berufsbildner finden Sie hier in Kurzform.
2.	**Bildungsgrundlagen** (Bildungsverordnung und Bildungsplan)	Hier werden Ihnen die Bildungsverordnung und der Bildungsplan erklärt. Legen Sie hier auch den Bildungsplan und/oder die Bildungsverordnung Ihres Berufs ab.
3.	**Berufsbild** **Handlungskompetenzen**	Das Berufsbild Ihres Berufs können Sie hier ablegen. Sie erfahren hier auch, welche Handlungskompetenzen Sie für Ihren Beruf lernen müssen.
4.	**Lerndokumentation** Anleitung zum Führen der Lerndokumentation Sammlung der Lernberichte	Die Lerndokumentation ist Ihr persönlicher Teil der Ablage. Sie legen sich damit ein Nachschlagewerk und gleichzeitig eine Visitenkarte an. Was wichtig ist, wird Ihnen in Kurzform erklärt. Aus der ausführlichen Anleitung sehen Sie, wie Sie Ihre Lernberichte gestalten können. Legen Sie Ihre Lernberichte hier ab. Die Lerndokumentation – also Teil 4 – dürfen Sie in den meisten Berufen an der Abschlussprüfung im Bereich „Praktische Arbeit“ als „Spick“ verwenden.
5.	**Bildungsberichte**	Wie wichtig der Bildungsbericht ist und wie oft er erstellt werden muss, wird Ihnen hier erklärt. Legen Sie auch Ihre ausgefüllten und mit Ihrer Berufsbildnerin oder Ihrem Berufsbildner besprochenen Bildungsberichte hier ab.
6.	**Lehrbetrieb** **Ausbildungsprogramm** **Lehrvertrag**	Sämtliche Informationen (Ausbildungsprogramm/Prospekte) rund um den Betrieb können hier eingeordnet werden. Der von allen Parteien unterzeichnete und vom Berufsbildungsamt genehmigte Lehrvertrag wird hier abgelegt.
7.	**Überbetriebliche Kurse üK**	Hier werden alle Kompetenznachweise (Berichte, Beurteilungen) der überbetrieblichen Kurse abgelegt und alle weiteren Unterlagen der üK eingeordnet (Programm usw.).
8.	**Berufsfachschule**	Alle Zeugnisse der Berufsfachschule werden hier eingeordnet, nachdem der Berufsbildner oder die Berufsbildnerin sie gesehen hat. Zudem können weitere Unterlagen wie Stundenplan oder Prospekte abgelegt werden.
9.	**Informationen des Verbands**	Hier ist Platz für die Informationen des Verbands.
10.	**Glossar** **Wegweiser durch die Berufslehre**	Hier wird das Glossar abgelegt. Es erklärt die wichtigsten Begriffe der Berufsbildung. Die Broschüre „Wegweiser durch die Berufslehre“ kann gelocht und in diesem Register eingeordnet werden.

Einleitung für die Lernenden

Liebe Lernende, lieber Lernender

Herzlich willkommen in der Berufswelt! Während Ihrer beruflichen Grundbildung, die an den drei Lernorten Betrieb, Berufsfachschule und überbetriebliches Kurszentrum stattfindet, sammeln und produzieren Sie Unterlagen, die Sie sinnvollerweise in einem Ordner ablegen.

Die Kurztexte im Register helfen Ihnen, alles am richtigen Ort abzulegen.

Teil 4 enthält die Anleitung zum Führen der Lerndokumentation und das Formular für die Lernberichte. Gemäss der Bildungsverordnung ist das Führen einer Lerndokumentation obligatorisch.

Mit den Lernberichten dokumentieren Sie Ihre Arbeiten, die erworbenen Handlungskompetenzen sowie Ihre Erfahrungen und legen sich ein persönliches Nachschlagewerk an. Ihr Berufsbildner oder Ihre Berufsbildnerin ersieht aus der Dokumentation den Bildungsverlauf, Ihr Berufsinteresse und Ihr persönliches Engagement. Als Apparateglasbläserin /Apparateglasbläser können Sie die Lernberichte im Prüfungsbereich „Praktische Arbeiten“ als Hilfsmittel verwenden. Je besser Sie also die Lerndokumentation führen, desto nützlicher kann sie Ihnen sein. Nach der beruflichen Grundbildung können Ihnen die Lernberichte weiterhin behilflich sein: zum Nachschlagen oder als persönliche Unterlagen für Ihre Bewerbung.

Seien Sie in diesem Sinn Ihr eigener Chef oder Ihre eigene Chefin und kreieren Sie sich Ihre persönliche Ablage – Ihre individuelle Visitenkarte!

Wir wünschen Ihnen eine spannende und lehrreiche Ausbildung, viel Durchhaltevermögen und letztlich – auch dank der „Dokumentation berufliche Grundbildung“ – einen erfolgreichen Abschluss.

Übrigens:
Dieser Ordner wurde von Glasbläser Verband Schweiz aufgrund einer Vorlage auf der Plattform www.oda.berufsbildung.ch erarbeitet. Soweit nicht selber erarbeitet, stammt das Text- und Bildmaterial von dieser Quelle.

1. Aufgaben während der beruflichen Grundbildung

Grundsätzlich haben Sie als lernende Person dieselben Rechte und Pflichten wie die Arbeitnehmenden des Betriebs. Der Lehrvertrag unterscheidet sich dennoch vom Arbeitsvertrag, weil Sie vom Betrieb ausgebildet werden und nicht als Arbeitnehmende/r angestellt sind. Als lernende Person haben Sie besondere Rechte und Pflichten, wie auch der Betrieb Ihnen gegenüber besondere Rechte und Pflichten hat. Sie werden von einer Berufsbildnerin oder einem Berufsbildner unterstützt, müssen aber auch Ihren Teil zur Ausbildung beitragen.

Die wichtigsten Aufgaben von Ihnen und Ihrer Berufsbildnerin oder Ihrem Berufsbildner:

Aufgaben der lernenden Person

- Grundsätzlich alles tun, um die Bildungsziele (aufgeführt in der Bildungsverordnung des Berufs) zu erreichen
- Die Anordnungen der Berufsbildnerin / des Berufsbildners befolgen und Arbeiten gewissenhaft ausführen
- Die Berufsfachschule und die obligatorisch erklärten überbetrieblichen Kurse besuchen
- Eine Lerndokumentation führen, also regelmässig Lernberichte schreiben
- Die eigene Zielerreichung beurteilen und auf das Gespräch mit Berufsbildner/in vorbereiten (Bildungsbericht)

Aufgaben der Berufsbildnerin / des Berufsbildners

- Die lernende Person gemäss den Zielen der Bildungsverordnung ausbilden
- Die Fürsorgepflicht gegenüber der lernenden Person wahrnehmen
- Alle wichtigen Unterlagen abgeben und erklären sowie in den Betrieb einführen
  - Ausbildungsstationen im Betrieb zeigen
  - Bildungsplan erläutern
  - Führen der Lerndokumentation erklären und unterstützend begleiten
  - Ablage der Dokumente der beruflichen Grundbildung erklären (z.B. anhand des Registers dieser Dokumentation)
- Zu Beginn und während der beruflichen Grundbildung Informationen zur Unfallverhütung und zum Gesundheits- und Umweltschutz weitergeben
- Jedes Semester Lernziele vereinbaren, in einem Gespräch besprechen und einen Bildungsbericht erstellen
- Lerndokumentation mindestens einmal pro Semester kontrollieren
- Koordination der drei Lernorte – Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliches Kurszentrum – (Kontakt aufrechterhalten)
- Kontakt zu den Eltern pflegen

Nützliche Internetadresse

➡ Lexikon der Berufsbildung (www.lex.berufsbildung.ch)

2. Bildungsgrundlagen

So funktioniert die berufliche Grundbildung

Übersicht über die berufliche Grundbildung

Wie die berufliche Grundbildung in der Schweiz organisiert ist, sehen Sie aus der grafischen Darstellung oben. Zudem erklären wir Ihnen die wichtigsten Elemente:

Berufsbildungsgesetz und Berufsbildungsverordnung

Das Bundesgesetz über die Berufsbildung (BBG) und die dazugehörige Verordnung (BBV) aus dem Jahr 2003 sind seit dem 1. Januar 2004 in Kraft. Im Berufsbildungsgesetz und in der Berufsbildungsverordnung ist festgelegt, wie die berufliche Grundbildung geregelt und gestaltet wird. Sie bilden sozusagen das Dach der beruflichen Grundbildung und gelten für alle Berufe.

Bildungsverordnung und Bildungsplan pro Beruf

Jeder Beruf hat eine Bildungsverordnung und einen Bildungsplan, in denen die wichtigsten Bestandteile des Lehrberufs definiert sind:

1. Handlungskompetenzen: Welche Ziele und Anforderungen müssen am Ende des Lernprozesses erfüllt sein und wie ist die Bildung auf die Lernorte verteilt (Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliches Kurszentrum)?
2. Lektionenzuteilung: Wie viel Zeit wird in der Berufsfachschule für die einzelnen Bereiche aufgewendet?
3. Überbetriebliche Kurse: Wie sind sie organisiert und aufgeteilt und wie lange dauern sie?
4. Qualifikationsverfahren: Was wird im Rahmen des Qualifikationsverfahrens geprüft (Qualifikationsbereiche)?
5. Ausweise und Titel: Welchen Ausweis erhält man am Ende der beruflichen Grundbildung und mit welchem Berufstitel schliesst man ab?

Ausbildungsprogramm für den Lehrbetrieb

Das Ausbildungsprogramm für Ihren Lehrbetrieb ist in Register 6 abgelegt.

Betrieblicher und individueller Bildungsplan

Die Berufsbildner/innen erstellen auf Grund des Ausbildungsprogramms für die Lehrbetriebe Ihres Berufs den betrieblichen Bildungsplan, in dem festgelegt wird, welche Arbeiten Sie wie lange in welchen Bereichen oder Abteilungen erledigen werden. So ist sichergestellt, dass Sie während der betrieblichen Bildung auch die wichtigen vorgegebenen Tätigkeiten und Kenntnisse des Berufs erlernen. Der betriebliche Bildungsplan ermöglicht Ihnen, einen Überblick über das ganze Bildungsjahr zu gewinnen und die Arbeiten zu planen.

Neben der Ausbildung im Lehrbetrieb besuchen Sie regelmässig die Berufsfachschule und die überbetrieblichen Kurse (üK). Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner stimmt den betrieblichen Bildungsplan mit den überbetrieblichen Kursen und dem Unterricht in der Berufsfachschule ab, damit es nicht zu Terminkollisionen kommt. Vielleicht haben Sie zusätzliche Unterrichtsstunden wie Frei- oder Stützkurse. Eventuell ist vorgesehen, dass Sie während der beruflichen Grundbildung einen Sprachaufenthalt machen oder einen Teil der betrieblichen Bildung in einem anderen Betrieb oder einer Filiale des Lehrbetriebs absolvieren. Diese Informationen sind im individuellen Bildungsplan festgehalten, der die Umsetzung des betrieblichen Bildungsplans für die einzelne lernende Person ist.

Am Ende dieses Kapitels sind entsprechende Vorlagen abgelegt. Zudem zeigt die Tabelle Lernortkooperation, welche Kompetenzen wann an den drei Lernorten ausgebildet werden.

Lernbericht

Die Sammlung der Lernberichte wird Lerndokumentation genannt. Die Lernberichte können Sie im Teil 4 des Registers ablegen. Dieser Teil ist wichtig, weil einerseits in den meisten Bildungsverordnungen vorgeschrieben ist, dass Sie Lernberichte schreiben müssen und Sie diese Unterlagen andererseits auch in den meisten Berufen an der Abschlussprüfung im Bereich „Praktische Arbeit“ als Nachschlagewerk brauchen können. Im Teil 4 ist ausführlich beschrieben, worauf Sie beim Führen der Lerndokumentation achten müssen.

Bildungsberichte

Im Bildungsbericht hält die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner Ihren Bildungsstand fest. Dies geschieht auf Grund eines Gesprächs, das Sie zusammen mindestens alle sechs Monate führen. Basis für dieses Gespräch sind Ihre Lernberichte. Sie sind in Teil 5 des Registers abgelegt.

Lehrzeugnis

Die Bildungsberichte dienen als Basis für das Lehrzeugnis, das am Ende der beruflichen Grundbildung ausgestellt wird. Im Lehrzeugnis werden Ihre Handlungskompetenzen beurteilt.

Abschlussprüfung

Abschlussprüfungen (Qualifikationsverfahren) werden durch die Organisationen der Arbeitswelt (OdA) und den Kanton festgelegt und durchgeführt. Der Lehrbetrieb muss die lernende Person für die Abschlussprüfung anmelden und sie im Betrieb auf die Prüfung (praktischer Teil) vorbereiten.

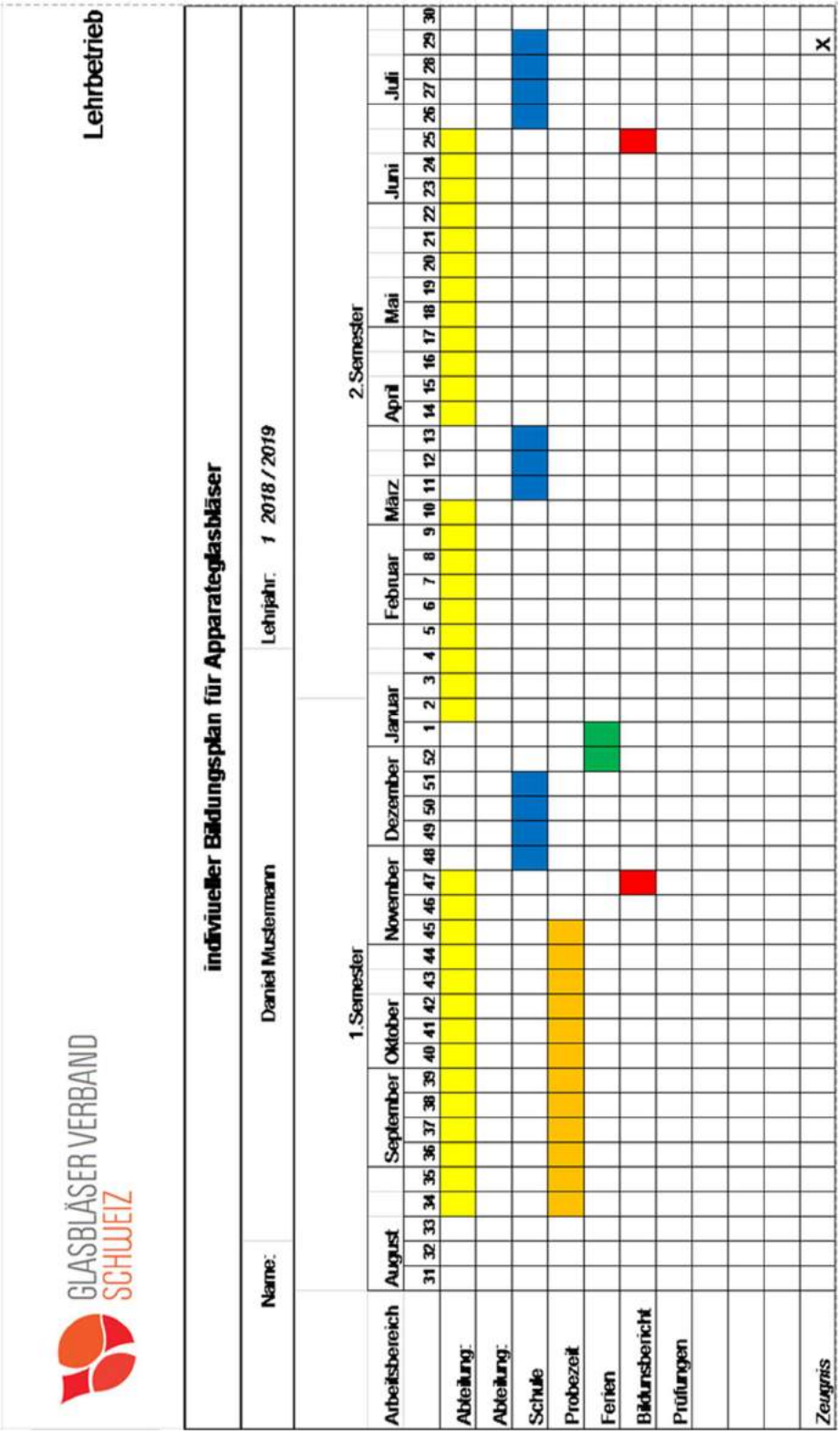
Ausweise der Berufsbildung

Eidg. Berufsattest EBA, eidg. Fähigkeitszeugnis EFZ, eidg. Berufsmaturitätszeugnis. Der Bund regelt in den Bildungsverordnungen respektive in der Verordnung über die eidgenössische Berufsmaturität, wer ein Berufsattest, ein Fähigkeitszeugnis oder ein Berufsmaturitätszeugnis erhält.

Tabelle Lernortkooperation

Lernortkooperation		**überbetriebliche Kurse**						**Berufsfachschule**						**Lehrbetrieb**					
Handlungskompetenz / Semester		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
a1	Arbeitsabläufe planen							E	A	A	A	A	W		A	A	A	A	W
a2	Material, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen	E						E	A			A	W	E		A		W	
a3	Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen							E	A	E	A	A	W		A	A	A	A	W
b1	Glasrohre und Glaskörper heiss umformen							E	A	A	A	A	W	E	A	W	W	W	W
b2	Grundbauteile aus Glas fertigen			A				E	A	A	W			E	E	A	A	W	W
b3	Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen			A					E	A	W				E	A	A	A	W
b4	Glasapparate anfertigen					A				A	W				E	A	A	A	W
b5	Glasapparate evakuieren			E								A	W				A	W	
b6	Metalle mit Gläsern verschmelzen			E						E	A	W					A	W	
b7	Glaskörper entspannen									E	A	A	W	E	A	A	A	A	W
c1	Glasrohre und Glasstäbe trennen	E							E	A			W		A	W			
c2	Gläser durch mechanisch abtragende Verfahren veredeln	E							E	A			W		A	W			
c3	Glasoberflächen durch Beschichten veredeln					A					E	A	W				A	A	W
c4	Messgeräte aus Glas justieren					A				E	A	W					A	A	W
d1	Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren								A	A	A	A	W	E	A	A	A	A	W
d2	Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren					A			A	A	A	A	W	E	A	A	A	A	W
d3	Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren					A				A	A	A	W	E	A	A	A	A	W
d4	Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten	E										A	W	E	A	A	A	A	W
d5	Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen	E						E	A	A	A	A	W	E	A	A	A	A	W
E - Einführen, A - Anwenden, W - Wiederholen																			

Beispiel für einen individuellen Bildungsplan



Vorlage für einen individuellen Bildungsplan

Individueller Bildungsplan

Lernende Person: _____ Lehrberuf: _____

Berufsbildner/in: _____ Lehrjahr: _____

Lehrbetrieb: _____

Ziele Gemäss betrieblichem Bildungsplan

Kontrolle Verwendete Unterlagen zur Umsetzung und Überprüfung der Bildung in beruflicher Praxis

Kapazitätsplanung
Anwesenheit im Lehrbetrieb
Abwesenheit für Berufsfachschule
Abwesenheit für überbetriebliche Kurse
Ferien Berufsfachschule
Ferien lernende Person

Kontrolle
Bildungsbericht Semester Y
Bildungsbericht Semester Z
Besprechungen Lerndokumentation

Semester Y von bis

Verantwortlich für die Ausbildungsperiode:

	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4
Mo																										
Di																										
Mi																										
Do																										
Fr																										
Sa																										
So																										

Semester Z von bis

Verantwortlich für die Ausbildungsperiode:

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Mo																										
Di																										
Mi																										
Do																										
Fr																										
Sa																										
So																										

Hinweis: Bildungspläne sind sehr unterschiedlich aufgebaut und gestaltet. Von vielen OdA werden berufsspezifische Unterlagen angeboten.

© 2014 SDBB, Bern www.berufsbildung.ch

Nützliche Internetadressen

- Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz, BBG) (www.admin.ch/ch/d/sr/c412_10.html)
- Verordnung über die Berufsbildung (Berufsbildungsverordnung, BBV) (www.admin.ch/ch/d/sr/c412_101.html)
- Bildungsverordnung Ihres Berufs (www.apparateglasbläser.ch)
- Bildungsplan Ihres Berufs (www.apparateglasbläser.ch)

3. Berufsbild und Handlungskompetenzen

Im Bildungsplan ist festgehalten, welche Handlungskompetenzen Sie während Ihrer beruflichen Grundbildung erlernen sollen. Sie sind in der „Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen“ im Qualifikationsprofil dargestellt. Daraus ersehen Sie, welche Handlungskompetenzen für Ihren Beruf von Bedeutung sind und was sie im Groben beinhalten. An dieser Übersicht können Sie sich orientieren. Lesen Sie zudem die Ziele und Anforderungen, die zu einer Handlungskompetenz gehören, im Bildungsplan nach, sodass Ihnen die Inhalte und Ziele Ihrer beruflichen Grundbildung klar sind. Im Ausbildungsprogramm Betriebe in Register 6 können Sie nachlesen, welche Handlungskompetenzen in welchem Semester im Lehrbetrieb vermittelt werden sollen.

Ihre Berufsbildnerin oder Ihr Berufsbildner ist darum bemüht, Ihnen während der beruflichen Grundbildung alle erforderlichen Handlungskompetenzen beizubringen und Sie beim Erlernen zu unterstützen. Es ist aber gut, wenn Sie selbst immer einen Überblick über Ihren aktuellen Bildungsstand haben und die zu erreichenden Ziele kennen. Die Tabelle „Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen“ können Sie auch ausdrucken (A4 oder grösser) und bei Ihrem Arbeitsplatz aufhängen.

Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen

↓Handlungskompetenzbereiche		Handlungskompetenzen→						
a	Vorbereiten der Arbeiten	a1: Arbeitsabläufe planen	a2: Material, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen	a3: Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen				
b	Heissbearbeiten von Glas	b1: Glasrohre und Glaskörper heiss umformen	b2: Grundbauteile aus Glas fertigen	b3: Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen	b4: Glasapparate anfertigen	b5: Glasapparate evakuieren	b6: Metalle mit Gläsern verschmelzen	b7: Glaskörper entspannen
c	Kaltbearbeiten von Glas	c1: Glasrohre und Glasstäbe trennen	c2: Gläser durch mechanisch abtragende Verfahren veredeln	c3: Glasoberflächen durch Beschichten veredeln	c4: Messgeräte aus Glas justieren			
d	Abschliessen und Überprüfen der Arbeiten	d1: Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren	d2: Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recycl ieren	d3: Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren	d4: Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten	d5: Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen		

Handlungskompetenzen an Beispielen erklärt

Fachkompetenz

Unter Fachkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, berufstypische Aufgaben und Sachverhalte selbstständig zu bewältigen. Wie schnell und gut arbeitet jemand, wie gut kann er oder sie das Wissen fachlich umsetzen?

Ein Beispiel für Fachkompetenz: Apparateglasbläser/innen wählen auftgrund ihrer Kenntnisse der Eigenschaften von Glas das richtige Trennverfahren aus.

Methodenkompetenz

Methodenkompetenz bedeutet die Fähigkeit, sich etwas möglichst gut zu merken oder eine Aufgabe geschickt zu lösen. Das methodische Vorgehen beinhaltet die Fähigkeit, Aufgaben zu bewältigen, indem vorher geplant, eine Lösungsstrategie entwickelt und auch erfolgreich angewendet wird. Angehende Berufsleute müssen also über gewisse Fähigkeiten verfügen, mit den vorhandenen Mitteln oder Betriebseinrichtungen sinnvoll umzugehen und die Arbeit zu planen.

Ein Beispiel für Methodenkompetenz: Sie können die Herstellung eines komplexen Apparates in Teilschritten, unter Berücksichtigung der verfügbaren Betriebsmittel, planen und die Vorbereitungen dazu treffen**.**

Sozialkompetenz

Unter Sozialkompetenz werden alle persönlichen Fähigkeiten und Einstellungen verstanden, mit denen sich eine Person auf andere ausrichtet und dabei auch das Verhalten und die Einstellungen des Gegenübers beeinflusst. Der Begriff beschreibt die Fähigkeit, Teamgeist, Motivation und Begeisterung in der Zusammenarbeit mit anderen zu zeigen und für gemeinsame Ziele zu nutzen, zum Beispiel mit Kundinnen und Kunden, Vorgesetzten oder Kollegen und Kolleginnen. Dieser Kompetenzbereich zeigt sich darin, wie jemand im Team arbeitet, mit Konflikten umgeht, informiert und kommuniziert.

Ein Beispiel für Sozialkompetenz: Sie sind am Üben um eine Bürette herzustellen. Obwohl Ihnen der Ausgleichsbogen beim einzeln üben gelungen ist, fällt er beim Zusammensetzen immer wieder ein. Sie wenden sich an einen Mitarbeiter oder Vorgesetzten um ein wiederholtes Mal nach zu, fragen ob Ihnen das jemand zeigen kann.

Selbstkompetenz

Der Begriff der Selbstkompetenz bezeichnet Fähigkeiten und Einstellungen, in denen sich die Haltung eines Menschen zur Arbeit ausdrückt. Dies können sein: Zuverlässigkeit, Selbstständigkeit, Belastbarkeit. Auch gute Umgangsformen und Lernbereitschaft gehören in diesen Bereich der Handlungskompetenz.

Ein Beispiel für Selbstkompetenz: Eine Spitze zu ziehen ist in der Theorie eine einfache Sache. Um sich die motorischen Fähigkeiten jedoch anzueignen braucht es viel Übung. Nachdem Sie bereits erste Verspannungen in den Schultern bemerken und Sie eine Pause eingelegt haben, können Sie sich für den Rest des Nachmittages noch einmal selbst motivieren und an der Spitze weiter arbeiten.

Berufsbild Ihres Berufes

Arbeitsgebiet

Apparateglasbläserinnen/Apparateglasbläser stellen Präzisionsteile und Laborzubehör aus Glas her. Sie verarbeiten vorgefertigte oder selbst hergestellte Glasteile mittels Heiss- und Kaltverfahren zu komplexen Apparaturen für Forschung, Medizin, Chemie, Pharmazeutik und für die Industrie. Sie arbeiten nach Vorgaben von technischen Zeichnungen oder selbst erstellten Skizzen exakt und sorgfältig von Hand und maschinengestützt. Sie verfügen über ein ausgeprägtes räumliches Vorstellungsvermögen und handwerkliches Geschick.

Wichtigste Handlungskompetenzbereiche

1. Vorbereiten der Arbeiten
2. Heissbearbeiten von Glas
3. Kaltbearbeiten von Glas
4. Abschliessen und Überprüfen der Arbeiten

Apparateglasbläserinnen/Apparateglasbläser verarbeiten Glas im kalten und heissen Zustand. Sie trennen und formen Glas durch Blasen, Biegen, Verengen und Auftreiben. Sie veredeln es durch thermische, mechanische und chemische Verfahren. Sie bearbeiten es am Tisch und an der Drehbank mit dem Brenner. Sie blasen das Glas auf, drehen und formen es. Dabei setzen sie Werkzeuge und Maschinen ein. Sie verwenden Hilfsstoffe wie Schleif- und Poliermittel. Nach ausgeführter Arbeit entsorgen und recyceln sie Materialien und Hilfsstoffe. Sie überprüfen Werkstoffe, Halb- und Fertigprodukte auf Fehler und Materialrückstände. Sie führen Reparaturarbeiten durch.

Grundlage für die Arbeitsausführungen sind technische Zeichnungen und Operationspläne. Diese werden als vorgegebene Anleitung verwendet oder von den Apparateglasbläserinnen/Apparateglasbläser selber am Computer und von Hand erstellt. Sie wählen die für die Auftragsausführung geeigneten Werkstoffe und Verfahren aus und dokumentieren ihre Arbeitsschritte.

Berufsausübung

Apparateglasbläserinnen/Apparateglasbläser arbeiten eigenverantwortlich und selbständig. Sie halten technische und auftragsbezogene Normen ein, um das Glas genau zu formen. Ihre Arbeitsweise ist exakt.
In ihrer Arbeit sind Apparateglasbläserinnen/Apparateglasbläser hohen Temperaturen ausgesetzt. Es bestehen deshalb strenge Auflagen für die Arbeitssicherheit, den Umwelt- und den Gesundheitsschutz. Apparateglasbläserinnen/Apparateglasbläser setzen Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam ein und entsorgen diese fachgerecht.

4.Lerndokumentation

Das Wichtigste in Kürze

In der Lerndokumentation sollen Sie regelmässig die Arbeiten, die Sie im Betrieb ausführen, dokumentieren. Dies kann schriftlich (am Computer oder von Hand) erfolgen und mit Fotos, Skizzen, Tabellen und Berechnungen ergänzt werden. Verwenden Sie dazu das Formular „Lernbericht“ als Hilfe. Sie nummerieren die Lernberichte, führen Semester und Datum auf, benennen die Handlungskompetenz(en), die bei der ausgeführten Arbeit eine Rolle spielen und geben der Arbeit einen Namen, damit auch später klar ist, worum es beim Eintrag geht.
Selbstverständlich können Sie Ihr Wissen aus allen Lernorten (Lehrbetrieb, überbetriebliches Kurszentrum, Berufsfachschule) in die Lernberichte einfliessen lassen.

Ihre Berufsbildnerin oder Ihr Berufsbildner informiert Sie:

- Wer Ihnen erklärt, worauf Sie beim Führen der Lerndokumentation achten müssen.
- Wer Sie beim Verfassen der ersten Lernberichte begleitet und wie viel Zeit Ihnen zum Üben zur Verfügung steht.
- Wer Ihre Lernberichte kontrolliert und sie mit Ihnen bespricht und wie häufig das passiert.
- Bei wem Sie Hilfe holen können, wenn Sie Fragen haben.
- Wie häufig von Ihnen ein Lernbericht erwartet wird.
- Wie viel Zeit Ihnen (nach einer ersten Übungsphase) wöchentlich während der Arbeitszeit zum Schreiben der Lernberichte zur Verfügung gestellt wird.
- Ob die anderen Lernorte (Berufsfachschule und überbetriebliches Kurszentrum) in das Führen der Lerndokumentation miteinbezogen werden und wer die Ansprechpersonen sind.

Die Lerndokumentation hat zwei Funktionen:

- Sie unterstützt den Lernprozess, weil Sie die Arbeiten noch einmal durchgehen, dokumentieren und sich überlegen, wie Sie was ausgeführt haben.
- Sie dient als Nachschlagewerk während der beruflichen Grundbildung und auch für die Abschlussprüfung

Sie dürfen die Lerndokumentation (Register 4 dieser Dokumentation) als Hilfsmittel an der Abschlussprüfung verwenden. Sprechen Sie mit Ihrem Berufsbildner oder Ihrer Berufsbildnerin frühzeitig darüber.

Im Lernbericht wird eine Arbeit aus unterschiedlichen Blickwinkeln beschrieben und dokumentiert:

- Der Arbeitsablauf wird beschrieben. In der Regel werden wichtige Arbeiten aus dem Alltag dokumentiert und in den Lernberichten dargestellt.
- Arbeitsausführung: Die Arbeitsausführung soll reflektiert werden. Was war das Ziel? Wie bin ich vorgegangen? Welche Hilfsmittel habe ich eingesetzt?
- Selbstreflexion:

- Habe ich die Arbeit zufriedenstellend ausgeführt? Was ist mir gut gelungen? Was ist mir weniger gut gelungen? Wo hatte ich Schwierigkeiten? Wie bin ich mit den Schwierigkeiten umgegangen? Was konnte ich selbstständig erledigen?
- Gibt es Dinge, die ich bei einem nächsten Mal anders machen kann, um ein noch besseres Ergebnis zu erhalten?
- Kann ich die Arbeit bei einem nächsten Mal selbstständig ausführen oder brauche ich noch weitere Unterstützung von meinem Berufsbildner oder meiner Berufsbildnerin? Wo brauche ich noch Unterstützung?

Legen Sie sich eventuell einen separaten Ordner für die Lerndokumentation an oder benutzen Sie einfach das Register 4 dieser Dokumentation als Ablage für Ihre Lernberichte.

Ihre Berufsbildnerin oder Ihr Berufsbildner kontrolliert Ihre Lernberichte mindestens einmal pro Semester und gibt Ihnen eine Rückmeldung zur Darstellung und zum Inhalt.

Die 6-Schritte-Methode

Diese Anleitung soll Ihnen aufzeigen, wie Sie die Lernberichte motiviert und möglichst effizient erstellen können, damit Sie mit Ihrer Lerndokumentation zufrieden sind und damit arbeiten können.

Dabei kann Ihnen die 6-Schritte-Methode behilflich sein. Sie beschreibt in sechs Schritten, wie Sie den Lernbericht bestmöglich erstellen können und über Ihre Fortschritte, aber auch darüber, was nicht so gut gelaufen ist, nachdenken können.

Sie müssen sich Ihren Lern- und Arbeitsweg kreisförmig vorstellen, genauso wie die 6-Schritte-Methode dargestellt ist. Immer, wenn Sie einen Lernbericht beendet haben, machen Sie sich daran, diesen gründlich auszuwerten und über sich und Ihre Fortschritte nachzudenken. Das nennt man Selbstreflexion. Auf Grund dieser Auswertung und Optimierung wissen Sie, wie Sie den nächsten Lernbericht noch besser planen, organisieren und herstellen können. Das Kontrollieren und Verbessern gehört also immer zum Arbeitsprozess.

Ihre Einschätzung der Lernberichte bezüglich Inhalt, Darstellung und Sprache stellt die Selbstbeurteilung dar, die Besprechung des Bildungsberichts mit der Berufsbildnerin oder dem Berufsbildner ergibt die Fremdbeurteilung. Selbst- und Fremdbeurteilung gehören immer zusammen und sind gleich wichtig.

