

**Lehrplan zur Erprobung
für das Berufskolleg
in Nordrhein-Westfalen**

Glasveredlerin/Glasveredler

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Herausgegeben vom Ministerium für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

..... / 2004

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 8/04**

**Sekundarstufe II – Berufskolleg;
Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung;
Lehrpläne zur Erprobung**

RdErl. d. Ministeriums
für Schule, Jugend und Kinder
v. 27. 7. 2004 – 433-6.08.01.13-17974

Für den Unterricht in den Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung wurden unter verantwortlicher Leitung des Landesinstituts für Schule sowie unter Mitwirkung erfahrener Lehrkräfte und Berufsstandsvertreter für die in der **Anlage 1** aufgeführten Ausbildungsberufe des dualen Systems der Berufsausbildung auf der Grundlage der von der Kultusministerkonferenz beschlossenen Rahmenlehrpläne für das Land Nordrhein-Westfalen Lehrpläne zur Erprobung erarbeitet. Die späte Beschlussfassung der Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrpläne auf Bundesebene verhinderte die rechtzeitige Fertigstellung der Entwürfe der Lehrpläne zur Erprobung zum Schuljahresbeginn 2004/2005.

Die Stundentafeln und Arbeitsstände der Lehrpläne wurden bereits im Rahmen von Fachtagungen zum Schuljahresende 2003/2004 erörtert und den betreffenden Berufskollegs zur Verfügung gestellt.

Allen Berufskollegs werden bis zum Zeitpunkt des Vorliegens der fertigen Lehrpläne zur Erprobung vorläufig die jeweiligen Stundentafeln und Rahmenlehrpläne – ergänzt um die Entwurfspläne – elektronisch unter www.learn-line.nrw.de/angebote/lehrplaenebk zur Verfügung gestellt. Sie sind ab Schuljahr 2004/2005 Grundlage des Unterrichts in den entsprechenden Bildungsgängen, es sei denn, dass die in den jeweiligen Ausbildungsordnungen getroffenen Übergangsregelungen angewandt werden.

Diese insoweit vorläufigen Unterrichtsvorgaben werden abgelöst durch die entsprechenden Lehrpläne zur Erprobung, die im ersten Halbjahr des Schuljahres 2004/2005 in Kraft gesetzt werden.

Darüber hinaus werden zum Schuljahr 2004/2005 Lehrpläne in Kraft gesetzt, für die in Nordrhein-Westfalen bisher kein eigener Lehrplan vorlag.

Die bisher gültigen Richtlinien und Lehrpläne (**Anlage 2**) treten ab Schuljahr 2004/2005 auslaufend außer Kraft, es sei denn, dass die in den jeweiligen Ausbildungsordnungen getroffenen Übergangsregelungen angewandt werden.

Anlage 1

Neue und neugeordnete Ausbildungsberufe, die zum 1. 8. 2004 in Kraft treten:

Heft	Ausbildungsberuf
4159	Bäckerin/Bäcker
41064	Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik/Bau werksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik
41065	Eisenbahnerin im Betriebsdienst/Eisenbahner im Betriebsdienst
4272	Elektronikerin für Luftfahrttechnische Systeme/Elektroniker für Luftfahrttechnische Systeme
41066	Fachkraft für Lagerlogistik
4205	Gestalterin für visuelles Marketing/Gestalter für visuelles Marketing
4198	Glasveredlerin/Glasveredler
4157	Kauffrau für Spedition und Logistikdienstleistung/Kaufmann für Spedition und Logistikdienstleistung
4166	Kauffrau im Einzelhandel/Kaufmann im Einzelhandel (3jährig) und Verkäuferin/Verkäufer (2jährig)
41067	Maßschneiderin/Maßschneider

4231	Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik/Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik
4171-14	Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker
4171-13	Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker
4171-10	Industriemechanikerin/Industriemechaniker
4171-11	Werkzeugmechanikerin/Werkzeugmechaniker
4171-12	Zerspanungsmechanikerin/Zerspanungsmechaniker
41068	Modistin/Modist
41069	Notarfachangestellte/Notarfachangestellter
4204	Raumausstatterin/Raumausstatter
4214	Rolladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/Rolladen- und Sonnenschutzmechatroniker
41070	Schädlingsbekämpferin/Schädlingsbekämpfer
41701	Schifffahrtskauffrau/Schifffahrtskaufmann
4245	Schuhmacherin/Schuhmacher
4282	Technische Konfektionärin/Technischer Konfektionär

Anlage 2

Folgende Richtlinien und Lehrpläne treten ab dem 31. 7. 2004 auslaufend außer Kraft:

- 1) Bäckerin/Bäcker
RdErl. vom 2.11.1987 (BASS 15 – 33 Nr. 59)
- 2) Eisenbahnerin im Betriebsdienst/Eisenbahner im Betriebsdienst
RdErl. vom 21. 11. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 52 a)
- 3) Fluggeräteelektronikerin/Fluggeräteelektroniker
RdErl. vom 11. 8. 1998 (BASS 15 – 33 Nr. 172)
- 4) Schauwerbegestalterin/Schauwerbegestalter
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 105)
 - 5) Glasveredlerin/Glasveredler
Fachrichtung Gravur
RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 98)
Fachrichtung Schliff, Flächenveredlung
RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 99)
- 6) Speditionskauffrau/Speditionskaufmann
RdErl. vom 11. 8. 1998 (BASS 15 – 33 Nr. 57)
- 7) Kauffrau im Einzelhandel/Kaufmann im Einzelhandel
RdErl. vom 22. 10. 1989 (BASS 15 – 33 Nr. 67)
- 8) Vulkaniseurin und Reifenmechanikerin/Vulkaniseur und Reifenmechaniker
RdErl. vom 21. 10. 1996 (BASS 15 – 33 Nr. 131)

- 9) Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker
Fachrichtung Apparatechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.141)
Fachrichtung Versorgungstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.142)
Fachrichtung Schweißtechnik
RdErl. vom 9. 12. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 72.143)
- 10) Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker
Fachrichtung Metall- und Schiffbautechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.131)
Fachrichtung Ausrüstungstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.132)
Fachrichtung Feinblechbautechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.133)
Fachrichtung Schweißtechnik
RdErl. vom 9. 12. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 72.134)
- 11) Industriemechanikerin/Industriemechaniker
Fachrichtung Produktionstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.101)
Fachrichtung Betriebstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.102)
Fachrichtung Maschinen- und Systemtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.103)
Fachrichtung Geräte- und Feinwerktechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.104)
- 12) Werkzeugmechanikerin/Werkzeugmechaniker
Fachrichtung Stanz- und Umformtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.111)
Fachrichtung Formtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.112)
Fachrichtung Instrumententechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.113)
- 13) Zerspanungsmechanikerin/Zerspanungsmechaniker
Fachrichtung Automaten-Drehtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.121)
Fachrichtung Frästechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.122)
Fachrichtung Schleiftechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.123)
Fachrichtung Drehtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.124)
- 14) Raumausstatterin/Raumausstatter
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 104)
- 15) Rolladen- und Jalousiebauerin/Rolladen- und Jalousiebauer
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 114)
- 16) Schuhmacherin/Schuhmacher
RdErl. vom 21. 10. 1996 (BASS 15 – 33 Nr. 145)

17) Technische Konfektionärin/Technischer Konfektionär

RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 182)

Inhalt Seite

1	Vorgaben für den Lernort Berufsschule im Rahmen der dualen Berufsausbildung	10
1.1	Rechtliche Grundlagen	10
1.2	Hinweise zum Lehrplan zur Erprobung	10
2	Studentafeln	11
2.1	Fachrichtung: Kanten- und Flächenveredelung	11
2.2	Fachrichtung: Schliff und Gravur	12
2.3	Fachrichtung: Glasmalerei und Kunstverglasung	13
3	Hinweise zu den Lernbereichen	14
3.1	Hinweise zum berufsbezogenen Lernbereich	14
3.1.1	Zuordnung der Lernfelder	14
3.1.2	Erläuterung und Beschreibung der Fächer	15
3.2	Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich	16
3.3	Hinweise zum Differenzierungsbereich	16
3.3.1	Allgemeine Hinweise	16
3.3.2	Erwerb der Fachhochschulreife	16
4	Lernerfolgsüberprüfung	17
5	KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Glasveredler/Glasveredlerin	18
6	Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	51
7	Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation	52
8	Hinweise zur Lehrplanevaluation	54

Anlagen		55
A-I	Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen	55
A-II	Verordnung über die Berufsausbildung	61

1 Vorgaben für den Lernort Berufsschule im Rahmen der dualen Berufsausbildung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Berufsausbildung zur Glasveredlerin/zum Glasveredler sind:

- die geltenden Verordnungen über die Bildungsgänge in den Fachklassen des dualen Systems,
- der KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Glasveredler/Glasveredlerin (vgl. Kap. 5), der mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Glasveredler/zur Glasveredlerin (vgl. Anlage A-II) abgestimmt ist.

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß § 25 BBiG bzw. HwO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie wurde von dem zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule.

Die Studentafel (vgl. Kap. 2) und der Lehrplan zur Erprobung sind durch das Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen mit Einführungserslass vom <.....> in Kraft gesetzt worden.

1.2 Hinweise zum Lehrplan zur Erprobung

Der vorliegende Lehrplan zur Erprobung ist die landesspezifische Umsetzung des KMK-Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf Glasveredlerin/Glasveredler. Er übernimmt die Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans mit ihren jeweiligen Zielformulierungen und Inhalten als Mindestanforderungen. Der Lehrplan enthält Vorgaben für den Unterricht in den Lernbereichen gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg-APO-BK) vom 26. Mai 1999. Zur Unterstützung der Lernortkooperation und der schulinternen Arbeit ist dem Lehrplan zur Erprobung die Verordnung über die Berufsausbildung als Anlage beigelegt.

Generelles Ziel für den Unterricht ist die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz. Dazu gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern.

In Kapitel 8 beigelegt ist eine Zusammenstellung von Gesichtspunkten, die dabei helfen sollen, die in den Bildungsgängen der Berufskollegs gemachten Erfahrungen und Anregungen im Umgang mit dem vorliegenden Lehrplan zur Erprobung zu strukturieren.

Die Bildungsgangkonferenzen sind aufgerufen, zu dem im Einführungserslass genannten Zeitpunkt einen auf diesen Gesichtspunkten aufbauenden Evaluationsbogen zu beantworten. Der Evaluationsbogen wird im Internet bereit gestellt und sollte online bearbeitet werden. Die Internetadresse des Fragebogens wird den Schulen rechtzeitig per Email mitgeteilt.

Das Landesinstitut für Schule wertet die Rückläufe aus und arbeitet die Ergebnisse ggf. in den Lehrplan ein.

2 Stundentafeln

2.1 Fachrichtung: Kanten- und Flächenveredelung

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich				
Wirtschafts- und Betriebslehre	0 - 40	0 - 40	40	120
Glasverarbeitung	100 - 140	160 - 200	220	480 - 560
Glasgestaltung	140	80	60	280
Summe:	280 - 320	280 - 320	320	880 - 960
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

2.2 Fachrichtung: Schliff und Gravur

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I Berufsbezogener Lernbereich				
Wirtschafts- und Betriebslehre	0 - 40	0 - 40	40	120
Glasverarbeitung	100-140	160-200	200	460 - 540
Glasgestaltung	140	80	80	300
Summe:	280 - 320	280 - 320	320	880 - 960
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

2.3 Fachrichtung: Glasmalerei und Kunstverglasung

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich				
Wirtschafts- und Betriebslehre	0 - 40	0 - 40	40	120
Glasverarbeitung	100 - 140	160 - 200	200	460 - 540
Glasgestaltung	140	80	80	300
Summe:	280 - 320	280 - 320	320	880 - 960
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

3 Hinweise zu den Lernbereichen

3.1 Hinweise zum berufsbezogenen Lernbereich

3.1.1 Zuordnung der Lernfelder

Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung

	Zuordnung der Lernfelder zu den Fächern		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
I. Berufsbezogener Lernbereich			
Wirtschafts- und Betriebslehre	siehe Fachbeschreibung		
Glasverarbeitung	LF 2, LF 3	LF 5, LF 7, LF 8 KF	LF 9 KF, LF 11 KF, LF 12 KF, LF 13 KF
Glasgestaltung	LF 1, LF 4	LF 6	LF 10 KF

Fachrichtung Schliff und Gravur

	Zuordnung der Lernfelder zu den Fächern		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
I. Berufsbezogener Lernbereich			
Wirtschafts- und Betriebslehre	siehe Fachbeschreibung		
Glasverarbeitung	LF 2, LF 3	LF 5, LF 7, LF 8 SG	LF 10 SG, LF 11 S, LF 11 G, LF 12 S, LF 12 G, LF 13 G
Glasgestaltung	LF 1, LF 4	LF 6	LF 9 SG

Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung

	Zuordnung der Lernfelder zu den Fächern		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
I. Berufsbezogener Lernbereich			
Wirtschafts- und Betriebslehre	siehe Fachbeschreibung		
Glasverarbeitung	LF 2, LF 3	LF 5, LF 7, LF 8 GK	LF 9 GK, LF 11 GK, LF 12 GK, LF 13 GK
Glasgestaltung	LF 1, LF 4	LF 6	LF 10 GK

3.1.2 Erläuterung und Beschreibung der Fächer

Wirtschafts- und Betriebslehre

Die für das Fach verbindlichen Vorgaben ergeben sich aus dem vorläufigen Lehrplan Wirtschafts- und Betriebslehre vom 4.5.1992 (Heft 4296 der Schriftenreihe: Die Schule in Nordrhein-Westfalen), der am 1.8.1992 in Kraft getreten ist.

Die Ziele und Inhalte des Faches *Wirtschafts- und Betriebslehre* sind weitgehend durch die Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans abgedeckt.

Die im Lehrplan für Wirtschafts- und Betriebslehre weiteren enthaltenen Themenbereiche sind mit den Inhalten des berufsbezogenen Lernbereichs zu verknüpfen. Die Abstimmung - auch mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs - erfolgt in den Bildungsgangkonferenzen.

