

Edelsteinschleifer/ Edelsteinschleiferin

AUSBILDUNG GESTALTEN

Edelsteinschleifer/Edelsteinschleiferin

Ausbildungshilfen zur Ausbildungsordnung für

- Ausbilder und Ausbilderinnen
- Auszubildende
- Berufsschullehrer und Berufsschullehrerinnen
- Prüfer und Prüferinnen

© 2019 by Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

ISBN: 978-3-8474-2309-6 (Print)

ISBN: 978-3-96208-052-5 (PDF)

Diese Publikation wurde bei der Deutschen Nationalbibliothek angemeldet und archiviert.

urn:nbn:de:0035-0788-7

Internet: www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/100317



Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 Deutschland).

Weitere Informationen finden Sie im Internet auf unserer Creative-Commons-Infoseite www.bibb.de/cc-lizenz.

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.bibb.de

Konzeption und Redaktion:

Hedwig Brengmann-Domogalla

Bundesinstitut für Berufsbildung
E-Mail: brenngmann@bibb.de

Brigitte Seyfried

Bundesinstitut für Berufsbildung
E-Mail: seyfried@bibb.de

Autoren:

Stephan Jahke

Idar-Oberstein

Dominik Kierspel

Idar-Oberstein

Stefan Klein

Idar-Oberstein

Bernd Mildenberger

Idar-Oberstein

Klaus Schäfer

Idar-Oberstein

Mit freundlicher Unterstützung von:

Sekretariat der Kultusministerkonferenz, www.kmk.org

Gedruckt auf PEFC-zertifiziertem Papier

Vorwort

Ausbildungsforschung und Berufsbildungspraxis im Rahmen von Wissenschaft – Politik – Praxis – Kommunikation sind Voraussetzungen für moderne Ausbildungsordnungen, die im Bundesinstitut für Berufsbildung erstellt werden. Entscheidungen über die Struktur der Ausbildung, über die zu fördernden Kompetenzen und über die Anforderungen in den Prüfungen sind das Ergebnis eingehender fachlicher Diskussionen der Sachverständigen mit BIBB-Experten und -Expertinnen.

Um gute Voraussetzungen für eine reibungslose Umsetzung neuer Ausbildungsordnungen im Sinne der Ausbildungsbetriebe wie auch der Auszubildenden zu schaffen, haben sich Umsetzungshilfen als wichtige Unterstützung in der Praxis bewährt. Die Erfahrungen der „Ausbildungsordnungsmacher“ aus der Erneuerung beruflicher Praxis, die bei der Entscheidung über die neuen Kompetenzanforderungen wesentlich waren, sind deshalb auch für den Transfer der neuen Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans für den Beruf Edelsteinschleifer/Edelsteinschleiferin in die Praxis von besonderem Interesse.

Vor diesem Hintergrund haben sich die Beteiligten dafür entschieden, gemeinsam verschiedene Materialien zur Unterstützung der Ausbildungspraxis zu entwickeln. In der vorliegenden Handreichung werden die Ergebnisse der Neuord-

nung und die damit verbundenen Ziele und Hintergründe aufbereitet und anschaulich dargestellt. Dazu werden praktische Handlungshilfen zur Planung und Durchführung der betrieblichen und schulischen Ausbildung angeboten.

Ich wünsche mir weiterhin eine umfassende Verbreitung bei allen, die mit der dualen Berufsausbildung befasst sind, sowie bei den Auszubildenden selbst. Den Autoren und Autorinnen gilt mein herzlicher Dank für ihre engagierte und qualifizierte Arbeit.



Bonn, im Februar 2019
Prof. Dr. Friedrich Hubert Esser, Präsident
Bundesinstitut für Berufsbildung

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Einleitung	6
1.1 Historische Entwicklung des Berufs	6
1.1.1 Geschichte der Edelsteinverarbeitung	6
1.1.2 Idar-Oberstein – Metropole des Edelsteinhandwerks.....	7
1.2 Warum eine Neuordnung?	7
1.3 Was ist neu?	7
2 Betriebliche Umsetzung der Ausbildung	9
2.1 Ausbildungsordnung und Ausbildungsrahmenplan.....	10
2.1.1 Die Paragraphen der Ausbildungsordnung	10
2.1.2 Zeitliche Richtwerte	21
2.1.3 Der Ausbildungsrahmenplan	24
2.1.4 Beispiele für Ausbildungsaufgaben im Betrieb	43
2.2 Betrieblicher Ausbildungsplan	46
2.3 Ausbildungsnachweis	49
2.4 Hilfen zur Durchführung der Ausbildung	51
2.5 Überbetriebliche Ausbildung	51
3 Berufsschule als Lernort der dualen Ausbildung	52
3.1 Lernfeldkonzept und die Notwendigkeit der Kooperation der Lernorte	53
3.2 Rahmenlehrplan – Berufsbezogene Vorbemerkungen.....	54
3.3 Die Lernfelder – mit Lernsituationen (ausgewählte Beispiele).....	55
4 Prüfungen	61
4.1 Zwischenprüfung nach BBiG bzw. HwO.....	61
4.2 Abschluss- bzw. Gesellenprüfung – BBiG bzw. HwO	62
4.3 Prüfungsinstrumente	62
4.3.1 Allgemeines.....	62
4.3.2 Prüfungsinstrumente für die Prüfungen des Edelsteinschleifers/der Edelsteinschleiferin	63
4.4 Übersicht über die Prüfungsbereiche	65
4.4.1 Struktur der Zwischenprüfung – für alle Fachrichtungen gleich.....	65
4.4.2 Struktur der Abschluss-/Gesellenprüfung – Fachrichtung Edelsteingravieren.....	67
4.4.3 Struktur der Abschluss-/Gesellenprüfung – Fachrichtung Edelsteinschleifen	69
4.4.4 Struktur der Abschluss-/Gesellenprüfung – Fachrichtung Industriediamantschleifen.....	71
4.4.5 Struktur der Abschluss-/Gesellenprüfung – Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen	73
4.4.6 Gewichtung und Bestehen – alle Fachrichtungen	74
5 Karriere und Weiterbildung	75
6 Fachbegriffe für die edelsteinverarbeitenden Berufe	78

7 Weiterführende Informationen	84
7.1 Internetadressen	84
7.2 Adressen	85
7.2.1 Allgemein	85
7.2.2 Berufsschule	86
7.2.3 Organisationen, Verbände	86
7.3 Abbildungsverzeichnis	87



Dieses Symbol verweist an verschiedenen Stellen im Dokument auf Praxisbeispiele und Zusatzmaterialien, die Sie auf der Seite des Berufs im Internet finden [www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/100317].

1 Einleitung

1.1 Historische Entwicklung des Berufs

1.1.1 Geschichte der Edelsteinverarbeitung

Zu den ältesten Werkstoffen des Menschen zählt der Stein. Zum Edelstein wird er, wenn er praktisch tauglich, aber auch schön und selten ist. Der besondere Stein verleiht dem Besitzer einen gewissen Status. Farbspiel und Reflexion sprechen den ästhetischen Sinn an und können dem Stein magische Bedeutung verleihen.

Erste kulturelle Hinweise sind auf steinernen Siegeln aus Harappa im Indusland und der sumerischen Kultur im Zweistromland erhalten. Aus dem ersten praktischen kleinen Stempel aus Kalkstein mit Symbolschrift entsteht das technisch fortgeschrittene Rollsiegel aus Karneol, das es möglich macht, selbst große Motive mit genügend Druck in eine plastische Masse zu pressen.

In der Hochkultur der Ägypter entstehen Perlschnüre aus Smaragd und Amethyst; plastische Steingravuren aus Türkis und Jaspis und ein tiefblauer Skarabäus aus Lapislazuli belegen tausende Kilometer lange Handelswege bis in das heutige Afghanistan.

Im antiken Griechenland beginnt eine Jahrhunderte andauernde Phase für die Gravur auf hartem, von Menschenhand gefärbtem Achat, die während der hellenistischen Epoche zu meisterlicher Blüte gelangt. Die Qualität dieser Arbeiten, die den heutigen Gravuren in nichts nachsteht, lässt sich nur mit der Verwendung von Diamanten als Schleifwerkzeuge erklären.

Rom schafft unter dem künstlerischen Einfluss des Hellenismus gravierte Porträtkameen, die Wesen und Aussehen einer Person einfangen. In Rom beginnt auch der Schliff von roten indischen Almandinen, die als Mosaike in Goldfassungen gesetzt sind. In der Zeit der Völkerwanderung pflegen germanische Stämme diese Kunst und erreichen darin wahre Meisterschaft.

Nach dem Fall Roms beginnt für den Edelsteinschliff eine dunkle Epoche. Die Kunst der Edelsteingravur geht in Europa verloren. Die hohe Wertschätzung der Edelsteine aufgrund ihrer Schönheit und der ihnen zugesprochenen Magie aber bleibt.

Die mittelalterliche Begeisterung für die Offenbarung des Johannes – danach wurde das himmlische Jerusalem auf Grundsteinen erbaut, die mit zwölf verschiedenen Sorten von Edelsteinen verziert waren – führt im europäischen Raum dazu, dass Kirche und Adel versuchen, Edelsteine für ihre Zwecke zu erhalten. Sie nutzen die Fernhandelswege, um Farbsteine wie Rubin, Saphir, Topas und andere aus Asien – insbesondere aus Mogok, einer Provinz im heutigen

Myanmar und aus Ceylon, dem heutigen Sri Lanka – zu beschaffen.

Geschliffen werden diese Farbsteine, die sich in Reliquien, Insignien und Geschmeiden wiederfinden, meist im Glatt- oder Mugelschliff. Selten erhalten Farbsteine einzelne Facetten. Im arabischen Raum verfeinert sich um das Jahr 1000 das Schleifen von Gefäßen aus dem Material Bergkristall, das aus Madagaskar seinen Weg auf die arabische Halbinsel zu den Fatimiden findet. Der Fall Konstantinopels im Jahr 1453 treibt die Menschen mit ihrem Wissen in den Westen Europas, schafft ein neues Menschenbild und lässt die Künste der Renaissance erblühen.

Der Edelsteinschliff wird in Italien wiederentdeckt und in Frankreich verfeinert. In Florenz fördern die Medici, in Mailand die Sforza die edlen Künste, darunter auch den Steinschnitt. Gasparo Miseroni begründet in Mailand eine über hundertjährige Familientradition des Steinschnitts: die Gravur monumentaler Bergkristalle aus den Alpen. Imposante Karaffen und große Tischaufsätze aus Quarz werden von ihm geschliffen und mit farbigen Edelsteinen inkrustiert. Sein Sohn Ottavio führt diese Kunst nach Prag an den Hof von Kaiser Rudolf II., durch ihn wird sie über mehrere Generationen bis ins 17. Jahrhundert weitergereicht.

In Frankreich entwickelt sich aus dem Nachpolieren gegebener Flächen am Diamant, dem Spitzstein, durch das Öffnen dieses Steins durch Anschleifen einer Tafel um das Jahr 1400 der Dickstein. Mit der Erfindung der Schleifscheibe im 15. Jahrhundert wird es möglich, auf diesen extrem harten Steinen weitere Facetten anzubringen.

Im Jahr 1910 entwickelt der Belgier Marcel Tolkowsky einen Brillantschliffstandard, der sich im nordamerikanischen Raum durchsetzt. In Mitteleuropa ist der Eppler-Diamant das Maß aller Dinge, in Skandinavien setzen sich die Proportionen des Scan-Diamanten durch. Die Entwicklung des Diamantschliffs führt zur Übertragung dieser Formen auf Farbsteine, die zeitgleich in ähnlichen Schliffen facettiert werden.



Abbildung 1: Zirkon – Spitzantikschliff
© Schäfer

1.1.2 Idar-Oberstein – Metropole des Edelsteinhandwerks

Der erste geschichtliche Hinweis auf Edelsteine im Raum Idar-Oberstein findet sich in einer Achatgräber-Rechnung im Jahr 1454. Hierin ist belegt, dass jeder dritte Zentner an Achaten der Herrschaft abgegeben werden musste. Auf drei Grundlagen, den Achaten und Jaspissen als Bodenschatz, der Wasserkraft als Energiequelle und den erfindungsreichen und strebsamen Einwohnern der Region Idar-Oberstein, fußt die Entwicklung bis hin zum heutigen Edelsteingewerbe.

Aus dem Jahr 1531 liegt ein schriftlicher Nachweis über die Errichtung einer Wasserschleife durch Wyrich von Daun vor; sein Verwandter Phillip Franz von Daun, Graf zu Falkenstein und Herr zu Oberstein, erlässt am 16. Januar 1609 eine Zunftordnung der Achatschleifer.

Um das Jahr 1800 wird das Leben in der Region Idar-Oberstein durch Missernten und Verarmung sowie durch die zurückgehende Ausbeute der Achatminen immer schwieriger. Viele Menschen wandern aus der Region aus. Um das Jahr 1828 entdeckt der Auswanderer Johannes Veeck reiche Achatvorkommen in Brasilien, die er in die Heimat zur Verarbeitung transportieren lässt; das Gewerbe erblüht erneut. Die nun reichlich zur Verfügung stehenden brasilianischen Achate sind gut zu färben und heben das Handwerk in der Region auf ein industrielles Niveau.

Mitte des 19. Jahrhunderts erlernen junge, talentierte Idar-Obersteiner in Paris das Edelsteingraveurhandwerk, das ab den 1870er-Jahren ein wichtiger Schwerpunkt in der Edelsteinbearbeitung wird. Im Jahr 1871 wird durch Gustav Postler das Schleifen von Edelsteinen an der horizontalen Scheibe, das sogenannte Lapidieren, in der Region eingeführt. Die Gebrüder Hahn verbreiten ab 1886 den Diamantschliff in Idar-Oberstein.

Von 1884 bis 1915 wird in Deutsch-Südwestafrika, auf dem Gebiet des heutigen Namibia, eine Vielzahl von Edelsteinen gefunden, darunter Diamanten, Turmaline, Aquamarine und Heliodore. Diese Steine werden zu einem großen Teil in Idar-Oberstein geschliffen und gehandelt. Die Edelsteinbranche erhält hierdurch Rückenwind, und die Anzahl der Beschäftigten beträgt mehrere Tausend Personen. Die Edelsteinindustrie in Idar-Oberstein übersteht die Zeiten mit ihren Krisen besser als andere Bereiche in der deutschen Industrie und bietet vielen Menschen Arbeit.

In den 1970er-Jahren bis in die 1990er-Jahre setzt aber ein Schrumpfungsprozess der edelsteinbearbeitenden Industrie in Idar-Oberstein ein. Der Diamantschliff und -handel wandert fast komplett in die USA sowie nach Belgien, Israel und Indien ab. Die Anzahl der Farbstein-schleifereien und die Anzahl der Beschäftigten nimmt stark ab. Die Folge dieser Entwicklung ist aber auch eine Konzentration auf besondere Kompetenzen in diesem Handwerk. Heutzutage gibt es zwar weniger Firmen in Idar-Oberstein, die aber durch Spe-

zialisierung eine nachhaltige Exzellenz entwickelt haben. Der Schliff besonders wertvoller Steine, oft aus eigenen Minen, anspruchsvolle Schliffformen, ausgefallenes Schliff-Design und einzigartige technische Produkte bilden heutzutage die Basis der edelsteinbearbeitenden Branche.

Um diese Entwicklung zu stützen, werden 1986 die Fachhochschule für Edelstein- und Schmuckdesign und 1989 das Forschungsinstitut für mineralische und metallische Werkstoffe in Idar-Oberstein gegründet. Die Alleinstellung dieser Branche in der Region bleibt damit erhalten.

Der Beruf des Edelsteinschleifers bietet auch heutzutage die Möglichkeit, kreativ und präzise edles Material zu gestalten und an der Schaffung zeitloser Kostbarkeiten mitzuwirken.

1.2 Warum eine Neuordnung?

Am 1. August 2018 trat die neue Verordnung über die Berufsausbildung zum Edelsteinschleifer und zur Edelsteinschleiferin in Kraft. Warum war eine Neuordnung erforderlich?

In den Jahren 2014 und 2015 wurden vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) insgesamt zehn Ausbildungsberufe aus dem Schmuckbereich evaluiert. Darunter waren auch die Ausbildungsberufe Edelsteinschleifer und Edelsteingraveur aus dem Jahr 1992 und Diamantschleifer von 1989 betroffen. Die beiden erstgenannten Ausbildungsberufe sind sowohl dem Industrie- als auch dem Handwerksbereich zugeordnet. Der Ausbildungsberuf Diamantschleifer ist ein reiner Industrieberuf.

Ein Ergebnis der Evaluation war die Forderung, die genannten drei Berufe zu einem Beruf zusammenzufassen, da die Grundausbildung zahlreiche Gemeinsamkeiten aufweist und die drei Ausbildungsberufe auch gemeinsam unterrichtet werden. Zum anderen sind die Neuabschlüsse von Ausbildungsverträgen bei allen drei Berufen sehr gering, was ebenfalls ein Grund war, die drei Berufe zusammenzulegen.

1.3 Was ist neu?

Die Inhalte bestehender Ausbildungsberufe müssen, um den Veränderungen in der Arbeitswelt gerecht zu werden, von Zeit zu Zeit angepasst und aktualisiert werden. So auch bei den drei genannten Berufen. Hier war eine Neuordnung aufgrund technischer, wirtschaftlicher und organisatorischer Veränderungen und Entwicklungen erforderlich, die sich auch auf die beruflichen Anforderungen und Tätigkeiten der Beschäftigten auswirken.

In der jetzigen Neuordnung haben die wesentlichen Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten der Bereiche Diamantschleifen, Edelsteingravieren und Edelsteinschleifen wie schon in den alten Verordnungen weiterhin einen hohen Stellenwert. Auch wenn sich die rein handwerklichen Tätig-

keiten nur unwesentlich geändert haben, haben sich Bearbeitungstechniken und Lasertechnik doch weiterentwickelt, betriebliche Arbeits- und Geschäftsprozesse wurden neu gestaltet. Die Industriediamantbearbeitung hat in den letzten Jahren mehr Berücksichtigung erfahren, dem wurde ebenfalls in der neuen Ausbildungsverordnung Rechnung getragen. Auch der vermehrte Einsatz von Maschinen und Anlagen sowie die verstärkte Einbeziehung des Umweltschutzes waren Anlass, die Berufsbilder entsprechend anzupassen.

Die Ausbildung ist so konzipiert, dass das Prüfen, Beurteilen und Bearbeiten sowie das In-Form-Bringen und Vorschleifen von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen¹ in den ersten beiden Ausbildungsjahren im Vordergrund stehen. Im dritten Ausbildungsjahr spezialisieren sich die Auszubildenden in einer der vier Fachrichtungen, die nach der neuen Verordnung zur Wahl stehen:

- ▶ Edelsteingravieren
- ▶ Edelsteinschleifen
- ▶ Industriediamantschleifen
- ▶ Schmuckdiamantschleifen

Der schulische Rahmenlehrplan wurde ebenfalls überarbeitet. Eine wesentliche Neuerung ist die Einführung von Lernfeldern. Lernfelder thematisieren jeweils berufliche Aufgabenbereiche. Hierbei ist es wichtig, dass Ausbildungsbetriebe und Berufsschule eng miteinander kooperieren und die schulischen und betrieblichen Lernsituationen gemeinsam gestalten.

Die dreijährige Ausbildung endet mit einer Abschluss- oder Gesellenprüfung vor der Industrie- und Handelskammer oder der Handwerkskammer.



Abbildung 2: Lagenachat – Gravur – Kamee
© Schäfer

1 gleichartige Werkstoffe sind
a) synthetische, nach dem Vorbild der Natur hergestellt
b) künstliche Produkte, z. B. Zirkonia
c) organische Schmuckmaterialien, z. B. Koralle, Bernstein, Perle

2 Betriebliche Umsetzung der Ausbildung

Betriebe haben im dualen Berufsausbildungssystem eine Schlüsselposition bei der Gestaltung und Umsetzung der Ausbildung. Es gibt zahlreiche Gründe für Betriebe, sich an der dualen Ausbildung zu beteiligen:

- ▶ Im eigenen Betrieb ausgebildete Fachkräfte kennen sich gut aus, sind flexibel einsetzbar und benötigen keine Einarbeitungsphase.
- ▶ Der Personalbedarf kann mittel- und langfristig mit gezielt ausgebildeten Fachkräften gedeckt werden.
- ▶ Die Ausbildung verursacht zwar in der Anfangsphase zusätzliche Kosten. Aber mit zunehmender Ausbildungsdauer arbeiten die Auszubildenden weitgehend selbstständig und tragen dazu bei, den betrieblichen Erfolg zu steigern.
- ▶ Über die Ausbildung wird die Bindung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an den Betrieb gefördert. Die Kosten für Personalgewinnung können damit gesenkt werden.

Der Ausbildungsbetrieb ist zentraler Lernort innerhalb des dualen Systems und hat damit eine große bildungspolitische Bedeutung und gesellschaftliche Verantwortung. Der Bildungsauftrag des Betriebes besteht darin, den Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit auf der Grundlage der Ausbildungsordnung zu vermitteln.

Ein wichtiger methodischer Akzent wird mit der Forderung gesetzt, die genannten Ausbildungsinhalte so zu vermitteln,

§ „dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren ein.“ (Verordnungstext, § 3 „Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan“)

Die Befähigung zum selbstständigen Handeln wird während der betrieblichen Ausbildung systematisch entwickelt.

Ausbilden darf nur, wer persönlich und fachlich geeignet ist. Ausbilder/-innen stehen in der Verantwortung, ihre Rolle als Lernberater und Planer der betrieblichen Ausbildung wahrzunehmen. Hierfür sollten sie sich stets auf Veränderungen einstellen und neue Qualifikationsanforderungen zügig in die Ausbildungspraxis integrieren. Die Ausbilder-Eignungsprüfung (nach AEVO) [www.gesetze-im-internet.de/ausbeignv_2009] bietet einen geeigneten Einstieg in die Ausbildertätigkeit. Sie dient auch als formaler Nachweis der fachlichen und pädagogischen Eignung des Ausbildungsbetriebes.



Abbildung 3: Azubi beim Edelsteinschleifen – Glattschliff
© Schäfer

2.1 Ausbildungsordnung und Ausbildungsrahmenplan

2.1.1 Die Paragraphen der Ausbildungsordnung

(Edelsteinschleiferausbildungsverordnung [www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/regulation/Edelsteinschleifer_2018.pdf] **vom 17. Mai 2018**)

Abschnitt 1: Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufs

Der Ausbildungsberuf des Edelsteinschleifers und der Edelsteinschleiferin wird staatlich anerkannt nach

1. § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes und
2. § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe „Edelsteinschleifer und -graveure“ nach Anlage B Abschnitt 1 Nummer 37 der Handwerksordnung.

§ 2

Dauer der Berufsausbildung

Die Berufsausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan

- (1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten. Von der Organisation der Berufsausbildung, wie sie im Ausbildungsrahmenplan vorgegeben ist, darf abgewichen werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.
- (2) Die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren ein.

§ 4

Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in:

1. fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten,
2. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung
 - a) Edelsteingravieren,
 - b) Edelsteinschleifen,
 - c) Industriediamantschleifen oder
 - d) Schmuckdiamantschleifen sowie
3. fachrichtungsübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten werden in Berufsbildpositionen als Teil des Ausbildungsberufsbildes gebündelt.

- (2) Die Berufsbildpositionen der fachrichtungsübergreifenden berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:
1. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen,
 2. Erstellen und Anwenden von Unterlagen,
 3. Handhaben von Werkzeugen sowie Einrichten, Bedienen und Warten von Maschinen und Anlagen,
 4. Durchführen von betrieblicher und kundenorientierter Kommunikation,
 5. Prüfen und Beurteilen von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen,
 6. Auswählen, Vorbereiten, In-Form-Bringen und Vorschleifen von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen,
 7. Bearbeiten von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen und
 8. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen.
- (3) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Edelsteingravieren sind:
1. Anfertigen von Entwürfen und Modellen für Gravuren sowie
 2. Gravieren und Nachbereiten von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen.
- (4) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Edelsteinschleifen sind:
1. Schleifen und Polieren von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen sowie
 2. Umarbeiten und Nachbehandeln von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen.
- (5) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Industriediamantschleifen sind:
1. Schleifen der Grundformen von Diamanten für technische Anwendungen,
 2. Schleifen und Polieren von Diamanten und
 3. Einbau von Diamanten in Werkzeuge.
- (6) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen sind:
1. Schleifen und Polieren von Schmuckdiamanten sowie
 2. Um- und Nacharbeiten von Schmuckdiamanten.
- (7) Die Berufsbildpositionen der fachrichtungsübergreifenden, integrativ zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:
1. Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
 2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
 3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und
 4. Umweltschutz.



Abbildung 4: Bergkristallkugel, am Sandstein facettiert
© Schäfer

§ 5 Ausbildungsplan

Die Ausbildenden haben spätestens zu Beginn der Ausbildung auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans für jeden Auszubildenden und für jede Auszubildende einen Ausbildungsplan zu erstellen.

Abschnitt 2: Zwischenprüfung

§ 6 Ziel und Zeitpunkt

- (1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen.
- (2) Die Zwischenprüfung soll am Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

§ 7 Inhalt

Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten 18 Monate genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§ 8 Prüfungsbereich

- (1) Die Zwischenprüfung findet im Prüfungsbereich Edelsteinbearbeitung statt.
- (2) Im Prüfungsbereich Edelsteinbearbeitung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
 1. Arbeitsaufträge zu erfassen, Arbeitsschritte festzulegen und Arbeitsmittel auszuwählen,
 2. Edelsteine und gleichartige Werkstoffe nach Eigenschaften und Merkmalen zu unterscheiden,
 3. Zeichnungen zu lesen und nach Zeichnungen zu arbeiten,
 4. Schleiftechniken sowie Schleif- und Poliermittel festzulegen,
 5. Scheiben zum Schleifen und Polieren vorzubereiten,
 6. Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung ihres Verwendungszweckes auszuwählen und vorzubereiten,
 7. Betriebsstoffe hinsichtlich ihrer Verwendung einzusetzen,
 8. Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe zu befestigen,
 9. Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe zu bearbeiten und dabei Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz zu beachten und
 10. die Qualität von Oberflächen und Schliffformen zu prüfen.
- (3) Für den Nachweis nach Absatz 2 ist eines der folgenden Tätigkeitsfelder zugrunde zu legen:
 1. einen vertieften Steinschnitt nach Vorgaben zu gravieren und einen erhabenen oder einen vollplastischen Steinschnitt nach Vorgaben zu gravieren,
 2. einen Edelstein und einen gleichartigen Werkstoff nach Vorgaben zu trennen, in Form zu bringen, zu schleifen und zu polieren,

3. einen Diamanten nach Zeichnung vorzuschleifen und einen Abrichtdiamanten mit Vierfachfacettenschliff anzufertigen oder
4. einen getrennten Diamanten zu Grundformen zu schleifen und zu polieren und einen getrennten Diamanten auf Achtkant zu schleifen und zu polieren.

Der Prüfungsausschuss wählt das Tätigkeitsfeld auf der Grundlage des betrieblichen Tätigkeitsschwerpunktes aus.

