



ATHU-0100024 – Next Gen

Workshop Konzept – Energy Mix

1. Vorstellung und abklären des Wissensstandes

⚡ Vorstellungsrunde

- Wer sind wir und warum sind wir hier?
- Was machen wir heute?
- Was möchtet ihr denn in Zukunft arbeiten?
- Was arbeiten eure Eltern?

⚡ Warum sprechen wir von „Grüne Energie“?

⚡ Was für grüne Energieformen kennt ihr?

⚡ Was für Energieformen benutzt man zu Hause?

- Wärmepumpen
- Photovoltaik
- Solarthermie
- Gas
- „direkt“ Strom
- Holz
- Pellets/Hackschnitzel

⚡ Was für Berufe gibt es denn, die mit solchen Energieformen zu tun haben?



2. Ice Breaker 2! (fun) FACTS über erneuerbare Energien

Sonne & Solarenergie

- Die Sonne liefert in nur einer Stunde mehr Energie zur Erde, als die gesamte Menschheit in einem Jahr verbraucht.
- Das weltweit erste Solarkraftwerk wurde bereits 1913 in Ägypten gebaut.
- Im Weltall gibt es Satelliten, die ausschließlich mit Solarenergie betrieben werden.

Windkraft

- Ein einziges großes Windrad kann genug Strom für rund 1.500 Haushalte erzeugen.
- Dänemark produziert an windreichen Tagen mehr Strom aus Windenergie, als das ganze Land verbraucht.
- Ein Windrad produziert genug Strom, um etwa eine Million Pizzen im Ofen zu backen.

Wasser- & Wellenkraft

- 71 Prozent der Erde sind mit Wasser bedeckt – und genau hier steckt riesiges Energiepotenzial.
- Eine einzige Meereswelle kann so viel Energie haben, wie eine ganze Stadt verbraucht.
- Norwegen erzeugt fast 100 Prozent seines Stroms aus Wasserkraft und verkauft sogar überschüssige Energie an andere Länder.

Bioenergie

- Der weltweit erste Biogasmotor wurde schon 1895 von einem britischen Ingenieur entwickelt.
- In einigen Ländern wird aus Bananenschalen und Kaffeeabfällen Strom erzeugt.
- In Brasilien fahren viele Autos mit Biosprit aus Zuckerrohr statt mit Benzin.

Geothermie (Erdwärme)

- In Island werden fast 90 Prozent der Häuser mit Erdwärme geheizt – direkt aus heißen Quellen unter der Erde.
- Es gibt Projekte, die Energie aus Vulkanen gewinnen wollen.

Allgemeine Green-Energy-Facts

- Wenn weltweit nur 0,3 Prozent der Wüstenfläche mit Solarmodulen bedeckt würden, gäbe es genug Strom für die ganze Erde.
- In Deutschland gibt es mehr Arbeitsplätze in erneuerbaren Energien als in der Kohle- und Gasindustrie zusammen.
- Jedes Jahr könnten durch erneuerbare Energien über eine Milliarde Tonnen CO₂ eingespart werden.



3. Theorieteil - Verstehen worum es geht

Erneuerbare Energie – Wie arbeiten Energietechniker*innen damit?

Energietechniker*innen helfen dabei, **nachhaltige Energiequellen** zu nutzen, damit wir weniger fossile Brennstoffe verbrauchen und die Umwelt schützen. Hier sind einige wichtige Bereiche:



Solarthermie (Wärme aus Sonnenenergie)

Ausbildung: Installations- und Gebäudetechnik (+ Spezialisierung in Ökoenergietechnik)

Hier wird Sonnenlicht in Wärme umgewandelt, z. B. um Wasser für Heizungen oder Duschen zu erhitzen.



Photovoltaik (Strom aus Sonnenenergie)

Ausbildung: Elektrotechnik

Hier erzeugen Solarzellen direkt Strom aus Sonnenlicht, der für Haushalte oder Firmen genutzt werden kann.



Windenergie (Strom aus Windkraft)

Ausbildung: Mechatronik

Hier wird die Kraft des Windes genutzt, um riesige Windräder anzutreiben, die Strom erzeugen.