1. Informationen einholen
   Was muss ich alles wissen?
2. Den Lernbericht planen
   Welche Arbeit beschreibe ich?
   Wie beschreibe ich sie?
3. Entscheiden, wie beim Erstellen des Lernberichts vorgegangen wird
   Für welches Vorgehen entscheide ich mich?
4. Den Lernbericht realisieren
   Wie setze ich das geplante Vorgehen um?
   Halte ich mich an die festgelegten Regeln?

5. Den Lernbericht kontrollieren
   Habe ich alles beschrieben?
   Ist der Lernbericht vollständig und korrekt?
6. Den Arbeitsprozess auswerten und die Arbeit verbessern
   Was ist mir gut gelungen?
   Was muss ich verbessern?

Gestalten der Lernberichte

Da Sie die Lerndokumentation als Nachschlagewerk und später auch als Visitenkarte brauchen können, achten Sie auf eine saubere Darstellung und möglichst fehlerfreie Texte. Illustrieren Sie die Lernberichte mit Skizzen, Zeichnungen, Fotografien oder Grafiken, damit Ihnen der Arbeitsvorgang auch später beim Nachlesen sofort wieder klar ist.

Wie füllen Sie Ihre Lernberichte aus?

Jetzt wird es konkret. Füllen Sie Ihren Lernbericht aus. Sie erstellen einen Lernbericht im Rahmen Ihrer Berufslehre. Denken Sie daran, im Zentrum stehen die Fragen: Was habe ich gemacht? Wie habe ich es gemacht?

Vielleicht kann es helfen, wenn Sie den Lernbericht mit einer Kollegin, einer anderen lernenden Person oder mit Ihrer Berufsbildnerin oder Ihrem Berufsbildner besprechen.

Dies tun Sie während der Zeit, die vom Lehrbetrieb dafür vorgesehen wurde, idealerweise immer am gleichen Wochentag, zum Beispiel am Ende jeder Arbeitswoche. Sie können sich für das Ausfüllen der Lernberichte Zeit nehmen, um das Erlebte und Gelernte der Woche zu verarbeiten.

Nehmen Sie das Formular «Lernbericht» zur Hand und tragen Sie ein:
Ihren Namen, den Arbeitsbereich, den Titel der Arbeit, das Semester, die Nr. des Lernberichts und das Datum. Dann beschreiben Sie den Ablauf der erledigten Arbeiten. Nehmen Sie die Unterlagen zur Hand, die Sie gesammelt haben (evtl. im Teil 4 oder in einem separaten Ordner). Schauen Sie die Skizzen, Pläne, Fotos oder Illustrationen der Arbeiten durch. Welche eignen sich besonders gut zur Illustration?

Nachdem Sie den Arbeitsablauf für diese Woche ausgefüllt haben, widmen Sie sich den ergänzenden Informationen. Vielleicht haben Sie bestimmte Werkzeuge oder Maschinen gebraucht? Führen Sie diese auf. Zuallerletzt können Sie sich Gedanken zu Ihren Handlungskompetenzen machen und überlegen, was Sie gelernt haben. Was können Sie besser? In welchen Arbeitsbereichen hatten Sie noch Probleme (Fach- und Methodenkompetenz)? Wo konnten Sie Ihre Stärken einsetzen? Was ist nicht gut gelaufen und was wollen Sie nächste Woche verbessern im Kontakt mit anderen Menschen oder im Bereich Ihrer Selbstkompetenzen (Selbst- und Sozialkompetenz)?

Erstellung und Besprechung eines Lernberichtes

Der Berufsbildner wählt einen geeigneten Plan / geeignete Zeichnung aus.

Die Herstellung und die Funktion werden mit der Lernenden besprochen.

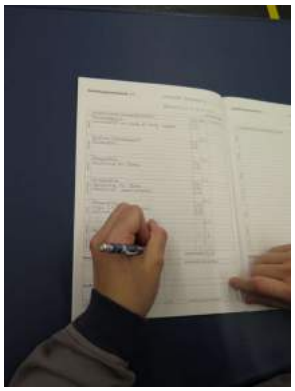
Die Lernende wählt geeignte Glasrohre aus.

Die benötigten Teile werden vorbereitet.

Die Glasappartur wird zusammengebaut.

Die Herstellung wird besprochen.

Erstellung eines Lernberichtes.



Eintrag in das Ausbildungsnachweisheft.

Zusätzlich zum Lernbericht sind die ausgeführten Arbeiten in das Ausbildungsnachweisheft einzutragen,

Beispiel eines Lernberichtes

LERNBERICHT

Apparateglasbläserin EFZ

Apparateglasbläser EFZ

Der Verlauf der gelernten Fähigkeiten und Kompetenzen soll in diesem Nachschlagewerk reproduzierbar und ersichtlich sein. Angefertigte Glas- Apparaturen werden in der Herstellung beschrieben. Auch Interne betriebliche Schulungen werden aufgeführt.

Daniel Mustermann
(hier den Namen des Lernenden eintragen)

Die Lehre dauert von 2019 – 2022.

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung: Arbeitsplatz, Sicherheitsrundgang, Arbeitszeit, Verpflegung 20
Spitze ziehen 21
***Hier steht der Titel von Lernbericht 1*.....26**
***Hier steht der Titel von Lernbericht 2*.....27**
Einleitung 54
Übersichtstabelle: Auszubildende Leistungsziele und Tätigkeiten/zeichnungen pro Lehrjahr.....55
1. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan 55
1. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge.....58
2. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan 59
2. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge.....63
3. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan 64
3. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge.....68
Zeichnungen 69

Lehrjahr 1

Name: Daniel Mustermann	Datum: 20.08.2019
Semester: 1	Lernbericht Nr: 1
Einführung: Arbeitsplatz, Sicherheitsrundgang, Arbeitszeit, Verpflegung	

Hier steht ihr Text, ihre Skizze, ein Bild oder ein Foto. Sie können es von Hand oder mit dem PC schreiben.

Zum Beispiel: Am ersten Arbeitstag wurde ich beim Empfang abgeholt. Ich durfte anschliessend bei einem Rundgang meine neuen Arbeitskollegen kennen lernen. Mir wurde mein zukünftiger Arbeitsplatz zugeteilt und die Arbeitszeiten erklärt.

Diverses Werkzeug konnte ich bereits kennen lernen und das erste Mal eine Flamme einstellen.

Am 2ten Tag erfolgte ein Sicherheitsrundgang bei dem mir die Fluchtwege und die Notfall Nummern gezeigt, sowie alles Wichtige im Falle eines Unfalls erklärt wurde.

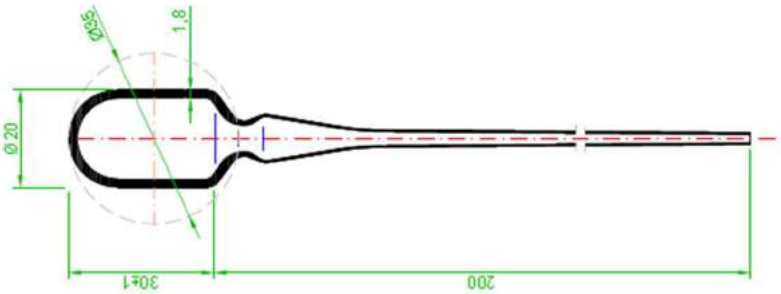
Die Notfallnummern lauten wie folgt:

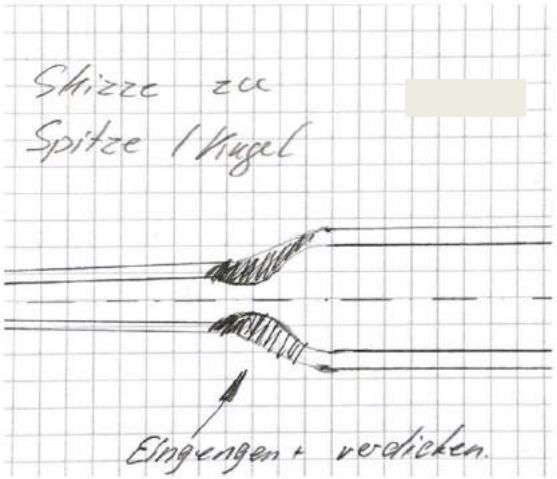
Bei einem Unfall muss ich Folgendes beachten:

Kommentar des Berufsbildners / der Berufsbildnerin: *Hier fügt der Berufsbildner / die Berufsbildnerin Ergänzungen und Kommentare ein.*

Lehrjahr 1

Name: Daniel Mustermann	Datum: 20.09.2019
Semester: 1	Lernbericht Nr: 2
Spitze ziehen	

Zeichnung	Nummer 1
	
Rohmaterial	Rohr Dm20, Ws 1.8mm
Ab-sprenglänge	Doppel Spitze, Körperlänge 65mm
Hilfsmittel	Rollbock
Flamme	1. weiche, breite Sauerstoff Flamme um eine Spitze zu ziehen und die Kugel aufzublasen 2. schmale, mittel starke Sauerstofflamme um die Einengung vorzunehmen und den Körper auseinander zu ziehen

Ablauf	Vorbereiten für Doppelstück, Körper Länge ca. 60mm Mit der weichen Sauerstoffflamme auf beiden Seiten eine gerade laufende Spitze ziehen. Bei Beginn der Spitzen, auf beiden Seiten eine verdickte Einengung herstellen.
Skizze	Einengung  In der Mitte des Glaskörpers mit einer scharfen, schmalen Flamme heizen und auseinanderziehen. Mittels einer weichen Flamme die im unteren Drittel positioniert wird und durch regelmässiges Drehen einen Boden blasen. Zum Schluss muss die Flamme weich und breit eingestellt werden um den ganzen Körper gleichmässig heiss aufzuwärmen. Mit angepasstem Druck, (viskositätsbedingt) hineinblasen und den Körper zu einer Kugel formen. Das Mass kontrollieren, bei zu grosser Abweichung noch einmal zusammenfliessen lassen und wiederholen.
Zeit	15 Min.
Beilageblätter	ohne
Selbstreflexion	Ich muss mich sehr gut konzentrieren damit beide Hände gleichmässig drehen. Es ist wichtig das beim Körper aufblasen die Farbe des Glases über die ganze Länge gleich ist. Das Flammenbild muss richtig gewählt werden. Die Ablageflächen und Hilfsmittel müssen vor der eigentlichen Arbeit vorbereitet sein.

Kommentar Berufsbildner/in:	Datum:/Visum:

Vorlage zur Erstellung eines Lernberichtes

LERNBERICHT

Apparateglasbläserin EFZ

Apparateglasbläser EFZ

Der Verlauf der gelernten Fähigkeiten und Kompetenzen soll in diesem Nachschlagewerk reproduzierbar und ersichtlich sein. Angefertigte Glas- Apparaturen werden in der Herstellung beschrieben. Auch Interne betriebliche Schulungen werden aufgeführt.

(Hier den Namen der/des Lernenden eintragen)

Die Lehre dauert von 2019 – 2022.

INHALTSVERZEICHNIS

***Hier steht der Titel von Lernbericht 1*.....26**
***Hier steht der Titel von Lernbericht 2*.....27**

Lehrjahr 1

Name:	Datum:
Semester:	Lernbericht Nr:
Hier steht der Titel von Lernbericht 1	

Hier steht ihr Text, ihre Skizze, ein Bild oder ein Foto. Sie können es von Hand oder mit dem PC schreiben.

Kommentar des Berufsbildners / der Berufsbildnerin: *Hier fügt der Berufsbildner / die Berufsbildnerin Ergänzungen und Kommentare ein.*

Lehrjahr 1

Name: Daniel Mustermann	Datum: 20.09.2019
Semester: 1	Lernbericht Nr: 2
Hier steht der Titel von Lernbericht 2	

Zeichnung	*Hier können Sie die Nummer der Zeichnung einfügen* *Die folgenden Rubriken passen Sie an den jeweiligen Lernbericht an.*
Zeichnung	
Rohmaterial	
Absprenglänge	
Hilfsmittel	
Flamme	
Ablauf	
Skizze	
Zeit	
Beilageblätter	
Selbstreflexion	

Kommentar Berufsbildner/in:	Datum:/Visum:

5. Bildungsberichte

Der Bildungsbericht ist Pflicht. In ihm wird regelmässig Ihr Bildungsstand festgehalten. Einmal pro Semester müssen Sie und Ihre Berufsbildnerin oder Ihr Berufsbildner die Überprüfung des Lernerfolgs in Form eines strukturierten Gesprächs führen und für das nächste Semester Ziele vereinbaren. An diesen Zielen können Sie sich dann orientieren. Vor jedem Gespräch sollen Sie die Zielerreichung des vergangenen Semesters aus Ihrer Sicht beurteilen. Diese Beurteilung dient Ihnen als Grundlage für das Gespräch.

Dafür steht ihnen ein Formular mit Anhang zur Verfügung. Im Anhang sind die Ziele und Zeichnungen pro Semester aufgelistet. Sie können kontrollieren, welche davon bearbeitet wurden.

Um die Zielerreichung zu beurteilen, kann die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner die Einträge in der Lerndokumentation zu Hilfe nehmen.

Nachdem Sie mit Ihrer Berufsbildnerin oder Ihrem Berufsbildner Ihren Bildungsstand besprochen haben und der Bildungsbericht ausgefüllt wurde, können Sie eine Kopie in diesem Register ablegen.

Der Bildungsbericht als Standortbestimmung

Im Gespräch geht es darum, Ihren Wissensstand gemäss dem betrieblichen Bildungsplan zu überprüfen. Zudem müssen Sie und die verantwortliche Berufsbildnerin oder der verantwortliche Berufsbildner die Möglichkeit haben, persönliche und berufliche Unklarheiten zu beseitigen. Es werden die festzulegenden Ziele für die nächste Ausbildungsperiode (in der Regel das nächste Semester) festgelegt.

Das Gespräch soll konstruktiv geführt werden und dazu beitragen, dass sowohl Ihre Stärken und Fortschritte wie auch die Bereiche, an denen Sie arbeiten müssen, zur Sprache kommen.

Vorbereitung auf die Besprechung des Bildungsberichts

Bereiten Sie sich gut auf das Gespräch vor, indem Sie die Lernberichte des letzten Semesters alle durchsehen und sich Gedanken zu Ihren Fortschritten in den einzelnen Handlungskompetenz-Bereichen machen. Zudem können Sie sich überlegen, woran Sie im nächsten Semester arbeiten wollen. Nehmen Sie sich dafür genügend Zeit.

Anhand eines Bildungsberichts überlegen Sie sich, wie Sie die Abschnitte 1 bis 6 ausfüllen würden. Sie haben Gelegenheit, eine Selbstbeurteilung Ihrer Handlungskompetenzen vorzunehmen (Abschnitte 1 bis 4), Ihre Lerndokumentation zu beurteilen (Abschnitt 5) und die eigenen Leistungen in der Berufsfachschule und den überbetrieblichen Kursen zu bewerten (Abschnitt 6).

Den Abschnitt 7 füllen Sie aus. Sie geben dem Lehrbetrieb ein Feedback. Sie können sich zur betrieblichen Förderung im Bereich der Fach- und Methodenkompetenz äussern, aber auch eine Einschätzung des Betriebsklimas und der erfahrenen persönlichen Förderung mitteilen. Sie können festhalten, wie Sie die Qualität der Betreuung einschätzen, die Sie in diesem Semester durch den Berufsbildner oder die Berufsbildnerin erhalten haben.

Schliesslich formulieren Sie für das nächste Semester Ihre Ziele und treffen für diesen Zeitraum auch mit Ihrer Berufsbildnerin respektive Ihrem Berufsbildner Abmachungen.

Selbstbeurteilung

Seien Sie ehrlich zu sich selbst. Machen Sie sich Gedanken dazu, wo Sie noch persönliche oder berufliche Lücken aufweisen. Sie dürfen diese noch haben, daran können Sie im weiteren Verlauf der Ausbildung arbeiten. Eine selbstkritische und objektive Beurteilung hilft Ihnen beim Vorwärtskommen im zukünftigen Beruf.

Fremd- und Selbstbild

Vorgesehen ist, dass Sie und die verantwortliche Berufsbildnerin oder der verantwortliche Berufsbildner einzeln je einen Bildungsbericht ausfüllen und im Qualifikationsgespräch vergleichen. So ergibt sich ein Bild Ihrer Selbsteinschätzung und Sie erfahren, wie die Fremdeinschätzung ausfällt. Überall dort, wo eine Übereinstimmung sichtbar ist, decken sich die Erwartungen. Überall dort, wo unterschiedliche Beurteilungen vorgenommen wurden, ist es sehr wichtig, dass über diese Abweichungen gesprochen wird. Mit diesem Gespräch und den anschliessend vereinbarten Massnahmen, die für die nächste Beurteilungsperiode massgeblich sind, können Sie Ihre Lücken schliessen und sich auf das neue Semester vorbereiten.

BILDUNGSBERICHT

In der Bildungsverordnung, Abschnitt 7, ist festgehalten, dass die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner den Bildungsstand der lernenden Person – insbesondere gestützt auf die Lerndokumentation – festhält und mit ihr mindestens einmal pro Semester bespricht.

Lehrbetrieb:

Lernende Person:

Lehrberuf:

Verantwortlich für die Ausbildungsperiode:

Semester: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

Beurteilungsmerkmale	Beurteilung	Begründungen und Ergänzungen

Die folgenden Kompetenzen (Punkt 1-4) sind im Abschnitt 2 der Bildungsverordnung aufgeführt.

1. Fachkompetenz

1.1	**Ausbildungsstand** Gesamtbeurteilung gemäss den im Bildungsplan aufgeführten Bildungszielen	A B C D
1.2	**Arbeitsqualität** Genauigkeit/Sorgfalt	A B C D
1.3	**Arbeitsmenge, Arbeitstempo** Zeitaufwand für sachgerechte Ausführung der Arbeiten	A B C D
1.4	**Umsetzung der Berufskenntnisse** Verbindung von Theorie und Praxis	A B C D

2. Methodenkompetenz

2.1	**Arbeitstechnik** Arbeitsplatzgestaltung/Einsatz der Mittel/ Reflexion der Aufträge/Rückfragen	A B C D
2.2	**Vernetztes Denken und Handeln** Verstehen und Nachvollziehen von Arbeitsabläufen und -prozessen/Eigene Beiträge/ Verbesserungsvorschläge	A B C D
2.3	**Umgang mit Mitteln und Betriebseinrichtungen** Ökologisches Verhalten/Materialverbrauch/ Entsorgung/Sorgfalt/Pflege der Einrichtungen	A B C D
2.4	**Lern- und Arbeitsstrategie** Bewusste Steuerung der eigenen Lernprozesse/Prozesse und Sachverhalte erklären und präsentieren	A B C D

A Anforderungen übertroffen
B Anforderungen erfüllt
C Anforderungen nur knapp erfüllt, Fördermassnahmen nötig
D Anforderungen nicht erfüllt, besondere Massnahmen nötig

Beurteilungsmerkmale	Beurteilung	Begründungen und Ergänzungen
3. Sozialkompetenz		
3.1 **Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit** Beitrag zum Betriebsklima/Ehrlichkeit/Umgang mit Kritik	A B C D	
3.2 **Zusammenarbeit** Verständnis für andere/Sich in andere einfühlen (Empathie)	A B C D	
3.3 **Information und Kommunikation** Sich verständlich ausdrücken/Berücksichtigen der Sichtweise anderer/Informationsprozesse kennen und entsprechend handeln	A B C D	
3.4 **Kundenorientiertes Handeln** Umgang mit Kunden/Kundenbedürfnisse erfassen/Hilfsbereitschaft/Freundlichkeit	A B C D	
4. Selbstkompetenz		
4.1 **Selbstständigkeit, eigenverantwortliches Handeln** Eigeninitiative/Verantwortungsbewusstsein/Eigene Beiträge leisten	A B C D	
4.2 **Zuverlässigkeit, Belastbarkeit** Pünktlichkeit/Termineinhaltung/Durchhaltewillen	A B C D	
4.3 **Umgangsformen** Situationsgerechtes Verhalten und Auftreten/Freundlichkeit/Äussere Erscheinung	A B C D	
4.4 **Motivation** Einstellung zum Beruf/Begeisterungsfähigkeit/Lernbereitschaft	A B C D	
5. Lerndokumentation		
5.1 **Sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit**	A B C D	
5.2 **Sauberkeit, Darstellung, Übersichtlichkeit**	A B C D	
6. Leistungen in Berufsfachschule und überbetrieblichen Kursen		
6.1 **Semesterzeugnis**	A B C D	
6.2 **Überbetriebliche Kurse (ÜK)**	A B C D	
6.3 **Freikurse, Stützkurse**	A B C D	

7. Beurteilen der Ausbildung durch die lernende Person

7.1 Erhaltene betriebliche Ausbildung

	sehr gut	gut	knapp genügend	ungenügend
Fachkompetenz	○	○	○	○
Methodenkompetenz	○	○	○	○
Betriebsklima	○	○	○	○
Persönliche Förderung	○	○	○	○

Begründungen und Ergänzungen:

7.2 Betreuung durch die Berufsbildnerin oder den Berufsbildner

sehr gut	gut	knapp genügend	ungenügend
○	○	○	○

Begründungen und Ergänzungen:

8. Überprüfen der Zielerreichung im abgelaufenen Semester

Vgl. Punkt 9 des vorangehenden Bildungsberichts

	übertroffen	erfüllt	knapp erfüllt	nicht erfüllt
Betriebliche Bildungsziele	○	○	○	○
Schulische Bildungsziele	○	○	○	○
Bildungsziele der ÜK	○	○	○	○
Fachkompetenz	○	○	○	○
Methodenkompetenz	○	○	○	○
Sozialkompetenz	○	○	○	○
Selbstkompetenz	○	○	○	○

Begründungen/Massnahmen:

9. Ziele für das nächste Semester

Betriebliche Bildungsziele:

Schulische Bildungsziele:

Bildungsziele der ÜK:

Fachkompetenz:

Methodenkompetenz:

Sozialkompetenz:

Selbstkompetenz:

10. Abmachungen betreffend Freikurse und Stützkurse

11. Diverses

12. Datum / Unterschriften

Dieser Bildungsbericht wurde am _____ besprochen.

Unterschrift der verantwortlichen Berufsbildnerin/ des verantwortlichen Berufsbildners:

Unterschrift der lernenden Person:

Visum des gesetzlichen Vertreters/der gesetzlichen Vertreterin:

Datum: **Unterschrift:**

Auf Verlangen ist der Bildungsbericht der kantonalen Behörde vorzuweisen.

Anhang zum Bildungsbericht Semester 1

Ausbildungsprogramm Betriebe 1. Ausbildungshalbjahr (Semester 1)			Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/i
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**			
a2		**Material, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen**			
	a.2.1	Zur Arbeitsausführung notwendige Werk- und Hilfsstoffe und Werkzeuge auswählen.	E		
	a.2.2	Durch visuelle Kontrollen sicherstellen, dass Werkstücke und Glasbauteile für die Durchführung der Arbeiten geeignet sind.	E		
	a.2.3	Glasrohlinge, Glasrohre und Glasapparate reinigen.	E		
	a.2.4	Maschinen und Anlagen für die Heiss- und Kaltbearbeitung einrichten.	E		
	a.2.5	Arbeitsplatz entsprechend den Vorgaben des Betriebes, des geplanten Arbeitsablaufes und der Arbeitssicherheit einrichten.	E		
b1		**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**	E		
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	E		
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	E		
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	E		
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	E		
b2		**Grundbauteile aus Glas fertigen**	E		
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	E		
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	E		
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	E		
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	E		
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	E		
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	E		
b7		**Glaskörper entspannen**	E		
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	E		
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	E		
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	E		
d1		**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**	E		
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	E		
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	E		
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	E		
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	E		
d2		**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**	E		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	E		
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	E		
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen.	E		
d3		**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**	E		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	E		
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	E		
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	E		
d4		**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**	E		
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	E		
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	E		
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	E		
d5		**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**	E		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebs-internen Vorgaben schützen.	E		
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	E		
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	E		
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	E		
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	E		

E = Einführung der Leistungsziele

		Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten	**Visum Lernende/r**	**Visum Berufsbildner/in**
1. Lehrjahr	1	Spitze aus Rohr Ø 18 für Kugel ziehen		
	2	Von der Spitze zur Schlaucholive ziehen		
	3	Winkelstück 90° aus Rohr Ø 8 biegen		
	4	T-Stück und Kreuz-Stück aus Rohr Ø 8 herstellen		
	5	Y-Stück und U-Stück aus Rohr Ø 8 herstellen		
	6	Reagenzglas mit Bördelrand herstellen		
	7	Trockenkugel aufblasen		
	8	Chlorkalziumrohr herstellen		
	9	Chlorkalziumrohr mit zwei Kugeln anfertigen		
	10	Trichter Ø 35 mit Rohr Ø 6 auftreiben		
	11	Kühlwasseranzeiger gerade mit Einschmelzung herstellen		
	12	Kühlwasseranzeiger in Kugelform herstellen		

Mit ihrem Visum bestätigen Lernende/r und Berufsbildner/in, dass die aufgeführten Leistungsziele und Aufträge bearbeitet wurden. Die Aufträge beziehen sich auf das gesamte erste Lehrjahr und sind nicht alle während des ersten Semesters durchzuführen.

Anhang zum Bildungsbericht Semester 2

Ausbildungsprogramm Betriebe 2. Ausbildungshalbjahr (Semester 2)					
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/in
a1	**Arbeitsabläufe planen**				
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	A		
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	A		
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz schriftlich festhalten.	A		
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den zuständigen Stellen absprechen.	A		
a3	**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**				
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	A		
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	A		
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	A		
b1	**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**		A		
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	A		
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	A		
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	A		
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	A		
b2	**Grundbauteile aus Glas fertigen**		E		
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	E		
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	E		
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	E		
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	E		
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	E		
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	E		
b3	**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**		E		
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	E		
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	E		
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	E		
b4	**Glasapparate anfertigen**		E		
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	E		
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	E		
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	E		
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen zusammenbauen.	E		
b7	**Glaskörper entspannen**		A		
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A		
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A		
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A		

E = Einführung der Leistungsziele, A = Anwendung der Leistungsziele

Ausbildungsprogramm Betriebe 2. Ausbildungshalbjahr (Semester 2)			Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/in
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**			
c1	**Glasrohre und Glasstäbe trennen**				
	c.1.1	Glasrohre und Glasstäbe brechen.	A		
	c.1.2	Glasrohre und Glasstäbe absprengen.	A		
	c.1.3	Glasrohre und Glasstäbe mit der Trennscheibe trennen.	A		
c2	**Gläser durch mechanisch abtragende Verfahren veredeln**		A		
	c.2.1	Verschiedene Schleifverfahren durchführen.	A		
	c.2.2	Werkstück unter Sicherstellung einer ausreichenden Kühlwasserzufuhr bohren.	A		
	c.2.3	Oberflächenveränderungen polieren.	A		
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**		A		
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	A		
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	A		
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	A		
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	A		
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**		A		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	A		
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	A		
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	A		
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**		A		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	A		
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	A		
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	A		
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**		A		
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	A		
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	A		
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	A		
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**		A		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebsinternen Vorgaben schützen.	A		
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	A		
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	A		
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	A		
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	A		

E = Einführung der Leistungsziele, A = Anwendung der Leistungsziele

		Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten	**Visum Lernende/r**	**Visum Berufsbildner/in**
1. Lehrjahr	1	Spitze aus Rohr Ø 18 für Kugel ziehen		
	2	Von der Spitze zur Schlaucholive ziehen		
	3	Winkelstück 90° aus Rohr Ø 8 biegen		
	4	T-Stück und Kreuz-Stück aus Rohr Ø 8 herstellen		
	5	Y-Stück und U-Stück aus Rohr Ø 8 herstellen		
	6	Reagenzglas mit Bördelrand herstellen		
	7	Trockenkugel aufblasen		
	8	Chlorkalziumrohr herstellen		
	9	Chlorkalziumrohr mit zwei Kugeln anfertigen		
	10	Trichter Ø 35 mit Rohr Ø 6 auftreiben		
	11	Kühlwasseranzeiger gerade mit Einschmelzung herstellen		
	12	Kühlwasseranzeiger in Kugelform herstellen		

Mit ihrem Visum bestätigen Lernende/r und Berufsbildner/in, dass die aufgeführten Leistungsziele und Aufträge bearbeitet wurden. Die Aufträge beziehen sich auf das gesamte erste Lehrjahr und sind nicht alle während des zweiten Semesters durchzuführen.

Anhang zum Bildungsbericht Semester 3

Ausbildungsprogramm Betriebe 3. Ausbildungshalbjahr (Semester 3)					
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildn
a1	**Arbeitsabläufe planen**				
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	A		
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	A		
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	A		
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	A		
a2	**Material, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen**				
	a.2.1	Zur Arbeitsausführung notwendige Werk- und Hilfsstoffe und Werkzeuge auswählen.	A		
	a.2.2	Durch visuelle Kontrollen sicherstellen, dass Werkstücke und Glasbauteile für die Durchführung der Arbeiten geeignet sind.	A		
	a.2.3	Glasrohlinge, Glasrohre und Glasapparate reinigen.	A		
	a.2.4	Maschinen und Anlagen für die Heiss- und Kaltbearbeitung einrichten.	A		
	a.2.5	Arbeitsplatz entsprechend den Vorgaben des Betriebes, des geplanten Arbeitsablaufes und der Arbeitssicherheit einrichten.	A		
a3	**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**				
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	A		
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	A		
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	A		
b1	**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**				
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	W		
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	W		
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	W		
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	W		
b2	**Grundbauteile aus Glas fertigen**				
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	A		
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	A		
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	A		
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	A		
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	A		
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	A		
b3	**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**				
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	A		
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	A		
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	A		
b4	**Glasapparate anfertigen**				
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	A		
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	A		
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	A		
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen zusammenbauen.	A		
b7	**Glaskörper entspannen**				
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A		
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A		
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A		

E = Einführung der Leistungsziele, A = Anwendung der Leistungsziele, W = Wiederholung.

Ausbildungsprogramm Betriebe 3. Ausbildungshalbjahr (Semester 3)					
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/in
c1	**Glasrohre und Glasstäbe trennen**				
	c.1.1	Glasrohre und Glasstäbe brechen.	W		
	c.1.2	Glasrohre und Glasstäbe absprengen.	W		
	c.1.3	Glasrohre und Glasstäbe mit der Trennscheibe trennen.	W		
c2	**Gläser durch mechanisch abtragende Verfahren veredeln**				
	c.2.1	Verschiedene Schleifverfahren durchführen.	W		
	c.2.2	Werkstück unter Sicherstellung einer ausreichenden Kühlwasserzufuhr bohren.	W		
	c.2.3	Oberflächenveränderungen polieren.	W		
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**				
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	A		
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	A		
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	A		
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	A		
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**				
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	A		
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	A		
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	A		
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**				
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	A		
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	A		
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	A		
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**				
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	A		
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	A		
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	A		
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**				
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebs-internen Vorgaben schützen.	A		
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	A		
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	A		
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	A		
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	A		

E = Einführung der Leistungsziele, A = Anwendung der Leistungsziele; W = Wiederholung.

	Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten	
2. Lehrjahr	1	Liebigkühler Länge 340 herstellen
	2	Reitmeyeraufsatz herstellen
	3	Schmelzpunkt – Bestimmungsapparat herstellen
	4	Kugelreihe mit fünf Kugeln blasen
	5	Kugelkühler mit fünf Kugeln herstellen
	6	Gärrohr herstellen
	7	Waschflascheneinsatz mit NS 29/32 Kern herstellen
	8	Spritzflaschenaufsatz mit NS 29/32 Kern herstellen
	9	Vacuummanonmeter in U-Rohr Form herstellen
	10	Blasenzähler mit NS 19/26 Kern herstellen
	11	Kühlfalle mit GL-Anschlüssen herstellen
	12	Destillieraufsatz nach Stutzer herstellen
	13	Einhängekühler herstellen
	14	Einbaufilter herstellen
	15	Schlangenkühler mit Kegelschliffen herstellen
	16	Destillationsaufsatz gerade herstellen
	17	Dimrothkühler herstellen
	18	Manometer in U-Form herstellen
	19	Scheidetrichter 100ml herstellen
	20	Chlorkalziumrohr in U-Rohrform herstellen

Mit ihrem Visum bestätigen Lernende/r und Berufsbildner/in, dass die aufgeführten Leistungsziele und Aufträge bearbeitet wurden. Die Aufträge beziehen sich auf das gesamte zweite Lehrjahr und sind nicht alle während des dritten Semesters durchzuführen.

Anhang zum Bildungsbericht Semester 4

Ausbildungsprogramm Betriebe 4. Ausbildungshalbjahr (Semester 4)					
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/in
a1		**Arbeitsabläufe planen**			
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	A		
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	A		
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	A		
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	A		
a3		**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**			
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	A		
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	A		
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	A		
b1		**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**	W		
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	W		
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	W		
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	W		
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	W		
b2		**Grundbauteile aus Glas fertigen**	A		
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	A		
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	A		
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	A		
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	A		
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	A		
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	A		
b3		**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**	A		
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	A		
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	A		
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	A		
b4		**Glasapparate anfertigen**	A		
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	A		
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	A		
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	A		
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen zusammenbauen.	A		
b5		**Glasapparate evakuieren**			
	b.5.1	Anschmelzstelle und Apparate auf Undichtigkeiten überprüfen.	A		
	b.5.2	Zu evakuierenden Behälter mit der Vakuumanlage verbinden.	A		
	b.5.3	Druck und Temperatur regulieren, um den zu evakuierenden Glasapparat spannungs- und gefärdungsfrei zu evakuieren.	A		
	b.5.4	Glasapparat vom Pumpstutzen unter Vakuum trennen.	A		
b6		**Metalle mit Gläsern verschmelzen**	A		
	b.6.1	Metalle für die Einschmelzung auftrags- und funktionsbezogen vorbereiten.	A		
	b.6.2	Metalle mit Gläsern verschmelzen.	A		
b7		**Glaskörper entspannen**			
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A		
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A		
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A		

A = Anwendung der Leistungsziele, W = Wiederholung.

