

# Physik Klasse 11

Michael Gieding

[gieding@ph-heidelberg.de](mailto:gieding@ph-heidelberg.de)

23. Oktober 2023

## Aufgabe 1: Satelittenschüssel



Die sogenannten Satelittenschüsseln sind:

## Aufgabe 1: Satelittenschüssel



Die sogenannten Satelittenschüsseln sind:

- a immer aus Plastik,

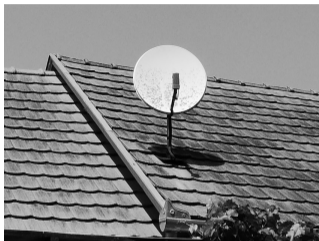
## Aufgabe 1: Satelittenschüssel



Die sogenannten Satelittenschüsseln sind:

- a immer aus Plastik,
- b Drehparaboloide,

## Aufgabe 1: Satelittenschüssel



Die sogenannten Satelittenschüsseln sind:

- a immer aus Plastik,
- b Drehparaboloide,
- c demnächst verboten,

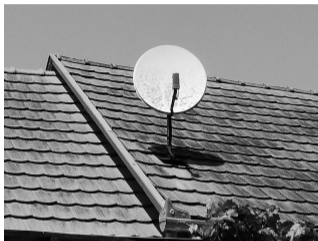
## Aufgabe 1: Satelittenschüssel



Die sogenannten Satelittenschüsseln sind:

- a immer aus Plastik,
- b Drehparaboloide,
- c demnächst verboten,
- d nur echt, wenn sie beim Mediamarkt gekauft wurden.

## Lösung 1: Satelittenschüssel



Die sogenannten Satelittenschüsseln sind:

- a immer aus Plastik,
- b Drehparaboloide,
- c demnächst verboten,
- d nur echt, wenn sie beim Mediamarkt gekauft wurden.

## Aufgabe 2: Parabelzahlen

Ergänze die Tabelle:

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
100	121	...	169	...	...	256	289	...	361	400

Warum heißt die Aufgabe „Parabelzahlen“?



## Lösung 2: Parabelzahlen

Ergänze die Tabelle:

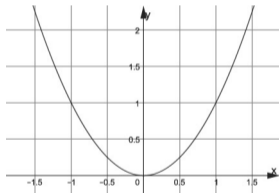
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
100	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400

Warum heißt die Aufgabe „Parabelzahlen“?

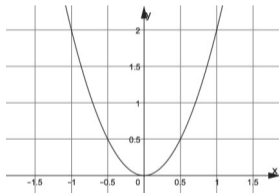
Die Punkte  $(10|100)$ ,  $(11|121)$ ,  $(12|144)$ ,  $\dots$ ,  $(18|324)$ ,  $\dots$ ,  $(x|x^2)$  liegen auf der Normalparabel  $y = x^2$ .

## Aufgabe 3: $y = x^2$

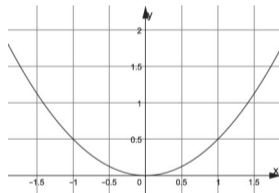
Bei welcher Parabel handelt es sich um die Normalparabel ?



Parabel 1



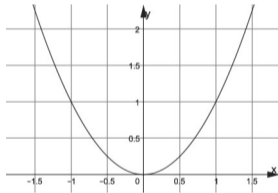
Parabel 2



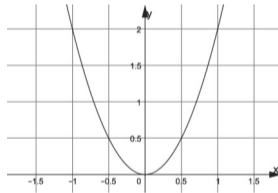
Parabel 3

## Lösung 3: $y = x^2$

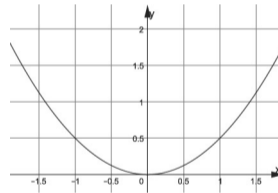
Bei welcher Parabel handelt es sich um die Normalparabel ?



Parabel 1



Parabel 2

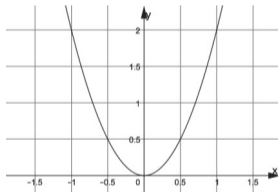


Parabel 3

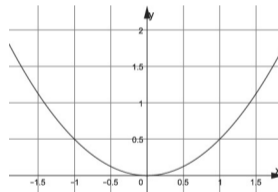
## Aufgabe 4: $y = ax^2$

Parabel 2 und Parabel 3 sind vom Typ  $y = ax^2$ .

Ordne  $a_1 = 2$  und  $a_2 = \frac{1}{2}$  den Parabeln 2 und 3 zu!



Parabel 2

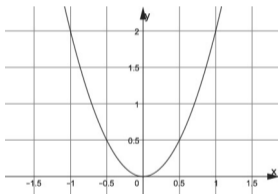


Parabel 3

## Lösung 4: $y = ax^2$

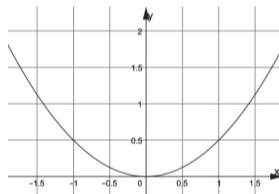
Parabel 2 und Parabel 3 sind vom Typ  $y = ax^2$ .

Ordne  $a_1 = 2$  und  $a_2 = \frac{1}{2}$  den Parabeln 2 und 3 zu!



Parabel 2

$$y = a_1x^2 = 2x^2$$

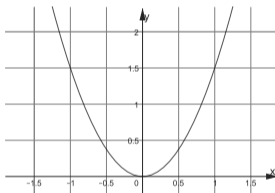


Parabel 3

$$y = a_2x^2 = \frac{1}{2}x^2$$

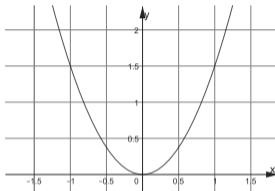
## Aufgabe 5: noch einmal $y = ax^2$

Bestimme  $a$  für die folgende Parabel:



## Lösung 5: noch einmal $y = ax^2$

Bestimme  $a$  für die folgende Parabel:



$$y = ax^2$$

$$1.5 = a1^2$$

$$1.5 = a$$

## Aufgabe 6: Survival Camp

Lisa hat bei Jochen Schweizer die Teilnahme an einem Survival Camp gebucht.



In einem verlassenem Dorf kommt Lisa zu einem alten Brunnen, der fast versiegt ist. Am Brunnen hängt ein Aufgabenzettel: „Bestimme die Tiefe des Brunnens!“.  
Lisa hat weder ein Maßband, noch ein Seil oder irgend etwas zur Längenmessung. Sie hat nur ihr Smartphone, aber im verlassenem Dorf ist kein Netz.



# Thema für heute



Die gleichmäßig beschleunigte Bewegung am Beispiel des freien Falls