Bioenergie (Energie aus Pflanzen und Holz)

Ausbildung: Installations- und Gebäudetechnik (+ Spezialisierung in Ökoenergietechnik)

Hier wird Energie aus Biomasse (z. B. Holz oder Pflanzenreste) gewonnen, um Strom oder Wärme zu erzeugen.

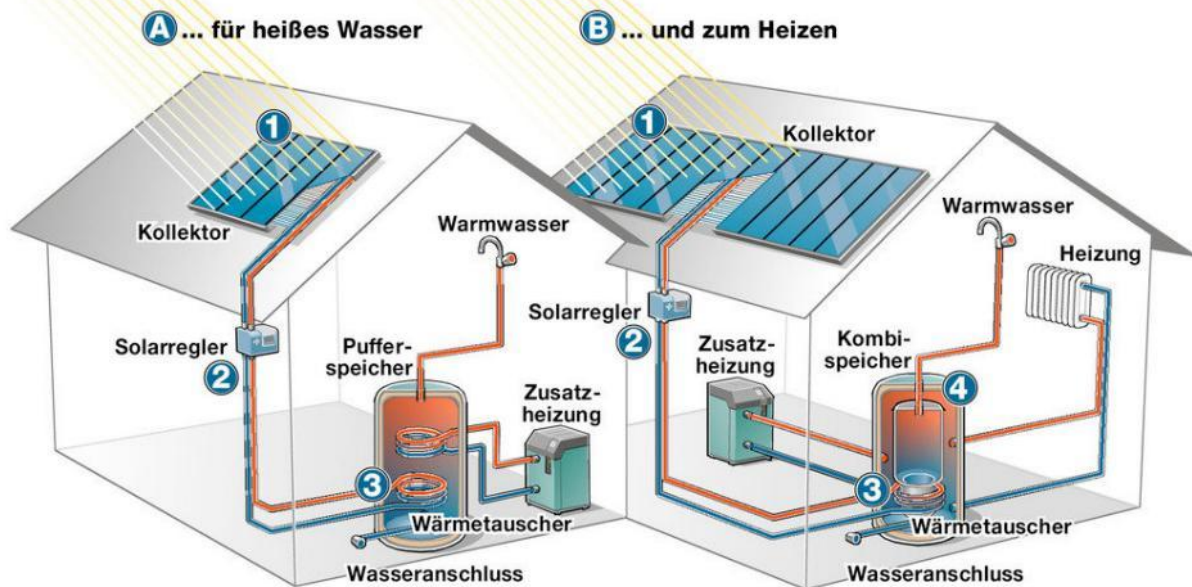
Solarthermie

Einfach gesagt: Wärmeenergie aus der Sonne

Beispiele für die Anwendung:

- ⚡ im privaten Bereich z.B. für Gebäudeheizung und
- ⚡ Warmwasserbereitung
- ⚡ Pools und Schwimmbäder
- ⚡ Solar-/Campingduschen (stark vereinfacht)
- ⚡ Sonnenwärmekraftwerke

Wärme von der Sonne ...



① Sonnenstrahlen erwärmen den Kollektor und die darin enthaltene Wärmeträgerflüssigkeit.

② Die bis zu 90° C heiße Flüssigkeit zirkuliert zwischen Kollektor und Pufferspeicher.

③ Der Wärmetauscher gibt Solarwärme an das Wasser im Pufferspeicher ab.

④ Der Pufferspeicher stellt die Wärme auch nachts und an kalten Tagen zur Verfügung.



