

ZSL

**Zentrum für Schulqualität
und Lehrerbildung
Baden-Württemberg**

Zahnmedizinische Fachangestellte/ Zahnmedizinischer Fachangestellter

Handreichung zu Lernfeld 3
Praxishygiene organisieren

Redaktionelle Bearbeitung

Redaktion	Thierry Chretiennot
Autor/in	Dr. Anna Bieth, Susanne Gerst, Arne Müller-Hündorf, Katja Reiffer, Susanne Weiß
Stand	Juli 2019

Impressum

Herausgeber	Land Baden-Württemberg vertreten durch das Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) Fasanenweg 11, 70771 Leinfelden-Echterdingen Telefon: 0711 279-2555 www.zsl.kultus-bw.de poststelle@zsl.kv.bwl.de
Druck und Vertrieb	Institut für Bildungsanalysen (IBBW) Heilbronner Straße 172, 70191 Stuttgart Telefon: 0711 6642-0 www.ibbw.kultus-bw.de poststelle@ibbw.kv.bwl.de Telefon: 0711 6642-1204 Internet: www.ls-webshop.de
Urheberrecht	Inhalte dieses Heftes dürfen für unterrichtliche Zwecke in den Schulen und Hochschulen des Landes Baden-Württemberg vervielfältigt werden. Jede darüber hinausgehende fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion ist nur mit Genehmigung des Herausgebers möglich. Soweit die vorliegende Publikation Nachdrucke enthält, wurden dafür nach bestem Wissen und Gewissen Lizenzen eingeholt. Die Urheberrechte der Copyrightinhaber werden ausdrücklich anerkannt. Sollten dennoch in einzelnen Fällen Urheberrechte nicht berücksichtigt worden sein, wenden Sie sich bitte an den Herausgeber. Bei weiteren Vervielfältigungen müssen die Rechte der Urheber beachtet bzw. deren Genehmigung eingeholt werden.



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	5
2	Lernsituation 3.1-Umsetzungsbeispiele	6
2.1	Ziele und Inhalte	6
2.1.1	Unterrichtseinheiten zu Lernsituation 3.1: Arten von Mikroorganismen und die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen	6
2.1.2	Übertragungsmöglichkeiten von Mikroorganismen in der zahnärztlichen Praxis und im Privatleben	13
3	Lernsituation 3.2-Umsetzungsbeispiele	17
3.1	Ziele und Inhalte	17
3.2	Unterrichtseinheit zu Lernsituation 3.2: Berufsrelevante Mikroorganismen und Erkrankungen	17
4	Lernsituation 3.3-Umsetzungsbeispiele	22
4.1	Ziele und Inhalte	22
4.2	Unterrichtsbeispiele zu Lernsituation 3.3	22
4.2.1	Kompetenzraster zur Lernsituation 3.3	22
4.2.2	Verlaufsskizze Unterrichtsarrangements zu LS 3.3	24
5	Lernsituation 3.4-Umsetzungsbeispiele	30
5.1	Ziele und Inhalte	30
5.2	Unterrichtsbeispiele zur Lernsituation 3.4	31
5.2.1	Kompetenzraster zu Lernsituation 3.4	31
5.2.2	LS 3.4 Verlaufsskizze des Unterrichtarrangements	34
6	Lernsituation 3.5-Umsetzungsbeispiele	39
6.1	Ziele und Inhalte	39
6.2	Unterrichtsbeispiel zu Lernsituation 3.5: Aufbereitung von Instrumenten	40
6.2.1	Kompetenzraster zu Lernsituation 3.5	44
7	Anhang	51
7.1	Abkürzungsverzeichnis	51



1 Vorwort

Die KMK-Rahmenlehrpläne für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule sind in Lernfeldern gegliedert.

Auf Grund der neu hinzugekommenen Anlagen, im Besonderen die Anlage 6 der KRINKO-Empfehlung 2012 „Sachkenntnis des Personals“, der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), wurde der Rahmenlehrplan im Lernfeld 3 entsprechend den Empfehlungen ergänzt. Daher wurde die Handreichung zu Lernfeld 3 komplett überarbeitet.

Für das Lernfeld 3 sind im Rahmenlehrplan 60 Stunden vorgesehen, die durch die themenspezifische Bearbeitung in den folgenden Lernfeldern weiter aufgegriffen und ergänzt werden müssen.

Insbesondere die Durchführung der Risikobewertung und die Aufbereitung von Medizinprodukten müssen in den Lernfeldern 4, 5, 8, 10, 11 und 12 berücksichtigt werden.

Die Themen „Gefährdungsbeurteilung“ und „Arbeitsschutz“ sind sowohl Bestandteil von Lernfeld 1 als auch von Lernfeld 3.

Bitte beachten Sie die Hinweise auf andere Lernfelder in den einzelnen Lernsituationen.

Diese Handreichung stellt eine Hilfe zur Umsetzung des Lernfeldkonzeptes im Unterricht dar.

2 Lernsituation 3.1-Umsetzungsbeispiele

2.1 Ziele und Inhalte

Lernsituation	Titel	Zeitrichtwert
3.1	Informationen über Infektionsgefahren in der Zahnarztpraxis beschaffen	6-8 Stunden
Beschreibung der Ziele: Fundierte Informationen über Infektionsgefahren in der Zahnarztpraxis beschaffen, auswerten und praxisgerecht aufbereiten. Fundierte Informationen über verschiedene Krankheitserreger in der Zahnarztpraxis und den Verlauf einer Infektion beschaffen und auswerten.		
Inhalte: Arten von Mikroorganismen (pathogen-apatogen) Übertragungswege in der Zahnarztpraxis und im Privatleben Begriffsdefinitionen: Infektion, Infektionskette, Hygienekette, Inkubationszeit, Erkrankung, Rekonvaleszenz, Prognose, Prophylaxe, Therapie, Immunität, Immunisierung, MRSA, Antibiotikaresistenzen, Folgen, Persönliche Hygiene		
Umsetzungsvorschläge: Internetrecherche Checklisten erstellen Lernlandkarte Mindmap Memory		
Medien: Internet und Literatur: BGW, Unfallverhütungsvorschriften, RKI, DAHZ, BZÄK, LZK ... BUS-Dienst, D-Arzt, Gefahrstoffverordnung, STIKO, DGUV, zahnärztliches und klinisches Wörterbuch, Lehrbücher, Fachbücher, Impfpass, Filme		
Bemerkungen: Absprache und Vergleich mit Lernfeld 1 (Lernsituation 1.3) erforderlich! Gefährdungsbeurteilung bereits im Lernfeld 1 (Lernsituation 1.3) erstellt.		

2.1.1 Unterrichtseinheiten zu Lernsituation 3.1: Arten von Mikroorganismen und die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen

„Ich-kann-Liste“ zum Thema Mikroorganismen

Ziele dieser Unterrichtseinheit:

Die Lernenden können ...

- vier verschiedene Arten von Mikroorganismen nennen.
- den Aufbau der Mikroorganismen, in einfacher Weise, beschreiben.
- die, von den verschiedenen Mikroorganismen, ausgelösten Krankheiten auflisten.
- Maßnahmen zur Behandlung von den verschiedenen Mikroorganismen ausgelösten Krankheiten nennen.
- die vorgegebene Arbeitsmethode einhalten.
- meinem Arbeitspartner verständlich Textinhalte erklären.
- mich mit meinem Arbeitspartner auf ein gemeinsames Ergebnis einigen.
- eine strukturierte Lernhilfe erstellen



Arbeitsblatt 1

Unterrichtseinheit: Arten von Mikroorganismen und die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen

„Ich-kann-Liste“ zum Thema Mikroorganismen

Beurteilen Sie Ihr Wissen zum Thema: Arten von Mikroorganismen und deren Erkrankungen sowie die Entwicklung Ihrer persönlichen Kompetenzen.

Welche Konsequenzen ziehen Sie für Ihr persönliches Lernen aus den Ergebnissen → Notieren Sie dies im Feld „Bemerkungen“.

	Das kann ich schon gut		Das kann ich einigermaßen gut, habe aber noch Unsicherheiten		Das kann ich noch gar nicht. Das muss ich noch lernen.
--	------------------------	--	--	--	---

Ich kann ...				Datum/Bemerkungen
... vier verschiedene Arten von Mikroorganismen nennen.				
... den Aufbau der Mikroorganismen, in einfacher Weise, beschreiben.				
... die, von den verschiedenen Mikroorganismen, ausgelösten Krankheiten auflisten.				
... Maßnahmen zur Behandlung von den verschiedenen Mikroorganismen ausgelösten Krankheiten nennen.				
... die vorgegebene Arbeitsmethode einhalten.				
... meinem Arbeitspartner verständlich Textinhalte erklären.				
... mich mit meinem Arbeitspartner auf ein gemeinsames Ergebnis einigen.				
... eine strukturierte Lernhilfe erstellen.				

