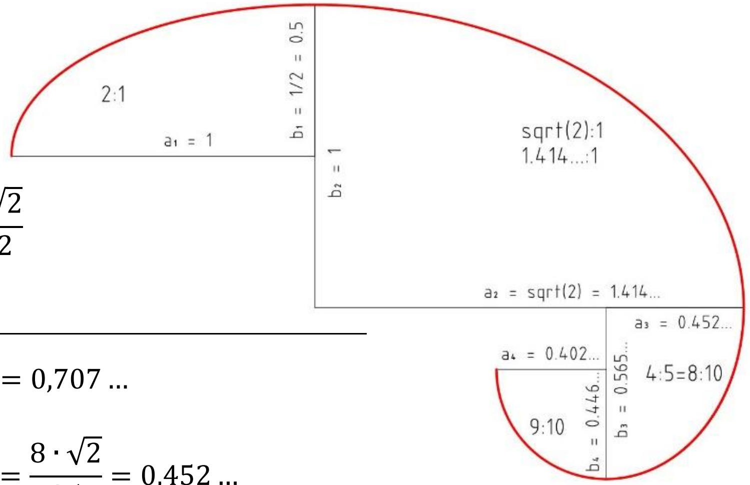
Viertelellipsen-„Kette“	$a = f \cdot b$	$f = \frac{a}{b}$	$b = \frac{a}{f}$	Krümmungsradius ρ an der Anschlussstellle	
ell₁ $a_1 = f_1 \cdot b_1$	$a_1 = 1$	$f_1 = 2$	$b_1 = \frac{1}{2}$	$\rho_{1b} = a_1 \cdot f_1$	$\rho_{1b} = 1 \cdot 2 = 2$
ell₂ $a_2 = f_2 \cdot b_2$	$a_2 = \sqrt{2}$	$f_2 = \sqrt{2}$	$b_2 = 1$	Übergang ell₁-ell₂: senkrechte Achsen b berühren einander! $\rho_{2b} = \rho_{1b}$ $\rho_{2b} = a_2 \cdot f_2$ $\Rightarrow \boldsymbol{a_2 = a_1 \cdot \frac{f_1}{f_2}}$ $\Rightarrow b_2 = a_1 \cdot \frac{f_1}{{f_2}^2}$ $\rho_{2a} = \frac{a_2}{{f_2}^2}$	$\rho_{2b} = \rho_{1b} = 2$ $a_2 = \frac{1 \cdot 2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$ $b_2 = \frac{1 \cdot 2}{(\sqrt{2})^2} = 1$ $\rho_{2a} = \frac{\sqrt{2}}{(\sqrt{2})^2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$
ell₃ $a_3 = f_3 \cdot b_3$	$a_3 = \frac{8 \cdot \sqrt{2}}{25}$ $a_3 = 0{,}452\ldots$	$f_3 = \frac{4}{5} = \frac{8}{10}$	$b_3 = \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{5}$ $b_3 = 0{,}565\ldots$	Übergang ell₂-ell₃: waagrechte Achsen a berühren einander! $\rho_{3a} = \rho_{2a}$ $\rho_{3a} = \frac{a_3}{{f_3}^2}$ $\Rightarrow \boldsymbol{a_3 = a_2 \cdot \frac{{f_3}^2}{{f_2}^2}}$ $\Rightarrow b_3 = \frac{a_2 \cdot f_3}{{f_2}^2}$ $\rho_{3b} = a_3 \cdot f_3$	$\rho_{3a} = \rho_{2a} = \frac{\sqrt{2}}{2} = 0{,}707\ldots$ $a_3 = \sqrt{2} \cdot \frac{\left(\frac{4}{5}\right)^2}{(\sqrt{2})^2} = \frac{8 \cdot \sqrt{2}}{25} = 0{,}452\ldots$ $b_3 = \sqrt{2} \cdot \frac{\frac{4}{5}}{(\sqrt{2})^2} = \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{5} = 0{,}565\ldots$ $\rho_{3b} = \frac{8 \cdot \sqrt{2}}{25} \cdot \frac{4}{5} = \frac{32 \cdot \sqrt{2}}{125} = 0{,}362\ldots$
ell₄ $a_4 = f_4 \cdot b_4$	$a_4 = \frac{64 \cdot \sqrt{2}}{225}$ $a_4 = 0{,}402\ldots$	$f_4 = \frac{9}{10}$	$b_4 = \frac{128 \cdot \sqrt{2}}{405}$ $b_4 = 0{,}446\ldots$	Übergang ell₃-ell₄: senkrechte Achsen b berühren einander! $\rho_{4b} = \rho_{3b}$ $\rho_{4b} = a_4 \cdot f_4$ $\Rightarrow \boldsymbol{a_4 = a_3 \cdot \frac{f_3}{f_4}}$ $\Rightarrow b_4 = a_3 \cdot \frac{f_3}{{f_4}^2}$ $\rho_{4a} = \frac{a_4}{{f_4}^2}$	$\rho_{4b} = \rho_{3b} = \frac{32 \cdot \sqrt{2}}{125} = 0{,}362\ldots$ $a_4 = \frac{64 \cdot \sqrt{2}}{225} = 0{,}402\ldots$ $b_4 = \frac{128 \cdot \sqrt{2}}{405} = 0{,}446\ldots$ $\rho_{4a} = \frac{64 \cdot \sqrt{2}}{225} : \left(\frac{9}{10}\right)^2 = \frac{256 \cdot \sqrt{2}}{729} = 0{,}496\ldots$



$$a_1 = f_1 \cdot b_1, \quad a_2 = a_1 \cdot \frac{f_1}{f_2}, \quad a_3 = a_2 \cdot \frac{{f_3}^2}{{f_2}^2} = a_1 \cdot \frac{f_1 \cdot {f_3}^2}{{f_2}^3}, \quad a_4 = a_3 \cdot \frac{f_3}{f_4} = a_1 \cdot \frac{f_1 \cdot {f_3}^3}{{f_2}^3 \cdot f_4}$$

