



VZLS Verband Zahntechnischer Laboratorien der Schweiz
ALPDS Association des Laboratoires de Prothèse Dentaire de Suisse
ALPDS Associazione dei Laboratori di Protesi Dentaria Svizzeri

Monbijoustrasse 14
Postfach 5236
3001 Bern

Tel. 031 390 99 10
Fax 031 390 99 03
info@vzls.ch
www.vzls.ch / www.alpds.ch

**Wegleitung zum Qualifikationsverfahren
(Teilprüfung und Abschlussprüfung)
für Zahntechnikerinnen und Zahntechniker EFZ**

Prüfungsort Zürich - Februar 2011

Alle Rechte vorbehalten

Autorenschaft: VZLS / rule books

Der Verband zahntechnischer Laboratorien der Schweiz (VZLS) behält alle Urheberrechte für die sich in seinem Besitz befindenden Texte und Grafiken dieser Wegleitung. Der VZLS genehmigt Ihnen hiermit ausschliesslich den Download oder Ausdruck dieses Dokuments. Die hier enthaltenen Informationen dürfen nicht in irgendeiner Form geändert werden, ohne eine ausdrückliche schriftliche Genehmigung des VZLS.

© Copyright 2011 VZLS

Februar 2011 / Änderungen vorbehalten

Die Wegleitung wird auf der Homepage des VZLS unter www.vzls.ch veröffentlicht und kann von dort als PDF heruntergeladen werden.

Inhaltverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZU DEN PRÜFUNGEN | 4 |
| 1.1 | Rechtliche Grundlage | 4 |
| 1.2 | Prüfungskommission Zürich / LPK | 4 |
| 1.3 | Prüfungsleitung / Chefexperte | 4 |
| 1.4 | Prüfungsaufgebot | 4 |
| 1.5 | Organisation und Durchführung | 5 |
| 1.6 | Zutritt zur Prüfung | 5 |
| 1.7 | Gegenstand, Umfang und Durchführung des Qualifikationsverfahrens (Teilprüfung und Abschlussprüfung) | 5 |
| 1.8 | Krankheit oder Unfall | 5 |
| 1.9 | Militärdienst | 5 |
| 1.10 | Prüfungserleichterungen | 6 |
| 1.11 | Geräte, Werkzeuge und Materialien | 6 |
| 1.12 | Hilfsmittel | 6 |
| 1.13 | Handy | 6 |
| 1.14 | Versicherungsschutz bei Personen- und Sachschäden | 6 |
| 1.15 | Prüfungsergebnis | 6 |
| 1.16 | Notengebung | 6 |
| 1.17 | Einsprachen | 7 |
| 1.18 | Wiederholung der Prüfung | 7 |
| 1.19 | Informationen zum Prüfungsablauf | 7 |
| 1.20 | Verspätetes Eintreffen am Prüfungsort | 7 |
| 1.21 | Nicht erscheinen, unentschuldigte Abwesenheit | 8 |
| 1.22 | Übertretung der Prüfungsordnung | 8 |
| 1.23 | Erhebliches Stören der Prüfung | 8 |
| 2 | INFORMATIONEN UND WERKZEICHNUNGEN ZU DEN PRAKTISCHEN PRÜFUNGSARBEITEN DER TEILPRÜFUNG | 9 |
| 2.1 | Vollgusskrone | 9 |
| 2.2 | Partielle Kunststoffprothese | 9 |
| 3 | INFORMATIONEN UND WERKZEICHNUNGEN ZU DEN PRAKTISCHEN PRÜFUNGSARBEITEN DES QUALIFIKATIONSVERFAHRENS | 11 |
| 3.1 | Keramikverblendbrücke | 11 |
| 3.2 | Total- / Hybridprothesen | 12 |
| 3.3 | Modellguss | 16 |
| 3.4 | Aktive, bimaxilläre kieferorthopädische Apparatur | 17 |

1 Allgemeine Informationen zu den Prüfungen

1.1 Rechtliche Grundlage

- Die Verordnung über die berufliche Grundbildung Zahntechnikerin/Zahntechniker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) vom 30. November 2007 (Nr. 54103)¹ sowie der Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung Zahntechniker / Zahntechnikerin (Nr. 54103) vom 30. November 2007 bilden die Grundlage für die praktischen Arbeiten der Teilprüfung und der Abschlussprüfung des Qualifikationsverfahrens.
- Diese Wegleitung konkretisiert die rechtlichen Grundlagen und wurde in der vorliegenden Form von der Schweizerischen Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für Zahntechnikerinnen und Zahntechniker EFZ (SKBEQ) auf Antrag der Arbeitsgruppe Qualifikationsverfahren genehmigt.

1.2 Prüfungskommission Zürich / LPK

Aktuarin:
Liliane Geissler
Bundentalstrasse 4
8952 Schlieren

Telefon 044 730 45 46
E-Mail m.geissler@datacomm.ch

1.3 Prüfungsleitung / Chefexperte

Josef Curda
Dorfwissenstrasse 14
8165 Schöfflisdorf

Telefon 044 875 01 31 / Fax: 044 875 01 32
E-Mail cdt dental@swissonline.ch

1.4 Prüfungsaufgebot

- Die Aufgebote werden rechtzeitig, bis spätestens 4 Wochen vor dem Prüfungstermin, den Prüfungskandidaten und -kandidatinnen zugestellt.
- Die Prüfungskandidaten und -kandidatinnen müssen durch den Lehrbetrieb beim Amt für Berufsbildung des Lehrkantons angemeldet werden.