Mögliche Unterrichtsverlaufsplanung (90 min, ggf. bei Erstellung einer „Wandzeitung“ 135-180 min):

Zeitplanung	Inhalte	Arbeitsmaterialien/Medien
Wiederholender Einstieg 10 min	Erinnerung an die Inhalte der vorangegangenen Unterrichtsstunde	z.B. Abbildungen
Informationsphase 8 min	Erläuterung der kooperativen Lernform („1-2-alle-Methode“) Austeilen der Arbeitsmaterialien Einteilung der Arbeitspartner	Arbeitsblätter, Texte, Lehrbücher
Erarbeitungsphase I Ergebnissicherung I 33 min	Texte lesen (5 min) Austausch mit dem Arbeitspartner (6 min) Bearbeitung des Arbeitsblattes (10 min) Besprechung der Ergebnisse im Klassenverband (12 min)	s.o.
Übungsphase 3 min	Die Lernenden vertiefen ihr Wissen und fragen sich gegenseitig mit einem neuen Arbeitspartner ab.	s.o.
Anwendung des Gelernten 15 min 15 min	Aufteilung der Lernenden in Zweiertams. Jedes Team erstellt zu einer Beispiel-erkrankung eine „Lernkarte“ (AB-Arbeitsblatt). Vorstellung der „Lernkarten“ im Klassenverband.	Lehrbücher, AB Ggf. PC, Drucker Beamer, Visualizer
Lernzielkontrolle 6 min	Abfrage des Gelernten durch Projektion verschiedener neuerlernerter Fachbegriffe, die die Lernenden zu einem Oberbegriff zuordnen.	



Arbeitsblatt 2

Unterrichtseinheit: Arten von Mikroorganismen und die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen

Arbeitsauftrag: „Mikroorganismen, klein aber gemein“ [1-2-alle-Methode]

Bearbeiten Sie das Arbeitsblatt in geteilter Partnerarbeit.

Jeweils zwei Sitznachbarn sind Partner.

Jeder liest den ihm zugeteilten Text.

Jeder Arbeitspartner erklärt dem anderen den Inhalt seines Textes.

Danach bearbeiten beide Lernenden zusammen das Arbeitsblatt.

Besprechung im Klassenverband.

Geeignete Texte finden sich in den aktuellen Lehrbüchern:

Aufteilung der Lernenden in zwei Gruppen:

Gruppe „Karies“: Bakterien und Pilze

Gruppe „Herpes“: Viren und Protozoen

Bakterien

Aufbau/Aussehen:

Vermehrung:

Erkrankungen:

Behandlungsmöglichkeiten:

Besonderheiten: *anaerobe und aerobe Arten*

Viren

Aufbau/Aussehen:

Vermehrung:

Erkrankungen:

Behandlungsmöglichkeiten:

Besonderheiten: *kein eigener Stoffwechsel*



Protozoen

Aussehen:

Erkrankungen:

Behandlungsmöglichkeiten:

Besonderheiten:

Pilze

Aussehen:

Erkrankungen:

Behandlungsmöglichkeiten:

Besonderheiten:

Arbeitsblatt 3

Die Abenteuer eines Staphylokokkus aureus

Eines Tages brachte mich eine Frau mit ihrem Abszess in eine Zahnarztpraxis. Wir warteten gemeinsam im Behandlungszimmer auf den Arzt und ich nutzte die Gelegenheit, auf dem Zahnarztstuhl einige Nachkommen zu hinterlassen. Während der Zahnarzt den Abszess eröffnete, der Eiter spritzte dabei auf den Stuhl und auf den Boden und mit ihm meine Verwandten, turnte ich voller Übermut auf den Instrumenten herum. Ehe ich mich versah, landete ich mit den Instrumenten in einer großen Schüssel, die Seifenlösung enthielt. Ich nahm vergnügt ein Vollbad, setzte mich dann auf den Schüsselrand und wartete auf neue Abenteuer.

Bald kam die ZFA und trug die Instrumentenschüssel zum Waschbecken. Ich setzte mich auf ein Stück Seife und plauderte mit meinen Verwandten, die auf einem feuchten Tuch neben mir saßen. Sie erzählten mir, dass die Flüssigkeit, mit der die ZFA den Stuhl und den Boden abgewischt hatte, zwar furchtbar nach Essig gestunken hätte, ihnen aber sonst nichts geschehen sei.

Während wir uns noch unterhielten, kam die Auszubildende und wusch sich die Hände. Ich vertauschte die Seife mit dem Ärmelaufschlag ihres weißen Fleece Pullovers und sie trug mich den ganzen Vormittag durch die Praxis. Überall hinterließ ich Nachkommen.

Im Sterilisator setzte ich mich auf den Rand eines Spülbechers und sah den Damen bei der Arbeit zu. Als mich die Auszubildende wegwarf, schlüpfte ich unter einen ihrer Gelfingernägel mit Glitzersteinchen. Sie nahm mich mit zur wohlverdienten Pause.

Hier sitze ich nun auf ihrer Butterbrezel und warte auf neue Abenteuer.

Arbeitsauftrag:

Der kleine Staphylokokkus aureus konnte nur überleben, weil viele Maßnahmen zum Schutz vor Infektionskrankheiten nicht eingehalten oder nicht korrekt durchgeführt wurden!

- Markieren Sie die Fehler, die die ZFA im Text macht.
- Notieren Sie Verbesserungsvorschläge auf einem Notizblatt und vergleichen Sie mit den Sitznachbarn.

Quelle: Umsetzung der Lernfeld-Lehrpläne für ZFA in der Grundstufe LF 3, Bodo Findeisen, Paul Keßler, Stuttgart, 20.11.2003



2.1.2 Übertragungsmöglichkeiten von Mikroorganismen in der zahnärztlichen Praxis und im Privatleben

Lehrerinput zu Unterrichtsbeginn:

Impuls: Der/die Lehrende niest in die Handfläche und fasst anschließend an die Türklinke.

„Ich-kann-Liste“ zum Thema Übertragungsmöglichkeiten von Mikroorganismen

Ziele dieser Unterrichtsstunde:

Die Lernenden können ...

- ... vier verschiedene Übertragungswege von Mikroorganismen aufzählen.
- ... zu jedem Übertragungsweg mindestens zwei Erkrankungen nennen.
- ... die jeweiligen Schutzmaßnahmen beschreiben.

TAFELANSCHRIEB

Infektionswege/Übertragungswege

Direkter Übertragungsweg (durch unmittelbaren Kontakt)

Indirekter Übertragungsweg (über ein Medium/Instrument)

Brainstorming der Schüler: Welche Übertragungsmöglichkeiten kennen Sie genauer?

Erarbeitungsphase: Die Lernenden sehen sich einen Film (www.infektionsschutz.de/mediathek) zum Thema Übertragungswege an und notieren sich dabei die wichtigen und die vermeintlich unwichtigen Auffälligkeiten.

Erarbeitungsphase: Arbeitsblatt ergänzen.

Ergebnissicherung: Besprechung im Plenum, ggf. Ergänzung

Lernzielkontrolle: Wiederholung ohne Hilfsmittel im Plenum.

Arbeitsblatt 4

„Ich-kann-Liste“ zum Thema Übertragungsmöglichkeiten von Mikroorganismen

Beurteilen Sie Ihr Wissen zum Thema: Übertragung von Mikroorganismen.
Notieren Sie im Feld „Bemerkungen“

	Das kann ich schon gut		Das kann ich einigermaßen gut, habe aber noch Unsicherheiten		Das kann ich noch gar nicht. Das muss ich noch lernen.
---	------------------------	---	--	---	--

Ich kann ...				Datum/Bemerkungen
... vier verschiedene Übertragungswege von Mikroorganismen aufzählen.				
... ... zu jedem Übertragungsweg mindestens zwei Erkrankungen nennen.				
... die jeweiligen Schutzmaßnahmen beschreiben.				

**Arbeitsblatt 5**

Übertragungswege/Infektionswege

Arbeitsauftrag: Ergänzen Sie die Tabelle nach dem Ansehen des Videos.

