



EVENT DESCRIPTION

Project Partner: GERTEC

Title of the event: Regional Training Course
Date & location: 1, 2 and 22, 23 July 2011
Zentrum für Umwelt und Energie in Oberhausen
Organiser(s): Chamber of Crafts and GERTEC GmbH
Number of Participants: 14 participants + 3 speakers

Summary

The regional training course in the North Rhine-Westphalia region (NRW) was realised as a pilot training course within the regular offer of training courses at the Centre for Environment and Energy provided by the Chamber of Crafts Düsseldorf. For the topic 'solar process heat' the Chamber of Crafts Düsseldorf scheduled a course with a 24 time units duration (1 time unit = 45 minutes). The course was divided in two weekend-blocks always taking part on Friday and Saturday. Three days were focussed on theoretical input, during the fourth day a site visit at a realised solar process heat installation near Essen was realised.

The 14 participants of the training course represented all target groups wanted for this event: manufacturer of collectors (2), master craftsmen from installer companies (4), technical customer service (sales) for solar craft (3), planer (4) and technician from an industrial company (1). Some of the participants had already some experiences with solar process heat and attended to the seminar for obtaining more detailed technical know how on this issue, some persons actually have a client's request for solar process heat, some simply are very interested in this area of solar thermal and would like to build up competence on this field.

The main speaker Mr. Peter Lückerath pertains to the existing trainer pool of the Chamber of Crafts Düsseldorf. He uses to perform the seminars in the Centre for Environment and Energy. He carried out the training course.

Mr. Arno Kynast participated during one day in the course, giving a report on his experiences in planning and installing solar process heat plants. Mr. Kynast's company SOTEC-SOLAR realised two of the existing solar process heat installations in NRW.

As third speaker Mr. Klaus Kottsieper from GERTEC gave an introduction into the use of simulation software for solar thermal installations.

During the training course the participants had many opportunities to discuss different topics. Especially the point of view of the participating technician from the industrial company gave in many cases a very interesting input into the group.

The training course has been recognised by the Chamber of Engineers NRW as a further training for engineers.

Conclusions & lessons learnt (based on stakeholder input)

The participants are highly interested to gain more detailed information and technical know-how on solar process heat. Even many of them asked in the feedback questionnaire for more input on hydraulics and system integration.

Some of the participants have been searching for a long time for a training seminar on solar process heat without finding an appropriate offer.

Many of the participants are interested in further activities in the frame of a possible SO-PRO-Network like round tables, conferences and further training seminars.

For big industry companies a return on investment for a solar thermal installation higher than 5 years is strictly rejected.

ANNEX

- pictures
- programme
- flyer
- letter of intent

Pictures



Lehrplan Solare Prozesswärme - Solarthermienutzung in Produktionsprozessen, Stand:06.06.2011

Tag 1 – 01.07.2011

Uhrzeit	UE	Thema	Inhalt	Dozent
13:00 - 13:45 Uhr	1	Begrüßung	Vorstellungsrunde, Vorstellung des Projektes SoPro	UZH, Gertec
13:45 - 14:30 Uhr	1	Grundlagen	Analyse der Prozesseigenschaften und des vorhandenen Wärmeverteilungsnetzes nach folgenden Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> • Prozessart • Vorhandenes Lastprofil • Vorhandener Energiebedarf • Temperaturniveaus im vorhandenen System • Berücksichtigung von eventueller Wärmerückgewinnung • Prozess geeignet? 	Peter Lückerath
14:30 - 14:45 Uhr	Pause			
14:45 - 15:30 Uhr	1	Grundlagen	Analyse des Gebäudes und der Randbedingungen nach den Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> • zur Verfügung stehende Aufstellfläche für Kollektoren • zur Verfügung stehende Aufstellfläche für Pufferspeicher • Eignung der Aufstellfläche 	Peter Lückerath
15:30 - 16:15 Uhr	1	Grundlagen	Gesetzliche Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen der jeweiligen Vorschriften / Anforderungen 	Peter Lückerath
16:15 - 16:45 Uhr	Pause			
16:45 - 17:30 Uhr	1	Ausarbeitung einer Anlagenkonzeption	Ermittlung von Methoden zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduzierung des (Prozess-) Energiebedarfs	Peter Lückerath
17:30 - 18:15 Uhr	1	Ausarbeitung einer Anlagenkonzeption	Konzepte zur Vermeidung zu hoher Rücklauftemperaturen	Peter Lückerath
18:15 - 19:00 Uhr	1	Ausarbeitung einer Anlagenkonzeption	Möglichkeiten der Einbindung von solarthermischen Anlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmeübertragung direkt im Prozess • Wärmeübertragung über das Wärmenetz 	Peter Lückerath

