



Designing Education
Connecting People

Das erwartet Sie:

- die physische Welt und IT-Systeme funktional zu einem Cyber-physischen System zusammenzuführen



©PeopleImages

Cyber-physische Systeme ergänzen



Lernfeld 7

Die Themen und Lernziele



Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch, Maschine und künstlicher Intelligenz

Lernziel

Herausforderungen an Cyber-physische Systeme verstehen



Analyse von Cyber-physischen Systemen bezüglich eines Kundenauftrags zur Ergänzung von Komponenten

Lernziel

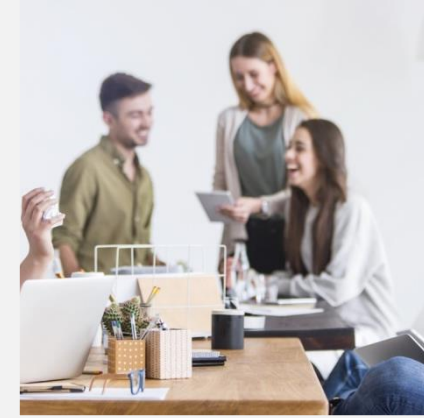
IST-Analyse und SOLL-Konzept erarbeiten



Informationen über Kommunikation in einem bestehenden Netzwerk zusammenstellen

Lernziel

Analyse der Kommunikation durchführen



Kriterienkatalog für die Auswahl von Energieversorgung, Hardware und Software aufstellen

Lernziel

Erarbeitung von Nutzwertanalysen



Unterlagen der technischen Kommunikation

Lernziel

Dokumentation erstellen können

Die Themen und Lernziele



Zusammenführung
der Cyber-
physischen Systeme

Lernziel

Verstehen, wie Cyber-
physische Systeme
verbunden werden



Ist-Analyse -
Optimierung des
Arbeitsprozesses

Lernziel

Arbeitsprozesse
verstehen



Projekt

Lernziel

Realisierung einer
SMART-Home Lösung



**Interaktions-
möglichkeiten
zwischen Mensch,
Maschine und
künstlicher
Intelligenz**

Lernziel

Herausforderungen an
Cyber-physische
Systeme verstehen

Der heutige Tag

Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch, Maschine und künstlicher Intelligenz

Ethisch-
moralische
Aspekte des
Einsatzes von
künstlicher
Intelligenz

IoT
Smart Home
Big Data
Industry 4.0

Präsentation

Definition Ethik und Moral

Was verstehen wir unter Ethik und was unter Moral?

Bitte recherchieren Sie dazu und im Anschluss diskutieren wir!

Definition Ethik und Moral

○ Ethik

Ethik ist jener Teilbereich der Philosophie, der sich mit den Voraussetzungen und der Bewertung menschlichen Handelns befasst und ist das methodische Nachdenken über die Moral

○ Moral

Moral bezeichnet zumeist die faktischen Handlungsmuster, -konventionen, -regeln oder -prinzipien bestimmter Individuen, Gruppen oder Kulturen und somit die Gesamtheit der gegenwärtig geltenden Werte, Normen und Tugenden

Definition Ethik und Moral

Das Wort "Moral" leitet sich aus dem lateinischen "mos" ab und bedeutet übersetzt soviel wie "Sitte" oder "Vorschrift"

Das heißt, eine Moral gibt Menschen einen konkreten Handlungsrahmen für angebrachtes Verhalten vor

Ein Beispiel hierfür sind die Zehn Gebote wie z. B. „Du sollst nicht töten.“

Eine Moralvorstellung an sich heißt aber nichts zwangsläufig, dass sich Menschen auch nach ihr richten

Definition Ethik und Moral

Das Wort "Ethik" hingegen leitet sich vom griechischen "Ethos" ab und bedeutet Charakter

Im Gegensatz zur Moral geht es bei der Ethik nicht um einen Verhaltenskodex an sich, sondern um die Analyse verschiedener Moralvorstellungen

Sie ist quasi die Wissenschaft der Moral und beschäftigt sich mit Fragen wie "Ist Stehlen immer falsch?" oder "Wann ist Lügen akzeptabel?"

Definition KI

Künstliche Intelligenz (**KI**), auch artifizielle Intelligenz (AI bzw. A. I.), englisch artificial intelligence (AI bzw. A. I.) ist ein Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens und dem maschinellen Lernen befasst

Definition KI

Meist bezeichnet *künstliche Intelligenz* den Versuch, bestimmte Entscheidungsstrukturen des Menschen nachzubilden, indem z. B. ein Computer so gebaut und programmiert wird, dass er relativ eigenständig Probleme bearbeiten kann

Definition KI

Oftmals wird damit aber auch eine nachgeahmte Intelligenz bezeichnet, wobei durch meist einfache Algorithmen ein „intelligentes Verhalten“ simuliert werden soll, etwa bei Computergegnern in Computerspielen

Definition KI

Starke und schwache KI

Starke KI wären z. B. Computersysteme, die auf Augenhöhe mit Menschen die Arbeit zur Erledigung schwieriger Aufgaben übernehmen können

Nennen Sie Beispiele ...

