



DAS GEBÄUDEENERGIEGESETZ UND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DAS BERUFSBILD

13. Fachtagung Versorgungstechnik

„Energiewende – Auswirkungen auf die Ausbildung im Handwerk SHK“



THEMEN

- Gebäudeenergiegesetz (GEG) ein Überblick
- Marktentwicklung und Bestand der Wärmeerzeuger
- Aktuelle Inhalte in der Ausbildung
- Fazit



SCHLAGZEILEN AUS DER PRESSE (2023)

Auch Bürger können sich wehren

Habecks Heiz-Verbot ist rechtswidrig!



Schon ab 2024!

Habeck will Öl- und Gas-Heizungen verbieten



Habeck will Gas- und Öl-Heizungen verbieten
So trifft SIE der Heizungshammer
Wann es kritisch wird ++ Wer betroffen ist

Merkur.de Ukraine-Krieg Politik Wirtschaft Deutschland Welt
Startseite > Wirtschaft
Habeck will Öl- und Gasheizungen komplett verbieten - auch bestehende Anlagen im Visier des Ministers
19.03.2023, 11:34 Uhr
Von: Amy Walker

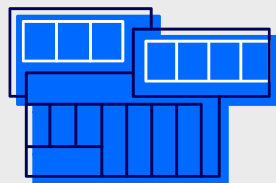
NEUES GEG: DAS GILT SEIT JANUAR 2024 FÜR NEUBAUTEN UND BESTANDSGEBÄUDE



KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN: DAS GILT AB 1. JANUAR 2024 *

NEUBAU

Bauantrag ab dem
1. Januar 2024



IM NEUBAUGEBIET

Heizung mit mindestens **65 Prozent Erneuerbaren Energien**



AUSSERHALB EINES NEUBAUGEBIETES

Heizung mit mindestens **65 Prozent Erneuerbaren Energien** frühestens ab **2026**

BESTAND



HEIZUNG FUNKTIONIERT ODER LÄSST SICH REPARIEREN

Kein Heizungstausch vorgeschrieben



HEIZUNG IST KAPUTT - KEINE REPARATUR MÖGLICH

Es gelten pragmatische **Übergangslösungen.***

Bereits **jetzt** auf Heizung mit **Erneuerbaren Energien umsteigen** und Förderung nutzen.

*Diese Grafik bietet einen ersten Überblick. Informieren Sie sich über Ausnahmen und Übergangsregelungen. Mehr: energiewechsel.de/geg

Quelle: BMWK, Stand 09/2023

1. Klimafreundliche Energie für neue Heizungen

- ab 2024 muss jede neu eingebaute Heizung zu 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien betrieben werden
- in Neubaugebieten greift diese Regel direkt ab 1. Januar 2024
- bestehende Gebäude und Neubauten außerhalb von Neubaugebieten gibt es längere Übergangsfristen:
 - in Großstädten (mehr als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner) werden klimafreundliche Energien beim Heizungswechsel spätestens nach dem 30. Juni 2026 Pflicht
 - in kleineren Städten ist der Stichtag der 30. Juni 2028
- gibt es in den Kommunen bereits vorab eine Entscheidung zur Gebietsausweisung für zum Beispiel ein Wärmenetz, die einen kommunalen Wärmeplan berücksichtigt, können frühere Fristen greifen.

2. Funktionierende Gas- und Ölheizungen

- Funktionierende Heizungen können weiter betrieben werden
- dies gilt auch, wenn eine Heizung kaputt geht, aber noch repariert werden kann
- Muss eine Erdgas- oder Ölheizung komplett ausgetauscht werden, weil sie nicht mehr repariert werden kann oder über 30 Jahre alt ist (bei einem Konstanttemperaturkessel), gibt es pragmatische Übergangslösungen und mehrjährige Übergangsfristen
- in Härtefällen können Eigentümerinnen und Eigentümer von der Pflicht zum Erneuerbaren Heizen befreit werden.

§72 (4) Heizkessel dürfen längstens bis zum Ablauf des 31. Dezember 2044 mit fossilen Brennstoffen betrieben werden.

