

Auszug aus der Prüfungsordnung:

**§ 11 Prüfungsbereich Zahntechnische Werkstücke**

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

1. die Erstellung von Arbeitsunterlagen unter Beachtung von Datenschutz, Hygiene und Arbeitssicherheit sowie Maßnahmen zur Archivierung zu erläutern,
2. Kaubewegungen von Patientinnen und Patienten unter funktionalen Gesichtspunkten in Verbindung mit Kieferbewegungssimulatoren darzustellen,
3. die Anfertigung und Instandsetzung von temporären partiellen Prothesen, einschließlich zu verarbeitender Werkstoffe und Halteelemente zu beschreiben,
4. Verfahren der Oberflächenbearbeitung zu unterscheiden,
5. Herstellungsverfahren und Werkstoffe für adjustierte Schienen zu beschreiben,
6. digitale Arbeitsabläufe bei der Herstellung von Zahnersatz zu beschreiben und
7. die anatomische Gestaltung von Einzelkronen zu erläutern.

(2) Der Prüfling hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

Die folgenden Kompetenzen der Lernfelder 1 bis 5 werden erwartet:

**Lernfeld 1: Arbeitsunterlagen herstellen**

- Ich orientiere mich im betrieblichen Umfeld. Ich analysiere einen Kundenauftrag (*Auftragszettel*) in Hinblick auf die zugehörigen Aufgaben, Arbeitsanforderungen, Tätigkeiten und Arbeitsprozesse.
- Ich kommuniziere auftragsbezogen und adressatengerecht im beruflichen Umfeld auch mit Hilfe digitaler Medien und unter Verwendung von Berufssprache.
- Ich bin über die anatomischen Grundlagen des orofazialen Systems informiert (*Aufbau der Mundhöhle, Flächen- und Richtungsbezeichnungen am Körper, am Schädel, am Zahnbogen, Gebiss-schemata (FDI), Namen und Funktion der Zahnarten (Inzisivi, Canini, Praemolaren, Molaren), Aufbau des Zahnes*).
- Ich bin mit den Arten, Eigenschaften und dem indikationsgerechten Einsatz von Abformwerkstoffen sowie Anforderungen an diese vertraut (*Alginat, A- und C-Silikon, Polyether*).
- Ich erfasse analoge und digitale Abformmethoden. (*anatomisch/Situationsabformung bzw. mucodynamisch/Funktionsabformung, Einphasen- und Korrekturabformung, Intraoralscan/CAI*)
- Ich unterscheide konfektionierte und individuelle Abformlöffel.
- Ich schätze Qualität und Nutzbarkeit der Abformung ein (*Verzug, fehlende Stellen...*).
- Ich berücksichtige bei der Planung individueller Löffel relevante anatomische Details im OK und UK, insbesondere auch die Löffelränder.
- Ich kenne Arten und Eigenschaften von Modellwerkstoffen sowie Anforderungen an die Werkstoffe für individuelle Löffel (*Schwerpunkt: Lichthärtende Platten*).
- Ich wähle begründet eine Methode der Modellherstellung (*Gegenbiss-, Situations-, Funktions-, Meistermodelle, Sägemodelle (model-tray® und Zeiser®/giroform®, gedruckte Modelle)*) und der Löffelherstellung aus (*lichthärtend, gedruckt*). Dabei vergleiche ich analoge und digitale Techniken.

## Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur schriftlichen Gesellenprüfung Teil 1 beherrschen sollten

(vgl. §11 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 2: Zahntechnische Werkstücke)