	Infektionsweg	Erklärung	Krankheitsbeispiele	Abbildung
1	Perkutane Infektion			
2	Kontakt/ Schmierinfektion			
3	Tröpfcheninfektion			
4	Wasser/ Nahrungsmittelinfektion			

Arbeitsblatt 5 **Lösung**

Übertragungswege/Infektionswege

	Infektionsweg	Erklärung	Krankheitsbeispiele	Abbildung
1	Perkutane Infektion	Durch eine Stichverletzung mit einer Kanüle o.Ä. oder Biss/Stich eines Tieres	HIV, Hepatitis B/C, Malaria, FSME, Borreliose	
2	Kontakt/ Schmierinfektion	Durch Verschmieren von Blut oder Eiter, Direkt oder über ein Instrument/Türklinke Händeschütteln	HIV, Hep A/B/C, Magen-Darminfektion, Bindehautentzündung	
3	Tröpfcheninfektion	Durch erregerehaltige Tröpfchen (z.B. Aerosol) in der Luft	Grippe, Windpocken, Tbc	
4	Wasser/ Nahrungsmittelinfektion	Verzehr verunreinigter Lebensmittel	Hep A, Salmonellen, Toxoplasmose	



3 Lernsituation 3.2-Umsetzungsbeispiele

3.1 Ziele und Inhalte

Lernsituation	Titel	Zeitrhythmuswert
3.2	Berufsrelevante Infektionskrankheiten beschreiben und deren Bedeutung für den Berufsalltag bewerten	20-24 Stunden
Beschreibung der Ziele: Die Schüler/innen erkennen Infektionskrankheiten in der Zahnarztpraxis und vermeiden deren Verbreitung.		
Inhalte: Berufsrelevante Mikroorganismen: Hepatitis Viren, HIV, Tetanus, Influenza, Mumps, Masern, Röteln, Varizellen, Tuberkulose, Meningokokken, Scharlach, Herpes, Soor, Pertussis, MRSA Meldepflicht		
Umsetzungsvorschläge: Internetrecherche Projekt Präsentationen		
Medien: Internet und Literatur: BGW, Unfallverhütungsvorschriften, RKI, DAHZ, BZÄK, LZK ... BUS-Dienst, D-Arzt, Gefahrstoffverordnung, STIKO, DGUV, zahnärztliches und klinisches Wörterbuch, Lehrbücher, Fachbücher, Abbildungen der Infektionen, Impfpass, Mutterpass, Filme, Expertenvortrag, Besuch einer Therapieeinrichtung		
Bemerkungen: Absprache und Vergleich mit Lernfeld 1 (Lernsituation 1.3) erforderlich!		

3.2 Unterrichtseinheit zu Lernsituation 3.2: Berufsrelevante Mikroorganismen und Erkrankungen

Unterrichtsarrangement für 135 min

Informativer Einstieg:

Lehrervortrag mit Visualisierung zum Thema: Berufsrelevante Mikroorganismen und Erkrankungen

PPT-Vortrag mit signifikanten Abbildungen der Erkrankung bzw. deren oraler Manifestation: Hepatitis, HIV/AIDS, Influenza, Tuberkulose, Herpes, Soor, MRSA, Legionellose

Hintergrund: Die Lernenden erinnern sich im Praxisalltag an die Abbildungen, erkennen die Erkrankungen und verhindern deren Verbreitung.

Arbeitsauftrag: Gruppenarbeit zur Erstellung einer „Wandzeitung“ oder „Markt der Möglichkeiten“ über berufsrelevante Infektionskrankheiten.

Erarbeitung und Ergebnissicherung:

Einteilung der Arbeitsgruppen (4er Gruppen)

Verteilung der Infotexte, Lehrbücher

Vergabe des Themas

Placemat als Vorstrukturierung für das Plakat möglich

(Gruppen auf PC-Räume verteilen)

Erstellung eines aussagekräftigen Plakats und Präsentation vor kleinen Gruppen der Klasse

Fotografieren der Plakate und Kopie für alle Lernenden

Lernzielkontrolle erfolgt durch Präsentation.

Einsatz als Projekt zur Erhebung einer Projektkompetenznote und Verwendung einer Bewertungsmatrix möglich



Arbeitsauftrag: „Placemat-Methode“ und „Markt der Möglichkeiten“

- Zeitvorgabe: max. 80 min (ohne Pause)

- Lesen Sie aufmerksam den Text Ihres Themas und markieren Sie Wichtiges. („THINK“)

10 min

- Notieren Sie auf Ihrem Feld des Placemat-Bogens, das was Ihnen wichtig erscheint.

5 min

- Tauschen Sie sich mit ihrer Gruppe darüber aus und ergänzen Sie gemeinsam das Gemeinschaftsfeld. („PAIR“)

10 min

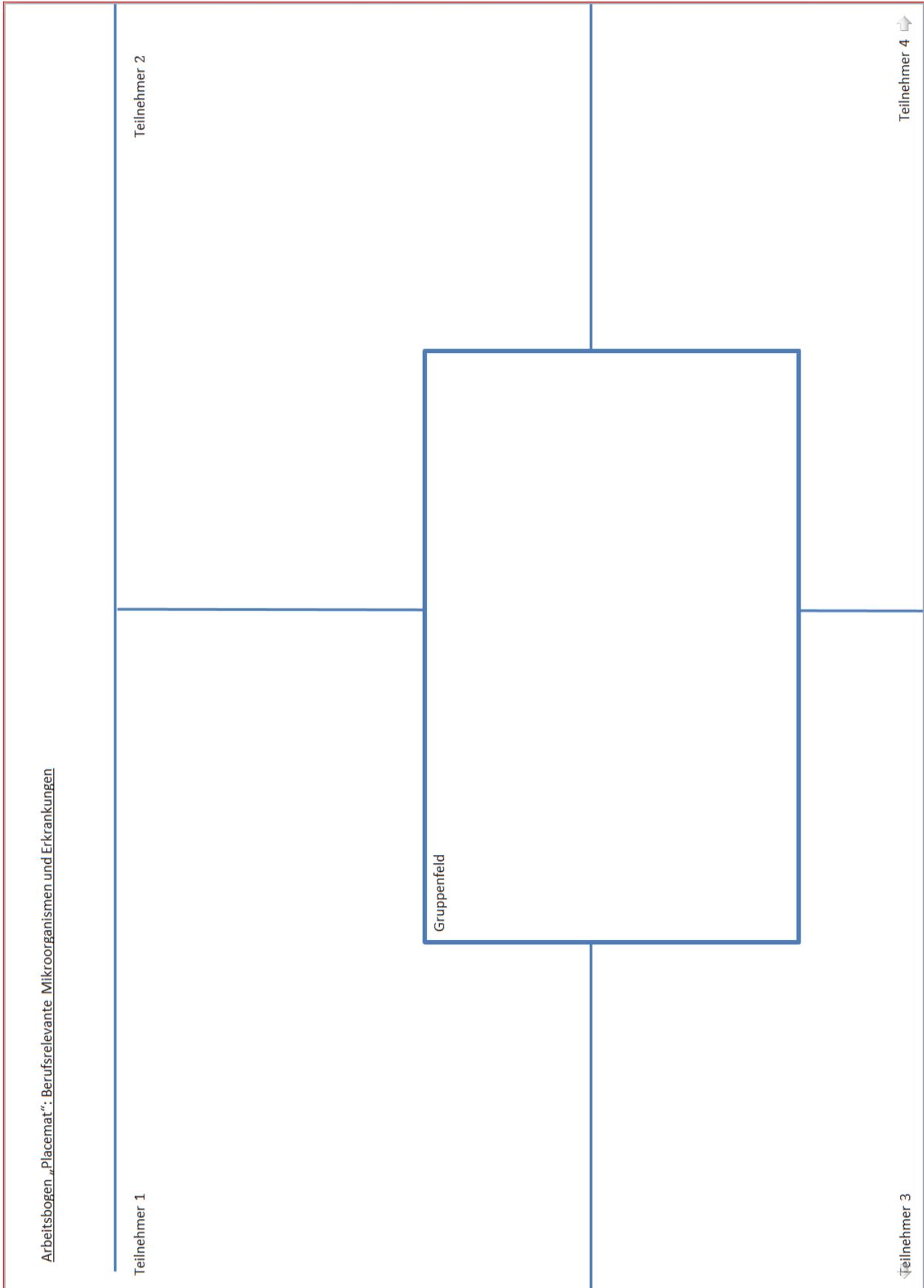
- Nun erstellen Sie als Gruppenaufgabe ein Plakat zu Ihrem Thema.

20 min

- Die Plakate werden im Klassenzimmer aufgehängt und die Ergebnisse werden als „Markt der Möglichkeiten“ (Präsentation vor wechselnden Kleingruppen) präsentiert. („SHARE“)

35 min

- Beurteilung der Präsentationen durch Mitschüler.





Arbeitsblatt 6

Infektionskrankheiten

Arbeitsauftrag zur Wiederholung: Sortieren Sie den vier Infektionskrankheiten die passenden Begriffe zu.
Verbinden Sie mit verschiedenen Farben!

