



Mathematik II

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platznummer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_

Aufgabe A 1

Haupttermin

A 1.0 Die Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Deutschland soll laut einer Prognose in den nächsten Jahren exponentiell wachsen. Diese Entwicklung kann man näherungsweise durch die Funktion  $f: y = 5000 \cdot 1,75^x$  ( $G = \mathbb{R}_0^+ \times \mathbb{R}_0^+$ ) beschreiben, wobei  $x$  die Anzahl der Jahre und  $y$  die Anzahl der Ladestationen darstellt.

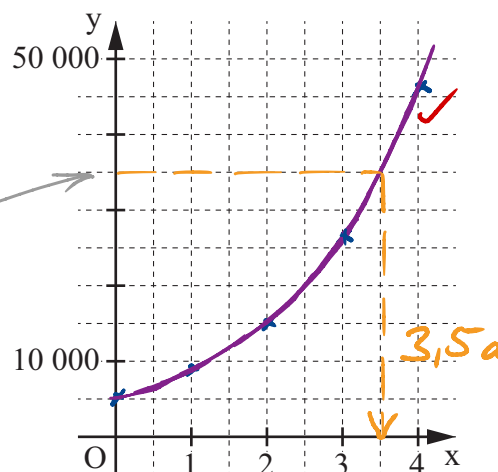
A 1.1 Ergänzen Sie die Wertetabelle auf Tausender gerundet und zeichnen Sie sodann den Graphen der Funktion  $f$  in das Koordinatensystem ein.

x	0	1	2	3	4
$5000 \cdot 1,75^x$	5000	8000	15000	27000	47000

TR: Table

start: 0  
end: 4  
step: 1

Wichtig:  
Hilfslinien müssen  
sichtbar sein.



Runden auf  
Tausender  
nicht vergessen!

2 P

A 1.2 Ermitteln Sie mithilfe des Graphen, nach welcher Zeit die ursprüngliche Anzahl der Ladestationen erstmals um 600 % zugenommen haben wird.

$100\% + 600\% = 700\%$   
Um 600 % zugenommen  $\hat{=}$  700 % des Startwertes  $\hat{=}$   $\cdot 7$   
 $5000 \cdot 7 = 35000$  ✓  
Ablesen aus Diagramm A: nach 3,5 Jahren ✓

2 P

A 1.3 Geben Sie an, welche jährliche Zunahme in Prozent in dieser Prognose angenommen wurde.

$1,75 = 175\% = 100\% + 75\%$   
A: Die jährliche Zunahme beträgt 75%. ✓

1 P