

Informatische Grundbildung: Ozobot

Nummer: 1

Start: Woche 1

Ende: Woche 3

Dauer: 12 Stunden

Farbe: 

Reihenfolge: 1

Einführung: Ozobot kennenlernen

Lernfeld (er)

Computerkompetenz

Kompetenz (en)

P 3.1 kommunizieren unter Verwendung der Fachsprache über informatische Inhalte und stellen diese sachgerecht dar
 P 5.1 setzen bei der Problemlösung unterstützende Hard- und Software- werkzeuge ein
 I 3.1 beschreiben die Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten

Ziele

- Die Lernenden können die Funktionsweise und den groben Aufbau des Ozobots erklären
- Die Lernenden wissen, wie Sie den Ozobot startbereit machen können
- Die Lernenden verstehen das Verhalten des Ozobots bei Linien, Kreuzungen und Farbcodes
- beschreiben das EVA-Prinzip (Eingabe - Verarbeitung - Ausgabe)

Niveau

Basis

Medieneinsatz

Ozobots

Medienkompetenz

-

Bildungsgang: Gesamtschule Sek I

Zeitraum: Jg. 05

Start: Woche 1

Ende: Woche 1

Dauer: 2 Stunden

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
15 min	Einstieg Ozobot kennenlernen Demonstration Linienverfolgung/Farblinien: Was hat das mit Informatik zu tun? Wo begegnet uns Informatik im Alltag? Einzelteile des Ozobots - erläutern Basisprogramme - Demonstrieren	Plenum; Sitzkreis	Ozobot; Filzstifte; Papier	Wichtige Hinweise: Umgang mit sensiblen Teilen des Ozobots: USB-Anschluss; Einschaltknopf sorgsam behandeln; Räder (nicht schieben!);
10 min	Gruppeneinteilung: Pairing: Paare werden zufällig "ausgelost". Aus der Gruppen ziehen die Lernenden je ein Kärtchen mit einer Nummer. Diese Nummern werden auf dem Papier in die vorgefertigten Boxen eingetragen und beliebig mit Linien verbunden. Im nächsten Schritt wird der Ozobot in die Mitte gesetzt und fährt eine zufällige Box an. Diese Nummer und die, die der Ozobot als nächstes ansteuert sind ein Team.	Gruppe im Sitzkreis (ggf. mehrere Untergruppen)	Je Gruppe (jeweils 8 Personen): 1 Ozobot; 1 Kärtchen; 1 Filzstift schwarz;	Gruppe ggf. in mehrere Teilgruppen unterteilen, um das Verfahren zu beschleunigen. Ausdruck in DIN A3

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
15 min	Erprobung Kalibrieren üben. Linien zeichnen üben; Farblinien	Partnerarbeit	Je Paar: 1 Ozobot; 1x Filzstifte; Papier.	Leeres Papier DIN A3 oder Flipchartpapier. Doppelt verwenden, damit die Filzstifte nicht auf den Tisch durchschreiben. Ozobothilfen laminieren! (Dauerverwendung)
40 min	Entdecken: Wege; Geschwindigkeiten; Richtungen; Sprünge; Timer; Pause; Tanz; Endcodes	Partnerarbeit	Ozobot; Entdeckerkarten E1	Entdeckerkarten drucken und nicht laminieren! (Fehlervermeidung) ggf: Schüler notieren "Entdeckungen" auf separatem Blatt Farbcode-Übersicht laminieren (Dauerverwendung)
10m in	Ergebnissicherung Besprechung der Entdeckerkarten Aufräumen	Plenum (Sitzkreis) Partnerarbeit	Ozobots und Entdeckerkarten als Demomaterial	Ozobots und Filzstifte ordentlich wegräumen; Schülermaterial abheften und in den Ordner räumen Ozobots kurz an den Strom anschließen

Ozobot: Aufgaben**Lernfeld (er)**

Algorithmisches Problemlösen

Kompetenz (en)