Übertragung
fäkal-oral

Tattoos/Piercing

Übertragung über
Geschlechtsverkehr/
Blutprodukte

Hepatitis A

Hepatitis C

Nahrungsmittel

Schutzimpfung

HIV/AIDS

Hepatitis B

Meldepflicht

Ikterus

4 Lernsituation 3.3-Umsetzungsbeispiele

4.1 Ziele und Inhalte

Lernsituation 3.3	Titel	Zeitrictwert
3.3	Hygienemanagement erarbeiten, darstellen und bewerten	10 Stunden
Lernziele: Hygienemaßnahmen nach dem aktuellen Stand organisieren und dokumentieren. Die Maßnahmen werden unter Berücksichtigung des Qualitätsmanagements analysiert und bewertet, sowie in einem Hygienemanagement in der Praxis zusammengefasst.		
Inhaltliche Orientierung		Hinweis
-rechtliche Vorschriften und Empfehlungen -Hygieneplan -Hygieneunterweisung und Dokumentation -Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten -Definition Validierung -Checklisten, Anweisungen, Verfahrensanweisungen -Umgang mit Fehlern im Hygienebereich -Unterschiedliche Arten von Praxismüll und deren fachgerechte Entsorgung		Aktuelle Versionen/Empfehlungen: KRINKO, RKI, MPG, MPBetreibv, TRGS, TRBA, BfArM
Bemerkungen: Räumliche Aufteilung: siehe LF 1, Qualitätsmanagement: siehe LF 6 Praxishandbuch der Landeszahnärztekammer Baden-Württemberg: https://www.lzk-bw.de/PHB/index.html		

4.2 Unterrichtsbeispiele zu Lernsituation 3.3

4.2.1 Kompetenzraster zur Lernsituation 3.3

	Basiswissen	Fachwissen	Expertenwissen
Ich kann die rechtlichen Vorgaben ...	... den einzelnen Gesetzen und Verordnungen zuordnen und verstehe im Wesentlichen den Inhalt. Ich weiß wo ich die aktuellen Gesetze und Verordnungen finde.	... im Wesentlichen wiedergeben. Ich weiß wo die Inhalte stehen und kann sie nach dem aktuellen Stand anpassen und anwenden.	... im Wesentlichen wiedergeben und zuordnen. Die Inhalte kann ich eigenständig auf ein bestehendes Hygienemanagement anwenden und die Aktualisierungen umsetzen.
Ich kann einen Hygieneplan ...	... lesen und die beschriebenen Maßnahmen fachgerecht anwenden.	...lesen und die beschriebenen Maßnahmen fachgerecht anwenden. Bei aktuellen Änderungen, kann ich den Hygieneplan unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben entsprechend anpassen.	... selbstständig einen Hygieneplan nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben erstellen. Vorhandene Hygienepläne kann ich selbstständig kritisch überprüfen und die vorhandenen Fehler identifizieren und ändern.



Ich kann Hygieneunterweisungen und Dokumentationen ...	... inhaltlich zuordnen. Ich weiß um das Verfahren einer Hygieneunterweisung und der Dokumentation.	... inhaltlich erklären. Hygieneunterweisungen und Dokumentationen thematisch und zeitlich einordnen. Ich kann Dokumentationen unter Anleitung durchführen.	... selbstständig vorbereiten und abhalten. Die Dokumentationen führe ich nach den aktuellen rechtlichen Vorgaben durch und passe sie entsprechend an.
Ich kann Checklisten, Arbeitsanweisungen, Verfahrensanweisungen ...	... lesen und die beschriebenen Maßnahmen fachgerecht anwenden.	... lesen und die beschriebenen Maßnahmen fachgerecht anwenden. Bei aktuellen Änderungen kann ich Checklisten, Arbeitsanweisungen unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben entsprechend anpassen	... selbstständig nach den aktuellen rechtlichen Vorgaben erstellen. Vorhandene Checklisten, Arbeitsanweisungen und Verfahrensanweisungen kann ich selbstständig kritisch überprüfen und die vorhandenen Fehler identifizieren und ändern.
Ich kann im Umgang mit Fehlern im Bereich Hygiene ...	...verstehen, wie wichtig es ist, diese zu melden und aufzuarbeiten.	... diese erkennen, dokumentieren und melden. Die Durchführung eines Fehlermanagements ist mir bekannt.	... ein Fehlermanagement anwenden und durchführen. Ich kann erfolgreiche Maßnahmen zur Verhinderung und Minimierung von Fehlern unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben im Team anwenden.

Erläuterung:

Lesen Sie die einzelnen Aussagen und ordnen Sie ihr Wissen zu.

Basiswissen bedeutet allgemeines Wissen zum Thema, es reicht für die Ausbildung nicht aus.

Fachwissen bedeutet genügend Wissen für das erfolgreiche Bestehen der Abschlussprüfung für dieses Thema.

Expertenwissen bedeutet genügend Wissen für die berufliche Tätigkeit nach der Ausbildung.

4.2.2 Verlaufsskizze Unterrichtsarrangements zu LS 3.3

LS 3.3		
Zeit	Ablauf	Bemerkungen
Teil 1 5 Minuten	Einstieg Fallbeispiel	Im Plenum Arbeitsblatt 7
10 Minuten	Gruppenarbeit Eigene Notizen im Placemat	Aufgaben Teil 1, Arbeitsblatt 7
10 Minuten	Vergleich aller Ergebnisse in der Gruppe	Placemat, Arbeitsblatt 8
10 Minuten	Diskussion und notieren des Gruppenergebnisses in der Mitte des Placemats	
15 Minuten	Ergebnisvorstellung und -austausch innerhalb der Klasse.	Plenum
10 Minuten	Konsolidierung Ergebnissicherung und Zusammentragen der Hygienemaßnahmen innerhalb der Klasse (Tafelanschrieb durch die Lernenden).	Tafelanschrieb
Teil 2 40 Minuten	Gruppenarbeit	Aufgaben Teil 2, Arbeitsblatt 9 Tabelle Teil 2, Arbeitsblatt 10 (evtl. Tablet, PC für die Recherche im Internet)
20 Minuten	Konsolidierung Ergebnispräsentation mit anschließenden Ergänzungen im Plenum	Tabelle, Arbeitsblatt 10
Gesamtzeit 120 Minuten		



Arbeitsblatt 7

Fallbeispiel

In Ihrer Zahnarztpraxis übernehmen Sie aufgrund eines Personalmangels selbstständig die Betreuung eines Behandlungszimmers. Sie müssen die unterschiedlichen Tätigkeiten und hygienischen Maßnahmen nach dem letzten Patienten durchführen, damit alles für den nächsten Tag fachgerecht vorbereitet ist.

Ihnen fällt auf, dass am Ende des Tages doch viele verschiedene Abfälle angefallen sind. Sie möchten alles richtigmachen und schauen im Qualitätshandbuch bei den Arbeitsanweisungen nach. Sie stoßen neben den Arbeitsanweisungen und Checklisten auf verschiedene Gesetze, Verordnungen und Empfehlungen. Sie wissen nicht, ob alle Schriftstücke aktuell sind. Daher machen Sie sich im Internet auf die Suche nach den aktuellen Versionen.

Aufgaben Teil 1:

Arbeiten Sie in Vierer-Gruppen zusammen.

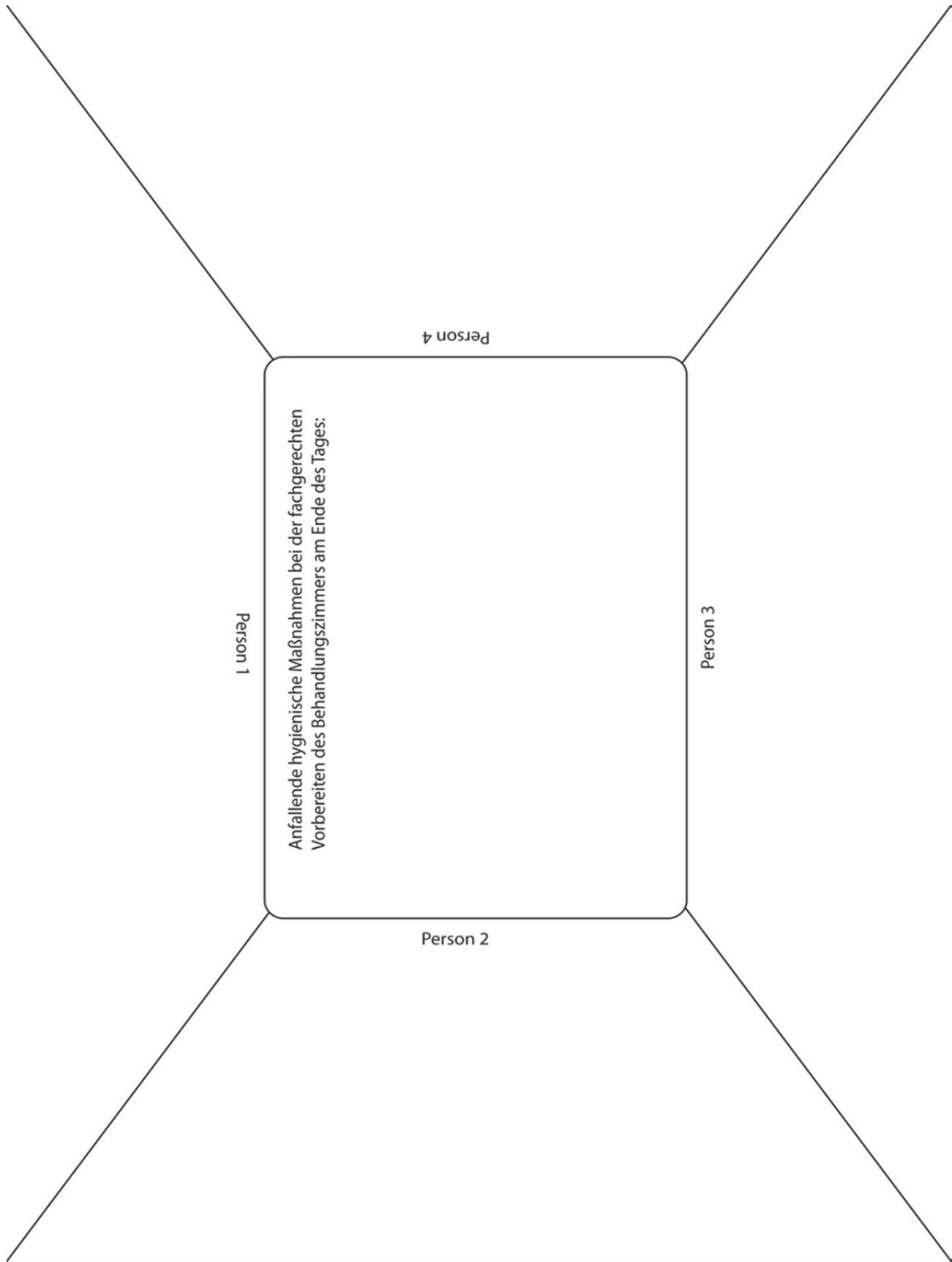
Notieren Sie, jeder für sich, die verschiedenen hygienischen Maßnahmen, die bei der Tätigkeit im Behandlungszimmer anfallen.

