

Hallo liebe Interessierte,

hier findet Ihr alle meine Videos, die ich seit 2013 für meinen Mathematikunterricht erstellt habe. Alle unter der CC-Lizenz von YouTube. Hier auch die so genannten Impuls/Aufgaben-Videos, bei YouTube sind die auf nicht gelistet gesetzt.

Wenn Ihr einen Fehler entdeckt oder ein Video falsch verlinkt ist, gerne in die Kommentare posten. Manche Videos würde ich heute anders machen, allein mir fehlt die Zeit, knapp 500 Videos aktuell zu halten. Aber vielleicht ist es dem ein oder anderen ja eine Hilfe für den Unterricht.

Bitte beim Einsatz der Videos daran denken, dass es beim Flipped Classroom nicht um diese Videos geht, sondern um die daraus zu gewinnende Zeit für mehr Kooperation und Kommunikation im Unterricht (mehr dazu unter [www.flippedmathe.de](http://www.flippedmathe.de))

## 5. Klasse:

### Zu Geometrische Grundbegriffe

- Kreis
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/6FOXhjc4rvQ>
  2. Erklärvideo: [https://youtu.be/x\\_NLgeF7ke4](https://youtu.be/x_NLgeF7ke4)
- Winkel und Kreissektor <https://youtu.be/caBJvr9LTc8>

### Natürliche Zahlen

- Natürliche Zahlen: <https://youtu.be/O94z9S6e-pU>
- Menge und Element:
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/zfCklhKfvZo>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/q6uk1c95F2Y>
- Dezimalsystem
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/-c6Zj710zBs>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/lrCDaGuAITU>
- Dualsystem: [https://youtu.be/\\_O7NNUF-7LI](https://youtu.be/_O7NNUF-7LI)
- Römische Zahlen
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/icEvdwDilwk>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/qlf8hOWXZNE>
- Runden: <https://youtu.be/sO7b-ksj3sE>

## 6. Klasse:

## Brüche, Dezimalbrüche, Prozent

- Was ist ein Bruch?
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/2y9rvimG9-Q>
  2. Erklärvideo: [https://youtu.be/GI5\\_6G\\_CkcE](https://youtu.be/GI5_6G_CkcE)
- Bruchteile von Größen
  1. Aufgabe: [https://youtu.be/B0q69\\_JbYQE](https://youtu.be/B0q69_JbYQE)
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/--iaZQQ4AGw>
- Gemischte Zahl – unechter Bruch
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/x1hLm375dL8>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/OlgeebjYtMI>
- Brüche mit gleichem Wert – Erweitern und Kürzen
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/CXAJ6BNaDMc>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/BEW12HMdkh8>
- Dezimalbruch. Dezimalzahl
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/rHNNIchCBml>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/jN1CiRfG0iM>
- Dezimalbruch. Dezimalzahl
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/rHNNIchCBml>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/jN1CiRfG0iM>
- Prozent
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/-JXaqzhsDLA>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/qb5SHagMzp4>
- Menge der positiven rationalen Zahlen: [https://youtu.be/\\_wvVfwMo5cs](https://youtu.be/_wvVfwMo5cs)
- Brüche, Kommazahlen vergleichen
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/nifMY7eVZIE>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/orqYrBsnUZU>

## Geometrische Grundbegriffe

- Winkel bezeichnen: <https://youtu.be/qWL9qZ3ldoY>
- Winkel messen: <https://youtu.be/kSN-6qenkHI>
- Winkel zeichnen: <https://youtu.be/q4rDqtnM-bs>
- Winkelarten: <https://youtu.be/wCHrgpc3GNM>
- Scheitel- und Nebenwinkel
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/XUTaKtXkYVQ>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/OEr3sgx2lyQ>
- Abstand
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/bPbKF7p1r9U>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/i7rvwzQbQ5g>
- Sekante, Passante, Tangente: <https://youtu.be/oW7oDinpBhq>
- Punktmengen am Kreis: <https://youtu.be/5JJJeUy0Zry0>