- Ich plane die entsprechenden Arbeitsschritte der Modellherstellung sowie den indikationsgerechten Einsatz von Werkstoffen (*Flussdiagramm, Auswahl Gipstyp und Gipseigenschaften nach Anwendung, Berechnung des Gips-Wasser-Menge, geeignete Kunststoffe für Löffelherstellung*).
- Ich stelle die Arbeitsunterlagen unter fachgerechter Verwendung geeigneter Arbeitsmittel her. Dazu bereite ich eine Abformung zum Ausgießen vor. Dabei berücksichtige ich die Herstellerangaben. Ich berücksichtige auch wirtschaftliche Aspekte, Umweltschutz und Arbeitssicherheit (*Infektionsschutz; Hygienemaßnahmen beim Umgang mit infektiösem Materialien, Gefahrensymbole (GHS), Monomerproblematik (sensibilisierend, brennbar), 1. Hilfe-Maßnahmen*). Ich nenne wichtige Infektionskrankheiten/-keime (*HBV, HCV, HIV, TBC*).
- Ich unterscheide Staubschutzmasken und Atemschutzmasken (Infektionsschutz).
- Ich beschreibe das Vorgehen bei der Desinfektion, ermittle das Wirkungsspektrum von Desinfektionsmittel (*viruzid, bakterizid, fungizid...*).
- Ich entnehme Informationen aus einer Bedienungsanleitung, einem Hygieneplan und einer Betriebsanweisung.
- Ich scanne Modelle ein. Dazu bereite ich die Modelle vor.
- Ich wende die Grundfunktionen (*Grundbefehle*) des Scan-Moduls eines CAD-Programms an und erkläre die Arbeitsschritte (*Kieferscan, Vestibulär-/Bukkalscan, Nachscan, Matchen, Texturscan*).
- Ich übersetze die Anleitung einer CAD-Software für Löffel aus der englischen Sprache (*Tray, Attachment, Grid...*)
- Ich bereite die Scandaten auf, indem ich Löcher durch nachscannen schließe und überflüssige Daten wegschneide.
- Ich matche die Scandaten und speichere den Modellscan unter Beachtung des Datenschutzes an einem geeigneten Ort in einem zur Weiterarbeit geeigneten Dateiformat (*STL, PLY, OBJ, DCM*).
- Ich wandle digitale 3D-Datensätze in andere geeignete Dateiformate um.
- Ich nehme digitale Scandaten eines Intraoralscans (*CAI*) unter Beachtung der Datensicherheit an und bereite die Daten zur Konstruktion eines digital hergestellten individuellen Löffels auf.
- Ich konstruiere mit den Scandaten am PC einen individuellen Löffel.
- Ich übertrage den Datensatz des konstruierten Löffels in die Software zur Fertigung und bereite die Fertigungsdaten zum 3D-Druck auf (*slicing*).
- Ich lasse den Löffel drucken und bewerte die Qualität des 3D-Drucks nach Entfernung des Supports. Dabei unterscheide ich unterschiedliche 3D-Drucke (*FDM, SLA, DLP*).
- Ich optimiere die 3D-Druckparameter im Hinblick auf minimale Druckzeit und geringe Supportstruktur. Dabei lege ich die Supportstruktur an Stellen, an denen der Support leicht entfernt werden kann.
- Ich richte meinen Arbeitsplatz unter ergonomischen und hygienischen Aspekten ein. Ich reinige, pflege und warte die Arbeitsmittel und die technischen Einrichtungen.
- Ich dokumentiere meine Arbeit und sichere die Daten entsprechend der gesetzlichen Vorgaben und der Datenschutzrichtlinien.
- Ich verarbeite digitale Patientendaten, beschreibe den digitalen Workflow und den digitalen Datentransfer.
- Ich beschreibe Verhaltensweisen bei Unfällen und leite erste Maßnahmen bei Unfällen ein (*Betriebsanweisung*).

## Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur schriftlichen Gesellenprüfung Teil 1 beherrschen sollten

(vgl. §11 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 2: Zahntechnische Werkstücke)

- Ich wende betriebsbezogene Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes an, beschreibe Verhaltensweisen bei Bränden und ergreife erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung (*Betriebsanweisung*).
- Ich vermeide Abfälle, führe Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung zu oder entsorge diese fachgerecht.
- Ich vermesse und digitalisiere Situationen zur Herstellung von Arbeitsunterlagen unter Berücksichtigung der Arbeitshygiene (*Modellscan, Intraoralscan*).
- Ich prüfe die Qualität und den Funktionswert der Arbeitsunterlage und führe bei Bedarf eine Fehleranalyse durch.

