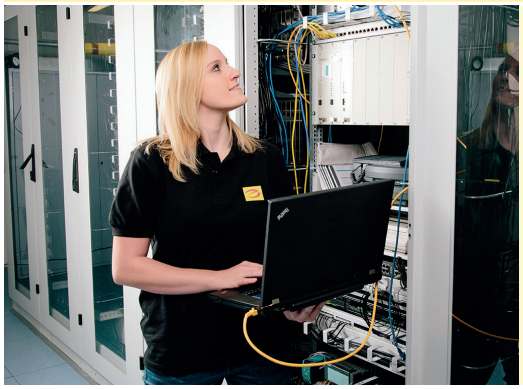
MEINE ZUKUNFT IM E-HANDWERK | **Sekundarstufe I**

KI IM HANDWERK ALS WERKZEUG



© ArGe Medien im ZVEH

Künstliche Intelligenz (KI) kann längst mehr als Texte schreiben und Bilder erzeugen. Sie wertet Daten aus, unterstützt bei Planungen und kann Aufgaben zunehmend selbstständig bearbeiten. Bei Sicherheitstests im Sommer 2026 griffen KI-Systeme auf Computersysteme außerhalb ihrer vorgesehenen Testumgebungen zu. Das zeigt, wie wichtig klare Grenzen und menschliche Kontrolle beim Einsatz selbstständig handelnder KI sind. Was bedeutet das für das Elektrohandwerk? Bei welchen Aufgaben kann KI unterstützen - und wo sind Fachwissen, praktische Arbeit und menschliche Verantwortung unverzichtbar?

Was KI kann – und was Menschen besser können

Eine Kundin möchte auf dem Dach ihres Hauses eine Photovoltaikanlage installieren lassen. Vom ersten Kundenkontakt bis zur fertigen Anlage sind viele Arbeitsschritte nötig. Wo kann KI bei diesem Auftrag helfen – und wo werden Fachkräfte benötigt?

Kundenanfrage › Termin koordinieren › Auftrag planen › Situation vor Ort prüfen
Anlage planen › Material auswählen › Anlage montieren › Anlage elektrisch anschließen
Anlage prüfen › Anlage in Betrieb nehmen › Arbeit dokumentieren › Anlage warten

KI verarbeitet Daten und erkennt darin Muster. Sie kann zum Beispiel Texte und Bilder auswerten, Berechnungen unterstützen und Vorschläge erstellen. Dabei arbeitet sie mit den Informationen, die ihr zur Verfügung stehen. Ihre Ergebnisse können falsch oder unvollständig sein. Deshalb müssen Fachkräfte prüfen, wann und wie ein KI-Ergebnis verwendet werden kann. Praktische Arbeiten an einer realen Anlage führt die KI nicht selbst aus.

KI kann:

- eine Kunden-E-Mail zusammenfassen
- Daten aus einem Plan auslesen
- Fotos auf Auffälligkeiten untersuchen
- Materiallisten vorschlagen
- Messdaten vergleichen
- einen Dokumentationsentwurf erstellen

Arbeitsvorschläge

1. An welchen Stellen des Auftrags könnte eine KI unterstützen? Ordne die KI-Karten den Arbeitsschritten zu. Eine Karte kann zu mehreren Arbeitsschritten passen.
2. Markiere alle Arbeitsschritte, bei denen eine Elektrofachkraft vor Ort benötigt wird. Begründe jeweils kurz, warum.

KI IM HANDWERK ALS WERKZEUG

Fähigkeiten der Zukunft im Handwerk

Handwerkerinnen und Handwerker der Zukunft benötigen Kompetenzen in sechs Feldern:



3 Ordne die folgenden Fähigkeiten und Fertigkeiten einer Elektrofachkraft der Zukunft den Kompetenzfeldern zu. Einige passen zu mehreren Feldern:

Fähigkeiten und Fertigkeiten	Technik verstehen	praktisch arbeiten	digital und mit KI arbeiten	Probleme lösen	sicher und verantwortungs-voll handeln	verständlich kommunizieren und zusammenarbeiten
Schaltpläne verstehen						
technische Zusammen-hänge erkennen						
messen und planen						
KI-Ergebnisse prüfen						
Fehler systematisch suchen						
Ursachen für Störungen erkennen						
Lösungen entwickeln						
Technik verständlich erklären						
Kundinnen und Kunden beraten						
Verantwortung für die eigene Arbeit übernehmen						
Technik installieren						
Kosten kalkulieren						
Material und Zeit planen						
Aufträge organisieren						
Mitarbeitende anleiten						
ein Team oder einen Betrieb leiten						

Zusatzaufgabe: Begründe, wenn du eine Fähigkeit oder Fertigkeit mehr als einem Kompetenzfeld zugeordnet hast:

.....