## Rechnen mit Brüchen:

- Brüche addieren und subtrahieren
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/Flzjp1rPGNE>

- 2. Erklärvideo: <https://youtu.be/KwuaBSioQpY>
- Brüche multiplizieren
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/nYfGzeLEKNs>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/rAqeQ5yfrFc>
- Brüche dividieren
  1. Aufgabe: <https://youtu.be/ToRQbhNOBAE>
  2. Erklärvideo: <https://youtu.be/jltMthkQMqg>

## Mit Kommazahlen rechnen:

- Kommazahlen addieren/subtrahieren
  1. Aufgabe: [https://youtu.be/KXFj\\_z\\_guRc](https://youtu.be/KXFj_z_guRc)
  2. Erklärvideo: <https://www.youtube.com/watch?v=BtjtlYL1D6U>
- Kommazahlen runden: <https://www.youtube.com/watch?v=kyWRvosUFho>
- Kommazahlen multiplizieren
  1. Aufgabe: <https://www.youtube.com/watch?v=kjzNHjynlIY>
  2. Erklärvideo: <https://www.youtube.com/watch?v=SF-SBTHkWNnA>
- Kommazahlen durch 10, 100, 1000 dividieren:  
<https://www.youtube.com/watch?v=Rq3xRoTqm9o&t=42s>
- Kommazahl durch eine natürliche Zahl dividieren: [https://youtu.be/EZ\\_AAr2cUfw](https://youtu.be/EZ_AAr2cUfw)
- Kommazahl dividieren: <https://youtu.be/Ezp6lrkVOUs>
- Periodische Dezimalbrüche: <https://youtu.be/m1nAUk6DBdM>
- Vorteilhaft rechnen: <https://youtu.be/gEg34mYiqxY>
- Arithmetisches Mittel und Spannweite: <https://youtu.be/mvQVOvvYpNw>
- Zentralwert und Modalwert: <https://youtu.be/bEX7u3JOeUM>

## Gleichungen und Ungleichungen

- Term: <https://youtu.be/IW5rFKue1hw>
- Darstellung von Termen: <https://youtu.be/AErtYMosXwo>
- Äquivalente Terme: <https://youtu.be/BIIOPtluz9U>
- Intervall: <https://www.youtube.com/watch?v=33pY7VfzAOI>
- Äquivalente (Un-)Gleichungen: <https://youtu.be/xCI5Coc5Vqg>

## Direkte Proportionalität

- Direkte Proportionalität, „mathematisch bananisch“ [https://youtu.be/p7\\_HK6tUDIY](https://youtu.be/p7_HK6tUDIY)
- Direkte Proportionalität, grafisch <https://youtu.be/9axDFpaoAkY>
- Proportionalitätsfaktor k: <https://youtu.be/MPAfltU8tjq>
- Prozentsätze darstellen: Streifendiagramm <https://youtu.be/d7-CVOepOhM>

## Menge der ganzen Zahlen:

- Die Menge  $\mathbb{Z}$  der ganzen Zahlen: <https://youtu.be/w0NrtI9h8iE>
- Betrag und Gegenzahl: <https://youtu.be/kYNXAJamtaM>
- Addition ganzer Zahlen: <https://youtu.be/3gPWatz5h0I>
- Subtraktion ganzer Zahlen: [https://youtu.be/dQJNo\\_VB1P8](https://youtu.be/dQJNo_VB1P8)

- Addition und Subtraktion (vereinfacht): <https://youtu.be/EzsyYbcMzQc>
- Kommutativ- und Assoziativgesetz: [https://youtu.be/z\\_W1qUkpYAY](https://youtu.be/z_W1qUkpYAY)

