

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

**AUSBILDUNGSRAHMENLAN des OFENBAUERS  
(KONTINUIERLICHE BERUFSBILDUNG UND AUSBILDUNG)**

Qualifikation: Ofenbauer

Stufe gemäß Europäischen Qualifikationssystem (EQF): 4

Stufe gemäß National Qualifikationssystem (NQF): 4

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

Mindestausbildung erforderlich: Mittelschule, Ofenbauerqualifikation Stufe 3

Bedingungen für Einschreibung: personal Medizinkarte oder Medizin Aussage über obligatorische ärztliche 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 Dokumentes: 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. ....	12
2.4. Modul: AUFBAU UND INSTALLATION VON ABGASANLAGEN.....	16
2.5. Modul: REPARATUR VON FEUERSTÄTTEN.....	18
2.6. Modul: ORGANISATION DER ARBEIT DES OFENBAUERS .....	20

## 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 möchten nun ihre Fähigkeiten verbessern, dass 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 Fesebrennstoff (außer Kesseln).
2. Vorbereitung des Projektes und der technischen Zeichnungen für Aufbau von Feuerstätten mit Fesebrennstoff (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 Fleißigkeit. Die Arbeit findet am meisten drinnen im Gebäude.

### 1.5. Modulliste:

No	Kompetenz	Modul	Kreditvolumen
1.	Kundenberatung in Fragen der 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 von Ofenbauer	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	Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	selbst Studium
1. Berät den Kunden bei der Installation von Feuerstätten mit Festbrennstoff (außer Kesseln), basierend auf den Anforderungen zum Wärmeschutz des Gebäudes und Brandschutzbestimmungen.	<p><b>1.1. Thema: Typen von Feuerstätten mit Festbrennstoff</b>  <b>Aufgaben:</b>            1.1.1. Listen Sie auf und beschreiben Sie Typen von Feuerstätten mit Festbrennstoff.            1.1.2. Erläutern Sie Verwendungsprinzip von verschiedenen Feuerstätten unter verschiedenen Bedingungen.</p> <p><b>1.2. Thema: Anforderungen zur Wärmeschutz des Gebäudes</b>  <b>Aufgaben:</b>            1.2.1. Berechnen Sie Wärmebelastung des Gebäudes nach vorgegebenen Formeln.            1.2.2. Vergleichen Sie Ergebnis der Wärmebelastungsberechnung mit Wärmeleistung der Feuerstätte.</p>	1	18	9
2. Erstellt alle Unterlagen zum Bau der Feuerstätte (außer Kesseln).	<p><b>2.1. Thema: Arten der Dokumentation, die für die Installation des Heizungssystems erforderlich sind.</b>  <b>Aufgaben:</b>            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 erforderliche Unterlagen vor, die dem Kunden mit seiner neuen oder renovierten Feuerstätte übergeben werden.</p>	3	54	27
3. Berät den Kunden bei der Nutzung und Wartung von Feuerstätte	<p><b>3.1. Thema: Betrieb von Feuerstätte</b>  <b>Aufgaben:</b>            3.1.1. Beschreiben Sie die Bedingungen für das erste Anzünden einer Feuerstätte auf festen Brennstoff, einschließlich einer</p>	1	18	9

	<p>Liste der zulässigen Brennstoffe.</p> <p>3.1.2. Informieren Sie den Kunden über die Nutzung der Feuerstätte.</p> <p><b>3.2. Thema: Wartung der Feuerstätte</b></p> <p>3.2.1. Informieren Sie den Kunden über die Verwendung des Geräts und geben Anweisungen zur Wartung, um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.</p>			
	Insgesamt:	5	90	45

