

*Development of VET Training on Energy Efficient Stoves and Fireplaces – ENEFFIS
No. 2016-1-LT01-KA202-023161Projekto pavadinimas*

AUSBILDUNGSRAHMENPLAN des OFENBAUERS
(KONTINUIERLICHE BERUFSBILDUNG UND AUSBILDUNG)

Qualifikation: Ofenbauer

Stufe gemäß dem Europäischen Qualifikationssystem (EQF): 4

Stufe gemäß dem Nationalen Qualifikationssystem (NQF): 4

Punkte nach dem European Punktesystem für die berufliche Bildung (ECVET): 40

Erforderliche Mindestausbildung: Mittelschule, Ofenbauerqualifikation Stufe 3

Bedingungen für die Einschreibung: persönliche Medizinkarte oder medizinische Aussage zu
obligatorisch ärztlicher Untersuchung.

Vorbereitet von:

- VšĮ Vilniaus statybininkų rengimo centras,
- Asociacija „Krosnių meistrų gildija“
- Wolfshöher Tonwerke GmbH & Co.KG
- MTÜ Kütte-ja Ventilatsioonisüsteemide Teabekeskus
- Satakunnan koulutuskuntayhtymä

Projektinformation:

Projektkronym: ENEFFIS

Projektname: Ausarbeitung eines Berufsstandards für den Ofenbauer von energieeffizienten Öfen und Kaminen

Projektnummer: 2016-1-LT01-KA202-023161

Erasmus+, Key Action 2: *Strategische Partnerschaft im Bereich der Berufsschulen VET*

Dokumentinformation

Titel des Dokuments: Ausbildungsrahmenplan des Ofenbauers (Kontinuierliche Berufsbildung und Ausbildung)

Ergebnistyp: Intellektuelles Ergebnis

Anfangsdatum: 30/11/2018

Ausgearbeitet von: VšĮ Vilniaus statybininkų rengimo centras (LT)
Asociacija „Krosnių meistrų gildija“ (LT)
Wolfshöher Tonwerke GmbH & Co.KG (DE)
MTÜ Kütte-ja Ventilatsioonisüsteemide Teabekeskus (EE)
Satakunnan koulutuskuntayhtymä (FI)

Verteilungsniveau: Öffentlichkeit

Haftungsausschluss

ENEFFIS wird durch das Gemeinschaftsprogramm Erasmus +, Leitaktion 2: Strategische Partnerschaften in der Berufsausbildung VET, kofinanziert.

Diese Veröffentlichung spiegelt nur die Ansichten des Autors wider, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.

Inhalt

1. EINLEITUNG	4
2. MODULINHALT.....	6
2.1. Modul: BERATUNG VON KUNDEN	6
2.2. Modul: HANDWERKLICHER BAU VON FEUERSTÄTTEN.....	8
2.3. Modul: AUFBAU VON VORGEFERTIGTEN FEUERSTÄTTEN.	133
2.4. Modul: AUFBAU UND INSTALLATION VON ABGASANLAGEN.....	18
2.5. Modul: REPARATUR VON FEUERSTÄTTEN.....	20
2.6. Modul: ORGANISATION DER ARBEIT DES OFENBAUERS	22

1. EINLEITUNG

1.1. Ziele und Aufgaben des Lehrplans:

Der Lehrplan richtet sich an Kandidaten, die bereits über eine EQF-Stufe 3-Qualifikation im Mauerwerk oder Ofenaufbau verfügen, oder für diejenigen, die auf Grund praktischer Erfahrungen erste Fähigkeiten eines Ofenbauers erworben haben und nun ihre Fähigkeiten verbessern möchten, indem sie die Stufe 4 der Qualifikation des Ofenbauers bekommen. Nach erfolgreichem Abschluss des Programms ist der Kandidat in der Lage, Öfen und Kamine zu bauen, zu installieren und zu reparieren, mit den Kunden zu kommunizieren und Aufgaben an weniger qualifizierte Ofenbauer zu vergeben.

1.2. Kompetenzen, die Auszubildende erwerben:

1. Beratung von Endkunden im Bereich Feuerstätten mit Festbrennstoff (außer Kesseln).
2. Vorbereitung des Projektes und der technischen Zeichnungen für den Aufbau von Feuerstätten mit Festbrennstoff (außer Kesseln).
3. Handwerklicher Aufbau von Feuerstätten mit Festbrennstoff (außer Kesseln).
4. Aufbau von Feuerstätten mit Festbrennstoff aus vorgefertigten Elementen (außer Kesseln).
5. Aufbau von Abgasanlagen, Anschluss von Feuerstätten zur Abgasanlage.
6. Reparatur und Rekonstruktion von Feuerstätten mit Festbrennstoff.
7. Organisation der Arbeit von Ofenbauern, Arbeitsleitung.

1.3. Beurteilung der Qualifikation:

Anforderungen für die Qualifikation: es wird erwartet, dass der Ofenbauer der 4. Stufe eine allgemeine mittlere Ausbildung hat. Die Qualifikation wird Personen zugewiesen, die über alle im Lehrplan aufgeführten Kompetenzen verfügen und 2 Jahre Berufserfahrung im Einklang mit diesen Kompetenzen besitzen.

