



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Weiterbildung von Bauarbeitern in der Holzbauweise für energieeffiziente Gebäude

UPWOOD PROJEKT

3. Semester: Überblick & Fortschritt  
Oktober 2020 - März 2021



# UPWOOD



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# PROJEKTZIEL

UPWOOD bildet eine strategische Partnerschaft zur Verbesserung von praxisbezogener Berufsausbildung, indem Bildungsressourcen entwickelt und zur Verfügung gestellt werden. Damit soll das Ziel den aktuellen und künftigen Bedarf an beruflichen Qualifikationen für energieeffiziente und innovative Holzbauverfahren zu decken erfüllt werden.

- ❖ Projektdauer: Oktober 2019 - März 2022
- ❖ Zeitrahmen: 30 Monate



©Pierer/WOHNBAUGRUPPE ENNSTAL



# MAIN TARGET GROUPS



# PARTNERS



Projektleitung in  
UPWOOD,  
Entwicklung und  
Umsetzung von  
Projekten entlang der  
Holzwertschöpfungs-  
kette mit besonderem  
Schwerpunkt auf  
Holzbau.



**EXELIA**

Unternehmen für  
kreative  
Lernlösungen,  
spezialisiert auf  
Berufsausbildung  
mit innovativen  
Methoden mit Sitz  
in Athen,  
Griechenland.



Die renommierte  
Schule für  
technische  
Ausbildung in  
Lettland bietet  
professionelle  
Ausbildungsprogram  
me an, darunter  
Bauarbeiten und  
Holzverarbeitung.



**Universitat  
Politècnica de  
València**

Öffentliche  
akademische  
Institution für  
Forschung und  
Lehre im Bereich der  
Bautechnologien.

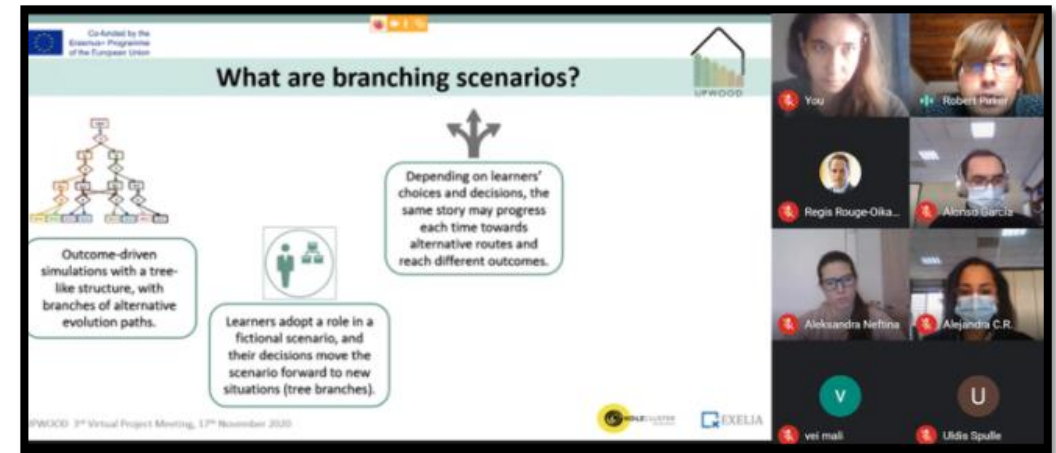


**Woodpolis**

Expertenorganisation  
für Schulungs- und  
Produktentwicklungs  
dienstleistungen für  
den Holzbau in  
Finnland.

# 3. PROJEKTTREFFEN

- ❖ Das 3. UPWOOD-Treffen hätte ursprünglich in Liepaja, Lettland, stattfinden sollen. Aufgrund von COVID-19 wurde es jedoch am 17. November 2020 im digitalen Rahmen organisiert.
- ❖ Beim Treffen wurde der Status der UPWOOD-Lernmaterialien besprochen. Die Vision und das Konzept des Trainerhandbuchs, dessen vorläufige Struktur und Inhalt wurden ebenfalls vorgestellt. Darüber hinaus diskutierten die Partner den Plan für O3, in dem die Trainingsszenarien entwickelt werden sollen.
- ❖ Ein weiterer Teil war die Präsentation von Intars Dicmanis, Manager von MiTek Baltic. Er teilte seine Erfahrungen mit der Herstellung von Tragwerken aus Holz und gab einen Überblick über die Region der baltischen Staaten.



