

Verlaufsplanung

Thema der Stunde: Photon Roboter

Klasse: 4

Fach: Informatik

Lernziele/Kompetenzen:

- Die SuS lernen den korrekten Umgang sowie die Bedienung mit den Photons.
- Die SuS bauen ein Basisverständnis zum Programmieren von Hardware am Beispiel des Photons auf.

Artikulation/Zeit/Dauer	Unterrichtsaktivitäten (L-Aktivitäten; SuS-Aktivitäten)	Didaktischer Kommentar	Medien; Sozialformen
Begrüßung: Ca. 7min	SuS wechseln von den Straßenschuhen zu den Turnschuhen. SuS haben alle mindestens einen Sift und einen Radiergummi dabei. Sitzkreis in Turnhalle, SuS sitzen im Sitzkreis, Lks sitzen dabei, ein Photon ist in der Mitte platziert, SuS werden begrüßt von den Lks begrüßt. Lks stellen sich vor.	➤ Begrüßung im Plenum durch die Lks schafft einen klaren Anfang zur Stunde ➤ Weniger Scheu auf seitens der SuS die Lks anzusprechen	Photons, Tablettts, Sitzkreis im Plenum
Einstieg: Ca. 5min	Lk stellen eine Frage an die SuS und zeigen auf den Photon: „Wisst ihr, was das ist?“ Mögliche SuS Antworten: - „Das ist ein Roboter“ - „Solche Roboter kenn ich schon, wir haben einen der staubsaugt.“ Lks erklären den SuS: „Das ist ein Photon-Roboter, den kann man programmieren.“	➤ Wecken von Interesse an dem Photon, da dieser unbekannt ist ➤ Anknüpfen an das Vorwissen der SuS	Photons, Tablettts, Sitzkreis im Plenum

	Photon wird von der Lk zum Fahren & nach links drehen gebracht.		
Erarbeitung: Ca. 20min	Die Lks teilen den SuS eine Bedienungsanleitung zum Photon aus, um die Arbeit mit diesen zu erleichtern. Danach wird der Photon einmal gemeinsam im Plenum programmiert. Die Lk zeigt den SuS, dass sie die Aktions-Bausteine aus der Liste an der linken Seite ins Feld ziehen müssen. Aus mehreren Bausteinen wird dann eine „Sequenz“ (Anweisung für den Photon“ erstellt, die dieser dann ausführt. Danach werden noch einige Sicherheitshinweise den SuS mitgegeben. Sicherheitshinweise: 1. Man darf die Photons nur auf dem Boden fahrenlassen. 2. Man darf während der Nutzung der Photons nicht essen und trinken. 3. Man muss vorsichtig mit den Photons umgehen. 4. Man darf die Photons nicht fahren lassen, während Lk Anweisungen gibt. SuS werden anschließend in 2er bzw. 3er Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe bekommt einen Photon und ein Tablett. Danach dürfen die Gruppen die Photons selbstständig ausprobieren. Lk: „Jetzt dürft ihr einmal selbst die Photons ausprobieren.“	➤ Bedienungsanleitung gibt den SuS die Möglichkeit eigenständig den Photon kennenzulernen ➤ Durch das eigenständige Ausprobieren des Photons können die SuS auch Funktionen von ihm kennenlernen, die in der späteren Arbeitsphase nicht genutzt werden (Farbwechsel, Töne) ➤ Aufteilung in Gruppen garantiert gemeinsames nutzen des Photons, welches Teamwork benötigt ➤ Die Sicherheitshinweise gewähren einen absendenden und sicheren Umgang mit den Photons	Photons, Tablett, Bedienungsanleitung erst Sitzkreis im Plenum, danach 2er Gruppen