Tag 2 – 02.07.2011

Uhrzeit	UE	Thema	Inhalt	Dozent
9:00 - 09:45 Uhr	1	Praxisbeispiel	Vorstellung des Praxisbeispiels Erstellen des täglichen, wöchentlichen und jährlichen Lastprofils des zu unterstützenden Prozesses: <ul style="list-style-type: none"> • Messung der täglichen Wärmelast • Berücksichtigung möglicher vorgenommener Energieeffizienzmaßnahmen • Beispielberechnung Lastprofil • Bewertung des ermittelten Lastprofils 	Herr Wohlfahrt + Peter Lückerath
9:45 - 10:30 Uhr	1	Praxisbeispiel		
10:30 - 10:45 Uhr	Pause			
10:45 - 11:30 Uhr	1	Praxisbeispiel		
11:30 - 12:15 Uhr	1	Praxisbeispiel		
12:15 - 12:45 Uhr	Pause			
12:45 - 13:30 Uhr	1	Systemkomponenten im Anlagenkonzept	Erst-Auslegung des Kollektorfeldes und Wahl eines Kollektor-Typs <ul style="list-style-type: none"> • relevante Auslegungsparameter und deren praktische Anwendung (z.B. Aperturfläche, Bruttokollektorfläche, etc.) • Beispielberechnung verfügbaren Aperturfläche auf einer Dachfläche • Beispielberechnung verfügbaren Aperturfläche auf einer Dachfläche mit Verschattung • Abschätzung Kollektorfeldgröße 	Herr Wohlfahrt + Peter Lückerath
13:30 - 14:15 Uhr	1	Systemkomponenten im Anlagenkonzept	Kollektorwahl bei verschiedenen Temperaturniveaus, Wärmeträger <ul style="list-style-type: none"> • Kosten, Erträge, Temperaturniveaus, Vor- und Nachteile 	Herr Wohlfahrt + Peter Lückerath
14:15 – 14:30 Uhr	Pause			
14:30 - 15:15 Uhr	1	Systemkomponenten im Anlagenkonzept	Speichertechnik <ul style="list-style-type: none"> • verfügbare Systeme, Vor- und Nachteile Mögliche Speicherkonzepte <ul style="list-style-type: none"> • Einzel, Parallel, Reihe 	Herr Wohlfahrt + Peter Lückerath
15:15 - 16:00 Uhr	1	Systemkomponenten im Anlagenkonzept	Ausgangsparameter für eine Auslegungenäherung	Herr Wohlfahrt + Peter Lückerath

			<ul style="list-style-type: none">• Aperturfläche• Abhängigkeit des Speichervolumens von solaren Gewinnen und vom Lastprofil• Speichervolumen bei Produktionsstillstand am Wochenende• Stagnation <p>Beispielaufgabe</p>	
--	--	--	---	--

Tag 3 – 22.07.2011

Uhrzeit	UE	Thema	Inhalt	Dozent
13:00 - 13:45 Uhr		Beispielaufgabe	Besprechung der Beispielaufgabe	Peter Lückerath
13:45 - 14:30 Uhr	1	Systemauslegung	Systemauslegung mittels Nomogrammen <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung der in den Nomogramme beinhalteten Informationen • Prüfung und Anpassung der ermittelten Auslegungseckdaten mit Hilfe der Nomogramme 	Peter Lückerath
14:30 - 14:45 Uhr	Pause			
14:45 - 15:30 Uhr	1	Systemauslegung	Anwendung geeigneter Simulationsprogramme für solare Prozesswärme <ul style="list-style-type: none"> • Übung mit Simulationsprogramm: Eingabe eines Lastprofils in Tages-Auflösung, Anlagenauslegung und Anlagenoptimierung 	Peter Lückerath
15:30 - 16:15 Uhr	1	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Betrachtung der Investitionskosten Überblick über die Kosten aller Komponentengruppen Überblick über Fördermittel <ul style="list-style-type: none"> • Zuschüsse • Darlehen 	Peter Lückerath
16:15 - 16:45 Uhr	Pause			
16:45 - 17:30 Uhr	1	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	Wirtschaftlichkeitsberechnung eines technischen Konzeptes <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung einfacher Methoden zur Darstellung der Wirtschaftlichkeit • Rechenbeispiel 	Peter Lückerath
17:30 - 18:15 Uhr		Marketing	Marketingaspekte	Peter Lückerath
18:15 - 19:00 Uhr	1	Zusammenfassung	Fragestunde / Zusammenfassung / Rechenbeispiele	Peter Lückerath

