

Auszug aus der Prüfungsordnung:

§ 14 Prüfungsbereich Zahntechnische Aufträge durchführen

(1) Im Prüfungsbereich Zahntechnische Aufträge durchführen hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. eine Kombinationsprothese mit einer Doppelkrone, bestehend aus Verbinder, Primär- und Sekundärteil, sowie mit mindestens einem weiteren Halteelement im gegenüberliegenden Quadranten herzustellen,
2. eine totale Prothese für Ober- und Unterkiefer nach System in Wachs aufzustellen sowie anatomisch und funktionell auszumodellieren,
3. eine dreigliedrige Frontzahnbrücke und eine zahnfarbene, monolithisch und vollanatomisch gefertigte Molarenkrone für den Ober- oder Unterkiefer herzustellen.

Dabei hat der Prüfling seine Arbeiten zu planen, zu protokollieren und zu beurteilen.

(2) Im Fall des Absatzes 1 Satz 1 Nummer 1 sind mögliche Freund- oder Schaltlücken mit Retentionen zur Aufnahme von Ersatzzähnen zu versehen. Die einzelnen Elemente sind miteinander durch Fügetechnik zu verbinden und fertig auszuarbeiten. Die Doppelkrone ist mit einer vestibulären Verblendung zu versehen.

(3) Im Fall des Absatzes 1 Satz 1 Nummer 3 ist eine Frontzahnkrone mit einer Vollverblendung aus keramischer Masse herzustellen. Die verbleibenden Teile der Brücke sind für eine Vollverblendung vorzubereiten.

(4) Der Prüfling hat jeweils ein Prüfungsstück nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 1, 2 und 3 unter Berücksichtigung der vom Prüfungsausschuss ausgegebenen einheitlichen Prüfungs- und Arbeitsunterlagen anzufertigen und seine Arbeiten jeweils mit praxisüblichen Unterlagen zu dokumentieren.

(5) Die Prüfungszeit beträgt in der Summe 24 Stunden.

(6) Das Prüfungsstück nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 ist mit 35 Prozent, das Prüfungsstück nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 mit 25 Prozent, das Prüfungsstück nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 mit 40 Prozent zu gewichten.

Hinweis: Die Ergebnisse der 3 Prüfungsstücke werden über die Gewichtung nach §14 (6) zu einem Gesamtergebnis für den Prüfungsbereich zusammengefasst. Dieses Gesamtergebnis ist für das Bestehen der Abschlussprüfung relevant (§ 17 (2) 3.: ...insgesamt mindestens ausreichende Leistung... = 50%). Schlechtleistungen bei einzelnen Prüfungsstücken können also durch entsprechende Guteleistungen bei den anderen Prüfungsstücken in Grenzen ausgeglichen werden. Die erreichten Einzelleistungen der Prüfungsstücke werden zusammen mit der Gesamtnote für den Prüfungsbereich 3 im Abschlusszeugnis ausgewiesen.

Prüfungsstück 1: Kombinationsprothese mit einer Doppelkrone herstellen (35%)

Verankerungselement kontralateral: 15%

Lösung mit Gussklammer(n)

- **Prothetischer Äquator** angezeichnet/sichtbar, passend zur Einschubrichtung der Doppelkrone
- **Verlauf der Klammerbestandteile** passend zum Äquator (wie in Ausschreibung gefordert)
- **Haltefunktion der Klammern an Pfeilerzähnen** (Schulter, Oberarm oberhalb Äquator, Spitze im Retentionsgebiet, Widerlager...)
- **Spaltfreies Anliegen** (Passung: liegt Klammer bzw. Auflage in Endlage spannungs- und spaltfrei an)
- **Hochglanzpolitur**
- **Profil der Klammerarme** wie im Wachsprofil/CAD vorgegeben
- **Klammerspitzen abgerundet** (Profilform)
- **Lage und Form von Auflage, Schulter und Appendix**, (Dicke bzw. Lage Auflage, Okklusion störungsfrei...)
- **Parodontienfreiheit interdental und am kleinen Verbinder** (falls vorhanden)

