

Lehrsystem Wärmepumpe und Solarthermie

Jahrzehntelange Erfahrung im Bereich Wärmepumpe und Solarthermie vereint in einem Lehrsystem

Das Didaktische Konzept des Lehrsystems Wärmepumpe und Solarthermie

Praxisorientiertes Lernen!

Das Lehrsystem ermöglicht eine optimale fachliche Qualifizierung im Bereich der Solarthermie und der Wärmepumpentechnik verbunden mit elektrotechnischem und hydraulischem Fachwissen.

Begreifen und Erfassen

Entscheidend für die Schulungsqualität ist das Angebot von praktischen Übungs- und Messmöglichkeiten an konkreten Anlagen.

Erst über das buchstäbliche „Begreifen“ und „Erfassen“ werden die technischen Prozesse verstanden und damit auch gestaltbar. Was nicht direkt beobachtbar und fühlbar ist, muss über entsprechende Messversuche nachvollziehbar sein.

Wesentliche Merkmale

- 5 Mobile Schulungsstände, auf Rollen
- zur Simulation unterschiedlichster Realsituationen durch verschiedene Kombinationen und Parametrierungen der Schlungsstände
- Versuche und Simulationen an original Industriekomponenten aus der Praxis
- ausführliche Versuchsbeschreibung



Der Einsatz nach Lernfeldern:

Anlagenmechaniker:

Lernfelder 4, 5, 7, 9, 10, 14, 15

Pädagogische Anforderung

- Höchste Lerneffizienz durch enge Verschränkung von theoretischen und praktischen Lerninhalten mit handlungsorientierten Lernprozessen.
- Um Zeitverluste in der Lernorganisation zu vermeiden, müssen alle Lernprozesse am Lernort qualifiziert und optimiert angeboten und durch die praxisorientierte Anlagentechnik abgestimmt umsetzbar sein.
- Dies erfordert „integrierte Fachunterrichtsräume“ in denen sowohl die Theorie als auch die Praxis des betreffenden Technologiebereiches angeboten werden können.
- Die Lerninhalte müssen im doppelten Wortsinne „begreifbar“ präsentiert werden!

Der Einsatz nach Lernfeldern:

Elektrotechniker für Energie- und Gebäudetechnik
(früher: Elektroinstallateur):

Lernfelder 10, 11, 12, 13

- Effiziente Wissens- und Kenntnisvermittlung wird in einem abgestimmten Konzept mit schriftlichem Informations- und Aufgabenmaterial über moderne Medientechnik, PC-Arbeitsplätze, Experimentier-, Labor- und Demoanlagen und Praxisübungen organisiert.
- Alle Lernprozesse werden im Sinne der „vollkommenen Handlung“ mit der Aufgabenstellung (Auftrag, Information), der Sachanalyse (Analyse des organisationrelevanten Wissens, Planen), der Projektrealisierung (Ausführung, Umsetzung, Prüfprotokoll) und der Übergabe (Dokumentation, Ergebnissicherung, Prüfen) gestaltet.



Willi Kirchensteiner

Die Jahrzehntelange technische und didaktische/pädagogische Erfahrung von Willi Kirchensteiner spiegeln sich in diesem Lehrsystem wieder. Er ist der Urheber und Entwickler dieses einzigartigen Lehrsystems.

Nach zwei abgeschlossenen Berufsausbildungen (Elektro und SHK) studierte er Physik, um sich danach voll und ganz der Lehre zu widmen. Heute ist Willi Kirchensteiner Schulleiter am Bildungszentrum für Solartechnik (BZS) in München.

Lernziele

Nachfolgende Lernziele können mit dem Lehrsystem erreicht werden

- Verständnis systemtechnischer Bedingungen von Wärmepumpenheizungen und Solarthemieanlagen.
- Kenntnisse der elektrischen, hydraulischen und regelungstechnischen Betriebsbedingungen am Beispiel einer Wärmepumpenheizanlage oder einer Solarthemieanlage.
- Wissen zu den physikalischen Prozessen im Kältekreis einer Wärmepumpe.
- Systematisches Handeln zur Inbetriebnahme einer Wärmepumpenheizanlage oder einer Solarthemieanlage.
- Fähigkeiten zum handlungsorientierten Planen, Aufbauen und Inbetriebnehmen von Wärmepumpen- und Solarthemieheizsystemen.
- Fähigkeit zum Erstellen von Prüfprotokollen an Wärmepumpenheizanlagen und solarthermischen Anlagen.
- Kompetenz zum messtechnischen Erfassen und Bewerten von elektrischen und hydraulischen Prozessen am Beispiel von Wärmepumpen- und Solarthemiesystemen.
- Verständnis von Prozessen der energetischen Optimierung in Heizungsanlagen mit Wärmepumpen und Solarthemie.
- Kenntnisse der Begriffe und zu den Betriebsmitteln von Wärmepumpen- und Solarthemieanlagen.
- Fähigkeit, elektrische und hydraulische Messwerte in Wärmepumpenheizungsanlagen zu beurteilen und darauf bezogene Prozessänderungen zu planen.
- Verständnis zur regelungstechnischen und energetischen Optimierungen von Umwälzpumpen in Heizsystemen.
- Kompetenz zur Optimierung von energetischen Prozessen in Heizungsanlagen.