



# Meisterprüfungs- programm

**Tischler  
Tischlerin**

**Prüfungsteile Fachtheorie und Fachpraxis**

Genehmigt mit Dekret des Landesrates Nr. 23581 vom 22.11.2018



## FACHTHEORETISCHER TEIL

Das Programm für den fachtheoretischen Teil besteht aus 7 Modulen:

- Modul 1:** Fachrechnen
- Modul 2:** Arbeitsvorbereitung, Kostenrechnung und Kalkulation
- Modul 3:** Fachkunde
- Modul 4:** Spezialisierung an CNC-gesteuerten Maschinen
- Modul 5:** Entwurf und Raumgestaltung, Freihandzeichnen, Farbenlehre, Stilgeschichte von Möbeln und Holzbauteilen
- Modul 6:** Fach- und Konstruktionszeichnen
- Modul 7:** Kundenorientierung

Die **Gesamtbewertung** der Fachtheorie ergibt sich aus dem Durchschnitt der Bewertungen der Modulprüfungen 1 bis 7. Für einen erfolgreichen Abschluss der Fachtheorie müssen alle 7 Module positiv bewertet werden.

### Modul 1: Fachrechnen

#### Ziele:

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können Berechnungen, die für die tägliche Arbeit des Tischlers/der Tischlerin wichtig sind, durchführen. Dabei benutzen sie einschlägige Formeln und Hilfsmittel (Taschenrechner, EDV, Tabellenbücher...).

#### Lerninhalte:

- > Trigonometrie (Winkelfunktionen im rechtwinkligen Dreieck, Winkelfunktionen im allgemeinen Dreieck, Schifterschnitt-Berechnungen, Einsatz der Winkelfunktionen in der Flächenberechnung)
- > Körperberechnung (Würfel, Prisma, Zylinder, Pyramide/Pyramidenstumpf, Kegel/Kegelstumpf, Kugel)
- > Berechnung von physikalischen Grundgrößen (Kraft, Arbeit, Leistung, Spannung)
- > Holzfeuchte-, Holzschwundberechnung
- > Verschnittberechnung mit Optimierung (Material-bezogen)
- > Übersetzungsberechnung, Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit, Hobel-, Fräs- und Schnittqualität, Fliehkraft
- > Grundlagen der Statik - grafische und rechnerische Darstellungen (Kräftedreieck und Kräfteparallelogramm, Durchbiegung, Hebelgesetz, Drehmoment, E-Modul, Querschnittsgröße und Festigkeiten von verschiedenen Materialien)
- > Grundlagen der Treppenberechnung

#### Prüfung:

Die Lernzielkontrolle erfolgt in Form einer maximal dreistündigen schriftlichen Prüfung (Rechenaufgabe und eventuell weitere schriftliche Fragestellungen). Tabellenbücher und Taschenrechner können verwendet werden.



## Modul 2: Arbeitsvorbereitung, Kostenrechnung und Kalkulation

### Ziele:

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

- > planen und leiten den Arbeitsablauf so, dass die Auftragsabwicklung effektiv und effizient erfolgt;
- > kennen die Organisationshilfen, die den Tischlereibetrieben zur Verfügung stehen (insbesondere EDV), wissen über deren Einsatzmöglichkeiten Bescheid und setzen die für den Betrieb geeignete Software ein;
- > erkennen die Notwendigkeit einer fundierten Kostenrechnung im Tischlereibetrieb und sind imstande, einfache Formen der Kostenrechnung selbst durchzuführen;
- > wissen, dass die betriebswirtschaftliche Rentabilität von Investitionen geprüft werden muss, kennen die wichtigsten Variablen der Kosten-Nutzen-Rechnung bei Investitionen und sind in der Lage, ein Gutachten durch einen Experten/eine Expertin anzufordern.