Durch die Integration von Zielen und Inhalten des Faches *Wirtschafts- und Betriebslehre* im ersten Ausbildungsjahr in das Lernfeld 3 und im zweiten Ausbildungsjahr in die Lernfelder 5 und 7 lassen sich in jedem Jahr jeweils bis zu 40 Unterrichtsstunden für den Differenzierungsbereich gewinnen.

Die in Wirtschafts- und Betriebslehre erbrachten Leistungen sind entsprechend der Stundentafel in jedem Jahr im Fach *Wirtschafts- und Betriebslehre* auf den Zeugnissen auszuweisen.

Glasverarbeitung

Im Fach *Glasverarbeitung* sind die Lernfelder zusammengefasst, die den prozessualen Charakter von Arbeitsorganisation, -planung und -durchführung thematisieren. Hierbei sind die Bestimmungen des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Die Aufgabenerfüllung wird kundenorientiert vorgenommen.

Im ersten Ausbildungsjahr werden Glasarten und Glaserzeugnisse beurteilt und für die entsprechende Glasverarbeitung (mechanische und chemische Verfahren und Fügetechniken) ausgesucht (LF 2). Hierzu verschaffen sich die Schülerinnen und Schüler den notwendigen Überblick über die Herstellungsverfahren von Glaserzeugnissen, bewerten sie nach Werkstoff- und Fertigungsfehlern und beachten die Glaseigenschaften. Im LF 3 verschaffen sich die Auszubildenden eine Übersicht über die verschiedenen Trennverfahren und planen die dazu erforderlichen Arbeitsabläufe.

Im zweiten Ausbildungsjahr stehen die Fügetechniken (LF 5), die Abtragungstechniken durch mechanische und chemische Verfahren (LF 7) sowie das Beschichten (LF 8 KF/ GK) für die Fachrichtungen „Kanten- und Flächenveredelung“ und „Glasmalerei und Kunstverglasung“ bzw. spezielle mechanische Formänderungsarbeiten für die Fachrichtung „Schliff und Gravur“ (LF 8 SG) im Vordergrund. In diesen Lernfeldern verarbeiten die Schülerinnen und Schüler neben dem Werkstoff Glas auch weitere spezielle Werkstoffe und Hilfsmittel, die mit ihren besonderen Eigenschaften dem Glas angepasst werden müssen. Im Besonderen wird hier auf den Aspekt der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes und des Gesundheitsschutzes eingegangen. Die Arbeitsabläufe werden unter Beachtung der betrieblichen Gegebenheiten und unter technischen Aspekten ausgearbeitet und durchgeführt.

Im dritten Ausbildungsjahr findet eine spezifische Aufteilung in die drei Fachrichtungen: „Kanten- und Flächenveredelung“, „Schliff und Gravur“ und „Glasmalerei und Kunstverglasung“ statt, um auf die signifikanten Unterschiede vertiefend einzugehen. Die Fachrichtungen „Kanten- und Flächenveredelung“ und „Glasmalerei und Kunstverglasung“ beinhalten zusätz-

lich Montage, Schutz und Instandhaltung von Glasgestaltungen (LF 13 KF, LF 12 GK, LF 13 GK) sowie Verschmelzen und thermische Umformungen (LF 9 KF/GK) von Glasprodukten.

Neben der fachlichen Vertiefung stehen im dritten Ausbildungsjahr die Präsentationstechniken und ökonomische Berechnungen im Vordergrund.

Aus dem Fach *Wirtschafts- und Betriebslehre* werden die Themenbereiche „Arbeitsschutz“ in das Lernfeld 3 und „Beschaffung und Lagerhaltung“ sowie „Leistungserstellung“ in die Lernfelder 5 und 7 integriert.

Glasgestaltung

Innerhalb des Faches *Glasgestaltung* werden Kenntnisse über historische Gläser und stilistische Entwicklungen für die Gestaltung von Glasprodukten berücksichtigt (LF 1). Dabei werden Gestaltungsgrundsätze für Farbe, Form und Oberflächenstrukturen entwickelt, Entwurfsplanungen erstellt und kundenorientiert präsentiert (LF 4, LF 6, LF 10 KF, LF 9 SG, LF 10 GK). Je nach Auftrag sind heraldische und typologische Kenntnisse bei der Motiv- und Entwurfsgestaltung anzuwenden.

3.2 Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich

Der Unterricht in den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs *Deutsch/Kommunikation, Religionslehre, Sport/Gesundheitsförderung* und *Politik/Gesellschaftslehre* ist integraler Bestandteil eines beruflichen Bildungsgangs. So weit wie möglich sollen die Lehrerinnen und Lehrer dieser Fächer thematisch und methodisch Kooperationen und Erweiterungen untereinander und mit dem berufsbezogenen Lernbereich umsetzen. Die Zusammenarbeit im Bildungsgang erfolgt auf der Grundlage der für die Fächer jeweils gültigen Lehrpläne.

3.3 Hinweise zum Differenzierungsbereich

3.3.1 Allgemeine Hinweise

Die Unterrichtsstunden des Differenzierungsbereichs können in dem in der Stundentafel ausgewiesenen Umfang für die Stützung bzw. Vertiefung von Lernprozessen oder den Erwerb von Zusatzqualifikationen, erweiterten Zusatzqualifikationen und erweiterten Stützangeboten verwendet werden. Zusatzqualifikationen werden unter Angabe der erworbenen zusätzlichen Kompetenzen zertifiziert (s. APO-BK, Erster Teil, 1. Abschnitt, §§ 8, 9). Die Stundenanteile des Differenzierungsbereichs können darüber hinaus auch im Rahmen von Bildungsgängen des dualen Systems genutzt werden, die eine Berufsausbildung nach BBiG/HwO und den Erwerb der Fachhochschulreife verbinden (Doppelqualifikation).

3.3.2 Erwerb der Fachhochschulreife

Für Bildungsgänge, die eine Berufsausbildung nach BBiG/HwO und den Erwerb der Fachhochschulreife verbinden, gelten die entsprechenden Vorgaben der APO-BK sowie der „vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001)“ (s. Anlage A-I).

4 Lernerfolgsüberprüfung

Lernerfolgsüberprüfungen erfolgen auf der Grundlage der rechtlichen Vorgaben. Sie dienen der Sicherung der Ziele des Bildungsganges und haben in diesem Zusammenhang verschiedene Funktionen.

Sie sind Grundlage für die Planung und Steuerung konkreter Unterrichtsverläufe, indem sie Hinweise auf Lernvoraussetzungen, Lernfortschritte, Lernschwierigkeiten und Lerninteressen der einzelnen Schülerinnen und Schüler liefern.

Sie bilden die Grundlage für die individuelle Beratung der Schülerinnen und Schüler anlässlich konkreter Probleme, die im Zusammenhang mit dem Lernverhalten, den Arbeitsweisen, der Leistungsmotivation und der Selbstwerteinschätzung stehen. Somit sind sie auch Basis für die Beratung(en) der Schülerinnen und Schüler über ihren individuellen Bildungsgang.

Sie sind Grundlage für die Leistungsbewertung und haben damit auch rechtliche Konsequenzen für die Zuerkennung des Berufschulabschlusses, den Erwerb allgemeinbildender Abschlüsse der Sekundarstufe II sowie den nachträglichen Erwerb von Abschlüssen der Sekundarstufe I.

Darüber hinaus liefern sie auch Informationen und Entscheidungshilfen für alle in der Berufsausbildung Mitverantwortlichen.

Lernerfolgsüberprüfungen erfüllen eine wichtige pädagogische Funktion, indem sie den Schülerinnen und Schülern bei der Einschätzung ihrer Leistungsprofile helfen und sie zu neuen Anstrengungen ermutigen.

Formen und Inhalte der Lernerfolgsüberprüfung und die didaktisch-methodische Ausgestaltung der unterrichtlichen Lehr-Lernprozesse stehen in unmittelbarem Zusammenhang. Eine Unterrichtsgestaltung, die auf den Erwerb umfassender Handlungskompetenz ausgerichtet ist, erfordert in der Lernerfolgsüberprüfung vor allem problemorientierte Aufgabenstellungen, die von den Schülerinnen und Schülern zielorientiert und selbstständig gelöst werden können.

Bei der Beurteilung und Benotung von Lernerfolgen soll sich das Anforderungsniveau an der angestrebten Handlungskompetenz orientieren. Innerhalb dieses allgemeinen Rahmens sind insbesondere zu berücksichtigen:

- der Umfang der geforderten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten,
- die sachliche Richtigkeit sowie die Differenzierung und Gründlichkeit der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten,
- die Selbstständigkeit der geforderten Leistung,
- die Nutzung zugelassener Hilfsmittel,
- die Art der Darstellung und Gestaltung des Arbeitsergebnisses und
- das Engagement und soziale Verhalten in Lernprozessen.

Diese Kriterien beziehen sich auf alle Dimensionen der Handlungskompetenz.

Über Formen und Einsatz der Lernerfolgsüberprüfungen entscheidet die Bildungsgangkonferenz unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben.

5 KMK-Rahmenlehrplan* für den Ausbildungsberuf Glasveredler/Glasveredlerin

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03.2004)

Teil I: Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das "Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30.05.1972" geregelt. Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Der Rahmenlehrplan ist bei zugeordneten Berufen in eine berufsfeldbreite Grundbildung und eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlussqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie - in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern - der Abschluss der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbstständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass das im Rahmenlehrplan berücksichtigte Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt.

* Veröffentlichung im Bundesanzeiger; einzusehen in der Homepage der KMK unter:
<http://www.kmk.org/beruf/home.htm>

Teil II: Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen. Sie hat die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln.

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für diese Schulart geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden einzelnen staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Berufsordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK vom 15.03.1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- "eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet;
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln;
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln."

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgaben spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern;
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie z. B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität

- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage, sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte

eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Personalkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst personale Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zur ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methoden- und Lernkompetenz erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in Bezug auf die Verwertbarkeit, d. h. aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen, verstanden (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II).

Teil III: Didaktische Grundsätze

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen geschaffen für das

Lernen in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z. B. technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden .
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, z. B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung, einbeziehen.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrungen aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schülerinnen und Schüler- auch benachteiligte oder besonders begabte - ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

Teil IV: Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Glasveredler/zur Glasveredlerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Glasveredler/zur Glasveredlerin vom 27.04.2004 (BGBl. I S. 661 ff.) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Glasveredler/Glasveredlerin (Beschluss der KMK vom 09.02.1990) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der “Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe” (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.05.1984) vermittelt.

Teil V: Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Glasveredler/Glasveredlerin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Stunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr.
1	Bedeutung der historischen und stilistischen Entwicklung für das moderne Glas beurteilen	60		
2	Glasarten und Glaserzeugnisse für die Veredlung auswählen	80		
3	Glaserzeugnisse durch Trennverfahren bearbeiten	60		
4	Grundlagen der Gestaltung anwenden	80		
5	Gläser fügen		80	
6	Motive und Dekore darstellen		80	
7	Glas durch mechanische und chemische Verfahren abtragen		60	
Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung				
8 KF	Gläser beschichten		60	
9 KF	Glasprodukte verschmelzen und thermisch umformen			60
10 KF	Entwürfe anfertigen			60
11 KF	Glaserzeugnisse durch Schliff bearbeiten			60
12 KF	Mechanische Formänderungsarbeiten ausführen			60
13 KF	Glasgestaltungen montieren, schützen und instandhalten			40

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Glasveredler/Glasveredlerin					
Lernfelder			Zeitrichtwerte in Stunden		
Nr.			1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Fachrichtung Schliff und Gravur					
8 SG	Mechanische Formänderungsarbeiten ausführen			60	
9 SG	Dekore und Modelle gestalten				80
10 SG	Schleifkörper und Schleifmittelträger für die Glasbearbeitung auswählen				40
11 S	Schliff	Ornamentalschliff mit profilierten Schleifkörpern ausführen			80
12 S		Dekorschliffe ausführen			80
11 G	Gravur	Ornamentalschliff mit profilierten Schleifkörpern ausführen			40
12 G		Tiefgravuren herstellen			60
13 G		Wappen- und Schriftgravuren anfertigen			60
Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung					
8 GK	Glaserzeugnisse beschichten			60	
9 GK	Glasprodukte verschmelzen und thermisch umformen				40
10 GK	Entwürfe anfertigen				80
11 GK	Glasmalereien anfertigen				60
12 GK	Kunstverglasungen herstellen und instand setzen				60
13 GK	Glasgestaltungen montieren, schützen und instand halten				40
	Summe (insgesamt 840 Std.)		280	280	280

**Lernfeld 1: Bedeutung der historischen und stilistischen
Entwicklung für das moderne Glas beurteilen**

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler erfassen und dokumentieren die chronologische Entwicklung des Glases unter historischen und stilistischen Gesichtspunkten und erkennen dies als Grundlage für ihr berufliches Selbstverständnis.

Sie ordnen historische Gläser verschiedenen Stilepochen zu, analysieren frühere Veredlungstechniken und nutzen diese Erkenntnisse für die moderne Glasbearbeitung. Die Schülerinnen und Schüler erkunden unter Zuhilfenahme moderner Kommunikationsmittel die Vielfalt der gegenwärtigen Glasgestaltung sowie –veredelung und schlussfolgern auf Trendentwicklungen.

Inhalte:

Frühe Gläser

Entwicklung des Hohl- und Flachglases

Informationsbeschaffung und –auswertung

Lernfeld 2: Glasarten und Glaserzeugnisse für die Veredelung auswählen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler sind vertraut mit unterschiedlichen Glasarten und Glaserzeugnissen und wählen unter Nutzung von Produktinformationen und technischen Richtlinien für die Veredelung angemessen aus.

Dabei verschaffen sie sich einen Überblick über Herstellungsverfahren von Glaserzeugnissen und berücksichtigen unterschiedliche Kriterien beim strukturellen Aufbau amorpher und kristalliner Werkstoffe. Sie beachten Glaseigenschaften und bewerten die Qualität von Glaserzeugnissen nach Werkstoff- und Fertigungsfehlern. Hierzu führen sie technisch-wirtschaftliche Berechnungen durch und berücksichtigen ökonomische und ökologische Aspekte.

