

Bröckel-Index

Holprige Autobahnen, kaputte Brücken, überlastete Bahnstrecken: Die Verkehrswege in Deutschland sind in die Jahre gekommen. Doch die Gemeinden, Länder und die Bundesregierung stellt nicht genügend Geld für Erhalt und Ausbau bereit. Ein breites Bündnis aus Unternehmen, Gewerkschaften und Verbänden macht nun mit einer neuen Aktion auf den anhaltenden Geldmangel aufmerksam: Seit Dienstag ist im Internet der "Bröckel-Index" zu sehen, der den rapiden Wertverlust der Verkehrswege in Deutschland abbildet – und zwar angeblich sekundengenau.

Auf der Webseite der Initiative (www.damit-deutschland-vorne-bleibt.de) ist eine Digitaluhr zu sehen, die nach oben zählt. Der Wertverlust der Verkehrswege summiert sich den Angaben zufolge seit 2005 auf mehr als 51 Milliarden Euro. "Und diese negative Entwicklung setzt sich rasant fort. 12 500 000 Euro täglich, 520 000 Euro jede Stunde, 8680 Euro pro Minute und gut 140 Euro pro Sekunde gehen dem Volksvermögen verloren", heißt es von Seiten der Initiative.

Frankfurter Rundschau, 24.02.2016

- Prüfe die Umrechnung der "Bröckel-Kosten" auf die Zeiteinheiten. Gib an, ob bzw. wie gerundet wurde.
Tipp: Auf wie viele Jahre und wie viele Monate bezieht sich die erste Bröckel-Kostenangabe (in Milliarden Euro)?
- Suche den Bröckel-Index im Internet.

- 2005 bis 2015: 11 Jahre
2016: 31 Tage (Januar) + 24 Tage (Februardatum)
- Tagezahl insgesamt: $11 \cdot 365 + 31 + 24 = 4070$
(ohne Berücksichtigung von Schaltjahren; mitgerechnet 4072)
- $51 \text{ Mrd. €} : 4070 \approx 12\,530\,712 \text{ €} \approx 12,5 \text{ Mio. €}$
Hier wurde auf 100 000 € genau gerundet.
- $12,5 \text{ Mio. €} : 24 \approx 520\,833 \text{ €} \approx 520\,000 \text{ €}$
Hier wurde auf 10 000 € genau gerundet.
- $520\,000 \text{ €} : 60 \approx 8667 \text{ €} \approx 8670 \text{ €}$
Hier wurde mit 8680 € auf 10 € genau gerundet, allerdings falsch: 80 € statt richtig 70 €.
- $8680 \text{ €} : 60 \approx 144,7 \approx 140 \text{ €}$
Hier wurde wieder auf 10 € genau gerundet.
Mit $8670 \text{ €} : 60 = 144,50 \text{ €} \approx 140 \text{ €}$ ergibt sich derselbe gerundete Wert.

Bröckel-Index

Schlaglöcher in den Straßen, gesperrte Brücken und Zugverspätungen wegen Gleisschäden – das kennt jede und jeder, auch die Schülerinnen und Schüler.

Der Bröckel-Index macht diese Problematik zum Thema. Es wird angenommen, dass mit fortlaufender Zeit die entstehenden Kosten proportional zunehmen. Ob das sinnvoll ist – auf die Sekunde genau!! – und woher die Zahlen kommen, das bleibt in dem Artikel unklar. Diese Diskussion gehört ins Unterrichtsgespräch.

Mit dem AB werden die Zahlenumrechnungen auf die Zeiten geprüft und die jeweils genutzten Rundungsregeln.

Umgang mit großen Zahlen, mehrfache schriftliche Division und Rundungen passen in die Klasse 5/6.