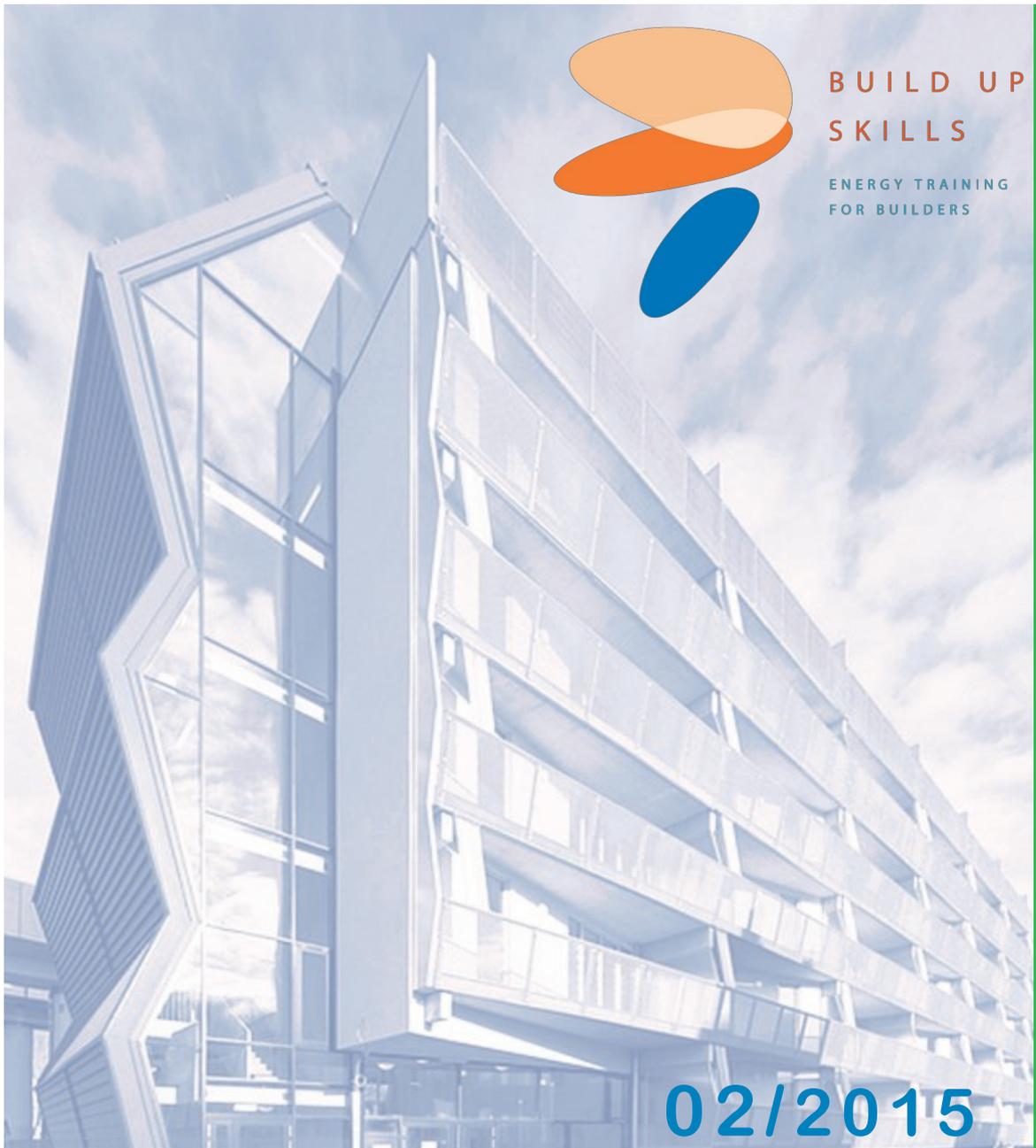


BUILD UP Skills CROSSCRAFT



BUILD UP  
SKILLS

ENERGY TRAINING  
FOR BUILDERS

02/2015

CrossCraft Weiterbildungen

[www.buildupskills-crosscraft.at](http://www.buildupskills-crosscraft.at)

## **IMPRESSUM**

Interessensgemeinschaft Passivhaus Österreich,  
Netzwerk für Information, Qualität und Weiterbildung  
Alserbachstraße 5/8, 1090 Wien, Österreich

## **VERFASSER**

17&4 Organisationsberatung GmbH.  
DI Johannes Fechner  
Mag. Johannes Selinger  
[www.17und4.at](http://www.17und4.at)

Alle personenbezogenen Bezeichnungen in diesem  
Bericht meinen beide Geschlechter.  
Nachdruck nur auszugsweise und mit  
genauer Quellenangabe gestattet.