### 2.1.3. Lernmittel und Literatur:

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

### 2.1.4. 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>
---

### 2.1.5. Bewertung der Lernergebnisse (Kompetenzen):

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

## 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
<p><b>1. Wählt aus und bereitet Materialien, Werkzeuge, Ausrüstung für Aufbau individuelle Festbrennstoff-Feuerstätten vor.</b></p>	<p><b>1.1. Thema: Werkzeuge, Ausrüstung, Messgeräte für Aufbau individuelle Festbrennstoff-Feuerstätten.</b>  <b>Aufgaben:</b>            1.1.1. Listen Sie auf, beschreiben Sie und identifizieren Werkzeuge, Ausrüstungen und Messinstrumenten, die für den Bau von individuellen Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.            1.1.2. Listen Sie auf, beschreiben Sie und identifizieren Materialien, die für den Bau von individuellen Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.            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.            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
<p><b>2. Baut den individuellen handwerklichen Speicherofen</b></p>	<p><b>2.1. Thema: Typen von individuellen handwerklichen Speicheröfen</b>  <b>Aufgaben:</b>            2.1.1. Listen Sie Typen von individuellen handwerklichen Speicheröfen auf, erklären Arbeitsprinzip.            2.1.2. Beschreiben Sie Technologie der Aufbauarbeit von Warmluftöfen, Speicheröfen und anderen Typen von handwerklichen Öfen.</p> <p><b>2.2. Thema: Planung von individuellen Speicheröfen</b>  <b>Aufgaben:</b>            2.2.1. Berechnen Sie die Parameter der handwerklichen Speicheröfen auf Grund der technischen Daten des Raums und</p>	2	36	18



	<p>dem Verwendungszweck des Öfens. 2.2.2. Zeichnen Sie eine Skizze von handwerklichen Speicheröfen.</p> <p><b>2.3. Thema: Aufbau von individuellen Speicheröfen.</b> <b>Aufgaben:</b> 2.3.1. Bauen Sie den Warmluftofen nach dem individuellen Projekt. 2.3.2. Bauen Sie den Speicherofen nach dem individuellen Projekt. 2.3.3. Bauen Sie den andere Typen der individuellen Öfen.</p> <p><b>2.4. Thema: Außenveredelung von individuellen handwerklichen Speicheröfen.</b> <b>Aufgaben:</b> 2.4.1. Beschreiben Sie Technologie der Außenveredelung von individuellen handwerklichen Speicheröfen. 2.4.2. Machen Sie Außenveredelung von individuellen handwerklichen Speicheröfen aus Kachel mit Glasur. 2.4.3. Machen Sie Außenveredelung von individuellen handwerklichen Speicheröfen mit Ofenputz.</p>			
<p><b>3. Baut von individuellen Herde.</b></p>	<p><b>3.1. Thema: Arten von individuellen Herden, die handwerklich aufgebaut werden</b> <b>Aufgaben:</b> 3.1.1. Listen Sie Typen von individuellen handwerklichen Herden auf, erklären Arbeitsprinzip. 3.1.2. Beschreiben Sie Technologie der Aufbau von individuellen Herden, die handwerklich aufgebaut werden.</p> <p><b>3.2. Thema: Bau von individuellen Herden, die handwerklich aufgebaut werden.</b> <b>Aufgaben:</b> 3.2.1. Berechnen Sie die Parameter der handwerklichen Herden auf Grund der technischen Daten des Raums und dem Verwendungszweck des Herdes. 3.2.2. Zeichnen Sie eine Skizze (Zeichnung) des handwerklichen Herdes. 3.2.3. Bauen Sie den individuelle Herde und erklären Arbeitsprinzip.</p>	2	36	18

	<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 Funktionsprinzip.</p> <p>3.2.6. Bauen Sie einen Kochherd mit der beheizten Wand und erläutern Aufbau - Technik und Funktionsprinzip.</p>			
<p><b>4. Baut den individuelle handwerkliche Backofen.</b></p>	<p><b>4.1. Thema: Typen von individuellen handwerklichen Backofen. Technologie der Montagearbeit.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>4.1.1. Listen Sie Typen von individuellen Backöfen auf, erklären Funktionsprinzip.</p> <p>4.1.2. Beschreiben Sie Montagetechnologie von individuellen handwerklichen Backöfen.</p> <p><b>4.2. Thema: Aufbau von individuellen Backofen.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>4.2.1. Berechnen Sie die Parameter einen individuellen Backofen 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-/Pizzaofen.</p> <p>4.2.3. Bauen Sie einen individuelle Brotbackofen und erklären Arbeitsprinzip.</p> <p>4.2.4. Bauen Sie einen individuelle Pizzaofen und erklären Arbeitsprinzip.</p>	2	36	18
<p><b>5. Baut von individuellen handwerklichen Kaminen.</b></p>	<p><b>5.1. Thema: Typen von individuellen handwerklichen Kaminen. Technologie der Montagearbeit.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>5.1.1. Listen Sie Typen von individuellen Kaminen auf und erklären Arbeitsprinzip.</p> <p>5.1.2. Beschreiben Sie Technologie der Montagearbeiten bei den Aufbau von individuellen handwerklichen Kaminen.</p> <p><b>5.2. Thema: Aufbau von individuellen Kaminen.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>5.2.1. Berechnen Sie die Parameter einen individuellen Kamin auf Grund der</p>	3	54	27

