**Kreisumfang** U = 2ˑπ ˑ r **Kreisfläche** A =πˑ $r^{2}$

**Kugeloberfläche** O = 4ˑπˑ $r^{2}$ **Kugelvolumen** V = =$\frac{4}{3}$ ˑπˑ $r^{3}$ wobei π = 3.14159

**Dichte** Dichte = Masse / Volumen

**Dynamik-Gesetze** allgemeine Formulierung Spezialfälle a = 0 a $\ne $0 sowie aus dem Stand resp. vo$=0$

 $v =v\_{0}+a∙t$ $v =v\_{0} $ $v =a∙t$

 $s= v\_{0}∙t+\frac{1}{2}∙a∙t^{2} $ $s= v\_{0}∙t$ $s= \frac{1}{2}∙a∙t^{2}$

 $v^{2}= v\_{0}^{2} + 2∙a∙s$ $v^{2}= v\_{0}^{2}$ $v^{2}= 2∙a∙s$

 $\overline{v} = \frac{v +v\_{0}}{2}$ $\overline{v} = v$ $\overline{v} = \frac{v }{2}$

**Newton**

*ΣF* = mges ˑa **Gewichtskraft** $F\_{g}=mg$

**Schiefe Ebene:** $F\_{N}=F\_{g}⋅\cos(α)=mg⋅\cos(α)$

 $F\_{res}=F\_{g}⋅\sin(α)=mg⋅\sin(α)$

**Federkraft** $F\_{F}=k⋅Δx$

**Reibung** Haftreibung $F\_{H}^{max} =μ\_{H}F\_{N}$

 Gleitreibung $F\_{Gleit}=μ\_{G}F\_{N}$

 Rollreibung $F\_{R}=μ\_{R}F\_{N}$

 $μ\_{H}$, $μ\_{G}$, $μ\_{R}$ sind die Haft-, Gleit-, und Rollreibungskoeffizienten

**Luftwiderstand** $F\_{L}=\frac{1}{2}c\_{w}Aρv^{2}$

**Gravitation** $F\_{1 auf 2}=F\_{2 auf 1}=\frac{Gm\_{1}m\_{2}}{r^{2}}=F\_{Grav}$ mit $G=6.67⋅10^{-11} \frac{Nm^{2}}{kg^{2}}$