Die Anmeldungen werden vom Amt direkt dem Prüfungsleiter des Kantons Zürich zugewiesen.

¹ Verordnung über die berufliche Grundbildung Zahntechnikerin/Zahntechniker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) vom 30. November 2007 (Nr. 54103) [SR 412.101.220.70] (nachfolgend: Bildungsverordnung Zahntechnik vom 30. November 2007)

- Die Prüfungsorte, -daten und -zeiten sowie die Experteneinteilung sind verbindlich. Umteilungen werden nur in speziellen Ausnahmefällen auf ein schriftliches, eingehend begründetes Gesuch hin vorgenommen.

Die Prüfungskandidaten und -kandidatinnen werden an einem Orientierungsanlass, welcher von der Prüfungskommission durchgeführt wird, über das Qualifikationsverfahren informiert (Prüfungsablauf, Räumlichkeiten, Vorstellung der Prüfungsmodelle, allfällige Fragenbeantwortung etc.).

1.5 Organisation und Durchführung

- Die Prüfungen werden durch die LPK des Kantons Zürich organisiert. Der Berufsverband unterstützt die Prüfungskommission, welche für die Organisation zuständig ist. Die Experten und Expertinnen müssen durch die LPK gewählt werden.

1.6 Zutritt zur Prüfung

Die Prüfungen (Teilprüfung und Abschlussprüfung) sind nicht öffentlich. Besucherbewilligungen werden von der Prüfungskommission oder dem Berufsbildungsamt ausgestellt.

1.7 Gegenstand, Umfang und Durchführung des Qualifikationsverfahrens (Teilprüfung und Abschlussprüfung)

- Die Einzelheiten zum Gegenstand, zum Umfang und zur Durchführung des Qualifikationsverfahrens sind in Art. 17 Bildungsverordnung Zahntechnik vom 30. November 2007 geregelt. Der Artikel sieht eine Dauer von 16 Stunden für die Teilprüfung und von 32 Stunden für die praktische Arbeit im Rahmen der Abschlussprüfung vor.
- Die Berufskennnisse gem. Art. 17 Abs. 3 Ziff. b Bildungsverordnung Zahntechnik vom 30. November 2007 werden schriftlich geprüft.

1.8 Krankheit oder Unfall

Prüfungskandidaten und -kandidatinnen, die aus gesundheitlichen Gründen nicht zur Prüfung antreten oder diese nach Absprache mit dem Chefexperten oder der -expertin verlassen, haben die Prüfungskommission sofort schriftlich (unter Beilage eines ärztlichen Zeugnisses) zu orientieren. Ein Aufgebot für eine allfällige Nachprüfung (sofern möglich) erfolgt nach dem durch den Kandidaten oder die Kandidatin schriftlich bestätigten Wegfall des Hinderungsgrundes.

1.9 Militärdienst

Prüfungskandidaten und -kandidatinnen im Militärdienst erhalten gegen rechtzeitige Vorweisung des Prüfungsaufgebotes den erforderlichen Urlaub. Der Kommandant oder die Kommandantin muss auch genügend Zeit für die Hin- und Rückreise bewilligen.

1.10 Prüfungserleichterungen

- Erleichterungen werden nur gewährt, wenn vor der Prüfung eine entsprechende Weisung der zuständigen kantonalen Stelle vorliegt.
- Anträge auf Prüfungserleichterungen müssen rechtzeitig und schriftlich an die zuständige Amtsstelle (gemäss kantonomer Regelung) gerichtet werden.

1.11 Geräte, Werkzeuge und Materialien

Nebst den vorhandenen Geräten, Werkzeugen und Materialien des Prüfungslokals, muss der Prüfungskandidat oder die -Prüfungskandidatin alle benötigten Utensilien mitbringen.

1.12 Hilfsmittel

Als Hilfsmittel dürfen einzig die selbst erstellte Lerndokumentation und die Unterlagen der überbetrieblichen Kurse (Art. 17 Absatz 2 und 3a Bildungsverordnung Zahntechnik vom 30. November 2007) verwendet werden.

1.13 Handy

In allen Prüfungsräumen gilt ein absolutes Handyverbot.

1.14 Versicherungsschutz bei Personen- und Sachschäden

Die Versicherung solcher Schäden ist grundsätzlich Sache des Prüfungskandidaten oder der -kandidatin resp. des Arbeitgebers oder der Arbeitgeberin (gemäss kantonomer Regelung). Personen- oder Sachschäden sind unverzüglich schriftlich der Prüfungskommission zu melden.

1.15 Prüfungsergebnis

- Diese werden dem Prüfungskandidaten oder der Prüfungskandidatin und dem/der Arbeitgebenden nach Eingang sämtlicher Prüfungsnoten (Teilprüfung und Abschlussprüfung) schriftlich mitgeteilt. Es wird grundsätzlich keine telefonische Auskunft erteilt.
- Die Prüfungskommission wird allen Kandidaten und Kandidatinnen entsprechend den kantonomer Richtlinien den Notenausweis und, sofern die Prüfung bestanden ist, das Fähigkeitszeugnis zustellen oder persönlich überreichen.

1.16 Notengebung

Die Notengebung ist in Art. 18 Bildungsverordnung Zahntechnik vom 30. November 2007 geregelt.

