Fraunhofer IEG

Fortbildungen, Trainings und Schulungsprogramme

Aus- und Weiterbildungen vom Fraunhofer IEG

www.ieg.fraunhofer.de/weiterbildungen

Fraunhofer IEG

Workshop

Transformationskonzepte für Gewerbe & Industrie

Unternehmen im Gewerbe- und Industriesektor stehen vor wachsenden Compliance-Anforderungen (z. B. CSRD, ISO 50001, verpflichtende Treibhausgasbilanzierung). Gefordert sind nicht nur valide Energie- und Emissionsdaten, sondern deren Auswertung und die Ableitung konkreter Maßnahmen. Der Workshop zeigt, wie sich aus Daten klare Handlungsstränge entwickeln lassen – von Effizienzmaßnahmen über erneuerbare Energien bis hin zu Dekarbonisierungsstrategien und -fahrplänen. Ziel ist, Compliance als Chance für zukunftsorientierte Unternehmensentwicklung zu nutzen.

Schwerpunkte des Workshops

- HG-Bilanzierung nach GHG; Corporate Standard: Grundstrukturen und Anwendung
- Herausforderungen bei fehlender Datengrundlage: Lösungsstrategien
- Ableitung von Schwerpunkten und Zusammenhängen aus den Daten
- Prozess- und Temperaturanalyse; Wärmequellen/-senken (Pinch-Analyse): Was ist das, wie wird es umgesetzt?
- Integration thermischer Anlagen in bestehende Prozesse; Bewertung von Wärme- und Energieströmen
- Variantenstudien: Zusammenspiel Gebäudehülle, Prozesse, Wärme-/Kälteerzeugung (Priorisierung inkl. Geothermie)
- Ökologische und ökonomische Bewertung nach VDI 2067 und VALERI; Priorisierung von Sanierungsmaßnahmen

Kursinhalte

Veranstalter	Fraunhofer IEG
Sprache	Deutsch
Zielgruppe	ESG-Manager, Nachhaltigkeitsmanager, Umweltmanager, Führungskräfte und Projektleiter, Interessierte
Prüfungsart	keine
Führung durch Labore	ja

Überblick

- 2 Tage Workshop (Präsenz)
- Zertifikat als Bescheinigung
- 1.250,00€ netto

11.12. - 12.12.2025

26.03. - 27.03.2026

16.07. - 17.07.2026

Ansprechpartner

Prof. Dr. Michael Rath
Integrierte Gebäudeenergietechnik

weiterbildung@ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG

Fortbildung

Regelung und Optimierung von Heizungsanlagen

In dieser Schulung lernen Sie, welche hydraulischen Verschaltungen und Kombinationen von Armaturen für die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs für die Optimierung der Wärmeübertragung von Heizungssystemen genutzt werden können. Dabei werden zu Beginn der Fortbildung zunächst die theoretischen Inhalte vermittelt, welche anschließend an unserer Wilo Brain Box Modellheizungsanlage praktisch umgesetzt werden. Die Wilo Brain Box ist ein mobiler Versuchsstand, an dem alle Bestandteile einer Heizungsanlage zusammengefasst sind. Dadurch ist es möglich, die direkten Auswirkungen der unterschiedlichen Umsetzungen des hydraulischen Abgleichs auf die Anlagenparameter zu untersuchen, um aussagekräftige Empfehlung für die Umsetzung von hydraulischen Abgleichen in der Praxis treffen zu können.

Schwerpunkte der Fortbildung

- Grundlagen und Theorie hydraulischer Abgleich
- Hydraulischer Abgleich der Verbraucher über Voreinstellung des Thermostatventils
- Hydraulischer Abgleich des Stranges über Differenzdruckregler
- Hydraulischer Abgleich über Volumenstrombegrenzer
- Hydraulischer Abgleich über Strangulierventile
- Dynamischer hydraulischer Abgleich von Verbrauchern
- Regelungsarten von Hocheffizienzpumpen (Δp variabel und Δp konstant)