Kompetenzen, die für den Erwerb von Qualifikationen erforderlich sind, werden gemäß den Definitionen der Kompetenzen und ihrer Grenzen, die im Berufsstandard des Ofenbauers angegeben sind, bewertet, wobei ein Schwellenwert (Mindestniveau) der Kompetenzmeisterung angegeben wird.

Kriterien und Methoden zur Bewertung des Qualifikationsniveaus: die zur Erlangung der Qualifikationen erforderlichen Kompetenzen werden gemäß den Definitionen der Kompetenzen und deren Grenzen bewertet, die im Berufsstandard des Ofenbauers angegeben sind, der den Schwellenwert (Mindestniveau) der Kompetenzmeisterung festlegt.

Die Bewertung und Anerkennung der Qualifikationen für den Ofenbauer ist in der Certification Scheme des Ofenbauers beschrieben.

1.4. Spezifische Besonderheiten des Berufs:

Der Ofenbauer erfüllt Arbeiten selbstständig oder mit den Helfern. Seine Arbeit erfordert körperliche Anstrengung und Fleiß. Die Arbeit findet am meisten drinnen im Gebäude.

1.5. Modulliste:

No	Kompetenz	Modul	Kreditvolumen
1.	Kundenberatung in Fragen rund um den Aufbau von Feuerstätten mit dem Festbrennstoff (außer Kesseln)	Beratung von Kunden	5
2.	Aufbau von Festbrennstoff Feuerstätten (außer Kesseln).	Handwerklicher Bau von Feuerstätten	10
3.	Aufbau von Feuerstätten mit Festbrennstoff aus vorgefertigten Elementen (außer Kesseln).	Installation von vorgefertigten Feuerstätten	10
4.	Aufbau und Montage von Abgasanlagen.	Aufbau und Installation von Abgasanlagen	5
5.	Reparatur und Rekonstruktion von Festbrennstoff Feuerstätten (außer Kesseln).	Reparatur von Feuerstätten	5
6.	Organisation und Leitung von Ofenbauernarbeit.	Organisation der Arbeit im von Ofenbau	5
Insgesamt:			40

2. MODULINHALT

2.1. MODUL: BERATUNG VON KUNDEN

2.1.1. Ziel des Moduls: den Kunden bezüglich der Auswahl, der Nutzung und der Wartung von Festbrennstoff-Feuerstätten zu beraten, alle erforderlichen Unterlagen zu erstellen und eine höfliche und professionelle Interaktion mit dem Kunden sicherzustellen.

2.1.2. Inhalt und Umfang des Moduls:

Lernergebnisse	Empfohlener Modulinhalt für Ergebnisse Erreichen	Anzahl von Kredit	Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	Selbst-Studium
<p>1. Berätet den Kunden bei der Installation von Feuerstätten mit Festbrennstoff (außer Kesseln), basierend auf den Anforderungen zum Wärmeschutz des Gebäudes und den Brandschutzbestimmungen.</p>	<p>1.1. Thema: Typen von Feuerstätten mit Festbrennstoff Aufgaben: 1.1.1. Listen Sie auf und beschreiben Sie die Typen von Feuerstätten mit Festbrennstoff. 1.1.2. Erläutern Sie das Verwendungsprinzip von verschiedenen Feuerstätten unter verschiedenen Bedingungen.</p> <p>1.2. Thema: Anforderungen zum Wärmeschutz des Gebäudes Aufgaben: 1.2.1. Berechnen Sie die Wärmebelastung des Gebäudes nach den vorgegebenen Formeln. 1.2.2. Vergleichen Sie das Ergebnis der Wärmebelastungsberechnung mit der Wärmeleistung der Feuerstätte.</p>	1	18	9
<p>2. Erstellt alle Unterlagen zum Bau der Feuerstätte (außer Kesseln).</p>	<p>2.1. Thema: Arten der Dokumentation, die für die Installation des Heizungssystems erforderlich sind. Aufgaben: 2.1.1. Listen Sie auf und beschreiben Sie die erforderlichen Dokumentationsarten, die dem Kunden mit seiner neuen oder renovierten Feuerstätte übergeben werden. 2.1.2. Bereiten Sie die erforderlichen Unterlagen vor, die dem Kunden mit seiner neuen oder renovierten Feuerstätte übergeben werden.</p>	3	54	27

3. Berätet den Kunden bei der Nutzung und Wartung seiner Feuerstätte	3.1. Thema: Betrieb der Feuerstätte. Aufgaben: 3.1.1. Beschreiben Sie die Bedingungen für das erste Anzünden einer Feuerstätte auf festen Brennstoff, einschließlich einer Liste der zulässigen Brennstoffe. 3.1.2. Informieren Sie den Kunden über die Nutzung der Feuerstätte.	1	18	9
	3.2. Thema: Wartung der Feuerstätte. 3.2.1. Informieren Sie den Kunden über die Verwendung des Geräts und geben Anweisungen zur Wartung, um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.			
Insgesamt:		5	90	45

2.1.3. Lernmittel und Literatur:

<ul style="list-style-type: none"> • Lernmittel: Theorie: Klassenzimmer mit Schulmöbeln, Demonstrationswerkzeugen und IT-Geräten. Praxis: Praktische Ausbildungswerkstatt für den Ofenbauer, einschließlich verschiedener Feuerstätten mit Festbrennstoff, die für Vorführungen verwendet werden können, persönliche Schutzausrüstung, verschiedene Arten von Festbrennstoffen. <ul style="list-style-type: none"> • Literatur: Methodische Materialien, praktische Aufgaben, Handbücher für den Betrieb von Feuerstätten, Bauvorschriften, Normen und Regeln.

