

UNTERWEISUNGSPLAN

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an die technische Entwicklung im

ZAHNTECHNIKERHANDWERK Zahntechniker/in (16370-00)

1 Thema der Unterweisung

Herausnehmbaren definitiven Zahnersatz als partielle Prothese herstellen

Bei sämtlichen Fertigungsschritten sind die analogen und digitalen Prozesse integrativ zu vermitteln.

2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 1 Arbeitswoche

Teilnahme: Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

3 INHALT

Zeitanteil

3.1 **Vorbereitende Arbeiten zur Herstellung von partiellem Zahnersatz durchführen** 20 %

- Arbeitsunterlagen und Datensätze für die Anfertigung von definitiven Oberkiefer- und Unterkieferteilprothesen erstellen
- Kieferrelationen scannen
- Messdaten der Oberkiefer- und Unterkieferrelation in Kieferbewegungssimulator einstellen
- Restgebiss zur Herstellung von partiellem Zahnersatz unter Berücksichtigung statischer Gesichtspunkte klassifizieren
- Verwendung unterschiedlicher Halte- und Stützelemente, z. B. Klammern, Anker, Geschiebe, im Planungsstadium von definitivem partiellem Zahnersatz als herausnehmbare Teilprothese berücksichtigen

3.2	Partiellen Zahnersatz konstruieren	20 %
	<ul style="list-style-type: none">▪ Oberkiefer- bzw. Unterkieferarbeitsunterlagen zur Herstellung von Verbindern planen, vermessen und vorbereiten▪ Fügetechniken bei der Konstruktion berücksichtigen▪ Konstruktionselemente, z. B. Halte- und Stützelemente, bei der Konstruktion berücksichtigen	
3.3	Verbinder von partiellem Zahnersatz herstellen	35 %
	<ul style="list-style-type: none">▪ Verbinder (Gerüst) für partiellen Zahnersatz unter Verwendung unterschiedlicher Werkstoffe herstellen▪ Halte- und Stützelemente unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen konstruieren bzw. modellieren▪ Partielle Prothesengerüste herstellen und in Abhängigkeit von der Fertigungsart ausarbeiten und polieren	
3.4	Partiellen Zahnersatz herstellen	25 %
	<ul style="list-style-type: none">▪ Zu ersetzende Zähne auf das Prothesengerüst unter Durchführung ergänzender Maßnahmen aufstellen▪ Partiellen Zahnersatz unter Berücksichtigung funktionaler Gegebenheiten ausarbeiten und fertigstellen, u. a. schleifen, sandeln und polieren▪ Passungskontrolle durchführen und partiellen Zahnersatz ggf. reokkludieren	
		<hr/> <hr/> <p>100 %</p> <hr/> <hr/>

Integrative Bestandteile

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Lehrgangs zusätzlich zu vermittelnde Kenntnisse und Fertigkeiten:

- Sicherheit und Gesundheitsschutz
 - Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen ergreifen
 - Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
 - Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden kennen und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen
- Umweltschutz und Nachhaltigkeit
 - Vorschriften des Umweltschutzes anwenden, Umweltbelastungen erkennen und vermeiden
 - Möglichkeiten der rationellen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen
 - Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
- Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation
 - Informationen beschaffen, aufbereiten, auswerten und dokumentieren
 - Technische Unterlagen, Normen, Medizinprodukterecht und anerkannte Regeln der Technik anwenden
 - Arbeitsaufgaben unter Einhaltung der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) mit Hilfe von Informations- und Kommunikationssystemen bearbeiten, Anwendungsprogramme einsetzen
 - Gespräche mit Kunden und weiteren Personen führen
 - Kundenbeanstandungen entgegennehmen, beurteilen und Maßnahmen zur Bearbeitung ergreifen
- Planen und Steuern von Arbeitsabläufen
 - Arbeitsschritte und -abläufe, auch unter Berücksichtigung digitaler Arbeitsprozesse, unter Einhaltung des Medizinprodukterechts planen und vorbereiten
 - Arbeits-, Mess- und Prüfgeräte sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck und Betriebsanweisungen auswählen, bereitstellen, reinigen und pflegen sowie Servicenachweise kontrollieren
 - Arbeitsergebnisse kontrollieren, dokumentieren und beurteilen
 - Ziele und Aufgaben von qualitätssichernden Maßnahmen kennen
 - Qualitätssichernde Maßnahmen unterscheiden und anwenden

