

| Unterrichtsvorhaben- Physik | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|---|---------------|---|
| Jahrgang | Thema | Inhalte oder Methoden | KLP-Kompetenz | Lerntätigkeiten | Medien bisher | Medien zukünftig |
| EF | Analyse der Bewegung einer „Airblock Drohne“ | SuS programmieren und filmen den Bewegungsablauf einer „Airblock Drohne“ zur Entwicklung einer Fachsprache zur Beschreibung von Bewegungen. | Erkenntnisgewinnung: Wahrnehmung und Messung Umgang mit Fachwissen: Auswahl, Vernetzung | SuS analysieren im Kontext der „Airblock Drohne“ qualitativ und quantitativ sowohl aus der Wechselwirkungsperspektive als auch aus einer energetischen Sicht. SuS erläutern physikalische Größen (u.a. Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung) und setzen diese in einen funktionalen Zusammenhang. | keine | Tablets mit MakeBlock-Software und Videoanalysesoftware Laptops mit Viana.net und GeoGebra NAS-Server für Intranet (WLAN) |
| EF | Erstellung von Erklärvideos zu physikalisch-mathematischen Methoden | SuS erstellen in Kleingruppen Modelllösungen zu verschiedenen Methoden (u.a. Darstellungswechsel von Funktion, Äquivalenzumformungen von funktionalen Zusammenhängen) | Kommunikation: Dokumentation, Präsentation Erkenntnisgewinnung: Modelle, Auswerten | SuS stellen Daten in Tabellen und in Diagrammen dar. SuS verwenden Erhaltungssätze (Energie- und Impulsbilanzen) um Bewegungsgrößen zu berechnen. | keine | Tablets zur Video-Aufzeichnung und mit Video-Bearbeitungsprogramme NAS-Server für Intranet (WLAN) |
| 9 | Radioaktivität: Atommüll und Endlagerung | SuS recherchieren zu Nachweismöglichkeiten radioaktiver Strahlung und simulieren und werten diese Experimente aus, um gesellschaftsrelevante Fragestellungen kritisch zu beantworten. | Erkenntnisgewinnung: Untersuchungen und Experimente auswerten Bewerten: Argumentieren und Position beziehen | SuS können Eigenschaften, Wirkungen und Nachweismöglichkeiten verschiedener Arten radioaktiver Strahlung von Röntgenstrahlung beschreiben. SuS können Zerfallskurven und Halbwertszeiten zur Vorhersage von Zerfallsprozessen nutzen | keine | Tablets zur Recherche und Datenauswertung Internetzugang NAS-Server für Intranet (WLAN) |

| | | | | | | |
|--------|--|---|---|---|-------|---|
| NW 5/6 | Die Wetterstation aus physikalisch-naturwissenschaftlicher Sicht | SuS planen und bauen eine Wetterstation. Sie dokumentieren und analysieren kriteriengeleitet Messdaten. | <p>Erkenntnisgewinnung:</p> <p>Untersuchungen und Experimente planen sowie auswerten</p> <p>Kommunikation:</p> <p>Informationen dokumentieren, Daten aufzeichnen und darstellen</p> | <p>SuS können abiotische Faktoren nennen und ihre Bedeutung für ein Ökosystem erläutern.</p> <p>SuS können bei Untersuchungen (Luft, Wasser) Fragestellungen, Vorgehensweisen, Ergebnisse und Schlussfolgerungen nachvollziehbar dokumentieren.</p> | keine | <p>Tablets mit GeoGebra</p> <p>NAS-Server für Intranet (WLAN)</p> |
|--------|--|---|---|---|-------|---|

| Unterrichtsvorhaben- Mathematik | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|--|---------------|--|
| Jahrgang | Thema | Inhalte oder Methoden | KLP-Kompetenz | Lerntätigkeiten | Medien bisher | Medien zukünftig |
| EF/Q1 | Modellierung der Flugkurve eines Papierfliegers | SuS filmen die Flugkurven von verschiedenen Papierfliegern und modellieren diese mit ganzrationalen Funktionen | prozessbezogene Kompetenzen: Werkzeuge nutzen, Modellieren, Kommunizieren | SuS vereinfachen die komplexe Sachsituation des Papierfliegers, indem sie die Flugkurve mithilfe einer ganzrationalen Funktion modellieren SuS erläutern mathematische Begriffe im Kontext des Papierfliegers | keine | Tablets zur Video-Aufzeichnung Laptops mit Viana.net und GeoGebra NAS-Server für Intranet (WLAN) |
| EF | Erstellung von Erklär-Videos zu Extremal-Aufgaben | SuS erstellen in Kleingruppen Modelllösungen zu verschiedenen Extremal-Aufgaben und erklären diese in Rahmen von Erklär-Videos | prozessbezogene Kompetenzen: Produzieren, Diskutieren | SuS formulieren eigene Überlegungen und beschreiben eigene Lösungswege SuS nehmen zu mathemathikhaltigen Aussagen und Darstellungen begründet und konstruktiv Stellung | keine | Tablets zur Video-Aufzeichnung und mit Video-Bearbeitungsprogramme NAS-Server für Intranet (WLAN) |
| 9/10 | Modellierung der Flugkurve eines Basketball-Wurfs | SuS filmen die Flugkurven von Basketball-Würfen und modellieren diese mit quadratischen Funktionen | prozessbezogene Kompetenzen: Modellieren, Werkzeuge, Argumentieren/Kommunizieren | SuS übersetzen die Realsituation des Basketball-Wurf in ein mathematisches Modell (Funktionsgleichung) und vergleichen und bewerten diese Modelle SuS erläutern die mathematischen Zusammenhänge zwischen der Flugkurve und der Funktionsgleichung in vorbereiteten Vorträgen | keine | Tablets zur Video-Aufzeichnung und mit GeoGebra NAS-Server für Intranet (WLAN) |
| 8/9 | Erkundung der Funktionsgleichung linearer Funktionen mit GeoGebra | SuS erkunden die Bedeutung der Parameter bei linearen Funktionen, indem sie in GeoGebra diese Parameter variieren und die Änderung des Funktionsgraphen beschreiben | prozessbezogene Kompetenzen: Werkzeuge, Problemlösen | SuS verwenden Dynamische Geometrie-Software zur graphischen Erkundung der Parameter bei linearen Funktionen und stellen Vermutungen über die mathematischen Beziehungen auf | keine | Tablets mit GeoGebra NAS-Server für Intranet (WLAN) |
| 5/6 | Bewertung von Schülerlösungen | SuS erstellen Lösungen zu verschiedenen Bruchrechenaufgaben auf dem Tablet und stellen diese den | prozessbezogene Kompetenzen: Werkzeuge, Argumentieren/Kommunizieren | SuS nutzen das Tablet zur Dokumentation und zur weiteren | keine | Tablets mit GeoGebra NAS-Server für Intranet (WLAN) |

| | | | | | | |
|--|------------------------------|--|--|--|--|--|
| | bei Bruchrechen- Aufgaben | anderen SuS zur weiteren Diskussion zur Verfügung | | Präsentation der eigenen Lösungswege SuS sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege und korrigieren Fehler | | |
|--|------------------------------|--|--|--|--|--|