

**BACCALAURÉAT GENERAL
EPREUVE SPECIFIQUE DES SECTIONS EUROPENNES
MATHÉMATIQUES – ALLEMAND**

Sujet 1

**Mietpreise für Studenten steigen rasant
Pourcentages – Suites arithmétiques et géométriques**

Ce sujet comporte une page. L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

5 Studenten müssen immer mehr Miete für ihre Wohnungen zahlen. Eine Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) in Köln zeigt, dass die Preise sowohl in großen als auch kleineren Studentenstädten stark gestiegen sind. München ist demnach am teuersten für Studenten. Im zweiten Halbjahr 2016 kostete dort eine durchschnittliche Studentenwohnung schon über 17 Euro pro Quadratmeter. Das entspricht einem Anstieg von 43 Prozent im Vergleich zu 2010, heißt es in der Studie.

10 „Mein Name ist Luis, ich studiere an der TU München und ich lebe aktuell bei meiner Mutter. Wenn sich die Möglichkeit bieten würde, würde ich gern ausziehen. Weil es natürlich nicht einfach ist, mit über 20 noch bei den Eltern wohnen zu müssen.“

Informatik-Student Luis ist einer von rund 43.000 Gästen im „Hotel Mama“. Er wohnt im Elternhaus, wie jeder dritte Münchner Student.

Zumindest sind die Bewohner des „Hotel Mama“ größtenteils glücklich mit ihrer Situation. Laut einer Studie sind 58 Prozent der noch zuhause lebenden Studierenden zufrieden.

Quellen: <http://www.deutschlandfunkkultur.de> + www.zeit.de

1. Lesen Sie den Text bis „am teuersten für Studenten“ vor
2. Fassen Sie den Inhalt des Textes mündlich zusammen.

Aufgabe

2010 kostete eine 30 Quadratmeter große Wohnung in Leipzig 250 € pro Monat.
2016 war die Miete dieser Wohnung auf 334 € pro Monat gestiegen.

1. Um wie viel Prozent ist die Miete angestiegen?
2. Nehmen wir an, dass die Miete dieser Wohnung durch eine arithmetische Zahlenfolge modelliert werden kann.

Wenn wir die Miete im Jahr $2010+n$ U_n benennen, gilt also:
$$\begin{cases} U_0 = 250 \\ U_6 = 334 \end{cases}$$

Wie hoch wäre dann die Miete dieser Wohnung im Jahre 2022?

3. Stefan mietet diese Wohnung seit 2016.

Er behauptet: „Die Miete steigt um 5% pro Jahr. Mein Studium soll 5 Jahre dauern. Insgesamt werde ich also mehr als 22 000 Euro für meine Wohnung bezahlen“

- a. Wie viel wird die Miete 2020 betragen, wenn sie tatsächlich um 5% pro Jahr steigt?
- b. Berechnen Sie den gesamten Betrag, den Stefan innerhalb von fünf Jahren bezahlen wird.

Le sujet doit être restitué à la fin de l'épreuve