## Achsen Spiegelung:

- Einführung Achsen Spiegelung:
  1. <https://www.youtube.com/watch?v=1cWsLnjS8M4>
  2. [https://www.youtube.com/watch?v=\\_FevBq00iKI](https://www.youtube.com/watch?v=_FevBq00iKI)
  3. <https://www.youtube.com/watch?v=ehJB3KiAXzM>
- Mittelsenkrechte: <https://www.youtube.com/watch?v=Mm64gFZv-9Y>
- Lot fällen + Senkrechte errichten: [https://www.youtube.com/watch?v=Sq1Su\\_I9V7E](https://www.youtube.com/watch?v=Sq1Su_I9V7E)
- Winkelhalbierende: <https://www.youtube.com/watch?v=1FQRguXX9YQ>
- Achsensymmetrische Dreiecke
  1. <https://www.youtube.com/watch?v=8FODRoG2yxg> (Aufgabe)
  2. <https://www.youtube.com/watch?v=vxMJVJR4brs> (Auflösung)
- Achsensymmetrische Vierecke
  1. [https://www.youtube.com/watch?v=UT\\_gFoC\\_liE](https://www.youtube.com/watch?v=UT_gFoC_liE) (Aufgabe)
  2. <https://www.youtube.com/watch?v=z1MftnIsGmw> (Auflösung)

## Daten und Zufall:

- Relative Häufigkeit: <https://www.youtube.com/watch?v=z1MftnIsGmw>

## 7. Klasse

### Potenzen:

Potenzen mit gleicher Basis (multiplizieren und dividieren)

Aufgabe: <https://youtu.be/16DjK7x9fJ0>

Erklärvideo: <https://youtu.be/AmKcyf4UnL4>

Potenzen potenzieren

Aufgabe: [https://youtu.be/j0\\_C6uumS4E](https://youtu.be/j0_C6uumS4E)

Erklärvideo: <https://youtu.be/OLbFcsR6U5I>

Potenzen mit gleichem Exponenten (multiplizieren und dividieren)

Aufgabe: <https://youtu.be/yIM5Eyeaa28>

Erklärvideo: <https://youtu.be/eEQFpiUkcvE>

Parallelverschiebung:

Parallelverschiebung: <https://youtu.be/n22Fa8Xje-Y>

Eigenschaften der Parallelverschiebung:

<https://youtu.be/OPazzwtHZ30>

Vektor:

Aufgabe: [https://youtu.be/64FNpo5BK\\_g](https://youtu.be/64FNpo5BK_g)

Erklärvideo: <https://youtu.be/BGUWddVyvvY>

Gegenvektor:

Aufgabe: <https://youtu.be/DDDaRE0R9Ws>

Erklärvideo: <https://youtu.be/DDDaRE0R9Ws>

Vektoraddition:

Aufgabe: <https://youtu.be/tq4Tncm6dlc>

Erklärvideo: <https://youtu.be/qbLiJsMwqCg>

Koordinaten eines Bildpunktes berechnen (Parallelverschiebung)

<https://youtu.be/zCGqgCReG2Q>

Mittelpunkt einer Strecke:

Aufgabe: <https://youtu.be/16stbtragGg>

Erklärvideo: [https://youtu.be/-Kj1r0Uq4\\_s](https://youtu.be/-Kj1r0Uq4_s)

Flächeninhalt eines Dreiecks (Determinante):

Aufgabe: <https://youtu.be/aHSOaElodtQ>

Erklärvideo: [https://youtu.be/\\_pljl-s20vA](https://youtu.be/_pljl-s20vA) verkürzt: <https://youtu.be/Jqca69T71yl>

Flächeninhalt des Parallelogramms (Determinante):

