

■ Zertifizizierte/r Energietechniker/in AT-HU Minősített energetikus képzés AT-HU ■

A
T

Entwicklung und Umsetzung
einer grenzüberschreitenden
Ausbildung zum zertifizierten
Techniker für nachhaltige
Energiesysteme

Fenntartható energiarendszer
energetikus minősítést adó
határon átnyúló képzés
kifejlesztése és
megvalósítása

H
U



EUROPEAN UNION

Projekthalt

Der Einsatz alternativer, erneuerbarer Energiesysteme ist die Aufgabe im Alltag, der wir uns widmen müssen, wenn die national festgelegten Klimaziele erreicht werden sollen. Die Anforderungen der Industrie und die allgemeinen Bedürfnisse steigen stetig. Die Energieeffizienz hat die Aufgabe den relativen, spezifischen Energiewert, trotz steigender Anforderungen zu senken. Dafür werden in allen Fachbereichen speziell ausgebildete Fachleute benötigt, die in der Lage sind, zuverlässige Entscheidungen zu treffen und die richtigen Alternativen zu wählen. Die Antwort auf diesen Bedarf ist die Ausbildung zum Energiefachmann. Der Absolvent soll spezielle Aufgaben in Gewerbe- und Industrieunternehmen und in öffentlichen Einrichtungen übernehmen können. Die Kenntnisse, die in der Ausbildung erworben werden, können auch Basis für selbständige Tätigkeiten sein.

Im Rahmen von REBE II wurde ein bilateraler Lehrgang zum/r zertifizierten Energietechniker/in in Ungarn und Österreich entwickelt und durchgeführt.

Schwerpunkt der Ausbildung sind neueste technische Kompetenzen im Bereich nachhaltiger Energiesysteme.

Absolventen der höchsten Zertifikatsstufe können in das Studienprogramm an der deutschen Hochschule Mittweida für Diplomingenieur (FH) Elektrotechnik-Energietechnik oder Maschinenbau-Gebäudetechnik, an der Ungarischen Universität für Landwirtschaft und Lebenswissenschaften und an der Pannonische Universität einsteigen, wenn die Studienberechtigung vorhanden ist. Module aus dem Lehrgang können angerechnet werden.

A projekt tartalma

Az alternatív, megújuló energiarendszerek használatának bővítése mindennapi feladatként jelentkezik a nemzeti klímavédelmi célok elérése érdekében. Az ipari igények, valamint energiafelhasználás általában véve is folyamatos növekedést mutat. Az energiahatékonyság javítása a relatív energiaérték növekvő igények melletti csökkentését is magában foglalja. Ehhez valamennyi területen képzett szakemberekre van szükség, akik megalapozott döntésekkel képesek a megfelelő energiaforrás kiválasztására. E kihívásokra ad választ az energetikus szakemberek képzési programja. A képzést sikeresen elvégzők képessé válnak speciális, energia-hatékonysággal összefüggő feladatok megvalósítására ipari és kereskedelmi környezetben, valamint közintézményekben. A megszerzett tudás önálló vállalkozási tevékenységre is alkalmassá teszi a résztvevőket.

A REBE II projekt keretein belül bilaterális, fenntartható energiarendszer energetikus képzés került kidolgozásra és megtartásra Ausztriában és Magyarországon.

A képzés súlypontját a fenntartható energiarendszerekkel kapcsolatos legújabb műszaki kompetenciák alkotják.

A legmagasabb minősítésű tanúsítványt megszerző hallgatók bekapcsolódhatnak a német Mittweidai Főiskola villamosmérnök-energetikai mérnök, vagy gépészmérnök-épületgépészeti, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, valamint a Pannon Egyetem gépészmérnök képzéseibe, amennyiben rendelkeznek tanulmányi engedéllyel. A képzés egyes moduljai beszámításra kerülhetnek.



Projektziele

- Verbesserung der beruflichen Bildungschancen
- Einstieg in den Zukunftsmarkt Renewable Energy-Systems
- Neue Berufschancen (Green-Jobs)
- Neue Betätigungsfelder für Ingenieurbüros
- Erhöhung des grenzüberschreitenden Wissenstransfers zu nachhaltigen Energiesystemen
- Chancengleichheit
- Frauen in die Technik
- Weiterführung der Präsentationsplattformen für Diplomarbeiten und Energieinnovationen

A projekt céljai

- A szakmai képzés lehetőségeinek javítása
- Bevezetés a megújuló energiarendszerek („Renewable Energy-Systems“) jövőbeli piacába
- Új szakmai lehetőségek (Green-Jobs)
- Mérnökirodák új tevékenységi területei
- A határon átnyúló - fenntartható energiarendszerekkel kapcsolatos - tudástranszfer fokozása
- Esélyegyenlőség
- Nők bevonás a műszakiak világába
- A diplomamunkákat és az energiainnovációkat bemutató internetes platformok továbbvitele



Ausbildung zum/r Zertifizierten Energietechniker/in

Fenntartható energiarendszer energetikus képzés

Basismodule / Alapmodulok

- **Mathematik I**
Matematika I
- **Naturwissenschaftliche Grundlagen (Physik/Chemie)**
Természettudományos alapok (fizika/kémia)
- **Bauphysik (optional)**
Épületfizika (választható)
- **Grundlagen der Informatik**
Az informatika alapjai

Die für den Besuch des Lehrgangs notwendigen Basismodule können bei Bedarf im Rahmen des Grundstudiums des Studienzentrum Weiz absolviert werden.

