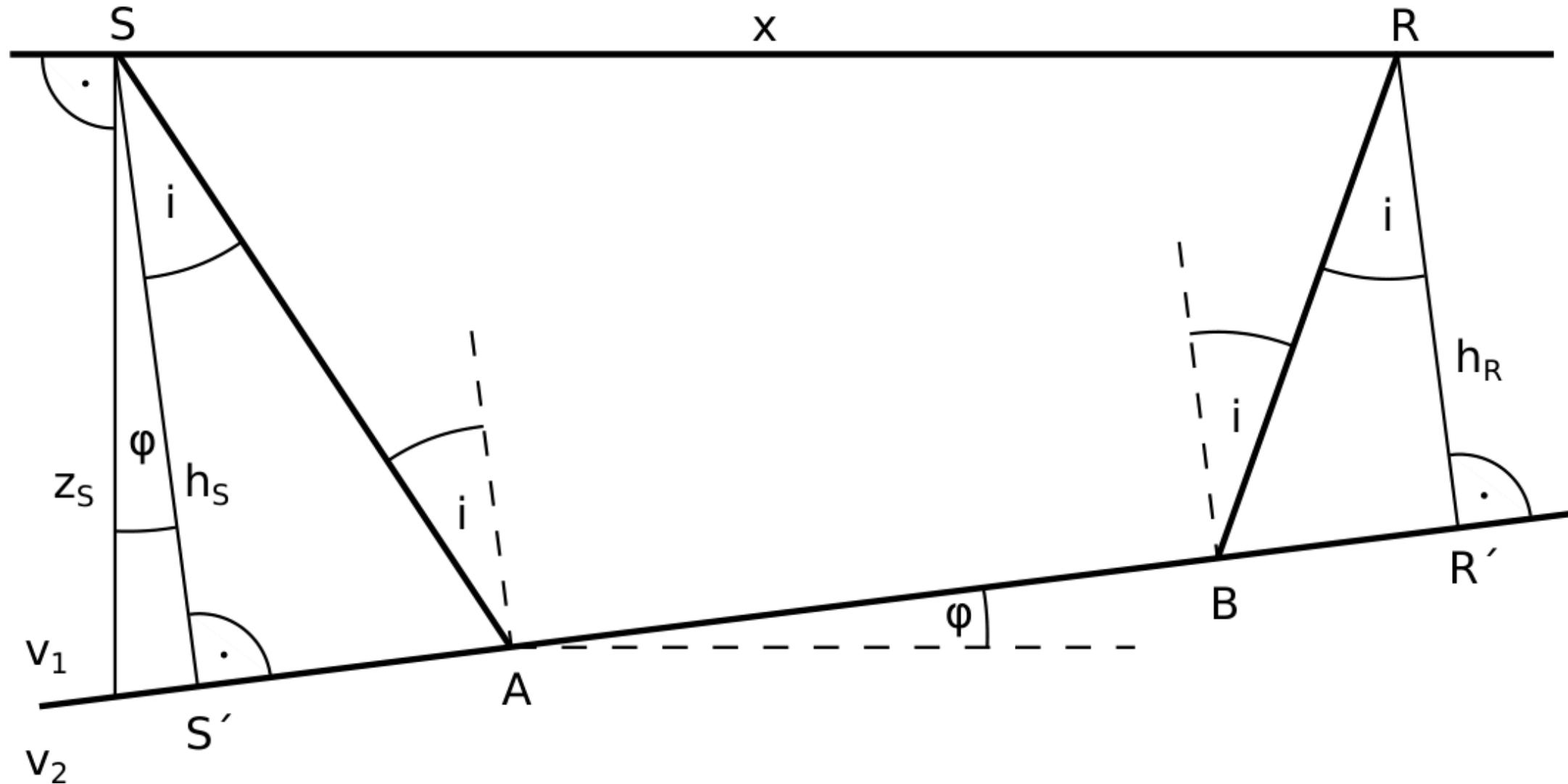
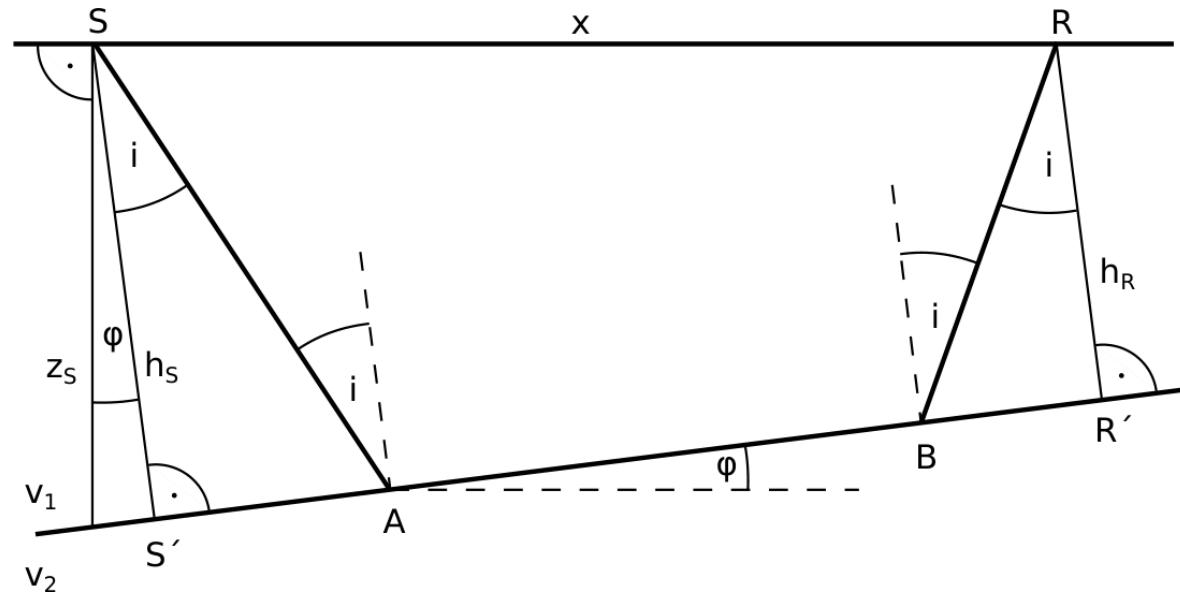


