



Aufgabentyp:	Projektorientiertes Unterrichtsvorhaben Unsere Schule in Zahlen
Material:	Ausgangstext (hier: Zeitungsartikel) Plakatkarton oder große Bögen Papier Materialien zu „Umfragen“
Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen (Schwerpunkte: Modellieren / Darstellen Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeit)	
Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Sachsituationen und Sachaufgaben Informationen und unterscheiden zwischen relevanten und nicht relevanten Informationen (erfassen)	
markieren -ggf. unter Nutzung der angebotenen Texterschließungshilfen- mathematisch relevante Informationen im Zeitungsartikel „Ein halber Schüler weniger“ . entwickeln eigene Fragestellungen bezogen auf die angesprochene Thematik.	
übersetzen Problemstellungen aus Sachsituationen in ein mathematisches Modell und lösen sie mithilfe des Modells (z.B. Gleichung, Tabelle, Zeichnung) (lösen)	nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen wie Tabellen, Skizzen, Diagramme etc. zur Lösung von Sachaufgaben (z. B. zur Darstellung funktionaler Beziehungen)
berechnen die durchschnittliche Schülerzahl in den Klassen ihrer Schule. stellen ihre Ergebnisse in übersichtlicher Form z.B. in einer Tabelle, mithilfe einer Strichliste oder eines Säulendiagramms dar.	
entwickeln und nutzen für die Präsentation ihrer Lösungswege, Ideen und Ergebnisse geeignete Darstellungsformen und Präsentationsmedien wie <i>Folie</i> oder <i>Plakat</i> und stellen sie nachvollziehbar dar (z. B. im Rahmen von Rechenkonferenzen) (präsentieren und austauschen)	sammeln Daten aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit und stellen sie in Diagrammen und Tabellen dar (z.B. funktionaler Zusammenhang wie: Menge – Preis) entnehmen Kalendern, Diagrammen und Tabellen Daten und ziehen sie zur Beantwortung von mathemathhaltigen Fragen heran

planen und führen Umfragen an ihrer Schule durch.

halten die Ergebnisse ihrer Umfragen in Tabellen und Säulendiagrammen fest.

Diskutieren und präsentieren ihr Vorgehen in Rechenkonferenzen, Kleingruppenreflexionen und/oder im Plenum.

erstellen eine Dokumentation ihrer Ergebnisse und Recherchen (z.B. auf Plakaten).

bereiten eine Präsentation ihrer Umfragen und Dokumentationen vor.

präsentieren ihre Ergebnisse Mitschülern, Eltern und Interessierten (z.B. beim Elternsprechtag, Tag der offenen Tür oder Schulfest).

Hinweise zu den Aufgaben und zur Unterrichtsdurchführung

Die vorliegende Unterrichtsreihe ist als **projektorientiertes Unterrichtsvorhaben** konzipiert. Ausgangspunkt kann der Zeitungsartikel „**Ein halber Schüler weniger**“ sein. Dabei handelt es sich um eine Meldung aus der „Kinderseite“ einer Tageszeitung. In ihr wird erläutert, wie sich die Klassenfrequenzen in den Grundschulen in NRW in den letzten Jahren entwickelt haben. Aus den Angaben über die Anzahl der Schüler und Schülerinnen in den Klassen wird der **Mittelwert** berechnet. Zudem werden Informationen über die Veränderungen dieses Wertes in den letzten Jahren sowie über die Kosten der Neueinstellung von zusätzlichen Lehrerinnen und Lehrern gegeben. Der recht anspruchsvolle Text kann mit Hilfe der **Angebote zur Texterschließung und zu ersten mathematischen Modellierungen** unterrichtlich bearbeitet und als Aufhänger für den ersten Forscherauftrag „Wie viele Kinder sind an eurer Schule in einer Klasse?“ genutzt werden. Im Zuge dieser Auseinandersetzung können die Kinder unter Zuhilfenahme der Tipps den Nutzen von **Strichlisten, Tabellen und Diagrammen als Darstellungsmittel bei Datenerhebungen** erkennen. Ggf. sind den Kindern solche Darstellungen auch bereits bekannt und werden selbstständig eingebracht. Mithilfe kleiner Klebezettel (Post-it) kann z.B. ein Säulendiagramm an der Tafel entstehen. Inhaltlich gesehen handelt es sich dabei um ein Thema, das dem Bereich „Statistik“ zugeordnet wird: Er beinhaltet die Erfassung, Darstellung und Auswertung von gesammelten Daten. In der Unterrichtsreihe geht es in erster Linie um die übersichtliche Darstellung von Häufigkeiten.

Unterrichtsmaterial: Ein halber Schüler weniger

- 1 Arbeitsanweisung „Ein halber Schüler weniger“
- 2 Texterschließungshilfen
- 3 Forscherauftrag

Mit der Zielsetzung, die eigene Schule in Zahlen darzustellen und als **Dokumentation beim Schulfest, Elternsprechtag oder Tag der offenen Tür** einem breiteren Publikum vorzustellen, kann die weitere Planung **weitgehend selbstständig** durch die Schülerinnen erfolgen. Die Arbeitsergebnisse sollten für die geplante Dokumentation auf Plakaten oder großen Bögen zusammengestellt werden.

Unterstützt wird dieser Prozess durch Planungshilfen für Umfragen in der eigenen Klasse und in der Schule:

Unterrichtsmaterial: Unsere Schule in Zahlen

- 1 Umfrage_Klasse: Am Beispiel des Themas „Unsere Lieblingsfächer“ soll eine Umfrage in der eigenen Klasse durchgeführt werden. Dazu soll zunächst gruppentischweise eine Abfrage mit maximal drei Nennungen in einer Tabelle dokumentiert werden. Anschließend werden die Daten in einer weiteren Tabelle für die ganze Klasse festgehalten.
- 2 Klassenübersicht: Die Daten werden zusammen getragen und können als Säulendiagramm und/oder Gesamttabelle dargestellt werden.
- 3 Planungsideen: Die Schülerinnen sind aufgefordert, weitere Umfragen zu planen und durchzuführen. Dazu muss z.B. überlegt werden, welche Themen sich eignen, wo und wie die nötigen Informationen zu beschaffen sind und wer befragt werden soll.
- 4 Schulumfragen / 5 Schulübersicht: Diese Materialien enthalten weitere Angebote zur Erhebung von Daten in den Klassen der Schule.

Die durchgeführte Unterrichtsreihe ist mit Fotos und Schülerarbeiten dokumentiert in: Dokumentation der Unterrichtsreihe „Unsere Schule in Zahlen“.