

# Roadmap Energieeffizienz 2050

---

Hinreichende Kompetenz bei den Fachkräften zur  
Aufnahme von innovativen Effizienztechniken  
in Industrie und Gewerbe?

ein kurzes Impulsreferat

3. Sitzung der AG Fachkräfte und Qualifikation am 27.4.2021

# Ein zentrales Hemmnis der Diffusion neuer Energieeffizienz-Lösungen

---

## Hemmnis-Definition:

es erlaubt kaum die Marktdiffusion einer neuen, **rentablen** Energieeffizienz-Technik oder -Methodik

## Das Hemmnis:

zu wenig Kenntnisse und Erfahrungen über (neue) Eff.-Techniken und zu wenig tiefes Fachwissen (inkl. ökonomische Investitionsrechnung), um eine neue Eff.-Technik bewerten zu können bei:

- beratenden Ingenieuren,
- Energiemanagern,
- Installations- und Wartungsfirmen,
- Anwender-Unternehmen (Produktions-Ingeniere),
- Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden

# Stand der beruflichen Ausbildung energietechnischer Berater , Energiemanager und ähnlicher Funktionen

---

## Beruflichen Ausbildung für Energieeffizienz

- Hochschul-Ausbildung bisher
    - zu eng und disziplinar: Maschinenbau, VT, E-Technik, Elektronik
    - zu breit und zu interdisziplinär: „International Engineering“ Bachelor!
- es fehlt: **klarer Studienvorschlag für Studierende zum Industrie-Energieeffizienz-Ingenieur (Masterlevel) fächerübergreifend, dennoch technisch-naturwissenschaftlich tief** (mit BWL-Elementen)
- oft fehlen wichtige technische Themen in Studiengängen  
(z.B. Elektro-Ing. lernen nicht zwingend, wie ein thermisches Kraftwerk funktioniert)
  - es fehlen den Ingenieuren die einjährigen Praktika, früher Pflicht für Ing.-Studierende,
  - Vorlesungen und Seminare orientieren zu sehr an wissenschafts-immanenten Kriterien und Forschungsneuigkeiten, bereiten kaum vor auf die Arbeitspraxis
- es fehlen: **fachlich ausgebildete Energieeffizienz-Ingenieure, die Maschinen und Anlagen nach Effizienzaspekten planen, konstruieren und berechnen können.**

# Stand der beruflichen Fortbildung energietechnischer Berater, Energiemanager, Installations- und Wartungshandwerk

---

## Stand der beruflichen Fortbildung für Energieeffizienz – Ingenieure

- Fortbildungsangebote zufällig, keine klaren Wissensdefizit-Analysen mit entsprechenden Curricula-Antworten
- Interessenvertretungen der Energieberater sowie BAFA, KfW, dena konzentrieren die Fortbildung auf Energieeffizienz in Gebäuden, **wenig Fortbildungsangebote für Effizienz in Industrie und Gewerbe**

## Stand der beruflichen Fortbildung für Energieeffizienz – Handwerker

- Viele Installateure eignen sich das Wissen zu innovativen Techniken nicht an, da
  - zu hoher Zeitaufwand,
  - oft unzureichende Basiskenntnisse,
  - Präferenz für einfachere und sicherere traditionelle Maschinen und Anlagen bei guter Arbeitsauslastung, oft vollen Auftragsbüchern und Fachkräftemangel
- es fehlen: **technologie- und branchen-orientierte Fortbildungskampagnen via Handwerkskammern, IHKs und Branchenverbänden**

# Empfehlungen, um mit dem Innovations-Tempo Schritt zu halten

---

## ..... an die Bundes- und/ oder Landesregierung(en)

- Entwicklung von Curricula für Fortbildung beratender Ingenieure und Energiemanager in den Themenbereichen neue Effizienz-Lösungen und Wirtschaftlichkeitsbewertung; manche davon als „Basis-Kurs“, die jeder energietechnische Berater gemacht haben muss;

## ..... an die Wirtschaft und ihre Branchen-Verbände

- mehr und qualifizierte Fortbildungsangebote für Energieeffizienz in Industrie und Handwerk für beratende Ingenieure, Energiemanager, Handwerker,
- gezielte Nutzung der Energieeffizienz-Netzwerke als „hands on“-Fortbildung

## ..... an die beruflichen Aus- und Fortbildungsträger

- mehr und qualifizierte Ausbildung an technischen Universitäten zu Energieeff. Ing.
- qualifizierte und mehr Fortbildungsangebote für Energieeffizienz in Industrie u. Gewerbe
- andere Fortbildungsformate stärker nutzen (Webinare, Praxis-Projekte, etc.)

# Die Vielfalt der Energieeffizienz in der Industrie – eine Herausforderung für die heutigen Industrienationen

---

Wer wissen teilt, vermehrt es.