2.1.4. Anforderungen zur Lehrerqualifikation:

Der Lehrer muss eine Qualifikation des Ofenbauers sein, die nicht unter EQF-Stufe 4 liegt, und muss die Anforderungen an Lehrer für die berufliche Aus- und Weiterbildung in der von den nationalen Rechtsakten vorgegebenen Weise erfüllen.
--

2.1.5. Bewertung der Lernergebnisse (Kompetenzen):

Die Modulbewertung besteht aus folgenden Teilen:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bewertung des theoretischen Wissens (Test mit Antwortauswahl von 20 oder mehr Fragen). 2. Praktische Aufgabe.

3. Diskussion 10 Minuten.
4. Selbst Bewertung.

Bewertung: Testat/kein Testat

2.2. MODUL: HANDWERKLICHER BAU VON FEUERSTÄTTEN

2.4.1. Ziel des Moduls: Bauen von handwerklichen Feuerstätten (außer Kesseln).

2.4.2. Inhalt und Umfang des Moduls:

Lernergebnisse	Empfohlener Modulinhalt für Ergebnisse Erreichen	Anzahl von Kredit	Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	Selbst-Studium
1. Wählt aus und bereitet vor: Materialien, Werkzeuge, Ausrüstung für den Aufbau individueller Festbrennstoff-Feuerstätten.	<p>1.1. Thema: Werkzeuge, Ausrüstung, Messgeräte für den Aufbau individueller Festbrennstoff-Feuerstätten.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>1.1.1. Listen Sie auf, beschreiben Sie und identifizieren Sie die Werkzeuge, Ausrüstungen und Messinstrumenten, die für den Bau von individuellen Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.</p> <p>1.1.2. Listen Sie auf, beschreiben Sie und identifizieren Sie die Materialien, die für den Bau von individuellen Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.</p> <p>1.1.3. Wählen Sie aus und bereiten Sie zur Arbeit Werkzeuge, Ausrüstung und Messinstrumenten vor, die für den Bau von individuellen Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.</p> <p>1.1.4. Wählen Sie aus und bereiten Sie zur Arbeit Materialien vor, die für den Bau von individuellen Festbrennstoff Feuerstätte verwendet werden.</p>	1	18	9
2. Baut individuelle handwerkliche Speicheröfen	<p>2.1. Thema: Typen von individuellen handwerklichen Speicheröfen</p> <p>Aufgaben:</p> <p>2.1.1. Listen Sie die Typen von individuellen handwerklichen Speicheröfen auf und erklären Sie das Arbeitsprinzip.</p>	2	36	18

	<p>2.1.2. Beschreiben Sie die Technologie der Aufbauarbeit von Warmluftöfen, Speicheröfen und anderen Typen von handwerklichen Öfen.</p> <p>2.2. Thema: Planung von individuellen Speicheröfen Aufgaben: 2.2.1. Berechnen Sie die Parameter von handwerklichen Speicheröfen auf Grund der technischen Daten des Raums und dem Verwendungszweck des Ofens. 2.2.2. Zeichnen Sie eine Skizze von handwerklichen Speicheröfen.</p> <p>2.3. Thema: Aufbau von individuellen Speicheröfen. Aufgaben: 2.3.1. Bauen Sie den Warmluftofen als individuelles Projekt. 2.3.2. Bauen Sie den Speicherofen als individuelles Projekt. 2.3.3. Bauen Sie andere Typen von individuellen Öfen.</p> <p>2.4. Thema: Außenveredelung von individuellen handwerklichen Speicheröfen. Aufgaben: 2.4.1. Beschreiben Sie die Technologie der Außenveredelung von individuellen handwerklichen Speicheröfen. 2.4.2. Machen Sie die Außenveredelung von individuellen handwerklichen Speicheröfen aus Kacheln mit Glasur. 2.4.3. Machen Sie die Außenveredelung von individuellen handwerklichen Speicheröfen mit Ofenputz.</p>			
<p>3. Baut individuelle Herde.</p>	<p>3.1. Thema: Arten von individuellen Herden, die handwerklich aufgebaut werden Aufgaben: 3.1.1. Listen Sie die Typen von individuellen handwerklichen Herden auf und erklären Sie das Arbeitsprinzip. 3.1.2. Beschreiben Sie die Technologie des Aufbaus von individuellen Herden, die handwerklich ausgebaut werden.</p>	<p>2</p>	<p>36</p>	<p>18</p>

