



## Didaktische Hinweise zum Moove-Kurs „Handyweitwurf – Ermitteln Sie den Sieger!“

In diesem Moove-Kurs wird der Umgang mit quadratischen Gleichungen auf dem DQR4-Niveau thematisiert.

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und lösen Sachverhalte mittels quadratischer Gleichungen. Diese werden anhand des Beispiels eines Handyweitwurfs eingeführt. Der Einsatz der Materialien bietet sich beispielsweise im ersten Schuljahr des Berufskollegs an.

In methodischer Hinsicht sind im vorliegenden Lernkurs neben Einzelarbeitsphasen auch verschiedene kollaborative Arbeitsformen abgebildet, sodass auch kollaborative Prozesse im Unterricht gefördert werden können.

Die Materialien dieses Lernthemas beziehen sich auf die folgenden mathematischen Kompetenzen:

- K2: Probleme mathematisch lösen
- K3: Mathematisch modellieren
- K4: Mathematische Darstellungen verwenden
- K5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen
- K6: Mathematisch kommunizieren

Vor dem Einsatz dieses Lernkurses sollten Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern bereits die Themen „Lösen von linearen Gleichungen“, „Rechnen mit Wurzeln“ und „Zeichnen von Schaubildern“ besprochen haben.

Zu Beginn des Lernkurses werden die Schülerinnen und Schüler auf das zu Grunde liegende Lernbeispiel des Kurses eingestimmt:

*„Jedes Jahr wird in Finnland die Weltmeisterschaft im Handy-Weitwurf ausgetragen. Mike hat noch ein altes Handy. Er möchte ebenfalls ausprobieren, wie weit er sein Handy werfen kann.*

*Die Flugkurve lässt sich durch die Funktion  $f$  beschreiben, wobei*

*$f(x) = -0,025x^2 + 0,9x + 1,9$ . ( $x$  und  $f(x)$  in Metern)*

*In welcher Weite landet sein Handy wieder auf dem Boden?“*

Durch den nachfolgend abgebildeten Advance Organizer können sich die Schülerinnen und Schüler einen visuellen Überblick über das Lernthema verschaffen. Flankierend dazu listet die Lernwegeliste alle zu fördernden fachlichen wie auch überfachlichen Teilkompetenzen als „Ich kann“-Formulierung auf.

Das Lernthema ist in drei aufeinander aufbauende Lernschritte gegliedert. Innerhalb dieser Lernschritte werden sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen vermittelt. Die Lernmaterialien sind in großen Teilen binnen- und niveaudifferenziert gestaltet.

Am Ende der Bearbeitung des Lernthemas entsteht ein selbsterstelltes Video als Lernprodukt bzw. Handlungsergebnis, in dem ein eigener Wurf mathematisch untersucht wird.

Alle Motivationen sowie Arbeitsaufträge sind so ausgestaltet, dass die Lernenden stets das Gefühl der Machbarkeit haben und einen hohen Grad an Selbstwirksamkeit erfahren. Sowohl auf individueller als auch kooperativer Ebene werden die Schülerinnen und Schüler durch die sprachsensibel formulierten Arbeitsaufträge aktiviert und gelangen rasch ins Handeln.



Hinweise zur Umsetzung:

- Insofern die im Kurs eingepflegten interaktiven Elemente keine Moodleaktivitäten darstellen, müssen diese vor dem unterrichtlichen Einsatz neu erstellt werden. Hierbei handelt es sich um die folgenden Elemente:
  - Lernschritt 1:
    - Arbeitsauftrag 1: Lerntempoduett (Oncoo)
    - Reflexion: Kartenabfrage (Oncoo)
  - Lernschritt 2:
    - Appetizer: Lerntempoduett (Oncoo)
  - Lernschritt 3:
    - Arbeitsauftrag 1: Lerntempoduett (Oncoo)
    - Reflexion: Zielscheibe (Oncoo)
  - Vertiefen und Vernetzen:
    - Arbeitsauftrag 2: Zufallsgenerator (Ultimatesolver)
  
- Die am Ende des Lernthemas eingesetzte Reflexion ist mit dem Tool „Minnit“ realisiert. Diese Umfrage muss von der Lehrkraft angepasst werden. ([minnit-bw.de](http://minnit-bw.de) → Umfragebibliothek → alle Umfragen → Suchen → Reflexion Handyweitwurf → kopieren.)