Lösung mit konfektioniertem, kontralateralen Verankerungselement

- **Einschubrichtung Doppelkrone** passend zur Einschubrichtung Verankerungselement
- **Korrektter Sitz Sekundärteil auf Primärteil** (schaukelfrei, klemmt nicht)
- **Befestigung Sekundärteil im Verbinder/Einarbeitung** (arte legis wie vom Hersteller gefordert)
- **Ausreichend Platz für Sattel/Ersatzzähne**
- **Halte- und Stützfunktion Verankerungselement** (soweit auf Modell beurteilbar)

Gestaltung Verbinder: 20%

- **störungsfrei abnehmbar, schaukelfrei**
- **Dimensionierung und Anliegen an Gingiva** (prothetisch sinnvolle Form, biegesteif und grazil, UK mit gleichmäßigem Spalt, OK aufliegend ohne Spalt)
- **Parodontienfreie Gestaltung** (soweit möglich, UK: Zungenbändchen und Mundbodenabstand beachtet)
- **Durchspülbarkeit**
- **Ausreichende Extension der Sättel sowie sinnvolle Retention an allen Sätteln** (Lage zum Kieferkamm, Abstand zur Gingiva, ausreichend Platz zur Zahnaufstellung, Retention auf Geschiebekasten...)
- **Lage und Form Übergang Verbinder zum Sattelwerkstoff**,
- **Unterfütterbarkeit gewährleistet**
- **Ausarbeitung und Politur Werkstoff** (hochglanzpoliert, keine Fertigungsfehler erkennbar)

Primärkrone (Modell gescannt, CAD-konstruiert, analog fertiggestellt):

Digitaler Anteil: 10%

- **Patientenfall nach Vorgabe angelegt**
- **Scandaten zur Weiterarbeit sinnvoll aufbereitet**
- **Passungsparameter nach Vorgabe korrekt eingestellt**
- **Einschubrichtung und Präparationsgrenze zur Patientensituation festgelegt** (kontralaterales VE)
- **Bibliothekszahn korrekt platziert** (Form, okklusale und proximale Kontakte)
- **Funktionale Form der Primärkrone** (Friktionsflächenhöhe und -lage, Neigungswinkel zur Einschubrichtung, Kronendicke in CAD vor Übergabe an digitale Fertigung, okklusale Kante abgeschrägt)
- **Gestaltung cervikale Stufe** (gleichmäßig dick, leicht supragingival, Verlauf und Form)

Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur praktischen Gesellenprüfung Teil 2 beherrschen sollten

(vgl. §14 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 3: Zahntechnische Aufträge durchführen)

Analoger Anteil: 10%

- **Passgenauigkeit und Ausarbeitung Primärteil**
- **schaukel- und rotationsfreier Sitz mit ausreichendem Halt auf dem Stumpf, Randschluss** (soweit beeinflussbar – Masterkrone) aufpassen)
- **Oberflächengüte Fräsung** (glänzend im Fräsgerät gefräst, NICHT gummipoliert)
- **Oberflächengüte/Politur Zervikalränder und okklusal** (hochglänzend)
- **Innenfläche der Krone** (angeraut – gestrahlt, sauber...)
- **Gegebenenfalls Anordnung der Parallelfächen** (wenn nicht durch die Masterkrone vorgegeben! Mindesthöhe 3 mm gegenüberliegend, Einschubrichtung zu kontralateral. VE)
- **Gestaltung okklusal** (eingezogen mit Platz zum Antagonisten für Sekundärkrone, gleichmäßige Stärke)
- **Abschrägen der okklusalen Kanten** (Eingliederungshilfe)
- **Wandstärke** (gleichmäßig dick, zervikal gemessen 0,35 – 0,5 mm)
- **Demaskierung, Lage und Form cervikale Stufe am fertigen Primärteil**

