SSO FSTS
Schweizer Stiftung
für Oberflächentechnik
Fondation Suisse pour les
Traitements de Surface

Seilerstrasse 22
Postfach 5853
3001 Bern

T +41 31 310 20 12
F +41 31 310 20 35

info@sso-fsts.ch
www.sso-fsts.ch

Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung Oberflächenpraktikerin / Oberflächenpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA)

Vom 16.10.2009 (Stand am 1. November 2026)

Einleitung

Teil A

- Methodenkompetenzen
- Sozial- und Selbstkompetenzen
- Fachkompetenzen

Teil B

- Lektionentafel

Teil C

- Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse

Teil D

- Qualifikationsverfahren

Genehmigung und Inkrafttreten

Anhang 1 zum Bildungsplan

- Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung

Anhang 2 zum Bildungsplan

- Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Inhaltsverzeichnis

Begriffserklärungen ... 3

Teil A ... 5
Methodenkompetenzen ... 5
Sozial- und Selbstkompetenzen ... 6
Fachkompetenzen ... 7
1. Technologie ... 7
2. Basiskenntnisse in Chemie und Physik ... 16
3. Fachrechnen ... 20
4. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz ... 22
5. Qualitätssicherheit und -kontrolle ... 24
6. Umweltschutz ... 27

Teil B ... 30
Lektionentafel ... 30

Teil C ... 31
Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse ... 31

Teil D ... 32
Qualifikationsverfahren ... 32

Genehmigung und Inkrafttreten ... 34

Anhang zum Bildungsplan ... 37

Begriffserklärungen

Die **Fachkompetenzen** befähigen die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker, fachliche Aufgaben im Berufsfeld zu lösen sowie den wechselnden Anforderungen im Beruf gerecht zu werden und diese zu bewältigen.

Die **Methodenkompetenzen** ermöglichen den Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktikern eine geordnete und geplante Arbeitsweise, einen sinnvollen Einsatz der Hilfsmittel und das zielgerichtete Lösen von Problemen.

Die **Sozial- und Selbstkompetenzen** ermöglichen den Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktikern zwischenmenschliche Beziehungen zu gestalten und Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen sicher zu bewältigen. Dabei stärken sie ihre Persönlichkeit und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten.

Fachliche Ziele und Anforderungen in der Ausbildung zu Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktikern werden über die drei Stufen Leitziele, Richtziele und Leistungsziele konkretisiert. Mit der Erreichung der Leistungsziele eignen sich die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker die für den Beruf wichtigen Methoden- sowie Sozial- und Selbstkompetenzen an.

Die **Leitziele** beschreiben in allgemeiner Form, welche Kompetenzen und Themengebiete zur Berufsausbildung gehören. Es wird zudem begründet, weshalb diese Kompetenzen und Themengebiete von Bedeutung sind. Die Leitziele gelten für alle Lernorte.

Die **Richtziele** übersetzen ein Leitziel in Verhalten, das Lernende in bestimmten Situationen zeigen sollen. Sie konkretisieren, was gelernt werden soll. Die Richtziele gelten für alle Lernorte.

Die **Leistungsziele** beschreiben die einzelnen Fachkompetenzen. Die Leistungsziele beziehen sich auf einzelne Lernorte.

Jedes Leistungsziel ist einer sogenannten **Taxonomiestufe (K-Stufe)** zugeordnet. Diese macht eine Aussage über das Anspruchsniveau des jeweiligen Leistungsziels. Es werden sechs Kompetenzstufen unterschieden (K1 bis K6). Im Einzelnen bedeuten sie:

K1 (Wissen)
Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker geben auswendig gelerntes Wissen wieder.
Beispiel: „Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können die Aufgabe der einzelnen Elektrolytbestandteile am Beispiel des Nickelelektrolyten nach Watts wiedergeben.“
Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker geben das Wissen wieder, wie sie es gelernt haben.

K2 (Verständnis)
Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker haben eine bestimmte Materie verstanden.
Beispiel: „Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können die Auswirkungen von Verschleppungen mit eigenen Worten erklären.“
Es reicht nicht, den Stoff auswendig zu lernen, die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker müssen ihn auch begreifen.

K3 (Anwendung)
Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker übertragen das Gelernte in eine neue Situation, wenden es an.
Beispiel: „Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können Oxidschichten materialschonend entfernen / abbeizen."
Hier muss das Gelernte an die verschiedenen Praxissituationen angepasst werden.

K4 (Analyse)
Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker untersuchen einen Fall, eine komplexe Situation oder ein System und leiten daraus selbstständig die zu Grunde liegenden Strukturen und Prinzipien ab, ohne dass sie sich damit vorher vertraut machen konnten.
Beispiel: „Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können entscheiden, ob ein Verzugsrisiko besteht."
Ein unbekanntes und komplexes System wird analysiert.

K5 (Synthese)
Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker bringen verschiedene Sachverhalte, Begriffe, Themen, Methoden, die sie gelernt haben, konstruktiv zusammen, um ein Problem zu lösen.
Beispiel: „Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können zwei verschiedene metallische Beschichtungen selbständig und fachlich korrekt, entsprechend den spezifischen Anforderungen ausführen."
Durch die Kombination verschiedener Faktoren entsteht etwas Neues.

K6 (Beurteilung)
Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker bilden sich ein Urteil über einen komplexen, mehrschichtigen Sachverhalt und begründen diesen mit Hilfe vorgegebener oder selbst entwickelter Kriterien.
Beispiel: „Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können aus mehren Angeboten das aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht optimale Arbeitsmittel auswählen."
Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker müssen sich über eine komplexe Materie eine eigene Meinung bilden und diese begründen.

Bildungsplan Teil A

Oberflächenpraktikerin /Oberflächenpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA) [1]

Methodenkompetenzen

1.1 Arbeitstechniken und Problemlösen

Zur Lösung von beruflichen und persönlichen Aufgaben setzen Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker Methoden und Systeme ein, die ihnen erlauben, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen, kundenabhängige von kundenunabhängigen Tätigkeiten zu unterscheiden, Abläufe systematisch und rationell zu gestalten und die Arbeitsicherheit zu gewährleisten. Sie planen ihre Arbeitsschritte, arbeiten zielorientiert und effizient.

1.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln

Wirtschaftliche Abläufe können nicht isoliert betrachtet werden. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker kennen und verwenden Methoden, um ihre Tätigkeiten im Zusammenhang mit anderen Aktivitäten im Unternehmen zu sehen und vor- sowie nachgelagerte Schnittstellen zu berücksichtigen. Sie sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf ihre Arbeitskolleginnen / Arbeitskollegen und auf den Erfolg des Unternehmens bewusst.

1.3 Lernstrategien

Zur Steigerung des Lernerfolgs und zur Unterstützung des lebenslangen Lernens stehen verschiedene Strategien zur Verfügung. Da Lernstile individuell verschieden sind, reflektieren Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker ihr Lernverhalten und passen es unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen situativ an. Sie arbeiten mit für sie effizienten Lernstrategien, welche ihnen beim Lernen Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten und damit ihre Fähigkeiten für das lebenslange und selbständige Lernen stärken.

1.4 Kreativitätstechniken

Offenheit für Neues ist eine wichtige Kompetenz der Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker zeichnen sich durch eine offene Haltung gegenüber Neuerungen in der Oberflächentechnik aus.

1.5 Systemisches Denken

Die rationelle Auftragsbewirtschaftung mit den entsprechenden Systemen und Verfahren bildet den Schlüssel zum Erfolg in der Oberflächentechnik. Unterstützende Systeme wie elektrische und elektronische Steuerungen von Produktions- und Dosieranlagen, Abwasseraufbereitungsanlagen, Heizungs- und Lüftungsanlagen, ergänzende Hilfsgeräte und die unterschiedlichen Verfahrenstechniken gewinnen an Bedeutung, da Informationsflüsse und Bereiche miteinander vernetzt sind. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker kennen diese Systeme und können sie unter Anleitung praxisgerecht einsetzen.

1.6 Ökologisches Handeln

Ökologisches Handeln ist aus dem heutigen Arbeitsalltag und speziell in der Oberflächentechnik nicht mehr wegzudenken. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker sind bereit, betriebliche Umweltschutzmassnahmen anzuwenden und Verbesserungspotenziale zu erkennen. Sie führen ihre Arbeiten ressourceneffizient und umweltschonend aus.

---

[1] Im Folgenden heisst es die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker.

Sozial- und Selbstkompetenzen

2.1 Gewissenhaftes Handeln
In den Betrieben der Oberflächentechnik, ob im Gross- oder Kleinbetrieb, sind die Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker in die betrieblichen Abläufe eingebunden. Sie sind bereit, gewissenhaft zu handeln.

2.2 Lebenslanges Lernen
In der Oberflächentechnik ist der Wandel allgegenwärtig. Anpassungen an die rasch wechselnden Bedürfnisse und Bedingungen sind eine Notwendigkeit. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker sind sich dessen bewusst und bereit, laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten zu erweben und sich auf lebenslanges Lernen einzustellen. Sie sind offen für Neuerungen, gestalten diese und den Wandel auch durch kreatives Denken mit, stärken ihre Arbeitsmarktfähigkeit und ihre Persönlichkeit.