Kursinhalte

Veranstalter	Fraunhofer IEG
Sprache	Deutsch
Zielgruppe	Versorgungsunternehmen, Immobiliengesellschaften, Architekten, Interessierte
Prüfungsart	Abschlusstest zum Abschluss der Fortbildung
Führung durch Labore	nein

Überblick

- 1 Tag Fortbildung (Präsenz)
- Zertifikat als Bescheinigung
- 800,00€ netto

18.12.2025

23.03.2026

01.07.2026

Ansprechpartner

Prof. Dr. Michael Rath
Integrierte Gebäudeenergietechnik

weiterbildung@ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG

Fortbildung

Heizungsanlagen optimal einstellen: Fokus auf Wärmepumpen und Effizienz

Die optimale Einstellung von Heizungsanlagen ist heute wichtiger denn je – insbesondere durch den Wandel hin zu modernen Systemen wie elektrischen Wärmepumpen. Falsche Einstellungen führen nicht nur zu einer verkürzten Lebensdauer der Wärmepumpe, sondern auch zu vermeidbaren Mehrkosten sowie unzufriedenen Nutzern. Gerade in Zeiten der Energiewende ist ein fundiertes Wissen über Heizungssysteme von zentraler Bedeutung.
Diese Fortbildung vermittelt praxisnah die wichtigsten Grundlagen für effizientes Arbeiten an zeitgemäßen Heizungsanlagen. Wer zukunftssicher arbeiten will, muss dieses Thema zur obersten Priorität machen.

Schwerpunkte der Fortbildung

- Hydraulischer Abgleich im Wohnungsbau
  - Theorie des hydraulischen Abgleichs
  - Praktische Durchführung an der WILO - BrainBox
- Typen von Umwälzpumpen im Heizungssystem und deren Einfluss auf den Energiebedarf
  - Ungeregelte Umwälzpumpen vs. Hocheffizienzpumpen
- Messung der Betriebsdaten einer realen Wärmepumpenanlage
- Effizienzbewertung von Wärmepumpensystemen sowie Maßnahmen zur Effizienzsteigerung auf Grundlage von Betriebsdaten

Kursinhalte

Veranstalter	Fraunhofer IEG
Sprache	Deutsch
Zielgruppe	ESG-Manager, Nachhaltigkeitsmanager, Umweltmanager, Architekten, TGA – Planer, Interessierte
Prüfungsart	Abschlussprüfung nach der Fortbildung
Führung durch Labore	ja

Überblick

- 2 Tage Fortbildung (Präsenz)
- Zertifikat als Bescheinigung
- 1.300,00€ netto

04.12. - 05.12.2025

05.03. - 06.03.2026

23.07. - 24.07.2026

Ansprechpartner

Prof. Dr. Michael Rath
Integrierte Gebäudeenergietechnik

weiterbildung@ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG

Fortbildung

Gebäudeenergiekonzepte im Bestand mit Fokus Nichtwohngebäude

Ganzheitliche Gebäudeenergiekonzepte im Bestand gelingen, wenn Gebäudehülle, Erzeugung, Verteilung/Übertragung, Nutzung und Teillastverhalten abgestimmt sind – so entstehen effiziente Wärme- und Kältekonzepte bei minimalen Investitions- und Betriebskosten. Da dieses Gesamtbild selten vorliegt, sollten Bauherren und Planer frühzeitig, idealerweise über mehrere Heizperioden, belastbare Daten erheben: Lassen sich Heizkurven senken? Wie verhält sich der Bedarf zur Außentemperatur? Diese Analysen schaffen Systemverständnis und führen zu rationalen, kosteneffizienten Entscheidungen.

