

# Liste der Formelzeichen

$a, b$	Parameter zur Beschreibung einer Geradengleichung
$A$	Streckung ( <u>a</u> spect ratio)
$b$	Spannweite
$b_s$	strukturelle Spannweite
$B$	Reichweitenfaktor ( <b>B</b> reguet factor)
$c$	Profiltiefe ( <u>c</u> hord) <i>oder</i> Beiwert eines Profils
$c_D, C_D$	Widerstandsbeiwert ( <u>d</u> rag coefficient)
$c_a$	mittlere aerodynamische Flügeltefe (mean aerodynamic chord)
$c_L, C_L$	Auftriebsbeiwert ( <u>l</u> ift coefficient)
$c_p$	Druckbeiwert eines Profils
$C$	Beiwert bezogen auf das ganze Flugzeug
$C_h$	Scharniermomentenbeiwert
$C_H$	Leitwerksvolumenbeiwert des Höhenleitwerks
$C_{L,design}$	Entwurfsauftriebsbeiwert
$C_{L,m}$	Auftriebsbeiwert bei $(L/D)_{max}$
$C_{L,max}$	maximaler Auftriebsbeiwert, ohne Klappen
$C_{L,max,L}$	maximaler Auftriebsbeiwert, Klappen in Landstellung
$C_{L,max,TO}$	maximaler Auftriebsbeiwert, Klappen in Startstellung
$C_M$	Nickmomentenbeiwert
$C_{M,\alpha}$	Nickmomentenbeiwertderivativ
$C_N$	Giermomentenbeiwert
$C_{N,\beta}$	Giermomentenbeiwertderivativ
$C_V$	Leitwerksvolumenbeiwert des Seitenleitwerks
$C_Y$	Seitenkraftbeiwert
$C_{Y,\beta}$	Seitenkraftbeiwertderivativ
$d$	Durchmesser
$d_F$	äquivalenter Rumpfdurchmesser
$D$	Widerstand ( <u>d</u> rag)
$D_{wave}$	Wellenwiderstand
$e$	Oswald's efficiency factor
$g$	Erdbeschleunigung
$h$	1.) Flughöhe; 2.) Höhe
$i$	Einstellwinkel ( <u>i</u> ncidence angle)
$k$	Konstante

$K$	Konstante
$l$	Länge <i>oder</i> Hebelarm
$L$	Auftrieb ( <u>l</u> ift)
$L / D$	Gleitzahl
$m_F$	Kraftstoffmasse ( <u>f</u> uel mass)
$m_{MF}$	maximale Kraftstoffmasse
$m_{MPL}$	maximale Nutzlast
$m_{PL}$	Nutzlast ( <u>p</u> ay <u>l</u> oad)
$m_{xxx}$	weitere Massebezeichnungen (xxx ist Platzhalter) <ul style="list-style-type: none"> <li>entsprechend der Gewichtsbezeichnung nach [ATA 100] (siehe Anhang A). Z. B.: MTOW =&gt; <math>m_{MTO}</math> ist maximale Abflugmasse.</li> <li>entsprechend der Masse zu Beginn der Flugphase (siehe 'Indizes'). Z. B.:  <math>\left( \right)_T</math> =&gt; <math>m_T</math> Masse des A/C auf dem Vorfeld vor dem Rollen (<u>t</u>axi) zum Start.</li> </ul>
$m / S_w$	Flächenbelastung (allgemein)
$m_{TO} / S_w$	Flächenbelastung (Standardangabe: bei MTOW)
$M$	Machzahl <i>oder</i> Moment um die Querachse
$M_c$	Scharniermoment
$M_{crit}$	kritische Machzahl
$M_{DD}$	Machzahl des Widerstandsanstiegs ( <u>d</u> rag <u>d</u> ivergence Mach number)
$M_{ff}$	mission fuel fraction
$n$	Lastvielfaches <i>oder</i> Anzahl
$n_{lim}$	sicheres Lastvielfaches ( <u>l</u> imit load factor)
$n_{ult}$	Bruchlastfaktor ( <u>u</u> ltimate load factor)
$N$	Giermomentenbeiwert
$P$	Leistung ( <u>p</u> ower)
$q$	Staudruck
$r$	Nasenradius eines Profils
$R$	Reichweite ( <u>r</u> ange)
$s$	Strecke
$s_L$	Landestrecke
$s_{LFL}$	Sicherheitslandestrecke
$s_{LG}$	Landerollstrecke
$s_{TO}$	Startstrecke
$s_{TOFL}$	Sicherheitsstartstrecke
$s_{TOG}$	Startrollstrecke (ground roll)
$S$	Fläche ( <u>s</u> urface area)

