

# Termer för matematikundervisning

---

SVENSKA – TYSKA

*Skolverket*



# Innehåll

## Aritmetik

Tal och talsorter .....	4
Aritmetik .....	5
Addition och subtraktion .....	6
Multiplikation .....	7
Division .....	8
Bråk .....	9
Procent .....	10
Pengar .....	11

## Algebra

Algebra .....	12
Koordinatsystem och funktioner .....	13

## Statistik

Statistik .....	14
Diagram .....	15

## Sannolikhet

Sannolikhet .....	16
Kombinatorik .....	17

## Geometri

Skala och avbildning .....	18
Mätning .....	19
Tid .....	20
Geometri .....	21
Geometri: polygoner .....	22
Geometri: vinklar & trianglar .....	23
Geometri: cirklar .....	24
Geometri: kroppar .....	25

## Problemlösning

Problemlösning .....	26
----------------------	----




## Matematiska verktyg

Matematiska redskap .....	27
Programmering .....	28

# Termer för matematikundervisning

Tal och talsorter		
<b>tal</b>	Zahl	
<b>nummer</b>	Nummer	t.ex. könummer, telefonnummer
<b>ordningstal</b>	Ordnungszahl	första, andra, tredje ...
<b>siffra</b>	Ziffer	en symbol som används för att representera tal 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
<b>romerska siffror</b>	Römische Zahlen	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, L, C, D, M
<b>naturliga tal</b>	natürliche Zahlen	(0), 1, 2, 3, 4 ...
<b>rationella tal</b>	rationale Zahlen	alla tal som kan skrivas i bråkform
<b>reella tal</b>	reelle Zahlen	alla tal på den kontinuerliga tallinjen, inklusive irrationella tal som $\pi$ och $\sqrt{2}$
<b>hela tal, heltal</b>	ganze Zahlen	1, 2, 3, 4 ...
<b>positiva tal</b>	positive Zahlen	
<b>negativa tal</b>	negative Zahlen	
<b>tal i bråkform</b>	Brüche	t.ex. $\frac{1}{2}$ och $\frac{7}{12}$
<b>positionssystemet</b>	Positionssystem, Stellenwertsystem	en siffras platsvärde är det värde den får av sin position, t.ex. ental eller tiotal
<b>platsvärde</b>	Position/Stelle	
<b>ental</b>	Einer	385
<b>tiotal</b>	Zehner	385
<b>hundredtal</b>	Hunderter	385
<b>tusental</b>	Tausender	2 385
<b>decimantal</b>	Dezimalzahlen	t.ex. 0,5 och 56,83
<b>decimalkomma</b>	(Dezimal-)Komma	decimaler avskiljs med ett kommatecken: 56,83
<b>tiondelar</b>	Zehntel	56,83
<b>hundredelar</b>	Hundertstel	56,83
<b>jämna tal</b>	gerade Zahlen	2, 4, 6, 8 ...
<b>udda tal</b>	ungerade Zahlen	1, 3, 5, 7 ...
<b>primtal</b>	Primzahlen	tal som är delbara endast med sig själva och 1
<b>tiokamrater</b>	Zehnerkameraden	1 + 9; 2 + 8; 3 + 7; 4 + 6; 5 + 5
<b>ett godtyckligt tal</b>	beliebige Zahl	ett godtyckligt tal är ett tal vilket som helst
<b>kvadratrot</b>	Quadratwurzel	$\sqrt{4} = 2$ eftersom $2 \cdot 2 = 4$



# Termer för matematikundervisning

Aritmetik		
<b>aritmetik</b>	Arithmetik	räkning med tal och de fyra räknesätten
<b>räkna ut</b>	ausrechnen	finna en lösning
<b>uppräknig</b>	zählen	en, två, tre ...
<b>nedräkning</b>	herunterzählen	tio, nio, åtta, sju, sex, fem, fyra, tre, två, ett
<b>beräkna</b>	(be)rechnen	få fram ett numeriskt svar
<b>uppställning</b>	schriftliche Berechnung	använda en given algoritm för beräkning
<b>antal</b>	Anzahl	hur många
<b>stycken</b>	Stück	t.ex. hur många bollar? Svar: 5 stycken
<b>andel</b>	Anteil	hur stor del av helheten
<b>helhet</b>	Ganzes	helhet  delar  
<b>delar</b>	Teile	
<b>avrundning</b>	runden	att ange ett tal med mindre noggrannhet
<b>avrunda uppåt</b>	aufrunden	tal som slutar på 5, 6, 7, 8 eller 9 avrundas uppåt
<b>avrunda neråt</b>	abrunden	tal som slutar på 1, 2, 3 eller 4 avrundas nedåt
<b>ungefär</b>	ungefähr	t.ex. talet $\pi$ är ungefär 3, 14
<b>ungefär lika med</b>	ungefähr gleich	$\pi \approx 3, 14$
<b>rimlig</b>	angemessen	när något är troligt
<b>uppskattning</b>	schätzen	en kvalificerad gissning
<b>överslagsräkning</b>	Überschlagrechnung	en beräkning som ger ett ungefärligt svar
<b>likhet</b>	gleich	t.ex. $10 = 5 + 5$ och $2 + 3 = 3 + 2$
<b>likhetstecken</b>	Gleichheitszeichen	=
<b>större än</b>	größer als	$80 > 75$
<b>mindre än</b>	kleiner als	$75 < 80$
<b>inte lika med</b>	ungleich	$\neq$
<b>prioriteringsregler</b>	Reihenfolge beim Rechnen (Punkt vor Strich)	anger i vilken ordning operationer utförs
<b>parentes</b>	Klammern	$(24 + 3) \cdot 12$
<b>klammer</b>	geschweifte Klammern (Mengenklammern)	{...}
<b>kommutativa lagen</b>	Kommutativgesetz	t.ex. $2 + 3 = 3 + 2$ och $2 \cdot 3 = 3 \cdot 2$
<b>distributiva lagen</b>	Distributivgesetz	t.ex. $4(10 + 9) = 4 \cdot 10 + 4 \cdot 9$