Inhalte:

Rohstoffe

Glasschmelze

Spannungen, Entspannung

Mess- und Prüfverfahren

Physikalische Berechnungen

Lernfeld 3: Glaserzeugnisse durch Trennverfahren bearbeiten	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Zielformulierung:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler nehmen Arbeitsaufträge entgegen, treffen arbeitsvorbereitende Maßnahmen und bearbeiten Glaserzeugnisse mit Hilfe verschiedener Trennverfahren.</p> <p>Dazu planen sie im Team Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und qualitativer Aspekte. Sie wählen entsprechend Werkzeuge, Maschinen und Geräte aus, wenden technische Unterlagen an und führen technische Berechnungen zum Materialbedarf und zur Schnittoptimierung durch. Sie informieren sich über Lagerhaltung im Betrieb. Bei Lagerung und Transport großer Glasdimensionen handeln sie umsichtig und beachten Vorschriften zum Unfallschutz und die Vermeidung von Glasbruch.</p>	
Inhalte:	
Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Betriebsanweisungen	
Glas schneiden, bohren, trennschleifen, schleifen, polieren	
Werkzeug- und Maschinenteknik	
Lose und gebundene Schleif- und Poliermittel	
Werk- und Hilfsstoffe	
Flächenberechnungen	
Schnittgeschwindigkeit, Drehfrequenz	
Kundengespräch	

Lernfeld 4: Grundlagen der Gestaltung anwenden**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler überblicken die vielfältigen Möglichkeiten der Gestaltung und wenden diese in grafischen Grundtechniken an.

Sie bewerten Form- und Farbgestaltung von Gläsern unter Beachtung von Werkstoffeigenschaften, Fertigungstechniken, Funktionen und ästhetischer Gestaltungsregeln. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Glasformen und Flächengestaltungen. Sie nutzen für diesen Vorgang vorhandene Informations- sowie Kommunikationstechniken. Abschließend präsentieren sie ihre Arbeitsergebnisse.

Inhalte:

Freihandzeichnungen

Gestaltungselemente

Formale Gestaltungsregeln

Geometrische Grundkonstruktionen, Dreitafelprojektion, perspektivische Darstellung

Formen- und Farbenlehre

Vergrößerungen und Verkleinerungen

Schriftgestaltung

Medieneinsatz, Präsentationstechniken

Lernfeld 5: Gläser fügen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Zielformulierung:**

Eigenständig und im Team planen und fertigen die Schülerinnen und Schüler Glas/Glas- und Glas/Nichtglas-Verbindungen unter Berücksichtigung von Eignung, Verwendungszweck und Kundenwunsch.

Unter Berücksichtigung von Formgebung, Konstruktion und Zusammenbau stellen die Schülerinnen und Schüler Kombinationen von Glas mit anderen Materialien her und setzen Werkstoffe und Hilfsstoffe sachgerecht ein. Sie treffen Entscheidungen hinsichtlich Ausführungsart, Abmessungen und Materialeinsatz unter Beachtung grundlegender physikalischer und chemischer Eigenschaften. Dabei handeln sie qualitätsbewusst und beachten Aspekte des Umweltschutzes, der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes.

Mit Hilfe technischer Unterlagen planen und dokumentieren sie Arbeitsabläufe und wählen Werkzeuge und Maschinen auftragsbezogen aus. Sie führen Berechnungen durch und fertigen technische Zeichnungen an. Sie nutzen Informationen und Verarbeitungshinweise, um Aussagen über erforderliche Vor- und Nachbehandlungen und Belastbarkeit gefügter Werkstücke zu treffen. Sie überprüfen rechnerisch die Voraussetzungen für Haltbarkeit von Werkstoffverbindungen und beachten dabei Betriebsanweisungen von Klebstoffen und Additiven. Die Schülerinnen und Schüler erstellen Kriterien für die Qualitätsprüfung und diskutieren ihre Arbeitsergebnisse.

Inhalte:

Klebeverbindungen

Mechanische Verbindungen

Schnitte, Abwicklungen

Oberflächenbeschaffenheit

Materialverträglichkeit

Metallische und nichtmetallische Werkstoffe

Betriebsanweisungen und technische Informationen

Instandsetzung

Recycling

Bedienung, Pflege und Wartung von Werkzeugen, Geräten und technischen Einrichtungen

Mess- und Prüfmittel

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Volumen- und Masseberechnung

Lernfeld 6: Motive und Dekore darstellen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler fertigen auf der Grundlage von Skizzen und Vorlagen Natur- und Gegenstandszeichnungen an.

Sie erfassen Gesetzmäßigkeiten und Wechselwirkungen von Formen und Farben in der Kompositionslehre. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln aus gegenständlichen Darstellungen Stilisierungen und Abstraktionen. Hierbei gewonnene Erkenntnisse werden für die Erarbeitung eines Gestaltungskonzeptes genutzt. Sie entwerfen Dekore und frei gestaltete Objekte und setzen sie unter Berücksichtigung des Werkstoffs, der Form und der angewandten Veredlungstechniken um.

Inhalte:

Mal- und Zeichengeräte

Papierformate und –qualitäten

Konstruktionshilfsmittel und Schneidwerkzeuge

Plastische und perspektivische Darstellungen

Dekorverkürzungen und –abwicklungen

Kontrastbeziehungen

Strukturen

Teilungen und Übertragungstechniken

Lernfeld 7: Glas durch mechanische und chemische Verfahren abtragen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler planen gemeinsam verfahrenstechnische Vorgehensweisen, um substanzabtragende Glasgestaltungstechniken auszuführen.

Materialien, Werkzeuge und Hilfsmittel werden von den Schülerinnen und Schülern den Anforderungen entsprechend ausgewählt. Sie wenden Abtragstechniken unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte an und beurteilen die Qualität von Arbeitsergebnissen anhand der Oberflächenbeschaffenheit. Die Schülerinnen und Schüler beachten gewissenhaft Vorschriften und Betriebsanweisungen zum Unfall-, Gesundheits- und Umweltschutz.

Inhalte:

Schliff, Gravur

Strahltechniken, Strahleinrichtungen

Ätztechniken, Ätzanlagen

Gestahlte und geätzte Dekore

Oberflächenstrukturen

Mehrtonarbeiten

Abdeckmaterialien

Transport und Lagerung

Entsorgung

Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung**Lernfeld 8 KF: Glaserzeugnisse beschichten****2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler bringen nach grafischen Vorlagen Beschichtungen auf Glaserzeugnisse auf und berücksichtigen dabei Funktion und Eigenschaften verschiedenartiger Beschichtungssysteme.

Sie wenden Beschichtungsmedien entsprechend ihres Aufbaus und ihrer Zusammensetzung an und bereiten diese für ausgewählte Verfahren vor. Im Kundengespräch erläutern sie Vorzüge und Besonderheiten unterschiedlicher Beschichtungstechniken. Die Schülerinnen und Schüler werten technische Informationen aus, um Schichteigenschaften zu beurteilen. Sie planen Arbeitsschritte für Beschichtungen und führen diese mit Hilfe geeigneter Werkzeuge und Anlagen bedarfsgerecht durch. Dabei beachten sie die Bestimmungen des Unfall-, Gesundheits- und Umweltschutzes.

Die Schülerinnen und Schüler bewerten, dokumentieren und stellen ihre Arbeitsergebnisse vor.

Inhalte:

Oberflächenbeurteilung und -vorbereitung

Maskierverfahren

Druckverfahren

Spritzverfahren

Verspiegeln

Neue Technologien

Hilfsstoffe

Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung

Lernfeld 9 KF: Glasprodukte verschmelzen und thermisch umformen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler verschmelzen Glasprodukte oder verformen sie thermisch.

Sie nehmen dazu entsprechende Arbeitsaufträge entgegen. Auf Grundlage technischer Zeichnungen oder gestalterischer Entwürfe planen sie Farb- und Formgebung herzustellender Glaszeugnisse. Unter Berücksichtigung der AK-Kompatibilität wählen sie Materialien zur thermischen Formveränderung aus. Die Schülerinnen und Schüler bereiten Brennraumflächen, Ofenräume und Formen zur Aufnahme der Werkstücke vor, steuern und überwachen thermische Prozesse. Die Schülerinnen und Schüler überprüfen Arbeitsergebnisse im Rahmen der Qualitätssicherung und diskutieren diese im Team. Sie dokumentieren Arbeitsschritte und stellen Arbeitsergebnisse vor.

Inhalte:

Glasarten

Glasprodukte und –halbzeuge

Hilfs- und Zusatzstoffe

Systematische Schmelzproben

Technisch-wirtschaftliche Berechnungen

Optimierter Energieeinsatz

Anlagentechnik und Sicherheitseinrichtungen

Formen und Trennmittel

Glasbiegen, Bombieren, Absenken

Verschmelzungen

Mess- und Prüftechniken

Pflege und Wartung von Werkzeugen und technischen Einrichtungen

Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung**Lernfeld 10: KF Entwürfe anfertigen****3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler planen nach Kundenauftrag Entwürfe zur Anfertigung von funktionalen Glasflächen und -körpern.

Sie wenden unterschiedliche grafische Techniken an, nutzen manuelle und digitale Verfahren und setzen Kenntnisse wirkungsvoller Präsentation gezielt ein. Aus Skizzen und Vorlagen entwickeln sie Vorentwürfe oder Modelle. Nach Absprache mit Kunden hinsichtlich gestalterischer Wirkung und technischer und wirtschaftlicher Umsetzbarkeit vervollständigen sie Entwürfe auf der Basis der Form-, Farb- und Harmonielehre.

Inhalte:

Grafische Entwurfskomposition

Softwaregestützte Gestaltung, Peripheriegeräte

Dekorentwicklung

Reinzeichnungen

Präsentation

Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung

Lernfeld 11 KF: Glaserzeugnisse durch Schliff bearbeiten

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Veredelung von Glaserzeugnissen durch verschiedene Schlifftechniken; dabei berücksichtigen sie Verwendungszweck, Kundenwunsch und eigene Entwürfe.

Sie beraten Auftraggeber hinsichtlich Formgebung und Dekor und übertragen Vorlagen entwerfsgetreu auf Werkstücke. Sie planen und dokumentieren Arbeitsabläufe und kalkulieren Material-, Maschinen- und Geräteeinsatz. Kriterien zur Qualitätssicherung werden von den Schülerinnen und Schülern diskutiert und Arbeitsergebnisse präsentiert.

Inhalte:

Keil- und Scharfschnitte

Kugel- und Olivenschliffe

Ecken- und Kantenbearbeitung

Polituren

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Unfallverhütungsvorschriften

Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung**Lernfeld 12 KF: Mechanische Formänderungsarbeiten ausführen****3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler führen mechanische Formänderungen an Glaserzeugnissen auf Grundlage entwurfs- und auftragsbezogener Maße und Formen aus.

Dazu planen sie Arbeitsabläufe und wählen Werkzeuge, Maschinen und Werkstoffe aus. Unter Beachtung materialspezifischer Besonderheiten nehmen sie Formänderungen vor und beurteilen die Qualität von Bearbeitungsergebnissen. Sie achten bei ihrer Tätigkeit auf Einhaltung der Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes und erkennen Gefahren, die durch unsachgemäße Arbeitsweisen sowie Fehlfunktionen von Maschinen auftreten können.

Inhalte:

Glasschneidegeräte

Schleif- und Strahlverfahren

Kantenbearbeitungsformen

Ausschnitte und Ausbrüche

Trennen und Bohren von Glas

Schleifautomaten

Verschnitt- und Masseberechnungen

Getriebe

Toleranzen

Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung

Lernfeld 13 KF: Glasgestaltungen montieren, schützen und instand halten

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen Montage, Schutz und Instandhaltung von Glasgestaltungen, Glaserzeugnissen und Werkstücken unter Berücksichtigung ihrer besonderen Eigenschaften, ihrer bauphysikalischen und sicherheitstechnischen Anforderungen.

Hierzu wählen sie Materialien aus, analysieren Verbindungsmöglichkeiten und beurteilen deren Merkmale und Funktionsweisen anhand technischer Handbücher. Anhand moderner Kommunikationsmittel und technischer Unterlagen informieren sie sich über fachgerechte Montage und Demontage von Gläsern, sonstigen Werkstoffen sowie Glasgestaltungen und führen diese durch. Sie legen Schutzmaßnahmen fest und setzen Schutzvorrichtungen ein. Die Schülerinnen und Schüler richten unter Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten und der Einbausituation Montagestellen ein und gewährleisten Arbeitssicherheit. Dabei arbeiten sie kundenorientiert und entwickeln Kooperationsfähigkeit im Zusammenwirken mit anderen.

Inhalte:

Technische Richtlinien

Notverglasungen

Glaskonstruktionen

Spiegel und Spiegelwände, Pflegeanleitungen

Rahmen und Beschläge

Montagehilfen, Ordnung an der Montagestelle

Mess- und Prüfmittel

Schutzsysteme

Technische Berechnungen

Angebotskalkulation

Umgang mit elektrischem Strom

Kundenservice und Wartung

Abnahme

Produkthaftung

Fachrichtung Schliff und Gravur**Lernfeld 8 SG: Mechanische Formänderungsarbeiten
ausführen****3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler führen mechanische Formänderungen an erschmolzenen und gefügten Glaserzeugnissen auf Grundlage entwurfs- und gestaltungsbezogener Maße und Formen aus.

Hierfür bereiten sie ihren Arbeitsplatz entsprechend vor, planen Arbeitsabläufe und wählen Werkzeuge, Maschinen und Werkstoffe aus. Unter Beachtung material- und bearbeitungsspezifischer Besonderheiten nehmen sie Formänderungen vor und beurteilen die Qualität von Bearbeitungsergebnissen. Sie achten bei ihrer Tätigkeit auf Einhaltung der Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes und erkennen Gefahren, die durch unsachgemäße Arbeitsweisen sowie Fehlfunktionen von Maschinen auftreten können.

Inhalte:

Schleif- und Strahlverfahren, innovative Techniken

Trennen und Bohren von Glas

Korngrößen, Profile

Kantenbearbeitungsformen

Ausschnitte und Ausbrüche

Verschnitt- und Masseberechnungen

Getriebe

Spannungs- und Fehlerprüfung

Maßhaltigkeit

Fachrichtung Schliff und Gravur

Lernfeld 9 SG: Dekore und Modelle gestalten

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler entwerfen Dekore und Modelle als Grundlage zur Anfertigung veredelter Glasprodukte und setzen diese um.