Ausbildungsprogramm Betriebe 4. Ausbildungshalbjahr (Semester 4)			Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/in
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**			
c3		**Glasoberflächen durch Beschichten veredeln**			
	c.3.1	Glasteile für die nachfolgende Oberflächenbeschichtung vorbereiten.	A		
	c.3.2	Glasteile signetieren.	A		
	c.3.3	Glasteile unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz thermisch und chemisch behandeln.	A		
	c.3.4	Flusssäure unter Kapelle verdünnen. Glas mittels verdünnter Flusssäure, unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits- und Arbeitsschutz, ätzen.	A		
c4		**Messgeräte aus Glas justieren**			
	c.4.1	Gefässe kalibrieren.	A		
	c.4.2	Justiermarken anzeichnen.	A		
	c.4.3	Skalenvorlage anbringen.	A		
d1		**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**			
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	A		
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	A		
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	A		
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	A		
d2		**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**	A		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	A		
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	A		
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	A		
d3		**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**	A		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	A		
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	A		
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	A		
d4		**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**	A		
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	A		
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	A		
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	A		
d5		**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**	A		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebs-internen Vorgaben schützen.	A		
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	A		
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	A		
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	A		
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	A		

E = Einführung der Leistungsziele, A = Anwendung der Leistungsziele; W = Wiederholung.

	Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten	
2. Lehrjahr	1	Liebigkühler Länge 340 herstellen
	2	Reitmeyeraufsatz herstellen
	3	Schmelzpunkt – Bestimmungsapparat herstellen
	4	Kugelreihe mit fünf Kugeln blasen
	5	Kugelkühler mit fünf Kugeln herstellen
	6	Gärrohr herstellen
	7	Waschflascheneinsatz mit NS 29/32 Kern herstellen
	8	Spritzflaschenaufsatz mit NS 29/32 Kern herstellen
	9	Vacuummanonmeter in U-Rohr Form herstellen
	10	Blasenzähler mit NS 19/26 Kern herstellen
	11	Kühlfalle mit GL-Anschlüssen herstellen
	12	Destillieraufsatz nach Stutzer herstellen
	13	Einhängekühler herstellen
	14	Einbaufilter herstellen
	15	Schlangenkühler mit Kegelschliffen herstellen
	16	Destillationsaufsatz gerade herstellen
	17	Dimrothkühler herstellen
	18	Manometer in U-Form herstellen
	19	Scheidetrichter 100ml herstellen
	20	Chlorkalziumrohr in U-Rohrform herstellen

Mit ihrem Visum bestätigen Lernende/r und Berufsbildner/in, dass die aufgeführten Leistungsziele und Aufträge bearbeitet wurden. Die Aufträge beziehen sich auf das gesamte zweite Lehrjahr und sind nicht alle während des vierten Semesters durchzuführen.

Anhang zum Bildungsbericht Semester 5

Ausbildungsprogramm Betriebe 5. Ausbildungshalbjahr (Semester 5)			Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/i
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**			
a1		**Arbeitsabläufe planen**			
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	A		
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	A		
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	A		
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	A		
a2		**Material, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen**			
	a.2.1	Zur Arbeitsausführung notwendige Werk- und Hilfsstoffe und Werkzeuge auswählen.	W		
	a.2.2	Durch visuelle Kontrollen sicherstellen, dass Werkstücke und Glasbauteile für die	W		
	a.2.3	Glasrohlinge, Glasrohre und Glasapparate reinigen.	W		
	a.2.4	Maschinen und Anlagen für die Heiss- und Kaltbearbeitung einrichten.	W		
	a.2.5	Arbeitsplatz entsprechend den Vorgaben des Betriebes, des geplanten Arbeitsablaufes und der Arbeitssicherheit einrichten.	W		
a3		**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**			
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	A		
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	A		
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	A		
b1		**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**			
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	W		
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	W		
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	W		
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	W		
b2		**Grundbauteile aus Glas fertigen**			
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	W		
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	W		
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	W		
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	W		
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	W		
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	W		
b3		**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**			
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	A		
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	A		
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	A		
b4		**Glasapparate anfertigen**			
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	A		
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	A		
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	A		
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen	A		
b5		**Glasapparate evakuieren**			
	b.5.1	Anschmelzstelle und Apparate auf Undichtigkeiten überprüfen.	W		
	b.5.2	Zu evakuierenden Behälter mit der Vakuumanlage verbinden.	W		
	b.5.3	Druck und Temperatur regulieren, um den zu evakuierenden Glasapparat spannungs-	W		
	b.5.4	Glasapparat vom Pumpstutzen unter Vakuum trennen.	W		
b6		**Metalle mit Gläsern verschmelzen**			
	b.6.1	Metalle für die Einschmelzung auftrags- und funktionsbezogen vorbereiten.	W		
	b.6.2	Metalle mit Gläsern verschmelzen.	W		
b7		**Glaskörper entspannen**			
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A		
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A		
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A		

A = Anwendung der Leistungsziele, W = Wiederholung.

Ausbildungsprogramm Betriebe 5. Ausbildungshalbjahr (Semester 5)					
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/i
c3	**Glasoberflächen durch Beschichten veredeln**				
	c.3.1	Glasteile für die nachfolgende Oberflächenbeschichtung vorbereiten.	A		
	c.3.2	Glasteile signetieren.	A		
	c.3.3	Glasteile unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz thermisch und chemisch behandeln.	A		
	c.3.4	Flusssäure unter Kapelle verdünnen. Glas mittels verdünnter Flusssäure, unter	A		
c4	**Messgeräte aus Glas justieren**				
	c.4.1	Gefässe kalibrieren.	A		
	c.4.2	Justiermarken anzeichnen.	A		
	c.4.3	Skalenvorlage anbringen.	A		
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**				
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	A		
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	A		
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	A		
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	A		
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**		A		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	A		
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	A		
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	A		
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**		A		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	A		
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	A		
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	A		
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**		A		
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	A		
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	A		
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	A		
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**		A		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und	A		
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	A		
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	A		
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	A		
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	A		

A = Anwendung der Leistungsziele; W = Wiederholung.

3. Lehrjahr	**Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten**	
	1	Vierhalskolben 500ml mit NS 29/32 Hülse herstellen
	2	Vierhalskolben 1000ml mit NS 45/40 herstellen
	3	Intensivkühler mit Kegelschliffen herstellen
	4	Trichter Ø 55 herstellen
	5	Ausfrierfalle herstellen
	6	Kugelrückflusskühler herstellen
	7	Extraktionsapparat nach Soxhlet herstellen
	8	Kohlesäurekühler herstellen
	9	Polenskeaufsatz herstellen
	10	Destillieraufsatz mit NS 19/26 Kern herstellen (ev. 3. Lehrjahr)

Mit ihrem Visum bestätigen Lernende/r und Berufsbildner/in, dass die aufgeführten Leistungsziele und Aufträge bearbeitet wurden. Die Aufträge beziehen sich auf das gesamte dritte Lehrjahr und sind nicht alle während des fünften Semesters durchzuführen.

Anhang zum Bildungsbericht Semester 6

Ausbildungsprogramm Betriebe 6. Ausbildungshalbjahr (Semester 6)					
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/i
a1		**Arbeitsabläufe planen**			
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	W		
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	W		
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	W		
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	W		
a3		**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**	W		
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	W		
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	W		
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	W		
b1		**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**	W		
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	W		
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	W		
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	W		
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	W		
b2		**Grundbauteile aus Glas fertigen**	W		
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	W		
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	W		
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	W		
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	W		
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	W		
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	W		
b3		**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**	W		
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	W		
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	W		
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	W		
b4		**Glasapparate anfertigen**	W		
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	W		
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	W		
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	W		
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen	W		
b7		**Glaskörper entspannen**	A		
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A		
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A		
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A		

A = Anwendung der Leistungsziele, W = Wiederholung.

Ausbildungsprogramm Betriebe 6. Ausbildungshalbjahr (Semester 6)					
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)					
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe	Visum Lernende/r	Visum Berufsbildner/i
c3		**Glasoberflächen durch Beschichten veredeln**			
	c.3.1	Glasteile für die nachfolgende Oberflächenbeschichtung vorbereiten.	W		
	c.3.2	Glasteile signetieren.	W		
	c.3.3	Glasteile unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz thermisch und chemisch behandeln.	W		
	c.3.4	Flusssäure unter Kapelle verdünnen. Glas mittels verdünnter Flusssäure, unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits- und Arbeitsschutz, ätzen.	W		
c4		**Messgeräte aus Glas justieren**			
	c.4.1	Gefässe kalibrieren.	W		
	c.4.2	Justiermarken anzeichnen.	W		
	c.4.3	Skalenvorlage anbringen.	W		
d1		**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**	W		
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	W		
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	W		
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	W		
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	W		
d2		**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**	W		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	W		
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	W		
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	W		
d3		**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**	W		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	W		
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	W		
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	W		
d4		**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**			
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	W		
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	W		
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	W		
d5		**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**	W		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebs-internen Vorgaben schützen.	W		
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	W		
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	W		
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	W		
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	W		

A = Anwendung der Leistungsziele; W = Wiederholung.

3. Lehrjahr	**Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten**	
	1	Vierhalskolben 500ml mit NS 29/32 Hülse herstellen
	2	Vierhalskolben 1000ml mit NS 45/40 herstellen
	3	Intensivkühler mit Kegelschliffen herstellen
	4	Trichter Ø 55 herstellen
	5	Ausfrierfalle herstellen
	6	Kugelrückflusskühler herstellen
	7	Extraktionsapparat nach Soxhlet herstellen
	8	Kohlesäurekühler herstellen
	9	Polenskeaufsatz herstellen
	10	Destillieraufsatz mit NS 19/26 Kern herstellen (ev. 3. Lehrjahr)

Mit ihrem Visum bestätigen Lernende/r und Berufsbildner/in, dass die aufgeführten Leistungsziele und Aufträge bearbeitet wurden. Die Aufträge beziehen sich auf das gesamte dritte Lehrjahr und sind nicht alle während des sechsten Semesters durchzuführen.

6. Lehrbetrieb / Lehrvertrag

Lehrbetrieb

Sämtliche Informationen (Prospekte/Reglemente) rund um den Betrieb können hier eingeordnet werden.

Lehrvertrag

Der von allen Parteien unterzeichnete und vom Berufsbildungsamt genehmigte Lehrvertrag wird hier abgelegt. Eine Vorlage ist unter folgendem Link abgelegt (wird laufend aktualisiert): http://lv.berufsbildung.ch/dyn/1475.aspx.

Ausbildungsprogramm Betriebe

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 54
Übersichtstabelle: Auszubildende Leistungsziele und Tätigkeiten/zeichnungen pro Lehrjahr 55
1. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan 55
1. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge 58
2. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan 59
2. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge 63
3. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan 64
3. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge 68
Zeichnungen 69

Einleitung

Das Ausbildungsprogramm Betriebe zeigt auf, welche Ziele wann durch die Berufsbildnerinnen und Berufsbildner auszubilden sind. Dafür sind in diesem Dokument die Ziele aus dem Bildungsplan (Leistungsziele) und die Aufträge, die durch die Lernenden auszuführen sind, enthalten (Zeichnungen).

Für jeden Auftrag ist eine Zeichnung mit Beschreibung in der Lerndokumentation (Arbeitsbuch) zu erstellen. Zudem sind die Leistungsziele gemäss Bildungsplan auszubilden.

Pro Lehrjahr werden zwei Bildungsberichte erstellt. Berufsbildner/in und Lernende nehmen Stellung dazu, ob und wie die Lernziele und Tätigkeiten im Lehrbetrieb ausgebildet und in der Lerndokumentation erfasst wurden. Der Glasbläserverband Schweiz hat dazu pro Semester eine entsprechende Vorlage erstellt. Diese ist unter http://www.apparateglasbläser.ch/ Apparateglasbläser – Der Beruf, Downloads abgelegt. Dort sind auch die Dokumente der anderen Lernorte (Berufsfachschule, überbetriebliche Kurse ÜK) abgelegt.

Übersichtstabelle: Auszubildende Leistungsziele und Tätigkeiten/zeichnungen pro Lehrjahr

1. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan

Ausbildungsprogramm Betriebe 1. Ausbildungshalbjahr (Semester 1)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
a2	**Material, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen**		
	a.2.1	Zur Arbeitsausführung notwendige Werk- und Hilfsstoffe und Werkzeuge auswählen.	E
	a.2.2	Durch visuelle Kontrollen sicherstellen, dass Werkstücke und Glasbauteile für die Durchführung der Arbeiten geeignet sind.	E
	a.2.3	Glasrohlinge, Glasrohre und Glasapparate reinigen.	E
	a.2.4	Maschinen und Anlagen für die Heiss- und Kaltbearbeitung einrichten.	E
	a.2.5	Arbeitsplatz entsprechend den Vorgaben des Betriebes, des geplanten Arbeitsablaufes und der Arbeitssicherheit einrichten.	E
b1	**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**		E
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	E
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	E
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	E
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	E
b2	**Grundbauteile aus Glas fertigen**		E
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	E
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	E
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	E
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	E
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	E
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	E
b7	**Glaskörper entspannen**		E
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	E
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	E
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	E
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**		E
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	E
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	E
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	E
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	E
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**		E
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	E
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	E
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen.	E
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**		E
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht dokumentieren.	E
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	E
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	E
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**		E
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	E
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	E
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	E
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**		E
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebs-internen Vorgaben schützen.	E
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	E
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	E
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	E
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	E

Im ersten Semester werden diese Leistungsziele durch den Berufsbildner/die Berufsbildnerin eingeführt (Stufe E).

Ausbildungsprogramm Betriebe 2. Ausbildungshalbjahr (Semester 2)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
a1	**Arbeitsabläufe planen**		
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	A
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	A
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	A
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	A
a3	**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**		
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	A
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	A
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	A
b1	**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**		
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	A
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	A
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	A
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	A
b2	**Grundbauteile aus Glas fertigen**		
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	E
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	E
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	E
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	E
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	E
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	
b3	**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**		E
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	E
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	E
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	E
b4	**Glasapparate anfertigen**		
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	E
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	E
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form	E
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen	
b7	**Glaskörper entspannen**		
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A

Im zweiten Semester werden diese Leistungsziele durch den Berufsbildner/die Berufsbildnerin eingeführt (Stufe E) oder der/die Lernende übt diese in der Anwendung (Stufe A).

Ausbildungsprogramm Betriebe 2. Ausbildungshalbjahr (Semester 2)		
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)		
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**
c1	**Glasrohre und Glasstäbe trennen**	
	c.1.1	Glasrohre und Glasstäbe brechen.
	c.1.2	Glasrohre und Glasstäbe absprengen.
	c.1.3	Glasrohre und Glasstäbe mit der Trennscheibe trennen.
c2	**Gläser durch mechanisch abtragende Verfahren veredeln**	
	c.2.1	Verschiedene Schleifverfahren durchführen.
	c.2.2	Werkstück unter Sicherstellung einer ausreichenden Kühlwasserzufuhr bohren.
	c.2.3	Oberflächenveränderungen polieren.
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**	
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**	
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**	
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**	
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**	
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebsinternen Vorgaben schützen.
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.

Im zweiten Semester werden diese Leistungsziele durch den Berufsbildner/die Berufsbildnerin eingeführt (Stufe E) oder der/die Lernende übt diese in der Anwendung (Stufe A).

1. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge

	Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten	
1. Lehrjahr	1	Spitze aus Rohr Ø 18 für Kugel ziehen
	2	Von der Spitze zur Schlaucholive ziehen
	3	Winkelstück 90° aus Rohr Ø 8 biegen
	4	T-Stück und Kreuz-Stück aus Rohr Ø 8 herstellen
	5	Y-Stück und U-Stück aus Rohr Ø 8 herstellen
	6	Reagenzglas mit Bördelrand herstellen
	7	Trockenkugel aufblasen
	8	Chlorkalziumrohr herstellen
	9	Chlorkalziumrohr mit zwei Kugeln anfertigen
	10	Trichter Ø 35 mit Rohr Ø 6 auftreiben
	11	Kühlwasseranzeiger gerade mit Einschmelzung herstellen
	12	Kühlwasseranzeiger in Kugelform herstellen

2. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan

Ausbildungsprogramm Betriebe 3. Ausbildungshalbjahr (Semester 3)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
a1		**Arbeitsabläufe planen**	
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	A
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	A
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	A
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	A
a2		**Material, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen**	
	a.2.1	Zur Arbeitsausführung notwendige Werk- und Hilfsstoffe und Werkzeuge auswählen.	A
	a.2.2	Durch visuelle Kontrollen sicherstellen, dass Werkstücke und Glasbauteile für die Durchführung der Arbeiten geeignet sind.	A
	a.2.3	Glasrohlinge, Glasrohre und Glasapparate reinigen.	A
	a.2.4	Maschinen und Anlagen für die Heiss- und Kaltbearbeitung einrichten.	A
	a.2.5	Arbeitsplatz entsprechend den Vorgaben des Betriebes, des geplanten Arbeitsablaufes und der Arbeitssicherheit einrichten.	A
a3		**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**	
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	A
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	A
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	A
b1		**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**	
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	W
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	W
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	W
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	W
b2		**Grundbauteile aus Glas fertigen**	
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	A
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	A
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	A
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	A
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	A
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	A
b3		**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**	
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	A
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	A
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	A
b4		**Glasapparate anfertigen**	
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	A
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	A
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	A
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen zusammenbauen.	A
b7		**Glaskörper entspannen**	
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A

Im dritten Semester werden diese Leistungsziele durch den der/die Lernende in der Anwendung geübt (Stufe A) oder in der Wiederholung (Stufe W) vertieft.

Ausbildungsprogramm Betriebe 3. Ausbildungshalbjahr (Semester 3)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
c1	**Glasrohre und Glasstäbe trennen**		
	c.1.1	Glasrohre und Glasstäbe brechen.	W
	c.1.2	Glasrohre und Glasstäbe absprengen.	W
	c.1.3	Glasrohre und Glasstäbe mit der Trennscheibe trennen.	W
c2	**Gläser durch mechanisch abtragende Verfahren veredeln**		
	c.2.1	Verschiedene Schleifverfahren durchführen.	W
	c.2.2	Werkstück unter Sicherstellung einer ausreichenden Kühlwasserzufuhr bohren.	W
	c.2.3	Oberflächenveränderungen polieren.	W
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**		
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	A
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	A
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	A
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	A
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	A
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	A
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	A
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	A
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	A
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	A
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**		
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	A
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	A
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	A
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebs-internen Vorgaben schützen.	A
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	A
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	A
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	A
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	A

Im dritten Semester werden diese Leistungsziele durch den der/die Lernende in der Anwendung geübt (Stufe A) oder in der Wiederholung (Stufe W) vertieft.

Ausbildungsprogramm Betriebe 4. Ausbildungshalbjahr (Semester 4)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
a1		**Arbeitsabläufe planen**	
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	A
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	A
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	A
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	A
a3		**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**	
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	A
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	A
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	A
b1		**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**	
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	W
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	W
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	W
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	W
b2		**Grundbauteile aus Glas fertigen**	
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	A
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	A
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	A
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	A
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	A
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	A
b3		**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**	
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	A
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	A
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	A
b4		**Glasapparate anfertigen**	
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	A
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	A
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	A
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen zusammenbauen.	A
b5		**Glasapparate evakuieren**	
	b.5.1	Anschmelzstelle und Apparate auf Undichtigkeiten überprüfen.	A
	b.5.2	Zu evakuierenden Behälter mit der Vakuumanlage verbinden.	A
	b.5.3	Druck und Temperatur regulieren, um den zu evakuierenden Glasapparat spannungs- und gefärdungsfrei zu evakuieren.	A
	b.5.4	Glasapparat vom Pumpstutzen unter Vakuum trennen.	A
b6		**Metalle mit Gläsern verschmelzen**	
	b.6.1	Metalle für die Einschmelzung auftrags- und funktionsbezogen vorbereiten.	A
	b.6.2	Metalle mit Gläsern verschmelzen.	A
b7		**Glaskörper entspannen**	
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A

Im vierten Semester werden diese Leistungsziele durch den der/die Lernende in der Anwendung geübt (Stufe A) oder in der Wiederholung (Stufe W) vertieft.

Ausbildungsprogramm Betriebe 4. Ausbildungshalbjahr (Semester 4)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
c3	**Glasoberflächen durch Beschichten veredeln**		
	c.3.1	Glasteile für die nachfolgende Oberflächenbeschichtung vorbereiten.	A
	c.3.2	Glasteile signetieren.	A
	c.3.3	Glasteile unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz thermisch und chemisch behandeln.	A
	c.3.4	Flusssäure unter Kapelle verdünnen. Glas mittels verdünnter Flusssäure, unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits- und Arbeitsschutz, ätzen.	A
c4	**Messgeräte aus Glas justieren**		
	c.4.1	Gefässe kalibrieren.	A
	c.4.2	Justiermarken anzeichnen.	A
	c.4.3	Skalenvorlage anbringen.	A
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**		
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	A
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	A
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	A
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	A
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	A
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	A
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	A
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	A
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	A
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	A
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**		
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	A
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	A
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	A
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebs-internen Vorgaben schützen.	A
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	A
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	A
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	A
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	A

Im vierten Semester werden diese Leistungsziele durch den der/die Lernende in der Anwendung geübt (Stufe A) oder in der Wiederholung (Stufe W) vertieft.

2. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge

	Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten	
2. Lehrjahr	1	Liebigkühler Länge 340 herstellen
	2	Reitmeyeraufsatz herstellen
	3	Schmelzpunkt – Bestimmungsapparat herstellen
	4	Kugelreihe mit fünf Kugeln blasen
	5	Kugelkühler mit fünf Kugeln herstellen
	6	Gärrohr herstellen
	7	Waschflascheneinsatz mit NS 29/32 Kern herstellen
	8	Spritzflaschenaufsatz mit NS 29/32 Kern herstellen
	9	Vacuummanonmeter in U-Rohr Form herstellen
	10	Blasenzähler mit NS 19/26 Kern herstellen
	11	Kühlfalle mit GL-Anschlüssen herstellen
	12	Destillieraufsatz nach Stutzer herstellen
	13	Einhängekühler herstellen
	14	Einbaufilter herstellen
	15	Schlangenkühler mit Kegelschliffen herstellen
	16	Destillationsaufsatz gerade herstellen
	17	Dimrothkühler herstellen
	18	Manometer in U-Form herstellen
	19	Scheidetrichter 100ml herstellen
	20	Chlorkalziumrohr in U-Rohrform herstellen

3. Lehrjahr: Auszubildende Leistungsziele gemäss Bildungsplan

Ausbildungsprogramm Betriebe 5. Ausbildungshalbjahr (Semester 5)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
a1	**Arbeitsabläufe planen**		
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	A
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	A
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	A
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	A
a2	**Material, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen**		
	a.2.1	Zur Arbeitsausführung notwendige Werk- und Hilfsstoffe und Werkzeuge auswählen.	W
	a.2.2	Durch visuelle Kontrollen sicherstellen, dass Werkstücke und Glasbauteile für die	W
	a.2.3	Glasrohlinge, Glasrohre und Glasapparate reinigen.	W
	a.2.4	Maschinen und Anlagen für die Heiss- und Kaltbearbeitung einrichten.	W
	a.2.5	Arbeitsplatz entsprechend den Vorgaben des Betriebes, des geplanten Arbeitsablaufes und der Arbeitssicherheit einrichten.	W
a3	**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**		
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	A
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	A
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	A
b1	**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**		
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	W
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	W
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	W
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	W
b2	**Grundbauteile aus Glas fertigen**		
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	W
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	W
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	W
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	W
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	W
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	W
b3	**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**		
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	A
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	A
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	A
b4	**Glasapparate anfertigen**		
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	A
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	A
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	A
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen	A
b5	**Glasapparate evakuieren**		
	b.5.1	Anschmelzstelle und Apparate auf Undichtigkeiten überprüfen.	W
	b.5.2	Zu evakuierenden Behälter mit der Vakuumanlage verbinden.	W
	b.5.3	Druck und Temperatur regulieren, um den zu evakuierenden Glasapparat spannungs-	W
	b.5.4	Glasapparat vom Pumpstutzen unter Vakuum trennen.	W
b6	**Metalle mit Gläsern verschmelzen**		
	b.6.1	Metalle für die Einschmelzung auftrags- und funktionsbezogen vorbereiten.	W
	b.6.2	Metalle mit Gläsern verschmelzen.	W
b7	**Glaskörper entspannen**		
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glaskörper programmieren.	A
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A

Im fünften Semester werden diese Leistungsziele durch den der/die Lernende in der Anwendung geübt (Stufe A) oder in der Wiederholung (Stufe W) vertieft.

Ausbildungsprogramm Betriebe 5. Ausbildungshalbjahr (Semester 5)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
c3	**Glasoberflächen durch Beschichten veredeln**		
	c.3.1	Glasteile für die nachfolgende Oberflächenbeschichtung vorbereiten.	A
	c.3.2	Glasteile signetieren.	A
	c.3.3	Glasteile unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz thermisch und chemisch behandeln.	A
	c.3.4	Flusssäure unter Kapelle verdünnen. Glas mittels verdünnter Flusssäure, unter	A
c4	**Messgeräte aus Glas justieren**		
	c.4.1	Gefässe kalibrieren.	A
	c.4.2	Justiermarken anzeichnen.	A
	c.4.3	Skalenvorlage anbringen.	A
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**		
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	A
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	A
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	A
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	A
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	A
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	A
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	A
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	A
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	A
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	A
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**		
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	A
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	A
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	A
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und	A
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	A
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	A
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	A
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	A

Im fünften Semester werden diese Leistungsziele durch den der/die Lernende in der Anwendung geübt (Stufe A) oder in der Wiederholung (Stufe W) vertieft.

Ausbildungsprogramm Betriebe 6. Ausbildungshalbjahr (Semester 6)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
a1		**Arbeitsabläufe planen**	
	a.1.1	Technische Zeichnungen, Werkstattaufträge und Handskizzen analysieren.	W
	a.1.2	Fertigungsbezogene Berechnungen durchführen.	W
	a.1.3	Arbeitsschritte und Zwischenschritte zur zeitgerechten Ausführung einer Arbeit entsprechend den internen Vorgaben unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz einhalten.	W
	a.1.4	Arbeitsorganisation mit den entsprechenden Stellen absprechen.	W
a3		**Handskizzen und technische Zeichnungen erstellen**	
	a.3.1	Handskizzen erstellen.	W
	a.3.2	Werkstücke und Rohre entsprechend den internen Vorgaben bemassen.	W
	a.3.3	Technische Zeichnungen erstellen.	W
b1		**Glasrohre und Glaskörper heiss umformen**	
	b.1.1	Glasrohre und Hohlglaskörper trennen.	W
	b.1.2	Glasrohre und Kapillarrohre zentrisch und seitlich in unterschiedlichen Winkeln zusammensetzen.	W
	b.1.3	An Glasrohren Spitzen ziehen, verengen und zentrieren.	W
	b.1.4	Glasrohre und Kapillarrohre biegen.	W
b2		**Grundbauteile aus Glas fertigen**	
	b.2.1	Kugeln aufblasen.	W
	b.2.2	Kugeln in eine Form als Kugelleisten einblasen.	W
	b.2.3	Böden und Schlauchanschlüsse anfertigen.	W
	b.2.4	Ränder bördeln und auftreiben.	W
	b.2.5	Kühlspirale entsprechend der betrieblichen Vorgaben wickeln.	W
	b.2.6	Spitzen und Glasrohre einschmelzen.	W
b3		**Verbindungen und Dosiereinrichtungen herstellen**	
	b.3.1	Kegelschliffe an Glaskörper ansetzen.	W
	b.3.2	Kegelhähne an Glaskörper ansetzen.	W
	b.3.3	Glasfilterplatte in Glasrohre einschmelzen.	W
b4		**Glasapparate anfertigen**	
	b.4.1	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse auftrags- und funktionsbezogen formen.	W
	b.4.2	Glasteile und Halbfertigungserzeugnisse bauartspezifisch in der Flamme tempern.	W
	b.4.3	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form der zu entspannenden Glasteile programmieren.	W
	b.4.4	Glasapparate mittels verschiedener Techniken auftrags- und funktionsbezogen	W
b7		**Glaskörper entspannen**	
	b.7.1	Durch Regulierung des Brenner eine Nachwärmflamme erzeugen.	A
	b.7.2	Temperofen in Abhängigkeit von der Glasart, der Wandstärke, der Grösse und Form	A
	b.7.3	Spannungen des Kühlgutes überprüfen.	A
c3		**Glasoberflächen durch Beschichten veredeln**	
	c.3.1	Glasteile für die nachfolgende Oberflächenbeschichtung vorbereiten.	W
	c.3.2	Glasteile signetieren.	W
	c.3.3	Glasteile unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz thermisch und chemisch behandeln.	W
	c.3.4	Flusssäure unter Kapelle verdünnen. Glas mittels verdünnter Flusssäure, unter Berücksichtigung der Massnahmen zum Gesundheits- und Arbeitsschutz, ätzen.	W
c4		**Messgeräte aus Glas justieren**	
	c.4.1	Gefässe kalibrieren.	W
	c.4.2	Justiermarken anzeichnen.	W
	c.4.3	Skalenvorlage anbringen.	W

Im sechsten Semester werden diese Leistungsziele durch den der/die Lernende in der Anwendung (A) oder Wiederholung (Stufe W) vertieft.

Ausbildungsprogramm Betriebe 6. Ausbildungshalbjahr (Semester 6)			
Handlungskompetenz (HK) / Leistungsziel (LZ)			
Nr. HK	**Nr. LZ**	**Beschreibung**	Stufe
d1	**Masshaltigkeit und Ausgestaltung kontrollieren**		
	d.1.1	Produkt auf Verletzungen und Verschmutzungen prüfen.	W
	d.1.2	Glasapparate mit Prüfmitteln ausmessen.	W
	d.1.3	Endprodukt auf die werkgetreue Ausführung und auf seine Funktion prüfen.	W
	d.1.4	Fehlerhafte Produkte auf Reparaturmöglichkeiten überprüfen.	W
d2	**Rest- und Hilfsstoffe entsorgen und recyclieren**		
	d.2.1	Materialien, Werkstoffe und Hilfsmittel sparsam und effizient einsetzen.	W
	d.2.2	Reststoffe, Abdeckmedien und chemische Lösungen umweltgerecht entsorgen.	W
	d.2.3	Restmittel fachgerecht in den Prozess zurückführen	W
d3	**Herstellung von Glasapparaten und Werkstücken dokumentieren**		
	d.3.1	Herstellung von Halb- und Fertigprodukten norm- und fertigungsgerecht	W
	d.3.2	Auftragsbezogene Dokumente entsprechend den betrieblichen Vorgaben ausfüllen.	W
	d.3.3	Verwendung von Hilfsstoffen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vorschriftsgemäss dokumentieren.	W
d4	**Anlagen, Maschinen und Werkzeuge warten**		
	d.4.1	Prüfmittel anwendungsbezogen kontrollieren, reinigen und pflegen.	W
	d.4.2	Werkzeuge schleifen, polieren und reinigen.	W
	d.4.3	Maschinen entsprechend dem betrieblichen Wartungsplan inspizieren, reinigen, schmieren und warten.	W
d5	**Arbeits- und Gesundheitsschutz sicherstellen**		
	d.5.1	Atemwege, Augen, Haut und Bewegungsapparat gemäss SUVA Richtlinien und betriebs-internen Vorgaben schützen.	W
	d.5.2	Vorschriften und Vorgaben zum sicheren Umgang mit Maschinen und Apparaten	W
	d.5.3	Vorgaben zum Brandschutz sicher umsetzen.	W
	d.5.4	Massnahmen zur Vermeidung von Gefahren, die von Gasen, leicht entzündlichen Stoffen und elektrischen Anlagen ausgehen, ergreifen.	W
	d.5.5	Erste Hilfe Massnahmen sicher durchführen.	W

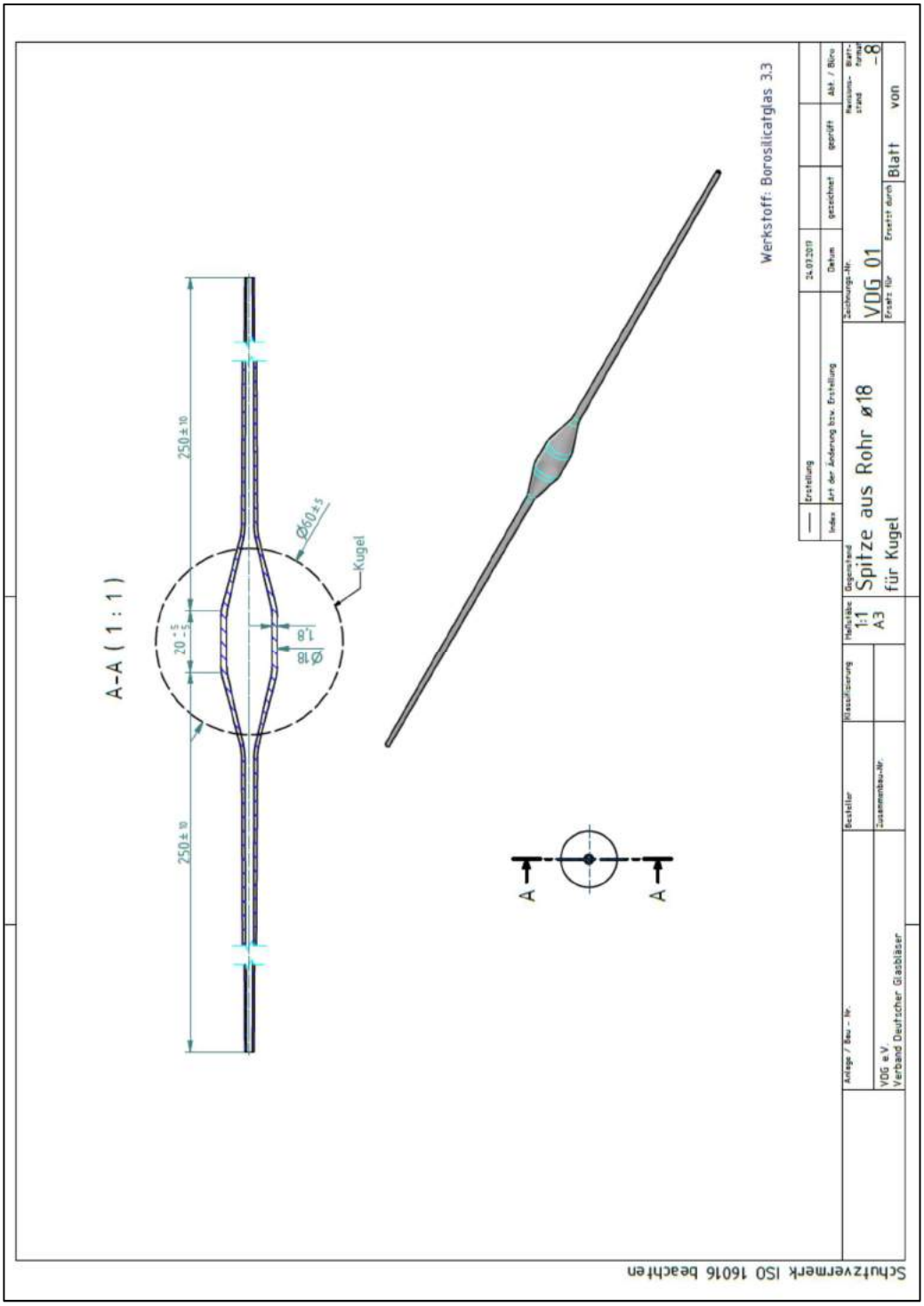
Im sechsten Semester werden diese Leistungsziele durch den der/die Lernende in der Anwendung (Stufe A) oder Wiederholung (Stufe W) vertieft.