1.17 Einsprachen

Gemäss kantonaler Regelung kann innerhalb der gültigen Frist gegen das Prüfungsergebnis Rekurs erhoben werden. Als Rekursgründe gelten hauptsächlich die nachweisbare Missachtung der gesetzlichen und reglementarischen Prüfungsvorschriften.

1.18 Wiederholung der Prüfung

- Das Wiederholen des Qualifikationsverfahrens richtet sich nach Art. 19 Bildungsverordnung Zahntechnik vom 30. November 2007.
- Die Fachnote "Teilprüfung" ist keine Fallnote (vgl. Art. 17 Abs. 2 Bildungsverordnung Zahntechnik vom 30. November 2007). Die Wiederholung der Teilprüfung bei einer ungenügenden Note richtet sich nach Art.19 Absatz 2 Bildungsverordnung Zahntechnik vom 30. November 2007.
- Die Ausbildungsberatung des Amtes für Berufsbildung steht für Fragen zur Prüfungswiederholung, der Vorbereitung auf die Wiederholungsprüfung und einer allfälligen Lehrzeitverlängerung etc. zur Verfügung.

1.19 Informationen zum Prüfungsablauf

- Die Sicherheits- und Bekleidungs Vorschriften sind wie im Lehrbetrieb einzuhalten.
- Während der Prüfungen (Teilprüfung und Abschlussprüfung) wird selbstständiges Arbeiten verlangt.
- Arbeitstechnische oder persönliche Probleme während den Prüfungen müssen unverzüglich den Experten und Expertinnen gemeldet werden.
- Die zu prüfenden Arbeitsschritte müssen nach Vorgabe des Unterschriftenkontrollblattes den Experten oder Expertinnen unaufgefordert zur Beurteilung vorgelegt werden.

Arbeitsschritte, die nicht gezeigt werden, werden mit der Note 1 bewertet.

- Missbrauch oder Verstoss gegen die Prüfungsbedingungen haben den Ausschluss von der Prüfung zur Folge.

1.20 Verspätetes Eintreffen am Prüfungsort

Bei verspätetem Eintreffen aus einem unwichtigen Grund (z.B. verschlafen) wird nur die restliche Prüfungszeit gewährt. Trifft der Kandidat oder die Kandidatin viel zu spät am Prüfungsort ein und / oder der Zutritt ist mit einer erheblichen Störung der anderen Kandidaten und Kandidatinnen verbunden, wird der Zutritt verweigert. Es wird die Note 1 erteilt.

1.21 Nicht erscheinen, unentschuldigte Abwesenheit

Erscheint ein Kandidat oder eine Kandidatin aus unwichtigem Grund nicht zur Prüfung, wird die Prüfung als ungültig erklärt. Die Prüfung gilt damit, da der Notendurchschnitt nicht berechnet werden kann, als nicht bestanden. Entstandene Kosten werden dem Kandidaten oder der Kandidatin in Rechnung gestellt.

1.22 Übertretung der Prüfungsordnung

Die Verwendung von unerlaubten Hilfsmitteln, Abschreiben ("spicken") usw. führt zur Wegweisung von der Prüfung und zur Ungültigkeitserklärung im jeweiligen Fach. Die Prüfung gilt damit, da der Notendurchschnitt nicht berechnet werden kann, als nicht bestanden.

1.23 Erhebliches Stören der Prüfung

Ungebührliches Benehmen oder erhebliches Stören der Prüfungen führt zur Wegweisung von der Prüfung. Nicht abgelegte Prüfungsteile werden mit der Note 1 bewertet. Je nach Schwere der Übertretung kann die Prüfungskommission die Prüfung im jeweiligen Fach als ungültig erklären. Im Falle der Ungültigkeitserklärung gilt die Prüfung damit, da der Notendurchschnitt nicht berechnet werden kann, als nicht bestanden.

2 Informationen und Werkzeichnungen zu den praktischen Prüfungsarbeiten der Teilprüfung

2.1 Vollgusskrone

Aufgabenstellung: Herstellung einer Vollgusskrone

- Die Vollgusskrone ist ausgearbeitet und poliert auf dem einartikulierten Modell abzugeben. Die Kaufläche und die Form der Krone sind dem Zahn auf der gegenüberliegenden Seite anzugleichen.

Die Krone darf nicht auf dem Stumpf poliert werden und der Stumpf darf nicht beschliffen werden.

Bewertungspunkte der Vollgusskrone

- Modellation:
Anatomische Form, Kauflächengestaltung, okklusale und proximale Kontaktpunkte
- Guss:
Gussanlage, Gussqualität

Die gegossene Krone darf nicht vom Einguss-System abgetrennt werden. Die Krone muss gesäubert und abbeizt werden. Die Krone darf nur in Anwesenheit eines Experten sandgestrahlt werden!
Vorhandene Gussperlen an Kroneninnen- und Aussenflächen dürfen nicht entfernt werden.

