

## Wärmepumpe spezial: Schwerpunkt: Heizung „Kältetechnik“ Teil 3 - Wärmequellen; Kältemittel, Schall (Lärm)

Seminartermin: auf Anfrage

### Erweitert inhaltlich das Seminar Kältetechnik kompakt

#### Seminarziel/ Inhalt:

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über den Aufbau und die Anwendung von Heizungssystemen, die mit einer Wärmepumpe betrieben werden. Dabei wird auf die unterschiedlichen Systeme zur Nutzung von Energie aus der Erde (Wasser) oder Luft (und Sonne) eingegangen. Die CO<sub>2</sub> Problematik und die Vorgaben der EU zur Reduktion von Treibhausgasen sowie die einfache Verfügbarkeit von Strom weisen der Wärmepumpe eine steigende Bedeutung im Energiemix der Zukunft zu.

Die Grundlagen (Kältekreis, Kalt Dampf, Kompressor) werden nur kurz wiederholt.

Die Vor- und Nachteile der möglichen Kältemittel werden sowohl von der Seite der Entwicklung gesetzlicher Vorschriften und der Energieeffizienz dargestellt. (ODP; GWP; .....

Mit praktischen Beispielen, Diagrammen und Bildern ausgeführter Anlagen wird die Theorie anschaulich erläutert und auch die Prozessumkehr (Kühlen im Sommer) beschrieben.

#### Zielgruppe:

Planer, Investoren, Anlagenbauer, Elektrotechniker, und Betreiber, die einen raschen Überblick über die aktuellen Systeme gewinnen wollen.

#### Aus dem Inhalt:

##### Heizungs- und Bautechnik:

- Heizlast, Niedertemperaturheizung, Vor- und Nachteile rascher und träger Systeme (Energiesparen)
- Schnittstelle Bautechnik (Passivhaus, Luftwechsel, Wärmerückgewinnung)
- Erwärmtes Trinkwasser: Richtlinien, Temperaturvorgaben, Lösungsansätze

##### Wärmepumpenanlagen:

- Aufbau, Kennwerte (COP, JAZ,...) und aktuelle Geräteentwicklung (CO<sub>2</sub>; mehrstufige Anlagen)
- Nutzung der Wärmequelle: Direktverdampfer oder Zwischenkreis
- Beispiele für Nutzung von Brunnenwasser, Erdwärme mit Solekreis, Tiefenbohrung, Abwärme, ...
- Umweltaspekte (Bodenverbrauch, Öl im Kältekreislauf, Grundwasser, Schall...)
- Einsatz von Luft-/Wasser- und Luft/Luft- Wärmepumpen
- Wärmepumpen und Erdkollektoren für Gebäudekühlung im Sommer

Vortragende: **Prof. DI Hans Roiger** - Moderation und Seminarleitung mit **Experten der Kälte- und Klimatechnik** mit langjähriger Erfahrung

Seminarort: **Hotel Hillinger**, Erzherzog Karlstr. 105, 1220 Wien – Kagran

Teilnahmegebühr: Der Preis für einen Seminartag aus dem aktuellen Anmeldeformular

Anmeldung: FAX: 02231/65179 Mail: [hans@roiger.at](mailto:hans@roiger.at) Informationen: [www.roiger.at](http://www.roiger.at)

### Eine alternative Lösung oder „Stand der Technik“?