### Lerninhalte:

- > Auftragsabwicklung von der Kundenanfrage bis zur Rechnungsstellung, Terminplanung
- > Betriebliche Kostenrechnung im Tischlereibetrieb
- > Kostenartenrechnung
- > Kostenstellenrechnung
- > Kostenträgerrechnung
- > Vor-, Zwischen- und Nachkalkulation
- > Teilkostenrechnung
- > Holz- und Materiallistenstellung, Materialkostenberechnung, Zeitberechnung
- > Berechnung und Interpretation wichtiger betrieblicher Kennzahlen zu Produktion, Material, Rentabilität und Liquidität
- > Verfahren der statischen Investitionsrechnung (Kostenvergleichsrechnung, Gewinnvergleichsrechnung, Rentabilitätsrechnung, Amortisationsrechnung)
- > Angebotsabgabe
- > Öffentliche Ausschreibungen für Tischlerbetriebe
- > Öffentliches Vertragsrecht
- > Vertragsrecht
- > Die wichtigsten Verträge im Tischlereisektor
- > Werkvertrag
- > Unterschied zwischen Werkvertrag mit Unternehmen und einfachem Werkvertrag
- > Vertragspflichten
- > Grundlagen der Produkthaftung
- > Qualitäts- und ISO- Zertifizierungen, CE-Zertifizierungen von Tischlereiprodukten (Grundlagen)

### Prüfung:

Die Lernzielkontrolle erfolgt in Form einer maximal dreistündigen schriftlichen Prüfung, wobei für die Bereiche Kalkulation und Kostenrechnung der Computer verwendet wird. Tabellenbücher dürfen verwendet werden.

## Modul 3: Fachkunde

### Ziele:

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer



- > sind in der Lage, die verschiedenen Verfahrens-, Fertigungs-, Montage- und Prüftechniken auftragsbezogen auszuwählen und einzusetzen;
- > planen den wirtschaftlichen Einsatz von Maschinen, Vorrichtungen und Anlagen und arbeiten mit diesen unter Berücksichtigungen von Umweltschutz, Hygiene und Arbeitssicherheit (laut gesetzlichen Bestimmungen);
- > sind in der Lage, Werk- und Hilfsstoffe gezielt auszuwählen, und fachgerecht einzusetzen;
- > beherrschen die gängigsten Oberflächentechniken und setzen diese fachgerecht ein;
- > organisieren die Entsorgung der Gefahrenstoffe laut geltenden Bestimmungen;
- > wissen über das KlimaHaus-Konzept Bescheid, haben einen Überblick über die Grundlagen der Baumaterialien, der Bautechniken und Anlagentechnik im Hinblick auf hohe Energieeffizienz und können dieses Wissen praktisch anwenden.

### **Lerninhalte:**

- > Tischlerwerkstätte (Aufbau, Betriebsorganisation, Abwicklung & Optimierung)
- > Gesetzliche Bestimmungen, Normen und Grundbegriffe für folgende Bereiche:
  - Umweltschutz und Hygiene
  - Absaugsysteme und Berechnungen
  - Abscheid- und Filtersysteme und Berechnungen
  - Staubabsaugungs- und Lackieranlagen
  - Spänelager und -aufbereitung
  - Arten von Emissionen und Verminderungsmöglichkeiten (Lärm, Staub, Gase...)
  - Elektrische Anlagen
- > Arbeitssicherheit:
  - Arbeitssicherheitsbestimmungen im Tischlereibetrieb
  - Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung (PSA)
  - Ergonomie am Arbeitsplatz
  - MAK- und TRK-Werte
  - Gefahrenstoffe: Sach- und fachgerechte Aufbewahrung und Entsorgung, Gesetzliche Bestimmungen und Richtlinien
- > Maschinen
- > Vorgehensweise bei der Anschaffung neuer Maschinen
- > Maschinentechnik des Tischlers:
  - Anwendung und verschiedene Einsatzmöglichkeiten
  - Verhaltensregeln
  - Beschilderung, gesetzliche Bestimmungen
  - Wartung und Instandhaltung
- > Hydraulik und Pneumatik
- > Montage und Baukoordination, projektbezogene Durchführung, Bauabnahme
- > KlimaHaus: das Konzept
- > Anforderungen laut Klimahaushaus-Verordnung
- > Holzwerkstoffe des Tischlers (Anwendung und Verwendung)
- > Eigenschaften und Verwendung von Massivhölzern
- > Technische Holz Trocknung
- > Holzverbindungen und Konstruktiver Holzschutz/Verbindungs mittel, Güte merkmale und Berechnung
- > Gezielte Auswahl der Beschläge und deren Anwendung
- > Kleber, Dichtstoffe (Silikone)
- > Arten von Dämmstoffen und deren Berechnung (Wärme, Schall, Akustik, Feuchtigkeit, Brand)
- > Zusatzmaterialien (Glas, Stein, Textilien, Kunststoffe, Schaumstoffe, Mineralstoffplatten,...)
- > Möglichkeiten der Oberflächenbehandlung des Holzes