Sekundärkrone (Gerüst): 10%

- **Zahnform passend zur Situation**
- **Approximale und okklusale Kontakte** (punktförmig, nicht im Übergangsbereich Verblendung Gerüst)
- **Dynamische Okklusion** (Okklusionskonzept wie gefordert/in Situ vorgegeben beachtet)
- **Passung/Haltefunktion**
- **Sitz/Stützfunktion**
- **Übergang zur Primärkrone** (Kronenrand spaltfrei, stufenfrei)
- **Hochglanzpolitur Gerüst**
- **Demaskierung, Lage und Form cervikale Stufe fertige Doppelkrone**
- **Vorbereitung der Verblendfläche**

Vestibulärverblendung Sekundärkrone: 15%

- **Vestibuläre Verblendung: Größe, Form** (Zahnform passend zur Situ)
- **Übergänge Gerüst - Verblendung** (approximal keine Gerüstanteile zu sehen, nicht im Übergangsbereich Verblendung Gerüst)
- **Halt am Gerüst** (insbesondere Spaltfreiheit an den Rändern der Verblendung)
- **Schichtung und Zahnfarbe** (Hals, Dentin, Schmelzmasse sichtbar, sinnvoll geschichtet, Gerüst abgedeckt, Zahnfarbe wie gefordert passend zum Farbmuster...)
- **Hochglanzpolitur/Oberflächentextur Verblendung** (Oberfläche dicht und glatt...)

Fügestelle: 10%

- **Form Verbinder am Übergang an der Fügestelle** (ausreichend dimensioniert, Retention, Platz für Prothesenzahaufstellung, Übergänge Appendix - Verbinder)
- **Verarbeitung des Fügwerkstoffs**
- **Ausführung der Fügung**
- **ausreichende Festigkeit der Fügestelle**
- **Passgenauigkeit der gefügten Elemente** (schaukeelfrei)

Planung, Protokollierung, Beurteilung: 10%

- **Planung:** stimmige Konstruktionsplanung auf Modell
- **Protokollierung:** Vollständigkeit Protokoll: Alle wichtigen Schritte vorhanden und lesbar
- **Beurteilung:** Stimmt Selbsteinschätzung mit Prüfereneinschätzung weitgehend überein

Prüfungsstück 2: totale Prothese für Ober- und Unterkiefer nach System in Wachs aufstellen (25%)

Sauberkeit, Exaktheit der Arbeitsvorbereitung, Gesamteindruck: 10%

- **Vorbereitung des Simulators** (Gelenkbahnneigung, Bennettwinkel, Inzisalstift-Einstellungen)
- **Sauberkeit von Arbeiten, Modellen, Artikulationsgips**
- **Bedeckung Modellbasis ausreichend, zu viel Artikulationsgips**
- **Vertikale Ausrichtung, sagittale Ausrichtung, transversale Ausrichtung**
- **Beziehung OK zu UK** (Vorgabe Bisschablone)

Modellanalyse UK: (TiF) 15%

- **Frontzahnbereich UK**
(frontale Kammmitte und Mitte Umschlagfalte, beides senkrecht zur Modellmitte)
- **Seitenzahnbereich UK** (Vorläufige Grundstatik, Linie (rot) durch 4er-Positionen in Verlängerung der Wangenbändchen auf Kieferkammmitte und der transversalen Mitten der retromolaren Polster, Innenkorrektur: Linie (grün) durch 4er-Positionen in Verlängerung Wangenbändchen auf Kieferkammmitte und innere Begrenzung retromolare Polster, Außenkorrektur: Linie (blau) durch 4er-Positionen in Verlängerung Wangenbändchen auf Kieferkammmitte und innere Begrenzung retromolare Polster)
- **Bestimmung Lage größte Kaueinheit**
(Kieferkammverläufe im Seitenbereich (Profilzirkelabtrag), Markierungen der Lage der größten Kaueinheit, Toleranzbereich +/- 1 mm, Tangenten parallel zur OE unterhalb der Kurven)
- **Stopplinie**
(Schnittpunkt zwischen einer nach dorsal ansteigenden Linie im Winkel von 22,5° durch den tiefsten Punkt des Kammverlaufs und dem nach dorsal ansteigenden Kieferkammverlauf bzw. mesialer Rand des retromolaren Polsters, abhängig von Lage des Schnittpunktes)