- P 1.1. zerlegen Problemstellungen in geeignete Teilprobleme
- P 1.2. beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe
- P 3.3. dokumentieren Ablauf und Ergebnisse ihrer Arbeit
- P 3.4. präsentieren ihre Ergebnisse mithilfe geeigneter (Software-)Werkzeuge
- P 4.1. überprüfen, ob ein vorliegendes Verfahren ein Problem löst
- P 4.2. vergleichen unterschiedliche Lösungsansätze und nennen Vor- und Nachteile

Ziele

-

Niveau

-

Medieneinsatz

-

Medienkompetenz

-

Bildungsgang: Gesamtschule Sek I**Zeitraum:** Jg. 05**Start:** Woche 2**Ende:** Woche 2**Dauer:** 2 Stunden

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
10 min	U-Gespräch: Wiederholung der Ergebnisse aus Doppelstunde 2	Plenum/Sitzkreis	Filme	ggf. während dieser Phase Ozobots laden!
60 min	Anwendungsaufgaben lösen. Die Paare bearbeiten die Aufgaben in individuellem Tempo und finden mit Hilfe der Farbcodes Lösungen	Pairing	E3- Anwendungsaufgaben Differenzierung: Würfel	Bowling; Schatzsuche und Würfel
15 min	ErgebnissicherungVergleich Die Paare präsentieren und diskutieren ihre unterschiedlichen Lösungen	Sitzkreis	Ozobots; Digitale Präsentation und Material E3	
5	Aufräumen	Paarweise/Gruppe		

Ozobot: Ozoblockly**Lernfeld (er)**

Algorithmisches Problemlösen

Kompetenz (en)

- P 1.1. zerlegen Problemstellungen in geeignete Teilprobleme
- P 2.1. verwenden bei der Implementierung geeignete Entwicklungsumgebungen
- P 2.2. setzen ihre Problemlösungen in ausführbare Prozesse um
- P 2.3. reflektieren ihre Vorgehensweise bei der Implementierung
- P 2.4. untersuchen gegebene Implementierungen

Ziele

- entwickeln und implementieren einen Algorithmus in einer grafischen Programmiersprache auf experimentelle Weise.
- überprüfen, ob eine Implementierung die Problemstellung löst.

Niveau

Basis

Medieneinsatz

-

Medienkompetenz

-

Bildungsgang: Gesamtschule Sek I**Zeitraum:** Jg. 05**Start:** Woche 3**Ende:** Woche 3**Dauer:** 4 Stunden

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
Doppelstunde 1: 10 min	Einstieg: Ozoblockly demonstrieren, ggf. Ergebnisse Shape-Tracer wiederholend zeigen.	Plenum	I-Pad und Ozobot Digitale Präsentation	Programme werden aus der App über Bluetooth übertragen. Das sollte dann auf dem I-Pad eingeschaltet sein.
70	Erarbeitung	Pairing	App Ozoblockly - Ozobots	
10	Abschluss Ergebnisvergleich und Diskussion	Plenum	Digitale Präsentation; I-Pads; Ozobots;	

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
Doppelstunde 2: 10 min	Einstieg: Stehend: Jedes Paar stellt seinen derzeitigen Bearbeitungsstand dar und formuliert, was noch zu tun ist.	Plenum/Pairing		
70	Erarbeitung Fehlende Aufgaben werden erarbeitet. Vorhandene Lösungen ggf. optimiert (Differenzierung!)	Pairing	Ozoblockly Ozobots Aufgabenkarten	Sollten Paare vorzeitig fertig geworden sein und es sind auch keine Optimierungen mehr der Lösungen ersichtlich kann ggf. auch noch Shape-Tracer 2 weiter bearbeitet werden.
10	Abschluss: Vergleich der Ergebnisse ggf. Diskussion der Lösungen Aufräumen	Plenum	Digitale Präsentation I-Pads mit Ozoblockly Ozobots	

Ozobot nutzen**Lernfeld (er)**

Algorithmisches Problemlösen

Kompetenz (en)

- P 1.1. zerlegen Problemstellungen in geeignete Teilprobleme
- P 1.2. beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe
- P 3.3. dokumentieren Ablauf und Ergebnisse ihrer Arbeit
- P 3.4. präsentieren ihre Ergebnisse mithilfe geeigneter (Software-)Werkzeuge
- I 3.1. beschreiben die Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten

Ziele

- führen einen gegebenen Algorithmus aus.