Drehen Sie das Blatt schrittweise im Uhrzeigersinn und lesen Sie alle Antworten der anderen nacheinander.

Diskutieren Sie die erforderlichen hygienischen Maßnahmen und halten Sie Ihre gemeinsamen Ergebnisse im mittleren Feld fest.

Tauschen Sie sich innerhalb der Klasse mit den anderen Ergebnissen aus.

Arbeitsblatt 8





Arbeitsblatt 9

Aufgaben Teil 2:

- Gehen Sie in Ihre Gruppen
- Teilen Sie Ihre gefundenen Hygienemaßnahmen und Tätigkeiten in der folgenden Tabelle ein.
- Recherchieren Sie welche aktuellen Gesetze, Verordnungen oder Empfehlungen für die jeweiligen Maßnahmen / Tätigkeiten gelten.
- Informieren Sie sich dazu im Praxis-Handbuch der Landes Zahnärztekammer Baden-Württemberg:
Link: <https://www.lzk-bw.de/PHB>



- Zeit zur Bearbeitung: 40 Minuten.
- Die Ergebnisse werden in der Klasse als Präsentation vorgestellt. Die nachfolgenden Gruppen ergänzen oder verbessern die vorgetragenen Ergebnisse in ihrer Präsentation. Ziel ist es eine gemeinsame aktuelle Übersicht der Tabelle zu haben.
- Zeit zur Bearbeitung: 20 Minuten.

Arbeitsblatt 10

Hygienetätigkeiten im Behandlungszimmer

Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	Wartung und Instandsetzung	Abfallentsorgung
Gesetze, Verordnungen, Empfehlungen	Gesetze, Verordnungen, Empfehlungen	Gesetze, Verordnungen, Empfehlungen



Arbeitsblatt 10

Individuelle Schülerantwort

Hygienetätigkeiten im Behandlungszimmer

Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen	Wartung und Instandsetzung	Abfallentsorgung
Flächen Instrumente Absauganlagen Kontaminierte Schutzkleidung ...	Instrumente Behandlungseinheit Einheit spülen Geräte ...	Kontaminierte Abfälle Chemikalien, z.B. Amalgam Extrahierte Zähne Röntgenentwickler ...
Gesetze, Verordnungen, Empfehlungen	Gesetze, Verordnungen, Empfehlungen	Gesetze, Verordnungen, Empfehlungen
z.B.: KRINKO TRBA TRGS ...	z.B.: MBetriebV BfArM MPG ...	z.B.: RKI Öffentl. rechtliche Entsorgungsträger EU-Quecksilber-Verordnung ...

5 Lernsituation 3.4-Umsetzungsbeispiele

5.1 Ziele und Inhalte

Lernsituation	Titel	Zeitrictwert
3.4	Hygiene- und Schutzmaßnahme zur Minimierung des Infektionsrisikos anwenden	10 Stunden
<p>Beschreibung der Ziele: Lernende unterscheiden unter Berücksichtigung von geltenden rechtlichen Grundlagen verschiedene Hygiene- und Schutzmaßnahmen zur Minimierung des Infektionsrisikos. Sie planen Maßnahmen zum Schutz vor Kontamination und Maßnahmen zur Dekontamination und wenden diese bei unterschiedlichen Tätigkeiten situationsgerecht an.</p>		
<p>Inhalt: Persönliche Schutzausrüstung (PSA): Augen- und Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung Schutz durch Immunisierung Postexpositionsprophylaxe (PEP) Maßnahmen zur Dekontamination: Reinigen - Desinfektion - Sterilisation Händehygiene Flächendesinfektion und -reinigung Desinfektion von Abformungen und zahntechnischen Werkstücken vor Ausgang zum/nach Eingang vom zahntechnischen Labor Hygienische Wartung wasserführender Systeme Hygienische Wartung der Absauganlage Hygienische Aufbereitung der Praxiswäsche</p>		
<p>Medien: Aktuelle Versionen/ Empfehlungen: ArbSchG, IfSG, BioStoffV, GefStoffV KRINKO, RKI, MPG, MPBetreibV, TRGS, TRBA BfArM VAH-Liste, RKI-Desinfektionsmittelliste, Sicherheitsdatenblätter, STIKO-Impfempfehlungen</p>		
<p>Bemerkungen: Absprachen mit LF1, LS 1.3, Immunisierung Vertiefung in LF7 Praxishandbuch der Landeszahnärztekammer Baden-Württemberg: https://www.lzk-bw.de/PHB/index.html</p>		



5.2 Unterrichtsbeispiele zur Lernsituation 3.4

5.2.1 Kompetenzraster zu Lernsituation 3.4

Erläuterung:

Lesen Sie die einzelnen Aussagen und ordnen Sie ihr Wissen zu.

Basiswissen bedeutet allgemeines Wissen zum Thema, es reicht für die Ausbildung nicht aus.

Fachwissen bedeutet genügend Wissen für das erfolgreiche Bestehen der Abschlussprüfung für dieses Thema.

Expertenwissen bedeutet genügend Wissen für die berufliche Tätigkeit nach der Ausbildung

	Basiswissen	Fachwissen	Expertenwissen
Ich kann ...	... erklären, was man unter der Postexpositionsprophylaxe versteht.	... die erforderliche Vorgehensweise nach einer Nadelstichverletzung erläutern und die notwendige Dokumentation im Verbandbuch durchführen.	... zuordnen in welchen Fällen eine medikamentöse Postexpositionsprophylaxe, oder eine HBV-Simultanimpfung vom D-Arzt veranlasst wird.
Ich kann ...	... aufzählen, was zur persönlichen Schutzausrüstung einer ZFA gehört, die vom Arbeitgeber zur Verfügung zu stellen ist.	... zuordnen bei welchen Arbeiten in der ZA-Praxis welche Schutzausrüstung entsprechend der Gefährdungsbeurteilung zu tragen ist, um eine Infektionsgefährdung auszuschließen und kann den richtigen Umgang damit beschreiben.	... beurteilen, welche der im Handel angebotene Schutzausrüstung den Anforderungen der TRBA 250 für einen ausreichenden Infektionsschutz entspricht
Ich kann ...	... Maßnahmen zur Dekontamination nennen und beschreiben welches Ziel durch die verschiedenen Maßnahmen erreicht werden soll.	... zuordnen welche Verfahren in der Zahnarztpraxis dabei angewendet werden und welche Hilfsmittel, Geräte etc. man dazu benötigt.	... beurteilen welche Maßnahmen in unterschiedlichen Situationen erforderlich sind und kann dies begründen.
Ich kann ...	... aktive und passive Immunisierung, sowie Simultanimpfung unterscheiden.	... die Unterschiede und Vor- und Nachteile der verschiedenen Impfverfahren erklären und zuordnen, in welchen Situationen das jeweilige Verfahren angezeigt ist.	... unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Ständigen Impfkommision erklären, welche Impfungen für Zahnmedizinische Fachangestellte empfehlenswert sind und kann das Impfschema für die Hepatitis B Impfung beschreiben.
Ich kann ...	... aufzählen, welche Maßnahmen Bestandteil der Händehygiene in einer zahnärztlichen Praxis sind, und kann diese beschreiben.	... die fachgerechte Durchführung der hygienischen und der chirurgischen Händedesinfektion mit geeigneten Mitteln gemäß Empfehlungen des RKI beschreiben und demonstrieren.	... begründen, warum bei umfangreichen chirurgischen Eingriffen eine chirurgische Händedesinfektion angezeigt ist und eine hygienische Händedesinfektion nicht ausreicht.
Ich kann ...	... mit Hilfe eines Praxisgrundrisses darstellen in welchen Bereichen der Praxis Flächen regelmäßig desinfiziert werden müssen.	... beschreiben und demonstrieren wie mit geeigneten Mitteln die Wischdesinfektion in klinisch genutzten Bereichen der Praxis gemäß Musterhygieneplan der BZÄK fachgerecht durchgeführt wird.	... erklären, warum Sprühdeseinfektion zur Flächendeseinfektion nur eingesetzt werden sollte, wenn die kontaminierten Flächen durch Wischdesinfektion nicht erreichbar sind.
Ich kann ...	... zuordnen, welche textilen Materialien als Praxiswäsche bezeichnet werden und welche Waschverfahren gemäß Musterhygieneplan angewendet werden können.	... einen Kreislauf skizzieren, der die Aufbereitung kontaminierter Wäsche in der Praxis beschreibt vom Gebrauch bis zur Lagerung und Bereitstellung nach fachgerechter Aufbereitung.	... einen Hygienekreislauf für Praxiswäsche beschreiben, wenn eine Wäscherei beauftragt ist, die Aufbereitung der kontaminierten Praxiswäsche durchzuführen.
Ich kann ...	... aufzählen, welche Maßnahmen zur Dekontamination von Abformungen und zahntechnischen Werkstücken nach Entnahme aus der Mundhöhle des Patienten nacheinander durchgeführt werden müssen.	... beschreiben, wie gemäß Musterhygieneplan Abformungen oder zahntechnische Werkstücke nach Entnahme aus dem Mund mit geeigneten Mitteln gereinigt und desinfiziert werden, bevor sie im zahntechnischen Labor weiterverarbeitet werden können.	... erklären, warum nur besonders geeignete Desinfektionsverfahren für die Abformdesinfektion angewendet werden dürfen.
Ich kann ...	... auf Grundlage des Hygieneplans Maßnahmen aufzählen, die zur hygienischen Aufbereitung der Absauganlage und der wasserführenden Systeme arbeits-täglich und in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden müssen.	... beschreiben, wie die erforderlichen Hygienemaßnahmen, für die das Praxisteam zuständig ist, durchgeführt werden.	... erklären, warum diese Hygienemaßnahmen regelmäßig durchgeführt werden müssen.



