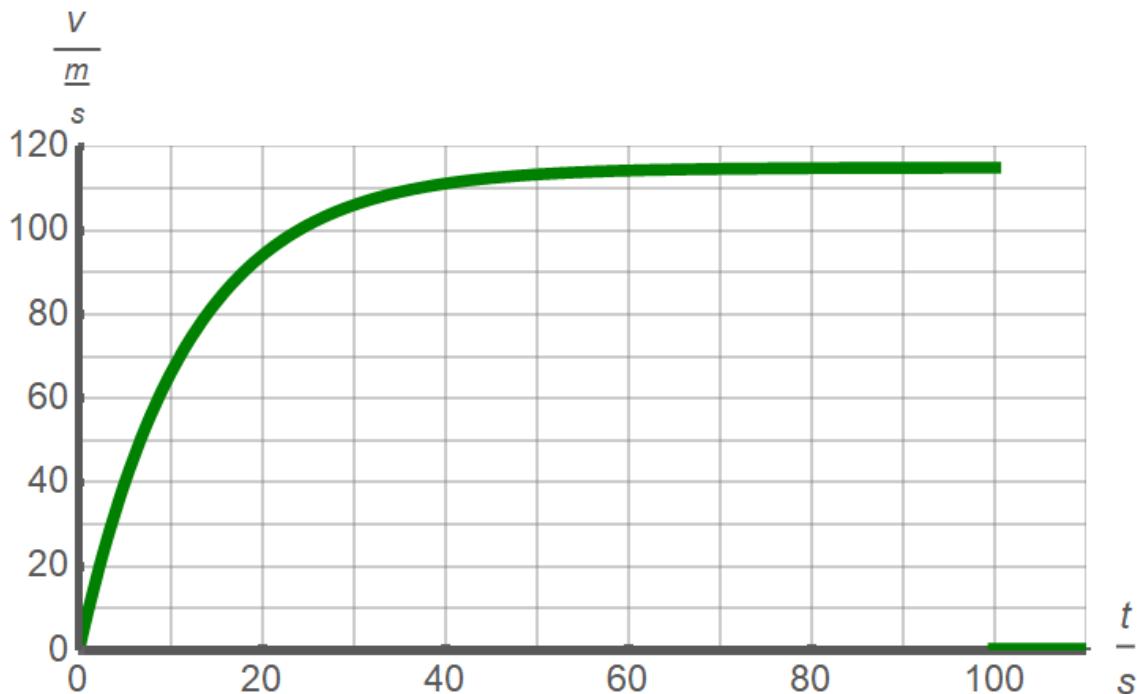
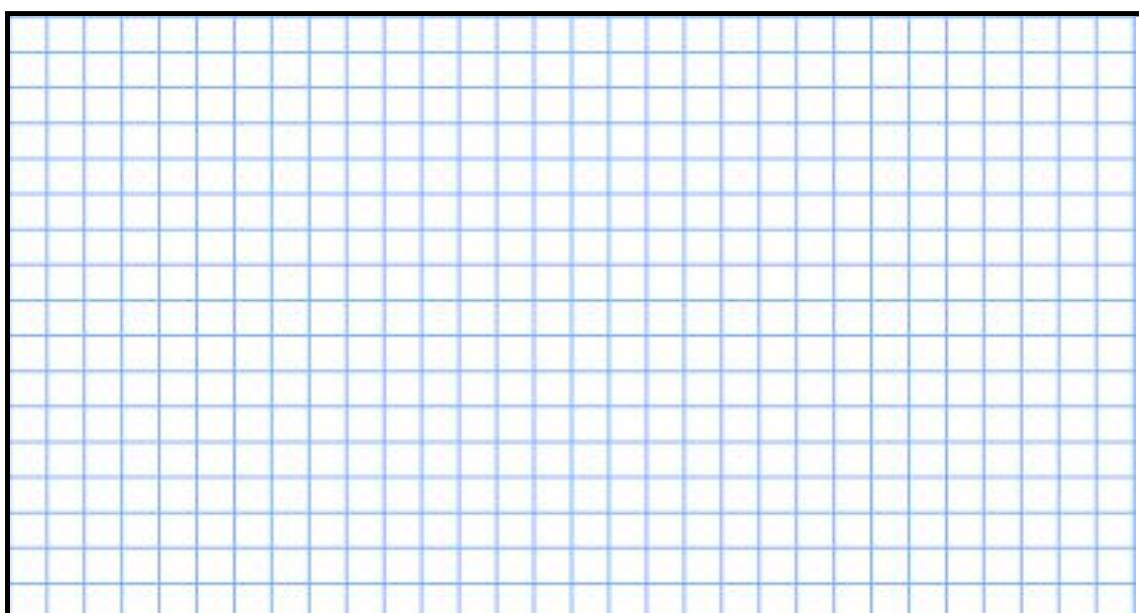


