

ILLUSTRIERENDE LERNAUFGABE FÜR DIE WEITERENTWICKELTEN BILDUNGSSTANDARDS IM FACH MATHEMATIK SEKUNDARSTUFE I

Aufgabentitel	Geburtenzahl von Kindern
Ziele der Aufgabe	Die Schülerinnen und Schüler entnehmen Informationen aus einem Zeitungsartikel; bewerten und beurteilen diese im Hinblick auf Plausibilität.
Bildungsstufe	<input type="checkbox"/> ESA <input type="checkbox"/> MSA <input checked="" type="checkbox"/> Beide
Klassenstufe	7
Bearbeitungszeit gesamt in Minuten	10
Leitidee 1	Zahl und Operation
Leitidee 2	Daten und Zufall
Einsatz von (digitalen) Medien	Taschenrechner
Unterrichtsphase	Üben
Information	Nicht angesprochene Bereiche der Teilkompetenzen werden ausgegraut.

	Illustrierte Standards
inhaltsbezogene Kompetenz	<p>Zahl und Operation: Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> prüfen und interpretieren Ergebnisse, auch in Sachsituationen. (ESA/MSA)
prozessbezogene Kompetenzen (AFB)	<p>Mathematisch kommunizieren: Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> interpretieren und beurteilen komplexe mathematische Texte sinnentnehmend (AFB III) vergleichen und bewerten Äußerungen von anderen zu mathematischen Inhalten sachlich und fachlich angemessen. <p>Mathematisch darstellen: Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> interpretieren nicht vertraute Darstellungen und beurteilen ihre Aussagekraft. (AFB III)



Material und Aufgabenstellung

Die meisten Babys seit 1997 Berlin (iqb).

Berlin hat seit 1997 nicht mehr so viele Geburten erfasst wie im letzten Jahr. Das Berliner Amt für Statistik teilte am Mittwoch mit, 61550 Kinder seien auf die Welt gekommen. Damit ist die Zahl der Geburten seit 2020 um 3,6 Prozent gewachsen. Ebenso ist der Mittelwert der Jahre 2016 bis 2019 vor Corona um 1,4 Prozent gestiegen. Das letzte Mal, als es mehr Geburten als 2021 gab, war 1997 mit 63120 Babys. Basierend auf ersten Zahlen des Statistischen Bundesamts liegt Berlin damit im Bundestrend.

Überprüfe, ob die in dem Zeitungsartikel getroffene Aussage, dass „der Schnitt der Vor-Corona-Jahre 2016 bis 2019 demnach um 1,4 % übertroffen“ wurden, korrekt ist. Verwende dazu die Informationen aus der Tabelle.

Jahr	Anzahl der Geburten
2016	60731
2017	60988
2018	61012
2019	60062



Lösung

$$60062+61012+60988+60731=242793$$

$$242793:4=60698,25$$

$$61550-60698=852$$

$$\frac{852}{61550} = 0,01384 \approx 1,4\%$$

Die getroffene Aussage ist korrekt. Es wurden im Jahr 2021 rund 1,4% mehr Kinder als im Schnitt der Jahre 2016 bis 2019 geboren



Ergänzende Hinweise

Für alle Teilaufgaben:

Die Anzahl der Geburtenzahlen ist schwankend. Eine lange Zeit ist die Anzahl der Geburten immer weiter gesunken. In den letzten Jahren ist ein Anstieg der Geburtenzahlen erfolgt.

Die Aussagen des Zeitungsartikels gilt es zu überprüfen. Als methodische Ergänzung können die Daten selbst im Internet ermittelt und recherchiert werden. Denkbar wäre auch die Aufgabe kleinschrittiger aufzuteilen und die Lernenden mit Teilaufgaben hinzuführen. Als weiterführende Aufgabe wäre denkbar, dass die Lernenden selbst einen Artikel zu einer Statistik verfassen. Die Daten könnten auch graphisch aufbereitet werden. Hierzu würde sich auch der Einsatz eines Computers anbieten.

Die Aufgabe leistet einen Beitrag zur Bildung der Mündigkeit der Lernenden. In vielen Zeitungsartikeln werden Aussagen getroffen, die nicht korrekt sind, aber nicht überprüft werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen dahingehend sensibilisiert werden Zeitungsartikel kritisch zu lesen und Aussagen auf deren Korrektheit zu überprüfen. Dies ist ein wesentlicher Beitrag der Mathematik zur Erziehung der Mündigkeit und der Allgemeinbildung in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler.



Quellen

Statistisches Bundesamt. (2. Mai, 2023). Anzahl der Geburten in Hessen von 1991 bis 2022 [Graph]. In Statista. Zugriff am 17. Mai 2023, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/588908/umfrage/anzahl-der-geburten-in-hessen/>