

Informatik 6

Arbeitsheft mit 32 Lernseiten, Projekten und Lösungshinweisen

So arbeitest du mit dem Heft

1. Lies Kurz erklärt und markiere Fachbegriffe.
2. Löse zuerst ohne Lösungsteil.
3. Prüfe mit einem Testfall.
4. Verbessere deine Antwort sichtbar.

Dieses Heft ist vollständig eigenständig für SchlauStart erstellt. Es enthält keine kopierten Buchseiten oder fremden Arbeitsblätter. Für Aufgaben werden keine Namen, Kontodaten oder anderen personenbezogenen Angaben benötigt.

Inhalt

01	Internet & WWW
02	Kleine und große Netzwerke
03	Das Internet als Netz der Netze
04	Datenpakete finden ihren Weg
05	Dienste im Internet
06	Client und Server
07	IP-Adresse und Domainname
08	DNS löst Namen auf
09	HTTP und HTTPS
10	Datenschutz & Sicherheit
11	Daten bewusst schützen
12	Persönliche Daten erkennen
13	Datensparsamkeit und Berechtigungen
14	Geheimnisse sicher aufbewahren
15	Sichere Passphrasen und Zwei-Faktor-Schutz
16	Klassische Geheimschriften
17	Caesar-Verschlüsselung
18	Nachrichten durch Umstellen verschlüsseln
19	Informationen verstecken
20	Künstliche Intelligenz
21	Automaten im Alltag
22	Zustände und Übergänge
23	KI im Alltag erkennen
24	Entscheidungsbäume
25	Lernen aus Beispielen
26	Neuronale Netze als Modell
27	Ein KI-Projekt planen
28	Social Media & Medienkompetenz
29	Daten und Gefahren im Internet
30	Wem gehören meine Daten?
31	Fair in sozialen Netzwerken
32	Quellen und Informationen prüfen

01 · Internet & WWW

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Internet und World Wide Web Das Internet verbindet viele selbstständige Netzwerke. Das World Wide Web nutzt diese Infrastruktur, um verlinkte Webseiten über Browser und Webserver bereitzustellen.

Beispiel: Ein Browser fordert eine Webseite von einem Server an; eine E-Mail nutzt dasselbe Internet, aber einen anderen Dienst.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

02 · Kleine und große Netzwerke

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Kleine und große Netzwerke Ein Netzwerk verbindet Geräte, damit sie Daten und Dienste austauschen. Größe, Übertragungsweg und Zuständigkeit unterscheiden ein Heimnetz vom weltweiten Internet.

Beispiel: Im Computerraum teilen Geräte einen Drucker; über einen Router erreichen sie zusätzlich Netze außerhalb der Schule.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

03 · Das Internet als Netz der Netze

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Das Internet als Netz der Netze Das Internet ist kein einzelner Großcomputer. Viele Netze werden über Router verbunden und einigen sich auf gemeinsame Regeln für den Datenaustausch.

Beispiel: Eine Nachricht kann mehrere Netze verschiedener Betreiber durchlaufen, bevor sie den Zielserver erreicht.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

04 · Datenpakete finden ihren Weg

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Datenpakete finden ihren Weg Große Daten werden in kleinere Pakete geteilt. Adressinformationen helfen Routern bei der Weiterleitung; am Ziel werden die Pakete geprüft und wieder geordnet.

Beispiel: Ein Bild kann in vielen Paketen ankommen, die unterwegs nicht zwingend denselben Weg nehmen.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

05 · Dienste im Internet

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Dienste im Internet Webseiten, E-Mail, Messenger, Videotelefonie und Dateiübertragung sind unterschiedliche Dienste. Sie nutzen die Netzinfrastruktur, erfüllen aber andere Aufgaben.

Beispiel: Der Browser zeigt Webseiten an, während ein Mailprogramm Nachrichten über dafür vorgesehene Mailserver austauscht.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

06 · Client und Server

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Client und Server Ein Client fordert einen Dienst an; ein Server nimmt Anfragen entgegen und liefert passende Daten oder Funktionen zurück. Beide Rollen können auf unterschiedlichen Geräten laufen.

Beispiel: Der Browser ist Client und fordert HTML an; der Webserver prüft die Adresse und sendet die angeforderte Seite zurück.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

07 · IP-Adresse und Domainname

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

IP-Adresse und Domainname IP-Adressen kennzeichnen erreichbare Schnittstellen in einem Netzwerk. Domainnamen geben Menschen lesbare Namen, die auf technische Adressen verweisen.

Beispiel: Die Eingabe einer Domain im Browser wird in eine IP-Adresse übersetzt, bevor Datenpakete zum richtigen Server geschickt werden.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

08 · DNS löst Namen auf

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

DNS löst Namen auf Das Domain Name System ist ein verteilter Verzeichnisdienst. Es beantwortet Anfragen schrittweise und speichert Ergebnisse zeitweise im Cache.

Beispiel: Kennt der lokale Resolver eine Adresse nicht, fragt er zuständige DNS-Server und liefert dem Browser anschließend die gefundene IP-Adresse.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

09 · HTTP und HTTPS

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

HTTP und HTTPS HTTP beschreibt Anfragen und Antworten im Web. HTTPS schützt die Verbindung zusätzlich durch Verschlüsselung und die Prüfung des angesprochenen Servers.