## **PROJEKTKOORDINATOR**

Österreichische Energieagentur –  
Austrian Energy Agency

Ing. Mag. Georg Trnka  
Grafisches Konzept und Gestaltung:  
Gabriele Möhring  
[www.energyagency.at](http://www.energyagency.at)

Fotocredits: BUWOG

# Inhaltsverzeichnis

1	EXECUTIVE SUMMARY	4
2	EINLEITUNG	6
3	DIE CROSSCRAFT WEITERBILDUNGEN	7
3.1	Das Basismodul – „Wir bauen Energieeffizienz“	7
3.2	On-site-Training: „Baustellentraining – alles dicht?“	9
3.3	On-site Quality Coach – „Der Baustellen-Qualitäts-Coach“	10
3.4	Vertiefungskurs: „Haustechnik in der Baustellenpraxis“	13
3.5	Vertiefungskurs: „Sanierung alter Bausubstanz“	16
3.6	Train-the-Trainer-Kurs	18
3.7	Überblick Unterlagen e-learning	21

# 1 Executive Summary

The goal of the initiative BUILD UP Skills Austria was to create the general conditions to provide the know-how of craftsmen in construction and related industries through appropriate measures for the new requirements of the European Buildings Directive.

The qualification needs in the building sector in Austria derived from the analysis of the “BUILD UP Skills Status quo report” and the stakeholder discussion process within the platform were defined. One of the overall results can be summarized as follows: It is necessary to improve the cross-trade understanding at the construction site with a focus on energy in the overall system “building”. Although these skills are included in the actual “Lehrlings- und Meisterausbildung”, it is important to improve the skills of skilled workers, who had their professional training 10 and more years ago or who had no sufficient training until now.

Build Up Skills Cross Craft is therefore providing now the following courses, offered by the vocational training institution of Austria’s building sector, the Bauakademie:

<b>CrossCraft Trainings</b>								
Course	Duration	EQF	Focus Group					
			Trainer	Brick Layer	Plumber	Electric	Joiner	Carpenter
Basic cross-craft training module	2	2						
On-site trainings	2 h	2						
On-site quality coach	2+1	4						
Techniques for renovation of old buildings	2	3						
Installation of renewable energy systems (AIT)	1	3						
Train the trainer	1							
								possible
								recommended

Figure 1: CrossCraft trainings, overview

For further dissemination, a training standard for all these courses is prepared and will be submitted to the training organizations, containing and defining the requirements for qualification, preparation, necessary skills of the instructors, learning content, training material and duration. Pilot courses for on-site training and Train the Trainer already have been held, including a review and feedback analysis.

# 2 Einleitung

Die Curricula der einzelnen Kursangebote basieren auf den Erfahrungen des Projektteams und den Stakeholder-Gesprächen aus der Projektphase I (siehe [www.buildupskills.at](http://www.buildupskills.at)).

Der rote Faden, der alle Curricula verbindet, liegt in der Bewusstseinsbildung für Bauschäden und der Vermittlung der Bedeutung einer luftdichten Gebäudehülle. Daraus resultierend wird dieser Aspekt auf die unterschiedlichen Gewerke umgelegt und die gewerkeübergreifende Wichtigkeit der Ausführung berücksichtigt.

Die CrossCraft-Weiterbildungen sind in 6 Kurse gegliedert, die für die EQF-Niveaus 2–3, max. 4 gedacht sind. Dem Überblick sind die Dauer der Kurse, das jeweilige EQF-Niveau und die Zielgruppe (Gewerke), für die eine Empfehlung ausgesprochen wird, zu entnehmen. Die Detail-Curricula sind mit Datum, Zeit, Thema, Anzahl der Lerneinheiten, Inhalt und Methode, Unterlage, Check und Vorschlägen für Vortragende ausgeführt.

<b>CrossCraft Weiterbildungen</b>								
<b>Kurs</b>	<b>Dauer (Tage)</b>	<b>EQF</b>	<b>Zielgruppe</b>					
			Trainer	Maurer	Installateure	Elektriker	Bautischler	Zimmerer
Wir bauen Energieeffizienz (Basismodul)	2	2						
Baustellentraining „Alles dicht?“ (On-site Training)	2 h	2						
Der Baustellen-Qualitäts-Coach	2+1	4						
Sanierung alter Bausubstanz (Vertiefungskurs)	2	3						
Haustechnik in der Baustellenpraxis (Vertiefungskurs)	1	3						
Train the Trainer Kurs	1							
								möglich
								Empfohlen

Tabelle 1: Überblick über die CrossCraft-Weiterbildungen

# 3 Die CrossCraft Weiterbildungen

## 3.1 Das Basismodul – „Wir bauen Energieeffizienz“

Ziel des Kurses:

- Vermittlung der Bedeutung von Niedrigstenergie-Standards für leitende Angestellte in der Bauausführung

Lernziele:

- Verständnis der Anforderungen für den Niedrigstenergie-Standard
- Qualitätskritische Punkte kennen und geeignete Maßnahmen treffen
- Sicherstellen des Niedrigstenergie-Standards in der Ausführung

Zielgruppe:

