



IAWM

Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand
und in kleinen und mittleren Unternehmen
In den Loten 3 A – 4700 EUPEN
Tel. 087/74.02.94 – Fax. 087/55.65.07
e-mail: iawm@iawm.be

MEISTERPROGRAMM

STEINMETZ

MARMORBEARBEITER

K10-K12

Dieses Programm umfasst 2 Ausrichtungen: 1. Steinmetz
2. Marmorbearbeiter

A. ALLGEMEINKENNTNISSE

Siehe hierzu das vom zuständigen Minister genehmigte Programm.

B. THEORETISCHE FACHKENNTNISSE

GRUNDSTOFFE

Was die folgenden Produkte anbelangt: sie erkennen und benennen; ihre Besonderheiten und Eigenschaften kennen; ihren Verwendungsbereich bestimmen; ihre Handelsmasse kennen; ihre Lagermethoden kennen:

- Natursteine: Eruptiv-, Sediment-, Metamorphgestein.
- Mauersteine: Granit, Blausteine, Weißsteine, Marmor, Sandstein, Schiefer.
- Vorgeformte Steine und Marmor.
- Zement – Kalk – Sand – Gips – Kleber und Kitte – Stein – und Marmorstaub – Mörtel und Zusatzstoffe.
- Metallverankerungen (Halterungen) – Buchstaben aus Metall, Kunststoff und Stein.
- Reinigungs-, Unterhalts-, Polier-, und Schutzprodukte.

BETRIEBSAUSRÜSTUNG

Was das folgende Material anbelangt: es erkennen und benennen; seine Eigenschaften kennen; seinen Verwendungsbereich bestimmen; wissen wie man es instandhält:

- Handwerkszeug:
Stifte, Scheren, Zangen, Hämmer, Handfäustel, Klöpfel, Stockhämmer, Hobel, Schleifsteine, Zirkel, Setzhämmer, Bürsten, Lineale, Winkelmaße, Zollstöcke, Bleistifte, Bleilot, Wasserwaage, Kellen, Fugeisen, Verlegungsmaterial.
- Handmaschinen: Schleifmaschinen, Bohrmaschinen und Poliermaschinen.

- Werkzeugmaschinen: (elektrische, hydraulische oder pneumatische):
Mehrzweckmaschinen (Schleif-, Polier-, Bohrmaschinen), Trennmaschinen, Ziseliermaschinen, Poliermaschinen, waagerechte und senkrechte Läppmaschinen, Schleifböcke, Graviermaschinen, Sandstrahlgebläse, Schnitzmaschinen, programmierte Maschinen, Schärfmaschinen.

- Förderzeug:
Hebebühnen, Flaschenzüge, Hubroller, Kräne, Hebevorrichtung mit Saugnäpfen, Stechkarren, Hebeböcke, Hölzer, Hebel, Rollen.
- Zubehör:
Schleifkörper, Schleifscheiben und Diamantbohrer, Sägen Plättchen, Ketten und Keilriemen, Steinwölfe und Keile.
- Verschiedene Installationen:
Wasserleitungen, elektrische Anlagen, Heizgeräte, Entstaubungsanlagen – Spitzkästen – Anlagen zur Müllentsorgung und Abwasserableitung (Pumpen).
- Bauplatz und Werkstatt:
 - Kenntnis der Eigenschaften einer rationellen Anordnung der Produkte, der Waren und des Werkzeugs auf dem Bauplatz und in der Werkstatt.
 - Kenntnis der Transport- und Handhabungsmethoden.
 - Kenntnis der Prinzipien der rationellen Beleuchtung und Belüftung der Arbeitsräume.
 - Kenntnis der rationellen Anordnung der Arbeitsplätze.
 - Kenntnis der vorschriftsmäßigen Sicherheitszeichen.
 - Kenntnis der gesetzlichen Vorschriften hinsichtlich der Baustelleneinrichtung, der Werkzeugmaschinen und Förderzeuge, der Schutzvorrichtungen und der Entstaubungsvorrichtungen.