3. Lehrjahr: Zu erstellende Zeichnungen / auszuführende Aufträge

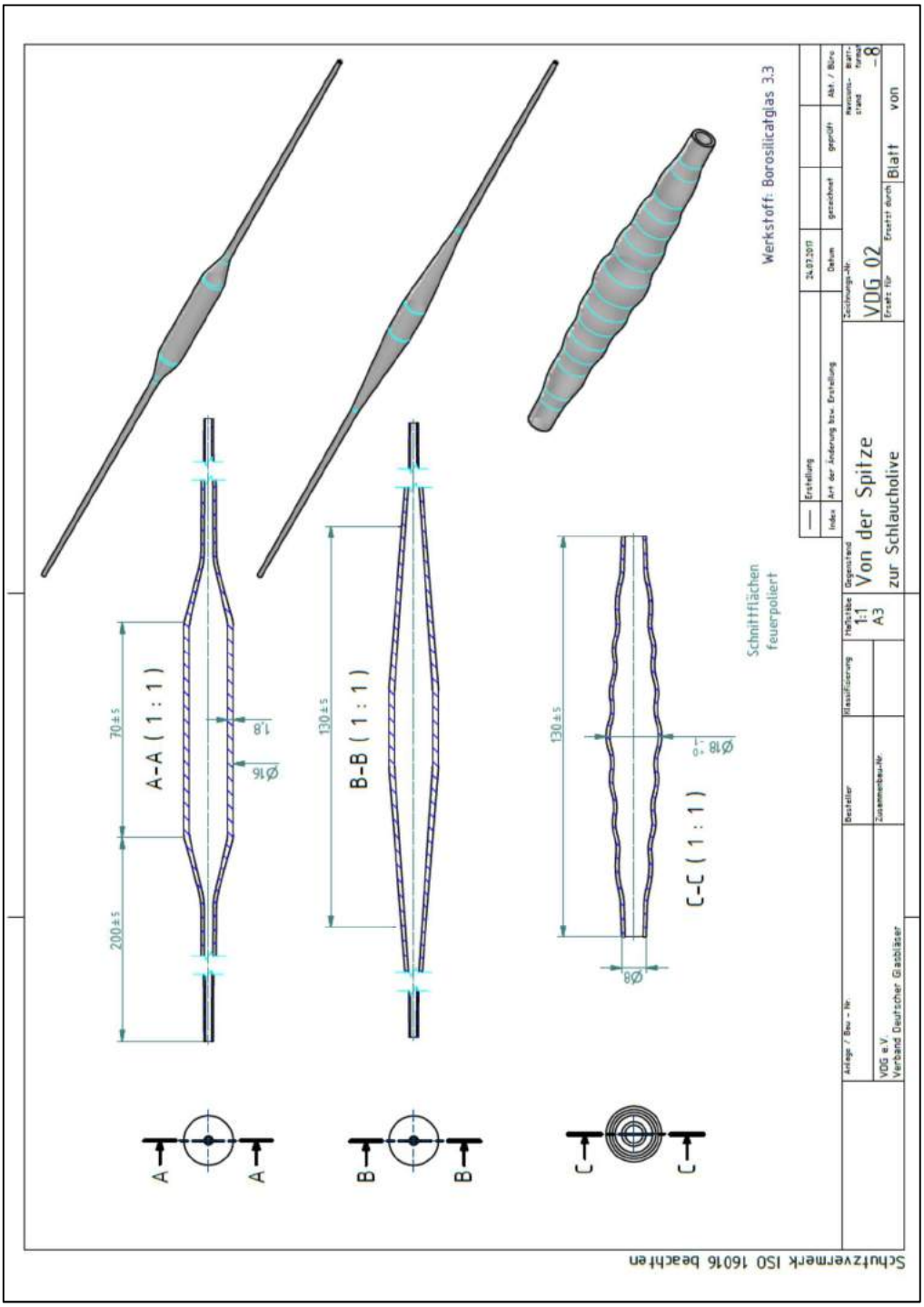
	Zeichnungen/Aufträge zu den Tätigkeiten	
3. Lehrjahr	1	Vierhalskolben 500ml mit NS 29/32 Hülse herstellen
	2	Vierhalskolben 1000ml mit NS 45/40 herstellen
	3	Intensivkühler mit Kegelschliffen herstellen
	4	Trichter Ø 55 herstellen
	5	Ausfrierfalle herstellen
	6	Kugelrückflusskühler herstellen
	7	Extraktionsapparat nach Soxhlet herstellen
	8	Kohlesäurekühler herstellen
	9	Polenskeaufsatz herstellen
	10	Destillieraufsatz mit NS 19/26 Kern herstellen (ev. 3. Lehrjahr)

Zeichnungen

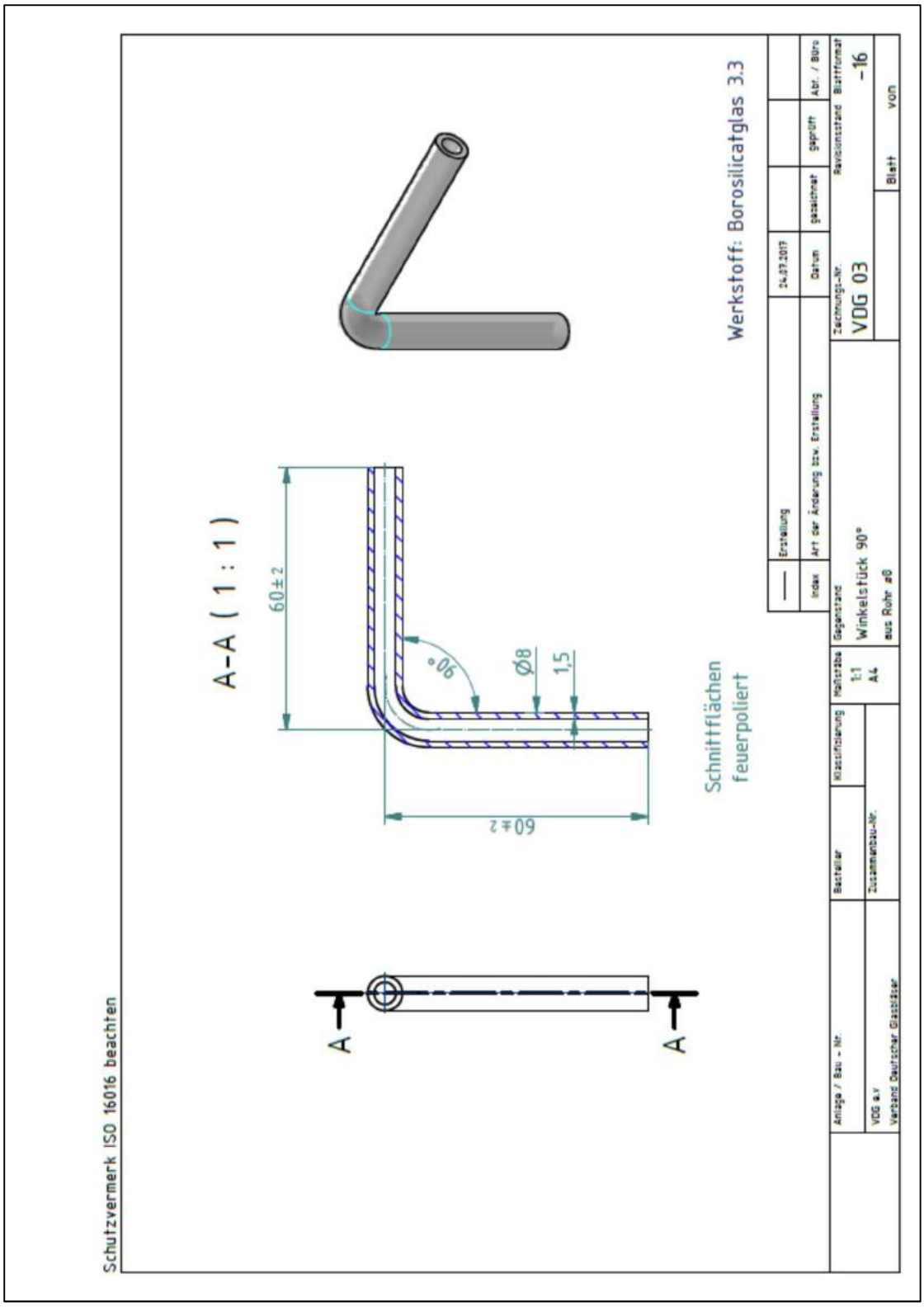
1. Lehrjahr, 1. Tätigkeit: Spitze aus Rohr Ø 18 für Kugel ziehen



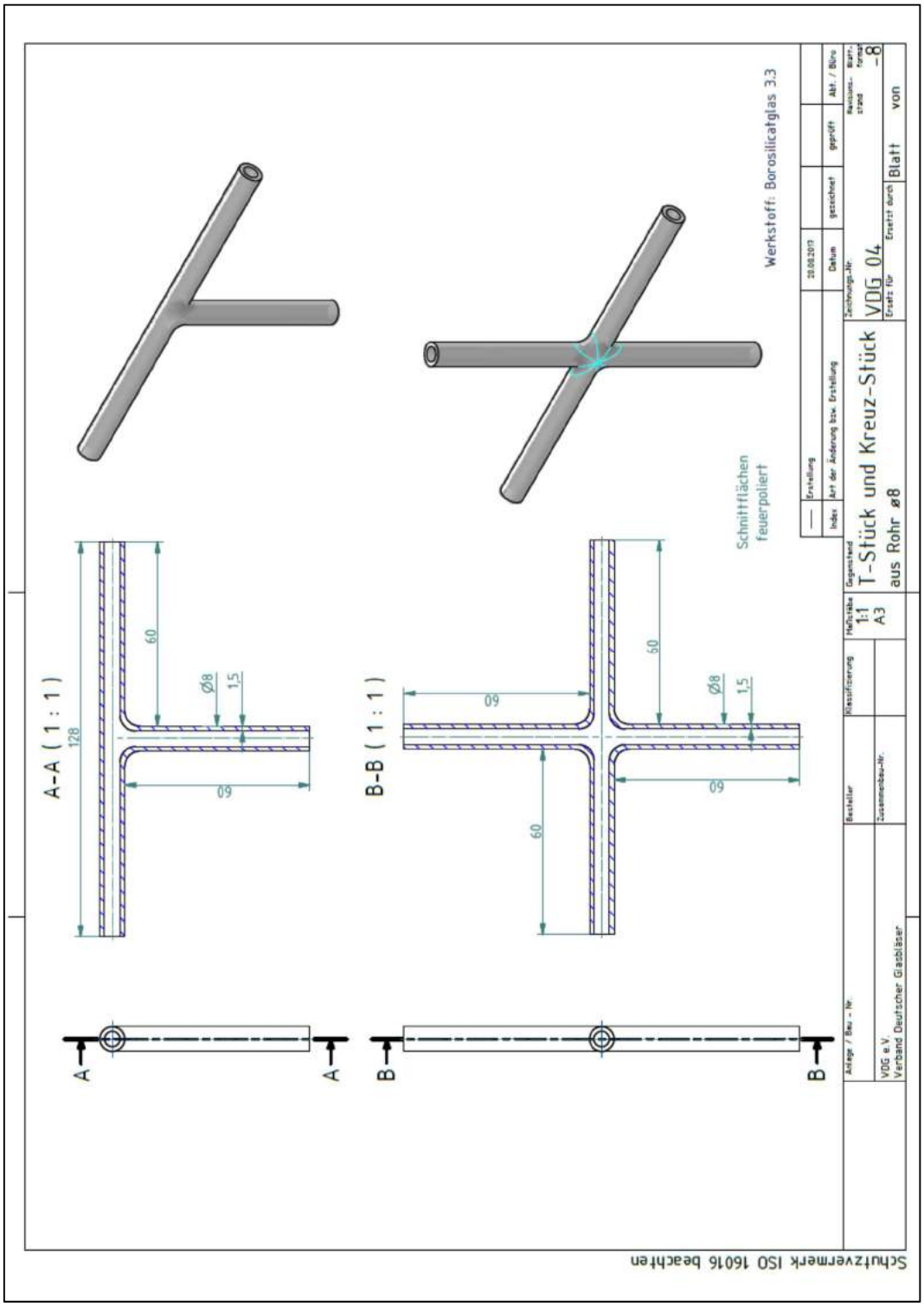
1. Lehrjahr, 2. Tätigkeit: Von der Spitze zur Schlaucholive ziehen



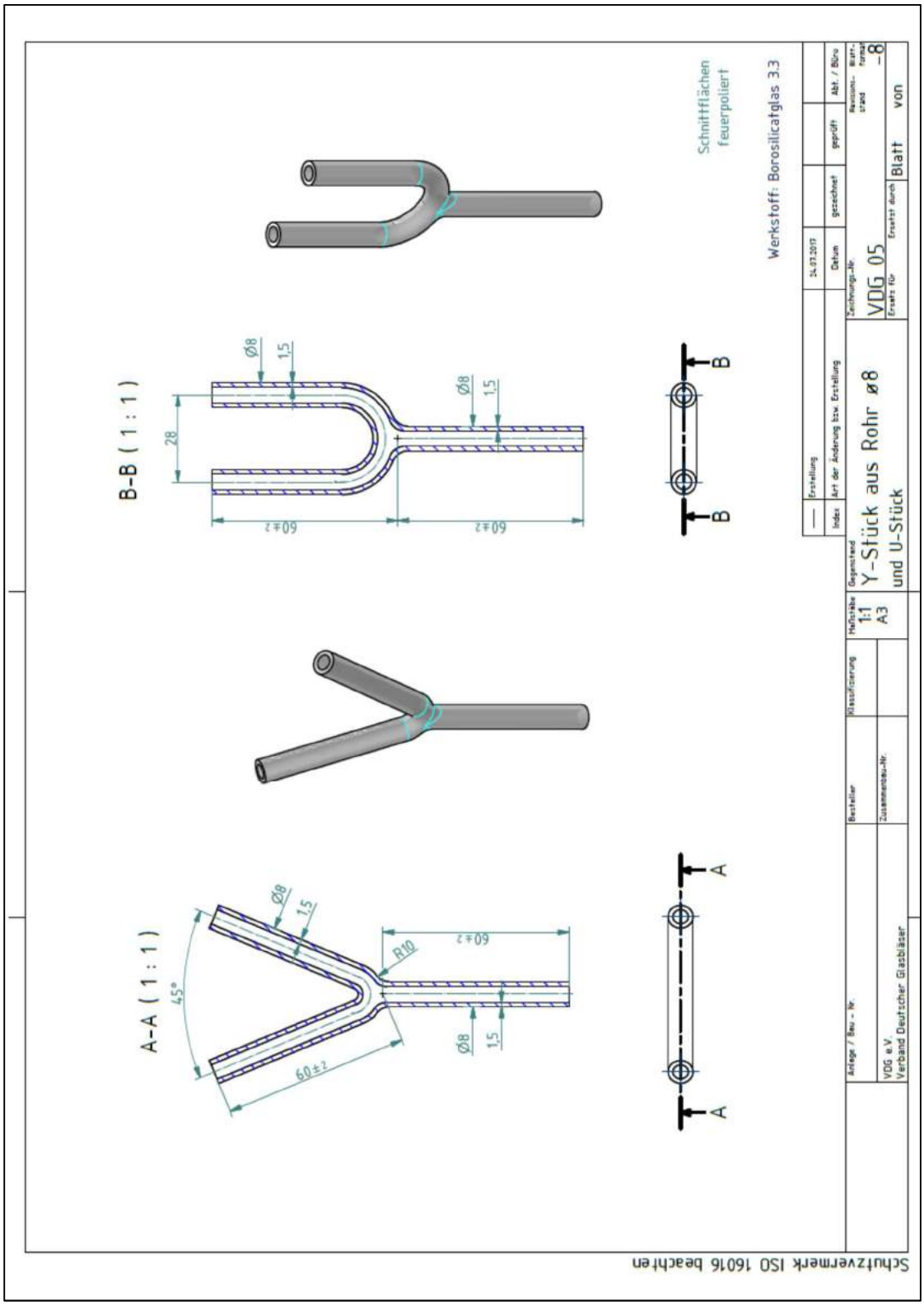
1. Lehrjahr, 3. Tätigkeit: Winkelstück 90° aus Rohr Ø 8 biegen



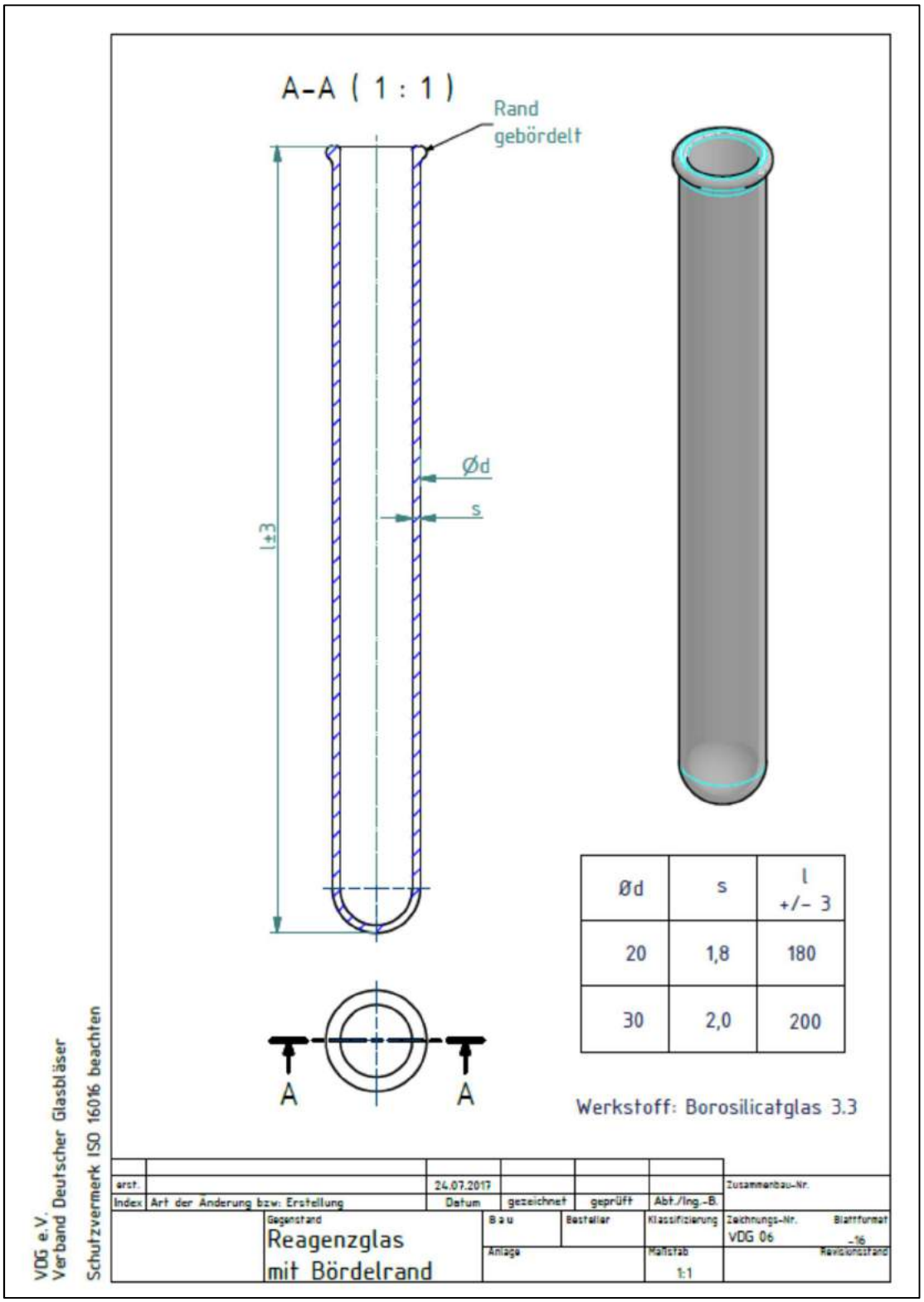
1. Lehrjahr, 4. Tätigkeit: T-Stück und Kreuz-Stück aus Rohr Ø 8 herstellen



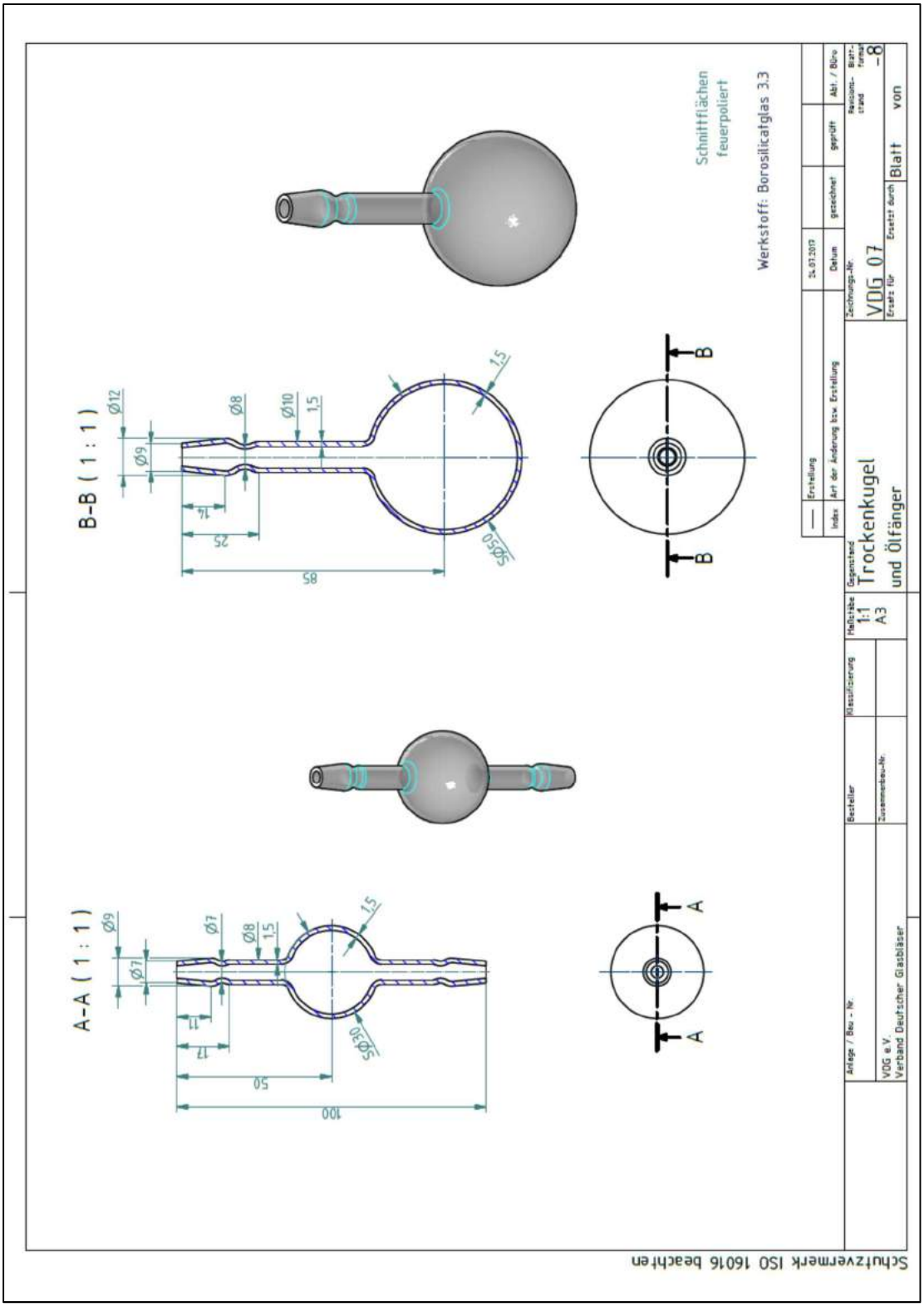
1. Lehrjahr, 5. Tätigkeit: Y-Stück und U-Stück aus Rohr Ø 8 herstellen



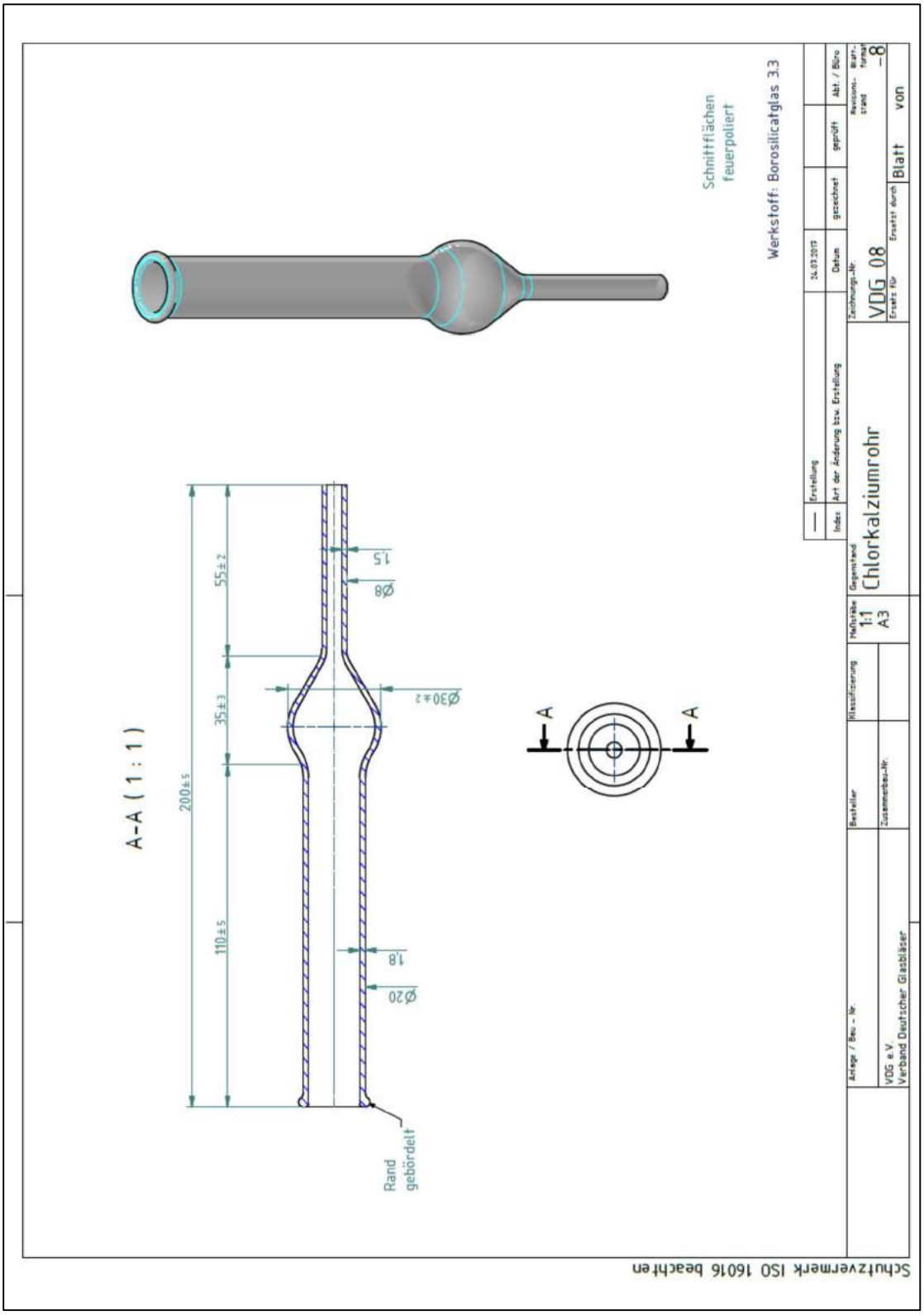
1. Lehrjahr, 6. Tätigkeit: Reagenzglas mit Bördelrand herstellen



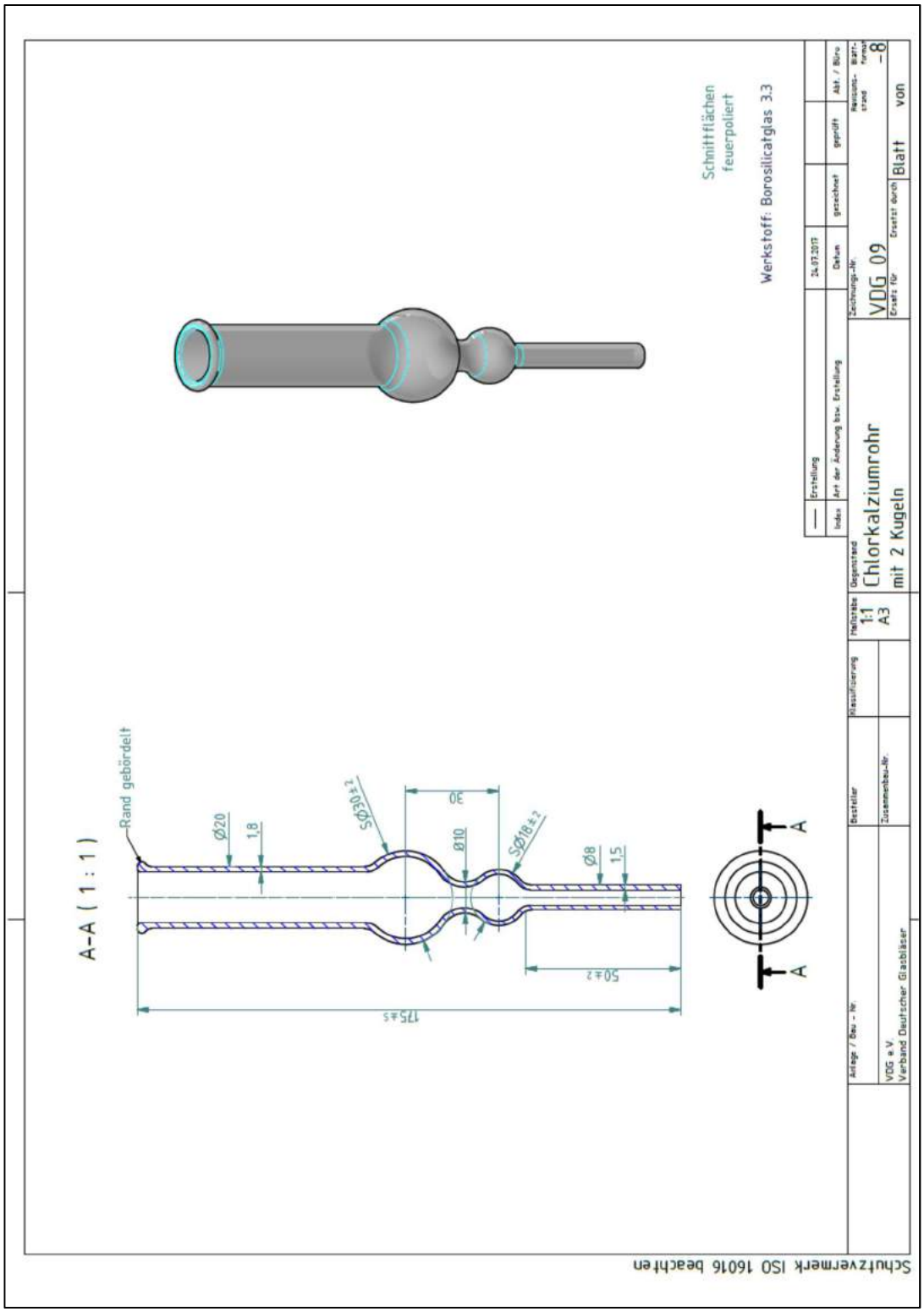
1. Lehrjahr, 7. Tätigkeit: Trockenkugel aufblasen



