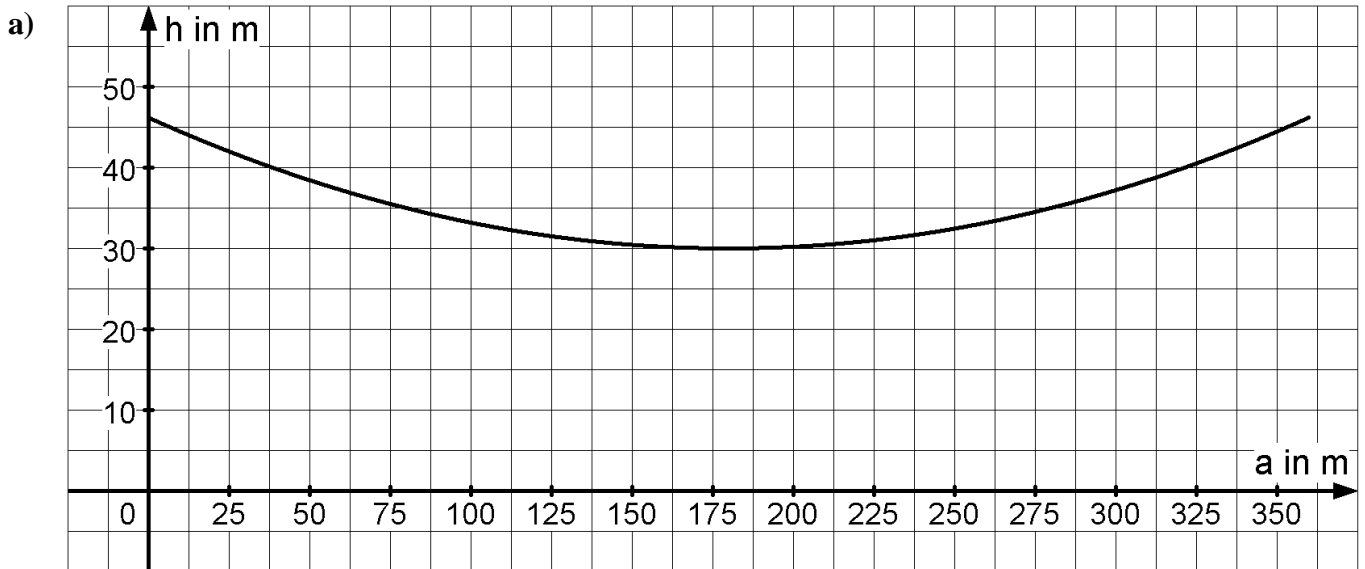


### Quadratische Funktionen - Anwendungsaufgaben - Hochspannungsleitung B - Lösung



- b) Siehe a)  
 c) Die Punkte liegen anscheinend auf einer Parabel.  
 d)  $h(a) = 0,0005a^2 - 0,18a + 46,2$   
 e) Alle Wertepaare erfüllen die Funktionsgleichung.  
 f) Siehe a)  
 g) Der Ordinatenabschnitt ist zu berechnen durch  $h(0) = 46,2$ .

Er gibt die Höhe der Hochspannungsleitung im Abstand 0m vom ersten Mast an, d.h. die Hochspannungsleitung ist am ersten Mast in einer Höhe von 46,2m angebracht.

- h) Zu berechnen ist  $h(200) = 30,2$ .

In einem Abstand von 200m vom ersten Mast entfernt hängt die Hochspannungsleitung in einer Höhe von 30,2m.

- i) Zu lösen ist die Gleichung  $h(a) = 46,2$ . Diese Quadratische Gleichung hat die Lösungsmenge  $L = \{0 ; 360\}$ .

Der zweite Strommast befindet sich im Abstand von 360m zum ersten Strommast.

- j) Zu bestimmen sind die Koordinaten des Scheitelpunktes des Graphen. Es ergibt sich  $h(a) = 0,00005 \cdot (a - 180)^2 + 30$ , der Scheitelpunkt hat die Koordinaten  $(180 | 30)$ .

Die Hochspannungsleitung hängt im Abstand von 180m zum ersten Strommast mit einer Höhe von 30m am tiefsten.

- k) Beim Ausdehnen der Hochspannungsleitung wird die h-Koordinate des Scheitelpunktes kleiner und der Öffnungsfaktor der Parabel größer.

Beim Zusammenziehen der Hochspannungsleitung wird die h-Koordinate des Scheitelpunktes größer und der Öffnungsfaktor der Parabel kleiner.