- Vorrangig: Firmen-Bauleiter, Poliere, Vorarbeiter, die ihr Verständnis für das Zusammenspiel verschiedener Gewerke im Bauablauf verbessern möchten, ebenso Installateure und Elektriker
- Team-Training für Bau-Partien und andere Kooperationen (Generalunternehmer)
- Facharbeiter im Baugewerbe und in der Bauindustrie sowie im Baunebengewerbe:
  - Maurer, Holzbau, Zimmerer, Sanitär-, Heizung-, Lüftung-, Elektro-, Gebäude- und Kommunikationstechniker
- Weiters: Dachdecker, Glaser und Spengler, Hafner, Maler, Bau- und Fenstertischler, Metalltechniker, Bauhilfsgewerbe

Tag	Zeit	Thema	EH	Lernziel	Inhalte, Methode	Unterlage	Check
Datum 1	08:00	Begrüßung, Einstimmung, Ziel, Ablauf	01:00	Motivation; Interesse wecken	Bauen vor 20 Jahren und heute; Energieausweis		
	9:00	Zu viele Fehler am Bau, Mangel und Schaden, was müssen wir verbessern?	01:30	Erkenntnis der Relevanz, Haftungsfolgen; was ist gute Arbeit?	Beispiel 1: Unerwartet hohe Heizkosten, Schimmel etc.; Auszüge aus Gutachten eines Sachverständigen – was ist falsch gelaufen? Je 2 TN sollen kurz diskutieren und eine Ursache nennen. Abgleich mit der Faktenlage. Damit erhalten wir ein Bild, welches Problem-bewusstsein vorhanden ist.	Schadensbilder, Karten, Pinwand	Haben sich alle beteiligt?
	10:30	Pause	00:15				
	10:45	Luft- und Winddichte und Wärmebrücken	01:00	Problemstellen erkennen, Relevanz und mögliche Folgen abschätzen	Fallbeispiel: Blower-Door Test ergibt unzureichenden Wert; mit Bildern die kritischen Bereiche besprechen, Richtig – Falsch; kurzes Video mit Leckagesuche Fallbeispiel: Wärmebrücke	Video, ev. Anemometer	Wärmebrücken erkennen
	11:45	Mittagspause	01:00				
	12:45	Außenwand, Fenster, Balkon	01:00	Vermeidung häufiger Fehler mit WDVS, Fenstereinbau	Detaillösungen, Anschlüsse, möglichst mit Arbeit an Modellen	Modelle, Schadensfibel	Übung Fensterbankanschluss
	13:45	Pause	00:15				
	14:00	Abstimmung verschiedener Gewerke	00:30		Beispiel 2: welche Voraussetzungen müssen die Gewerke schaffen, damit eine ordnungsgemäße Aufbringung eines WDVS möglich wird Gemeinsame Schlussfolgerung		
	14:30	Dach	01:30	Herstellen bauphysikalisch entsprechender Anschlüsse	Detaillösungen, Anschlüsse, möglichst mit Arbeit an Modellen, Dachanschluss in der Sanierung, Flachdach	Modelle	
	16:00	Abschluss					Quiz
Datum 2	8:00	Fundament, Keller	01:30	Wärmebrücken vermeiden	Wärmebrückenarme Ausführung, Sockelausbildung, Anschließen von Geländer etc.	WDVS VAR 2011 Auszüge	
	09:30	Pause	00:15				
	09:45	Haustechnik, Kamin, Lüftungsanlage	02:00	Notwendige Abstimmungen	Erforderliche Abstimmungen; Platzbedarf, Sicherstellung der Gebäudedichtheit; Reinhalten und Sicherstellen der Funktion von Lüftungsanlagen; Schallübertragung		
	11:45	Mittagspause	01:00				
	12:45	Für die Praxis: Was zu klären ist, Beachtung	03:00	Umgang in entsprechenden	Fallbeispiele in Kleingruppen,		

		von Verarbeitungsrichtlinien, Warn- und Hinweispflicht		Situationen	Baustellenprotokoll im Sinne der Aktivitäten des Tages		
	15:45		00:15				Quiz
	16:00						

Tabelle 2: Curriculum Basismodul: „Wir bauen Energieeffizienz – nächste Runde“

### 3.2 On-site-Training: „Baustellentraining – alles dicht?“

Die luftdichte Hülle ist der wesentlichste Bestandteil eines Niedrigstenergie-Gebäudes. Anhand eines Blower-Door-Tests direkt auf der Baustelle wird allen beteiligten Gewerken in kürzester Zeit vermittelt, worauf es ankommt. Die Diskussionen untereinander fördern die zukünftige (möglichst) mängelfreie Ausführung direkt auf der Baustelle. Je nach Zielgruppe werden Inhalt und Methodik angepasst.

Ziel des Kurses:

- Vermittlung der Bedeutung einer dichten Gebäudehülle als wichtigster Baustein für die Funktion des Niedrigstenergie-Gebäudes.

