

6BG	Klasse 10	Potenzfunktionen	Mathematik
-----	-----------	------------------	------------

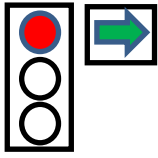
## Um die Ecke gedacht – Führerscheinprüfung I

Vom Bewerber auszufüllen	Vom Prüfer auszufüllen
Name:	I Grundfragen:
Vorname: Datum:	II Zusatzfragen:
Ich versichere, die nachfolgenden Fragen ohne Hilfsmittel beantwortet zu haben.	Summe:
Unterschrift:	

<b>Grundfrage 1:</b> Womit müssen Sie rechnen, wenn Sie von g auf k wechseln?			
g: $y = 0,4 \cdot x + 1$ k: $y = 0,4 \cdot x^6 + 1$	• Sie fahren eine Kurve		
	• Sie fahren auf einer geraden Strecke		
	• mit nichts		
<b>Grundfrage 2:</b> Welche Fahrspur müssen Sie einhalten?			
Sie wollen die Gleichung $0 = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 2$ lösen.	• $x = 2 + \sqrt{8}$		
	• $x = 4 - \sqrt{8}$		
	• $x = 2$		
<b>Grundfrage 3:</b> An dem Übergang zwischen zwei Lerneinheiten schwenkt die Lehrkraft eine weiß-rot-weiße Fahne. Was bedeutet dies?			
• Sie müssen innehalten und an Ihre Noten denken.			
• Die Lehrkraft will frischen Wind in das Klassenzimmer bringen.			
• Sie dürfen vorsichtig aus der Versenkung kommen.			
<b>Grundfrage 4:</b> Welches Verhalten müssen Sie zuerst zeigen, um die Aufgabe zu lösen?			
$\frac{3}{x} - 4x = \frac{1}{x} + 8\left(\frac{1}{3x} - \frac{x}{2}\right)$	• Ich muss die Definitionsmenge bestimmen.		
	• Ich addiere $4x$ .		
	• Ich multipliziere mit $3x$ .		
<b>Grundfrage 5:</b> Wie verhalten Sie sich bei diesem Verkehrszeichen?			
$f: x \mapsto 3 \cdot x + 1 - x^2$	• Ich stelle mich unter einen Brückenbogen.		
	• Ich messe meine Körperlänge.		
	• Ich nehmen Reißaus.		
<b>Grundfrage 6:</b> Welche Veränderungen können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen?			
$3^{2^3} = 3^8$		$4^3 \cdot 4^2 = 4^6$	
$1342^0 = 1$		$(2^2)^4 = 2^6$	
$5^3 : 5^4 = 5$		$3^3 = 15^3 \cdot 0,2^3$	

6BG	Klasse 10	Potenzfunktionen	Mathematik
-----	-----------	------------------	------------