# Termer för matematikundervisning

Addition och subtraktion		
<b>addition</b>	Addition	plustecken $5 + 3 = 8$
<b>term</b>	Summand	
<b>summa</b>	Summe	
<b>plustecken</b>	Pluszeichen	
<b>addera</b>	addieren	addera 5 och 3
<b>plus</b>	plus	5 plus 3
<b>lägga till, lägga ihop</b>	zusammenzählen	
<b>sammanlagt</b>	zusammen	när alla termer har adderats
<b>tillsammans</b>	zusammen	
<b>båda</b>	beide	två stycken
<b>ytterligare</b>	weitere	lägga till mer
<b>öka</b>	erhöhen	göra större, göra så att det blir fler
<b>subtraktion</b>	Subtraktion	minustecken $8 - 3 = 5$
<b>term</b>	Minuend, Subtrahend	
<b>differens, skillnad</b>	Differenz	
<b>minustecken</b>	Minuszeichen	
<b>subtrahera</b>	subtrahieren	8 subtraherat med 3 är 5 subtrahera 3 från 8 så får du 5
<b>minus</b>	minus	8 minus 3 är like med 5
<b>jämför</b>	vergleichen	jämför 8 och 3, skillnaden är 5
<b>ta bort, dra ifrån</b>	abziehen	ta bort 3 från 8 så får du 5 kvar
<b>minska</b>	verkleinern	göra mindre, göra så att det blir färre
<b>fattas, saknas</b>	fehlen	
<b>växla</b>	umrechnen, leihen	växling av talsorter vid beräkning, t.ex. växla tiotal till ental, eller ental till tiondelar
<b>uppställning i en algoritm</b>	schriftliches Rechnen	$\begin{array}{r} 1 \\ 257 \\ + 328 \\ \hline 585 \end{array}$ $\begin{array}{r} 10 \\ 257 \\ - 128 \\ \hline 129 \end{array}$
<b>minnessiffra</b>	Übertrag	
<b>växla</b>	eins geliehen	

# Termer för matematikundervisning





Multiplikation		
<b>multiplikation</b>	Multiplikation	$5 \cdot 3 = 15$ 
<b>faktor</b>	Faktor	
<b>produkt</b>	Produkt	
<b>gångertecken</b>	Malzeichen	• eller ✱ eller ✕
<b>multiplikator</b>	Multiplikator	$5 \cdot 3 \text{ cm} = 15$ 5 är multiplikator
<b>multiplikand</b>	Multiplikand	$5 \cdot 3 \text{ cm} = 15$ 3 cm är multiplikand
<b>multiplitera</b>	multiplizieren/malnehmen	5 multiplicerat med 3 är lika med 15
<b>gång</b>	mal	5 gånger 3 är lika med 15
<b>dubblera</b>	verdoppeln	multiplitera med 2
<b>trefaldiga</b>	mal drei nehmen	multiplitera med 3
<b>multipel</b>	Vielfaches	15 är en multipel av 3 och 15 är en multipel av 5
<b>multiplikationstabell</b>	Einmaleins	multiplar av ett visst tal
<b>upprepad addition</b>	wiederholte Addition	$5 \cdot 3 = 5 + 5 + 5$
<b>uppställning i en algoritm</b>	schriftliches Rechnen	$\begin{array}{r} 13 \\ \cdot 8 \quad 2 \\ \hline 104 \end{array}$ 
<b>minnessiffra</b>	Übertrag	

# Termer för matematikundervisning

Division		
<b>division</b>	Division	$\frac{18}{2} = 9$ $\frac{\text{täljare}}{\text{nämnare}} = \text{kvot}$ $18/2 = 9$
<b>täljare, dividend</b>	Zähler, Dividend	
<b>nämnare, divisor</b>	Nenner, Divisor	
<b>kvot</b>	Quotient	
<b>divisionstecken</b>	Geteiltzeichen	– eller / eller ÷ eller :
<b>kvot</b>	Verhältnis	kvoten anger det proportionella förhållandet mellan täljare och nämnare (kallas även ratio)
<b>dela med</b>	geteilt durch	18 delat med 2 är lika med 9
<b>dela i</b>	aufteilen in	18 delat i 2 är lika med 9
<b>delningsdivision, dela lika</b>	teilen	18 delat i 2 lika delar 18 genom 2 är lika med 9
<b>innehållsdivision</b>	messen	hur många gånger går 2 i 18?
<b>rest</b>	Rest	$23/2 = 11$ rest 1
<b>delbar</b>	teilbar	18 är delbart med 2, 3 och 9 23 är inte delbart med 2
<b>största gemensamma delare (SGM)</b>	größter gemeinsamer Teiler (ggT)	9 är största gemensamma delare till 18 och 27, kallas även största gemensamma faktor
<b>faktorisera</b>	zerlegen	dela upp i faktorer: $18 = 2 \cdot 9$
<b>primtalsuppdelning</b>	Primfaktorzerlegung	dela upp i primtalsfaktorer: $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$
<b>kort division</b>	schriftliches Dividieren (Kurzform)	$\begin{array}{r} 1 \\ \overline{) 78} \\ \underline{78} \\ 0 \end{array} = 39$
<b>liggande stolen</b>	schriftliches Dividieren	$\begin{array}{r} 53,5 \\ \overline{) 856,0} \\ \underline{-80} \phantom{0} \\ 56 \\ \underline{-48} \phantom{0} \\ 80 \\ \underline{-80} \\ 0 \end{array}$



# Termer för matematikundervisning

Bråk		
<b>bråk</b>	Bruch	$\text{bråkstreck} \rightarrow \frac{4}{5} \quad \frac{\text{täljare}}{\text{nämnare}}$
<b>täljare</b>	Zähler	
<b>nämnare</b>	Nenner	
<b>bråkstreck</b>	Bruchstrich	
<b>del av helhet</b>	Teil des Ganzen	en del av cirkeln är färglagd: 
<b>del av antal</b>	Anteil	4 är en tredjedel av 12
<b>kvot</b>	Quotient/Verhältnis	kvoten anger det proportionella förhållandet mellan täljare och nämnare (kallas även ratio)
<b>stambråk</b>	Stammbruch	bråk med 1 i täljaren, t.ex. $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{2}$
<b>hel</b>	Ganzes	$1 = \frac{1}{1}$ 
<b>halv</b>	Halbes	$\frac{1}{2}$ 
<b>tredjedelar</b>	Drittel	$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$
<b>fjärdedelar</b>	Viertel	$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$
<b>kvart = fjärdedel</b>	Viertel	$\frac{1}{4}$ 
<b>två åttondelar</b>	zwei Achtel	$\frac{2}{8}$
<b>likvärdiga bråk</b>	äquivalente Brüche	bråk som uttrycker samma kvot: $\frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
<b>liknämna bråk</b>	gleichnamige Brüche	bråk med samma nämnare: $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}$
<b>minsta gemensamma nämnare (MGN)</b>	Hauptnenner/kleinstes gemeinsames Vielfaches (kgV)	$\frac{5}{2} + \frac{1}{3}$ minsta gemensamma nämnaren är 6
<b>blandad form</b>	gemischter Bruch	heltalsdelen skrivs separat: $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$
<b>förkorta</b>	verkürzen	dividera täljare och nämnare med samma tal $\frac{15}{18} = \frac{15/3}{18/3} = \frac{5}{6}$
<b>förlänga</b>	verlängern	multiplicera täljare och nämnare med samma tal $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 3}{6 \cdot 3} = \frac{15}{18}$
<b>förenkla</b>	vereinfachen	förkorta bråket så mycket som möjligt
<b>multiplikativ invers, invertera</b>	Kehrwert	$\frac{5}{2}$ är invers till $\frac{2}{5}$ när vi inverterar $\frac{1}{2}$ får vi $\frac{2}{1}$