Fallbeispiel

Es ist ein Montagmorgen, ein hektischer Tag, zwei Kolleginnen haben sich krankgemeldet. Die neue Auszubildende ZFA Lena ist zur Assistenz im Behandlungszimmer 2 eingeteilt. Bei Patient Müller soll eine Füllung an Zahn 26 gelegt werden. Zur Schmerzausschaltung legt Dr. Schwarz eine Anästhesie. Nach dem Dr. Schwarz das Anästhetikum eingespritzt hat, nimmt Lena mit der rechten Hand die Spritze entgegen um anschließend die kontaminierte Kanüle fachgerecht zu entsorgen. Da geschieht es: Sie nimmt mit der linken Hand die Schutzkappe der Kanüle vom Instrumententablett auf und will diese wieder auf die Kanüle stecken. Sie ist etwas zittrig und verfehlt ihr Ziel. Sie sticht sich mit der Kanüle tief in die Fingerkuppe des linken Zeigefingers. Sofort erkennt sie, dass das falsch war. Erst in der letzten Woche hat ihre Ausbilderin Frau Sicher ihr erklärt, dass beidhändiges „Recapping“ nicht erlaubt ist und ihr gezeigt, wie sie kontaminierte Instrumente wie Kanülen, Skalpell Klingen etc. fachgerecht entsorgen muss.

Aufgaben

- Bilden Sie 4-er Gruppen.
- Informieren Sie sich über fachgerechte Maßnahmen nach Nadelstichverletzungen.
- Die Arbeitsgruppen nutzen unterschiedliche Quellen zur Information:
 - Praxishandbuch www.lzk-bw.de/PHB / im Bereich „Qualitätssicherung in der Zahnarztpraxis“ - 2.3 Arbeitsschutz
 - Internetseite der Berufsgenossenschaft www.bgw-online.de, Suchbegriff „Nadelstichverletzung“
 - DAHZ-Hygieneleitfaden (aktuelle Version) „Postexpositionsprophylaxe“
 - Fachbuch
 - Internet Film „Keine Angst vor HIV, HBV und HCV“
- Fassen Sie Ihre Ergebnisse in einzelnen Schritten in den Textfeldern des vorstrukturierten Arbeitsblattes zusammen.
- Tragen Sie für das Fallbeispiel die notwendigen Angaben auf dem bereitgestellten Dokumentationsblatt des Verbandbuchs ein. Die Vorlagen sind auf folgenden Internetseiten zu finden www.bgw-online.de oder www.lzk-bw.de/PHB/ Bereich 3.1 Qualitätssicherung Anhang/Formulare.

5.2.2 LS 3.4 Verlaufsskizze des Unterrichtarrangements

3 Min	Einstieg Fallbeispiel schildert häufig vorkommende Situation in der ZA-Praxis	- Plenum - Arbeitsblatt 1
15 Min	Gruppenarbeit Lernende erarbeiten in Gruppen aus verschiedenen Quellen (online, Informationsblatt mit Textauszügen, Fachbuch) die fachgerechte Vorgehensweise bei Nadelstichverletzungen	- Aufgaben Arbeitsblatt 1 - Arbeitsblatt 2
20 Min	Konsolidierung Kurzpräsentation der GA-Ergebnisse, Einigung auf eine gemeinsame Formulierung. Inhalte auf dem Arbeitsblatt ergänzen	- Plenum - Arbeitsblatt 3
7 Min	Dokumentation des Vorfalls (Fallbeispiel) im Verbandbuch/Verletzungsbuch	- Plenum - Dokumentationsbogen - Verbandbuch - www.bgw-online.de oder Praxishandbuch LZK BW Formulare - Arbeitsschutz



Arbeitsauftrag

Formulieren Sie die einzelnen Schritte der fachgerechten Vorgehensweise nach Nadelstichverletzungen. Schreiben Sie die einzelnen Schritte stichwortartig in die einzelnen Textfelder. Schneiden Sie die Textfelder aus und legen Sie diese in einer sinnvollen Reihenfolge aus. Verwenden Sie dabei die vorgegebenen Überschriften. Präsentieren Sie Ihre GA-Ergebnisse im Plenum.

Exposition: D. h. nach einer Nadelstichverletzung mit Blutkontakt wird eine Übertragung von Krankheitserregern über die Wunde vermutet

Sofortmaßnahmen - Erstversorgung nach Exposition

Anschließende Maßnahmen

Aufbewahrungsfrist 5 Jahre nach letzter Eintragung

Arbeitsauftrag

Lösung

Formulieren Sie die einzelnen Schritte der fachgerechten Vorgehensweise nach Nadelstichverletzungen. Schreiben Sie die einzelnen Schritte stichwortartig in die einzelnen Textfelder. Schneiden Sie die Textfelder aus und legen Sie diese in einer sinnvollen Reihenfolge aus. Verwenden Sie dabei die vorgegebenen Überschriften. Präsentieren Sie Ihre GA-Ergebnisse im Plenum.

Exposition: D. h. nach einer Nadelstichverletzung mit Blutkontakt wird eine Übertragung von Krankheitserregern über die Wunde vermutet

Sofortmaßnahmen - Erstversorgung nach Exposition

Wunde/Verletzung inspizieren/betrachten

Blutfluss fördern, Wunde ausbluten lassen

Wunddesinfektion bis tief in den Stichkanal mit Hände-/Hautdesinfektionsmittel

Wundversorgung/Wundverband

Anschließende Maßnahmen

Infektionsrisiko klären (Anamnese, Impfstatus)

Eintragung in das Verletzungsbuch/Verbandbuch
Aufbewahrungsfrist 5 Jahre nach letzter Eintragung

Vorstellung beim Durchgangsarzt (D-Arzt)

D-Arzt veranlasst: Blutkontrolle (HBV, HCV, HIV) mit weiteren Nachuntersuchungen

D-Arzt veranlasst ggf. medikamentöse Postexpositionsprophylaxe (PEP) oder postexpositionelle Impfung/Immunsisierung/Simultanimpfung (HBV)

Meldung/Unfallanzeige an BGW (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege)



Arbeitsblatt 10	Schüler								
<p>Postexpositionsprophylaxe = PEP-Was ist damit gemeint?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erforderliche..... (vorbeugende) Maßnahmen - Wenn vermutet wird, dass das Praxispersonal bei Behandlung eines Patienten durch Kontakt mit erregertem Material..... wurde. 									
<p>Sofortmaßnahmen-Erstversorgung nach Exposition</p>									
Stich- und Schnittverletzungen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Aufnahme von kontaminiertem Material über die Mundhöhle</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Augenverletzungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Aufnahme von kontaminiertem Material über die Mundhöhle	Augenverletzungen						
Aufnahme von kontaminiertem Material über die Mundhöhle	Augenverletzungen								
<p>Anschließende Maßnahmen</p>									
<p>.....Name des Verletzten (.....?), Zeit (.....?), Ort (.....?) Unfallhergang und Art der Verletzung (.....?), Erste-Hilfe-Maßnahmen (.....?), Aufbewahrungsfrist 5 Jahre</p>									
<p>.....Inspektion verursachendes Instrument, Patientenanamnese, Impfstatus</p>									
Verletzten beim vorstellen! Dieser veranlasst ggf.: <ul style="list-style-type: none"> ➤Antikörper-Titer-Bestimmung ➤medikamentös, Immunisierung ➤ Unfallbericht an BG 	Ggf. Vorstellung beim D-Arzt, bzw. Abklärung weiterer Maßnahmen mit dem D-Arzt Ggf. Vorstellung beim D-Arzt/Augenarzt, bzw. Abklärung weiterer Maßnahmen mit dem D-Arzt/Augenarzt								

Postexpositionsprophylaxe = PEP-Was ist damit gemeint?