Aus Skizzen und Vorlagen entwickeln sie Vorentwürfe. Nach Beratung mit dem Kunden hinsichtlich gestalterischer Wirkung und technischer und wirtschaftlicher Umsetzbarkeit vervollständigen sie ihre Entwürfe nach den Regeln der Gestaltungslehre. Sie wenden unterschiedliche grafische und plastische Gestaltungstechniken an, beachten die Einheit von Form und Dekor, nutzen manuelle und digitale Verfahren und setzen Kenntnisse der wirkungsvollen Präsentation gezielt ein.

Inhalte:

Formenlehre

Grafische Entwurfskomposition

Naturalistische, stilisierte und abstrahierte Motive

Reinzeichnungen

Softwaregestützte Gestaltung, Peripheriegeräte

Präsentation

Fachrichtung Schliff und Gravur**Lernfeld 10 SG: Schleifkörper und Schleifmittelträger
für die Glasbearbeitung auswählen****3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 40 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler planen den Einsatz von Schleifwerkzeugen, Geräten und Maschinen nach der anzuwendenden Veredlungstechnik und der Glasart.

Sie führen vorbereitende Arbeiten zum Aufziehen von Schleifkörpern auf Spindeln aus und überprüfen die Funktionssicherheit. Nach dem Ausrichten profilieren sie Schleifkörper gemäß gefordertem Schliffbild und anzuwendender Schlifftechnik.

Während der Schleifvorgänge kontrollieren die Schülerinnen und Schüler Abnutzung und Profilform von Schleifkörpern, gewährleisten die Schärfe durch zwischenzeitliches Aufräuen und stellen bei Bedarf ursprüngliche Profilformen durch Abrichten wieder her. Sie beachten Arbeitssicherheitsvorschriften, Betriebsanweisungen und Herstellerangaben.

Inhalte:

Schleifmittelträger

Bleieingießen, Spille und Anflansungen

Kennzeichnung von Schleifkörpern

Drehfrequenzen

Sicht- und Klangprobe, Rundlauf

Selbstschärfeeffekt

Transport und Lagerung

Recycling

Fachrichtung Schliff

Lernfeld 11 S: Ornamentalschliff mit profilierten Schleifkörpern ausführen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler führen Grundschliffornamente mit entsprechend profilierten Schleifkörpern aus.

Nach den Gesetzmäßigkeiten der Gestaltungslehre ordnen sie Keilschnitte, Scharfschnitte, Kugel- und Olivenschliffe zu Ornamenten und deren Variationen an. In Abhängigkeit von geforderten Abtragstiefen und Oberflächenbeschaffenheiten planen die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsschritte vom groben zum feinen Korn bis zur Politur nach wirtschaftlichen und gestalterischen Aspekten. Sie beachten Erfordernisse einzelner Arbeitsschritte, nehmen während der Bearbeitung fortwährend Sicht- und Maßkontrollen vor und beurteilen die Qualität von Arbeitsergebnissen. Abschließend dokumentieren und präsentieren die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeiten.

Inhalte:

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Betriebsanweisungen

Rohglasarten und -formen

Formen, Formanordnung, Formbeziehung

Vorreißfen, Feinmachen, Polieren

Karieren und Schattieren

Schleifautomaten

Fachrichtung Schliff**Lernfeld 12 S: Dekorschleiffe ausführen****3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler sind mit den Stilepochen des Glasschliffes vertraut, erkennen aktuelle Trends im Design und in der Fertigung und beziehen diese in manuelle und maschinelle Dekorausführungen ein.

Sie planen Arbeitsabläufe zur Ausführung von Schliffdekoren unter Beachtung der Einflussfaktoren auf den Schleifvorgang und wenden diese zur Veredlung von Glaserzeugnissen nach Kundenwunsch und eigenen Dekorentwürfen an. Dabei beachten sie die Bestimmungen des Gesundheits-, Unfall- und Umweltschutzes. Die Schülerinnen und Schüler überwachen die technische Qualität von Schliffdekoren und diskutieren Arbeitsergebnisse im Team.

Inhalte:

Schleifkörperformen

Pflege und Wartung der Schleifwerkzeuge

Vorreiß-, Schlichten, Feinmachen und Polieren

Hoch- und Tiefschnitt

Stängelschliff

Eckenschliff

Randverzierungen

Freie Dekore

Material, Zeit- und Kostenberechnungen

Fachrichtung Gravur

Lernfeld 11 G: Ornamentalschliff mit profilierten Schleifkörpern ausführen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler führen Grundschliffornamente mit entsprechend profilierten Schleifkörpern aus. Nach den Gesetzmäßigkeiten der Gestaltungslehre ordnen sie Keilschnitte, Scharfschnitte, Kugel- und Olivenschliffe zu Ornamenten und deren Variationen an. In Abhängigkeit von geforderter Abtragstiefe und Oberflächenbeschaffenheit planen die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsschritte vom groben zum feinen Korn bis zur Politur nach wirtschaftlichen und gestalterischen Aspekten. Sie beachten die Erfordernisse der einzelnen Arbeitsschritte, nehmen während der Bearbeitung Sicht- und Maßkontrollen vor und beurteilen die Qualität von Arbeitsergebnissen. Abschließend dokumentieren und präsentieren die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeiten.	
Inhalte: Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Betriebsanweisungen Rohglasarten und –formen Formen, Formanordnung, Formbeziehung Vorreißen, Feinmachen, Polieren	

Fachrichtung Gravur**Lernfeld 12 G: Tiefgravuren herstellen****3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler wählen aus Vorgaben Gestaltungsentwürfe und –vorlagen aus und planen die Arbeitsschritte des Abtragens von Glas in unterschiedlichen Bearbeitungsebenen zur plastischen Darstellung von Motiven und führen die Arbeiten aus. Dabei erarbeiten sie im Team Kriterien, um Tonwertigkeit und Tiefenwirkung zu beurteilen. Sie dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse.

Inhalte:

Pflanzenmotive

Tier- und Jagdmotive

Porträts

Landschaften

Diamant- und Steingravur, Kupfergravur

Überfangschattierungen und Politurverläufe

Mattierungs- und Aufhelltechniken

Kundengespräche

Qualitätssicherung

Fachrichtung Gravur

Lernfeld 13 G: Wappen- und Schriftgravuren anfertigen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schülern kennen die Regeln der Heraldik und planen die gravurtechnische Umsetzung. Dabei berücksichtigen sie Platzierung, Proportionen und Wechselwirkung von Wappendarstellungen in Bezug auf Glaskörper.

Schriftarten werden von den Schülerinnen und Schülern stilistisch zugeordnet und sie wählen diese unter Berücksichtigung von Glasform, Textinhalte und zu erzielender Gesamtwirkung aus.

Inhalte:

Damaszierung, Flächenfüllung

Tinkturen

Schriftentwicklung

Typografie

Kalligrafie

Signet, Logo, Initialen

Rutschgravur, biegsame Welle

Tiefgravur, Hochschnitt

Vibrograph, Diamantstift

Hochfrequenztechnik

Sonderverfahren (Laser-Verfahren)

Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung**Lernfeld 8 GK: Glaserzeugnisse beschichten****2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler bringen nach grafischen Vorlagen Beschichtungen auf Glaserzeugnisse auf und berücksichtigen dabei Funktionen und Eigenschaften verschiedenartiger Beschichtungssysteme.

Sie kennen Aufbau und Zusammensetzung unterschiedlicher Beschichtungsmedien und bereiten diese für ausgewählte Verfahren vor. Im Kundengespräch erläutern sie Vorzüge und Besonderheiten verschiedener Beschichtungstechniken. Die Schülerinnen und Schüler verwenden technische Informationen, um Schichteigenschaften zu beurteilen. Sie planen Arbeitsschritte für Beschichtungen und führen diese mit Hilfe geeigneter Werkzeuge und Anlagen bedarfsgerecht durch. Dabei beachten sie die Bestimmungen des Unfall-, Gesundheits- und Umweltschutzes. Die Schülerinnen und Schüler bewerten, dokumentieren und präsentieren Arbeitsergebnisse.

Inhalte:

Oberflächenbeurteilung und –vorbereitung

Maskierverfahren

Druckverfahren

Spritzverfahren

Verspiegeln

Neue Technologien

Hilfsstoffe

Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung

Lernfeld 9 GK: Glasprodukte verschmelzen und thermisch umformen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler erfassen Arbeitsaufträge zur Anfertigung von Glasprodukten die zu verschmelzen oder thermisch zu verformen sind.

Auf Grundlage technischer Zeichnungen oder gestalterischer Entwürfe planen sie Farb- und Formgebung herzustellender Glaserzeugnisse. Unter Berücksichtigung der AK-Kompatibilität wählen sie Materialien zur thermischen Formveränderung aus. Die Schülerinnen und Schüler bereiten Brennraumflächen, Ofenräume und Formen zur Aufnahme von Werkstücken vor, steuern und überwachen thermische Prozesse. Die Schülerinnen und Schüler überprüfen Arbeitsergebnisse im Rahmen der Qualitätssicherung und diskutieren diese im Team. Sie dokumentieren und präsentieren Arbeitsschritte und Arbeitsergebnisse.

Inhalte:

Glasarten

Glasprodukte und –halbzeuge

Hilfs- und Zusatzstoffe

Systematische Schmelzproben

Technisch-wirtschaftliche Berechnungen

Optimierter Energieeinsatz

Anlagentechnik und Sicherheitseinrichtungen

Formen und Trennmittel

Glasbiegen, Bombieren, Absenken

Verschmelzungen

Mess- und Prüftechniken

Pflege und Wartung von Werkzeugen und technischen Einrichtungen

Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung**Lernfeld 10 GK: Entwürfe anfertigen****3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 80 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler planen nach Kundenauftrag Entwürfe zur Anfertigung von Glasobjekten .

Sie wenden unterschiedliche grafische Techniken an, nutzen manuelle und digitale Verfahren und setzen Kenntnisse wirkungsvoller Präsentation gezielt ein. Aus Skizzen und Vorlagen entwickeln sie Vorentwürfe. Nach Absprache mit Kunden hinsichtlich der gestalterischen Wirkung und technischen und wirtschaftlichen Umsetzbarkeit vervollständigen sie Entwürfe auf der Basis der Form-, Farb- und Harmonielehre.

Inhalte:

Grafische Entwurfskomposition

Goftwaregestützte Layout-Gestaltung, Peripheriegeräte

Reinzeichnungen

Präsentation

Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung

Lernfeld 11 GK: Glasmalereien anfertigen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler erfassen Arbeitsaufträge und planen die Gestaltung und Ausführung von Glasmalereien.

Sie berücksichtigen Wünsche von Auftraggebern und beurteilen örtliche Gegebenheiten nach Licht- und Raumsituation. Unter formalästhetischen und fachlichen Gesichtspunkten erstellen sie Werkkartons oder Glasmalereivorlagen und diskutieren Lösungsvorschläge mit dem Kunden.

Die Schülerinnen und Schüler wählen entsprechende Glaserzeugnisse und Hilfsmittel nach physikalischer und chemischer Eignung aus und beziehen ökonomische Überlegungen mit ein. Werkzeuge, technische Einrichtungen und Bearbeitungsmaschinen setzen sie verfahrensbezogen ein und beachten dabei Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Einbrennprozesse werden von ihnen unter Berücksichtigung des Viskositätsverhaltens vorbereitet, gesteuert und überwacht. Zudem planen die Schülerinnen und Schüler nach Kundenauftrag die Reproduktionen und Rekonstruktionen von Glasmalereien nach historischen Vorgaben, ordnen diese stilistisch ein und setzen sie um. Im Team bewerten und dokumentieren sie Arbeitsergebnisse.

Inhalte:

Glasarten und –erzeugnisse

Ordnung der Glasfarben

Mal- und Bindemittelsysteme

Handelsformen und Materiallagerung

Farbaufbereitung

Substanzauftragende Maltechniken

Substanzabtragende Maltechniken

Fixierung von Glaszuschnitten und Glasformen

Heraldik

Autonomes Glasbild

Gefahrenvermeidung und Umweltschutz

Werkzeuge, Maschinen, Anlagen

Kalkulation und Leistungsabrechnung

Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung**Lernfeld 12 GK: Kunstverglasungen herstellen und instand setzen****3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler erfassen Arbeitsaufträge und planen die Gestaltung von Kunstverglasungen unter Berücksichtigung von Kundenwünschen und örtlichen Gegebenheiten.

Sie fertigen Zeichnungen nach gestalterischen und konstruktiven Vorgaben an und wählen Werkstoffe unter wirtschaftlichen Erwägungen für die Herstellung von Kunstverglasung aus. Be- und Verarbeitungstechniken ordnen sie zu, berücksichtigen Materialeigenschaften und bestimmen Werkzeuge, Maschinen und Geräte zur Anfertigung von Kunstverglasungen, wobei sie die Vorschriften zur Unfallverhütung und Arbeitssicherheit einhalten. Nach Qualitätskriterien bewerten sie Arbeitsergebnisse, dokumentieren und präsentieren diese.

Inhalte:

Glasarten, Kunststoffe und sonstige Werkstoffe

Werkszeichnungen, Schablonenherstellung

Einfasstechniken, Verbundregeln

Verglasungssysteme

Autonomes Glasbild

Bauphysikalische Anforderungen

Abdichtung, Stabilisierung

Transport und Lagerung

Gesundheitsschutz, Gefahrenstoffe, Entsorgung

Technische Richtlinien und Berechnungen

Kalkulation und Leistungsberechnung

Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung

Lernfeld 13 GK: Glasgestaltungen montieren, schützen und instand halten

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen Montage, Schutz und Instandhaltung von Glasgestaltungen, Glaserzeugnissen und Werkstücken unter Berücksichtigung ihrer besonderen Eigenschaften, bauphysikalischen und sicherheitstechnischen Anforderungen.

