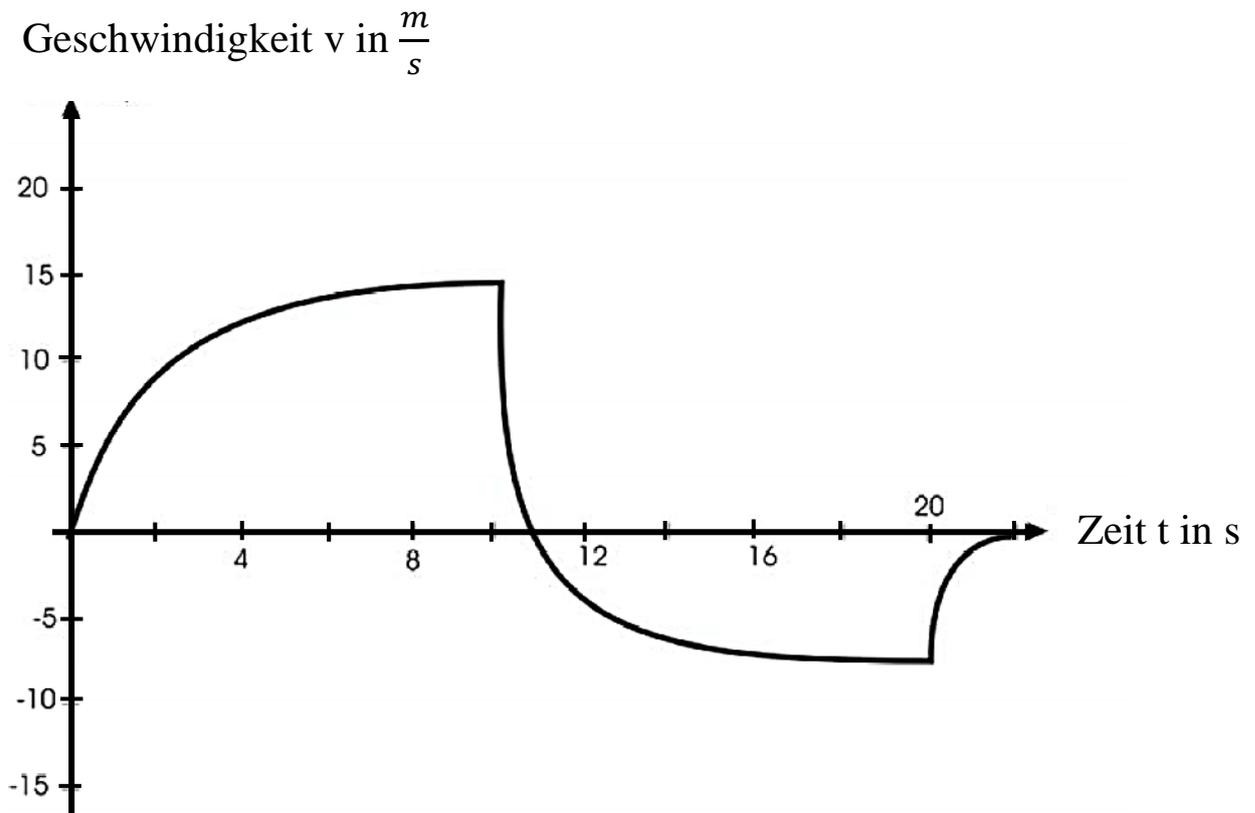


## Aufgabe

## Der Hubschrauberflug

Ein Hubschrauber startet zur Zeit  $t = 0\text{s}$  vom Boden. Die Geschwindigkeit des Hubschraubers in **vertikaler** Richtung wird durch das folgende Diagramm beschrieben. Dabei wird die Zeit  $t$  in Sekunden (s) und die Geschwindigkeit  $v$  in Meter pro Sekunde (m/s) angegeben.



- Beschreiben Sie den Bewegungsablauf ohne Rechnung.  
In welchen Zeitabschnitten bewegt sich der Hubschrauber nach oben bzw. unten?  
Zu welchen Zeitpunkten ändert der Hubschrauber die Bewegungsrichtung?  
Wann war die Steiggeschwindigkeit am größten?  
Wann war die Sinkgeschwindigkeit am größten?
- In welchen Zeitabschnitten des Steigflugs findet eine positive bzw. negative Beschleunigung statt?
- Bestimmen Sie eine sinnvolle Schätzung für die nach 10 Sekunden erreichte Höhe.
- Nach 22 Sekunden Flugzeit landet der Hubschrauber. Begründen Sie, dass der Landeplatz auf einem Hügel liegt.