Lernziele:

- Verständnis der Bedeutung der Luftdichte für den Niedrigstenergie-Standard
- Qualitätskritische Punkte kennen und geeignete Maßnahmen treffen

Zielgruppe:

- Hilfskräfte und Lehrlinge
- Firmen-Bauleiter, Poliere, Vorarbeiter, die ihr Verständnis für das Zusammenspiel verschiedener Gewerke im Bauablauf verbessern möchten, ebenso Installateure und Elektriker
- Team-Training für Bau-Partien und andere Kooperationen (Generalunternehmer)
- Facharbeiter im Baugewerbe und in der Bauindustrie sowie im Baunebengewerbe:
  - Maurer, Holzbau, Zimmerer, Sanitär-, Heizung-, Lüftung-, Elektro-, Gebäude- und Kommunikationstechniker
- Weiters: Dachdecker, Glaser und Spengler, Hafner, Maler, Bau- und Fenstertischler, Metalltechniker, Bauhilfsgewerbe

Unterlagen:

[http://buildupskills-crosscraft.at/moodle/pluginfile.php/151/mod\\_resource/content/1/Luftdicht%20Bauen\\_Skriptum2013\\_20131007%20%285%29.pdf](http://buildupskills-crosscraft.at/moodle/pluginfile.php/151/mod_resource/content/1/Luftdicht%20Bauen_Skriptum2013_20131007%20%285%29.pdf)

Zur Sicherung des Lernerfolges soll den Teilnehmern ein Kurzprotokoll bzw. ein kurzes Merkblatt mitgegeben werden.

Tag	Zeit	Thema	EH	Lernziel	Inhalte, Methode	Unterlage	Check
Datum 1		Begrüßung, Einstimmung, Ziel, Ablauf	00:10	Einführung, Erklärung des Luftdichtigkeits-tests, Verhaltensregeln auf der Baustelle während Training, Erklärung der abschließenden Beurteilung für Zeugnis			
		Vorbereitung des Luftdichtigkeits-tests	00:45	Vorbereitungsarbeiten, heikle Punkte erkennen	Arbeiten mit Checkliste		
		Pause	00:15				
		Durchführung des Tests	01:00	Luftdichtigkeits-tests kennenlernen	ÖNORM EN 13829	Testausrüstung	
		Gut gelöste Details und Schwachstellen der Luft-/Winddichte	01:00	Problemstellen erkennen, fachgerechte Ausführung	Begutachtung, Aufspüren, Messgeräte; Besprechen, gemeinsames Schlussfolgern	Folie, Dichtbänder, Streckmetall, Kompriband etc.	
		Ende					

Tabelle 3: Curriculum Onsite-Training: „Baustellentraining – alles dicht?“

### 3.3 On-site Quality Coach – „Der Baustellen-Qualitäts-Coach“

Ziel des Kurses:

- Qualifizierung mit Leistungsnachweisen für Handwerker mit mehrjähriger Baustellenerfahrung für die Arbeit als *On-site Quality Coach*.

Lernziele:

- Kennenlernen der Aufgabenbereiche dieser neuen Tätigkeit
- Aufklärung, dass es sich um einen Pilotversuch handelt, der besondere Anforderungen mit sich bringt, damit diese Tätigkeit längerfristig eingeführt werden kann.
- Arbeiten mit dem Tablet auf der Baustelle.

Zielgruppe:

- Fachkräfte mit mehrjähriger Baustellenerfahrung und sozialer Kompetenz, die neue Aufgaben übernehmen wollen; detaillierte Beschreibung von Anforderungsprofil / Zugangsvoraussetzungen erforderlich. Diese neue Tätigkeit soll als Pilotmaßnahme erprobt und verschiedene Modelle (selbständige Tätigkeit, AMS gefördert, Assistenz des Bauleiters etc.) getestet werden. Einsatzbereich auch als Trainer für o.a. on-site Trainings.

Tag	Zeit	Thema	EH	Lernziel	Inhalte, Methode	Unterlage	Check
<b>Datum 1</b>	08:00	Begrüßung, Einstimmung, Ziel, Ablauf	01:00	Motivation; Interesse wecken	Bauen vor 20 Jahren und heute; Energieausweis		
	09:00	Zu viele Fehler am Bau, Mangel und Schaden, was müssen wir verbessern?	01:30	Erkenntnis der Relevanz, Haftungsfolgen; was ist gute Arbeit?	Beispiel 1: Unerwartet hohe Heizkosten, Schimmel etc.; Auszüge aus Gutachten eines Sachverständigen – was ist falsch gelaufen? Je 2 TN sollen kurz diskutieren und eine Ursache nennen. Abgleich mit der Faktenlage. Damit erhalten wir ein Bild, welches Problembewusstsein vorhanden ist.	Schadensbilder, Karten, Pinwand	Haben sich alle beteiligt?
	10:30	Pause	00:15				
	10:45	Luft- und Winddichte und Wärmebrücken	01:00	Problemstellen erkennen, Relevanz und mögliche Folgen abschätzen	Fallbeispiel: Blower-Door Test ergibt unzureichenden Wert; mit Bildern die kritischen Bereiche besprechen, Richtig – Falsch; kurzes Video mit Leckagesuche  Fallbeispiel: Wärmebrücke	Video, ev. Anemometer	Wärmebrücken erkennen
	11:45	Mittagspause	01:00				
	12:45	Praxisübung Blower Door Test	02:00		Aufbau und Auswertung	Blower Door	
	14:45	Pause	00:15				