Aufgabe: <https://youtu.be/DrBbeMnw25U>

Erklärvideo: <https://youtu.be/4FHCI7CSOW4>

## 8. Klasse/ 9. Klasse:

### Terme/Termumformungen:

- Term und Termwert Einführung: <https://www.youtube.com/watch?v=jMB4YiJq2qg>
- Terme addieren und subtrahieren: [https://www.youtube.com/watch?v=b\\_fOzkX5xho](https://www.youtube.com/watch?v=b_fOzkX5xho)
- Terme multiplizieren: <https://www.youtube.com/watch?v=MrdjQXBS798>
- Klammern auflösen: <https://www.youtube.com/watch?v=EVou5SR4rRo>
- Terme ausmultiplizieren/ausklammern:  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_yGE3u8jUiQ](https://www.youtube.com/watch?v=_yGE3u8jUiQ)
- Summenterme multiplizieren: <https://www.youtube.com/watch?v=DhW6Z2G485U>
- Binomische Formeln: [https://www.youtube.com/watch?v=0yY\\_EwRwkDs](https://www.youtube.com/watch?v=0yY_EwRwkDs)
- Minimum/Maximum: <https://www.youtube.com/watch?v=CyU5IP3kuhQ>
- Quadratische Ergänzung: [https://www.youtube.com/watch?v=0j\\_eM4yrRDM](https://www.youtube.com/watch?v=0j_eM4yrRDM)

### Lineare Funktionen:

- Lineare Funktion: <https://www.youtube.com/watch?v=ozV2e37TroE>
- Funktionsgleichung, Nullstelle: <https://www.youtube.com/watch?v=Y6WPUkib2Zs>
- Ursprungsgerade: <https://www.youtube.com/watch?v=4osKuW7XrKg>
- Normalform der Linearen Funktion: <https://www.youtube.com/watch?v=6c3EFC1-uiA>
- Steigung m berechnen: [https://www.youtube.com/watch?v=XUgpcul\\_O8U](https://www.youtube.com/watch?v=XUgpcul_O8U)

- Parallele zur x-/y-Achse als (Funktions-)Gleichung:  
<https://www.youtube.com/watch?v=y21CdJoGDN0>
- Parallele und orthogonale Geraden:  
<https://www.youtube.com/watch?v=DoOYpLEmWUw>

## Gleichungen und Ungleichungen

- Gleichungen lösen mit Äquivalenzumformung (x auf beiden Seiten):  
<https://www.youtube.com/watch?v=Dz1UUISQuQg>
- Gleichungen lösen mit Klammern: [https://www.youtube.com/watch?v=1\\_j1DVr-tBY](https://www.youtube.com/watch?v=1_j1DVr-tBY)
- Geometrische Probleme mit Gleichungen lösen:  
<https://www.youtube.com/watch?v=ltqIRGi6ldg>
- Ungleichungen: <https://www.youtube.com/watch?v=iQNT37ZTxW4>
- UND-Verknüpfung Ungleichung: <https://www.youtube.com/watch?v=hkF9GH1fsPA>
- ODER-Verknüpfung Ungleichung: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_ZSxo8ALumw](https://www.youtube.com/watch?v=_ZSxo8ALumw)

## Flächeninhalte

- Zerlegungsgleichheit:
  1. Aufgabe: <https://www.youtube.com/watch?v=4yvupACqLV8>
  2. Lösung: <https://www.youtube.com/watch?v=FVK1dMAR18M>
- Höhen in Vielecken: <https://www.youtube.com/watch?v=OJy43NyuFG4>
- Flächeninhalt Parallelogramm:
  1. Aufgabe: <https://www.youtube.com/watch?v=bvGg59OCa4k>
  2. Lösung: [https://www.youtube.com/watch?v=18BJDnYr\\_fg](https://www.youtube.com/watch?v=18BJDnYr_fg)
- Flächeninhalt Dreieck:
  1. Aufgabe: <https://www.youtube.com/watch?v=dMoDO6UYoj0>
  2. Lösung: <https://www.youtube.com/watch?v=dMoDO6UYoj0>
- Flächeninhalt Drachenviereck und Raute:  
[https://www.youtube.com/watch?v=ZQkeoyi6\\_l8](https://www.youtube.com/watch?v=ZQkeoyi6_l8)
- Flächeninhalt Dreieck mit Determinante:  
<https://www.youtube.com/watch?v=9IMYwCzdiMQ>
- Flächeninhalt Parallelogramm mit Determinante:  
<https://www.youtube.com/watch?v=zjpE7iZUTuo>