3. UPWOOD Projekttreffen (Online)  
17. November 2020



# FORTSCHRITT DER AKTIVITÄTEN

## 02-T2 Erstellung der Bildungsressourcen

- ❖ Die Hauptaufgabe aller Partner in diesem Abschnitt war die **Entwicklung und Fertigstellung der Lerneinheiten** für die UPWOOD Open Education Resources. Alle Partner haben hart gearbeitet, um die Lerneinheiten basierend auf den Lernergebnissen in Übereinstimmung mit den UPWOOD-Zielen zu erstellen.
- ❖ Das UPWOOD-Curriculum besteht aus vier Lerneinheiten, die nach den Kriterien des **europäischen ECVET-Netzwerk** erstellt wurden. Jede Lerneinheit besteht aus mehreren Lektionen.
- ❖ Jede Lerneinheit besteht aus:
  - Vorlesungsnotizen
  - Präsentationsfolien
  - **Bewertungsmaterialien** wie FAQs, Multiple-Choice-Fragen und Fallstudien.

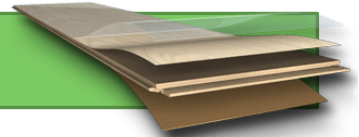




# FORTSCHRITT DER AKTIVITÄTEN

## 02-T2 Erstellung der Bildungsressourcen

LU1: Holzqualitäten und die verschiedenen Anwendungen im Bauwesen



Beispiel für Vorlesungsunterlagen

Fig. 1.3. Trees on macro and semi-micro level (Hoadley, 2000)

For example, softwoods such as Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii*) and larch (*Larix Mill.*) are typically harder than the hardwoods aspen (*Populus tremula L.*) and lime (*Tilia cordata Mill.*). Hardwoods are porous (Fig. 1.3.), that is, they contain vessel elements or wood cell with open ends.

In contrast to other building materials - steel and concrete, wood is an orthotropic material, meaning its properties are different in three directions - longitudinal, tangential and radial, as illustrated in figure 1.4.

Fig. 1.4. Wood cross cuts (Wertheimer, 2019)

Holzeigenschaften, die Grenzen und Holzbauphysik.



### Möglichkeiten zur Verbesserung der Eigenschaften des Holzes, Holzschutz, Haltbarkeit.



#### 1. QUESTIONS AND ANSWERS (FAQS)

- Which tree species are biologically resistant?  
A: Larch, Oak, Teak e.g.
- What substances are used to protect wood indoors?  
A: preservatives, oils, surface burning
- What substances are used to protect wood outdoors?  
A: paints, varnishes, oil, waxes, surface burning

#### 3. MULTIPLE CHOICE QUESTIONS

- Which one of these materials will be with greater strength?  
a) Material on the left hand side  
b) Material on the right hand side  
c) Both are equal
- 

#### 4. CASE STUDIES & APPLICATION SCENARIOS ANALYSIS

Sketch your imaginary family house or multistory building and choose wood materials for the main construction of the building, roof construction building elements, depending on the grading class and quality class of the construction timber, as well as choose timber for interior cladding (siding), exterior cladding (siding). If you plan to create elements for the garden structures, choose the basic building elements of structures and wood materials (tree species, approximately sizes, type of treatment, etc.) that perform the general function.