	15:00	Qualitätssicherung Luftdichte auf der Baustelle	01:30	Voraussetzungen für Luftdichte sichern	Arbeiten mit Checkliste		
	16:30	Abschluss					Quiz
<b>Datum 2</b>	08:00	Fundament, Keller	01:30	Wärmebrücken vermeiden	Wärmebrückenarme Ausführung, Sockelausbildung, Anschließen von Geländer etc.	WDVS VAR 2011 Auszüge	
	09:30	Pause	00:15				
	09:45	Qualitätssicherung Fundament, Keller	01:30	Voraussetzungen für wärmebrücken- freie, dichte Ausführung sichern	Arbeiten mit Musterbeispielen mit Fehlern und Checkliste		
	11:15	Außenwand, Fenster, Balkon	01:00	Vermeidung häufiger Fehler mit WDVS, Fenstereinbau	Detaillösungen, Anschlüsse, möglichst mit Arbeit an Modellen	Modelle, Schadens- fibel	Übung Fensterbank- anschluss
	12:15	Mittagspause	01:00				
	13:15	Dach	01:30	Herstellen bauphysikalisch entsprechender Anschlüsse	Detaillösungen, Anschlüsse, möglichst mit Arbeit an Modellen, Dachanschluss in der Sanierung, Flachdach	Modelle	
	14:45	Für die Praxis: Was zu klären ist, Beachtung von Verarbeitungs- richtlinien, Warn- und Hinweispflicht	02:00	Umgang in entsprechenden Situationen	Fallbeispiele in Kleingruppen, Baustellenprotokoll im Sinne der Aktivitäten des Tages		
	16:45 08:00	Quiz Haustechnik, Kamin, Lüftungsanlage	00:15 02:00	Wesentliche Punkte erkennen; notwendige Abstimmungen	Fragen erarbeiten und testen; erforderliche Abstimmungen; Platzbedarf, Sicherstellung der Gebäudedichtheit; Reinhalten und Sicherstellen der Funktion von Lüftungsanlagen; Schallübertragung	Quiz	
	10:00	Pause	00:15				

	10:15	Abstimmung verschiedener Gewerke	02:00		Beispiel 2: Welche Voraussetzungen müssen die Gewerke schaffen, damit eine ordnungsgemäße Aufbringung eines WDVS möglich wird?		
					Gemeinsame Schlussfolgerung		
	12:15	Mittagspause	01:00				
	13:15	Vertiefung Haustechnik	03:00				
	16:15	Abschluss	01:00				

Tabelle 4: Curriculum On-site Quality Coach: „Der Baustellen-Qualitäts-Coach“

### 3.4 Vertiefungskurs: „Haustechnik in der Baustellenpraxis“

Ziel des Kurses:

- Die optimale Haustechnik ergänzt die dichte Gebäudehülle zum funktionierenden Niedrigstenergie-Haus.

Lernziele:

- Installation für effizienten Betrieb
- Grundlegendes Wissen der häufigsten Fehler
- Identifizieren und Vermeidung häufiger Fehler bei den Gewerkeübergängen bzgl. Haustechnik generell
- Erarbeiten von Checklisten (Voraussetzungen für Gewerkeübergabe, Fehlervermeidung)
- Kenntnis typischer Problemstellungen und Lösungsansätze
- Sicherstellen des geplanten Energieverbrauchs (Einregulierung!)
- Haftungsrelevante Fragen

Zielgruppe:

- Installateure, Elektriker
- Bauleiter, Poliere (Personen im Schnittstellenmanagement)

Unterlagen: Checklisten, Qualitätslinien Haustechnik und Abnahmeprotokolle

Durchführung z.B. über WIFIs oder Landesberufsschulen mit Haustechnik-Laboraausstattung

