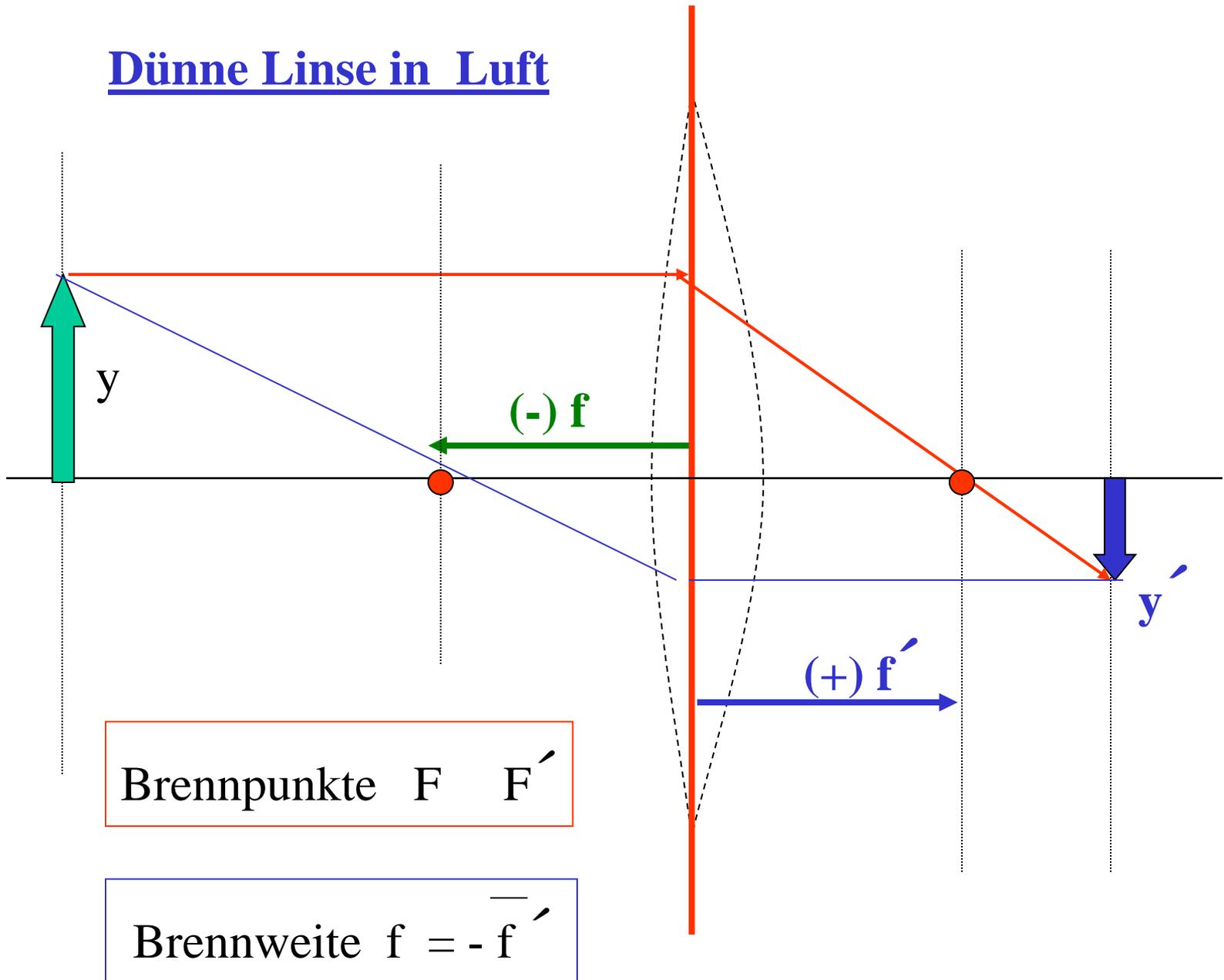