Beispiel: Eine GET-Anfrage fordert eine Ressource an; bei HTTPS wird vorher ein geschützter Kanal mit geprüftem Zertifikat aufgebaut.

Drei Fachbegriffe

Protokoll	Gemeinsame Regeln ermöglichen den Datenaustausch.
Adresse	Sie kennzeichnet Ziel und Absender im Netz.
Dienst	Er nutzt die Infrastruktur für eine bestimmte Aufgabe.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Zeichne den möglichen Weg einer Nachricht vom Schul-Tablet über den Router zu einem Webserver und zurück.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Baut mit Karten und Schnüren ein Klassenzimmernetz. Sendet Nachrichten als nummerierte Pakete über verschiedene Wege und setzt sie am Ziel zusammen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

10 · Datenschutz & Sicherheit

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Datenschutz und Informationssicherheit Datenschutz schützt Menschen vor einem unkontrollierten Umgang mit ihren persönlichen Daten. Informationssicherheit betrachtet zusätzlich Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Unverändertheit von Informationen.

Beispiel: Ein Klassenfoto braucht eine geklärte Einwilligung; ein verschlüsselter Speicher schützt es zusätzlich vor fremdem Zugriff.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

11 · Daten bewusst schützen

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Daten bewusst schützen Datenschutz beginnt vor der Speicherung: Zweck, notwendige Daten, Zugriffsrechte und Löschung werden geklärt. Technik ergänzt diese Entscheidungen, ersetzt sie aber nicht.

Beispiel: Eine Umfrage fragt keine Namen ab, wenn für die Auswertung nur anonyme Häufigkeiten gebraucht werden.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

12 · Persönliche Daten erkennen

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Persönliche Daten erkennen Personenbezogene Daten sind Informationen, die direkt oder zusammen mit weiteren Angaben einem Menschen zugeordnet werden können.

Beispiel: Name und Adresse sind offensichtlich persönlich; Standortverlauf und Gerätekennung können eine Person indirekt erkennbar machen.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

13 · Datensparsamkeit und Berechtigungen

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Datensparsamkeit und Berechtigungen Es sollen nur Daten erhoben und Rechte vergeben werden, die für einen klaren Zweck erforderlich sind. Berechtigungen werden regelmäßig überprüft und entzogen.

Beispiel: Eine Taschenlampen-App benötigt Kamerazugriff für das Licht, aber weder Kontakte noch dauerhaften Standort.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

14 · Geheimnisse sicher aufbewahren

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Geheimnisse sicher aufbewahren Ein Geheimnis bleibt nur geschützt, wenn Zugriff, Aufbewahrungsort und Weitergabe geregelt sind. Technische und menschliche Schutzmaßnahmen gehören zusammen.

Beispiel: Eine Passphrase wird nicht im Gruppenchat versendet und das Gerät wird beim Verlassen gesperrt.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

15 · Sichere Passphrasen und Zwei-Faktor-Schutz

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Sichere Passphrasen und Zwei-Faktor-Schutz Lange, einzigartige Passphrasen widerstehen Erraten besser als kurze Varianten. Ein zweiter Faktor schützt zusätzlich, wenn das Passwort bekannt wird.

Beispiel: Ein Passwortmanager erzeugt für jeden Dienst ein anderes Geheimnis; der Anmeldecode kommt über ein getrenntes Gerät.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

16 · Klassische Geheimschriften

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Klassische Geheimschriften Historische Verfahren zeigen die Bausteine Klartext, Geheimtext, Algorithmus und Schlüssel. Ihre Schwächen machen moderne Sicherheitsanforderungen verständlich.

Beispiel: Bei Caesar ist das Verfahren öffentlich; nur die Verschiebung bildet den Schlüssel, kann aber mit wenigen Versuchen erraten werden.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

17 · Caesar-Verschlüsselung

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Caesar-Verschlüsselung Bei der Caesar-Verschlüsselung wird jeder Buchstabe um dieselbe Anzahl Stellen im Alphabet verschoben. Die Verschiebung ist der Schlüssel.

Beispiel: Bei einer Verschiebung um drei wird aus A ein D; nach Z beginnt das Alphabet wieder bei A.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

18 · Nachrichten durch Umstellen verschlüsseln

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Nachrichten durch Umstellen verschlüsseln Transpositionsverfahren verändern nicht die Zeichen selbst, sondern ihre Reihenfolge nach einer vereinbarten Regel.

Beispiel: Eine Nachricht wird zeilenweise in ein Gitter geschrieben und spaltenweise ausgelesen; Rastergröße und Leserichtung bilden den Schlüssel.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

19 · Informationen verstecken

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Informationen verstecken Steganographie verbirgt, dass überhaupt eine Nachricht vorhanden ist. Sie ersetzt Verschlüsselung nicht, kann aber mit ihr kombiniert werden.

Beispiel: Die Anfangsbuchstaben mehrerer harmloser Sätze können gemeinsam eine versteckte Botschaft ergeben.