Tag	Zeit	Thema	EH	Lernziel	Inhalte, Methode	Unterlage	Check						
Datum 1	08:00	Begrüßung, Einstimmung, Ziel, Ablauf	01:00	Motivation; Interesse wecken; Generelle Schnittstellenprobleme zwischen Bau und Haustechnik kennen und verstehen	Inhalte:	Powerpoint	Überprüfung durch aktive Beteiligung aller TN und stellen von Zwischenfragen						
					Planung der HT-Anlage erfolgt erst sehr spät oft zu spät								
					Rohr- bzw. Leitungsführungen, rechtzeitige Abstimmung über Belegung von Schächten, Durchbrüchen, Leitungsführung allgemein.								
					Zeitmanagement bzw. Terminliche Koordinierung zwischen Installateur, Elektriker und Maurer, Isolierer (Dampfsperre), ...								
					Methode:								
					Vortrag, Diskussion mit Teilnehmern								
	09:00	Wärmepumpe	01:30	Funktion der Technologie verstehen; Verstehen, was eine effiziente Anlage ausmacht; gängige Ausführungsfehler kennen	Inhalte: Funktion einer WP-Heizungsanlage (inkl. WP, WQA, WNA, WW-Bereitung); Effizienzkriterien eine WP-Hz;g; gängige Fehler bei der Installation	Powerpoint, k:a Leitlinien Wärmepumpe, ...	Überprüfung durch aktive Beteiligung aller TN und stellen von Zwischenfragen						

				Methode:		
				Vortrag, Diskussion mit Teilnehmer		
10:30	Pause	00:15				
10:45	Solarthermie	01:30	Funktion der Technologie verstehen; Verstehen was eine effiziente Anlage ausmacht; Gängige Ausführungsfehler kennen	Inhalte:		
				Funktion einer Solarthermieanlage		
				Effizienzkriterien eine Solarthermieanlage		
				Gängige Fehler bei der Installation		
				Methode:		
				Vortrag, Diskussion mit Teilnehmern	Powerpoint, k:a Leitlinien Solarwärme, ...	Überprüfung durch aktive Beteiligung aller TN und stellen von Zwischenfragen
12:15	Mittagspause	01:00				
13:15	Komfortlüftung	01:30	Funktion der Technologie verstehen; Verstehen was eine effiziente Anlage ausmacht; Gängige Ausführungsfehler kennen	Inhalte:		
				Funktion einer Komfortlüftungsanlage		
				Effizienzkriterien eine Komfortlüftungsanlage		
				Gängige Fehler bei der Installation		
				Methode:		
				Vortrag, Diskussion mit Teilnehmern	Powerpoint, k:a Leitlinien Komfortlüftung, ...	Überprüfung durch aktive Beteiligung aller TN und stellen von Zwischenfragen
14:45	Pause	00:15				
15:00	Biomasse	01:30	Funktion der	Inhalte:	Powerpoint, k:a	Überprüfung durch

				Technologie verstehen; Verstehen was eine effiziente Anlage ausmacht; Gängige Ausführungsfehler kennen	Funktion einer Biomasse-Heizungsanlage (Pellets, Hackschnitzel);	Leitlinien Heizung, ...	aktive Beteiligung aller TN und stellen von Zwischenfragen
					Effizienzkriterien einer Biomasse-Heizung;		
					Gängige Fehler bei der Installation		
					Methode:		
					Vortrag, Diskussion mit Teilnehmern		
	16:30	Ende					

Tabelle 5: Vertiefungskurs: „Haustechnik in der Baustellenpraxis“

### 3.5 Vertiefungskurs: „Sanierung alter Bausubstanz“

Ziel des Kurses:

- Vermittlung der besonderen technischen Anforderungen in Material und Ausführung in Zusammenhang mit der Sanierung alter Bausubstanz.

Lernziele:

- Beherrschung der Sanierung von alten Bausubstanzen, nach dem Vorbild bereits funktionierender Ausbildung für alte Handwerkstechniken
- Kenntnis der bauphysikalischen Funktion alter Gebäude
- Verständnis für gezielte, moderne und schadensfreie Sanierungen

Zielgruppe: Bauleiter, Poliere (Personen im Schnittstellenmanagement)

Tag	Zeit	Thema	EH	Lernziel	Inhalte, Methode	Unterlage	Check
<b>Datum 1</b>	08:00	Begrüßung, Einstimmung, Ziel, Ablauf	01:00	Motivation; Interesse wecken, Argumente im Kundengespräch	Warum in Sanierung investieren; Gesamtsanierung oder Einzelmaßnahme, Energieausweis; Beratungsgespräch Analyse		Haben sich alle beteiligt?
	09:00	Bestandserhebung	01:30	Verständnis für schadensfreie thermische Sanierungen schaffen	Bauphysikalischen Funktion alter Gebäude, Strukturierung und Methoden der Bestandserhebung; Beurteilung von Wärmebrücken	Checklisten Grobdiagnose IP BAU, klimaaktiv	Nachfrage nach 3 Monaten, ob verwendet, brauchbar
	10:30	Pause	00:15				
	10:45	Feuchte	01:00	Problemstellen erkennen, Relevanz und mögliche Folgen abschätzen	Feuchte im Mauerwerk, Sanierungsmöglichkeiten,	Skripten C. Hecht, ÖNORMen,	Beispiele im Vortrag
	11:45	Mittagspause	01:00				
	12:45	Wärmedämmung und Putz	02:00	Grundlagen und spezielle Anforderungen für die Anwendung von Wärmedämmsystemen	Lösungen für Bestandsbauten – was ist zu beachten (Zellulose, Mineralschaumplatte, Hanfdämmplatten, Stroh u.a.)		
	14:45	Pause	00:15				
	15:00	Wärmedämmung und Putz Praxisübung	01:30	Praktische Anwendung spez. Handwerkstechniken	Übung	Verarbeitungsrichtlinien	Ausführungsqualität
16:30							
<b>Datum 2</b>	08:00	Luft- und Winddichte	01:00	Planung und Organisation der Luft-/Winddichte	Optimale Luftdichtheit auch in Bestandsgebäuden	Konstruktionszeichnung	Übungsaufgabe: Einzeichnen der Luftdichtebene
	09:00	Innendämmung	02:00		Ausführung von Innendämmung mit Mineralschaumplatten (Ca-Silikat)	Sanierungshandbuch GF Bau	Arbeitsablauf beschreiben