A képzésen való részvételhez szükséges alapmodulokat szükség esetén a Studienzentrum Weiz alapképzésének keretein belül is el lehet végezni.

Semester 1 / 1. szemeszter

- **Grundlagen der Umweltechnik**
A környezettechnika alapjai
- **Technische Wärmelehre**
Műszaki hőtan
- **Thermodynamik**
Termodinamika
- **Thermische Anlagen 1**
Hőtechnikai berendezések I
- **Thermische Anlagen 2**
Hőtechnikai berendezések II
- **Energieinnovation / Alternative Energieformen**
Energiainnováció/
Alternatív energiaformák
- **Labor Thermische Anlagen**
Labor Hőtechnikai berendezések
- **Labor Umwelt-Energietechnik**
Labor Környezeti mérés technika

Semester 2 / 2. szemeszter

- **Energieeffizienz in Produktionsanlagen**
Energiahatékonyság a gyártóberendezésekben
- **Dezentrale Energieproduktion**
Decentralizált energiaellátás
- **Energieübertragung und -Verteilung**
Energiaátvitel és -elosztás
- **Energiewirtschaft**
Energiagazdálkodás
- **Projektmanagement**
Projektmenedzsment
- **Kostenrechnung / Kalkulation**
Költségszámítás és kalkuláció
- **Belegarbeit und Kolloquium**
Dolgozat és kollokvium

Semester 3 / Vertiefungen (optional) /

3. szemeszter / Elmélyítés (választható)

Schwerpunkt Elektrotechnik Súlypont: elektrotechnika

- **Grundlagen der Elektrotechnik**
Elektrotechnika alapjai
- **Grundlagen der Mess- und Regeltechnik**
Mérés- és szabályozástechnika alapjai
- **Energiesystemtechnik**
Energiarendszer technika
- **Energiemanagement**
Energiamenedzsment
- **Gebäudeautomatisation**
Épületautomatizálás
- **Projektarbeit Energietechnik und Kolloquium**
Projektmunka energiatechnológia és kollokvium

Schwerpunkt Maschinenbau Súlypont: gépészet

- **CAD I Konstruktion**
CAD I építés
- **CAD II Konstruktion und Berechnung**
CAD II felépítése és számítása
- **Werkstofftechnik**
Anyagismeret
- **Festigkeitslehre**
Szilárdságtan
- **Qualitätsmanagement**
Minőségmenedzsment
- **Projektarbeit Gebäudetechnik und Kolloquium**
Projektmunka építési technológiája és kollokvium

Schwerpunkt Bautechnik Súlypont: építészet

- **CAD I Konstruktion**
CAD I Építészet
- **CAD II Vertiefung und Erweiterung**
CAD II – Elmélyítés és az ismeretek kibővítése
- **Baukonstruktion**
Épületszerkezetek
- **Baustoffe und Life Cycle Assessment**
Építőanyagok és Life Cycle Assessment
- **Umgang mit historischer Bausubstanz**
Történelmi építőanyagok kezelése
- **Projektarbeit Bautechnik und Kolloquium**
Projektmunka építési technológiája és kollokvium

Einige Kommentare zum Lehrgang Zertifizierte/r Energietechniker/in / Néhány vélemény a fenntartható energiarendszer energetikus képzésről

„Zwei Mitarbeiter der Fa. evon haben an diesem Pilot-Lehrgang teilgenommen und beide konnten diesen auch erfolgreich abschließen. Vor allem der praktische Zugang mit fundiertem Hintergrundwissen und das Hauptaugenmerk auf Zusammenhänge im Bereich von nachhaltigen Energiesystemen machten den Lehrgang interessant und kurzweilig. Als Unternehmen in der Energieregion Weiz begrüßen wir derartige Weiterbildungsangebote.“

Dipl.- Ing. Andreas Leitner, Geschäftsführer,
evon GmbH, 8181 St. Ruprecht an der Raab

evon



„Die Referenten waren anerkannte Experten in den jeweiligen Themenbereichen sowohl für die theoretischen als auch für die praktischen Aspekte der Ausbildung. Studenten, die an der Schulung teilgenommen haben, haben viele nützliche Kenntnisse gewonnen und gleichzeitig eine komplexe Sichtweise erworben, die ihnen bei der Anwendung von Gebäudetechnologien oder bei der Erfüllung von Energieanforderungen helfen kann.“