Tag 4 – 23.07.2011 Exkursion

Uhrzeit	UE	Thema	Inhalt	Dozent
9:00 - 09:45 Uhr	1	Exkursion	Besuch der realisierten Anlage in Heiligenhaus	Peter Lückerath + Anlagenbetreiber
9:45 - 10:30 Uhr	1	Exkursion	Besuch der realisierten Anlage in Heiligenhaus	Peter Lückerath + Anlagenbetreiber

2011



Solare Prozesswärme

Solarthermienutzung in Produktionsprozessen

Berufsbegleitender Lehrgang anhand eines realisierten Beispiels

◆ Veranstaltungsort

Zentrum für Umwelt und Energie der Handwerkskammer Düsseldorf
Mülheimer Str. 6
46049 Oberhausen

◆ Dauer / Termine

4-tägig
01.07.11, Freitag 13 - 19Uhr
02.07.11, Samstag 9 - 16:30Uhr
22.07.11, Freitag 13 - 19Uhr
23.07.11, Samstag 9 - 11Uhr

◆ Teilnehmerentgelt

485,- EUR für Handwerker
585,- EUR für andere Berufsgruppen

◆ Referenten

Dipl.-Ing. Peter Lückcrath,
Dozent für Energie- und Umwelttechnik

Heino Wohlfahrt
Plettenberger Kollektorbau GmbH,
Herscheid

◆ Ansprechpartner

Dennis Weinkauf
Tel: 0208 / 8 20 55 – 69

Dipl.-Ing. Dirk Schön
Tel: 0208 / 8 20 55 – 76
Fax: 0208 / 8 20 55 – 99

E-Mail: d.schoen@uzh.hwk-duesseldorf.de
Internet: www.hwk-duesseldorf.de/uzh

Handwerkszentrum Ruhr:
Zentrum für Umwelt und Energie
und
Handwerkszentrum - Wohnen im Alter -



Jetzt NEU im Programm!

Inhalte

Der Einsatz thermischer Solaranlagen ermöglicht in Gewerbe und Industrie einen Teil der für Produktionsprozesse erforderlichen Energie umweltfreundlich und unabhängig von Rohstoffpreisen zur Verfügung zu stellen. Ein wachsendes Umweltbewusstsein der Kunden, gesetzliche Vorgaben, Umweltimage und steigende Energiepreise führen aktuell dazu, dass der Einsatz erneuerbarer Energien immer stärker in den Fokus des produzierenden Gewerbes rückt.

Ziel dieses Lehrgangs ist es, den Teilnehmern wesentliches Fachwissen für die Auslegung und Planung einer solarthermischen Anlage für die Prozesswärmebereitstellung zu vermitteln und im aktiven Austausch unter den Teilnehmern wichtige Zusammenhänge in der Anlagenkonzeption anhand eines realisierten Beispiels zu erarbeiten.

Inhalte

- **Eignungsprüfung eines Prozesses für die Solarthermieeinbindung**
- **Vorgehensweise bei der Ausarbeitung eines Anlagenkonzeptes**
- **Systemauslegung**
- **Einführung in eine Simulationssoftware**
- **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, Förderung, Contracting**
- **Marketing**
- **Besichtigung einer realisierten solarthermischen Prozesswärmeanlage**

Der Lehrgang richtet sich an Fachkräfte für Solartechnik, Meister des SHK-Handwerks, Ingenieure der Versorgungstechnik, Mitarbeiter der technische Betriebsführung und interessierte Fachkräfte.

Der Lehrgang ist initiiert durch das EU-Projekt „Solare Prozesswärme – SO-PRO“.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF
Mülheimer Straße 6
46049 Oberhausen
Telefon 0208/82055-55
Telefax. 0208/82055-77

Volksbank Düsseldorf Neuss eG
BLZ 301 602 13
Konto 200 001 176
BIC GENODED1DNE
IBAN DE02 3016 0213 0200 001 176

Anmeldung zum Seminar

(Bitte vollständig und gut leserlich ausfüllen!)