- Politur:
Randschluss, Passgenauigkeit, Oberflächenbearbeitung, Politur, anatomische Form, Okklusion, Artikulation und Kontaktpunkte

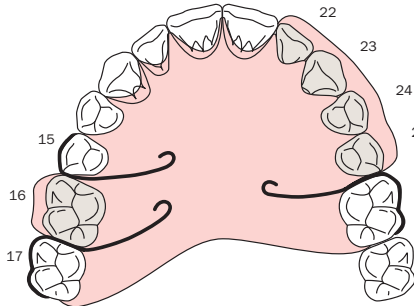
2.2 Partielle Kunststoffprothese

Aufgabenstellung: Herstellung einer partiellen Kunststoffprothese im Oberkiefer nach Werkzeichnung

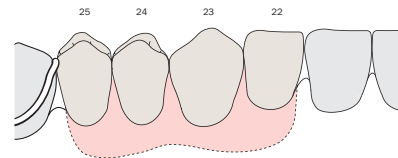
- Die partielle Kunststoffprothese ist ausgearbeitet, eingeschliffen und poliert auf dem einartikulierten Modell abzugeben.
- Am Meistermodell darf nichts radiert werden.
- Es müssen Kunststoffzähne verwendet werden. Die Form der Prothesenzähne wird am Infoanlass bekannt gegeben. Die Farbe ist frei wählbar.
- Ebenso ist das Herstellungsverfahren und die Art des Prothesenkunststoffes für die partiellen Kunststoffprothesen frei wählbar (Küvettentechnik oder Schlüsseltechnik).

- Zur Herstellung der Klammern müssen folgende Drahtstärken verwendet werden:

| | | | |
|---------|------------|-----------|--------|
| Zahn 15 | Stahldraht | federhart | 0.9 mm |
| Zahn 17 | Stahldraht | federhart | 0.9 mm |
| Zahn 26 | Stahldraht | federhart | 0.9 mm |



Werkzeichnung der Teilprothese von okklusal



Werkzeichnung der Teilprothese von vestibulär

- Der prothetische Äquator muss bei der Herstellung der Klammern berücksichtigt werden.
- Bei kurzen Drahtklammern (Prämolar) liegt das letzte Viertel des vestibulären Klammerarmes unterhalb des prothetischen Äquators.
- Bei langen Drahtklammern (Molar) liegt das letzte Drittel des vestibulären Klammerarmes unterhalb des prothetischen Äquators.

Bewertungspunkte der partiellen Kunststoffprothese

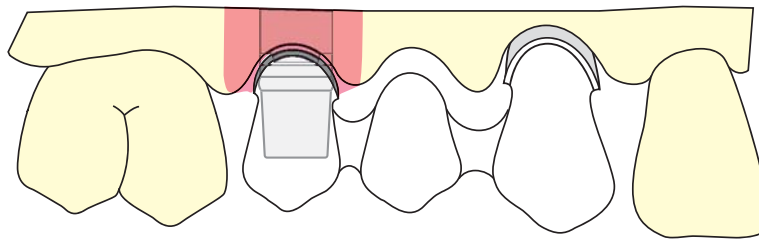
- gebogene Klammern:
Klammerverlauf, Klammerpassung, Klammerretentionen
- partielle Kunststoffprothese in Wachs auf dem einartikulierten Modell:
Qualität der Gipsarbeit, mittelwertige Ausrichtung der Modelle, Gestaltung des Prothesenkörpers (Gaumen voll ausmodelliert), Aufstellung der Zähne, Okklusion, Artikulation
- polymerisierte Kunststoffprothese auf dem einartikulierten Modell entschlüsselt oder ausgebettet, eingeschliffen:
Position der Klammern, Okklusion, Artikulation, Kunststoffqualität, Sauberkeit
- fertig ausgearbeitete, polierte Kunststoffprothese auf dem einartikulierten Modell:
Basisränder, Übergänge, Klammerretentionen, Politur, Okklusion, Artikulation

3 Informationen und Werkzeichnungen zu den praktischen Prüfungsarbeiten des Qualifikationsverfahrens

3.1 Keramikverblendbrücke

Aufgabenstellung: Herstellung einer dreigliedrigen VMK-Brücke mit einem Zwischenglied (Eckzahn bis zum 2. Prämolaren)

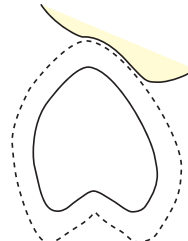
- Der 2. Prämolare ist eine Implantatkrone. Auf dem Arbeitsmodell muss deshalb eine Zahnfleischmaske (Epithese) angefertigt werden.
- Am Eckzahn muss auf der bukkalen Seite eine Porzellanstufe gemacht werden. Die Gingivaauflage des Zwischengliedes muss ebenfalls in Keramik gestaltet werden.



Zahnfleischmaske beim Implantat
Keramikstufe labial bis Mitte approximal
3er palatinaler Goldrand 0.3-0.5 mm
5er zirkulärer Goldrand 0.3-0.5 mm



Eckzahn von mesial



1. Prämolare von mesial

- Die Keramikverblendung ist in der vorgeschriebenen Farbe mit Hals, Dentin und Schneidmassen zu schichten (Zahnfarbe wird vor der Prüfung bekannt gegeben). Die mit Keramik verblendete VMK-Brücke ist ausgearbeitet und poliert auf dem einartikulierten Arbeitsmodell abzugeben.
- Die Kronen dürfen nicht auf den Stümpfen poliert werden und die Stümpfe dürfen nicht beschliffen werden.