Márton Schopf, Architekt, Gebäude- und Energietechniker

„Az evon GmbH két munkatársa vett részt ezen a pilot jellegű képzésen, és mindketten sikerrel zárták azt. Elsősorban a fenntartható energiarendszerek összefüggéseinek megismerése tette a képzést érdekessé és vonzóvá. A weiz-i energiaregióban működő vállalkozásként üdvözljük az ilyen jellegű továbbképzési lehetőségeket.“

Dipl.- Ing. Andreas Leitner, Managing Director,
evon GmbH, 8181 St. Ruprecht an der Raab

evon



„Az előadók az adott témák gyakorlati és elméleti anyagából elismert szakemberek voltak. Az oktatáson résztvevő tanulók nagyon sok hasznos tudást szereztek, és komplex látásmódot sajátítottak el, ami a mai modern építéstechnológiák használatában és energetikai követelmények megvalósításában segíti őket.“

Schopf Márton, építész, épületenergetikus

Kommentare der Vortragenden / Oktatói vélemények

Unser Lehrgang kann entsprechend den Bedürfnissen der TeilnehmerInnen angepasst werden und liefert so auch einen wertvollen Beitrag für den Klimaschutz.

Direktorin Mag. Arch. Ute Hammel,
HTBLuVA Wiener Neustadt



Képzésünk könnyen a résztvevők szükségleteihez igazítható, amely által hatékonyan hozzájárulhatunk a klímavédelemhez.

Direktorin Mag. Arch. Ute Hammel,
építész, igazgató - HTL Wiener Neustadt



Die internationale Zusammenarbeit - initiiert durch das Projekt REBE II - zwischen den vier Projektpartnern ist beispielhaft. Die praxisorientierte Ausbildung, die auf der Basis gemeinsamer Berufs- und Bildungserfahrungen aufgebaut ist, garantiert, dass alle Studenten auf europäischem Niveau studieren können. Neben der fachlichen Entwicklung war es uns auch wichtig, die Sprachkenntnisse zu verbessern. Als Teil des Kurses organisierten wir bilaterale Veranstaltungen, in denen die Studenten die Möglichkeit hatten, Vorträge auf Deutsch zu hören, und sie arbeiteten auch in gemischten Gruppen. Maschinenbau, Elektrotechnik und Bauwesen bilden die Fachrichtungen der Ausbildung. Die Module der ersten beiden Semester sind gleich, diese werden in jeder Fachrichtung unterrichtet. Die Module des dritten Semesters sind unterschiedlich.

A REBE II projektnek köszönhetően példaértékű nemzetközi együttműködés jött létre a négy projektpartner részéről. A közös szakmai, oktatási tapasztalatok alapján felépített gyakorlatorientált képzés garancia arra, hogy európai szintű tanulmányokat tud folytatni az a tanuló, aki a képzésre jelentkezik.

A szakmai fejlődés mellett a nyelvi kompetenciák fejlesztését is fontosnak tartottuk. A képzésen bilaterális rendezvényeket szerveztünk, ezeken az eseményeken német nyelvű előadásokat hallgathattak a tanulóink, és osztrák- magyar vegyes csoportokban csoportmunkát is végeztek.

A képzés szakirányai a gépészet, az elektronika, és az építészet. Az első két szemeszter moduljai közös modulok, mindhárom képzési szakirány tanulja, a harmadik szemeszter moduljai különböznek.

Papp Róbert, Abteilungsleiter,
Fachbildungszentrum Győr Hild József Technikum
für Bauwesen

Papp Róbert, építész, mérnök-tanár,
Hild Építőipari Technikum

Kommentare von Kursteilnehmern / Hallgatói vélemények

Ich habe im Zuge meines Grundstudiums im Bereich Maschinenbau von dem Kursangebot erfahren und war nach kurzer Bedenkzeit bereit den Lehrgang parallel zu absolvieren.

Trotz einiger Terminkollisionen war das Team des Studien- & Technologie Transfer Zentrum Weiz stets bemüht, die Vorlesungs- und Prüfungstermine für uns „machbar“ anzusetzen.

Die angebotenen Kursinhalte waren sehr breit gefächert, von der Energieproduktion über die Klimapolitik der europäischen Union bis zur nachhaltigen Abfallwirtschaft.

Die vorlesenden ProfessorInnen waren sehr engagiert und die Kursinhalte durchgehend am neuesten Stand. Physikalische und chemische Prozesse wurden verständlich und nachvollziehbar erklärt.

Wegen der Aktualität der Themen „Klimawandel“, „E-Mobilität“ oder „nachhaltige Energiegewinnung- und Verteilung“ bieten die angebotenen Kursinhalte einen sehr guten Zugang, um die Komplexität und die Verbundenheit einzelner Teilgebiete zu erkennen und zu verstehen.

