



# 4	Antwort	# 3	Antwort	# 2	Antwort	# 1	Antwort
	$F_{\text{G1}} = \mu_{\text{G1}} \cdot F_{\text{N}}$		$F_{\text{H}} = \mu_{\text{H}} \cdot F_{\text{N}}$		$x = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$ [m = $\frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \text{s}^2$ ]		$F = m \cdot a$ [N = $\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ]
	F <sub>G1</sub> : Gleitreibung μ <sub>G1</sub> : Gleitreibungskonstante F <sub>N</sub> : Normalkraft		F <sub>H</sub> : Haftreibung μ <sub>H</sub> : Haftreibungskonstante F <sub>N</sub> : Normalkraft				
# 8	Antwort	# 7	Antwort	# 6	Antwort	# 5	Antwort
	$a = \frac{v^2}{r}$ $\left[ \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \frac{\frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}}{\text{m}} \right]$		$\eta = \frac{P_{\text{out}}}{P_{\text{in}}}$		$P = F \cdot v$ $\left[ \begin{aligned} W &= \text{N} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ &= \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ &= \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^3} \end{aligned} \right]$		$\mu_{\text{H}} = \tan \alpha$  Winkel $\alpha$ für gegebenes $\mu_{\text{H}}$ , ab dem die Haftreibung nicht mehr zum Halten ausreicht, also das Objekt anfängt zu “rutschen”
# 12	Antwort	# 11	Antwort	# 10	Antwort	# 9	Antwort
	$\omega = \frac{2\pi}{T}$ $\left[ \text{s}^{-1} = \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right]$  T:    Kreisfrequenz (Umlaufzeit)		$E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ $\left[ \text{J} = \text{kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} \right]$		$E_{\text{pot}} = m \cdot g \cdot h$ $\left[ \begin{aligned} \text{J} &= \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \text{m} \\ &= \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} \end{aligned} \right]$		$W = F \cdot s$ $\left[ \begin{aligned} \text{J} &= \text{N} \cdot \text{m} \\ &= \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \text{m} \\ &= \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} \end{aligned} \right]$
# 16	Antwort	# 15	Antwort	# 14	Antwort	# 13	Antwort
	$y(t) = y_0 \cdot \sin \omega t$		$v(t) = \omega \cdot y_0 \cdot \cos \omega t$ $\left[ \frac{\text{m}}{\text{s}} = \text{s}^{-1} \cdot \text{m} \right]$		$a(t) = -\omega^2 \cdot y_0 \cdot \sin \omega t = -\omega^2 \cdot y(t)$ $\left[ \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{s}^{-2} \cdot \text{m} \right]$		$\omega = \sqrt{\frac{D}{m}}$ $\left[ \text{s}^{-1} = \sqrt{\frac{\frac{\text{N}}{\text{m}}}{\text{kg}}} \right]$  D:    Federkonstante

Physik# 17Mechanik	Physik# 18Mechanik	Physik# 19Mechanik	Physik# 20Mechanik
potentielle Energie Hook'sche Feder	Kraft Hook'sche Feder	Inelastischer Stoß	Elastischer Stoß
Physik# 21Mechanik	Physik# 22Mechanik	Physik# 23Mechanik	Physik# 24Mechanik
Drehimpuls	Kinetische Energie Drehbewegung	Impuls	Kreisfrequenz Fadenpendel
Physik# 25Mechanik	Physik# 26Mechanik	Physik# 27Mechanik	Physik# 28Mechanik
Trägheitsmoment Stab um Stabende	Trägheitsmoment Stab um Schwerpunkt	Trägheitsmoment Vollzylinder	Trägheitsmoment Hohlzylinder
Physik# 29Mechanik	Physik# 30Mechanik	Physik# 31Mechanik	Physik# 32Mechanik
Transformation Geschwindigkeit – Winkelgeschwindigkeit	Trägheitsmoment Kugel	leeres Duplikat	Leistung Translation

