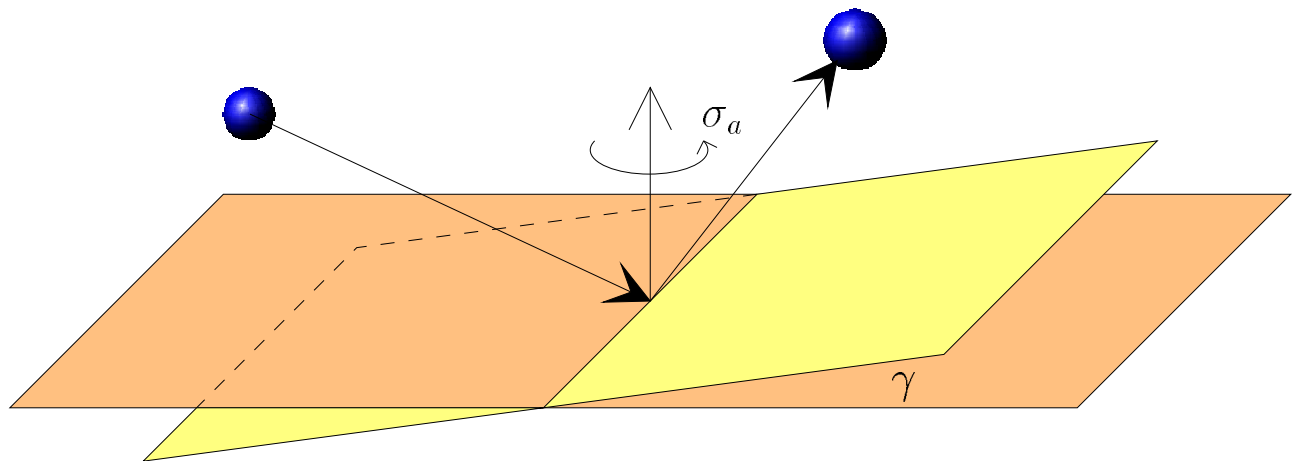


## Der 3-dimensionale Partikel-Wand-Stoß

Kombination der Wandstoßmodelle von Frank (1991) und Sommerfeld (1992) zur Berücksichtigung von Wandrauhigkeiten beim Partikel-Wand-Stoß



- Ermittlung des Neigungswinkels  $\gamma$  aus einer Normalverteilung mit einem Mittelwert von  $0^\circ$  und einer Standardabweichung von  $\Delta\gamma$
- in Übereinstimmung mit dem Wandrauhigkeitsmodell von Frank (1991) kann  $\Delta\gamma$  wie folgt bestimmt werden :

$$\Delta\gamma = \arctan \frac{2\Delta H_r}{L_r} \quad \text{für} \quad d_p \geq \frac{L_r}{\sin(\arctan \frac{2H_r}{L_r})}$$

$$\Delta\gamma = \arctan \frac{2H_r}{L_r} \quad \text{für} \quad d_p < \frac{L_r}{\sin(\arctan \frac{2H_r}{L_r})}$$

- Zusätzlich wird die um den Winkel  $\gamma$  geneigte, virtuelle Wand um den Normalenvektor zur ursprünglichen Wandebene um den Azimutwinkel  $\sigma_a$  gedreht (gleichverteilt im Intervall  $[-\pi, \pi]$ ).