Hermann Aberger, Kursteilnehmer Weiz



Gépészeti alapképzésem során szereztem tudomást a képzésről, és rövid gondolkodási időt követően elhatároztam, hogy a két képzést párhuzamosan végzem el.

Néhány időpont ugyan ütközött egymással, de a Studien- & Technologie Transfer Zentrum Weiz csapata mindig törekedett arra, hogy a vizsgaidőpontokat számunkra megfelelő időpontokra tűzzék ki.

A képzés tartalmi elemei - az energiatermeléstől kezdve a klímapolitikán át egészen a fenntartható hulladékgazdálkodásig - széles spektrumot öleltek fel.

Az előadásokat tartó professzorok a téma iránt elkötelezettek voltak, a kurzus tartalmi elemei pedig a tudomány legújabb ismereteit foglalták magukban. A fizikai és kémiai folyamatok érthetően és könnyen nyomon követhető módon kerültek ismertetésre.

Az olyan témák, mint az éghajlatváltozás, az e-mobilitás vagy a fenntartható energia előállítás és -elosztás aktualitásuk miatt rendkívül hatékony módon segítik elő az egyes részterületek komplexitásának és összefüggéseinek felismerését és megértését.

Hermann Aberger, kurzus résztvevő, Weiz

Die Online-Vorlesungen und die fachlichen Studienbesuche haben mir sehr gut gefallen. Ich habe während der Ausbildung sehr viel gelernt, jetzt kann ich mit den Handwerkern und Profis auf diesem Gebiet recht gut umgehen. Die Online-Vorlesungen wurden gut umgesetzt, die Lehrmaterialien wurden pünktlich, rechtzeitig hochgeladen, ich bin mit dem Lehrgang zufrieden.

Szolcsányi Éva, Kursteilnehmerin Keszthely



Az online előadások és a szakmai tanulmányutak nagyon tetszettek. Nagyon sokat tanultam a képzés alatt, most már egészen jól boldogulok a szakterületen tevékenykedő mesteremberekkel és szakemberekkel. Az online oktatás megvalósítása jó színvonalon történt, a tananyagok időben feltöltésre kerültek, meg vagyok elégedve a képzéssel.

Szolcsányi Éva, kurzus résztvevő, Keszthely



Der Lehrplan erfüllte meine Erwartungen in jeder Hinsicht. Ich bevorzuge Präsenzunterricht gegenüber Online-Vorlesung, aber ich glaube dennoch, dass Online-Vorlesungen auch Vorteile haben, vor allem im theoretischen Teil. Ich halte es für wichtig, eine praktische Ausbildung zu haben, es könnte mehr im Verhältnis dazu stehen. Die Studienbesuche waren sehr interessant, neue Technologien waren in der Praxis gut zu sehen.

Parrag Tamás, Kursteilnehmer Keszthely

Besonders hervorheben möchte ich die Erfahrungen und Ergebnisse des praktischen Unterrichts, die für mich die wichtigsten Teile des Kurses waren.

Juhász Dávid, Kursteilnehmer Győr

A tananyag minden szempontból kielégítette az elvárásaimat. A jelenléti oktatást jobban szeretem, mint az online formát, ennek ellenére úgy gondolom, hogy az online oktatásnak is vannak előnyei, főleg az elméleti résznél. Fontosnak tartom a gyakorlati képzést, arányaiban lehetne több is. A tanulmányutak nagyon érdekesek voltak, az újszerű technológiákat jó volt gyakorlatban látni.

Parrag Tamás, kurzus résztvevő, Keszthely

Leginkább a gyakorlati órák élményét és eredményeit emelném ki az egész folyamatból. Számomra az egyik legmeghatározóbb része volt a kurzusnak.

Juhász Dávid, kurzus résztvevő, Győr

Die Besonderheit des REBE II-Projekts war sein grenzüberschreitender Inhalt. Deshalb bin ich sehr froh, dass wir vor der Pandemie gemeinsam mit ausländischen Schülern an verschiedenen Unterrichtsstunden teilnehmen konnten. Wir haben viel Wissen und zahlreiche Erfahrungen ausgetauscht, die zur Entwicklung unseres energiebewussten Ansatzes beigetragen haben. Neben ungarischen Professoren hielten auch ein Professor aus Österreich und Mitarbeiter ausländischer Firmen Vorträge. Bei Firmenbesuchen und technischen Exkursionen konnten wir Einblicke in technische Lösungen gewinnen, die sonst nicht für jedermann zugänglich sind.

Lakatos Lilla, Kursteilnehmerin Győr

A REBE II. projekt különlegessége a határon átnyúló együttműködés volt, ezért nagyon örülök, hogy még a kialakult vírushelyzet előtt lehetőségünk volt a külföldi diáktársainkkal együtt részt venni különböző tanórákon. Nagyon sok tapasztalatot és tudást osztottunk meg egymással, ami hozzájárult az energiatudatos szemléletünk fejlődéséhez. Magyar előadókon kívül tanulhattunk osztrák egyetem professzorától és külföldi vállalatok alkalmazottjaitól is. Az üzemlátogatások és szakmai kirándulások során betekintést nyerhettünk olyan műszaki megoldásokba, amelyek nem mindenki számára látogathatók.