Modellanalyse OK: (TiF) 10%

- **A-Linienradierung, Hohllegung Papilla incisiva und Torus palatinus, ggf. Form der Zinnfolie**
- **Frontzahnbereich OK** (sagittale Papillenmitte und labiale Begrenzung 1er (7 – 8 mm vor Papillenmitte), beides senkrecht zur Modellmitte)
- **Seitenzahnbereich OK** (Vorläufige Grundstatik: Linie (rot) durch 4er-Positionen etwa eine Praemolarenbreite dorsal der Verlängerung der ersten großen Gaumenfalten auf Kieferkammmitte und transversale Mitten der Tuber maxillae, Innenkorrektur: Linie (grün): 4er-Position und Flügelunterkiefernaht, Außenkorrektur: Linie (blau): falls bilateral balanciert gefordert: bukkale Begrenzungen des Kieferkamms zur Umschlagfalte, falls lingualisiert gefordert: durch 4er-Position und das senkrecht vom UK übertragene Kauzentrum auf Kieferkammmitte)
- **Definitive Aufstelllinien** (alle drei ermittelt und farblich korrekt und unterscheidbar zu den vorläufigen Linien angezeichnet)

Frontzahnaufstellung UK: 10%

- **UK-Inzisiven** (Basis auf Kieferkammmitte, Labialflächen 1er = Mitte Umschlagfalte, Inzisalkanten auf OE-Niveau, approximale Zahnachsneigungen senkrecht zur OE)
- **Eckzähne** (Eckzahnspitzen auf definitiver Aufstelllinie, Distale Facette zeigt auf definitive Aufstelllinie am hinteren Modellrand, Eckzahnspitzen 1mm oberhalb OE, Zahnhs nach labial herausgedreht, Zahnachsneigung zur OE)

Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur praktischen Gesellenprüfung Teil 2 beherrschen sollten

(vgl. §14 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 3: Zahntechnische Aufträge durchführen)

Seitenzahnaufstellung UK: 10%

- **Bezug zur definitiven Aufstelllinie** (4er: Aufstelllinie verläuft zwischen bukkaler Höckerspitze und Fissur, 5er und Molaren: Zentralfissuren liegen auf Aufstelllinie)
- **Position 6er** (Zentrale Grube auf Höhe Markierung größte Kaueinheit)
- **Ausrichtung anhand der OE** (Gummiband: 4er steht 1mm oberhalb OE, 5er, Molaren auf Höhe OE, disto-bukkaler Höcker letzter aufgestellter Molar 1mm oberhalb OE)
- **transversale Neigung der Molaren** (Bohrerprobe mit 6°-Schablone bei Artegralzähnen®)
- **Stopplinie beachtet** (letzte Molaren dürfen Stopplinie nicht überschreiten)

Frontzahnaufstellung OK: 10%

- **ästhetische, harmonische Wirkung** (Frontzahntrappe, Zahnachsneigung, 3er mit Zahnhals nach labial herausgedreht, disto-labiale Leiste 3er nicht sichtbar, gleichmäßige Verschachtelung 2er oder harmonisch-gerade)
- **Übereinstimmung Mittellinien** (Übereinstimmung zwischen OK und UK)
- **Stellung Labialflächen 1er** ((mindestens) 7 - 8 mm vor Papillenmitte)
- **Vorbiss-Überbiss-Relation** (Gleichmäßiger Bogen, ca. 1 - 2 mm breit)

