

Abbildung 9: Geometrie des Stoßvorganges bei zwei ausgedehnten Kugeln: Die Kugeln beginnen ihren Flug nicht im selben Punkt. Bei Vernachlässigung der Kugelradien würden Projektil und Target im Punkt O ihren Flug beginnen.

Korrekturen für Fallen des Projektils und Einfluss der Targetplattform

Im Idealfall sollte das Projektil genau waagrecht auf das Target zufliegen und dieses sollte außer dem Stoß durch das Projektil keine weitere Wechselwirkung erfahren. Beides ist bei der vorhandenen Versuchsanordnung nicht gegeben.

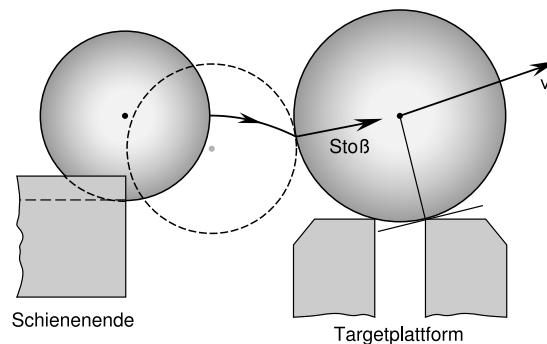


Abbildung 10: Freier Flug des Projektils vor dem Stoß und Auflage des Targets auf dem Rand einer zylindrischen Bohrung

- Der freie Fall des Projektils vor dem Stoß ist nicht zu vernachlässigen. Auf dem Wege zum Target verliert das Projektil bereits etwas an Höhe (max. ca. 1 mm) und entwickelt eine nach unten gerichtete z -Komponente u_z der Geschwindigkeit. Unter der Bedingung, dass die Mittelpunkte beider Kugeln vor dem Absprung des Projektils von der Schiene die gleiche Höhe besitzen, wird das Target unterhalb der horizontalen Mittelebene getroffen. Hierdurch vergrößert sich die (negative) z -Komponente der Geschwindigkeit des Projektils zusätzlich und seine Flugweite wird weiter verkürzt.
- Die Targetkugel muss in einer vertikalen Bohrung in der horizontalen Targetplattform zentriert werden (Abbildung 10). Durch die von der Kante der Bohrung im Augen-