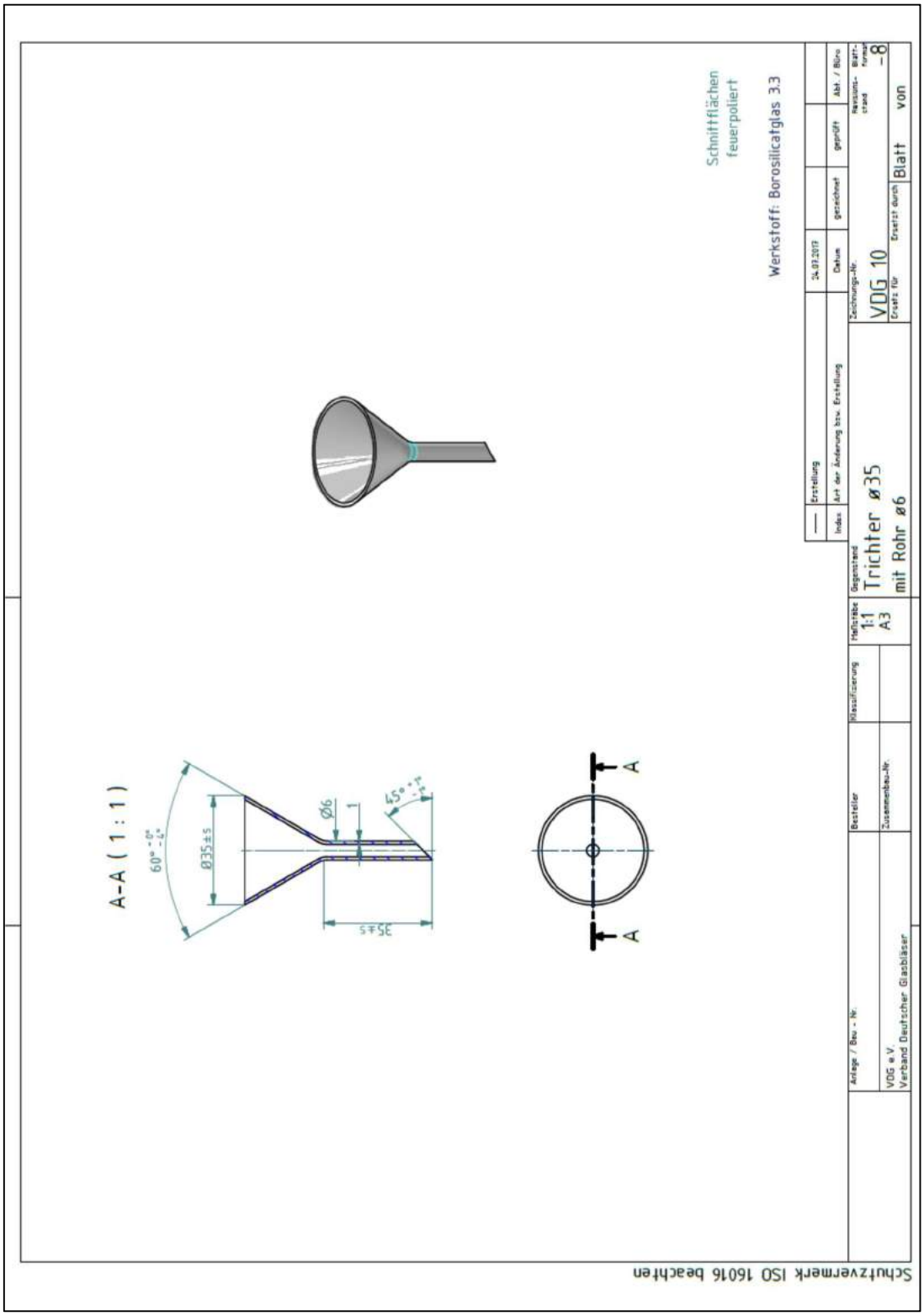
1. Lehrjahr, 8. Tätigkeit: Chlorkalziumrohr herstellen



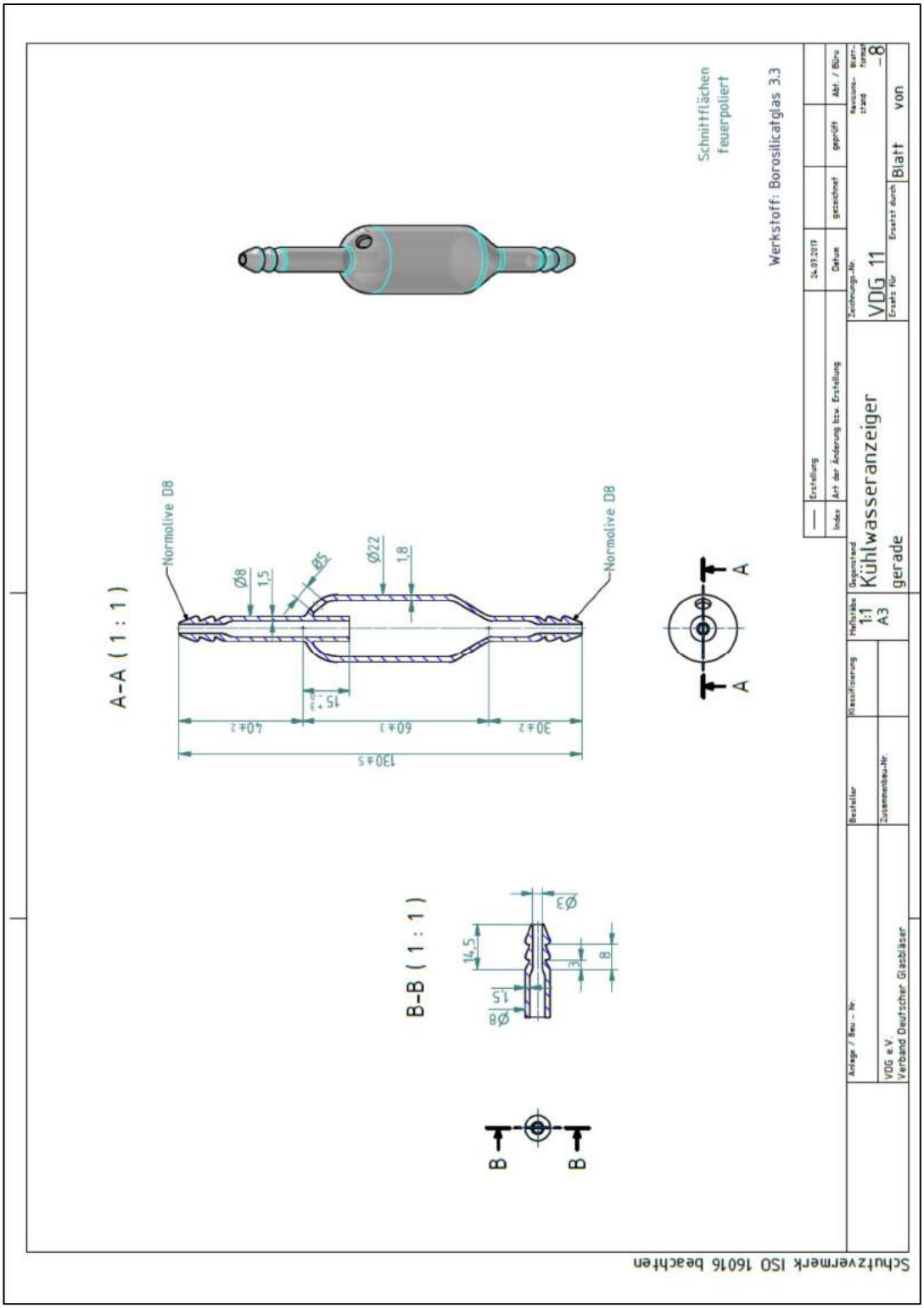
1. Lehrjahr, 9. Tätigkeit: Chlorkalziumrohr mit zwei Kugeln anfertigen



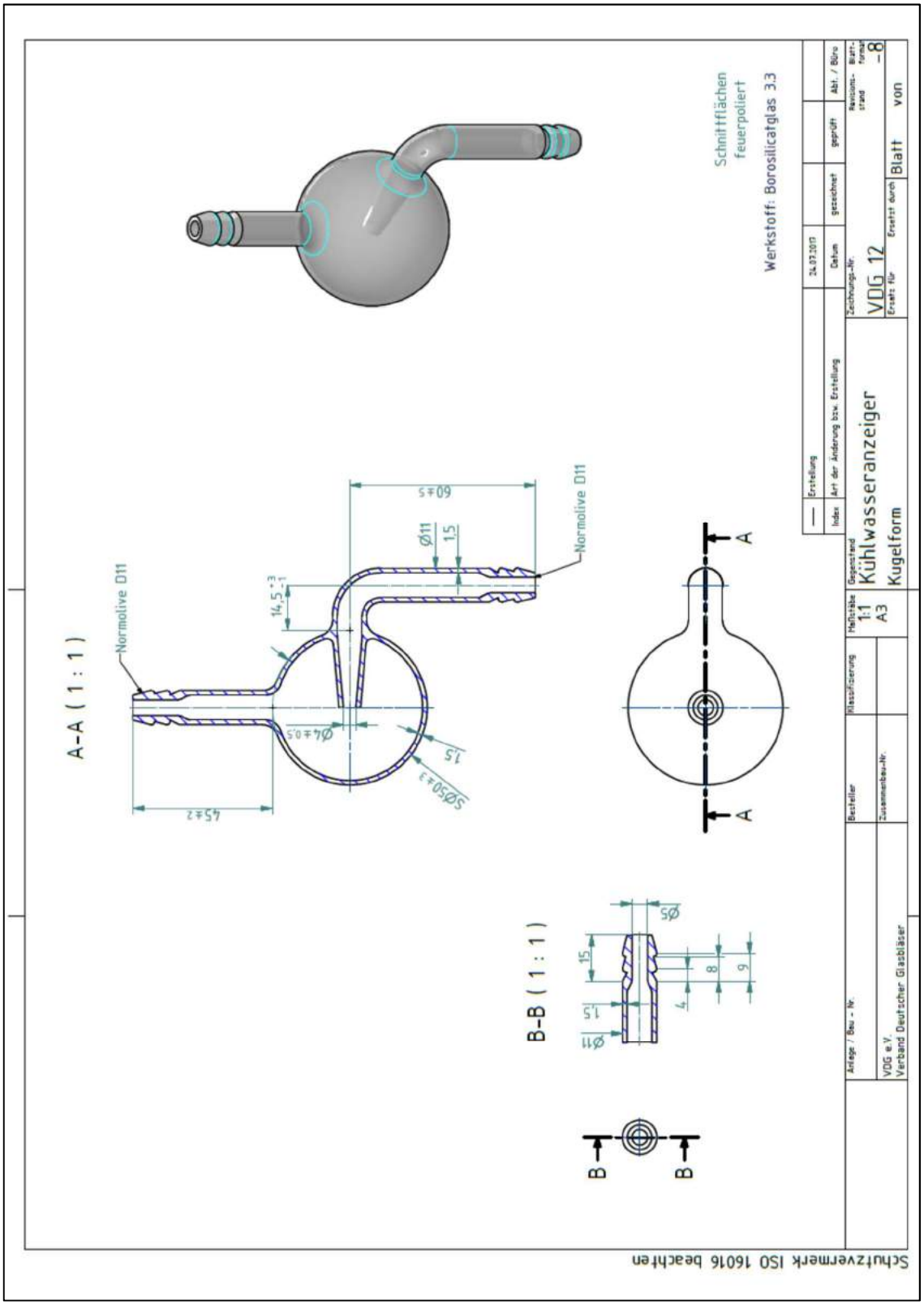
1. Lehrjahr, 10. Tätigkeit: Trichter Ø 35 mit Rohr Ø 6 auftreiben



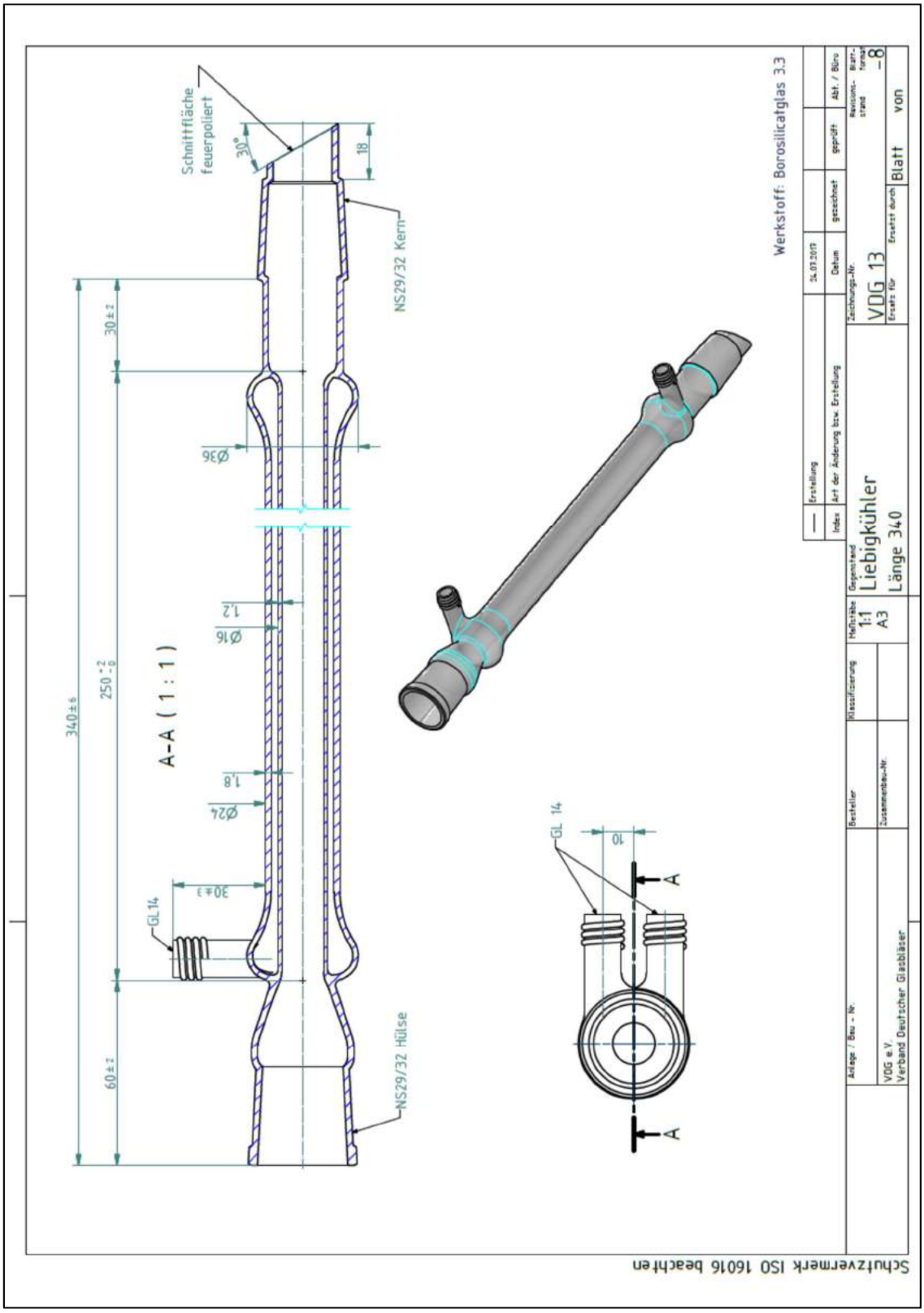
1. Lehrjahr, 11. Tätigkeit: Kühlwasseranzeiger gerade mit Einschmelzung herstellen



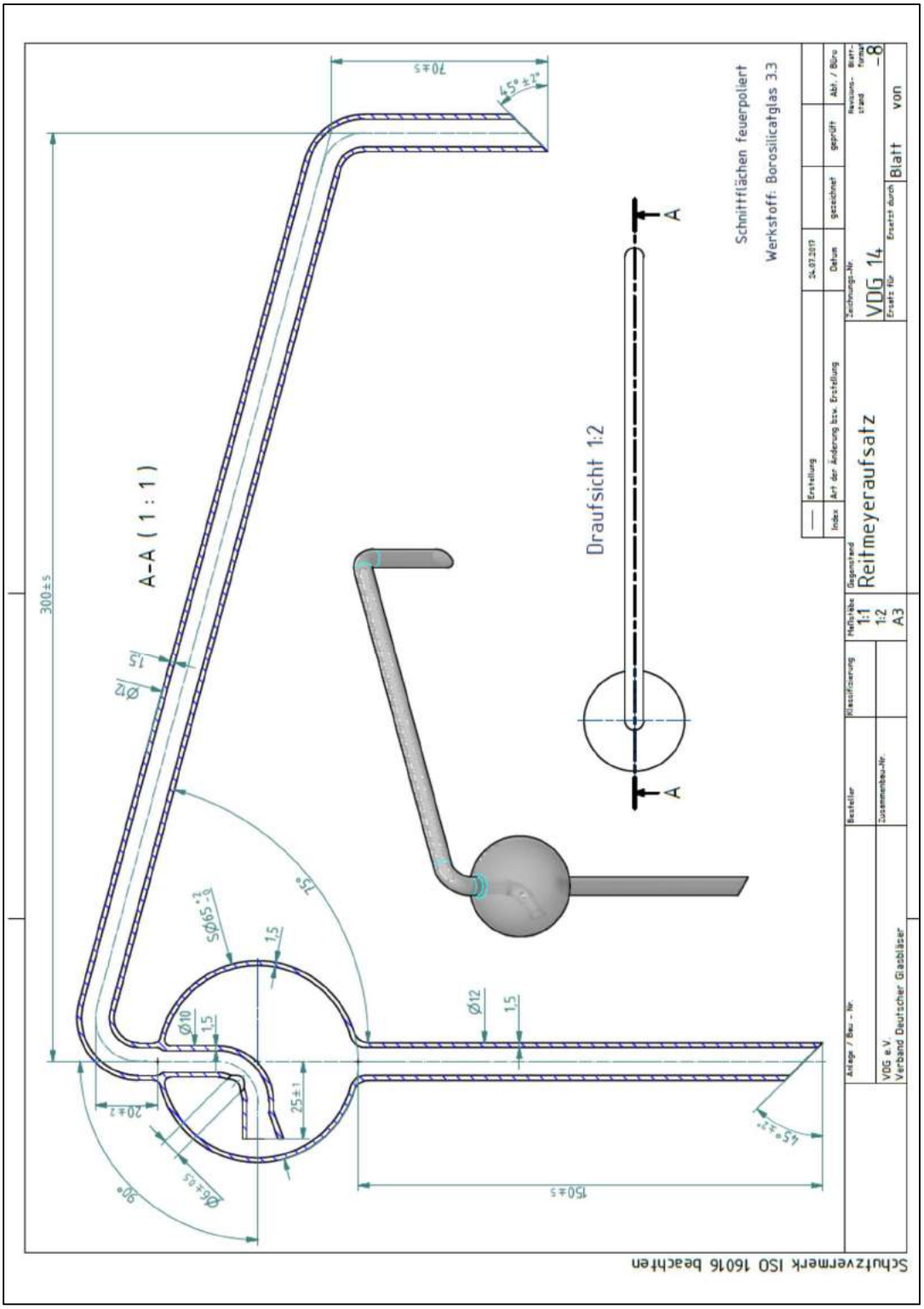
1. Lehrjahr, 12 . Tätigkeit: Kühlwasseranzeiger in Kugelform herstellen



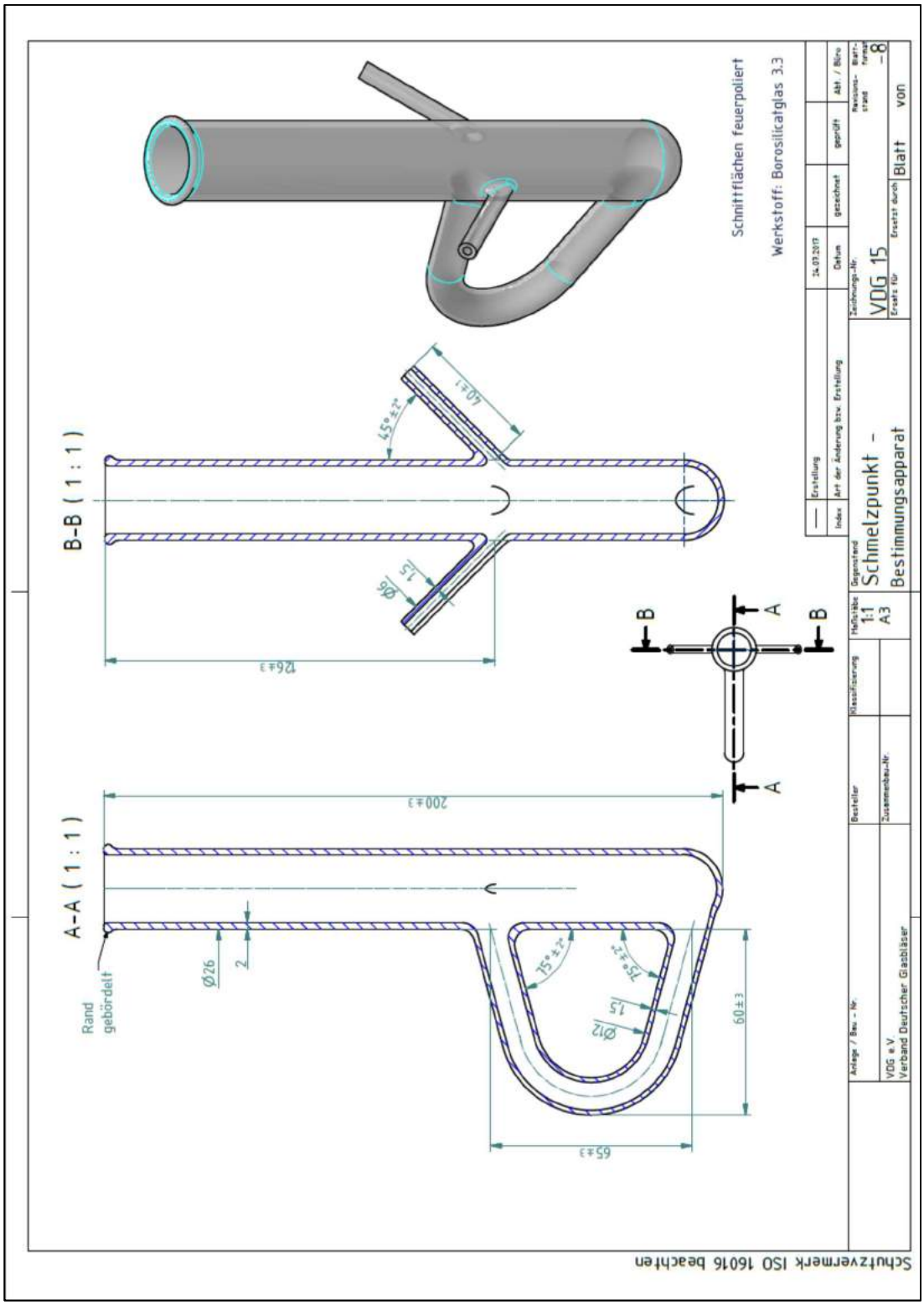
2. Lehrjahr, 1. Tätigkeit: Liebigkühler Länge 340 herstellen



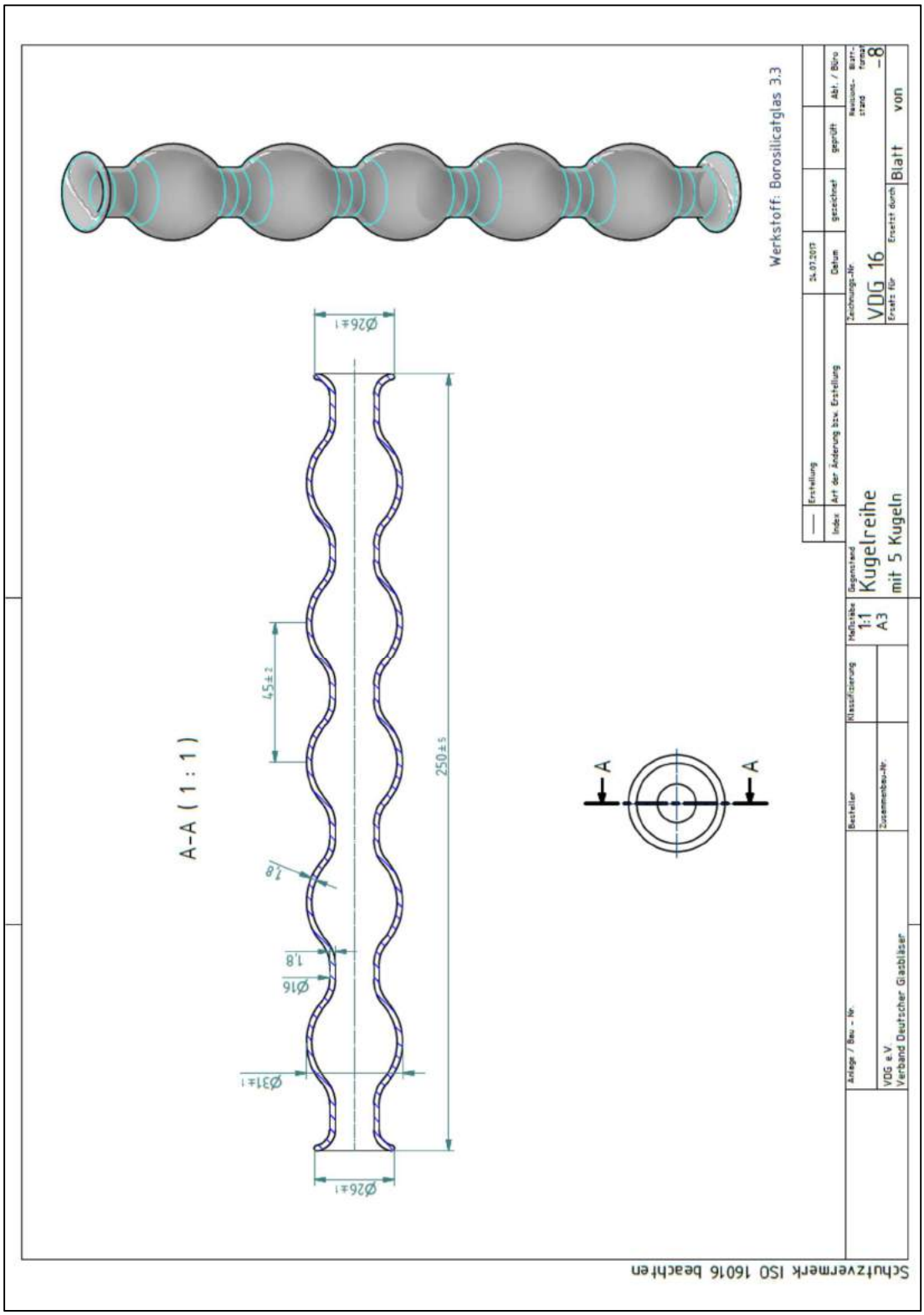
2. Lehrjahr, 2. Tätigkeit: Reitmeyeraufsatz herstellen



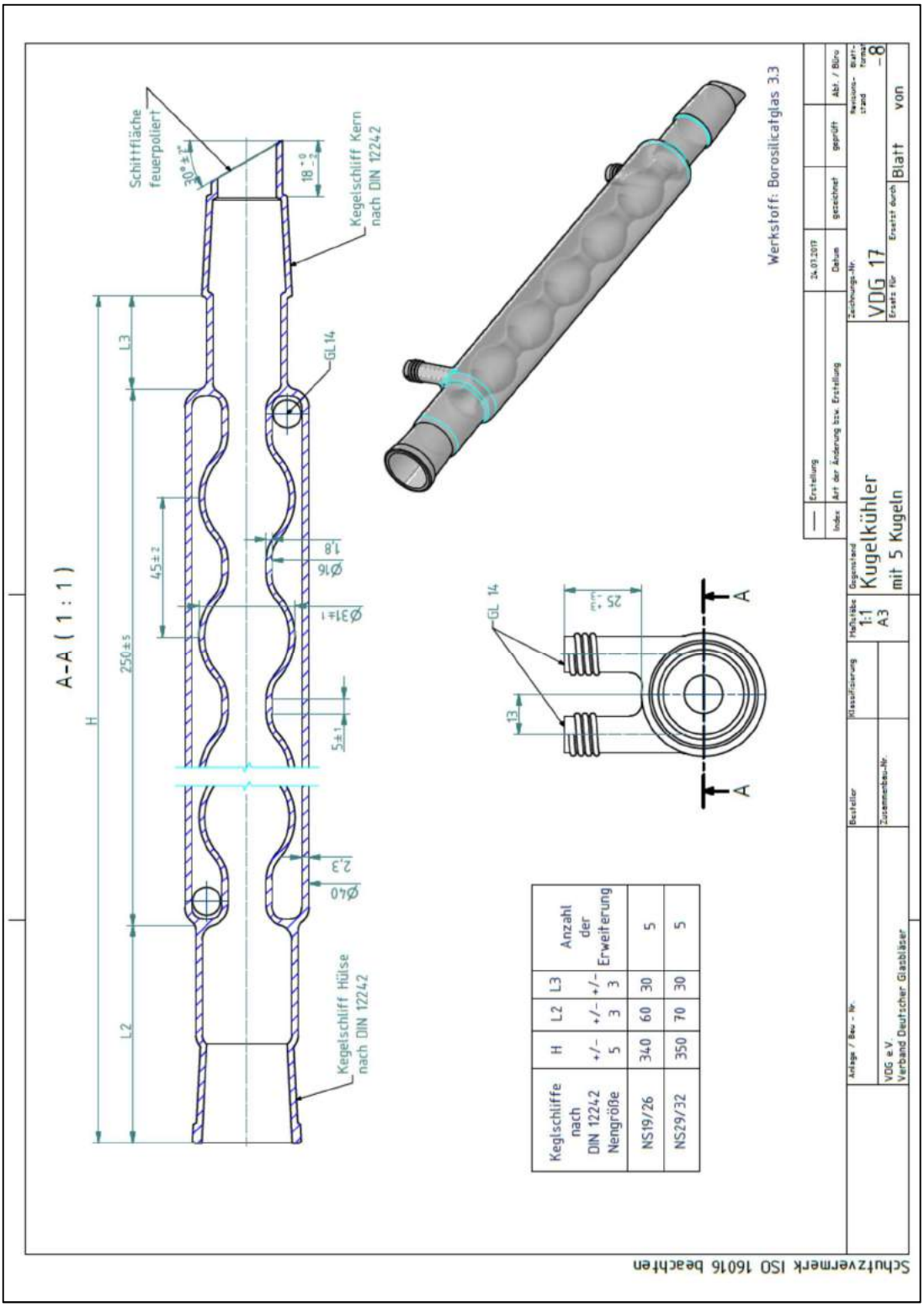
2. Lehrjahr, 3. Tätigkeit: Schmelzpunkt – Bestimmungsapparat herstellen



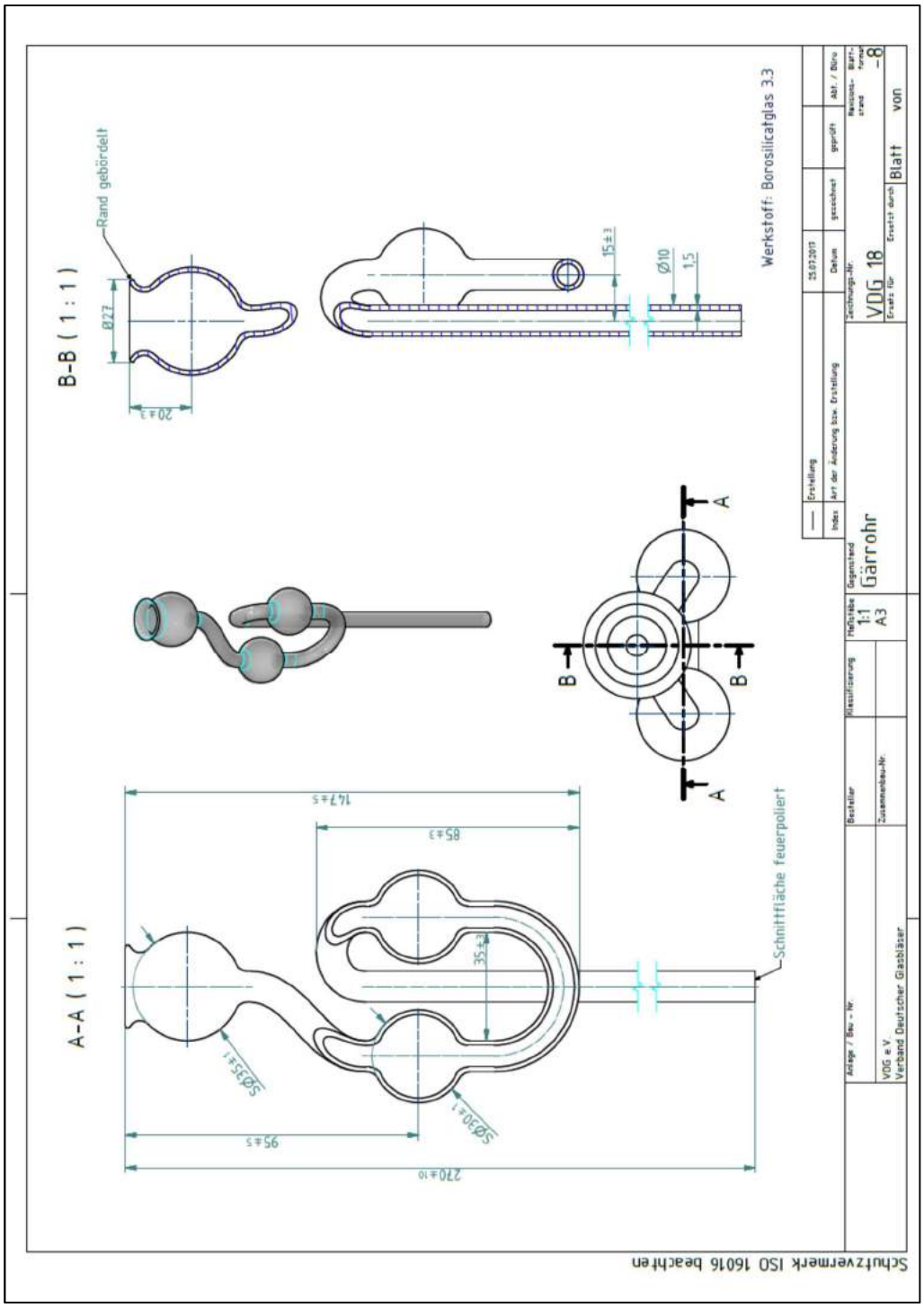
2. Lehrjahr, 4. Tätigkeit: Kugelreihe mit fünf Kugeln blasen



