

Fragen des Tages

Phantom I

WS 2003/2004

1. Einteilung von Brücken:

- Nach Zahl und Topographie der Pfeiler (Endpfeiler- und Freipfeilerbrücken, ein- und mehrspannig, spannungslos)

- Nach Art des Zwischengliedes:

Zwischenglieder mit Schleimhautkontakt:

- Tangentialbrücke (Im sichtbaren Bereich, Kleinflächiger tangentialer Kontakt Zwischenglied mit Schleimhaut, parodontalhygienisch fraglich, herzförmiger Querschnitt... wird bei uns im Phantom I gemacht)
- Sattelbrücke (Großflächiger Kontakt mit Schleimhaut, keine Reinigung möglich)
- Zwischenglied mit Wurzelfortsatz (kurze, wurzelähnliche Fortsätze werden in Alveolen der extrahierten Zähne versenkt, keine Reinigung möglich, obsolet)

Zwischenglieder ohne Schleimhautkontakt:

- Schwebelücke (Im nicht sichtbaren Bereich, unterspülbar, geringe Plaqueanlagerung, Abstand zw. Schwebeglied und Schleimhaut mind. 3 mm, keine großen Spannweiten möglich, durch Massagewirkung der Zunge ist eine Reduktion des Alveolarfortsatzes möglich)
- Spaltbrücke (Spaltförmiger Abstand zur Schleimhaut, schlecht zu reinigen, parodontalhygienisch ungünstig)

- Nach Art des Brückenankers:

Ungeteilte Brückenanker: Kronenbrücken, Stiftkronenbrücken, Teilkronen-, Inlaybrücken, Klebebrücken

Geteilte Brückenanker: Brücke mit Doppelkronen als Brückenanker

- Nach der Verbindung des Zwischengliedes mit dem Brückenanker:

Ungeteilte Brücken (Zwischenglied ist unbeweglich und fest mit Anker verbunden...wichtig ist die gemeinsame Einschubrichtung, die beim Präparieren zu beachten ist!)

Geteilte Brücken (wird verwendet, wenn die Einschubrichtung der Pfeilerzähne nicht übereinstimmt oder zu geringe Retention am Pfeilerzahn gegeben ist. Bei Implantaten, Inlaybrücken, weitspannigen Brücken. Verwendung von Geschieben, Stressbreaker, Verschraubungen)

- Material- und Werkstoffkundliche Aspekte

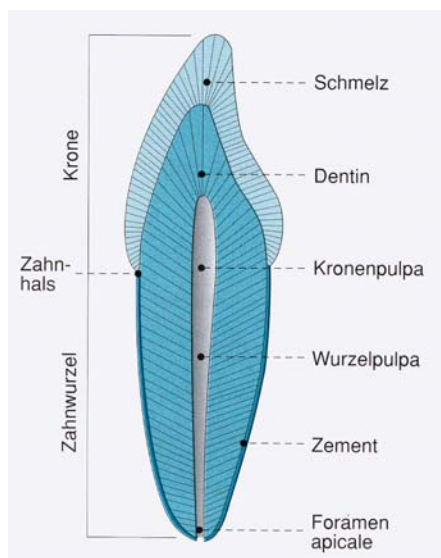
2. Anforderungen an einen Provisorienkunststoff:

Biokompatibilität (also z.B. keine Reizing der Pulpa, keine toxischen oder sensibilisierenden Eigenschaften, geschmacklos, geruchlos), ausreichende Festigkeit, hohe Kantenstabilität auch bei dünnen Rändern, niedere Temperaturleitfähigkeit, Dimensionsbeständigkeit, geringe Löslichkeit, gute Ästhetik (zahnfarben...), ausreichende Verarbeitungsbreite, fräsbearbeitbar, polierbar, reparierbar, niedere Polymerisationstemperatur, als Polymerisat trotzdem gut entfernbar, Unempfindlichkeit gegenüber temporären Befestigungswerkstoffen, Wirtschaftlichkeit (niedere Materialkosten, Lagerfähigkeit)

3. Aufzählung von Brückenzwischengliedern: s.o.

4. Makroskopischer Zahnaufbau:

Zahn ist unterteilt in Zahnkrone, -hals, -wurzel; Im Kronenbereich besteht Zahn aus Schmelz (Enamelum), darunter Dentin (Zahnbein). Die Wurzel wird von Zement umgeben, im Innern befindet sich die Pulpakammer (Cavitas Dentis) mit der Pulpa....