Lakatos Lilla, kurzus résztvevő, Győr



Die interessanteste und gleichzeitig schwierigste Aufgabe war es, den jährlichen Energieverbrauch eines Einfamilienhauses so zu berechnen, dass das Haus selbst die verbrauchte Energiemenge produzieren kann. Ich habe viele neue Dinge im Bereich des Bauwesens gelernt.

Zagyi Fruzsina, Kursteilnehmerin Győr

A legérdekesebb és legnehezebb feladat az volt, amikor is egy családi háznak kellett az éves energiafelhasználását kiszámolni úgy, hogy saját maga tudja előállítani. Nekem rengeteg plusz tudást adott az építőipari szakma terén.

Zagyi Fruzsina, kurzus résztvevő, Győr

Lehrgangsentwicklung / A képzés kidolgozása



Die besondere Herausforderung bei der Lehrgangsentwicklung war die Umsetzung der Schwerpunkte der Rückmeldungen der Unternehmen und öffentlichen Stellen (Gemeinden und Institutionen) auf hochschulisches Niveau. Dabei mussten die unterschiedlichen Basiskennnisse der Studenten berücksichtigt werden. Die Anerkennung fachspezifischer Module für ein weiterführendes Studium, z.B. Maschinenbau-Gebäudetechnik, oder Elektrotechnik-Energietechnik war eines der Ziele und erfordert tiefgehende fachliche Kenntnisse.

Wichtig für den Erfolg ist, dass technisch naturwissenschaftliche Grundkenntnisse beim Antritt des Studiums vorhanden sind.

Die Zuordnung von ECTS-Punkten auf Basis des Workloads stellt eine Einordnung nach dem ECTS-Leitfaden der EU dar und ist für Anerkennungsfragen vorgesehen.

Die Erkenntnisse aus diesem Lehrgang sind, dass das Thema Energieeffizienz an ständiger Bedeutung gewinnt und die Basis für neue „Green Jobs“ darstellt und für selbständige Ingenieur-Büros eine Erweiterung ist.

Als besonderen Erfolg sehe ich, dass trotz unterschiedlicher Rahmenbedingungen in Österreich und Ungarn, dieses Projekt mit 50 teilnehmenden Studierenden so erfolgreich realisiert werden konnte.

HR Prof. i.R. DI Günther Friedrich,
Geschäftsführer Studien- & Technologie Transfer
Zentrum Weiz

A képzés kidolgozásánál különleges kihívást jelentett a vállalatok és a közintézmények (önkormányzatok és intézmények) visszajelzéseiben megnevezett súlypontok felsőfokú szinten történő megvalósítása. Ennek során figyelembe kellett vennünk a hallgatók egymástól eltérő alapismereteit. A szakmaspecifikus modulok elismertetése a ráépülő képzéshez, pl.: a gépgyártás-épületgépészet vagy az elektrotechnika-energiatechnika, melyek szintén a célok között voltak, alapos szakmai ismereteket igényelnek.

A siker érdekében fontos, hogy a tanulmányok megkezdésekor a hallgatók rendelkezzenek műszaki és természettudományos ismeretekkel.

Az ECTS-pontok (ECTS: Európai Kreditátviteli és -gyűjtési Rendszer) munkamennyiség alapján történő meghatározása az Európai Unió ECTS-irányelvei szerint történik, elsősorban az elismerési szempontok szem előtt tartásával. A képzés legfőbb felismerése, az, hogy az energiahatékonyság témája egyre nagyobb jelentőséggel bír, és új, zöld munkahelyek létrejöttek (Green Jobs) alapját képezi; valamint az, hogy a mérnöki tevékenységek bővülését eredményezheti.

Különleges sikernek tekintem azt, hogy az Ausztriában és a Magyarországon meglévő, különböző keretfeltételek ellenére ilyen sikeresen tudtuk megvalósítani ezt az 50 résztvevő hallgatóval zajló projektet.

HR Prof. i.R. DI Günther Friedrich,
Vezérigazgató Studien- & Technologie Transfer
Zentrum Weiz

Lehrgangsentwicklung / A képzés kidolgozása

Bei der Entwicklung des Lehrgangs mussten wir die nationalen Besonderheiten und gesetzlichen Regelungen in Ungarn berücksichtigen. Wir haben so in Ungarn, anders als unsere österreichischen Partner, unseren Lehrgang Maschinenbau Energietechniker für nachhaltige Energiesysteme im Rahmen der Erwachsenenbildung entwickelt.