	<p>3.2. Thema: Bau von individuellen Herden, die handwerklich aufgebaut werden.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>3.2.1. Berechnen Sie die Parameter von handwerklichen Herden auf Grund der technischen Daten des Raums und dem Verwendungszweck des Herdes.</p> <p>3.2.2. Zeichnen Sie eine Skizze (Zeichnung) des handwerklichen Herdes.</p> <p>3.2.3. Bauen Sie individuelle Herde und erklären Sie das Arbeitsprinzip.</p> <p>3.2.4. Bauen Sie einen Herd mit Backofen und erklären die Aufbau-Technik und das Funktionsprinzip.</p> <p>3.2.5. Bauen Sie einen Kochherd mit Backofen und Warmwasserbereiter und erläutern die Aufbau-Technik und das Funktionsprinzip.</p> <p>3.2.6. Bauen Sie einen Kochherd mit beheizter Wand und erläutern Sie die Aufbau-Technik und das Funktionsprinzip.</p>			
<p>4. Baut individuelle handwerkliche Backöfen.</p>	<p>4.1. Thema: Typen von individuellen handwerklichen Backöfen. Technologie der Montagearbeit.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>4.1.1. Listen Sie die Typen von individuellen Backöfen auf und erklären Sie das Funktionsprinzip.</p> <p>4.1.2. Beschreiben Sie Montagetechnologie von individuellen handwerklichen Backöfen.</p> <p>4.2. Thema: Aufbau von individuellen Backöfen.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>4.2.1. Berechnen Sie die Parameter eines individuellen Backofens auf Grund der technischen Daten des Raums und dem Verwendungszweck des Backofens.</p> <p>4.2.2. Zeichnen Sie eine Skizze (Zeichnung) des handwerklichen Brotback-/Pizzaofens.</p> <p>4.2.3. Bauen Sie einen individuellen Brotbackofen und erklären Sie das Arbeitsprinzip.</p>	<p>2</p>	<p>36</p>	<p>18</p>

	4.2.4. Bauen Sie einen individuellen Pizzaofen und erklären Sie das Arbeitsprinzip.			
5. Baut individuelle handwerkliche Kamine.	<p>5.1. Thema: Typen von individuellen handwerklichen Kaminen. Technologie der Montagearbeit.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>5.1.1. Listen Sie die Typen von individuellen Kaminen auf und erklären Sie das Arbeitsprinzip.</p> <p>5.1.2. Beschreiben Sie die Technologie der Montagearbeiten bei dem Aufbau von individuellen handwerklichen Kaminen.</p> <p>5.2. Thema: Aufbau von individuellen Kaminen.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>5.2.1. Berechnen Sie die Parameter eines individuellen Kamins auf Grund der technischen Daten des Raums und dem Verwendungszweck des Kamins.</p> <p>5.2.2. Zeichnen Sie eine Skizze des individuellen handwerklichen Kamins.</p> <p>5.2.3. Bauen Sie einen individuellen Kamin mit offenem Feuerraum.</p> <p>5.2.4. Bauen Sie einen individuellen Kamin mit geschlossenem Feuerraum (Speicheramine, Kamine mit Warmwassereinsätzen, mit natürlicher Wärmekonvektion, Umluftkamine).</p> <p>5.3. Thema: Außenverkleidung von individuellen Kaminen.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>5.3.1. Beschreiben Sie die verschiedenen Methoden und Technologien der Außenverkleidung von individuellen Kaminen.</p> <p>5.3.2. Machen Sie die Außenverkleidung eines individuellen Kamins mit Naturstein.</p> <p>5.3.3. Machen Sie die Außenverkleidung eines individuellen Kamins mit Ofenputz.</p>	3	54	27
	Insgesamt:	10	180	90

2.2.3. Lernmittel und Literatur:

- Lernmittel:

Theorie: Klassenzimmer mit Schulmöbeln, Demonstrationswerkzeugen und IT-Geräten.

Praxis: Praktische Ausbildungswerkstatt für den Bau von Feuerstätten, persönliche Schutzausrüstung, Werkzeuge für Mauerwerk, Ausrüstung und Inventur für Stein- und Kachelschneidung, das Werkzeug für die Herstellung von Mörtel, Messgeräte usw. Materialien für den Ofenbau, Ofenmörtel, Ofenputz, Ofenkachel.

- Literatur:

Methodisches Material, Lehrbücher, Aufgabenbücher, praktische Aufgaben, Bauvorschriften, Normen und Regeln, TR OL, technische Unterlagen des Herstellers von Ofenbaumaterialien, Anweisungen für Mörtel und Putze, Anweisungen für Werkzeuge und Ausrüstung.

2.2.4. Anforderungen zur Lehrerqualifikation:

Der Lehrer muss eine Qualifikation des Ofenbauers sein, die nicht unter EQF-Stufe 4 liegt, und muss die Anforderungen an Lehrer für die berufliche Aus- und Weiterbildung in der von den nationalen Rechtsakten vorgegebenen Weise erfüllen.