Drei Fachbegriffe

Schutzbedarf	Daten brauchen je nach Schaden unterschiedliche Maßnahmen.
Schlüssel	Er trennt öffentliches Verfahren und geheime Zugangsinfo.
Angriffsweg	Technik und menschliches Verhalten werden gemeinsam geprüft.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Verschlüssele eine kurze Nachricht mit einer selbst gewählten Verschiebung und gib den Schlüssel getrennt weiter.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Richtet eine Nachrichtenstation ein: Eine Gruppe entwickelt ein Verfahren, eine zweite entschlüsselt, eine dritte versucht nur mit bekannten Regeln Schwächen zu finden.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

20 · Künstliche Intelligenz

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Künstliche Intelligenz KI-Systeme bearbeiten Aufgaben, für die Menschen Wahrnehmen, Entscheiden oder Sprache verwenden. Ihre Ergebnisse entstehen aus Daten, Modellen und programmierten Zielen.

Beispiel: Eine Bilderkennung ordnet ein neues Foto anhand gelernter Merkmale einer Kategorie zu, ohne das Motiv wie ein Mensch zu verstehen.

Drei Fachbegriffe

Trainingsdaten	Beispiele prägen, welche Muster ein Modell lernt.
Modell	Gewichtete Regeln erzeugen eine Ausgabe aus Eingaben.
Evaluation	Unbekannte Testdaten zeigen Leistung und Fehler.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Entwirf einen Entscheidungsbaum, der Gegenstände nach Form, Farbe und Größe in drei Kisten sortiert.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Trainiert Menschen als Klassifikationsmodell: Eine Gruppe legt Beispiele und Merkmale fest, eine zweite formuliert Regeln, eine dritte testet unbekannte Fälle und dokumentiert Fehlentscheidungen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

21 · Automaten im Alltag

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Automaten im Alltag Ein Automat reagiert abhängig von Eingabe und aktuellem Zustand. Gleiche Eingaben können deshalb in unterschiedlichen Zuständen andere Folgen haben.

Beispiel: Ein Fahrkartenautomat zeigt nach einer Münze einen anderen Restbetrag; erst bei ausreichendem Guthaben gibt er die Karte aus.

Drei Fachbegriffe

Trainingsdaten	Beispiele prägen, welche Muster ein Modell lernt.
Modell	Gewichtete Regeln erzeugen eine Ausgabe aus Eingaben.
Evaluation	Unbekannte Testdaten zeigen Leistung und Fehler.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Entwirf einen Entscheidungsbaum, der Gegenstände nach Form, Farbe und Größe in drei Kisten sortiert.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Trainiert Menschen als Klassifikationsmodell: Eine Gruppe legt Beispiele und Merkmale fest, eine zweite formuliert Regeln, eine dritte testet unbekannte Fälle und dokumentiert Fehlentscheidungen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

22 · Zustände und Übergänge

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Zustände und Übergänge Ein Zustandsdiagramm stellt mögliche Situationen als Knoten und Wechsel als beschriftete Übergänge dar. So werden Regeln eines Automaten überprüfbar.

Beispiel: Eine Türsteuerung wechselt durch gültige Karte von gesperrt zu offen und nach Ablauf der Zeit wieder zurück.

Drei Fachbegriffe

Trainingsdaten	Beispiele prägen, welche Muster ein Modell lernt.
Modell	Gewichtete Regeln erzeugen eine Ausgabe aus Eingaben.
Evaluation	Unbekannte Testdaten zeigen Leistung und Fehler.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Entwirf einen Entscheidungsbaum, der Gegenstände nach Form, Farbe und Größe in drei Kisten sortiert.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Trainiert Menschen als Klassifikationsmodell: Eine Gruppe legt Beispiele und Merkmale fest, eine zweite formuliert Regeln, eine dritte testet unbekannte Fälle und dokumentiert Fehlentscheidungen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

23 · KI im Alltag erkennen

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

KI im Alltag erkennen Nicht jede Automatisierung ist KI. Ein KI-Anteil liegt häufig dort, wo ein System aus Beispielen Muster ableitet oder mit Unsicherheit umgeht.

Beispiel: Ein fester Timer folgt programmierten Regeln; eine Bilderkennung bewertet dagegen Merkmale mit einem trainierten Modell.

Drei Fachbegriffe

Trainingsdaten	Beispiele prägen, welche Muster ein Modell lernt.
Modell	Gewichtete Regeln erzeugen eine Ausgabe aus Eingaben.
Evaluation	Unbekannte Testdaten zeigen Leistung und Fehler.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Entwirf einen Entscheidungsbaum, der Gegenstände nach Form, Farbe und Größe in drei Kisten sortiert.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Trainiert Menschen als Klassifikationsmodell: Eine Gruppe legt Beispiele und Merkmale fest, eine zweite formuliert Regeln, eine dritte testet unbekannte Fälle und dokumentiert Fehlentscheidungen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

24 · Entscheidungsbäume

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Entscheidungsbäume Ein Entscheidungsbaum zerlegt eine Entscheidung in aufeinanderfolgende Fragen. Jeder Ast steht für eine Antwort, jedes Blatt für ein Ergebnis.

Beispiel: Die Fragen 'hat Flügel?' und 'kann schwimmen?' können Tiere schrittweise verschiedenen Gruppen zuordnen.