Demgegenüber geht es bei schwacher KI darum, konkrete Anwendungsprobleme zu meistern

Nennen Sie Beispiele ...

Checkliste für künstliche Intelligenz der EU-Kommission

- Künstliche Intelligenz soll die menschliche Autonomie respektieren
- gesellschaftlichen Schaden vermeiden
- fair agieren
- erklärbar bleiben

Diskussion

Beispiel Google:

Der Bilderalgorithmus der Suchmaschine erkannte schwarze Menschen nicht als Menschen, sondern ordnete sie als Gorillas ein.

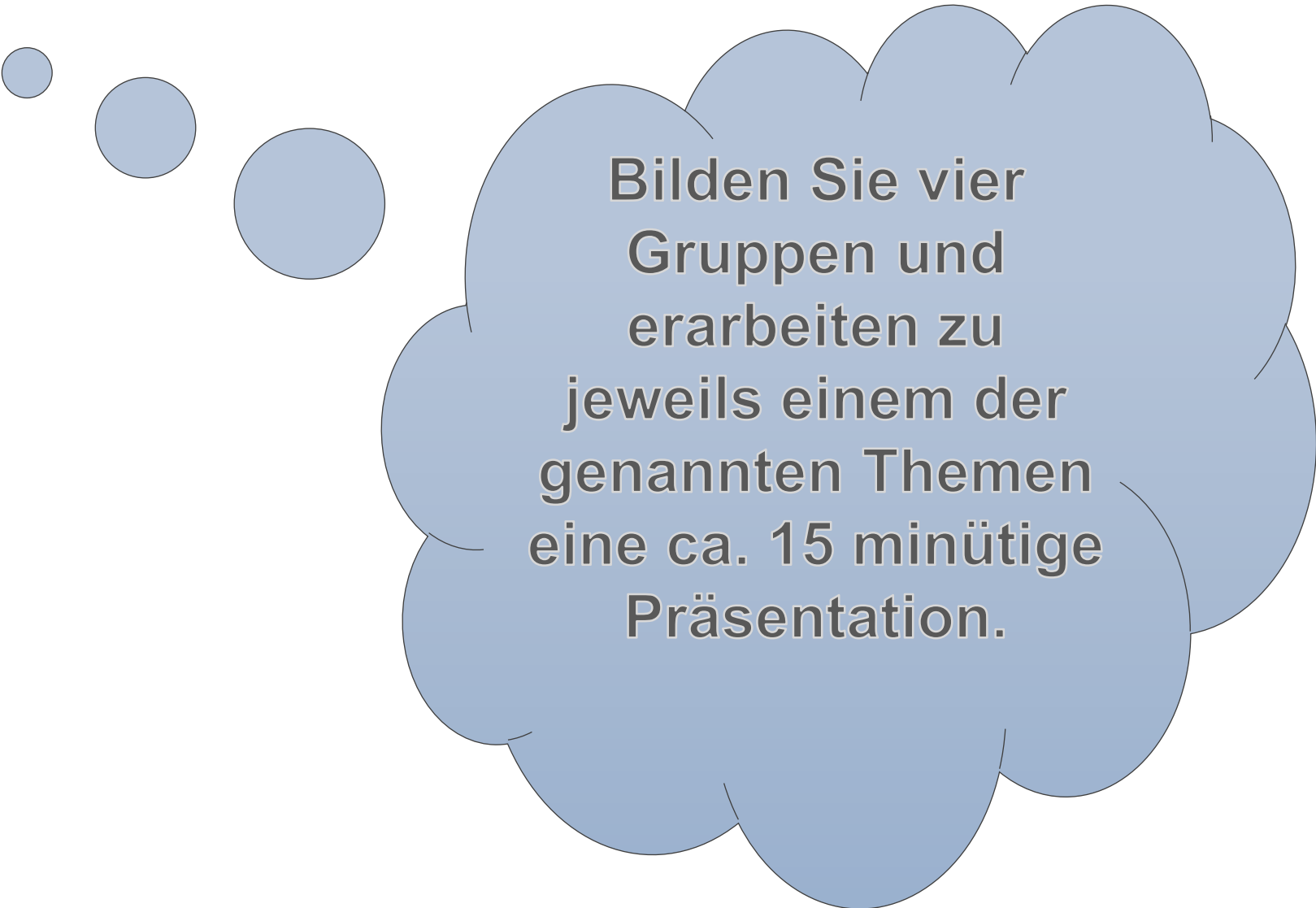
Welcher Zusammenhang besteht hier zu den Themen Ethik und Moral?

Gruppenaufgabe Präsentation cyber-physische Systeme

- IoT
- Smart Home
- Big Data
- Industry 4.0

Inhalt der Präsentation

- Definition
- Beispiele
- Vorteile
- Nachteile
- Resümee



Bilden Sie vier Gruppen und erarbeiten zu jeweils einem der genannten Themen eine ca. 15 minütige Präsentation.