DYS+ Campus

Po

Übungsheft · Politik und Wirtschaft · Klasse 8

Technik, KI und Big Data

Erklärungen, 48 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen, viele mit Begründung.

Name _____ **Datum** _____

Das lernst du

- Ich kann Folgen technischer Innovationen beschreiben.
- Ich kann KI und Big Data erklären.
- Ich kann Chancen und Risiken abwägen.

So arbeitest du mit dem Heft

●○○ **Basis** zum Einstieg

●●○ **Standard** zum Üben

●●● **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen. Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.

Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-8/politik/sw-ki-und-big-data/innovationen-veraendern-unser-leben

Kurz erklärt

Folgen von Innovationen

Bereich	Beispiel
Alltag	Schnelle Nachrichten
Arbeit	Neue Berufe
Umwelt	Sparsamere Geräte

Ausgedacht: Teile pro Stunde

Ohne Maschine	Mit Maschine
10	25

Produktivität vergleichen

1. Ohne Maschine: 10 Teile pro Stunde
2. Mit Maschine: 25 Teile pro Stunde
3. 25 – 10 = 15 Teile mehr
4. 25 : 10 = 2,5, also das 2,5-Fache

Merksatz: KI lernt aus Beispielen Muster. Sie kann sich irren, und Menschen tragen die Verantwortung.

Typischer Fehler: Denken, eine KI wisse immer die richtige Antwort. Sie gibt oft nur eine Wahrscheinlichkeit an.

Tipp: Urteile mit Kriterien: Nutzen, Datenschutz, Fairness, Sicherheit, Umwelt.

●○○ Basis

Innovationen und Fortschritt

1 Kreuze an.

a) Eine neue Idee, die sich durchsetzt, heißt _____. ☐ **Erfindung ohne Nutzung** ☐ **Innovation**

b) Mehr Ergebnis mit gleichem Aufwand heißt höhere _____. ☐ **Lautstärke** ☐ **Produktivität**

c) Technik kann Berufe _____. ☐ **verändern** ☐ **nie berühren**

d) Eine Schattenseite von Online-Bestellungen ist mehr _____. ☐ **Verpackung** ☐ **Bücher**

e) Bei weggefallenen Aufgaben hilft _____. ☐ **Abwarten** ☐ **Weiterbildung**

2 Setze ein: Innovation, Produktivität, Weiterbildung, Umwelt.

a) Eine neue Idee, die genutzt wird, ist eine _____.

b) Mehr Ergebnis pro Stunde heißt _____.

c) Neue Technik braucht oft _____.

d) Geräte können Energie sparen, auch für die _____.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Technik verändert Arbeit und Alltag. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Eine Erfindung ist immer eine Innovation. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Fortschritt nutzt allen gleich. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Neue Technik kann Preise senken. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

4 Beantworte und rechne.

a) Maschine: 25 Teile pro Stunde, von Hand 10. Wie viele Teile mehr pro Stunde?

b) Wie viele Teile entstehen mit Maschine in 8 Stunden?

c) Nenne einen Vorteil und eine Schattenseite von Online-Bestellungen.

●●○ Standard

KI und Big Data

5 Kreuze an.

a) Lernen aus vielen Beispielen heißt maschinelles _____. ☐ **Lernen** ☐ **Löschen**

b) Eine KI hat keine _____. ☐ **Gefühle** ☐ **Daten**

c) Sehr große Datenmengen heißen _____. ☐ **Big Data** ☐ **Kleindaten**

d) Einseitige Beispiele können zu _____ Ergebnissen führen. ☐ **immer richtigen** ☐ **unfairen**

e) Die Verantwortung tragen die _____. ☐ **Programme** ☐ **Menschen**

6 Setze ein: KI, Big Data, Datenschutz, Muster.

a) Computersysteme, die aus Beispielen lernen, heißen _____.

b) Große Datenmengen heißen _____.

c) Persönliche Daten schützt der _____.

d) Aus Daten erkennt man _____.

7 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Eine KI kann sich irren. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Big Data entstehen nur in Schulen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Eine KI hat Gefühle. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Anonyme Daten verringern das Risiko. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

8 Beantworte kurz.

a) Erkläre maschinelles Lernen.

b) Nenne zwei Datenquellen für Big Data.

c) Warum muss man KI-Ergebnisse prüfen?

●●● Plus

Urteilen und abwägen

9 Kreuze an.

a) Ein Kriterium für ein Urteil ist _____. ☐ **Datenschutz** ☐ **Lieblingsfarbe**

b) KI kann in Gebäuden _____ sparen. ☐ **Steine** ☐ **Energie**

c) Rechenzentren brauchen _____. ☐ **keinen Strom** ☐ **Strom**

d) Fairness heißt: Menschen werden _____ behandelt. ☐ **zufällig** ☐ **gleich**

e) Ein Urteil braucht eine _____. ☐ **Zufallszahl** ☐ **Begründung**

10 Setze ein: Kriterien, Risiken, Chancen, Verantwortung.

a) Ein Urteil nutzt _____.

b) Schnellere Abläufe sind _____.

c) Verlust der Privatsphäre ist eines der _____.

d) Die _____ tragen die Menschen.