5. Anforderungen an ein Provisorium:

Keine okklusalen Interferenzen, keine Überkonturierung des Randbereiches, Retention und Friktion sollte auch ohne provisorischen Zement vorhanden sein, genügend große Aufweitung des interdentalen Bereiches

6. Gezeigte Zähne erkennen...

7. **Okklusionskonzepte:**

Statik: Zahn zu Zahn – Verhältnis

Zahn zu Zweizahn – Verhältnis

Zahn zu Zahn – Verhältnis (Mörser-Pistill-Prinzip nach Gerber)

Höckerlose Zähne ...

Dynamik: Front-Eckzahn-Führung

Unilateral balancierte Okklusion

Bilateral balancierter Okklusion ...

8. **Arten der Provisorienherstellung:**

- Umarbeiten von vorhandenem Zahnersatz
- Konfektionierte Formteile (Zinnkäppchen, Frascokäppchen, Ion-/Direktakronen)
- Abdruckverfahren/Vorabformung
- Tiefziehfolien
- Laborprovis

9. **Was ist die Frankfurter Horizontale:** Verbindungslinie vom oberen Rand des Forus acusticus externus zum tiefsten Punkt der knöchernen Orbita.

Neigung zwischen der Kauebene und Frankfurter Horizontalen: 15°

10. **Silikone:**

Zusammensetzung: Basispaste bestehend aus Polysiloxan(20-90%), Füllstoffen (10-80%), Paraffinöl(0-30%) und Härter bestehend aus Katalysator, Vernetzersubstanz, Lösungsmittel und Farbstoffen bzw. bei Pasten Verdickungsmittel

Kondensationsvernetzte Silikone: gutes Rückstellvermögen, gute Detailwiedergabe, geringe Lagerfähigkeit, durch Abspaltung niedermolekularen Zwischenproduktes(z.B. Alkohol...) schlechtes Rückstellungsvermögen

Additionsvernetzte Silikone: Atome werden unter Brechung der Doppelbindung und Umlagerung eines H⁺ miteinander verknüpft; Basispaste beinhaltet auch Polysiloxane- aber mit endständiger Vinylgruppe und einem Katalysator; Härterpaste enthält Kettenmoleküle mit seitlichen Si-H-Gruppen und es bilden sich Ethylenbrücken nach Aufbrechen der Doppelbindung; Gutes Rückstellvermögen, sehr gute Detailwiedergabe, geringe Kontraktion, größere Lagerbeständigkeit, sehr teuer...

11. **Sinn und Zweck des Gesichtsbogens**

z.B. Bestimmung der Lage OK zu UK, Bestimmung Lage OK im Schädel...

12. **Posselt-Diagramm:**

Entsteht durch Aufzeichnung der Bewegungen des Inzisalpunktes in der Saggitalebene.