- (4) Der Prüfling soll zwei Prüfungsstücke anfertigen und die Arbeitsschritte mit praxisüblichen Unterlagen dokumentieren. Weiterhin soll der Prüfling Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (5) Die Prüfungszeit beträgt für die beiden Prüfungsstücke und die Dokumentation zusammen sieben Stunden. Für die schriftliche Bearbeitung der Aufgaben beträgt sie 120 Minuten.

Abschnitt 3: Abschluss- und Gesellenprüfung

§ 9 Ziel und Zeitpunkt

- (1) Durch die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat.
- (2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung soll am Ende der Berufsausbildung durchgeführt werden.

§ 10 Inhalt

Die Abschluss- oder Gesellenprüfung erstreckt sich auf

1. die in der Anlage genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

Unterabschnitt 1: Fachrichtung Edelsteingravieren

§ 11 Prüfungsbereiche

Die Abschluss- oder Gesellenprüfung findet in der Fachrichtung Edelsteingravieren in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Edelsteine gravieren,
2. Fertigungsplanung sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

§ 12 Prüfungsbereich Edelsteine gravieren

- (1) Im Prüfungsbereich Edelsteine gravieren soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
 1. Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung gestalterischer, wirtschaftlicher, ökologischer und zeitlicher Vorgaben zu planen und zu dokumentieren,
 2. Qualitätsvorgaben einzuhalten und Kundenanforderungen zu beachten,
 3. Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz einzuhalten und den Umweltschutz zu beachten,
 4. Steinschnitte unter Beachtung von Steineigenschaften und strukturellen Merkmalen anzufertigen und dabei eine der Techniken „vertieft“, „erhaben“ oder „vollplastisch“ anzuwenden,
 5. gravierte Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe unter Beachtung der gestalterischen Absicht zu glätten und sie zu polieren oder zu mattieren,
 6. Arbeitsergebnisse zu prüfen und
 7. fachliche Zusammenhänge aufzuzeigen.
- (2) Der Prüfling soll zwei Prüfungsstücke anfertigen und die Arbeitsabläufe mit praxisüblichen Unterlagen dokumentieren. Nach der Anfertigung wird mit dem Prüfling zu jedem Prüfungsstück ein auftragsbezogenes Fachgespräch geführt.
- (3) Für eines der beiden Prüfungsstücke soll der Prüfling einen Steinschnitt selbst wählen und für den Steinschnitt einen fertigungsreifen Entwurf erstellen. Den Entwurf hat er dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorzulegen. Für das zweite Prüfungsstück gibt der Prüfungsausschuss einen Steinschnitt vor. Dieser Steinschnitt muss sich von dem Steinschnitt, den der Prüfling gewählt hat, unterscheiden.
- (4) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 16 Stunden. Die beiden auftragsbezogenen Fachgespräche dauern zusammen höchstens 20 Minuten.

§ 13 Prüfungsbereich Fertigungsplanung

- (1) Im Prüfungsbereich Fertigungsplanung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
 1. Schriften und Ornamente zu gestalten, Skizzen unter Beachtung anatomischer Gesetzmäßigkeiten anzufertigen und gravierfähige Entwurfszeichnungen anzufertigen,
 2. Vorlagen und Steinschnitte nach historischer und zeitgenössischer Formensprache einzuordnen,
 3. Eigenschaften und Merkmale von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen hinsichtlich ihrer Verwendung zu unterscheiden,
 4. Schäden an Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen zu erkennen,
 5. Materialberechnungen durchzuführen,
 6. Wertunterschiede und Wertminderungsgründe festzustellen und
 7. Gestaltungsprinzipien für vertiefte, erhabene und vollplastische Steinschnitte darzustellen.
- (2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 180 Minuten.

§ 14

Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

- (1) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.
- (2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 15

Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung

- (1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:
 1. Edelsteine gravieren mit 60 Prozent,
 2. Fertigungsplanung mit 30 Prozent sowie
 3. Wirtschafts- und Sozialkunde mit 10 Prozent.
- (2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:
 1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
 2. in mindestens zwei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und
 3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.
- (3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Fertigungsplanung“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn
 1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
 2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung den Ausschlag geben kann.Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Unterabschnitt 2: Fachrichtung Edelsteinschleifen

§ 16

Prüfungsbereiche

Die Abschluss- oder Gesellenprüfung findet in der Fachrichtung Edelsteinschleifen in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Edelsteine schleifen,
2. Fertigungsplanung sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

§ 17
Prüfungsbereich Edelsteine schleifen

- (1) Im Prüfungsbereich Edelsteine schleifen soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
1. Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung gestalterischer, wirtschaftlicher, ökologischer und zeitlicher Vorgaben zu planen und zu dokumentieren,
 2. Qualitätsvorgaben einzuhalten und Kundenanforderungen zu beachten,
 3. Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz einzuhalten und den Umweltschutz zu beachten,
 4. Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe unter Beachtung von Schliffformen, Steineigenschaften und Steinbesonderheiten zu trennen und zu ebauchieren,
 5. Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe im Mugelschliff und Facettenschliff unter Einbeziehung optischer Steineigenschaften in das ästhetische Erscheinungsbild zu schleifen sowie zu polieren oder zu mattieren,
 6. Arbeitsergebnisse zu prüfen und
 7. fachliche Zusammenhänge aufzuzeigen.
- (2) Der Prüfling soll ein Prüfungsstück im Mugelschliff und ein Prüfungsstück im Facettenschliff anfertigen und die Arbeitsabläufe mit praxisüblichen Unterlagen dokumentieren. Nach der Anfertigung wird mit dem Prüfling zu jedem Prüfungsstück ein auftragsbezogenes Fachgespräch geführt.
- (3) Für eines der beiden Prüfungsstücke soll der Prüfling einen Schliff frei gestalten und für diesen Schliff einen fertigungsreifen Entwurf erstellen. Den Entwurf hat er dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorzulegen. Für das zweite Prüfungsstück gibt der Prüfungsausschuss einen Schliff vor. Dieser Schliff muss sich von dem Schliff, den der Prüfling gewählt hat, unterscheiden.
- (4) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 16 Stunden. Die beiden auftragsbezogenen Fachgespräche dauern zusammen höchstens 20 Minuten.



Abbildung 5: Kitten – Cabochons
© Jahke

§ 18
Prüfungsbereich Fertigungsplanung

- (1) Im Prüfungsbereich Fertigungsplanung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
1. Eigenschaften und Merkmale von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen hinsichtlich ihrer Verwendung zu unterscheiden,
 2. Schäden an Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen zu erkennen,
 3. Materialberechnungen durchzuführen,
 4. Wertunterschiede und Wertminderungsgründe festzustellen,
 5. Edelsteine und gleichartige Werkstoffe auf ihre Eigenschaften zu prüfen und nach vorgegebenen Anforderungen auszuwählen und
 6. Verfahren zu strukturellen Behandlungen und Farbveränderungen auszuwählen sowie Nachbehandlungsverfahren festzulegen.
- (2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 180 Minuten.

§ 19
Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

- (1) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.
- (2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 20
Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung

- (1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:
- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Edelsteine schleifen | mit 60 Prozent, |
| 2. Fertigungsplanung | mit 30 Prozent sowie |
| 3. Wirtschafts- und Sozialkunde | mit 10 Prozent. |
- (2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:
1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
 2. in mindestens zwei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und
 3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.
- (3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Fertigungsplanung“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn
1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
 2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung den Ausschlag geben kann.
- Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Unterabschnitt 3: Fachrichtung Industriediamantschleifen

§ 21 Prüfungsbereiche

Die Abschluss- oder Gesellenprüfung findet in der Fachrichtung Industriediamantschleifen in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Industriediamanten schleifen,
2. Fertigungsplanung sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

§ 22 Prüfungsbereich Industriediamanten schleifen

- (1) Im Prüfungsbereich Industriediamanten schleifen soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
 1. Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung gestalterischer, wirtschaftlicher, ökologischer und zeitlicher Vorgaben zu planen und zu dokumentieren,
 2. Qualitätsvorgaben einzuhalten und Kundenanforderungen zu beachten,
 3. Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz einzuhalten und den Umweltschutz zu beachten,
 4. Diamanten unter Beachtung der Eigenschaften und Besonderheiten, insbesondere im Hinblick auf Größe und Schliffformen, in Vorrichtungen einzusetzen und in Grundformen zu schleifen,
 5. Diamanten für Werkzeuge nach Zeichnungen vorzuschleifen,
 6. vorgeschliffene, in Werkzeuge eingespannte Diamanten nach Zeichnungen fertig zu schleifen und zu polieren und eine Funktionsprüfung des Werkzeugs durchzuführen,
 7. Arbeitsergebnisse zu prüfen und
 8. fachliche Zusammenhänge aufzuzeigen.
- (2) Der Prüfling soll drei Prüfungsstücke anfertigen und die Arbeitsabläufe mit praxisüblichen Unterlagen dokumentieren. Nach der Anfertigung wird mit dem Prüfling zu jedem Prüfungsstück ein auftragsbezogenes Fachgespräch geführt.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 12 Stunden. Die drei auftragsbezogenen Fachgespräche dauern zusammen höchstens 20 Minuten.

§ 23 Prüfungsbereich Fertigungsplanung

- (1) Im Prüfungsbereich Fertigungsplanung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
 1. Eigenschaften und Merkmale von Diamanten und gleichartigen Werkstoffen hinsichtlich ihrer Verwendung zu unterscheiden,
 2. Schäden an Diamanten und gleichartigen Werkstoffen zu erkennen und Umschleifmöglichkeiten zu prüfen,
 3. Materialberechnungen durchzuführen,
 4. Wertunterschiede und Wertminderungsgründe festzustellen und
 5. Diamantprüfmethoden festzulegen und darzustellen.
- (2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 180 Minuten.

§ 24

Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

- (1) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.
- (2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 25

Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung

- (1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:
 1. Industriediamanten schleifen mit 60 Prozent,
 2. Fertigungsplanung mit 30 Prozent sowie
 3. Wirtschafts- und Sozialkunde mit 10 Prozent.
- (2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:
 1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
 2. in mindestens zwei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und
 3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.
- (3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Fertigungsplanung“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn
 1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
 2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung den Ausschlag geben kann.Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Unterabschnitt 4: Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen

§ 26

Prüfungsbereiche

Die Abschluss- oder Gesellenprüfung findet in der Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Schmuckdiamanten schleifen,
2. Fertigungsplanung sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

§ 27

Prüfungsbereich Schmuckdiamanten schleifen

- (1) Im Prüfungsbereich Schmuckdiamanten schleifen soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
1. Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung gestalterischer, wirtschaftlicher, ökologischer und zeitlicher Vorgaben zu planen und zu dokumentieren,
 2. Qualitätsvorgaben einzuhalten und Kundenanforderungen zu beachten,
 3. Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz einzuhalten und den Umweltschutz zu beachten,
 4. einen getrennten Diamanten im Achtkantschliff zu schleifen und zu polieren,
 5. einen getrennten Diamanten im Brillantschliff zu schleifen und zu polieren,
 6. einen getrennten Diamanten im Baguetteschliff oder Carée-Schliff zu schleifen und zu polieren,
 7. einen geschlossenen Diamanten im Brillantschliff zu schleifen und zu polieren,
 8. Arbeitsergebnisse zu prüfen und
 9. fachliche Zusammenhänge aufzuzeigen.
- (2) Der Prüfling soll vier Prüfungsstücke anfertigen und die Arbeitsabläufe mit praxisüblichen Unterlagen dokumentieren. Je ein Prüfungsstück ist,
1. einen getrennten Diamanten im Achtkantschliff zu schleifen und zu polieren,
 2. einen getrennten Diamanten im Brillantschliff zu schleifen und zu polieren,
 3. einen getrennten Diamanten im Baguetteschliff oder Carée-Schliff zu schleifen und zu polieren und
 4. einen geschlossenen Diamanten im Brillantschliff zu schleifen und zu polieren.
- Nach der Anfertigung wird mit dem Prüfling ein auftragsbezogenes Fachgespräch über das in Satz 2 Nummer 4 genannte Prüfungsstück geführt.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 16 Stunden. Das auftragsbezogene Fachgespräch dauert höchstens 10 Minuten.

§ 28

Prüfungsbereich Fertigungsplanung

- (1) Im Prüfungsbereich Fertigungsplanung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
1. Eigenschaften und Merkmale von Diamanten und gleichartigen Werkstoffen hinsichtlich ihrer Verwendung zu unterscheiden,
 2. Schäden an Diamanten und gleichartigen Werkstoffen zu erkennen und Umschleifmöglichkeiten zu prüfen,
 3. Materialberechnungen durchzuführen,
 4. Wertunterschiede und Wertminderungsgründe festzustellen und
 5. Diamantprüfmethoden festzulegen und darzustellen.
- (2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 180 Minuten.

§ 29

Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

- (1) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.
- (2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 30

Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung

(1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

1. Schmuckdiamanten schleifen mit 60 Prozent,
2. Fertigungsplanung mit 30 Prozent sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde mit 10 Prozent.

(2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
2. in mindestens zwei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und
3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Fertigungsplanung“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
 2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung den Ausschlag geben kann.
- Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Abschnitt 4: Schlussvorschrift

§ 31

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2018 in Kraft. Gleichzeitig treten außer Kraft

1. die Diamantschleifer-Ausbildungsverordnung vom 20. November 1989 (BGBl. I S. 2033),
2. die Edelsteinschleifer-Ausbildungsverordnung vom 28. Januar 1992 (BGBl. I S. 183) und
3. die Edelsteingraveur-Ausbildungsverordnung vom 28. Januar 1992 (BGBl. I S. 191).

2.1.2 Zeitliche Richtwerte

Für die jeweiligen Ausbildungsinhalte, das sind die zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, werden zeitliche Richtwerte in Wochen als Orientierung für die betriebliche Vermittlungsdauer angegeben. Die Ausbildungsinhalte, die für die Zwischenprüfung relevant sind, werden dem Zeitraum 1. bis 18. Monat und die Ausbildungsinhalte der Abschluss- bzw. Gesellenprüfung werden dem Zeitraum 19. bis 36. Monat zugeordnet. Die zeitlichen Richtwerte spiegeln in ihrem Umfang die Bedeutung des jeweiligen Inhaltsabschnittes wider.

Die Summe der zeitlichen Richtwerte beträgt pro Ausbildungsjahr 52 Wochen. Im Ausbildungsrahmenplan sind jedoch Bruttozeiten angegeben. Diese müssen in tatsächliche, betrieblich zur Verfügung stehende Ausbildungszeiten, also Nettozeiten, umgerechnet werden. Die folgende Modellrechnung veranschaulicht dies:

Bruttozeit (52 Wochen = 1 Jahr)	365 Tage
abzüglich Samstage, Sonntage und Feiertage ²	-114 Tage
abzüglich ca. 12 Wochen Berufsschule	-60 Tage
abzüglich Urlaub ³	-30 Tage
Nettozeit Betrieb	= 161 Tage

Die betriebliche Nettoausbildungszeit beträgt nach dieser Modellrechnung rund 160 Tage im Jahr. Das ergibt – bezogen auf 52 Wochen pro Jahr – etwa drei Tage pro Woche, die für die Vermittlung der Ausbildungsinhalte im Betrieb zur Verfügung stehen. Die Ausbildung in überbetrieblichen Ausbildungsstätten zählt zur betrieblichen Ausbildungszeit.

2, 3: vgl. hierzu die gesetzlichen und tarifvertraglichen Regelungen

Übersicht über die zeitlichen Richtwerte

Abschnitt A: fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
		1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen	6	8
2	Erstellen und Anwenden von Unterlagen	4	
3	Handhaben von Werkzeugen sowie Einrichten, Bedienen und Warten von Maschinen und Anlagen	8	
4	Durchführen von betrieblicher und kundenorientierter Kommunikation	4	2
5	Prüfen und Beurteilen von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen	8	10
6	Auswählen, Vorbereiten, In-Form-Bringen und Vorschleifen von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen	18	
7	Bearbeiten von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen	26	
8	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen	4	6
	Wochen insgesamt	78	26

Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Edelsteingravieren

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
		1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Anfertigen von Entwürfen und Modellen für Gravuren		26
2	Gravieren und Nachbereiten von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen		26
	Wochen insgesamt		52

Abschnitt C: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Edelsteinschleifen

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
		1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Schleifen und Polieren von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen		40
2	Umarbeiten und Nachbehandeln von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen		12
	Wochen insgesamt		52

Abschnitt D: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Industriediamantschleifen

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
		1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Schleifen der Grundformen von Diamanten für technische Anwendungen		12
2	Schleifen und Polieren von Diamanten		32
3	Einbau von Diamanten in Werkzeuge		8
	Wochen insgesamt		52

Abschnitt E: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
		1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Schleifen und Polieren von Schmuckdiamanten		36
2	Umarbeiten und Nachbehandeln von Schmuckdiamanten		16
	Wochen insgesamt		52

Abschnitt F: fachrichtungsübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
		1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht	während der gesamten Ausbildung	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit		
4	Umweltschutz		

Übersicht über die Lernfelder mit zeitlichen Richtwerten

Lfd. Nr.	Lernfelder	Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden		
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Beruf und Betrieb präsentieren	40		
2	Edelsteine prüfen	80		
3	Edelsteine auswählen	80		
4	Edelsteine skizzieren	80		
5	Edelsteine vorbereiten		80	
6	Edelsteine schleifen		100	
7	Edelsteinoberflächen bearbeiten		100	
8	Edelsteine präsentieren			60
9	Edelsteine umschleifen			100
10	Edelsteinschliffe herstellen			120
Insgesamt 840 Stunden		280	280	280

2.1.3 Der Ausbildungsrahmenplan

Der Ausbildungsrahmenplan als Teil der Ausbildungsordnung nach § 5 Berufsbildungsgesetz (BBiG) bildet die Grundlage für die betriebliche Ausbildung. Er listet die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten auf, die in den Ausbildungsbetrieben zu vermitteln sind.

Ihre Beschreibung orientiert sich an beruflichen Aufgabenstellungen und den damit verbundenen Tätigkeiten. In der Summe beschreiben sie die Ausbildungsinhalte, die für die Ausübung des Berufs notwendig sind. Die Methoden, wie sie zu vermitteln sind, bleiben den Ausbildern und Ausbilderinnen überlassen.

Die im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Qualifikationen sind in der Regel gestaltungsoffen, technik- und verfahrensneutral sowie handlungsorientiert formuliert. Diese offene Darstellungsform gibt den Ausbildungsbetrieben die Möglichkeit, alle Anforderungen der Ausbildungsordnung selbst oder mit Verbundpartnern abzudecken. Auf diese Weise lassen sich auch neue technische und arbeitsorganisatorische Entwicklungen in die Ausbildung integrieren.

Mindestanforderungen

Die Vermittlung der Mindestanforderungen, die der Ausbildungsrahmenplan vorgibt, ist von allen Ausbildungsbetrieben sicherzustellen. Es kann darüber hinaus ausgebildet werden, wenn die individuellen Lernfortschritte der Auszubildenden es erlauben und die betriebspezifischen Gege-

benheiten es zulassen oder gar erfordern. Die Vermittlung zusätzlicher Ausbildungsinhalte ist auch möglich, wenn sich aufgrund technischer oder arbeitsorganisatorischer Entwicklungen weitere Anforderungen an die Berufsausbildung ergeben, die im Ausbildungsrahmenplan nicht genannt sind. Diese zusätzlich vermittelten Ausbildungsinhalte sind jedoch nicht prüfungsrelevant.



Können Ausbildungsbetriebe nicht sämtliche Ausbildungsinhalte vermitteln, kann dies z. B. im Wege der Verbundausbildung ausgeglichen werden.

Damit auch betriebsbedingte Besonderheiten bei der Ausbildung berücksichtigt werden können, wurde in die Ausbildungsordnung eine sogenannte Flexibilitätsklausel aufgenommen, um deutlich zu machen, dass zwar die zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten obligatorisch sind, aber von der Reihenfolge und vom vorgegebenen sachlichen Zusammenhang abgewichen werden kann:



„Von der Organisation der Berufsausbildung, wie sie im Ausbildungsrahmenplan vorgegeben ist, darf abgewichen werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.“ (Verordnungstext, § 3 „Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan“ Absatz 1)

Der Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung und der Rahmenlehrplan für den Berufsschulunterricht sind inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmt. Es empfiehlt sich für Ausbilder/-innen sowie Berufsschullehrer/-innen, sich im Rahmen der Lernortkooperation regelmäßig zu treffen und zu beraten.

Auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans muss ein betrieblicher Ausbildungsplan erarbeitet werden, der die organisatorische und fachliche Durchführung der Ausbildung betriebsspezifisch regelt. Für die jeweiligen Ausbildungsinhalte werden hierfür zeitliche Zuordnungen (in Wochen oder Monaten) als Orientierungsrahmen für die betriebliche Vermittlungsdauer angegeben. Sie spiegeln die unterschiedliche Bedeutung wider, die dem einzelnen Abschnitt zukommt.

Vorbemerkungen

Die Hinweise und Erläuterungen zum Ausbildungsrahmenplan illustrieren die Ausbildungsinhalte durch weitere Detaillierung in einer Weise, wie es für die praktische und

theoretische Ausbildung vor Ort erforderlich ist, und geben darüber hinaus vertiefende Anregungen. Sie machen damit die Ausbildungsinhalte für die Praxis greifbar, weisen Lösungswege bei auftretenden Fragen auf und geben damit den Ausbildern und Ausbilderinnen wertvolle Hinweise für die Durchführung der Ausbildung.


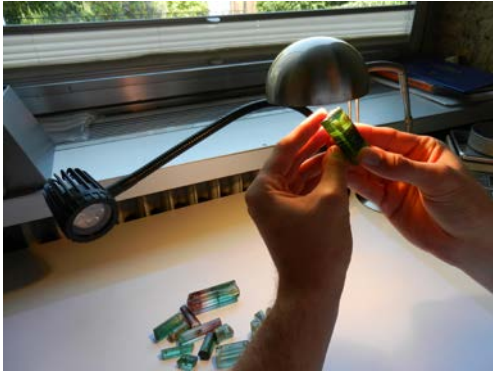
Die Berufsbildpositionen (linke Spalte) entsprechen dem Verordnungstext und sind daher rechtlich bindend. Die Erläuterungen (rechte Spalte) sind beispielhaft, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind nicht rechtsverbindlich. Sie geben den Ausbildern Anregungen: Je nach betrieblicher Ausrichtung sollen die Inhalte in der Ausbildung angepasst werden.




Die Lernfelder, die den Berufsbildpositionen entsprechen, sind ebenfalls vermerkt (LFF ...).




Fachbegriffe ▼ Kap. 6


Abschnitt A: fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

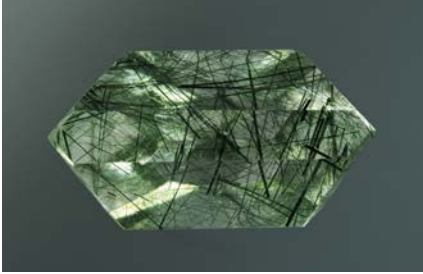
Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	LFF 1–10		
	a) Arbeitsaufträge und Kundenanforderungen erfassen und Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen und alternative Lösungsmöglichkeiten entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reparatur ▶ Umschliff ▶ Ersatz ▶ Neuanfertigung ▶ Serienschliff ▶ kalibrierte Steine ▶ Vollständigkeit <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsumfang • Termine • Material • Machbarkeit 	6	
	b) Informationen beschaffen und nutzen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gespräch mit Ausbildern/Arbeitskollegen ▶ Internet ▶ Fachzeitschriften, -bücher ▶ Arbeitsanweisungen ▶ Bedienungsanleitungen ▶ Produktbeschreibungen 		
	c) produkt- und berufsbezogene Vorschriften und Normen einhalten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ RAL-Bestimmungen ▶ CIBJO-Vorschläge/-Regeln ▶ Betriebsanweisungen 		
	d) Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und des Arbeitsauftrages einrichten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lichtverhältnisse ▶ Arbeitshöhe ▶ Sauberkeit/Ordnung ▶ Arbeitsflächenbedarf 		




Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.-18. Monat	19.-36. Monat
		 <p>Abbildung 6: Arbeitsplatz © Mildenberger</p>		
	e) Arbeitsschritte festlegen und dabei betriebliche Abläufe, Materialeigenschaften, optimale Materialausnutzung, gestalterische Aspekte, Bearbeitungsmethoden und Verwendungszweck berücksichtigen und die Arbeitsschritte dokumentieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Härte ▶ Spaltbarkeit ▶ Cabochon-/Facettenschliff ▶ Steinhandel ▶ Schmuckfertigung im Handwerk ▶ Schmuckfertigung in der Industrie 		
	f) Materialien, Betriebs- und Arbeitsmittel und Hilfsstoffe auswählen, den einzelnen Arbeitsschritten zuordnen, bereitstellen und lagern	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Polierpulver ▶ Kühl- und Schmiermittel <ul style="list-style-type: none"> • Wasser • Öl ▶ Polier- und Schleifmittel <ul style="list-style-type: none"> • Diamant • Siliziumcarbit • Aluminiumoxid • Ceriumoxid  <p>Abbildung 7: Auswahl der Rohsteine © Klein</p>		
	g) Prüf- und Messmittel zur Kontrolle der Arbeitsergebnisse auswählen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Messschieber ▶ Messuhr ▶ Goniometer ▶ Lichtspaltverfahren ▶ Lupe ▶ Mikroskop ▶ Proportionsmessgerät 		