Bei der Entwicklung des im Projekt geplanten Lehrplans und der Ausbildungsinhalte mussten wir uns an die Vorgaben des ungarischen Fachprogramms für Erwachsenenbildung halten, das neben der Art und Ausrichtung der Fachinhalte auch die zu erwerbenden Kompetenzen, die Bedingungen für die Teilnahme am Programm und das zweistufige Lizenzierungsverfahren vorsieht.

Dank der engen Zusammenarbeit der Partner konnten die Ziele des gemeinsamen Lehrgangs mit all diesen Anforderungen in Einklang gebracht werden und die Durchführung des Lehrgangs zeigte den Erfolg und die Nachhaltigkeit des in diesem Rahmen entwickelten Lehrplans.

Das hohe Niveau der erworbenen Kenntnisse zeigt sich darin, dass zwei nationale Universitäten beschlossen haben, Fächer mit ähnlichem fachlichen Inhalt in ihren eigenen Studiengängen anzuerkennen und mit entsprechenden Krediten zu versehen, sodass die Absolventen diese nicht noch einmal belegen müssen, wenn sie in Zukunft dort studieren wollen.

Dr. Béla Pályi,

Lehrstuhlleiter, Ungarische Universität für Landwirtschaft und Lebenswissenschaften Keszthely

A képzés kidolgozása során figyelembe kellett vennünk a hazai nemzeti sajátosságokat, törvényi szabályozásokat, így Magyarországon a fenntartható energiarendszer gépészeti energetikus képzésünket az osztrák partnerektől eltérően felnőttképzés keretében alakítottuk ki.

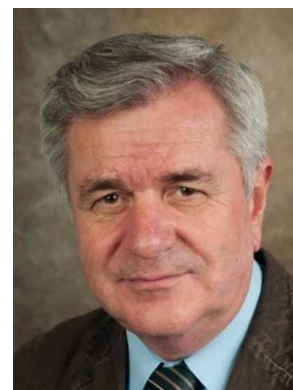
A projektben tervezett tanterv, képzési tartalmak kidolgozása során meg kellett felelnünk a hazai felnőttképzés szakmai programkövetelményeinek, amely a szakmai tartalom jellege, irányultsága mellett rendelkezik a megszerzhető kompetenciákról, a programba bekapcsolódás feltételeiről, és a kétféle engedélyezési folyamatról is.

A közös megvalósítású képzés kitűzött céljait a partnerek szoros együttműködésének köszönhetően sikerült összhangba hozni mindezen előírásokkal, és a képzés megvalósításával bizonyítani a kidolgozott tanterv sikerességét és jövőbeli fenntarthatóságát ilyen keretek között.

A megszerzhető ismeretek magas színvonalát bizonyítja, hogy két hazai egyetem határozattal ismerte el azokat a tantárgyakat, amelyek a saját képzéseiben hasonló szakmai tartalmúak, a megfelelő kreditpontokkal azokat beszámítja, így nem kell még egyszer teljesíteniük a végzősöknek, ha a jövőben ott egyetemi tanulmányokat folytatnak.

Dr. Pályi Béla,

Tanszékvezető, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Keszthely



Kommentare der Projektpartner / A projektpartnerek észrevételei



Im Mittelpunkt des Projekts REBE II INTERREG ATHU 26 steht die gemeinsame, grenzüberschreitende Entwicklung bzw. Durchführung der Ausbildung zum zertifizierten Energietechniker. Das Hauptziel des Projekts besteht darin, die Kompetenzen von Fachkräften in der Grenzregion Ungarn-Österreich hinsichtlich von modernen, nachhaltigen Energiesystemen mithilfe der Durchführung der gemeinsamen, grenzüberschreitenden Ausbildung, welche die Zusammenarbeit begünstigt, zu erweitern.

Nach der Vorbereitung und der Bedarfserhebung wurden die 22 Module von ausgezeichneten Lehrkräften unterrichtet, welche sowohl die theoretische als auch die praktische Seite der Branche gut kennen.

Heute stellt die Anwendung von modernen Energiesystemen in der Bauindustrie eine wichtige Aufgabe im Alltag dar, welche wegen des weltweit immer stärker werdenden Nachhaltigkeitsansatzes bzw. der verschiedenen Vorschriften und Direktiven noch betonter ist. Wegen der Regelungen der Europäischen Union werden diese Regelungen noch strenger. Zurzeit gibt es auf dem Arbeitsmarkt wenige Fachleute in der Bauindustrie, die bezüglich aller Arten und Technologien der modernen Gebäudekonstruktionen und Baumaterialien über derartig weitreichende Kenntnisse verfügen, um zuverlässige Entscheidungen zu treffen bzw. diese zu untermauern und dazu mögliche Alternativen zu schildern. Als Antwort auf diesen Bedarf werden im Rahmen der Ausbildung zum Energietechniker solche Fachleute ausgebildet.

Az INTERREG ATHU 26 REBE II projekt középpontjában a közös, határon átnyúló minősített energetikus képzés kifejlesztése és közös, határon átnyúló végrehajtása áll. A fő célja, hogy növelje a szakképzett munkaerő kompetenciáját, az AT-HU határmenti területen, modern és fenntartható energetikai rendszerek tekintetében és a határokon átnyúló együttműködést elősegítő közös képzés megvalósítása révén.