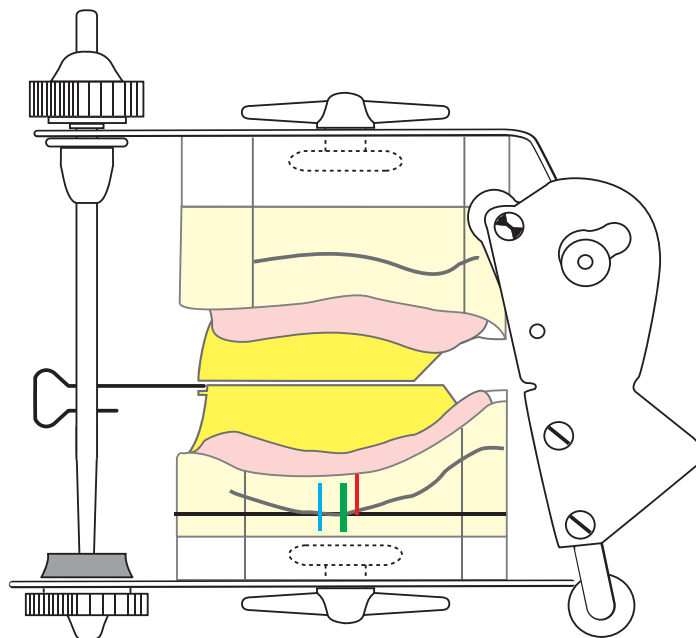
Bewertungspunkte der VMK-Brücke

- Epithese:
Passgenauigkeit, Reponierbarkeit, Qualität
- Gerüstmodellation:
verkleinerte anatomische Form und Stärke der Verbindungen
- fertig ausgearbeitetes VMK-Gerüst bereit zum Verblenden:
Oberfläche, Ausarbeitung, Gussqualität
- fertig gebrannte, polierte Brückenarbeit auf dem einartikulierten Modell:
Passgenauigkeit, Gussqualität, Okklusion, Artikulation, Kontaktpunkte, Gingivaauflage, Anatomische Form (Form, Achse), Farbe (Schichtung), Separation, Oberflächentextur, Ausarbeitung, Politur

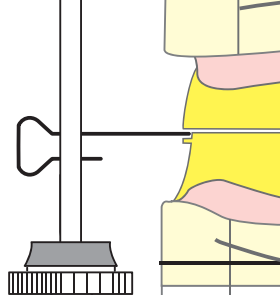
3.2 Total- / Hybridprothesen

Aufgabenstellung: Herstellen einer totalen Prothese und Hybridprothese in Kunststoff, gestopft und eingeschliffen

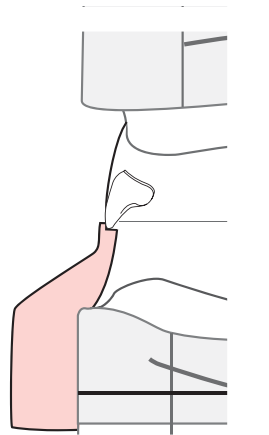
- In einem Kiefer sind 2 bestehende Wurzelkappen. Die Prothesen sind im Artikulator nach System Gerber aufzustellen. Die Prothesen müssen in Kunststoff gestopft / gepresst werden und sind fertig eingeschliffen im Artikulator abzugeben.



- Zum Einartikulieren erhält jede/r Lernende eine OK / UK Bisschablone als Zentrikregistrat.
Der Inzisalstift ist auf den Inzisalpunkt der Bisschablone auszurichten. Er entspricht dem Schneidezahnkreuz der unteren Inzisiven.

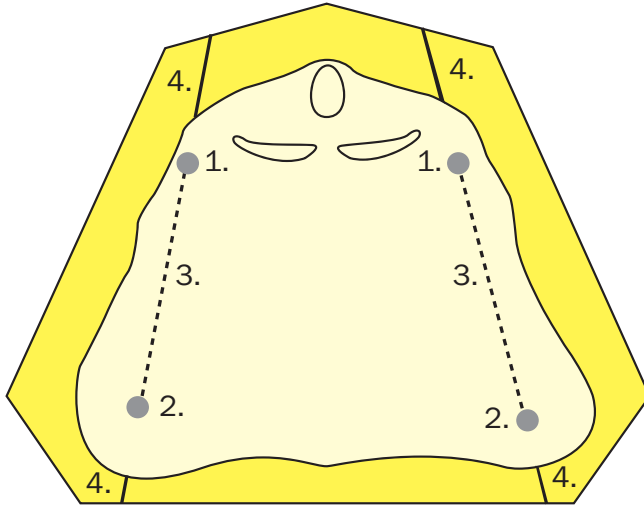


- Zur Positionierung der oberen mittleren Inzisiven muss ein Silikonschlüssel von der frontalen Situation der Bisschablone angefertigt werden. Dieser ist mit der fertigen Arbeit abzugeben.