TECHNOLOGIE

Die folgenden Techniken beschreiben und begründen können:

Bestimmung des Bruchlagers – Analyse der Unterlagen – Bestimmung der Qualität der Steine und des Marmors sowie ihrer vorteilhaftesten Verwendung – Wahl der Dicke der Steine und des Marmors – Handhabung und Lagerung der Steine und des Marmors – Vorzeichnen mit Blick auf das Zurechtschneiden - Zurechtschneiden – Mess- und Prüfmethode – Steine und Marmor aufstellen, sortieren und austragen – Verwendung der Verschnitte (Reste) – Vorbereitung der Steine und des Marmors - Verschiedene manuelle und maschinelle Schneidetechniken (alt und modern) – Manuell gliedern und verputzen – Kleben, kitteln, dublieren – Techniken der Zusammenfügung und Verlegung von Steinen und Marmor (in Einklang bringen, versiegeln, haken und verankern (*), ausfugen, reinigen, polieren und schützen) – Graviertechniken – Instandhaltungs-, Reparatur- und Wiederherstellungstechniken

(*) Die Verankerung in großer Höhe ist nicht Teil des Programms.

THEORIE

- Die Bezeichnungen der Bauteile kennen, die in Verbindung mit dem Beruf stehen.
- Die folgenden physikalischen und mechanischen Phänomene kennen, die in Verbindung mit dem Beruf stehen: Rohdichte, Druckfestigkeit, Zugfestigkeit und Biegefestigkeit, Porosität und Kapillarität, Frostbeständigkeit und Wetterbeständigkeit, Verschleißfestigkeit. Das Bruchlager. Grundkenntnisse bezüglich des Wasserflusses und der Dichtheit, der Kräfte und der Hebel, des Stroms: Spannung, Stromstärke, Leistung und Widerstand.
- Die Zusammensetzung und die Abbindegeschwindigkeit der verschiedenen Verlegungs- und Haftmörtel kennen.
- Die Apparatur der Steine und des Marmors kennen.
- Geologie- und Erdkundekenntnisse aufweisen, was die Ablagerungen in Belgien und im Ausland betrifft.

HYGIENE UND SICHERHEIT

- Die Bedeutung der Verwendung der Schutzmittel kennen: Brillen, Masken, Schuhe, Gehörschutz, Knieleder.
- Die Bedeutung der Beachtung der Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Maschinen und elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Förderzeugen kennen.
- Die Sicherheitsaspekte beim Errichten von Gerüsten und die erforderlichen technischen Maßnahmen beim Heben von Steinen und Marmor beachten.
- Die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit giftigen und brennbaren Produkten ergreifen.
- Die Wirksamkeit der verschiedenen mechanischen Entstaubungsvorrichtungen und die Gefahr ihrer vernunftwidrigen Verwendung bei kaltem Wetter kennen.
- Die gesetzlichen Hygiene- und Sicherheitsvorschriften kennen, die auf den Beruf Anwendung finden.

ZEICHNEN

- Apparaturen und Steinschnitte zeichnen (Stereotomie) (einfache Elemente darstellender Geometrie).
- Maßskizzen anfertigen – feihändig und Maschinenzichnen.
- Eine Arbeit im Maßstab zeichnen: Vorderansicht, Seitenansicht, Draufsicht, Stückliste.
- Schablonen anfertigen.
- Kenntnisse der verschiedenen Stile aufweisen.
- Entwürfe künstlerischer Arbeiten in Stein und Marmor zeichnen.
- Maßzeichnungen lesen.
- Perspektiven zeichnen (Grundkenntnisse).
- Buchstaben und Zahlen vorzeichnen; einfache Texte verfassen.
- Kleine Ornamente und Gravierentwürfe verwirklichen.

ANGEWANDTE BETRIEBSWIRTSCHAFT

BERUFSSPEZIFISCHE GESETZGEBUNG

Baurecht und Verträge

Der allgemeine und besondere Leistungsbeschrieb für öffentliche und private Arbeiten; die Massenermittlung. Die gegenseitigen Rechte und Pflichten der verschiedenen Parteien. Die Haftung des Betriebsleiters. Die verschiedenen Gemeindevorschriften bezüglich des Berufs und die damit verbundenen Kosten. Die Aggregation der Unternehmer. Die unterschiedlichen Werkverträge. Das wissenschaftliche und technische Zentrum für das Bauwesen: Zweck, Nutzen und Tätigkeit.