Brief- oder Faxantwort: 0208-82055-99

z.H. Herrn Dirk Schön

Ich melde mich / meine/n Mitarbeiter/in zu folgendem Seminar an:

Solare Prozesswärme Solarthermienutzung in Produktionsprozessen	
Lehrgangsbezeichnung	

<input type="checkbox"/>	485,- EUR für Handwerksbetriebe
<input type="checkbox"/>	585,- EUR für andere Berufsgruppen
Bitte ankreuzen	Teilnehmerentgelt/Gebühren

<input type="checkbox"/>	01.07.2011	U110043 Solare Prozesswärme
Bitte ankreuzen	Startdatum	Lehrgangsnummer/Kürzel

Zentrum für Umwelt und Energie der Handwerkskammer Düsseldorf, Mülheimer Str. 6, 46049 Oberhausen	
Ort	

Korrespondenz bitte an	Rechnung bitte an
<input type="checkbox"/> Privatanschrift	<input type="checkbox"/> Privatanschrift
<input type="checkbox"/> Firmenanschrift	<input type="checkbox"/> Firmenanschrift

Teilnehmer/in

Anrede Titel	
Name, Vorname	
Geburtsdatum	Geburtsort
Straße, Hausnummer	
Postleitzahl, Ort	
Telefon	Telefax
Mobil	
E-Mail	
Berufliche Position (Geschäftsführer / Führungskraft / Mitarbeiter)	

Firmenanschrift:

Firma	
Rechnung bitte an Frau / Herrn	
Straße, Hausnummer / Postfach	
Postleitzahl, Ort	
Telefon	Telefax
Gewerk	
<input type="checkbox"/>	Inhaber oder Mitarbeiter eines eingetragenen Handwerksbetriebes
Bitte ankreuzen	

Von nachstehenden Teilnahmebedingungen habe ich Kenntnis genommen:

Teilnahmebedingungen: Die Teilnahmegebühr wird mit der Bestätigung dieser Anmeldung in Rechnung gestellt und ist unter Angabe von Seminardatum und Lehrgangsnummer/Kürzel sofort zu überweisen. Die Abmeldung bis zu 14 Tagen vor Beginn des Lehrganges ist kostenlos möglich, es werden keine Gebühren in Rechnung gestellt. Bei Stornierung der Anmeldung innerhalb von 14 Tagen vor Lehrgangs- bzw. Seminarbeginn berechnen wir 50 % der Lehrgangs- und Seminargebühren (mindestens EUR 50,-). **Bei Absage am Tage des Lehrgangs- und Seminarbeginns bzw. bei Nichterscheinen stellen wir den gesamten Betrag in Rechnung. Die Gestellung eines Ersatzteilnehmers ist zulässig.** Abmeldungen sind schriftlich vorzunehmen, zur Terminwahrung gilt der Absendetag/Datum des Poststempels. Eine mündliche/fernmündliche Abmeldung hat keine Gültigkeit. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Bestätigung erfolgt nach der Reihenfolge der Anmeldung.

X

Datum

Originalunterschrift des Zahlungspflichtigen

SemAnmeldung 101013



Handwerkszentrum Ruhr, Mülheimer Str. 6, 46049 Oberhausen
GERTEC GmbH Ingenieurgesellschaft
Geschäftsbereich Energiekonzepte und Beratung
Frau Heli Kasa
Martin-Kremmer-Straße 12
45327 Essen

Auskunft erteilt: Dirk Schön
Telefon: 02 08 / 8 20 55 - 76
Telefax: 02 08 / 8 20 55 - 99
E-Mail: d.schoen@uzh.hwk-duesseldorf.de

Unser Zeichen: DS

Oberhausen, 2. August 2011

Lehrgang „Solare Prozesswärme - Solarthermienutzung in Produktionsprozessen“

Sehr geehrte Frau Kasa,

wir danken Ihnen für die äußerst fruchtbare Zusammenarbeit. Der durch das EU-Projekt „Solare Prozesswärme – SO-PRO“ initiierte Lehrgang „Solare Prozesswärme - Solarthermienutzung in Produktionsprozessen“ ist erfolgreich mit 14 Teilnehmern in unserem Hause durchgeführt worden. Der Lehrgang umfasst 24 Unterrichtseinheiten und findet an vier Tagen statt.

Der Lehrgang wird 2012 wieder angeboten und soll fester Bestandteil in unserem Weiterbildungsprogramm werden. Er wird vorerst einmal im Jahr angeboten, bei steigender Nachfrage werden wir den Lehrgang auch öfter anbieten.

Mit freundlichen Grüßen

HANDWERKSKAMMER DUESSELDORF

Dirk Schön
Fachbereich Weiterbildung