- > Fenster und Fassade: Fensterarten, Fensterformen, Rahmenwerkstoffe, Fenstermaße, Fensterprofile, Verglasung, Rollladenanschluss, Dichtungsprofile, Anschlüsse, Schallschutzfenster, Normen, Vorschriften und Stand der Technik
- > Maß nehmen am Bau: Vorgehen, Dokumentation, Hilfsmittel, Meterriss, Quoten, komplexe Räume

**Prüfung:**

Die Lernzielkontrolle erfolgt in Form einer maximal vierstündigen Prüfung. Tabellenbücher können verwendet werden.

**Modul 4: Spezialisierung an CNC-gesteuerten Maschinen****Ziele:**

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind in der Lage, Aufträge an CNC-gesteuerten Maschinen (Bearbeitungscenter oder Plattensäge usw.) fachgerecht auszuführen.

**Lerninhalte:**

- > Aufbau der Maschine:
  - Aggregate, Werkzeuge
  - Achsen
  - Nullpunkteinstellung - Nullpunktverschiebung
- > Möglichkeiten mit 3D-Software (CAD/CAM)
- > Werkzeugverwaltung vermessen und einspannen
- > Grundlagen der DIN-Programmierung:
  - Fehlermeldungen, Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung
  - Wichtige G- und M-Befehle
- > Programmierung mit Maschinensoftware und Abfahren
- > Importieren von DXF-Dateien (z.B. aus CAD-Programmen)
- > Sicherheitsvorkehrungen an der Maschine
- > Verschiedene Spannmöglichkeiten von Werkstücken
- > Individuelle Programmierung und Bearbeitung verschiedener Werkstücke

**Prüfung:**

Die Prüfung besteht aus folgenden drei Teilen:

1. DIN Programmierung und Simulierung einer vorgegebenen Zeichnung,
2. Softwareprogrammierung und Simulierung, und
3. Aufspannen an der Maschine und anschließendes Abfräsen.

Die gesamte Prüfung dauert maximal 3 Stunden.

Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem Notendurchschnitt der drei Prüfungsteile. Ist die Gesamtnote negativ, müssen alle drei Prüfungsteile wiederholt werden.

**Modul 5: Entwurf und Raumgestaltung, Freihandzeichnen, Farbenlehre, Stilgeschichte von Möbeln und Holzbauteilen****Ziele:**

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

- > sind in der Lage, Objekte und Räume unter Einbeziehung der Farbenlehre zu gestalten und können dies zeichnerisch (Grundriss, Aufriss, perspektivische Darstellung, Freihandskizze, ...) ausdrücken;



- > haben ein Grundwissen in Stilgeschichte (architektonisch-handwerklicher Bereich) und sind in der Lage, die verschiedenen Stilformen zu erkennen und den jeweiligen Epochen zuzuordnen.