- Das betrifft alle Kessel, also auch Bestand.
- Biobrennstoffe sind erst einmal nicht betroffen (Wasserstoff, Biogas/-öl).
- Von einem Verbot effektiv eingeschränkt sind eigentlich nur Kesselkäufer, deren Kessel am 31.12.44 noch laufen.
 - Bei einer Lebensdauer von 15 Jahren sind damit Geräte mit Einbaudatum ab ca. 2030 betroffen.
 - Ob die Infrastruktur dann mit Biobrennstoff betrieben wird oder im Gegenteil sogar früher zusammenbricht, ist nicht vorherzusehen.
 - Empfehlung an Kessel daher 100 % H₂- fähig.

Offener Punkt: Was werden diese Brennstoffe kosten?



1. Anschluss an ein Fern- oder Gebäudewärmenetz

- In Wärmenetzen können verschiedene Erneuerbare Wärmequellen sowie Abwärme (zum Beispiel aus Industriebetrieben oder aus Rechenzentren) effektiv genutzt und miteinander kombiniert werden.

2. Einbau einer elektrischen Wärmepumpe

- Der Einbau einer elektrischen Wärmepumpe bietet sich für viele Ein- und Zweifamilienhäuser, aber auch für Mehrfamilienhäuser an, auch im Bestand. Die Wärmepumpe nutzt zum großen Teil die kostenlose und erneuerbare Umweltwärme (aus dem Boden, der Luft oder dem Wasser/Abwasser) und erfüllt daher die Erneuerbaren-Energien-Vorgabe. Eine Dämmung des Gebäudes oder eine Flächenheizung sind hierbei von Vorteil, aber keine zwingende Voraussetzung.

3. Stromdirektheizung

- In sehr gut gedämmten Gebäuden mit geringem Heizbedarf können Stromdirektheizungen genutzt werden. Strom stammt bereits zu fast 50 Prozent aus Erneuerbaren Quellen. Der Anteil Erneuerbarer Energien wird kontinuierlich weiter ansteigen.

4. Heizung auf der Basis von Solarthermie

- Voraussetzung ist, dass damit der Wärmebedarf des Gebäudes komplett gedeckt wird.

5. Einbau einer Biomasseheizung (Holzheizung, Pelletheizung, etc.)

- Da nachhaltig erzeugte Biomasse nur begrenzt verfügbar ist und voraussichtlich aufgrund der Nachfrage in verschiedenen Sektoren teurer wird, empfiehlt sich diese Option vor allem in Bestandsgebäuden, in denen andere Lösungen nicht sinnvoll oder machbar sind. Dies kann beispielsweise für Gebäude gelten, die schwer zu sanieren sind oder unter Denkmalschutz stehen.



6. Einbau einer Wärmepumpen- oder Solarthermie-Hybridheizung

- Reicht eine Wärmepumpe allein nicht aus, um die Heizlastspitze im Winter zu decken, kann sie durch einen fossil betriebenen Wärmeerzeuger (Öl- oder Gasheizung) oder durch eine Biomasseheizung ergänzt werden.
- Um die Vorgabe von 65 Prozent Erneuerbaren Energien zu erfüllen, muss die Wärmepumpe vorrangig betrieben werden und Mindestanforderungen an die Leistung erfüllen.
- Vor allem in noch nicht gedämmten Mehrfamilienhäusern kann die Hybridheizung eine gute Option sein.
- Auch eine Kombination von solarthermischer Anlage und Heizkessel ist möglich. Die solarthermischen Anlage kann mit einem Deckungsanteil von rund 15 % berücksichtigt werden. (bei entsprechender Kollektorfläche)

7. Einbau einer Gasheizung, die nachweislich erneuerbare Gase nutzt

- In diesem Fall muss für die Wärmeversorgung zu mindestens 65 Prozent Biomasse, zum Beispiel nachhaltiges Biomethan bzw. biogenes Flüssiggas oder aber grüner oder blauer Wasserstoff verwendet werden.