- Erforderliche präventive (vorbeugende) Maßnahmen
- Wenn vermutet wird, dass das Praxispersonal bei Behandlung eines Patienten durch Kontakt mit erregertem Material infiziert wurde.

Sofortmaßnahmen-Erstversorgung nach Exposition

Stich- und Schnittverletzungen	Aufnahme von kontaminiertem Material über die Mundhöhle	Augenverletzungen
Wunde inspizieren (betrachten)	Material vollständig ausspucken	Ausspülen mit Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung (Augenspülfflasche)
Blutfluss fördern, Wunde ausbluten lassen	Mundhöhle mit Schleimhautantiseptikum oder Wasser mehrfach ausspülen	
Wunddesinfektion mit Haut-/Handdesinfektionsmittel, möglichst bis in den Stichkanal (Wirkstoffdepot)		
Wundverband		

Anschließende Maßnahmen

Eintragung im Verbandbuch: Name des Verletzten (Wer?), Zeit (Wann?), Ort (Wo?)
 Unfallhergang und Art der Verletzung (Was?), Erste-Hilfe-Maßnahmen (Was? Wer?),
 Aufbewahrungsfrist 5 Jahre

Infektionsrisiko klären: Inspektion verursachendes Instrument, Patientenanamnese, Impfstatus

Verletzten beim D-Arzt/Betriebsarzt vorstellen! Dieser veranlasst ggf.: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Blutentnahme zur Antikörper-Titer-Bestimmung ➤ PEP: medikamentös, Immunisierung ➤ Unfallbericht an BG 	Ggf. Vorstellung beim D-Arzt, bzw. Abklärung weiterer Maßnahmen mit dem D-Arzt	Ggf. Vorstellung beim D-Arzt/Augenarzt, bzw. Abklärung weiterer Maßnahmen mit dem D-Arzt/Augenarzt
--	--	--



6 Lernsituation 3.5-Umsetzungsbeispiele

6.1 Ziele und Inhalte

Lernsituation	Titel	Zeitrhythmuswert
3.5	Risikobewertung von Medizinprodukten durchführen und deren Aufbereitung darstellen, bewerten sowie geeignete Maßnahmen ergreifen	20 Stunden
<p>Lernziele: Infektionsrisiko beim Einsatz von Medizinprodukten analysieren und bewerten Aufbereitung von Medizinprodukten richtlinienkonform durchführen</p>		
Inhaltliche Orientierung		Hinweise
Rechtliche Grundlagen (Medizinproduktegesetz, Medizinprodukte-Betreiberverordnung, etc.) Definition Medizinprodukte Risikoeinschätzung/-bewertung von Medizinprodukten Validierte Verfahren Aufbereitungszyklus (Instrumentenkreislauf gemäß aktueller RKI-Richtlinie), auch Aufbereitung nicht angewandeter Medizinprodukte (z.B.: abgelaufene Lagerfrist, unsteril angelieferte, aber steril zur Anwendung kommende Medizinprodukte) Beladungsmuster der Geräte nach Herstellerangaben Aufbereitung von Übertragungsinstrumenten, rotierenden, oszillierenden, endodontischen Instrumenten mit rechtlichen Grundlagen (Medizinprodukte-Betreiberverordnung, etc.) Kontrolle und Wartung von Medizinprodukten Prüfung der Aufbereitungsprozesse Erstellen von Verfahrens- und Arbeitsanweisungen zur Aufbereitung Aufbereitung von Reinigungsutensilien		Aktuelle Versionen/Empfehlungen: ArbSchG, IfSG, BioStoffV, GefStoffV KRINKO, RKI, MPG, MPBetreibV, TRGS, TRBA, BfArM VAH-Liste, RKI-Desinfektionsmittelliste, Sicherheitsdatenblätter
<p>Bemerkungen: Anwendung der Risikobewertung und Aufbereitung von Medizinprodukten in den Lernfeldern 4, 5, 8, 10, 11, 12 Instrumentenkunde findet in den entsprechenden Lernfeldern statt. Praxishandbuch der Landes Zahnärztekammer Baden-Württemberg: https://www.lzk-bw.de/PHB/index.html</p>		

6.2 Unterrichtsbeispiel zu Lernsituation 3.5: Aufbereitung von Instrumenten

Arbeitsblatt 11

Aufbereitung von Instrumenten

Aufgabe 1: Aufbereitung eines Mundspiegels

Lesen Sie in Ihrem Lehrbuch das Kapitel „Aufbereitung von Medizinprodukten“. Erarbeiten Sie mit Hilfe des Textes eine Checkliste zur Aufbereitung eines Mundspiegels und fügen Sie dabei jedem Schritt eine kurze Erklärung bei.

Füllen Sie hierzu das beiliegende Arbeitsblatt aus.

Risikoeinstufung >>>>>>	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	



Arbeitsblatt 11

Lösung

Aufbereitung von Instrumenten

Aufgabe 1: Aufbereitung eines Mundspiegels

Lesen Sie in Ihrem Lehrbuch das Kapitel „Aufbereitung von Medizinprodukten“. Erarbeiten Sie mit Hilfe des Textes eine Checkliste zur Aufbereitung eines Mundspiegels und fügen Sie dabei jedem Schritt eine kurze Erklärung bei.

Füllen Sie hierzu das beiliegende Arbeitsblatt aus.

Risikoeinstufung >>>>>>	Semikritisch
1.	Vorbehandlung: Grobe Verschmutzungen werden entfernt, Spülung des Handstücks mit Wasser
2.	Sammlung: bei maschineller Aufbereitung erfolgt Trockenlagerung Bei manueller Aufbereitung erfolgt Nasslagerung
3.	Transport: mit geschlossenen Sammelbehältern, Übergabe des Behälters im unreinen Bereich
4.	Zerlegen: komplexe Medizinprodukte, werden zerlegt
5.	Reinigung: Ziel ist eine Keimreduktion mit alkalischen Reinigungsmitteln Bei manueller Reinigung muss vorher eine nicht-fixierende Desinfektion erfolgen Ultraschall kann die Reinigungsleistung unterstützen
6.	Zwischenspülung: zur Entfernung der chemischen Rückstände
7.	Desinfektion: Manuell mit Desinfektionslösung nach Herstellerangaben Thermodesinfektor mit Beladungsmuster des Geräteherstellers
8.	Spülung und Trocknung: zur vollständigen Entfernung des Desinfektionsmittels. Trocknung bevorzugt mit Druckluft
9.	Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit: Keine sichtbaren Verschmutzungen vorhanden, v.a. Überprüfung von Griffstrukturen und Gelenken
10.	Pflege und Instandsetzung, Ölen des Handstücks
11.	Funktionsprüfung
12.	Freigabe: semikritisch A und B werden freigegeben, kritisch A und B gehen weiter zur Verpackung und Sterilisation

Arbeitsblatt 13

Aufbereitung von
a) Medizinprodukten und
b) Verpackung und Sterilisation

Aufgabe 2: Aufbereitung einer Extraktionszange

Erarbeiten Sie mit Hilfe Ihres Lehrbuchs eine Checkliste zur Aufbereitung einer Extraktionszange. Machen Sie hierbei nur Angaben zu den einzelnen Schritten **ohne** Erklärung
Füllen Sie hierzu das beiliegende Arbeitsblatt aus.

Risikoeinstufung >>>>>>	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	



Arbeitsblatt 13

Lösung

Aufbereitung von

a) Medizinprodukten und

b) Verpackung und Sterilisation

Aufgabe 2: Aufbereitung einer Extraktionszange

Erarbeiten Sie mit Hilfe Ihres Lehrbuchs eine Checkliste zur Aufbereitung einer Extraktionszange. Machen Sie hierbei nur Angaben zu den einzelnen Schritten **ohne** Erklärung

Füllen Sie hierzu das beiliegende Arbeitsblatt aus.

Risikoeinstufung >>>>>>	Kritisch B
1.	Vorbehandlung
2.	Sammlung
3.	Transport
4.	ggf. Zerlegung
5.	Reinigung
6.	Zwischenspülung
7.	Desinfektion
8.	Spülung und Trocknung
9.	Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit
10.	Pflege und Instandsetzung
11.	Funktionsüberprüfung
12.	Verpackung
13.	Sterilisation
14.	Kennzeichnung
15.	Freigabe
16.	Chargendokumentation

6.2.1 Kompetenzraster zu Lernsituation 3.5

Arbeitsblatt 14

Beurteilen Sie Ihr Wissen zum Thema Instrumentenaufbereitung und Risikoeinschätzung sowie die Entwicklung Ihrer persönlichen Kompetenz.
 Welche Konsequenzen ziehen Sie für Ihr persönliches Lernen aus den Ergebnissen. Notieren Sie dies im Feld „Bemerkungen“.