Schwerpunkte der Fortbildung

- Optimierung Gebäudehülle, Zusammenspiel Wärmepumpenanwendung im Bestand
  - Welche Herausforderungen liegen im Gebäudesektor aktuell im Fokus?
  - Welche Potentiale können wie gehoben werden?
  - Wie priorisiere ich Sanierungsmaßnahmen richtig?
- Planung von (Spitzenlast-) Erzeugern im Bestand in Kombination mit oberflächennahen geothermischen Systemen
  - Einführung in das thermische und elektrische Lastmanagement von Gebäuden
  - Einführung in multivalente Heizungsanlagen
  - Ökologische und ökonomische Variantenbewertung nach VDI 2067
- Systemoptimierung (Heizen, Kühlen, Speichern) mittels MSR unter Berücksichtigung verschiedener Wärmeübertrager
  - Einführung zu Messkonzepten
  - Einfache und günstige Konzepte zur Energieeinsparung durch Gebäudeautomatisierung im Bestand sowie Entwicklung von Konzepten anhand von Praxisbeispielen

Kursinhalte

Veranstalter	Fraunhofer IEG
Sprache	Deutsch
Zielgruppe	TGA – Planer, Versorgungsunternehmen, Architekten, Interessierte
Prüfungsart	Abschlussprüfung nach der Fortbildung
Führung durch Labore	ja

Überblick

- 2 Tage Fortbildung (Präsenz)
- Zertifikat als Bescheinigung
- 1.800,00€ netto

27.11. - 28.11.2025

19.03. - 20.03.2026

09.07. - 10.07.2026

Ansprechpartner

Prof. Dr. Michael Rath
Integrierte Gebäudeenergietechnik

weiterbildung@ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG

Fortbildung

Praxisfortbildung für die oberflächennahe Erdwärmenutzung

Geothermie nutzt unterirdische Wärme – nahezu unerschöpflich, wetterunabhängig und grundlastfähig. Besonders im Gebäudebestand bietet oberflächennahe Geothermie großes Potenzial für eine nachhaltige Wärme- und Kälteversorgung, reduziert CO2 und fossile Abhängigkeiten und ergänzt andere erneuerbare Technologien. In dieser kompakten Fortbildung lernen Sie, Geothermieprojekte (Fokus Erdwärmesonden) zielorientiert umzusetzen: Rahmenbedingungen prüfen, Projekte strukturiert bearbeiten oder Planerleistungen bewerten – mit Übungen und einem Beispielprojekt für den direkten Praxistransfer.

Schwerpunkte der Fortbildung

- Planung großer Anlagen: technische und genehmigungsrechtliche Rahmen, Kopplung Erdreich–Wärmepumpe–Verteilung, Optimierungspotenziale, Qualitätsbewertung
- Innovative Erschließung im Bestand: Schrägbohrtechnik im urbanen Raum, oberflächennahe Geothermie als saisonaler Wärmespeicher
- Planungsgrundsätze für Innovationen: Potenziale von Schrägbohrung und saisonaler Speicherung nutzen, Regenerationssysteme vergleichen
- Simulation und Nachweis: analytisch vs. numerisch, passende Softwarewahl, Eingangsdatenqualität, Ergebnisinterpretation
- Auslegung von Erdwärmesonden: Bedeutung von GRT/eGRT, Systemvergleich und Datenauswertung

Kursinhalte

Veranstalter	Fraunhofer IEG
Sprache	Deutsch
Zielgruppe	TGA – Planer, Versorgungsunternehmen, Architekten, Energieberater, Interessierte
Prüfungsart	Abschlussprüfung nach der Fortbildung
Führung durch Labore	ja

Überblick

- 2 Tage Fortbildung (Präsenz)
- Zertifikat als Bescheinigung
- 1.800,00€ netto

20.11. - 21.11.2025

12.03. - 13.03.2026

02.07. - 03.07.2026

Ansprechpartner

Timm Eicker
Oberflächennahe Geothermie

weiterbildung@ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de

Schulung

Explosionsschutz bei Geothermiebohrungen in NRW

Bei Erdwärmebohrungen in NRW können vereinzelt Gasaustritte aus natürlichen, unter Druck stehenden Reservoires auftreten. Gemeinsam mit der DMT GmbH & Co. KG und der Bergbehörde NRW wurde dafür eine praxisorientierte Explosionsschutz-Schulung entwickelt – für befähigte Personen nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3.3 BetrSichV. Sie vermittelt, wie Risiken früh erkannt, Explosionsgefahren ausgeschlossen und Maßnahmen vorbeugend geplant werden, inkl. Explosionsschutzdokument nach GefStoffV. So handeln Bohrteams im Ereignisfall schnell und sicher.