Beispiel für Schulungs- und Bewertungsmaterial

### GLUED WOODEN CONSTRUCTION MATERIALS 1/4 Lumber based materials

PPT Slides Example

LESSON 5: Availability and environmental friendliness of wood as building material

Verfügbarkeit und Umweltfreundlichkeit von Holz als Baustoff.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# FORTSCHRITT DER AKTIVITÄTEN

02-T2 Erstellung der Bildungsressourcen



LU2: Holzbau, Renovierung und Rückbau

Leistung und  
Haltbarkeit  
von  
Holzkonstruk-  
tionen

1



Die  
Verwendung  
von  
Bauprodukten

4

Verbinder  
und  
Klebstoffe

5

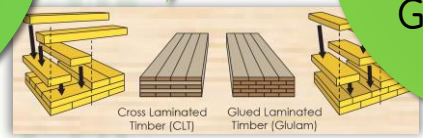


Allgemeine  
Anweisungen  
zur  
Verwendung  
von  
Holzmaterial

2

Richtlinien  
für die  
Arbeit mit  
GLT und CLT

3



Restaurierung,  
Wiederaufbau  
und  
Demontage

6



Holz-  
tragwerke

7







# FORTSCHRITT DER AKTIVITÄTEN

02-T2 Erstellung der Bildungsressourcen

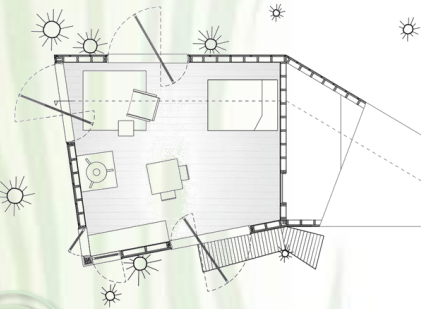
LU3: Montagemanagement für Holzbauarbeiten auf der Baustelle



**1**  
Arbeitsplanung  
und Team-  
management



**2**  
Ergonomie  
und  
Arbeits-  
sicherheit



**4**  
Architektur-  
entwurf

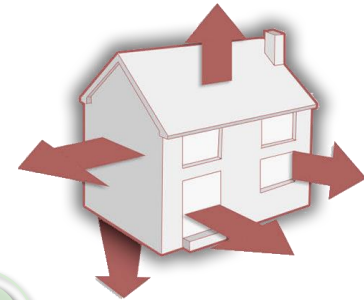
**3**  
Transport-  
und Lager-  
richtlinien



**5**  
Dampfbrem-  
se /-sperre



**6**  
Brand-  
sicherheit  
von Holz-  
gebäuden



**7**  
Wärmedä-  
mmausto-  
ffe



# FORTSCHRITT DER AKTIVITÄTEN

## 02-T2 Erstellung der Bildungsressourcen



### LU4: Funktionalität und Effizienz von Holzgebäuden

#### Beispiel für Schulungs- und Bewertungsmaterial

##### CASE STUDY 1

Calculation of the heat transmitted through a timber wall. Different cases.  
4.1.1. Case of Spain & Greece  
It is required to calculate the heat loss of a familiar house made out of wood. For that, one of the perimeter walls will be taken as reference.



Fig. 1. Timber frame structure  
Source 1: 100x100 Madera



For this case it is important to notice that the building is set in a warm environment like Spain or Greece, which means that the outer temperatures are soft in winter and can be hard in summer.

Energieeffizienzwert von Holz als Baustoff

1

#### Klimaeinfluss auf Holzgebäude.

2

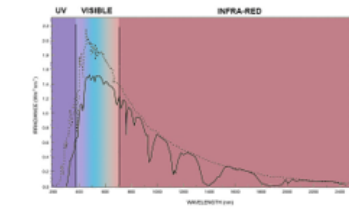
##### 4. CLIMATE INFLUENCE ON WOODEN BUILDINGS

###### 4.1. CLIMATE INFLUENCE ON WOODEN BUILDINGS

Wood is a material slightly vulnerable to the climate adversities. There are 4 agents that can become a threat to the wood integrity. These are solar radiations, water contact, fungus, and insects.

###### 4.1.1. Solar radiation.

The sun light that gets to earth surface is composed of a wide radiations spectrum that can be divided in three groups, as can be seen in the figure below: Ultraviolet rays, visible rays, and Infra-red rays.