Arbeitsphase: Ca. 30min	Die SuS finden sich wieder mit den Lks im Sitzkries ein und erste Fragen zu den Photons können geklärt werden. Dann erklären die Lks den SuS das AB, sowie die Labyrinth. Auf dem Boden der Turnhalle sind Labyrinth aufgezeichnet, an deren Wegen Ziffern und Rechenzeichen stehen. Die Labyrinth stellen Matheaufgaben da. Die SuS müssen mit den Photons den richtigen Weg durch das Labyrinth abfahren, sodass die Rechenaufgabe korrekt ist. Die Zahlen und Rechenzeichen die der Photon abfährt werden in das AB eingetragen. Die Zahlen in den roten Kästchen auf dem AB werden mit Hilfe der Codierungstabelle übersetzt und ergeben zusammen das Lösungswort. Hinweise der Lk: - „Das Lösungswort zählt nur wenn alle Rechenwege vorhanden sind.“ - „Der Photon muss den Linien des Labyrinthes nur folgen, nicht genau auf ihnen fahren“ - „Die Anweisungen sollen den Photon direkt durch das ganze Labyrinth leiten, nicht dieses Stück für Stück beschreiten“ (kein direktes Steuern des Photons, sondern Programmieren dieses)	➤ SuS lernen Probleme zu modellieren und zu lösen, indem sie Hardware programmieren ➤ SuS bauen ein Basisverständnis für Informatik spielerisch, gemeinsam auf	Photons, Tablets, AB mit den Labyrinthen erst Sitzkreis im Plenum, danach 2er Gruppen
Sicherung: Ca. 5 min	Im Sitzkreis werden dann die Ergebnisse besprochen, je nachdem wie weit die Gruppen gekommen sind wird entweder das Lösungswort schon aufgelöst oder nicht. Sind die meisten Gruppen nicht fertig, so bekommen sie mehr Zeit oder schließen sich mit den anderen Gruppen kurz, um so gemeinsam zu einem Ergebnis zu kommen.	➤ Gemeinsame oder gruppenweise Lösung des AB führt zu einem Erfolg für die SuS, der verbunden ist mit Mathematik (mathematisch Probleme lösen &	Photons, Tablets, AB mit den Labyrinthen, Sitzkreis im Plenum

		Besitzt die Klasse ein Ergebnis, so wird das Lösungswort im Sitzkreis aufgelöst.	Modellieren) und Informatik (Programmieren des Photons)	
Arbeitsphase Vertiefung: Ca. 18 min	2/	Wenn noch Zeit ist, dann bekommen die SuS die Möglichkeit eigene Labyrinth mit dem zweiten AB zu erstellen. Wenn sich mehrere Gruppen zusammentun, dann besteht auch die Möglichkeit ein weiteres Lösungswort zu erstellen. Die Gruppen können dann die Labyrinth der jeweiligen anderen Gruppen ausprobieren.	➤ Das Erstellen eigener Labyrinth schafft eine Vertiefung des Verständnisses der Inhalte der Stunde	Photons, Tablets, AB zum Erstellen eigener Labyrinth, 2er Gruppen
Sicherung 2: Ca. 5 min		Wenn noch genug Zeit vorhanden ist, dann Vorstellung eigener Labyrinth und Aufgaben im Plenum. So können die SuS auf gegenseitig Feedback zu ihren eigenen Labyrinthem geben. Zudem findet eine Abschluss-Reflexion statt. Die SuS bekommen die Möglichkeit die Stunde zu bewerten. Mögliche Lk Impulse: - „Was hat dir gut gefallen, was nicht?“ - „Was war besonders schwierig, was war einfach?“ - „Würdest du nochmal mit dem Photon arbeiten wollen? Warum ja, warum nicht?“ SuS wechseln von den Turnschuhen zu den Straßenschuhen.	➤ Gegenseitiges Feedback hilft den SuS ihr Verständnis von Informatik und den Photons zu verfestigen ➤ Die Abschluss-Reflexions hilft den SuS die Inhalte der Stunde gemeinsam akkurat zu reflektieren und einzuordnen	Photons, Tablets, Sitzkreis im Plenum