### Lernfeld 2: Kieferbewegungen mittelwertig simulieren

- Ich analysiere einen Kundenauftrag/Auftragszettel in Hinblick auf die nötigen Vorarbeiten und Vorbereitungen zur Erfassung der Kieferrelation und zur Simulation von Kieferbewegungen bei der Erstellung zahntechnischer Produkte.
- Ich bin informiert über den knöchernen Aufbau des Kauorgans (*Os temporale, Mandibula, Maxilla*).
- Ich benenne, skizziere und beschreibe die morphologischen Anteile des Kiefergelenks (*deutsche Bezeichnungen + lateinische Bezeichnungen für Gelenkgrube, Gelenkhöckerchen, Gelenkkopf und Gelenkscheibe, Abgrenzung knorpeliger Teil des Discus und bilaminäre Zone*).
- Ich beschreibe die Funktion des Kiefergelenks, begründe dessen Bedeutung für die Herstellung von Zahnersatz und die Notwendigkeit der Simulation der Kieferbewegungen (*Okklusion prüfen: statische/dynamische Okklusion, Okklusionsstörungen: zentrischer/dynamischer Vorkontakt bei Frontzahn-Führung, Nonokklusion*).
- Ich benenne und beschreibe die Grundbewegungen des Kiefergelenks (*Abduktion, Adduktion, Laterotrusion, Protrusion, Retrusion – Scharnierachse, Kondylenbahn (vereinfacht/tatsächlich), Kondylenbahnneigung inkl. Mittelwert (HCN, HCI, SKN), RKP, Latero- und Mediotrusionsseite, Bennettwinkel inkl. Mittelwert, normale und initiale Bennettbewegung → siehe auch LF 3*).
- Ich berücksichtige die Relation des Unterkiefers zum Oberkiefer für die Positionierung der Kiefer zueinander (*Eugnathie, Interkuspitation, Schädelbezugsebenen – Campersche Ebene, habituelle und maximale Interkuspitation, Regelbissmarken, Neutralbiss/Normal-Verzahnung, Antagonisten-Regel bei Zahn-zu-zwei-Zahn-Verzahnung*).
- Ich plane die Herstellung von nicht zentrischen Bissregistrierbehelfen und die mittelwertige Modellmontage (*Bisschablonenwachs, Gestaltung Basisplatte, Gestaltung der Wachswälle*).
- Ich wähle unter Berücksichtigung der Bauart, der Schädelbezugsebenen und der Einstellbarkeit analoge oder digitale Bewegungssimulatoren aus (*Aufbau und Bauteile eines Simulators, Arcon- vs. Non-Arcon, Mittelwert-Arti vs. justierbarer KBS, mittlere Werte - insbesondere von Kondylenbahn und Bennettwinkel*).
- Ich beschreibe und begründe die Bedeutung von nicht-zentrischen Bissregistrierbehelfe für die Kieferrelationsbestimmung.
- Ich prüfe die Gleichschaltung von Simulatoren und schalte diese bei Bedarf gleich.
- Ich beschreibe die Funktion einer Einsetzhilfe in der Arbeitsvorbereitung (*Eingipshilfe/„Okkludator“*).

## Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur schriftlichen Gesellenprüfung Teil 1 beherrschen sollten

(vgl. §11 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 2: Zahntechnische Werkstücke)

- Ich kontrolliere die Funktionalität der Bissregistrierbehelfe (*Fehler, wenn Bisswälle zu hoch oder falsch positioniert sind, Basisrand, Sitz auf Funktionsmodell, wenn auf Situationsmodell hergestellt...; Linien auf dem Bissregistrator, was tun, wenn keine Linien bei der Registrierung aufgezeichnet wurden*).
- Ich beziehe zahnärztliche Bissregistriermethoden ein und erkenne deren Auswirkungen auf Arbeitsabläufe im zahntechnischen Labor (*alternative Workflows: Situations-Abformung <-> mittelwertige Modell-Montage*).
- Bei Rückfragen zu meinen hergestellten Produkten kommuniziere ich adressatengerecht.
- Ich stelle nicht zentrische Bissregistrierbehelfe her (*Bisssschablone, Vestibulärscan -> siehe auch LF 1*).
- Ich berücksichtige bei der Herstellung die horizontale und vertikale Kieferrelation.
- Ich montiere die Arbeitsunterlagen mittelwertig in den ausgewählten Simulator
- Ich simuliere Unterkieferbewegungen (*mittelwertiger Schädel: Bonwill-Dreieck, Balkwill-Winkel, Interkondylar-Abstand – Okklusionsebene – vertikale, sagittale, transversale Ausrichtung der Modelle im KBS*).
- Ich beachte die Bestimmungen des Arbeits- und Umweltschutzes und die Wirtschaftlichkeit.
- Ich kontrolliere die Registratur und die eingesetzten Arbeitsunterlagen auf regelgerechte Ausführung sowie Anwendbarkeit.
- Ich prüfe das Ergebnis des Einsetzens (*Kontrollsockelprobe, Gipsexpansion, Abwiegen Gipsmengen → siehe auch LF 1!*)
- Ich bewerte die Simulation der Unterkieferbewegungen im Artikulator in Bezug auf die real dynamischen Bewegungsdaten der Unterkieferzahnreihe (*mittelwertige Modell-Montage vs. Gesichtsbogen-Übertragung – Einfluss von Kondylenbahnneigung und Bennettwinkel auf dynamische Okklusion → siehe LF 5!*)
- Ich bilde mir ein Urteil über die Systemgrenzen der mittelwertigen Bewegungssimulation.

