

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

180 GRAD flip – ALLE Videos und Quizzes per Klick erreichbar

Klasse 10 – Trigonometrie.....	2
Klasse 10 – Stereometrie.....	3
Klasse 10 – Stereometrie – Zusammengesetzte Körper.....	4
Klasse 10 – Quadratische Funktionen – Grundlagen.....	5
Klasse 10 – Quadratische Funktionen – Werkzeuge.....	6
Klasse 10 – Quadratische Funktionen – Prüfung.....	7
Klasse 09 – Potenzen, Wurzeln und Gleichungen.....	8
Klasse 09 – Bruchgleichungen.....	9
Klasse 09 – Strahlensätze.....	10
Klasse 09 – Satz von Pythagoras in der Fläche.....	11
Klasse 09 – Satz von Pythagoras in Körpern.....	14
Klasse 09 – Kreis, Kreisteil und Kreisring.....	17
Klasse 09 – Zylinder, Kugel und Halbkugel.....	18
Klasse 09 – Daten und Zufall.....	19
Klasse 08 – Sachrechnen.....	20
Klasse 08 – Flächenberechnung.....	21
Klasse 08 – Binomische Formeln.....	22
Klasse 08 – Lineare Funktionen – Grundlagen.....	23
Klasse 08 – Lineare Funktionen – Werkzeuge.....	24
Klasse 08 – Lineare Gleichungssysteme.....	25
Klasse 05 – Daten.....	26

Die QR-Codes der Folgeseiten verlinken auf meine Erklärvideos auf [YouTube](#) sowie meine Quizzes bei [LearningApps](#). Die QR-Codes und sonstigen Verlinkungen dürfen für unterrichtliche Zwecke genutzt, geteilt und verbreitet werden.

Das Tutorial zum Umgang mit den Dokumenten findest du [hier](#).

Über Feedback (info@180grad-flip.de) freue ich mich. Viel Spaß beim Ausprobieren.

Sebastian Stoll (www.180grad-flip.de) (Stand 14.12.2020)



FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 10 – Trigonometrie

Grundlagen – Winkelfunktionen Sinus, Kosinus und Tangens	Video 	Quiz 
Rechtwinklige Dreiecke Einstiegsbeispiele	Video 	Quiz 
Rechtwinklige Dreiecke Die zwei Kleinen im Großen	Video 	Quiz 
Allgemeine Dreiecke Hilfslinien finden	Video 	Quiz 
Vierecke und Vielecke Hilfslinien finden	Video 	
Prüfungsaufgaben – Pflichtbereich	HT1999 P6 	HT1999 P5 
Prüfungsaufgaben – Wahlbereich	HT2001 W2a 	HT2001 W2b 

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 10 – Stereometrie



<u>Wiederholung</u> <u>Volumen und Oberfläche von ...</u>	<u>Prismen</u> 	<u>(Halb-)Kugel</u> 
<u>Volumen und Oberfläche der</u> <u>quadratischen Pyramide</u>	<u>Einführung</u> 	<u>Beispiel</u> 
<u>Volumen und Oberfläche der</u> <u>regelmäßigen fünfseitigen</u> <u>Pyramide</u>	<u>Einführung</u> 	<u>Beispiel</u> 
<u>Volumen und Oberfläche von</u> <u>regelmäßigen mehrseitigen</u> <u>Pyramiden</u>	<u>Einführung</u> 	<u>Beispiel</u> 
<u>Volumen und Oberfläche des</u> <u>Kegels</u>	<u>Einführung</u> 	<u>Beispiel</u> 

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 10 – Stereometrie – Zusammengesetzte Körper

<u>Quadratische Pyramide und Würfel</u>	
<u>Quadratische Pyramide und Dreieckprisma</u>	
<u>Kegel, Zylinder und Halbkugel I</u>	
<u>Kegel, Zylinder und Halbkugel II</u>	
<u>Kegel, Zylinder und Halbkugel III</u>	
<u>Halbkugel und Zylinder „Pilz“</u>	
<u>Mathematik im Alltag „Klettergerüst“</u>	