					Lösungsvarianten für den nachträglichen Einbau von Lüftungsanlagen		
					Beispiele aus der Praxis und Besichtigung eines Objektes		

Tabelle 6: Vertiefungskurs: „Sanierung alter Bausubstanz“

### 3.6 Train-the-Trainer-Kurs

Ziele des Trainings:

- Verbesserung der Kompetenz für den Einsatz als Trainer im Rahmen von BUILD UP SKILLS
- Überblick über die vorbereiteten Unterlagen, Auswahl geeigneter Methoden
- Inhaltliche und didaktische Kompetenz themen- und teilnehmergemäß anwenden

Methode:

Im Sinne einer effizienten Abwicklung für die potentiellen Trainer ist eine Vorbereitungsphase vorgesehen, die zeitlich individuell eingeteilt werden kann. Dazu werden die Unterlagen vorab bereitgestellt und die Inhalte sind per Selbststudium, wo erforderlich, zu erarbeiten. Als Voraussetzung für Teilnahme ist ein positiv abgeschlossener E-learning-Test vorgesehen.

In der Präsenzphase soll vor allem die Art der Vermittlung geprobt und verbessert werden:

- Präsentation mit Darstellung der Rahmenbedingungen, mit Hinweisen zu Methoden
- Erarbeitung von Übungsaufgaben
- Vorbereitung von Unterlagen, die online/via Tablet-PC auf Baustellentrainings versuchsweise zum Einsatz kommen sollen.

Trainingsunterlagen:

Die Unterlagen stehen auf der moodle Plattform zur Verfügung. Diese enthalten die Foliensätze der Kurse Baustellen-Training „Alles dicht?“, Wir bauen Energieeffizienz – Nächste Runde, Baustellen-Qualitäts-Coach, Sanierung alter Bausubstanz, Haustechnik in der Baustellenpraxis. Geboten werden dazu weiterführende Unterlagen wie Leitfäden und Richtlinien, Videos und Online-Tests.

#### Präsenzphase:

Anhand der ausgewählten Kursunterlage bereiten je zwei Teilnehmer eine Einheit vor, die sie dann im Seminar vor den anwesenden Teilnehmern und Trainern abhalten. Im Anschluss werden die Präsentationen und methodischen Versuche gemeinsam besprochen, Feedback und inhaltliche und methodische Ergänzungen ermöglichen die Optimierung der Lerneinheiten. Am Ende des Seminars sollten alle Themen der „BUILD UP Skills/Cross Craft“-Weiterbildungen behandelt sein und die Trainer über gut vorbereitete Stundenbilder für ihre Tätigkeit verfügen.

#### Train-the-Trainer-Anforderungsprofil (Voraussetzungen):

- Kommunikative Kompetenz (Aufbereitung von Inhalten), soziale Kompetenz
- Methodische Kompetenz, Methodenrepertoire, didaktische Kompetenz
- Themenspezifische Fachkompetenz und Erfahrung mit der Arbeit auf Baustellen
- Unabhängigkeit von Herstellerinteressen
- Selbständigkeit (Eingehen auf unerwartete Gruppenprozesse)
- Auseinandersetzung mit Werten, Haltungen etc., Fähigkeit zur Reflexion (Bewertung und konstruktives Feedback zu Übungspräsentationen)

Diese Voraussetzungen sollen im Zuge eines Gespräches mit dem Bildungsverantwortlichen der entsprechenden Bildungseinrichtung überprüft werden.

Train-the-Trainer-Seminare werden den Bildungseinrichtungen in der Projektlaufzeit vom BUILD UP Skills Projektteam angeboten.