Der geneigte Refraktor



Refraktion am geneigten Refraktor



$$t = \frac{\overline{SA}}{v_1} + \frac{\overline{AB}}{v_2} + \frac{\overline{BR}}{v_1}$$

$$t = \frac{\overline{SA}}{v_1} + \frac{\overline{AB}}{v_1} \sin i + \frac{\overline{BR}}{v_1}$$

$$tv_1 = 2z_S \cos i \cos \phi + x \sin(i - \phi)$$

Bestimmung Neigung direkte Welle (v_1) und refrazierte für Hin- und Rückschuss

$$\text{Hinschuss } t^+ = t_i^+ + x \frac{\sin(i-\phi)}{v_1}$$

$$\text{Rückschuss } t^- = t_i^- + x \frac{\sin(i+\phi)}{v_1}$$

Hin+Rückschuss

Die Steigung von Hin- und Rückschuss ist verschieden:

$$\text{Hinschuss: } \frac{\sin(i-\phi)}{v_1} = \frac{1}{v_2^S}, \text{ Rückschuss: } \frac{\sin(i+\phi)}{v_1} = \frac{1}{v_2^R}$$

$$\sin(i \pm \phi) = \sin(i) \cos(\phi) \pm \cos(i) \sin(\phi) \approx \sin(i) \pm \phi \cos(i)$$

Addition der beiden Gleichungen ergibt

$$\sin(i) = \frac{v_1}{v_2} \approx \frac{v_1}{2} \left(\frac{1}{v_2^S} + \frac{1}{v_2^R} \right) \Rightarrow \frac{1}{v_2} \approx \frac{1}{2} \left(\frac{1}{v_2^S} + \frac{1}{v_2^R} \right)$$

Zusammenfassung geneigter Refraktor

1. Bestimmung von v_1 über Steigung der direkten Welle
2. Bestimmung v_2 aus Scheingeschwindigkeiten der Refraktierten

$$\frac{1}{v_2} \approx \frac{1}{2} \left(\frac{1}{v_2^S} + \frac{1}{v_2^R} \right)$$

3. Schichtmächtigkeiten unter Schusspunkten aus Interceptzeiten:

$$i = \sin^{-1} \frac{v_1}{v_2}, \phi = \frac{1}{2} \left(\sin^{-1} \frac{v_1}{v_2^S} - \sin^{-1} \frac{v_1}{v_2^R} \right) \text{ & } z_{S/R} = \frac{v_1 t_i^{S/R}}{2 \cos i \cos \phi}$$