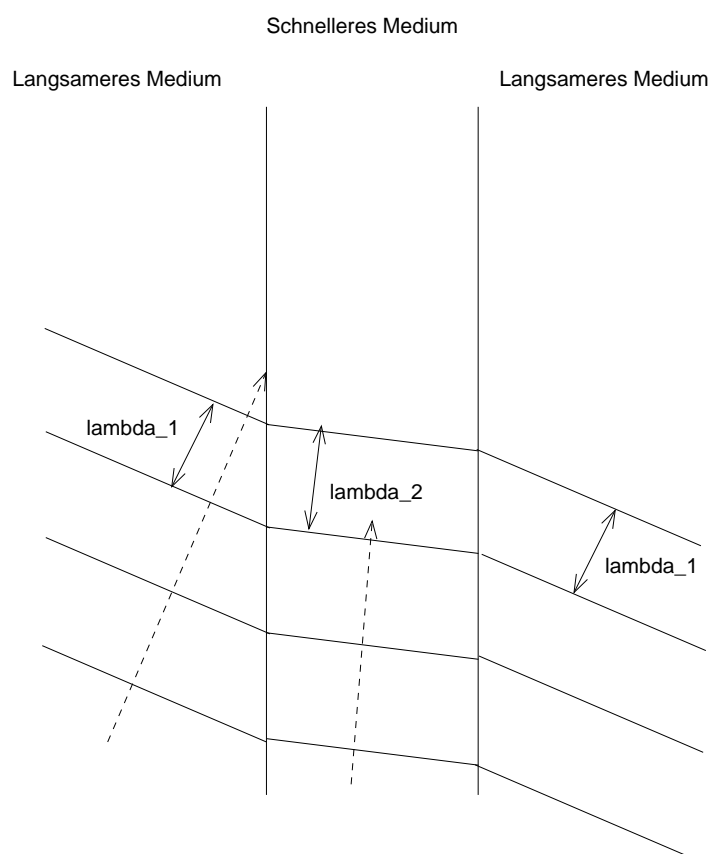


0.1 Zugänge zum Brechungsgesetz

- **[„Teilchenmärchen“**

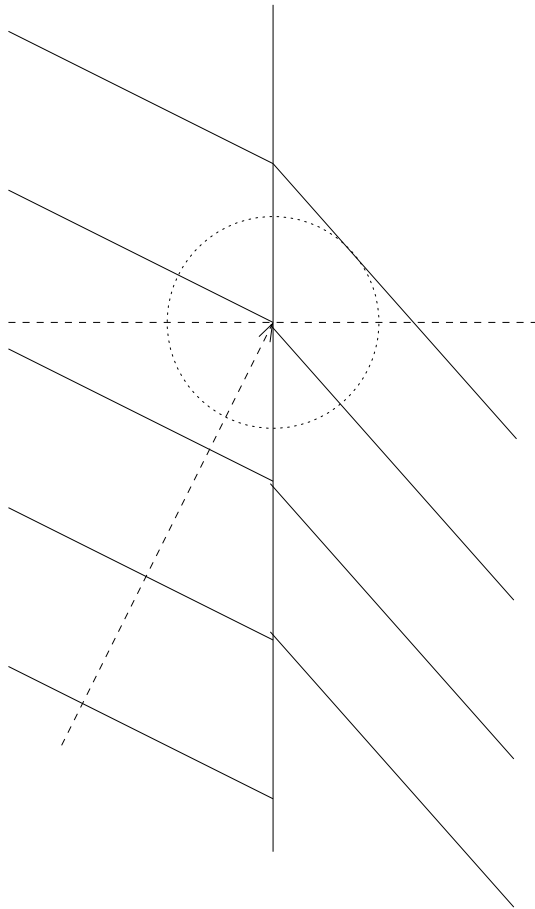
Gesucht ist nicht der räumlich kürzeste, sondern der zeitlich schnellste Weg fürs Photon von A nach B .

Problem dabei: Das Photon müsste über übernatürliche Kräfte verfügen, um immer den kürzesten Weg finden zu können.



- **Licht als Welle**

Betrachtet man dagegen Licht als Welle – delokalisiert – stellen sich diese Probleme nicht:]



$$\lambda_1 = 3LE;$$

$$c = \lambda f; \quad f_1 = f_{1,5};$$

$$\Rightarrow \frac{c_1}{\lambda_1} = \frac{c_{1,5}}{\lambda_{1,5}};$$

$$\Rightarrow \lambda_{1,5} = \frac{c_{1,5}}{c_1} \cdot \lambda_1 = 2LE;$$

$$c_1 = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}};$$

$$c_{1,5} = 2 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}};$$

05.04.2006

[Da $f_1 = f_2$ und $c_1 \neq c_2$ und $c = \lambda f$, muss sich λ beim Übertritt ändern.]

„Die Physik muss vor und nach der Brechung die gleiche sein – $f_1 = f_2$.“