- 32** Ein Stein wird aus einem Flugzeug senkrecht nach unten fallen gelassen. In dem folgenden  $t$ - $v$ -Diagramm ist die Geschwindigkeitskurve des Steines dargestellt, wobei der Luftwiderstand berücksichtigt wird. Die Richtung der Ortsachse verläuft senkrecht nach unten, das Flugzeug befindet sich zu Beginn des Falles am Ursprung der Ortskoordinate:

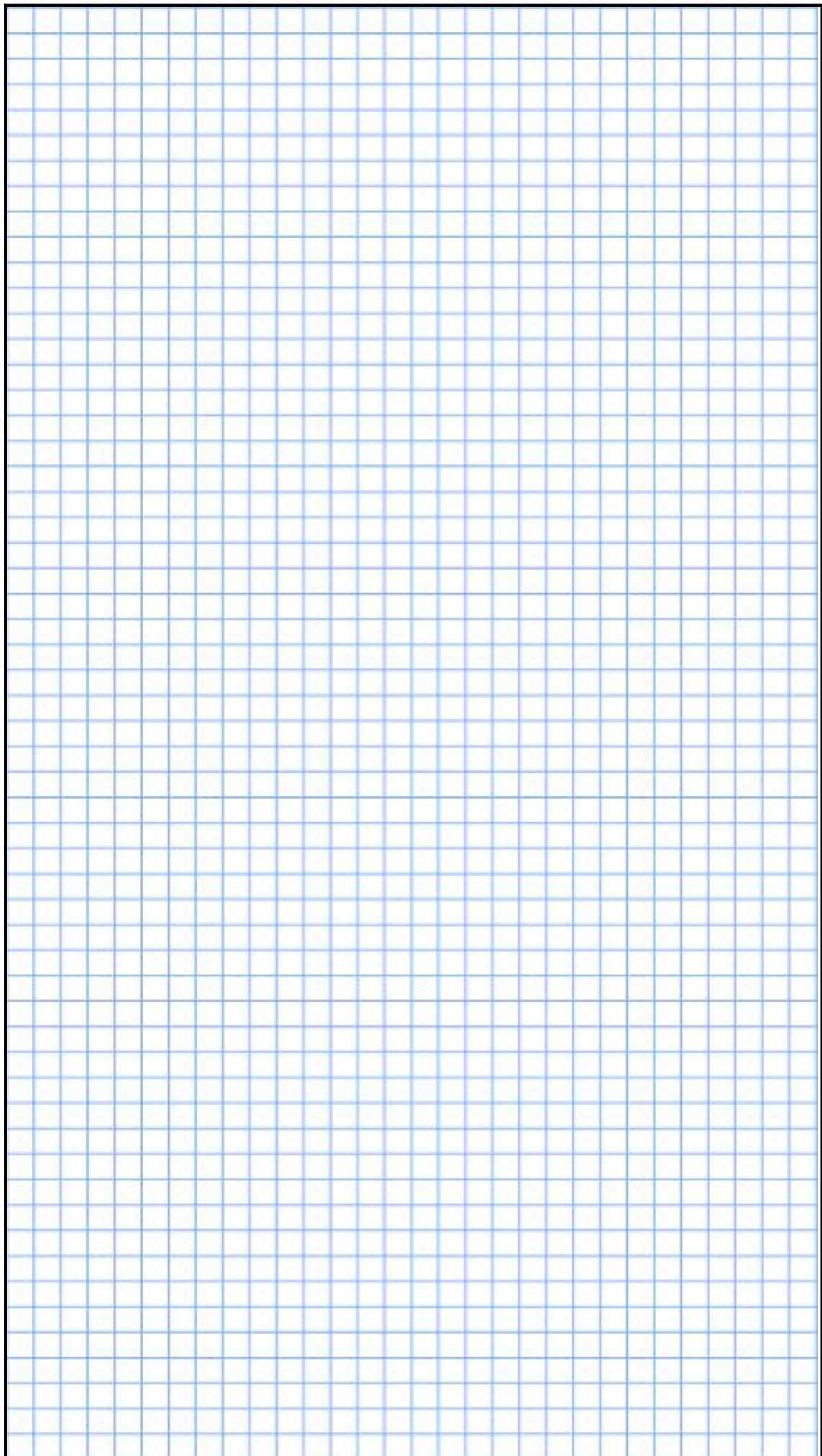


- 32.1** Ermitteln Sie mit Hilfe des Diagrammes den Abstand des Flugzeuges vom Boden.
- 32.2** Erstellen Sie mit Hilfe des Diagrammes die Ortskurve des fallenden Steines in einem  $t$ - $x$ -Diagramm.
- 32.3** Bestimmen Sie mit Hilfe des Diagrammes den maximalen Betrag der Geschwindigkeit.
- 32.4** Erstellen Sie mit Hilfe des Diagrammes die Beschleunigungskurve des fallenden Steines in einem  $t$ - $a$ -Diagramm.
- 32.5** Bestimmen Sie mit Hilfe des Diagrammes aus 32.4 den maximalen Betrag der Beschleunigung.



