

Kugel

In[165]:= **UKugel** := (0.311 + 0.320) * 0.5

In[166]:= **MKugel** := 0.348

In[167]:= **sMKugel** := 0.002

In[168]:= **sUKugel** := 0.01

In[169]:= **JKugel** = $\frac{2}{5} \text{MKugel} * \left(\frac{\text{UKugel}}{2 \pi} \right)^2$

Out[169]= 0.000350977

In[208]:= $\left(\frac{0.86}{2 \pi} \right)^2 * \frac{360}{2 \pi} \frac{1}{3011}$

Out[208]= 0.000356491

In[170]:= **sJKugel** = $\frac{2}{5} \text{Sqrt} \left[\left(\text{sMKugel} * \left(\frac{\text{UKugel}}{2 \pi} \right)^2 \right)^2 + \left(\frac{1}{\pi} * \text{MKugel} * \frac{\text{UKugel}}{2 \pi} * \text{sUKugel} \right)^2 \right]$

Out[170]= 0.0000223402

In[171]:= **sigmaM** := 0.002

sigmaD := 0.001

In[173]:= **DZylinder** := (0.079 + 0.079) / 2

In[174]:= **MZylinder** := 0.298

In[175]:= **JZylinder** = $\frac{1}{2} \text{MZylinder} * \left(\frac{\text{DZylinder}}{2} \right)^2$

Out[175]= 0.000232477

In[176]:= **sJZylinder** = $\frac{1}{2} \text{Sqrt} \left[\left(\text{sigmaM} * \left(\frac{\text{DZylinder}}{2} \right)^2 \right)^2 + \left(\text{MZylinder} * \frac{\text{DZylinder}}{2} * \text{sigmaD} \right)^2 \right]$

Out[176]= 6.0888×10^{-6}

In[177]:= **DScheibe** := 0.162

In[178]:= **MScheibe** := 0.400

In[179]:= **JScheibe** = $\frac{1}{2} \text{MScheibe} * \left(\frac{\text{DScheibe}}{2} \right)^2$

Out[179]= 0.0013122

In[180]:= **sJScheibe** = $\frac{1}{2} \text{Sqrt} \left[\left(\text{sigmaM} * \left(\frac{\text{DScheibe}}{2} \right)^2 \right)^2 + \left(\text{MScheibe} * \frac{\text{DScheibe}}{2} * \text{sigmaD} \right)^2 \right]$

Out[180]= 0.0000174782

In[181]:= **MHohlzylinder** := 0.193

In[182]:= **D1Hohlzylinder** := 0.086

In[183]:= **D2Hohlzylinder** := 0.0995

In[184]:= **JHohlzylinder** = $\frac{1}{2} * \text{MHohlzylinder} * \left(\left(\frac{\text{D2Hohlzylinder}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{D1Hohlzylinder}}{2} \right)^2 \right)$

Out[184]= 0.000417272

$$\text{In[185]:= sJHohlzylinder} = \frac{1}{2} \text{Sqrt} \left[\left(\text{sigmaM} * \left(\left(\frac{\text{D2Hohlzylinder}}{2} \right)^2 + \left(\frac{\text{D1Hohlzylinder}}{2} \right)^2 \right) \right)^2 + \right. \\ \left. \left(\text{MHohlzylinder} * \left(\frac{\text{D1Hohlzylinder}}{2} \right) * \text{sigmaD} \right)^2 + \right. \\ \left. \left(\text{MHohlzylinder} * \left(\frac{\text{D2Hohlzylinder}}{2} \right) * \text{sigmaD} \right)^2 \right]$$

Out[185]= 4.80088×10^{-6}

$$\text{In[186]:= DHantelkörper} = 0.3695$$

Out[186]= 0.3695

$$\text{In[187]:= MHantelkörper} = 0.053$$

Out[187]= 0.053

$$\text{In[188]:= MHantel} = 0.200$$

Out[188]= 0.2

$$\text{In[189]:= JHantel} = \left(\frac{1}{12} \text{MHantel} + \frac{2}{6} \text{MHantelkörper} \right) * \text{DHantelkörper}^2$$

Out[189]= 0.00468754

$$\text{In[190]:= sJHantel} = \text{Sqrt} \left[\left(\left(\frac{1}{12} \text{MHantel} + \frac{2}{6} \text{MHantelkörper} \right) * \text{DHantelkörper} * \text{sigmaD} \right)^2 + \right. \\ \left. \left(\frac{2}{6} \text{sigmaM} * \text{DHantelkörper}^2 \right)^2 + \left(\frac{1}{12} \text{sigmaM} * \text{DHantelkörper}^2 \right)^2 \right]$$

Out[190]= 0.0000946752

$$\text{In[191]:= AWürfel} := 0.08$$

$$\text{In[192]:= MWürfel} := 0.477$$

$$\text{In[193]:= JWürfel} = \frac{1}{6} \text{MWürfel} * \text{AWürfel}^2$$

Out[193]= 0.0005088

$$\text{In[194]:= sJWürfel} = \frac{1}{6} \text{Sqrt} [(\text{sigmaM} * \text{AWürfel}^2)^2 + (\text{MWürfel} * \text{AWürfel} * \text{sigmaD})^2]$$

Out[194]= 6.70826×10^{-6}

$$\text{In[195]:= Lstab} := 0.50$$

$$\text{In[196]:= dstab} := 0.08$$

$$\text{In[197]:= Mstab} := 0.103$$

$$\text{In[198]:= JStab1} = \frac{1}{12} \text{Mstab} * \text{Lstab}^2$$

Out[198]= 0.00214583

$$\text{In[199]:= sJStab1} = \frac{1}{12} \text{Sqrt} [(\text{sigmaM} * \text{Lstab}^2)^2 + (\text{Mstab} * \text{Lstab} * \text{sigmaD})^2]$$

Out[199]= 0.0000418871

$$\text{In[200]:= JStab2} = \text{JStab1} + \text{Mstab} * \text{dstab}^2$$

Out[200]= 0.00280503

$$\text{In[201]:= sJStab2} = \text{Sqrt} [(\text{sJStab1})^2 + (\text{sigmaM} * \text{dstab}^2)^2 + (\text{Mstab} * \text{dstab} * \text{sigmaD})^2]$$

Out[201]= 0.0000445676

$$\text{In}[202]:= \left(\frac{1.56}{2 \pi} \right)^2 * \frac{2 \pi}{29494}$$

Out[202]= 0.0000131321