

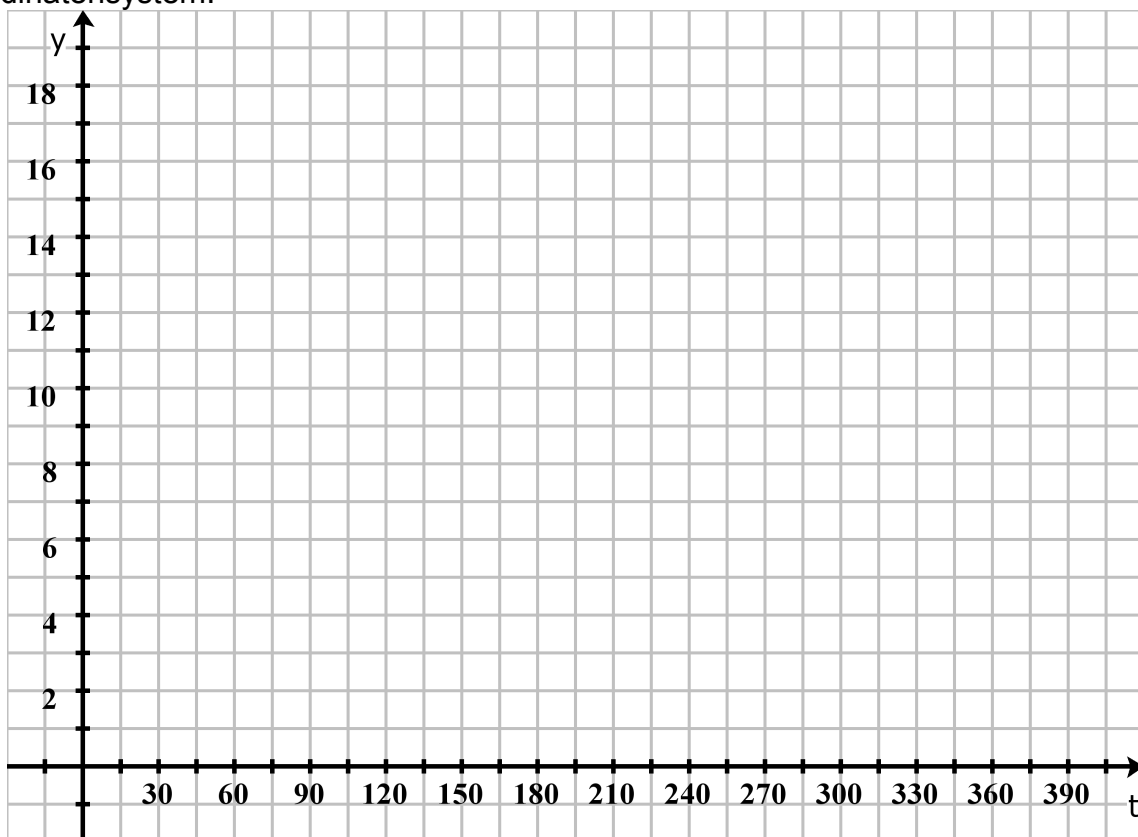
# Tageslänge

## Situation

Die Zeit zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang ist die Tageslänge. Im Winter ist die Tageslänge kürzer als im Sommer. Über das Jahr hinweg kann sie für Rottenburg mittels der Funktion  $f(t) = 3,91 \sin(0,0172(t-82)) + 12,21$ ,  $t \in \mathbb{R}$  ( $t \hat{=}$  Zeit in Tagen) berechnet werden.

## Schaubild

Zeichnen Sie die Entwicklung der Tageslänge in Rottenburg über ein Jahr in folgendes Koordinatensystem:



**Hinweis:** Beachten Sie, dass x- und y-Achse unterschiedlich skaliert sind.

## Aufgabe

Folgende Meldungen stehen in der Zeitung.