# 20	Antwort	# 19	Antwort	# 18	Antwort	# 17	Antwort
	$v_1' = \frac{(m_1 - m_2)v_1 + 2m_2v_2}{m_1 + m_2}$ $v_2' = \frac{(m_2 - m_1)v_2 + 1m_1v_1}{m_2 + m_1}$		$v' = \frac{m_1v_1 + m_2v_2}{m_1 + m_2}$		$F = D \cdot x$ $\left[ \text{N} = \frac{\text{N}}{\text{m}} \cdot \text{m} \right]$		$W = \frac{1}{2} \cdot D \cdot x^2 = E_{\text{pot}}$ $\left[ \text{J} = \frac{\text{N}}{\text{m}} \text{m}^2 \right.$ $= \frac{\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{\text{m}} \cdot \text{m}^2$ $\left. = \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} \right]$
# 24	Antwort	# 23	Antwort	# 22	Antwort	# 21	Antwort
	$\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$ $\left[ \text{s}^{-1} = \sqrt{\frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \frac{1}{\text{m}}} \right.$ $\left. = \sqrt{\text{s}^{-2}} = \text{s}^{-1} \right]$		$p = m \cdot v$ $\left[ \frac{\text{kg m}}{\text{s}} = \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$		$E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} \cdot \vartheta \cdot \omega^2$ $\left[ \text{J} = \text{kg m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \right.$ $\left. = \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} \right]$		$L = \vartheta \cdot \omega$ $\left[ \text{N m s} = \text{kg m}^2 \cdot \text{s}^{-1} \right.$ $\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{m s} = \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}}$ $\left. \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}} = \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}} \right]$
	Nur bei $\alpha < 5^\circ$						
# 28	Antwort	# 27	Antwort	# 26	Antwort	# 25	Antwort
	$\vartheta = m \cdot r^2$ $\left[ \text{kg m}^2 = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \right]$		$\vartheta = \frac{1}{2} \cdot m \cdot r^2$ $\left[ \text{kg m}^2 = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \right]$		$\vartheta = \frac{1}{12} \cdot m \cdot l^2$ $\left[ \text{kg m}^2 = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \right]$		$\vartheta = \frac{1}{3} \cdot m \cdot l^2$ $\left[ \text{kg m}^2 = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \right]$
		r:    Durchmesser des Zylinders		l:    Länge des homogenen Stabes		l:    Länge des homogenen Stabes	
# 32	Antwort	# 31	Antwort	# 30	Antwort	# 29	Antwort
	$P = F \cdot v = M \cdot \omega$ $\left[ \text{W} = \text{N} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} = \text{Nm} \cdot \text{s}^{-1} \right.$ $\left. \text{kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^3} = \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$				$\vartheta = \frac{2}{5} \cdot m \cdot r^2$ $\left[ \text{kg m}^2 = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \right]$		$v = r \cdot \omega$ $\left[ \frac{\text{m}}{\text{s}} = \text{m} \cdot \text{s}^{-1} \right]$

Physik# 33Mechanik	Physik# 34Mechanik	Physik# 35Mechanik	Physik# 36Mechanik
Drehmoment	Kreisfrequenz Drehschwingung	Rückstellmoment Drehschwingung	Präzessionsfrequenz
Physik# 37Mechanik	Physik# 38Mechanik	Physik# 39Mechanik	Physik# 40Mechanik
Satz von Steiner	Gravitationskonstante	Gravitationspotential	pot. Energie Gravitation
Physik# 41Mechanik	Physik# 42Mechanik	Physik# 43Mechanik	Physik# 44Mechanik
Gravitationsfeldstärke	Gravitationskraft	Erhaltungssätze der klassischen Physik	Corioliskraft
Physik# 45Mechanik	Physik# 46Mechanik	Physik# 47Mechanik	Physik# 48Deformation
Keplersche Gesetze	Planet auf Kreisbahn	Gebundener und ungebundener Zustand	Elastizitätsmodul