Schwerpunkte der Schulung

- Einführungen Geologie, Aufbau der Deckgebirgsgeologie, Voraussetzungen für Ausgasungen
- Stoffbeschreibung und sicherheitstechnische Kenngrößen
- Explosionsgefahren bei Bohrtätigkeiten
- Rechtliche Vorgaben zur Prüfung der Explosionssicherheit gemäß Anhang 2 Abschnitt 3 der Betriebsverordnung Ggfs. aktuelle und rechtliche Neuerungen zum Explosionsschutz
- Zoneneinteilung und Betrachtung von Zündquellen
- Inhaltspunkte und Aufbau eines Explosionsschutzdokumentes
- Prüfbericht bzw. Checkliste für das Umsetzen von Bohranlagen durch b.P. nach 3.1 (BetrSichV)
- Anforderungen zur Prüfung im Sinn des Explosionsschutzes nach Anlagenänderungen (wesentliche Änderungen)
- Einsatz und Umgang mit Messtechnik
- Erfahrungen und praktische Hinweise

Kursinhalte

Veranstalter	Fraunhofer IEG in Kooperation mit der DMT GmbH & Co.KG
Sprache	Deutsch
Zielgruppe	Bohrunternehmen und deren Mitarbeiter, Planer, etc.
Zugangsvorraussetzungen	Erfahrungen am Bohrgerät

Überblick

- Schulung in Präsenz für befähigte Personen nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3.3 BetrSichV
- Teilnahmebescheinigung
- Preis richtet sich nach Anzahl der Teilnehmenden

Das Datum kann bei Anfrage individuell vereinbart werden.

Ansprechpartner

Leonhard Thien
Transfer National

weiterbildung@ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de

Training

Geothermie-Upstream: Integration in die kommunale und industrielle Wärmeversorgung

Geothermie ist ein zentraler Pfeiler der künftigen Wärmeversorgung: Hydrothermale Tiefengeothermie bietet über 100 TWh/Jahr (bis zu 20 % des Wärmemarkts), oberflächennahe und mitteltiefe Systeme können große Teile des Raumwärme- und Warmwasserbedarfs decken. Damit dieses Potenzial gehoben wird, braucht es gezielte Qualifizierung bei Netzbetreibern, Energieversorgern, Kommunen, Gewerbe und Industrie.
Unser Fraunhofer-Training »Geothermie-Upstream« vermittelt kompakt die Grundlagen von Aufsuchung bis Nutzung. Modular aufgebaut (sechs Module à bis zu 2 Stunden), mit Wissensvermittlung und Diskussion, flexibel als Gesamtpaket oder einzeln buchbar.

Wählbare Module des Trainings

- **Modul 1:** Einführung & Grundlagen
- **Modul 2:** Exploration & Charakterisierung tiefe Geothermie
- **Modul 3:** Technische Erschließung & Bewirtschaftung tiefe Geothermie
- **Modul 4:** Obertägige Systemanbindung tiefe Geothermie
- **Modul 5:** Oberflächennahe geothermische Systeme (netzgebunden/große Solitäre)
- **Modul 6:** Genehmigungsmanagement, Risikomanagement & Wirtschaftlichkeit (inkl. Kommunikation)

Kursinhalte

Veranstalter	Fraunhofer IEG
Sprache	Deutsch/Englisch
Zielgruppe	Netzbetreiber/Energieversorger, Kommunen und Gewerbe & Industrie
Zugangsvorraussetzungen	Keine

Überblick

- Training in Präsenz, Hybrid oder online
- individuelle Modulwahl
- Teilnahmebescheinigung
- Preis richtet sich nach Anzahl der Teilnehmenden und der gebuchten Module

Das Datum kann bei Anfrage individuell vereinbart werden.

Ansprechpartner

Gregor Bussmann
Tiefengeothermie und Bohrlochsysteme

weiterbildung@ieg.fraunhofer.de

Fraunhofer IEG
Am Hochschulcampus 1
44801 Bochum
www.ieg.fraunhofer.de