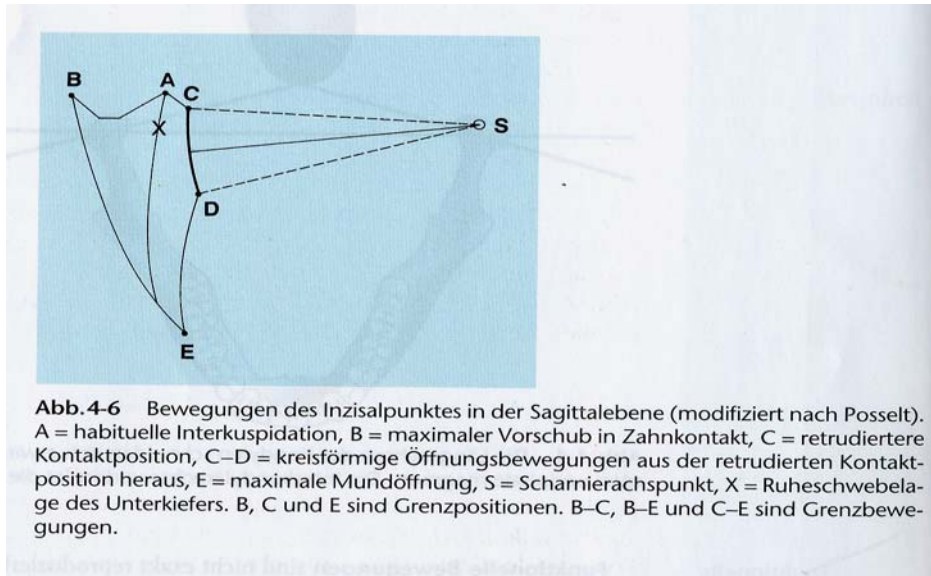


Abb. 4-6 Bewegungen des Inzisalpunktes in der Sagittalebene (modifiziert nach Posselt). A = habituelle Interkuspidation, B = maximaler Vorschub in Zahnkontakt, C = retrudiertere Kontaktposition, C-D = kreisförmige Öffnungsbewegungen aus der retrudierten Kontaktposition heraus, E = maximale Mundöffnung, S = Scharnierachspunkt, X = Ruheschwebelage des Unterkiefers. B, C und E sind Grenzpositionen. B-C, B-E und C-E sind Grenzbewegungen.

13. **Einteilung der Abdruckmaterialien:**

	Starr	Elastisch
Irreversibel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abdruckgips ➤ ZnO-Nelkenöl ➤ Kunststoffabformmassen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alginate ➤ Polysulfide ➤ Silikone (kondensations- und additionsvernetzt) ➤ Polyether
Reversibel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Thermoplastische Abformmaterialien ➤ Guttapercha ➤ Stentsmasse ➤ E-X-3N 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hydrokolloide

14. **Wie entscheidet man, ob man festsitzenden oder herausnehmbaren ZE nimmt?**

Festsitzender ZE: guter Parodontalzustand, kleine Lückenzahl, geradlinige Lückenform, wenn Ersatz im Frontzahnbereich nötig ist, kleine Lückengröße, erhaltener Alveolarfortsatz, starke Kariesanfälligkeit

Herausnehmbarer ZE: schlechter Parodontalzustand, große Lückenzahl, bogenförmige Lückenform, große Lückengröße, defekter Alveolarfortsatz, geringe Kariesanfälligkeit

Vorteile herausnehmbarer ZE: z.B. Erweiterbarkeit durch einfaches Anfügen künstl. Zähne, unkomplizierte Herstellungstechnik, geringe Belastung der Pfeilerzähne, Preisvorteil!!

Nachteile herausnehmbarer ZE: relativ voluminös, schlechte Ästhetik,
parodontalhygienisch fraglich,
Sprachbehinderung...

15. **Bestandteile Parodont:**

- Wurzelzement
- Desmodont (Wurzelhaut, Periodontium)
- Alveolarknochen
- Marginales Parodont, Gingiva

16. **Präregeln:**

z.B. „Soviel wie nötig – so wenig wie möglich“

Wichtig ist die Retention (konische, zirkuläre Flächen mit optimalem 6° Winkel präparieren); die ein Abgleiten der Krone oder der Füllung in Einschubrichtung der Präp verhindert und die Stabilität (wird durch ausreichende Stumpflänge erreicht) – diese verhindert eine Lockerung durch apikal oder schräg angreifende Kräfte. Strukturelle Haltbarkeit wird durch ausreichende Reduktion der Okklusalfäche (um ca. 1,5mm reduzieren) erreicht. Wichtig hierbei ist die Beachtung der funktionellen Höckerabdachung. Zur Gestaltung eines einwandfreien Randschlusses wird das Anlegen eines Bevels empfohlen. Der Rand kann unterschiedlich gestaltet werden, wie z.B. Stufenförmiger Rand (Schulter), Verlaufender Rand (Tangentialpräparation), Ausgekehlter Rand (Hohlkehle)...Lage des Kronenrands (supragingival, paragingival, subgingival)

Zwischenfragen: Wie kann man Zahn schädigen kann, Welchen Druck darf man maximal auf einen Zahn ausüben, Welche minimale Reststärke an Dentin soll noch vorhanden sein bevor ein Pulpen trauma eintritt, Welche Verweildauer maximal auf Zahn...

17. **Was ist die Campersche Ebene:**

Verbindungsline zwischen oberem Rand des foramen acusticum externum zur sinus nasalis anterior.

Was ist Frankfurter Horizontale:

Verbindungsline zwischen oberen Rand des porus acusticus externus zum unteren Rand der knöchernen Orbita.

Winkel zwischen Camperscher Ebene und Frankfurter Horizontalen: 15'.