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 10 – Quadratische Funktionen – Grundlagen

<p><u>Die Normalparabel</u> <u>$y = x^2$</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	<p><u>Quiz</u></p> 	
<p><u>Die Normalparabel</u> <u>$y = x^2 + c$</u> <u>Verschiebung auf der y – Achse</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	<p><u>Quiz</u></p> 	
<p><u>Die Normalparabel</u> <u>$y = (x - b)^2$</u> <u>Verschiebung auf der x – Achse</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	<p><u>Quiz</u></p> 	
<p><u>Übung zum Erkennen und Zeichnen von Funktionen</u></p>			
<p><u>Die Normalparabel</u> <u>$y = (x - b)^2 + c$</u> <u>Scheitelform</u></p>	<p><u>Einführung</u></p> 	<p><u>Quiz</u></p> 	<p><u>Beispiele</u></p> 
<p><u>Allgemeine Parabeln</u> <u>Breite und schmale Parabeln</u></p>	<p><u>Einführung</u></p> 	<p><u>Quiz</u></p> 	<p><u>Beispiele</u></p> 

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 10 – Quadratische Funktionen – Werkzeuge

Scheitelform zur Normalform & umgekehrt Quadratische Ergänzung	Kurz & bündig 	Quiz 	Einführung (ausführlich) 	Beispiele (ausführlich) 
Punktprobe durchführen Punktkoordinaten bestimmen	Kurz & bündig 	Quiz 	Einführung (ausführlich) 	Beispiele (ausführlich) 
Schnittpunkte mit den Achsen	Kurz & bündig 	Quiz 	Einführung (ausführlich) 	Beispiele (ausführlich) 
Schnittpunkte von Graphen	Kurz & bündig 	Quiz 	Einführung (ausführlich) 	Beispiele (ausführlich) 
Fehlende Koeffizienten bestimmen	Kurz & bündig 	Quiz 	Einführung (ausführlich) 	
Funktionsgleichung aus zwei Punkten bestimmen	Kurz & bündig 	Quiz 	Einführung (ausführlich) 	
Abstand zweier Punkte im Koordinatensystem	Kurz & bündig 	Quiz 	Einführung (ausführlich) 	Beispiele (ausführlich) 

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 10 – Quadratische Funktionen – Prüfung

<p><u>Pflichtbereich</u> <u>Haupttermin 2013 P5</u> <u>Fehlende Koeffizienten</u> <u>Punktkoordinaten bestimmen</u> <u>Funktionsgleichung aus 2 Punkten</u></p>	<p><u>Video</u></p> 
<p><u>Pflichtbereich</u> <u>Haupttermin 2009 P4</u> <u>Schnittpunkte von Graphen</u> <u>Abstand berechnen</u></p>	<p><u>Video</u></p> 
<p><u>Pflichtbereich</u> <u>Haupttermin 2014 P4</u> <u>Normalparabel und Gerade</u></p>	<p><u>Video</u></p> 
<p><u>Pflichtbereich</u> <u>Haupttermin 2015 P5</u> <u>Allgemeine Parabeln</u></p>	<p><u>Video</u></p> 
<p><u>Wahlbereich</u> <u>Haupttermin 2013 W3a</u> <u>Typische Aufgabenstellungen</u></p>	<p><u>Video</u></p> 

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 09 – Potenzen, Wurzeln und Gleichungen

Potenzbegriff	Einführung 	Quiz 
Wurzelbegriff – Quadratwurzel	Einführung 	Quiz 
Kubikwurzel und nte Wurzel	Einführung 	Quiz 
Lineare Gleichungen	Einführung 	Quiz 
Reinquadratische Gleichungen	Einführung 	Quiz 
Gemischtquadratische Gleichungen	Einführung 	Quiz 