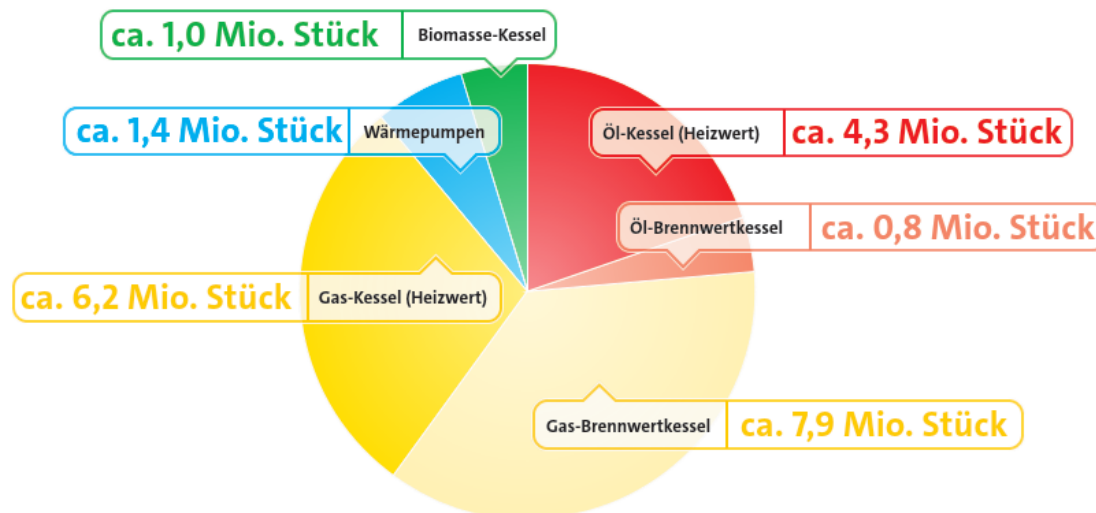
Was den Einbau einer Gasheizung, die auf Wasserstoff umrüstbar ist, betrifft, gilt:

- dürfen auch nach 2026 bzw. 2028 eingebaut und vorübergehend mit fossilem Erdgas betrieben werden
- eine Voraussetzung ist beispielsweise, dass ein verbindlicher und von der Bundesnetzagentur genehmigter Fahrplan für die Umstellung des örtlichen Gasnetzes auf Wasserstoff vorliegt
- Sobald das Wasserstoffnetz verfügbar ist, müssen diese Heizungen angeschlossen und auf den Betrieb mit Wasserstoff umgestellt werden.
- Aktuell existieren noch keine regionalen Wasserstoffnetze. Dies kann sich jedoch in der Zukunft ändern, wenn mehr Informationen über die Verfügbarkeit und die Kosten des Wasserstoffs verfügbar werden.