Gemäß Empfehlungen des BIBB-Hauptausschusses ist zu berücksichtigen:

- eine gestaltungsoffene und flexible Durchführung vor Ort, die regionale, betriebliche und branchenspezifische Besonderheiten berücksichtigt
- die Zusammenstellung eines geeigneten Methodenmixes, der sich an den Lernvoraussetzungen und an den in der Berufsschule vermittelten Qualifikationen der Teilnehmer orientiert
- eine Orientierung an den Geschäfts- und Arbeitsprozessen des Betriebes

DURCHSCHNITTSKOSTENPLAN

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an die technische Entwicklung im

ZAHNTECHNIKERHANDWERK
Zahntechniker/in (16370-00)

1	Thema der Unterweisung		
	Herausnehmbaren definitiven Zahnersatz als partielle Prothese herstellen		
2	Direkte Kosten des Lehrbetriebes		
2.1	Lehrkraftkosten		1.800,00 €
	Kosten je Zeiteinheit: *)	45,00 €	
	Lehrgangsdauer	1 AW	
2.2	Sach- und Materialkosten (s. Anlage)		5.797,62 €
2.2.1	Verbrauchsmittel (Werk- und Hilfsstoffe)	5.379,25 €	
2.2.2	Lehrunterlagen, Lernmaterialien	120,00 €	
2.2.3	Anteiliger Verschleiß von Geräten und Bauteilen	298,37 €	
2.3	Sonstige direkte Verbrauchskosten (s. Anlage)		141,25 €
3	Indirekte Kosten des Lehrbetriebes		1.968,00 €
	Kosten je Zeiteinheit und TN: *)	4,10 €	
	Max. Teilnahmezahl	12	
4	Summe der Kosten pro Lehrgang (gerundet)		9.707,00 €
	Summe der Kosten pro Teilnehmer/in (gerundet)		809,00 €
			1/3= 270,00 €

*) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz festgesetzte Pauschalen

Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik
an der Leibniz Universität Hannover
30167 Hannover • Wilhelm-Busch-Str. 18 • Tel. (05 11) 7 01 55-0

Anmerkung zu 3:

Z. B. anteilige Kosten der Bewirtschaftung von Grundstück und Gebäude (Personal- u. Sachkosten), Hausmeister, Reinigung, allg. Instandhaltung und Anlagenwartung, allg. Energie

Z. B. anteilige Kosten der Bildungsstättenverwaltung (Personal- u. Sachkosten), Buchhaltung, Einladungswesen, Kommunikationsgebühren, EDV-Administration

Anlage zum Durchschnittskostenplan

2.2 Sach- und Materialkostenaufstellung (€ inkl. MwSt.)

	Menge/12 TN	Preis/Einheit €	Preis/12 TN €
2.2.1 Verbrauchsmittel (Werk- und Hilfsstoffe)			
Anmischflüssigkeit	1 l	23,98	23,98
Artikulationsgips	25 kg	2,20	55,00
Artikulationsscheiben	24 Stck.	1,16	27,84
Befestigungskomposit	1 Set	165,00	165,00
Bimsstein	15 kg	2,10	31,50
Dubliersilikon	10 l	50,90	509,00
Einbettmasse (Pulver)	8 kg	6,63	53,04
Einmalhandschuhe	100 Stck.	0,09	9,00
Ersatzzähne Front (6 Zähne)	12 Set	29,10	349,20
Ersatzzähne Seite (8 Zähne)	12 Set	25,20	302,40
Flüssigkunststoff (CAM-Drucker)	2 l	203,00	406,00
Fräsblanks (Metall, 15 mm)	4 Stck.	249,00	996,00
Fräser (Blanks)	6 Stck.	23,14	138,84
Geschiebeelemente (Set)	2 Stck.	40,55	81,10
Gummipolierer (Linse)	20 Stck.	0,39	7,80
Gummipolierer (Rad, hart)	20 Stck.	0,33	6,60
Gummipolierer (Rad, mittelhart)	20 Stck.	0,39	7,80
Isoliermittel (Gips/Gips)	1 l	33,45	33,45
Isoliermittel (Gips/Kunststoff)	0,3 l	19,35	5,81
Isoliermittel (Wachs/Gips)	0,3 l	318,00	95,40
Isopropanol	2 l	5,95	11,90
Klebewachs	6 Stck.	5,35	32,10
Knetsilikon	3,64 l	39,00	141,96
Mandrell (Rad und Linse)	24 Stck.	0,67	16,08
Metalllegierung	0,4 kg	186,20	74,48
Modellierwachs (Dose)	0,54 kg	255,56	138,00
Modellierwachs (Platten, rosa)	1 kg	16,60	16,60
Oberflächenentspannungsmittel	1 l	19,80	19,80
Okklusionsfolie	25 m	1,16	29,00
Pinbohrer	2 Stck.	34,95	69,90
Pins	200 Stck.	0,09	18,00
Poliermaterial (Block, Kunststoff)	0,2 kg	18,80	3,76

