| **Zeit in min** | **Artikulationsstufen** | **Lehr- & Sozialform** | **Unterrichtsverlauf/ Unterrichtsinhalt** | **U-Mittel** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **(20)** | **I. Hinführung** |  |  |  |
|  | **1.1 Motivation** | **SK** | Einstieg: Die Lehrkraft thematisiert die Müllproduktion in Deutschland und die Bedeutung von Müllvermeidung. Anschließend wird eine leere Milch- oder Safttüte in den Sitzkreis gelegt. Die SuS überlegen, was daraus gebastelt werden könnte. | Leere Saft- oder Milchtüte |
|  | **1.2 Problembegegnung** | **SK** | Die Lehrkraft ergänzt Holzachsen und Holzräder. | Holzräder, Holzachsen  (Strohhalm) |
|  | **1.3 Problemfindung** | **SK** | Ziel: SuS entwickeln die Idee, ein Auto zu bauen. |  |
|  | **1.4 Problemfrage** |  | **Wie bauen wir ein Auto, das möglichst weit geradeaus rollt?** |  |
| **(90)** | **II. Erarbeitung** |  |  |  |
|  | **2.0 Tüftelheft** |  | Einleitung ins Tüftelheft: Bei der digitalen Variante Einführung in die Nutzung der Book Creator App (Symbole, Fotos einfügen, Texte schreiben, blättern). | Tüftelheft (analog/digital), Wenn digital: Tablets, Book Creator App |
|  | **2.1 Vermutungen** | **UG** | Die SuS notieren Vermutungen im Tüftelheft. | Tüftelheft Teil 1 (analog/digital) |
|  | **2.2 Lösungsplanung** | **UG** | Die SuS planen den Bau ihres Autos und dokumentieren ihre Ideen im Tüftelheft. | Tüftelheft Teil 1, Materialien für den Autobau |
|  | **2.3 Bau und Tests** | **UG** | Die SuS bauen ihre Autos und testen sie auf einer Rampe. | Tüftelheft, Material Autobau, Testrampe z.B. Holzbrett oder dicker Karton |
|  | **2.4 Erkenntnisgewinnung** | **SK** | Die SuS nutzen Tippkarten, um Verbesserungen vorzunehmen | Tippkarten:  - Strohhalme für drehbare Achsen  - Achsen gerade ausrichten  - Achsen länger als die Milchtüte |
|  | **2.5 Vermutungsüberprüfung** | **UG im SK** | Präsentation der Ergebnisse im Sitzkreis. Diskussion über Verbesserungsmöglichkeiten. Anschließend optimieren die SuS ihre Autos weiter. |  |
|  | **III. Vertiefung** |  |  |  |
|  | **3.1 Forschungskreislauf** | **UG** | Die SuS ordnen Symbole den Phasen des Forschungskreislaufs zu und vertiefen ihre Erkenntnisse. | Visualisierte Symbole des Forschungskreislaufs |
|  | **3.2. Alternative: Beleuchtung einbauen**  **Propeller-Antrieb einbauen** | **EA** | Die SuS bauen eine Beleuchtung und/oder einen Propellerantrieb in ihr Auto ein. | Tüftelheft „Beleuchtung“  Bauanleitung |
| **(25)** | **IV. Gesamtsicherung** |  |  |  |
|  | **4.1 Gesamtszusammenfassung** | **UG** | Reflexionsrunde: Was wurde gelernt? Welche Probleme traten auf, und wie wurden sie gelöst? |  |

\*SuS = Schülerinnen und Schüler

\*UG = Unterrichtsgespräch

\*SK = Sitzkreis

\*EA = Einzelarbeit