Next GEn

A COMPETENT BORDER REGION



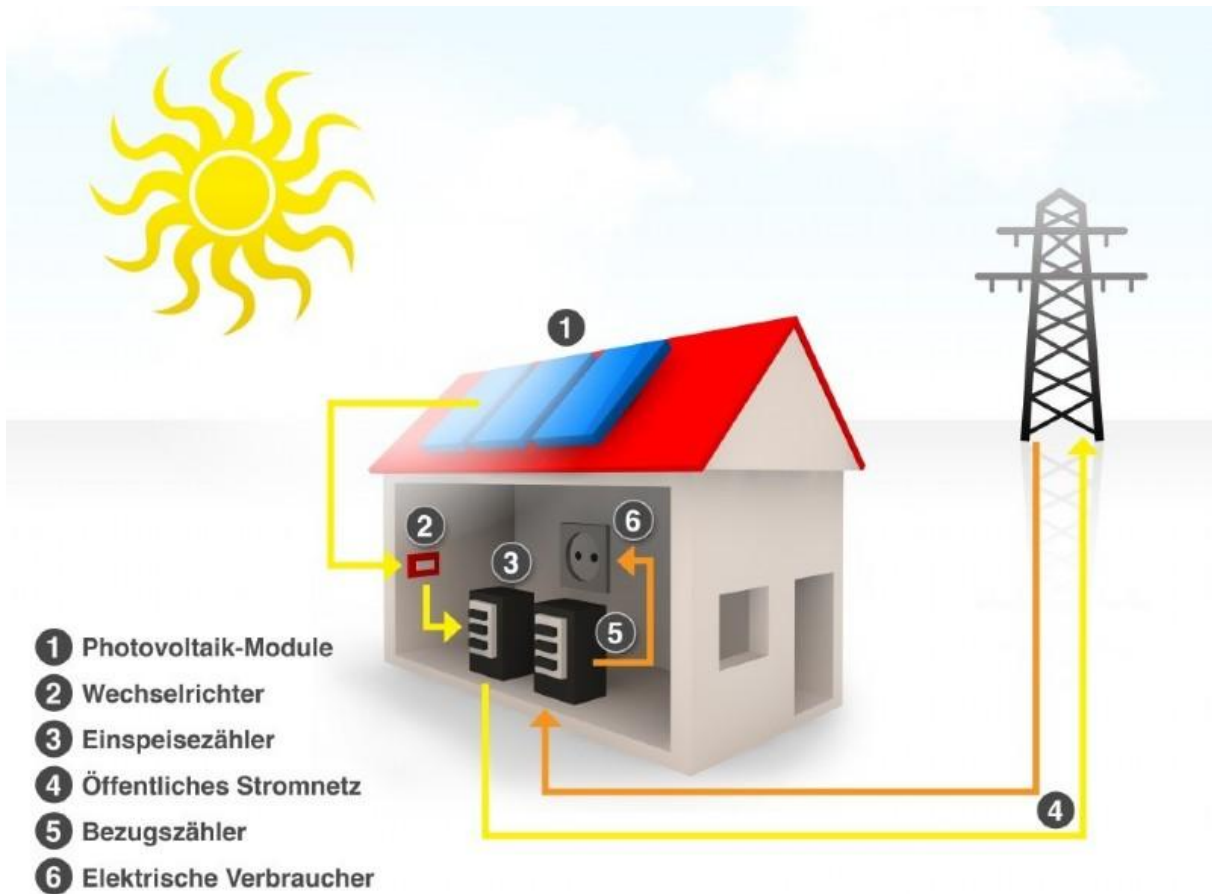
Photovoltaik

Einfach gesagt: Elektrische Energie (Strom) aus der Sonne



Next GEn

A COMPETENT BORDER REGION



- 1) Solarpanels nehmen die Sonnenstrahlen auf
- 2) Wechselrichter wandelt die Gleichspannung vor der Einspeisung um
- 3) Zählt wieviel Energie ins öffentliche Netz eingespeist wird
- 4) Öffentliches Stromnetz – dort bekommen alle ihren Strom her
- 5) Dient dazu, den Strom, der aus dem Netz bezogen wird, zu erfassen
- 6) Sämtliche Geräte, die Strom verbrauchen (Fernseher, PC, ...)



Interessante Info

Studien vermuten, dass 2050 30%-50% des weltweiten Strombedarfs durch Photovoltaik gedeckt wird!

Next GEn

A COMPETENT BORDER REGION



Windenergie

Einfach gesagt: Elektrische Energie (Strom) durch Wind

Die Windenergie gehört zu den umweltfreundlichsten, saubersten und sichersten Energieressourcen

Vorteile

- ⚡ zeitlich unbegrenzt verfügbar
- ⚡ nahezu keine Umweltbelastung
- ⚡ vergleichsweise kostengünstig
- ⚡ wichtiges Mittel im Kampf gegen die globale Erwärmung



Interessante Info

Windenergie wird seit dem Mittelalter genutzt, damals z.B. in Mühlen.
Theoretisch könnten wir heutzutage den weltweiten Energiebedarf komplett mit Windenergie abdecken!