FLIPPED CLASSROOM







ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 09 – Bruchgleichungen

Bruchgleichungen Einstieg 1	Video 	Quiz 
Bruchgleichungen Einstieg 2	Video 	Quiz 
Bruchgleichungen Aufgabe 3	Video 	Quiz 
Bruchgleichungen Aufgabe 4	Video 	Quiz 
Bruchgleichungen HT 2016 P5	Video 	Quiz 

Klasse 09 – Strahlensätze

Erster Strahlensatz	Einführung 	Beispiele 
Zweiter Strahlensatz	Einführung 	Beispiele 
x – Figur	Einführung 	Beispiele 

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

















Klasse 09 – Satz von Pythagoras in der Fläche

<p><u>Satz von Pythagoras - Grundbegriffe</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	<p><u>Quiz</u></p> 
<p><u>Satz von Pythagoras – Herleitung</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	<p><u>Quiz</u></p> 
<p><u>Satz von Pythagoras – Einstiegsbeispiele</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	<p><u>Quiz</u></p> 
<p><u>Satz von Pythagoras – Rechtwinkliges Dreieck</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	
<p><u>Satz von Pythagoras – Allgemeines Dreieck</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	
<p><u>Satz von Pythagoras – Gleichschenkliges Trapez</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

<p><u>Satz von Pythagoras – Kombi Strahlensätze</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	
<p><u>Satz von Pythagoras – Besondere Dreiecke</u></p>	<p><u>Einführung</u></p> 	<p><u>Beispiele</u></p> 
<p><u>Satz von Pythagoras – Prüfungsniveau</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	
<p>Aufgabe 1 $\overline{BD} = 14,15 \text{ cm}$</p>	<p>Lösungsschritte</p> 	<p>Lösungsvideo ausführlich</p>  
<p>Aufgabe 2 $A = 27,95 \text{ cm}^2$</p>	<p>Lösungsschritte</p> 	<p>Lösungsvideo ausführlich</p>  
<p>Aufgabe 3 $A = 27,83 \text{ cm}^2$</p>	<p>Lösungsschritte</p> 	<p>Lösungsvideo ausführlich</p>  
<p>Aufgabe 4 $A = 41,26 \text{ cm}^2$</p>	<p>Lösungsschritte</p> 	<p>Lösungsvideo ausführlich</p>  

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

<p>Aufgabe 5</p> <p>$\overline{AB} = 7,71 \text{ cm}$</p> <p>$\overline{CE} = 3,52 \text{ cm}$</p>	<p>Lösungsschritte</p> 	<p>Lösungsvideo ausführlich</p>  
<p>Aufgabe 6</p> <p>$u = 29,84 \text{ cm}$</p> <p>$A = 49,1 \text{ cm}^2$</p>	<p>Lösungsschritte</p> 	<p>Lösungsvideo ausführlich</p>  
<p>Aufgabe 7</p> <p>$A = 36,74 \text{ cm}^2$</p> <p>$u = 25,06 \text{ cm}$</p>	<p>Lösungsschritte</p> 	<p>Lösungsvideo ausführlich</p>  

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

















Klasse 09 – Satz von Pythagoras in Körpern

<p>Satz von Pythagoras in Körpern Volumen und Oberfläche von Prismen</p>	<p>Video</p> 	
<p>Satz von Pythagoras in Körpern Würfel</p>	<p>Einführung</p> 	<p>Beispiel</p> 
<p>Satz von Pythagoras in Körpern Quadratische Pyramide</p>	<p>Einführung</p> 	<p>Beispiel</p> 
<p>Quadratisches Prisma – Volumen und Oberfläche</p>	 	
<p>Quadratisches Prisma 1a V = 131,63 cm³ O = 157,5 cm²</p>	 	
<p>Quadratisches Prisma 1b h = 7 cm O = 204,58 cm²</p>	 	
<p>Quadratisches Prisma 1c a = 4,8 cm O = 174,72 cm²</p>	 	
<p>Quadratisches Prisma 1d M = 148,92 cm²; h = 7,3 cm; V = 189,87 cm³</p>	 	