2.3 Kommunikationsfähigkeit
Die adressatengerechte und situativ angemessene Kommunikation steht im Zentrum aller Aktivitäten in der Oberflächentechnik. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker zeichnen sich durch Offenheit und Spontaneität aus. Sie sind gesprächsbereit, verstehen die Regeln erfolgreicher verbaler und nonverbaler Kommunikation und wenden sie selbstbewusst an.

2.4 Konfliktfähigkeit
Im beruflichen Alltag in der Oberflächentechnik, wo sich viele Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen, Meinungen und Ausbildungsstufen begegnen, kommt es immer wieder zu Konfliktsituationen. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker sind sich dessen bewusst und reagieren in solchen Fällen ruhig und überlegt. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, akzeptieren andere Standpunkte, diskutieren sachbezogen und suchen nach konstruktiven Lösungen.

2.5 Teamfähigkeit
Berufliche und persönliche Aufgaben können allein oder in einer Gruppe gelöst werden. Von Fall zu Fall muss entschieden werden, ob für die Lösung des Problems die Einzelperson oder das Team geeigneter ist. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker sind fähig, im Team zu arbeiten, sie kennen die Regeln, die für die Zusammenarbeit wichtig sind und haben Erfahrung in erfolgreicher Teamarbeit.

2.6 Umgangsformen
Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker pflegen bei ihrer Tätigkeit die unterschiedlichsten Kontakte mit Mitmenschen, die jeweils bestimmte Erwartungen an das Verhalten und die Umgangsformen ihrer Kontaktperson hegen. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker können ihre Sprache und ihr Verhalten der jeweiligen Situation und den Bedürfnissen der Gesprächspartner anpassen und sind pünktlich, ordentlich und zuverlässig.

2.7 Belastbarkeit
Die Erfüllung der verschiedenen Anforderungen in der Oberflächentechnik ist mit körperlichen und geistigen Anstrengungen verbunden. Oberflächenpraktikerinnen und Oberflächenpraktiker können mit Belastungen umgehen, indem sie die ihnen zugewiesenen Aufgaben ruhig und überlegt angehen. In kritischen Situationen bewahren sie den Überblick.

Fachkompetenzen

1. Technologie

Leitziel

Beim Behandeln von Werkstücken stehen die funktionellen und / oder dekorativen Aspekte im Vordergrund.
Um ein einwandfreies Resultat zu gewährleisten, ist es unumgänglich, dass die benötigten Anlagen und Hilfsmittel korrekt eingesetzt, geführt und gepflegt werden.
Um die verschiedenen Verfahren gezielt und wirtschaftlich einzusetzen und damit die berufliche Weiterbildung zu gewährleisten, müssen die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker über die nötigen theoretischen Fähigkeiten des Anodisierens, des Feuerverzinkens und des Galvanisierens verfügen.
Um eines der verschiedenen Verfahren gezielt und wirtschaftlich einzusetzen, müssen die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker die nötigen praktischen Fähigkeiten einer der folgenden drei Schwerpunkte (Verfahren) erlernen:

- Feuerverzinken (F)
- Galvanisieren (G)
- Anodisieren (A).

– Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Lernstrategien; Kreativitätstechniken; systemisches Denken; ökologisches Handeln

– Sozial- und Selbstkompetenzen: Gewissenhaftes Handeln; lebenslanges Lernen; Kommunikationsfähigkeit; Konfliktfähigkeit; Teamfähigkeit; Umgangsformen; Belastbarkeit

Richtziel

1.1 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich der Wichtigkeit bewusst, die Durchführbarkeit der Veredelung der Werkstücke und deren Begleitdokumente zu überprüfen. Nötigenfalls setzen sie adäquate Beschichtungshilfen und branchenspezifische Bearbeitungstechniken ein.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.1.1	… Warenbegleitdokumente auf ihre Vollständigkeit prüfen.	K3	x			x	x	x
1.1.2	… die Werkstücke auf die Veredelungstauglichkeit prüfen.	K3	x			x	x	x
1.1.3	… Vorrichtungen und Gestelle funktionsgerecht einsetzen und wenn nötig an das zu veredelnde Werkstück und Verfahren anpassen.	K3	x				x	x
1.1.4	… zwischen Trommel-, Korb-, Traversen- und Gestellanwendung unterscheiden.	K3	x			x	x	x

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.1.5	… erkennen, wo der Einsatz von Blenden erforderlich ist.	K3	x				x	x
1.1.6	… einfache Blenden unter Berücksichtigung der angewendeten Werkstoffe und Verfahren selbständig herstellen.	K3	x				x	x
1.1.7	… einfache Blenden unter Berücksichtigung der angewendeten Werkstoffe und Verfahren selbständig anwenden.	K3	x				x	x
1.1.8	… erkennen, wo ein Einsatz von Hilfselektroden erforderlich ist.	K3	x				x	x
1.1.9	… einfache Hilfselektroden selbständig anfertigen.	K3	x				x	x
1.1.10	… Abdeckarbeiten zur partiellen Bearbeitung gemäss Vorgabe fachgerecht anfertigen.	K3	x				x	x
1.1.11	… die richtigen Abdeckmittel unter Berücksichtigung der nachfolgenden Prozessschritte wählen.	K3	x				x	x
1.1.12	... die fehlenden Zinkauslauf- und Entlüftungslöcher in der richtigen Grösse bohren.	K3	x			x		
1.1.13	... entscheiden, ob ein Verzugsrisiko besteht.	K4	x			x		
1.1.14	... Teile für die Feuerverzinkung in optimaler Schräglage aufhängen.	K3	x			x		
1.1.15	... Kleinteile in einem Beizbehälter fachgerecht einstapeln.	K3	x			x		
1.1.16	... die Drahtdicke und Drahtmenge entsprechend dem Gewicht des zu feuerverzinkenden Werkstücks unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten bestimmen.	K3	x			x		

Richtziel

1.2 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass eine einwandfreie mechanische Vorbehandlung der Werkstücke für das Erreichen der geforderten Oberflächenveredelung wichtig ist.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.2.1	… Oberflächen durch Schleifen, Bürsten und Polieren manuell, maschinell und sicher bearbeiten.	K3	x		x		x	x

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.2.2	… mechanische Bearbeitungen durch Strahlen unter der Berücksichtigung der richtigen Strahlanlage des richtigen Strahlgutes in der geforderten Oberflächenqualität ausführen.	K3	x		x		x	x

Richtziel

1.3 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass eine einwandfreie chemische / elektrochemische Vorbehandlung der Werkstücke für das Erreichen der geforderten Oberflächenveredelung wichtig ist.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.3.1	... die Funktionsweise eines Entfetters mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.3.2	... Werkstücke unter Berücksichtigung des Grundmaterials mittels chemischer und elektrochemischer Entfettungen reinigen.	K3	x		x	x	x	x
1.3.3	… das Ergebnis des Entfettens fachgerecht beurteilen.	K3	x		x	x	x	x
1.3.4	... das Prinzip des Beizens, Entoxidierens, Aktivierens mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.3.5	… metallische Werkstücke unter Berücksichtigung des Grundmaterials durch Beizen, Entoxidieren oder Aktivieren behandeln.	K3	x		x	x	x	x
1.3.6	… Schadensbilder auf dem Grundmaterial erkennen.	K3	x				x	x
1.3.7	… Beizfehler auf dem Werkstück erkennen.	K3	x			x	x	x
1.3.8	… die Auswirkungen von Schadensbildern auf die nachfolgenden Bearbeitungsgänge mit eigenen Worten erläutern.	K2		x		x	x	x
1.3.9	… die richtige Beize und Aktivierung unter Berücksichtigung des Grundmaterials und der Verfahrensparameter nach Vorgabe einsetzen.	K3	x			x	x	x
1.3.10	... die Parameter, welche die Beizzeit beeinflussen, mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.3.11	… fachgerecht und ökologisch spülen.	K3	x		x	x	x	x
1.3.12	… die Techniken der Spülprozesse mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.3.13	… die Auswirkungen von Verschleppungen mit	K2		x		x	x	x

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
	eigenen Worten erklären.							
1.3.14	… verschiedene Techniken / Varianten für eine fleckenfreie und fachgerechte Trocknung einsetzen.	K3	x		x		x	x
1.3.15	… nach Anweisung betriebsspezifische Nachbehandlungen im Tauch- oder Spritzverfahren ausführen. [2]	K3	x			x	x	x
1.3.16	… die Unterschiede der Mattier- und Glänzverfahren mit eigenen Worten beschreiben.	K2	x					x
1.3.17	… die Aufgabe des Flussmittels mit eigenen Worten beschreiben.	K2		x	x	x	x	x
1.3.18	... den Unterschied von Nass- und Trockenverzinkung mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x