Bioenergie

Einfach gesagt: Energie, die aus dem Energieträger Biomasse gewonnen wird

Biomasse sind tierische und pflanzliche Erzeugnisse, die zur Gewinnung von Heizenergie, von elektrischer Energie und als Kraftstoffe verwendet werden können

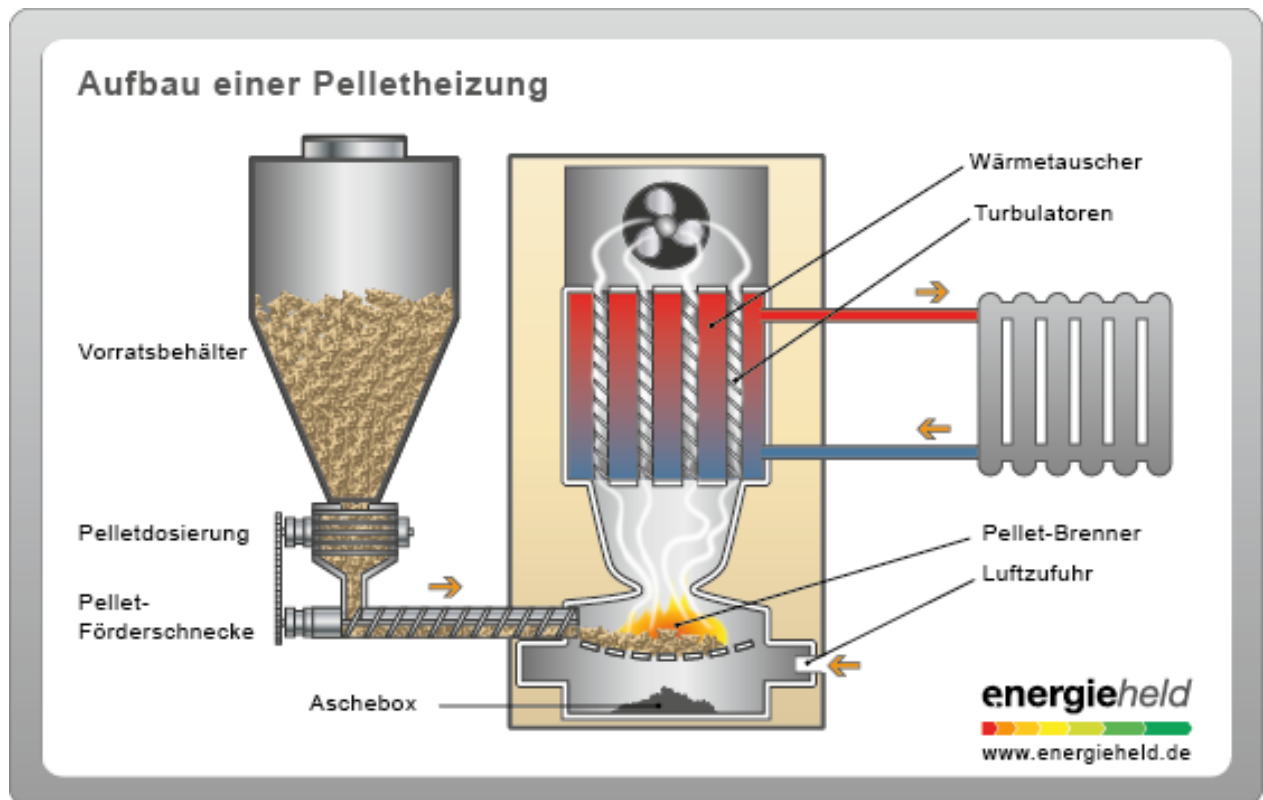
Das sind z.B.

- ⚡ Holz
- ⚡ Biogas
- ⚡ Biodiesel
- ⚡ Pflanzenöl



Interessante Info
In etwa 3% der weltweiten Agrarfläche wird für den Anbau von Bioenergie genutzt.

Im privaten Bereich wird Biomasse z.B. bei Pelletheizungen verwendet.



Sogenannte Biomassekraftwerke und Biomasseheizwerke sind Anlagen, die z.B. mit Hilfe von Dampfturbinen Elektrizität oder Wärme produzieren.