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK






www.180grad-flip.de

<p><u>Quadratisches Prisma 1e</u> $a = 8,4 \text{ cm}$ $V = 867,89 \text{ cm}^3$</p>	 
<p><u>Dreieckprisma – Volumen und Oberfläche</u></p>	 
<p><u>Dreieckprisma 2a</u> $h_D = 5,2 \text{ cm};$ $V = 109,2 \text{ cm}^3; O = 157,2 \text{ cm}^2$</p>	 
<p><u>Dreieckprisma 2b</u> $h_D = 4,68 \text{ cm};$ $h = 7,5 \text{ cm}; O = 146,77 \text{ cm}^2$</p>	 
<p><u>Dreieckprisma 2c</u> $h_D = 3,03 \text{ cm}; M = 60,91 \text{ cm}^2;$ $h = 5,8 \text{ cm}; V = 30,75 \text{ cm}^3$</p>	 
<p><u>Sechseckprisma – Volumen und Oberfläche</u></p>	 
<p><u>Sechseckprisma 3a</u> $h_D = 5,54 \text{ cm};$ $V = 1223,23 \text{ cm}^3; O = 654,34 \text{ cm}^2$</p>	 
<p><u>Sechseckprisma 3b</u> $h_D = 4,16 \text{ cm};$ $h = 9,6 \text{ cm}; O = 396,29 \text{ cm}^2$</p>	 

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de


<p><u>Würfelaufgabe 1</u></p> <p>U_{ACE} = 29,02 cm; A_{ACE} = 34,65 cm²; V = 343 cm³; O = 294 cm²</p>	 
<p><u>Würfelaufgabe 2</u></p> <p>U_{ACGE} = 44,38cm; A_{ACGE} = 119,47cm²; V = 776,15cm³; O = 506,74cm²</p>	 
<p><u>Würfelaufgabe 3</u></p> <p>U_{ABG} = 60,13cm; A_{ABG} = 148,7cm²; V = 3048,63cm³; O = 1261,5cm²</p>	 
<p><u>Würfelaufgabe 4</u></p> <p>U_{AACH} = 39 cm; A_{AACH} = 73,19 cm²; V = 776,15cm³; O = 506,74cm²</p>	 
<p><u>Würfelaufgabe 5</u></p> <p>U_{ABM1} = 24,39cm; A_{ABM1} = 27,93cm²; V = 353,39cm³; O = 299,91cm²</p>	 
<p><u>Würfelaufgabe 6</u></p> <p>U_{AM2M1} = 17,59cm; A_{AM2M1} = 12,72cm²; V = 216cm³; O = 216cm²</p>	 
<p><u>Würfelaufgabe 7</u></p> <p>U_{AM2H} = 28,44 cm; A_{AM2H} = 31,28 cm²; O = 433,5 cm²</p>	 
<p><u>Würfelaufgabe 8</u></p> <p>U_{ACM1} = 28,39cm; A_{ACM1} = 38,18cm²; V = 397,07cm³</p>	 
<p><u>Würfelaufgabe 9</u></p> <p>U_{GHI} = 39,6cm; A_{GHI} = 69,3cm²; V = 970,3cm³; O = 588,06cm²</p>	 

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 09 – Kreis, Kreisteil und Kreisring

<p><u>Roter Faden – Kreis – „Inselproblem“</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	
<p><u>Umfang und Flächeninhalt des Kreises – Einführungen</u></p>	<p><u>Umfang</u></p> 	<p><u>Flächeninhalt</u></p> 
<p><u>Flächeninhalt und Umfang des Kreises – Beispiele</u></p>	<p><u>Beispiele</u></p> 	
<p><u>Umfang und Flächeninhalt des Kreisteils</u></p>	<p><u>Einführung</u></p> 	<p><u>Beispiele</u></p> 
<p><u>Umfang und Flächeninhalt des Kreisrings</u></p>	<p><u>Einführung</u></p> 	<p><u>Beispiele</u></p> 
<p><u>Zusammenfassung – Lösung des „Inselproblems“</u></p>	<p><u>Video</u></p> 	