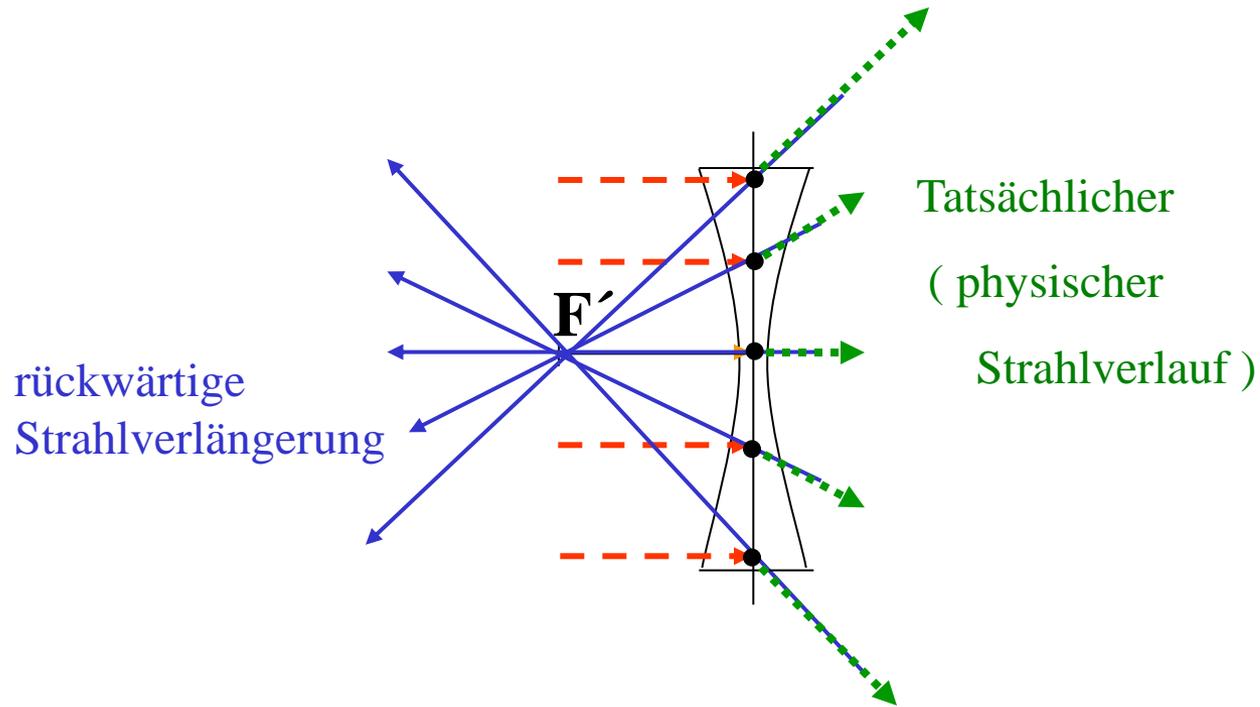


