

# Zertifizierung von PinCH-Beratern und -Beraterinnen

Das Bundesamt für Energie BFE unterstützt im Rahmen des Programms EnergieSchweiz die Durchführung von Pinch-Grobanalysen und Pinch-Analysen in Industrie- und Gewerbebetrieben finanziell.

Nur zertifizierte Berater und -Beraterinnen sind berechtigt, Förderanträge zu stellen. Dieses Dokument enthält die detaillierten Zertifizierungsbedingungen. Ein neuer Berater bzw. eine neue Beraterin wird zuerst präzertifiziert und danach zertifiziert. Berater und Beraterinnen, die bereits bisher/früher an diesem Programm teilgenommen haben, müssen nur die Zertifizierungsbedingungen erfüllen. Spätestens ab dem **1. Juli 2025** gelten folgende Bedingungen:

## Präzertifizierung:

1. Spezifischer Bachelor- / Master-Kurs zum Thema "Prozessintegration und Pinch-Analyse" erfolgreich absolviert (Inland, Ausland) ODER;
2. Pinch-Weiterbildungskurs an der HSLU/HEIG-VD erfolgreich absolviert ODER;
3. 4 Analysen als praktische Erfahrung (Vorlegen der Berichte).

Das BFE behält sich vor, ein Assessment zur Prüfung der Äquivalenz eines Kurses oder der praktischen Erfahrung zu verlangen. Bei Nicht-Bestehen des Assessments muss der reguläre Pinch-Weiterbildungskurs absolviert werden.

## Von einem Berater bzw. einer Beraterin wird folgendes Knowhow (in der Theorie und Praxis) erwartet:

- Sichere Beherrschung der Grundprinzipien der Pinch-Methode: Energie- und Kostenziele, Composite Curves (CCs), Supertargeting, Grand Composite Curve (GCC), Design von Wärmeübertrager-Netzwerken mit Pinch Design Method, Anwendung der Split GCC sowie Residual Composite Curves für die Auslegung von Wärmeübertragungskreisläufen (nicht abschliessend)
- Solides Verständnis der Energiemodellierung, Prinzipien der Datenextraktion und Definition von Prozessanforderungen
- Optimierung von Energieversorgungssystemen mit Hilfe der GCC, Integration von Energy Conversion Units (ECUs), z.B. Wärmepumpen und WKK-Anlagen
- Pinch-Analyse für mehrere Prozesse/Betriebsfälle (Multiple Operating Cases MOCs)
- Pinch-Analyse von Batch-Prozessen (Time Slice Model TSM, Time Average Model TAM)
- Integration und Optimierung von thermischen Energiespeichern basierend auf den Indirect Source and Sink Profiles (ISSP), Heat Exchanger and Storage Networks (HESN)

### Zu erfüllende Bedingungen für eine Zertifizierung (Präzertifizierung vorausgesetzt)

- Der Berater bzw. die Beraterin muss:
  - einen PinCH-Kurs bei der HSLU oder HEIG-VD absolvieren und bestehen. Das BFE behält sich das Recht vor, anderweitige Kurse (Inland, Ausland) als äquivalent zu akzeptieren, sofern sie das erwartete Knowhow abdecken.
  - eine Grobanalyse sowie eine Detail-Analyse von ausreichender Komplexität mit Coaching und Abnahme durchgeführt haben.
- Mit dem Release von PinCH 4.0 müssen alle Berater und Beraterinnen einen 1-tägigen “Refresh-Kurs” absolvieren.
- Liegt der PinCH-Kurs mehr als 4 Jahre zurück und wurden nicht mehr als 4 Analysen durchgeführt, so muss ein 2-tägiger “Refresh-Kurs” absolviert werden.
- Der “Refresh-Kurs” wird mit einer kostenpflichtigen Prüfung abgeschlossen (der Preis wird vom Kursanbieter festgelegt).
- Muss mindestens 1 folgende Referenz gelesen und verstanden haben:
  - [PINCH-Handbuch](#);
  - [Favrat D. & Staine F., \*Intégration énergétique de procédés industriels par la méthode du pincement\*, Collection RAVEL Industriel, Office Fédéral des questions conjoncturelles, n° 724.321 f \(1994\)](#);
  - [Zoughaib A., \*Méthode du pincement\*, Techniques de l'Ingénieur, Réf BE8049 v1](#);
  - [Smith R., \*Chemical Process Design and Integration\*, John Wiley & Sons, ISBN-13: 978-1-119-99014-7 \(2016\)](#).
- Die Qualität der Analysen wird kontinuierlich geprüft und die Zertifizierung respektive Präzertifizierung kann entzogen werden, falls die Qualität mangelhaft ist.

### Weitere Informationen

Fragen zur Zertifizierung können Sie unter [pinch@bfe.admin.ch](mailto:pinch@bfe.admin.ch) stellen.

#### Kontakt

[pinch@bfe.admin.ch](mailto:pinch@bfe.admin.ch)

EnergieSchweiz  
Bundesamt für Energie BFE  
Pulverstrasse 13  
CH-3063 Ittigen  
Postadresse: CH-3003 Berne

Infoline 0848 444 444  
[infoline.energieschweiz.ch](mailto:infoline.energieschweiz.ch)  
[energieschweiz.ch](http://energieschweiz.ch)  
[energieschweiz@bfe.admin.ch](mailto:energieschweiz@bfe.admin.ch)  
[twitter.com/energieschweiz](https://twitter.com/energieschweiz)