

3 Mit linearen Funktionen die Wirklichkeit erkunden - Problemlösen, Argumentieren und Modellieren

Es gibt viele unterschiedliche Provider für einen Internetzugang. Bei vielen Anbietern gibt es mehrere Möglichkeiten der Tarifwahl. Da lohnt es sich in jedem Fall, die angebotenen Tarife genau zu vergleichen.

Der Anbieter „Alpha-tel“ bietet seinen Kunden drei Tarife an, welche alle die gleichen Datenübertragungsgeschwindigkeiten ermöglichen:

Tarif „fun“: keine Grundgebühr, 29 ct je Stunde Nutzung

Tarif „more“: 4,90 € monatliche Grundgebühr, Stundenpreis 9 ct

Tarif „flat“: 13,90 € monatliche Grundgebühr, dafür unbegrenzte Nutzung

In den folgenden Aufgaben geht es nun darum, die Tarife in ein mathematisches Modell zu „übersetzen“, um sie genauer untersuchen zu können. Die Modellbildung besteht darin, für die Tarife lineare Funktionsgleichungen zu formulieren, um mit ihnen rechnen zu können.



1. Vergleiche die drei Tarife, indem du allgemein beschreibst, für welchen Kundentyp jeweils welcher Tarif geeigneter ist.
2. Vergleiche nun die Tarife „fun“ und „more“ genauer. Berechne die monatliche Nutzungsdauer, bei der beide Tarife genau gleich teuer wären.



3. Formuliere eine Empfehlung für Kunden, die zwischen den beiden Tarifen „fun“ und „more“ schwanken.



4. Vergleiche nun alle drei Tarife von „Alpha-tel“. Gib dabei genau an, ab welcher Nutzungsdauer jeweils ein Tarifwechsel zu empfehlen ist.
5. Schreibe eine Empfehlung für die Tarifwahl von potenziellen Kunden aus der Sicht des Anbieters „Alpha-tel“.

Ab und zu kommt es vor, dass Anbieter ihre Tarifstruktur ändern. Dies wird dann den Kunden meistens als Verbesserung präsentiert. Die Firma „Alpha-tel“ möchte ihren Tarif „fun“ attraktiver gestalten. Sie bietet den neuen Tarif „new fun“ an. Er enthält zwei monatliche Freistunden und besitzt einen vergünstigten Stundenpreis von nur noch 28 ct. Dafür beinhaltet er nun eine Monatspauschale von 99 ct.

6. Was meinst du zur Tarifänderung? Wärest du als seltener Internetnutzer zufrieden mit den Neuerungen des Tarifs? Begründe deine Antwort.