**Lerninhalte:**

- > Grundrisse des Raumes: Gegebenheiten, Zielgruppe, Wandabwicklung
- > Ordnung in der Gestaltung: Verhältnisse, Proportionen und Module
- > Ergonomische Maße (Bänke und Stühle, Tische: Esstische, Schreibtische, Ausziehtische, Konsolentische, Bauertische)
- > Küche: Lösungsvorschläge für ergonomische Küchen und Einbau von Küchengeräten, Normen, Vorschriften und Stand der Technik
- > Gesamtkonzept der Einrichtung
- > Design: Grundbegriffe
- > Einsatz von alternierenden Materialien (Glas, Stoffe, Metalle,...)
- > Zeichnen von Räumen und Objekten in verschiedenen Perspektiven
- > Skizzen und Präsentationen
- > Farbenlehre:
  - Holz und Farbe
  - Farb-, Materialkontrast, Farbkonzept, Materialkombinationen bezogen auf Möbel- und Bautischlerei
- > Lichttechnik:
  - Lichtspektrum
  - Farbempfindung und Farbtemperatur
  - Farbwiedergabe und Lichtfarbe
  - Additive und subtraktive Farbmischung
  - Licht und Schatten, Lichtakzente
  - Raum und die Beleuchtung
- > Stilgeschichte von Möbeln und Holzbauteilen:
  - Allgemeine Stilkunde und Kunstgeschichte von der Antike bis zur Moderne
  - Kurzüberblick über die Architektur-Stilgeschichte
  - Möbelstilkunde
  - Denkmalschutzwesen mit besonderer Berücksichtigung jener Teile der Baulichkeiten, die für Tischler von Interesse sind

**Prüfung:**

Die Lernzielkontrolle besteht aus zwei Teilen:

1. Gestaltung einer Raumsituation aufgrund eines vorgegebenen Grundrisses (Grundriss und zwei Ansichten) als CAD-Zeichnung und perspektivische Skizze, in der auch wichtige Punkte, die zwischen Auftragnehmer/Auftragnehmerin und Kunden/Kundin geklärt werden müssen, schriftlich festgehalten sind;
2. schriftliche Prüfung mit Fragen zu den Lerninhalten des Moduls.

Die gesamte Prüfung dauert maximal 4 Stunden.

Die Gesamtnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Teilbewertungen. Ist die Gesamtnote negativ müssen beide Prüfungsteile wiederholt werden.

**Modul 6: Fach- und Konstruktionszeichnen****Ziele:**

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer



- > sind in der Lage, aus einem Entwurf (auch Fremdentwurf) Teilschnittzeichnungen (Werkzeichnungen) für die Fertigung zu erstellen;
- > sind imstande konstruktions-, funktions-, fach-, produktions- und materialgerechte Lösungen zu erarbeiten.

**Lerninhalte:**

- > Normen nach DIN 919 (Linien, Schraffuren, Bemaßungen,...)
- > Konstruktionslehre:
  - Details, Konstruktionsskizzen
  - Fertigungszeichnungen
  - Explosions-Zeichnung
  - Gesamt-Zeichnung
- > Dreitafelprojektion
- > Ansichten, Lage der Ansichten
- > Schräg liegende Flächen, Projektion
- > Trichter, Wahre Flächen, Längen, Winkel und Querschnitte grafisch ermitteln
- > Parallelprojektionen, Isometrie, Dimetrie
- > Schnitte:
  - Schnittbenennungen
  - Lage der Teilschnitte
  - Schnittführungen
  - Schnittverlauf
  - Schnittflächen
  - Maßstäbe von Schnitten
- > Technische Details:
  - Konstruieren von beweglichen Baugruppen
  - Verbindungen im Brettbau, Stollenbau, Plattenbau und Rahmenbau
- > Profile: Grundprofile, Profilköpfungen, Falsche Gehrung, Profilmesser-Austragung
- > Lösungsvorschläge bei verbauten Bauteilen (Schränke, Täfelungen, Decken, Wandanschlüsse, Heizkörper und Lüftungsinstallationen,...)
- > Montagemöglichkeiten, Aufhängungsmöglichkeiten und deren Berücksichtigung des statischen Nachweises
- > Trennwände: Bauarten, Konstruktion, Anschlüsse, Kombinationsmöglichkeiten, Schallschutz, Teilschnittzeichnung
- > Türen: Arten, Bauanschlüsse, Dämmung, Dichtungsprofile, Normen, Vorschriften und Stand der Technik
- > Treppen: Arten, Teile, Maße, Steigungen, Sicherheit, Teilschnittzeichnung, Normen, Vorschriften und Stand der Technik
- > CAD-CAM

**Prüfung:**

Die Kandidaten/Kandidatinnen erstellen eine Werkzeichnung mit Hilfe eines CAD-Programms. Die Prüfung dauert maximal vier Stunden. Tabellenbücher können verwendet werden.