# 36	Antwort	# 35	Antwort	# 34	Antwort	# 33	Antwort
	$\omega_{\text{p}} = \frac{M}{L} = \frac{F \cdot r \cdot \sin \varphi}{\vartheta \cdot \omega_{\text{r}}}$ $\left[ \text{s}^{-1} = \frac{\text{Nm}}{\text{N m s}} = \frac{\text{N} \cdot \text{m}}{\text{kg m}^2 \cdot \text{s}^{-1}} \right]$		$M = -D_{\varphi} \cdot \varphi$ $[\text{Nm} = \text{Nm?}]$ $D_{\varphi} : \quad \text{Torsionsfederkonstante}$ $\varphi : \quad \text{Verdrillungswinkel}$		$\omega = \sqrt{\frac{D}{\vartheta}}$ $\left[ \text{s}^{-1} = \sqrt{\frac{\text{N}}{\text{m}} \cdot \frac{1}{\text{kg m}^2}} \right]$		$M = F \cdot r$ $\left[ \text{Nm} = \text{N} \cdot \text{m} \right]$
# 40	Antwort	# 39	Antwort	# 38	Antwort	# 37	Antwort
	$E_{\text{pot}} = -\frac{\gamma \cdot m_1 \cdot m_2}{r}$ $\left[ \text{J} = \frac{\frac{\text{N m}^2}{\text{kg}^2} \cdot \text{kg} \cdot \text{kg}}{\text{m}} \right]$ $= \text{Nm} \Big]$		$\varphi = -\frac{\gamma \cdot m}{r}$ $\left[ \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} = \frac{\frac{\text{N m}^2}{\text{kg}^2} \cdot \text{kg}}{\text{m}} \right]$ $= \text{N} \frac{\text{m}}{\text{kg}} = \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \frac{\text{m}}{\text{kg}}$		$\gamma = 6,6742 \cdot 10^{-11} \frac{\text{N m}^2}{\text{kg}^2}$		$\vartheta = m \cdot a^2 + \vartheta_{\text{SP}}$ $\left[ \text{kg m}^2 = \text{m}^2 \cdot \text{kg} + \text{kg m}^2 \right]$ $\vartheta_{\text{SP}} \quad \text{Trägheitsmoment durch Schwerpunkt}$ $\vartheta \quad \text{Trägheitsmoment durch neue Achse,}$ $\quad \parallel \text{ zur Achse von } \vartheta_{\text{SP}}$ $a \quad \text{Abstand der beiden Achsen}$
# 44	Antwort	# 43	Antwort	# 42	Antwort	# 41	Antwort
	$F_{\text{C}} = m \cdot a_{\text{c}} = 2 \cdot m \cdot v_{\perp} \cdot \omega$ $\left[ \text{N} = \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \text{s}^{-1} \right]$ $a_{\text{c}}: \quad \text{Coriolisbeschleunigung}$ $v_{\perp}: \quad \text{Geschwindigkeit des Körpers, rel.}$ $\quad \text{zum rotierenden Bezugssystem}$ $\omega: \quad \text{Winkelgeschwindigkeit Bezugssystem}$		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energien</li> <li>• Impulse</li> <li>• Drehimpulse</li> <li>• elektrische Ladungen</li> </ul>		$F_{\text{G}} = -\gamma \cdot \frac{m_1 m_2}{r^2}$ $\left[ N = \frac{\text{N m}^2}{\text{kg}^2} \cdot \frac{\text{kg}^2}{\text{m}^2} \right]$		$g = -\frac{\gamma \cdot M}{r^2}$ $\left[ \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \frac{\frac{\text{N m}^2}{\text{kg}^2} \cdot \text{kg}}{\text{m}^2} \right]$ $= \frac{\text{N}}{\text{kg}} = \frac{\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}{\text{kg}}$ $M \quad : \quad \text{Planetenmasse}$
# 48	Antwort	# 47	Antwort	# 46	Antwort	# 45	Antwort
	$E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$ $\left[ \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \frac{\frac{\text{N}}{\text{m}^2}}{1} \right]$		$E = E_{\text{kin}} + E_{\text{pot}} = \frac{1}{2} m_2 v^2 - \gamma \frac{m_1 m_2}{r}$ $E \geq 0: \quad \text{ungebunder Zustand, } m_2 \text{ kann sich}$ $\quad \text{beliebig weit von } m_1 \text{ entfernen}$ $E < 0: \quad \text{gebunder Zustand}$		$\frac{r_{\text{p}}^3}{T_{\text{p}}^2} = \gamma \frac{m_{\text{s}}}{4\pi^2} = \text{const.}$ $r_{\text{p}}: \quad \text{Radius Planetenbahn}$ $T_{\text{p}}: \quad \text{Umlaufzeit Planet}$ $m_{\text{s}}: \quad \text{Masse der Sonne}$		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeten auf Ellipsen mit Sonne im gemeinsamen Brennpunkt</li> <li>• Radiusvektor überstreicht in gleicher Zeit gleiche Fläche: <math>\frac{\Delta A}{\Delta t} = \text{const}</math></li> <li>• Umlaufzeit <math>T_{1,2}</math>, große Halbachse <math>a_{1,2}</math> zweier Planeten: <math>\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}</math></li> </ul>