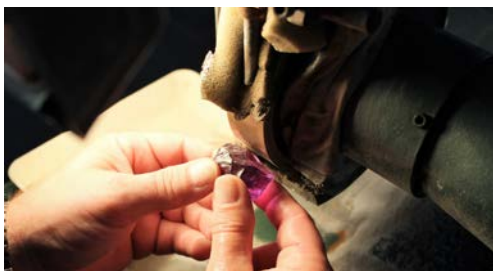
Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
	h) Arbeitsabläufe eigenständig und im Team planen und festlegen und dabei terminliche, ergonomische, ökologische, wirtschaftliche und sicherheitstechnische Gesichtspunkte berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Liefertermin ▶ Fertigungsfristen ▶ Arbeitszeitplan ▶ Teilaufgaben festlegen 		
	i) Kriterien für die Durchführung von Zwischen- und Endkontrollen festlegen und dokumentieren	<p>nach Auftrag</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toleranzen ▶ Schliff- und Politurqualität ▶ Übereinstimmung Entwurfszeichnung – Produkt 		
	j) Arbeiten mit vor- und nachgelagerten Bereichen sowie gewerkeübergreifende Leistungen abstimmen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Edelsteinfasser ▶ Goldschmied ▶ Edelsteinbohrer 		
			8	
	<p>Abbildung 8: Endkontrolle © Klein</p>			
2 Erstellen und Anwenden von Unterlagen (§ 4 Absatz 2 Nummer 2) LFF 1–10				
	a) Tabellen, Diagramme, Vorlagen und Bedienungshinweise lesen und anwenden	 s. Zusatzmaterialien/Sonstiges: Tabellen, Diagramme u. a.		
	b) Aufmaße erstellen und Zeichnungsmaße maßstabsgerecht übertragen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anreißen auf Rohstein ▶ auftragsbezogene Vorgaben ▶ Bemaßungsregeln 		
	c) Fertigungs- oder Entwurfszeichnungen und Skizzen, auch rechnergestützt, anfertigen, auswerten und umsetzen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Handskizzen ▶ CAD-Skizzen ▶ Bemaßungsregeln ▶ Ansichten ▶ Linienstärken ▶ Körperkanten  s. Zusatzmaterialien/Sonstiges: Tabellen, Diagramme u. a.		
3 Handhaben von Werkzeugen sowie Einrichten, Bedienen und Warten von Maschinen und Anlagen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3) LFF 1, 5–7, 9, 10				
	a) Werkzeuge, Maschinen und Anlagen nach Verwendungszweck auswählen und einsetzen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Säge ▶ Körnung (Schleifrad) ▶ Dopfen ▶ Reibemaschine ▶ Schleifmaschine 		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.-18. Monat	19.-36. Monat
		 <p>Abbildung 9: Diamantschleifen – mechanisch gespannt © Mildnerberger</p>		
	b) Kleinwerkzeuge zum Schleifen, Polieren und Bohren bearbeiten und herstellen oder Scheiben zum Schleifen und Polieren vorbereiten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zeiger ▶ Geschirr ▶ Raumschneider ▶ Abrichten und Aufrauen (Scheiben) ▶ Aufrauen (Bohrer)  <p>Abbildung 10: Kitten – traditionell © Klein</p>		
	c) Werkzeuge, Maschinen und Anlagen auf Verschleiß und Beschädigung sichtbar prüfen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Klangprobe ▶ Oberflächenprüfung ▶ Wartungs- und Prüfpläne 		
	d) Werkzeuge, Maschinen und Anlagen reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ölen ▶ Schmiermittel 		
	e) Maschinen und Anlagen unter Beachtung von Sicherheitsbestimmungen einrichten, in Betrieb nehmen, bedienen und warten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bedienungsanleitungen ▶ Sicherheitseinrichtungen ▶ Kanten der Schleifwerkzeuge runden ▶ Werkzeuge entgraten ▶ Schutzbrille ▶ Gehörschutz  <p>Abbildung 11: Arbeitsplatz Industriediamantschleifer © Mildnerberger</p>		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
	f) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung ergreifen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherheitsvorschriften ▶ Information an zuständige Kollegen ▶ Vibration ▶ Fehlgeräusche ▶ Brandgeruch 		
	g) Maschinendaten auswerten und dokumentieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drehzahl 		
	h) Betriebsstoffe hinsichtlich ihrer Verwendung auswählen und nach Betriebsanweisung einsetzen, vorschriftsmäßig lagern und entsorgen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schmiermittel ▶ Reinigungsmittel <ul style="list-style-type: none"> • Spiritus • Säuren • Laugen ▶ Kühlmittel ▶ Klebstoffe 		
4	Durchführen von betrieblicher und kundenorientierter Kommunikation (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)		LFF 1–10	
	a) Sachverhalte situationsgerecht und zielorientiert darstellen und kulturelle Identitäten berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grundregeln Kommunikation ▶ Begriffe <ul style="list-style-type: none"> • fachgerecht • normgerecht • fremdsprachlich 	4	
	b) Konflikte erkennen und zur Konfliktlösung beitragen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reklamation ▶ Mängelrüge ▶ Kooperation ▶ Kulanz 		
	c) fremdsprachliche Fachbegriffe anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Englisch <ul style="list-style-type: none"> • mündlich • schriftlich ▶ Französisch 		
	d) betriebliche Kommunikationsmittel und rechnergestützte Kommunikationssysteme nutzen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ E-Mail ▶ Intranet ▶ Internet ▶ Anwenderprogramme (Branchensoftware) 		
	e) Daten und Dokumente unter Einhaltung des Datenschutzes pflegen, sichern und archivieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Datenschutz ▶ Datensicherung ▶ Kundendaten 		2
5	Prüfen und Beurteilen von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)		LFF 2, 3, 5–7, 9, 10	
	a) Edelsteine und gleichartige Werkstoffe nach Eigenschaften und Merkmalen unterscheiden	<p>Synthesen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Obsidian – Onyx ▶ Topas – Aquamarin ▶ Jade – Chrysopas <div style="text-align: center;">  </div> <p>Abbildung 12: synthetischer Spinell Oval – Sternschliff © Schäfer</p>	8	



Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
	b) Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe visuell nach den Merkmalen ihres Erscheinungsbildes für weitere Verwendungsmöglichkeiten einschätzen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Farbe ▶ Einschlüsse ▶ Lichterscheinung ▶ Bruch ▶ Spaltbarkeit ▶ Kristallsystem  <p>Abbildung 13: Quarz mit Aktinolittheinschlüssen im Abakusschliff © Schäfer</p>		
	c) Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe in Gramm und Karat wiegen und Ergebnis protokollieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rohsteine in Gramm ▶ geschliffene Steine in Karat 		
	d) Qualität von Oberflächen und Schliffformen prüfen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Striemen ▶ Riefen ▶ Ausbrüche ▶ Naturals 		
	e) Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe mit Prüfgeräten auf ihre Eigenschaften prüfen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Refraktometer ▶ Mikroskop ▶ Dichroskop ▶ Polaroskop ▶ Spektroskop ▶ Westphal'sche Waage 		
	f) Wertunterschiede und Wertminderungsgründe feststellen und beurteilen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Einschlüsse ▶ Fehlfarbe ▶ mangelhafte Schliffforientierung ▶ Wasserlage ▶ Flecken 		10
	g) Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe auf Beschädigungen und auf Umschleifmöglichkeiten prüfen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Weiterverwertung ▶ Spaltrisse ▶ Brüche ▶ abgetragene Steine 		
6	Auswählen, Vorbereiten, In-Form-Bringen und Vorschleifen von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	LFF 3–7, 9, 10		
	a) Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe unter Beachtung ihrer Eigenschaften sowie im Hinblick auf ihren Verwendungszweck, auf optimale Materialausnutzung und auf Bearbeitungsmethoden auswählen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pleochroismus ▶ Farbzonierung ▶ Lichteffekte ▶ Härte: Zweipint, Dreipint, Vierpint ▶ Kamee oder Intaglio 	18	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.-18. Monat	19.-36. Monat
		 <p>Abbildung 14: Bergkristall – Intaglio © Schäfer</p>  <p>Abbildung 15: Karneol Gravur – Kamee © Schäfer</p>		
	b) Schleif- und Poliermittel unter Beachtung ihrer Härte und Körnunggröße sowie der Schleifhärte der zu bearbeitenden Edelsteine oder gleichartigen Werkstoffe auswählen und anwenden	 <p>Abbildung 16: Facettenschleifen © Jahke</p>		
	c) Schleiftechniken unterscheiden und festlegen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cabochonschliff ▶ Facettenschliff ▶ Trommelschliff ▶ Steinschnitt ▶ Gravur 		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.-18. Monat	19.-36. Monat
		 <p>Abbildung 17: Feinschleifen – Cabochon © Jahke</p>		
	d) Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe unter Beachtung von optimaler Materialausnutzung, Schliffformen, Steineigenschaften und strukturellen Merkmalen befestigen, trennen, in Form bringen und vorschleifen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kitten  <p>Abbildung 18: Kitten – traditionell © Klein</p>  <p>Abbildung 19: Sägen © Klein</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Klopfen ▶ Rondieren ▶ Sägen ▶ Brechen ▶ Ebauchieren  <p>Abbildung 20: Ebauchieren © Jahke</p>		


Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
7	Bearbeiten von Edelsteinen oder gleichartigen Werkstoffen (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)			
	Eine der folgenden vier Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:		LFF 5–7	
	a) vertiefte, erhabene und vollplastische Steinschnitte unter Beachtung von Steineigenschaften und strukturellen Merkmalen originalgetreu nach Vorgaben gravieren,	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Härte ▶ optische Effekte ▶ Spaltbarkeit 	26	
	b) Edelsteine und gleichartige Werkstoffe schleifen und polieren,	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lochbrett ▶ Quadrant ▶ Zange 		
	c) Abrichtdiamanten mit Vierfachfacettenschliff anfertigen oder			
d) getrennte Diamanten auf Ecken und Hauptfacetten zum Achtkant schleifen und polieren				
8	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)		LFF 1–10	
	a) Ziele und Aufgaben von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Material ▶ Verarbeitung ▶ Gesundheitsschutz ▶ Fehleranalyse ▶ Kundenzufriedenheit 	4	
	b) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Früherkennung ▶ Vermeidung 		
	c) Normen und Richtlinien zur Sicherung der Qualität beachten	Winkelsichtgerät		
	d) Materialien auf Vollständigkeit, Qualität und Unversehrtheit kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wareneingangskontrolle ▶ Lieferunterlagen ▶ Reklamation 		
	e) Vorgesetzte sowie Kolleginnen und Kollegen über Störungen im Arbeitsablauf informieren und Lösungsvorschläge aufzeigen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Termineinhaltung ▶ fehlende/fehlerhafte Rohstoffe ▶ Werkzeug-/Maschinemängel 		
	f) Zwischenkontrollen und Endkontrollen durchführen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Werkprobe ▶ Kostenbewusstsein 		
	g) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen		6	
	h) Zusammenhänge zwischen Qualität, Kundenzufriedenheit und Betriebserfolg berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kundenvorgaben ▶ Reklamationen ▶ Kostenreduzierung 		
	i) Kundenbeanstandungen entgegennehmen und beurteilen und Maßnahmen zur Bearbeitung ergreifen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kundenvorgaben ▶ Reklamationen ▶ Lösungsvorschläge ▶ Verbesserungsvorschläge 		
	j) Arbeitsergebnisse prüfen, Qualitätsmängel und deren Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Behebung ergreifen und diese Maßnahmen dokumentieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zuständigkeit ▶ Kundenzufriedenheit ▶ Materialfehler ▶ Bearbeitungsfehler ▶ Lösungsvorschläge 		




Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Edelsteingravieren

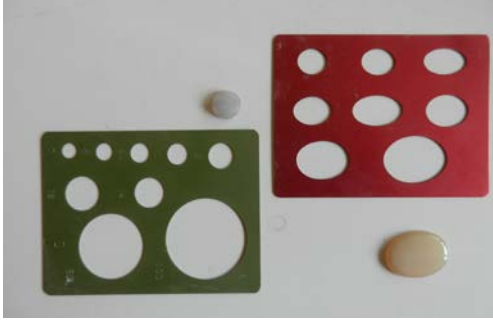
Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Anfertigen von Entwürfen und Modellen für Gravuren (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	LFF 3, 4, 6, 8–10		
	a) Schriften und Ornamente unter Beachtung von Formen, Proportionen und Flächenaufteilung, auch rechnergestützt, gestalten und zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Monogramm ▶ Ornamente ▶ Mäander ▶ Goldener Schnitt ▶ Komposition 		26
	b) Skizzen von Pflanzen und Tieren unter Beachtung von geometrischen und anatomischen Gesetzmäßigkeiten anfertigen	 <p>Abbildung 21: Karneol – Kamee © Schäfer</p>		
	c) Skizzen von Menschen unter Beachtung von anatomischen Gesetzmäßigkeiten anfertigen			
	d) gravierfähige Entwurfszeichnungen und Modelle in Originalansicht und spiegelverkehrter Darstellung nach Vorlagen anfertigen			
	e) Entwürfe für Edelsteingravuren unter Beachtung der historischen und zeitgenössischen Formensprache erstellen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Antike ▶ Jugendstil 		
2	Gravieren und Nachbereiten von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	LFF 3–10		
	a) planen, wie Vorlagen in Steinschnitte gestalterisch umgesetzt werden, und dabei strukturelle Merkmale beachten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lagenstein: <ul style="list-style-type: none"> • echter • unechter • falscher • natürlicher • künstlich hergestellter  <p>Abbildung 22: Lagenstein © Schäfer</p>		26

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
	b) flächige und plastische Motive aus Entwürfen und Modellen übertragen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ auf Stein ▶ auf Werkstoff 		
	c) vertiefte, erhabene und vollplastische Steinschnitte unter Beachtung von Steineigenschaften und strukturellen Merkmalen des Steins auf der Basis eigener Entwürfe anfertigen			
	d) Konturen anschneiden und Motive durcharbeiten			
	e) gravierte Edelsteine und gleichartige Werkstoffe unter Beachtung der gestalterischen Absicht glätten und polieren			
	f) Edelsteine und gleichartige Werkstoffe stabilisieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kleben ▶ Härten 		
	g) Oberflächen behandeln	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wachsen ▶ Ölen 		
	h) Außenmaße und Details von Steinschnitten mit Prüfgeräten messen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stechmaß ▶ Abdruck 		
	i) Maßstabsgenauigkeit, Realisierung der gestalterischen Absicht sowie Oberflächenqualität visuell prüfen			



Abschnitt C: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Edelsteinschleifen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Schleifen und Polieren von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen (§ 4 Absatz 4 Nummer 1)		LFF 5–7, 9, 10	
	a) transparente, durchscheinende und undurchsichtige Edelsteine und gleichartige Werkstoffe unter Beachtung von Schliffformen, Steineigenschaften und Steinbesonderheiten trennen und ebauchieren	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spaltbarkeit ▶ Farbe ▶ Pleochroismus ▶ Lichterscheinung 	40	
	Abbildung 23: Ebauchieren © Jahke			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.-18. Monat	19.-36. Monat
	b) Edelsteine und gleichartige Werkstoffe im Plan- und Mugschliff nach Vorgaben schleifen, polieren und mattieren und dabei optische Steineigenschaften in das ästhetische Erscheinungsbild einbeziehen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Asterismus ▶ Chatoyance ▶ Adularisieren ▶ Opalisieren  <p>Abbildung 24: Polieren – Cabochon © Jahke</p>		
	c) Edelsteine und gleichartige Werkstoffe im Facettenschliff nach Vorgaben schleifen, polieren und mattieren und dabei optische Steineigenschaften in das ästhetische Erscheinungsbild einbeziehen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pleochroismus ▶ Einschlüsse ▶ Mehrfarbigkeit ▶ Spaltbarkeit  <p>Abbildung 25: Polieren – Facette © Jahke</p>		
	d) konkave Formen schleifen und polieren	 <p>Abbildung 26: Polieren – Cabochon © Jahke</p>		


Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.-18. Monat	19.-36. Monat
	e) Entwürfe für Edelsteinschliffe erstellen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sternschliff ▶ Smaragdschliff ▶ Schale ▶ Scherenschliff ▶ Cabochonschliff ▶ Petschaft 		
	f) Schleifbilder erstellen und Schablonen herstellen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schleifposition ▶ Schleifwinkel ▶ Krone ▶ Pavillon 		
	g) Mugel- und Facettenschliffe freigestaltend schleifen, polieren und mattieren			
	h) Formgenauigkeit von Schliffformen mit Schablonen prüfen	<p>Lichtspaltmessmethode</p>  <p>Abbildung 27: Schablonen © Klein</p>		
2	Umarbeiten und Nachbehandeln von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen (§ 4 Absatz 4 Nummer 2)		LFF 3, 5, 9, 10	
	a) geschliffene Steine und gleichartige Werkstoffe unter Beachtung von Möglichkeiten und Grenzen aufarbeiten und umschleifen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Farbverlust ▶ Wertverlust 		12
	b) Edelsteine und gleichartige Werkstoffe zu strukturellen Behandlungen und Farbveränderungen auswählen sowie Behandlungen und Farbveränderungen durchführen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brennen ▶ Färben 		
	c) Edelsteine und gleichartige Werkstoffe insbesondere durch Erhitzen, Fetten und Stabilisieren nachbereiten			

Abschnitt D: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Industriediamantschleifen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Schleifen der Grundformen von Diamanten für technische Anwendungen (§ 4 Absatz 5 Nummer 1)	LFF 2, 3, 5, 6, 9, 10		
	<p>a) Schleifrichtung festlegen und dabei die strukturellen Merkmale des Diamanten beachten, um vorgegebene Schliefformen zu erreichen</p> <p>b) Bearbeitungs- und Beurteilungskriterien für Industriediamanten und für Diamantwerkzeuge unter Beachtung des Verwendungszweckes und der Formen festlegen</p> <p>c) Diamanten in Vorrichtungen einsetzen und in Grundformen schleifen und dabei die Eigenschaften und Besonderheiten der Diamanten beachten, insbesondere im Hinblick auf Größe und Schliefformen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Oktaeder ▶ Würfel ▶ Kristallorientierung <ul style="list-style-type: none"> ▶ Größe ▶ Reinheit ▶ Kristallformen ▶ Einschlüsse ▶ Fehler <ul style="list-style-type: none"> ▶ Doppen ▶ Zeichnung 		12
	<p>Abbildung 28: Diamant, fest eingelötet © Mildenerger</p>			
2	Schleifen und Polieren von Diamanten (§ 4 Absatz 5 Nummer 2)	LFF 5, 6, 9, 10		
	<p>a) Diamanten zum Trennen durch Lasern vorbereiten</p> <p>b) Diamanten für Werkzeuge nach Zeichnungen vorschleifen</p> <p>c) Diamanten zum Schleifen ohne weitere mechanische Befestigung des Diamanten einkitten</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzeichnung der Trennlinie ▶ Festlegung der Reihenfolge <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zeichnungen ▶ Glanzdrehwerkzeug <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bleiformen ▶ Zementformen 		32
	<p>Abbildung 29: Kitten – Diamant © Mildenerger</p>			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
	d) Diamanten für Werkzeuge nach Zeichnungen fertigschleifen und polieren	Fräswerkzeuge		
	e) gebrauchte Diamantwerkzeuge um- und nachschleifen			
3	Einbau von Diamanten in Werkzeuge (§ 4 Absatz 5 Nummer 3)		LFF 5, 7, 9, 10	
	a) vorgeschliffene Diamanten in vorbereitete Metallhalter einlöten sowie Vor- und Nachreinigung durchführen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lotbett ▶ Löten <ul style="list-style-type: none"> • induktiv • Schutzgas • Vakuum ▶ Sandstrahlen ▶ Nassreinigung 		8
	b) Diamanten im Metallhalter durch Feilen, Drehen und Schleifen freistellen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drehmaschine ▶ Bandschleifmaschine ▶ Handfeile 		
	c) Funktionsprüfungen durchführen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drehprobe ▶ Fräsprobe 		

Abschnitt E: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Schleifen und Polieren von Schmuckdiamanten (§ 4 Absatz 6 Nummer 1)		LFF 5–7, 9, 10	
	a) Diamanten in Vorrichtungen einsetzen und in Grundformen unter Berücksichtigung des Schleifkompasses schleifen und dabei die Eigenschaften und Besonderheiten der Diamanten beachten, insbesondere im Hinblick auf Größe und Schliffformen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kristallstruktur ▶ Schleifen <ul style="list-style-type: none"> • Ecken • Achtkant ▶ Einschlüsse ▶ Fehler 		36
	b) gesägte Diamanten zu Brillanten schleifen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Größe ▶ Reinheit ▶ Kristallformen ▶ Einschlüsse ▶ Fehler 		
	c) geschlossene Diamanten, insbesondere Dreipint und Zweipint, zu Brillanten schleifen	<p>Kristallstruktur</p>  <p>Abbildung 30: Bergkristall – Achteck mit doppelten Scheren © Schäfer</p>		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
	d) Phantasieformen, insbesondere Baguette- und Carée-Schliff, schleifen und polieren			
2	Um- und Nacharbeiten von Schmuckdiamanten (§ 4 Absatz 6 Nummer 2)		LFF 9, 10	
	a) beschädigte Diamanten nachschleifen und polieren			16
	b) geschliffene Diamanten umschleifen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proportionen ▶ Altschliff 		

Abschnitt F: fachrichtungsübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 7 Nummer 1)		LF 1, WiSo	
	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages erklären, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ §§ 10 und 11 des BBiG ▶ Aussagen des Ausbildungsvertrages: <ul style="list-style-type: none"> • Art und Ziel der Berufsausbildung • Beginn und Dauer der Ausbildung • Probezeit • Vergütung • Urlaub ▶ Kündigungsbedingungen 	während der gesamten Ausbildung	
	b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grundlagen der Rechte und Pflichten, z. B. <ul style="list-style-type: none"> • BBiG/HwO • Ausbildungsordnung • Jugendarbeitsschutzgesetz • Arbeitszeitgesetz • Arbeits- und Tarifrecht • Berufsschulbesuch ▶ betriebliche Regelungen, z. B. betrieblicher Ausbildungsplan, Aufgabenregelung, Arbeits- und Pausenzeiten, Beschwerderecht 		
	c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Möglichkeiten der Anpassungs- und Aufstiegsfortbildung ▶ betriebliche Weiterbildung ▶ Weiterbildung zum beruflichen Aufstieg ▶ Förderungsmöglichkeiten 		
	d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inhalte des Arbeitsvertrages: <ul style="list-style-type: none"> • Tätigkeitsbeschreibung • Arbeitszeit • Beginn und Dauer des Beschäftigungsverhältnisses • Probezeit • Kündigung • Vergütung • Urlaub • Datenschutz • Arbeitsunfähigkeit 		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
	e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsschutz • Arbeitssicherheit ▶ Nachweisgesetz⁴ <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tarifvertragsparteien, Tarifverhandlungen, Geltungsbereich der Tarifverträge sowie deren Anwendung auf Auszubildende ▶ Vereinbarungen über <ul style="list-style-type: none"> • Lohn, Gehalt, Ausbildungsvergütung • Urlaubsdauer, Urlaubsgeld • Freistellungen • Arbeitszeit, Arbeitszeitregelung ▶ Zulagen 		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebs (§ 4 Absatz 7 Nummer 2) LFF 1 –10, WiSo			
	a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Branchenzugehörigkeit ▶ Rechtsform ▶ Organisation, Angebotspalette ▶ Arbeitsabläufe ▶ Aufgabenteilung 	während der gesamten Ausbildung	
	b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären	Betriebsstruktur		
	c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arbeitgeberverbände, Gewerkschaften ▶ Wirtschaftsorganisationen ▶ Berufsverbände, Kammern ▶ Tarifgebundenheit 		
	d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grundsatz der vertrauensvollen Zusammenarbeit ▶ Personalrat, Betriebsrat, Jugend- und Auszubildendenvertretung ▶ Betriebsvereinbarungen 		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 7 Nummer 3) LFF 1 –10			
	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ besondere Fürsorgepflicht des Arbeitgebers ▶ Gesundheits- und Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsschutzgesetz • Arbeitszeitgesetz • Jugendarbeitsschutzgesetz • Gerätesicherheitsgesetz • Gefahrstoffverordnung • Technische Richtlinien Gefahrstoffe • Arbeitssicherheitsgesetz ▶ ergonomische Grundsätze ▶ mechanische, elektrische, thermische und toxische Gefährdungen ▶ Lärm, Dämpfe, Stäube, Gefahrstoffe ▶ Gefahren- und Sicherheitshinweisen aus der Gefahrstoffverordnung ▶ Gewerbeaufsicht, Betriebsärztliche Dienste, Arbeitssicherheitstechnischer Dienst und Berufsgenossenschaften u. a. 	während der gesamten Ausbildung	

⁴ Das Nachweisgesetz regelt, welche wesentlichen Vertragsbedingungen der Arbeitgeber schriftlich niederzulegen und dem Arbeitnehmer auszuhändigen hat.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes/ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Erläuterungen	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.-18. Monat	19.-36. Monat
	b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Merkblätter und Richtlinien zur Verhütung von Unfällen ▶ gesundheitsgefährdende Stoffe ▶ gesundheitserhaltende Verhaltensregeln 		
	c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Merkblätter und Richtlinien zur Verhütung von Unfällen ▶ gesundheitsgefährdende Stoffe ▶ gesundheitserhaltende Verhaltensregeln 		
	d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden sowie Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bestimmungen für den Brand- und Explosionsschutz ▶ Verhaltensregeln im Brandfall ▶ Zündquellen und leichtentflammbare Stoffe ▶ Wirkungsweise, Einsatzbereiche von Löscheinrichtungen und -hilfsmitteln ▶ Einsetzen von Handfeuerlöschern, Löschdecken 		
Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 7 Nummer 4)				
4	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere		LFF 1-10	
	a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lärm ▶ Abluft ▶ Abwasserbelastungen, z. B. beim Einsatz von Klebern, Farben, Lösungsmitteln 	während der gesamten Ausbildung	
	b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erfassung, Lagerung und Entsorgung von Abfällen 		
	c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Möglichkeiten der sparsamen Energienutzung 		
	d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ sparsamer Umgang mit Werk- und Hilfsstoffen ▶ Kennzeichnung, getrennte Lagerung 		

2.1.4 Beispiele für Ausbildungsaufgaben im Betrieb

2.1.4.1 Fachrichtung Edelsteingravieren

- ▶ Graviere zu einer kleinen römischen Kamee aus einem roten Material ein inhaltlich unterschiedliches, aber stilistisch passendes Pendant, da beide in einem Ohrgehängepaar verarbeitet werden sollen.
- ▶ Schleife einen Kascholong in einen Ying-Yang-Talisman ein.
- ▶ Ein Kunde möchte einen Wappenring angefertigt bekommen, ohne dass er bisher ein Wappen geführt hat. Entwirf das Wappen.
- ▶ Ein Kunde gibt eine Porträtgravur seiner Tochter in Auftrag.
- ▶ Unterscheide einen Topas von einem Aquamarin. Wie gehst du vor?



Abbildung 31: Zeichnen: Vorlage für Graveure – Kamee
© Schäfer

2.1.4.2 Fachrichtung Edelsteinschleifen

- ▶ Ebauchiere diesen Rohstein in eine ovale Form bei bestmöglicher Materialausnutzung. Achte auch auf Form, Farbe, Proportion, Einschlüsse, Pleochroismus!
- ▶ Poliere diese im Sternschliff gearbeitete Vorderseite. Achte unter anderem darauf, dass die Facetten plan und

ohne Kratzer sind und das Größenverhältnis der Facetten stimmt.

- ▶ Säge diesen Rohstein bei größtmöglicher Materialausnutzung zum späteren Schleifen in einen runden Stein.
- ▶ Schleife den ebauchierten Stein in die vorgegebene Schablone.
- ▶ Kütte den ebauchierten Stein so, dass er gerade und mittig auf dem Kittholz sitzt.



Abbildung 32: Ebauchieren
© Jahke

2.1.4.3 Fachrichtung Industriediamantschleifen

- ▶ An einem rohen Diamant sollen vier Facetten in Pyramidenform, mit einem Spitzenwinkel von 90 Grad, angeschliffen werden. Erstelle dazu eine Skizze des Diamanten und beschreibe die Kriterien bei der Auswahl der zu bearbeitenden Spitze und das weitere Vorgehen.
- ▶ Aus einem gesägten Diamanten soll ein Werkzeug nach Zeichnung (01; s. Abb. 33) hergestellt werden. Beschreibe die Vorgehensweise für die einzelnen Arbeitsschritte.
- ▶ Bei einem gebrauchten und beschädigten Kundenwerkzeug soll die weitere Verwendungsmöglichkeit des Diamanten geprüft werden. Erarbeite Lösungsvorschläge und einen Fragenkatalog für die Fragen an den Kunden.
- ▶ Schleife einen Diamanten nach Zeichnung (04; s. Abb. 34). Welche Schleifscheiben, Vorrichtungen und Hilfsmittel werden zum Schleifen benötigt?
- ▶ Ein geschliffener Diamant nach Zeichnung (04; s. Abb. 34) soll nach dem Schleifen beurteilt werden. Erstelle ein Messprotokoll mit allen Soll-/Ist-Maßen.