GESAMTBESTAND WÄRMEERZEUGER



Gesamtbestand zentrale Wärmeerzeuger 2022



~ 21,6 Mio. Wärme-
erzeuger im Bestand

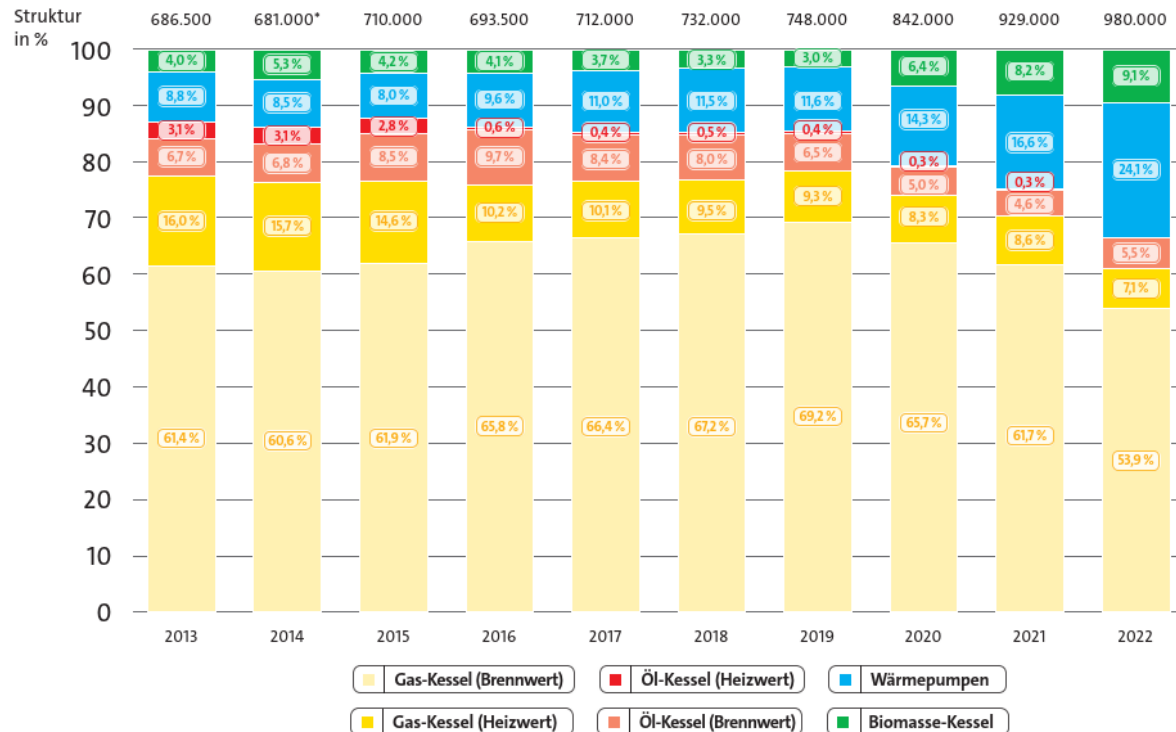
Installierte Kollektorfläche,
thermische Solaranlage
ca. 22,1 Mio. m²
~ 2,6 Mio. Anlagen

Quelle: Erhebung des Schornsteinfegerhandwerkes für 2022 und BDH-Schätzung

MARKTENTWICKLUNG WÄRMEERZEUGER



BDH
Bundesverband der
Deutschen Heizungsindustrie



* Eine Erweiterung des Meldekreises in der Produktstatistik „Biomassekessel“ im Jahr 2014 führte zu höheren Stückzahlen im Vergleich zum Vorjahr, die prozentuale Entwicklung zum Vorjahr ist aber negativ.

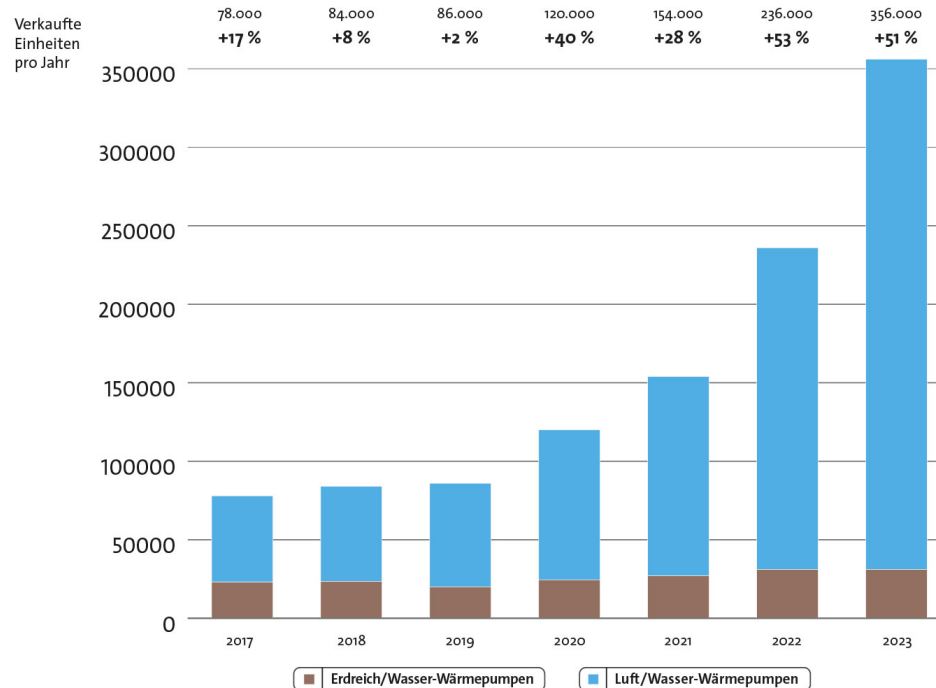
Marktentwicklung Wärmerezeuger Deutschland 2013–2022

MARKTENTWICKLUNG WÄRMEERZEUGER



BDH
Bundesverband der
Deutschen Heizungsindustrie

Absatz Wärmepumpen in Deutschland 2017–2023



Quelle: Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) / Bundesverband Wärmepumpe (BWP)



AKTUELLER STAND IN DER AUSBILDUNG

1. Ausbildungsverordnung (SHKAMAusbV)

§ 3

Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten. Von der Organisation der Berufsausbildung, wie sie im Ausbildungsrahmenplan vorgegeben ist, darf abgewichen werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.