Niveau

Basis

Medieneinsatz

-

Medienkompetenz

-

Bildungsgang: Gesamtschule Sek I**Zeitraum:** Jg. 05**Start:** Woche 1**Ende:** Woche 1**Dauer:** 2 Stunden

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
10	Wiederholung/Vertiefung der Inhalte aus Doppelstunde 1: Impuls: Lernen Farbcodes zur Lösung von Aufgaben einzusetzen	Plenum/Sitzkreis	Ozobot/Lernkarten E1	
50	Erarbeitung: Die Teams lösen die Aufgaben der Entdeckerkarten E2 Die Ergebnisse werden mit Hilfe von I-Pads in kurzen Filmsequenzen dokumentiert.	Partnerarbeit	Je Team: 1 Ozobot; 1 I-Pad; Codierungstabelle; Klebepunkte und Etiketten; Entdeckerkarten E2	Entdeckerkarten farbig Beidseitig drucken = 3 Blätter je Team Rand abschneiden! Damit der Ozobot nicht der Seitenbegrenzung folgt
05	Hinführung: Codes verwenden, um bestimmte Aufgaben zu lösen. Dem Ozobot "Befehle" geben.	Plenum/Sitzkreis	Farbcodes	

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
20	Ergebnisvergleich und Diskussion: Teams stellen ihre Ergebnisse anhand der Lernkarten und im Video vor. Lösungen werden verglichen und Diskutiert	Plenum/Sitzkreis	Beamer/l-pad/Ozobots/Entdeckerkarten	
05	Abschluss und Aufräumen Ozobots an den Strom anschließen Material abheften	Partnerarbeit		

Ozobot: Tablet/Shape Tracer**Lernfeld (er)**

Algorithmisches Problemlösen

Kompetenz (en)

- P 1.1. zerlegen Problemstellungen in geeignete Teilprobleme
- P 2.1. verwenden bei der Implementierung geeignete Entwicklungsumgebungen
- P 2.2. setzen ihre Problemlösungen in ausführbare Prozesse um
- P 2.3. reflektieren ihre Vorgehensweise bei der Implementierung
- P 2.4. untersuchen gegebene Implementierungen

Ziele

- entwickeln und implementieren einen Algorithmus in einer grafischen Programmiersprache auf experimentelle Weise.
- überprüfen, ob eine Implementierung die Problemstellung löst.
- Übertragen die Programmierung mit Filzstiften und Papier auf eine Tabletanwendung

Niveau

-

Medieneinsatz

-

Medienkompetenz

-

Bildungsgang: Gesamtschule Sek I**Zeitraum:** Jg. 05**Start:** Woche 2**Ende:** Woche 2**Dauer:** 2 Stunden

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
15	Einführung Apps erklären.	Plenum	I-Pads; Ozobots; Apps	
15	Erarbeitung Arbeiten mit Ozodraw; Kalibrieren der Ozobots mit dem Tablet	Pairing	Ozobots; I_pads; Ozodraw;	Tablet auf maximale Helligkeit stellen!
10	Shape Tracer Aufrufen von Ozoblockly - Shape Tracer. Erklären und demonstrieren der ersten Aufgabe von TGraining 1	Plenum	Internet	

Zeit	Inhalt/Methode	Sozialform	Material	Bemerkungen
40	Erarbeitung: Shape Tracer Training 1 und ggf. Training 2 beginnen (Differenzierung) Alternativ helfen Schüler, die bereits Training 1 fertig haben den anderen Paaren	Pairing	Internet I-Pads	
10	Abschluss Zusammenfassung und Ergebnisvergleich Aufräumen	Plenum	Digitale Präsentation von Ergebnissen	Bei Zeitmangel und um die Sequenz nach 4 Wochen zu beenden: Training 2 ist komplexer und kann ggf. entfallen. Das "echte" Programmieren mit Ozoblockly hat Priorität