**Unterrichtseinheit 2 (90 min)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeit** | **Phase** | **Inhalt** | **Methoden/ Sozialformen** | **Material** |
| 10 min | Begrüßung | Begrüßung durch die Lehrkraft  Kurze Einstimmung auf das Thema der Stunde  Eventuell kurze Wiederholung des Moodlekurses   * Lehrkraft zeigt das Beispiel Katze und Hund mit Teachable Machine nochmal kurz * Eventuell Hausaufgabe kontrollieren | LV | **Für die ganze Stunde:**  Computer, Beamer, PowerPoint, Internetzugang, AB |
| 20 min | Einstieg | Organisation der Stunde:   * Kleingruppen setzen sich zusammen * Die Bilder **aller** Gruppenmitgliederinnen und Gruppenmitglieder in entsprechend bezeichneten Ordnern zusammenfügen * Aufgabe richtig erklären, SuS haben Schwierigkeiten mit den Ordnerstrukturen und der Organisation ihrer Computer * Beachten der Unterschiede zwischen USB-Stick und Cloud Lösungen   Für vergessene Hausaufgaben: PDF vom ADAC durcharbeiten und benötigte Technik und Unterschied zwischen Mensch und Maschine herausarbeiten | GA | Speichermedien mit Bildern der Hausaufgabe/ Cloud Zugang  ADAC.pdf für vergessene Hausaufgaben |
| 10 min | Erarbeitung | Schritt 2 und 3 auf Webseite bearbeiten   * Bilder entsprechend hochladen * Erstes Mal KI trainieren | GA | Computer mit Internetzugang |
| 5 min | Erarbeitung | Vorstellung der Wahrheitstabelle (Quantitatives Testen)   * Eventuell bekannt aus Mathe Klasse 7 Vier-Felder-Tafel * Was bedeuten die einzelnen Felder – sicher gehen, dass die SuS das verstanden haben, damit das Modell aussagekräftiger wird | LV |  |
| 10 min | Erarbeitung | Austeilen des AB – Bearbeitung während der Stunde im Hintergrund selbstständig durch die einzelnen Gruppen (oder jede und jeder SuS allein)  Bearbeitung von Schritt 4:   * Wie sieht die Tabelle meines Teams aus? * Was passiert beim qualitativen Testen? (Testbilder sind auf der Webseite unter „*Weitere Trainings- und Testdaten*“ zu finden)   + Diese verschneiten, beklebten oder kaputten Straßenschilder probieren die SuS auf der Webseite aus   + Eventuell besprechen, wie mit einer .zip Datei umgegangen wird * Diskussion Ergebnisse – was funktioniert, was funktioniert nicht? * Was könnten daraus für Verbesserung des Modells abgeleitet werden? | GA | **AB**, Testdaten der Webseite |
| 10 min | Erarbeitung | Diskussion im Plenum – was sagt uns die qualitative Analyse?  Aufzeigen der eventuellen Fehler im Datensatz der SuS  Was fehlt bei den Bildern der SuS vielleicht?   * Bilder bei Nacht und Nebel * unscharfe Bilder * versteckte Schilder hinter Hecken oder Bäumen * kaputte, schneebedeckte oder beklebte Schilder   Erweiterte Einstellungen erklären   * weitere Möglichkeiten das Modell zu verbessern * Epochen als Jahre des Trainings/ der Übung beim Menschen darstellen | UG/ GA | Trainingsdaten der Webseite |
| 15 min | Erarbeitung | Erneutes Trainieren der Webseite mit den Trainings-Bildern der Webseite unter „*Weitere Trainings- und Testdaten*“  🡪 Warum funktioniert das immer noch so gut? Warum jetzt schlechter?  Die SuS durchlaufen den *„Machine Leraning Zyklus“* möglichst häufig und versuchen das beste Ergebnis zu erzielen (Zwischenergebnisse auf AB festhalten) | LV | AB |
| 10 min | Auswertung/ Sicherung | Gemeinsame Diskussion der Ergebnisse in der Klasse   * Wie gut funktioniert das Selbstfahrende Auto der Firma am Ende der Stunde? * Warum würdest du in dieses Auto einsteigen, warum nicht? * Wie gut hat das Training funktionier? Was waren Schwierigkeiten? * Was müsste noch getan werden, dass das Training besser verläuft?   + Viel mehr verschiedene Bilder (viele Sonderfälle abdecken)   + Mehr Faktoren beim Training verändern   + Direkt den Code verändern   + Bilder vorverarbeiten | UG | AB |
|  | Puffer | Ethische Diskussion über https://www.moralmachine.net/hl/de | UG |  |