Was ist die Kauebene:

Prothetische Kauebene ist die Ebene im UK durch den Inzisalpunkt und die distobukkalen Höckersitzen der 2. Molaren. Verläuft parallel der Bipupillarlinie und der Lippenschlusslinie.

18. Kroneneinteilung:

- Hülsenkronen: 1. Metallhülsenkronen: Verblendkronen und Vollkronen, Fingerhutkronen, Doppelkronen
- 2. Nichtmetallhülsenkronen: Mineralmantelkronen und Kunststoffmantelkronen
- Stiftkronen: 1. Ringstiftkronen
- 2. Ringstiftkappe
- 3. Stiftaufbau
- Teilkronen: Halbkronen, Dreiviertelkronen, Inlays, Overlays, Overlays

19. Wachseinteilung:

Wachse sind tierische und pflanzliche Ausscheidungsprodukte, bzw. Stoffe des Erdreiches. Chem. definiert sind Wachse Ester hochmolekularer, gesättigter und ungesättigter Fettsäuren mit höheren einwertigen Alkoholen.

Es gibt natürliche Wachse (Tierische, Pflanzliche und Mineralische) und synthetische. Jeweils mit Beispielen...

20. Anforderungen an dentale Wachse:

Dentale Wachse sind Mischungen aus 2 oder mehreren Wachsarten mit Zusätzen

z.B. bei Mundtemperatur ausreichende Festigkeit, im erwärmten Zustand gut knetbar und nicht bröckelnd, schabbar, schneidbar ohne zu splintern oder zu schmieren, ausbrühbar, rückstandlos verbrennen, schwer erweichbar...

21. **Vorgehen bei der Überführung der Wachsmodellation in Gips:**

z.B. Besondere Beachtung den Rädern schenken (mit Gründlerwachs verstärken u.a.), Korrekt anstiften (Winkel von 45°, an dickster Stelle den vorher angefertigten Gusskanal ansetzen, verlorenen Kopf- wichtig ist, dass dieser größer als dickste Stelle der Modellation ist- anbringen, alles schön rund gestalten) auf Gummi mit Wachs befestigen, auf die Höhe achten (sollte Muffel nicht überragen, aber auch nicht zu tief – Gründe warum!), Muffel mit wassergetränktem Fließ ausstatten, einbetten (Einbettmasse mit auf Modellation und auf gewünschte Friktion abgestimmtes Verhältnis destilliertes Wasser und Anmischflüssigkeit...), in Drucktopf, in Ofen... Immer Wissen, warum man einzelne Schritte so tut! Gut übrigens im Marburger Skript beschrieben!

22. **Durchbruchsreihenfolge der bleibenden Zähne?**

➤ **Etappe Zahnwechsel:**

- Sechsjahrmolar (2. Physiologische Bisshebung)#
- untere mittlere Schneidezähne
- obere mittlere Schneidezähne
- untere seitliche Schneidezähne
- obere seitliche Schneidezähne

➤ **Etappe Zahnwechsel:**

- erster oberer Prämolare und im UK Eckzahn und erster unterer Prämolare als erste Zähne der Stützzone
- zweite obere und untere Prämolare
- oberer Eckzahn und untere zweite Prämolare
- Zwölfjahrmolar (3. Physiologische Bisshebung)

➤ **Etappe Zahnwechsel:**

- Durchbruch des 3. Molaren (Weisheitszahn, im Alter von 16-22 Jahren)

23. **Mundöffnung anhand anatomischer Strukturen erklären?**

Die Mundöffnung ist insgesamt eine Dreh-Gleitbewegung; die initiale Phase (bis 20 mm Öffnung) ist hauptsächlich eine Rotation, während am Ende der Kieferöffnung die Gleitbewegung überwiegt. Bei der Mundöffnung gleitet der Diskus articularis nach

ventral und kaudal. Gleichzeitig führt der Kondylus an der Unterfläche des Diskus eine Rotation durch. Also Bewegung von Fossa articularis zum Tuberculum articulare.

24. **Unterschied Artikulationsbewegungen und freie UK-Bewegungen und wodurch werden diese jeweils begrenzt?**

Artikulationsbewegung: Zahnbewegung unter Zahnkontakt (wird z.B. durch die anatomische Situation des Kiefers, Bänder, Sehnen, Muskulatur und die Zähne selbst begrenzt) - reproduzierbar, Grenzbewegung

freie UK-Bewegung: Bewegung ohne Zahnkontakt.