Beispiel für Vorlesungsunterlagen

#### Beispiel für PPT-Folien



##### Pipe's materials



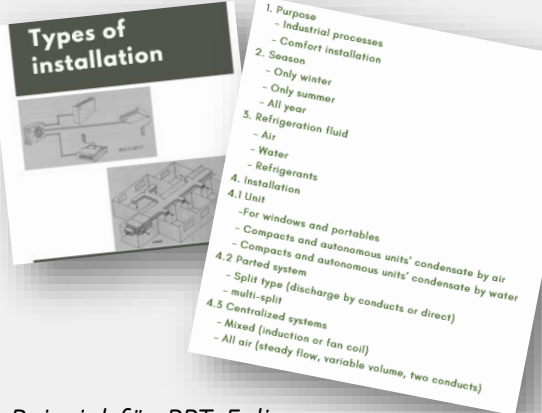
LESSON 3: Materials for plumbing, drywall construction, sealing.

Schulungen für Sanitär, Trockenbau, Abdichtung

3

#### Systeme für Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Beleuchtungs-, Informations- und Kommunikationstechnologien

4



Beispiel für PPT-Folien



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



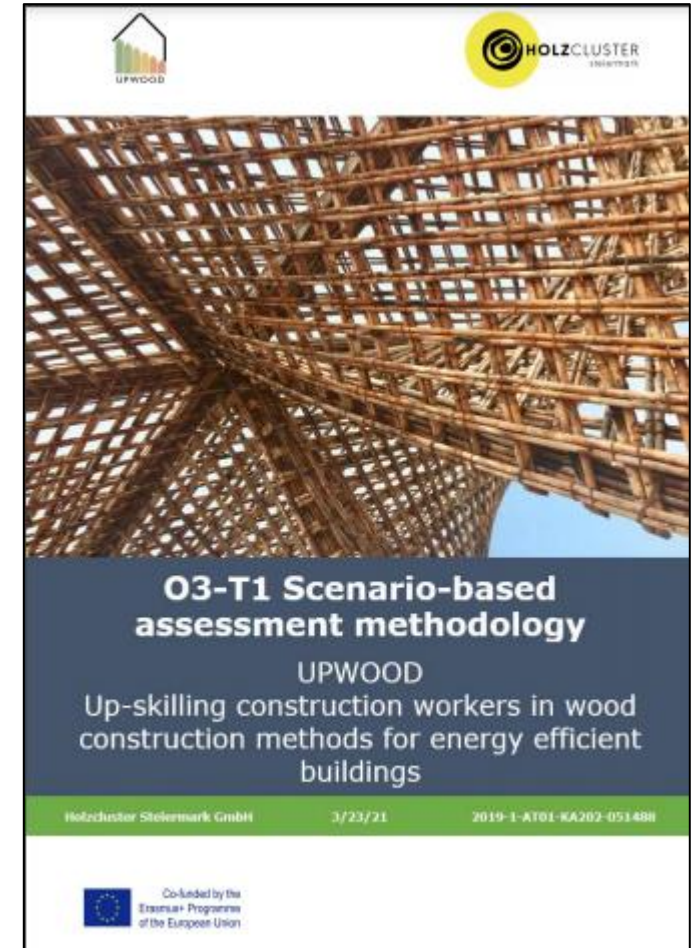
# FORTSCHRITT DER AKTIVITÄTEN

## 03-T1 Szenariobasierte Beurteilungsmethode

Die Partner begannen auch mit der Arbeit am Intellektuellen Output 3 "UPWOOD Online-Schulungsszenarien", wobei der Fokus auf der Entwicklung der Beurteilungsmethode lag.

Spielbasiertes Lernen oder Gamification stellt eine innovative Trainingsmethode dar, die das Bildungspotential von Spielen nutzt, um arbeitsbezogene Trainingsabläufe zu fördern. Diese Methodik beinhaltet:

- Der pädagogische Wert von Trainingsszenarien für das Lernen am Bau (Work based learning - WBL)
- Rollen und Verantwortlichkeiten der Trainer
- Lehrmodell von UPWOOD-Trainingsszenarien
- Spezifizierung der Inhalte für Trainingsszenarien
- Technische Anforderungen und Beschreibung der Plattform



## Kontaktieren Sie uns:

DI Robert Pirker  
Holzcluster Steiermark GmbH  
T +43 (0) 316 - 58 78 50 - 215  
pirker@holzcluster-steiermark.at



---

## Folgen Sie uns:

[www.upwoodproject.eu](http://www.upwoodproject.eu)

