

Modulares Qualifizierungszentrum (MQZ) (Konventionelle Optikfertigung)

Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4
Planoptik Handfertigung	Rundoptik Handfertigung	Planoptik Maschinenfertigung	Rundoptik Maschinenfertigung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen zum Fertigen optischer Bauteile durch Planläppen und Polieren ▪ Anfertigen und Justieren von Werkzeugen ▪ Anwenden von Optimierungs- und Verfahrensregeln ▪ Mess- u. Prüfmittel auswählen, Prüfen mit Feinzeiger und Interferometer ▪ Formabweichungen, Längen, Winkel u. Parallelität ermitteln und interpretieren <p>Betriebliche und technische Kommunikation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen zum Fertigen optischer Bauteile durch Läppen und Polieren ▪ Anwenden von Optimierungs- und Verfahrensregeln ▪ Anfertigen und Justieren von Werkzeugen ▪ Mess- u. Prüfmittel auswählen, Prüfen mit Probeglas, Feinzeiger und Interferometer ▪ Formabweichungen, Längen, Winkel u. Zentrierungen ermitteln und interpretieren ▪ Betriebliche und technische Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen zur Bearbeitung optischer Bauteile durch Läppen, Polieren, Trennschleifen ▪ Einrichten und Abstimmen von Maschinen, Anwendung von Optimierungsregeln ▪ Mess- u. Prüfmittel auswählen, Prüfen mit Probeglas, Feinzeiger, Bügelfeinzeiger, Richtgerät, Randdickenmessgerät, Interferometer ▪ Formabweichungen, Längen, Winkel (u. Zentrierungen) ermitteln und interpretieren ▪ Betriebliche und technische Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen zur Bearbeitung optischer Bauteile durch Radienschleifen und Außenrundscheifen, Läppen und Polieren ▪ Fügen und Spannen, Spannzeuge festlegen ▪ Ermitteln und Einstellen der Werkzeugparameter ▪ Ermitteln und Einstellen der Maschinenparameter ▪ Mess- u. Prüfmittel auswählen, Prüfen mit Probeglas, Feinzeiger und Interferometer ▪ Formabweichungen, Längen, Winkel u. Zentrierungen ermitteln und interpretieren ▪ Betriebliche und technische Kommunikation
160 UE	120 UE	120 UE	160 UE

Module jeweils kombinierbar mit einem oder mehreren der Folgemodule

Modulares Qualifizierungszentrum (MQZ) (CNC-Optikfertigung)

Modul 5	Modul 6	Modul 7
Grundlagen CNC-Technik/ Optik	CNC-Programmierung/ Anwendung schleifen und polieren sphärischer Werkstücke	CNC-Programmierung/ Anwendung schleifen und polieren asphärischer Werkstücke
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CNC-Programmierung ▪ Programmaufbau: Wegbedingungen, Zusatzfunktionen ▪ Programmvorbereitung: Koordinatensysteme, Bezugspunkte, Nullpunkte, Werkzeuge, Werkstückkoordinaten, Werkstückkonturen ▪ Steuerungsarten und mathematische Grundlagen ▪ Geometrie- und Programmierübungen ▪ Parameterauswahl und –vergabe ▪ Optikfertigung: Fertigungs- und Prüfverfahren ▪ Technische Zeichnungen und Kennzahlen der Optikfertigung nach DIN 10110 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CNC-Programmierung ▪ Grundlagen Schleifen an der 5-Achsen-CNC-gesteuerten Maschine/Optikfertigung ▪ Grundlagen Polieren an der 6-Achsen-CNC-gesteuerten Maschine/Optikfertigung ▪ schleifen und polieren sphärischer Linsenflächen ▪ Zentrieren und Facettieren ▪ Bemessen und Festlegen der Werk- und Spannzeuge ▪ Einrüsten der Maschinen ▪ Erstellen, Ändern und Optimieren der Fertigungsprogramme ▪ Qualitätskontrolle, u. a. mittels Feinzeiger, Messuhren, Interferometer, Tastschnittmessgerät (taktile Messtechnik) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CNC-Programmierung ▪ Grundlagen der Asphärenfertigung ▪ Schleifen an einer 5-Achsen-CNC-gesteuerten Maschine/Optikfertigung ▪ Polieren an einer 6-Achsen-CNC-gesteuerten Maschine/Optikfertigung ▪ schleifen und polieren asphärischer Linsenflächen ▪ Zentrieren und Facettieren ▪ Bemessen und Festlegen der Werk- und Spannzeuge ▪ Kitten von Werkstücken auf Tragkörpern für die weitere Bearbeitung ▪ Einrüsten der Maschinen ▪ Erstellen, Ändern und Optimieren der Fertigungsprogramme ▪ Qualitätskontrolle, u. a. mittels Feinzeiger, Messuhren, Tastschnittmessgerät (taktile Messtechnik)
240 UE	320 UE	200 UE

Module jeweils kombinierbar mit einem oder mehreren der Folgemodule

Modulares Qualifizierungszentrum (MQZ) (CNC-Optikfertigung)

Modul 8	Modul 9		
Vorbereitung Test Industriefachkraft (IHK) für CNC-Optikfertigung mit Durchführung	Betriebliches Praktikum		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voraussetzung ist die Teilnahme an Modul 5 und 6 ▪ das Modul beinhaltet eine Vorbereitung für den Test, das Abstimmen von Werkzeugen und Maschine sowie Wiederholung relevanter Inhalte ▪ Nach bestandenen Test Erhalt des Zertifikates „Industriefachkraft (IHK) für CNC-Optikfertigung“ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennenlernen späterer Einsatzgebiete ▪ Umsetzung der erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in der Praxis ▪ Vorbereitung einer perspektivischen Übernahme im Unternehmen 		
40UE	160 UE		

Module jeweils kombinierbar mit einem oder mehreren der Folgemodule