Anhand moderner Kommunikationsmittel und technischer Unterlagen informieren sie sich über fachgerechte Montage und Demontage von Gläsern und Glasgestaltungen und führen diese durch. Sie legen Schutzmaßnahmen fest und setzen Schutzvorrichtungen ein. Die Schülerinnen und Schüler ordnen historische Gläser und Materialien zeitlich und wenden Techniken zur Rekonstruktion, Instandhaltung und Konservierung an. Sie ermitteln Verglasungsschäden und bewerten diese. Sie erkennen Schadensursachen und ergreifen geeignete Maßnahmen zu deren Beseitigung und Vermeidung. Denkmalpflegerische Verfahrenswege werden mit zuständigen Behörden abgestimmt.

Die Schülerinnen und Schüler richten unter Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten und der Einbausituation Montagestellen ein und gewährleisten die Arbeitssicherheit. Dabei arbeiten sie kundenorientiert und entwickeln Kooperationsfähigkeit im Zusammenwirken mit anderen.

Inhalte:

Technische Richtlinien
Notverglasungen
Glaskonstruktionen
Montagehilfen
Mess- und Prüfmittel
Schutzsysteme
Verbindungsvarianten
Technisch-wirtschaftliche Berechnungen
Umgang mit elektrischem Strom
Kundenservice und Wartung
Abnahme
Produkthaftung

6 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz

Die Bildungsgangkonferenz hat bei der Umsetzung des Lehrplans im Rahmen der didaktischen Jahresplanung (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6) in Kooperation mit allen an der Berufsausbildung Beteiligten (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 14 (3)) vor allem folgende Aufgaben:

- Ausdifferenzierung der Lernfelder durch die Lernsituationen, wobei zu beachten ist, dass die im Lehrplan enthaltenen Zielformulierungen, Inhalte und Zeitrichtwerte verbindlich sind,
- Planung von Lernsituationen, die an beruflichen Handlungssituationen orientiert sind und für das Lernen im Bildungsgang exemplarischen Charakter haben,
- Ausgestaltung der Lernsituationen, Planung der methodischen Vorgehensweise (Projekt, Fallbeispiel, ...) und Festlegung der zeitlichen Folge der Lernsituationen im Lernfeld; dabei ist von der Bildungsgangkonferenz besonderes Gewicht auf die Entwicklung aller Kompetenzdimensionen zu legen, also neben der Fachkompetenz auch der Personal- und Sozialkompetenz. Integrativ sind Methoden-, Lern- und Sprachkompetenz zu entwickeln,
- Verknüpfung der Zielformulierungen und Inhalte des berufsbezogenen Lernbereichs mit dem Fach Wirtschafts- und Betriebslehre und den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs sowie des Differenzierungsbereichs,
- Planung der Lernorganisation in Absprache mit der Schulleitung
 - Vorschläge zur Belegung von Klassen- und Fachräumen, Planung von Exkursionen usw.
 - Planung zusammenhängender Lernzeiten zur Umsetzung der Lernsituation
 - Einsatzplan für die Lehrkräfte (im Rahmen des Teams),
- Bestimmung und Verwaltung der sächlichen Ressourcen im Rahmen der Zuständigkeiten der Schule,
- Vereinbarungen hinsichtlich der Lernerfolgsüberprüfungen,
- Berücksichtigung entsprechender Regelungen bei Einrichtung eines doppeltqualifizierenden Bildungsgangs (vgl. APO-BK, Anlage A, §§ 2, 7),
- Dokumentation der didaktischen Jahresplanung und
- Evaluation.

7 Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation

Die hier dargestellte Lernsituation bewegt sich in ihrer Planung auf einem mittleren Abstraktionsniveau. Sie ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der didaktischen Jahresplanung berücksichtigt.

Lernfeld 7: Glas durch mechanische und chemische Verfahren abtragen

Lernsituation: Aufbringen eines geometrischen mehrstufigen Sandstrahlmotivs auf Floatglas
Schul-/ und Ausbildungsjahr: 2. **Zeitrictwert:** 8 UStd.

Beschreibung der Lernsituation:

Sie haben den Auftrag eine 80 cm x 80 cm große Floatglastischplatte mit geometrischen mehrstufigem Sandstrahlmotiv zu entwerfen, die Umsetzung zu planen und den Auftrag zu kalkulieren. Beraten Sie den Kunden und geben Sie Entscheidungshilfen!

Angestrebte Kompetenzen:

Fachkompetenzen:

- Strahltechniken unterscheiden
- Strahlanlagen erklären und dem Arbeitsprozess zuordnen
- Werkzeuge, Strahlmittel, Abdeckmaterialien auf ihre Wirksamkeit überprüfen und einsetzen
- Vorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz der Berufsgenossenschaft anwenden
- Strahlfehler kennen und beurteilen und deren Vermeidung erklären
- Flächen und deren Einteilung berechnen

Personal-/Sozialkompetenzen:

- Kundenauftrag umsetzen
- Informationen aus der Fachliteratur und aus Betriebsanleitungen beschaffen
- planvoll handeln
- Arbeitstechniken bestimmen
- Ergebnisse präsentieren und überprüfen
- Bedeutung des Arbeits- und Umweltschutzes für sich und andere erkennen
- für andere Verantwortung übernehmen

Beiträge des berufsübergreifenden Lernbereichs:

Die Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs leisten ihre Beiträge auf der Grundlage der jeweiligen Fachlehrpläne im Rahmen der Bildungsgangkonferenz.

Mögliche Anknüpfungspunkte:

Deutsch/Kommunikation

- Informationen aus Texten entnehmen und wiedergeben
- Texte durch selbst gestellte Fragen erschließen
- Texte strukturieren
- Informationen aus Tabellen und Grafiken in Textform zusammenfassen

Religionslehre

- ...

Sport/Gesundheitsförderung

- ...

Politik/Gesellschaftslehre

- ...

Inhaltsbereiche:

unterschiedliche Strahltechniken (z. B. Schattieren, Mattieren, Tiefstrahlen)

Strahlanlagen: Injektor- und Druckverfahren

Abdeckmaterialien (z. B. Kunststofffolien, Knochenleimmasse, Stahlschablonen etc.)

Strahlmittel und deren Körnung

Sandstrahlfehler und deren Ursache

Flächenberechnungen und deren Einteilung auf Floatglas

Kalkulationsberechnungen (ökonomische Berechnungen) zum Kundenauftrag

Kundengespräche

Handlungsphasen der Lernenden/ Lerngruppe		Mögliche Methoden, Medien, Sozialformen
Analysieren:	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenstellung erfassen - Problemstellung erkennen - Ziele festhalten 	(im Bildungsgang zu entscheiden)
Planen:	<ul style="list-style-type: none"> - Ablauf und Zeitrahmen festlegen - Informationsquellen erfassen - Dokumentation und Präsentation absprechen und festlegen 	
Ausführen:	<ul style="list-style-type: none"> - Strahlflächen und Einteilungen berechnen - Informationen aus der Fachliteratur herausarbeiten - Arbeitsschritte begründen und die Reihenfolge festlegen - Qualitätskriterien aufstellen - Arbeitsergebnisse darstellen und für eine Präsentation vorbereiten - Kalkulationsberechnungen durchführen 	
Bewerten:	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsergebnisse vorstellen und bewerten 	
Reflektieren:	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsergebnisse diskutieren - Ergebnisse ggf. modifizieren und ergänzen 	
Vertiefen	<ul style="list-style-type: none"> - unterschiedliche technische Verfahren miteinander abgleichen 	

8 Hinweise zur Lehrplanevaluation

Die Evaluation des vorliegenden Landeslehrplans geht von den Erfahrungen aus, die Sie mit seiner unterrichtlichen Umsetzung an Ihrer Schule gemacht haben.

Dabei sollen Ihre Erfahrungen mit den **landesspezifischen** Elementen des Lehrplans bei einer Überarbeitung berücksichtigt werden. Diese Bearbeitung umfasst unter anderem den Aufbau des Lehrplans, die Fächerschneidung mit ihrer Zuordnung von Lernfeldern zu Bündelungsbegriffen und die Stundentafel.

Dem gegenüber können die **Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans** (Lernfelder, ihr zeitlicher Umfang und ihre Zuordnung zu den einzelnen Ausbildungsjahren) nicht verändert werden. Ihre Erfahrungen mit diesen Elementen des Lehrplans sind jedoch wichtig, damit diese Erfahrungen bei zukünftigen KMK-Rahmenlehrplänen einfließen können.

Die Bildungsgangkonferenzen sind aufgerufen, zu dem jeweiligen im Einführungserlass genannten Zeitpunkt einen Evaluationsbogen zu beantworten. Der Evaluationsbogen wird im Internet bereit gestellt und kann online beantwortet werden. Die Internetadresse des Fragebogens wird den Schulen rechtzeitig per Email mitgeteilt.

Der Evaluationsbogen wird dabei u.a. folgende Gesichtspunkte berücksichtigen:

- I. Erfahrungen mit dem Aufbau und der Lesbarkeit des Lehrplans (z. B. Verständlichkeit, Gliederungsstruktur)
- II. Erfahrungen mit dem Lehrplan in der Bildungsgangarbeit (u.a. bei der kollegialen Zusammenarbeit, bei der Kooperation der Lernbereiche, bei der Lernortkooperation)
- III. Erfahrungen mit den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplans (u.a. berufliche Relevanz der Lernfelder, Offenheit gegenüber beruflichen Entwicklungen und regionalen Erfordernissen)
- IV. Erfahrungen mit der Stundentafel (Fächerschneidungen, Fächerbezeichnungen)
- V. Erfahrungen mit dem Differenzierungsbereich (u.a. benötigte Hilfestellungen bei der Ausgestaltung von Zusatz- und Stützangeboten)
- VI. Erfahrungen mit der Ausgestaltung von Lernangeboten
- VII. Erfahrungen mit externen Prüfungen (u.a. bei der zeitliche Zuordnung der Abfolge von Lernfeldern zu Prüfungsterminen)

Anlagen

A-I Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen*

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001)

I. Vorbemerkung

Die Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen geht davon aus, dass berufliche Bildungsgänge in Abhängigkeit von den jeweiligen Bildungszielen, -inhalten sowie ihrer Dauer Studierfähigkeit bewirken können.

Berufliche Bildungsgänge fördern fachpraktische und fachtheoretische Kenntnisse sowie Leistungsbereitschaft, Selbstständigkeit, Kooperationsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und kreatives Problemlösungsverhalten. Dabei werden auch die für ein Fachhochschulstudium erforderlichen Lern- und Arbeitstechniken vermittelt.

II. Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife nach dieser Vereinbarung

Die Fachhochschulreife nach dieser Vereinbarung kann erworben werden in Verbindung mit dem

- Abschluss einer mindestens zweijährigen Berufsausbildung nach dem Recht des Bundes oder der Länder¹; die Mindestdauer für doppeltqualifizierende Bildungsgänge beträgt drei Jahre
- Abschluss eines mindestens zweijährigen berufsqualifizierenden schulischen Bildungsgangs¹, bei zweijähriger Dauer in Verbindung mit einem einschlägigen halbjährigen Praktikum bzw. einer mindestens zweijährigen Berufstätigkeit
- Abschluss einer Fachschule/Fachakademie.

Der Erwerb der Fachhochschulreife über einen beruflichen Bildungsgang setzt in diesem Bildungsgang den mittleren Bildungsabschluss voraus. Der Nachweis des mittleren Bildungsabschlusses muss vor der Fachschulabschlussprüfung erbracht werden.

Die Fachhochschulreife wird ausgesprochen, wenn in den einzelnen originären beruflichen Bildungsgängen die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenvorgaben eingehalten werden. Außerdem muss die Erfüllung der in dieser Vereinbarung festgelegten inhaltlichen Standards über

* hrsg. vom Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

¹ einschließlich besonderer zur Fachhochschulreife führender Bildungsgänge nach Abschluss einer Berufsausbildung (u. a. Telekolleg II)

eine Prüfung (vgl. Ziff. V.) nachgewiesen werden. Diese kann entweder in die originäre Abschlussprüfung integriert oder eine Zusatzprüfung sein.

Die Möglichkeit, über den Besuch der Fachoberschule die Fachhochschulreife zu erwerben, wird durch die „Rahmenvereinbarung über die Fachoberschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.02.1969 i. d. F. vom 26.02.1982) und die „Rahmenordnung für die Abschlussprüfung der Fachoberschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26.11.1971) geregelt.

III. Rahmenvorgaben

Folgende zeitliche Rahmenvorgaben müssen erfüllt werden:

- | | | |
|----|---|-----------------------|
| 1. | Sprachlicher Bereich | 240 Stunden |
| | Davon müssen jeweils mindestens 80 Stunden auf Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch und auf eine Fremdsprache entfallen. | |
| 2. | Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich | 240 Stunden |
| 3. | Gesellschaftswissenschaftlicher Bereich (einschließlich wirtschaftswissenschaftlicher Inhalte) | mindestens 80 Stunden |

Diese Stunden können jeweils auch im berufsbezogenen Bereich erfüllt werden, wenn es sich um entsprechende Unterrichtsangebote handelt, die in den Lehrplänen ausgewiesen sind. Die Schulaufsichtsbehörde legt für jeden Bildungsgang fest, wo die für die einzelnen Bereiche geforderten Leistungen zu erbringen sind.

IV. Standards

1. Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch

Der Lernbereich „Mündlicher Sprachgebrauch“ vermittelt und festigt wesentliche Techniken situationsgerechten, erfolgreichen Kommunizierens in Alltag, Studium und Beruf.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeiten erwerben,

- unterschiedliche Rede- und Gesprächsformen zu analysieren, sachgerechte und manipulative Elemente der Rhetorik zu erkennen,
- den eigenen Standpunkt in verschiedenen mündlichen Kommunikationssituationen zu vertreten,

- Referate zu halten, dabei Techniken der Präsentation anzuwenden und sich einer anschließenden Diskussion zu stellen.

Im Lernbereich „Schriftlicher Sprachgebrauch“ stehen vor allem die Techniken der präzisen Informationswiedergabe und der schlüssigen Argumentation – auch im Zusammenhang mit beruflichen Erfordernissen und Anforderungen des Studiums – im Mittelpunkt.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- komplexe Sachtexte über politische, kulturelle, wirtschaftliche, soziale und berufsbezogene Themen zu analysieren (geraffte Wiedergabe des Inhalts, Analyse der Struktur und wesentlicher sprachlicher Mittel, Erkennen und Bewertung der Wirkungsabsicht, Erläuterung von Einzelaussagen, Stellungnahme) und
- Kommentare, Interpretationen, Stellungnahmen oder Problemerkörterungen ausgehend von Texten oder vorgegebenen Situationen – zu verfassen (sachlich richtige und schlüssige Argumentation, folgerichtiger Aufbau, sprachliche Angemessenheit, Adressaten- und Situationsbezug) oder
- literarische Texte mit eingegrenzter Aufgabenstellung zu interpretieren (Analyse von inhaltlichen Motiven und Aspekten der Thematik, der Raum- und Zeitstruktur, ggf. der Erzählsituation, wichtiger sprachlicher und ggf. weiterer Gestaltungselemente).