	<p>technischen Daten des Raums und dem Verwendungszweck des Kamin.</p> <p>5.2.2. Zeichnen Sie eine Skizze des individuellen handwerklichen Kamin.</p> <p>5.2.3. Bauen Sie einen individuellen Kamin mit offenen Feuerraum.</p> <p>5.2.4. Bauen Sie einen individuellen Kamin mit dem geschlossenen Feuerraum (Speicherkamine, Kamine mit Warmwassereinsätzen, mit der natürliche Wärmekonvektion, Umluftkamine).</p> <p><b>5.3. Thema: Außenverkleidung von individuellen Kaminen.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>5.3.1. Beschreiben Sie verschiedene Methoden und Technologien der Außenverkleidung von individuellen Kaminen.</p> <p>5.3.2. Machen Sie Außenverkleidung von individuellen Kamin mit dem Naturstein.</p> <p>5.3.3 Machen Sie Außenverkleidung von individuellen Kamin mit dem Ofenputz.</p>			
	Insgesamt:	10	180	90

### 2.2.3. Lernmittel und Literatur:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernmittel:</li> </ul> <p>Theorie: Klassenzimmer mit Schulmöbeln, Demonstrationswerkzeugen und IT-Geräten.</p> <p>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 Öfenaufbau, Ofenmörtel, Ofenputz, Ofenkachel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur:</li> </ul> <p>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.</p>
--

### 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	Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	Selbst Studium
<b>1. Wählt aus und bereitet Materialien, Werkzeuge, Ausrüstung für Aufbau von vorgefertigten Festbrennstoff-Feuerstätten vor.</b>	<p><b>1.1. Thema: Werkzeuge, Ausrüstung, Messgeräte für Aufbau von vorgefertigten Festbrennstoff-Feuerstätten.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>1.1.1. Listen Sie auf, beschreiben Sie und identifizieren Werkzeuge, Ausrüstung und Messinstrument, die für den Bau von vorgefertigten Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.</p> <p>1.1.2. Listen Sie auf, beschreiben Sie und identifizieren Materialien, die für den Bau von vorgefertigten Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.</p> <p>1.1.3. Wählen Sie aus und bereiten Sie zur Arbeit Werkzeuge, Ausrüstung und Messinstrument vor, die für den Bau von vorgefertigten Feuerstätten mit Festbernnstoff verwendet werden.</p> <p>1.2.4. Wählen Sie aus und bereiten Sie zur Arbeit Materialien vor, die für den Bau von</p>	1	18	9