Hierfür werden vorwiegend Gebrauchtholz (Altholz), Restholz, Waldrestholz oder Industrieholz verwendet, das heißt es werden für den Betrieb solcher Anlagen keine gesunden Bäume gefällt.



4. Beschreibung des Berufsbildes: Energie-Techniker*in

Was machen Energietechniker*innen?

 **Kurz und einfach:**

Energietechniker*innen kümmern sich darum, dass Strom erzeugt und sicher verteilt wird.

 **Ein bisschen genauer:**

Sie bauen und reparieren Geräte und Anlagen, die mit Strom arbeiten. Außerdem überprüfen sie, ob alles einwandfrei funktioniert und sicher ist.

 **Ganz genau erklärt:**

Energietechniker*innen arbeiten mit Maschinen und Anlagen, die Strom erzeugen oder weiterleiten. Sie bauen diese zusammen, schließen Kabel an und testen, ob alles richtig läuft. Wenn etwas kaputt ist, reparieren sie es.

Außerdem sorgen sie dafür, dass bei der Arbeit alle Sicherheitsregeln eingehalten werden, damit niemand verletzt wird und keine Schäden entstehen. Sie achten auch auf die Umwelt und darauf, dass Energie möglichst effizient genutzt wird.

Zusammenfassung

Maschinen, Geräte und Anlagen

- ⚡ Herstellen
- ⚡ Montieren
- ⚡ Vorbereiten
- ⚡ Reparieren
- ⚡ Warten

Arbeitsschritten und Arbeitsmethoden

- ⚡ Planen
- ⚡ Festlegen
- ⚡ Durchführen

Schutzmaßnahmen und Sicherheitsvorschriften

- ⚡ Durchführen
- ⚡ Einhalten

Next GEN

A COMPETENT BORDER REGION




Passt der Beruf Energietechniker*in zu dir?

 Du bist in diesem Beruf genau richtig, wenn du ...

- ⚡ **gut mit deinen Händen arbeiten kannst** (z. B. schrauben, montieren, verdrahten).
- ⚡ **gut sehen kannst, auch Farben unterscheiden** (wichtig bei Kabeln und Bauteilen).
- ⚡ **geschickt mit Werkzeug umgehst** und kleine Teile sicher halten kannst.
- ⚡ **körperlich fit bist** (manchmal musst du schwerere Teile tragen oder in großer Höhe arbeiten).
- ⚡ **gerne Probleme löst und Entscheidungen triffst.**
- ⚡ **ein gutes Gedächtnis hast** (z. B. für Sicherheitsregeln oder Schaltpläne).
- ⚡ **handwerklich begabt bist** und gerne Dinge baust oder reparierst.
- ⚡ **Interesse an Computern und Technik hast.**
- ⚡ **gerne logisch denkst und Zusammenhänge erkennst.**
- ⚡ **Pläne verstehen und selbst erstellen kannst.**
- ⚡ **dir Dinge gut räumlich vorstellen kannst** (z. B. wie Kabel in einem Gerät verlaufen).

- ⚡ **genau und sorgfältig arbeitest.** dich für Technik begeisterst und verstehen willst, wie Maschinen funktionieren.
- ⚡ **gut mit Zahlen umgehen kannst** (Stromstärken berechnen, Messwerte auswerten).
- ⚡ **mit anderen gut reden kannst** (z. B. um Dinge mit Kolleginnen oder Kundinnen zu besprechen).
- ⚡ **gerne mit Menschen arbeitest** und anderen helfen möchtest.
- ⚡ **konzentriert und aufmerksam bist.**
- ⚡ **auch unter Druck ruhig bleibst.**
- ⚡ **flexibel bist und dich an neue Situationen anpassen kannst.**
- ⚡ **Geduld hast** (z. B. bei der Fehlersuche).
- ⚡ **kreativ bist**, wenn es um Lösungen für Probleme geht.
- ⚡ **immer auf Sicherheit achtest** – bei Strom ist das besonders wichtig!
- ⚡ **auf die Umwelt achtest** und nachhaltige Lösungen gut findest.

 **Erkennt du dich in vielen dieser Punkte wieder?** Dann könnte der Beruf Energietechniker*in genau das Richtige für dich sein!







