Übung für die SA

Bsp. 1

$$egin{aligned} r &= 69 \pm 1mm \ h &= 132 \pm 1mm \end{aligned}$$
 $M &= 2*r*\pi*h =?$
 $\Delta f_{(x,y)} = \left| rac{\delta f}{\delta x} * \Delta x
ight| + \left| rac{\delta f}{\delta y} * \Delta y
ight|$
 $rac{\delta f}{\delta r} = 2\pi h$
 $rac{\delta f}{\delta h} = 2\pi r$
 $= |2\pi*132*1| + |2\pi*69*1|$

relativer Fehler (in r)

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{2\pi h * \Delta r}{2r\pi h} = \frac{\Delta r}{r} \implies \text{ fehler wirkt sich direkt aus } (1\% = 1\%)$$