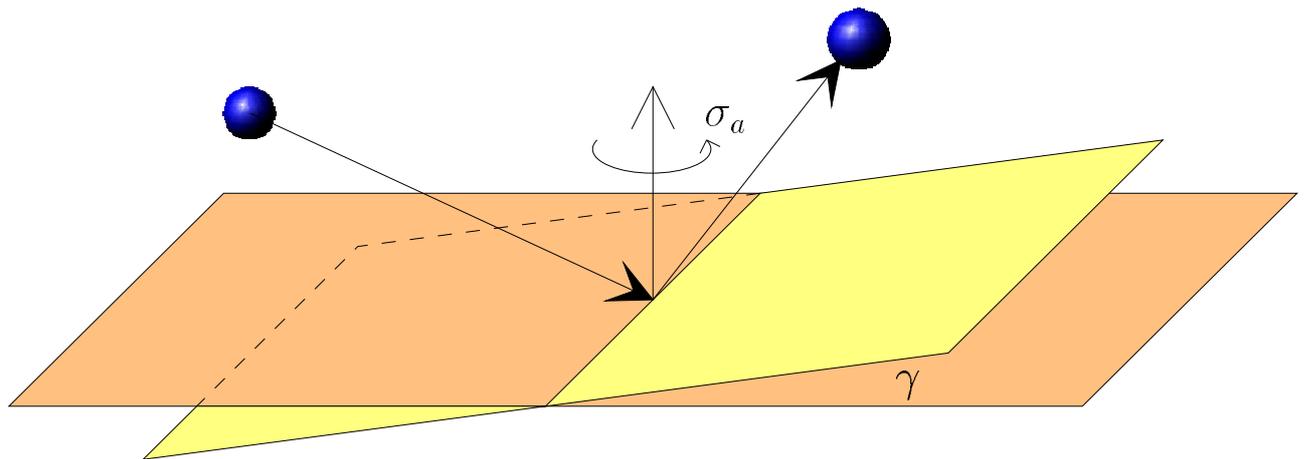


Der 3-dimensionale Partikel-Wand-Stoß

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



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

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

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

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