25. **Wie kommt der Halt einer Totalprothese zustande?**

- **Funktionelle Faktoren:** Prothesenränder sollen in Funktionsspiel der angrenzenden Weichteile eingelagert sein, also kein Abhebeln der Prothese durch die Muskulatur – im Gegenteil, Muskulatur soll stabilisieren.

Rand der Prothese = Funktionsrand

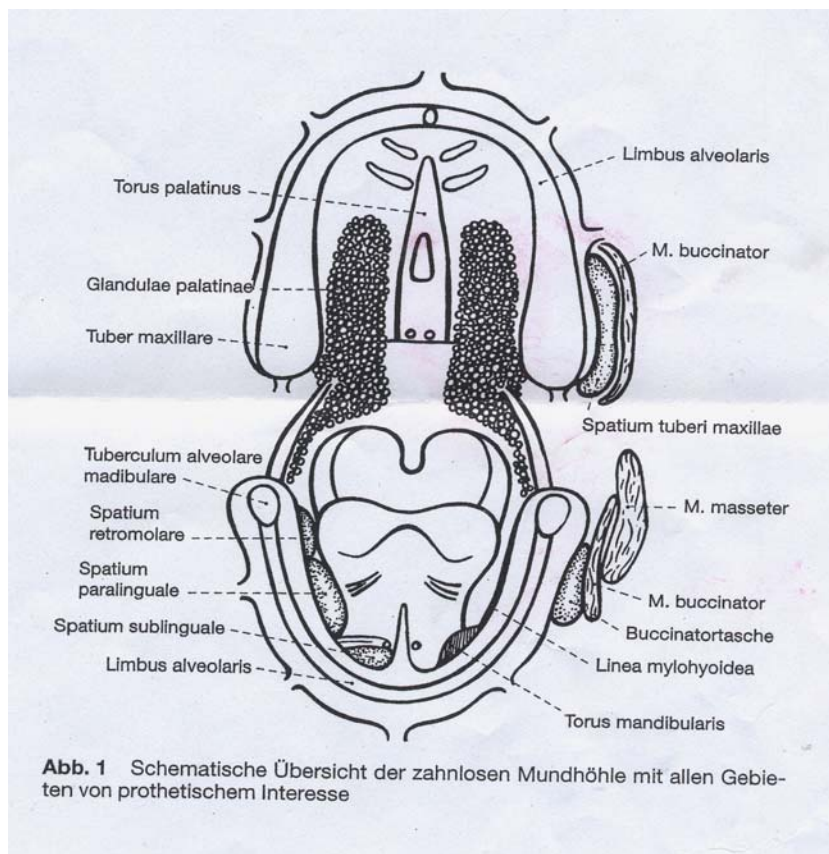
- **Physikalische Faktoren:**

1. OK-Prothese hält durch Saughaftung (über Abdichtung des Prothesenrandes, Rand der Prothese = Ventilrand)
2. es gibt Innen- (zwischen der Mukosa des Alveolarkamms und dem inneren Rand der Prothesenbasis) und Außenventil (zwischen Prothesenumfang, also dem Außenrand und der Wangenschleimhaut)
3. Kapillarkräfte (sehr klein)

- im UK stabilisieren Wange und Zunge, die UK-Prothese hat dreiecksförmigen Querschnitt und die beiden Schenkel des Dreiecks werden von Zunge und Unterlippe belastet – also wird Prothese immer wieder zurück auf den Kieferkamm gedrückt, Schwerkraft stabilisiert auch

- Wichtig noch: Runder Funktionsrand, Aussparung der angrenzenden Bänder , dorsale Begrenzung der OK-Prothese am Übergang vom harten zum weichen Gaumen...

26. **Beschriftung der knöchernen Bestandteile im zahnlosen Gebiss?**



27. **Wie kann bei zu kurzen klinischen Zahnkronen Abhilfe geschaffen werden?**

28. **Wieso werden bei Kronen die Okklusalfächen naturgemäß gestaltet?**

z.B. Ästhetik, besseres Abfließen des Speisebreis und des Speichels in den Fissuren, wegen Okklusion – bessere Verzahnung der Höcker ineinander möglich, bessere Mastikation möglich, Phonetik?, besseres Eingliedern in das Restgebiss...