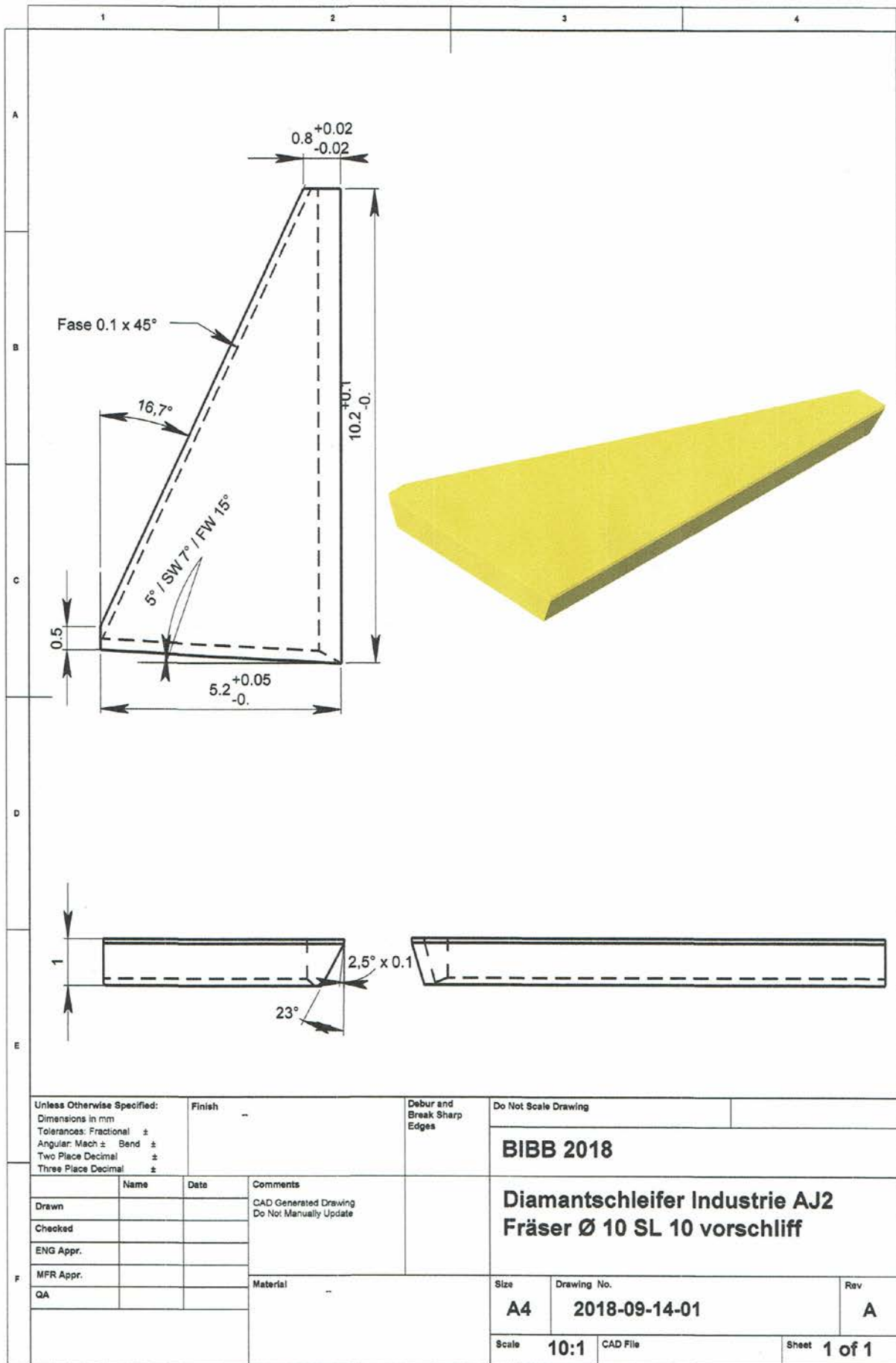


Abbildung 33: Diamantschleifer Industrie – Fräser (01)
© Mildenberger

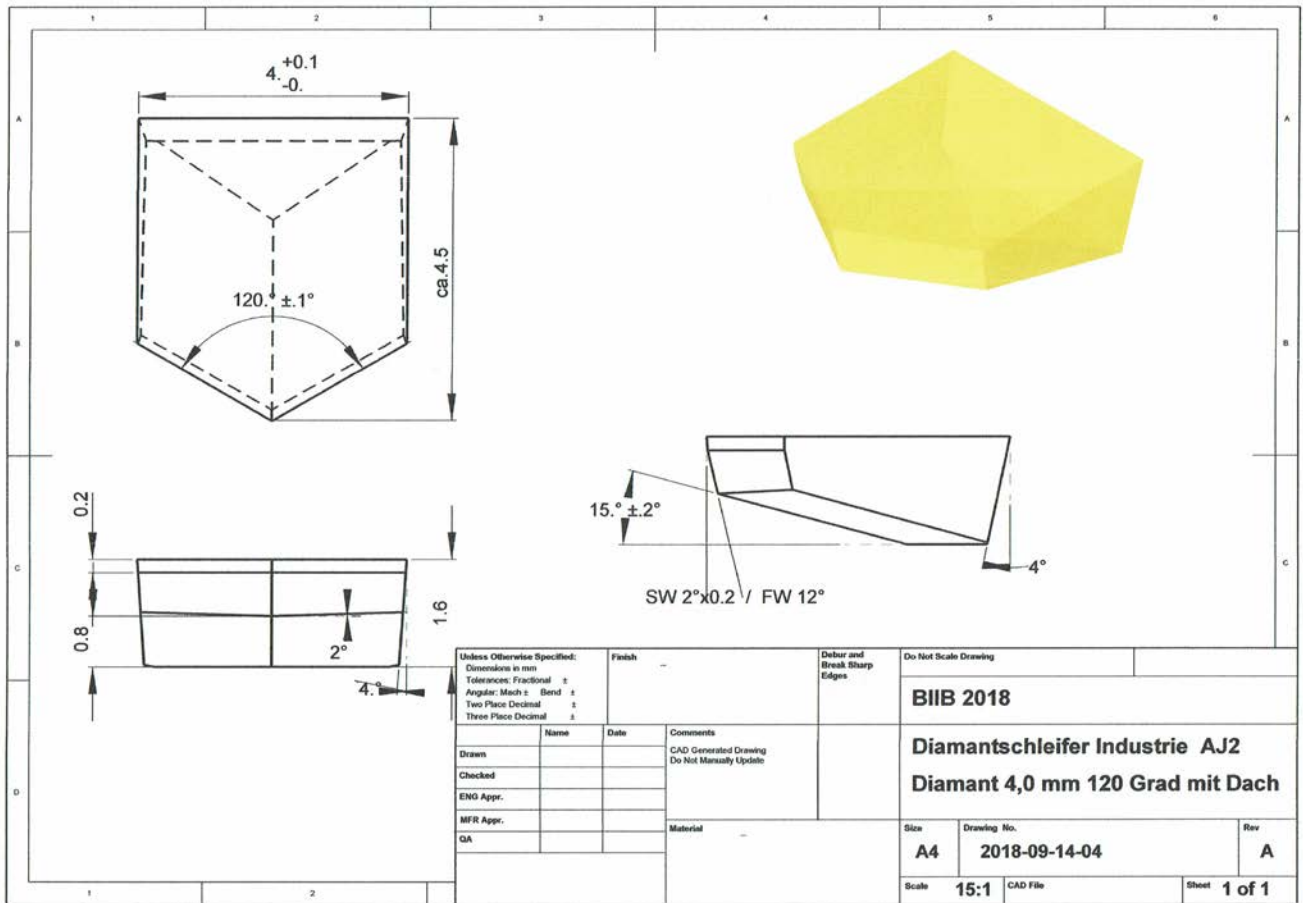


Abbildung 34: Diamantschleifer Industrie – Diamant (04)
© Mildenberger

2.1.4.4 Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen

- ▶ Berechne das Gewicht eines lächerlich großen Diamantoktaeders, den du in einem Spielfilm gesehen hast! Der Stein war eine ganze Handspanne breit.
- ▶ Schleife einen Stein um. Überlege dir im Vorhinein die Arbeitsabläufe, die benötigten Materialien und den Zeitaufwand.

BRILLANTSCHLIFF 8fach -

1 Reihe, Doppelspitzen vorne
1 Reihe, Doppelspitzen hinten

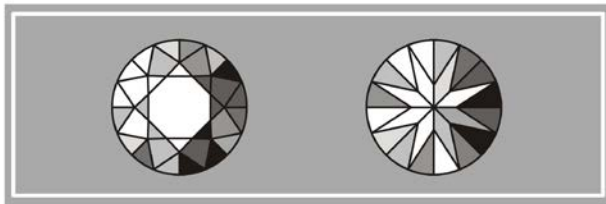
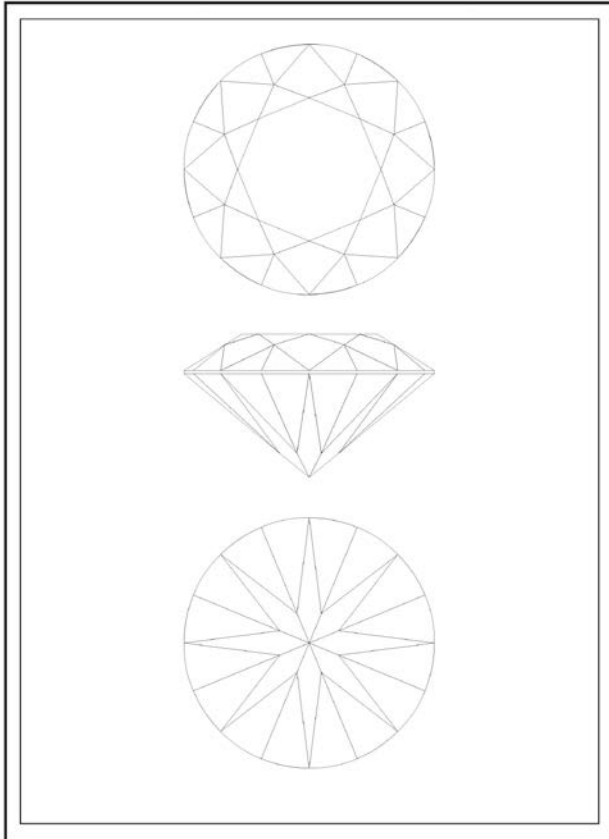



Abbildung 35: Technisches Zeichnen – Schmuckdiamantschleifer – 8-fach Brillant © Schäfer

- ▶ Kite einen empfindlichen Stein. Überlege dir im Vorhinein die Arbeitsabläufe, die benötigten Materialien und den Zeitaufwand.
- ▶ Du sollst einen für den Kundenauftrag passenden Stein herausuchen. Wie gehst du vor?
- ▶ Du sollst bei der Inventur im Tresor helfen. Wie bereitest du dich vor?

 Weitere Beispiele s. Zusatzmaterialien/Prüfungs- und Aufgabenbeispiele

PRINCESS-CUT

Fächerschliiff

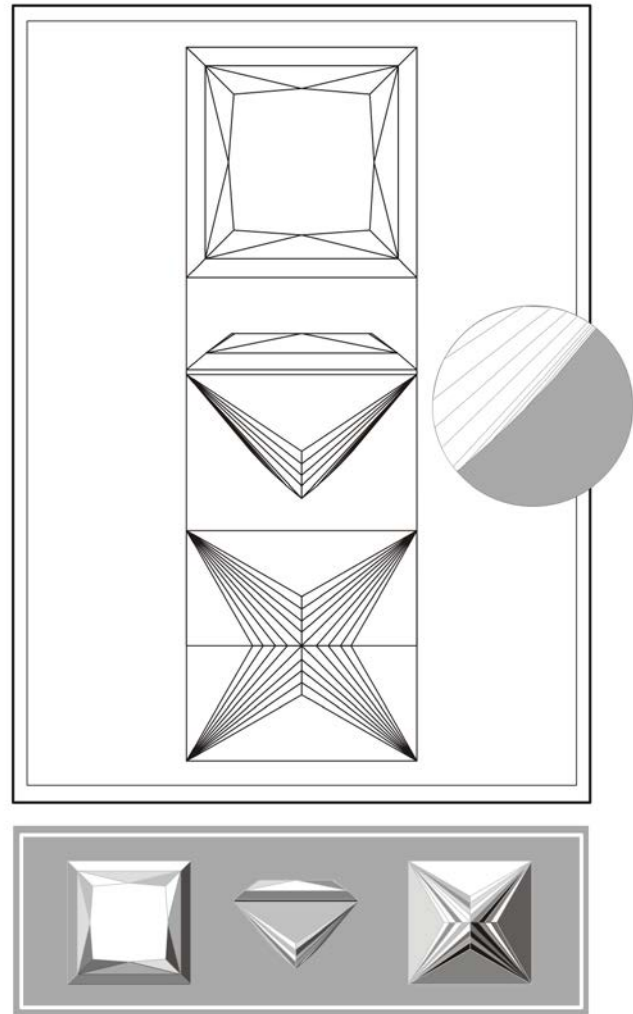


Abbildung 36: Technisches Zeichnen – Schmuckdiamantschleifer – Princess Cut © Schäfer

2.2 Betrieblicher Ausbildungsplan

Auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans erstellt der Betrieb für die Auszubildenden einen betrieblichen Ausbildungsplan, der mit der Verordnung ausgehändigt und erläutert wird. Er wird zu Beginn der Ausbildung auch bei der zuständigen Stelle hinterlegt.

Wie der betriebliche Ausbildungsplan auszusehen hat, ist gesetzlich nicht vorgeschrieben. Er sollte pädagogisch sinnvoll aufgebaut sein und den geplanten Verlauf sachlich und zeitlich belegen. Zu berücksichtigen ist u. a. auch, welche Abteilungen für welche Lernziele verantwortlich sind, wann und wie lange die Auszubildenden an welcher Stelle bleiben.

Der betriebliche Ausbildungsplan sollte nach folgenden Schritten erstellt werden:

- ▶ Bilden von betrieblichen Ausbildungsabschnitten
- ▶ Zuordnen der Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zu diesen Ausbildungsabschnitten
- ▶ Festlegen der Ausbildungsorte und der verantwortlichen Mitarbeiter/-innen
- ▶ Festlegen der Reihenfolge der Ausbildungsorte und der tatsächlichen betrieblichen Ausbildungszeit
- ▶ falls erforderlich, Berücksichtigung überbetrieblicher Ausbildungsmaßnahmen und Abstimmung mit Verbundpartnern

Weiterhin sind bei der Aufstellung des betrieblichen Ausbildungsplans zu berücksichtigen:

- ▶ persönliche Voraussetzungen der Auszubildenden (z. B. unterschiedliche Vorbildung)

- ▶ Gegebenheiten des Ausbildungsbetriebes (z. B. Betriebsstrukturen, personelle und technische Einrichtungen, regionale Besonderheiten)
- ▶ Durchführung der Ausbildung (z. B. Ausbildungsmaßnahmen außerhalb des Betriebs)
- ▶ Berufsschulunterricht in Blockform, Planung und Bereitstellung von Ausbildungsmitteln, Erarbeiten von methodischen Hinweisen zur Durchführung der Ausbildung)

Ausbildungsbetriebe erleichtern sich die Erstellung individueller betrieblicher Ausbildungspläne, wenn detaillierte Listen mit betrieblichen Arbeitsaufgaben erstellt werden, die zur Vermittlung der Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten der Ausbildungsordnung geeignet sind. Hierzu sind in den Erläuterungen zum Ausbildungsrahmenplan konkrete Anhaltspunkte zu finden.

Beispiel für einen betrieblichen Ausbildungsplan

Rundlauf Janine G.

		Uhrzeit	Abteilung	Ansprechpartner	
01.08.2018	Mittwoch	07:00 - 16:30	Größenschleife "Synthesen"	Otto M.	Sommerferien
02.08.2018	Donnerstag	07:00 - 16:45			
03.08.2018	Freitag	07:00 - 12:00	Lapidär	Thorsten M.	
06.08.2018	Montag		Berufsschule		
07.08.2018	Dienstag	07:00 - 16:30	Größenschleife "Synthesen"	Otto M.	
08.08.2018	Mittwoch	07:00 - 16:30			
09.08.2018	Donnerstag	07:00 - 16:45	Achatschleife	Steffen W.	
10.08.2018	Freitag	07:00 - 12:00	Größenschleife "Synthesen"	Otto M.	
13.08.2018	Montag		Berufsschule		
14.08.2018	Dienstag	07:00 - 16:30	Größenschleife "Synthesen"	Otto M.	
15.08.2018	Mittwoch	07:00 - 16:30			
16.08.2018	Donnerstag	07:00 - 16:45	Lapidär	Thorsten M.	
17.08.2018	Freitag		Berufsschule		
20.08.2018	Montag		Berufsschule		
21.08.2018	Dienstag	07:00 - 16:30	Größenschleife "Synthesen"	Otto M.	
22.08.2018	Mittwoch	07:00 - 16:30			
23.08.2018	Donnerstag	07:00 - 16:45	Achatschleife	Steffen W.	
24.08.2018	Freitag	07:00 - 12:00	Größenschleife "Synthesen"	Otto M.	
27.08.2018	Montag		Berufsschule		
28.08.2018	Dienstag	07:00 - 16:30	Größenschleife "Echte"	Markus H.	
29.08.2018	Mittwoch	07:00 - 16:30			
30.08.2018	Donnerstag		Berufsschule (x)		
31.08.2018	Freitag		Berufsschule		
03.09.2018	Montag		Berufsschule		
04.09.2018	Dienstag	07:00 - 16:30	Größenschleife "Echte"	Markus H.	
05.09.2018	Mittwoch	07:00 - 16:30			
06.09.2018	Donnerstag	07:00 - 16:45	Achatschleife	Steffen W.	
07.09.2018	Freitag	07:00 - 12:00	Größenschleife "Echte"	Markus H.	
10.09.2018	Montag		Berufsschule		
11.09.2018	Dienstag	07:00 - 16:30	Größenschleife "Echte"	Markus H.	
12.09.2018	Mittwoch		Berufsschule (x)		
13.09.2018	Donnerstag	07:00 - 16:45	Lapidär	Thorsten M.	
14.09.2018	Freitag		Berufsschule		
17.09.2018	Montag		Berufsschule		
18.09.2018	Dienstag	07:00 - 16:30	Größenschleife "Echte"	Markus H.	
19.09.2018	Mittwoch	07:00 - 16:30			
20.09.2018	Donnerstag	07:00 - 16:45	Achatschleife	Steffen W.	
21.09.2018	Freitag	07:00 - 12:00	Größenschleife "Echte"	Markus H.	
24.09.2018	Montag		Berufsschule		
25.09.2018	Dienstag	07:00 - 16:30	Neubau/ Messen	Lisa H.	
26.09.2018	Mittwoch	07:00 - 16:30	Hochalm	Ferdinand M./ Klaus G.	
27.09.2018	Donnerstag	07:00 - 16:45	Lapidär	Thorsten M.	
28.09.2018	Freitag		Berufsschule		

Abbildung 37: Beispiel Ausbildungsplan
© Schäfer



Weiteres Beispiel für einen betrieblichen Ausbildungsplan
s. Zusatzmaterialien/Sonstiges: Betrieblicher Ausbildungsplan

2.3 Ausbildungsnachweis

Der Ausbildungsnachweis (ehemals Berichtsheft) stellt ein wichtiges Instrument zur Information über das gesamte Ausbildungsgeschehen in Betrieb und Berufsschule dar und ist im BBiG geregelt. Die Auszubildenden sind verpflichtet, einen schriftlichen oder elektronischen Ausbildungsnachweis zu führen.

Nach der Empfehlung Nr. 156 des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung vom 9. Oktober 2012 ist der Ausbildungsnachweis von Auszubildenden mindestens wöchentlich zu führen.



Das ordnungsgemäße Führen eines Ausbildungsnachweises, der schriftlich in Papierform oder elektronisch geführt werden kann, ist Voraussetzung für die Zulassung zur Abschluss- und Gesellenprüfung.

Ausbilder/-innen sollen die Auszubildenden zum Führen des Nachweises anhalten. Sie müssen den Auszubildenden Gelegenheit geben, dies am Arbeitsplatz zu tun. In der Praxis hat es sich bewährt, dass die Ausbilder den Ausbildungsnachweis mindestens einmal im Monat prüfen, mit den Auszubildenden besprechen und abzeichnen.

Eine Bewertung der Ausbildungsnachweise nach Form und Inhalt ist im Rahmen der Prüfungen nicht vorgesehen.

Die schriftlichen oder elektronischen Ausbildungsnachweise sollen den zeitlichen und inhaltlichen Ablauf der Ausbildung für alle Beteiligten – Auszubildende, Ausbilder, Berufsschullehrer, Mitglieder des Prüfungsausschusses und ggf. gesetzliche Vertreter der Auszubildenden – nachweisen. Die Ausbildungsnachweise sollten den Bezug zum Ausbildungsrahmenplan deutlich erkennen lassen.

Grundsätzlich ist der Ausbildungsnachweis eine Dokumentation der Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die während der gesamten Ausbildungszeit vermittelt wurden. Er kann bei evtl. Streitfällen als Beweismittel dienen. In Verbindung mit dem betrieblichen Ausbildungsplan bietet der Ausbildungsnachweis eine optimale Möglichkeit, die Vollständigkeit der Ausbildung zu planen und zu überwachen.

Hauptausschuss-Empfehlung zum Ausbildungsnachweis [<https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA156.pdf>]

Beispiel für einen Ausbildungsnachweis

Vor- und Zuname Bernd S. Ausbildungsabteilung Schleiferei

Ausbildungsnachweis Nr. 1 Monat August 20 17 1. Ausbildungsjahr

Wochen	Ausgeführte Arbeiten, Unterricht
1. Woche	- Unterweisung durch den Ausbilder und den Sicherheitsbeauftragten
	- einrichten des neuen Arbeitsplatzes
	- Aufgabenzuweisung
	- Übungen im Steine aufkitten
	- Politur der Tafel, Rauchquarz, Baguette 16x12mm
	- nähere Erklärungen zum verwendeten Schleifwerkzeug
2. Woche	- weitere Politurübungen an Tafeln
	- polieren der Hauptfacetten: 14mm, carree, Amethyst, Treppenschliff, 2 Reihen Vorseite, 3 Rückseite
	- Erläuterung der Einsatzgebiete der versch. Schleif- und Polierscheiben: z.B. Kupferscheiben für Facetten, Blei-Zinnscheiben für Tafeln
	- weitere Politurarbeiten mit stetig steigender Facettenzahl
3. Woche	- kennen lernen verschiedener Schliffarten und Formen
	z.B. Sternschliff, Treppenschliff, Ceylonschliff, Scherenschliff
	z.B. carree, Tropfen, Antik, Oval, Rund, Baguette, Achteck, Herz
	- Politur der Hauptfacetten an: Amethyst, 13mm, Rund, 8-Einteilungsfacetten
	Baguette, 16x12mm, Treppenschliff, 2 Reihen Vorseite, 3 Rückseite
4. Woche	- Cabochon Schliff (Glattschliff) an Edelsteinen: Rosenquarz, Oval 18x16mm, 14x12mm, 10x8mm
	1. Ebouchieren der Form, 2. aufkitten des Steine für die Rückseite
	3. genaues schleifen der Form frei Hand, nach Augenmaß
	4. Fertigstellung der Rückseite, schleifen, schmirgeln, polieren
	5. umkitten des Steines, 6. Fertigstellung nach 4.
5. Woche	- Erlernen der Richtwerte für das richtige Schleifen, als Anhaltspunkte
	- jedoch, auch Steine außerhalb dieser Werte geben ein gutes Bild ab
	- Richtwerte für Cabuochoensteine: Höhe = Hälfte der Breite
	- Richtwerte für Facettiertesteine: Höhe = 2/3 der Breite
	Höhe: 1/3 Vorseite, 2/3 Rückseite Tafelgröße: Hälfte der Breite

Besondere Bemerkungen







Auszubildender	Ausbildender bzw. Ausbilder

Für die Richtigkeit

<p>10.09.17 </p> <p>Datum Unterschrift des Auszubildenden</p>	<p>15.09.17 </p> <p>Datum Unterschrift des Ausbildenden bzw. Ausbilders</p>
---	--

Abbildung 38: Beispiel Ausbildungsnachweis
© Schäfer

2.4 Hilfen zur Durchführung der Ausbildung

-  Zusatzmaterialien/Sonstiges: Didaktische Prinzipien der Ausbildung
-  Zusatzmaterialien/Sonstiges: Handlungsorientierte Ausbildungsmethoden
-  Zusatzmaterialien/Checklisten und Muster: Planung der Ausbildung
-  Zusatzmaterialien/Checklisten und Muster: Die ersten Tage der Ausbildung
-  Zusatzmaterialien/Checklisten und Muster: Pflichten des ausbildenden Betriebes bzw. des Ausbilders/der Ausbilderin
-  Zusatzmaterialien/Checklisten und Muster: Pflichten der/ des Auszubildenden

2.5 Überbetriebliche Ausbildung

Im Jahr 2017 konstituierte sich der „Förderverein der edelsteinbearbeitenden Berufe“ aus Betrieben des Raumes Idar-Oberstein, die ein aktuelles und perspektivisches Interesse am Thema Ausbildung zeigen. Dozenten und Dozentinnen, deren Wissen auf langjähriger Tätigkeit in Handwerk und Industrie fußt, vermitteln theoretische und praktische Inhalte der Edelsteinbearbeitung in überbetrieblichem Unterricht. Unterstützung erfährt das Vorhaben, das die Unterschiede der jeweiligen betrieblichen Ausbildung des einzelnen Auszubildenden nivellieren und weitergehende Kenntnisse vermitteln soll, durch die berufsbildende Schule Idar-Oberstein Harald-Fissler-Schule und den Landkreis Birkenfeld, die Räumlichkeiten und Maschinen zur Verfügung stellen.