Dünne Linse in Luft



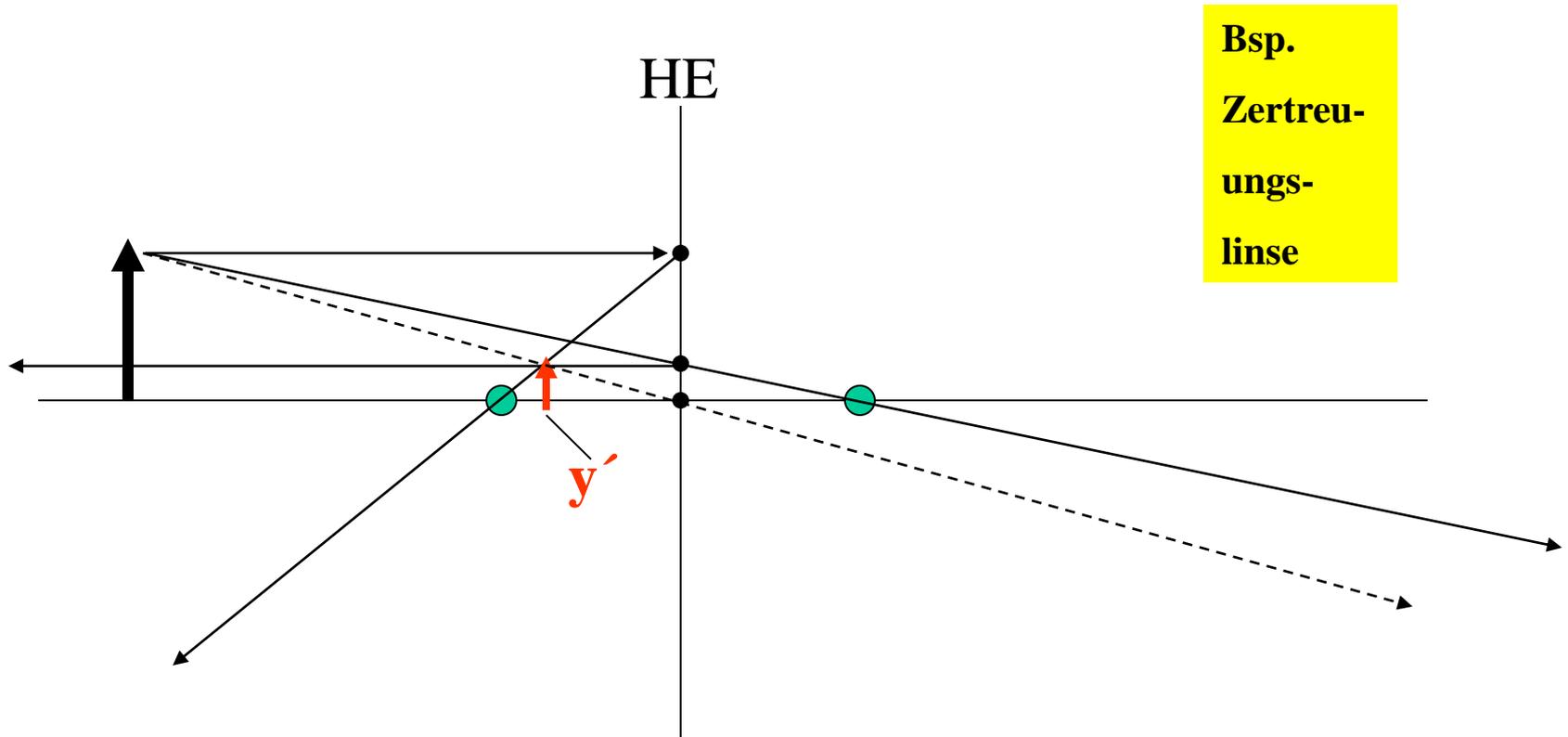
Lage von F' bei Sammel- und Zerstreuungslinse



ZERSTREUUNGS-LINSE

KONSTRUKTIONSPRINZIPIEN

Dünne Linse in Luft



In Schnittpunkt der Strahlen entsteht
das Bild y'

BERECHNUNG

Dünne Linse in Luft

Invarianten

Nummerische Apertur A

$$A_1 = A_2 \quad \mathbf{n}_1 \cdot \sin \varepsilon_1 = \mathbf{n}_2 \cdot \sin \varepsilon_2$$

Abbe

$$\mathbf{n} \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{s} \right) = \mathbf{n}' \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{s'} \right)$$

für $L \sim s$ bzw. $L' \sim s'$

Helmholtz-Lagrange

$$\mathbf{n} \cdot \mathbf{y} \cdot \sigma = \mathbf{n}' \cdot \mathbf{y}' \cdot \sigma'$$

für $\sigma < 5^\circ$ und für Objekte/Abb. der Größe y bzw. y'