Bauspezifische Sozialgesetzgebung

Die wesentlichen Bestimmungen der kollektiven Arbeitsverträge der nationalen paritätischen Kommission für das Bauwesen, was die Unternehmer für Steinmetz- und Marmorarbeiten anbelangt, sowie die Art ihrer Anwendung.

Wirtschaftsrecht

Das Gesetz über die Ausübung der beruflichen Tätigkeiten in Handwerksbetrieben, kleinen und mittleren Handelsbetrieben und kleinen Industriebetrieben, insbesondere seine Anwendung auf den Beruf des Unternehmers für Steinmetz- und Marmorarbeiten („Zugangsgesetz“).

Steuergesetzgebung

Die spezifische Steuergesetzgebung bezüglich der Unternehmer für Steinmetz- und Marmorarbeiten, u.a. die verschiedenen Mehrwertsteuersätze. Die Eintragung der Unternehmer.

BETRIEBSFÜHRUNG

Verkaufstechnik

Anwendungen: Umgang mit den Kunden: Kundendokumentation; Prüfung der Reklamationen; Kundenwerbung; Führung einer Kundenkartei. Entwicklung der Kaufmotivationen der Verbraucher und der Verkaufstechniken. Individuelle und kollektive Werbung; Erstellung von Werbeetat und –Planung.

Berufsspezifisches Rechnen

Der Messcode (NBN B06-002 und 001). Die Stücklisten. Die verschiedenen Elemente des Selbstkostenpreises und ihre Aufteilung (u.a. die allgemeinen Unkosten). Die Berechnung der Selbstkostenpreise und der Preisangebote für die placierten und nichtplacierten Lieferungen, unter Berücksichtigung der etwaigen Pflichtenhefte. Die verschiedenen Arten des Preisangebots. Die

Kostenvoranschläge. Erstellung von Karteikarten mit den zur Berechnung des Selbstkostenpreises verwendeten Normen. Bestimmung der Gewinne.
Kostenüberwachung. Überprüfung der Ergebnisse.

Arbeitsorganisation

Entscheidung und Leitung: Annahme der für das Unternehmen geeigneten Arbeiten; Erteilung der erforderlichen Anweisungen und Verteilung der Aufgaben auf die Mitarbeiter.

Vorbereitung: der Zeichnungshaushalt und der Ausführungshaushalt; der Arbeitsplan und die Fristen; der Arbeitsplan und der Terminkalender. Der Plan zur Synchronisierung der Arbeiten und die Festlegung der Termine mit Dritten; die fristgerechte Versorgung mit Material und Geräten; die Sicherheits- und Hygienemaßnahmen. Ausführung: Lagerwirtschaft; Verteilung der täglichen Arbeiten (individuelle Aufgaben); Bestimmung der Arbeitsmethoden; Weiterleitung der Anweisungen.

Kontrolle: Überwachung des Fortschreitens und der Qualität der Arbeiten: ständige Überwachung der Kosten pro Auftrag oder Teilauftrag; Erstellung der Kosten- und Ergebnistabelle.

Verschiedenes

Berufsverbände: Zweck, Nutzen, Rechtsform und Tätigkeit. Kenntnis der Möglichkeiten der wirtschaftlichen Zusammenarbeit.

C. PRAXIS

- Gründliche Kenntnis der im Lehrlingsprogramm beschriebenen Aufgaben.
- Waren annehmen, handhaben und zwischenlagern: Steine und Zusatzmaterial.
- Die Schnittflächen für das Zuschneiden vorzeichnen.
- Alle Zuschneide-, Polier- und Zurichtearbeiten (manuell und maschinell) ausführen.
- Steine und Marmor markieren, lagern, aufladen, transportieren, entladen, zwischenlagern, verlegen (Versiegelung und Verankerung), ausfugen und reinigen.
- Steinmaterial kleben und verkitten.
- Arbeiten ausführen, die komplizierte Formen beinhalten.
- Buchstaben, Gravuren und kleine Ornamente ausführen.
- Die Verkaufstechniken anwenden.
- Die Mengen und die Kosten berechnen.
- Die Arbeit organisieren.