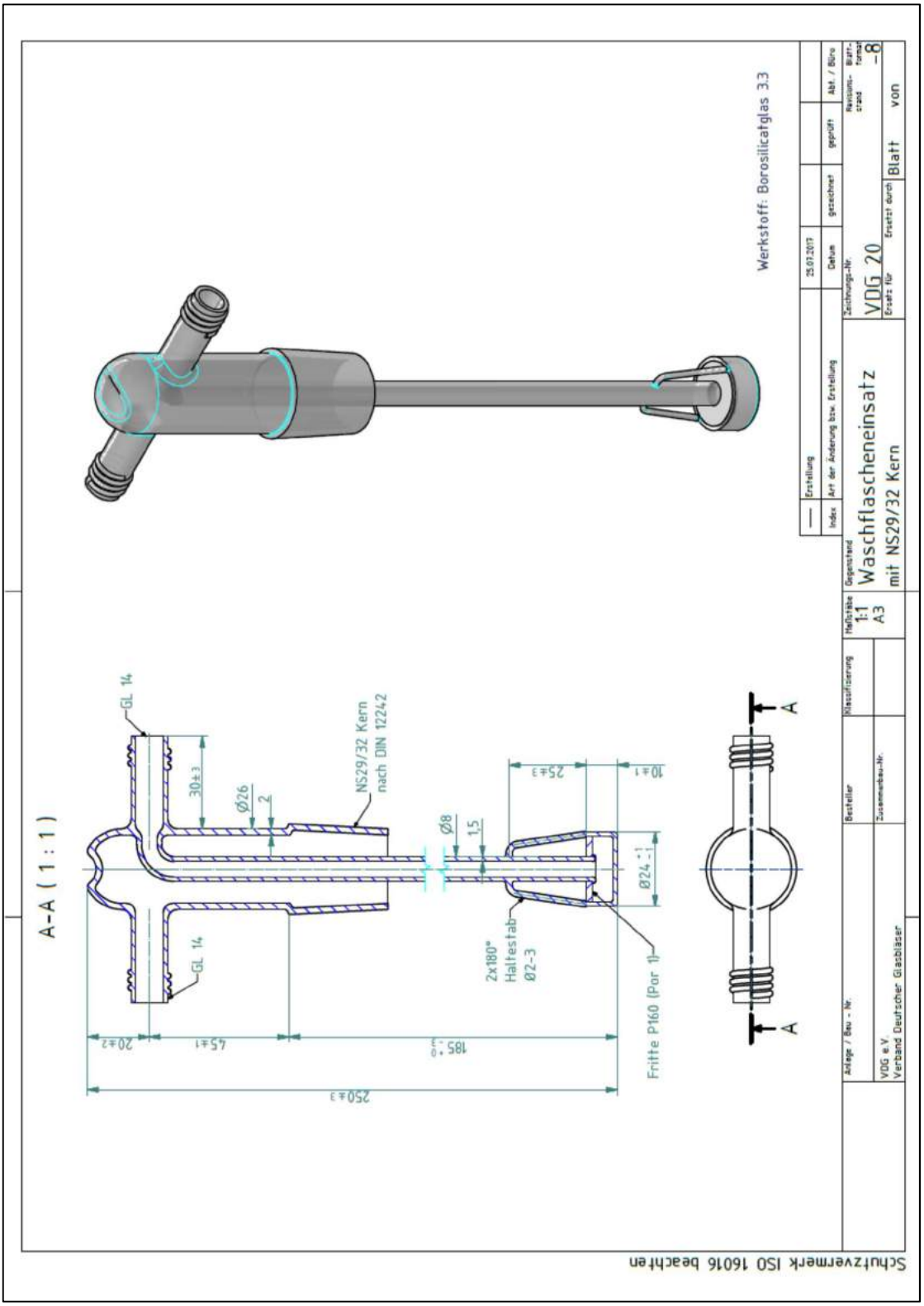
2. Lehrjahr, 5. Tätigkeit: Kugelkühler mit fünf Kugeln herstellen



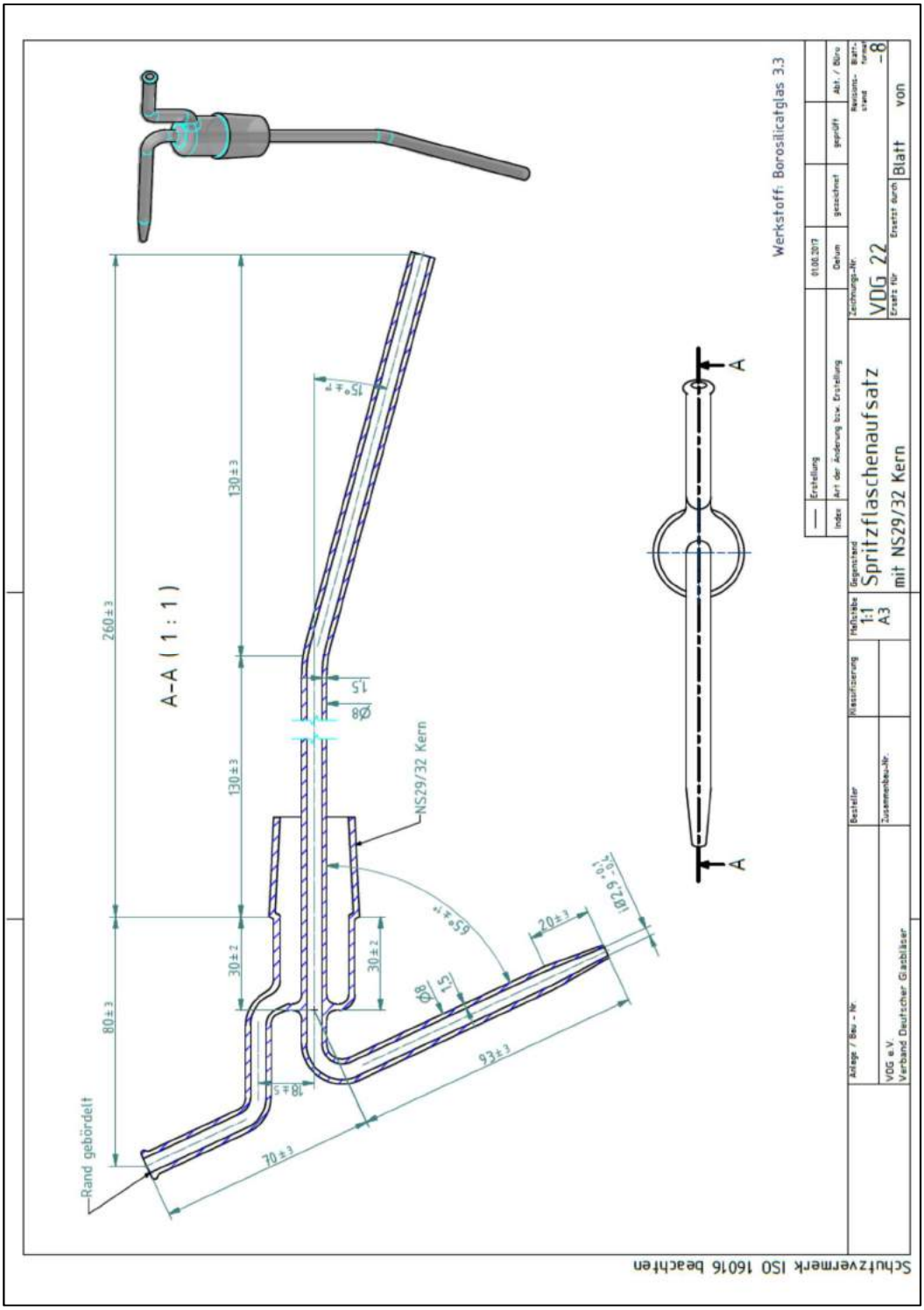
2. Lehrjahr, 6. Tätigkeit: Gärrohr herstellen



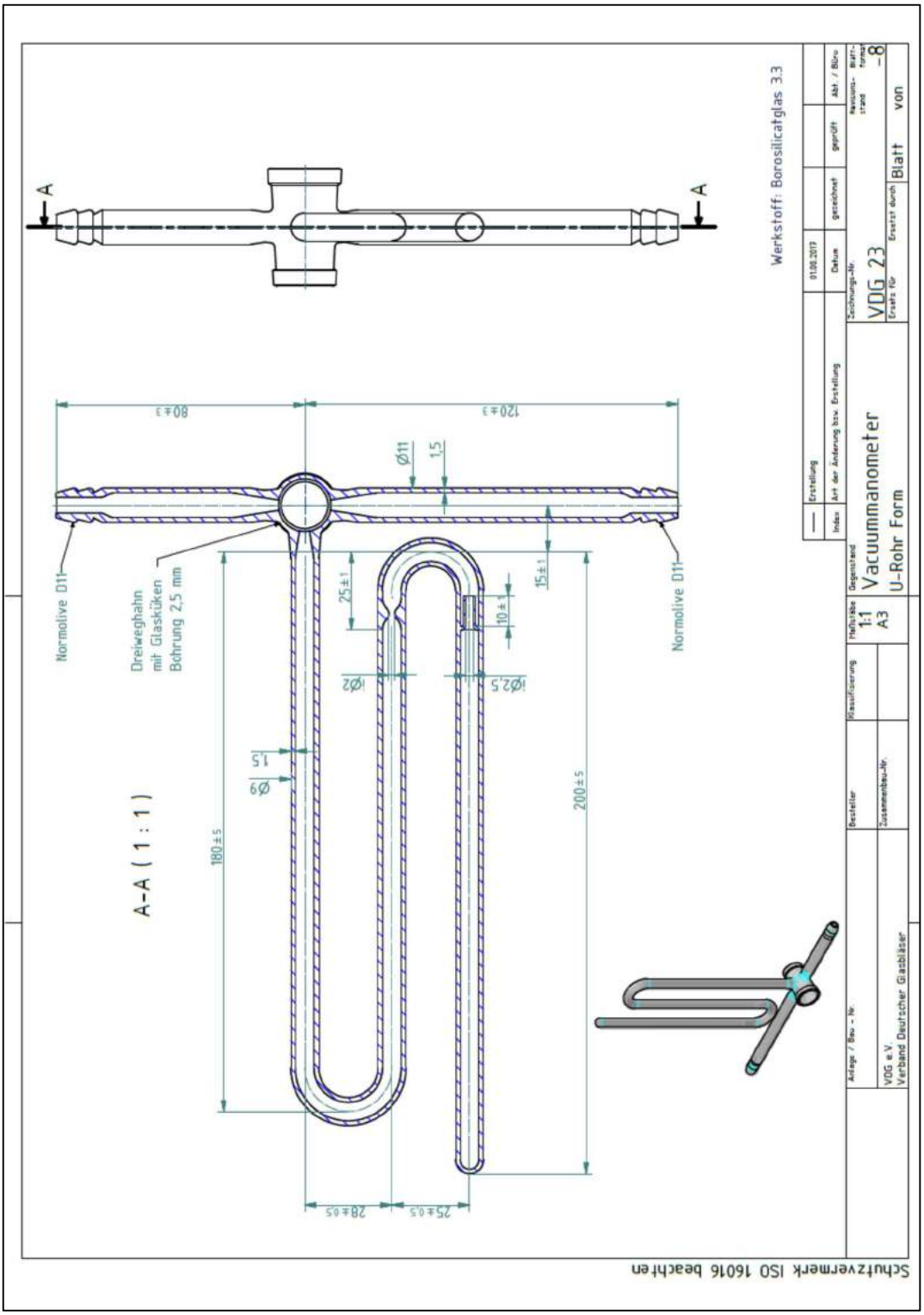
2. Lehrjahr, 7. Tätigkeit: Waschflascheneinsatz mit NS29/32 Kern herstellen



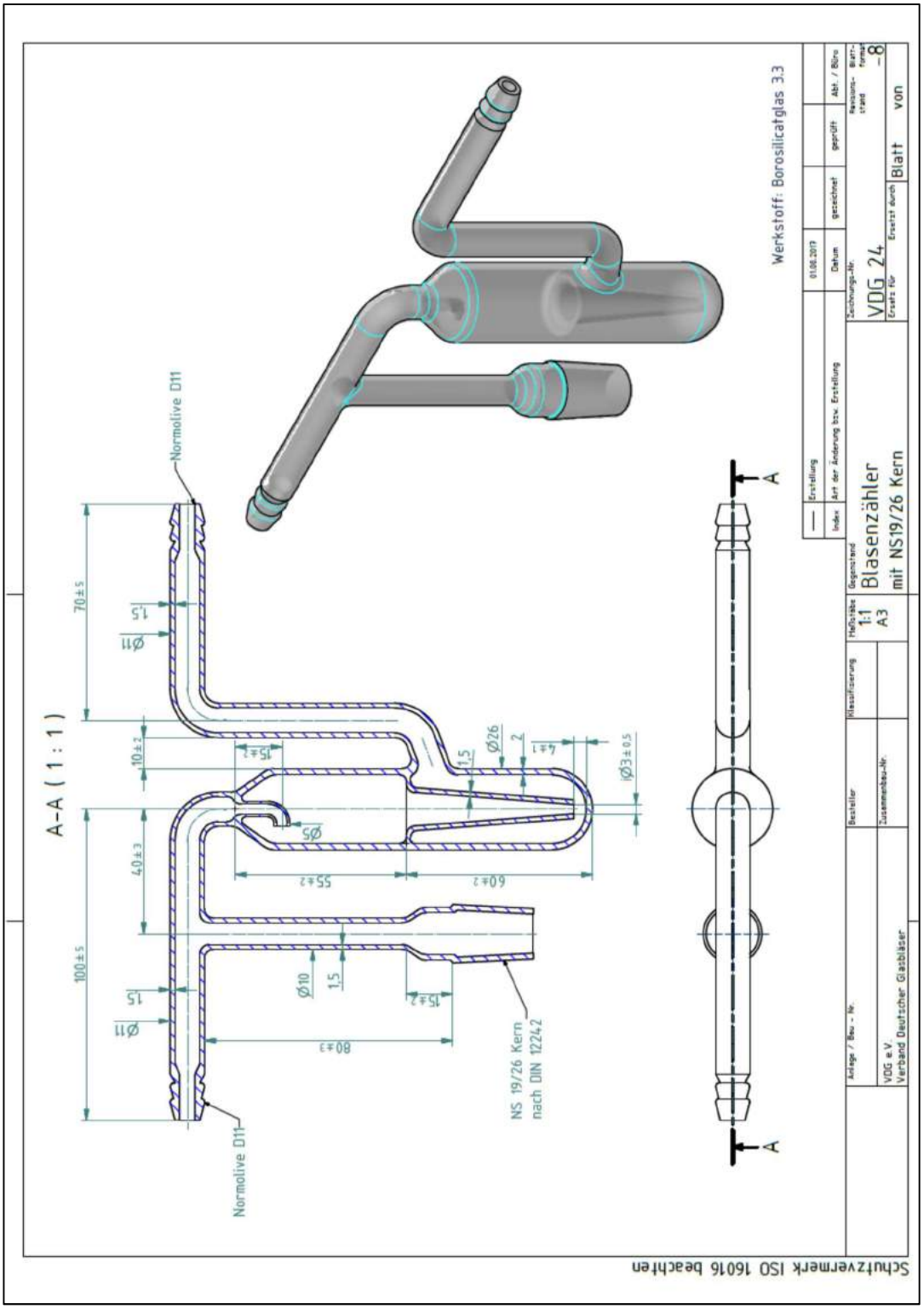
2. Lehrjahr, 8. Tätigkeit: Spritzflaschenaufsatz mit NS 29/32 Kern herstellen



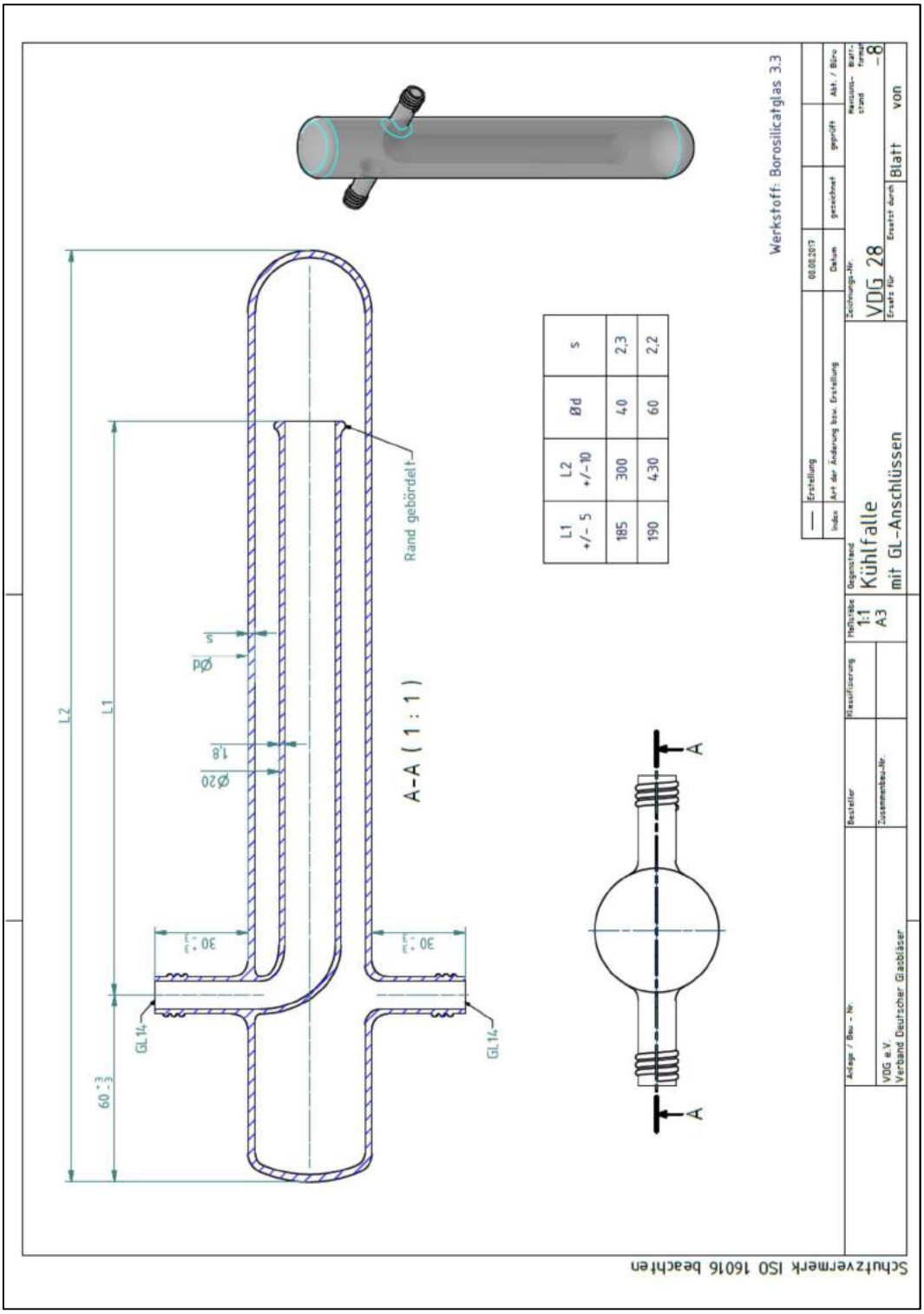
2. Lehrjahr, 9. Tätigkeit: Vacuummanonmeter in U-Rohr Form herstellen



2. Lehrjahr, 10. Tätigkeit: Blasenzähler mit NS 19/26 Kern herstellen

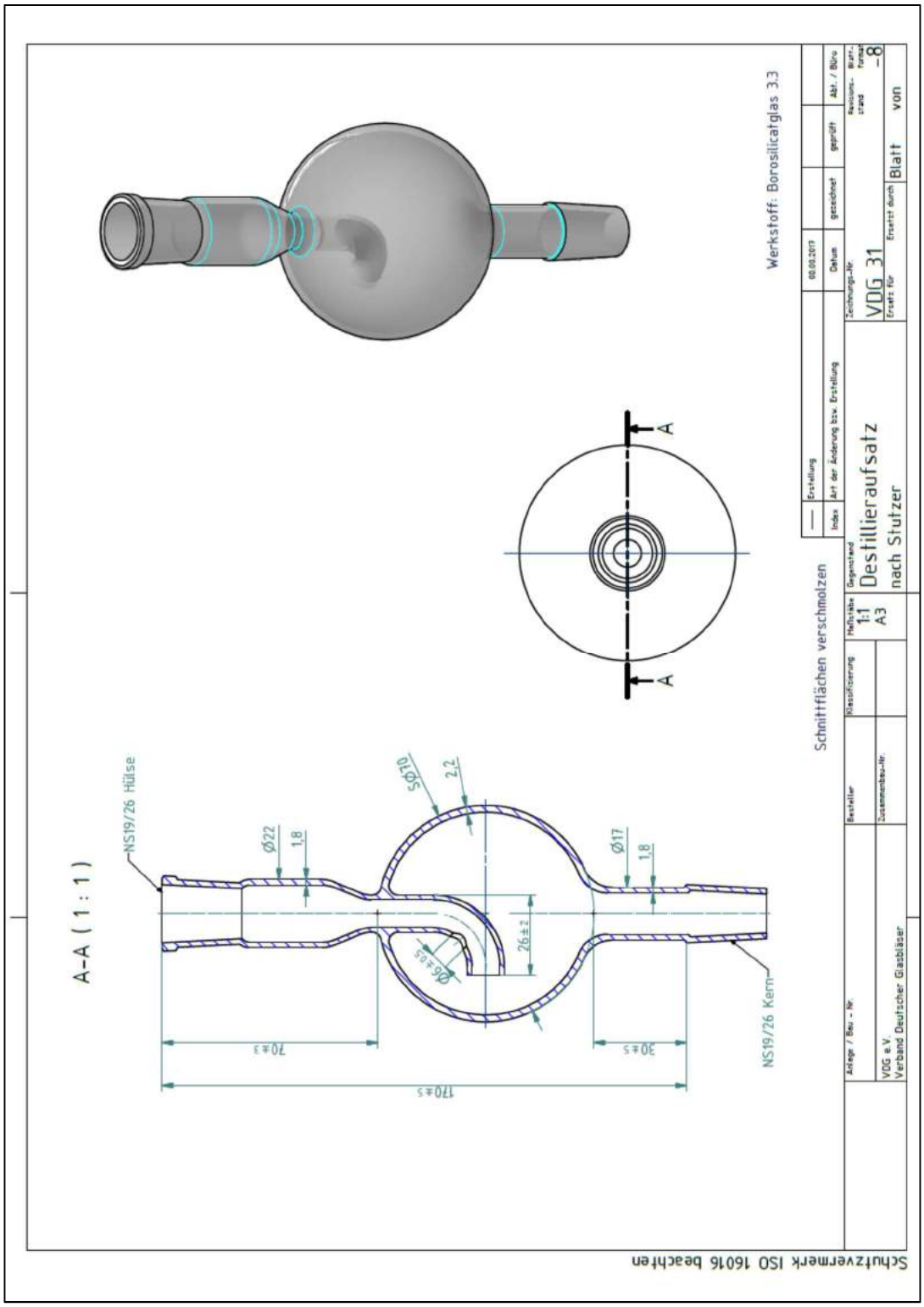


2. Lehrjahr, 11. Tätigkeit: Kühlfalle mit GL-Anschlüssen herstellen

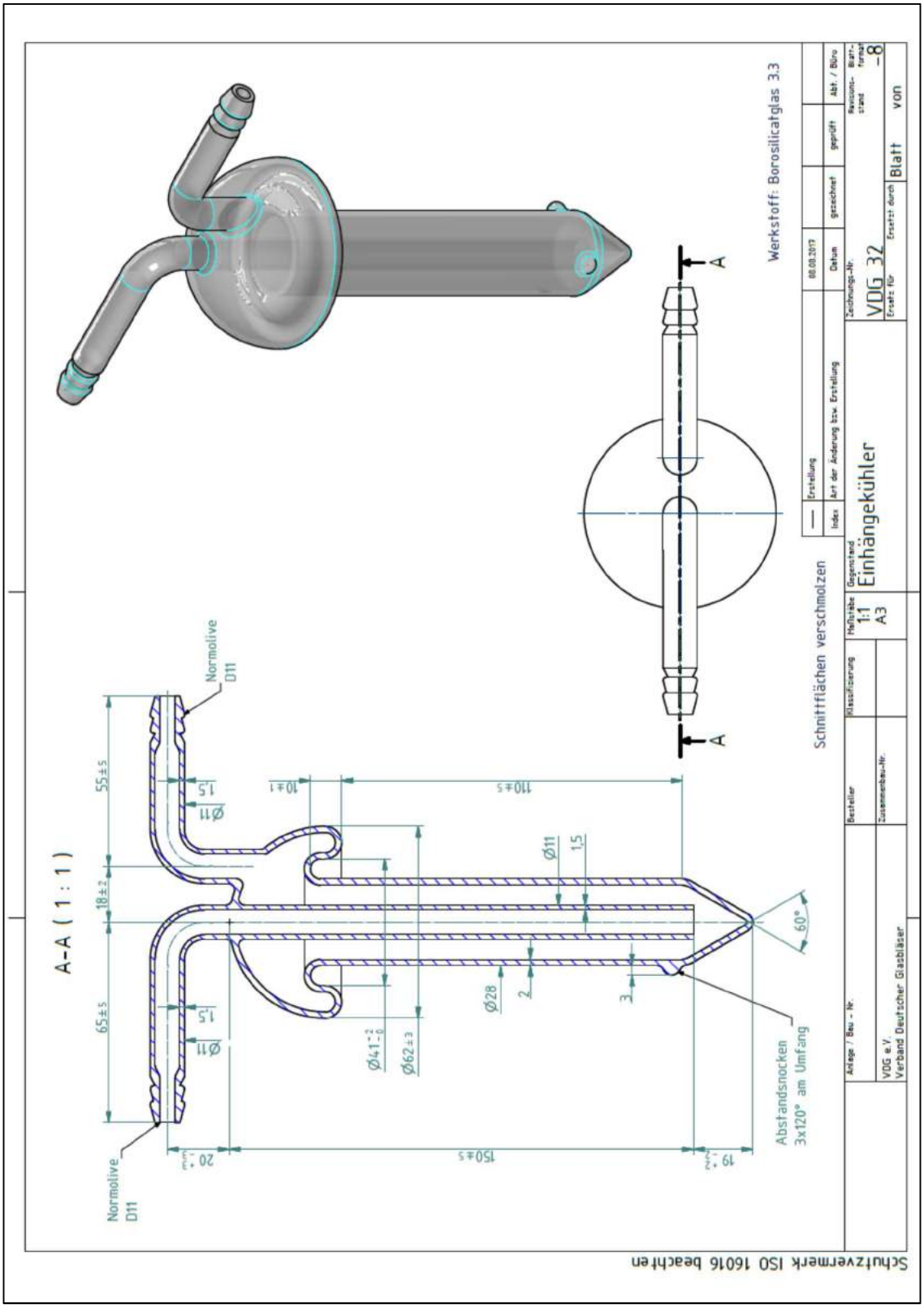


L1 +/- 5	L2 +/-10	Ød	s
185	300	40	2,3
190	430	60	2,2

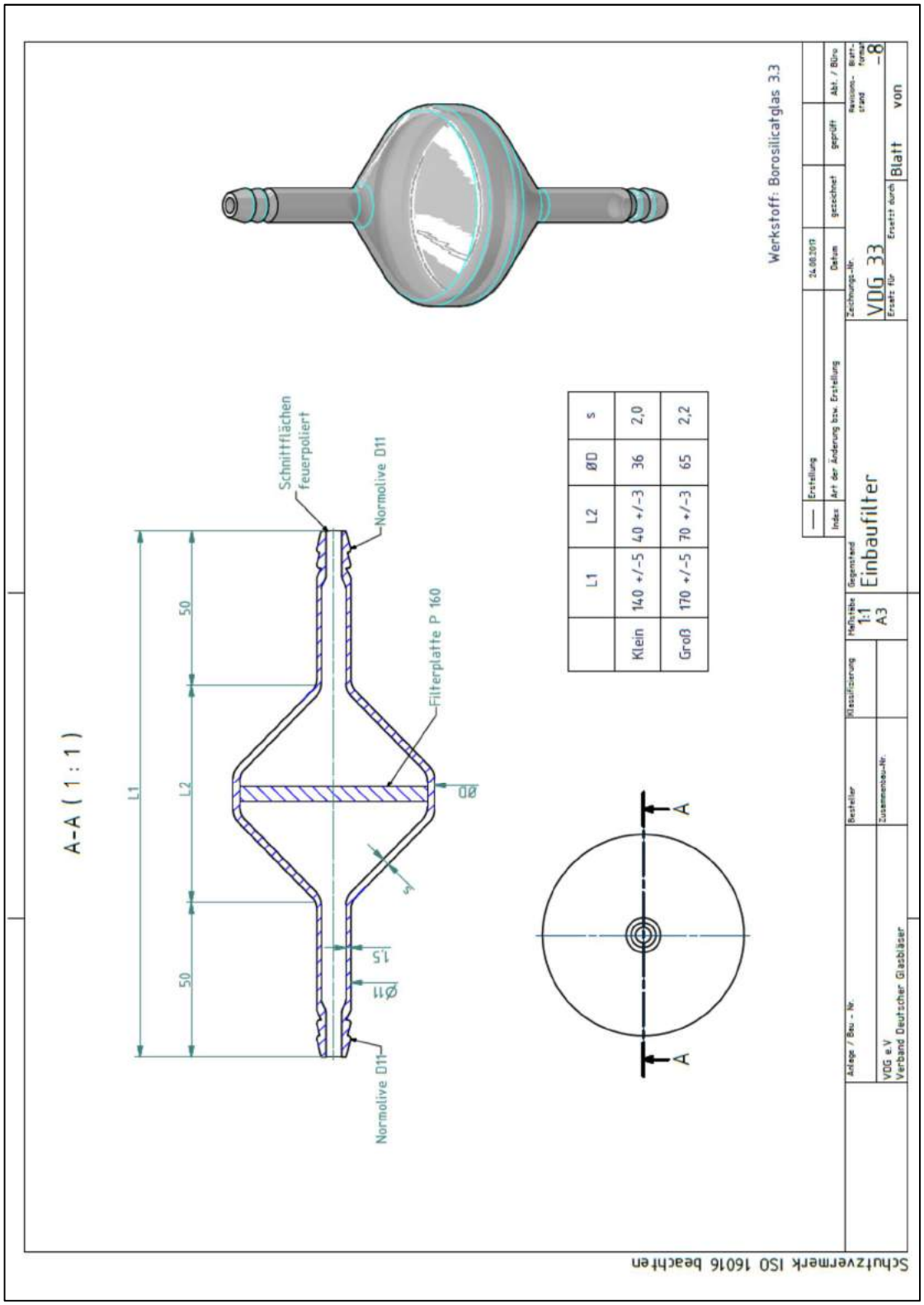
2. Lehrjahr, 12. Tätigkeit: Destillieraufsatz nach Stutzer herstellen



