

Mathematische Begriffe im Englischen

Die Kenntnis einiger mathematischer Begriffe auf Englisch erleichtert die Lektüre englischer Lehrbücher und weiterführender Literatur in allen Bereichen, die Mathematik verwenden; z.B. in der Technik oder Betriebswirtschaft. Dazu ist erstaunlich wenig Lernaufwand nötig: Die Anzahl der häufig vorkommenden Vokabeln unter den mathematischen Fachbegriffen ist recht klein und kommen zudem häufig den deutschen Begriffen nahe. Auch werden mathematische Sachverhalte im Englischen fast immer sehr ähnlich wie im Deutschen formuliert. Man muss also für das Lesen mathematisch geprägter Texte auf Englisch vor allem einige zentrale Begriffe kennen (besonders diejenigen, die sich völlig von den deutschen unterscheiden und schwer zu erraten sind). Dazu möchte die vorliegende Zusammenstellung eine Hilfe sein.

Die Reihenfolge der Vokabeln ist thematisch motiviert und richtet sich nach dem Inhalt des Kurses „Mathematik 1“ für Maschinenbau, Material- und Fertigungstechnologie im WS 2005/06. Das hier vorgestellte Material ist *kein* Bestandteil des Kurses (insbesondere kein Prüfungsstoff). Es wird als sinnvolle Ergänzung zum Vorlesungsstoff, auch zur späteren Verwendung, angeboten. Ich empfehle jedoch, spätestens in den Ferien nach dem Semester der ersten Mathematikveranstaltung einen Blick hineinzuwerfen, da nun die Begriffe im Deutschen geläufig sind, was das Verständnis der Vokabeln erleichtert.

Bei Unklarheiten bezüglich der Aussprache, der Bedeutung oder Verwendung oder für weiteren Informationen verwenden Sie bitte ein englisches Wörterbuch.

Die Übersicht wurde nach bestem Wissen erstellt. Dennoch kann weder Vollständigkeit noch Richtigkeit garantiert werden.

R.J.Hartung

§1

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| number | Zahl; Anzahl |
| real number | reelle Zahl |
| integer | ganze Zahl |
| positive integer | } natürliche Zahl |
| natural number (<i>selten</i>) | |
| positive | positiv |
| negative | negativ |
| nonnegative | nichtnegativ (d.h. ≥ 0) |
| nonpositive | nichtpositiv (d.h. ≤ 0) |
| to compute | rechnen; ausrechnen, berechnen |
| equation | Gleichung |
| quadratic equation | quadratische Gleichung |
| term | Term |
| expression | Ausdruck |
| to solve (for x) | lösen; auflösen (nach x) |
| variable | Variable |
| formula | Formel |
| theorem | Satz, Lehrsatz, Theorem |
| binomial theorem | binomischer Lehrsatz |
| fraction | Bruch |
| to cancel | (einen Term in einem Bruch) kürzen |
| to reduce | (einen Bruch) kürzen |
| to expand | (einen Bruch) erweitern |
| to add | addieren |
| to subtract (from) | subtrahieren (von) |
| to multiply (with) | multiplizieren (mit) |
| to divide (by) | teilen (durch) |
| sum | Summe |
| difference | Differenz |
| product | Produkt |
| quotient | Quotient |
| summand | Summand |
| factor | Faktor |
| power | Potenz |
| n -th power | n -te Potenz |
| square | Quadrat |
| the square of z | das Quadrat von z |
| exponent | Exponent |
| to expand | ausmultiplizieren |
| to factor out | ausklammern |
| associative law | Assoziativgesetz |
| commutative law | Kommutativgesetz |
| distributive law | Distributivgesetz |

§2

| | |
|----------------------------------|---|
| inequality triange inequality | Ungleichung Dreiecksungleichung |
| absolute value | Betrag, Absolutbetrag (<i>einer Zahl</i>) |

§3

| | |
|---|--|
| function | Funktion |
| to depend (on) | abhängen (von) |
| dependance | Abhängigkeit |
| argument | (Funktions)argument |
| value | (Funktions)wert |
| zero | Nullstelle |
| graph | Graph |
| definition | Definition |
| enumeration of cases | Fallunterscheidung |
| sign | Vorzeichen |
| domain (of definition) | Definitionsbereich |
| set | Menge |
| subset | Teilmenge |
| element | Element |
| union | Vereinigung |
| difference (set) | Differenz(menge) |
| intersection | Schnitt(menge) |
| interval open interval closed interval semiclosed interval proper interval improper interval | Intervall offenes Intervall abgeschlossenes Intervall halboffenes (!) Intervall eigentliches Intervall uneigentliches Intervall |
| | |