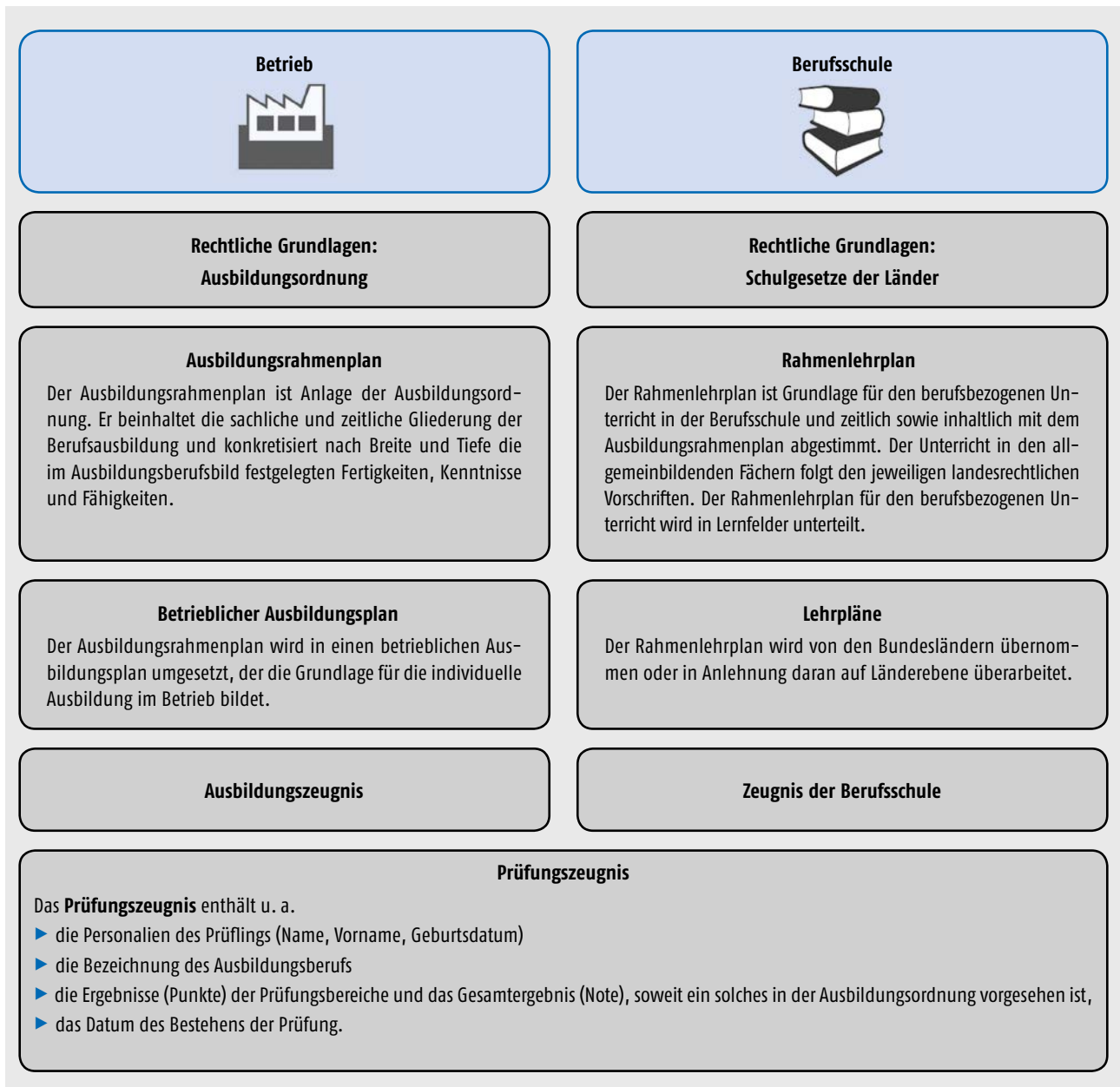


Abbildung 39: Spannvorrichtung mit Diamant
© Mildenerger

3 Berufsschule als Lernort der dualen Ausbildung

In der dualen Berufsausbildung wirken die Lernorte Ausbildungsbetrieb und Berufsschule zusammen (§ 2 Absatz 2 BBiG, Lernortkooperation). Ihr gemeinsamer Bildungsauftrag ist die Vermittlung beruflicher Handlungsfähigkeit. Nach der Rahmenvereinbarung [www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_03_12-RV-Berufsschule.pdf] der Kultusministerkonferenz (KMK) über die Berufsschule von 1991 und der Vereinbarung über den Abschluss der Berufsschule

[www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1979/1979_06_01-Abschluss-Berufsschule.pdf] von 1979 hat die Berufsschule darüber hinaus die Erweiterung allgemeiner Bildung zum Ziel. Die Auszubildenden werden befähigt, berufliche Aufgaben wahrzunehmen sowie die Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung mitzugestalten. Ziele und Inhalte des berufsbezogenen Berufsschulunterrichts werden für jeden Beruf in einem Rahmenlehrplan der KMK festgelegt.



Übersicht Betrieb – Berufsschule (Quelle: BIBB)

Die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen erfolgt grundsätzlich in zeitlicher und personeller Verzahnung mit der Erarbeitung des Ausbildungsrahmenplans, um eine gute Abstimmung sicherzustellen (Handreichung der Kultusministerkonferenz, Berlin 2011) [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23-GEP-Handreichung.pdf].

Diese Abstimmung zwischen betrieblichem Ausbildungsrahmenplan und Rahmenlehrplan wird in der Entsprechungsliste dokumentiert. Der Rahmenlehrplanausschuss wird von der KMK eingesetzt, Mitglieder sind Lehrer und Lehrerinnen aus verschiedenen Bundesländern.

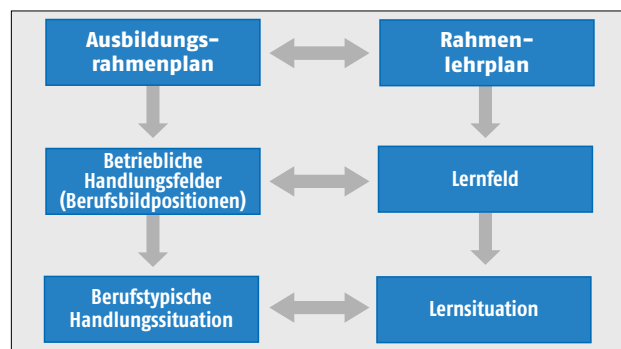
3.1 Lernfeldkonzept und die Notwendigkeit der Kooperation der Lernorte

Seit 1996 sind die Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule nach Lernfeldern strukturiert. Intention der Einführung des Lernfeldkonzepts war die von der Wirtschaft angemahnte stärkere Verzahnung von Theorie und Praxis. Die kompetenzorientiert formulierten Lernfelder konkretisieren das Lernen in beruflichen Handlungen. Sie orientieren sich an konkreten beruflichen sowie an individuellen und gesellschaftlichen Aufgabenstellungen und berufstypischen Handlungssituationen.

„Ausgangspunkt des lernfeldbezogenen Unterrichts ist nicht (...) die fachwissenschaftliche Theorie, zu deren Verständnis bei der Vermittlung möglichst viele praktische Beispiele herangezogen wurden. Vielmehr wird von beruflichen Problemstellungen ausgegangen, die aus dem beruflichen Handlungsfeld entwickelt und didaktisch aufbereitet werden. Das für die berufliche Handlungsfähigkeit erforderliche Wissen wird auf dieser Grundlage generiert.

Die Mehrdimensionalität, die Handlungen kennzeichnet (z. B. ökonomische, rechtliche, mathematische, kommunikative, soziale Aspekte), erfordert eine breitere Betrachtungsweise als die Perspektive einer einzelnen Fachdisziplin. Deshalb sind fachwissenschaftliche Systematiken in eine übergreifende Handlungssystematik integriert. Die zu vermittelnden Fachbezüge, die für die Bewältigung beruflicher Tätigkeiten erforderlich sind, ergeben sich aus den Anforderungen der Aufgabenstellungen. Unmittelbarer Praxisbezug des erworbenen Wissens wird dadurch deutlich und das Wissen in den neuen Kontext eingebunden.

Für erfolgreiches, lebenslanges Lernen sind Handlungs- und Situationsbezug sowie die Betonung eigenverantwortlicher Schüleraktivitäten erforderlich. Die Vermittlung von korrespondierendem Wissen, das systemorientierte vernetzte Denken und Handeln sowie das Lösen komplexer und exemplarischer Aufgabenstellungen werden im Rahmen des Lernfeldkonzepts mit einem handlungsorientierten Unterricht in besonderem Maße gefördert. Dabei ist es in Abgrenzung und zugleich notwendiger Ergänzung der betrieblichen Ausbildung unverzichtbare Aufgabe der Berufsschule, die jeweiligen Arbeits- und Geschäftsprozesse im Rahmen der Handlungssystematik auch in den Erklärungszusammenhang zugehöriger Fachwissenschaften zu stellen und gesellschaftliche Entwicklungen zu reflektieren. Die einzelnen Lernfelder sind durch die Handlungskompetenz mit inhaltlichen Konkretisierungen und die Zeitrichtwerte beschrieben. Sie sind aus Handlungsfeldern des jeweiligen Berufs entwickelt und orientieren sich an berufsbezogenen Aufgabenstellungen innerhalb zusammengehöriger Arbeits- und Geschäftsprozesse. Dabei sind die Lernfelder über den Ausbildungsverlauf hinweg didaktisch so strukturiert, dass eine Kompetenzentwicklung spiralcurricular erfolgen kann.⁴⁵



Plan – Feld – Situation (Quelle: BIBB)

Mit der Einführung des Lernfeldkonzepts wird die Lernortkooperation als wesentliche Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit des dualen Systems und für dessen Qualität angesehen.⁶ Das Zusammenwirken von Betrieben und Berufsschulen spielt bei der Umsetzung des Rahmenlehrplans eine zentrale Rolle, wenn es darum geht, berufliche Probleme, die für die Betriebe relevant sind, als Ausgangspunkt für den Unterricht zu identifizieren und als Lernsituationen aufzubereiten. In der Praxis kann die Lernortkooperation je nach regionalen Gegebenheiten eine unterschiedliche Intensität aufweisen, aber auch zu gemeinsamen Vorhaben führen.

Der Rahmenlehrplan wird in der didaktischen Jahresplanung umgesetzt, einem umfassenden Konzept zur Unterrichtsgestaltung. Sie ist in der Berufsschule zu leisten und setzt fundierte Kenntnisse betrieblicher Arbeits- und Geschäftsprozesse voraus, die die Ausbilder und Lehrer z. B.

5 Handreichung der KMK für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen, 2011, S. 10 [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23-GEP-Handreichung.pdf]

6 Lipsmeier, Antonius: Lernortkooperation. In: Euler, Dieter (Hrsg.): Handbuch der Lernortkooperation. Bd. 1: Theoretische Fundierung. Bielefeld 2004, S. 60–76

durch Betriebsbesuche, Hospitationen oder Arbeitskreise erwerben.

Die Länder stellen für den Prozess der didaktischen Jahresplanung Arbeitshilfen zur Verfügung, die bekanntesten sind die aus Bayern und Nordrhein-Westfalen.^{7,8} Kern der didaktischen Jahresplanung sind die Lernsituationen. Sie gliedern und gestalten die Lernfelder für den schulischen Lernprozess aus, stellen also kleinere thematische Einheiten innerhalb eines Lernfeldes dar. Die beschriebenen Kompetenzerwartungen werden exemplarisch umgesetzt, indem Lernsituationen berufliche Aufgaben und Handlungsabläufe aufnehmen und für den Unterricht didaktisch und methodisch aufbereiten. Insgesamt orientieren sich Lernsituationen am Erwerb umfassender Handlungskompetenz und unterstützen in ihrer Gesamtheit die Entwicklung aller im Lernfeld beschriebenen Kompetenzdimensionen. Der didaktische Jahresplan listet alle Lernsituationen in dem jeweiligen Bildungsgang auf und dokumentiert alle Kompetenzdimensionen, die Methoden, Sozialformen, Verknüpfungen, Verantwortlichkeiten sowie die Bezüge zu den allgemeinbildenden Unterrichtsfächern.

Die Arbeitsschritte, die für die Entwicklung von Lernsituationen erforderlich sind, können auf die betriebliche Umsetzung des Ausbildungsrahmenplans zur Entwicklung von Lern- und Arbeitsaufgaben oder von lernortübergreifenden Projekten übertragen werden. Zur Nutzung von Synergieeffekten bei der Umsetzung von Rahmenlehrplänen hat die KMK in ihrer Handreichung vereinbart, dass der jeweilige Rahmenlehrausschuss exemplarisch eine oder mehrere Lernsituationen zur Umsetzung von Lernfeldern entwickelt. Dabei können auch Verknüpfungsmöglichkeiten aufgezeigt werden zu berufsübergreifenden Lernbereichen, zu verfügbaren Materialien oder Medien und exemplarischen Beispielen für den Unterricht. Die Darstellung erfolgt jeweils in der Form, die für das federführende Bundesland üblich ist.

3.2 Rahmenlehrplan – Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan⁹ für die Berufsausbildung zum Edelsteinschleifer und zur Edelsteinschleiferin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Edelsteinschleifer und zur Edelsteinschleiferin vom 17.05.2018 (BGBl. I S. 636) abgestimmt.

Die Rahmenlehrpläne für die Ausbildungsberufe Diamantschleifer/Diamantschleiferin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 04.07.1989), Edelsteinschleifer/Edelsteinschleiferin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom

12.07.1989) und Edelsteingraveur/ Edelsteingraveurin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 04.07.1989) werden durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008) vermittelt.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter [www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/100317]) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Die Lernfelder des Rahmenlehrplans basieren auf den Arbeits- und Geschäftsprozessen für das Berufsbild des Edelsteinschleifers und der Edelsteinschleiferin. Die Ausbildung unterteilt sich ab dem zweiten Ausbildungsabschnitt in die Fachrichtungen Edelsteinschleifen, Edelsteingravieren, Industriediamantschleifen sowie Schmuckdiamantschleifen. Die Fachrichtungen sind in die Lernfelder integriert, im Berufsschulunterricht wird diese Differenzierung mithilfe berufsspezifischer Aufgabenstellungen in den Lernsituationen umgesetzt. Alle auf Edelsteine bezogenen beruflichen Handlungen implizieren zugleich auch die Prüfung und Gestaltung, den Schliff und die Präsentation gleichartiger Werkstoffe.

Die Lernfelder sind didaktisch-methodisch so umzusetzen, dass sie zur beruflichen Handlungskompetenz führen. Dabei sind Kompetenzen in den Bereichen Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Qualitätssicherung sowie Informations- und Kommunikationstechnologien durchgängige Ziele des Unterrichts und bei der Planung von Arbeitsabläufen zu berücksichtigen.

Normen und Rechtsvorschriften sind bei der unterrichtlichen Umsetzung auch dort zugrunde zu legen, wo sie nicht explizit erwähnt werden. Fremdsprachliche Kompetenzen werden in die Lernfelder ebenso integriert wie Aspekte der Nachhaltigkeit, Ökologie, Ökonomie, Mathematik, Naturwissenschaft und Gestaltung. Dem Prozess der Digitalisierung in den Bereichen Information, Planung, Herstellung, Präsentation und Reflexion wird in den Lernfeldern Rechnung getragen.

Im Hinblick auf den technologischen und gesellschaftlichen Wandel sind die Ziele der Lernfelder offen formuliert. Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer Möglichkeiten in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernsituationen unter Be-

7 Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, Abteilung Berufliche Schulen, Didaktische Jahresplanung [www.isb.bayern.de/download/10684/druck_dj_v21.pdf], Kompetenzorientierten Unterricht systematisch planen, München 2012

8 Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems, Düsseldorf 2015

9 Rahmenlehrplan Edelsteinschleifer/-in: <https://www.kmk.org/themen/berufliche-schulen/duale-berufsausbildung/downloadbereich-rahmenlehrplaene.html>

rücksichtigung der regional unterschiedlichen Besonderheiten. Die einzelnen Schulen erhalten somit mehr Gestaltungsaufgaben und eine erweiterte didaktische Verantwortung. Es besteht ein enger sachlicher Zusammenhang zwischen dem Rahmenlehrplan und dem Ausbildungsrahmenplan der betrieblichen Ausbildung. Es wird empfohlen, für die Gestal-

tung exemplarischer Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern beide Pläne zugrunde zu legen.

Die Ausbildungsstruktur gliedert sich in zwei Ausbildungsabschnitte jeweils vor und nach der Zwischenprüfung. Aufgrund der Prüfungsrelevanz sind die Lernfelder 1 bis 7 vor der Zwischenprüfung zu unterrichten.

3.3 Die Lernfelder – mit Lernsituationen (ausgewählte Beispiele)

Lernfeld 1: Beruf und Betrieb präsentieren	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, ihre beruflichen Tätigkeiten, den Betrieb und die betrieblichen Zusammenhänge zu bewerten und zu präsentieren.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über ihren Betrieb im Hinblick auf das Unternehmensleitbild, die Aufbauorganisation und die Abläufe zum Schleifen und Gravieren von Edelsteinen sowie gleichartigen Werkstoffen. Sie machen sich kundig über die Aufgaben, Rechte und Pflichten der an der dualen Berufsausbildung beteiligten Personen, Einrichtungen, berufsständischen Organisationen und Bestimmungen.</p> <p>Sie analysieren wirtschaftliche Entwicklungstendenzen und -prognosen für die Branche und stellen die Möglichkeiten der beruflichen Fort- und Weiterbildung dar.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erstellen Präsentationen über den Betrieb (<i>Aufbau, Abläufe, Sortiment, Standort</i>), die wirtschaftlichen Zusammenhänge (<i>Mitbewerber, Weltmarkt</i>) und die an der Ausbildung beteiligten Personen. Dabei gehen sie auf die Bestimmungen zum Arbeits-, Unfall- und Umweltschutz sowie zur Instandhaltung ein, um Gefahren für sich und andere zu erkennen und Fehler zu vermeiden. Sie entwickeln Kriterien zur Gestaltung und Durchführung von Präsentationen.</p> <p>Sie präsentieren ihre Ergebnisse, bewerten die Präsentationen anhand der Kriterien und erkennen Optimierungsmöglichkeiten. Sie gehen konstruktiv mit Kritik um.</p> <p>Sie reflektieren ihre Aufgaben und ihre Position im Betrieb. Sie respektieren gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Anforderungen an ihre Berufsrolle und leiten daraus eigene Wertvorstellungen ab.</p>	

Beispiel für Lernsituation:	
Lernfeld 1: Beruf und Betrieb präsentieren	1. Ausbildungsjahr
Lernsituation 1.1: Aufbau deines Lehrbetriebes	15 Stunden
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arbeitsvorgänge des Edelsteinschleifens in historischer Betrachtung, sowohl lokal als auch global ▶ Edelstein-Produkte und Bearbeitungsmöglichkeiten von Edelsteinen deines Lehrbetriebes ▶ Weiterbearbeitungsmöglichkeiten und alternative Bearbeitungsmöglichkeiten in anderen Betrieben 	

Beispiel für Lernsituation:	
Lernfeld 1: Beruf und Betrieb präsentieren	1. Ausbildungsjahr
Lernsituation 1.2: Arbeitsvorgänge und die zugehörigen Schleif-, Betriebs-, und Reinigungsmittel in eurem Betrieb	25 Stunden
<p>Betriebsanweisungen, Gefahrstoffe, Entsorgungs- und Umweltvorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ beim Trennen von Edelsteinen ▶ beim Schleifen von Edelsteinen ▶ beim Polieren und Mattieren von Edelsteinen 	<p>Meine Aufgaben im Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ zu Beginn meiner Ausbildung ▶ als Facharbeiter/Geselle ▶ weitere Entwicklungsmöglichkeiten

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Identität von Edelsteinen mit verschiedenen Verfahren zu bestimmen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Edelsteine und gleichartige Werkstoffe mit Hilfe sensorischer und analytischer Untersuchungsmethoden zu prüfen (*Struktur, chemischer Aufbau*).

Sie **informieren** sich über Edelsteinarten, deren Entstehung (*Gesteins- und Lagerstättenbildung, Edelsteinwachstum*) sowie physikalische (*Härte, Bruch, Spaltbarkeit, Dichte*) und kristallographische (*Kristallsysteme, optische Achsen*) Eigenschaften. Dabei nutzen sie gängige Deklarationsbestimmungen, auch in einer fremden Sprache.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die sensorische (*visuell, haptisch*) und analytische (*hydrostatische Waage, Karatwaage*) Untersuchung und legen die strukturellen Kriterien für die Bestimmung der Edelsteine fest.

Sie **untersuchen** und bestimmen Edelsteine, führen Berechnungen durch (*Fläche, Volumen, Dichte*) und dokumentieren die Ergebnisse der Edelsteinprüfung. Dabei beachten sie die Vorschriften des Arbeitsschutzes.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Untersuchungsergebnisse und begründen die Bestimmung der Edelsteine.

Sie **reflektieren** im Team die Auswahl der Untersuchungsmethoden, die Berechnungen und Ergebnisse der Edelsteinprüfung. Die Schülerinnen und Schüler diskutieren alternative Prüfverfahren und gehen konstruktiv mit Optimierungsvorschlägen um.

Beispiel für Lernsituation:

Lernfeld 2: Edelsteine prüfen

1. Ausbildungsjahr

Lernsituation 2.1: Werkstoffe an meinem Arbeitsplatz

40 Stunden

Die Entstehung der Edelsteine und gleichartiger Werkstoffe

- ▶ Aufbau
- ▶ physikalische Eigenschaften
- ▶ chemische Eigenschaften

Beispiel für Lernsituation:

Lernfeld 2: Edelsteine prüfen

1. Ausbildungsjahr

Lernsituation 2.2: Werkstoffe im Materiallager

40 Stunden

Betriebsanweisungen, Gefahrstoffe, Entsorgungs- und Umweltvorschriften

- ▶ beim Trennen von Edelsteinen
- ▶ beim Schleifen von Edelsteinen
- ▶ beim Polieren und Mattieren von Edelsteinen

Meine Aufgaben im Betrieb

- ▶ zu Beginn meiner Ausbildung
- ▶ als Facharbeiter/Geselle
- ▶ weitere Entwicklungsmöglichkeiten

Lernfeld 3: Edelsteine auswählen

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Edelsteine nach ihrer Qualität, Verfügbarkeit, Form und dem Verwendungszweck auszuwählen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, eine Auswahl von Edelsteinen und gleichartiger Werkstoffe mit Hilfe qualitativer Kriterien (*Farbe, Form, Einschluss, Behandlung*), dem Angebot auf dem Weltmarkt und den Gestaltungsoptionen zu treffen.

Sie **informieren** sich über die Qualitätsmerkmale unterschiedlicher Edelsteine, die rechtlichen Bestimmungen der Confédération International de la Bijouterie, Joaillerie et Orfèvrerie des Diamantes, Perles et Pierres sowie den internationalen Edelsteinmarkt (*Verfügbarkeit, Preis*). Dazu nutzen sie auch eine fremde Sprache.

Die Schülerinnen und Schüler **untersuchen** das zur Verfügung stehende Edelsteinmaterial mit Hilfe optischer Untersuchungsmethoden (Lupe, Mikroskop) und berechnen Gewichte (*Carat, Punkt, Milligramm, Gramm*) sowie Längen (*Dezimalsystem, internationale Maßeinheiten*).

Sie **wählen** Edelsteine in Abhängigkeit von Gestaltungsmitteln (*Punkt, Linie, Fläche, Raum, Struktur*), Gestaltungskräften (*Stilisierung, Abstraktion, Formanordnung, Kontrast, Rhythmus, Komposition, Proportion*), Farben (Farbkontraste, Farbsysteme) und Verwendung (Resistenz, Weiterverarbeitung, Wert) aus. Dabei berücksichtigen sie historische Vorlagen und Verarbeitungsverfahren von Edelsteinen. Sie begründen die Edelsteinauswahl und dokumentieren diese.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** und reflektieren ihre Auswahl und diskutieren Alternativen.

Beispiel für Lernsituation:

Lernfeld 3: Edelsteine auswählen

1. Ausbildungsjahr

Lernsituation 3.1: Meine Auswahl des Werkstoffs aufgrund handwerklicher Anforderungen

50 Stunden

- ▶ In welchem Rahmen bewege ich mich dabei an meinem Arbeitsplatz?
- ▶ Welche Maßstäbe gelten bei der Qualitätsfeststellung?
- ▶ Welche Normen liegen der Bearbeitung und dem Handel meines Werkstoffs zu Grunde?

Beispiel für Lernsituation:

Lernfeld 3: Edelsteine auswählen

1. Ausbildungsjahr

Lernsituation 3.2: Meine Auswahl des Werkstoffs aufgrund der Wünsche des Kunden

30 Stunden

- ▶ Wie setze ich seine gestalterischen Ideen in einen meiner Werkstoffe um?
- ▶ Welche gestalterischen Grundlagen finden sich im Entwurf des Kunden?

Lernfeld 4: Edelsteine skizzieren

1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Edelsteine nach Gestalt und Kundenwünschen zu skizzieren.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Skizzen von Edelsteinen und gleichartigen Werkstoffen in Abhängigkeit von Verwendungszweck, Kundenwünschen, Gestaltungsoptionen und Verarbeitungsverfahren zu erstellen.

Sie **führen** Kundengespräche und ermitteln die Gestaltungsidee. Die Schülerinnen und Schüler prüfen die gewünschte Gestalt im Hinblick auf optische und physikalische Eigenschaften sowie die Verfahren der Weiterverarbeitung (*Schleifen, Gravieren, Fassen*).

Die Schülerinnen und Schüler **skizzieren** Edelsteine, Minerale sowie Lebewesen und wenden dabei die Prinzipien der Gestaltung an (*Freihandzeichnen mit Umgebungskörpern, Perspektive, Schriftarten, Monogramme*).

Sie **präsentieren** den Kunden ihre Skizzen, begründen die Gestaltung, diskutieren die Entwürfe und treffen eine Auswahl.

Lernfeld 5: Edelsteine vorbereiten

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Edelsteine zu trennen und zu ebauchieren.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Edelsteine und gleichartige Werkstoffe mit Maschinen (*Sägen, Schleifmaschinen*), Werkzeugen (*Steinhammer, Anke, Schneidscheiben, Schleifscheiben, Doppen*) und Hilfsmitteln (*Gas, Steinkitt, Schneidöle, Klebstoffe*) zur Weiterverarbeitung vorzubereiten.

Sie **planen** die Trennung (*Spalten, Sägen, Lasern*), das Ebauchieren und Kitten der Rohedelsteine unter Verwendung von Messwerkzeugen und optischer Hilfsmittel. Dazu legen sie die Qualitätsanforderungen (*Einschlüsse, Farbverteilung, Lichteffekte, Bestrahlung, Brennen*) fest.

Die Schülerinnen und Schüler **trennen, ebauchieren** und **kitten** Edelsteine. Dabei berücksichtigen sie die Vorschriften der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes, des Umweltschutzes sowie die Bestimmungen zur Instandhaltung.

Sie **prüfen** das Arbeitsergebnis mit Hilfe der Qualitätskriterien.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** die Arbeitsergebnisse und diskutieren Alternativen.



Abbildung 40: Ebauchieren
© Jahke

Lernfeld 6: Edelsteine schleifen

2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Edelsteine in unterschiedlichen Schliffarten zu bearbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Edelsteine und gleichartige Werkstoffe in Abhängigkeit von Struktur und Schliffarten zu schleifen.

Sie **informieren** sich über den Zusammenhang von Edelsteinstruktur (*physikalisch, optisch*), Schleiftechniken (*Schmuckdiamantschliff, industrieller Diamantschliff, Facettieren, Glattschliff, Edelsteingravur*) und Schliffarten (*Brillant- und Smaragdschliff, Navette, Cabochon, Intaglio, Kamee*). Dabei berücksichtigen sie die zeitgenössische und historische Formensprache.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Schliff der Edelsteine. Sie führen Berechnungen durch (*Schliffwinkel, Lichtbrechung, Dispersion, Volumenberechnung*) und wählen Schleifmaschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel aus. Darüber hinaus stellen sie Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit und erste Kostenberechnungen an. Sie legen Qualitätskriterien der Edelsteinschliffe fest.

Sie **schleifen** Edelsteine. Dazu fertigen sie Kleinwerkzeuge an. Sie beachten die Bestimmungen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie zur Instandhaltung und zum Umweltschutz. Sie prüfen das Schleifergebnis mit Hilfe der Qualitätskriterien.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Arbeitsergebnisse und begründen die Auswahl von Schlifftechnik und Schliffart.