Modellanalyse für Aufstellungen nach System "Gerber"

Für die Kieferkamm-Mittellinie des Oberkiefers sind folgende Bezugspunkte massgebend:

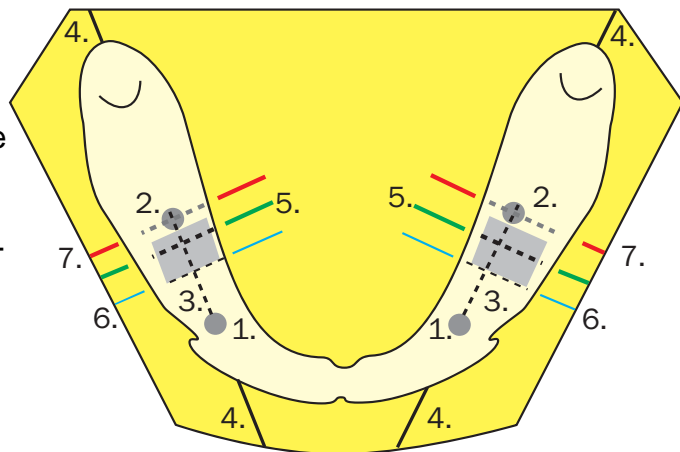


1. anterior, Bereich 14 und 24
2. posterior, höchste Stelle des Oberkiefer-Höcker
3. eingezeichnete Kieferkamm-Mittellinie
4. verlängerte Kieferkamm-Mittellinie auf dem Modellrand (eingeritzt, schwarz)

Alle Markierungen, die von der Prothesenbasis überdeckt sind, müssen mit Bleistift eingezeichnet werden.

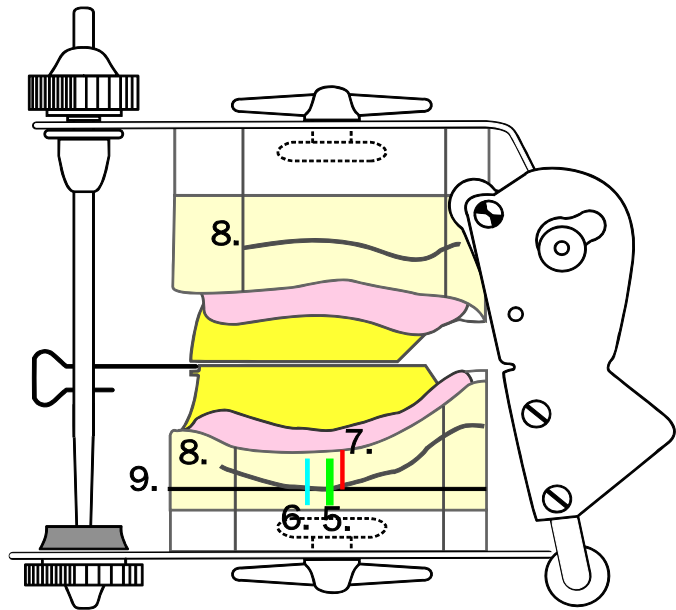
Für die Kieferkamm-Mittellinie des Unterkiefers sind folgende Bezugspunkte massgebend:

1. anterior, Bereich 34 und 44
2. posterior, posteriores Ende der Funktionszone
3. Kieferkamm-Mittellinie
4. verlängerte Kieferkamm-Mittellinie auf dem Modellrand (eingeritzt, schwarz)
5. tiefster Punkt des Kieferkammverlaufes (Kauzentrum) im rechten Winkel übertragen (eingeritzt, grün)
6. anteriore Begrenzung der Funktionszone, im rechten Winkel übertragen (eingeritzt, blau)
7. Stoplinie / posteriore Begrenzung der Funktionszone (Ende der posterioren Zahnreihe, im rechten Winkel übertragen (eingeritzt, rot)



Alle Markierungen, die von der Prothesenbasis überdeckt sind, müssen mit Bleistift eingezeichnet werden.

5. tiefster Punkt des Kieferkammverlaufes (Kauzentrum) im rechten Winkel übertragen (eingeritzt, grün)
6. anteriore Begrenzung der Funktionszone, im rechten Winkel übertragen (eingeritzt, blau)
7. Stoplinie / posteriore Begrenzung der Funktionszone (Ende der posterioren Zahnreihe, im rechten Winkel übertragen (eingeritzt, rot)
8. Kammprofil (eingeritzt, schwarz)
9. Hilfslinie als Parallele zur Okklusionsebene (nicht eingeritzt, Bleistift)



- Es sind Kunststoffzähne zu verwenden.
- Die empfohlenen Zahnformen werden vor der Prüfung bekannt gegeben.
- Die Farbe ist frei wählbar.

Bewertungspunkte der Total- und Hybridprothesen

- Artikulation:
genaues Ausrichten der Modelle im Artikulator bezüglich Okklusionsebene und des Inzisalpunktes (31/41) nach Bisssschablone
- Modellanalyse:
korrektes und sauberes Übertragen der Linien und Punkte auf das Modell
- Basisplatten:
Ausdehnung, Passgenauigkeit, Sitz, Randgestaltung, Plattendicke
- Prothesen zur Einprobe:
Muskelgriffigkeit, interdentale Gestaltung der Papillen, Schmutznischen, Sauberkeit
- Statik in Wachs:
Aufstellung im Bezug zur Modellanalyse
- Kontakte in Wachs
Okklusale Kontakte
- Polymerisierte Prothesen (Kunststoffarbeit):
Funktion der einpolymerisierten Matrizen, Artikulation der eingeschliffenen Prothesen nach System, Qualität des Kunststoffes, Ästhetik

