**Wir lernen uns kennen - Schulweg** Jg. 5

Schlüsselfrage:

Wie können wir die Längen unserer Schulwege übersichtlich darstellen?

**Kernlehrplanbezug:**

Stochastik: statistische Daten werden übersichtlich dargestellt

Arithmetik / Algebra: Umgang mit Längeneinheiten – Umrechnungen, Rechnen mit Längen

Werkzeuge: Genaues Zeichnen mit Lineal und Geodreieck

**Kernidee:**

Die große Menge an unterschiedlichen Daten macht es sinnvoll Daten in Klassen zusammenzufassen.

**Unterrichtliches Vorgehen**

Beim Erfragen der Schulweglängen (als Zeit- oder Entfernungsangaben, vgl. 🡪 **M 05-1 Wir lernen uns kennen 🡪 Fragebogen**) ergeben sich bei einer normalen Klassengröße in aller Regel ca. 15 unterschiedliche Angaben. Das Säulendiagramm für so viele verschiedene Größen, die sich teilweise nur sehr wenig unterscheiden, ist recht unübersichtlich. Hier kann die Notwendigkeit einer Klassenbildung motiviert werden.

Überlässt man die konkrete Unterteilung der Daten Schülerarbeitsgruppen, ergeben sich unterschiedliche Klassenbildungen und Säulendiagramme. Dies ist ein willkommener Anlass über die Problematik der Klassenbildung nachzudenken.

Hintergrundinformation zur Klassenproblematik:

Die Problematik liegt dabei einerseits in der Wahl der Klassenanzahl bzw. der Klassenbreite. Hier können unterschiedliche Einteilungen zu unterschiedlichen Beurteilungen des Datenmaterials führen.

Andererseits geht die Klassierung stets mit einem Verlust an Information einher. Der einzelne Wert innerhalb der Verteilung spielt keine Rolle mehr. Stattdessen wird für die weitere „Verarbeitung“ der Daten z.B. nur die Anzahl der in der Klasse enthaltenen Datenpunkte herangezogen.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 330 | 400 | 550 | 630 | 700 | 750 | 880 | 1128 |
| 0 | 0 | 330 | 450 | 550 | 600 | 700 | 772 | 900 | 1250 |
| 0 | 120 | 356 | 450 | 550 | 600 | 700 | 772 | 920 | 1250 |
| 0 | 150 | 380 | 450 | 564 | 630 | 735 | 781 | 920 | 1400 |
| 0 | 200 | 380 | 460 | 580 | 630 | 735 | 800 | 938 | 1670 |
| 0 | 200 | 390 | 480 | 600 | 685 | 737 | 800 | 1000 | 2000 |
| 0 | 230 | 400 | 480 | 600 | 694 | 740 | 800 | 1000 | 2430 |
| 0 | 300 | 400 | 500 | 600 | 694 | 740 | 850 | 1000 | 2500 |
| 0 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 750 | 876 | 1050 | 3000 |
| 0 | 330 | 400 | 500 | 600 | 700 | 750 | 880 | 1100 | 3300 |

Beispiel:

Die Tabelle zeigt die fiktiven Urlaubsausgaben von Studierenden.

Diese 100 Daten sind auf vielfältige Weise in Klassen einteilbar:

Bei einer einheitlichen Klassenbreite von 100 entstünden 34 Klassen.

Eine Klassenbreite von 500 ergäbe sieben Klassen.

Man könnte auch die Klassen wie "1100 € und mehr" bzw. "unter 200 €" bilden.

Gerade bei der Klassierung wird der Modellcharakter der statistischen Auswertung besonders deutlich. Es gibt das Problem der Wahl eines den Daten adäquaten Klassierungsmodells. Diesbezüglich gibt es nicht ein „richtig“ oder „falsch“, sondern nur ein mehr oder minder „adäquat“ und „inadäquat“

Quelle für dieses Beispiel: <http://vilespc01.wiwi.uni-oldenburg.de/navtest/viles1/index.php3> (zuletzt besucht 22.02.2013)