Az előkészítés, igényfelmérés után a 22 modul oktatása kiváló, a szakma mind elméleti, mind gyakorlati oldalát jól ismerő oktatók által történt.

Mára a korszerű energiarendszerek alkalmazása az építőiparban olyan, a mindennapi gyakorlat részét képező feladat, amit a világszerte egyre nagyobb mértékben érvényesülő fenntarthatósági szemlélet és a különféle szabályozók, direktívák is még hangsúlyosabbá tesznek. Ezek az előírások az Európai Unió szabályozása szerint még szigorúbbak lesznek. Jelenleg kevés a munkaerő piacon az olyan építőipari szakember, aki a korszerű épületszerkezetek, korszerű építőanyagok minden fajtáját, technológiáját olyan mélységben ismeri, amellyel képes megbízható döntéseket hozni, illetve döntéseket alátámasztani, azokhoz megfelelő alternatívákat felvázolni. Erre az igényre válaszolva képez a fenntartható energiarendszer építészeti energetikus képzés ilyen szakembereket.

Józsa Tamás, igazgató
Győri SZC Hild József Építőipari Technikum

Józsa Tamás, Direktor
Fachbildungszentrum von Győr Hild József Technikum für Bauwesen

Kommentare der Projektpartner / A projektpartnerek észrevételei

Das Projekt REBE II wurde als Nachfolgeprojekt zum Projekt REBE Anfang 2017 gestartet.

Nach einer umfangreichen Bedarfserhebung bei Betrieben und Kommunen wurden die Lehrpläne für eine dreisemestrige Ausbildung erstellt. Es sollte ab dem dritten Semester möglich sein, eine Vertiefung sowohl in den Bereichen Elektrotechnik, Maschinenbau und Bautechnik zu besuchen. In Wiener Neustadt haben wir uns auf Elektrotechnik spezialisiert.

Die Ausbildung wurde berufsbegleitend angeboten. Es nahmen insgesamt 15 Personen in Wiener Neustadt am Lehrgang teil, wovon 12 erfolgreich abgeschlossen haben.

Die Teilnehmer sind gut miteinander vernetzt und wollen sich auch in Zukunft im Energie- und Umweltbereich austauschen.

Die Highlights des Projektes waren auch die beiden Labors in Weiz und Wiener Neustadt, wo praktische Übungen durchgeführt wurden aber auch die öffentlichen Veranstaltungen (Energietag 2017, 2018, 2019, 2021).

DI Gerald Stickler

Leitung und Organisation

Lehrgang Zertifizierter Energietechniker

Professor an der HTL Wiener Neustadt

A REBE II projekt a REBE projekt folytatásaként indult 2017 elején.

A vállalatok és önkormányzatok körében végzett széles körű igényfelmérést követően elkészült egy három féléves képzés tanterve. A képzés harmadik szemeszterében három szakirány: elektrotechnika, gépészet és építészet közül lehetett választani. Ezek közül Wiener Neustadtban elektrotechnikára szakosodtunk.

A tanfolyam munkahelyi képzésként valósult meg. A képzésen összesen 15 fő vett részt, akik közül 12 fő sikeresen el is végezte azt. A hallgatók között létrejött kapcsolatok lehetőséget teremtenek a szakmai kommunikáció, az eszmecserék jövőbeni fenntartására is az energiahatékonyság és klímavédelem tématerületein.

A projekt jelentős eseményei voltak a Weizben és Wiener Neustadtban lebonyolított laborgyakorlatok; valamint a projekt keretében megvalósított nyilvános rendezvények (Energia Nap 2017-ben, 2018-ban, 2019-ben és 2021-ben).

DI Gerald Stickler

Az okleveles energiatechnikus

tanfolyam irányítása és szervezése

A HTL Wiener Neustadt oktatója

Kommentare der Projektpartner / A projektpartnerek észrevételei



Das Hauptziel unserer Ausbildung ist es, den landesweiten Fachkräftemangel in den Bereichen moderne nachhaltige Energie, Technik und Elektrizität zu mindern, dem wir fast täglich begegnen. Wettbewerbsfähiges Wissen in der heutigen Welt ist der Besitz von aktuellem, hochqualifiziertem Wissen, sowohl theoretisch als auch praktisch. Eine Besonderheit des Lehrgangs, der an vier Ausbildungsstandorten durchgeführt wird, ist der gemeinsam entwickelte Lehrstoff, der die Möglichkeit eines Studiums auf Hochschulniveau für ECTS-Punkte bietet, in seinen Wissensinhalten die Bedürfnisse von Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen widerspiegelt und nicht zuletzt Modellprojekte vorstellt, die als Beispiele für die praktische Umsetzung gelten können. Die österreichischen und ungarischen Lehrkräfte und der Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen den Studierenden an den Ausbildungsstandorten bieten eine hervorragende Basis für eine erfolgreiche zukünftige Zusammenarbeit.