	vorgefertigten Feuerstätten mit Festbrennstoff verwendet werden.			
<b>2. Installiert vorgefertigte Speicheröfen für Festbrennstoff.</b>	<p><b>2.1. Thema: Typen von vorgefertigten Speicheröfen für Festbrennstoff.</b>  <b>Aufgaben:</b>  2.1.1. Listen Sie auf, beschreiben Sie Typen von vorgefertigten Speicheröfen mit Festbrennstoff, sein Funktionsprinzip.  2.1.2. Listen Sie auf, beschreiben Sie Struktur, Installationsanforderungen und Montagetechnologie für vorgefertigte Speicheröfen mit Festbrennstoff.</p> <p><b>2.2. Thema: Projektausarbeitung mit der Verwendung von vorgefertigten Speicheröfen für Festbrennstoff.</b>  <b>Aufgaben:</b>  2.2.1. Berechnen Sie technische Daten von vorgefertigte Speicheröfen mit Festbrennstoff.  2.2.2. Zeichnen Sie eine Montageschema von vorgefertigten Speicheröfen für Festbrennstoff.</p> <p><b>2.3. Thema: Installation von vorgefertigten Speicheröfen für Festbrennstoff.</b>  <b>Aufgaben:</b>  2.3.1. Machen Sie Fundament des vorgefertigten Speicherofens.  2.3.2. Installieren Sie Feuerraum des vorgefertigten Speicherofens.  2.3.3. Installieren Sie Zugkanäle des vorgefertigten Speicherofens.  2.3.4. Installieren Sie Sitzbänke des vorgefertigten Speicherofens.</p>	2	36	18
<b>3. Installiert vorgefertigte Warmluftöfen</b>	<p><b>3.1. Thema: Typen von vorgefertigten Warmluftöfen.</b>  <b>Aufgaben:</b>  3.1.1 Listen Sie auf und beschreiben Sie Typen von vorgefertigten Warmluföfen, sein Funktionsprinzip.  3.1.2. Listen Sie auf und beschreiben Sie Struktur, Installationsanforderungen und Montagetechnologie für vorgefertigte Warmluföfen.</p> <p><b>3.2. Thema: Projektausarbeitung mit der Verwendung von vorgefertigten Warmluftöfen für Festbrennstoff.</b>  <b>Aufgaben:</b></p>	1	18	9

	<p>3.2.1. Berechnen Sie technische Daten von vorgefertigte Warmluftofen mit Festbrennstoff.</p> <p>3.2.2. Zeichnen Sie eine Montageschema von vorgefertigten Warmluftofen für Festbrennstoff.</p> <p><b>3.3. Thema: Installation von vorgefertigten Warmluftöfen für Festbrennstoff.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>3.3.1. Installieren Sie Bestandteile des vorgefertigten Warmlufofens (Tragrahmen, Kamin- oder Heizeinsätze, Luftzufuhr).</p> <p>3.3.2. Installieren Sie Zugkanäle des vorgefertigten Warmlufofens.</p> <p>3.3.3. Installieren Sie Verbindungsstücke und Regeleinrichtungen des vorgefertigten Warmlufofens.</p>			
<p><b>4. Installiert vorgefertigte Herde und Backöfen.</b></p>	<p><b>4.1. Thema: Typen von vorgefertigten Herden und Backöfen.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>4.1.1 Listen Sie auf und beschreiben Sie Typen von vorgefertigten Herden und Backöfen, sein Funktionsprinzip.</p> <p>4.1.2. Listen Sie auf und beschreiben Sie Struktur, Installationsanforderungen und Montagetechnologie für vorgefertigte Herden und Backöfen.</p> <p><b>4.2. Thema: Projektausarbeitung mit der Verwendung von vorgefertigten Herden und Backöfen.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>4.2.1. Berechnen Sie technische Daten von vorgefertigte Herde, Backofen.</p> <p>4.2.2. Zeichnen Sie eine Montageschema von vorgefertigten Herde, Backofen.</p> <p><b>4.3. Thema: Installation von vorgefertigten Herde oder Backofen.</b></p> <p><b>Aufgaben:</b></p> <p>4.3.1. Installieren Sie vorgefertigte Herde.</p> <p>4.3.2. Installieren Sie vorgefertigte Backofen.</p>	2	36	18