Sie **reflektieren** ihre Auswahl, diskutieren Alternativen und gehen konstruktiv mit Optimierungsvorschlägen um.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Edelsteine zu polieren und zu mattieren.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Edelsteine und gleichartige Werkstoffe in Abhängigkeit von Struktur und Schliiffart zu polieren, zu mattieren und zu reinigen.

Sie **informieren** sich über den Zusammenhang der Struktur von Edelsteinen, deren Schliiffart und den Verfahren von Politur und Mattierung (*harte und weiche Träger, handgeführt, maschinell*) sowie Reinigung (*Handreinigung, Ultraschallreinigung*). Sie wählen Polier- und Mattiermittel (*Siliciumcarbid, Aluminiumoxid, Ceroxid, Diamant*) sowie Reinigungsmittel (*Laugen, Tenside, Spiritus*) aus.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Politur, Mattierung und Reinigung der Edelsteine und wählen Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel aus. Sie legen die Qualitätsanforderungen der jeweiligen Oberflächenbehandlung fest.

Sie **polieren, mattieren** und **reinigen** Edelsteine. Dazu fertigen sie Kleinwerkzeuge an. Sie beachten die Bestimmungen zur Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Instandhaltung sowie zum Umweltschutz. Sie prüfen das Arbeitsergebnis mit Hilfe der Qualitätskriterien des gewählten Verfahrens und lagern die Edelsteine (*Edelsteinbrief, Kartonage*). Sie entsorgen die Polier-, Mattier- und Reinigungsmittel umweltgerecht.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihre Arbeitsergebnisse und begründen die Auswahl der Polier-, Mattier- und Reinigungsmittel sowie der jeweiligen Verfahren.

Sie **beurteilen** ihre Arbeitsergebnisse im Hinblick auf Auswahl, Qualität und ökologischer Aspekte. Sie diskutieren Alternativen und gehen konstruktiv vor.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Edelsteine zu zeichnen und zu präsentieren.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Edelsteine und gleichartige Werkstoffe nach gestalterischen Gesichtspunkten zu zeichnen und anlassbezogen zu präsentieren.

Sie **informieren** sich über unterschiedliche Vertriebswege für Edelsteine und die sich daraus ergebenden Kommunikationsmöglichkeiten, auch in einer fremden Sprache.

Die Schülerinnen und Schüler **entwickeln** ein Konzept zur Präsentation von Edelsteinen. Zu diesem Zweck zeichnen sie die Edelsteine und nutzen die Verfahren der Dokumentation und Präsentation.

Sie **präsentieren** ihr Konzept und beurteilen im Team die Arbeitsergebnisse. Sie sind offen für alternative Lösungen und sind sich der gestalterischen Handlungsoptionen bewusst.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Edelsteine nach Kundenwunsch zu reparieren und umzuschleifen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Edelsteine und gleichartige Werkstoffe unter Berücksichtigung von Kundenwunsch, Kostenaspekten und Reparaturtechniken (*Nachschleifen, Ergänzen, Stabilisieren, Kleben*) zu bearbeiten und umzuschleifen.

Sie **planen** Reparatur und Umschliff unter Berücksichtigung der Qualitätskriterien und der Auswirkungen einer Veränderung. Dabei berücksichtigen sie die zeitgenössische und historische Formensprache und präsentieren den Kunden die Optionen. Sie wählen Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel (*Klebstoffe, Öle, Wachs*) aus.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Reparatur und den Umschliff **durch**. Dabei beachten sie die Vorschriften der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes sowie die Bestimmungen zur Instandhaltung. Sie prüfen das Arbeitsergebnis mit Hilfe der Qualitätskriterien.

Sie übergeben den Edelstein den Kunden, **erläutern** die durchgeführten Arbeiten und weisen auf eine werterhaltende Aufbewahrung und Pflege hin. Sie sind sich ihrer Verantwortung gegenüber den Kunden und sich selbst, gegenüber Mitarbeitern und der Umwelt zunehmend bewusst.

Lernfeld 10: Edelsteinschliffe herstellen

3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 120 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Edelsteinschliffe nach Kundenwunsch herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, einen Edelsteinschliff entsprechend dem Kundenwunsch und in Abhängigkeit von technischen Verfahren und finanziellen Optionen durchzuführen. Dabei berücksichtigen sie die zeitgenössische und historische Formensprache.

Sie ermitteln die Vorstellungen der Kunden und **entwickeln** Entwürfe von Edelsteinschliffen (*Skizze, Zeichnung*). Sie berechnen die Kosten, führen eine Kalkulation durch und diskutieren die Entwürfe mit den Kunden.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Edelsteinschliff, wählen Maschinen, Werkzeuge und Hilfsstoffe aus und legen Qualitätskriterien fest.

Sie **stellen** den Edelsteinschliff durch Schleifen, Polieren und Mattieren **her** und berücksichtigen die Vorschriften für die Arbeitssicherheit und den Umweltschutz sowie die Bestimmungen der Instandhaltung.

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** die Qualität des angefertigten Edelsteinschliffs.

Sie **präsentieren** und übergeben den Edelsteinschliff den Kunden. Dabei erläutern sie die durchgeführten Arbeiten und weisen auf eine werterhaltende Aufbewahrung und Pflege der Edelsteine hin.



Abbildung 41: Bergkristallkugel, am Sandstein facettiert
© Schäfer



Abbildung 42: Synthetischer Spinell Oval – Sternschliff 8-fach
© Schäfer

4 Prüfungen

Die Prüfungskommission im edelsteinbearbeitenden Gewerbe ist autark, sie regelt ihre Belange eigenständig. Die Organisation der Prüfungen wird je nach Anmeldung des Auszubildenden, die von der Kammerzugehörigkeit des Ausbildungsbetriebes abhängig ist, im Handwerk von der Innung der edelsteinbearbeitenden Berufe und in der Industrie von der Industrie- und Handelskammer Idar-Oberstein durchgeführt.

Die Hauptaufgabe der Prüfungskommission im edelsteinbearbeitenden Gewerbe ist die Planung, Aufgabenerstellung, Durchführung und Auswertung der Zwischenprüfungen und Abschluss-/Gesellenprüfungen. Diese Kommission mit einem Vorsitzenden besteht aus Arbeitnehmer- und Arbeitgebervertretern und einem unterrichtenden Lehrer der Berufsschule.

Durch die Prüfungen soll nach dem BBiG [www.gesetze-im-internet.de/bbig_2005] bzw. nach der HwO [www.gesetze-im-internet.de/hwo] festgestellt werden, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat.

§ „In ihr soll der Prüfling nachweisen, dass er die erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist. Die Ausbildungsordnung ist zugrunde zu legen.“ (§ 38 BBiG/§ 32 HwO)

Die während der Ausbildung angeeigneten Kompetenzen können dabei nur exemplarisch und nicht in Gänze geprüft werden. Aus diesem Grund ist es wichtig, berufstypische Aufgaben und Probleme für die Prüfung auszuwählen, anhand derer die Kompetenzen in Breite und Tiefe gezeigt und damit Aussagen zum Erwerb der beruflichen Handlungsfähigkeit getroffen werden können.

Die Prüfungsbestimmungen werden auf der Grundlage der BIBB-Hauptausschussempfehlung Nr. 158 [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA158.pdf] zur Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen (Prüfungsanforderungen) erarbeitet. Hierin werden das Ziel der Prüfung, die nachzuweisenden Kompetenzen, die Prüfungsinstrumente sowie der dafür festgelegte Rahmen der Prüfungszeiten konkret beschrieben. Darüber hinaus werden die Gewichtungs- und Bestehensregelungen bestimmt.

Die Ergebnisse dieser Prüfungen sollen den am Ende einer Ausbildung erreichten Leistungsstand dokumentieren und zugleich Auskunft darüber geben, in welchem Maße die Prüfungsteilnehmer/-innen die berufliche Handlungsfähigkeit derzeit aufweisen und auf welche Entwicklungspotenziale diese aktuellen Leistungen zukünftig schließen lassen.

Ein didaktisch und methodisch sinnvoller Weg, die Auszubildenden auf die Prüfung vorzubereiten, ist, sie von Beginn ihrer Ausbildung an mit dem gesamten Spektrum der Anforderungen und Probleme, die der Beruf mit sich bringt, vertraut zu machen und die Auszubildenden zum vollständigen beruflichen Handeln zu befähigen.

Damit wird den Auszubildenden auch ihre eigene Verantwortung für ihr Lernen in Ausbildungsbetrieb und Berufsschule, für ihren Ausbildungserfolg und beruflichen Werdegang deutlich gemacht. Eigenes Engagement in der Ausbildung fördert die berufliche Handlungsfähigkeit der Auszubildenden enorm.

Weitere Informationen:



<https://www.prueferportal.org/de/index.php>

4.1 Zwischenprüfung nach BBiG bzw. HwO

An dieser Stelle müssen sowohl die Bedingungen für die Gesellenprüfung als auch für die Abschlussprüfung beachtet werden, da der Beruf des Edelsteinschleifers/der Edelsteinschleiferin entweder nach dem BBiG oder nach der HwO ausgebildet werden kann.

Ziel der Zwischenprüfung (§ 48 BBiG/§ 39 HwO) ist es, dass Auszubildende und Auszubildende eine Orientierung über den Stand der bis zu diesem Zeitpunkt erworbenen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten erhalten, um bei Bedarf korrigierend, ergänzend und fördernd auf die weitere Ausbildung einwirken zu können. Willkommener Nebeneffekt ist, dass die Auszubildenden mit der Prüfungssituation vertraut gemacht werden.

Die Inhalte, die Dauer und der Zeitpunkt der Zwischenprüfung sind in den Prüfungsanforderungen der Ausbildungsordnung in den Paragraphen 6 bis 8 (▲ Kap. 2.1.1) geregelt. Für die Zwischenprüfung sind auch die Inhalte der Lernfelder 1 bis 7 relevant.

Auszubildende sind verpflichtet,

- ▶ Auszubildende rechtzeitig zur Prüfung anzumelden,
- ▶ Prüfungsgebühren zu entrichten,
- ▶ Auszubildende für die Dauer der Prüfung freizustellen.

Voraussetzung für die Teilnahme an der Zwischenprüfung ist die Vorlage der Ausbildungsnachweise.

Da in der Zwischenprüfung lediglich der Ausbildungsstand zu ermitteln ist, gibt es

- ▶ keine unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Prüfungsleistungen,
- ▶ kein „Bestehen“ oder „Nichtbestehen“ der Zwischenprüfung,
- ▶ keine Gesamtnotenbildung, sondern nur Punktzahlen in den einzelnen Prüfungsteilen,
- ▶ kein Prüfungszeugnis im rechtlichen Sinne, sondern nur eine Teilnahmebescheinigung mit den erreichten Punktzahlen.

Das Ergebnis der Zwischenprüfung hat keine rechtlichen Folgen für die Fortsetzung des Ausbildungsverhältnisses und geht auch nicht in das Ergebnis der Abschluss-/Gesellenprüfung ein.

Die Teilnahme an der Zwischenprüfung ist Voraussetzung für die Zulassung zur Abschluss-/Gesellenprüfung (§ 43 Absatz 1 BBiG/§ 36 Absatz 1 HwO).

4.2 Abschluss- bzw. Gesellenprüfung – BBiG bzw. HwO

Das Berufsbildungsgesetz und die Handwerksordnung schreiben für anerkannte Ausbildungsberufe die Durchführung einer Abschluss- bzw. Gesellenprüfung vor (§ 37 BBiG/§ 31 Absatz 1 HwO). In dieser soll der Prüfling zeigen,

§ „dass er die erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist.“ (§ 38 BBiG/§ 32 HwO)

In der Prüfung wird also festgestellt, ob die Prüflinge die erforderliche berufliche Handlungsfähigkeit erworben haben, um in dem erlernten Beruf tätig zu werden. Darüber hinaus kann ein beruflicher Abschluss auch Voraussetzung für die Zulassung zu weiterführenden Bildungsgängen sein.

Gegenstand der Abschluss- bzw. Gesellenprüfung können alle Ausbildungsinhalte sein, also auch die, die gemäß Ausbildungsrahmenplan vor der Zwischenprüfung zu vermitteln sind, sowie der im Berufsschulunterricht zu vermittelnde Lehrstoff. In den Prüfungsbestimmungen der Ausbildungsordnung werden die Prüfungsbereiche, -anforderungen und -instrumente, die zeitlichen Vorgaben, die Gewichtung der einzelnen Prüfungsbereiche sowie die Bestehensregelungen (§§ 9 bis 30 VO) festgelegt.

Der ausbildende Betrieb ist verpflichtet, Auszubildende fristgerecht zur Prüfung anzumelden, sie für die Teilnahme freizustellen und die Gebühren hierfür zu entrichten. Die Prüfungstermine werden rechtzeitig von der zuständigen Stelle bekannt gegeben.

Zulassungsvoraussetzungen zur Abschluss- bzw. Gesellenprüfung (§ 43 BBiG/§ 36 HwO) sind

- ▶ die zurückgelegte Ausbildungszeit,
- ▶ die Teilnahme an der vorgeschriebenen Zwischenprüfung,
- ▶ die Vorlage des Ausbildungsnachweises,
- ▶ die Eintragung des Berufsausbildungsverhältnisses im Verzeichnis der Berufsausbildungsverhältnisse.

Für die Durchführung der Prüfungen erlässt die zuständige Stelle eine Prüfungsordnung (§ 47 BBiG/§ 38 HwO). Diese regelt u. a.

- ▶ die Zulassung,
- ▶ die Gliederung der Prüfung,
- ▶ die Bewertungsmaßstäbe,
- ▶ die Erteilung der Prüfungszeugnisse,
- ▶ die Folgen von Verstößen gegen die Prüfungsordnung,
- ▶ die Wiederholungsprüfung.

Die Abschluss- bzw. Gesellenprüfung kann im Falle des Nichtbestehens zweimal wiederholt werden. Die genauen Bestimmungen für die Wiederholung finden sich in der Bestehensregelung der Verordnung (§§ 15, 20, 25 und 30 VO).

4.3 Prüfungsinstrumente

4.3.1 Allgemeines

Prüfungsinstrumente beschreiben das Vorgehen des Prüfens und den Gegenstand der Bewertung in den einzelnen Prüfungsbereichen, die als Strukturelemente zur Gliederung von Prüfungen definiert sind.

Für jeden Prüfungsbereich wird mindestens ein Prüfungsinstrument in der Verordnung festgelegt. Es können auch mehrere Prüfungsinstrumente innerhalb eines Prüfungsbereiches miteinander kombiniert werden. In diesem Fall ist eine Gewichtung der einzelnen Prüfungsinstrumente nur vorzunehmen, wenn für jedes Prüfungsinstrument eigene Anforderungen beschrieben werden. Ist die Gewichtung in der Ausbildungsordnung nicht geregelt, erfolgt diese durch den Prüfungsausschuss.

Die gewählten Prüfungsinstrumente für einen Prüfungsbereich müssen es ermöglichen, dass die Prüflinge anhand von zusammenhängenden Aufgabenstellungen Leistungen zeigen können, die den Anforderungen entsprechen.

Die Anforderungen aller Prüfungsbereiche und die dafür jeweils vorgesehenen Prüfungsinstrumente und Prüfungszeiten müssen insgesamt für die Feststellung der beruflichen

Handlungsfähigkeit, d. h. der beruflichen Kompetenzen, die am Ende der Berufsausbildung zum Handeln als Fachkraft befähigen, geeignet sein.

Für den Nachweis der Prüfungsanforderungen werden für jedes Prüfungsinstrument Prüfungszeiten festgelegt, die sich an der durchschnittlich erforderlichen Zeitdauer für den Leistungsnachweis durch den Prüfling orientieren.

Die Prüfungsinstrumente werden in der Verordnung vorgegeben.¹⁰

Weitere Informationen:

- Prüferportal
[<https://www.prueferportal.org/de/index.php>]

4.3.2 Prüfungsinstrumente für die Prüfungen des Edelsteinschleifers/der Edelsteinschleiferin

4.3.2.1 Prüfungsstück

Der Prüfling erhält die Aufgabe, ein berufstypisches Produkt herzustellen. Beispiele für ein solches Prüfungsstück sind hier z. B. ein geschliffener Edelstein, ein Steinschnitt, Entwürfe. Es werden eigene Prüfungsanforderungen formuliert. Das Prüfungsstück erhält daher eine eigene Gewichtung.

Bewertet wird

- ▶ das Endergebnis bzw. das Produkt.

Darüber hinaus muss die Arbeit mit praxisüblichen Unterlagen dokumentiert und ein auftragsbezogenes Fachgespräch durchgeführt werden.



Abbildung 43: Prüfungsstein
© Jahke



Abbildung 44: Prüfungsstein
© Jahke

4.3.2.2 Schriftliche Aufgaben

Die schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben sind praxisbezogen oder berufstypisch. Bei der Bearbeitung entstehen Ergebnisse wie z. B. Lösungen zu einzelnen Fragen, Projektdokumentationen oder Bedienungsanleitungen.

Werden eigene Prüfungsanforderungen formuliert, erhalten die schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben eine eigene Gewichtung.

Bewertet werden

- ▶ fachliches Wissen,
- ▶ Verständnis für Hintergründe und Zusammenhänge und/oder
- ▶ methodisches Vorgehen und Lösungswege

Zusätzlich kann auch die Beachtung formaler Aspekte wie Gliederung, Aufbau und Stil (z. B. ein Geschäftsbrief) bewertet werden.

4.3.2.3 Dokumentieren mit praxisbezogenen Unterlagen

Das Dokumentieren mit praxisbezogenen Unterlagen erfolgt im Zusammenhang mit der Durchführung des Prüfungsstücks und bezieht sich auf dieselben Prüfungsanforderungen. Deshalb erfolgt keine gesonderte Gewichtung. Der Prüfling erstellt praxisbezogene Unterlagen wie z. B. Berichte, Beratungsprotokolle, Arbeitspläne, Prüf- und Messprotokolle, Bedienungsanleitungen und/oder stellt vorhandene Unterlagen zusammen, mit denen die Planung, Durchführung und Kontrolle einer Aufgabe beschrieben und belegt werden. Die praxisbezogenen Unterlagen werden unterstützend zur Bewertung der Arbeits- und Vorgehensweise und/oder des Arbeitsergebnisses herangezogen. Die Art und Weise des Dokumentierens wird nicht bewertet.

¹⁰ Anlage 1 und Anlage 2 der HA-Empfehlung Nr. 158 [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA158.pdf]

4.3.2.4 Auftragsbezogenes Fachgespräch

Das auftragsbezogene Fachgespräch bezieht sich auf ein erstelltes Prüfungsstück und unterstützt dessen Bewertung; es hat keine eigenen Prüfungsanforderungen und erhält deshalb auch keine gesonderte Gewichtung. Es werden Vorgehensweisen, Probleme und Lösungen sowie damit zusammenhängende Sachverhalte und Fachfragen erörtert.

Bewertet werden

- ▶ methodisches Vorgehen und Lösungswege und/oder
- ▶ Verständnis für Hintergründe und Zusammenhänge

Grundsätze zur Durchführung des auftragsbezogenen Fachgesprächs

- ▶ Das auftragsbezogene Fachgespräch bezieht sich thematisch allein auf das Prüfungsstück.
- ▶ Das Fachgespräch ist keine einseitige Wissensabfrage. Es stellt kein von der Praxis losgelöstes Fachbuchwissen in den Vordergrund, sondern wird als Gespräch unter Fachleuten geführt. Dabei sind die individuellen Arbeitsleistungen des Prüflings zu berücksichtigen.
- ▶ Der Prüfungsausschuss sollte dem Prüfling zu Beginn den groben Ablauf des auftragsbezogenen Fachgesprächs bekannt geben.
- ▶ Der Prüfungsausschuss ermöglicht dem Prüfling, evtl. fehlerhafte Ausführungen zu überdenken, Alternativen vorzuschlagen und sein Arbeitsergebnis und seine Vorgehensweise zu reflektieren.

Tipps und Hinweise für das Führen von Fachgesprächen

Prüfer und Prüferinnen

- ▶ stellen offen formulierte Fragen, die eindeutig und verständlich sind,
- ▶ beziehen sich in ihren Fragen auf die durchgeführte Aufgabe,
- ▶ überprüfen die Richtigkeit und Plausibilität der Argumentation des Prüflings,
- ▶ nutzen die Erläuterungen des Prüflings zur vertiefenden Auseinandersetzung,
- ▶ setzen fachliche Aspekte der durchgeführten Aufgabe in Beziehung zu fachübergreifenden Gesichtspunkten, z. B. Qualitätssicherung,
- ▶ regen den Prüfling dazu an, seinen Arbeitsauftrag darzulegen, seine Vorgehensweise zu begründen und/oder über Verbesserungsmöglichkeiten und alternative Herangehensweisen zu reflektieren.

Inhalte des auftragsbezogenen Fachgesprächs

Gegenstand des auftragsbezogenen Fachgesprächs ist ausschließlich die konkret durchgeführte Aufgabe, hier: das Prüfungsstück. Im Folgenden werden einige Beispiele für mögliche Fragen gegeben, die situationsbezogen einen Gesprächseinstieg ermöglichen:

Fragen zur Information und Arbeitsplanung

- ▶ Aus welchen Quellen haben Sie sich die Informationen zur Durchführung der Prüfungsaufgabe geholt?
- ▶ Wie erfolgte die Arbeitsplanung? Können Sie die Reihenfolge Ihrer Arbeitsschritte begründen?
- ▶ Welche Abstimmungen mussten getroffen werden (Funktionsbereiche/Abteilungen)? Wie erfolgte die Abstimmung?
- ▶ Traten Schwierigkeiten auf? Welche unvorhersehbaren Schwierigkeiten können auftreten? Wie wurden diese behoben?

Fragen zur Durchführung

- ▶ Wie begründen Sie den Einsatz Ihrer Arbeitsmittel und Verfahren?
- ▶ Welche alternativen Möglichkeiten zum gewählten Verfahren/zur gewählten Methode gibt es?
- ▶ Welche Materialien/Werkzeuge/Maschinen/Techniken gibt es noch, die Sie für die Herstellung hätten verwenden können?
- ▶ Wer war bei der Arbeitsausführung beteiligt?
- ▶ Welche Arbeitsumfänge und Zeitabläufe haben sich ergeben?
- ▶ Welche Vorschriften mussten Sie beachten? Welche Folgen hat die Nichtbeachtung?
- ▶ Welche Arbeitsschutzmaßnahmen haben Sie beachtet? Welche Umweltschutzmaßnahmen haben Sie beachtet?

Fragen zur Kontrolle

- ▶ Wie haben Sie die Qualität Ihrer Arbeit geprüft (Qualitätskriterien)?
- ▶ Welche Prüfverfahren haben Sie angewandt? Welche Aussagekraft haben die Prüfergebnisse?
- ▶ Welche Toleranzen sind zulässig? Welche Maßnahmen ergreifen Sie bei zu hoher Abweichung von der Toleranzgrenze?
- ▶ Wie wurde die Qualität dokumentiert? Warum?
- ▶ Welche Schwachstellen gab es? Welche Maßnahmen haben Sie zur Behebung ergriffen?
- ▶ An wen wurde Ihre Arbeit übergeben? Und wie?
- ▶ Was würden Sie aus heutiger Sicht anders machen und warum?

4.4 Übersicht über die Prüfungsbereiche

4.4.1 Struktur der Zwischenprüfung – für alle Fachrichtungen gleich

Prüfungsbereich Edelsteinbearbeitung

Der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Arbeitsaufträge zu erfassen, Arbeitsschritte festzulegen und Arbeitsmittel auszuwählen,
2. Edelsteine und gleichartige Werkstoffe nach Eigenschaften und Merkmalen zu unterscheiden,
3. Zeichnungen zu lesen und nach Zeichnungen zu arbeiten,
4. Schleiftechniken sowie Schleif- und Poliermittel festzulegen,
5. Scheiben zum Schleifen und Polieren vorzubereiten,
6. Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung ihres Verwendungszweckes auszuwählen und vorzubereiten,
7. Betriebsstoffe hinsichtlich ihrer Verwendung einzusetzen,
8. Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe zu befestigen,
9. Edelsteine oder gleichartige Werkstoffe zu bearbeiten und dabei Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz zu beachten und
10. die Qualität von Oberflächen und Schliffformen zu prüfen.