Dr. Miklós Lönhárd,
Dozent, MATE

Képzésünk legfőbb célja, hogy enyhítse azt az országszerte tapasztalható szakemberhiányt, amellyel a modern fenntartható energetika, gépészet és villamosság területein találkozunk szinte minden nap. A versenyképes tudást a mai világban a naprakész, magas szintű ismeretek birtoklása jelenti, mind elméleti szinten, mind pedig a gyakorlatban. A négy képzési helyszínen futó tanfolyam különlegessége az a közösen kifejlesztett tematika, amely kreditpontok elismerésével egyetemeken való továbbtanulási lehetőséget biztosít, ismeretanyagában megjeleníti a vállalkozások és a közintézmények által támasztott igényeket, és nem utolsósorban bemutatja azokat a mintaprojekteket, amelyek a gyakorlatban példaértékűnek tekinthetők. Az osztrák és a magyar oktatói gárda, valamint az egyes képzési helyszíneken tanulók közötti ismerkedés és tapasztalatcsere remek alapot nyújt jövőbeni sikeres együttműködésekhez.

Dr. Lönhárd Miklós,
oktató, MATE

Änderungen im Folgelehrgang auf einen Blick /

A ráépülő képzést érintő változások dióhéjban

Für die Folgelehrgänge wurde eine Teilung des Lehrgangs in „Basic“ (Semester 1 Energie- und Umwelttechnik; Semester 2 Energietechnik) und „Advanced“ (Semester 3 für die jeweiligen Vertiefungen Elektrotechnik-Energietechnik / Maschinenbau-Energietechnik / Bautechnik) geplant.

Jeder Teilnehmer absolviert nach dem 2. und nach dem 3. Semester eine schriftliche Arbeit und ein Kolloquium. Das 3. Semester kann optional belegt werden.

Zur Reduzierung der Reisetätigkeiten sollen für geografisch weiter entfernte Teilnehmer die Online-Teilnahme ermöglicht werden.

A ráépülő képzésekre való tekintettel a képzést „Basic/Kezdő“ (1. szemeszter: Energia- és környezettechnika; 2. szemeszter: Energiatechnika) és „Advanced/Haladó“ (3. szemeszter: a mindenkori szakirányok elmélyítése - Elektrotechnika és energiatechnika/Gépészet és energiatechnika/Építészet) bontásban terveztük. A 2. és a 3. szemesztert követően valamennyi résztvevő egy írásbeli dolgozatot ír és egy kollokviumi vizsgát tesz.

A 3. szemeszter választható.

Az utazások számának csökkentése érdekében a földrajzilag távol élők számára lehetővé kell tenni az online részvételt, ahol ez szakmailag lehetséges.

Projektpartner

Projektpartnerek

- Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
- Pannon Egyetem
- Studien- und Technologie Transfer Zentrum Weiz GmbH
- Győri Műszaki Szakképzési Centrum Hild József Építőipari Technikum
- HTBLuVA Wiener Neustadt & Energieplattform NÖ-SÜD/Schneebergland



Strategische Projektpartner

Stratégiai Projektpartnerek

- Land Niederösterreich
- Eco Plus NÖ Wirtschaftsagentur
- Regionalentwicklung Oststeiermark
- Stadtgemeinde Weiz
- Höhere Technische Lehranstalt Wiener Neustadt
- Hochschule Mittweida / Ifem Institut für Energiemanagement an der Hochschule Mittweida



Anmeldungen Jelentkezés



Standort / Helyszín Keszthely

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
H-8360 Keszthely, Deák Ferenc u. 16.
Dr. Béla Pályi
T.: +36 83 545 093
E.: palyi.zsigmond.bela@uni-mate.hu



Standort / Helyszín Wiener Neustadt

Höhere technische
Bundes- Lehr- und Versuchsanstalt
Wiener Neustadt
Dr. Eckener Gasse 2
A-2700 Wiener Neustadt
Dipl.-Ing. Gerald Stickler
T.: +43 2622 27871 334
E.: g.stickler@htlwn.ac.at



Standort / Helyszín Weiz

Studien- & Technologie
Transfer Zentrum Weiz GmbH
Franz-Pichler-Straße 32
A-8160 Weiz
Hofrat Dipl.-Ing. Günther Friedrich
Dipl.-Ing. (FH) Gerald Friedrich, M.Sc.
T.: +43 3172 603 4020
E.: office@aufbaustudium.at
E.: rebe2@aufbaustudium.at



Standort / Helyszín Győr

Győri Műszaki Szakképzési Centrum
Hild József Építőipari Szakgimnáziuma
H-9021 Győr, Szent István út 1
Tamás Józsa
T.: +36 96 528 781
E.: jozsa.tamas@hild.gyor.hu