Drei Fachbegriffe

Trainingsdaten	Beispiele prägen, welche Muster ein Modell lernt.
Modell	Gewichtete Regeln erzeugen eine Ausgabe aus Eingaben.
Evaluation	Unbekannte Testdaten zeigen Leistung und Fehler.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Entwirf einen Entscheidungsbaum, der Gegenstände nach Form, Farbe und Größe in drei Kisten sortiert.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Trainiert Menschen als Klassifikationsmodell: Eine Gruppe legt Beispiele und Merkmale fest, eine zweite formuliert Regeln, eine dritte testet unbekannte Fälle und dokumentiert Fehlentscheidungen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

25 · Lernen aus Beispielen

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Lernen aus Beispielen Beim überwachten Lernen erhält ein Modell Beispiele mit richtigen Bezeichnungen. Es passt innere Regeln so an, dass neue Fälle möglichst passend zugeordnet werden.

Beispiel: Viele beschriftete Bilder von Äpfeln und Birnen helfen einem Modell, charakteristische Formen und Farben zu gewichten.

Drei Fachbegriffe

Trainingsdaten	Beispiele prägen, welche Muster ein Modell lernt.
Modell	Gewichtete Regeln erzeugen eine Ausgabe aus Eingaben.
Evaluation	Unbekannte Testdaten zeigen Leistung und Fehler.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Entwirf einen Entscheidungsbaum, der Gegenstände nach Form, Farbe und Größe in drei Kisten sortiert.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Trainiert Menschen als Klassifikationsmodell: Eine Gruppe legt Beispiele und Merkmale fest, eine zweite formuliert Regeln, eine dritte testet unbekannte Fälle und dokumentiert Fehlentscheidungen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

26 · Neuronale Netze als Modell

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Neuronale Netze als Modell Ein künstliches neuronales Netz verarbeitet Zahlen über verbundene Schichten. Gewichte bestimmen, welche Signale die Ausgabe besonders beeinflussen.

Beispiel: Bei einer Bilderkennung reagieren frühe Einheiten auf einfache Kanten, spätere Kombinationen auf komplexere Muster.

Drei Fachbegriffe

Trainingsdaten	Beispiele prägen, welche Muster ein Modell lernt.
Modell	Gewichtete Regeln erzeugen eine Ausgabe aus Eingaben.
Evaluation	Unbekannte Testdaten zeigen Leistung und Fehler.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Entwirf einen Entscheidungsbaum, der Gegenstände nach Form, Farbe und Größe in drei Kisten sortiert.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Trainiert Menschen als Klassifikationsmodell: Eine Gruppe legt Beispiele und Merkmale fest, eine zweite formuliert Regeln, eine dritte testet unbekannte Fälle und dokumentiert Fehlentscheidungen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

27 · Ein KI-Projekt planen

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Ein KI-Projekt planen Ein verantwortliches KI-Projekt beginnt mit einer klaren Frage, geeigneten Daten und einem getrennten Test. Zusätzlich werden mögliche Betroffene und Fehlentscheidungen betrachtet.

Beispiel: Für einen Sortierhelfer werden erlaubte Objektgruppen, Trainingsbilder, unbekannte Testbilder und ein Umgang mit unsicheren Ergebnissen festgelegt.

Drei Fachbegriffe

Trainingsdaten	Beispiele prägen, welche Muster ein Modell lernt.
Modell	Gewichtete Regeln erzeugen eine Ausgabe aus Eingaben.
Evaluation	Unbekannte Testdaten zeigen Leistung und Fehler.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Entwirf einen Entscheidungsbaum, der Gegenstände nach Form, Farbe und Größe in drei Kisten sortiert.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Trainiert Menschen als Klassifikationsmodell: Eine Gruppe legt Beispiele und Merkmale fest, eine zweite formuliert Regeln, eine dritte testet unbekannte Fälle und dokumentiert Fehlentscheidungen.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

28 · Social Media & Medienkompetenz

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Social Media und Medienkompetenz Soziale Plattformen verbinden Veröffentlichung, Kommunikation und automatische Auswahl. Medienkompetenz bedeutet, Technik, Inhalte, Geschäftsmodell und Folgen gemeinsam zu beurteilen.

Beispiel: Ein Empfehlungsfeed zeigt nicht einfach die Welt, sondern eine berechnete Auswahl aus bisherigen Klicks und Plattformzielen.

Drei Fachbegriffe

Datenfluss	Er zeigt, wer welche Information erhält.
Interesse	Plattform, Nutzende und Betroffene verfolgen unterschiedliche Ziele.
Handlungsregel	Sie übersetzt eine Bewertung in konkretes Verhalten.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Erstelle vor dem Veröffentlichen eines Klassenfotos eine Checkliste zu Einwilligung, Standort, Namen, Sichtbarkeit und Löschung.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Entwickelt einen Klassenkodex für soziale Netzwerke mit konkreten Regeln zu Bildern, Gruppenchat, Quellen, Streit und Hilfewegen. Begründet jede Regel.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

29 · Daten und Gefahren im Internet

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Daten und Gefahren im Internet Beim Surfen entstehen Suchanfragen, Klicks, Geräte- und Standortdaten. Risiken entstehen durch Täuschung, Schadsoftware, Profilbildung und unbedachte Veröffentlichung.