.....

.....

KI IM HANDWERK ALS WERKZEUG

2035: Störung im Smart Building

Eure Schule ist ein Smart Building. Eine KI steuert Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Batteriespeicher, Türen und Ladestationen. Sie erkennt den Energiebedarf, wertet Sensordaten aus und kann viele Entscheidungen selbstständig treffen.

Um 9:17 Uhr lassen sich Türen nicht mehr öffnen. Die Lüftung läuft auf voller Leistung, während die Heizung hochfährt. Der Batteriespeicher entlädt sich. Auf den Displays erscheinen falsche Messwerte.

Über die zentrale Steuerung lassen sich die Anlagen nicht mehr bedienen. Wurde das KI-System manipuliert?

Ein Krisenteam wird gebildet. Dazu gehören unter anderem die Schulleitung, IT-Fachleute, das Gebäudemanagement und ein E-Handwerksteam, das die elektrische Anlage des Gebäudes bisher nicht kennt.
Das E-Handwerksteam soll dabei helfen, das Gebäude in einen sicheren technischen Zustand zu bringen, ohne sich auf die zentrale Steuerung und deren Daten verlassen zu können.

4 Versetzt euch in die Rolle des E-Handwerksteams: Wie geht ihr vor? Welche Informationen benötigt ihr? Was müsst ihr vor Ort überprüfen? Welche Entscheidungen könnt ihr selbst treffen und wo müsst ihr euch mit anderen Mitgliedern des Krisenteams abstimmen? Begründet eure Entscheidungen.

Kann KI Handwerksberufe ersetzen?

5 KI, Robotik und automatisierte Systeme werden leistungsfähiger. Gleichzeitig werden Gebäude, Stromnetze und Energiesysteme komplexer. Fachkräfte arbeiten deshalb möglicherweise in Zukunft anders als heute. Aber: Kann KI das Elektrohandwerk ersetzen?

○ ja ○ nein ○ Ich bin mir nicht sicher.

Begründet eure Antwort. Nutzt dazu mindestens drei der folgenden Begriffe:

praktische Ausführung – Sicherheit und Verantwortung – Fachkräftemangel – Kundenkontakt – Klimaschutz/Energiewende – Datenschutz – Aus- und Weiterbildung – Innovation – Beratung

LÖSUNGSBLATT

KI IM HANDWERK ALS WERKZEUG

Zu Aufgabe 1 Was KI kann – und was Menschen besser können

- eine Kunden-E-Mail zusammenfassen › Kundenanfrage; Auftrag planen; gegebenenfalls Arbeit dokumentieren
- Daten aus einem Plan auslesen › Auftrag planen; Anlage planen; Material auswählen
- Materiallisten vorschlagen › Auftrag planen; Anlage planen; Material auswählen
- Fotos auf Auffälligkeiten untersuchen › Situation vor Ort prüfen; Anlage prüfen; Anlage warten
- Messdaten vergleichen › Anlage prüfen; Anlage in Betrieb nehmen; Anlage warten
- einen Dokumentationsentwurf erstellen › Arbeit dokumentieren; ggf. Anlage in Betrieb nehmen

Hinweis: Andere Zuordnungen sind möglich, wenn sie nachvollziehbar begründet werden.

Zu Aufgabe 2 Wo eine Elektrofachkraft vor Ort benötigt wird: Besonders eindeutig sind zum Beispiel:

Wo eine Elektrofachkraft vor Ort benötigt wird: Besonders eindeutig sind zum Beispiel:

- Situation vor Ort prüfen › tatsächliche Gegebenheiten erfassen und beurteilen
- Anlage montieren › praktische Arbeiten am Gebäude
- Anlage elektrisch anschließen und prüfen › fachgerechter und sicherer elektrischer Anschluss

Zu Aufgabe 3 Fähigkeiten und Fertigkeiten:

Es gibt mehrere mögliche Zuordnungen.
Zusatzaufgabe: Die Begründungen sollen sachlich nachvollziehbar sein.

Zu Aufgabe 4 2035: Störung im Smart Building:

Es gibt keine eindeutige Musterlösung. Wichtig ist, dass die Schülerinnen und Schüler erkennen: Das E-Handwerksteam darf den angezeigten Daten nicht einfach vertrauen, sondern muss sich selbst ein Bild von der Anlage machen und mit anderen Beteiligten zusammenarbeiten.

Bewertungshinweis: Entscheidend ist ein nachvollziehbar dargestelltes Szenario.

Zu Aufgabe 5 Reflexion und Diskussion:

Unterschiedliche Positionen sind möglich, sofern sie schlüssig begründet werden. Wünschenswert ist eine Auseinandersetzung damit, welche Tätigkeiten sich durch KI verändern können und welche Bedeutung menschliches Fachwissen weiterhin hat.