3.3 Modellguss

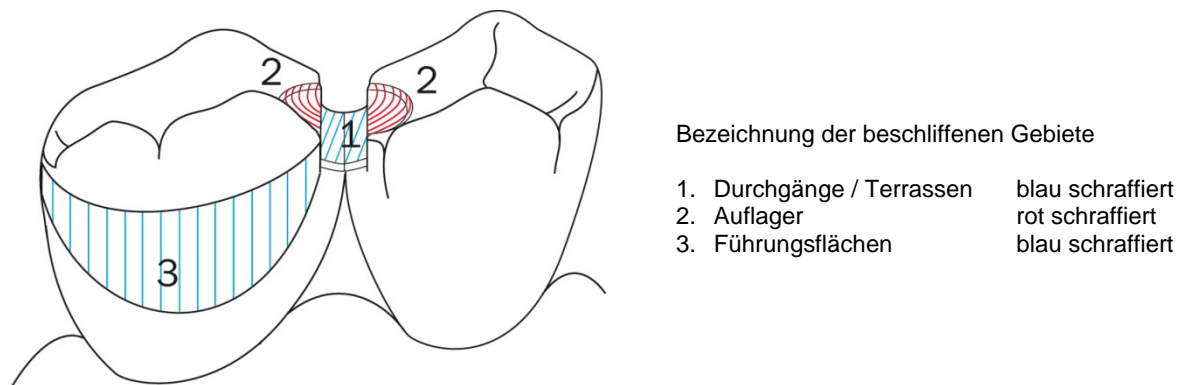
Aufgabenstellung: Einzeichnen des Modellgussgerüsts, inkl. Einschleifen auf dem Modell (gemäss Werkzeichnung, diese wird am Prüfungstag abgegeben)

- Bestimmen und Fixierung (Übertragungsteil) der Einsetzrichtung.
- Vermessen des Modells für die Planung des Modellgussgerüsts.
- Schleifarbeiten am Modell:
 - Durchgänge
 - Auflager (Breite; 1/3 der Zahnbreite, Tiefe; ca. 1.5 mm)
 - Führungsflächen für die geplanten Klammern.

Entstehende Kanten müssen abgerundet werden.

Der Gegenbiss muss berücksichtigt werden. Am Gegenbiss darf nicht geschliffen werden.

Werkzeichnung als Beispiel für das Beschleifen und Bezeichnen des Modelles



Farbkodierung der auf dem Modell eingezeichneten Modellgusskonstruktion:

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Aequator | rot |
| Klammerarme, starr und elastisch | grüne Linien (nicht ausmalen) |
| beschlossene Durchgänge/Terrassen | blau schraffiert |
| beschlossene Führungsflächen | blau schraffiert |
| Auflager | rot schraffiert |
| kleiner und grosser Verbinder | schwarze Linien (nicht ausmalen) |

Bewertungspunkte der Modellgussplanung

- Einsetzrichtung
Übereinstimmung der Planung mit der festgelegten Einsetzrichtung
- Beschleifen des Modells:
Korrektes Einschleifen
- Einzeichnung:
Lage der Verbinder, Funktion der elastischen Klammerarme

3.4 Aktive, bimaxilläre kieferorthopädische Apparatur

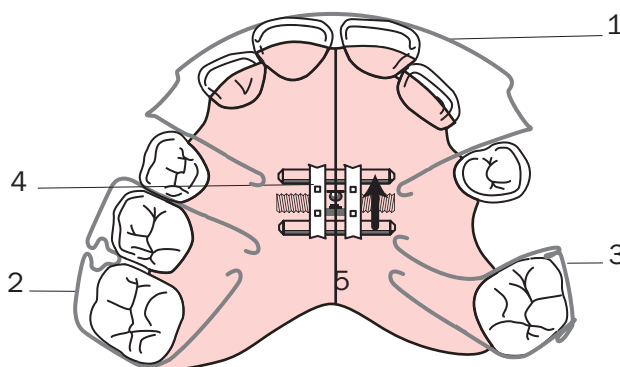
Aufgabenstellung: Herstellung einer aktiven, abnehmbaren KO-Platte im Oberkiefer nach Werkzeichnung

- Die KO-Platte muss fertig ausgearbeitet auf dem einartikulierten Modell abgeliefert werden.

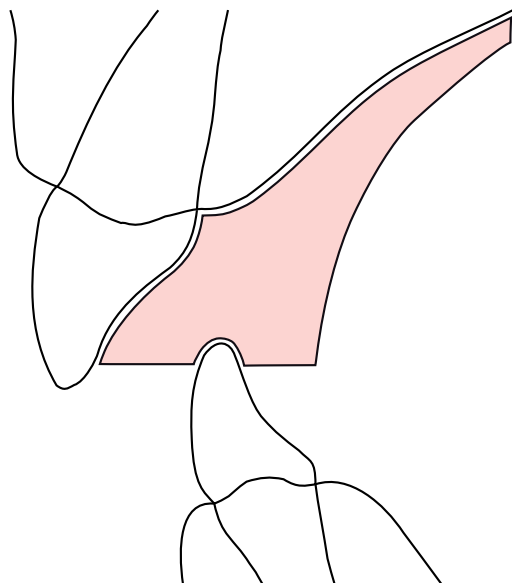
Folgende Elemente sind herzustellen (siehe Werkzeichnung): Adamsklammer, Pfeilkammer oder Poncinikammer (wird vom Prüfungsort festgelegt), Labialbogen mit U-Schlaufen und ein Front Aufbiss.

Wird ein Konstruktionsbiss mitgeliefert, entspricht die Höhe des Aufbisses genau diesem Biss, sonst wird der Artikulator 3 mm geöffnet. Die Ausdehnung der Aufbissfläche geht labial bis zu den Frontzähnen und palatinal 2 mm hinter den Einbiss. Der Einbiss ist +/- 1mm tief. Die Richtung der Aufbissfläche ist parallel zur Bissebene und umfasst die Zähne 32, 31, 41, 42.

