

Technologieeinsatz: GeoGebra

Tarifvergleich

ZB: Zwei Telefonanbieter wollen neue Kunden werben.

Die Kosten setzen sich aus einer Grundgebühr und einem Minutentarif zusammen.

Anbieter A: Grundgebühr 14,90 €; 5 Cent pro Minute in fremde Netze

Anbieter B: Grundgebühr 9,90 €; 25 Cent pro Minute in fremde Netze

a) Stelle die beiden Kostenfunktionen in einem Diagramm dar.

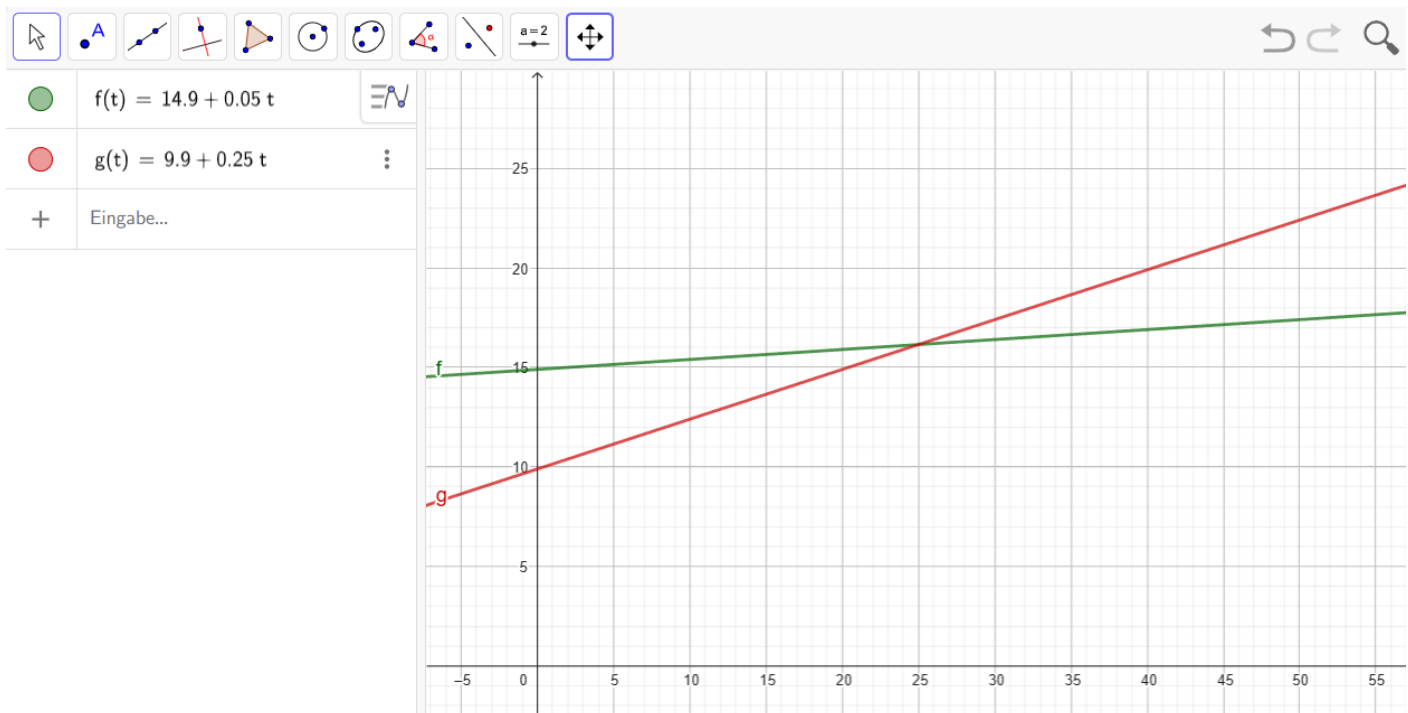
b) Ermittle, bei welcher Gesprächsdauer pro Monat die Kosten gleich sind.

c) Gib an, welcher Tarif abhängig von der Gesprächsdauer pro Monat der günstigere ist.