Seitenzahnaufstellung OK: 10%

- **Zahn-zu-Zahn-Beziehung aufgestellt**
- **Okklusale Kontakte** (Dreipunkt-Grubenkontakte allen aufgestellten Zähnen, keine Scherhöckerkontakte, Teilpunkteabzug bei einzelnen, fehlenden oder falsch liegenden Kontakten gegenüber Idealverzahnung)
- **Keine Bukkalkontakte außerhalb der definitiven Außenkorrektur**
- **Laterotrusion** (über OK- 4er und 3er, 5er führt nicht)
- **Protrusion** (in Kante-Kante-Stellung (= Kopfbiss Incisivi) führen nur OK - 1er, restl. Zähne diskudieren)

Gestaltung Prothesenbasis, Ausmodellation: 15%

- **Passform der OK- und UK-Basen** (schaukeelfreier Sitz auch bei Protrusion und Laterotrusion, basal anliegend)
- **Anatomische Modellation** (Wurzelvorwölbungen im Frontzahnbereich, Muskelgriffigkeit (= vorgewölbte, horizontale Leiste in Verlängerung Wangenbändchen), Frontzahnschild, Buccinatorstütze)
- **Funktionsrandgestaltung** (Basis nicht abnehmbar: keine Bewertung möglich, Bändchen korrekt ausgespart, Funktionsrand vollständig und tropfenförmiges Profil)
- **Sauberkeit und Homogenität der Ausmodellation** (zu Punktabzug führen: Wachsreste (auf Modellen, Prothesen, Zähnen), Nicht-Abnehmbarkeit der Basen, unsaubere Übergänge Wachs-Kunststoff, Einschlüsse/Blasen/Falten im Wachs, Basis nicht störungsfrei für Aufstellung gestaltet...)

Planung, Protokollierung, Beurteilung: 10%

- **Planung:** stimmige Konstruktionsplanung auf Modell
- **Protokollierung:** Vollständigkeit Protokoll: Alle wichtigen Schritte vorhanden und lesbar
- **Beurteilung:** Stimmt Selbsteinschätzung mit Prüfereneinschätzung weitgehend überein

Prüfungsstück 3: dreigliedrige Frontzahnbrücke und eine zahnfarbene, monolithisch und vollanatomisch gefertigte Molarenkrone herstellen (40%)

Sauberkeit, Exaktheit der Arbeitsvorbereitung, Gesamteindruck: 10%

- **Vorbereitung des Simulators**
(Gelenkbahnneigung, Bennettwinkel, Inzisalstift-Einstellungen)
- **Sauberkeit von Arbeiten, Modellen, Artikulationsgips und Artikulator**
- **Bedeckung Modellbasis ausreichend, nicht zu viel Artikulationsgips**
- **Vertikale Ausrichtung, sagittale Ausrichtung, transversale Ausrichtung**
- **Beziehung OK zu UK**

Stumpfmanagement: 10%

- **Präparationsgrenzen freigelegt, Präparation unverletzt**
- **Sitz und Funktion Stumpfsegmente**
- **Bei analoger Modellation: Position und Verarbeitung Stumpflack**

Gerüst Brücke:

Digitaler Anteil: 15%

- **Patientenfall nach Vorgabe angelegt**
- **Scandaten zur Weiterarbeit sinnvoll aufbereitet**
- **Passungsparameter nach Vorgabe korrekt eingestellt** (digital ausblocken)
- **Einschubrichtung und Präparationsgrenze zur Patientensituation sinnvoll festgelegt**
- **Bibliothekszähne oder spiegelsymmetrische Kopie Patientensituation korrekt platziert**
(Form, okklusale und approximale Kontakte als Vorlage für anatomische Reduktion etwa passend)
- **Bewegungssimulation und falls gefordert: Rückenschutzplatte Eckzahn** (Eckzahnführung)
- **Form Brückenzwischenglied** (wie gefordert)
- **Anatomische Reduktion**