Physik	# 49	Deformation	
			Zugfestigkeit
Physik	# 50	Deformation	
			Hooksches Gesetz
Physik	# 51	Deformation	
			relative Längenänderung
Physik	# 52	Deformation	
			Poisson-Zahl
Physik	# 53	Deformation	
			Druck
Physik	# 54	Deformation	
			Kompressibilität
Physik	# 55	Deformation	
			Kompressionsmodul
Physik	# 56	Deformation	
			Scherspannung
Physik	# 57	Deformation	
			Torsionskonstante dünnwandiges Rohr
Physik	# 58	Deformation	
			Torsionskonstante Vollstab
Physik	# 59	Deformation	
			Drehmoment Torsion
Physik	# 60	Deformation	
			Dehnung eines Stabes Federkonstante
Physik	# 61	Deformation	
			potentielle Energie Dehnarbeit
Physik	# 62	Deformation	
			Energiedichte Dehnung
Physik	# 63	Deformation	
			Energiedichte Torsion
Physik	# 64	Fluide	
			Viskosität “Zähigkeit”

# 52	Antwort	# 51	Antwort	# 50	Antwort	# 49	Antwort
$\mu = \left  \frac{\frac{\Delta d}{d}}{\frac{\Delta l}{l}} \right $		$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$ $\left[ 1 = \frac{\text{m}}{\text{m}} \right]$		$\sigma = E \cdot \varepsilon$ $\left[ \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \cdot 1 \right]$		$\sigma = \frac{F}{A}$ $\left[ \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$	
Querkontraktion, Dicke nimmt $\perp$ zur Dehnung ab.							

# 56	Antwort	# 55	Antwort	# 54	Antwort	# 53	Antwort
$\tau = \frac{F_s}{A} = G\alpha$		$K = \frac{1}{\kappa}$		$\frac{\Delta V}{V} = -\kappa p$		$p = \frac{F}{A}$	
$F_s$ : Scherkraft, tangential zu A G: Torsions- oder Schubmodul [Pa] $\alpha$ : Scherwinkel		$\left[ \text{Pa} = \frac{1}{\frac{1}{\text{Pa}}} \right]$		$\Rightarrow \kappa = \frac{3}{E}(1 - 2\mu)$		$\left[ \text{Pa} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$	
				$\left[ \frac{1}{\text{Pa}} = \frac{1}{\frac{\text{N}}{\text{m}^2}} \right]$			

# 60	Antwort	# 59	Antwort	# 58	Antwort	# 57	Antwort
$D = \frac{E \cdot A}{l}$ $\left[ \frac{\text{N}}{\text{m}} = \frac{\frac{\text{N}}{\text{m}^2} \cdot \text{m}^2}{\text{m}} \right]$		$M = D_\varphi \cdot \varphi$ $\left[ \text{N m} = \text{N m} \right]$		$D_\varphi = \frac{\pi R^4}{2 l} G$ $\left[ \text{N m} = \frac{\text{m}^4}{\text{m}} \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$		$D_\varphi = \frac{2\pi r^3 d}{l} G$ $\left[ \text{N m} = \frac{\text{m}^3 \text{m}}{\text{m}} \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$	
				R: Rohrradius l: Rohrlänge		r: Rohrradius d: Rohrwandstärke, $d \ll r$ l: Rohrlänge	