Beispiel: Ein scheinbarer Gewinnlink fordert Anmeldung und Kontodaten; Adresse, Absender und Zielseite müssen vor dem Öffnen geprüft werden.

Drei Fachbegriffe

Datenfluss	Er zeigt, wer welche Information erhält.
Interesse	Plattform, Nutzende und Betroffene verfolgen unterschiedliche Ziele.
Handlungsregel	Sie übersetzt eine Bewertung in konkretes Verhalten.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Erstelle vor dem Veröffentlichen eines Klassenfotos eine Checkliste zu Einwilligung, Standort, Namen, Sichtbarkeit und Löschung.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Entwickelt einen Klassenkodex für soziale Netzwerke mit konkreten Regeln zu Bildern, Gruppenchat, Quellen, Streit und Hilfewegen. Begründet jede Regel.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

30 · Wem gehören meine Daten?

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Wem gehören meine Daten? Menschen haben Rechte an ihren personenbezogenen Daten. Plattformregeln dürfen diese Rechte nicht beliebig ersetzen; Nutzung und Veröffentlichung brauchen eine tragfähige Grundlage.

Beispiel: Eine Mitschülerin entscheidet mit, ob ihr Bild veröffentlicht wird, auch wenn eine andere Person das Foto aufgenommen hat.

Drei Fachbegriffe

Datenfluss	Er zeigt, wer welche Information erhält.
Interesse	Plattform, Nutzende und Betroffene verfolgen unterschiedliche Ziele.
Handlungsregel	Sie übersetzt eine Bewertung in konkretes Verhalten.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Erstelle vor dem Veröffentlichen eines Klassenfotos eine Checkliste zu Einwilligung, Standort, Namen, Sichtbarkeit und Löschung.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Entwickelt einen Klassenkodex für soziale Netzwerke mit konkreten Regeln zu Bildern, Gruppenchat, Quellen, Streit und Hilfewegen. Begründet jede Regel.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

31 · Fair in sozialen Netzwerken

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Fair in sozialen Netzwerken Digitale Kommunikation braucht dieselben Grenzen wie ein Gespräch vor Ort. Reichweite, Dauerhaftigkeit und fehlende Körpersprache können Konflikte jedoch verstärken.

Beispiel: Vor dem Weiterleiten einer peinlichen Nachricht wird gestoppt, die betroffene Person unterstützt und nötigenfalls eine erwachsene Vertrauensperson einbezogen.

Drei Fachbegriffe

Datenfluss	Er zeigt, wer welche Information erhält.
Interesse	Plattform, Nutzende und Betroffene verfolgen unterschiedliche Ziele.
Handlungsregel	Sie übersetzt eine Bewertung in konkretes Verhalten.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Erstelle vor dem Veröffentlichen eines Klassenfotos eine Checkliste zu Einwilligung, Standort, Namen, Sichtbarkeit und Löschung.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Entwickelt einen Klassenkodex für soziale Netzwerke mit konkreten Regeln zu Bildern, Gruppenchat, Quellen, Streit und Hilfewegen. Begründet jede Regel.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

32 · Quellen und Informationen prüfen

Name: _____

Datum: _____

Kurz erklärt

Quellen und Informationen prüfen Eine zuverlässige Prüfung betrachtet Urheber, Datum, Belege, Absicht und unabhängige Bestätigung. Ein professionelles Aussehen allein beweist nichts.

Beispiel: Eine sensationelle Behauptung wird mit der ursprünglichen Quelle und mindestens einer unabhängigen fachlichen Quelle verglichen.

Drei Fachbegriffe

Datenfluss	Er zeigt, wer welche Information erhält.
Interesse	Plattform, Nutzende und Betroffene verfolgen unterschiedliche Ziele.
Handlungsregel	Sie übersetzt eine Bewertung in konkretes Verhalten.

1. Erkläre das Thema in eigenen Worten. Nutze mindestens zwei Fachbegriffe aus der Tabelle.

2. Zerlege das Beispiel in Ausgangslage, Verarbeitung und überprüfbares Ergebnis.

3. Erstelle vor dem Veröffentlichen eines Klassenfotos eine Checkliste zu Einwilligung, Standort, Namen, Sichtbarkeit und Löschung.

4. Notiere einen Rand- oder Fehlerfall. Sage zuerst voraus, was passieren soll, und begründe danach deine Erwartung.

Mini-Projekt

Entwickelt einen Klassenkodex für soziale Netzwerke mit konkreten Regeln zu Bildern, Gruppenchat, Quellen, Streit und Hilfewegen. Begründet jede Regel.

Dokumentiere Ziel, Plan, drei Tests, einen gefundenen Fehler und eine Verbesserung.

Lösungen und Bewertungshinweise

Die Hinweise zeigen mögliche fachliche Kerne. Offene Aufgaben dürfen anders gelöst sein, wenn Begriffe, Begründung und Test nachvollziehbar stimmen.