- Die Platte muss mit einer Parallelschraube versehen und gesägt werden.
- Die Pfeilrichtung ist frei.



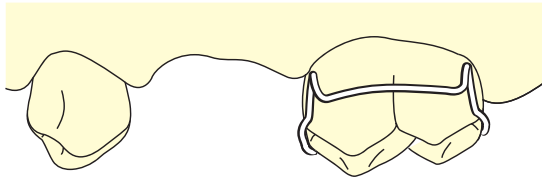
1. Labialbogen
2. Pfeilkammer oder Poncinikammer
3. Adamsklammer
4. Dehnschraube
5. Abnehmbare Kunststoffplatte



Einbiss umfasst die Zähne 32, 31, 41, 42

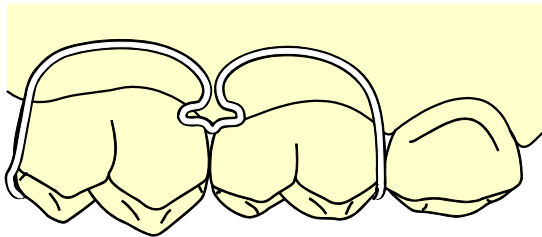
Die Haltelemente sind nach den vorliegenden Werkzeichnungen zu biegen. Es dürfen keine vorgefertigten Elemente verwendet werden.

Adamsklammer



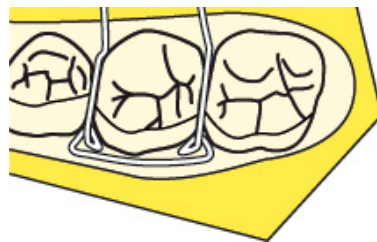
Der bukkale, horizontale Anteil liegt dem Zahn nicht an (ca. 1 mm Abstand).
Der Halt der Adamsklammer kann durch die Radierung der Papillenspitze verbessert werden.

Pfeilklammer



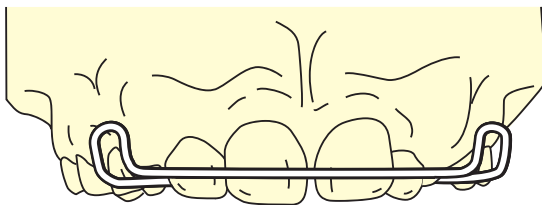
Der Drahtanteil im Gingivabereich ist nicht anliegend (ca. 1 mm Abstand).
Der Halt der Pfeilklammer kann durch die Radierung der Papillenspitze verbessert werden.

Ponciniklammer



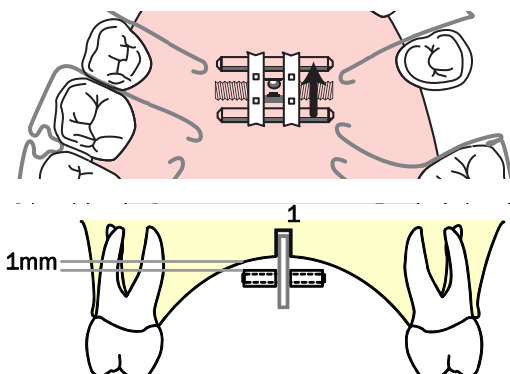
Der bukkale, horizontale Anteil liegt dem Zahn nicht an (ca. 1 mm Abstand).
Der Halt der Ponciniklammer kann durch die Radierung der Papillenspitze verbessert werden.

Labialbogen mit zwei U-Schleifen



Der horizontale Anteil des Labialbogens liegt im mittleren Drittel der Frontzahnflächen und entspricht einem harmonischen Zahnbogen. Die U-Schleifen müssen einen Abstand zur Gingiva von 1-1,5 mm haben und den Gingivarand der Eckzähne um 2 mm überragen. Die U-Schleife beginnt im mesialen Drittel der Eckzähne (diese Angaben sind auch bei fehlenden Eckzähnen zu berücksichtigen).

Dehnschraube



Die Dehnschraube wird im rechten Winkel zur Gaumennaht platziert. Die Spindel liegt zwischen dem ersten und zweiten Prämolaren. Die Pfeilrichtung ist frei.

Die Dehnschraube muss einen Abstand von 1 mm zum Gaumen haben. Sie liegt parallel zum Gaumendach. Zur Fixierung der Schraube kann im Modell ein Schlitz (1) eingeschliffen werden. Der Trennschnitt muss gemacht werden.

- Angaben für die zu verwendende Dehnschraube und die Drahtstärken der Klammern:

| | | |
|----------------------------|--------|------|
| Labialbogen | 0.8 mm | hart |
| Adamsklammer | 0.7 mm | hart |
| Pfeilkammer, Poncinikammer | 0.7 mm | hart |

- Dehnschraube skelettiert, Grösse dem Platzangebot entsprechend.

Bewertungspunkte der KO-Platte

- Halteelemente: Lage, Funktion, Herstellung der Adamsklammer, der Pfeilkammer oder Poncinikammer, des Labialbogens
- Retentionen: gemäss Werkzeichnung hergestellt, Abstand zum Gaumen
- Dehnschraube: Positionierung, Trennschnitt
- Front-Aufbiss: Höhe, Funktion, Einbiss
- Kunststoffplatte: Passgenauigkeit, Halt, Ausdehnung, Politur