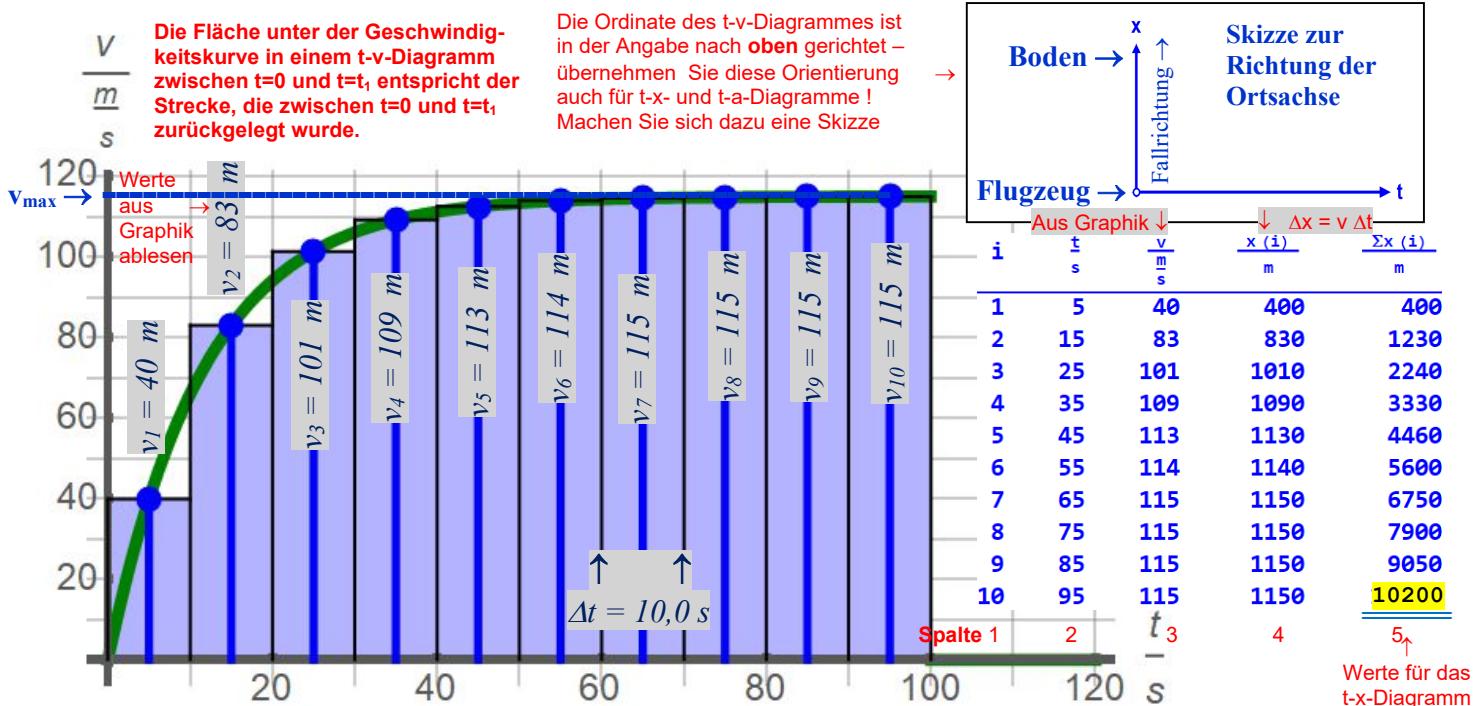
A





# Musterlösung zu 01-32

- 32 Ein Stein wird aus einem Flugzeug **senkrecht nach unten fallen** gelassen. In dem folgenden  $t$ - $v$ -Diagramm ist die **Geschwindigkeitskurve** des Steines dargestellt, wobei der Luftwiderstand berücksichtigt wird. Die **Richtung der Ortsachse** verläuft senkrecht nach unten, das **Flugzeug befindet sich** zu Beginn des Falles **am Ursprung der Ortskoordinate**:



- 32.1 Ermitteln Sie mit Hilfe des Diagrammes den **Abstand des Flugzeugs vom Boden**.
- 32.2 Erstellen Sie mit Hilfe des Diagrammes die **Ortskurve** des fallenden Steines in einem  $t$ - $x$ -Diagramm.
- 32.3 Bestimmen Sie mit Hilfe des Diagrammes den **maximalen Betrag der Geschwindigkeit**.
- 32.4 Erstellen Sie mit Hilfe des Diagrammes die **Beschleunigungscurve** des fallenden Steines in einem  $t$ - $a$ -Diagramm.
- 32.5 Bestimmen Sie mit Hilfe des Diagrammes aus 32.4 den **maximalen Betrag der Beschleunigung**.

