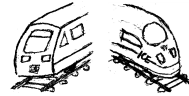


Die LSGM-Aufgabe des Monats

November



Steffen fährt mit seinen Eltern von Leipzig nach Dresden zu seiner Oma. Mit der Straßenbahn erreichen sie den Hauptbahnhof zu allen Zeiten die auf 5 enden, d.h. $_ _ : _ 5$ Uhr mit geeigneten Ziffern für die Unterstriche. Der RE fährt jeweils zur vollen Stunde $_ _ : 00$ Uhr, der ICE jeweils um $_ _ : 09$ Uhr. Dabei fahren die Züge nur zwischen 6 Uhr und 21 : 59 Uhr ab.

a) Wie lange haben Steffen und seine Eltern durchschnittlich zwischen der Ankunft der Straßenbahn und der Abfahrt des nächsten Zuges Zeit, wenn sie zwischen 8 Uhr und 9 Uhr den Hauptbahnhof erreichen? Lege deine Rechnung dar. Zu welcher Uhrzeit der Form $08 : _ 9$ Uhr mit einer geeigneten Ziffer für den Unterstrich müsste der ICE (statt $08 : 09$ Uhr) abfahren, damit der Durchschnitt möglichst klein wird? Gib diese Uhrzeit an.

Die Fahrtzeit des RE ist $1 h 30 min$, die Fahrtzeit des ICE $1 h$. Von Dresden aus fahren die Züge nach Leipzig jeweils zur gleichen Zeit ab und benötigen die gleiche Zeit. Die Geschwindigkeit der Züge soll sich während der Fahrt nicht ändern.

b) Bestimme die Anzahl der Begegnungen zweier RE-Züge zwischen Leipzig und Dresden an einem Tag. Lege deinen Lösungsweg dar. Welchen Zügen begegnet und welche Züge überholt der ICE, der $12 : 09$ Uhr Leipzig verlässt. Gib die Züge mit Abfahrtsort und Abfahrtszeit in der zeitlichen Reihenfolge des Treffens mit dem ICE an.

c) Zu welcher Uhrzeit müsste ein ICE in Leipzig abfahren, damit er den RE, der 12 Uhr Leipzig verlässt, gerade dann überholt, wenn der RE von 12 Uhr dem ersten anderen RE begegnet? Lege deinen Lösungsweg dar.

Die Aufgabe des Monats der *Leipziger Schülersgesellschaft für Mathematik* richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse.

Ihr bekommt jeden Monat eine Knobelaufgabe, dessen Lösung ihr bis zum Ende des Monats bei eurem Mathelehrer abgeben könnt.

Die besten Schüler erwarten am Anfang des neuen Schuljahres tolle Preise! Weiterhin werden unter den besten Einsendungen jedes Monats zwei Büchergutscheine verlost!

Weitere Informationen findet ihr unter www.lsgm.de.

Nix wie Losrechnen!

Abgabe: bis **3. Dezember 2012** beim Mathelehrer