Tag	Zeit	Thema	EH	Lernziel	Inhalte, Methode	Unterlage	Check
<b>Datum 1</b>	08:00	Begrüßung, Einstimmung, Ziel, Ablauf	00:10	Einführung, Ziel des Trainings			
	08:10	Vorstellung der Kurskonzepte und der Unterlagen inkl. e-learning	00:45	Überblick über Unterlagen, Auswahl geeigneter Methoden	Präsentation	Kursunterlagen, e-learning-Plattform	Nutzungsstatistik e-learning
	08:55	Pause	00:15				
	09:10	Vorbereitung Übungseinheit	01:00	Inhaltliche und didaktische Kompetenz themen- und teilnehmergemäß anwenden	Anhand ausgewählter Kursunterlagen bereitet jeder TN eine Einheit vor, ausgewählte Punkte für/mit der Gruppe anschließend testen	Notebook, Moderationsmaterial, Modelle	
	10:10	Pause	00:15				
	10:25	Übungseinheit 1	00:20	Selbsterfahrung	Jeweils 20 Minuten pro TN		
	10:45	Übungseinheit 2	00:20				
	11:05	Übungseinheit 3	00:20				
	11:25	Besprechung	00:35	Verbesserungspotentiale erkennen	Feedback der Teilnehmer und des Seminarleiters		Feedback
	12:00	Mittagspause	01:00				
	13:00	Übungseinheit 4	00:20	Selbsterfahrung	Jeweils 20 Minuten pro TN		
	13:20	Übungseinheit 5	00:20				
	13:40	Übungseinheit 6	00:20				
	14:00	Besprechung	00:30	Verbesserungspotentiale erkennen	Feedback der Teilnehmer und des Seminarleiters		Feedback
	14:30	Pause	00:15				
	14:45	Inhaltliche und methodische Ergänzungen	02:00			Methodensammlung	
16:45	Ende						

Tabelle 7: Curriculum Train-the-Trainer-Kurs

## 3.7 Überblick Unterlagen e-learning

### **Kurs-Konzepte**

Curricula

Link: Ausbildungsleitfaden Maurer/Maurerin

### **Zu viele Fehler am Bau**

Lernziel: Erkenntnis der Relevanz ... (Haftungsfolgen ...)

Mangel und Schaden (Grundlagentext) Textseite

Folien zu Einstimmung, Energie, Mangel und Schaden

Link: Schadensfibel WDVS Link:

Link: „Top Ten“ der Baumängel Link:

### **Luft-/ Winddichte und Wärmebrücken**

Lernziel: Problemstellen erkennen, Relevanz und mögliche Folgen abschätzen

Folien zu Luft- und Winddichte

Link: Luft- und winddichte Gebäudehülle – Skriptum mit Checkliste Link:

Link: Luftdichte E-Installationen - Kaiser

TestQuiz: Luft- und Winddichte Test

Video Blower Door Test (57 sec.)

### **Außenwand, Fenster, Balkon**

Lernziel: Erkennen des Abstimmungsbedarfs bei kritischen Ausführungsübergängen; Kontrolle von Planungsunterlagen auf Vollständigkeit, Kontrolle der gelieferten Materialien; ÖNORM-gerechter Fenstereinbau

Link: Fenstereinbau ÖNORM B 5320, aber ÖNORM B 8110-2 verpflichtend! Link:

Folien AW, Fenster, Balkon

Link: Seminarunterlage, Aufgabenstellungen mit Lösungsteil, Schwerpunkt Sanierung Link:

Link: Richtlinie Fensterbänke

### **Abstimmung verschiedener Gewerke**

Lernziel: Voraussetzungen für die Anschlussfähigkeit des Gewerks; Erkennen, ob die Voraussetzungen für das eigene Gewerk entsprechen, ob bzw. welche Reaktion im Sinne der Warn- und Hinweispflicht erforderlich ist.

Erforderliche Abstimmungen – Beispiel WDVS Textseite

Folien Abstimmung Gewerke

### **Dach, Oberste Geschoßdecke**

Lernziel: Anschlüsse zwischen Holz- und Massivbauteilen fachgerecht ausführen, Arbeiten mit Folien

Folien Dach, OG

Link: Beispiele im Handbuch für Einfamilien-Passivhäuser in Massivbauweise

### **Fundament, Keller**

Lernziel: Verständnis für Wärmebrücken, fehlerfreie Detailausbildung

Folien Fundament, Keller

### **Haustechnik, Kamin, Lüftungsanlage**

Lernziel: Grundsätzliches Verständnis für die Haustechnik im Niedrigstenergiegebäude

Link: Haustechnik Qualitätslinie: kritische Punkte, Checklisten

Folien Haustechnik Kamin Lüftung

### **Für die Praxis:**

Was zu klären ist, Beachtung von Verarbeitungsrichtlinien, Warn- und Hinweispflicht

Lernziel: Absicherung und Bezug zur täglichen Praxis vertiefen; konkrete Handlungsweisen

Was tun Sie in folgendem Fall?

# Projektkonsortium



Unterstützt durch:



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wieder. Weder die EASME noch die Europäische Kommission übernehmen Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.



[www.buildupskills-crosscraft.at](http://www.buildupskills-crosscraft.at)