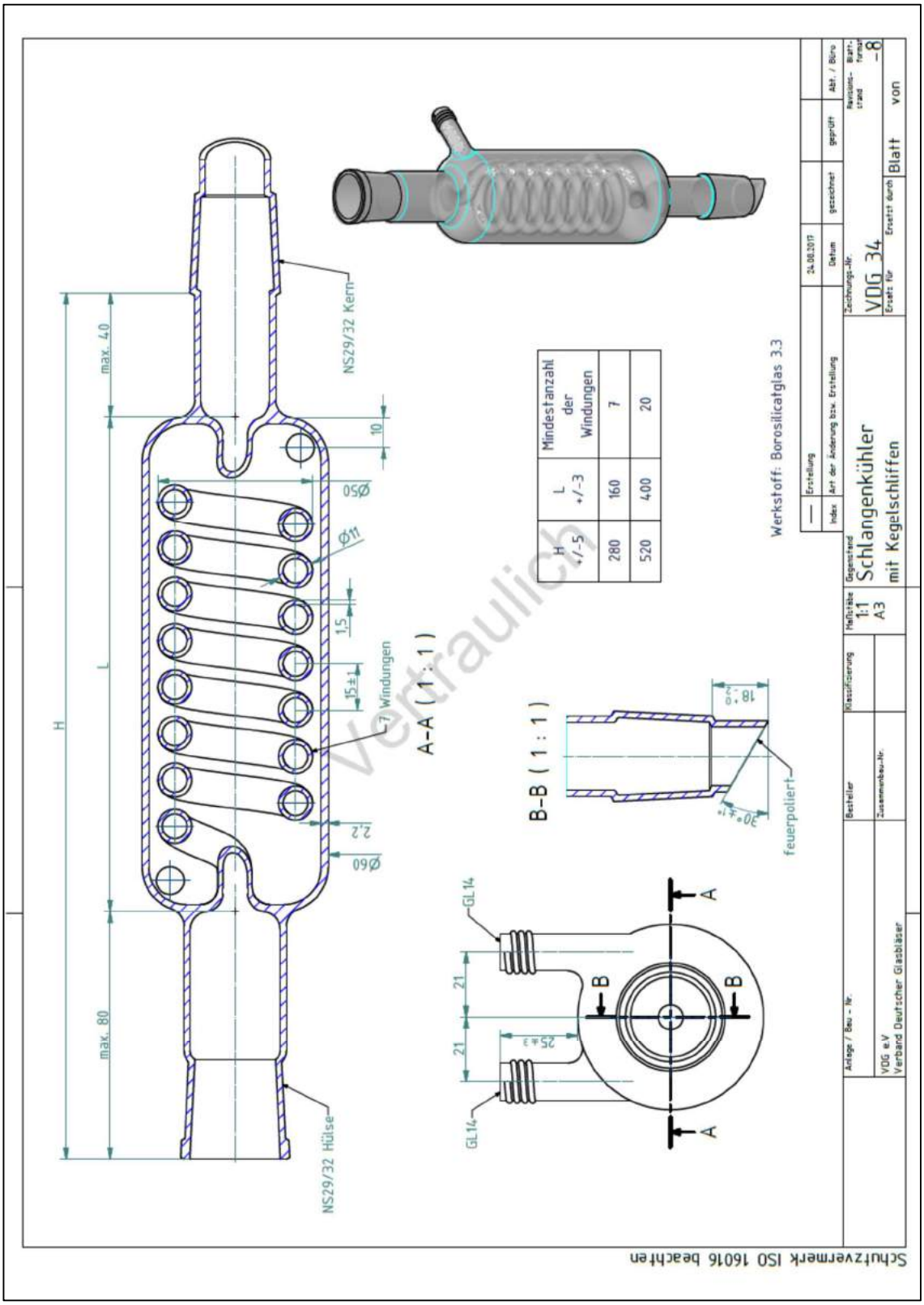
2. Lehrjahr, 13. Tätigkeit: Einhängekühler herstellen



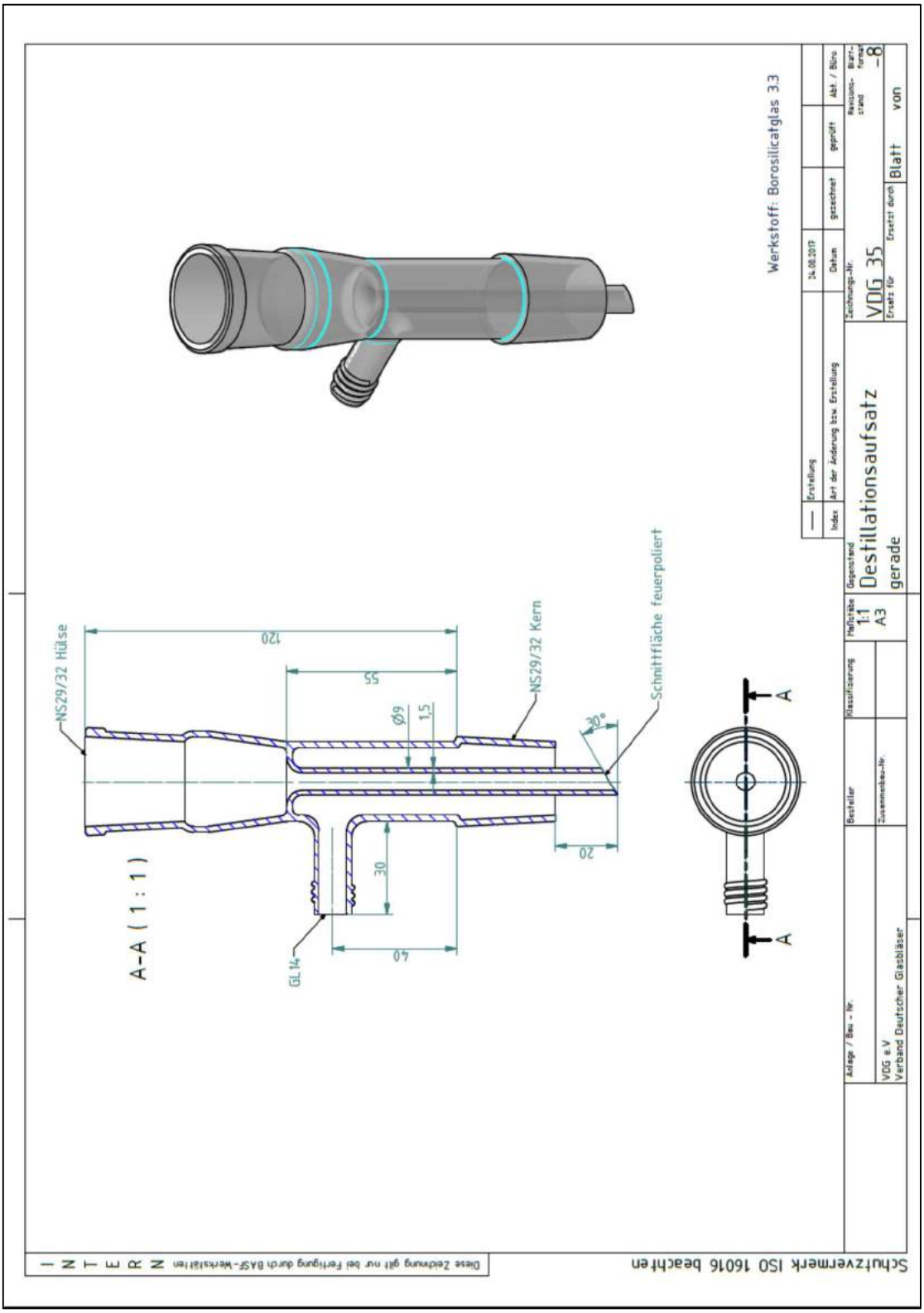
2. Lehrjahr, 14. Tätigkeit: Einbaufilter herstellen



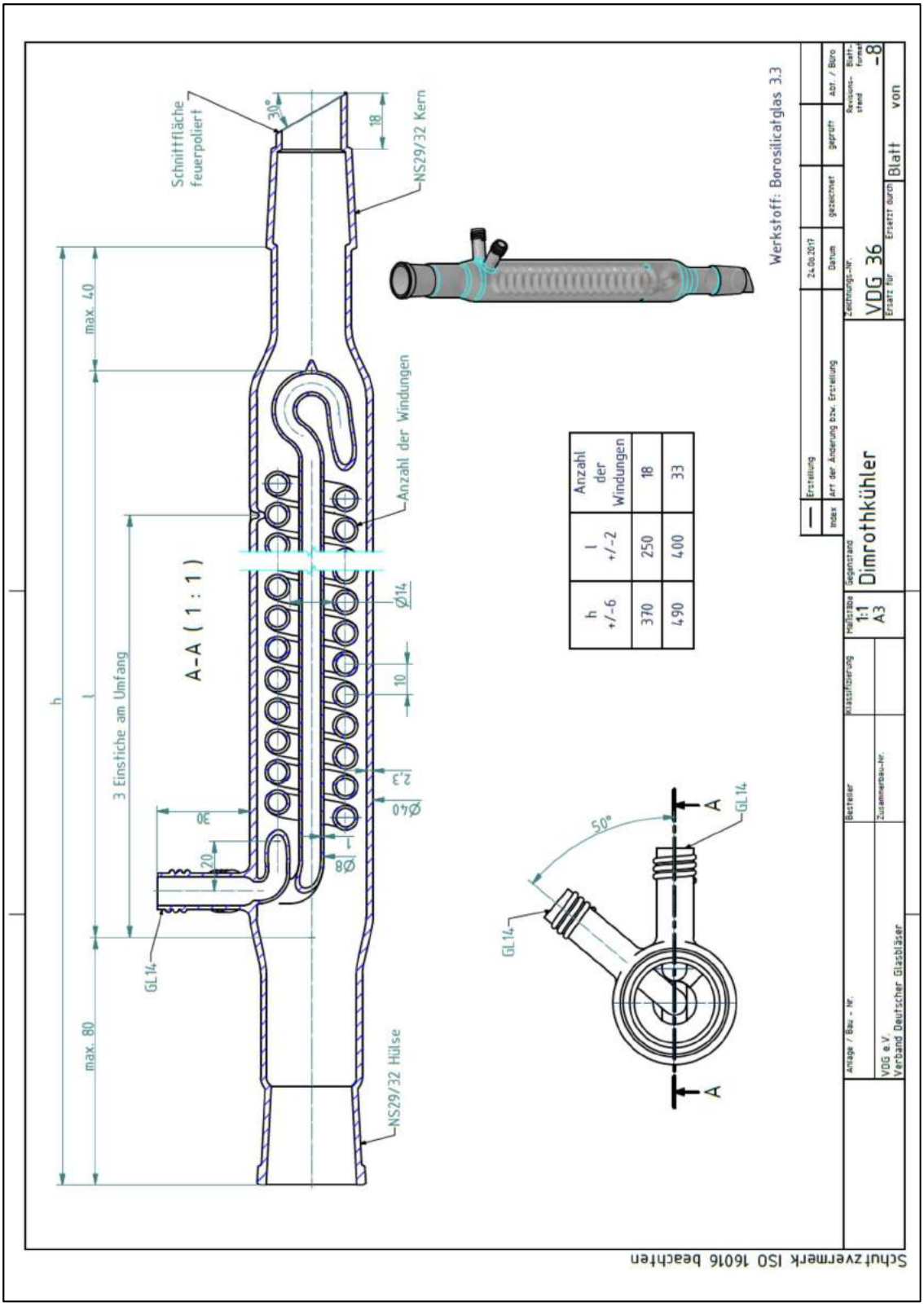
2. Lehrjahr, 15. Tätigkeit: Schlangenkühler mit Kegelschliffen herstellen



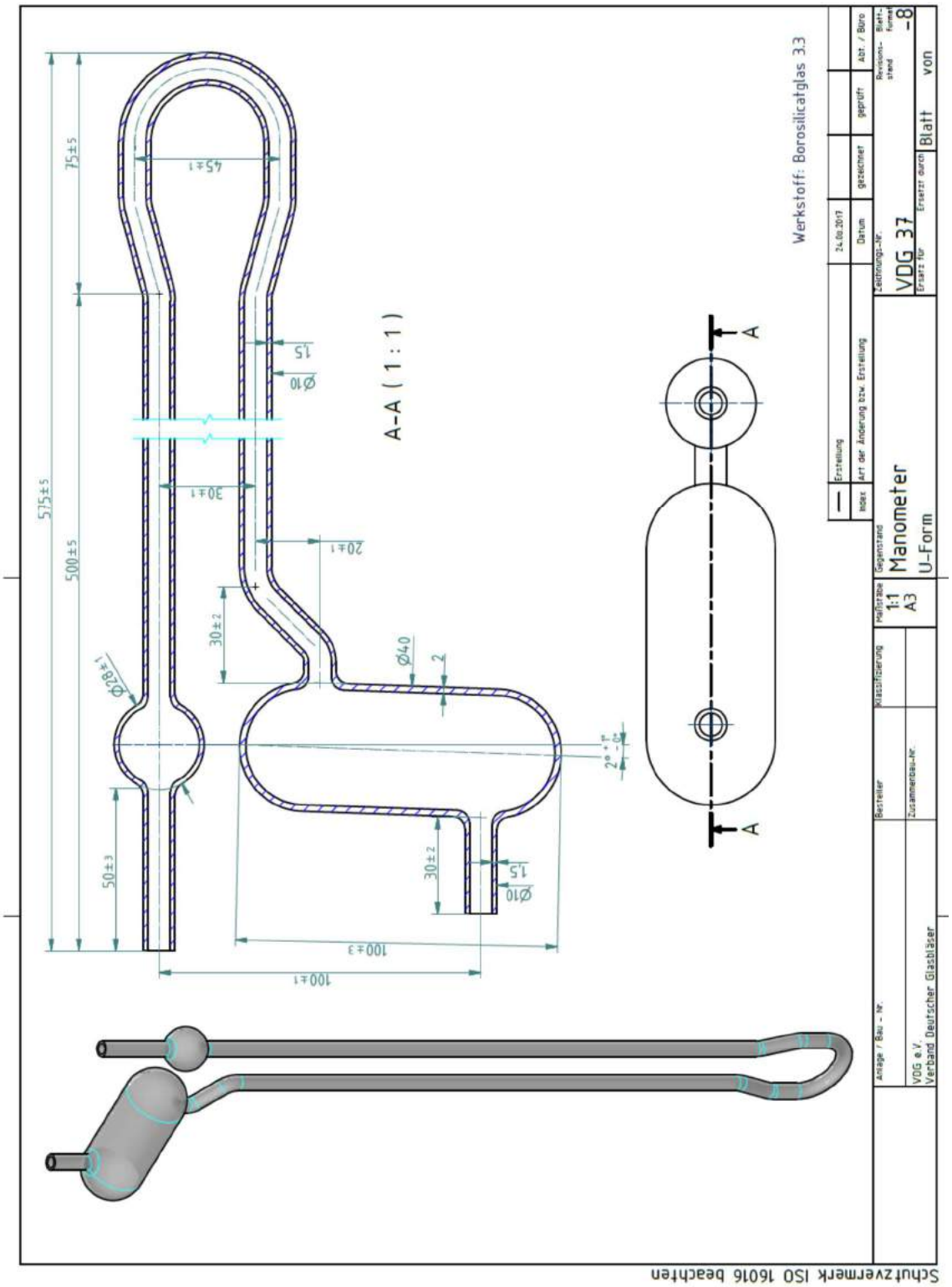
2. Lehrjahr, 16. Tätigkeit: Destillationsaufsatz gerade herstellen



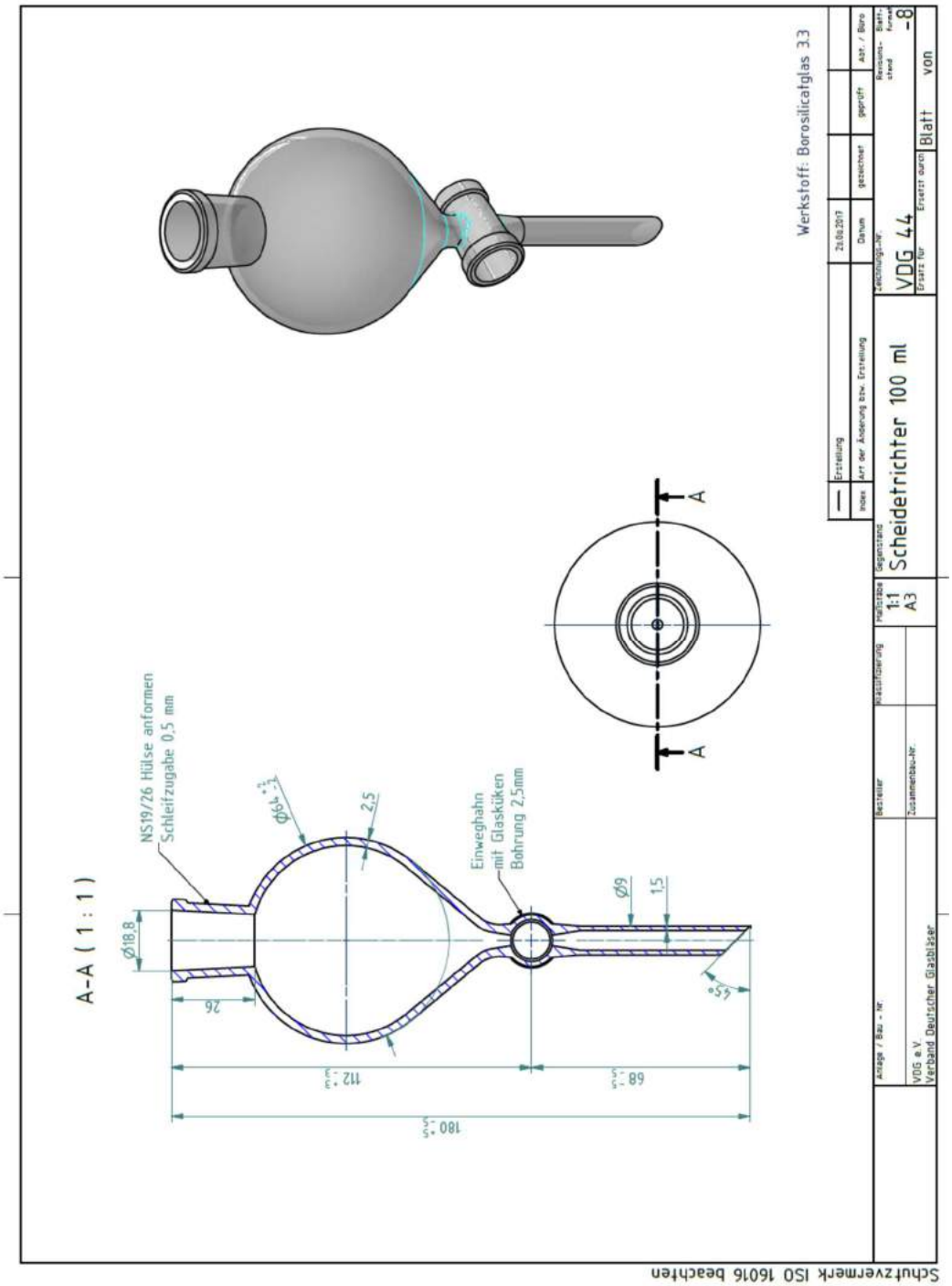
2. Lehrjahr, 17. Tätigkeit: Dimrothkühler herstellen



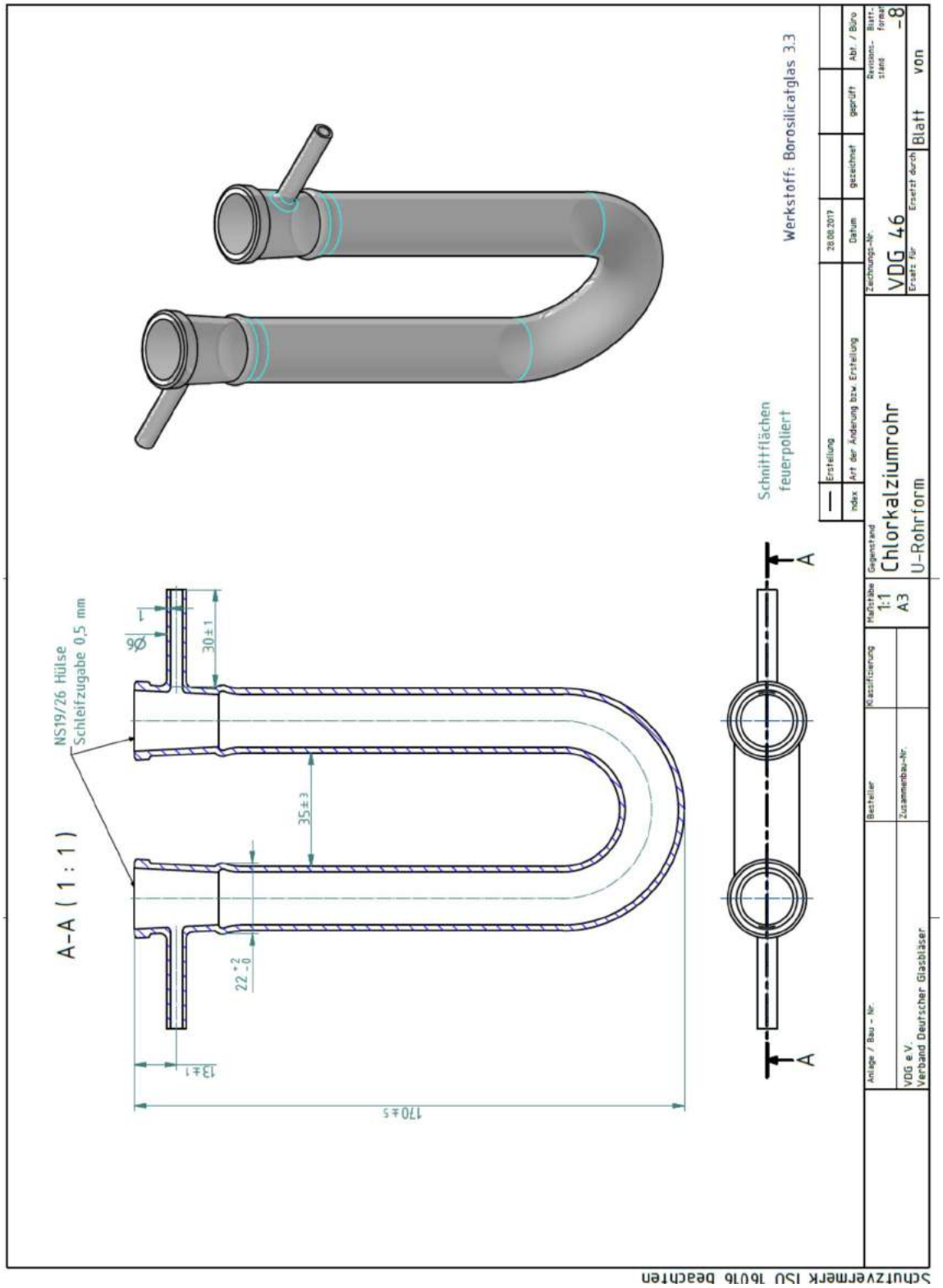
2. Lehrjahr, 18. Tätigkeit: Manometer in U-Form herstellen



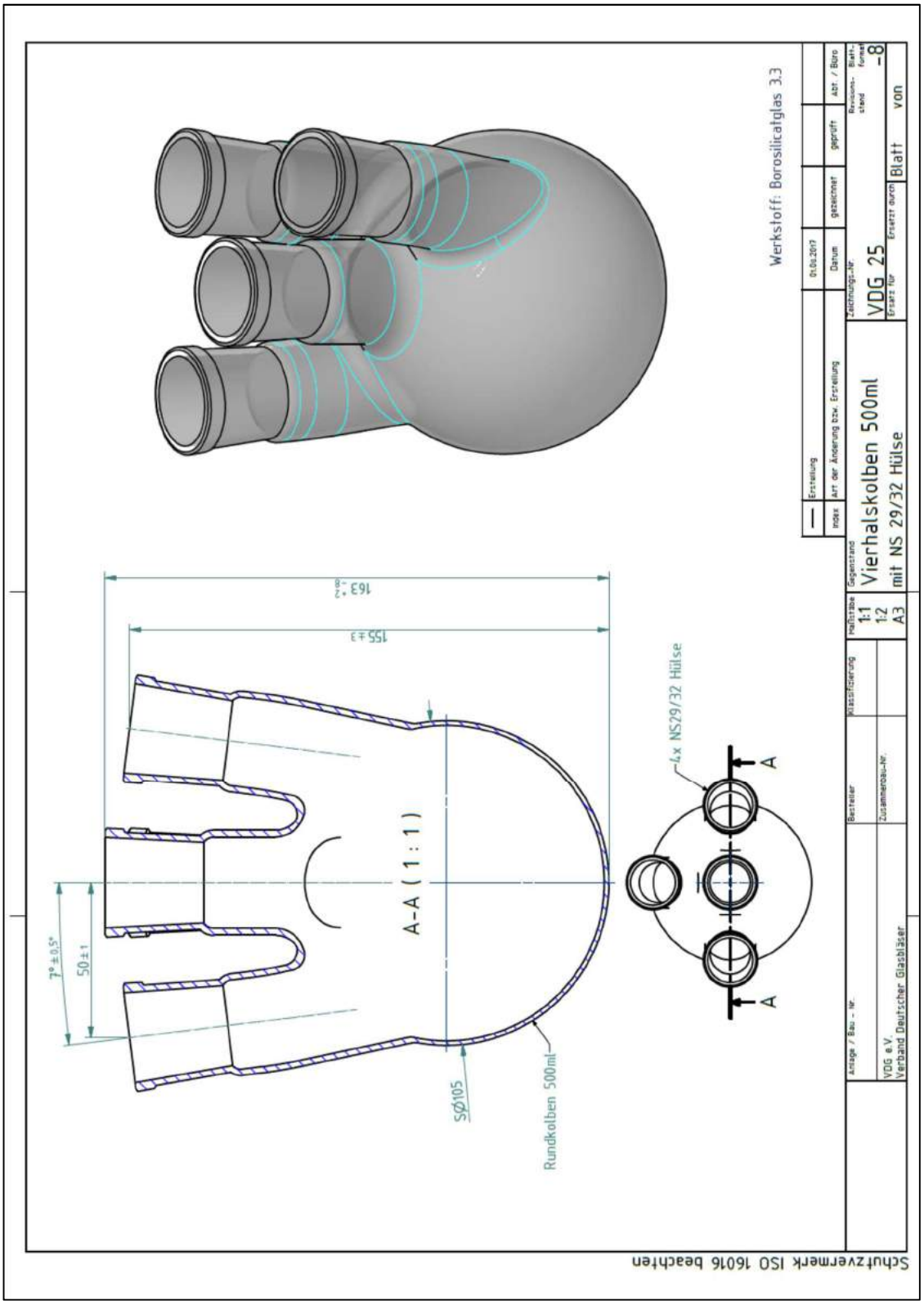
2. Lehrjahr, 19. Tätigkeit: Scheidetrichter 100ml herstellen



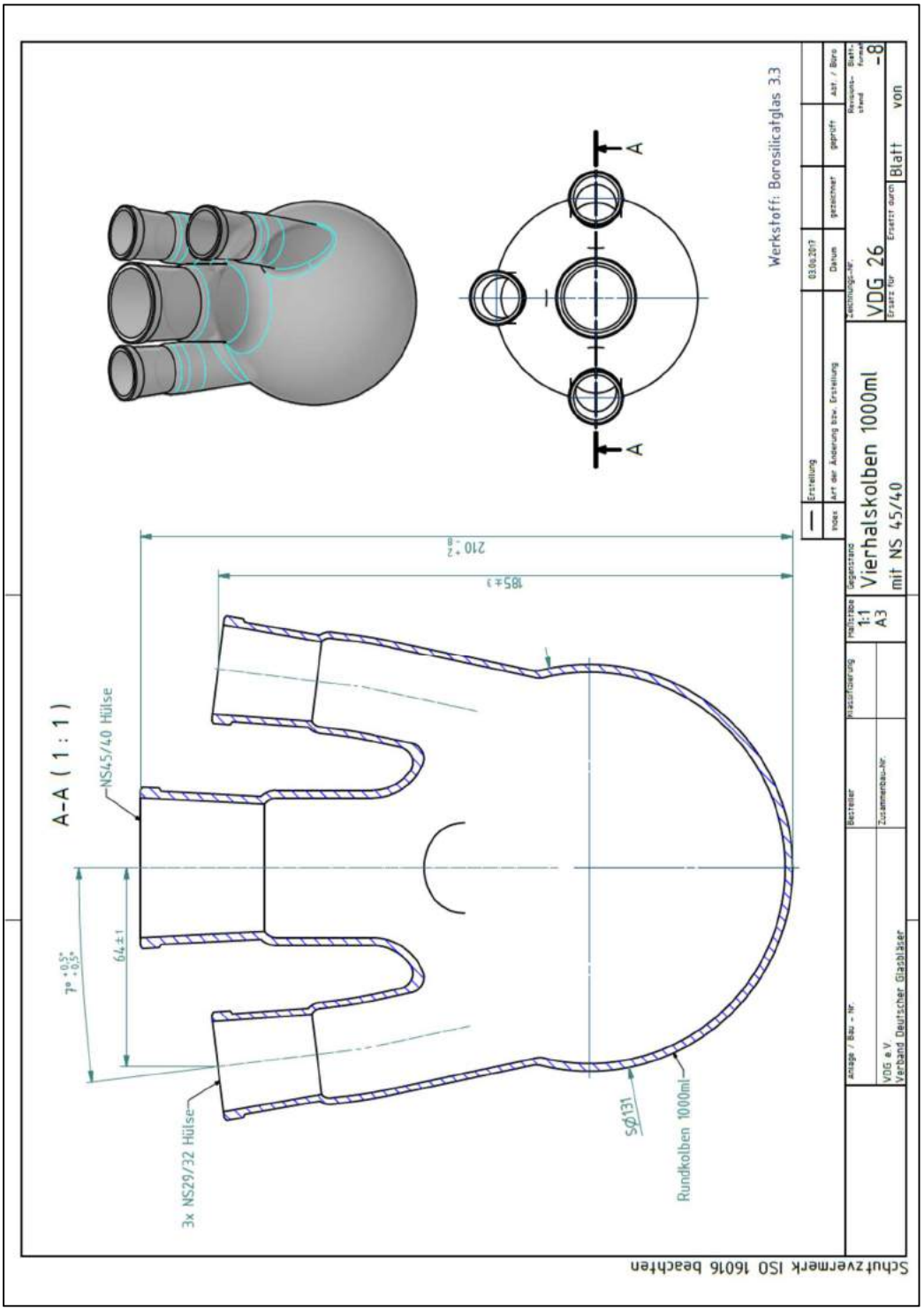
2. Lehrjahr, 20. Tätigkeit: Chlorkalziumrohr in U-Rohrform herstellen



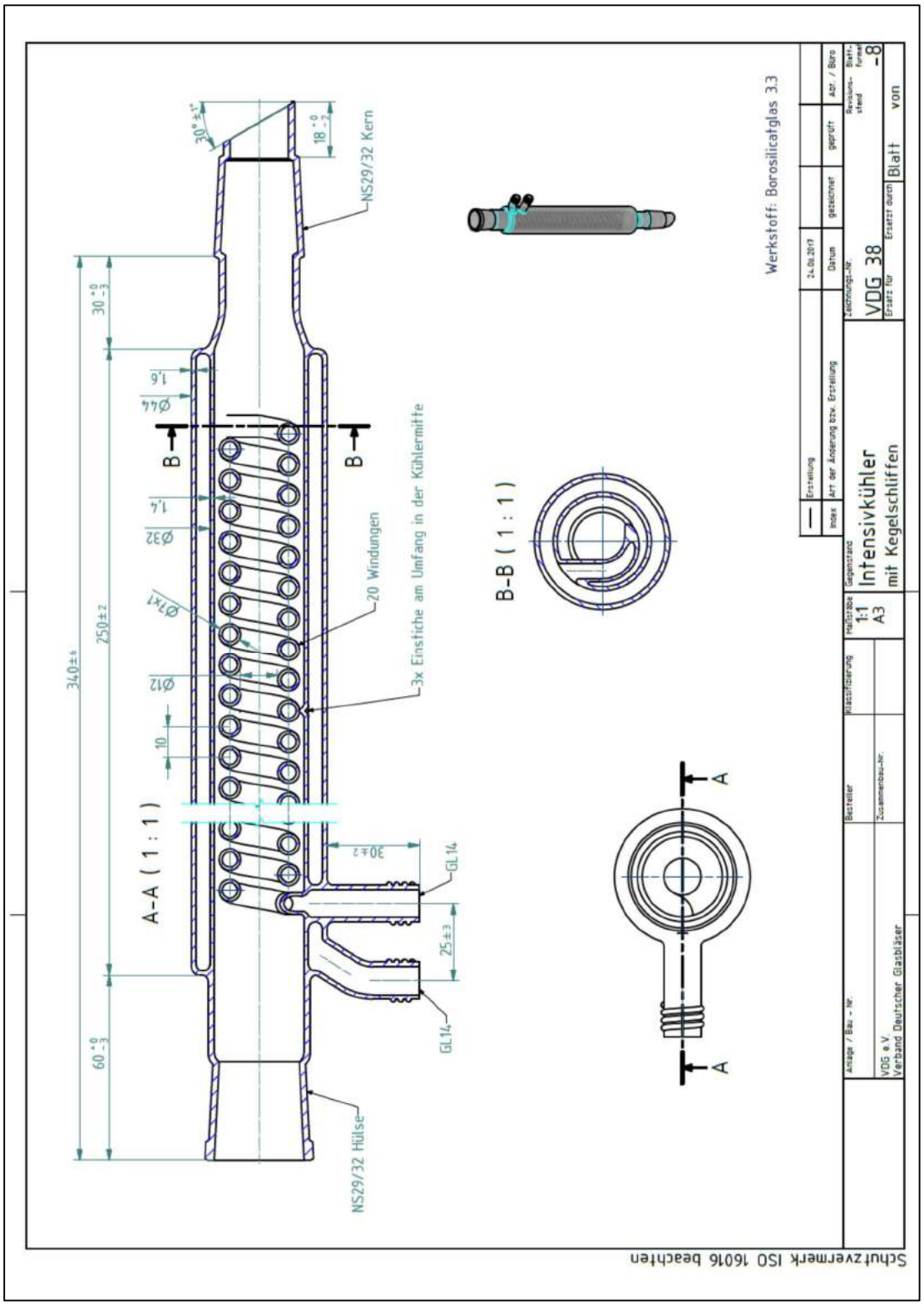
3. Lehrjahr, 1. Tätigkeit: Vierhalskolben 500ml mit NS 29/32 Hülse herstellen