<p><b>5. Installiert vorgefertigte Kamin- oder Heizeinsätze.</b></p>	<p><b>5.1. Thema: Typen von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen.</b>  <b>Aufgaben:</b>  5.1.1. Listen Sie auf und beschreiben Sie von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen, Funktionsprinzip.  5.1.2. Listen Sie auf und beschreiben Sie Struktur, Installationsanforderungen und Montagetechnologie für vorgefertigte Kamin- oder Heizeinsätzen.</p> <p><b>5.2. Thema: Projektausarbeitung mit der Verwendung von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen.</b>  <b>Aufgaben:</b>  5.2.1. Berechnen Sie technische Daten von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen.  5.2.2. Zeichnen Sie eine Montageschema von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen.</p> <p><b>5.3. Thema: Installation von vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsätzen.</b>  <b>Aufgaben:</b>  5.3.1. Installieren Sie offenen vorgefertigten Kamineinsatz.  5.3.2. Installieren Sie vorgefertigten Kamin- oder Heizeinsatz mit dem geschlossenen Feuerraum.</p>	2	36	18
<p><b>6. Erfüllt Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten für Festbrennstoff.</b></p>	<p><b>6.1. Thema: Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten.</b>  <b>Aufgaben:</b>  6.1.1 Listen Sie auf und beschreiben Sie Methoden und Materialien für Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätten.  6.1.2. Erfüllen Sie Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätte mit Ofenkachel.  6.1.3. Erfüllen Sie Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätte mit dem Naturstein.  6.1.4. Erfüllen Sie Außenverkleidung von vorgefertigten Feuerstätte mit dem Ofenputz.</p>	2	36	18
<p>Insgesamt:</p>		10	180	90

- 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 Öfenaufbau, 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 Abgsanlagen.

2.4.2. Inhalt und Umfang des Moduls.

Lernergebnisse	Empfohlener Modulinhalt für Ergebnisse Erreichen	Anzahl von Kredit	Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden	
			im	selbst



			Schulungsraum	Studium
<b>1. Berechnet Höhe und innere Abmessung der Abgasanlage.</b>	<b>1.1. Thema: Berechnung von der Höhe und Abmessung einer Abgasanlage.</b> <b>Aufgaben:</b> 1.1.1. Listen Sie auf und beschreiben Sie Typen von Abgasanlagen, übliche Materialien für Innenrohr. 1.1.2. Berechnen Sie Abmessungen der Abgasanlage gemäß Abgasmassenstrom, Temperatur und Forderdruck. 1.1.3. Wählen Sie zulässiges Material des Innenrohres der Abgasanlage (Keramik, Stahl, Beton, Ziegel, Polymere) aus.	1	18	9
<b>2. Baut Abgasanlagen.</b>	<b>2.1. Thema: Bauen Abgasanlage.</b> <b>Aufgaben:</b> 2.1.1. Machen Sie Fundament für Abgasanlage. 2.1.2. Bauen Sie dreischalige Abgasanlage mit Innenrohr aus Keramik oder Stahl mit dem Revisionstür und Rauchrohranschlussöffnung. 2.1.3. Erfüllen Sie Verbindung zwischen Abgasanlage und Feuerstätte. 2.1.4. Bauen Sie einschaligen Ziegelschornstein mit dem Revision- und Rauchrohranschlussöffnungen, dicke obere Teil. 2.1.5. Verbinden Sie Ziegelschornstein mit der Feuerstätte. 2.1.6. Installieren Sie Innenstahlrohr im Ziegelschornstein für Mauerwerkschutz von dem Kondensat und Aschenablagerung.	2	36	19
<b>3. Baut und installiert von Abgasanlagen.</b>	<b>3.1. Thema: Installation von vorgefertigten Abgasanlagen.</b> <b>Aufgaben:</b> 3.1.1. Installieren Sie vorgefertigte Abgasanlagen. 3.1.2. Erfüllen Sie Verbindung zwischen vorgefertigte Abgasanlage und Feuerstätte.	2	36	19
Insgesamt:		5	90	45

#### 2.4.3 Lernmittel und Literatur:

- **ИНСТРУМЕНТЫ:**

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

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.

- **Literatur:**

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.

#### 2.4.4. Anforderungen zur Lehrerqualifikation:

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.