# Termer för matematikundervisning

Procent		
<b>procent = hundradel</b>	Prozent	per hundra, hundradelar, %
<b>en hundradel</b>	ein Hundertstel	$\frac{1}{100} = 0,01$
<b>decimalform och procentform</b>	Dezimalform und Prozentform	0,3 = 30 % 0,75 = 75 %
<b>promille</b>	Promille	per tusen, tusendelar, ‰
<b>ppm (parts per million)</b>	Millionstel/ppm (parts per million)	miljondelar: 0,000001
<b>procentsats</b>	Prozentsatz	
<b>procentenhet</b>	Prozentpunkte	
<b>procentuell förändring</b>	prozentuelle Veränderung	exempel: om priser ökar från 500 till 600 kronor sker en procentuell förändring med 20 %: $\frac{\text{delen}}{\text{det hela}} = \frac{100}{500} = 0,20 = 20 \%$
<b>förändringsfaktor</b>	Veränderungsfaktor/ Änderungsfaktor/ Prozentfaktor	ökning med 20 % ger förändringsfaktor 1,20 minskning med 20 % ger förändringsfaktor 0,80 gammalt värde · förändringsfaktor = nytt värde
<b>ökning</b>	Erhöhung	en ökning är när det blir mer
<b>minskning</b>	Senkung	en minskning är när det blir mindre
<b>andel</b>	Anteil	
<b>hälften av det hela</b>	Hälfte von Ganzen	exempel: hälften av 100 är 50 beräknas med multiplikation: $\frac{1}{2} \cdot 100 = 50$
<b>procentuell fördelning</b>	prozentuelle Verteilung	hur helheten är distribuerad, summeras alltid till 100 %
<b>bruttopris</b>	Bruttopreis	pris utan avdrag
<b>nettopris</b>	Nettopreis	pris efter avdrag
<b>ränta</b>	Zinsen	pengar som betalas till den som lånar ut pengar, räknas oftast i procent
<b>räntesats</b>	Zinssatz	räntesatsen uttrycker storleken på räntan, anges oftast i procent

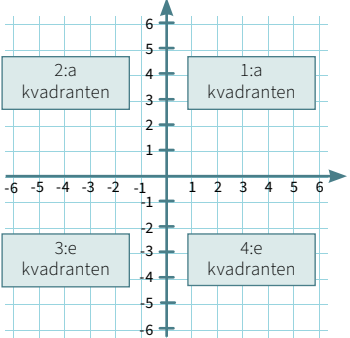
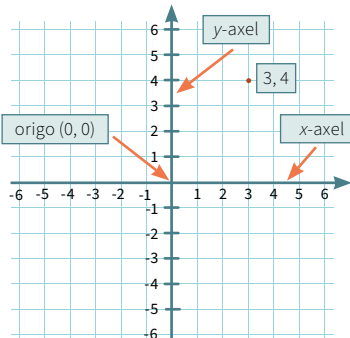
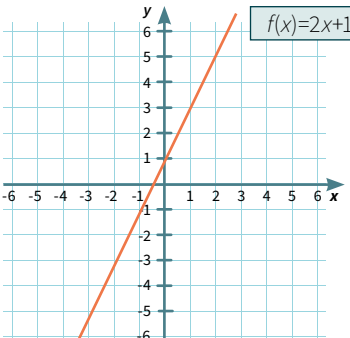
# Termer för matematikundervisning

Pengar		
<b>pengar</b>	Geld	
<b>enkrona</b>	1-Kronen-Münzen	
<b>tjuga</b>	20-Kronen-Schein	
<b>sedel</b>	Geldschein/Banknote	
<b>mynt</b>	Münze	
<b>växel</b>	Wechselgeld	
<b>kontant</b>	Bargeld	
<b>betala</b>	(be)zahlen	
<b>bankkort, kreditkort</b>	Bankkarte, Kreditkarte	
<b>bankkonto</b>	Bankkonto	
<b>debitera</b>	berechnen, abrechnen	
<b>avgift</b>	Abgabe/Gebühr	
<b>låna</b>	leihen	
<b>skuld</b>	Schuld	
<b>spara</b>	sparen	
<b>handla</b>	einkaufen	
<b>köpa</b>	kaufen	
<b>sälja</b>	verkaufen	
<b>belopp</b>	Betrag	
<b>kvitto</b>	Quittung	
<b>få tillbaka</b>	zurückbekommen	
<b>pris</b>	Preis	
<b>rea, realisation</b>	Ausverkauf	
<b>rabatt</b>	Rabatt	
<b>extrapris</b>	Sonderangebot	
<b>cirkapris</b>	empfohlener Preis	
<b>billig</b>	billig	billig, billigare, billigast
<b>dyr</b>	teuer	dyr, dyrare, dyrast
<b>avrundning</b>	abrunden/aufrunden	
<b>överslagsräkning</b>	Überschlagsrechnung	
<b>öre, öresutjämning</b>	Öre, auf-/abrunden zur nächsten Krone	

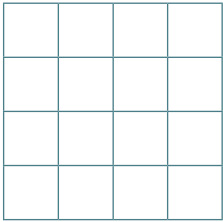
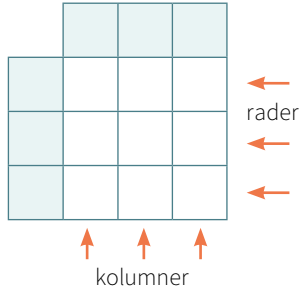
# Termer för matematikundervisning

Algebra		
<b>obekant/okänt tal</b>	Unbekannte/ unbekannte Zahl	ett tal vars värde inte är känt
<b>godtyckligt tal</b>	beliebige Zahl	ett tal vilket som helst
<b>variabel</b>	Variable	ett tal vars värde kan variera
<b>konstant</b>	Konstante	ett (ibland okänt) tal som inte varierar
<b>parameter</b>	Parameter	en variabel som betraktas som konstant just nu
<b>uttryck</b>	Term	
<b>numeriskt uttryck</b>	Zahlenterm	t.ex. $5 + 3$
<b>variabeluttryck, algebraiskt uttryck</b>	algebraischer Term	t.ex. $5x + 3$ och $a^2 + b^2$
<b>polynom</b>	Polynom	t.ex. $x^2 + 3x + 7$ och $5x^3 + 3x^2 + 7x - 1$
<b>formel</b>	Formel	en likhet som beskriver ett samband, t.ex. formeln för rektangelns area: $A = b \cdot h$
<b>ekvation</b>	Gleichung	en likhet som kan innehålla en eller flera obekanta tal: $5x + 3 = 23$ och $a^2 + b^2 = 25$
<b>vänsterled (VL), högerled (HL)</b>	linke Seite (L.S.) rechte Seite (R.S.)	uttrycken på ömse sidor om likhetstecknet
<b>lösning, rot</b>	Lösung, Wurzel	det tal som gör ekvationen till ett sant påstående: $5x + 3 = 23$ ekvationens lösning är $x = 4$
<b>kvadreringsregeln</b>	binomische Formel	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
<b>konjugatregeln</b>	ditte binomische Formel	$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
<b>räta linjens ekvation</b>	lineare Gleichung	en ekvation med två variabler vars lösningar ligger på en rät linje i ett koordinatsystem k-form: $y = kx + m$ standardform: $ax + by = c$ allmän form: $ax + by + c = 0$
<b>mönster</b>	Muster	
<b>talföljd</b>	Zahlenfolge	t.ex. 2, 4, 6 ... eller 1, 4, 9, 16 ...
<b>upprepande mönster</b>	sich wiederholende Musterfolge	t.ex. 1, 2, 3, 1, 2, 3 ... eller a, b, c, b, a, b, c, b ...
<b>växande mönster</b>	wachsende Musterfolge	t.ex. 8, 13, 18, 23 ... är ett växande mönster som kan beskrivas av uttrycket $5n + 3$
<b>figurnummer (n)</b>	Element der Musterfolge (n)	bokstaven n används ofta för att beteckna figurnumret i ett mönsteruttryck, n är valt för att figurnumret alltid är ett naturligt tal