29. **Welche Funktion hat ein Bevel?**

Durch subgingivale Präpgränze gute Ästhetik und bessere Ausdünnung der Räder durch den Techniker möglich, was einen besseren Randschluss und einen kleineren Randspalt ermöglicht. Aber viele NT eines Bevels wie z.B. durch den kleineren Randspalt. Dieser verhindert ein ungestörtes Abfließen des Zementes, d.h. die Krone wird eventuell nicht exakt sondern zu hoch eingesetzt. Auch besteht durch die subgingival liegende Präpgränze eine Verletzungsgefahr beim Präparieren und beim Einsetzen der Krone. Außerdem ist eine genaue Abformung der Präpgränze schwer möglich, was wiederum zum einem schlechten Randschluss durch eventuelle Über- bzw. Unterkonturierung

besteht. Auch ist die subgingivale Präpgränze schlecht für die Reinigung und eine Kontrolle der Ränder bzw. des Übergangs Krone/Zahn ist schwer möglich.

30. **Wie sind die Approximalkontakte zu gestalten?**

?? punktförmig, im oberen Drittel der Zahnkrone, nicht zu stark und nicht zu schwach (siehe Zahnseidentest)

31. **Welche funktionellen Probleme treten bei der Aufstellung der Seitenzähne der Totalprothese auf?**

32. **Nachteile bei der Durchbiegung der Brücke bei zu großer Spannweite?**

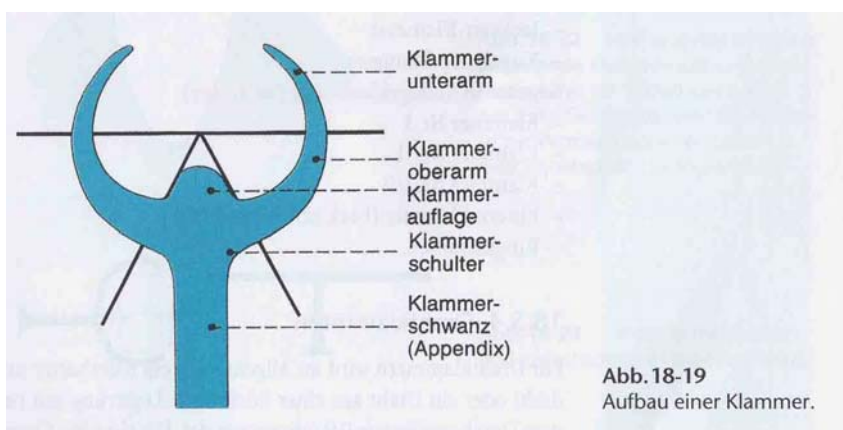
33. **Name Küvetten-Press-System? Warum pressen wir?**

Siedebblasen weg, Reduktion von Restmonomergehalt, durch Druck ...Verdichtung, Volumenänderung vermeiden (Polymerisationsschrumpfung...)

34. **Befundaufnahme und Beispiele dazu...**

35. **Gezeigte Echtzähne...**

36. **Bezeichnung Klammerteile und deren Aufgaben?**



37. Anforderungen an Gussklammer?

- **Passivität:** Klammer muss Zahn bleibend anliegen, d.h. sie darf keinen Druck ausüben. Keine Aktivierung absteigender Klammern, da dies unkontrollierte Kräfte die dann auf den Zahn einwirken können, freisetzen kann.
- **Körperliche Fassung:** Mehr als der halbe Zahnumfang muss gefasst sein, sonst kann der Zahn in der Alveole gedreht werden. Ein Zahn sollte parallel belastet werden.
- **Reziproke Wirkung:** Alle Kräfte, die auf Zahn wirken, müssen durch antagonistische Komponente neutralisiert werden. Beim Herausnehmen des ZE heben sich die horizontal angreifenden Kräfte, welche auf den Pfeilerzahn wirken, auf.
- **Retention:** Eine Klammer muss eine ausreichende Haltewirkung am Zahn haben, sonst unkontrolliertes Kippen usw. Wichtig hierfür ist der Klammerunterarm.
- **Schubverteilung:** Horizontale Kräfte werden über Klammern gleichmäßig an Parodont der umklammerten Zähne verteilt. Klammeroberarme, Klammerstiele und Klammerauflage dienen als Schienungs- und Versteifungselement.
- **Abstützung:** Klammerauflage dient der Weitergabe der Druckbelastung auf das Parodont, verhindert ein Abgleiten der Klammer nach gingivalwärts... Der Pfeilerzahn muss axial belastet werden (Winkel zwischen Klammerstiel und Auflage kleiner 90°). Gekippte Zähne muss man mit zwei Auflagen mesial und distal versehen.