# 64	Antwort	# 63	Antwort	# 62	Antwort	# 61	Antwort
$\eta \left[ \frac{\text{N s}}{\text{m}^2} \right]$		$w = \frac{G}{2} \alpha^2$ $\left[ \frac{\text{J}}{\text{m}^3} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$ $= \frac{\text{N m}}{\text{m}^3}$		$w = \frac{W}{V} = \frac{E}{2} \varepsilon^2$ $\left[ \frac{\text{J}}{\text{m}^3} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$ $= \frac{\text{N m}}{\text{m}^3}$		$W = \frac{1}{2} \cdot E \cdot A \cdot l \cdot \varepsilon^2 = \frac{1}{2} \cdot E \cdot V \cdot \varepsilon^2$ $\left[ \text{J} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{m} = \text{N m} \right]$	



Physik# 65Fluide	Physik# 66Fluide	Physik# 67Fluide	Physik# 68Fluide
Dichte	Oberflächenspannung	hydrostatischer Druck Schweredruck	Auftrieb
Physik# 69Fluide	Physik# 70Fluide	Physik# 71Fluide	Physik# 72Fluide
Barometrische Höhenformel	Rückstellkraft Oberflächenspannung	Oberflächenenergie	Druck in Flüssigkeitskugel
Physik# 73Geometrie	Physik# 74Fluide	Physik# 75Fluide	Physik# 76Fluide
Kugeloberfläche- und Volumen	Kontinuitätsgleichung für inkompressible Medien	Bernoulli-Gleichung	Newtonsches Reibungsgesetz Viskosität zwischen Platten
Physik# 77Fluide	Physik# 78Fluide	Physik# 79Fluide	Physik# 80Fluide
Geschwindigkeit im Stromröhrchen	Antriebskraft Rohrströmung	Gesetz von Hagen-Poiseuille	Stockesches Gesetz für Kugel

# 68                      Antwort

$$F = (\varrho_{\text{F1}} - \varrho_{\text{K}}) \cdot V_{\text{K}} \cdot g$$
$$\left[ \text{N} = \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \text{m}^3 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right]$$

$\varrho_{\text{F1}} < \varrho_{\text{K}} \Leftrightarrow F_{\text{A}} < F_{\text{G}} \Rightarrow$     Körper sinkt  
 $\varrho_{\text{F1}} = \varrho_{\text{K}} \Leftrightarrow F_{\text{A}} = F_{\text{G}} \Rightarrow$     Körper schwebt  
 $\varrho_{\text{F1}} > \varrho_{\text{K}} \Leftrightarrow F_{\text{A}} > F_{\text{G}} \Rightarrow$     Körper steigt

# 72                      Antwort

$$p = 2 \frac{\sigma}{r} \quad \text{Vollkugel (Wassertropfen)}$$
$$p = 3 \frac{\sigma}{r} \quad \text{Hohlkugel (Seifenblase)}$$
$$\left[ \text{Pa} = \frac{\frac{\text{J}}{\text{m}^2}}{\text{m}} = \frac{\frac{\text{N m}}{\text{m}^2}}{\text{m}} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$$

# 76                      Antwort

$$F = \eta \cdot A \cdot \frac{\text{d}v}{\text{d}x}$$
$$\left[ \text{N} = \frac{\text{N s}}{\text{m}^2} \cdot \text{m}^2 \cdot \frac{\frac{\text{m}}{\text{s}}}{\text{m}} \right]$$

# 80                      Antwort

$$F_{\text{R}} = 6 \cdot \pi \cdot \eta \cdot r \cdot v$$
$$\left[ \text{N} = \frac{\text{N s}}{\text{m}^2} \cdot \text{m} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$$

$v = \text{const}$  für:  
 $mg - |F_{\text{A}}| = 6 \cdot \pi \cdot \eta \cdot r \cdot v = F_{\text{R}}$

