



Geschäftsfeld Erneuerbare Energie

Systemintegration nachhaltiger Energietechnologien

in die Energieversorgung

- von Gebäuden
- von Gemeinden
- von Regionen

Durch

- technisches Systemwissen

Mittels

- Simulation
- Prüfung & Entwicklungsbegleitung
- Monitoring
- Technologietransfer

Geschäftsfeld Erneuerbare Energie

Technologiekompetenzen

- Wärmepumpen
- Lüftungsanlagen
- Solarthermie
- Photovoltaik
- Distributed Generation
- Klimasimulation
- Kalibrierlabor

Wärmepumpentestzentrum

- Entwicklungsbegleitung
 - Kollektoroptimierung
 - Optimierung Kältemittelmenge
 - Prüfungen von Wärmepumpenaggregaten für die Qualitätssicherung durch das D-A-CH Gütesiegel
 - Umstieg auf natürliche Kältemittel (EU-Projekt SHERHPA)
 - > 30 Partner aus 15 Ländern Europas
 - > Entwicklung einer Wärmepumpe mit Kältemittel R744 (CO₂)
 - > Entwicklungsbegleitung Wärmepumpe mit Kältemittel R290 (Propan)
 - > Wissenschaftliche Begleitung der Feldversuche



Wärmepumpentestzentrum

- Monitoring
 - Standard- und Komplexmonitoring
 - > Erfassung der Anlagen mittels Fragebogen und Messdaten
 - > zusätzliche Erfassung von anderen Wärmeerzeugern oder -verbrauchern
 - Datenbank
 - Zur Analyse der Messdaten
 - Auswertung
 - Jahresarbeitszahlen
 - Temperaturtrends
 - Heizenergie, Elektrische Energie
 - TEWI
 - Schadstoffemissionen



Wärmepumpentestzentrum

- Ausbildung zum zertifizierten Wärmepumpeninstallateur
 - Theoretische und praktische Ausbildung
 - > Überblick über nachhaltige Energieversorgung
 - > Niedertemperaturheizungssysteme
 - > Auslegung von Wärmepumpenanlagen
 - > Wärmepumpentechnik
 - > Förderungen
 - > Marketing
 - Prüfung
 - Zertifizierung
 - Bisher ca. 130 Installateure ausgebildet
 - Davon 36 Installateure zertifiziert



Heat Pump Programme

- Implementing Agreement for a programme of research, development, demonstration and promotion of heat pumping technologies
- Teilnehmerstaaten
 - Österreich, Kanada, Frankreich, Deutschland, Italien,
 - Japan, Mexiko, Niederlande, Spanien,
 - Schweden, Schweiz, Grossbritannien, USA
- ExCo Mitglied Österreich: Univ. Prof. Dr. Hermann Halozan

Heat Pump Programme

- Internationale Kooperation
 - Für energieeffizientes Heizen
 - Wärmepumpen
 - Klimatisierung
 - Kühlung & Kältemittel
- Ziele
 - Bewertung der ökologischen Effizienz von Wärmepumpen
 - Unterstützung von Marktentwicklung
 - Aufbau internationaler technischer Kooperation
 - Unabhängige Information

Österreichische Beteiligungen

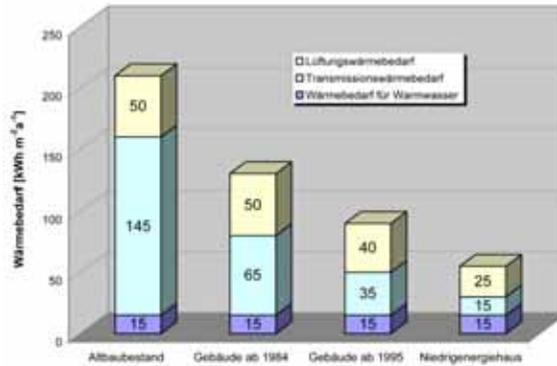
- Annex 1: Common study of Advanced Heat Pumps
- Annex 2: Vertical Earth Heat Pump Systems
- Annex 3: Heat Pump Systems applied in Industry
- Annex 4: Heat Pump Centre
- Annex 6: Study of Working Fluid Mixtures and High –Temperature Working Fluids for Compressor – Driven Systems
- Annex 12: Modelling Techniques for Simulation and Design of Compression Heat Pumps

Österreichische Beteiligungen

- Annex 15: Heat Pump Systems with Direct Expansion Ground Coils
- Annex 18: Thermophysical Properties of Environmentally Acceptable Refrigerants
- Annex 28: Test Procedure and Seasonal Performance Calculation for Residential Heat Pumps with combined Space and Domestic Hot Water Heating
- Annex 29: Ground Source Heat Pumps Overcoming Market and Technical Barriers

HPP - Annex 28

- Motivation



Anstieg des anteiligen Warmwasserenergiebedarfs im Gebäudesektor

HPP - Annex 28

- Partner
 - Österreich, Canada, Schweiz, Frankreich, Deutschland, Japan
 - Norwegen, Schweden, Grossbritannien, USA
- Inhalt
 - Kombinierte Brauchwasser- und Heizungswärmepumpen
- Ziel
 - Entwicklung einer Handrechenmethode zur Berechnung der Jahresarbeitszahl
 - Entwicklung einer Prüfmethode
 - Vergleichsmessungen verschiedener Systeme

HPP - Annex 28

- Österreich/ arsenal research
 - Prüfstandsmessungen
 - Entwicklung der Handrechenmethode für Direktverdampfung
 - Monitoring von Direktverdampferanlagen
 - Evaluierung der Handrechenmethode über Monitoring und Simulation

PVPS

- Photovoltaic Power Systems
- arsenal research: ExCo, Task 1, Task 2, Task 10
- Task 2: Operational Performance, Maintenance and Sizing of Photovoltaic Power Systems and Subsystems
 - Internationale Datenbank
 - Analyse von Photovoltaic Systemen
 - Monitoring
 - Verbesserung der Performance von PV Anlagen

Solar Heating and Cooling

Task 25 – Solar assisted Air Conditioning of Buildings

- Basiserhebung
- Auslegungsmethoden und Simulationsprogramme
- Technologie, Markteinführung: Marktstudie, Informationsmaterial
- Demonstrationsprojekte