## Um die Ecke gedacht – Führerscheinprüfung II

<b>Zusatzfrage 1:</b> Was versteht man unter defensivem Fahren?		
• mit eigenen Fehlern rechnen		
• vorsorglich an jeder Kreuzung „spicken“		
• der Lehrkraft immer Recht geben		
<b>Zusatzfrage 2:</b> Sie befinden sich im Punkt S(−1 3) auf der Parabel p. Wie müssen Sie sich verhalten, um nicht auf der Straße (g: y = 0) zu landen?		
Die Parabel p: $y = -2 \cdot x^2 - 4x + 1$ wird beim Bremsvorgang um −3 LE in y-Richtung und um +2 LE in x-Richtung verschoben.	• sofort abspringen	
	• bremsen und sitzen bleiben, denn die Entwicklung ist positiv	
	• nicht bremsen	
<b>Zusatzfrage 3:</b> Womit müssen Sie rechnen, wenn ältere Menschen die Fahrbahn überqueren?		
• Sie kehren manchmal auf halbem Weg um, um das Notenbuch zu holen.		
• Sie bleiben plötzlich stehen, um mich fahren zu sehen.		
• Sie merken nichts von meiner Anwesenheit.		
<b>Zusatzaufgabe 4:</b> Wo müssen Sie besonders mit Fahrbahnvereisung rechnen?		
• Vereinfachen Sie: $4a(3 - 2a) + 2(a - (5 + 4a))$		
• Bestimmen Sie die Scheitelform: p: $y = x^2 - 6x + 4$		
• Berechnen Sie die Koordinaten des Schnittpunktes: p: $y = x^2 + 2x$ g: $y = 4x - 1$		
<b>Zusatzaufgabe 5:</b> In welchem Fall müssen Sie den Fahrtrichtungsanzeiger bedienen, um den Fahrweg anzuzeigen?		
• bei einer Äquivalenzumformung		
• bei einer Bruchgleichung		
• bei einer Parabel		
<b>Zusatzaufgabe 6:</b> Wo führt schnelles Fahren häufig zu Unfällen?		
• beim Umformen einer Ungleichung, wenn mit −1 multipliziert wird		
• beim Bestimmen der Steigung einer Geraden, die nicht durch den Ursprung verläuft		
• beim Potenzieren einer Differenz		
<b>Zusatzaufgabe 7:</b> Was ist bei einer Ampel mit Grünpfeilschild erlaubt?		
	• sofort rechts abbiegen und mit dem Lernen anfangen	
	• zuerst anhalten, sein Arbeitsmaterial bereit legen und dann mit dem Lernen anfangen	
	• warten, bis die Ampel auf Grün springt, auch wenn es Monate dauert	

6BG	Klasse 10	Potenzfunktionen	Mathematik
-----	-----------	------------------	------------

## Potenzfunktion – Prüfbogen – Bemerkungen

Grundfrage 1: g ist eine Gerade und k eine Parabel. Die Fahrt auf k entspricht einer Kurvenfahrt.

Grundfrage 2:  $x = 2$

Grundfrage 3: Scherzfrage

Grundfrage 4: Zuerst sollte die Definitionsmenge bestimmt werden.

Grundfrage 5: Der Graph ist eine nach unten geöffnete Parabel, die einen Brückenbogen beschreiben könnte, dessen maximale Höhe über der x-Achse 3,25 LE ist. Um zu wissen, ob man sich beim Durchgehen bücken muss, ist das Kennen der eigenen Körperlänge wichtig.

Grundfrage 6: Hier sind Fehler zu suchen. Falsch sind  $5^3 : 5^4 = 5$  und  $4^3 \cdot 4^2 = 4^6$  und  $(2^2)^4 = 2^6$ .

Zusatzfrage 1: Scherzfrage

Zusatzfrage 2:  $S(-1|3)$  ist der Scheitelpunkt. Wird die Parabel durch den Bremsvorgang verschoben, so wandert der Scheitel zum Punkt  $P(1|0)$ , liegt also auf der x-Achse (Straße). Beim Absprung bleibt man am Ort. Tritt man nicht auf die Bremse und wandert entlang der Parabel, kommt man unweigerlich zu einer Nullstelle und damit ebenfalls auf die Straße.

Zusatzfrage 3: Scherzfrage

Zusatzfrage 4: Hier können der Schüler und die Schülerin überprüfen, ob sie die Lösungswege noch kennen. Die Ergebnisse sind:

- $-8a^2 + 6a - 10$
- $y = (x - 3)^2 - 5$
- $S(1|3)$

Zusatzfrage 5: Die Schülerinnen und Schüler sollen reflektieren, wann es sinnvoll ist anzugeben, welche Rechenoperation als nächstes ausgeführt wird. Dies geschieht z. B. bei Äquivalenzumformungen durch den Äquivalenzstrich.

Zusatzfrage 6: Auch hier geht es darum für sich selbst zu überprüfen, ob das nötige Wissen noch vorhanden ist.

Zusatzfrage 7: Die Schlussfrage thematisiert die Lerneinstellung.