2.4.5. Bewertung der Lernergebnisse (Kompetenzen):

Die Modulbewertung besteht aus zwei Teilen:

1. Bewertung des theoretischen Wissens (Test mit Antwortauswahl von 20 oder mehr Fragen).
2. Praktische Aufgabe.
3. Diskussion 10 Minuten.
4. Selbst Bewertung

Bewertung: Testat/kein Testat

2.3. MODUL: AUFBAU VON VORGEFERTIGTEN FEUERSTÄTTEN

2.3.1. Ziel des Moduls: installieren von vorgefertigten Festbrennstoff Feuerstätten (außer Kesseln).

2.3.2. Inhalt und Umfang des Moduls:

Lernergebnisse	Empfohlener Modulinhalt für Ergebnisse Erreichen	Anzahl von Kredit	Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	Selbst-Studium
<p>1. Wählt aus und bereitet vor: Materialien, Werkzeuge, Ausrüstung für den Aufbau von vorgefertigten Festbrennstoff-Feuerstätten.</p>	<p>1.1. Thema: Werkzeuge, Ausrüstung, Messgeräte für den Aufbau von vorgefertigten Festbrennstoff-Feuerstätten. Aufgaben: 1.1.1. Listen Sie auf, beschreiben Sie und identifizieren Sie die Werkzeuge, Ausrüstung und Messinstrumente, die für den Bau von vorgefertigten Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden. 1.1.2. Listen Sie auf, beschreiben Sie und identifizieren Sie die Materialien, die für den Bau von vorgefertigten Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden. 1.1.3. Wählen Sie aus und bereiten Sie zur Arbeit Werkzeuge, Ausrüstung und Messinstrument vor, die für den Bau von vorgefertigten Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden. 1.2.4. Wählen Sie aus und bereiten Sie zur Arbeit Materialien vor, die für den Bau von vorgefertigten Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.</p>	1	18	9
<p>2. Installiert vorgefertigte Speicheröfen für Festbrennstoff.</p>	<p>2.1. Thema: Typen von vorgefertigten Speicheröfen für Festbrennstoff. Aufgaben: 2.1.1. Listen Sie auf und beschreiben Sie die Typen von vorgefertigten Speicheröfen mit Festbrennstoff sowie das Funktionsprinzip. 2.1.2. Listen Sie auf und beschreiben Sie die Struktur, Installationsanforderungen und Montagetechnologie für vorgefertigte Speicheröfen mit Festbrennstoff.</p>	2	36	18

	<p>2.2. Thema: Projektausarbeitung bei der Verwendung von vorgefertigten Speicheröfen für Festbrennstoff. Aufgaben: 2.2.1. Berechnen Sie die technischen Daten von vorgefertigten Speicheröfen mit Festbrennstoff. 2.2.2. Zeichnen Sie ein Montageschema von vorgefertigten Speicheröfen für Festbrennstoff.</p> <p>2.3. Thema: Installation von vorgefertigten Speicheröfen für Festbrennstoff. Aufgaben: 2.3.1. Machen Sie das Fundament des vorgefertigten Speicherofens. 2.3.2. Installieren Sie den Feuerraum des vorgefertigten Speicherofens. 2.3.3. Installieren Sie die Zugkanäle des vorgefertigten Speicherofens. 2.3.4. Installieren Sie die Sitzbänke des vorgefertigten Speicherofens.</p>			
<p>3. Installiert vorgefertigte Warmluftöfen</p>	<p>3.1. Thema: Typen von vorgefertigten Warmluftöfen. Aufgaben: 3.1.1 Listen Sie auf und beschreiben Sie die Typen von vorgefertigten Warmluftöfen, sowie deren Funktionsprinzip. 3.1.2. Listen Sie auf und beschreiben Sie die Struktur, Installationsanforderungen und Montagetechnologie für vorgefertigte Warmluftöfen.</p> <p>3.2. Thema: Projektausarbeitung bei der Verwendung von vorgefertigten Warmluftöfen für Festbrennstoff. Aufgaben: 3.2.1. Berechnen Sie die technischen Daten von einem vorgefertigten Warmluftöfen mit Festbrennstoff. 3.2.2. Zeichnen Sie ein Montageschema von einem vorgefertigten Warmluftofen für Festbrennstoff.</p>	<p>1</p>	<p>18</p>	<p>9</p>

	<p>3.3. Thema: Installation von vorgefertigten Warmluftöfen für Festbrennstoff.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>3.3.1. Installieren Sie die Bestandteile des vorgefertigten Warmluftofens (Tragrahmen, Kamin- oder Heizeinsätze, Luftzufuhr).</p> <p>3.3.2. Installieren Sie die Zugkanäle des vorgefertigten Warmluftofens.</p> <p>3.3.3. Installieren Sie die Verbindungsstücke und Regeleinrichtungen des vorgefertigten Warmluftofens.</p>			
<p>4. Installiert vorgefertigte Herde und Backöfen.</p>	<p>4.1. Thema: Typen von vorgefertigten Herden und Backöfen.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>4.1.1 Listen Sie auf und beschreiben Sie die Typen von vorgefertigten Herden und Backöfen sowie deren Funktionsprinzip.</p> <p>4.1.2. Listen Sie auf und beschreiben Sie die Struktur, Installationsanforderungen und Montagetechnologie für vorgefertigte Herden und Backöfen.</p> <p>4.2. Thema: Projektausarbeitung bei der Verwendung von vorgefertigten Herden und Backöfen.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>4.2.1. Berechnen Sie die technischen Daten von vorgefertigten Herden, Backöfen.</p> <p>4.2.2. Zeichnen Sie ein Montageschema von einem vorgefertigten Herd, Backofen.</p> <p>4.3. Thema: Installation von vorgefertigten Herden oder Backöfen.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>4.3.1. Installieren Sie vorgefertigte Herde.</p> <p>4.3.2. Installieren Sie vorgefertigte Backöfen.</p>	<p>2</p>	<p>36</p>	<p>18</p>