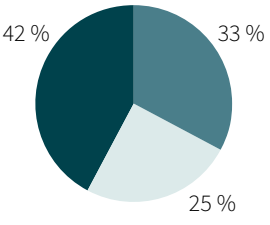
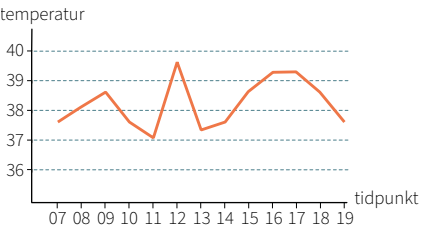
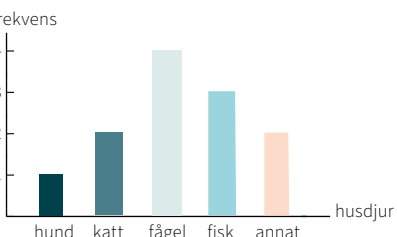
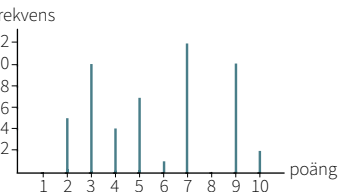
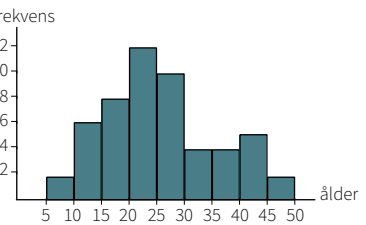
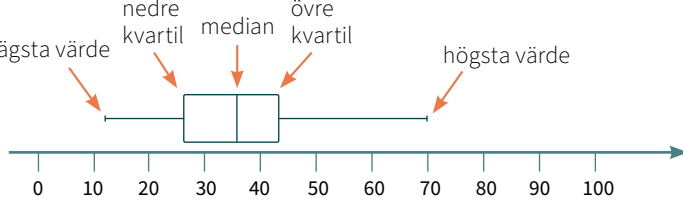
# Termer för matematikundervisning

Koordinatsystem och funktioner		
<b>koordinatsystem</b>	Koordinatensystem	
<b>kvadranter</b>	Quadranten	
<b>x-axel</b>	x-Achse, Abszisse	
<b>y-axel</b>	y-Achse, Ordinate	
<b>origo, nollpunkt</b>	Origo, Ursprung	
<b>koordinater, talpar</b>	Koordinaten	en punkt i koordinatsystemet anges som ett talpar: (x-värdet, y-värdet)
<b>funktion</b>	Funktion	en funktion beskriver ett samband
<b>rätlinjig funktion</b>	lineare Funktion	t.ex. $f(x) = 2x + 1$ , skrivs även: $y = 2x + 1$
<b>funktionens graf</b>	Funktionsgraph	
<b>rät linje</b>	Gerade	
<b>skärningspunkt med y-axeln</b>	y-Achsenabschnitt	
<b>lutning</b>	Steigung	linjens lutning i relation till x-axeln
<b>riktningskoefficient, lutningskoefficient</b>	Steigung	anger linjens lutning, i linjen $y = kx + m$ är $k$ riktningskoefficienten
<b>proportionalitet</b>	Proportionalität	en funktion vars graf är en rät linje som går genom origo, t.ex. $f(x) = 3x$

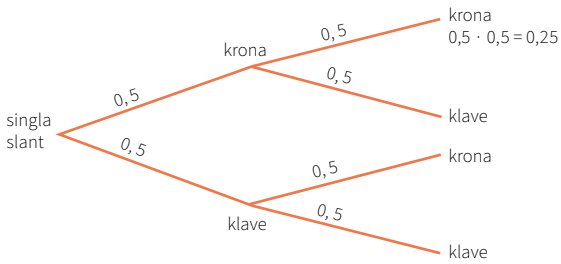
# Termer för matematikundervisning

Statistik		
<b>statistik</b>	Statistik	samla in, bearbeta, beskriva och dra slutsatser av data
<b>diagram</b>	Diagramm	grafisk illustration av ett datamaterial, t.ex. cirkeldiagram, stapeldiagram, linjediagram
<b>lägesmått</b>	Lageparameter/ Lagemaß	centralmått, ett genomsnittligt värde
<b>typvärde</b>	Modalwert, Modus	det värde som förekommer flest gånger
<b>median</b>	Median	det mittersta värdet, t.ex. 1, 2, 2, 4, 6, 9, 11 om två värden finns i mitten är medianen det som ligger mitt emellan dessa två
<b>medelvärde, medeltal, genomsnitt</b>	Mittelwert, Durchschnitt	$\frac{\text{summan av alla värden}}{\text{antal värden}} = \frac{1 + 2 + 2 + 4 + 6 + 9 + 11}{7} = \frac{35}{7} = 5$
<b>spridning</b>	Streuung	variation i datamaterialet
<b>spridningsmått</b>	Streuungsmaß	t.ex. variationsbredd, standardavvikelse
<b>variationsbredd</b>	Spannweite	differensen mellan det största och det minsta värdet i ett datamaterial
<b>kvartiler</b>	Quartile	nedre kvartilen är medelvärdet för undre halvan av datamaterialet, övre kvartilen är medelvärdet för den övre halvan av datamaterialet
<b>rutnät</b>	Gitternetz	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>rutnät</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>tabell</p>  </div> </div>
<b>tabell</b>	Tabelle	
<b>rad</b>	Zeile	
<b>kolumn</b>	Spalte	
<b>skalor</b>	Skala	
<b>nominalskala</b>	Nominalskala	kvalitativa värden, t.ex. färger
<b>ordinalskala</b>	Ordinalskala	värden med en inbördes ordning, t.ex. A-B-C... eller bra-bättre-bäst eller rangordna från 1 till 10
<b>intervallskala</b>	Intervallskala	en intervallskala är en numerisk ordinalskala, t.ex. temperatur, där det är lika långt mellan varje skalstreck
<b>kvotskala</b>	Verhältnisskala	en kvotskala är en intervallskala med en absolut nollpunkt och inga negativa värden, t.ex. längd, vikt, frekvens