BERECHNUNG

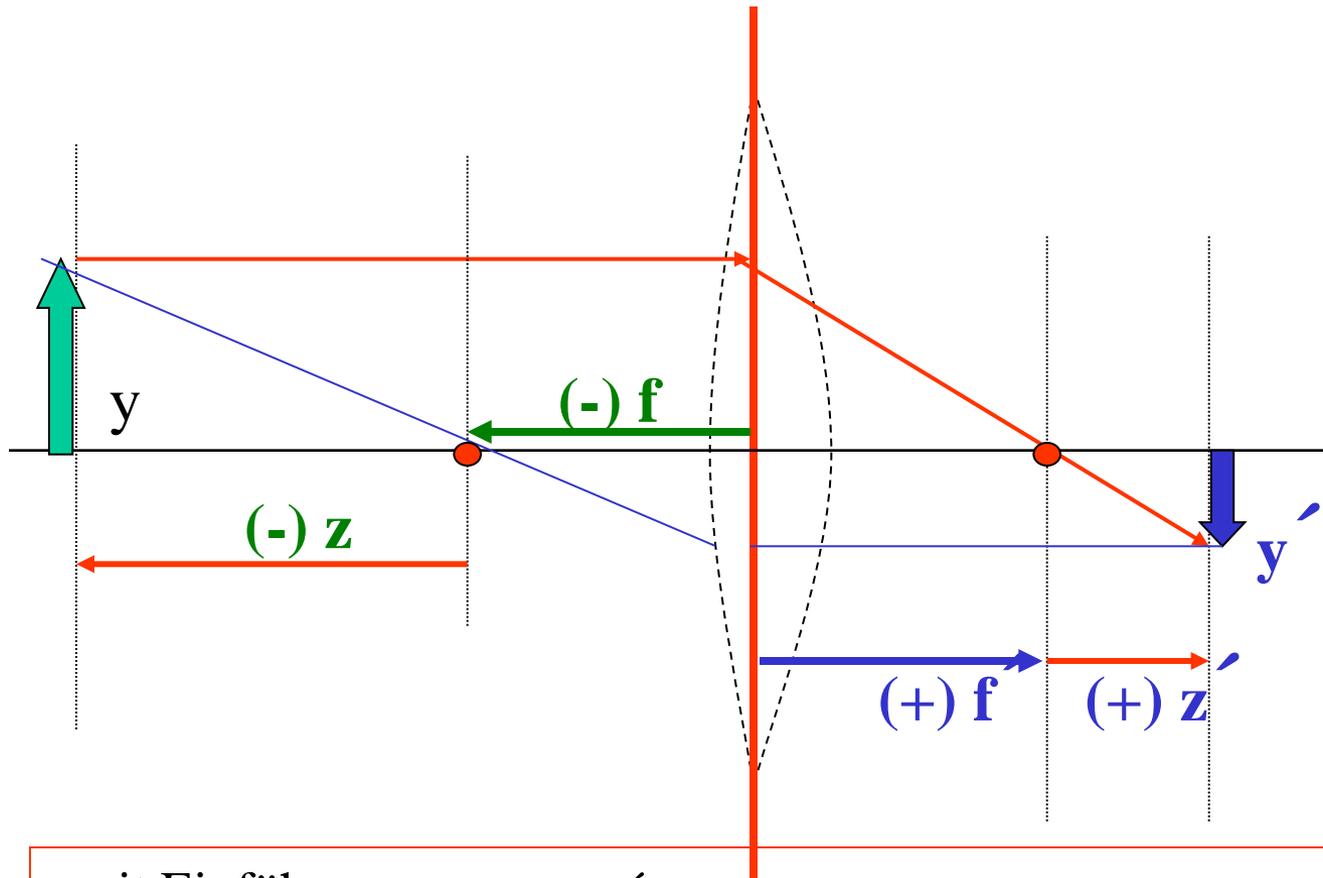
Dünne Linse in Luft

Abbildungsgleichung

$$(n-1) \cdot \left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right) = D' = \frac{1}{f'} = \frac{1}{a'} - \frac{1}{a}$$

Abbildungsmaßstab

$$\beta' = \frac{a'}{a} = \frac{y'}{y}$$



mit Einführung von z , z' :

(die Messung der Objektentfernung und der Bildentfernung erfolgt von den Brennpunkten aus)

NEWTON'sche Abbildungsgleichung : $z \cdot z' = - (f')^2$