38. Was bedeutet ESG, welche Legierung wird verwendet?

ESG = EinStückGussprothese = Modellgussprothese

Legierung: Ni-Cr (60-65%)-Cr (27-30%)-Mo (5%) mit Zusätzen von Nickel, Kohlenstoff, Silizium und Mangan

- Kobalt: für Leichtflüssigkeit der Legierung, Härte
- Chrom: verbessert Korrosionspotential durch Bildung von Chromdioxid in Verbindung mit Luft-Sauerstoff, in Verbindung mit Kohlenstoff härtend
- Molybdän: bessere Kontrolle des Ausdehnungskoeffizienten möglich, Korrosionsresistenz, macht Schmelze dünnflüssig, schützt vor exzessiver Oxidbildung mit hohen Temperatur

- Silizium: Zunahme der Festigkeit
- Mangan: Steigerung der Dehnung
- Kohlenstoff: Steigerung der Härte
- Nickel: Steigerung der Härte

39. **Vorgehen, wenn Brücke schaukelt, warum schaukelt eine Brücke?**

Approximalkontakte überprüfen, Schleimhautkontakte zu stark, Ränder eventuell überkonturiert – störend bei Gingiva, falsch präpariert (falsche Einschubrichtung, die nicht bei den Pfeilern übereinstimmt...)

40. **Klinisches Vorgehen bei definitivem Zementieren ZE?**

1. Extraoral anmischen:

(Anrührspatel und eine im Kühlschrank gekühlte Glasplatte – „Frozen-Slab-Technik“)

- In kleinen Portionen anrichten (ein Tropfen Grundflüssigkeit, für jede Krone noch jeweils ein weiterer Tropfen)
- Langsam Pulver einstreuen
- 30-60s sumpfen lassen (für Verlangsamung des Abbindevorgangs und Neutralisation der Säure)
- Weiteres Pulver anrühren bis zur sahnigen Konsistenz
- Mit 8 anmischen, Spatel umkippen, fein ausstreichen

2. Intraorales Einsetzen:

- Relative Trockenlegung (Watterollen, Dry Tips)
- Säubern der Zahnstümpfe mit Wasserstoffperoxyd oder Chlorhexamed
- Trocknen der Zahnstümpfe (Pusten)
- Säubern des ZE
- Zement in Krone glatt streichen
- Krone auf Stumpf und Patient mit Watterolle oder Orangenholzstäbchen zubeißen lassen
- ca. 10 Min unter Kaudruck aushärten lassen
- Zementreste entfernen

41. **Aufgabe und Indikation von ESG-Prothesen?**

nach Trauma, bei Knochenatrophie, Kaufunktion wiederherstellen sowie Ästhetik, Phonetik... siehe auch Aufgaben und VT herausnehmbarer ZE

41. Lückensituationen, die bei ESG-Planung wichtig sind?

42. Wie/Wodurch halten Kronen auf Zahn?

Retention, Friktion, Zement (wichtig ist das VERKEILEN von Zement), z.T. Approximalkontakt...

43. Aufgaben von Provis?

- Schutz der Pulpa (vor chemischen, thermischen und mechanischen Reizungen)
- Beibehaltung der Kieferrelation
- Fixierung und Stabilisierung des beschliffenen Zahnes
- Sicherung der Kaufunktion
- Beibehaltung, Wiederherstellung der Ästhetik, Phonetik
- Expektative Diagnostik

44. Kaumuskulaturanteile benennen?

Eigentliche Kaumuskulatur:

1. musculus masseter (Kieferschluss, Protrusion, Lateralbewegungen)
2. musculus temporalis (Kieferschluss, Retrusion)
3. musculus pterygoideus lateralis (Mundöffnung, Protrusion, Larerotrusion)
4. musculus pterygoideus medialis (Protrusion, Kieferschluss)

und akzessorische Kaumuskulatur:

1. suprahyale Muskulatur
2. infrahyale Muskulatur
3. Nackenmuskulatur