# Termer för matematikundervisning

Diagram								
<b>cirkeldiagram</b>	Tortendiagramm/ Kreisdiagramm							
<b>sektor</b>	Sektor							
<b>andel</b>	Anteil							
<b>procent</b>	Prozent							
<b>linjediagram</b>	Liniendiagramm	<p>temperatur</p> 						
<b>x-axel, y-axel</b>	x-Achse, y-Achse							
<b>kontinuerlig variabel</b>	kontinuierliche Daten							
<b>förändring</b>	Veränderung							
<b>utveckling</b>	Entwicklung							
<b>stapeldiagram</b>	Stapeldiagramm							
<b>frekvens</b>	Häufigkeit	<p>frekvens</p> 						
<b>kvalitativ variabel</b>	qualitative Daten							
<b>x-axel, y-axel</b>	x-Achse, y-Achse							
<b>stolpdiagram</b>	Stabdiagramm	<p>frekvens</p> 						
<b>numerisk variabel</b>	numerische Daten							
<b>x-axel, y-axel</b>	x-Achse, y-Achse							
<b>histogram</b>	Histogramm	<p>frekvens</p> 						
<b>intervall</b>	Intervall							
<b>x-axel, y-axel</b>	x-Achse, y-Achse							
<b>lådagram</b>	Box-Plot, Kastengrafik							
<b>median</b>	Median							
<b>kvartiler</b>	Quartile							
<b>variationsbredd</b>	Spannweite							
<b>stam-blad-diagram</b>	Stamm-Blatt-Diagramm	stam-blad-diagram över skostorlekar: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>2</td><td>19</td></tr> <tr><td>3</td><td>55789</td></tr> <tr><td>4</td><td>1123</td></tr> </table>	2	19	3	55789	4	1123
2	19							
3	55789							
4	1123							

# Termer för matematikundervisning


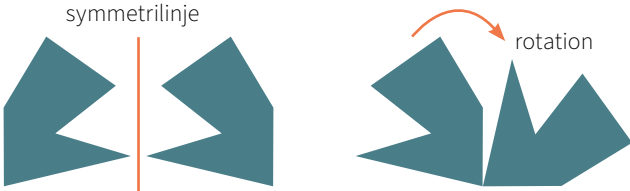
Sannolikhet		
<b>sannolikhet</b>	Wahrscheinlichkeit	sannolikheten anges i procent, decimalform eller som ett bråk, sannolikheten för en viss händelse A betecknas $P(A)$ och utläses "P av A"
<b>sannolikheten är ...</b>	die Wahrscheinlichkeit ist ...	sannolikheten att få krona när du singlar slant är: 50 % eller 0,5 eller $1/2$ eller 1 på 2
<b>utfall</b>	Ergebnis	utfallsrummet utgörs av alla möjliga utfall i ett sannolikhetsförsök
<b>utfallsrum</b>	Ergebnisraum	
<b>slump, slumpmässig</b>	Zufall, zufällig	i ett slumpförsök är varje enskilt utfall inte möjligt att förutsäga även om utfallsrummet är känt
<b>slumpförsök</b>	Zufallsexperiment	
<b>slumptal</b>	Zufallszahl	
<b>singla slant</b>	Münzwurf	kasta ett mynt för att slumpmässigt få krona eller klave
<b>frekvens</b>	Häufigkeit	en frekvenstabell visar hur många gånger varje utfall förekommer
<b>frekvenstabell</b>	Häufigkeitstabelle	
<b>relativ frekvens</b>	relative Häufigkeit	frekvensen delat med antal observationer
<b>avprickning</b>	Strichliste	när en markering görs för varje utfall
<b>träddiagram</b>	Baumdiagramm	diagram som med hjälp av förgreningar visar olika utfall och deras sannolikheter 
<b>multiplikationsprincipen</b>	Pfadregel	sannolikheten för ett slutresultat av flera på varandra följande försök fås genom att sannolikheterna för varje delutfall multipliceras, vilket illustreras på en gren i träddiagrammet
<b>fördelning</b>	Verteilung	hur olika utfall distribueras över datamängden
<b>likformig fördelning</b>	gleichförmige Verteilung	$\frac{\text{antalet utfall för en viss händelse}}{\text{utfallsrummet}}$



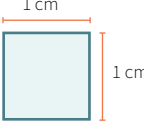
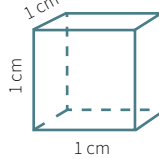
# Termer för matematikundervisning

Kombinatorik		
<b>kombinatorik</b>	Kombinatorik	kombinatorik handlar om möjligheter att välja och ordna element i en mängd
<b>mängd</b>	Menge	en samling objekt, t.ex. en talmängd
<b>element</b>	Element	ett objekt i en mängd, t.ex. ett tal i en talmängd
<b>kombination</b>	Kombination	när två eller fler element i samma eller olika mängder kombineras
<b>additionsprincipen</b>	Additionsregel	ger antal möjliga kombinationer när ett element väljs från antingen en <i>eller</i> en annan mängd, t.ex. på hur många sätt du kan välja en <i>rätt</i> från en meny med 5 köttretter och 6 vegetariska retter – det finns 11 olika möjligheter: $5 + 6 = 11$
<b>multiplikationsprincipen</b>	Multiplikationsregel	ger antalet möjliga kombinationer när flera val görs i följd efter varandra och ordningen spelar roll, t.ex. på hur många sätt du kan välja en <i>kombination av förrätt och varmrätt</i> från en meny med 5 förrätter och 6 varmrätter – det finns 30 olika möjligheter: $5 \cdot 6 = 30$
<b>permutationer</b>	Permutationen	olika sätt som det går att ordna en följd av element, t.ex. det finns 6 permutationer av en mängd av tre olika objekt – personerna A, B och C kan ställa sig i kö på 6 olika sätt: <i>ABC; ACB; BAC; BCA; CAB; CBA</i>
<b>fakultet</b>	Fakultät	t.ex. 3-fakultet skrivs $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$
<b><i>n</i>-fakultet</b>	<i>n</i> -Fakultät	<i>n!</i> är produkten av de på varandra följande heltalen från 1 till <i>n</i> . $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$
<b>binomialkoefficient</b>	Binomialkoeffizient	tal av formen $\frac{n!}{k!(n-k)!}$ kan även skrivas $\binom{n}{k}$ och visar på hur många sätt som <i>k</i> element kan väljas ur en mängd med <i>n</i> element, t.ex. när 3 av 8 element ska väljas ut kan det ske på 56 olika sätt: $\binom{8}{3} = \frac{8!}{3! \cdot 5!} = 56$