Lösung:

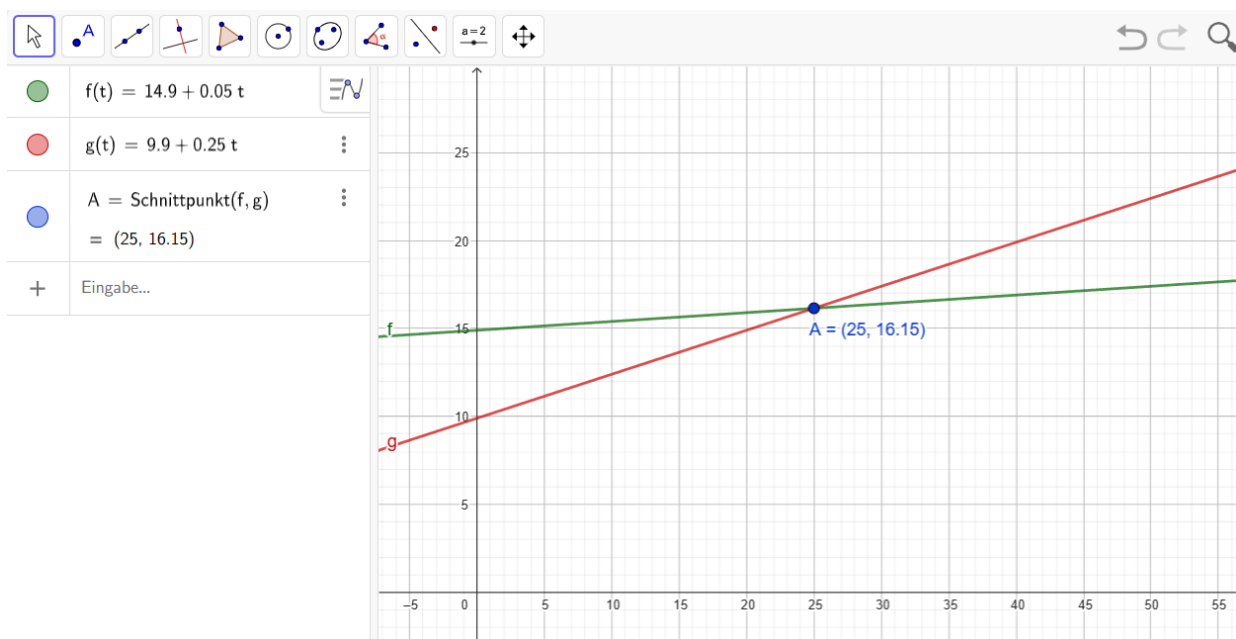
- a) Zuerst werden die beiden Funktionsgleichungen aufgestellt und im Graphikrechner eingegeben. Als unabhängige Variable kann beispielsweise t gewählt werden.

Mithilfe des  Icons können die Achsen gezogen werden, sodass der gewünschte Ausschnitt der beiden Graphen inkl. Schnittpunkt angezeigt wird.



- b) Die Kosten sind in jenem Punkt gleich, bei dem die beiden Funktionsgraphen einander schneiden.

Wir verwenden den Befehl **Schnittpunkt(Objekt, Objekt)**:



Aus der Grafik können wir ablesen, dass die Kosten bei 25 Minuten gleich sind.

- c) Weiters können wir aus der Grafik ablesen, dass Anbieter B bis zu einer Gesprächsdauer von 25 Minuten im Monat günstiger ist. Ab dann ist Anbieter A günstiger.

Bemerkung:

Die Funktionswerte können mithilfe der **Tabellen-Ansicht** angezeigt werden.

Dazu wird in die erste Spalte die Zeit (zB in 5-Minuten-Abständen) eingetragen.

In der zweiten Spalte steht die Formel **=f(A1)**, wobei die Funktion f die in der Algebra-Ansicht definierte Funktion ist.

Die Formel kann durch Hinunterziehen kopiert werden.

Analog wird für die dritte Spalte vorgegangen.

	A	B	C
1	0	14.9	9.9
2	5	15.15	11.15
3	10	15.4	12.4
4	15	15.65	13.65
5	20	15.9	14.9
6	25	16.15	16.15
7	30	16.4	17.4
8	35	16.65	18.65
9	40	16.9	19.9
10	45	17.15	21.15
11	50	17.4	22.4
12	55	17.65	23.65
13	60	17.9	24.9