(2) Die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren ein.

§ 4

Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild

(4) Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach den Absätzen 2 und 3 sind in mindestens einem der folgenden Einsatzgebiete zu vermitteln:

1. Sanitärtechnik,
2. Heizungstechnik,
3. Lüftungs- und Klimatechnik sowie
4. erneuerbare Energien und Umwelttechnik.

Das Einsatzgebiet wird vom Ausbildungsbetrieb festgelegt.

AKTUELLER STAND IN DER AUSBILDUNG

Ausbildungsbetrieb

im Installateur und Heizungsbauer-
Handwerk;
die Ausbildung erfolgt auftrags- und
prozessorientiert.

Überbetriebliche Berufsausbildung

erfolgt in 9 obligatorischen und 2
fakultativen überbetrieblichen
„Lehrlingsunterweisungen“ (ÜLU).

Bildung der Berufsschule

Erfolgt ab dem 1. Ausbildungsjahr in
15 Lernfeldern (LF);
1020 Stunden fachbezogener
Unterricht nach RLP.

Ausbildungsbetrieb

- Einbau von Wärmepumpen, solarthermischen Anlagen, BHKW, Pellet- oder Hackschnitzelheizung,.....
- Inbetriebnahme, Wartung, Instandhaltung
- Einsatzgebiet Erneuerbare Energien / Umwelttechnik

AKTUELLER STAND IN DER AUSBILDUNG

Ausbildungsbetrieb

im Installateur und Heizungsbauer-Handwerk;
die Ausbildung erfolgt auftrags- und prozessorientiert.

Überbetriebliche Berufsausbildung

erfolgt in 9 obligatorischen und 2 fakultativen überbetrieblichen „Lehrlingsunterweisungen“ (ÜLU).

Bildung der Berufsschule

Erfolgt ab dem 1. Ausbildungsjahr in 15 Lernfeldern (LF);
1020 Stunden fachbezogener Unterricht nach RLP.

Überbetriebliche Lehrunterweisung

- IH7/22 Anlagen und Systeme zur Nutzung erneuerbarer Energien (1 Woche)
- Unterscheiden und Berücksichtigen von nachhaltigen Systemen und deren Nutzungsmöglichkeiten (30 %)
- In Betrieb nehmen von Wärmepumpensystemen sowie multivalenten Anlagen, Geräten und Systemen zur Nutzung erneuerbarer Energien (35 %)
- Instandhalten von Wärmepumpensystemen sowie multivalenten Anlagen, Geräten und Systemen zur Nutzung erneuerbarer Energien (35 %)

AKTUELLER STAND IN DER AUSBILDUNG

Ausbildungsbetrieb

im Installateur und Heizungsbauer-
Handwerk;
die Ausbildung erfolgt auftrags- und
prozessorientiert.

Überbetriebliche Berufsausbildung

erfolgt in 9 obligatorischen und 2
fakultativen überbetrieblichen
„Lehrlingsunterweisungen“ (ÜLU).

Bildung der Berufsschule

Erfolgt ab dem 1. Ausbildungsjahr in
15 Lernfeldern (LF);
1020 Stunden fachbezogener
Unterricht nach RLP.

Bildung der Berufsschule

- LF 9 - Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung (20 Stunden)
 - Globalstrahlung, diffuse und direkte Strahlung, nutzbare Strahlungsleistung, solare Deckungsrate
 - Aufbau, Wirkungsweise, Bauarten, Montage, Ausrichtung, Arten, Fläche und Aufstellort von Kollektoren
 - Aufbau, Arten von Solarspeichern
 - Bestandteile Solarkreis, Solarstation, Rohrleitungen, Solarumwälzpumpe, Schwerkraftbremse

AKTUELLER STAND IN DER AUSBILDUNG

Ausbildungsbetrieb

im Installateur und Heizungsbauer-Handwerk;
die Ausbildung erfolgt auftrags- und prozessorientiert.