# Termer för matematikundervisning

Skala och avbildning		
<b>avbilda</b>	abbilden	
<b>naturlig storlek</b>	natürliche Größe	
<b>skala</b>	Maßstab	t.ex. 1:10 000 eller 2:1 avbildningen:verkligheten
<b>skalenlig</b>	maßstabsgetreu	
<b>förminska</b>	verkleinern	när avbildningen är mindre, t.ex. 1:2
<b>förstora</b>	vergrößern	när avbildningen är större, t.ex. 2:1
<b>karta</b>	(Land)Karte	karta över Sverige 
<b>avstånd</b>	Abstand	
<b>längd</b>	Länge	
<b>bredd</b>	Breite	
<b>höjd</b>	Höhe	
<b>djup</b>	Tiefe	
<b>längdskala</b>	Längenmaßstab	längdskala 1:3 innebär att alla längder avbildas 3 gånger så långa, alltså med en faktor 3
<b>areaskala</b>	Flächenmaßstab	om längdskalan är 1:3 så är areaskalan 1:9 eftersom både längd och bredd avbildas med en faktor 3 och $3 \cdot 3 = 9$
<b>volym skala</b>	Volumenmaßstab	om längdskalan är 1:3 så är volym skalan 1:27 eftersom längd, bredd och höjd avbildas med en faktor 3 och $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$
<b>likformighet</b>	Gleichförmigkeit	en skalenlig avbildning är likformig
<b>kongruent</b>	Kongruenz	två figurer är kongruenta om de är identiska i form och storlek, de kan vara roterade eller speglade
<b>rotation, vridning</b>	Rotation	
<b>spegling</b>	Spiegelung	
<b>symmetri</b>	Symmetrie	
<b>symmetrilinje</b>	Symmetrieachse	







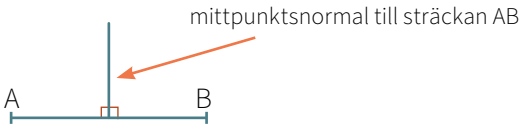
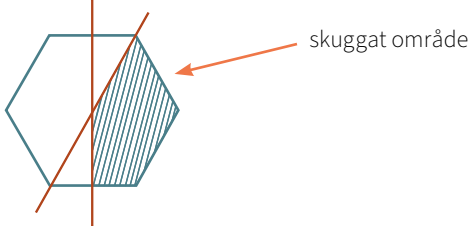
# Termer för matematikundervisning

Mätning		
<b>att mäta</b>	messen	
<b>ett mått</b>	Maß	
<b>enhet</b>	Einheit	
<b>jämföra</b>	vergleichen	
<b>längd</b>	Länge	mått på avståndet mellan två punkter, första dimensionen
<b>längdenhet</b>	Längeneinheit	t.ex. mm, cm, m, km, mil, tum, fot, aln
<b>höjd</b>	Höhe	ett vertikalt längdmått uppåt
<b>djup</b>	Tiefe	ett vertikalt längdmått neråt
<b>bredd</b>	Breite	mått på avståndet mellan två punkter, andra dimensionen i planet
<b>area</b>	Fläche	mått på en yta
<b>areaenhet</b>	Flächeneinheit	t.ex. cm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> , km <sup>2</sup>
<b>enhetskvadrat</b>	Einheitsquadrat	
<b>kvadratcentimeter</b>	Quadratcentimeter	
<b>volym</b>	Volumen	mått på storleken av en kropp
<b>volymenhet</b>	Volumeneinheit	t.ex. mm <sup>3</sup> , cm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> och ml, cl, l
<b>enhetskub</b>	Einheitswürfel	
<b>kubikcentimeter</b>	Kubikcentimeter	
<b>liter</b>	Liter	vätskors volym mäts ofta i liter
<b>vikt</b>	Gewicht	mått på hur tungt något är
<b>viktenhet</b>	Gewichtseinheit	t.ex. g, kg, ton
<b>balans</b>	Gleichgewicht	lika mycket på båda sidor
<b>kilogram, kilo</b>	Kilogramm, Kilo	1 kilogram = 1000 gram

# Termer för matematikundervisning

Tid		
<b>tid</b>	Zeit	
<b>sekund</b>	Sekunde	
<b>minut</b>	Minute	1 minut = 60 sekunder
<b>timme</b>	Stunde	1 timme = 60 minuter = 360 sekunder
<b>dag och natt</b>	Tag und Nacht	
<b>dygn</b>	ein Tag	ett dygn består av 24 timmar: en dag och en natt
<b>vecka</b>	Woche	en vecka består av sju dagar: måndag, tisdag, onsdag, torsdag, fredag, lördag, söndag
<b>månad</b>	Monat	ett år är 12 månader
<b>år</b>	Jahr	ett år är 52 veckor
<b>skottår</b>	Schaltjahr	ett år är 365 dagar, ett skottår är 366 dagar
<b>decennium</b>	Jahrzehnt	ett decennium är 10 år
<b>sekel</b>	Jahrhundert	ett sekel är 100 år
<b>millenium, årtusende</b>	Jahrtausend	ett millennium är 1000 år
<b>2000-talet</b>	21. Jahrhundert	kan uttalas tjugohundratalet eller tvåtusentalet
<b>klocka, ur</b>	Uhr	
<b>urtavla</b>	Zifferblatt	
<b>visare: timvisare, minutvisare, sekundvisare</b>	Zeiger: Stundenzeiger, Minutenzeiger, Sekundenzeiger	
<b>klockan är ... fyra</b>	Es ist vier Uhr	
<b>... kvart över fyra</b>	... Viertel nach vier	04:15 eller 16:15
<b>... halv fem</b>	... halb fünf	04:30 eller 16:30
<b>... tjugo i fem</b>	... zwanzig vor fünf	04:40 eller 16:40

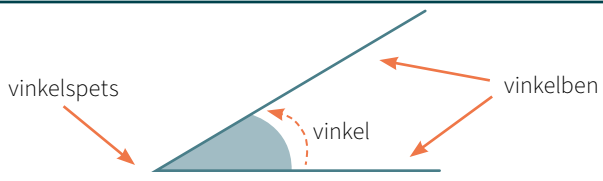
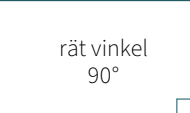



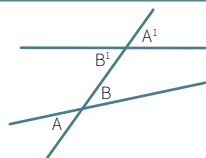
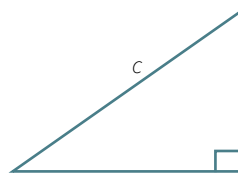
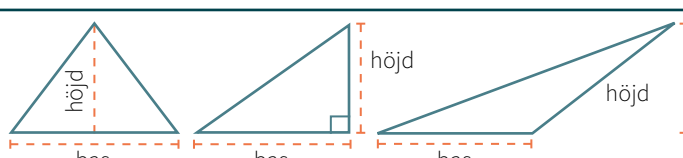
# Termer för matematikundervisning