Analoger Anteil: 15%

- **Passgenauigkeit Gerüst als Ganzes** (schaukel- und spannungsfrei)
- **Ausarbeitung Kronengerüste** (Form, Dicke, Kronenrand, Konditionierung Verblendoberflächen, keramikunterstützte anatomische Reduktion)
- **Sitz der Kronen auf dem Stumpf** (verdrehungsfrei, Halt auf Stumpf)
- **Randschluss der Kronen**
- **Eckzahnführung** (wie Situ andere Seite, Rückenschutzplatte Oberfläche glänzend)
- **Ausarbeitung Brückenzwischenglied**
(Form: keramisch unterstützt, Form, Lage wie in Ausschreibung gefordert)
- **Gestaltung Verbinder** (Form, Größe, Platz für Separierung interdental, PA-Hygienemöglichkeit: Durchspülbarkeit interdental)
- **Ausarbeitung, Oberfläche Außenflächen Gerüst** (vorbereitet für Verblendung, fehlerfrei...)
- **Innenflächen der Kronen** (angeraut/gestrahlt, sauber)

Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur praktischen Gesellenprüfung Teil 2 beherrschen sollten

(vgl. §14 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 3: Zahntechnische Aufträge durchführen)

Verblendung: 20%

- **Übereinstimmung mit Farbmuster**
- **Haftverbund Verblendwerkstoff auf Gerüst** (soweit erkennbar)
- **Schichtung** (Hals, Dentin, Schmelzmasse sichtbar, sinnvoll geschichtet, Mamelons/ Individualisierungen wie gefordert, Gerüst bedeckt...)
- **Form der Verblendung**
(passend zum vorhandenen Zahn der Gegenseite oder zur Situation)
- **Übergang zum Gerüst** (keine scharfen Kanten, hohlkehlig auslaufend soweit erkennbar)
- **Eckzahnführung** (analog zur Gegenseite, falls nicht durch Rückenschutzplatte gefordert)
- **Frontzahnführung** (Schneidekante 1er: Länge, Form)
- **Oberflächengestaltung/Textur**
- **Qualität des Glanzbrandes** (Oberfläche dicht und glatt...)
- **Approximaler Kontaktpunkt mesial**
(Lage, punktförmig, nicht Übergang Gerüst-Verblendkeramik)

Monolithische Krone:

Digitaler Anteil: 10%

- **Patientenfall nach Vorgabe angelegt**
- **Scandaten zur Weiterarbeit sinnvoll aufbereitet**
- **Passungsparameter nach Vorgabe korrekt eingestellt** (digital ausblocken)
- **Einschubrichtung und Präparationsgrenze zur Patientensituation sinnvoll festgelegt**
- **Bibliothekszähne oder spiegelsymmetrische Kopie Patientensituation korrekt platziert**
(Form, okklusale und proximale Kontakte)
- **Bewegungssimulation** (Front-/Eckzahnführung störungsfrei)
- **Positionierung im Rohling/Farbverlauf** (soweit erkennbar und gefordert)

Analoger Anteil: 10%

Zahnform (passend zur Situation, Stellung im Zahnbogen)

Kauflächengestaltung und äußere Form

(Form, Größe passend zur Situation, „Lebendigkeit“, Schutz marginales Parodontium...)

Statische Okklusion Zentrische Stopps (Anzahl und Lage passend zur Situation)

Dynamische Okklusion (störungsfrei bei Protrusion und Laterotrusion...)

Approximale Kontakte (Form, Lage, punktförmig bzw. passend zur Situation...)

Positionierung im Rohling/Farbverlauf

Oberflächenqualität

(Hochglanzpolitur, Textur Außenseite; Innenseite zur adhäsiven Befestigung angeraut)

Planung, Protokollierung, Beurteilung: 10%

- **Planung:** stimmige Konstruktionsplanung auf Modell
- **Protokollierung:** Vollständigkeit Protokoll: Alle wichtigen Schritte vorhanden und lesbar
- **Beurteilung:** Stimmt Selbsteinschätzung mit Prüfereneinschätzung weitgehend überein