#### 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

## 2.5. 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	Zeiträume in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	selbst Studium

<b>1. Bewertet Stand von Feuerstätten für Festbrennstoff (außer Kesseln) und seinen Systemen.</b>	<b>1.1. Thema: Standbewertung von Feuerstätten für Festbrennstoff und seinen Systemen.</b> <b>Aufgaben:</b> 1.1.1. Listen Sie allgemeine Anforderungen zum Betrieb von Feuerstätten auf. 1.1.2. Erkennen Sie Defekte in den Feuerstätten, die während des Betriebs auftreten.	1	18	9
<b>2. Wählt passenden Lösungen und Materialien für Reparatur aus.</b>	<b>2.1. Thema: Auswahl von passenden Methoden und Materialien für Reparatur.</b> <b>Aufgaben:</b> 2.1.1. Beschreiben Sie Arten der Reparatur von Feuerstätten. 2.1.2. Wählen Sie Methoden und Materialien für die Reparatur von individuellen handwerklichen Feuerstätten. 2.1.3. Wählen Sie Methoden und Materialien für die Reparatur von vorgefertigten Feuerstätten aus. 2.1.4. Wählen Sie Methoden und Materialien für die Reparatur der Außenverkleidung von Feuerstätten aus.	1	18	9
<b>3. Macht Reparaturarbeiten von Feuerstätten für Festbrennstoff (außer Kesseln) und seinen Systemen.</b>	<b>3.1. Thema: Reparatur von Feuerstätten und von seinen Systemen.</b> <b>Aufgaben:</b> 3.1.1. Erfüllen Sie vorbeugende Wartung und Reparatur von Feuerstätten. 3.1.2. Reinigen Sie und reparieren 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 Öfenaufbau, 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	Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden	
			im Schulungsraum	selbst Studium
<b>1. Untersucht die Dokumentation, berechnet die für die Arbeit erforderliche Materialmenge und die ausgeführte Arbeit.</b>	<b>1.1. Tema: Dokumentation und Umfang der Arbeit.</b> <b>Aufgaben:</b> 1.1.1. Untersuchen Sie entsprechende Dokumentation vor dem Arbeitsanfang. 1.1.2. Berechnen Sie die erforderliche Materialmenge (gemäß	1	18	9

	Installationsanleitung, technischer Auslegung der Installation, Preisangebot).			
<b>2. Plant und organisiert die Arbeit seiner Untergebenen und verteilt die Arbeitszeit.</b>	<b>2.1. Thema: Der Arbeitsplan und Arbeitsorganisation.</b> <b>Aufgaben:</b> 2.1.1. Bereiten Sie einen Arbeitsplan vor und weisen Sie den Mitarbeitern Aufgaben und Arbeitszeit für Aufgabenerfüllung zu. 2.1.2. Nehmen Sie in Ihren Arbeitsplan Lieferung von Materialien und Logistik auf.	1	18	9
<b>3. Bewertet die Qualität der Arbeit von unterstellten Mitarbeitern.</b>	<b>3.1. Thema: Bewertung des Arbeitsqualitäts.</b> <b>Aufgaben:</b> 3.1.1. Die Anforderungen an die Arbeitsqualität kennen und auflisten. 3.1.2. Geben Sie den Mitarbeitern Rückmeldung zur Qualität ihrer Arbeit.	1	18	9
<b>4. Wählt die Methoden und Werkzeuge zur Durchführung der Arbeit aus.</b>	<b>4.1. Thema: Methoden und Werkzeuge.</b> <b>Aufgaben:</b> 4.1.1. Beschreiben Sie verschiedene Methoden für den Bau und die Installation von Feuerstätten. 4.1.2. Beschreiben Sie verschiedene Werkzeuge für den Bau und die Installation von Feuerstätten. 4.1.3. Wählen Sie Methoden und Werkzeuge für einen bestimmten Gebäude- / Installationsfall aus.	2	36	18
Insgesamt:		5	90	45

### 2.6.3. Lernmittel und Literatur:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernmittel: Theorie: Klassenzimmer mit Schulmöbeln, Demonstrationswerkzeugen und IT-Geräten.  Praxis: Praktische Ausbildungswerkstatt für den Feuerstättenaufbau, einschließlich verschiedene Typen von Feuerstätten für Festbrennstoff für Demonstrationszwecke, individuelle Schutzausrüstung, verschiedene Festbrennstoffarten.</li> <li>• Literatur:</li> </ul>
--

Methodisches Material, Lehrbücher, Aufgabenbücher, praktische Aufgaben, technologische Karten, Bauvorschriften, Normen und Regeln, TR OL.

#### 2.6.4. 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.

#### 2.6.5. 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