Geometri		
<b>punkt</b>	Punkt	•
<b>rät linje</b>	Gerade	
<b>kurva</b>	Kurve	en kurva kan vara rak eller böjd 
<b>sträcka</b>	Strecke	
<b>ändpunkt</b>	Endpunkt	en sträcka har två ändpunkter
<b>mittpunkt</b>	Mittelpunkt	mittpunkten på en sträcka är precis i mitten
<b>stråle</b>	Strahl	
<b>parallella linjer</b>	parallele Geraden	parallella linjer 
<b>skärningspunkt</b>	Schnittpunkt	
<b>vinkelräta linjer</b>	rechtwinklige Geraden	vinkelräta linjer
<b>mittpunktsnormal</b>	Mittelsenkrechte	
<b>bisektris</b>	Winkelhalbierende	en bisektris delar en vinkel mitt itu
<b>plan yta</b>	Ebene	område i 2 dimensioner
<b>rymd</b>	Raum	område i 3 dimensioner
<b>motstående sida</b>	gegenüberliegende Seite	sidor som är mitt emot varandra
<b>närliggande sida</b>	benachbarte Seite	sidor som är intill varandra
<b>skuggat område</b>	gestrichelte Fläche	
<b>figur</b>	Figur	2-dimensionellt geometriskt objekt
<b>kropp</b>	Körper	3-dimensionellt geometriskt objekt

# Termer för matematikundervisning

Geometri: polygoner		
<b>polygon, månghörning</b>	Polygon, Vieleck	en figur med tre eller fler hörn
<b>liksidig polygon, regelbunden polygon</b>	regelmäßiges Polygon (Vieleck)	en polygon med alla sidor lika långa och alla vinklar lika stora
<b>omkrets (av polygon)</b>	Umfang (des Vielecks)	mått på längden runt hela figuren
<b>hörn</b>	Ecke	
<b>sida (i en polygon)</b>	Seite (des Vielecks)	
<b>diagonal</b>	Diagonale	
<b>triangel</b>	Dreieck	figur med tre hörn och tre sidor
<b>fyrhörning</b>	Viereck	figur med fyra hörn och fyra sidor
<b>parallelltrapets</b>	Trapez	fyrhörning med minst två parallella sidor
<b>parallelogram</b>	Parallelogram	fyrhörning med motstående sidor parallella
<b>rektangel</b>	Rechteck	fyrhörning med fyra räta vinklar
<b>kvadrat</b>	Quadrat	rektangel med alla sidor lika långa
<b>romb</b>	Raute	fyrhörning med motstående sidor parallella och lika långa
<b>femhörning, pentagon</b>	Fünfeck, Pentagon	
<b>sexhörning, hexagon</b>	Sechseck, Hexagon	

# Termer för matematikundervisning


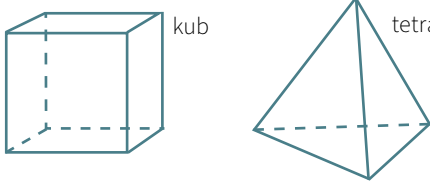
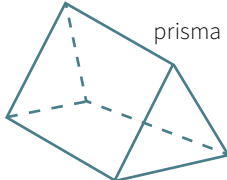
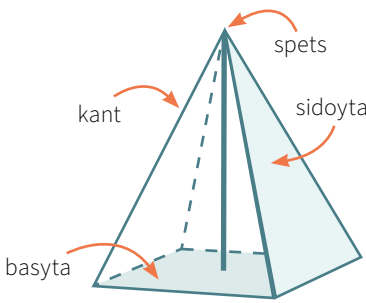
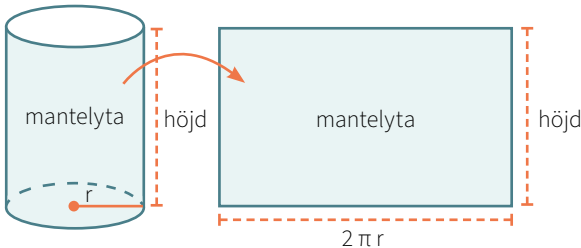
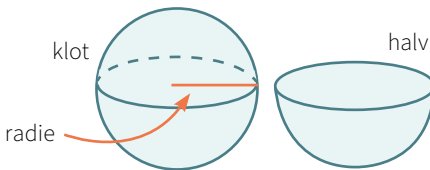

Geometri: vinklar och trianglar		
<b>vinkel</b>	Winkel	
<b>vinkelben</b>	Winkelschenkel	
<b>vinkelspets</b>	Winkelscheitel	
<b>grader</b>	Grad	360 grader är ett helt varvs vridning, skrivs 360°
<b>spetsig vinkel</b>	spitzer Winkel	vinkel som är mindre än 90°
<b>rät vinkel</b>	rechter Winkel	 <p>rät vinkel 90°</p>
<b>trubbig vinkel</b>	stumpfer Winkel	vinkel som är större än 90°
<b>triangel</b>	Dreieck	 <p>en polygon med tre sidor och tre vinklar</p>
<b>olikosidig triangel</b>	unregelmäßige Dreiecke	alla sidor olika långa, alla vinklar olika stora
<b>likosidig triangel</b>	gleichseitiges Dreieck	alla sidor lika långa, alla vinklar lika stora
<b>likbent triangel</b>	gleichschenkliges Dreieck	 <p>minst två sidor lika långa och två vinklar lika stora</p>
<b>yttervinkel</b>	Außenwinkel	 <p>yttervinkel</p>
<b>alternativvinklar</b>	Wechselwinkel/ Z-Winkel	 <p>A och A' är yttre alternativvinklar B och B' är inre alternativvinklar</p>
<b>rätvinklig triangel</b>	rechtwinkliges Dreieck	 <p>Pythagoras sats <math>a^2 + b^2 = c^2</math> a och b är kateter, c är hypotenusan</p>
<b>katet</b>	Kathete	
<b>hypotenusan</b>	Hypotenuse	
<b>Pythagoras sats</b>	Satz des Pythagoras	
<b>höjd</b>	Höhe	
<b>bas</b>	Grundseite	

# Termer för matematikundervisning

Geometri: cirklar		
<b>cirkel</b>	Kreis	cirkel
<b>mittpunkt, medelpunkt</b>	Mittelpunkt	
<b>radie</b>	Radius	
<b>rand</b>	Kreislinie	
<b>omkrets (av cirkel)</b>	Umfang	längden på cirkelns rand
<b>cirkelbåge</b>	Kreisbogen	en del av cirkelns rand
<b>cirkelområdets area</b>	Kreisfläche	arean på området inuti cirkeln
<b>pi</b>	Pi	förhållandet mellan cirkelns omkrets och diameter: $\text{omkrets/diameter} = \pi \approx 3,14$
<b>diameter</b>	Durchmesser	
<b>korda</b>	Sehne	
<b>sekant</b>	Sekante	
<b>tangent</b>	Tangente	
<b>tangeringspunkt</b>	Berührungspunkt	den punkt som är gemensam för cirkelns rand och tangenten
<b>halvcirkel</b>	Halbkreis	
<b>kvartercirkel</b>	Viertelkreis	
<b>cirkelsegment</b>	Kreissegment	
<b>cirkelsektor</b>	Kreissector	en del av en cirkel som begränsas av två radier och en cirkelbåge, t.ex. halvcirkel och kvartercirkel
<b>medelpunktsvinkel</b>	Mittelpunktswinkel	
<b>randvinkel</b>	Umfangswinkel/ Peripheriewinkel	
<b>koncentriska cirklar</b>	konzentrische Kreise	 koncentriska cirklar har samma mittpunkt