2. Fremdsprache

Das Hauptziel des Unterrichts in der fortgeführten Fremdsprache ist eine im Vergleich zum Mittleren Schulabschluss gehobene Kommunikationsfähigkeit in der Fremdsprache für Alltag, Studium und Beruf. Dazu ist es erforderlich, den allgemeinsprachlichen Wortschatz zu festigen und zu erweitern, einen spezifischen Fachwortschatz zu erwerben sowie komplexe grammatikalische Strukturen gebrauchen zu lernen.

Verstehen (Rezeption)

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- anspruchsvollere allgemeinsprachliche und fachsprachliche Äußerungen und unterschiedliche Textsorten (insbesondere Gebrauchs- und Sachtexte) – ggf. unter Verwendung von fremdsprachigen Hilfsmitteln – im Ganzen zu verstehen und im Einzelnen auszuwerten.

Sprechen und Schreiben (Produktion)

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- Gesprächssituationen des Alltags sowie in berufsbezogenen Zusammenhängen in der Fremdsprache sicher zu bewältigen und dabei auch die Gesprächsinitiative zu ergreifen,
- auf schriftliche Mitteilungen komplexer Art situationsgerecht und mit angemessenem Ausdrucksvermögen in der Fremdsprache zu reagieren,
- komplexe fremdsprachige Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung von Hilfsmitteln auf deutsch wiederzugeben und entsprechende in deutsch dargestellte Inhalte in der Fremdsprache zu umschreiben.

3. Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich

Die Schülerinnen und Schüler sollen ausgehend von fachrichtungsbezogenen Problemstellungen grundlegende Fach- und Methodenkompetenzen in der Mathematik und in Naturwissenschaften bzw. Technik erwerben.

Dazu sollen sie

- Einblick in grundlegende Arbeits- und Denkweisen der Mathematik und mindestens einer Naturwissenschaft bzw. Technik gewinnen,
- erkennen, dass die Entwicklung klarer Begriffe, eine folgerichtige Gedankenführung und systematisches, induktives und deduktives, gelegentlich auch heuristisches Vorgehen Kennzeichen mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Arbeitens sind,
- Vertrautheit mit der mathematischen und naturwissenschaftlich-technischen Fachsprache und Symbolik erwerben und erkennen, dass Eindeutigkeit, Widerspruchsfreiheit und Vollständigkeit beim Verbalisieren von mathematischen bzw. naturwissenschaftlich-technischen Sachverhalten vor allem in Anwendungsbereichen für deren gedankliche Durchdringung unerlässlich sind,
- befähigt werden, fachrichtungsbezogene bzw. naturwissenschaftlich-technische Aufgaben mit Hilfe geeigneter Methoden zu lösen,
- mathematische Methoden anwenden können sowie Kenntnisse und Fähigkeiten zur Auswahl geeigneter Verfahren und Methoden mindestens aus einem der weiteren Bereiche besitzen:
 - Analysis (Differential- und Integralrechnung),
 - Beschreibung und Berechnung von Zufallsexperiment, einfacher Wahrscheinlichkeit, Häufigkeitsverteilung sowie einfache Anwendungen aus der beurteilenden Statistik,
 - Lineare Gleichungssysteme und Matrizenrechnung,
- reale Sachverhalte modellieren können (Realität \square Modell \square Lösung \square Realität),
- grundlegende physikalische, chemische, biologische oder technische Gesetzmäßigkeiten kennen, auf fachrichtungsspezifische Aufgabenfelder übertragen und zur Problemlösung anwenden können,
- selbstständig einfache naturwissenschaftliche bzw. technische Experimente nach vorgegebener Aufgabenstellung planen und durchführen,
- Ergebnisse ihrer Tätigkeit begründen, präsentieren, interpretieren und bewerten können.

V. Prüfung

1. Allgemeine Grundsätze

Für die Zuerkennung der Fachhochschulreife ist jeweils eine schriftliche Prüfung in den drei Bereichen – muttersprachliche Kommunikation/Deutsch, Fremdsprache, mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich – abzulegen, in der die in dieser Vereinbarung festgelegten Standards nachzuweisen sind. Für die Zuerkennung der Fachhochschulreife für Absolventinnen und Absolventen der mindestens zweijährigen Fachschulen kann der Nachweis der geforderten Standards in zwei der drei Bereiche auch durch kontinuierliche Leistungsnachweise erbracht werden. Soweit die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenvorgaben dieser Vereinbarung durch die Stundentafeln und Lehrpläne der genannten beruflichen Bildungsgänge abgedeckt

und durch die Abschlussprüfung des jeweiligen Bildungsgangs oder eine Zusatzprüfung nachgewiesen werden, gelten die Bedingungen dieser Rahmenvereinbarung als erfüllt.

Die Prüfung ist bestanden, wenn mindestens ausreichende Leistungen in allen Fächern erreicht sind. Ein Notenausgleich für nicht ausreichende Leistungen richtet sich nach den Bestimmungen der Länder.

Die schriftliche Prüfung kann in einem Bereich durch eine schriftliche Facharbeit mit anschließender Präsentation der Ergebnisse im Rahmen eines Kolloquiums unter prüfungsgemäßen Bedingungen ersetzt werden.

2. Festlegungen für die einzelnen Bereiche

a) Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens 3 Stunden ist eine der folgenden Aufgabenarten zu berücksichtigen:

- (Textgestützte) Problemerkörterung,
- Analyse nichtliterarischer Texte mit Erläuterung oder Stellungnahme,
- Interpretation literarischer Texte.

b) Fremdsprachlicher Bereich

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens 1 1/2 Stunden, der ein oder mehrere Texte, ggf. auch andere Materialien, zu Grunde gelegt werden, sind Sach- und Problemfragen zu beantworten und persönliche Stellungnahmen zu verfassen. Zusätzlich können Übertragungen in die Muttersprache oder in die Fremdsprache verlangt werden.

c) Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens zwei Stunden soll nachgewiesen werden, dass die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, komplexe Aufgabenstellungen selbstständig zu strukturieren, zu lösen und zu bewerten,

die dabei erforderlichen mathematischen oder naturwissenschaftlich-technischen Methoden und Verfahren auszuwählen und sachgerecht anzuwenden.

VI. Schlussbestimmungen

Die Schulaufsichtsbehörde jedes Landes in der Bundesrepublik Deutschland steht in der Verpflichtung und der Verantwortung, die Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über berufliche Bildungswege zu gewährleisten.

Die Länder verpflichten sich, Prüfungsarbeiten für verschiedene Fachrichtungen in den Bereichen Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch, Fremdsprache und Mathematik/Naturwissenschaft/Technik zur Sicherung der Transparenz und Vergleichbarkeit auszutauschen.

Ein gemäß dieser Vereinbarung in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland anerkanntes Zeugnis enthält folgenden Hinweis:

„Entsprechend der Vereinbarung über den Erwerb einer Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen – Beschluss der Kultusministerkonferenz 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001 – berechtigt dieses Zeugnis in allen Ländern in der Bundesrepublik Deutschland zum Studium an Fachhochschulen.“

Dieser Sachverhalt wird bei bereits erteilten Zeugnissen auf Antrag nach folgendem Muster bescheinigt:

Frau/Herr _____

geboren am _____

in _____

hat am _____

an der (Schule) _____

die Abschlussprüfung in dem Bildungsgang

bestanden.

„Entsprechend der Vereinbarung über den Erwerb einer Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001 – berechtigt dieses Zeugnis in allen Ländern in der Bundesrepublik Deutschland zum Studium an Fachhochschulen.“

Bildungsgänge, die dieser Vereinbarung entsprechen, werden von den Ländern dem Sekretariat angezeigt und in einem Verzeichnis, das vom Sekretariat geführt wird, zusammengefasst.

Die vorliegende Vereinbarung tritt mit dem Tage der Beschlussfassung in Kraft.

Die „Vereinbarung von einheitlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über besondere Bildungswege“ (Beschluss der KMK vom 18.09.1981 i. d. F. vom 14.07.1995) wird mit Wirkung vom 01.08.2001 aufgehoben.¹

¹ Für das Land Berlin werden Zeugnisse der Fachhochschulreife auf der Grundlage der „Vereinbarung von einheitlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über besondere Bildungswege“ noch bis zum 01.02.2005 ausgestellt und gegenseitig anerkannt.

A-II Verordnung über die Berufsausbildung***Verordnung
über die Berufsausbildung zum Glasveredler/zur Glasveredlerin******Vom 27. April**

Auf Grund des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 1 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074), der zuletzt durch Artikel 1 Nr. 26 des Gesetzes vom 24. Dezember 2003 (BGBl. I S. 2934) geändert worden ist, und des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 1 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch Artikel 184 Nr. 1 der Verordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2304) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1**Staatliche
Anerkennung des Ausbildungsberufes**

Der Ausbildungsberuf Glasveredler/Glasveredlerin wird

1. gemäß § 25 der Handwerksordnung für die Ausbildung für das Gewerbe Nummer 34, Glasveredler, der Anlage B Abschnitt 1 der Handwerksordnung sowie
2. gemäß § 25 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§ 2**Ausbildungsdauer**

Die Ausbildung dauert drei Jahre. Im dritten Ausbildungsjahr kann zwischen den Fachrichtungen

1. Kanten- und Flächenveredelung,
2. Schliff und Gravur,

3. Glasmalerei und Kunstverglasung gewählt werden.

§ 3**Zielsetzung der Berufsausbildung**

Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen bezogen auf Arbeits- und Geschäftsprozesse unter Berücksichtigung der Fachrichtungen Kanten- und Flächenveredelung, Schliff und Gravur sowie Glasmalerei und Kunstverglasung vermittelt werden. Diese Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Die in Satz 2 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 8 bis 11 nachzuweisen.

§ 4**Ausbildungsberufsbild**

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Anwenden von Informations- und Kommunikationstechniken,
6. Vorbereiten von Arbeitsabläufen, Auswerten von Informationen, Arbeiten im Team,
7. Anfertigen und Anwenden von technischen Unterlagen, Durchführen von Messungen,
8. Einrichten und Sichern von Arbeitsplätzen,
9. Handhaben und Warten von Werkzeugen, Geräten, Maschinen und technischen Einrichtungen,
10. Bearbeiten von Glas, Glaserzeugnissen und glasähnlichen Stoffen sowie sonstigen Werkstoffen,
11. Herstellen von Klebeverbindungen,

** BGBl. 2004, Teil I, Nr. 19 vom 30. April 2004, S.661 ff.

* Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 des Berufsbildungsgesetzes. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

12. Anwenden von Grundlagen der gestalterischen Glasbearbeitung,
13. Herstellen und Instandsetzen von Glasgestaltungen,
14. Durchführen qualitätssichernder Maßnahmen, Kundenorientierung.

(2) Gegenstand der Berufsausbildung in den Fachrichtungen sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. in der Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung:
 - a) Durchführen von Vorreiß-, Feinschliff- und Polierarbeiten,
 - b) Gestalten von Dekoren durch verschiedene Schliffarten,
 - c) Durchführen von Formveränderungs- und Ausbrucharbeiten,
 - d) Herstellen von Säuremattierungen,
 - e) Herstellen von Strahlmattierungen,
 - f) Herstellen von Beschichtungen,
 - g) Verformen und Verschmelzen von Glas, glasähnlichen Stoffen und sonstigen Werkstoffen,
 - h) Herstellen von Glaskonstruktionen,
 - i) Montieren von Glas, Glaserzeugnissen, Glasgestaltungen, glasähnlichen Stoffen und sonstigen Werkstoffen,
 - k) Elektrotechnik;
2. in der Fachrichtung Schliff und Gravur:
 - a) Durchführen von vorbereitenden Arbeiten,
 - b) Durchführen von abtragenden Arbeiten und Oberflächenbehandlungen,
 - c) Ausführen von Formveränderungen und Ausbrucharbeiten,
 - d) Gravieren oder Schleifen;
3. in der Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung:
 - a) Herstellen von Kunstverglasungen,
 - b) Anfertigen von Glasmalereien,
 - c) Verformen und Verschmelzen von Glas, glasähnlichen Stoffen und sonstigen Werkstoffen,
 - d) Ausführen von Glasätzungen,
 - e) Montieren von Glas, Glaserzeugnissen, Glasgestaltungen, glasähnlichen Stoffen und sonstigen Werkstoffen,
 - f) Schützen von Glasgestaltungen,
 - g) Restaurieren von Glasgestaltungen.

§ 5

Ausbildungsrahmenplan

Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 4 sollen nach der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur

sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 6

Ausbildungsplan

Die Ausbildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 7

Berichtsheft

Die Auszubildenden haben ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Die Ausbildenden haben das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 8

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für das erste Ausbildungsjahr und das dritte Ausbildungshalbjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Der Prüfling soll in höchstens sieben Stunden eine Arbeitsaufgabe, die einem Kundenauftrag entsprechen soll, durchführen und mit betriebsüblichen Unterlagen dokumentieren sowie innerhalb dieser Zeit in höchstens 15 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen, das aus mehreren Gesprächsphasen bestehen kann. Hierfür kommt insbesondere in Betracht:

Herstellen eines Werkstückes unter Anwendung von Bearbeitungstechniken einschließlich Oberflächenveredelung.

Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsabläufe planen, Arbeitsmittel festlegen, Vorlagen nutzen, Ergebnisse kontrollieren und beurteilen, Grundsätze der Kundenorientierung sowie Anforderungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes, des Umweltschutzes und der Wirt-

schaftlichkeit berücksichtigen kann. Durch das Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgabe relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgabe begründen kann.

