

<p>gegeben:</p> <p>Werte für r und l aus: Brockhaus Astronomie 1973</p>	$r = 6.371,22 \text{ km}$ (Kugel mit Erdvolumen) $l = 1.738 \text{ km}$ (Mondradius) $\alpha_w = 62^\circ 20' = 62,3\bar{3}^\circ$ $\alpha_k = 34^\circ 17' = 34,28\bar{3}^\circ$ $\gamma = 82^\circ 11' = 82,18\bar{3}^\circ$
<p>Winkel β im Dreieck Wien-Kapstadt-Erdmittelpunkt</p>	$\beta = \frac{180^\circ - \gamma}{2} = \frac{180^\circ - 82,18\bar{3}^\circ}{2} = 48,9084^\circ$
<p>Strecke s zwischen Wien und Kapstadt</p>	$s = \frac{\sin \gamma \cdot r}{\sin \beta} = \frac{\sin 82,18\bar{3}^\circ \cdot 6.371,22 \text{ km}}{\sin 48,9084^\circ} = 8375,16 \text{ km}$
<p>Winkel δ_k bei Kapstadt im Dreieck Wien-Kapstadt-Mondmittelpunkt</p>	$\delta_k = 90^\circ + \alpha_k - \beta = 90^\circ + 34,28\bar{3}^\circ - 48,9084^\circ = 75,3749^\circ$
<p>Winkel δ_w bei Wien im Dreieck Wien-Kapstadt-Mondmittelpunkt</p>	$\delta_w = 90^\circ + \alpha_w - \beta = 90^\circ + 62,3\bar{3}^\circ - 48,9084^\circ = 103,4249^\circ$
<p>Winkel ν beim Mond im Dreieck Wien-Kapstadt-Mondmittelpunkt</p>	$\nu = 180^\circ - (\delta_w + \delta_k) = 180^\circ - (75,3749^\circ + 103,4249^\circ) = 1,2002^\circ$
<p>Strecke m zwischen Wien und dem Mittelpunkt des Mondes</p>	$m = \frac{\sin \delta_k \cdot s}{\sin \nu} = \frac{\sin 75,3749^\circ \cdot 8.375,16 \text{ km}}{\sin 1,2002^\circ} = 386.891 \text{ km}$
<p>Strecke o zwischen Wien und Kapstadt auf der Erdoberfläche</p>	$o = \frac{2 \cdot r \cdot \pi \cdot \gamma}{360^\circ} = \frac{2 \cdot 6.371,22 \text{ km} \cdot \pi \cdot 82,18\bar{3}^\circ}{360^\circ} = 9.138,68 \text{ km}$
<p>Entfernung z auf der Mondoberfläche zwischen den Strecken m und n</p>	$z = \frac{2 \cdot l \cdot \pi \cdot \nu}{360^\circ} = \frac{2 \cdot 1.738 \text{ km} \cdot \pi \cdot 1,2002^\circ}{360^\circ} = 36,4067 \text{ km}$
<p>Strecke zwischen Mittelpunkt der Erde und Mittelpunkt des Mondes</p> $e = \sqrt{r^2 + m^2 - 2 \cdot r \cdot m \cdot \cos(90^\circ + \alpha_w)}$ $e = \sqrt{(6.371,22 \text{ km})^2 + (386.891 \text{ km})^2 - 2 \cdot 6.371,22 \text{ km} \cdot 386.891 \text{ km} \cdot \cos(90^\circ + 62,3\bar{3}^\circ)}$	
<p style="text-align: center;">$e = 389.397 \text{ km}$</p>	