## Dreiecke und Vierecke

- Bezeichnung Dreiecke: <https://www.youtube.com/watch?v=HfvUisvifj0>
- Seiten-Winkel-Beziehung/ Dreiecksungleichung
  1. Aufgabe: [https://www.youtube.com/watch?v=Xrkudyv\\_BTW](https://www.youtube.com/watch?v=Xrkudyv_BTW)
  2. Lösung: <https://www.youtube.com/watch?v=BOluYnZIIg8>
- SSS-Satz: <https://www.youtube.com/watch?v=7Qbs3xGJtLo>
- SWS-Satz: <https://www.youtube.com/watch?v=ss4bhQT5Gfo>
- WSW-Satz: <https://www.youtube.com/watch?v=XuPb1tTKh3l>
- SSWg-Satz: <https://www.youtube.com/watch?v=Wm8DP5C2fEU>
- NICHT-Symmetrisches Viereck zeichnen:  
<https://www.youtube.com/watch?v=CCNgHnAX1YE>
- Eigenschaften Trapez:

- 1. Aufgabe: <https://www.youtube.com/watch?v=N4N9o8LYZVQ>
- 2. Lösung: <https://www.youtube.com/watch?v=dirRaD0NEzA>
- Eigenschaften gleichschenkliges Trapez:
  - 1. Aufgabe: [https://www.youtube.com/watch?v=u\\_JFJ0x6Xzc](https://www.youtube.com/watch?v=u_JFJ0x6Xzc)
  - 2. Lösung: <https://www.youtube.com/watch?v=vrvp-8DDHmA>
- Eigenschaften Drachenviereck:
  - 1. Aufgabe: [https://www.youtube.com/watch?v=8CungFf\\_Zk0](https://www.youtube.com/watch?v=8CungFf_Zk0)
  - 2. Lösung: <https://www.youtube.com/watch?v=rI9Xo3acmYY>
- Eigenschaften Parallelogramm:
  - 1. Aufgabe: <https://www.youtube.com/watch?v=0Ql1pvMjvUs>
  - 2. Lösung: <https://www.youtube.com/watch?v=ZsGGWlwUMjY>

## Lineare Gleichungssysteme

- Lineare Gleichungssysteme Einführung: <https://www.youtube.com/watch?v=f37q1vn40i4>
- Gleichsetzungsverfahren: [https://www.youtube.com/watch?v=BgS9Ufe1\\_pE](https://www.youtube.com/watch?v=BgS9Ufe1_pE)
- Einsetzungsverfahren: <https://youtu.be/ZR99oXBacP0>

## Reelle Zahlen:

- Wurzel und Radikand: <https://youtu.be/xZGFwl3CSuE>
- Reelle Zahlen, Irrationale Zahlen: <https://youtu.be/KvGWgMSv9EA>
- Rechenregeln mit Wurzeln: <https://youtu.be/zIt2agdJMIl>

## Flächensätze am rechtwinkligen Dreieck:

- Satz des Pythagoras: <https://youtu.be/sEGbQmApl7Q>
- diagonale im Rechteck: <https://youtu.be/68-NIVNXTXg>
- Höhe im gleichschenkligen Dreieck: <https://youtu.be/Eoeiu0yIn5s>
- Höhen- und Kathetensatz: [https://youtu.be/3D\\_9Z1cmjBY](https://youtu.be/3D_9Z1cmjBY)
- Streckenlänge im Koordinatensystem: [https://youtu.be/3D\\_9Z1cmjBY](https://youtu.be/3D_9Z1cmjBY)