Interessante Info

Du musst natürlich nicht in allen diesen Bereichen super sein, um einen Beruf in diesem Bereich zu wählen!









Wo arbeiten Energietechniker*innen?

Energietechniker*innen arbeiten in vielen verschiedenen Bereichen, zum Beispiel:

-  **In der Industrie und in Betrieben**, die Strom erzeugen und verteilen.
-  **Im Bereich Funk, Fernsehen und Telekommunikation**, wo Strom für Sender und Geräte wichtig ist.
-  **Bei Stromversorgern**, die Haushalte und Firmen mit Energie beliefern.
-  **Im Bereich Forschung und Entwicklung**, wo neue Technologien für eine bessere Energienutzung erforscht werden.









Welche Fachgebiete gibt es?

Energietechnik gehört zur **Produktionstechnik** und hat verschiedene Fachrichtungen:


-  **Elektrotechnik** – Alles rund um elektrische Energie und Stromkreise.
-  **Leistungselektronik** – Wie man Strom effizient nutzt und umwandelt.
-  **Antriebstechnik** – Wie Elektromotoren Maschinen antreiben.
-  **Automatisierungstechnik** – Maschinen, die selbstständig arbeiten.
-  **Maschinenbau** – Wie Maschinen und Anlagen gebaut werden.
-  **Physik & Umwelttechnik** – Nachhaltige Energienutzung.

Welche Aufgaben gibt es?

Je nach Spezialisierung kannst du in vielen spannenden Bereichen arbeiten:

-  **Gebäudetechnik** – Klimaanlage, Wärmepumpen und Lüftungsanlagen.
-  **Kraftwerke & Hochspannungsanlagen** – Stromerzeugung in großen Anlagen.
-  **Photovoltaik** – Energie aus Sonnenlicht gewinnen.
-  **Windkrafttechnik** – Strom aus Windenergie.
-  **Leitungstechnik** – Transport von Strom oder Gas.
-  **Biomasseanlagen** – Energie aus Pflanzen und organischen Stoffen.
-  **Energiebilanzen erstellen** – Gebäude und Anlagen energieeffizient machen.
-  **Forschung** – Entwicklung neuer Technologien für umweltfreundliche Energie.

 **Zusätzlich kannst du auch im Verkauf, Marketing, Kundenservice oder als Lehrer*in für Energietechnik arbeiten!**

 **Interessante Info**
Energietechniker*in ist eigentlich nicht ein einziger Beruf, sondern viele verschiedene!



Welche Zukunftsaussichten habe ich als Energietechniker*in?

Gute Jobchancen!






Energie wird immer gebraucht – und Fachleute, die sich damit auskennen, sind sehr gefragt! Der Bereich wächst ständig, weil wir immer mehr auf erneuerbare Energien, moderne Stromnetze und Elektromobilität setzen.

Was verdient man?

Als Energietechniker*in kannst du mit einem **Einstiegsgehalt ab ca. 2.280 € brutto pro Monat** rechnen (je nach Ausbildung und Spezialisierung kann es auch mehr sein).

Trends der Zukunft

Energietechnik entwickelt sich ständig weiter – hier sind einige spannende Zukunftsthemen:

-  **Elektromobilität** – Elektroautos und moderne Carsharing-Systeme.
-  **Smart Cities** – Städte der Zukunft mit intelligenten Stromnetzen.
-  **Smart Grids** – Stromnetze, die sich automatisch anpassen.
-  **Drahtlose Energie & Kommunikation** – zum Beispiel beim autonomen Fahren.
-  **Erneuerbare Energien** – wie Solar- und Windkraft, um den Klimawandel zu bekämpfen.

Wie kann ich mich weiterbilden?

Wenn du nach deiner Ausbildung oder Schule noch mehr lernen willst, gibt es viele Möglichkeiten:

Universität & Fachhochschule:

- Industrielle Energietechnik
- Energie- und Automatisierungstechnik
- Industrielle Elektrotechnik
- Industrielle Elektronik
- Bionik (Energieeffiziente Technik aus der Natur)
- Energy Informatics (IT-Lösungen für Smart Grids & Smart Cities)

Fazit:

Als Energietechniker*in hast du **sehr gute Zukunftsaussichten**, weil sich die Welt immer weiterentwickelt und Strom sowie nachhaltige Energie immer wichtiger werden. Ob in der Forschung, in der Industrie oder in der Stadt der Zukunft – du kannst an spannenden Technologien mitarbeiten!