**Modul 7: Kundenorientierung****Ziele:**

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

- > können mit verschiedenen Kunden professionell umgehen und Kundengespräche führen;
- > können einfache berufliche Gespräche in italienischer Sprache führen;



- > nehmen Kundenreklamationen ernst, analysieren diese und finden gemeinsam mit dem Kunden zufrieden stellende Lösungen;
- > suchen nach Wegen, Kunden zu gewinnen und diese an das Unternehmen zu binden.

**Lerninhalte:**

- > Kommunikation mit externen Personen und Institutionen (Kunden, Lieferanten, Banken, Behörden usw.)
- > Kunden gewinnen und Kunden binden
- > Sprache als bestes Verkaufsinstrument
- > Beratung von Kunden und Verkaufstraining
- > Reklamation und schwierige Kunden
- > Rückmeldung und Auswertung

**Prüfung:**

Die Modulprüfung findet in mündlicher Form statt. Sie besteht aus zwei Rollenspielen und der Reflexion darüber.

1. Komplexes Kundengespräch in deutscher Sprache (z.B. Beschwerde, Beratung, Zusatzverkauf);
2. Einfaches Kundengespräch in italienischer Sprache (einfache Alltagssituation, z.B. Erstkontakt).

Die Prüfung dauert insgesamt ca. 30-40 Minuten.





## FACHPRAKTISCHER TEIL

Der fachpraktische Teil der Meisterprüfung für Tischler/Tischlerinnen besteht aus 2 Modulen:

**Modul 1: Projektarbeit**

**Modul 2: Meisterstück, Präsentation und Fachgespräch**

Für die **Gesamtbewertung** werden die Noten der einzelnen Module wie folgt gewichtet:

- > Modul 1: 40%
- > Modul 2: 60%

Die Kandidatinnen und Kandidaten können frei wählen, ob sie für Modul 1 (Projektarbeit) und Modul 2 (Meisterstück) dasselbe Thema wählen, oder ob sie an zwei getrennten Themen arbeiten möchten.

### Ziele:

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

- > können einen Auftrag vom Angebot über die Planung bis zur praktischen Umsetzung erfolgreich und selbstständig durchführen;
- > können ihre Arbeit den Kunden bzw. einem Fachpublikum präsentieren und Auskunft zu den verschiedenen Arbeitsschritten, Materialwahl, Pflege, usw. geben.

### Modul 1: Projektarbeit „Meisterstück“

#### Vorbereitung für die Prüfungen von Modul 1 und/oder Modul 2:

##### Projektvorschlag und Entwurfszeichnung

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer legen der Prüfungskommission einen Vorschlag für das Thema/Objekt ihrer Projektarbeit (Modul 1) und/oder für das Meisterstück (Modul 2) zur Genehmigung vor. Der Projektvorschlag erfolgt in Form

1. einer Kurzbeschreibung der Projektidee (ca. eine DIN A4 Seite), die die wichtigsten technischen Eckdaten enthält, und
2. einer Entwurfszeichnung,

und zwar jeweils in doppelter Ausfertigung. Besonderer Wert wird auf die Individualität, das Design und die Idee der eingereichten Projektvorschläge gelegt.

- > Der Termin für die Abgabe des Projektvorschlags liegt mindestens 6 Monate vor dem Abgabetermin für die fertige Projektarbeit bzw. des Meisterstücks.
- > Innerhalb von 2 Wochen nach Abgabe des Projektvorschlags und der Entwurfszeichnung erhalten die Kandidaten/Kandidatinnen die genehmigten Entwürfe mit einem Sichtvermerk der Kommission. Die Prüfungskommission kann auch Änderungen in der Aufgabenstellung der Projektarbeit vornehmen, der Kandidat/die Kandidatin wird darüber ggf. schriftlich informiert.
- > Wird ein Projektvorschlag von der Kommission abgelehnt, können die Kandidaten/Kandidatinnen innerhalb von 2 Wochen einen neuen Vorschlag einreichen. Die Kommission muss jede Ablehnung schriftlich begründen.