$S_{ref}$	Referenzfläche
$t$	Profildicke ( <u>t</u> hickness)
$T$	Schub ( <u>t</u> hrust)
$T / (m \cdot g)$	Schub-Gewichtsverhältnis (allgemein)
$T_{TO} / (m_{MTO} \cdot g)$	Schub-Gewichtsverhältnis (Standardangabe: beim Start mit MTOW)
$t / c$	relative Profildicke
$v$	V-Winkel
$V$	Fluggeschwindigkeit ( <u>v</u> elocity)
$V_D$	Sturzfluggeschwindigkeit ( <u>d</u> ive speed)
$V_{JET}$	Geschwindigkeit des Triebwerkstrahls relativ zum Triebwerk
$V_{MC}$	minimum control speed
$V_S$	Überziehgeschwindigkeit
$w$	Breite ( <u>w</u> idth)
$x$	Entfernung von einem Nullpunkt parallel zum Kabinenboden in Richtung Heck des Flugzeugs
$x_{CG-AC}$	Abstand zwischen Schwerpunkt und Neutralpunkt, positiv wenn CG weiter hinten liegt
$x_m$	Abstand zwischen Rumpfnase und Flugzeugschwerpunkt
$y$	Entfernung von der Symmetrieebene in Richtung der Spannweite
$\Delta y$	leading-edge sharpness parameter
$z$	Entfernung von einem Nullpunkt senkrecht zur x-y-Ebene nach oben

## Griechische Formelzeichen

$\alpha$	Anstellwinkel
$\beta$	Schiebewinkel <i>oder</i>
	Kehrwert des Machzahlkorrekturfaktors
$\delta$	relativer Luftdruck, $\delta = p / p_0$ <i>oder</i>
	Ausschlagwinkel einer Steuerfläche
$\varepsilon$	Abwindwinkel
$\varepsilon_t$	Schränkung
$\varphi$	Pfeilung (in amerikanischer Literatur: $\Lambda$ )
$\gamma$	Bahnneigungswinkel (positiver Wert: Steigflug) <i>oder</i>
	Isentropenexponent, Verhältnis der spezifischen Wärmen (deutsch: $\kappa$ )
$\eta_H$	Verhältnis der Staudrücke, $\eta = q_H / q$
$\lambda$	Zuspitzung
$\sigma$	relative Luftdichte, $\sigma = \rho / \rho_0$
$\Phi_{TE}$	Hinterkantenwinkel

# Indizes

## Indizes für Flugphasen

$( )_T$	Rollen zum Start ( <u>t</u> axi out)
$( )_{TO}$	Start ( <u>t</u> ake- <u>o</u> ff)
$( )_{CLB}$	Steigflug ( <u>c</u> lim <u>b</u> )
$( )_{CR}$	Reiseflug ( <u>c</u> ruise)
$( )_{DES}$	Sinkflug ( <u>d</u> escent)
$( )_{APP}$	Anflug ( <u>a</u> pproach)
$( )_L$	Landung ( <u>l</u> anding)
$( )_{MA}$	Startabbruch ( <u>m</u> issed <u>a</u> pproach)

## Indizes für Flugzeugkomponenten

$( )_{BL}$	Propellerblatt (propeller <u>b</u> lade)
$( )_E$	Triebwerk ( <u>e</u> ngine)
$( )_f$	Landeklappe ( <u>f</u> lap)
$( )_F$	Rumpf ( <u>f</u> uselage)
$( )_H$	Höhenleitwerk ( <u>h</u> orizontal tailplane)
$( )_{LG}$	Fahrwerk ( <u>l</u> anding <u>g</u> ear)
$( )_{LG,M}$	Hauptfahrwerk ( <u>m</u> ain <u>l</u> anding <u>g</u> ear)
$( )_{LG,N}$	Bugfahrwerk ( <u>n</u> ose <u>l</u> anding <u>g</u> ear)
$( )_N$	Triebwerksgondel ( <u>n</u> acelle)
$( )_P$	Propeller ( <u>p</u> ropeller)
$( )_{SYS}$	System ( <u>s</u> ystem)
$( )_V$	Seitenleitwerk ( <u>v</u> ertical tailplane, fin)
$( )_W$	Flügel ( <u>w</u> ing)

## Indizes zum Flügel

$( )_a$	an der mittleren aerodynamischen Flügeltiefe
$( )_i$	innen ( <u>i</u> nn <u>e</u> r)
$( )_k$	Kink
$( )_o$	außen ( <u>o</u> ut <u>e</u> r)
$( )_r$	Wurzel ( <u>r</u> oot)
$( )_t$	Spitze ( <u>t</u> ip)

## Sonstige Indizes

$( )_0$	bei Auftrieb $L = 0$ <i>oder</i> in Meereshöhe
$( )_{CG}$	Schwerpunkt
$( )_{design}$	für den Entwurf ( <u>d</u> esign) gewählter Referenzwert
$( )_{eff}$	Effektivwert
$( )_{inst}$	installiert
$( )_{max}$	maximaler Wert
$( )_{LOF}$	abheben ( <u>l</u> ift- <u>o</u> ff)
$( )_{opt}$	optimaler Wert
$( )_{PAX}$	Passagier (passenger, <b>pax</b> )
$( )_{ref}$	Referenzwert ( <u>r</u> eference value)
$( )_{SA}$	Sitze in einer Reihe ( <u>s</u> eats <u>a</u> breast)
$( )_{seat}$	Sitz ( <u>s</u> eat)
$( )_{tank}$	den Kraftstofftank betreffende Größe
$( )_{wet}$	benetzt ( <u>w</u> etted)
$\overline{( )}$	bezogen auf die mittlere aerodynamische Flügeltiefe