<p>5. Installiert vorgefertigte Kamin- oder Heizeinsätze.</p>	<p>5.1. Thema: Typen von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen. Aufgaben: 5.1.1. Listen Sie auf und beschreiben Sie die Typen von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen sowie deren Funktionsprinzip. 5.1.2. Listen Sie auf und beschreiben Sie die Struktur, Installationsanforderungen und Montagetechnologie für vorgefertigte Kamin- oder Heizeinsätze.</p> <p>5.2. Thema: Projektausarbeitung bei der Verwendung von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen. Aufgaben: 5.2.1. Berechnen Sie die technischen Daten von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen. 5.2.2. Zeichnen Sie eine Montageschema von einem vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsatz.</p> <p>5.3. Thema: Installation von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen. Aufgaben: 5.3.1. Installieren Sie einen offenen vorgefertigten Kamineinsatz. 5.3.2. Installieren Sie einen vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsatz mit geschlossenem Feuerraum.</p>	2	36	18
<p>6. Macht die Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten für Festbrennstoff.</p>	<p>6.1. Thema: Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten. Aufgaben: 6.1.1 Listen Sie auf und beschreiben Sie die Methoden und Materialien für die Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten. 6.1.2. Machen Sie die Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten mit Ofenkacheln. 6.1.3. Machen Sie die Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten mit Naturstein. 6.1.4. Machen Sie Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten mit Ofenputz.</p>	2	36	18
<p>Insgesamt:</p>		10	180	90

2.3.3. Lernmittel und Literatur:

- Lernmittel:

Theorie: Klassenzimmer mit Schulmöbeln, Demonstrationswerkzeugen und IT-Geräten.

Praxis: Praktische Ausbildungswerkstatt für den Bau von Feuerstätten, Bestandteile/Module von Festbrennstofffeuerstätten, Verbindungselemente, Werkzeuge und Materialien, Messgeräte, individuelle Schutzausrüstung, Ausrüstung und Inventur für Stein- und Kachelschneidung, das Werkzeug für die Vorbereitung von Mörtel, usw. Materialien für den Ofenbau, Ofenmörtel, Ofenputz, Ofenkachel

- Literatur:

Methodisches Material, Lehrbücher, Aufgabenbücher, praktische Aufgaben, Bauvorschriften, Normen und Regeln, TR OL, technische Unterlagen des Herstellers von Ofenbaumaterialien, technische Unterlagen des Herstellers von Heizeinsätze, Anweisungen für Mörtel und Putze, Anweisungen für Werkzeuge und Ausrüstung.

2.3.4. Anforderungen zur Lehrerqualifikation:

Der Lehrer muss eine Qualifikation des Ofenbauers sein, die nicht unter EQF-Stufe 4 liegt, und muss die Anforderungen an Lehrer für die berufliche Aus- und Weiterbildung in der von den nationalen Rechtsakten vorgegebenen Weise erfüllen.

2.3.5. Bewertung der Lernergebnisse (Kompetenzen):

Die Modulbewertung besteht aus zwei Teilen:

1. Bewertung des theoretischen Wissens (Test mit Antwortauswahl von 20 oder mehr Fragen).
2. Praktische Aufgabe.
3. Diskussion 10 Minuten.
4. Selbst Bewertung

Bewertung: Testat/kein Testat

2.4. MODUL: AUFBAU UND INSTALLATION VON ABGASANLAGEN

2.4.1. Ziel des Moduls: Bauen und installieren Abgasanlagen.

2.4.2. Inhalt und Umfang des Moduls.

Lernergebnisse	Empfohlener Modulinhalt für Ergebnisse Erreichen	Anzahl von Kredit	Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	Selbst-Studium
1. Berechnet Höhe und innere Abmessung der Abgasanlage.	<p>1.1. Thema: Berechnung von der Höhe und Abmessung einer Abgasanlage.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>1.1.1. Listen Sie auf und beschreiben Sie die Typen von Abgasanlagen und üblichen Materialien für das Innenrohr.</p> <p>1.1.2. Berechnen Sie die Abmessungen der Abgasanlage gemäß Abgasmassenstrom, Temperatur und Förderdruck.</p> <p>1.1.3. Wählen Sie ein zulässiges Material für das Innenrohr der Abgasanlage (Keramik, Stahl, Beton, Ziegel, Polymere) aus.</p>	1	18	9
2. Baut Abgasanlagen.	<p>2.1. Thema: Bauen der Abgasanlage.</p> <p>Aufgaben:</p> <p>2.1.1. Machen Sie das Fundament für Abgasanlage.</p> <p>2.1.2. Bauen Sie eine dreischalige Abgasanlage mit Innenrohr aus Keramik oder Stahl mit dem Revisionstür und Rauchrohranschlussöffnung.</p> <p>2.1.3. Schaffen Sie die Verbindung zwischen Abgasanlage und Feuerstätte.</p> <p>2.1.4. Bauen Sie einen einschaligen Ziegelschornstein mit dem Revision- und Rauchrohranschlussöffnungen, dickes oberes Teil.</p> <p>2.1.5. Verbinden Sie den Ziegelschornstein mit der Feuerstätte.</p> <p>2.1.6. Installieren Sie das Innenstahlrohr im Ziegelschornstein für den Mauerwerkschutz von dem Kondensat und Aschenablagerung.</p>	2	36	19