Für den Nachweis nach Absatz 2 ist eines der folgenden Tätigkeitsfelder zugrunde zu legen:

1. einen vertieften Steinschnitt nach Vorgaben zu gravieren und einen erhabenen oder einen vollplastischen Steinschnitt nach Vorgaben zu gravieren,
2. einen Edelstein und einen gleichartigen Werkstoff nach Vorgaben zu trennen, in Form zu bringen, zu schleifen und zu polieren,
3. einen Diamanten nach Zeichnung vorzuschleifen und einen Abrichtdiamanten mit Vierfachfacettenschliff anzufertigen oder
4. einen getrennten Diamanten zu Grundformen zu schleifen und zu polieren und einen getrennten Diamanten auf Achtkant zu schleifen und zu polieren.

zwei Prüfungsstücke
Dokumentation mit praxisüblichen Unterlagen
schriftliche Aufgaben

Prüfungszeit:
beide Prüfungsstücke und Dokumentation zusammen 7 Stunden
schriftliche Aufgaben 2 Stunden

Beispielaufgabe für die Zwischenprüfung Edelsteinschleifer – alle Fachrichtungen:

Zeit: 7 Stunden – zwei Prüfungsstücke

Prüfungsstück 1:

Schleifen und Polieren eines facettierten Steins
Größe und Form: 16 x 16 x 16 mm gleichseitiges Sechseck
Vorderseite: 2 Reihen Treppenschliff
Rückseite: 3 Reihen Treppenschliff
Steinart: frei wählbar

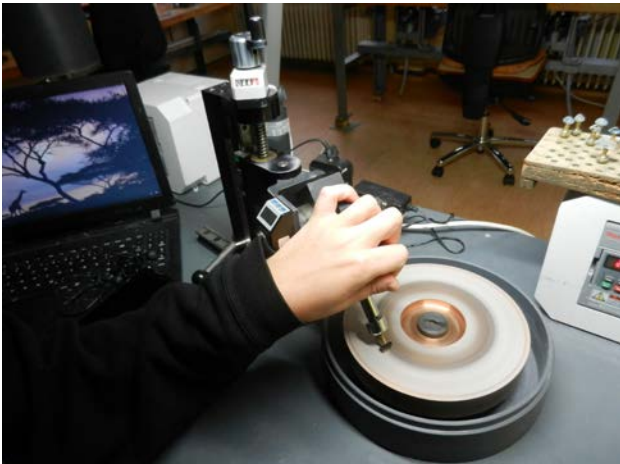


Abbildung 45: Polieren
© Klein

Prüfungsstück 2:

Schleifen und Polieren eines Cabochon
Größe und Form: 20 x 12 mm Navette-Schliff
Steinart: frei wählbar



Abbildung 46: Feinschleifen – Cabochon
© Jahke

4.4.2 Struktur der Abschluss-/Gesellenprüfung – Fachrichtung Edelsteingravieren

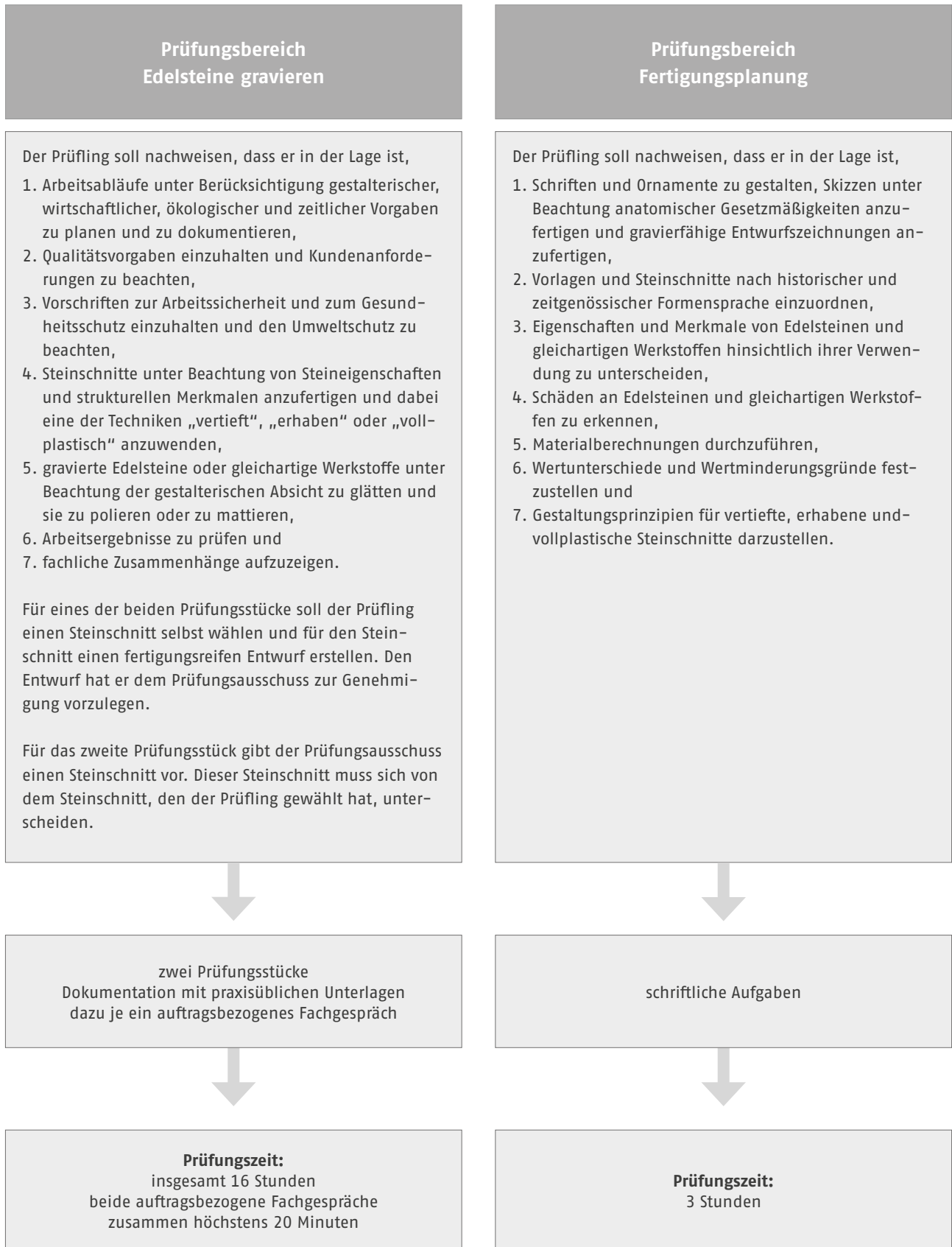




Abbildung 47: Lagenachat: Gravur – Kamee
© Schäfer

**Prüfungsbereich
Wirtschafts- und Sozialkunde**

Der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.

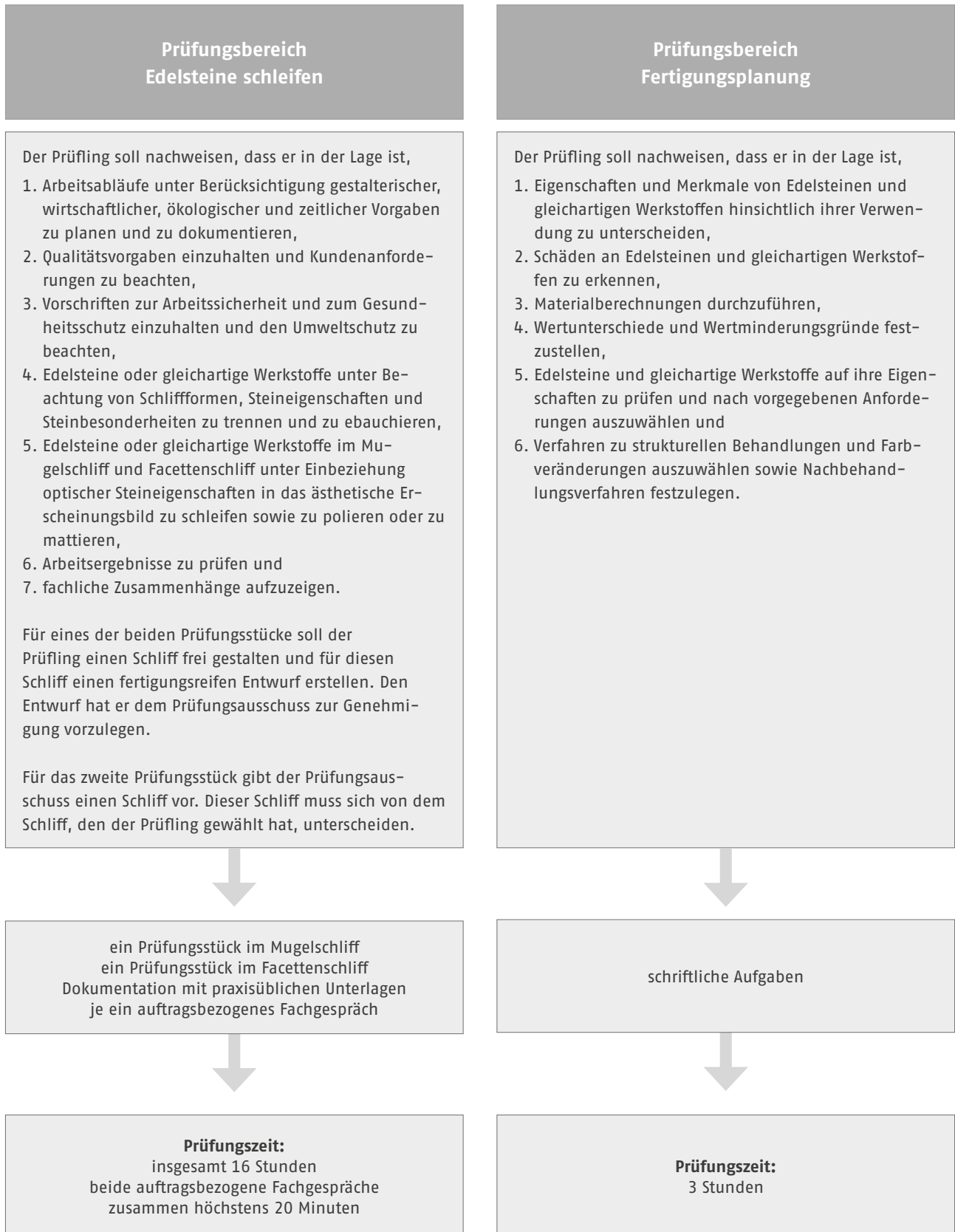


praxisbezogene schriftliche Aufgaben



**Prüfungszeit:
1 Stunde**

4.4.3 Struktur der Abschluss-/Gesellenprüfung – Fachrichtung Edelsteinschleifen



Beispiele für Prüfungsaufgaben
s. Zusatzmaterialien/Prüfungs- und Aufgabenbeispiele

**Prüfungsbereich
Wirtschafts- und Sozialkunde**

Der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.



praxisbezogene schriftliche Aufgaben



Prüfungszeit:
1 Stunde

4.4.4 Struktur der Abschluss-/Gesellenprüfung – Fachrichtung Industriediamantschleifen



**Prüfungsbereich
Wirtschafts- und Sozialkunde**

Der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.

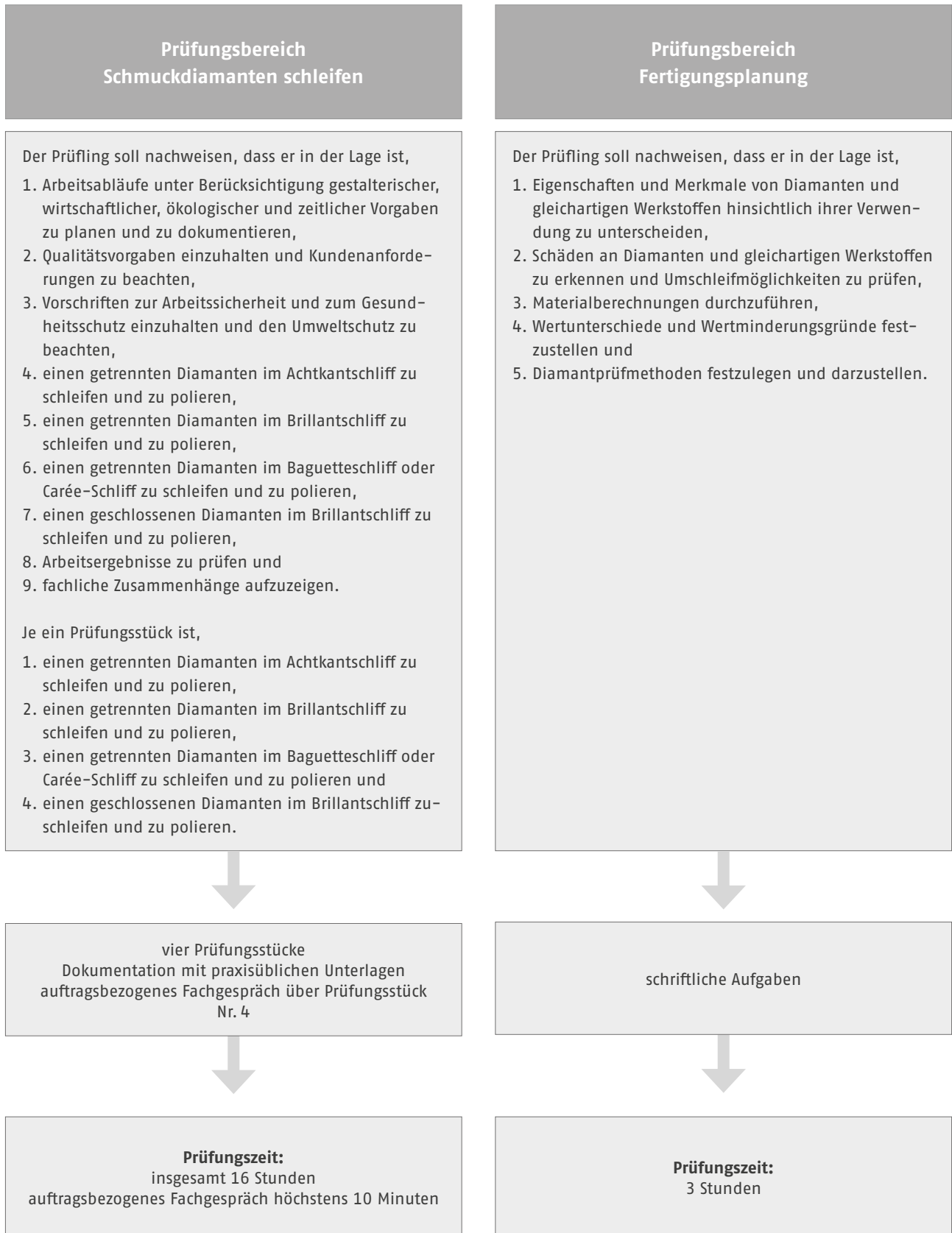


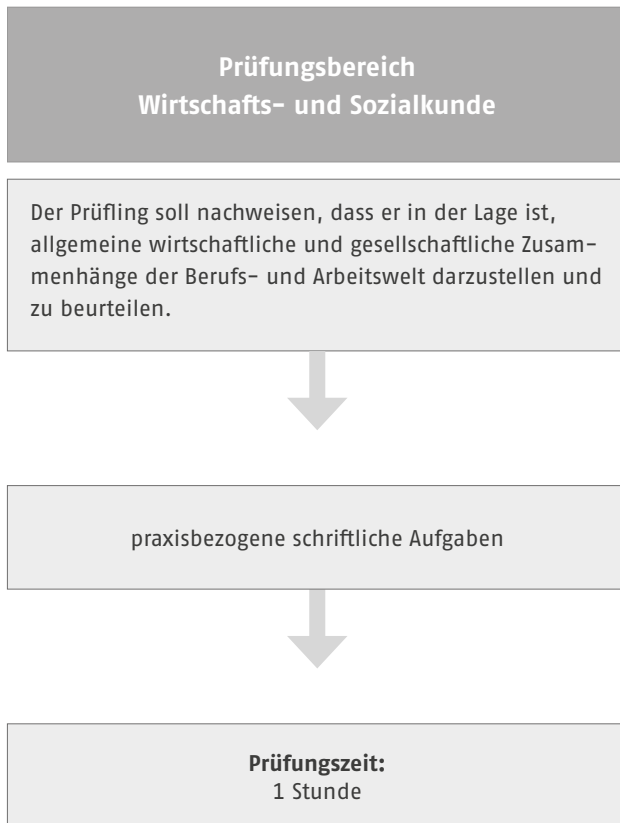
praxisbezogene schriftliche Aufgaben



**Prüfungszeit:
1 Stunde**

4.4.5 Struktur der Abschluss-/Gesellenprüfung – Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen





4.4.6 Gewichtung und Bestehen – alle Fachrichtungen

Prüfungsbereich	Prüfungsinstrument	Gewichtung
Edelsteine gravieren oder Edelsteine schleifen oder Industriediamanten schleifen oder Schmuckdiamanten schleifen	Prüfungsstück Dokumentation mit praxisüblichen Unterlagen auftragsbezogenes Fachgespräch	jeweils 60 Prozent
Fertigungsplanung	schriftliche Aufgaben	30 Prozent
Wirtschafts- und Sozialkunde	praxisbezogene schriftliche Aufgaben	10 Prozent

Die Gesellen- bzw. Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
2. in mindestens zwei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und
3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.

Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Fertigungsplanung“ oder

„Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung oder der Gesellenprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

5 Karriere und Weiterbildung

5.1 Meisterausbildung

Nach erfolgreicher Abschluss- oder Gesellenprüfung besteht die Möglichkeit für Edelsteinschleifer/-innen der Fachrichtung Edelsteingravieren eine Weiterqualifizierung zum Edelsteingraveurmeister bzw. zur Edelsteingraveurmeisterin. Es ist hilfreich, zwischen zwei und fünf Jahren in einem Meisterbetrieb gearbeitet zu haben, was aber zur Anmeldung für die Meisterprüfung bei der entsprechenden Handwerkskammer nicht erforderlich ist. Die derzeit bestehende Meisterprüfung für Edelsteingraveure und Edelsteingraveurinnen soll überarbeitet und der neuen Verordnung angepasst werden.

Voraussetzung für die Meisterprüfung ist eine bestandene Gesellen- oder Abschlussprüfung. Vorbereitungslehrgänge zur Meisterprüfung sind nicht zwingend, aber empfehlenswert. Informationen über Lehrgänge und Termine sind bei der jeweiligen Handwerkskammer zu erfragen.

Darüber hinaus werden weitere Möglichkeiten zur Fort- und Weiterbildung angeboten. Detaillierte Informationen und Adressen können bei den Berufsbildungszentren und beim Berufsinformationszentrum (BIZ/Planet Beruf [www.planet-beruf.de/schuelerinnen/]) bezogen werden oder sind auf den Internet-Portalen der Bundesagentur für Arbeit [www.berufenet.arbeitsagentur.de] sowie KURSNET [<https://kursnet-finden.arbeitsagentur.de/kurs/>] zu finden. Hinweise zur Finanzierung (Aufstiegs-BAFÖG) gibt es beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) [www.aufstiegs-bafog.de].

Rechtsverordnung über die Anforderungen in der Meisterprüfung im Edelsteingraveurhandwerk:

Rechtsgrundlage/Fundstelle vom 10.8.1992 VO über Berufsbild und Prüfungsanforderungen im praktischen und fachtheoretischen Teil der Meisterprüfung für das Edelsteingraveur-Handwerk (BGBl.I.S.1511) [www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/regulation/1020213.pdf]

5.2 Ausbilder/-in

Eine Weiterbildung zum Ausbilder/zur Ausbilderin ist auch eine Möglichkeit. Die entsprechenden Lehrgänge werden bundesweit durch die Handwerkskammern geregelt. Die Zulassungsprüfungen werden ebenfalls von den jeweiligen Kammern abgenommen. Lehrgänge für diese Prüfung werden angeboten, sind aber nicht verpflichtend.

5.3 Fachhochschulstudium

Eine Möglichkeit der Weiterbildung für Edelsteinschleifer im Studium besteht im Besuch des Studienganges „Edelstein und Schmuck“ der Hochschule Trier am Standort Idar-Oberstein.

Die Fachrichtung Edelstein- und Schmuckdesign des Fachbereichs Gestaltung der Hochschule Trier wurde 1986 in Idar-Oberstein gegründet. Kontinuierlich hat sich das Studienangebot entwickelt. Seit dem Sommersemester 2008 besteht das Studienangebot aus einem Bachelor- und Masterstudiengang Edelstein- und Schmuckdesign. Das sechssemestrige Bachelorstudium bietet eine solide Ausbildung mit einer umfassenden Fächerpalette. Die im Bachelor erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten können in einem anschließenden viersemestrigen Masterstudiengang noch erweitert werden. Er bietet eine spezialisierte Forschungsvertiefung und schließt mit dem „Master of Arts“ ab.

Mehr Informationen hier: www.hochschule-trier.de/index.php?id=455

5.4 Anerkennung durch den Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR)

Im Oktober 2006 verständigten sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die Kultusministerkonferenz (KMK) darauf, gemeinsam einen Deutschen Qualifikationsrahmen¹¹ (DQR) für lebenslanges Lernen zu entwickeln. Ziel des DQR ist es, das deutsche Qualifikationssystem mit seinen Bildungsbereichen (Allgemeinbildung, berufliche Bildung, Hochschulbildung) transparenter zu machen, Verlässlichkeit, Durchlässigkeit und Qualitätssicherung zu unterstützen und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen zu erhöhen.

Unter Einbeziehung der relevanten Akteure wurde in den folgenden Jahren der DQR entwickelt, erprobt, überarbeitet und schließlich im Mai 2013 verabschiedet. Er bildet die Voraussetzung für die Umsetzung des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR), der die Transparenz und Vergleichbarkeit von Qualifikationen, die Mobilität und das lebenslange Lernen in Europa fördern soll.

Der DQR weist acht Niveaustufen auf, denen formale Qualifikationen der Allgemeinbildung, der Hochschulbildung und der beruflichen Bildung – jeweils einschließlich der Weiterbildung – zugeordnet werden sollen. Die acht Niveaustufen

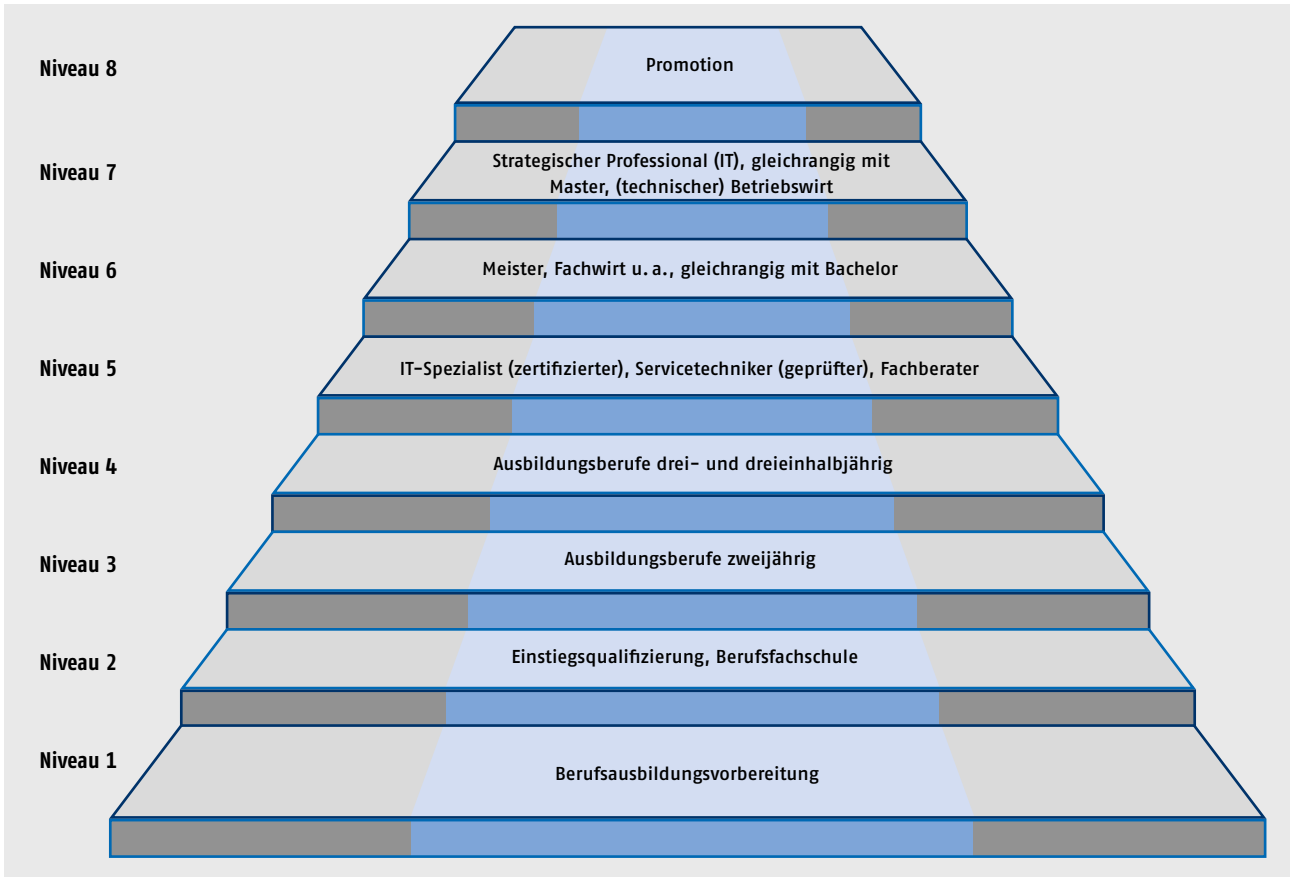
11 Umfangreiche Informationen zum Deutschen Qualifikationsrahmen [www.dqr.de/]

werden anhand der Kompetenzkategorien „Fachkompetenz“ und „personale Kompetenz“ beschrieben.

In einem Spitzengespräch am 31. Januar 2012 haben sich Bund, Länder, Sozialpartner und Wirtschaftsorganisationen auf eine gemeinsame Position zur Umsetzung des Deutschen Qualifikationsrahmens geeinigt; demnach werden die zwei-jährigen Berufe des dualen Systems dem Niveau 3, die drei-

jährigen und dreieinhalbjährigen Berufe dem Niveau 4 zugeordnet.

Die Zuordnung wird in den Europass-Zeugniserläuterungen [www.bibb.de/de/659.php] und im Europass sowie im Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe ausgewiesen.



Die Niveaustufen des DQR (Quelle: IHK Stuttgart)

Zeugniserläuterungen

Fachrichtung Edelsteingravieren

deutsch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/de/edelsteinschleiferi_fr_edelsteingravieren_d.pdf

englisch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/en/edelsteinschleiferi_fr_edelsteingravieren_e.pdf

französisch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/fr/edelsteinschleiferi_fr_edelsteingravieren_f.pdf

Fachrichtung Edelsteinschleifen

deutsch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/de/edelsteinschleiferi_fr_edelsteinschleifen_d.pdf

englisch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/en/edelsteinschleiferi_fr_edelsteinschleifen_e.pdf

französisch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/fr/edelsteinschleiferi_fr_edelsteinschleifen_f.pdf

Fachrichtung Industriediamantschleifen

deutsch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/de/edelsteinschleiferi_fr_industriediamantschleifen_d.pdf

englisch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/en/edelsteinschleiferi_fr_industriediamantschleifen_e.pdf

französisch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/fr/edelsteinschleiferi_fr_industriediamantschleifen_f.pdf

Fachrichtung Schmuckdiamantschleifen

deutsch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/de/edelsteinschleiferi_fr_schmuckdiamantschleifen_d.pdf

englisch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/en/edelsteinschleiferi_fr_schmuckdiamantschleifen_e.pdf

französisch:

www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/certificate_supplement/fr/edelsteinschleiferi_fr_schmuckdiamantschleifen_f.pdf

6 Fachbegriffe für die edelsteinverarbeitenden Berufe

Abdruck

Ergebnis der Abformung des gravierten Siegelmotives in einer thermoplastischen Masse

Abrichtdiamant

Werkzeugdiamant, bei dem eine zum Abrichten geeignete Spitze durch Schleifen der vier Zweipint-Positionen eines Diamanten erzeugt wird

Achatschliff

s. Glattschliff

Achteckschliff

Umrissform ist das Rechteck mit vier in die Gestaltung integrierten, facettierten Ecken.

Achtkant

Diamantschliff für sehr kleine Steine mit siebzehn Facetten
17-facettige Schliff-Vorstufe während des Schleifprozesses eines Brillanten mit 57 Facetten

Adularisieren

auch Mondsteineffekt: ein Lichteffect. An der lamellenartigen Struktur des Edelsteins wird auftreffendes Licht interferent reflektiert. Es zeigt sich ein bläulicher oder weißer Schiller.

Alexandrit-Effekt

auch Changieren: ein Lichteffect. Durch selektive Adsorption des einfallenden Lichtes zeigt ein Edelstein unterschiedlich wahrnehmbare Farben; z. B. zeigt der Alexandrit im Kunstlicht eine rote, im Tageslicht eine grüne Färbung.

Aluminiumoxid

Schleif- und Poliermittel

amorph

nicht kristallisiert, fest, z. B. Opal, Glas, Obsidian

Anisotropie

Richtungsabhängigkeit der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Stoffen

Anke

klingenförmiger Standmeißel

Anlegegoniometer

mechanisches Winkelmessgerät

Antikschliff

auch Kissenschliff; Umrissform ist das Rechteck mit abgerundeten Seiten.

Asterismus

auch Sterneffekt: Lichteffect. Orientiert eingewachsene Fremdminerale in einem Edelstein verursachen eine sternartige vier- oder sechszählige Reflexion.

Aventurisieren

An kleinen, manchmal orientiert eingewachsenen Einschlüssen im Edelstein wird auftreffendes Licht reflektiert. Es zeigt sich ein Glitzern.

Baguette-Schliff

Umrissform ist ein Rechteck im Verhältnis von 2:1.