§ 9

Gesellenprüfung/Abschlussprüfung in der Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung

(1) Die Gesellenprüfung/Abschlussprüfung in der Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung erstreckt sich auf die in der Anlage Teil I sowie Teil II A aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Der Prüfling soll im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens 40 Stunden eine Arbeitsaufgabe, die einem Kundenauftrag entsprechen soll, durchführen und mit betriebsüblichen Unterlagen dokumentieren sowie innerhalb dieser Zeit in insgesamt höchstens 30 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Das Fachgespräch kann aus mehreren Gesprächsphasen bestehen. Für die Arbeitsaufgabe kommt insbesondere in Betracht:

Herstellen einer Glasgestaltung unter Berücksichtigung von Zuschnitt, Kanten- und Oberflächenveredelung sowie Zusammenfügen und Montieren.

Der Entwurf der Arbeitsaufgabe ist dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorzulegen. Durch die Ausführung der Arbeitsaufgabe und deren Dokumentation soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsabläufe unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer und organisatorischer Vorgaben selbständig und kundenorientiert planen und durchführen kann, dabei den Zusammenhang zwischen Gestaltung, Konstruktion sowie Verarbeitung und den Einsatz unterschiedlicher Werk- und Hilfsstoffe berücksichtigen, Arbeitsergebnisse kontrollieren und beurteilen sowie Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheits- und Umweltschutz durchführen kann. Durch das Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgabe relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgabe begründen kann. Die Ausführung

der Arbeitsaufgabe ist mit 80 Prozent und das Fachgespräch mit 20 Prozent zu gewichten.

(3) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil der Prüfung in den Prüfungsbereichen Planung und Entwurf, Bearbeitung und Herstellung sowie Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. In den Prüfungsbereichen Planung und Entwurf sowie Bearbeitung und Herstellung sind insbesondere fachliche Probleme mit verknüpften informationstechnischen, technologischen, mathematischen und zeichnerischen Inhalten zu analysieren, zu bewerten und zu lösen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Arbeitssicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltschutzbestimmungen berücksichtigen, die Verwendung der Materialien planen, Werkzeuge und Maschinen zuordnen sowie qualitätssichernde Maßnahmen einbeziehen kann. Es kommen praxisbezogene Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsbereich Planung und Entwurf:
Beschreiben der Vorgehensweise beim Planen und Entwerfen von Glasgestaltungen; dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Planungsunterlagen verwenden, Entwurfszeichnungen unter historischen, funktionalen und technologischen Gesichtspunkten erstellen sowie Kundenwünsche berücksichtigen kann;
2. im Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung:
Beschreiben der Vorgehensweise beim Bearbeiten von Glas und glasähnlichen Stoffen in verschiedenen Schliff- und Flächenveredelungstechniken einschließlich Montage und Instandsetzung von Glasgestaltungen; dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsschritte planen, Gestaltungstechniken auswählen, Materialbeschaffungen berücksichtigen sowie Bearbeitungstechniken unterscheiden kann;
3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:
allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Für den schriftlichen Prüfungsteil ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

1. im Prüfungsbereich Planung und Entwurf
120 Minuten,
2. im Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung
80 Minuten,

3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde 60 Minuten.

(5) Innerhalb des schriftlichen Prüfungsteils sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:

1. Prüfungsbereich Planung und Entwurf 30 Prozent,
2. Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung 50 Prozent,
3. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde 20 Prozent.

(6) Der schriftliche Prüfungsteil ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn im praktischen Prüfungsteil und im schriftlichen Prüfungsteil jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des schriftlichen Prüfungsteils müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 10

Gesellenprüfung/Abschlussprüfung in der Fachrichtung Schliff und Gravur

(1) Die Gesellenprüfung/Abschlussprüfung in der Fachrichtung Schliff und Gravur erstreckt sich auf die in der Anlage Teil I sowie Teil II B aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Der Prüfling soll im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens 40 Stunden eine Arbeitsaufgabe, die einem Kundenauftrag entsprechen soll, durchführen und mit betriebsüblichen Unterlagen dokumentieren sowie innerhalb dieser Zeit in insgesamt höchstens 30 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Das Fachgespräch kann aus mehreren Gesprächsphasen bestehen. Für die Arbeitsaufgabe kommt insbesondere in Betracht:

1. Herstellen einer Glasgestaltung unter Berücksichtigung von einer oder mehreren Grundschlifftechniken, Flächenschliffen sowie Trennarbeiten und Verklebungen oder

2. Herstellen einer Glasgestaltung unter Berücksichtigung von einer oder mehreren Grundschliff- und Gravurtechniken sowie Trennarbeiten und Verklebungen.

Der Entwurf der Arbeitsaufgabe ist dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorzulegen. Durch die Ausführung der Arbeitsaufgabe und deren Dokumentation soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsabläufe unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer und organisatorischer Vorgaben selbständig und kundenorientiert planen und durchführen kann, dabei den Zusammenhang zwischen Gestaltung, Verarbeitung und den Einsatz unterschiedlicher Werk- und Hilfsstoffe berücksichtigen, Arbeitsergebnisse kontrollieren und beurteilen sowie Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheits- und Umweltschutz durchführen kann. Durch das Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgabe relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgabe begründen kann. Die Ausführung der Arbeitsaufgabe ist mit 80 Prozent und das Fachgespräch mit 20 Prozent zu gewichten.

(3) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil der Prüfung in den Prüfungsbereichen Planung und Entwurf, Bearbeitung und Herstellung sowie Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. In den Prüfungsbereichen Planung und Entwurf sowie Bearbeitung und Herstellung sind insbesondere fachliche Probleme mit verknüpften informationstechnischen, technologischen, mathematischen und zeichnerischen Inhalten zu analysieren, zu bewerten und zu lösen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Arbeitssicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltschutzbestimmungen berücksichtigen, die Verwendung der Materialien planen, Werkzeuge und Maschinen zuordnen sowie qualitätssichernde Maßnahmen einbeziehen kann. Es kommen praxisbezogene Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsbereich Planung und Entwurf: Beschreiben der Vorgehensweise beim Planen und Entwerfen von Glasgestaltungen; dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Planungsunterlagen verwenden, Entwurfszeichnungen unter historischen, funktionalen und technologischen Gesichtspunkten erstellen sowie Kundenwünsche berücksichtigen kann;

2. im Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung:
Beschreiben der Vorgehensweise beim Bearbeiten von Glas in verschiedenen Schliff- und Gravurtechniken sowie Verklebung und Instandsetzung von Glaskörpern; dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsschritte planen, Gestaltungstechniken auswählen, Materialbeschaffungen berücksichtigen sowie Bearbeitungstechniken unterscheiden kann;
3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:
allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.
- (4) Für den schriftlichen Prüfungsteil ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:
1. im Prüfungsbereich Planung und Entwurf
120 Minuten,
 2. im Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung
180 Minuten,
 3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde
60 Minuten.
- (5) Innerhalb des schriftlichen Prüfungsteils sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:
1. Prüfungsbereich Planung und Entwurf
30 Prozent,
 2. Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung
50 Prozent,
 3. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde
20 Prozent.
- (6) Der schriftliche Prüfungsteil ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.
- (7) Die Prüfung ist bestanden, wenn im praktischen und im schriftlichen Prüfungsteil jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des schriftlichen Prüfungsteils müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 11

**Gesellenprüfung/Abschlussprüfung
in der Fachrichtung Glasmalerei
und Kunstverglasung**

(1) Die Gesellenprüfung/Abschlussprüfung in der Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung erstreckt sich auf die in der Anlage Teil I sowie Teil II C aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Der Prüfling soll im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens 40 Stunden eine Arbeitsaufgabe, die einem Kundenauftrag entsprechen soll, durchführen und mit betriebsüblichen Unterlagen dokumentieren sowie innerhalb dieser Zeit in insgesamt höchstens 30 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Das Fachgespräch kann aus mehreren Gesprächsphasen bestehen. Für die Arbeitsaufgabe kommt insbesondere in Betracht:

Herstellen einer Glasgestaltung unter Einbeziehung von Glasmalerei oder Kunstverglasung und mindestens einer weiteren Veredelungstechnik.

Der Entwurf der Arbeitsaufgabe ist dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorzulegen. Durch die Ausführung der Arbeitsaufgabe und deren Dokumentation soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsabläufe unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer und organisatorischer Vorgaben selbständig und kundenorientiert planen und durchführen kann, dabei den Zusammenhang zwischen Gestaltung, Konstruktion sowie Verarbeitung und den Einsatz unterschiedlicher Werk- und Hilfsstoffe berücksichtigen, Arbeitsergebnisse kontrollieren und beurteilen sowie Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheits- und Umweltschutz durchführen kann. Durch das Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgabe relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgabe begründen kann. Die Ausführung der Arbeitsaufgabe ist mit 80 Prozent und das Fachgespräch mit 20 Prozent zu gewichten.

(3) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil der Prüfung in den Prüfungsbereichen Planung und Entwurf, Bearbeitung und Herstellung sowie Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. In den Prüfungsbereichen Planung und Entwurf sowie Bearbeitung und Herstellung sind insbesondere fachliche Probleme mit verknüpften infor-

mationstechnischen, technologischen, mathematischen und zeichnerischen Inhalten zu analysieren, zu bewerten und zu lösen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Arbeitssicherheits-, Gesundheitsschutz- und Umweltschutzbestimmungen berücksichtigen, die Verwendung der Materialien planen, Werkzeuge und Maschinen zuordnen sowie qualitätssichernde Maßnahmen einbeziehen kann. Es kommen praxisbezogene Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsbereich Planung und Entwurf:
Beschreiben der Vorgehensweise beim Planen und Entwerfen von Glasgestaltungen; dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Planungsunterlagen verwenden, Entwurfszeichnungen unter historischen, funktionalen und technologischen Gesichtspunkten erstellen sowie Kundenwünsche berücksichtigen kann;
2. im Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung:
Beschreiben der Vorgehensweise beim Herstellen, Montieren und Instandsetzen von Kunstverglasungen, Glasmalereien, Glasverschmelzungen, Strahlarbeiten oder Glasverklebungen; dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsschritte planen, Gestaltungstechniken auswählen, Materialbeschaffungen berücksichtigen sowie Bearbeitungstechniken unterscheiden kann;
3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:
allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Für den schriftlichen Prüfungsteil ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

1. im Prüfungsbereich Planung und Entwurf
120 Minuten,
2. im Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung
180 Minuten,
3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde
60 Minuten.

(5) Innerhalb des schriftlichen Prüfungsteils sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:

1. Prüfungsbereich Planung und Entwurf
30 Prozent,
2. Prüfungsbereich Bearbeitung und Herstellung
50 Prozent,
3. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde
20 Prozent.

(6) Der schriftliche Prüfungsteil ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn im praktischen und im schriftlichen Prüfungsteil jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des schriftlichen Prüfungsteils müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 12

Übergangsregelung

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

§ 13

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2004 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Berufsausbildung zum Glasveredler/zur Glasveredlerin vom 13. Dezember 1989 (BGBl. I S. 2238), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 8. September 1992 (BGBl. I S. 1611), außer Kraft.