3. Baut und installiert von Abgasanlagen.	3.1. Thema: Installation von vorgefertigten Abgasanlagen. Aufgaben: 3.1.1. Installieren Sie vorgefertigte Abgasanlagen. 3.1.2. Schaffen Sie Verbindung zwischen vorgefertigter Abgasanlage und Feuerstätte.	2	36	19
Insgesamt:		5	90	45

2.4.3 Lernmittel und Literatur:

<ul style="list-style-type: none"> • Lernmittel: <p>Theorie: Klassenzimmer mit Schulmöbeln, Demonstrationswerkzeugen und IT-Geräten.</p> <p>Praxis: Praktische Ausbildungswerkstatt für den Mauerwerk und Montage, individuelle Schutzmittel, Werkzeuge für Mauerwerk, Werkzeuge und Ausrüstung für Ziegel und Steinschneidung, das Werkzeug für die Vorbereitung von Mörtel, Messwerkzeuge, Baumörtel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Literatur: <p>Methodisches Material, Lehrbücher, Aufgabenbücher, praktische Aufgaben, Bauvorschriften, Normen und Regeln, TR OL, technische Unterlagen des Herstellers von Rauchrohren und Abgasanlagen, Anweisungen für Mörtel, Anweisungen für Werkzeuge und Ausrüstung.</p>

2.4.4. Anforderungen zur Lehrerqualifikation:

<p>Der Lehrer muss mindestens dreijährige Erfahrung im Bereich der Aufbau und Montage von Schornsteinen haben und muss die Anforderungen an Lehrer für die berufliche Aus- und Weiterbildung in der von den nationalen Rechtsakten vorgegebenen Weise erfüllen.</p>

2.4.5. Bewertung der Lernergebnisse (Kompetenzen):

<p>Die Modulbewertung besteht aus zwei Teilen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bewertung des theoretischen Wissens (Test mit Antwortauswahl von 20 oder mehr Fragen). 2. Praktische Aufgabe. 3. Diskussion 10 Minuten. 4. Selbst Bewertung <p>Bewertung: Testat/kein Testat</p>

2.5. MODUL: REPARATUR VON FEUERSTÄTTEN

2.5.1. Ziel des Moduls: Reparatur und Rekonstruktion von Feuerstätten für Festbrennstoff (außer Kesseln).

2.5.2. Inhalt und Umfang des Moduls.

Lernergebnisse	Empfohlener Modulinhalt für Ergebnisse Erreichen	Anzahl von Kredit	Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	Selbst-Studium
1. Bewertet den Stand von Feuerstätten für Festbrennstoff (außer Kesseln) und ihre Systeme.	1.1. Thema: Standbewertung von Feuerstätten für Festbrennstoff und ihrer Systeme. Aufgaben: 1.1.1. Listen Sie die allgemeinen Anforderungen zum Betrieb von Feuerstätten auf. 1.1.2. Erkennen Sie Defekte in den Feuerstätten, die während des Betriebs auftreten.	1	18	9
2. Wählt eine passende Lösungen und Materialien für die Reparatur aus.	2.1. Thema: Auswahl von passenden Methoden und Materialien für die Reparatur. Aufgaben: 2.1.1. Beschreiben Sie die Arten der Reparatur von Feuerstätten. 2.1.2. Wählen Sie passende Methoden und Materialien für die Reparatur von individuellen handwerklichen Feuerstätten. 2.1.3. Wählen Sie passende Methoden und Materialien für die Reparatur von vorgefertigten Feuerstätten aus. 2.1.4. Wählen Sie passende Methoden und Materialien für die Reparatur der Außenverkleidung von Feuerstätten aus.	1	18	9
3. Repariert Feuerstätten für Festbrennstoff (außer Kesseln) und ihre Systeme.	3.1. Thema: Reparatur von Feuerstätten und von seinen Systemen. Aufgaben: 3.1.1. Nehmen Sie eine vorbeugende Wartung vor und reparieren Feuerstätten. 3.1.2. Reinigen und reparieren Sie Zugkanäle und Abgasanlagen.	3	18	9
Insgesamt:		5	54	27

2.5.3. Lernmittel und Literatur:

- Lernmittel:

Theorie: Klassenzimmer mit Schulmöbeln, Demonstrationswerkzeugen und IT-Geräten.

Praxis: Praktische Ausbildungswerkstatt für den Bau von Feuerstätten, Feuerstätte in der Reparatur, persönliche Schutzmittel, Werkzeuge für Mauerwerk und Montage, Ausrüstung und Inventur für Stein- und Kachelschneidung, Messgeräte, Werkzeuge für Erfüllung der Außenverkleidung usw. Materialien für den Ofenbau, Ofenmörtel, Ofenputz, Ofenkachel.