# 67                      Antwort

$$p(h) = p_0 + \varrho \cdot h \cdot g$$
$$\left[ \text{Pa} = \text{Pa} + \underbrace{\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \text{m} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}_{\frac{\text{kg}}{\text{m s}^2} \cdot \frac{\text{m}}{\text{m}} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \text{Pa}} \right]$$

$p_0$ :    (Luft-)Druck an der Oberfläche  
 $h$ :    Tiefe

# 71                      Antwort

$$W = A \cdot \sigma$$
$$\left[ \text{J} = \text{m}^2 \cdot \frac{\text{J}}{\text{m}^2} \right]$$

# 75                      Antwort

$$\underbrace{\frac{\varrho}{2} v_1^2}_{\text{Staudruck}} + \underbrace{p_1}_{\text{stat. Druck}} = \underbrace{p_0}_{\text{Gesamtdruck}}$$

# 79                      Antwort

$$\dot{M} = \frac{\varrho \cdot \pi}{8 \cdot \eta} \cdot \frac{\Delta p}{l} \cdot R^4 \sim R^4$$
$$\left[ \frac{\text{kg}}{\text{s}} = \frac{\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}{\frac{\text{N s}}{\text{m}^2}} \cdot \frac{\frac{\text{N}}{\text{m}^2}}{\text{m}} \cdot \text{m}^4 = \frac{\text{N kg m}^6}{\text{N s m}^6} \right]$$

$\dot{M}$ :    Massenstromstärke  
 $\Delta p$ :    Druckdifferenz vor und hinter dem Rohr  
 $R$ :    Radius des Rohres

# 66                      Antwort

$$\sigma \left[ \frac{\text{J}}{\text{m}^2} \right]$$
$$F = 2 \cdot \sigma \cdot l$$
$$\left[ \text{N} = \frac{\text{J}}{\text{m}^2} \cdot \text{m} = \frac{\text{N}}{\text{m}} \cdot \text{m} \right]$$

$\sigma$ :    Oberflächenspannung  
 $l$ :    Länge der Randlinie des Bügels

# 74                      Antwort

$$A_1 v_1 = A_2 v_2$$

für  $\varrho = \text{const}$

# 78                      Antwort

$$F = \pi \cdot r^2 \cdot \Delta p$$
$$\left[ \text{N} = \text{m}^2 \cdot \text{Pa} = \text{m}^2 \cdot \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right]$$

# 65                      Antwort

$$\varrho \left[ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$$
$$p = p_0 \cdot \exp \left( - \frac{\varrho_0}{p_0} \cdot g \cdot h \right)$$

# 73                      Antwort

$$A = 4\pi r^2 \quad \text{Kugeloberfläche}$$
$$A = \frac{4}{3}\pi r^3 \quad \text{Kugelvolumen}$$

# 77                      Antwort

$$v(r) = \frac{p_1 - p_2}{4\eta l} (R^2 - r^2)$$
$$\left[ \frac{\text{m}}{\text{s}} = \frac{\text{Pa}}{\frac{\text{N s}}{\text{m}^2} \text{m}} \text{m}^2 = \frac{\frac{\text{N}}{\text{m}^2}}{\frac{\text{N s}}{\text{m}^2} \text{m}} \text{m}^2 = \frac{\text{m}^2}{\text{m s}} \right]$$

$p_{1,2}$ :    Druck vor und hinter dem Röhrchen  
 $R$ :    Radius des umschließenden Rohres  
 $r$ :    Radius des Röhrchens

Physik# 81Fluide	Physik# 82Fluide	Physik# 83Schwingungen	Physik# 84Schwingungen
Reynolds-Zahl	Luftwiderstand		
Physik# 85Schwingungen	Physik# 86Schwingungen	Physik# 87Schwingungen	Physik# 88Schwingungen
Physik# 89Schwingungen	Physik# 90Schwingungen	Nutzungshinweis# 91Lizenz	
		<p><b>Hinweise zur Nutzung dieser Karteilernkarten:</b></p> <p>Die Karten wurden von allen Beteiligten nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, für Fehlerfreiheit und Klausurgelingen kann aber keine Garantie gegeben werden.</p>	

