

# EMSR-Technik und Hydraulik

- Thema:** Die Elektro- sowie Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik von Versorgungstechnischen Anlagen wird immer komplexer. Insbesondere die Einbindung mehrerer Wärmeerzeuger (Solar, Wärmepumpe, Festbrennstoffkessel) und deren Nutzung für verschiedene Anwendungszwecke (Raumheizung, Warmwasser, Lüftung) stellen entsprechende Anforderungen an die EMSR-Technik.  
In dem Lehrgang werden neben grundsätzlichen Kenntnissen der EMSR-Technik anhand von Beispielprojekten die hydraulischen Grundlagen vermittelt. Die Teilnehmer werden geschult in allgemeinen und speziellen Reglerfunktionen sowie den dabei einzustellenden Parametern. Im praktischen Teil sind diese erlernten Kenntnisse entsprechend umzusetzen und Anlagen für den vorbestimmten Zweck einzustellen.
- Inhalte:**
- I. Grundlagen der Elektrotechnik
  - II Allgemeine Kenntnisse der Anlagenhydraulik
  - III. Spezielle technische Kenntnisse der MSR-Technik
    - 2.1 Konventionelle Wärmeerzeuger (Öl, Gas)
    - 2.2 Umwälzpumpen, Stellantriebe und Messtechnik
    - 2.3 Anlagenverschaltungen
    - 2.4 Wärmepumpen
    - 2.5 Solarthermische Anlagen
  - IV. Hydraulischer Abgleich
  - V. Praktische Anwendung
- Ort:** **Campus Handwerk GmbH, Standort Nordhorn**  
Coesfelder Hof 3  
48527 Nordhorn
- Termine:** Termine auf Anfrage (Campus Handwerk GmbH, Standort Nordhorn)
- Kosten:** 590,00 €  
Die Lehrgangsgebühr von 350,00 € gilt für Mitgliedsbetriebe von SHK-Innungen, die über den SHK-Landesverband organisiert sind. Für alle anderen Betriebe kostet der Lehrgang 540,00 €.
- Anmeldung:** Per Anmeldeformular oder auf unserer Homepage [www.campushandwerk-swn.de](http://www.campushandwerk-swn.de)  
Für diesen Lehrgang gelten unsere "Allgemeinen Teilnahmebedingungen" (ATB), die Sie auf unserer Homepage ([www.campushandwerk-swn.de](http://www.campushandwerk-swn.de)) herunterladen können.