Bakelit

Kunststoff zur Bindung feiner Korngrößen von Siliciumcarbid

Bestrahlen

Durch die Exposition eines Edelsteins in elektromagnetischer Strahlung kann eine Farbänderung bewirkt werden.

Brennen

Durch das Erhitzen eines Edelsteins kann eine Farbänderung und eine strukturelle Änderung bewirkt werden.

Brillant

Diamant im Facettenschliff mit 57 Facetten

Brillanz

Fähigkeit eines Schliffs, eingefallenes Licht zu reflektieren

Bruch

nur grob planbares und nicht exakt vorhersehbares Teilungsverhalten eines Steins

Bufftop

Kombinationschliff mit gemugelter (s. a. Mugelschliff) Vorderseite und facettierter Rückseite

Cabochon-Schliff/Cabouchon-Schliff

auch Mugelschliff (s. dort): Glattschliff mit flacher oder gespannter Rückseite und gewölbter Vorderseite

Camée/Cameo

s. Kamee/Kameo

Carat

Gewichtseinheit von 0,2 g bei Edelsteinen

Carée-Schliff

Umrissform des Schliffs ist ein Quadrat

Ceriumoxid

auch Ceroxid: sehr feines Poliermittel für Steine gemäßigter Härte

Ceylon-Schliff

Kombinationsschliff mit Sternschliff auf der Vorderseite und Treppenschliff auf der Rückseite

Changieren

auch Alexandrit-Effekt: Lichteffect. Durch selektive Adsorption des einfallenden Lichtes zeigt ein Edelstein unterschiedlich wahrnehmbare Farben. Z. B. zeigt der Alexandrit im Kunstlicht eine rote, im Tageslicht eine grüne Färbung.

Chatoyance

auch Katzenaugeneffekt: Lichteffect. Parallel eingewachsene Fremdminerale in einem Edelstein verursachen eine linienartige Reflexion.

CIBJO

Confédération International de la Bijouterie, Joaillerie et Orofèvrerie des Diamantes, Perles et Pierres – Internationale Vereinigung für Schmuck, Juwelen, Goldschmiedearbeiten mit Diamanten, Perlen und Steinen

Comesso

Edelsteingravur auf einem Werkstück, das aus mehreren verschiedenen Edelsteinen zusammengesetzt ist

Dichroismus

Vielfarbigkeit eines Edelsteins nach zwei Richtungen, die durch das Kristallsystem vorgegeben werden.
s. a. Trichroismus, Pleochroismus

Dispersion

Der Dispersionswert eines Edelsteins beschreibt seine Fähigkeit, weißes Licht in Spektralfarben zu zerlegen. Man spricht hier auch vom „Feuer“ eines Edelsteins.

Doppelbrechung

optisch anisotrope Edelsteine können das einfallende Licht in zwei Lichtstrahlen spalten.

Doppen

Haltevorrichtung des Diamanten beim Schleifen

Doppstift

hölzerner Haltestift, Synonym für Kittholz

Dreipint (s. a. Zweipint, Vierpint)

Schleifausrichtung größter Härte beim Diamantschliff, in diesem Fall auf den Flächen des Oktaeders

Ebauchieren/ebouchieren

Edelsteine und Schmucksteine frei Hand in eine Rohform schleifen

Edelstein

nach heutiger Sicht ein natürlicher, fester Bestandteil der Erdkruste, dem das Schöne und Seltene zu eigen ist; Edelsteine können Minerale, Gesteine, Mineraloide und Schmuckmaterialien organischen Ursprungs sein. Die klassischen vier Edelsteine sind Diamant, Rubin, Saphir und Smaragd.

Edelsteinbrief

branchenübliche Faltung eines Papiers, das Aufbewahrung und Einordnung eines oder mehrerer Edelsteine ermöglicht

Edelsteinhärte

Edelsteine, die die Härte von 8 auf der Mohsschen Härteskala erreichen, oder darüber liegen, wurden früher als Edelsteine bezeichnet.

Facette

gerade geschliffene Fläche an einem Edelstein

Facettenschliff

Schliff mit dem Ziel der Zerteilung einer Fläche oder Zone eines Edelsteins in Kleinflächen

Fächerschliff

Eine Fläche wird durch Facetten, die auf einen Punkt hinlaufen, mehrfach gespalten.
s. a. Prinzess-Cut

falscher Lagenstein

Achat ohne Sardlage (s. dort), der erst komplett gefärbt, dann rundherum teilweise entfärbt wird. Spaltet man diesen Stein, erhält man zwei Lagensteine.

Gemme

lat. Gemma; im engeren Sinn: der Edelstein; im weiteren Sinn: die Edelsteingravur

Gemmologie

angewandte Wissenschaft, die sich die zerstörungsfreie Untersuchung von Edelsteinen zum Ziel setzt

gemmologisches Mikroskop

Betrachtungsgerät, das die optisch vergrößerte Betrachtung eines Edelsteins in einer refraktionsadäquaten Flüssigkeit erlaubt

Geschirr

Graveurwerkzeug, das an der Graveurspindel befestigt wird

geschlossener Diamant

ungesägter Diamant

Gestein

homogen zusammengesetzter fester Bestandteil der Erdkruste, in der Regel bestehend aus mehreren Mineralen

Girasol (ital. Sonnenstrahl)

Lichteffect. Willkürlich eingewachsene, feinstnadelige Fremdminerale in einem Edelstein verursachen eine lichtstrahlähnliche Reflexion im Inneren des Steins.

Glattschliff

Schliff mit dem Ziel der gleichförmigen, ebenen oder gewölbten Bearbeitung einer Oberfläche, ohne Zerteilung in

Kleinflächen oder Facetten. Der Begriff ersetzt den antiquierten Begriff des Achatschliffs.

gleichartige Werkstoffe

Den Edelsteinen gleichartige Werkstoffe sind organische Schmuckmaterialien, Synthesen und künstliche Produkte.

Goniometer

Winkelmessgerät, mechanisch (Anlegegoniometer) oder optisch (Winkelsichtgerät)

Graveurspindel

Maschine, die die Graveurwerkzeuge aufnimmt und in Rotation versetzt; Hauptarbeitsgerät der Edelsteingraveure

Gravieren

einen Stein mittels kleiner und kleinster Schleifräder mit einem vertieften, erhabenen oder plastischen Gestaltungsziel schleifen

Härte

Widerstand, den ein Material dem Eindringen eines anderen entgegensetzt

Härteanisotropie

Richtungsabhängigkeit der Härte von Stoffen

Härteskala

Die Härteskala nach Mohs ist das in der Gemmologie übliche Verfahren, Minerale und Edelsteine in zehn verschiedenen Härtestufen, die bei Bedarf noch in Halbstufen unterteilt werden können, einzuteilen.

Halbedelstein

unglückliche, antiquierte Bezeichnung, mit der Edelsteine, die die Mohssche Härte von 8 nicht erreichten, benannt wurden

Heraldik

Wappenkunde

Heraldiker

Wappengraveur

hydrostatische Waage

Waage, die das Wiegen eines Edelsteins in Luft und im Wasser ermöglicht; dies dient der Bestimmung der Dichte während einer gemmologischen Untersuchung eines Edelsteins.

Industriediamant

natürlicher oder im Labor hergestellter Diamant, der die gleichen physikalischen Eigenschaften wie ein Schmuckdiamant aufweist

Intaglio

vertiefte Edelsteingravur

Isotropie

Richtungsunabhängigkeit der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Stoffen

Kamee/Kameo

erhabene Edelsteingravur

Katzenaugeneffekt

auch Chatoyance: Lichteffect. Parallel eingewachsene Fremdminerale in einem Edelstein verursachen eine linienartige Reflexion.

Kissenschliff

auch Antikschliff; Umrissform ist das Rechteck mit abgerundeten Seiten.

Kitten

Befestigen des Steins mittels einer thermoplastischen Masse auf dem Kittholz

Kittholz

Synonym für Doppstift

Kontur anschneiden

Synonym für Umriss einschleifen

Kristallsystem

Einteilungsmethode kristallisierter Edelsteine in sieben Kristallsysteme

Krone

Vorderseite eines facettierten Steins

künstliches Produkt

Künstliche Produkte sind von Menschenhand hergestellte Werkstoffe, die kein identisches Vorbild in der Natur haben, z. B. Zirkonia, Bornitrid u. a.

Labradorisieren

Lichteffect: An der lamellenartigen Struktur des Edelsteins wird auftreffendes Licht interferent reflektiert. Es zeigt sich ein mehrfarbiger Schiller.

Lagenstein

planparallel geschichtetes und zwei- oder mehrfarbig gefärbtes Arbeitsmaterial des Edelsteingraveurs, meist Achat. Die weiße, nicht färbbare Lage ist die zur Gravur genutzte Sardlage.

Lichtbrechung

Die Lichtbrechung eines Materials ist strukturell bedingt. Der Zahlenwert der Lichtbrechung informiert über den Grad der Verlangsamung und der Ablenkung eines Lichtstrahles im betreffenden Medium.

Lichteffecte

Sichtbare Ereignisse am oder im Stein, die über Farbe und Feuer hinausgehen, werden unter dem Begriff Lichteffecte

zusammengefasst. Dies sind zum Beispiel der Sterneffekt, der Katzenaugeneffekt usw.

Lichtspaltmessmethode

Prüfung der Passgenauigkeit eines Objekts in Bezug zu einer Schablone oder einem Anlegegoniometer mittels von hinten einfallendem Licht

Lochbrett

Schleifeinrichtung, die den Schleifwinkel vorgibt

Marquise-Schliff

auch Navette-Schliff: Umrissform ist ein Bogenzweieck – „Schiffchenform“.

Mattieren

spanabhebendes Feinstschleifen mit dem Ziel, plane oder gewölbte Flächen seidenmatt oder gänzlich stumpf erscheinen zu lassen

meskierte Gravur

ist eine durch den meist dunkel gefärbten Bereich des Lagensteins auf die weiße Sardlage geschnittene Gravur. Auf diese Art wird ein Intaglio noch zusätzlich farblich kontrastiert und in seiner Wirkung verstärkt.

Mineral

natürlicher Bestandteil der Erdkruste, der chemisch einheitlich und kristallisiert ist

Mineraloid

mineralähnliche Substanz, die nicht kristallisiert ist, z. B. Opal

Mondsteineffekt

auch Adularisieren: Lichteffect. An der lamellenartigen Struktur des Edelsteins wird auftreffendes Licht interferent reflektiert. Es zeigt sich ein bläulicher oder weißer Schiller.

Monogramm

gestalterische Umsetzung eines Namens mittels einer kalligrafischen Auffassung der Anfangsbuchstaben

Mugelschliff

auch Cabochon/Cabouchon-Schliff: Glattschliff mit flacher oder gespannter Rückseite und gewölbter Vorderseite

Naturals

natürliche Wachstumsspuren, die beim Schliff eines Edelsteins nicht oder nur teilweise entfernt wurden

Navette-Schliff

auch Marquise-Schliff: Umrissform ist ein Bogen-Zweieck („Schiffchenform“).

Niccolo

Lagenstein, bei dem die weiße Sardlage oder der weiß eingefärbte Bereich abgeschliffen wird, bis er sich statt weiß bläulich darstellt.

Opaleszenz

Lichteffect. Trübungen innerhalb eines Mediums führen

- a) zur bläulich-weißen Reflexion des auftreffenden Lichts
- b) zur rötlichen Transmission des durch den Stein gehenden Lichts

Opalisieren

Lichteffect. Mikroskopisch kleine Gitterstrukturen im Opal führen zur Interferenz und Reflexion einfallenden Lichtes in erkennbaren, farblich unterschiedlichen Bereichen auf der Oberfläche des Steins.

optische Achsen

optisch anisotrope Steine entwickeln ihre Ungleichheit physikalischer Parameter entweder entlang einer oder zweier optischer Achsen.

organische Schmuckmaterialien

entstehen durch biologische Prozesse, z. B. Elfenbein, Perlen, Edelkorallen u. a.

Pavillon

Rückseite eines facettierten Steins

Polariskop

Betrachtungsgerät, das bei der gemmologischen Untersuchung eines Edelsteins mittels polarisierten Lichtes benutzt wird.

Polieren

spanabhebendes Feinstschleifen mit dem Ziel, plane oder gewölbte Flächen zum Glänzen zu bringen. Kein Glätten nach dem Verdichtungsprinzip wie z. B. bei Metallen.

Planschliff

Synonym für Glattschliff

plastische Gravur

Die vollplastische Gravur ist eine räumliche Gravur. Intaglio (vertiefend geschnitten) und Kamee (erhaben geschnitten) sind Reliefe.

Pleochroismus

Vielfarbigkeit eines Edelsteins nach zwei oder drei Richtungen, die durch das Kristallsystem vorgegeben werden. S. a. Dichroismus, Trichroismus.

Prinzess-Cut

beliebter quadratischer Diamantschliff. Dieser moderne Schliff kombiniert auf seiner Vorderseite eine Treppe mit einer halben Schere und auf der Rückseite Fächerschliff über die Ecken.

Quadrant

Schleifeinrichtung, die den Schleifwinkel und die Schleifposition vorgibt

Refraktometer

Lichtbrechungsmessgerät, das bei der gemmologischen Untersuchung eines Edelsteins benutzt wird

Rondieren

Zwischenschliff nach dem Ebauchieren; feiner Formschliff

Rosenschliff

Schliffart, bei der die Rückseite des Steins eine große polierte Fläche und die Vorderseite ein gewölbtes Volumen, das mit kleinen Facetten bedeckt ist, darstellt.

Sardlage

die weiße, nicht gefärbte und zur Gravur nutzbare Schicht des Lagensteins

Scherenschliff

Schliffart: gekreuzt angeordnetes Schleifen von Dreiecken auf einer vorgegebenen Fläche

Schleifen

spanabhebendes, formendes Verfahren durch Wegkratzen von Körnchen des zu bearbeitenden Materials

Schleifkompass

theoretisches Regelwerk: bevorzugt zu nutzende Angriffsrichtungen der Schleifscheibe beim Diamantschliff. Die Härteanisotropie des Diamanten wird hier in der Anwendung zeitökonomisch vorteilhaft genutzt.

Schliffwinkel

Tradierte und berechnete Schliffwinkel optimieren die Brillanz und das generelle Erscheinungsbild eines Edelsteins.

Schmirgel (auch Schmeiel)

Vorpolierpulver

Schmirgeln (auch Sanden, Schmeielen)

Vorpolitur beim Schmucksteinschliff

Egalisieren der Diamantschleifscheibe durch Abschleifen

Schmucksteine

Edelsteine, die die Mohssche Härte von 8 nicht erreichen und zu den eher günstigen Materialien gehören, sollte man als Schmucksteine bezeichnen.

Schneidscheibe

mit Diamant besetzte Trennscheibe ohne Zähne

Seide

Lichteffect; willkürlich eingewachsene, feinstnadelige Fremdminerale in einem Edelstein verursachen eine seidenartige Reflexion.

Siliziumcarbid

extrem hartes, synthetisches Schleifmittel

Smaragdschliff

Achtecktreppenschliff mit rechteckiger Umrissform und deutlich erkennbaren, facettierten Ecken

Spaltbarkeit

Teilungsfähigkeit eines dezidierten Edelsteinmaterials nach festgelegten Richtungen aufgrund seines strukturellen Feinbaus

Spektroskop

Betrachtungsgerät, das bei der gemmologischen Untersuchung eines Edelsteins zur Untersuchung des Lichtspektrums benutzt wird

Spitzantik

Umrissform ist das Rechteck mit abgerundeten Seiten, die Ecken bleiben scharf.

Sprödigkeit

beschreibt die Neigung eines Edelsteins zu zerbrechen oder zu spalten, einhergehend mit einer Kraft, der der Stein ausgesetzt wird.

Stabilisation

Verfestigen eines Edelsteinmaterials mit Klebstoffen

Stechmaß

mechanische Apparatur, bestehend aus mehreren verschiebbaren Nadeln an einer zentralen Stange auf einem Fuß, der die Übertragung von Raumpunkten ermöglicht, um eine räumlich übereinstimmende Kopie eines Objektes auszumessen oder anzufertigen.

Steinfeuer

s. Dispersion

Steinhammer

kurzstieliger, leichter, beidseitig nutzbarer, spitzer Hammer

Steinkitt

thermoplastische Masse zum Befestigen von Steinen auf dem Kittholz o. Ä.

Steinschnitt

- ▶ Synonym für die Edelsteingravur
- ▶ Synonym für den Edelsteinschliff
- ▶ das Zerteilen eines Steins

Sterneffekt

auch Asterismus: Lichteffect. Orientiert eingewachsene Fremdminerale in einem Edelstein verursachen eine sternartige vier- oder sechszählige Reflexion.

Sternschliff

Schliffart: netzartiges Schleifen auf Spitzen

Synthese

Die Synthese ist ein von Menschenhand hergestellter Werkstoff, der sein identisches Vorbild in der Natur findet; z. B. synthetischer Diamant

Treppenschliff

Schliffart: parallel angeordnetes Schleifen von Kanten

Trichroismus

Vielfarbigkeit eines Edelsteins nach drei Richtungen, die durch das Kristallsystem vorgegeben werden.
s. a. Dichroismus, Pleochroismus.

Tripel

natürliches Poliermittel, ein Sediment von Kieselalgen

Vierpint (s. a. Zweipint, Dreipint)

Schleifausrichtung mittlerer Härte beim Diamantschliff, in diesem Fall auf den Spitzen des Oktaeders

Wasserlage

transparente, nicht färbbare Schicht zwischen der zur Gravur verwendeten weißen Sardlage und dem gefärbten Teil des Lagensteins

Winkelsichtgerät

optisches Goniometer, das durch die Projektion der Silhouette eines Objektes auf eine Schablone den Abgleich von Winkeln (und somit der Proportion) ermöglicht

Zähigkeit

beschreibt den Widerstand eines Edelsteins zu zerbrechen oder zu spalten oder die besonderen Aufwendungen, die beim Schleifprozess erforderlich werden.

Zeiger

Graveurwerkzeug, das an der Graveurspindel befestigt wird

Zweipint (s. a. Dreipint, Vierpint)

Schleifausrichtung geringster Härte beim Diamantschliff, in diesem Fall auf den Kanten des Oktaeders.

Mehr unter Edelstein-Glossar:

www.edelsteine.at/de/glossare/edelstein-glossar/

7 Weiterführende Informationen

7.1 Internetadressen

- ▶ ART AUREA Ludwig: [www.artaurea.de]; Portal mit gleichnamiger Fachzeitschrift für angewandte Kunst, zeitgenössischen Schmuck und künstlerisches Design der Gegenwart
- ▶ GZ Goldschmiede Zeitung – Internationales Journal für Schmuck und Uhren [www.gz-online.de]; Portal des Organs der Bundes- und Landesinnungsverbände der Goldschmiede, Silberschmiede und Juweliere
- ▶ Kompetenzzentrum Digitales Handwerk im ZDH [www.handwerkdigital.de/]
- ▶ Schmuck Magazin Meth Media Deutschland [www.schmuckmagazin.de]; Portal mit gleichnamiger Fachzeitschrift
- ▶ U.J.S. – Uhren Juwelen Schmuck Chmielorz [https://www.chmielorz.de/publikationen/ujs/]; Portal mit gleichnamiger Fachzeitschrift

Berufsspezifische Links

Forum für AusbilderInnen	www.foraus.de
Prüferportal	www.prueferportal.org
Ausbilden im Verbund	www.jobstarter.de/
Ausbildungsvertragsmuster	www.BIBB.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/id/1499

Berufsübergreifende Informationen

Ausbildereignungsverordnung (AEVO)	https://www.prueferportal.org/de/prueferportal_72323.php
Deutscher Qualifikationsrahmen (DQR)	www.dqr.de
Musterprüfungsordnungen	https://www.prueferportal.org/de/prueferportal_72320.php
Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung	www.bibb.de/de/709.php
Hauptausschussempfehlungen gesamt	www.BIBB.de/de/11703.php
Europass Zeugniserläuterungen	www.europass-info.de/dokumente/zeugniserlaeuterungen/
Jugendschutzgesetz (JuSchG)	https://www.gesetze-im-internet.de/juschg/BJNR273000002.html
Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)	www.gesetze-im-internet.de/jarbschg/JArbSchG.pdf

Broschüren zum Download

Ausbildungsordnungen und wie sie entstehen	https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/2061
Ausbildung und Beruf – Rechte und Pflichten während der Berufsausbildung	https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Ausbildung_und_Beruf.pdf
Kosten und Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung	https://www.bibb.de/tools/dapro/data/documents/pdf/eb_21203.pdf
Kriterienkatalog zur Ausbildungsreife	www.arbeitsagentur.de/web/wcm/idc/groups/public/documents/webdatei/mdaw/mdk1/~edisp/l6019022d
Ratgeber Ausbildung (Tipps und Hilfen für Betriebe)	https://www.arbeitsagentur.de/download-center

7.2 Adressen

7.2.1 Allgemein

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)

Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Tel.: 0228 | 107-0
E-Mail: zentrale@bibb.de
www.bibb.de



Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Heinemannstraße 2
53175 Bonn
Tel.: 0228 | 99 57-0
E-Mail: information@bmbf.de
www.bmbf.de



Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Scharnhorststraße 34–37
10115 Berlin
Villemombler Straße 76
53123 Bonn
Tel.: 030 | 18 615 0
E-Mail: info@bmwi.bund.de
<https://www.bmwi.de/Navigation/DE/Home/home.html>



Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH)

Mohrenstraße 20/21
10117 Berlin
Tel.: 030 | 206190
E-Mail: info@zdh.de
www.zdh.de



Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK)

Breite Straße 29
10178 Berlin
Tel.: 030 | 20308 0
E-Mail: info@dihk.de
<https://www.dihk.de>



Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB)

Henriette-Herz-Platz 2
10178 Berlin
Tel.: 030 | 240 60 0
E-Mail: info.bvv@dgb.de
www.dgb.de



IG Metall (IGM)

Wilhelm-Leuschner-Straße 79
60329 Frankfurt
Tel.: 069 | 66930
www.igmetall.de



7.2.2 Berufsschule

Berufsbildende Schule Idar-Oberstein

Harald-Fissler-Schule
Abteilung Technik
Vollmersbachstraße 50
55743 Idar-Oberstein
Tel.: 06781 | 962 0
E-Mail: info@bbs-io.de
www.bbs-io.de/aktuelles/



7.2.3 Organisationen, Verbände

Berufsgenossenschaft Holz und Metall – BGHM

Isaac-Fulda-Allee 18
55124 Mainz
Tel.; 0800 | 99900800
E-Mail: service@bghm.de
www.bghm.de



Bundesverband der Edelstein- und Diamantindustrie e. V.

Hauptstraße 161
55743 Idar-Oberstein
Tel.: 06781 | 944240
E-Mail: info@bv-edelsteine-diamanten.de
www.bv-edelsteine-diamanten.de/



Bundesverband der Juweliere, Schmuck- und Uhrenfachgeschäfte e. V. (BVJ)

An Lyskirchen 14
50676 Köln
Tel.: 0221 | 271660
E-Mail: bvj@einzelhandel.de
www.bv-juweliere.de



Bundesverband Schmuck und Uhren e. V.

Karl-Friedrich-Straße 56
75172 Pforzheim
Tel.: 07231 | 1455510
E-Mail: info@bv-schmuck-uhren.de
www.bv-schmuck-uhren.de



Deutsche Gemmologische Gesellschaft e. V. (DGemG)

Prof.-Schlossmacher-Straße 1
55743 Idar-Oberstein
Tel.: 06781 | 50840
E-Mail: info@dgemg.com
www.dgemg.com



7.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zirkon – Spitzantikschliff	6
Abbildung 2: Lagenachat – Gravur – Kamee	8
Abbildung 3: Azubi beim Edelsteinschleifen – Glattschlif	9
Abbildung 4: Bergkristallkugel, am Sandstein facettiert	11
Abbildung 5: Kitten – Cabochons.....	16
Abbildung 6: Arbeitsplatz	26
Abbildung 7: Auswahl der Rohsteine	26
Abbildung 8: Endkontrolle.....	27
Abbildung 9: Diamantschleifen – mechanisch gespannt	28
Abbildung 10: Kitten – traditionell	28
Abbildung 11: Arbeitsplatz Industriediamantschleiferr.....	28
Abbildung 12: synthetischer Spinell Oval – Sternschliff	29
Abbildung 13: Quarz mit Aktinolittheinschlüssen im Abakusschlif	30
Abbildung 14: Bergkristall – Intaglio	31
Abbildung 15: Karneol Gravur – Kamee	31
Abbildung 16: Facettenschleifen	31
Abbildung 17: Feinschleifen – Cabochon	32
Abbildung 18: Kitten – traditionell	32
Abbildung 19: Sägen	32
Abbildung 20: Ebauchieren	32
Abbildung 21: Karneol – Kamee	34
Abbildung 22: Lagenstein.....	34
Abbildung 23: Ebauchieren	35
Abbildung 24: Polieren – Cabochon	36
Abbildung 25: Polieren – Facette.....	36
Abbildung 26: Polieren – Cabochon	36
Abbildung 27: Schablonen	37
Abbildung 28: Diamant, fest eingelötet	38
Abbildung 29: Kitten – Diamant	38
Abbildung 30: Bergkristall – Achteck mit doppelten Scherenr	39
Abbildung 31: Zeichnen: Vorlage für Graveure – Kamee	43
Abbildung 32: Ebauchieren	43
Abbildung 33: Diamantschleifer Industrie – Fräser (01)	44
Abbildung 34: Diamantschleifer Industrie – Diamant (04)	45
Abbildung 35: Technisches Zeichnen – Schmuckdiamantschleifer – 8-fach Brillant	46
Abbildung 36: Technisches Zeichnen – Schmuckdiamantschleifer – Princess Cut.....	46
Abbildung 37: Beispiel Ausbildungsplan	48

Abbildung 38: Beispiel Ausbildungsnachweis	50
Abbildung 39: Spannvorrichtung mit Diamant	51
Abbildung 40: Ebauchieren	58
Abbildung 41: Bergkristallkugel, am Sandstein facettiert	60
Abbildung 42: Synthetischer Spinell Oval – Sternschliff 8-fach	60
Abbildung 43: Prüfungsstein	63
Abbildung 44: Prüfungsstein	63
Abbildung 45: Polieren	66
Abbildung 46: Feinschleifen – Cabochon	66
Abbildung 47: Lagenachat: Gravur – Kamee	68

Umsetzungshilfen aus der Reihe „AUSBILDUNG GESTALTEN“ unterstützen Ausbilderinnen und Ausbilder, Berufsschullehrerinnen und Berufsschullehrer, Prüferinnen und Prüfer sowie Auszubildende bei einer effizienten und praxisorientierten Planung und Durchführung der Berufsausbildung und der Prüfungen. Die Reihe wird vom Bundesinstitut für Berufsbildung herausgegeben..



Bundesverband der Edelstein-
und Diamantindustrie e.V.



BVJ
Handelsverband
Juweliere



ZDH
ZENTRALVERBAND DES
DEUTSCHEN HANDWERKS



Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Telefon (0228) 107-0

Internet: www.bibb.de
E-Mail: zentrale@bibb.de



ISBN 978-3-8474-2309-6



Verlag Barbara Budrich

Bundesinstitut
für Berufsbildung **BIBB**

- Forschen
- Beraten
- Zukunft gestalten