Lösungshinweise

01 · Internet & WWW

1: Das Internet verbindet viele selbstständige Netzwerke. Das World Wide Web nutzt diese Infrastruktur, um verlinkte Webseiten über Browser und Webserver bereitzustellen.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Ein Browser fordert eine Webseite von einem Server an; eine E-Mail nutzt dasselbe Internet, aber einen anderen Dienst. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielservers; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

02 · Kleine und große Netzwerke

1: Ein Netzwerk verbindet Geräte, damit sie Daten und Dienste austauschen. Größe, Übertragungsweg und Zuständigkeit unterscheiden ein Heimnetz vom weltweiten Internet.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Im Computerraum teilen Geräte einen Drucker; über einen Router erreichen sie zusätzlich Netze außerhalb der Schule. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielservers; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

03 · Das Internet als Netz der Netze

- 1:** Das Internet ist kein einzelner Großcomputer. Viele Netze werden über Router verbunden und einigen sich auf gemeinsame Regeln für den Datenaustausch.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine Nachricht kann mehrere Netze verschiedener Betreiber durchlaufen, bevor sie den Zielservers erreicht. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielservers; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

04 · Datenpakete finden ihren Weg

- 1:** Große Daten werden in kleinere Pakete geteilt. Adressinformationen helfen Routern bei der Weiterleitung; am Ziel werden die Pakete geprüft und wieder geordnet.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Ein Bild kann in vielen Paketen ankommen, die unterwegs nicht zwingend denselben Weg nehmen. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielservers; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

05 · Dienste im Internet

1: Webseiten, E-Mail, Messenger, Videotelefonie und Dateiübertragung sind unterschiedliche Dienste. Sie nutzen die Netzinfrastruktur, erfüllen aber andere Aufgaben.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Der Browser zeigt Webseiten an, während ein Mailprogramm Nachrichten über dafür vorgesehene Mailserver austauscht. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielserver; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

06 · Client und Server

1: Ein Client fordert einen Dienst an; ein Server nimmt Anfragen entgegen und liefert passende Daten oder Funktionen zurück. Beide Rollen können auf unterschiedlichen Geräten laufen.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Der Browser ist Client und fordert HTML an; der Webserver prüft die Adresse und sendet die angeforderte Seite zurück. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielserver; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

07 · IP-Adresse und Domainname

1: IP-Adressen kennzeichnen erreichbare Schnittstellen in einem Netzwerk. Domainnamen geben Menschen lesbare Namen, die auf technische Adressen verweisen.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Die Eingabe einer Domain im Browser wird in eine IP-Adresse übersetzt, bevor Datenpakete zum richtigen Server geschickt werden. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielserver; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

08 · DNS löst Namen auf

1: Das Domain Name System ist ein verteilter Verzeichnisdienst. Es beantwortet Anfragen schrittweise und speichert Ergebnisse zeitweise im Cache.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Kennt der lokale Resolver eine Adresse nicht, fragt er zuständige DNS-Server und liefert dem Browser anschließend die gefundene IP-Adresse. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielserver; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

09 · HTTP und HTTPS

1: HTTP beschreibt Anfragen und Antworten im Web. HTTPS schützt die Verbindung zusätzlich durch Verschlüsselung und die Prüfung des angesprochenen Servers.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine GET-Anfrage fordert eine Ressource an; bei HTTPS wird vorher ein geschützter Kanal mit geprüftem Zertifikat aufgebaut. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Der Weg enthält mindestens Endgerät, lokales Netz, Router, mehrere Internetknoten und den Zielserver; die Antwort läuft als Datenpakete zurück.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

10 · Datenschutz & Sicherheit

1: Datenschutz schützt Menschen vor einem unkontrollierten Umgang mit ihren persönlichen Daten. Informationssicherheit betrachtet zusätzlich Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Unverändertheit von Informationen.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Ein Klassenfoto braucht eine geklärte Einwilligung; ein verschlüsselter Speicher schützt es zusätzlich vor fremdem Zugriff. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

11 · Daten bewusst schützen

1: Datenschutz beginnt vor der Speicherung: Zweck, notwendige Daten, Zugriffsrechte und Löschung werden geklärt. Technik ergänzt diese Entscheidungen, ersetzt sie aber nicht.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine Umfrage fragt keine Namen ab, wenn für die Auswertung nur anonyme Häufigkeiten gebraucht werden. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

12 · Persönliche Daten erkennen

1: Personenbezogene Daten sind Informationen, die direkt oder zusammen mit weiteren Angaben einem Menschen zugeordnet werden können.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Name und Adresse sind offensichtlich persönlich; Standortverlauf und Geräteerkennung können eine Person indirekt erkennbar machen. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

13 · Datensparsamkeit und Berechtigungen

1: Es sollen nur Daten erhoben und Rechte vergeben werden, die für einen klaren Zweck erforderlich sind. Berechtigungen werden regelmäßig überprüft und entzogen.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine Taschenlampen-App benötigt Kamerazugriff für das Licht, aber weder Kontakte noch dauerhaften Standort. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

14 · Geheimnisse sicher aufbewahren

1: Ein Geheimnis bleibt nur geschützt, wenn Zugriff, Aufbewahrungsort und Weitergabe geregelt sind. Technische und menschliche Schutzmaßnahmen gehören zusammen.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine Passphrase wird nicht im Gruppenchat versendet und das Gerät wird beim Verlassen gesperrt. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