# Termer för matematikundervisning

Geometri: kroppar		
<b>kropp</b>	Körper	ett geometriskt område i 3 dimensioner
<b>rätblock</b>	Quader	
<b>kub</b>	Würfel	
<b>tetraeder</b>	Tetraeder	
<b>prisma</b>	Prisma	
<b>pyramid</b>	Pyramide	
<b>sidoyta (sida)</b>	Seitenfläche	
<b>basyta</b>	Grundfläche	
<b>spets (topp)</b>	Spitze	
<b>kant, sidokant</b>	Kante	
<b>cylinder</b>	Zylinder	
<b>mantelyta</b>	Mantelfläche	
<b>klot, sfär</b>	Kugel	
<b>halvklot</b>	Halbkugel	
<b>kon</b>	Kegel	

# Termer för matematikundervisning

Problemlösning		
<b>problemlösning</b>	Problemlösung	processen när ett problem ska lösas
<b>lösning</b>	Lösung	det svar eller resultat som löser problemet
<b>fullständig lösning</b>	vollständige Lösung	en fullständig lösning innehåller all information som behövs för att förstå lösningen
<b>specifik lösning</b>	Lösung eines Spezialfalles	en specifik lösning löser ett specialfall av problemet, ofta en numerisk lösning
<b>generell lösning</b>	allgemeine Lösung	en generell lösning anger hur problemet kan lösas på ett generellt plan, ofta i form av en algebraisk lösning
<b>olöslig</b>	unlösbar	när problemet inte har någon lösning
<b>strategier</b>	Strategien	sätt att angripa ett problem
<b>gissa och prova</b>	Versuch und Irrtum	
<b>arbeta baklänges</b>	rückwärtsarbeiten	när problemet nystas upp bakifrån
<b>skissa</b>	Skizze anfertigen	rita som stöd i problemlösningssprocessen
<b>gör en tabell</b>	Tabelle erstellen	
<b>skriv en ekvation</b>	Gleichung aufstellen	
<b>leta efter mönster</b>	nach Mustern suchen	en problemlösningstrategi är att söka efter mönster, regelbundenheter och strukturer
<b>samband</b>	Zusammenhang	matematik handlar ofta om att söka samband
<b>koppla ihop</b>	verbinden	
<b>diskutera</b>	diskutieren	
<b>arbeta parvis</b>	paarweises Arbeiten	
<b>representationer</b>	Repräsentationen	synliga uttryck för eller beskrivningar av abstrakta matematiska objekt och samband
<b>uttrycksformer</b>	Ausdrucksformen	t.ex. verbalt, grafiskt, algebraiskt, numeriskt
<b>konkret material</b>	konkretes Material	material som går att ta på och hantera med händerna
<b>laborativa övningar</b>	Experimente	undersökande aktiviteter

# Termer för matematikundervisning

Matematiska redskap		
<b>penna</b>	Stift	
<b>sudd (radergummi)</b>	Radiergummi	
<b>linjal</b>	Lineal	
<b>passare</b>	Zirkel	
<b>gradskiva</b>	Winkelmesser	
<b>måttband</b>	Maßband	
<b>miniräknare</b>	Taschenrechner	
<b>termometer</b>	Thermometer	
<b>balansvåg</b>	Balkenwaage	
<b>tärning</b>	Würfel	
<b>enhetskuber</b>	Einheitswürfel	 t.ex. multilink eller centikuber
<b>tiobasmaterial</b>	Material zum Üben des Stellenwertverständnisses	
<b>geobräde</b>	Geobrett	
<b>tangram</b>	Tangram	 ett tangram är en kvadrat som delas i sju olika polygoner
<b>tallinje</b>	Zahlengerade	
<b>öppen tallinje, tom tallinje</b>	offene Zahlengerade unnummerierte Zahlengerade	$22 + 19 = 41$ 

# Termer för matematikundervisning

Programmering		
<b>dator</b>	Computer	en maskin som följer givna instruktioner för att bearbeta data
<b>datalogiskt tänkande</b>	informatisches Denken	att kunna tänka logiskt och stegvis, samt att kunna skapa, felsöka och bearbeta programkod
<b>programmering</b>	Programmierung	att ordna instruktioner i en sekvens för att kunna utföra en bestämd procedur
<b>program</b>	Programm	en sekvens av instruktioner som styr en dator
<b>stegvisa instruktioner</b>	schrittweise Anleitung	otvetydiga instruktioner i små steg
<b>algorithm</b>	Algorithmus	en detaljerad beskrivning av en procedur i form av stegvisa instruktioner
<b>kod</b>	Programmcode	en algoritm som har skrivits i ett programspråk
<b>pseudokod</b>	Pseudocode	en verbal beskrivning av en algoritm
<b>analog programmering</b>	analoges Programmieren	programmering utan dator, t.ex. att ge varandra stegvisa instruktioner
<b>block-programmering</b>	Block-programmierung	programmering i visuella miljöer som använder block, t.ex. Scratch
<b>textprogrammering</b>	textbasierte Programmierung	programmering med textbaserade programspråk, t.ex. Python och Javascript
<b>kodning</b>	programmieren	att skriva instruktioner i ett visst programspråk
<b>kör</b>	ausführen (run)	order till datorn att utföra vad som står i programmet, kallas även "exekvera"
<b>variabel</b>	Variable	en namngiven plats (referens) i datorns minne för att spara data (värden) i form av exempelvis tal, ord eller bilder
<b>lista</b>	Liste	en samling av sparade värden
<b>operator</b>	Operator	en symbol som arbetar med två värden
<b>loop</b>	Schleife/Loop	när en sekvens av instruktioner upprepas, för att visa när och hur länge sekvensen upprepas används kommandot <i>for</i> eller <i>while</i>
<b>sats</b>	Anweisung	en minsta enhet i datorspråket
<b>villkorssats (om ... då ...)</b>	bedingte Anweisung (wenn ... dann ...)	när ett villkor anges för att en instruktion ska utföras
<b>felsökning</b>	Fehlersuche	att finna fel i programmet och rätta till dessa, kallas även att "avlusa"
<b>modifiera</b>	anpassen	att ändra, anpassa eller förbättra kod