§4

| | |
|------------------|---------------------------------|
| limit | Grenzwert |
| to converge (to) | konvergieren (nach) |
| to diverge | divergieren |
| uniqueness | Eindeutigkeit |
| monotonicity | Monotonie |
| infinity | unendlich (<i>als Symbol</i>) |
| sine | Sinus |

§4a

| | |
|---|--|
| curve | Kurve |
| pair pair of real numbers | Paar reelles Zahlenpaar |
| coordinate coordinate system | Koordinate Koordinatensystem |
| point | Punkt |
| plane | Ebene |
| space 3-dimensional space 3-space | Raum } dreidimensionaler Raum |
| vertical | senkrecht, vertikal |
| horizontal | waagrecht, horizontal |
| circle | Kreis |
| range image | } Bild, Wertebereich (<i>einer Funktion</i>) |

§5

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| differentiation | Differentiation |
| to derive (with respect to) | ableiten (nach) |
| to differentiate | differenzieren |
| derivative | Ableitung |
| product rule | Produktregel |
| chain rule | Kettenregel |
| slope | Steigung |
| tangent line | Tangente |

§6

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| root square root | Wurzel Quadratwurzel |
| nondecreasing | monoton steigend |
| (strictly) increasing | streng monoton steigend |
| nonincreasing | monoton fallend |
| (strictly) decreasing | streng monoton fallend |
| monotonicity | Monotonie |

§7

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| maximum global ~ local ~ | Maximum globales ~ lokales ~ |
| minimum | Minimum |
| extremum | Extremum |
| extreme value | Extremwert |
| critical | kritisch |
| mean value theorem | Mittelwertsatz |
| convex | konvex |
| concave | konkav |

§7a

| | |
|----------------------------|------------------|
| continuous | stetig |
| continuity | Stetigkeit |
| intermediate value theorem | Zwischenwertsatz |
| differentiable | differenzierbar |

§7b

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| polynomial | Polynom, ganzrationale Funktion |
| coefficient | Koeffizient |
| zero | Nullstelle |
| degree | Grad |
| rational function | (gebrochen) rationale Funktion |
| pole | Pol |

§8

| | |
|---------------------|-------------------------|
| sine | Sinus |
| cosine | Kosinus |
| unit circle | Einheitskreis |
| radian | Bogenmaß |
| angle right ~ | Winkel rechter ~ |
| Pythagorean theorem | Satz von Pythagoras |
| speed | } Geschwindigkeit |
| velocity | |
| angular speed | Winkelgeschwindigkeit |
| track speed | Bahngeschwindigkeit |
| acceleration | Beschleunigung |
| harmonic oscillator | harmonischer Oszillator |

§9

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| vector | Vektor |
| norm | Betrag (<i>eines Vektors</i>) |
| length | Länge |
| position vector | Ortsvektor |
| direction vector | Richtungsvektor |
| speed vector | Geschwindigkeitsvektor |
| vector addition | Vektoraddition |
| parallelogram of forces | Kräfteparallelogramm |
| scalar multiplication | Skalarmultiplikation |
| decomposition | Zerlegung |
| to decompose (into) | zerlegen (in) |
| component | Komponente |
| tangent | Tangens |
| coplanar | komplanar |
| collinear | kollinear |
| basis, <i>pl.</i> bases | Basis |
| to generate | erzeugen |
| generating system | Erzeugendensystem |
| span | (lineares) Erzeugnis |
| linearly (in)dependent | linear (un)abhängig |
| matrix, <i>pl.</i> matrices | Matrix, <i>pl.</i> Matrizen |
| determinant | Determinante |
| change of bases | Basiswechsel |
| unit vector | Einheitsvektor |
| standard basis | Standardbasis |
| to express A in terms of B | A durch B darstellen |
| equilibrium | Gleichgewicht |
| moment | Moment (<i>einer Kraft</i>) |
| | |

§10

| | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| antiderivative | Stammfunktion |
| integral | Integral |
| to integrate | integrieren |
| calculus | Differential- und Integralrechnung |
| fundamental theorem of \sim | Hauptsatz der \sim |
| area | Flächeninhalt |
| substitution | Substitution |
| average, mean | } Durchschnitt |
| piecewise | stückweise |

§11

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| exponential | Exponentialfunktion |
| differential equation | Differentialgleichung |
| functional equation | Funktionalgleichung |
| inverse function | Umkehrfunktion |
| logarithm | Logarithmus |

§12

| | |
|----------------------|-----------------------|
| integration by parts | partielle Integration |
|----------------------|-----------------------|

§13

| | |
|---------|---------|
| tangent | Tangens |
|---------|---------|