11 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Ein gutes Urteil nennt Kriterien und Gründe. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) KI schadet immer der Umwelt. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Für Einzelne bedeutet Big Data auch weniger Kontrolle über Daten. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

d) Ein Urteil ist nur ein Gefühl. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

12 Urteile und begründe.

a) Nenne drei Kriterien für ein Urteil über KI.

b) Erkläre, wie KI der Nachhaltigkeit helfen kann.

c) Beurteile: Soll eine Stadt KI für die Verkehrssteuerung nutzen? Begründe.

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann …	sicher	fast	noch nicht
Ich kann Folgen technischer Innovationen beschreiben.	☐	☐	☐
Ich kann KI und Big Data erklären.	☐	☐	☐
Ich kann Chancen und Risiken abwägen.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Innovationen und Fortschritt

1 Kreuze an.

a) Innovation

→ Sie wird tatsächlich genutzt.

b) Produktivität

→ Effizienz steigt.

c) verändern

→ Aufgaben ändern sich.

d) Verpackung

→ Das belastet die Umwelt.

e) Weiterbildung

→ So lernt man Neues.

2 Setze ein: Innovation, Produktivität, Weiterbildung, Umwelt.

a) Eine neue Idee, die genutzt wird, ist eine Innovation.

b) Mehr Ergebnis pro Stunde heißt Produktivität.

c) Neue Technik braucht oft Weiterbildung.

d) Geräte können Energie sparen, auch für die Umwelt.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Sie muss sich durchsetzen.

c) Stimmt nicht. Richtig: Manche Aufgaben fallen weg.

d) Stimmt.

4 Beantworte und rechne.

a) 15 Teile

→ 25 – 10 = 15

b) 200 Teile

→ 25 · 8 = 200

c) Vorteil: bequem. Schattenseite: mehr Verpackung und Transporte.

→ Denke an die Tabelle.

5 Kreuze an.

a) Lernen

→ So erkennt die KI Muster.

b) Gefühle

→ Sie erkennt Muster.

c) Big Data

→ Man wertet sie mit Programmen aus.

d) unfairen

→ Die KI wiederholt Muster.

e) Menschen

→ Sie setzen die KI ein.

6 Setze ein: KI, Big Data, Datenschutz, Muster.

a) Computersysteme, die aus Beispielen lernen, heißen KI.

b) Große Datenmengen heißen Big Data.

c) Persönliche Daten schützt der Datenschutz.

d) Aus Daten erkennt man Muster.

7 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt.

b) Stimmt nicht. Richtig: Sie entstehen überall im Alltag.

c) Stimmt nicht. Richtig: Sie erkennt nur Muster.

d) Stimmt.

8 Beantworte kurz.

a) Ein Programm erkennt aus vielen Beispielen Muster.

→ Denke an Katzenfotos.

b) Zum Beispiel Einkäufe und Verkehrsdaten.

→ Denke an die Tabelle.

c) Weil KI sich irren kann.

→ Denke an Fehler.

●●● Plus: Urteilen und abwägen

9 **Kreuze an.**

a) **Datenschutz**

→ Es ist ein sachlicher Maßstab.

b) **Energie**

→ Sie steuert den Verbrauch.

c) **Strom**

→ Das ist ein Umweltfaktor.

d) **gleich**

→ Alle haben gleiche Chancen.

e) **Begründung**

→ Sie macht es nachvollziehbar.

10 **Setze ein: Kriterien, Risiken, Chancen, Verantwortung.**

a) **Ein Urteil nutzt Kriterien.**

b) **Schnellere Abläufe sind Chancen.**

c) **Verlust der Privatsphäre ist eines der Risiken.**

d) **Die Verantwortung tragen die Menschen.**

11 **Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

a) **Stimmt.**

b) **Stimmt nicht. Richtig: Sie kann Energie sparen und braucht selbst Strom.**

c) **Stimmt.**

d) **Stimmt nicht. Richtig: Es braucht Kriterien und Gründe.**

12 **Urteile und begründe.**

a) **Zum Beispiel Nutzen, Datenschutz und Fairness.**

→ Denke an die Tabelle.

b) **Sie kann Energieverbrauch steuern und so sparen.**

→ Denke an Gebäude.

c) **Ja, wenn die Daten anonym sind und Menschen die Kontrolle behalten, weil sie Staus und Energie sparen kann.**

→ Chance, Risiko, Urteil.