Meldung vom 29. August  
(240. Tag im Jahr)



Meldung vom 27. November  
(330. Tag im Jahr)

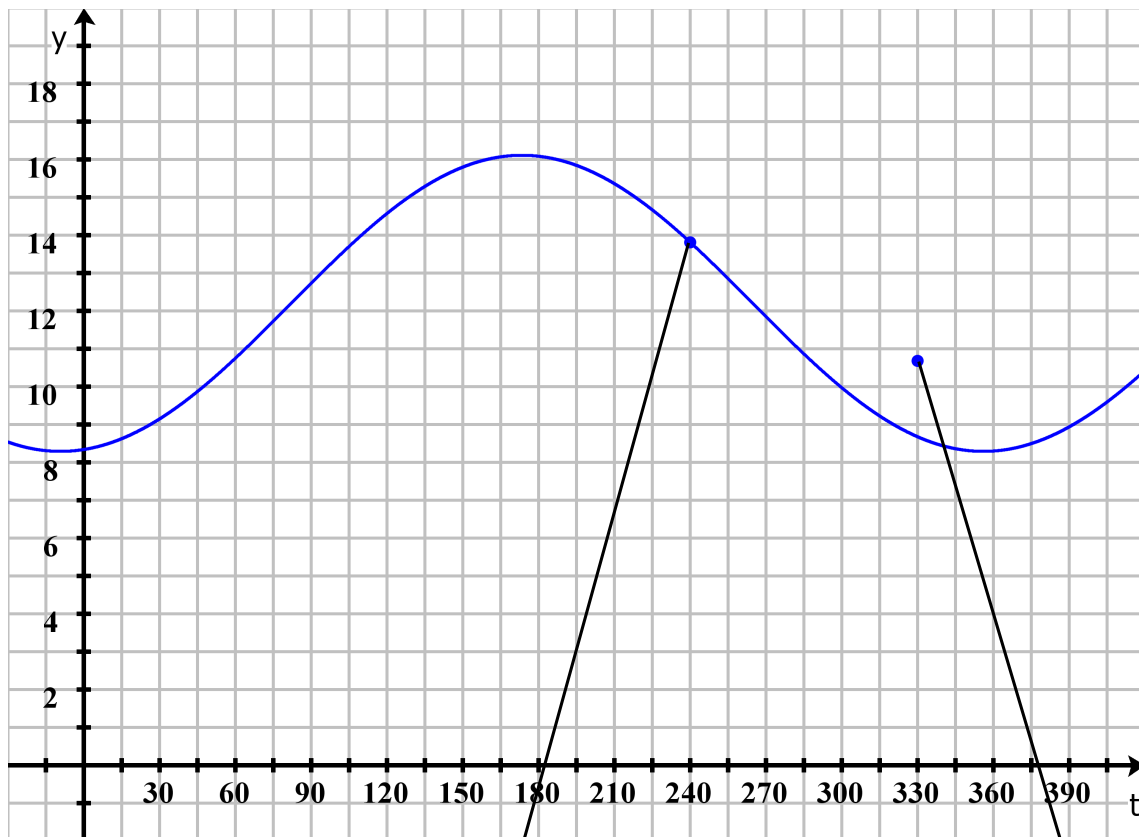
1. Interpretieren Sie die Aussagen der beiden Meldungen als Punkte im Koordinatensystem. Tragen Sie die Punkte im obigen Schaubild ein.
2. Nehmen Sie Stellung zu den beiden Meldungen und schreiben Sie einen knappen Leserbrief an die Redaktion.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

# Tageslänge (Lösung)

## Schaubild



Meldung vom 29. August  
(240. Tag im Jahr)



Meldung vom 27. November  
(330. Tag im Jahr)

## Leserbrief

Sehr geehrte Damen und Herren,

Leider ist Ihnen am 27. November ein Fehler bei den Angaben zur Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangzeiten unterlaufen. Nach den von Ihnen angegebenen Zeiten beträgt die Tageslänge 10,68 Stunden, das sind 2 Stunden zu viel. Entweder ist die Sonne schon um 5:50 Uhr aufgegangen (was sehr unwahrscheinlich ist) oder die Sonne ist schon um 16:31 Uhr untergegangen oder beide Angaben sind falsch.

Mit freundlichen Grüßen

Treuer Leser Ihrer Zeitung



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

2014 Henrik Horstmann

# **Tageslänge (Lösung)**