### Lernfeld 3: Adjustierte Schienen herstellen

- Ich analysiere den Kundenauftrag/Auftragszettel zur Herstellung einer Aufbisschiene.
- Ich beschreibe verschiedene craniomandibuläre Funktionsstörungen des Kiefergelenks, der Kaumuskulatur und der Okklusion (*CMD, Parafunktionen (insb. Bruxismus), Hyperbalancen*).
- Ich benenne die Funktion der Muskeln der UK-Bewegung (*Kieferöffner, Kieferschließer*).
- Ich beschreibe das neuromuskuläre Zusammenwirken von Kiefergelenk, Kaumuskeln und Okklusion (*Biologischer Funktionskreis, Regelkreis, Adaptionsfähigkeit, physiologische Toleranz*).
- Ich beschreibe die Ruheschwebelage (= *Ruhelage*) als wichtige Kieferposition der Prothetik.
- Ich beschreibe die physiologische Kondylenposition (*zentrische Kondylenposition, zentrische Okklusion*)
- Ich nenne verschiedene Methoden der zentrischen Kieferrelationsbestimmung (*Stützstift-Registrierung*).
- Ich beschreibe die Bewegungsfunktionen des Kiefergelenks einschließlich der Bennettschen Lateralbewegung (*normale vs. initiale Bennettbewegung, Immediate Side Shift, Retrusion → siehe auch LF 2*).

## Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur schriftlichen Gesellenprüfung Teil 1 beherrschen sollten

(vgl. §11 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 2: Zahntechnische Werkstücke)

- Ich erkenne und beschreibe grundlegende Okklusionskonzepte (*frontzahngeführt, eckzahngeführt, gruppengeführt*).
- Ich unterscheide symptomatische Wirkungen von nicht-adjustierten Schienen und therapeutische Wirkungen adjustierten Aufbissschienen. (*Reflexschiene / Miniplast-Schiene / Knirscherschiene vs. Äquilibrationsschiene/Michiganschiene...*)
- Ich plane die schädelbezügliche Modellmontage und führe sie durch (*Gesichtsbogen, arbiträre Scharnierachse, Schädelbezugsebenen für Gesichtsbogensysteme: FH, PH, CE, direkte vs. indirekte Gesichtsbogenübertragung in den Artikulator, Lage der Modelle im Simulator abhängig von Schädelbezugsebene, exemplarisch: Mittelwerte für SKN bei Artex und Protar*).
- Ich plane die Zuordnung des UK-Modells zum OK-Modell im Artikulator und führe sie durch. (*Modell-Interkuspitation vs. Zentrik-Registret*)
- Ich wähle einen geeigneten Gips zum Einsetzen der Modelle in den Artikulator aus.
- Ich plane der Positionierung der digitalen Modelle im virtuellen Artikulator. (*mittelwertiges virtuelles Einartikulieren nach Intraoral-Scan oder Modell-Scan, Artikulator-Scan der mittelwertig/schädelbezüglich eingesetzten Modelle, digitaler Gesichtsbogen -> siehe auch LF 1*)
- Ich beschreibe und begründe die technischen Möglichkeiten justierbarer Kieferbewegungssimulatoren (*Einstellmöglichkeiten Kieferbewegungssimulator – insbesondere Bennettwinkel, Kondylenbahnneigung, ISS, Retrusion – Mittelwerte vs. individuelle Programmierung, exemplarisch: Artex-System mit PH → siehe auch LF 2*).
- Ich beschreibe die Anwendung eines digitalen Gesichtsbogens im digitalen Workflow. (*exemplarisch zum Beispiel am: Zebris-System®*)
- Ich beschreibe die Grundidee digitaler Aufzeichnungsverfahren und ihre Bedeutung für die Artikulatorprogrammierung. (*exemplarisch zum Beispiel: Zebris®, Zuordnung: „aufgezeichnete UK-Bewegung <-> Messwert für Programmierung der Artikulator-Gelenke / individuellen Frontzahnführung“*)
- Ich übertrage die Ergebnisse einer „Vermessung“ auf einen virtuellen Artikulator (Gelenke Artikulator, individueller FZF-Teller) bzw. importiere die entsprechenden Datensätze im CAD-Programm.
- Ich gestalte / plane die Herstellung einer adjustierten Aufbissschiene und führe diese durch (*Haltemechanismus, prothetischer Zahnäquator, Suprawölbung vs. Infrawölbung/Retentionsgebiet, Parallelometer, Einschubrichtung, Nulllage vs. Distalkippung vs. Mesialkipfung, Ausblocken, Verlauf Schienenrand*)
- Ich plane und gestalte das okklusale Design einer adjustierten Aufbissschiene (*„klassische“ Aufbissschiene mit initialer Frontzahnführung vs. Michigan-Schiene mit Eckzahnführung und freedom-in-centric*)
- Ich beschreibe unterschiedliche Möglichkeiten der analogen Schienenherstellung sowie der Verarbeitung verschiedener geeigneter Kunststoffarten (*analoger Workflow: Tiefzieh-/Druckformtechnik (Miniplast-Schiene / nicht-adjustierte Knirscherschiene), Thermoplaste (Eigenschaften), Tiefzieh-Schiene mit Aufbau aus Autopolymeriat (adjustierte Schiene)*).
- Ich beschreibe unterschiedliche Möglichkeiten der digitalen Schienenherstellung sowie der Verarbeitung verschiedener geeigneter Kunststoffarten (*(vollständig digitaler und kombiniert analog-digitaler Workflow: adjustierte Schiene, 3D-Druck und Fräsen als Varianten)- Thermoplaste - Autopolymerisate: Mischungsverhältnis, Start-, Kettenwachstums- u. Abbruchreaktion, Polymerisationskontraktion und Gegenmaßnahmen, Polymerisationsgrad, Kettenlänge, Polymerisationsbedingungen (Temperatur, Zeit, Druck) / Funktion Drucktopf, Postprocessing, Restmonomerproblematik – Harze / 3D-Druck → siehe auch LF 1, 4*).

## Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur schriftlichen Gesellenprüfung Teil 1 beherrschen sollten

(vgl. §11 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 2: Zahntechnische Werkstücke)

- Ich wähle geeignete Verfahren und Werkzeuge für die mechanische Oberflächenbearbeitung einer Aufbisschiene aus. (*Fräsen, Abstrahlen, Polieren*)
- Ich beachte dabei die Arbeitssicherheit (*Allergene -> siehe auch LF 1, LF 4, Umgang mit rotierenden Werkzeugen: Verletzungsgefahr von Auge, Haar, Haut; Strangulation; Stäube*).
- Ich beachte den ressourcenschonenden Einsatz der Arbeitsmittel (*Richtdrehzahl, Werkzeugauswahl und Werkstoffe*).
- In der digitalen Fertigung platziere ich die Arbeitsunterlagen und Werkstücke im virtuellen Bauraum.
- Ich erstelle Daten für die Fertigungsmaschine und übermittle diese an die Fertigungsmaschine (*nesting, CAM-Parameter -> siehe auch LF 1*).
- Ich stelle geeignete Parameter an den verwendeten Geräten ein, überwache den Fertigungsprozess und reagiere auf Fehler (*Materialwahl, 3D-Druck, Postprocessing -> siehe auch LF 1*).
- Ich beseitige Störungen an Arbeitsmitteln und technischen Einrichtungen (*-> siehe auch LF 1*).
- Ich minimiere das allergene Potential gemäß den gesetzlichen Grundlagen (*Monomer als Gefahrstoff, Betriebsanweisung, Gefahrensymbole („GHS“-Form), Gesundheitsgefahren (insbesondere Atemwege, Haut, Augen), Gesundheitsschutz/Verhaltensregeln (Nitril-Handschuhe (Durchbruchzeit, Permeationsrate), Hautschutz u. -pflege), Entsorgung -> siehe auf LF 1, LF 4*).
- Ich dokumentiere die Konstruktionsdaten im Patientenauftrag (*-> siehe auch LF 1*).
- Ich bewerte das hergestellte Produkt hinsichtlich der Funktionalität, Handhabung und Beschaffenheit (*Halt, Sitz, Randverlauf, statische / dynamische Okklusion, Oberflächengüte*).