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 09 – Zylinder, Kugel und Halbkugel

Volumen und Oberfläche des Zylinders	Einführung 	Beispiele 
Volumen und Oberfläche von Kugel und Halbkugel	Einführung 	Beispiele 
Zusammengesetzte Körper – Zylinder und Halbkugel	Video 	

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 09 – Daten und Zufall


Statistische Kennwerte I Urliste, Rangliste, Zentralwert und Mittelwert	Einführung 	Beispiele 
Statistische Kennwerte II Boxplot	Video 	
Wahrscheinlichkeit Einstufige Zufallsexperimente	Video 	
Wahrscheinlichkeit Erwartungswert	Video 	
Wahrscheinlichkeit Zweistufige Zufallsexperimente mit Zurücklegen	Video 	
Wahrscheinlichkeit Zweistufige Zufallsexperimente mit Zurücklegen – Würfel	Video 	
Wahrscheinlichkeit Zweistufige Zufallsexperimente ohne Zurücklegen	Video 	

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 08 – Sachrechnen

Prozentrechnung Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz	
Vermehrter und verminderter Grundwert - Endwert	
Vermehrter und verminderter Grundwert – Anfangswert	
Vermehrter und verminderter Grundwert – Prozentuale Veränderung	
Verknüpfen von Prozentsätzen	
Zinsrechnung	

Klasse 08 – Flächenberechnung

<u>Unterschied – Umfang und Flächeninhalt</u>	
<u>Winkelsumme in Flächen</u>	
<u>Umfang und Flächeninhalt des Quadrats</u>	
<u>Umfang und Flächeninhalt des Rechtecks</u>	
<u>Umfang und Flächeninhalt des Parallelogramms</u>	
<u>Umfang und Flächeninhalt des Dreiecks</u>	
<u>Umfang und Flächeninhalt des Trapezes</u>	

Klasse 08 – Binomische Formeln

Binomische Formeln	
Faktorisieren – Binomische Formeln rückwärts	
Gleichungen mit Klammer – Binomische Formeln	





FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 08 – Lineare Funktionen – Grundlagen

Punkte im Koordinatensystem	
Funktionsbegriff	
Zeichnen mit Hilfe von Wertetabellen	
Proportionale Funktion	
Lineare Funktion	













Zeichnen mit m und b	Einführung	Beispiele
		
Erkennen von Funktionen im Koordinatensystem	Einführung	Beispiele
		

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 08 – Lineare Funktionen – Werkzeuge

Umformen in die Normalform $y = mx + b$	Einführung 	Beispiele 
Schnittpunkte mit den Achsen Nullstellen	Einführung 	Beispiele 
Punktprobe durchführen Punktkoordinaten bestimmen	Einführung 	Beispiele 
Funktionsgleichung aus m und c	Einführung 	Beispiele 
Funktionsgleichung aus zwei Punkten	Einführung 	Beispiele 
Schnittpunkte zweier Geraden	Einführung 	Beispiele 

Klasse 08 – Lineare Gleichungssysteme

<u>Gleichsetzungsverfahren</u>	
<u>Gleichsetzungsverfahren – Haupttermin 2004 P3</u>	
<u>Einsetzungsverfahren</u>	
<u>Einsetzungsverfahren – Haupttermin 2010 P4</u>	
<u>Additionsverfahren</u>	
<u>Additionsverfahren – Haupttermin 2006 P5</u>	

FLIPPED CLASSROOM

ERKLÄRVIDEOS IN MATHEMATIK

www.180grad-flip.de

Klasse 05 – Daten

Strichliste und Häufigkeitstabelle	
Diagramme bzw. Diagrammarten	
Minimum, Maximum, Spannweite, Zentralwert, Ur- und Rangliste	