Berlin, den 27. April 2004

De r Bundesminister
für Wirtschaft und Arbeit

In Vertretung

Georg Wilhelm Adamowitsch

**Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Glasveredler/zur Glasveredlerin**

I. Fertigkeiten und Kenntnisse gemäß § 4 Abs. 1

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Abs. 1 Nr. 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen 	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Abs. 1 Nr. 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Angebot, Beschaffung, Fertigung und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben 			
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Abs. 1 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten 			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
		d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen			
4	Umweltschutz (§ 4 Abs. 1 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			
5	Anwenden von Informations- und Kommunikationstechniken (§ 4 Abs. 1 Nr. 5)	a) Bedeutung und Nutzungsmöglichkeiten von Informations- und Kommunikationssystemen unter Einschluss des Internets für den Ausbildungsbetrieb erläutern b) Arbeitsaufgaben mit Hilfe von Informations- und Kommunikationssystemen bearbeiten c) Vorschriften zum Datenschutz beachten d) Daten pflegen und sichern	2		
6	Vorbereiten von Arbeitsabläufen, Auswerten von Informationen, Arbeiten im Team (§ 4 Abs. 1 Nr. 6)	a) Arbeitsauftrag erfassen und Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen b) Informationen, insbesondere Gebrauchsanweisungen, Kataloge, Fachzeitschriften und Fachbücher, beschaffen, auswerten und nutzen c) Bedarf an Arbeitsmaterialien ermitteln, Arbeitsmaterialien zusammenstellen	2		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> d) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung ergonomischer, konstruktiver, fertigungstechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte festlegen und vorbereiten e) Einsatz von Arbeitsmitteln unter Beachtung der Vorschriften planen und Sicherungsmaßnahmen anwenden 			
		<ul style="list-style-type: none"> f) Zeitaufwand und personelle Unterstützung abschätzen und dokumentieren g) Aufgaben im Team planen und umsetzen, Ergebnisse gemeinsam abstimmen und auswerten h) Gespräche situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen 		2	
7	Anfertigen und Anwenden von technischen Unterlagen, Durchführen von Messungen (§ 4 Abs. 1 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Skizzen anfertigen, Zeichnungen und Pläne umsetzen b) Normen, technische Richtlinien, Sicherheitsregeln, Merkblätter, Zulassungsbescheide und Arbeitsanweisungen anwenden c) Messverfahren auswählen, Messgeräte auf Funktion prüfen, Maße nehmen und dokumentieren d) Material- und Stücklisten erstellen und anwenden 	2		
		<ul style="list-style-type: none"> e) Bauzeichnungen anwenden und Leistungsbeschreibungen beachten f) technische Unterlagen, insbesondere Tabellen, Diagramme, Betriebsanleitungen, Handbücher sowie Montage- und Verwendungsanleitungen, anwenden g) technische Vorgaben unter Berücksichtigung der Montagesituation umsetzen 		2	
8	Einrichten und Sichern von Arbeitsplätzen (§ 4 Abs. 1 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsplatz einrichten, sichern, unterhalten und räumen, ergonomische Gesichtspunkte berücksichtigen b) persönliche Schutzausrüstung verwenden 	3		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> c) Transportwege auf ihre Eignung beurteilen, Maßnahmen zur Nutzung und zur Sicherung veranlassen d) Leitern und Arbeitsgerüste nach dem Verwendungszweck auswählen und einsetzen e) Gefahrstoffe erkennen und Schutzmaßnahmen ergreifen, Lagerung und Transport von Gefahrstoffen und Abfällen sicherstellen f) erste Maßnahmen bei Arbeitsunfällen zur Versorgung verletzter Personen einleiten, Unfallstelle sichern 			
9	Handhaben und Warten von Werkzeugen, Geräten, Maschinen und technischen Einrichtungen (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Werkzeuge, Geräte, Maschinen und technische Einrichtungen auswählen b) Werkzeuge handhaben und instand halten c) Geräte, Maschinen und technische Einrichtungen einrichten und unter Verwendung der Schutzeinrichtungen bedienen d) Maschinenwerkzeuge auswählen, einrichten und instand halten 	4		
		<ul style="list-style-type: none"> e) Geräte, Maschinen und technische Einrichtungen warten, Entsorgung von Betriebsstoffen veranlassen f) Störungen an Geräten, Maschinen und technischen Einrichtungen erkennen, Störungsbeseitigung veranlassen 		2	
10	Bearbeiten von Glas, Glaserzeugnissen und glasähnlichen Stoffen sowie sonstigen Werkstoffen (§ 4 Abs. 1 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Glasarten, Glaserzeugnisse und glasähnliche Stoffe auswählen, transportieren, lagern und kennzeichnen b) Glas, Glaserzeugnisse und glasähnliche Stoffe auf Mängel prüfen, Mängelbeseitigung veranlassen c) Schablonen anfertigen, Maße übertragen 	18		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
		d) Glas, Glaserzeugnisse und glasähnliche Stoffe von Hand schneiden und brechen e) Glas, Glaserzeugnisse und glasähnliche Stoffe mit Maschinen bearbeiten, insbesondere sägen, bohren, schleifen und polieren f) sonstige Werkstoffe auswählen und bearbeiten g) Hilfsstoffe auswählen und einsetzen			
		h) Abdeckmaterialien auswählen und aufbringen i) Ätztechniken unterscheiden k) Strahlarbeiten in unterschiedlichen Techniken ausführen		6	
11	Herstellen von Klebeverbindungen (§ 4 Abs. 1 Nr. 11)	a) Klebeflächen zur Verklebung vorbereiten b) Glaskleber zuordnen und verarbeiten c) Glas, Glaserzeugnisse und sonstige Werkstoffe an Flächen und Kanten fixieren und kleben d) Glasklebearbeiten reinigen	4		
12	Anwenden von Grundlagen der gestalterischen Glasbearbeitung (§ 4 Abs. 1 Nr. 12)	a) lineare und plastische Zeichnungen anfertigen und umsetzen b) Ornamente und Dekore unter Beachtung der Stilkunde entwerfen und umsetzen c) Schriften und Monogramme unter Beachtung typografischer Grundregeln mit Hilfe von Vorlagen entwerfen und umsetzen d) Glasgestaltungen unter Einbeziehung ästhetischer und gestalterischer Grundlagen, insbesondere der Stilkunde und der heraldischen Regeln, entwerfen	20		
		e) Entwürfe überarbeiten und maßstabsgerecht übertragen f) Werkzeichnungen, Pausen, Modelle, Formen und Hilfskonstruktionen anfertigen		6	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
13	Herstellen und Instandsetzen von Glasgestaltungen (§ 4 Abs. 1 Nr. 13)	a) Techniken der gestalterischen Glasbearbeitung unter Berücksichtigung der Statik anwenden	20		
		b) Glas, Glaserzeugnisse und sonstige Werkstoffe zu Glasgestaltungen und Glaskörpern zusammenfügen			
		c) Glasgestaltungen und Glaskörper lagern und transportieren		8	
		d) Glasgestaltungen und Glaskörper instand setzen			
14	Durchführen qualitätssichernder Maßnahmen, Kundenorientierung (§ 4 Abs. 1 Nr. 14)	a) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich durchführen, dabei zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen und Arbeitsergebnissen beitragen	3		
		b) Endkontrolle anhand des Arbeitsauftrages durchführen und Arbeitsergebnisse dokumentieren			
		c) Arbeitsaufträge kundenorientiert bearbeiten			
		d) Wartungs- und Pflegehinweise dem Kunden erläutern			

II. Fertigkeiten und Kenntnisse in den Fachrichtungen gemäß § 4 Abs. 2

A. Fachrichtung Kanten- und Flächenveredelung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
1	Durchführen von Vorreiß-, Feinschliff- und Polierarbeiten (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a)	a) Schleifscheiben bestimmen, ausrichten und profilieren b) Glas entsprechend der Schliffart mit Schleifscheiben unterschiedlicher Profile vorreißern, schlichten und feinmachen c) Polituren ausführen d) Glaserzeugnisse mattieren, schattieren und gravieren			6

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
2	Gestalten von Dekoren durch verschiedene Schliffarten (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe b)	<ul style="list-style-type: none"> a) Keil- und Scharfschnitte sowie Kugel- und Olivschliffe ausführen b) Ecken-, Flächen-, Kanten- und Facettenschliffeherstellen 			5
3	Durchführen von Formveränderungs- und Ausbrucharbeiten (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe c)	<ul style="list-style-type: none"> a) Formveränderungen durch unterschiedliche Schliffarten vornehmen b) Ausbruchschliffe ausführen sowie Ränder und Kanten bearbeiten c) Bohrungen, Gehrungen, Rand-, Eck- und Lochausschnitte herstellen d) Werkstücke trennen und fräsen 			5
4	Herstellen von Säuremattierungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe d)	<ul style="list-style-type: none"> a) Säurebäder und -pasten unter Beachtung der Arbeits- und Umweltschutzvorschriften ansetzen b) Werkstücke im Vorbad behandeln c) Glasflächen in Tönen, Tiefen und Strukturen ätzen d) Aufhell- und Überfangätzungen durchführen e) Säurebäder und -pasten der Entsorgung zuführen 			5
5	Herstellen von Strahlmattierungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe e)	<ul style="list-style-type: none"> a) Strahlmittel nach Körnung und Wirkungsgrad bestimmen b) Abdecktechniken zum Strahlen auswählen, Abdeckmaterialien aufbringen und bearbeiten c) Glasflächen in Tönen, Tiefen und Strukturen strahlen d) d) Glasoberflächen eisblumieren 			6
6	Herstellen von Beschichtungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe f)	<ul style="list-style-type: none"> a) Werkstücke vorreinigen, visitieren und polieren b) Werkstücke in unterschiedlichen Techniken beschichten, insbesondere silberbelegen c) Schutzbeläge auftragen 			4

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
7	Verformen und Verschmelzen von Glas, glasähnlichen Stoffen und sonstigen Werkstoffen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe g)	<ul style="list-style-type: none"> a) Glas, glasähnliche Stoffe und sonstige Werkstoffe für thermische Prozesse auswählen und vorbereiten b) Formen herstellen und Trennmittel auswählen c) thermische Prozesse vorbereiten, steuern und überwachen d) thermisch bearbeitete Produkte entnehmen und beurteilen 			6
8	Herstellen von Glaskonstruktionen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe h)	<ul style="list-style-type: none"> a) Glas, Glaserzeugnisse und Glasgestaltungen mit chemischen und mechanischen Befestigungsmitteln zu funktionalen Flächen und Körpern zusammenfügen b) bewegliche Teile, insbesondere mit Beschlägen, integrieren c) Anschlüsse zu angrenzenden Bauteilen ausführen 			5
9	Montieren von Glas, Glaserzeugnissen, Glasgestaltungen, glasähnlichen Stoffen und sonstigen Werkstoffen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe i)	<ul style="list-style-type: none"> a) Falze vorbereiten b) Glas, Glaserzeugnisse, Glasgestaltungen, glasähnliche Stoffe und sonstige Werkstoffe ausbauen, einbauen, abdichten und zur Sicherung kenntlich machen c) Reparatur- und Notverglasungen durchführen d) Glas, Glaserzeugnisse, Glasgestaltungen, glasähnliche Stoffe und sonstige Werkstoffe mit besonderen Eigenschaften, insbesondere Spiegel und Spiegelwände, ein- und ausbauen e) Leitern und Arbeitsgerüste auf Verwendbarkeit prüfen, Betriebssicherheit beurteilen f) Bereitstellung der Energieversorgung veranlassen, Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit elektrischem Strom ergreifen g) Geräte und Maschinen vor Witterungseinflüssen, Beschädigungen und Diebstahl schützen h) Abstimmungen mit den Beteiligten treffen 			7

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
10	Elektrotechnik (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe k)	a) Spannung, Strom, Widerstand und Leistung in Stromkreisen zuordnen, messen und ihre Abhängigkeit zueinander berechnen b) Gefahren des elektrischen Stroms berücksichtigen, Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen anwenden			3

B. Fachrichtung Schliff und Gravur

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
1	Durchführen von vorbereitenden Arbeiten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a)	a) Grundschliffarten unterscheiden und bestimmen b) Schleifkörper auswählen, einrichten und profilieren			8
2	Durchführen von abtragenden Arbeiten und Oberflächenbehandlungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b)	a) Glaserzeugnisse mattieren, schattieren und karieren b) Glaserzeugnisse mit Schleifkörpern unterschiedlicher Profile bearbeiten, insbesondere Keil- und Scharfschnitte, Kugel- und Olivschliffe ausführen c) Dekore mit unterschiedlichen Schleifkörperprofilen erarbeiten d) Polituren ausführen			14
3	Ausführen von Formveränderungen und Ausbrucharbeiten (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe c)	a) Formveränderungen durch unterschiedliche Abtragstechniken vornehmen b) Ausbrucharbeiten ausführen sowie Ränder und Kanten bearbeiten c) Werkstücke trennen			10
4	Gravieren oder Schleifen (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe d)	a) Gravuren mit Handgeräten und Gravurmaschine, insbesondere mit Diamantscheiben, ausführen b) Rutschtechniken anwenden c) Dekore in floraler, figuraler, ornamentaler und heraldischer Gestaltung sowie Schriften ausführen			20

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
		oder d) Glas vorreißen, schlichten und feinmachen e) Ecken-, Flächen-, Kanten- und Facettenschliffe herstellen f) Hoch- und Tiefschnitte durchführen			

C. Fachrichtung Glasmalerei und Kunstverglasung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
1	Herstellen von Kunstverglasungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe a)	a) Glas, Glaserzeugnisse und sonstige Werkstoffe mit Hilfe von Profilen, insbesondere Bleiprofilen, zu Kunstverglasungen mit floraler, figuraler, ornamentaler und heraldischer Gestaltung zusammenfügen b) Applikation in Form von Beschichtungen auf Kunstverglasungen ausführen c) Kunstverglasungen abdichten und stabilisieren			10
2	Anfertigen von Glasmalereien (§ 4 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe b)	a) Glasmalfarben, Edelmetallpräparate, Lüster, Mal- und Bindemittel auswählen und aufbereiten b) substanzauftragende Maltechniken, insbesondere mit Konturen, Lasuren und Schraffuren, ausführen c) Druckvorlagen erstellen, Druckschablonen vorbereiten und Druckmedien, insbesondere Farben, im Siebdruckverfahren aufbringen d) Spritzwerkzeuge, Spritzmedien und Spritzschablonen auswählen und vorbereiten; Spritzmedien, insbesondere Farben, in Spritztechnik aufbringen			20

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> e) Pinsel, Feder, Druck- und Spritzwerkzeuge reinigen f) Glaszuschnitte fixieren und substanzabtragende Maltechniken ausführen, insbesondere radieren, modellieren und damaszieren g) Glasoberflächen mit Schmelzfarben und Diffusionsfarben veredeln h) Einbrennen vorbereiten, durchführen und überwachen; Brennergebnisse beurteilen 			
3	Verformen und Verschmelzen von Glas, glasähnlichen Stoffen und sonstigen Werkstoffen (§ 4 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe c)	<ul style="list-style-type: none"> a) Glas, glasähnliche Stoffe und sonstige Werkstoffe für thermische Prozesse auswählen und vorbereiten b) Formen herstellen und Trennmittel auswählen c) thermische Prozesse vorbereiten, steuern und überwachen d) thermisch bearbeitete Produkte entnehmen und beurteilen 			6
4	Ausführen von Glasätzungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe d)	<ul style="list-style-type: none"> a) Ätzpräparate vorbereiten und unter Beachtung des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes einsetzen b) Ätztechniken anwenden und Ergebnisse beurteilen c) Ätzpräparate einer vorschriftsmäßigen Entsorgung zuführen 			2
5	Montieren von Glas, Glaserzeugnissen, Glasgestaltungen, glasähnlichen Stoffen und sonstigen Werkstoffen (§ 4 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe e)	<ul style="list-style-type: none"> a) Falze vorbereiten b) Glas, Glaserzeugnisse, Glasgestaltungen, glasähnliche Stoffe und sonstige Werkstoffe einbauen, abdichten und zur Sicherung kenntlich machen c) Reparatur- und Notverglasungen durchführen d) Glas, Glaserzeugnisse, Glasgestaltungen, glasähnliche Stoffe und sonstige Werkstoffe mit besonderen Eigenschaften ein- und ausbauen 			6

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		
			1. - 18. Monat	19. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> e) Leitern und Arbeitsgerüste auf Verwendbarkeit prüfen, Betriebssicherheit beurteilen f) Bereitstellung der Energieversorgung veranlassen, Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit elektrischem Strom durchführen g) Geräte und Maschinen vor Witterungseinflüssen, Beschädigungen und Diebstahl schützen h) Abstimmungen mit den Beteiligten treffen 			
6	Schützen von Glasgestaltungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe f)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdungen von Glasgestaltungen und Glasmalereien beurteilen b) Schutzmaßnahmen festlegen; Schutzvorrichtungen herstellen und einsetzen 			4
7	Restaurieren von Glasgestaltungen (§ 4 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe g)	<ul style="list-style-type: none"> a) Glasgestaltungen unter Beachtung historischer und denkmalpflegerischer Aspekte beurteilen und dokumentieren b) Restaurierungskonzeption unter Einbeziehung aller an der Restaurierung Beteiligten veranlassen c) Reproduktionen, Rekonstruktionen und Reparaturen gemäß der Vorgaben durchführen und dokumentieren 			4