15 · Sichere Passphrasen und Zwei-Faktor-Schutz

- 1:** Lange, einzigartige Passphrasen widerstehen Erraten besser als kurze Varianten. Ein zweiter Faktor schützt zusätzlich, wenn das Passwort bekannt wird.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Ein Passwortmanager erzeugt für jeden Dienst ein anderes Geheimnis; der Anmeldecode kommt über ein getrenntes Gerät. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

16 · Klassische Geheimschriften

- 1:** Historische Verfahren zeigen die Bausteine Klartext, Geheimtext, Algorithmus und Schlüssel. Ihre Schwächen machen moderne Sicherheitsanforderungen verständlich.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Bei Caesar ist das Verfahren öffentlich; nur die Verschiebung bildet den Schlüssel, kann aber mit wenigen Versuchen erraten werden. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

17 · Caesar-Verschlüsselung

- 1:** Bei der Caesar-Verschlüsselung wird jeder Buchstabe um dieselbe Anzahl Stellen im Alphabet verschoben. Die Verschiebung ist der Schlüssel.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Bei einer Verschiebung um drei wird aus A ein D; nach Z beginnt das Alphabet wieder bei A. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

18 · Nachrichten durch Umstellen verschlüsseln

- 1:** Transpositionsverfahren verändern nicht die Zeichen selbst, sondern ihre Reihenfolge nach einer vereinbarten Regel.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine Nachricht wird zeilenweise in ein Gitter geschrieben und spaltenweise ausgelesen; Rastergröße und Leserichtung bilden den Schlüssel. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

19 · Informationen verstecken

- 1:** Steganographie verbirgt, dass überhaupt eine Nachricht vorhanden ist. Sie ersetzt Verschlüsselung nicht, kann aber mit ihr kombiniert werden.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Die Anfangsbuchstaben mehrerer harmloser Sätze können gemeinsam eine versteckte Botschaft ergeben. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Die verschlüsselte Nachricht darf ohne Schlüssel unverständlich sein; Empfänger müssen mit dem vereinbarten Schlüssel jeden Buchstaben eindeutig zurückwandeln können.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

20 · Künstliche Intelligenz

- 1:** KI-Systeme bearbeiten Aufgaben, für die Menschen Wahrnehmen, Entscheiden oder Sprache verwenden. Ihre Ergebnisse entstehen aus Daten, Modellen und programmierten Zielen.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine Bilderkennung ordnet ein neues Foto anhand gelernter Merkmale einer Kategorie zu, ohne das Motiv wie ein Mensch zu verstehen. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Jede innere Stelle stellt eine eindeutige Frage; jede Antwort führt zu einem weiteren Knoten oder genau einer Zielkiste.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

21 · Automaten im Alltag

- 1:** Ein Automat reagiert abhängig von Eingabe und aktuellem Zustand. Gleiche Eingaben können deshalb in unterschiedlichen Zuständen andere Folgen haben.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Ein Fahrkartenautomat zeigt nach einer Münze einen anderen Restbetrag; erst bei ausreichendem Guthaben gibt er die Karte aus. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Jede innere Stelle stellt eine eindeutige Frage; jede Antwort führt zu einem weiteren Knoten oder genau einer Zielkiste.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

22 · Zustände und Übergänge

- 1:** Ein Zustandsdiagramm stellt mögliche Situationen als Knoten und Wechsel als beschriftete Übergänge dar. So werden Regeln eines Automaten überprüfbar.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine Türsteuerung wechselt durch gültige Karte von gesperrt zu offen und nach Ablauf der Zeit wieder zurück. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Jede innere Stelle stellt eine eindeutige Frage; jede Antwort führt zu einem weiteren Knoten oder genau einer Zielkiste.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

23 · KI im Alltag erkennen

- 1:** Nicht jede Automatisierung ist KI. Ein KI-Anteil liegt häufig dort, wo ein System aus Beispielen Muster ableitet oder mit Unsicherheit umgeht.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Ein fester Timer folgt programmierten Regeln; eine Bilderkennung bewertet dagegen Merkmale mit einem trainierten Modell. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Jede innere Stelle stellt eine eindeutige Frage; jede Antwort führt zu einem weiteren Knoten oder genau einer Zielkiste.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

24 · Entscheidungsbäume

- 1:** Ein Entscheidungsbaum zerlegt eine Entscheidung in aufeinanderfolgende Fragen. Jeder Ast steht für eine Antwort, jedes Blatt für ein Ergebnis.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Die Fragen 'hat Flügel?' und 'kann schwimmen?' können Tiere schrittweise verschiedenen Gruppen zuordnen. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Jede innere Stelle stellt eine eindeutige Frage; jede Antwort führt zu einem weiteren Knoten oder genau einer Zielkiste.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

25 · Lernen aus Beispielen

- 1:** Beim überwachten Lernen erhält ein Modell Beispiele mit richtigen Bezeichnungen. Es passt innere Regeln so an, dass neue Fälle möglichst passend zugeordnet werden.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Viele beschriftete Bilder von Äpfeln und Birnen helfen einem Modell, charakteristische Formen und Farben zu gewichten. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Jede innere Stelle stellt eine eindeutige Frage; jede Antwort führt zu einem weiteren Knoten oder genau einer Zielkiste.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