### Lernfeld 4: Temporäre partielle Prothesen herstellen

- Ich analysiere den Kundenauftrag/Auftragszettel zur Erstellung von Interims- und Immediatprothesen.
- Ich erfasse die Arbeitsunterlage bezüglich des Restzahnbestandes, der anatomischen Verhältnisse sowie der sich daraus ergebenden Lagerung des *Zahnersatzes (Klassifikation des Lückengebisses (Wild, Kennedy), Lagerungsarten, Aufbau und Funktion Zahnhalteapparat, Bestandteile einer Teilprothese)*.
- Ich beschreibe und erkläre statische Prinzipien, geeignete Werkstoffe für die Basis und Verankerungselemente des temporären Zahnersatzes.
- Ich entwerfe einen Konstruktionsvorschlag und eine Arbeitsplanung auch mit digitalen Medien anhand der Vorgaben des Kundenauftrags (*Immediat- und Interimsprothesen, Vermessung Arbeitsunterlage, Halte- und Stützelemente für Übergangsprothesen (Einarm-, C-, E-, G-, Schild-Klammer, Scheu-Anker), Lage und Funktion Klammerbestandteile, Zahnauswahl und Zahnaufstellung, Kragenplatten und parodontienfreie Gestaltung, Klammerdrahtauswahl, Nickelproblematik von Edeltählen, Festigkeit/Federhärte von Drähten*).
- Ich erarbeite Qualitätskriterien, die der Zahnersatz erfüllen muss (*Verankerungsfunktion, Kaufunktion, Tragekomfort, Ästhetik, Pflege, Oberflächenqualität...*).
- Ich vergleiche und bewerte verschiedene Varianten und entscheide mich begründet für eine Konstruktion.
- Ich nehme konstruktive Rückmeldungen an und korrigiere bei Bedarf meinen Entwurf.

## Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur schriftlichen Gesellenprüfung Teil 1 beherrschen sollten

(vgl. §11 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 2: Zahntechnische Werkstücke)

- Ich stelle die Prothese her (*Verankerungselemente biegen: Arbeitssicherheit, Werkzeugwahl, Kaltverfestigung und Weichglühen, Zahnaufstellung, Basisgestaltung, Aufbau Prothesenzahn, Vernetzungsgrad (Kunststoffzähne), Polymerisation von Basiskunststoff (Vorwalltechnik), Zusammensetzung von Kunststoffpulver und –flüssigkeit*)
- Ich setze Teilprothesen mit Basen aus Kunststoff instand (*Isolieren (Alginat-Isolierung), Polymerisationsbedingungen bei Autopolymerisaten → siehe auch LF 3*).
- Ich beachte die Hygienevorschriften bei der Instandsetzung.
- Ich empfangen Patientinnen und Patienten und weise sie in den Gebrauch und die Pflege der Prothese ein.
- Ich prüfe die Qualität und Funktion der Prothese (*Prüfmittel und Prüfkriterien, funktionelles Einschleifen, Politur...*).
- Ich führe eine Fehleranalyse durch (*insbesondere Minimierung der Polymerisationskontraktion*).
- Ich informiere den betrieblichen Qualitätsmanagementbeauftragten über normative Abweichungen des Werkstücks und formuliere die Abweichungen für die Dokumentation.
- Ich reflektiere die im Arbeitsprozess gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich einer Optimierung zukünftiger Vorgehensweisen.

