

Gesamtkontext „Hamburgs Wetterdaten“

Einbindung des Bausteins in die UE „Rationale Zahlen“

Nachdem die SuS bereits Grundlagen der ganzen Zahlen (Beispiel: $-3 / +5$) und rationalen Zahlen (Beispiel: $-3,6 / +5,2$) kennen gelernt und die Grundrechenarten hiermit erlernt haben, schärft dieser Unterrichtsbaustein ein mögliches tieferes Verständnis hierzu. SuS erkennen, wozu die Zahlraumerweiterung nötig ist (um Zahlen unter 0 erfassen zu können) und wozu u. a. Dokumentationen von Wetterdaten genutzt werden können. Bei diesem Baustein geht es nicht um die rationalen Zahlen explizit, sondern mehr um eine Orientierung im Raum negativer und positiver Dezimalzahlen (als ein Teil der rationalen Zahlen).

Idealerweise findet dieser Baustein im Dezember bis Februar eines Jahres statt, damit die SuS in der Woche der Temperaturmessung immer wieder mit negativen und positiven Zahlen konfrontiert werden und neben der Dokumentation täglich mit ihnen rechnen müssen.

Die SuS dokumentieren zuerst selbst eigene Temperaturen und erkennen in den Folgestunden den Nutzen von zentralen Wetterdatenbanken zum Lösen komplexer Aufgaben. Dies ist das Besondere an diesem Baustein: die Nutzung einer Datenbank mit „echten“ Wetter-Messergebnissen, hier die Messergebnisse der Wetterstation Hamburg Fuhlsbüttel.

Des Weiteren werden die Themen „Tabellen“ und grafische Darstellungen wiederholt. Die selbst gemessenen Temperaturen werden in einer Tabelle erfasst und der Temperaturunterschied berechnet.

SuS nutzen digitale Medien zur Lösung von einfachen Rechercheaufgaben bis hin zu komplexeren Aufgaben. Eine Recherche in diesem Ausmaß (über 15 Jahre Rückblick) wäre ohne digitale Medien und Datenbanken mit digitalem Zugang viel zu aufwendig und würde in der Form nicht gemacht werden.

Alternativ zur gestellten Problemlöseaufgabe können die SuS eigene Fragestellungen in Rücksprache mit dem Lehrer entwickeln und Lösungen erarbeiten.

Abgrenzung des Bausteins

Dieser Baustein dient nicht dem grundsätzlichen Thema Klima (Definitionen zu Klima, Stadtklima, Wetter werden nicht thematisiert), sondern es wird ein Bezug zum Klima genutzt, um eine mögliche Notwendigkeit rationaler Zahlen den SuS deutlich zu machen und ihr Verständnis zu positiven und negativen Zahlen (als ein Teil der rationalen Zahlen) hierzu zu vertiefen. Aufgrund dieses Schwerpunktes der Orientierung im Zahlenraum werden Themen wie Spannweite oder Median u. a. nicht näher beleuchtet.