N. b.: Es wird keine Unterscheidung zwischen erster und zweiter Hauptlage vorgenommen. Die Ellipsenachse a ist immer die waagrechte Achse, b die senkrechte Achse. Es gilt: $a = f \cdot b,\ f > 0$.

Es wird keine Unterscheidung zwischen erster und zweiter Hauptlage vorgenommen. Die Ellipsenachse a ist immer die waagrechte Achse, b die senkrechte Achse. Es gilt: $a = f \cdot b,\ f > 0$.

Scheitelkrümmungskreisradius $\boldsymbol{\rho_b}$ im Scheitel der senkrechten Ellipsenachse $\boldsymbol{b}$: Ist $f > 1$ handelt es sich um einen Nebenscheitel (NS) der Ellipse, ist $f < 1$ so liegt ein Hauptscheitel (HS) vor.

$$f > 1:\ \rho_{b\_NS} = \frac{gr.Achse^2}{kl.Achse} = \frac{a^2}{b} = \frac{a^2}{\frac{a}{f}} = a \cdot f \qquad f < 1:\ \rho_{b\_HS} = \frac{kl.Achse^2}{gr.Achse} = \frac{a^2}{b}(!) = \frac{a^2}{\frac{a}{f}} = a \cdot f$$

Unabhängig von der Wahl von f gilt: $\boldsymbol{\rho_b = a \cdot f}$

Über die Gleichheit der Krümmungsradien an der Anschlussstelle und bei vorgegebenem Achsenverhältnis des angeschlossenen Ellipsenviertels können dessen Achsenlängen berechnet werden.

$$\rho_{2b} = \rho_{1b},\ \ \rho_{2b} = a_2 \cdot f_2,\ \ \rho_{1b} = a_1 \cdot f_1,\ \ a_2 \cdot f_2 = a_1 \cdot f_1 \Rightarrow \boldsymbol{a_2 = a_1 \cdot \frac{f_1}{f_2}}$$

allgemein: $\rho_{n+1,b} = \rho_{n,b},\ \ \rho_{n+1,b} = a_{n+1} \cdot f_{n+1},\ \ \rho_{n,b} = a_n \cdot f_n,\ \ a_{n+1} \cdot f_{n+1} = a_n \cdot f_n \Rightarrow \boxed{\boldsymbol{a_{n+1} = a_n \cdot \frac{f_n}{f_{n+1}}}}$

Scheitelkrümmungskreisradius $\boldsymbol{\rho_a}$ im Scheitel der waagrechten Ellipsenachse $\boldsymbol{a}$: Ist $f > 1$ handelt es sich um einen Hauptscheitel (HS) der Ellipse, ist $f < 1$ so liegt ein Nebenscheitel (NS) vor.

$$f > 1:\ \rho_{a\_HS} = \frac{kl.Achse^2}{gr.Achse} = \frac{b^2}{a} = \frac{\left(\frac{a}{f}\right)^2}{a} = \frac{a}{f^2} \qquad f < 1:\ \rho_{b\_NS} = \frac{gr.Achse^2}{kl.Achse} = \frac{b^2}{a}(!) = \frac{\left(\frac{a}{f}\right)^2}{a} = \frac{a}{f^2}$$

Unabhängig von der Wahl von f gilt: $\boldsymbol{\rho_a = \frac{a}{f^2}}$

Über die Gleichheit der Krümmungsradien an der Anschlussstelle und bei vorgegebenem Achsenverhältnis des anzuschließenden Ellipsenviertels können dessen Achsenlängen berechnet werden.

$$\rho_{2a} = \rho_{1a},\ \ \rho_{2a} = \frac{a_2}{{f_2}^2},\ \ ,\ \ \rho_{1a} = \frac{a_1}{{f_1}^2},\ \ \frac{a_2}{{f_2}^2} = \frac{a_1}{{f_1}^2} \Rightarrow \boldsymbol{a_2 = a_1 \cdot \frac{{f_2}^2}{{f_1}^2}}$$

allgemein: $\rho_{n+1,a} = \rho_{n,a},\ \ \rho_{n+1,a} = \frac{a_{n+1}}{{f_{n+1}}^2},\ \ ,\ \ \rho_{n,a} = \frac{a_n}{{f_n}^2},\ \ \frac{a_{n+1}}{{f_{n+1}}^2} = \frac{a_n}{{f_n}^2} \Rightarrow \boxed{\boldsymbol{a_{n+1} = a_n \cdot \frac{{f_{n+1}}^2}{{f_n}^2}}}$