Richtziel

1.4 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass eine einwandfreie Hauptbehandlung unter Einhaltung von Verfahrensparametern und Verfahrensvorgaben zum geforderten Ergebnis führt.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.4.1	… die Aufgabe der einzelnen Elektrolytbestandteile am Beispiel des Anodisierens beschreiben.	K2		x		x	x	x
1.4.2	… nach Vorgabe Aluminiumwerkstücke anodisieren.	K3			x	x	x	x
1.4.3	… selbstständig Aluminiumwerkstücke anodisieren.	K3	x					x
1.4.4	… nach Vorgabe Aluminiumwerkstücke mit einer Konversionsschicht versehen.	K3	x					x
1.4.5	… die Einflüsse von Konvektion, Temperatur, Strom, Positionierung, Tauchzeit und dem Werkstoff des Grundmaterials mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.4.6	… die verfahrenstechnisch üblichen Behandlungsparameter nach Vorgabe anwenden.	K3	x			x	x	x
1.4.7	… den Prozessablauf beim Feuerverzinken schematisch aufzeichnen.	K2		x	x	x	x	x

[2] Änderung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.4.8	… den Prozessablauf des Feuerverzinkungsvorganges mit eigenen Worten am Objekt erklären.	K2			x	x	x	x
1.4.9	… die Aufgaben der einzelnen Legierungsbestandteile in der Zinkschmelze beim Feuerverzinken mit eigenen Worten wiedergeben.	K2		x		x	x	x
1.4.10	… den Aufbau unterschiedlicher Zinkschichten schematisch aufzeichnen.	K2		x	x	x	x	x
1.4.11	… Zinkschichten durch Tauchen in flüssigem Zink auf Eisenwerkstücke aufbringen**.**	K3	x		x	x		
1.4.12	… die Entstehung von Hartzink mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.4.13	… die Aufgabe der einzelnen Elektrolytbestandteile am Beispiel des Nickelelektrolyten nach Watts wiedergeben.	K2		x		x	x	x
1.4.14	… die chemische Zusammensetzung (chemische Formeln und Namen der Verbindungen) der nachfolgend genannten Elektrolyte aufzählen: [3] • Nickelelektrolyt nach Wood (Strike-nickel) • Saurer Zinkelektrolyt • Dekorativer Chromelektrolyt (sechs wertiges Chrom) • Saurer Kupferelektrolyt • Cyanidischer Kupferlektrolyt • Cyanidischer Silberlektrolyt	K1		x		x	x	x
1.4.15	… nach Vorgabe folgende Elektrolyte für Veredelungen einsetzen: [4] - Nickelelektrolyt nach Wood, Watts, glanz- und matt Nickel - Saurer Zinkelektrolyt - Dekorativer Chromelektrolyt (sechs wertiges Chrom) - Saurer Kupferelektrolyt - Cyanidischer Kupferelektrolyt - Cyanidischer Silberlektrolyt	K1		x			x	

[3] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013
[4] Änderung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013

Richtziel

1.5 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass eine einwandfreie Nachbehandlung unter Einhaltung der Vorgaben zum geforderten Ergebnis führt.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.5.1	… die Funktionsweise der adsorptiven Einfärbungen mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.5.2	... die anodisierten Werkstücke anhand von Farbmustern einfärben.	K3	x					x
1.5.3	... die anodisierten Werkstücke einfärben.	K3			x	x	x	x
1.5.4	… die chemischen Vorgänge beim Verdichten von anodisierten Teilen mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.5.5	… feuerverzinkte Werkstücke thermisch oder mechanisch fachgerecht verputzen.	K3	x			x		
1.5.6	… feuerverzinkte Gewinde mechanisch und thermisch reinigen.	K3	x			x		
1.5.7	… Löcher in feuerverzinkten Konstruktionen zulöten.	K3	x			x		
1.5.8	… Fehlstellen auf feuerverzinkten Werkstücken normgerecht mit Zinkdraht oder Farbe ausbessern.	K3	x			x		
1.5.9	… die Duplexbeschichtung und deren Vorteile mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	X
1.5.10	… bearbeitete Werkstücke fleckenfrei trocknen. [5]	K3	x		x	x	x	x
1.5.11	… Abdeckungen (Klebbänder, Lacke, Fotoresiste etc.) ohne Beschädigung des Werkstückes rückstandslos mit geeigneten Hilfsmitteln entfernen. [6]	K3	x		x	x	x	x
1.5.12	… verzinkte Werkstücke passivieren oder chromatieren. [7]	K3			x	x	x	x
1.5.13	…bearbeiteten Werkstücken durch mechanische Nachbehandlungen (Strahlen, Satinieren, Polieren etc.) den geforderten Oberflächenfinish verleihen. [8]	K3			x	x	x	x
1.5.14	… geeignete Nachbehandlungen nach dem Entrosten von Stahl zum Schützen (temporärer Korrosionsschutz) von Stahl vorschlagen. [9]	K2		x		x	x	x

[5] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013
[6] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013
[7] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013
[8] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013
[9] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.5.15	… entrosteten Stahl vor dem erneuten Rosten durch einölen schützen. [10]	K3			x	x	x	x

Richtziel

1.6 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind darauf bedacht, die Betriebseinrichtungen zu kennen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.6.1	… den Aufbau und die Funktionsweise folgender Betriebseinrichtungen für die Galvanotechnik und das Anodisieren wiedergeben: - Gleichstromnetzgerät - Elektroden und Leitungen - Elektrolyt-/Warenbewegung - Filterpumpe - Elektrolytheizung - Dosiereinrichtung - Absaugungs- und Abluftreinigungssysteme - Prozesslösungsbehälter - Niveauregelung - Temperaturregelung	K2		x	x	x	x	x
1.6.2	… den Aufbau und die Funktionsweise folgender Betriebeinrichtungen für das Feuerverzinken wiedergeben: - Feuerverzinkungsanlage - Absaugungs- und Abluftreinigungssysteme - Beizbehälter - Zink-Kessel - Temperaturregelung - Krananlagen - Zinkzentrifugen	K2		x	x	x	x	x

Richtziel

1.7 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker achten darauf, dass die Betriebseinrichtungen, Betriebsmittel und Prozesslösungen (Elektrolyte und Schmelzen) ordnungsgemäss bedient, überwacht und gewartet werden.

[10] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.7.1	… Parameter wie Temperatur, Druck und Durchflussmenge nach Vorgabe regeln.	K3	x			x	x	x
1.7.2	… festgestellte Störungen der zuständigen Person korrekt melden.	K3	x			x	x	x
1.7.3	… vorhandene Betriebsmittel für das Feuerverzinken nach Anweisung fachgerecht warten, wie: - Absaugungs- und Abluftreinigungssysteme - Temperaturregelung - Feuerverzinkungsanlage - Zinkkessel - Zinkzentrifuge - Krananlage	K3	x			x		
1.7.4	… vorhandene Betriebsmittel für die Galvanotechnik und das Anodisieren nach Anweisung fachgerecht warten, wie: - Elektroden und Stromleitungen - Elektrolytbewegung - Filterpumpe - Dosiereinrichtung - Absaugungs- und Abluftreinigungssysteme - pH-Messgerät - Niveauregelung - Temperaturregelung	K3	x				x	x
1.7.5	… nach Vorgabe Prozesslösungen und Zinkschmelzen ansetzen oder ergänzen.	K3	x			x	x	x

Richtziel

1.8 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich der Techniken des Strippens (Entoxidieren / Abbeizen) unter Berücksichtigung der Substratbeschaffenheit bewusst.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
1.8.1	... elektrolytisches Strippen (Entmetallisieren) unter Berücksichtigung des Grundmaterials und der zu entfernenden Schicht mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.8.2	... aussenstromloses Strippen (Entmetallisieren) unter Berücksichtigung des Grundmaterials und der zu entfernenden Schicht mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
1.8.3	… elektrolytisches Strippen (Entmetallisieren) richtig ausführen.	K3	x				x	
1.8.4	… aussenstromloses Strippen (Entmetallisieren) richtig ausführen.	K3	x			x	x	
1.8.5	… metallische und nichtmetallische Schichten auf unterschiedlichen Grundwerkstoffen mittels mechanischer Verfahren entfernen.	K3	x		x	x	x	x
1.8.6	… Aluminiumoxidschichten materialschonend entfernen / abbeizen.	K3	x		x	x	x	x

2. Basiskenntnisse in Physik und Chemie

Leitziel

In der Oberflächenbehandlung sind Basiskenntnisse der Physik und Chemie erforderlich, da in den einzelnen Arbeitsprozessen vorwiegend chemische / elektrochemische jedoch auch physikalische Verfahren angewendet werden.
Für den fach- und umweltgerechten Einsatz der Prozesslösungen sowie deren Ansatz, Unterhalt und Entsorgung sind Basiskenntnisse über chemische Zusammenhänge und deren Wirkung auf Mensch und Umwelt nötig. Des Weiteren dienen diese Basiskenntnisse auch dazu, Funktionsprinzipien von Prozessschritten im Bereich der Oberflächenbeschichtung zu verstehen.
Um das zu gewährleisten, ist es nötig, dass die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker die dafür relevanten chemischen Gesetze und Zusammenhänge und relevante Grundlagen der Physik in den Bereichen der Mechanik, Wärmelehre und Elektrizitätslehre lernen.

- Methodenkompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Lernstrategien; Systemisches Denken; ökologisches Handeln

- Sozial- und Selbstkompetenzen: Gewissenhaftes Handeln; lebenslanges Lernen

Richtziel

2.1 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass grundlegende chemische Zusammenhänge in den Arbeitsprozessen des Galvanisierens, des Feuerverzinkens oder des Anodisierens sowie in der Rein- und Abwasserbehandlung eine wichtige Rolle spielen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
2.1.1	… den Aufbau eines Atoms mit Hilfe des Bohr'schen Atommodells mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.1.2	… den Unterschied zwischen Atomen und Ionen mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.1.3	… den Unterschied zwischen einem Element und einer Verbindung mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.1.4	… die Namen und Abkürzungen berufsrelevanter Elemente nennen.	K1		x		x	x	x
2.1.5	… chemische Eigenschaften von berufsrelevanten Salzen, Säuren, Basen, Oxiden und Hydroxiden mit eigenen Worten beschreiben.	K2		x		x	x	x
2.1.6	… einen chemischen von einem physikalischen Vorgang unterscheiden.	K2		x		x	x	x
2.1.7	… das Prinzip einer chemischen Reaktion mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
2.1.8	… eine einfache, berufsrelevante chemische Reaktionsgleichung aufstellen.	K3		x		x	x	x
2.1.9	… Reaktionen von Säuren / Basen mit Metallen anhand von branchenspezifischen Beispielen erläutern.	K2		x	x	x	x	x

Richtziel

2.2 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass Basiskenntnisse der elektrochemischen Zusammenhänge in den Arbeitsprozessen eine wichtige Rolle spielen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
2.2.1	… die Elektrolyse von Wasser mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.2.2	… das Prinzip eines galvanischen Elementes mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.2.3	… Prinzip von Verdrängungsreaktionen (Metalle) mit eigenen Worten erklären.	K2		x	x	x	x	x
2.2.4	… chemische Reaktionen bei Korrosionsvorgängen ohne chemische Formeln mit eigenen Worten beschreiben.	K2		x	x	x	x	x

Richtziel

2.3 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind darauf bedacht, ein korrektes Fachvokabular und korrekte Masseinheiten anzuwenden.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
2.3.1	… die Summenformeln der wichtigsten branchenrelevanten chemischen Verbindungen aufschreiben.	K2		x		x	x	x
2.3.2	… aufgrund der chemischen Formel der branchenüblicher anorganischer Verbindungen den richtigen Verbindungsnamen nennen (IUPAC Norm).	K1		x		x	x	x
2.3.3	… die gültigen internationalen Basiseinheiten und deren branchenrelevanten Ableitungen für chemische und physikalische Grössen anwenden.	K3	x	x	x	x	x	x

Richtziel

2.4 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, über minimale Basiskenntnisse in Mechanik zu verfügen, um einfache Zusammenhänge in der Oberflächentechnik zu verstehen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
2.4.1	… mit eigenen Worten den Unterschied zwischen Masse und Gewichtskraft erklären.	K2		x		x	x	x
2.4.2	… einfache Berechnungen zur Masse und Gewichtskraft durchführen.	K3		x		x	x	x
2.4.3	… das Kräftegleichgewicht am Beispiel des zweiarmigen Hebels mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.4.4	… die Auftriebskraft (Archimedisches Prinzip) mit eigenen Worten beschreiben.	K2		x		x	x	x
2.4.5	… den Begriff der mechanischen Arbeit mit eigenen Worten erläutern.	K2		x		x	x	x
2.4.6	… den Begriff der mechanischen Leistung mit eigenen Worten erläutern.	K2		x		x	x	x
2.4.7	… die Formel für die Berechnung der Bruchdehnng Bruchdehnung eines Drahtes anwenden.	K3		x		x	x	x

Richtziel

2.5 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, über minimale Basiskenntnisse in Wärmelehre zu verfügen, um einfache Zusammenhänge in der Oberflächentechnik zu verstehen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
2.5.1	… die Begriffe Wärme und Temperatur mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.5.2	… die Folgen von Wärmeübertragung an Beispielen aus dem Beruf erklären.	K3		x		x	x	x
2.5.3	… das Zustandsdiagramm von Wasser und eines berufsrelevanten Metalls mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.5.4	… den Begriff des Wirkungsgrades mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.5.5	… Mass- und Volumenveränderungen durch Temperatureinflüsse mit eigenen Worten erklären. [11]	K2		x		x	x	x

Richtziel

2.6 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, über minimale Basiskenntnisse in Elektrizitätslehre zu verfügen, um einfache Zusammenhänge in der Oberflächentechnik zu verstehen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
2.6.1	… einfache Berechnungen mit Hilfe des Ohmschen Gesetzes durchführen.	K3		x		x	x	x
2.6.2	… einen einfachen Stromkreis zeichnen.	K2		x		x	x	x
2.6.3	… den Begriff der elektrischen Leistung an Beispielen aus der Praxis erläutern.	K2		x		x	x	x
2.6.4	… das Funktionsprinzip einer elektrischen Sicherung mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x
2.6.5	… den Begriff des Wirkungsgrades mit eigenen Worten erklären.	K2		x		x	x	x

[11] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013

3. Fachrechnen

Leitziel

Für die fachgerechte Oberflächenbehandlung von Werkstücken, das Bereitstellen von Prozesslösungen, deren Wartung und Entsorgung sind Berechnungen nötig.
Deswegen müssen die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker die nötigen mathematischen Grundkenntnisse lernen, um einfache Berechnungen im Zusammenhang mit den verschiedenen Arbeitsprozessen selbständig auszuführen.

- Methodenkompetenzen: Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Lernstrategien; systemisches Denken
- Sozial- und Selbstkompetenzen: Gewissenhaftes Handeln; lebenslanges Lernen

Richtziel

3.1 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, Berechnungen mit den vier Grundrechenarten korrekt durchzuführen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
3.1.1	… Multiplikationen, Additionen, Divisionen, und Subtraktionen mit dem Taschenrechner durchführen.	K3		x		x	x	x
3.1.2	… Prozentrechnungen korrekt durchführen.	K3		x		x	x	x
3.1.3	… Bruchrechnungen korrekt durchführen.	K3		x		x	x	x
3.1.4	… Resultate mit den gültigen Masseinheiten angeben.	K3		x		x	x	x
3.1.5	… Berechnungen mit Hilfe eines Dreisatzes / einer Proportion lösen.	K3		x		x	x	x

Richtziel

3.2 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, einfache geometrische Rechnungen korrekt durchzuführen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
3.2.1	… einfache Flächen mit Hilfe einer Formelsammlung berechnen (Planimetrie).	K3	x	x		x	x	x
3.2.2	… einfache Oberflächen von Werkstücken mit Hilfe einer Formelsammlung berechnen (Stereometrie).	K3	x	x		x	x	x
3.2.3	… Volumen einfacher Körper mit Hilfe einer Formelsammlung berechnen (Stereometrie).	K3	x	x		x	x	x

Richtziel

3.3 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, mit Hilfe von Tabellen, Formeln u. a. einfache fachspezifische Berechnungen durchzuführen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
3.3.1	… unter Anwendung branchenspezifischer Tabellen Expositionszeiten in Prozesslösungen berechnen.	K3	x	x		x	x	x
3.3.2	… unter Anwendung branchenspezifischer Tabellen abgeschiedene Schichtdicken berechnen.	K3	x	x		x	x	x
3.3.3	… unter Anwendung branchenspezifischer Tabellen abgeschiedene Metallmassen berechnen.	K3	x	x		x	x	x
3.3.4	… Verluste durch das Verschleppen von Prozesslösungen berechnen.	K3	x	x		x	x	x

Richtziel

3.4 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker erkennen, dass Grundlagen im Rechnen die Basis zum Anwenden der chemischen/elektrochemischen und physikalischen Gesetze bilden.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
3.4.1	… mit Hilfe von Tabellen, Formelsammlungen und Taschenrechnern Konzentrationen / Verdünnungen für das Ansetzen und den Unterhalt von Prozesslösungen berechnen.	K3	x	x		x	x	x
3.4.2	… mit Hilfe von Tabellen, Formelsammlungen und Taschenrechnern einfache Mischungsrechnungen für das Ansetzen und den Unterhalt von Prozesslösungen durchführen.	K3	x	x		x	x	x
3.4.3	… mit Hilfe von Tabellen, Formelsammlungen und Taschenrechnern flächenbezogene Massen berechnen.	K3	x	x		x	x	x

4. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Leitziel

Durch konsequente Einhaltung der Schutzmassnahmen und der geltenden Arbeitsvorschriften schützen die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker die eigene Gesundheit, die ihrer Kolleginnen und Kollegen und die „Dritter“.

Um dies zu gewährleisten, müssen die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker Kenntnisse haben, durch welche Massnahmen sie sich selber und ihre Kolleginnen und Kollegen vor gesundheitlichen Schäden und Unfällen schützen können. Im Weiteren müssen sie Kenntnisse haben, wo sie sich über die relevanten Sicherheitsvorschriften informieren können.

Deswegen müssen die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker über solide Kenntnisse verfügen, um Ausrüstungen und Einrichtungen der Arbeitssicherheit richtig einzusetzen.

- Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Lernstrategien; systemisches Denken; ökologisches Handeln
- Sozial- und Selbstkompetenzen: Gewissenhaftes Handeln; lebenslanges Lernen; Kommunikationsfähigkeit; Konfliktfähigkeit; Teamfähigkeit; Umgangsformen; Belastbarkeit

Richtziel

4.1 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass beim Umgang mit gefährlichen Stoffen sowie den Einrichtungen für den elektrischen Stromtransport, betriebliche und gesetzliche Vorgaben bestehen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
4.1.1	... mit eigenen Worten die wichtigsten sicherheitsrelevanten Eigenschaften von Säuren beschreiben.	K2			x	x	x	x
4.1.2	... mit eigenen Worten die wichtigsten sicherheitsrelevanten Eigenschaften von Basen beschreiben.	K2			x	x	x	x
4.1.3	... mit eigenen Worten die wichtigsten sicherheitsrelevanten Eigenschaften von Cyaniden beschreiben.	K2			x	x	x	x
4.1.4	... mit eigenen Worten die wichtigsten sicherheitsrelevanten Eigenschaften von Schwermetallverbindungen beschreiben.	K2			x	x	x	x
4.1.5	... mit eigenen Worten die wichtigsten sicherheitsrelevanten Eigenschaften von organischen Lösungsmitteln schildern.	K2			x	x	x	x

4.1.6	... aufgrund der Gefahrensymbole die Gefährlichkeit ableiten.	K2	x		x	x	x	x
4.1.7	... die richtigen Hilfsmittel für den vorschriftgemässen Umgang mit elektrischem Strom einsetzen.	K3	x		x	x	x	x

Richtziel

4.2 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass sie durch das Einhalten von Sicherheitsvorschriften sich selber, ihre Arbeitskolleginnen und Arbeitskollegen und „Dritte“ vor Gesundheitsschäden und Unfällen schützen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
4.2.1	... den Unterschied zwischen Arbeitssicherheit und Betriebssicherheit erklären.	K2			x	x	x	x
4.2.2	... die branchenrelevanten Suva-Checklisten und Sicherheitsdatenblätter sicher anwenden. [12]	K3	x		x	x	x	x
4.2.3	... die betriebliche Notfallorganisation mit eigenen Worten beschreiben.	K2	x			x	x	x

Richtziel

4.3 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind bereit, die Arbeitssicherheitsausrüstung und -einrichtung konsequent und korrekt einzusetzen sowie zu unterhalten, um Unfälle zu verhüten.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
4.3.1	... die notwendigen Schutzmassnahmen zum Selbstschutz und zum Schutz von Drittpersonen korrekt anwenden.	K3	x		x	x	x	x
4.3.2	... Hilfsmittel zum Selbstschutz oder zum Schutz von Drittpersonen fachgerecht bedienen sowie sauber und funktionsfähig halten.	K3	x		x	x	x	x

[12] Ergänzung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013

5. Qualitätssicherheit und -kontrolle

Leitziel

Damit die geforderte Qualität der Werkstücke garantiert werden kann, ist die Kontrolle vor, während und / oder nach der Oberflächenbehandlung des Werkstücks unter Berücksichtigung der geforderten Spezifikationen und Normen durchzuführen.
Zur Qualitätssicherung gehören auch der richtige und sorgsame Umgang mit den Messinstrumenten und die ausführliche und übersichtliche Protokollierung der Messwerte.
Deswegen müssen die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker lernen, Spezifikationen und Normen einzuhalten, Messwerte zu ermitteln und zu protokollieren und bei Abweichungen zu reagieren.

- Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; prozessorientiertes Denken und Handeln; Lernstrategien; ökologisches Handeln
- Sozial- und Selbstkompetenzen: Gewissenhaftes Handeln; lebenslanges Lernen; Kommunikationsfähigkeit; Konfliktfähigkeit; Umgangformen; Belastbarkeit

Richtziel

5.1 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, die Vorschriften der geltenden Qualitätsmanagementsysteme (QM Systeme) zu befolgen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
5.1.1	… den Zweck eines QM Systems mit eigenen Worten erklären.	K2			x	x	x	x
5.1.2	… die grundlegenden Elemente eines QM Systems mit eigenen Worten erklären.	K2			x	x	x	x
5.1.3	… die qualitätsrelevanten Dokumente anwenden, die für ihren Arbeitsbereich Gültigkeit haben.	K3	x		x	x	x	x

Richtziel

5.2 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass die Einhaltung der definierten Qualitätsanforderungen für die Erreichung der Bauteilqualität wichtig sind.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
5.2.1	… die Qualitätsanforderungen an das Werkstück anhand von Zeichnungen und Begleitpapieren interpretieren.	K3	x		x	x	x	x
5.2.2	… die Erfüllung der Qualitätsanforderungen am Werkstück nachweisen.	K3	x		x	x	x	x

Richtziel

5.3 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind befähigt, Messinstrumente und Prüfmittel fachgerecht zu verwenden.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
5.3.1	… branchenübliche Messmethoden mit eigenen Worten erklären.	K2			x	x	x	x
5.3.2	… verschiedene Prüfmittel anwenden.	K3	x		x	x	x	x
5.3.3	… Prüfmittel (Schiebelehre, Innen- und Aussenmikrometer, Grenzlehrdorne, Grenzrachenlehren) fachgerecht anwenden.	K3	x		x	x	x	x
5.3.4	… Schichtdicken mit elektronischen Prüfmitteln ermitteln.	K3	x		x	x	x	x

Richtziel

5.4 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind interessiert, die erfassten Messresultate (Schichtstärken usw.) und Verfahrensparameter vollständig zu protokollieren.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
5.4.1	… Mess- und Prüfresultate nach Vorgabe aufzeichnen.	K3	x		x	x	x	x
5.4.2	… Abweichungen anhand der Messergebnisse nachweisen.	K3	x		x	x	x	x

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
5.4.3	… eine Fehlermeldung anhand der abweichenden Messergebnisse erstellen.	K3	x		x	x	x	x

Richtziel

5.5 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind bereit, jederzeit bei Abweichungen von den Spezifikationen und Normen gemäss Anweisung zu reagieren.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
5.5.1	… festgestellte Abweichungen der zuständigen Stelle melden.	K3	x			x	x	x
5.5.2	… auf Anweisung die Behandlungsprozesse gemäss Qualitätsanforderung anpassen.	K3	x			x	x	x

6. Umweltschutz

Leitziel

Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker arbeiten mit teils für die Umwelt gefährdenden Stoffen. Es werden energieintensive Verfahren und Prozesse energieeffizient und -effektiv eingesetzt. Abfälle und Sondermüll werden vermieden, vermindert, recycelt und umweltgerecht entsorgt. Dies erfordert spezifische Fachkenntnisse.

Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker erwerben solide Kenntnisse, die den schonenden Umgang mit Ressourcen sicherstellen. Dank der Kompetenz im Umgang mit gefährlichen Stoffen und der Minimierung von Emissionen ist ein nachhaltiger Schutz der Umwelt gewährleistet.

- Methodenkompetenzen: Arbeitstechniken und Problemlösen; prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; Lernstrategien; systemisches Denken; ökologisches Handeln

- Sozial- und Selbstkompetenzen: Gewissenhaftes Handeln; lebenslanges Lernen

Richtziel

6.1 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind sich bewusst, dass sie mit umweltgefährdenden Stoffen sorgfältig umgehen müssen (vorschriftsmässige Lagerung und Transport).

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
6.1.1	... mit eigenen Worten die umweltrelevanten Eigenschaften von schwermetallhaltigen Verbindungen erläutern.	K2			x	x	x	x
6.1.2	... mit eigenen Worten die umweltrelevanten Eigenschaften von leichtflüchtigen Lösungsmitteln erläutern.	K2			x	x	x	x
6.1.3	... mit eigenen Worten die Auswirkungen des Treibhauseffekts erklären.	K2			x	x	x	x
6.1.4	... mit eigenen Worten beschreiben, was unter der Ozonproblematik verstanden wird.	K2			x	x	x	x

Richtziel

6.2 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, betriebsnotwendige Ressourcen sparsam und effizient einzusetzen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
6.2.1	... branchenübliche Isolationstechniken für Prozessbehälter mit eigenen Worten erklären.	K2			x	x	x	x
6.2.2	... die Notwendigkeit von Abdeckungen für Prozessbehälter mit eigenen Worten erklären.	K2			x	x	x	x
6.2.3	... den zeitlichen Ablauf ihrer Arbeit so ausführen, dass ein sparsamer Umgang mit allen erforderlichen Ressourcen gewährleistet ist.	K3	x		x	x	x	x
6.2.4	... Abdeckungen für Prozessbehälter effizient und ökologisch einsetzen.	K3	x			x	x	x

Richtziel

6.3 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, beim Recycling von Wasser und Reststoffen ihre Basiskenntnisse korrekt einzusetzen.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
6.3.1	... den Wasserkreislauf mit eigenen Worten erklären.	K2			x	x	x	x
6.3.2	... den Unterschied zwischen industrieller und kommunaler Abwasserreinigung mit eigenen Worten erläutern.	K2			x	x	x	x
6.3.3	... die wichtigsten Verfahren des Reststoffrecyclings mit eigenen Worten erklären.	K2			x	x	x	x
6.3.4	… die Funktionsweise einer internen Abwasseraufbereitungsanlage mit eigenen Worten erklären.	K2			x	x	x	x

Richtziel

6.4 Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker sind motiviert, Emissionen zu minimieren.