5. Beispiele aus dem echten Leben

Markus: Installations- und Gebäudetechniker (Ökoenergietechnik)



Karriere: Meister Gasinstallation/Wasserleitungsinstallateur/Zentralheizungsbauer, Selbstständiger Unternehmer, ISO Zertifizierter Fachtrainer (Ausbilder)

Vision: Wissen bez. Ökoenergietechnik so weit wie möglich verbreiten

Hobbies: Grillen, Gartenarbeit

Motivation: Geht nicht, gibt's nicht

Arbeitstag: Nachbesprechung des Vortages, Fragen beantworten, unterstützen bei verschiedenen Tätigkeiten, theoretisch und praktisch Wissen vermitteln



Michael: Elektrotechniker



Karriere: Elektrotechniker (Automatisierungs- und Prozessleittechnik)

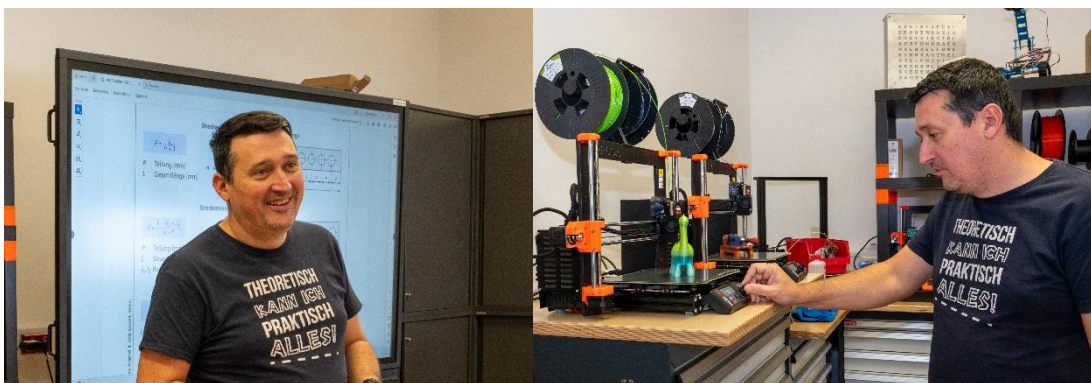
Vision: Neue Technologien mit Althergebrachtem vereinen

Hobbies: Jagen, Fliegen

Motivation: Das schaffen wir schon!

Arbeitstag: Verdrahten, montieren und reparieren von Photovoltaikanlagen, Motoren und anderen Maschinen

Christian: Mechatroniker



Karriere: Installations- und Gebäudetechniker, IT Techniker, Mechatronik Werkmeister

Vision: Neue Technologien verbreiten und effektiv einsetzen

Hobbies: 3D Druck, Fischen

Motivation: Mit Kreativität kann man viel erreichen!

Arbeitstag: Überprüfen der Maschinen und Geräte, Erstellen von 3D Konstruktionen und Plänen, fertigen von Teilen, Lehrtätigkeiten (Ausbildung von Lehrlingen)



6. Mögliche Exkursionsziele

[Blaue Lagune - Themenzentrum Energietechnik](#)

„Wer baut oder saniert - egal, ob privat oder betrieblich - beschäftigt sich unweigerlich mit dem Thema des optimalen Energiemanagements. Heizen, Kühlen, Warmwasser, Strom und natürlich auch die Lüftung – welche Systeme sind im Zusammenspiel optimal für das jeweilige Gebäude und die individuellen Anforderungen, auch in Hinblick auf Nachhaltigkeit, Effizienz, Sicherheit und Leistbarkeit?“

[BFI MAZ Großpetersdorf](#)

„Unsere Ausbildungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Ökoenergietechnik, Haustechnik, Schweißtechnik und Metalltechnik. Um den Anforderungen der Wirtschaft nachzukommen ist es notwendig, sich ständig weiterzubilden um stets am neuesten Stand der Technik zu sein.“