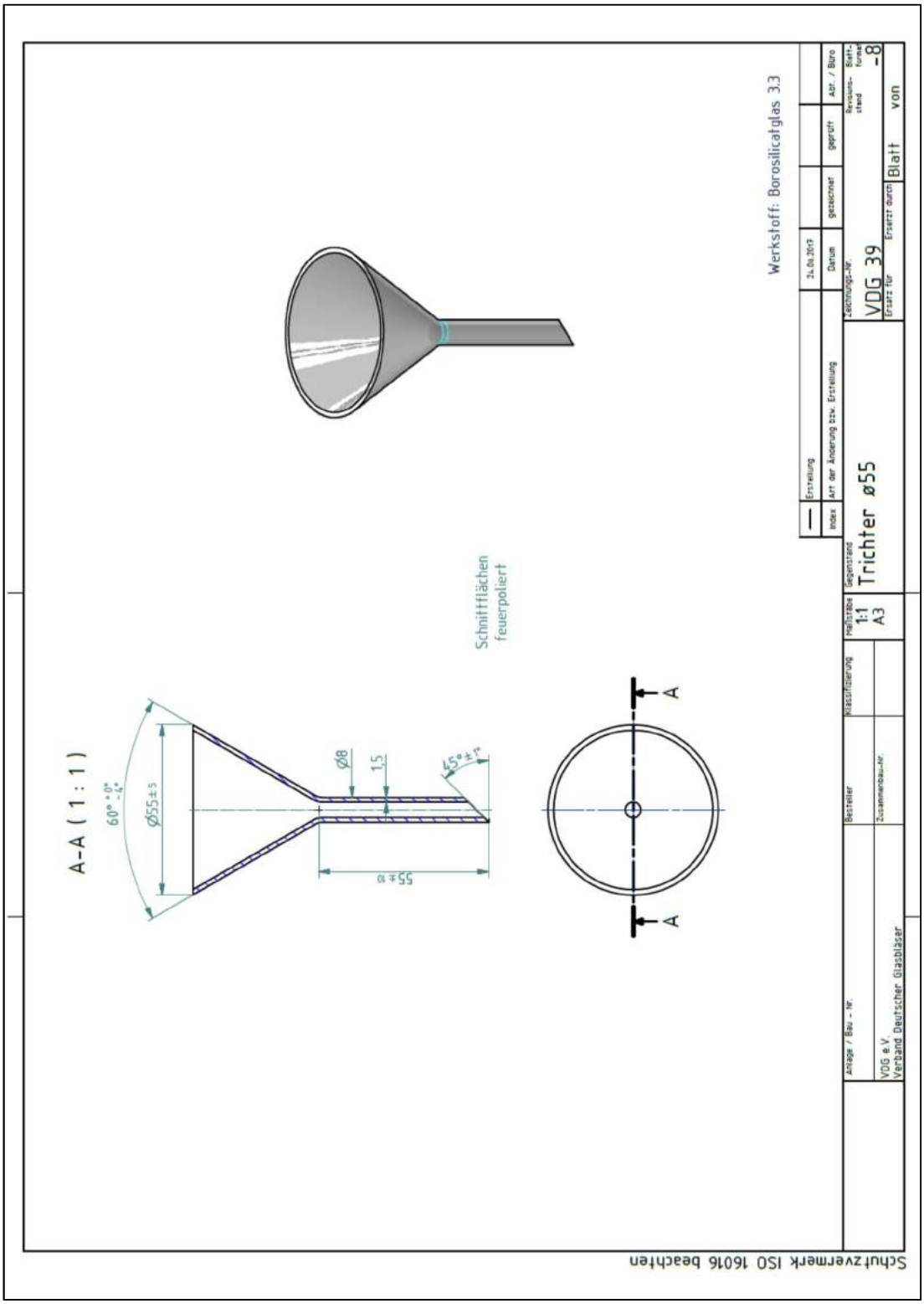
3. Lehrjahr, 2. Tätigkeit: Vierhalskolben 1000ml mit NS 45/40 herstellen



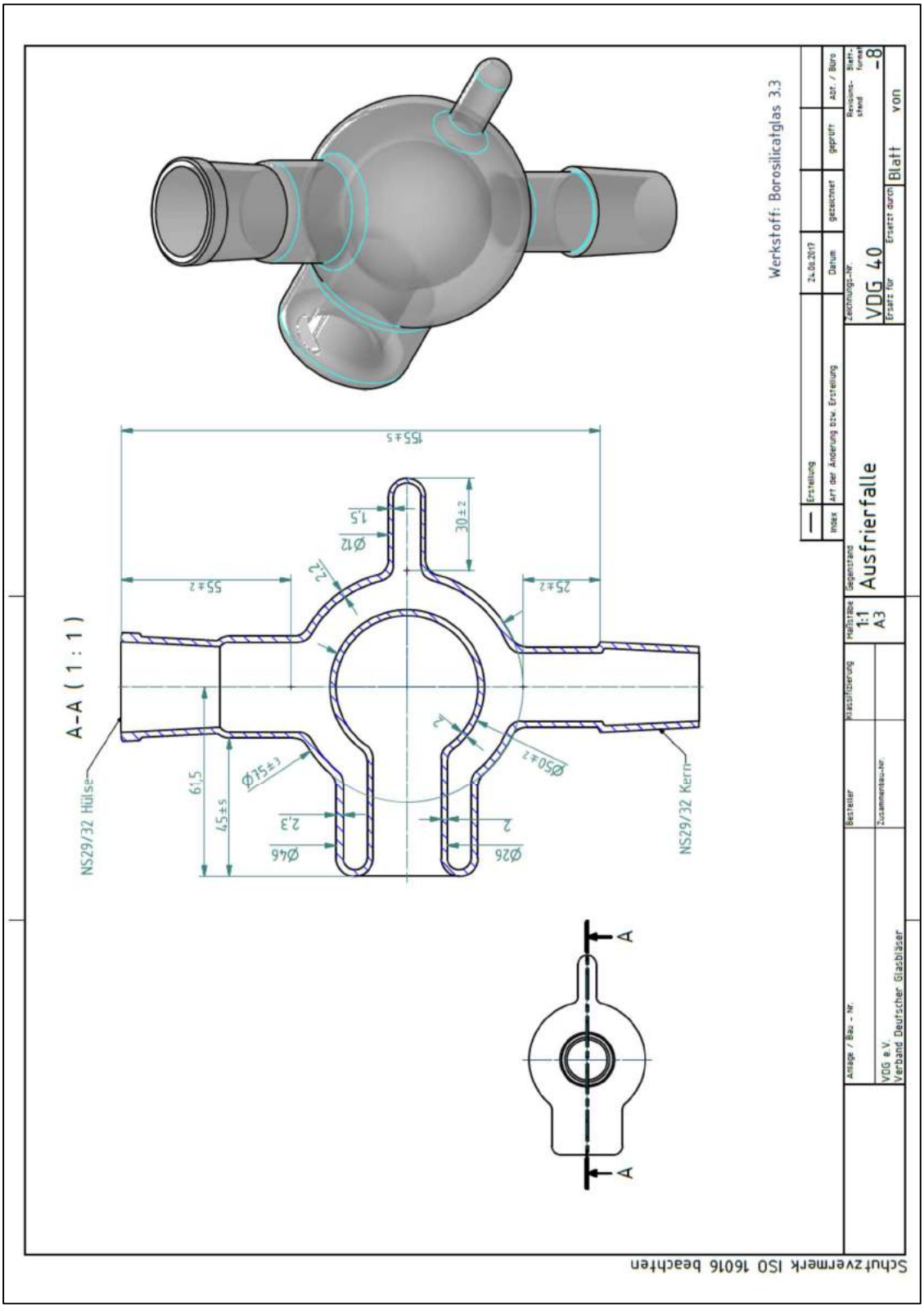
3. Lehrjahr, 3. Tätigkeit: Intensivkühler mit Kegelschliffen herstellen



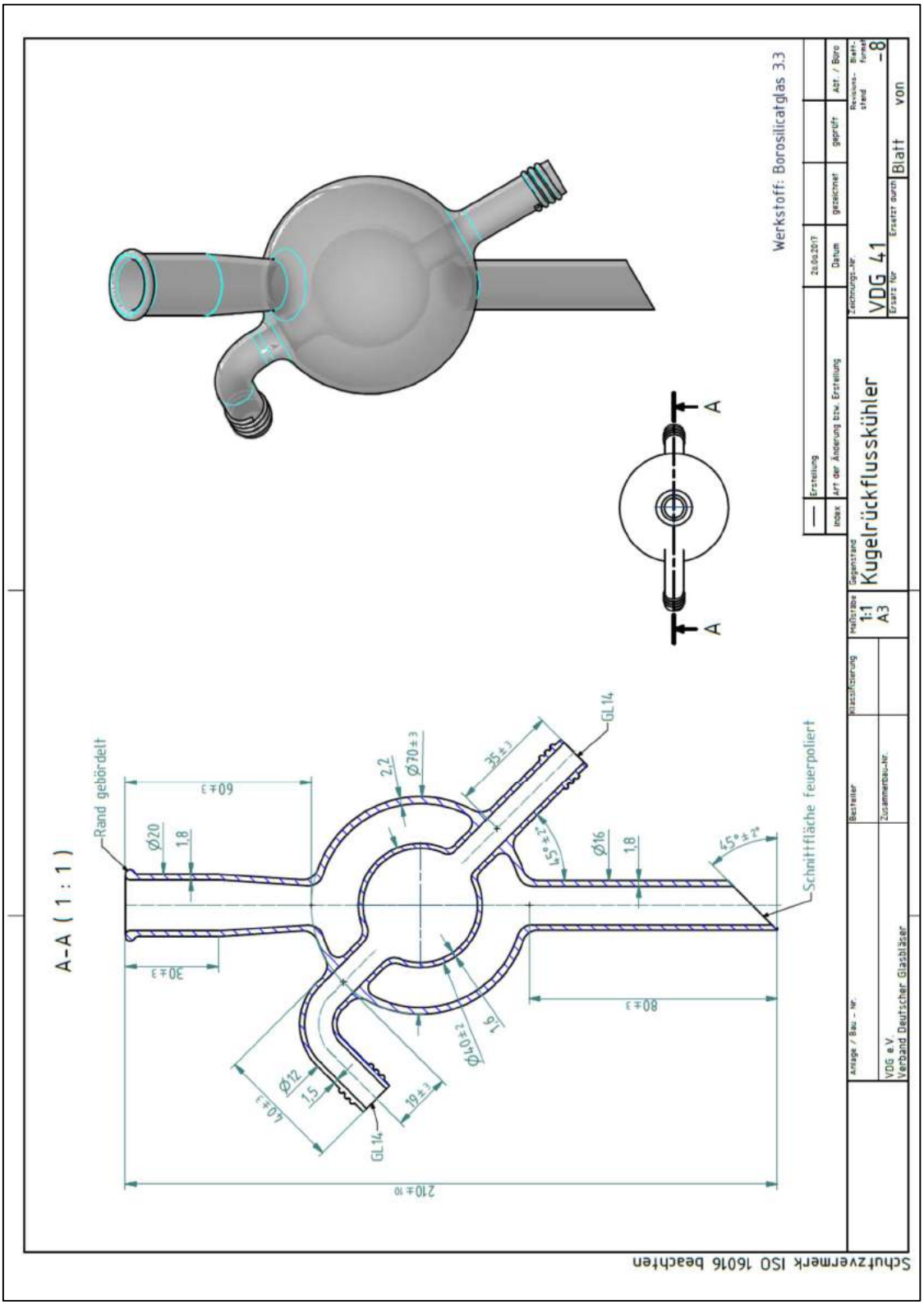
3. Lehrjahr, 4. Tätigkeit: Trichter Ø 55 herstellen



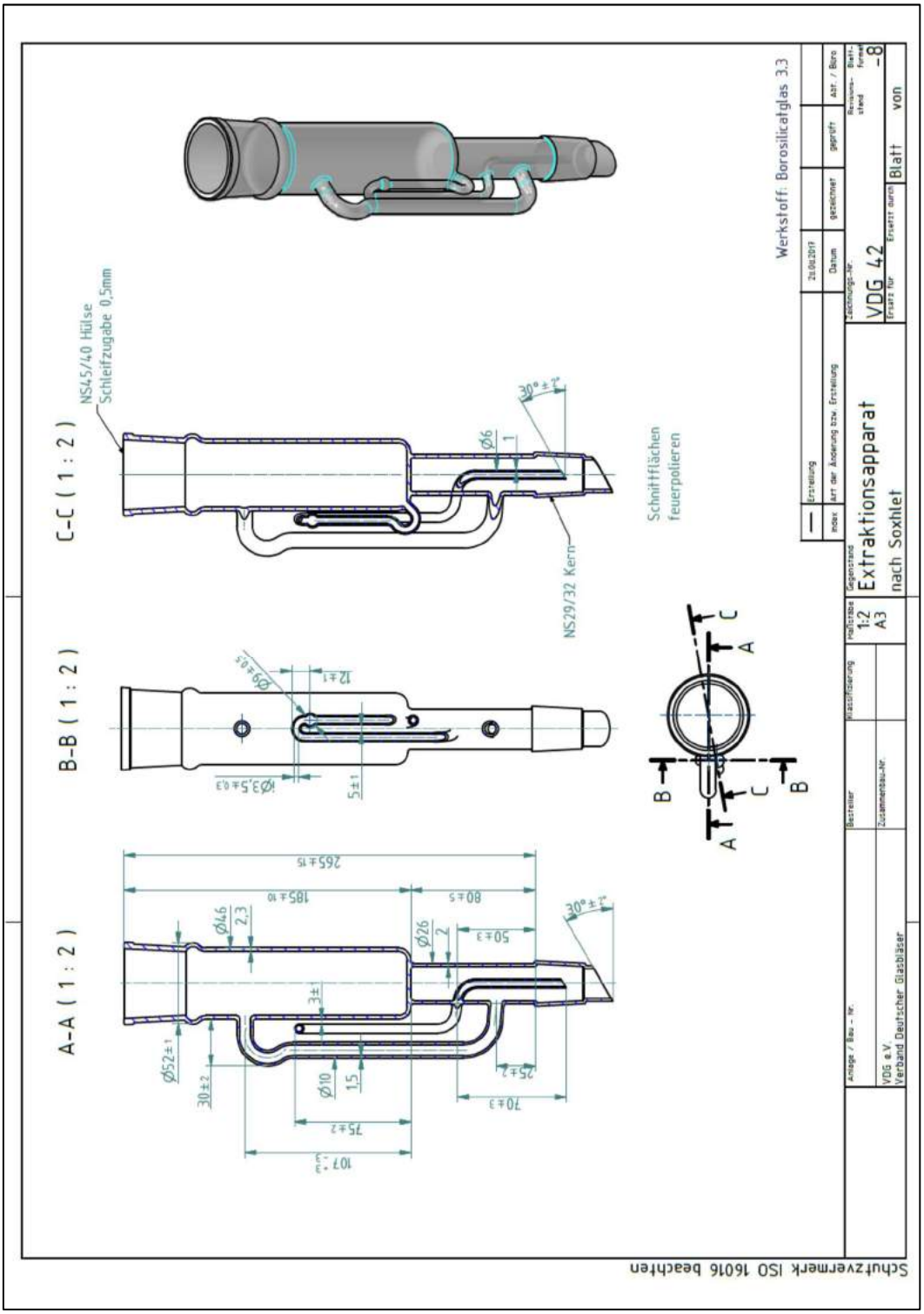
3. Lehrjahr, 5. Tätigkeit: Ausfrierfalle herstellen



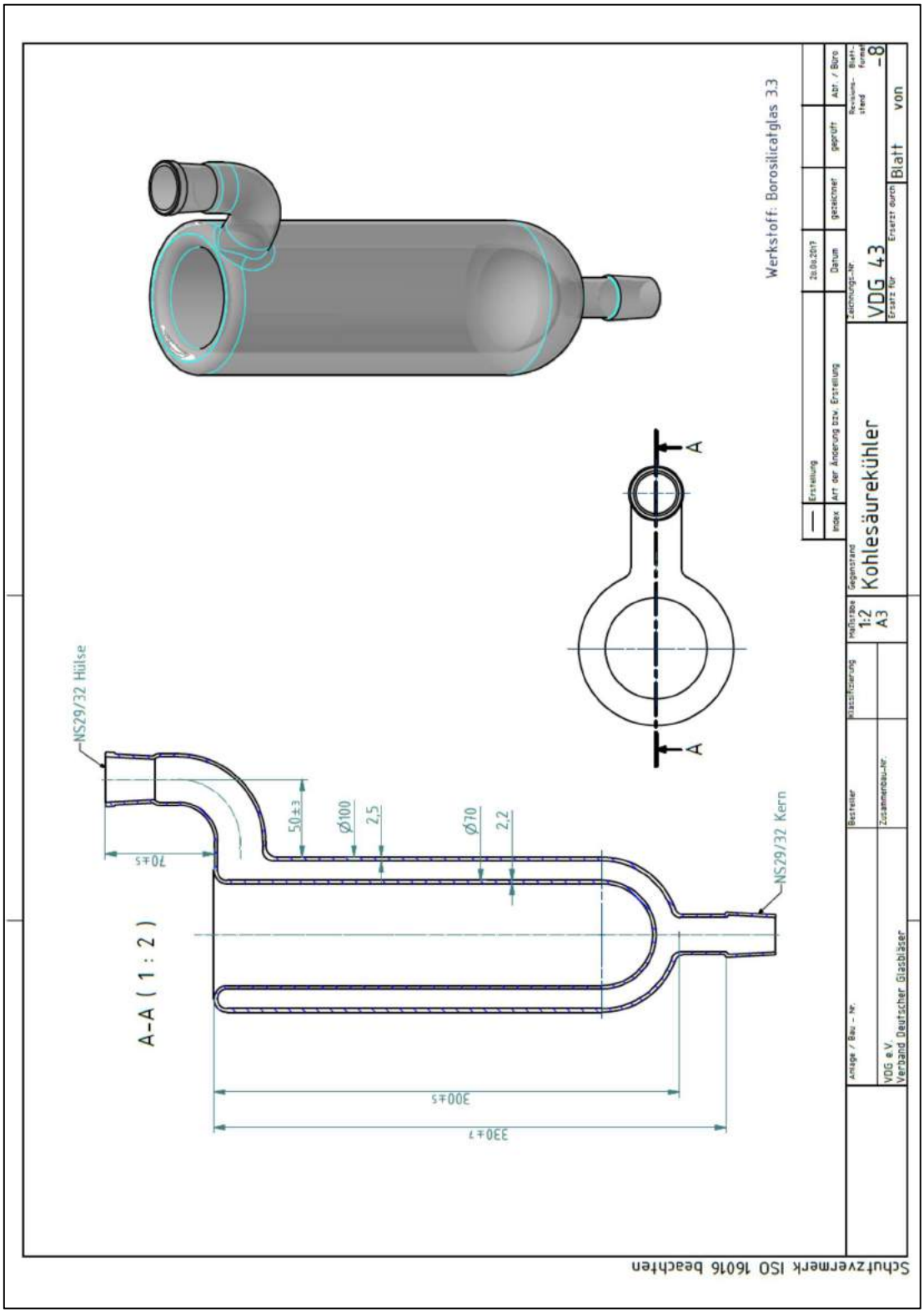
3. Lehrjahr, 6. Tätigkeit: Kugelrückflusskühler herstellen



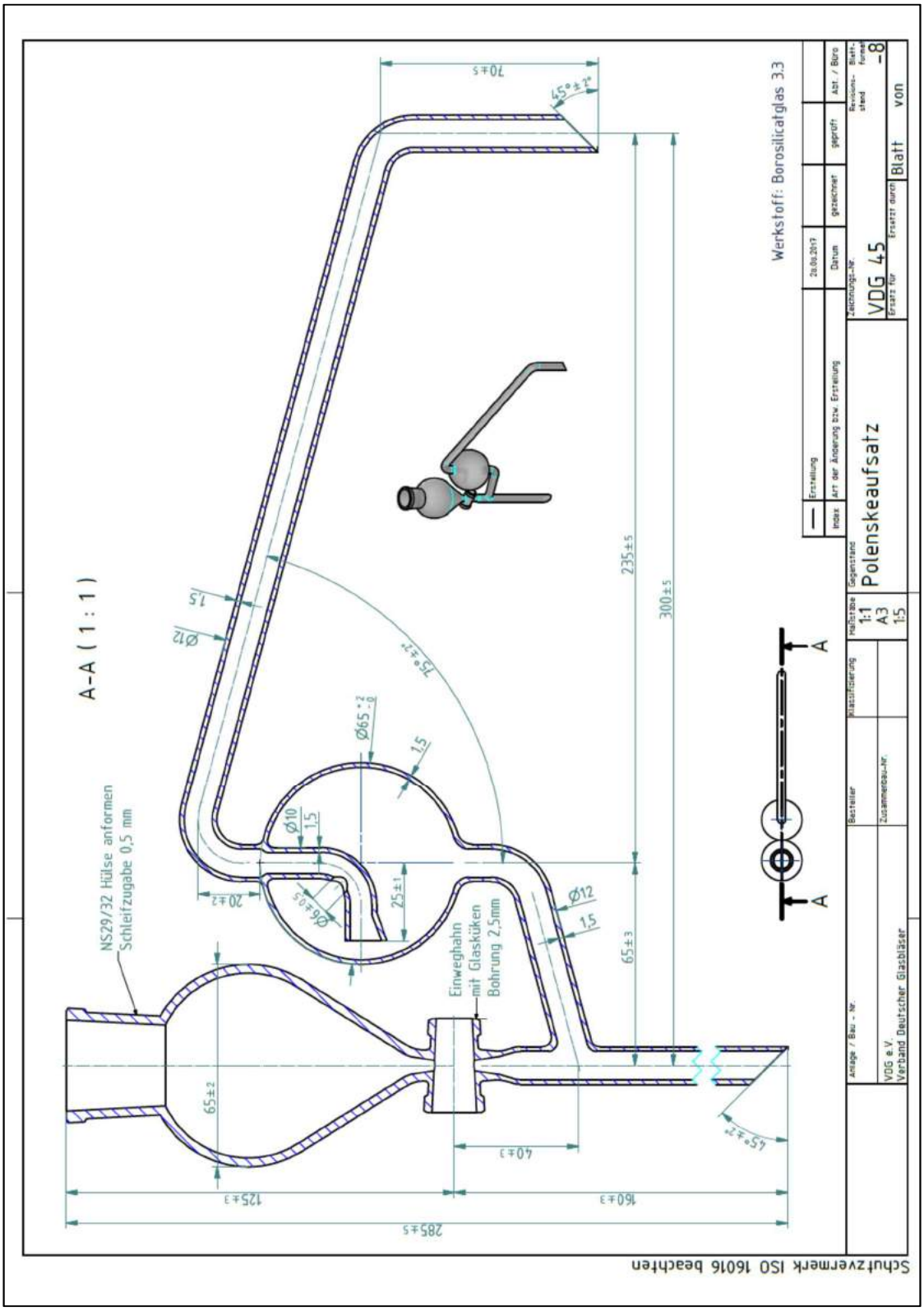
3. Lehrjahr, 7. Tätigkeit: Extraktionsapparat nach Soxhlet herstellen



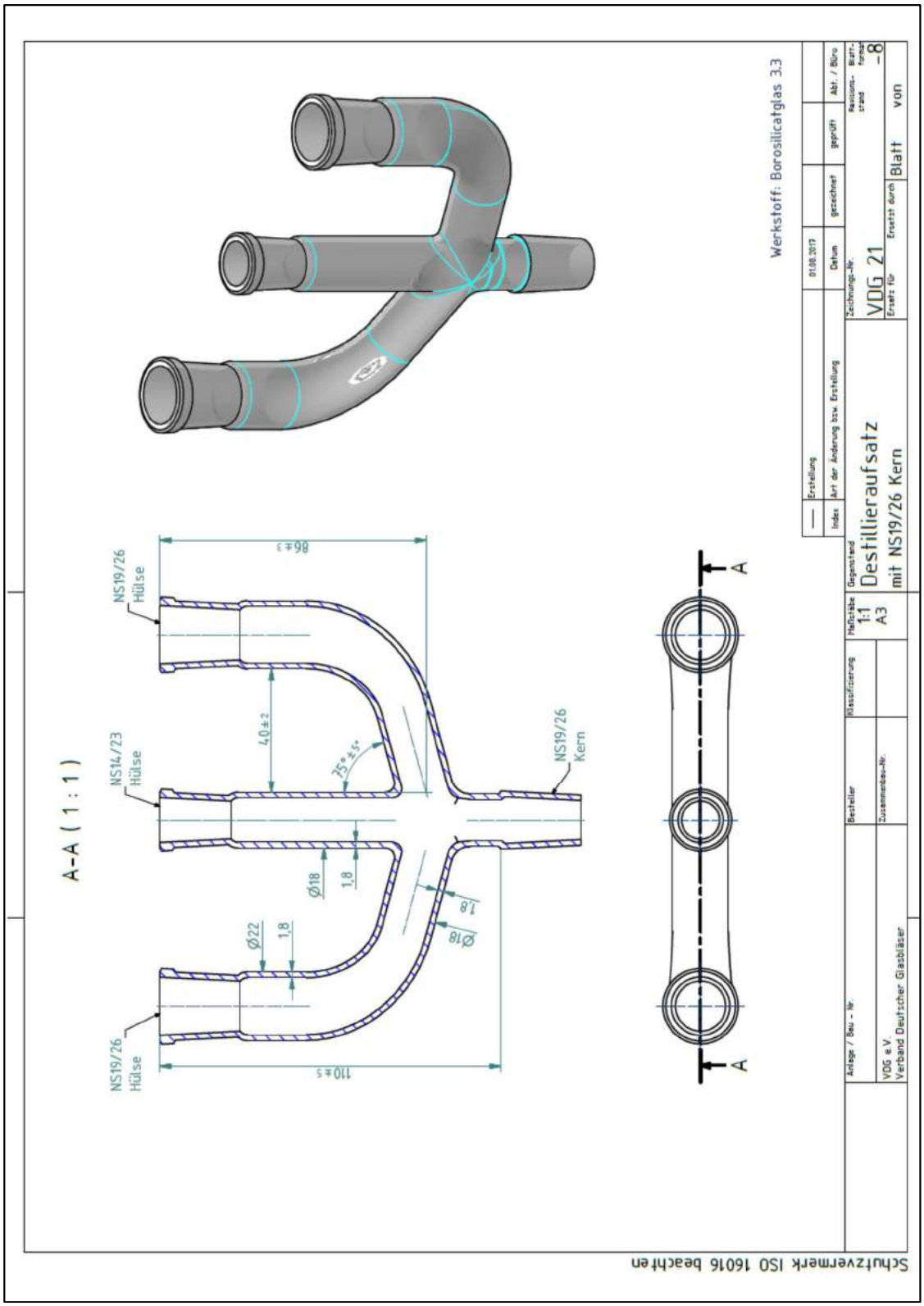
3. Lehrjahr, 8. Tätigkeit: Kohlesäurekühler herstellen



3. Lehrjahr, 9. Tätigkeit: Polenskeaufsatz herstellen



3. Lehrjahr, 10. Tätigkeit: Destillieraufsatz mit NS 19/26 Kern herstellen



7. Überbetriebliche Kurse (üK)

Hier können die wichtigen Unterlagen aus den üK abgelegt werden:

- Kompetenznachweise
- Berichte
- Kursprogramme

8. Berufsfachschule

Hier können die wichtigen Unterlagen aus der Berufsfachschule abgelegt werden:

- Zeugnisse
- Stundenplan / Lernfelder
- Prospekte

9. Informationen des Berufsverbands

Hier ist Platz für die Informationen des Verbands.

10. Glossar

Abschlussprüfung	(früher: Lehrabschlussprüfung, LAP) ist Teil des Qualifikationsverfahrens. Sie findet gegen Ende der beruflichen Grundbildung statt.
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	Wird i. d. R. von der OdA erarbeitet und existiert in einigen Berufen, in denen sich der Bildungsplan nicht als Planungsinstrument für die praktische Ausbildung im Lehrbetrieb eignet.
Ausweise der Berufsbildung	Es gibt in der beruflichen Grundbildung drei mögliche Abschlüsse: eidgenössisches Berufsattest (EBA), eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (EFZ) und eidgenössisches Berufsmaturitätszeugnis (BM).
Berufliche Grundbildung	(auch: Berufslehre) dient der Vermittlung und dem Erwerb von Fähigkeiten, Kenntnissen und Fertigkeiten, die erforderlich sind, um einen Beruf auszuüben. Sie findet an drei Lernorten statt: Lehrbetrieb, überbetriebliches Kurszentrum und Berufsfachschule.
Berufsbildner/in in Lehrbetrieben	(früher: Lehrmeister/innen) vermitteln den Lernenden den praktischen Teil der beruflichen Grundbildung im Lehrbetrieb. Weitere Fachkräfte des Betriebs können damit beauftragt werden, den Lernenden einen Teil der beruflichen Praxis zu vermitteln.
Berufsbildungsgesetz (BBG)	ist die wichtigste gesetzliche Grundlage und enthält die Vorschriften des Bundes zur beruflichen Grundbildung (Berufslehre), zur höheren Berufsbildung und zur berufsorientierten Weiterbildung.
Berufsfachschule	vermittelt den Lernenden die schulische Bildung – im berufskundlichen und im allgemeinbildenden Unterricht. Die Berufsfachschulen bieten zudem Stütz- und Freikurse an.
Bildungsbericht	Darin wird die periodisch stattfindende Überprüfung des Lernerfolgs im Lehrbetrieb festgehalten. Diese findet in Form eines strukturierten Gesprächs zwischen Berufsbildner/in und lernender Person statt. Der Bildungsbericht ist Pflicht.
Bildungsplan des Berufs	ist Teil der Bildungsverordnung und definiert die konkrete Gestaltung der Ausbildung.
Bildungsplan des Lehrbetriebs (betrieblicher Bildungsplan)	ist die Umsetzung des Bildungsplans und der Bildungsverordnung des Berufs, angepasst an die Gegebenheiten des jeweiligen Lehrbetriebs.
Bildungsplan der lernenden Personen (individueller Bildungsplan)	wird von der Berufsbildnerin oder dem Berufsbildner auf Grund des betrieblichen Bildungsplans festgelegt, individuell für die einzelne lernende Person.
Bildungsverordnungen	(auch: Verordnungen über die berufliche Grundbildung, früher: Ausbildungs- und Prüfungsreglemente) definieren die Kernelemente des jeweiligen Lehrberufs, insbesondere: • Gegenstand und Dauer der beruflichen Grundbildung • Ziele und Anforderungen der Bildung in beruflicher Praxis • Ziele und Anforderungen der schulischen Bildung

	• Umfang der Bildungsinhalte und Anteile der Lernorte • Qualifikationsverfahren, Ausweise und Titel
Brainstorming	ist eine Methode, um die Erzeugung von neuen Ideen in einer Gruppe von Menschen zu fördern.
Handlungskompetenz	Zusammenfassung von Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz. Fachkompetenzen befähigen dazu, Aufgaben und Probleme im Berufsfeld eigenständig und kompetent zu lösen. Methodenkompetenzen verhelfen den Berufsleuten zu einer guten Arbeitsorganisation und zu geeigneten Problemlösungsstrategien. Sozial- und Selbstkompetenzen befähigen dazu, Beziehungen gemeinsam zu gestalten und Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen sicher zu bewältigen.
Lehrbetrieb (betriebliche Bildung)	vermittelt die Bildung in der beruflichen Praxis. Der Lehrbetrieb wählt die Lernenden aus und schliesst mit ihnen einen Lehrvertrag ab.
Lehrzeugnis	Nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses hat die lernende Person Anspruch auf ein Zeugnis des Arbeitgebers oder der Arbeitgeberin. Es muss mindestens die erforderlichen Angaben über den erlernten Beruf und die Dauer der beruflichen Grundbildung enthalten.
Lernbericht	Darin beschreiben die Lernenden regelmässig die wesentlichen Arbeiten, die erworbenen Fähigkeiten sowie die Erfahrungen und denken über die Handlungskompetenzen nach. Die Lernberichte sind der wichtigste Teil der Lerndokumentation.
Lerndokumentation	ist im Wesentlichen die Sammlung der Lernberichte. Die Lerndokumentation dient der lernenden Person als Nachschlagewerk. Die Berufsbildner/innen ersehen daraus den Bildungsverlauf, das Berufsinteresse und das Engagement der lernenden Person. Die Lerndokumentation ist auch Teil der Dokumentation berufliche Grundbildung.
Lernende Person	wurde früher «Lehrling» genannt, in der Mehrzahl wird auch von Lernenden gesprochen.
Lernorte	siehe Berufliche Grundbildung.
Mindmap	(deutsch Gedankenkarte) ist eine Methode, aufeinanderfolgende Gedanken darzustellen.
Organisationen der Arbeitswelt (OdA)	Sammelbegriff für Berufsverbände, Branchenorganisationen, Gewerkschaften und andere für die Berufsbildung zuständige Organisationen.
Qualifikationsverfahren (QV)	Damit wird festgestellt, ob eine Person über die im Bildungsplan festgelegten Handlungskompetenzen verfügt, um einen Beruf ausüben zu können. Das bedeutendste Verfahren ist die Abschlussprüfung.
Überbetriebliche Kurse (üK)	werden in der Regel von den Organisationen der Arbeitswelt angeboten und ergänzen die Bildung in Lehrbetrieb und Berufsfachschule.