Leistungsziele

	Die Oberflächenpraktikerinnen / Oberflächenpraktiker können...	K-Stufe	Betrieb	Schule	üK	F	G	A
6.4.1	… mit eigenen Worten Massnahmen erklären, die zur Minimierung von umweltbelastender Abluft führen.	K2			x	x	x	x
6.4.2	… mit gezielten Arbeitstechniken die Abwassermengen minimieren.	K3	x		x	x	x	x
6.4.3	… Massnahmen ergreifen, die zur nachhaltigen Minimierung von Reststoffen führen.	K3	x		x	x	x	x
6.4.4	… Massnahmen ergreifen, die zum umweltbewussten Umgang mit Chemikalien führen.	K3			x	x	x	x
6.4.5	… mit eigenen Worten Massnahmen wiedergeben, die zur Minimierung von Metallverlusten wie z.B. Monoschlamm, sortengerechtes Recycling und Altmetalle ermöglichen.	K2			x	x	x	x

Bildungsplan Teil B

Lektionentafel
Oberflächenpraktikerin /Oberflächenpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA)

---

	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	Total
Berufskundlicher Unterricht			
Technologie	60	120	180
Basiskenntnisse in Chemie und Physik	60	40	100
Fachrechnen	80	40	120
Total Berufskundlicher Unterricht	**200**	**200**	**400**
Allgemeinbildender Unterricht	120	120	240
Sport	40	40	80
Total Lektionen	**360**	**360**	**720**

Die Fachkompetenzen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie Umweltschutz werden in überbetrieblichen Kursen und im Betrieb vermittelt.

Die Zahl der Lektionen und ihre Aufteilung auf die Themenbereiche des berufskundlichen Unterrichts sowie auf die Lehrjahre sind verbindlich. Abweichungen sind nur in Absprache mit den zuständigen Behörden und der Organisation der Arbeitswelt möglich.

Zur Ermittlung der Erfahrungsnote wird eine Note pro Semester für den berufskundlichen Unterricht festgelegt. Diese Note setzt sich aus dem Notendurchschnitt der gesamten berufskundlichen Unterrichtsbereiche fest.

Bildungsplan Teil C

Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse Oberflächenpraktikerin /Oberflächenpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA)

---

1. Trägerschaft

Träger der überbetrieblichen Kurse ist die Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik.

2. Organe

Die Organe sind:
a. die Aufsichtskommission;
b. die Kurskommissionen.

Die Kommissionen konstituieren sich selbst und geben sich ein Organisationsreglement. Mindestens einer Vertreterin oder einem Vertreter der Kantone ist in der Kurskommission Einsitz zu gewähren.

3. Aufgebot

3.1. Die Kursanbieter erlassen in Absprache mit der zuständigen kantonalen Behörde persönliche Aufgebote. Diese werden den Lehrbetrieben zuhanden den Lernenden zugestellt.

3.2. Wenn Lernende aus unverschuldeten Gründen (ärztlich bescheinigte Krankheit oder Unfall) an den überbetrieblichen Kursen nicht teilnehmen können, hat der Berufsbildner / die Berufsbildnerin dem Anbieter zuhanden der kantonalen Behörde den Grund der Absenz sofort schriftlich mitzuteilen.

4. Übersicht über Zeitpunkt, Dauer und Hauptthemen der überbetrieblichen Kurse

4.1. Die überbetrieblichen Kurse dauern: (Total 18 Tage)

- im ersten Lehrjahr 10 Tage zu 8 Stunden
- im zweiten Lehrjahr 8 Tage zu 8 Stunden

Lehrjahr	Kurs	Tage	Gesamt
1	Arbeitssicherheit und Umwelt (Arbeitssicherheit)	2	**10**
	Arbeitssicherheit und Umwelt (Umwelt)	2	
	Technologie Kurs I	4	
	Feuerverzinken	2	
2	Qualitätssicherung und -kontrolle	2	**8**
	Technologie Kurs II	4	
	Anodisieren	2	

4.2. Die zuständigen Behörden der Standortkantone haben jederzeit Zutritt zu den Kursen.

Bildungsplan Teil D

Qualifikationsverfahren
Oberflächenpraktikerin /Oberflächenpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA)

---

1. Praktische Arbeit

In diesem Qualifikationsbereich wird während 6 Stunden gemäss gewähltem Schwerpunkt die Erreichung der schwerpunkt-spezifisch gültigen Leistungsziele aus Betrieb und überbetrieblichen Kursen geprüft. Das Prüfungsmaterial mit speziellen Aufgaben wird zur Verfügung gestellt. Der Betrieb hat die Pflicht, auf Verlangen des Prüfungsexperten zusätzliches Prüfungsmaterial zur optimalen Befüllung der Warenträger und Veredelung zur Verfügung zu stellen.

Der Qualifikationsbereich umfasst gemäss gewähltem Schwerpunkt die folgenden Positionen:

Position	Themenbereich	Unterposition	Handlungskompetenzen
1	Technologie *Zählt vierfach* [13]	1.1	Vorbereitungsarbeiten [14]
		1.2	Vorbehandlung Veredelung
		1.3	Nachbehandlung
2	-Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz - Umweltschutz *Zählt einfach*		Einhalten der Vorschriften während den Arbeitsprozessen [15]
3	Qualitätssicherung und – kontrolle *Zählt einfach*	3.1	Einhaltung der definierten Qualitätsanforderungen für die Erreichung der Werkstückqualität [16]
		3.2	Protokollierung

Die Lerndokumentation und die Unterlagen der überbetrieblichen Kurse dürfen als Hilfsmittel verwendet werden.

2. Berufskenntnisse

In diesem Qualifikationsbereich wird während 1.5 Stunden schriftlich und 0.5 Stunden mündlich gemäss gewähltem Schwerpunkt die Erreichung der schulischen Leistungsziele geprüft.

Position	Themenbereich	Handlungskompetenzen	Gewichtung
1	Schriftlich 1.5 Stunden	- Basiskenntnisse in Physik und Chemie - Technologien - Fachrechnen	Zählt doppelt

[13] Änderung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013
[14] Änderung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013
[15] Änderung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013
[16] Änderung vom 14. November 2012, in Kraft seit 1. März 2013

2	Mündlich 0.5 Stunden	- Fachgespräch über Technologie auf Basis der Lerndokumentation sowie den Leistungszielen des Bildungsplanes	Zählt einfach

Jede Position wird gemäss Artikel 34 BBV mit einer ganzen oder halben Note bewertet.

Die Gesamtnote des Qualifikationsbereichs „Berufskenntnisse“ wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

Genehmigung und Inkrafttreten

Der vorliegende Bildungsplan tritt mit der Genehmigung durch das BBT auf den 1. Januar 2010 in Kraft.

Bern, den 16.10.2009

Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik (SSO)

Der Präsident

Dr. Pierre Triponez

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie nach Artikel 10 Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Oberflächenpraktikerin / Oberflächenpraktiker EBA vom 16.10.2009 genehmigt.

Bern, den 16.10.2009

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Die Direktorin

Ursula Renold

Änderungen im Bildungsplan

Änderungen vom 14.11.2012

Leistungsziele

- LZ 1.3.15 Umformulierung und Präzisierung des LZ
- LZ 1.4.14 neu hinzugefügt
- LZ 1.4.15 Konkretisierung des LZ
- LZ 1.5.10, 1.5.11, 1.5.12, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.15 neu hinzugefügt
- LZ 2.5.5 umformuliert
- LZ 4.2.2 Ergänzungen in der LZ Beschreibung

Teil D: Praktische Arbeit, Position 1

- Position 1, Gewichtung verändert
- Position 2, Text der Handlungskompetenz umformuliert
- Position 1.1, Textanpassung der Handlungskompetenz
- Position 3.1, Text der Handlungskompetenz umformuliert

Der geänderte Bildungsplan tritt auf den 1. März 2013 in Kraft.

Bern, 11. Februar 2013

Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik (SSO)

Der Präsident

Dr. Pierre Triponez

Die Änderung des Bildungsplans wird durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI genehmigt.

Bern, 11. Februar 2013

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI

Leiterin a.i. Abteilung berufliche Grundbildung und höhere Berufsbildung

Marimée Montalbetti

Änderung im Bildungsplan

Die begleitenden Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes (Anhang 2) wurden von der unterzeichnenden OdA gemeinsam mit einem/r Spezialist/in der Arbeitssicherheit revidiert. Sie ersetzen die begleitenden Massnahmen vom 1. Januar 2017.

Die Zustimmung des SECO erfolgte am 16. August 2026.

Die Änderung gilt ab 1. November 2026.