### Lernfeld 5: Anatomische Einzelkronen gestalten

- Ich analysiere den Arbeitsauftrag/Auftragszettel im Hinblick auf die zu restaurierende Zahnkrone sowie den geforderten Werkstoff.
- Ich beschreibe die anatomischen Strukturen der Zähne (*Zahnsubstanzen, Topografie Zahnkronen, allgemeine (Winkel-, Krümmungsmerkmal, Wurzelmerkmal, Kronenflucht...) und individuelle Zahnmerkmale, Statik der geschlossenen Zahnreihe, approximale und okklusale Kontaktpunkte – statisch und dynamisch, Zahn-zu-Zahn- und Zahn-zu-Zwei-Zahn-Beziehung und Lage der Stopps (ABC-Kontakte, Tripodisierung, Randleisten- und Grubenkontakte), Reduktion okklusaler Kontakte, okklusale Freiräume und okklusaler Kompass*).
- Ich entnehme mögliche prothetische Vorgaben durch die Behandelnden aus dem Arbeitsauftrag.
- Ich ermittle Gründe für den Verlust und den Ersatz von Zahnschubstanz und die Bedeutung von angemessener Kronenform inklusive Kronenrand zur Vermeidung von Störungen und Destruktionen im Kausystem (*Karies, Ersatzkrone, Schutzkrone, Verankerungskrone*).
- Ich erfasse und vermesse die anatomische Situation unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und Hygiene (*Zahnstumpf, Präparationsarten, Form und Lage der Präparationsgrenze*).
- Ich nenne mögliche Fertigungsverfahren, die zum geforderten Werkstoff passen (*Gießen von Wachsmoellationen; Presskeramiken; CAD (Fräsen)*).
- Ich bereite die notwendigen Arbeitsmittel zur Gestaltung der Krone vor (*Wärmequelle zur Wachsbearbeitung, CAD-Software, Einscannen Modell, Vermessung Zahnstumpf (intraoral), aufbereiten Scandaten, Druck Segmentmodell, offene und geschlossene Systeme*).
- Ich beurteile, ob die Form der Präparationsgrenze zu einer Konstruktion und Fertigung mit dem vorgegebenen Werkstoff kompatibel ist.
- Ich kommuniziere kundengerecht Inkompatibilitäten (*Verzug, Fehlstellen, Scanfehler*).

## Kompetenzen und Inhalte, die Sie als Prüfling zur schriftlichen Gesellenprüfung Teil 1 beherrschen sollten

(vgl. §11 ZahntechAusbV vom 1.4.2022, Prüfungsbereich 2: Zahntechnische Werkstücke)

- Ich leite Hilfswerkstoffe in Abhängigkeit vom späteren Herstellungsverfahren ab und berücksichtige bei nicht dimensionsstabilen Hilfswerkstoffen kompensierende Maßnahmen für den Fertigungsprozess (*Gusswachs, Cervikalwachs, Tauchwachs, Spezialwachse (Presskeramik), rückstandslos verbrennende Harze für 3D-Druck, Isolierung Gips-gegen-Wachs, Platzhalterlack, WAK-Problem bei Erwärmung, Elasto-Plastizität, Rückstellbarkeit*).
- Ich dokumentiere die Arbeitsschritte der Gestaltung.
- Ich bereite die Arbeitsunterlage auf und lege die Präparationsgrenze fest (*Präparationsformen, Lage der Präparationsgrenze zum Parodontium, Platzhalter für Befestigungswerkstoff, Isolierung Gips-Wachs*).
- Ich gestalte die Zahnkrone unter Beachtung der statischen und dynamischen Okklusion, der anatomischen Form und der Abstützung in der Zahnreihe (*analog UND digital, analoge und virtuelle Bewegungssimulation, insbesondere Einfluss auf die Kondylenbahnneigung, Bennett-Winkel, ISS, Latero-Retrusion, Datenablage und Datenschutz*).
- Ich beziehe eine ausreichende Pflegemöglichkeit der Zähne im Zahnbogen ein, um durch den Zahnersatz initiierte Schäden am Restgebiss abzuwenden (*Form Interdentalpapille, Bauchigkeit Krone*).
- Ich verarbeite Hilfswerkstoffe zur Gestaltung der Krone fachgerecht und beachte dabei Arbeitssicherheit und Umweltschutz (*Werkzeugauswahl, Wachsverarbeitung: Überhitzung, Verbrennung*).
- Ich stelle die Gestaltung der Modellation dar und präsentiere diese auch mit digitalen Medien in Berufssprache.
- Ich bewerte die modellierte Krone und formuliere unter Verwendung der Berufssprache konstruktive Verbesserungsvorschläge.
- Ich vermesse die Präparation bei Inkompatibilitäten nach (*Intraoralscan*).
- Ich prüfe die gestaltete Krone auf Qualität und Funktion (*insbesondere Oberfläche, Randschluss, Stellung und Form der Zahnkrone im Zahnbogen, Prüfmittel*).
- Ich bereite die konstruierte Krone (CAD) zur Übergabe in die Fertigung (CAM) vor (*slicen, nesten*).
- Ich wäge unterschiedliche Scanverfahren gegeneinander ab (*Streifenlicht, Laser, taktil, Intraoralscan, Modellscan, Zahnstruktur, Weichgewebe - Funktionsabformung*).