|  |  |
| --- | --- |
| **Thema:** | **Lineare Regression – Finden einer eindeutigen Geradengleichung sowie deren Bewertung** |
| Name der Autorin/ des Autors: | StR Andreas Kübler |
| Fach: | Mathematik |
| Klasse/Jahrgangsstufe: | Eingangsklasse |
| Schulart: | Berufliches Gymnasium |
| Lehrplanbezug: | LPE 1 – Funktionen in Anwendungen |
| Zeitumfang: | 50 min im Rahmen einer Unterrichtsdoppelstunde. |
| Betriebssystem/e: | iOS, Android, Windows |
| Apps: | GeoGebra (auch als browserbasierte Applikation), Browser |
| Technische Settings: | Schülertablets (1:1), WLAN |
| **Kurzbeschreibung und Lernziele** **dieser Unterrichtssequenz für den Tablet-Einsatz**: Die Sequenz dient dazu, den Schülerinnen und Schülern einen interaktiven Zugang zur Beschreibung von Daten mittels eines eindeutigen linearen Modells zu ermöglichen sowie dieses auch zu bewerten.  Zunächst wird der Zugang zu zwei Kriterien ermöglicht, die eine eindeutige Festlegung der  Regressionsgeraden garantieren: Die **Lage des Datenschwerpunkts auf der Geraden** sowie die **minimale Summe der Abstandsquadrate**.  Anschließend soll dabei der **Korrelationskoeffizient als Maß für den Grad des linearen Zusammenhangs** entdeckt werden. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Verlaufsplanung | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Dauer | Phase | Was wird gelernt? | Wie wird gelernt? | | Medien | Material | Erläuterungen |
| Angestrebte Kompetenzen | Handeln der Lehrkraft | Handeln der Lernenden |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| **Vorstruktur/Vorwissen:**   * Die Schülerinnen und Schüler erkennen anhand der Lage von entsprechenden Datenpunkten zu zwei Merkmalen in einem Diagramm, dass sich diese annähernd entlang einer Geraden befinden. * Die Beschreibung des Zusammenhangs der Merkmale kann somit durch ein sogenanntes lineares Modell erfolgen. * Die beschreibende Gerade kann an einem Beispiel evtl. bereits per Hand eingepasst worden und aus der Graphik heraus bestimmt worden sein. Problem dabei: Welche der Vielzahl von möglichen Geraden ist „beste“? | | | | | | | |
|  | KO |  | Aufwerfen der Frage nach Kriterien für die Festlegung einer eindeutigen Regressionsgerade sowie deren Bewertung. |  |  |  |  |
| 30’ | EA  ERA | vorrangig K2, K3, K4\* | Ausgeben des Arbeitsauftrages. | Bearbeiten des Arbeitsauftrages in EA | Tablets | AB mit AA |  |
| 15’ | Z/K | vorrangig K1, K6 | Ausgeben des Arbeitsauftrages. | Bearbeiten des Arbeitsauftrages in PA | Stift, Papier |  |  |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

\* Die hier genannten Kompetenzen beziehen sich auf die in den aktuellen Bildungsstandards Mathematik (allg. Hochschulreife) ausgewiesenen. Die genannten angestrebten Kompetenzen sind die in der Phase vorrangig geförderten.

|  |  |
| --- | --- |
| **Abkürzungen:**  **Phase:**  **Medien:**  **Weitere**  **Abkürzungen:**  **Lernphase:** | BA = Bearbeitung, E = Unterrichtseröffnung, ERA = Erarbeitung, FM = Fördermaßnahme, K = Konsolidierung, KO = Konfrontation, PD = Pädagogische Diagnose, Z = Zusammenfassung; R = Reflexion, Ü = Überprüfung  AP = Audio-Player, B = Beamer, D = Dokumentenkamera, LB = Lehrbuch, O = Overheadprojektor, PC = Computer, PW = Pinnwand, T = Tafel, TT = Tablet, WB = Whiteboard; SPH =Smartphone  AA = Arbeitsauftrag, AB = Arbeitsblatt, AO= Advance Organizer, D = Datei, DK = Dokumentation, EA = Einzelarbeit, FK = Fachkompetenz, FOL = Folie, GA = Gruppenarbeit, HA = Hausaufgaben, HuL= Handlungs- und Lernsituation, I = Information, IKL = Ich-Kann-Liste, KR = Kompetenzraster, L = Lehrkraft, LAA = Lösung Arbeitsauftrag, O = Ordner, P = Plenum PA = Partnerarbeit, PPT = PowerPoint-Präsentation, PR = Präsentation, S = Schülerinnen und Schüler, TA = Tafelanschrieb, ÜFK = Überfachliche Kompetenzen, V = Video  k = kollektiv, koop = kooperativ, i = individuell |