Kennziffer: ZAHN2/23

	Menge/12 TN	Preis/Einheit €	Preis/12 TN €
Polierpaste (Kunststoff)	0,3 l	59,33	17,80
Prothesenkunststoff (Flüssigkeit)	1 l	131,90	131,90
Prothesenkunststoff (Pulver)	2 kg	123,00	246,00
Rosenbohrer (kleiner u. großer Durchmesser)	24 Stck.	2,39	57,36
Schmirgelpapier	150 m	0,26	39,00
Sekundenkleber	30 g	0,84	25,20
Sockelgips	25 kg	3,60	90,00
Spezialfräser (Turbine)	12 Stck.	26,00	312,00
Strahlmittel	20 kg	7,33	146,60
Superhartgips	18 kg	4,30	77,40
Trennscheiben (20 mm Durchmesser)	20 Stck.	3,64	72,80
Wachsdraht	0,25 kg	49,40	12,35
Wachsprofile	12 Set	6,00	72,00
Wachsrunde	3 Stck.	67,50	202,50
Summe Kosten 2.2.1 pro Lehrgang			5.379,25
2.2.2 Lehrunterlagen, Lernmaterial			
Lehrunterlagen, Datensätze	12 Stck.	10,00	120,00
Summe Kosten 2.2.2 pro Lehrgang			120,00
2.2.3 Verschleiß von Geräten und Bauteilen			
Frässpindel (CAM)	0,025 Stck.	1.858,00	46,45
Hartmetallfräser (Birnenform)	6 Stck.	14,00	84,00
Polierbürste	6 Stck.	7,25	43,50
Sandpapiermandrell	6 Stck.	1,12	6,72
Turbine (Nassschleifen)	0,02 Stck.	1.395,00	27,90
Vorpolierbürste	10 Stck.	4,63	46,30
Ziegenhaarbürste	6 Stck.	7,25	43,50
Summe Kosten 2.2.3 pro Lehrgang			298,37


Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik
an der Leibniz Universität Hannover
30167 Hannover • Wilhelm-Busch-Str. 18 • Tel. (05 11) 7 01 55-0

Anmerkung zu 2.2.3:

Diese können nicht im Rahmen von Ausstattungsinvestitionen gefördert werden.

2.3 Aufstellung der sonstigen direkten Verbrauchskosten (€ inkl. MwSt.)

	Menge/12 TN	Preis/Einheit €	Preis/12 TN €
2.3.1 Kursspezifischer Energieverbrauch			
Summe Kosten 2.3.1 pro Lehrgang			0,00
2.3.2 Kursspezifische Entsorgungskosten			
Summe Kosten 2.3.2 pro Lehrgang			0,00
2.3.3 Kursspezifische Wartungskosten			
Reparatur Handstücke	0,025 Ant.	2.300,00	57,50
Wartung 3-D-Drucker	0,025 Ant.	1.100,00	27,50
Wartung Fräsmaschine	0,025 Ant.	2.250,00	56,25
Summe Kosten 2.3.3 pro Lehrgang			141,25
Summe 2.3 pro Lehrgang			141,25


 Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik
 an der Leibniz-Universität Hannover
 30167 Hannover • Wilhelm-Busch-Str. 18 • Tel. (05 11) 7 01 55-0

Anmerkung zu 2.3:

Direkt zu verrechnende Kosten, z. B. kursspezifischer Energieverbrauch, kursspezifische Entsorgung, kursspezifische Wartung