Überbetriebliche Berufsausbildung

erfolgt in 9 obligatorischen und 2 fakultativen überbetrieblichen „Lehrlingsunterweisungen“ (ÜLU).

Bildung der Berufsschule

Erfolgt ab dem 1. Ausbildungsjahr in 15 Lernfeldern (LF);
1020 Stunden fachbezogener Unterricht nach RLP.

Bildung der Berufsschule

- LF 12 - Ressourcenschonende Anlagen installieren (40 Stunden)
 - Ermittlung der Verbrauchswerte für Heizenergie und Warmwasserbereitung in einem Einfamilienhaus
 - eine Solaranlage mit Heizungsunterstützung installieren
 - Anlagenschema, Pufferspeicherbauarten, Kollektorauswahl, solare Deckungsrate
 - Wärmepumpenanlagen installieren
 - Einteilung der Wärmepumpen nach Wärmequellen und Wärmepumpenbezeichnungen

AKTUELLER STAND IN DER AUSBILDUNG

Ausbildungsbetrieb

im Installateur und Heizungsbauer-Handwerk;
die Ausbildung erfolgt auftrags- und prozessorientiert.

Überbetriebliche Berufsausbildung

erfolgt in 9 obligatorischen und 2 fakultativen überbetrieblichen „Lehrlingsunterweisungen“ (ÜLU).

Bildung der Berufsschule

Erfolgt ab dem 1. Ausbildungsjahr in 15 Lernfeldern (LF);
1020 Stunden fachbezogener Unterricht nach RLP.

Bildung der Berufsschule

- LF 14 - Versorgungstechnische Anlagen einstellen und energetisch optimieren (60 Stunden)
 - hydraulische, elektrische und regelungstechnische Komponenten in ihrer Funktion und Wirkungsweise analysieren
 - Einstellung bestimmter Betriebsparameter mit Hilfe von Herstellerunterlagen, wie z. B. Systemtemperaturen, Heizkurvenanpassungen, Heizzeiten
 - ausgewählte Betriebsparameter mit Hilfe fortlaufender Dokumentationen bewerten

AKTUELLER STAND IN DER AUSBILDUNG

Ausbildungsbetrieb

im Installateur und Heizungbauer-
Handwerk;
die Ausbildung erfolgt auftrags- und
prozessorientiert.

Überbetriebliche Berufsausbildung

erfolgt in 9 obligatorischen und 2
fakultativen überbetrieblichen
„Lehrlingsunterweisungen“ (ÜLU).

Bildung der Berufsschule

Erfolgt ab dem 1. Ausbildungsjahr in
15 Lernfeldern (LF);
1020 Stunden fachbezogener
Unterricht nach RLP.

Bildung der Berufsschule

- Wahlpflichtfach – Erneuerbare Energien (24 Stunden)
 - sich einen Überblick über die verschiedenen Arten der erneuerbaren Energien erarbeiten und diese strukturieren
 - Anwendungen in der Praxis beschreiben
 - die zunehmende Bedeutung der Nutzung regenerativer Energien einschätzen



FAZIT

- Wärmewende ist eingeleitet – Ausrichtung auf erneuerbare Energien steht
- momentan gibt es in der Ausbildung (Betrieb, ÜLU, Berufsschule) schon viele Schwerpunkte zum Einsatz erneuerbarer Energien
- aktuell müssen Techniken für fossile und regenerative Energien parallel gelehrt werden
- zukünftig werden sich die Ausbildungsschwerpunkte in Richtung erneuerbare Energien verschieben
- Mehr Elektrotechnik notwendig?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing.(FH) Sebastian Bähring
Geschäftsführer

Fachverband SHK Thüringen
Lossiusstr. 1
99094 Erfurt
Telefon 0361 6759-166
Telefax 0361 6759- 177
sebastian-baehring@vwt.de
www.shk-thueringen.de