- Literatur:

Methodisches Material, Lehrbücher, Aufgabenbücher, praktische Aufgaben, Bauvorschriften, Normen und Regeln, TR OL, EN, technische Unterlagen des Herstellers von Ofenbaumaterialien, technische Unterlagen des Herstellers von Heizeinsätze, Anweisungen für Mörtel und Putze, Anweisungen für Werkzeuge und Ausrüstung

2.5.4. Anforderungen zur Lehrerqualifikation:

Der Lehrer muss eine Qualifikation des Ofenbauers sein, die nicht unter EQF-Stufe 4 liegt, und muss die Anforderungen an Lehrer für die berufliche Aus- und Weiterbildung in der von den nationalen Rechtsakten vorgegebenen Weise erfüllen.

2.5.5. Bewertung der Lernergebnisse (Kompetenzen):

Die Modulbewertung besteht aus zwei Teilen:

1. Bewertung des theoretischen Wissens (Test mit Antwortauswahl von 20 oder mehr Fragen).
2. Praktische Aufgabe.
3. Diskussion 10 Minuten.
4. Selbst Bewertung

Bewertung: Testat/kein Testat

2.6. MODUL: ORGANISATION DER ARBEIT DES OFENBAUERS

2.6.1. Ziel des Moduls: Organisieren und kontrollieren Arbeit der Gruppe von Ofenbauern.

2.6.2. Inhalt und Umfang des Moduls:

Lernergebnisse	Empfohlener Modulinhalt für Ergebnisse Erreichen	Anzahl von Kredit	Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	Selbst-Studium
1. Untersucht die Dokumentation, berechnet die für die Arbeit erforderliche Materialmenge und die ausgeführte Arbeit.	1.1. Thema: Dokumentation und Umfang der Arbeit. Aufgaben: 1.1.1. Untersuchen Sie die entsprechende Dokumentation vor dem Arbeitsanfang. 1.1.2. Berechnen Sie die erforderliche Materialmenge (gemäß Installationsanleitung, technischer Auslegung der Installation und Preisangebot).	1	18	9
2. Plant und organisiert die Arbeit eurer Angestellten und verteilt die Arbeitszeit.	2.1. Thema: Der Arbeitsplan und die Arbeitsorganisation. Aufgaben: 2.1.1. Bereiten Sie einen Arbeitsplan vor und weisen Sie den Mitarbeitern Aufgaben und Arbeitszeit für die Aufgabenerfüllung zu. 2.1.2. Nehmen Sie in Ihren Arbeitsplan die Lieferung von Materialien und Logistik auf.	1	18	9
3. Bewertet die Qualität der Arbeit von unterstellten Mitarbeitern.	3.1. Thema: Bewertung der Arbeitsqualität. Aufgaben: 3.1.1. Kennen Sie und listen Sie die Anforderungen an die Arbeitsqualität, auf. 3.1.2. Geben Sie den Mitarbeitern Rückmeldung zur Qualität ihrer Arbeit.	1	18	9
4. Wählt die Methoden und Werkzeuge zur Durchführung der Arbeit aus.	4.1. Thema: Methoden und Werkzeuge. Aufgaben: 4.1.1. Beschreiben Sie verschiedene Methoden für den Bau und die Installation von Feuerstätten.	2	36	18

	<p>4.1.2. Beschreiben Sie die verschiedenen Werkzeuge für den Bau und die Installation von Feuerstätten.</p> <p>4.1.3. Wählen Sie passende Methoden und Werkzeuge für einen bestimmten Gebäude- / Installationsfall aus.</p>			
Insgesamt:		5	90	45

2.6.3. Lernmittel und Literatur:

<ul style="list-style-type: none"> • Lernmittel: Theorie: Klassenzimmer mit Schulmöbeln, Demonstrationswerkzeugen und IT-Geräten. <p>Praxis: Praktische Ausbildungswerkstatt für den Feuerstättenaufbau, einschließlich verschiedener Typen von Feuerstätten für Festbrennstoff zu Demonstrationszwecken, individuelle Schutzausrüstung, verschiedene Festbrennstoffarten.</p> • Literatur: Methodisches Material, Lehrbücher, Aufgabenbücher, praktische Aufgaben, technologische Karten, Bauvorschriften, Normen und Regeln, TR OL.
--

2.6.4. Anforderungen zur Lehrerqualifikation:

<p>Der Lehrer muss eine Qualifikation des Ofenbauers sein, die nicht unter EQF-Stufe 4 liegt, und muss die Anforderungen an Lehrer für die berufliche Aus- und Weiterbildung in der von den nationalen Rechtsakten vorgegebenen Weise erfüllen.</p>

2.6.5. Bewertung der Lernergebnisse (Kompetenzen):

<p>Die Modulbewertung besteht aus zwei Teilen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bewertung des theoretischen Wissens (Test mit Antwortauswahl von 20 oder mehr Fragen). 2. Praktische Aufgabe. 3. Diskussion 10 Minuten. 4. Selbst Bewertung <p>Bewertung: Testat/kein Testat</p>