Bern, 16. September 2026

Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik SSO

Der Präsident — der Geschäftsführer

Jakob Stark — Jürg Depierraz

Das SBFI stimmt der Änderung im Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, 28. September 2026

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi
Stellvertretender Direktor
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

Anhang zum Bildungsplan

Liste der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung Oberflächenpraktikerin / Oberflächenpraktiker EBA und deren Bezugsquelle

Vom 16.10.2009

Unterlagen	Bezugsquelle
Verordnung über die berufliche Grundbildung Oberflächenpraktikerin /Oberflächenpraktiker mit eidgenössischem Berufsattest (EBA)	- Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) Vertrieb, 3003 Bern Telefon 031 325 50 00 Telefax 031 325 50 09 info@bbl.admin.ch www.bbl.admin.ch www.bundespublikationen.ch - Bundesamt für Berufsbildung und Technologie, www.bbt.admin.ch - Kantonale Ämter für die Berufsbildung
Bildungsplan	-Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik (SSO), www.sso-fsts.ch
Verzeichnis der Mindesteinrichtungen	-Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik (SSO), www.sso-fsts.ch
Lerndokumentation	-Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik (SSO), www.sso-fsts.ch - Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung/Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung, www.sdbb.ch
Bildungsbericht	-Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik (SSO), www.sso-fsts.ch - Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung/Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung, www.sdbb.ch
Wegleitung zum Qualifikationsverfahren	-Schweizer Stiftung für Oberflächentechnik (SSO), www.sso-fsts.ch
Notenformular	- Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung/Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung, www.sdbb.ch

Anhang 2:
Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes (Stand am 01.11.2026)

Artikel 4 Absatz 1 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) **verbietet generell gefährliche Arbeiten für Jugendliche**. Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können. In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 können Lernende ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die im Anhang der Bildungsverordnung für Oberflächenpraktikerin EBA / Oberflächenpraktiker EBA aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Grundlage: Verordnung des WBF vom 12. Januar 2022 über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2 (Stand: 1. November 2026)	
Artikel, Buchstabe, Ziffer	**Gefährliche Arbeit** (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2))
3a	Die manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als: 1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem vollendeten 18. Lebensjahr.
3c	Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden: 1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, 2. in Schulterhöhe oder darüber, oder 3. teilweise kniend, hockend oder liegend.
4b	Arbeiten mit heissen oder kalten Medien, die ein hohes Berufsunfallsrisiko oder ein hohes Berufskrankheitsrisiko aufweisen, namentlich Arbeiten mit Flüssigkeiten, Dämpfen und tiefkalten verflüssigten Gasen.
4g	Arbeiten mit unter Druck stehenden Medien, namentlich Flüssigkeiten, Dämpfen und Gasen.
4h	Arbeiten mit einer Exposition gegenüber nichtionisierender Strahlung, namentlich gegenüber: 2. Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht), namentlich bei der UV-Trocknung und -Härtung sowie bei Lichtbogenschweissen und längerer Sonnenexposition.

6a	Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden H-Sätze nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft sind: 1. akute Toxizität: H300, H310; H330; H301; H331, 2. Àtzwirkung auf die Haut: H314, 4. Spezifische Zielorgan-Toxizität nach wiederholter Exposition: H372, H373, 5. Sensibilisierung der Atemwege: H334, 6. Sensibilisierung der Haut: H317, 7. Karzinogenität: H350, H350i, H351, 8. Keimzellmutagenität: H340, H341, 9. Reproduktionstoxizität: H360, H360F, H360FD, H360D, H361, H361f, H361d, H361fd.
6b	Arbeiten, bei denen eine erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht aufgrund des Umgangs mit: 1. prozessgenerierten chemischen Agenzien, die nicht nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft werden müssen, jedoch eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen, namentlich mit Gasen, Dämpfen, Rauchen und Stäuben,
8a	Arbeiten mit folgenden bewegten Arbeitsmitteln: 2. Krane nach der Kranverordnung vom 27. September 1999, 3. kombinierte Transportsysteme, die namentlich aus Band- oder Kettenförderern, Becherwerken, Hänge- oder Rollenbahnen, Dreh-, Verschiebe- oder Kippvorrichtungen, Spezialwarenaufzügen, Hebebühnen oder Stapelkranen bestehen, 4. Regalförderzeuge in Hochregallagern zur Lagerung von Einheitsladungen, namentlich Gebinden und palettiertem Gut.
8b	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, die bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen.
10a	Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen
10b	Arbeiten in räumlich beengenden Verhältnissen, insbesondere in Schächten und Kanälen

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	**Gefahr(en)**		**Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung**	**Begleitende Massnahmen durch Fachkraft[2] im Betrieb**						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
		Artikel[3]		Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Be-/Entstücken der Warenträger, Bewegung der Warenträger bei Handanlagen Häufiges manuelles Heben und Tragen von Gewichten Ergonomie: Einseitige dynamische Arbeiten, dauernd sitzende Tätigkeiten und Steharbeitsplätze	▪ Ungünstige Körperhaltungen und –bewegungen ▪ Schäden am Bewegungsapparat durch Fehlbelastungen ▪ Heben und Tragen von Gewichten ▪ Repetitive Tätigkeiten ▪ Zwangshaltungen	3a 3c	• Clever anpacken, Lern- und Lehrmittel , Kurzlektion SUVA 88315, 88316 • Ergonomie. Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen. SUVA MB 44061 • Clever mit Lasten umgehen SUVA CL 67199 • Clever umgehen mit Lasten SUVA CL 67199 • Lastentransport von Hand SUVA 6245 • Fahrzeuge beladen von Hand SUVA CL 67093 • Laderampen SUVA CL 67065 • Hebebühnen für Laderampen SUVA CL 67067 • Ergonomie SECO Merkblatt 710.067	1. Lj	üK ASA/GS	1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben nach Besuch üK	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj
Arbeiten mit heissen Medien (Elektrolyte > 60° C, Tempern, Feuerverzinken, chemisch Nickel, Anodisierung, Sealing, etc.)	▪ Hautverbrennungen , Verbrühungen, Augenverletzungen durch Spritzer	4b	• Notfallplan (intern): Personal (Fremdsprachigkeit beachten) über die Gefährdungen und die PSA informieren. Ernstfall üben. • Notfallplanung für ortsfeste Arbeitsplätze. SUVA CL 67062 • Informations- und Motivationsmaterial zum Thema PSA, www.suva.ch/psa • PSA: Echte Profis schützen sich (für Lernende): www.suva.ch/V100002.d • Persönliche Schutzausrüstungen (PSA), SUVA CL 67091 • Heisse Oberflächen mit Warnzeichen versehen	1. Lj	üK ASA/GS		Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben	1. Lj	1.- 2.Lj.	2.Lj

[2] Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.
[3] Artikel der Verordnung des WBF vom 12. Januar 2022 über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2 (Stand: 1. Januar 2023)

Bedienung von Druckgas-flaschen und Druckgasversorgungen	▪ Druckgefährdung und gefährliche Eigenschaften des Inhalts	4g	• Gasflaschen SUVA MB 66122 • Gasflaschen SUVA CL 67068 • Druckluft SUVA CL 67054	1. Lj			Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj
Ultraviolettstrahlung einer Wellenlänge zwischen 315 und 400 nm (UVA-Licht) bei der Abwasserbehandlung	▪ UV-Strahlung: grauer Star, Hautkrebs	4h	• SUVA CL 67182 UV-emittierende Anlagen, Nicht-ionisierende Strahlen Art 45 VUV	1. Lj			Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj
Arbeiten mit exothermen Stoffen, entzündbaren Flüssigkeiten (organischen Lösungsmitteln), entzündbaren Gasen + Aerosolen, reaktiven Stoffen/Zubereitungen, Oxidationsmitteln	▪ Brand-, Verpuffungs-, oder Explosionsgefahr durch offene Zündquellen, elektrostatische Aufladung, etc.) ▪ Verschütten/Auslaufen von Chemikalien infolge ungeeigneter Behälter beim Transport ▪ Gefährliche Reaktionen, die giftige Gase oder explosive Mischungen bilden	5a	• Gesund und sicher arbeiten mit Lösemitteln. SUVA Informationsschrift 66126 • Innerbetrieblicher Transport von leichtbrennbaren Flüssigkeiten. Sicher von einem Ort zum anderen. SUVA Factsheet 33038 • Brennbare Flüssigkeiten. Lagern und Umgang EKAS Nr. 1825 • Umgang mit Lösemitteln. SUVA CL 67013 • Organische Lösungsmittel SUVA Factsheet • Explosionsrisiken. SUVA CL 67132 • Lagern von leicht brennbaren Flüssigkeiten. SUVA CL 67071 • Explosionsschutz – Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen. SUVA MB 2153 • EX-Zonen definieren und kennzeichnen • EKAS-Richtlinie Labor 1871, Anhang 4 • Anlagen zur Wasseraufbereitung. Sicher umgehen mit chemischen Stoffen. SUVA MB 66091	1. Lj	üK 1 ASA/GS		Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben nach Besuch üK 1	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj
Arbeiten mit Elektrolyten (gefährliche Stoffe und Zubereitungen gem. ChemV, Anhang 2, Ziffer 1) inkl. Neuansatz, Unterhalt und Entsorgen	▪ Chemikalienspritzer ▪ Diverse Gefährdungen und schädigende Auswirkungen auf Mutter und Kind ▪ Verschütten/Auslaufen von Chemikalien infolge ungeeigneter Behälter beim Transport	6a+b	• Erste-Hilfe-Installationen für Unfälle mit aggressiven Stoffen bereitstellen: Für alle ätzenden und reizenden Stoffe (unabhängig vom pH-Wert) ist der Einsatz von z. B. Diphotérine ® Augenspüllösungen, Spray oder Dusche sehr empfehlenswert • Notfallplan (intern): Personal (Fremdsprachigkeit beachten) über die Gefährdungen und die PSA informieren. Ernstfall üben. SUVA CL 67062	1. - 2. Lj	üK's	1. - 2. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj

	▪ Latexallergie ▪ Umfüllen von gefährlichen Flüssigkeiten in Getränkeflaschen → Verwechslungs-gefahr! ▪ Hautreizungen und Sensibilisierung möglich ▪ Giftig bei Einatmen, Berührung mit der Haut und beim Verschlucken ▪ Verätzungen durch säure- und laugenhaltige Stoffe		• Auflistung der Gefahrenkategorien von Chemikalien und der Expositionswege am Arbeitsplatz (oral, dermal und inhalativ). • Verpflichtung und Verantwortung des Auszubildenden in Bezug auf Sicherheit und Schutz (Mittel zur technischen Prävention, PSA, Sicherheit Dritter). • Kenntnis der Verantwortung des Arbeitgebers und der eigenen Verantwortung als Arbeitnehmer im Rahmen der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien. • *Umsetzung des Minimierungsgebot: Je weniger Chrom(VI) eingeatmet wird, desto besser da für Chrom(VI)-Nebel keine sichere Menge gibt, die eingeatmet werden darf.* • Galvanotechnik SUVA CL 67201 • Verordnung des EVD über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft (Mutterschutzverordnung) • Arbeit und Gesundheit - Schwangerschaft, Geburt, Stillzeit, Prospekt seco 710.220 • „Checkliste Mutterschutz“ der SSO-Branchenlösung • Broschüre «Mutterschaft – Schutz der Arbeitnehmerinnen» seco 710.233 • Hautschutz bei Arbeit. SUVA-Info 44074, CL 67035 und Hautschutzplan SUVA 67035-1 • EKAS-Wegleitung: Handschutz / Armschutz / Hautschutz → siehe: *https://wegleitung.ekas.ch/uebersicht-wegleitung/arbeitsorganisation/arbeitskleidung-psa-persoenliche-schutzausruestungen/handschutz-armschutz-hautschutz* • Handschutz in der Metallbranche. SUVA CL 67183 • Säuren und Laugen. SUVA CL 67084 • Säuren und Laugen EKAS-Richtlinie 6501 • Gefährliche Stoffe und was man darüber wissen muss. SUVA Broschüre 11030 • Sicherer Umgang mit Chemikalien. SUVA Factsheet 33107							

			• Gesundheitsgefährdende Chemikalien im Betrieb. SUVA CL 67204 • Persönliche Schutzausrüstungen (PSA), SUVA CL 67091 • Berufliche Hautkrankheiten. SUVA Informationsschrift 2869-11 • Merkblätter für Flusssäure und Blausäure (SSO-Branchenlösung) • www.chematwork.ch • www.suva.ch/cmr							
Bedienen von Laufkranen und kombinierten Transportsystemen (z. B. Band-, Kettenförderer), autom. Produktionseinrichtungen	▪ Getroffen werden von Transportgut durch das Reissen von Hängemitteln ▪ Einklemmen und Quetschen von Körperteilen durch pendeln/schwenken der Last ▪ Herabstürzende Gegenstände durch verlieren des Transportgutes und Personenaufenthalt unter der Last ▪ Belastungen durch Arbeits-umgebungsbedingungen: Klima, Witterung ▪ Physische und psychische Verfassung des Kranführers ▪ Einsatz zu schwacher, beschädigter oder ungeeigneter Anschlagmittel und unbekanntes Gewicht der Last ▪ Personen anfahren durch nicht angepasste Fahrgeschwindigkeit	8a	• Bedienungsanleitungen und Betriebsanleitungen der Krananlagen und Transportsysteme • Fahr- und Gehweg ist bestimmt und frei • Krane in Industrie und Gewerbe. Technisches Merkblatt SUVA 66120 • Krane in Industrie und Gewerbe. SUVA CL 67159 • Zugang an Krananlagen. SUVA Factsheet 33054 • Krananlagen: Lasthaken für Transportarbeiten, bei denen eine erhebliche Gefahr für das Aushängen des Lastaufnahmemittels besteht, müssen mit einer selbsttätigen Sicherung gegen ungewolltes Aushängen versehen sein (siehe SUVA MB 66120, Pt. 3.8.1) • Ausbildung von Kranführerinnen/Kranführern. SUVA 88184 (Seh- und Gehörtest) / SUVA 88185 (Fragen zum Gesundheitszustand) • 10 lebenswichtige Regeln für das Anschlagen von Lasten. Instruktionshilfe. SUVA 88801 • Ausbildung für das Anschlagen von Lasten an Kranen. SUVA Factsheet 33099 • Anschlagmittel. SUVA CL 67017 •	1. - 2. Lj			Ausbildung der Kranführer sowie für das Anschlagen von Lasten ist obligatorisch	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj
Maschinelle Bearbeitung von Oberflächen (z. B. Schleifen, Polieren, Strahlen, etc.)	▪ Erfasst werden durch rotierende und unkontrolliert bewegte Teile sowie ungeschützte	8b	• Tragen der vorgeschriebenen PSA (Handschuhe, Sicherheitsschuhe, enganliegende Arbeitskleider, Schutzbrille, Atemschutzmasken)	1. Lj	ÜK Tech 1	1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben nach Besuch üK	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj

	bewegte Maschinenteile ▪ Mechanische Gefährdung durch Teile mit gefährlichen Oberflächen ▪ Mechanische Verletzungen durch Strahlmittel ▪ Herunterfallende Teile ▪ Staubexplosionen ▪ Getroffen werden durch wegfliegende Teile (Späne, Splitter, Bersten des Werkzeugs, etc.) ▪ Einatmen von gesundheitsgefährlichen Gasen und Stäuben (z. B. Schweiss-rauch, Schleifstaub) ▪ Heisse Werkstücke durch mechanische Bearbeitung ▪ Verletzungen durch Rückschläge von Schlauchnippeln (vor allem Augen- und Gesichtsverletzungen) bei Druckluft ▪ Eindringen von Luft in den Körper durch Hautverletzungen hindurch (Folge: Embolien, die bis zum Tod führen können) ▪ Gehörschäden durch Lärm z. B. von Blasdüsen ▪ Hautreizungen, Sensibilisierung oder Allergisierung möglich		• Original-Betriebsanleitungen der Hersteller • Mechanische Gefährdungen an Maschinen. SUVA CL 67113 • Explosionsschutz – Grundsätze, Mindestvorschriften, Zonen. SUVA MB 2153 • Staubexplosionen - Schutz vor Explosionen durch brennbare Stäube IVSS 2044 • Arbeitsmittel EKAS RL 6512 • Totmannschaltung bei Sandstrahlarbeiten • Persönliche Schutzausrüstungen (PSA). SUVA CL 67091 • Augenschutz in Industrie und Gewerbe. SUVA CL 67184 • Elektrohandwerkzeuge. SUVA CL 67092 • Tisch- und Ständerschleifmaschinen. SUVA CL 67037 • Verhütung der beruflichen Lärmschwerhörigkeit (Arbeitsmedizin). SUVA MB 1909-1 • Lärm am Arbeitsplatz. SUVA CL 67009 • Wie bitte? Fragen und Antworten zum Thema Lärm. SUVA Faltprospekt 84015 • Akustische Grenz- und Richtwerte. SUVA Informationsschrift 86048 • Atemschutzmasken gegen Stäube. Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung. SUVA MB 66113 • Druckluft. SUVA CL 67054 • Druckluft – die unsichtbare Gefahr. Sicherheits-Blaspistolen und Sicherheits-Kupplungen: Schutzziele und Lösungen. SUVA MB 44085 • Gesundheitsgefährdende Stäube. SUVA CL 67077							
Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen	▪ Absturz beim Besteigen der Badanlagen und Anlagenteilen ▪ Absturzgefahr wegen fehlender / falsch	10a	• Sicherheit durch Anseilen SUVA MB 44002 • 8 lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung: SUVA 88813, Regel Nr. 5 «Keine Absturzrisiken eingehen»	1. Lj	üK's	1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben nach Besuch üK	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj

	konstruierter Absturzsicherungen		• Arbeitspodeste, Wartungstreppen und -bühnen. SUVA CL 67076 • Tragbare Leitern. SUVA CL 67028 • SUVA MB 44006 Geländer an ortsfesten Zugängen zu maschinellen Anlagen							
Arbeiten in räumlich beengenden Verhältnissen, insbesondere in Schächten und Kanälen	▪ Gefährliche Atmosphäre: Vergiftungsgefahr Erstickungsgefahr Brand-/Explosionsgefahr	10b	• 8 lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung: SUVA 88813, Regel Nr. 8 «Enge Räume» • Sicheres Einsteigen und Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen, SUVA 44062	1. Lj		1. Lj	Instruktion vor Ort Vorzeigen und üben nach Besuch üK	1. Lj	1.- 2.Lj.	2. Lj

Legende: üK: überbetriebliche Kurse; BFS: Berufsfachschule;
[Mögliche Abkürzungen: NeA: Nach erfolgter Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; Lj: Lehrjahr]