26 · Neuronale Netze als Modell

- 1:** Ein künstliches neuronales Netz verarbeitet Zahlen über verbundene Schichten. Gewichte bestimmen, welche Signale die Ausgabe besonders beeinflussen.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Bei einer Bilderkennung reagieren frühe Einheiten auf einfache Kanten, spätere Kombinationen auf komplexere Muster. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Jede innere Stelle stellt eine eindeutige Frage; jede Antwort führt zu einem weiteren Knoten oder genau einer Zielkiste.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

27 · Ein KI-Projekt planen

- 1:** Ein verantwortliches KI-Projekt beginnt mit einer klaren Frage, geeigneten Daten und einem getrennten Test. Zusätzlich werden mögliche Betroffene und Fehlentscheidungen betrachtet.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Für einen Sortierhelfer werden erlaubte Objektgruppen, Trainingsbilder, unbekannte Testbilder und ein Umgang mit unsicheren Ergebnissen festgelegt. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Jede innere Stelle stellt eine eindeutige Frage; jede Antwort führt zu einem weiteren Knoten oder genau einer Zielkiste.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

28 · Social Media & Medienkompetenz

- 1:** Soziale Plattformen verbinden Veröffentlichung, Kommunikation und automatische Auswahl. Medienkompetenz bedeutet, Technik, Inhalte, Geschäftsmodell und Folgen gemeinsam zu beurteilen.
- 2:** Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Ein Empfehlungsfeed zeigt nicht einfach die Welt, sondern eine berechnete Auswahl aus bisherigen Klicks und Plattformzielen. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.
- 3:** Die Checkliste fragt jede abgebildete Person, vermeidet unnötige Orts- und Namensdaten, begrenzt die Zielgruppe und klärt, wie der Beitrag entfernt wird.
- 4:** Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

29 · Daten und Gefahren im Internet

1: Beim Surfen entstehen Suchanfragen, Klicks, Geräte- und Standortdaten. Risiken entstehen durch Täuschung, Schadsoftware, Profilbildung und unbedachte Veröffentlichung.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Ein scheinbarer Gewinnlink fordert Anmeldung und Kontodaten; Adresse, Absender und Zielseite müssen vor dem Öffnen geprüft werden. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die Checkliste fragt jede abgebildete Person, vermeidet unnötige Orts- und Namensdaten, begrenzt die Zielgruppe und klärt, wie der Beitrag entfernt wird.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

30 · Wem gehören meine Daten?

1: Menschen haben Rechte an ihren personenbezogenen Daten. Plattformregeln dürfen diese Rechte nicht beliebig ersetzen; Nutzung und Veröffentlichung brauchen eine tragfähige Grundlage.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine Mitschülerin entscheidet mit, ob ihr Bild veröffentlicht wird, auch wenn eine andere Person das Foto aufgenommen hat. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die Checkliste fragt jede abgebildete Person, vermeidet unnötige Orts- und Namensdaten, begrenzt die Zielgruppe und klärt, wie der Beitrag entfernt wird.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Lösungshinweise

31 · Fair in sozialen Netzwerken

1: Digitale Kommunikation braucht dieselben Grenzen wie ein Gespräch vor Ort. Reichweite, Dauerhaftigkeit und fehlende Körpersprache können Konflikte jedoch verstärken.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Vor dem Weiterleiten einer peinlichen Nachricht wird gestoppt, die betroffene Person unterstützt und nötigenfalls eine erwachsene Vertrauensperson einbezogen. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die Checkliste fragt jede abgebildete Person, vermeidet unnötige Orts- und Namensdaten, begrenzt die Zielgruppe und klärt, wie der Beitrag entfernt wird.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

32 · Quellen und Informationen prüfen

1: Eine zuverlässige Prüfung betrachtet Urheber, Datum, Belege, Absicht und unabhängige Bestätigung. Ein professionelles Aussehen allein beweist nichts.

2: Ausgangslage und Daten stammen aus diesem Beispiel: Eine sensationelle Behauptung wird mit der ursprünglichen Quelle und mindestens einer unabhängigen fachlichen Quelle verglichen. Die Verarbeitung wird mit dem Kerngedanken der Seite begründet; das Ergebnis muss beobachtbar sein.

3: Die Checkliste fragt jede abgebildete Person, vermeidet unnötige Orts- und Namensdaten, begrenzt die Zielgruppe und klärt, wie der Beitrag entfernt wird.

4: Individuelle Lösung. Bewertbar sind eine einzige gezielt veränderte Voraussetzung, eine begründete Vorhersage und ein reproduzierbarer Test.

Quellen und Rechtliches

Alle Erklärtexpte, Aufgaben, Projekte und Lösungshinweise dieses Hefts: SchlauStart Eigenmaterial, 2026.

Weiterführende offene Materialien werden auf den zugehörigen SchlauStart-Themenseiten mit Urheber, Quelle und Lizenz einzeln ausgewiesen. Verlinkte Angebote sind nicht Bestandteil dieses Hefts.

Scratch ist eine Marke der Scratch Foundation. Calliope mini, LEGO, Ozobot, Python, Open Roberta und MDN werden ausschließlich zur sachlichen Benennung der jeweiligen Lernumgebung verwendet.