Sobald der Projektvorschlag und die Entwurfszeichnung genehmigt sind, können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit der Projektarbeit beginnen.



Die Projektarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die alle Schritte zur Umsetzung eines realen Arbeitsauftrages (z.B. des Meisterstücks) dokumentiert. Dabei sollen möglichst viele Module der Fachtheorie einfließen (vom ersten Kundenkontakt über Entwurf, Verkauf, Konstruktion, Materialbestellung, Verarbeitung/Herstellung, Montage und Kostenkalkulation).

Die fertige Projektarbeit wird der Prüfungskommission zur Bewertung vorgelegt. Stimmt das Thema der Projektarbeit mit dem Meisterstück aus Modul 2 überein, muss die Projektarbeit mindestens einen Monat vor der Präsentation des Meisterstücks abgegeben werden.

#### **Bewertungskriterien:**

Formale Aspekte (Formatierung, Zitate,...), Klarheit, Vollständigkeit, Übersicht und Nachvollziehbarkeit, inhaltliche Richtigkeit (fachlich korrekt, Präzision der Angaben), Praxisbezug und Umsetzbarkeit.

## **Modul 2: Meisterstück, Präsentation und Fachgespräch**

Die Modulprüfung besteht aus zwei Teilen:

- > der Anfertigung des Meisterstücks und
- > der Präsentation des Meisterstücks mit anschließendem Fachgespräch.

### **1. Meisterstück**

Das Meisterstück wird in einer von der Teilnehmerin/dem Teilnehmer bestimmten Werkstätte angefertigt. Sobald der Projektvorschlag und die Entwurfszeichnung genehmigt sind, können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit der Werkzeichnung und dem Meisterstück beginnen. Die Werkzeichnung muss während der Anfertigung des Meisterstücks am Arbeitsplatz aufliegen.

Der Zeitaufwand für das Meisterstück soll mindestens 80 Arbeitsstunden umfassen. Bei der Abgabe des Meisterstücks muss der Kommission eine Tabelle übergeben werden, in der die Arbeitsstunden und Tätigkeiten aufgelistet sind.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmern sind verpflichtet schriftlich zu erklären, dass sie das Meisterstück ohne fremde Hilfe angefertigt haben. Die Kommission kann, die Kandidaten/Kandidatinnen nach entsprechender Ankündigung während der Anfertigung des Meisterstückes in ihrer Werkstätte besuchen.

### **2. Präsentation des Meisterstücks und Fachgespräch**

Die Prüfung findet in mündlicher Form statt. Zu Beginn der Prüfung präsentieren die Kandidatinnen und Kandidaten der Prüfungskommission ihr Meisterstück; dafür haben sie ca. 10 Minuten Zeit. Anschließend stellt die Kommission Fragen zum Meisterstück, aus denen sich ein Fachgespräch entwickeln soll. Das Fachgespräch dauert ca. eine halbe Stunde.

#### **Bewertung:**

Die Gesamtnote von Modul 3 ergibt sich aus dem Durchschnitt der Bewertungen für die beiden Prüfungsteile. Ist die Gesamtnote negativ, muss die ganze Modulprüfung wiederholt werden.

Bewertungskriterien Meisterstück:

- > Konstruktion und Funktion, Arbeitstechnik, Materialauswahl, Maßgenauigkeit nach Werkzeichnung, Auswahl und Anbringen der Beschläge (falls vorhanden), Auswahl und Passen der Verbindungen, fachgerechte und saubere Ausführung, Oberfläche, Ideenreichtum, Gesamtbild.

Im Fall von groben fachlichen Fehlern oder unvollendeten Ausführungen wird das Meisterstück negativ bewertet.



**Bewertungskriterien Präsentation und Fachgespräch:**

- > Kommunikations- und Präsentationstechniken (Klarheit, Übersicht, Nachvollziehbarkeit und Einhaltung der vorgegebenen Zeit), Inhalt (Schwerpunktsetzung, Korrektheit der Angaben), Fähigkeit auf Fragen der Kommission einzugehen und offene Punkte zu erläutern