## Zentrische Streckung:

- Abbildungsvorschrift: <https://youtu.be/JUt5pB9BOiY>
- Eigenschaften: [https://youtu.be/OzTZ\\_vZ\\_XKo](https://youtu.be/OzTZ_vZ_XKo)
- Ähnliche Dreiecke: <https://youtu.be/cnfp3xaasjc>
- Vierstreckensätze: <https://youtu.be/PKRgekZPZgg>
- Einbeschreibungsaufgaben: <https://youtu.be/LCkF9aajaz4>

## 9. Klasse I

- Parabelschar und Trägergraph: <https://youtu.be/2ZidyeQZ-Do>
- Tangentenbestimmung Parabelschar: [https://youtu.be/Kdj\\_aDWV6qM](https://youtu.be/Kdj_aDWV6qM)
- Berechnung der Koordinaten von Punkten: <https://youtu.be/h0JsQ9Gdgg4>
- Abbildung einer Geraden durch zentrische Streckung: [https://youtu.be/DyPNEu\\_OgGA](https://youtu.be/DyPNEu_OgGA)

## 10. Klasse:

### Quadratische Funktionen:

- Normalparabel: <https://youtu.be/2crLzxPSDlo>
- Verschobene Normalparabel: <https://youtu.be/g20iyCqFprg>
- Öffnungsfaktor: <https://youtu.be/NRMWVMHEXuY>
- Scheitelform allgemein: <https://youtu.be/2477LHe-dLg>
- Scheitelkoordinaten berechnen: <https://youtu.be/r62Cc4W3RwA>
- Parabelgleichung bestimmen: <https://youtu.be/VXt-WFCnMUw>
- Funktionale Abhängigkeit - Quadratische Funktion: <https://youtu.be/FPL5ukzTTgg>

### Quadratische Gleichungen:

- Quadratische Gleichungen lösen: <https://youtu.be/sP0WkDZa1Sc>
- Diskriminante: <https://youtu.be/JewxJ10SIH4>
- Quadratisches Gleichungssystem: <https://youtu.be/F2BChATRuwg>

### Trigonometrie:

- Tangens: <https://youtu.be/8UBY0dWQjiw>
- Einheitskreis - Werte für  $\tan\alpha$ : <https://youtu.be/97wlck1r1vo>
- Sinus und Cosinus: <https://youtu.be/XxdbUUxEDqY>
- Einheitskreis – Werte für Sinus und Cosinus: <https://youtu.be/5xWWcOILONw>
- Beziehung zwischen Sinus, Cosinus und Tangens: <https://youtu.be/dKAVIIC4zzw>
- Sinus- Cosinus- und Tangensfunktion: <https://youtu.be/fSiAin32Clw>
- Sinus- und Cosinussatz: [https://youtu.be/u\\_X4hlxYHJo](https://youtu.be/u_X4hlxYHJo)
- Flächeninhalt Dreieck mit Sinus: <https://youtu.be/F-StzbRyZVI>

### Kreis:

- Kreiszahl, Kreisumfang, Kreisfläche, Kreisring: <https://youtu.be/UORDSoKUApI>
- Kreissektor, Kreisbogen, Kreissegment

### Raumgeometrie:

- Volumen und Oberfläche eines Prismas: <https://youtu.be/ahmYSGJVIU0>
- Volumen und Oberfläche einer Pyramide: [https://youtu.be/doD7vx\\_-twg](https://youtu.be/doD7vx_-twg)
- Volumen, Mantel und Oberfläche eines Zylinders: [https://youtu.be/Xcc23igT\\_OI](https://youtu.be/Xcc23igT_OI)

Lösungsvideos von Abschlussprüfungsaufgaben:

57 für den Ier Zweig:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLBCrp2VsCcpNDHXY24bRX7MZCbISW614n>

50 für den II/IIIer Zweig:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLBCrp2VsCcpMrc6RcqWmDHWVNIZZkDALE>