	Das kann ich schon gut		Das kann ich einigermaßen gut, habe aber noch Unsicherheiten		Das kann ich noch gar nicht. Das muss ich noch lernen.
---	------------------------	---	--	---	---

				Datum/Bemerkungen
Ich kann die Definitionen für die Risikoeinschätzung von unkritischen Instrumenten nennen.				
Ich kann die Definitionen für die Risikoeinschätzung von semikritischen Instrumenten nennen.				
Ich kann die Definitionen für die Risikoeinschätzung von kritischen Instrumenten nennen.				
Ich kann die Definitionen für die Risikoeinschätzung von Instrumenten der Gruppe A und der Gruppe B nennen.				
Ich kann verschiedene Instrumente der Risikoeinstufung „unkritisch“ zuordnen.				
Ich kann verschiedene Instrumente der Risikoeinstufung „semikritisch A“ oder „semikritisch B“ zuordnen.				
Ich kann verschiedene Instrumente der Risikoeinstufung „kritisch A“ oder „kritisch B“ zuordnen.				
Ich kann die „unreine Seite“ des Aufbereitungszyklus in der richtigen Reihenfolge nennen.				
Ich kann die „reine Seite“ des Aufbereitungszyklus in der richtigen Reihenfolge nennen.				
Ich kann den gesamten Aufbereitungszyklus in der richtigen Reihenfolge nennen.				
Ich kann die manuelle Aufbereitung von Instrumenten erklären				
Ich kann die maschinelle Aufbereitung von Instrumenten erklären				
Ich kann den Ablauf der Instrumentenaufbereitung am Beispiel eines Mundspiegels nennen.				
Ich kann den Ablauf der Instrumentenaufbereitung am Beispiel einer Extraktionszange nennen.				



Projekt: Erstellen einer Dokumentation zum Thema „Aufbereitung von Instrumenten“

Arbeitsauftrag:

Erstellen Sie mit Hilfe ihres mobilen Endgeräts (Mobiltelefon/Tablet) eine Fotoserie oder einen Film über den Ablauf der Instrumentenaufbereitung von der Benutzung der Instrumente bis zur Freigabe.

Achten Sie im Sinne des Datenschutzes und des Persönlichkeitsrechtes darauf, nur Hände und keine Gesichter zu fotografieren/filmen, bzw. wenn dies im Sinne der Dokumentation notwendig sein sollte holen Sie sich die Rechte an den betreffenden Personen ein.

Erstellen Sie im Vorfeld ein Skript (Drehbuch) über den Ab-/Verlauf der Dokumentation, dass Sie später für Ihre Präsentation auch als Vorlage verwenden können.

Besprechen Sie den Film oder dokumentieren Sie die Fotoserie entsprechend.

Benutzen Sie für Ihr Skript untenstehende Tabelle.

Analysebogen Erklär-Video

				Anmerkungen
Titel und Beschreibung des Videos zeigen deutlich das Thema auf.				
Produktion des Videos mit Moderator mit Musik mit _____				
Das Video konzentriert sich auf das Thema wurde technisch gut produziert verwendet einfache verständliche Bilder und Symbole die Bild –Ton-Schere ist stimmig, Bild und der gesprochene Text passen zueinander Das Bild unterstützt den gesprochenen Text				
Die Musik ist ansprechend, nicht zu dominant, laut oder unpassend				
Der Moderator spricht angemessen schnell spricht deutlich				
Die Moderation wird durch Animation unterstützt				
Das Erklär-Video ist gut aufgeteilt nicht zu lang inhaltlich korrekt				

Analysebogen Erklär-Video

Schülerblatt

				Anmerkungen
Titel und Beschreibung des Videos zeigen deutlich das Thema auf.				
Produktion des Videos mit Moderator mit Musik mit _____				
Das Video konzentriert sich auf das Thema wurde technisch gut produziert verwendet einfache verständliche Bilder und Symbole die Bild – Ton-Schere ist stimmig, Bild und der gesprochene Text passen zueinander Das Bild unterstützt den gesprochenen Text				
Die Musik ist ansprechend, nicht zu dominant, laut oder unpassend				
Der Moderator spricht angemessen schnell spricht deutlich				
Die Moderation wird durch Animation unterstützt				
Das Erklär-Video ist gut aufgeteilt nicht zu lang inhaltlich korrekt				

Quelle: <http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/sprachen-und-literatur/deutsch/unterrichtseinheiten/projekte/erklervideo-deutsch> in abgewandelter Form



Arbeitsblatt 15

Risikoeinstufung chirurgischer Instrumente

Aufgabe 1: Lesen Sie im Text „Aufbereitung von Medizinprodukten“ den Abschnitt über die Risikobewertung und Einstufung von Medizinprodukten aufmerksam durch. Füllen Sie im Anschluss den Lückentext auf dem 1. Arbeitsblatt aus.

Unkritische Medizinprodukte:

Kommen lediglich mit _____ in Berührung.

z.B.: _____

Semikritische Medizinprodukte:

Kommen mit _____ oder _____
veränderter _____ in Berührung.

z.B.: _____

Kritische Medizinprodukte:

Durchdringen die _____ oder _____ und kommen
dabei in Kontakt mit _____ bzw. kommen an inneren _____
oder _____ zur Anwendung, einschließlich Wunden.

z.B.: _____

A: _____

B: _____

Arbeitsblatt 16

Aufgabe 2: Nach einer Osteotomie sollen Sie alle benutzten Instrumente nach ihrem Risiko einstufen. Füllen Sie dazu die Tabelle auf dem 2. Arbeitsblatt aus.

Das Grundbesteck ist in normalem zahnärztlichem Gebrauch.

(d.h. es wird nicht während des chirurgischen Eingriffs eingesetzt).

Instrument	Semi-kritisch A	Semi-kritisch B	Kritisch A	Kritisch B
Mundspiegel				
Sonde				
Zahnärztliche Pinzette				
Chirurgisches Handstück				
Skalpell				
Chirurgischer Sauger				
Nadelhalter				
Chirurgische Pinzette				
Raspatorium				
Wundhaken n. Langenbeck				
OK- Zange				
Lindemannfräse				
Chirurgische Schere				
Scharfer Löffel				



Lösung

Aufgabe 1

Unkritische Medizinprodukte:

Kommen lediglich mit intakter Haut in Berührung.

z.B.: äußerer Rahmen eines Gesichtsbogens

Semikritische Medizinprodukte:

Kommen mit Schleimhaut oder krankhaft
veränderter Haut in Berührung.

z.B.: Spiegel und Pinzette

Kritische Medizinprodukte:

Durchdringen die Haut oder Schleimhaut und kommen
dabei in Kontakt mit Blut bzw. kommen an inneren Geweben
oder Organen zur Anwendung, einschließlich Wunden.

z.B.: Hebel und Extraktionszangen

A: Ohne besondere Anforderung an die Aufbereitung der Instrumente

B: Mit erhöhter Anforderung an die Aufbereitung der Instrumente

Lösung

Aufgabe 2:

Instrument	Semi-kritisch A	Semi-kritisch B	Kritisch A	Kritisch B
Mundspiegel	X			
Sonde	X			
Zahnärztliche Pinzette	X			
Chirurgisches Handstück				x
Skalpell			x	
Chirurgischer Sauger				x
Nadelhalter				x
Chirurgische Pinzette				x
Raspatorium			x	
Wundhaken n. Langenbeck			x	
OK- Zange				x
Lindemannfräse				x
Chirurgische Schere				x
Scharfer Löffel			x	



7 Anhang

7.1 Abkürzungsverzeichnis

AKI	Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
BfArM	Bundinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BGW	Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
BioStoffV	Biostoffverordnung
BuS-Dienst	betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung
BZÄK	Bundeszahnärztekammer
DAHZ	Deutscher Arbeitskreis für Hygiene und Zahnmedizin
DGSV	Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung e.V.
DGUV	Deutsche gesetzliche Unfallversicherung
DVV	Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GV	Gesellschaft für Virologie e.V.
IfSG	Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen
KRINKO	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut
LZK	Landeszahnärztekammer
MedHygVO	Verordnung des Sozialministeriums über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen
MPBetreibV	Medizinprodukte-Betreiberverordnung
MPG	Medizinproduktegesetz
MPSV	Medizinprodukte-Sicherheitsplanverordnung
RDG	Reinigungs- und Desinfektionsgerät
RKI	Robert-Koch-Institut
STIKO	Ständige Impfkommission
TRBA	Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
VAH	Verbund für angewandte Hygiene e.V.
ZSVA	Zentrale Sterilgutversorgungsabteilung



**Zentrum für Schulqualität
und Lehrerbildung
Baden-Württemberg**

Fasanenweg 11
70771 Leinfelden-Echterdingen