

Nachbau der Windbüchse von Otto von Guericke

Wir benutzten ein 2 Meter langes Aluminiumrohr mit einem Durchmesser von 30 mm (Innendurchmesser 26 mm).

Für das Gestell nahmen wir vier Vierkantprofile aus Aluminium, die wir auf eine Länge von 140 mm absägten. Die Beine erhielten oben und unten Kunststoffstopfen, die mit einer Gewindebohrung ausgestattet waren. So konnten wir Sie mit Schellen an dem Rohr anbringen und mit Hilfe von Gelenkfüßen ausrichten. Zur Stabilisierung des Gestells haben wir die vorderen Standbeine mit zwei Flachprofilen versehen.

Zum Zielen brachten wir, ebenfalls mit Schellen, Kimme und Korn an.

Das Rohr wurde an einer Seite angebohrt, um daran den Auslaufhahn (Ventil) durch Kleben zu befestigen. Der Hahn muss besonders gut mit Metallkleber abgedichtet und mit einer Schelle zusätzlich fixiert werden, da diese Übergangsstelle eine Fehlerquelle darstellt. Am Auslaufhahn wird der Metallschlauch angeschlossen, um das Rohr mit einer Vakuumpumpe zu evakuieren (Luft aus dem Rohr pumpen, so dass ein Vakuum entsteht). Damit das funktioniert, müssen die Rohrenden vorher mit Plastikscheiben dicht verschlossen werden.

Ebenfalls vor dem Evakuieren, muss das Geschoss im Rohrende platziert werden. Die Geschosse haben wir aus Kunststoff (Nylon) auf einer kleinen Drehmaschine hergestellt. Die Geschosse haben einen Durchmesser von 25,5 mm, Geschoss 1 ist 50 mm und Geschoss 2 ist 50 mm lang.

Unsere Zielscheiben wurden aus Styroporplatten mit einem Styroporschneider gefertigt. Sie haben einen Durchmesser von 500 mm. Unsere Windbüchse haben wir für Schießversuche auf dem Sportplatz aufgebaut. Man sollte sicher gehen, dass alle Zuschauer hinter der Windbüchse stehen und Niemand in die Schussbahn läuft. Leider war es an dem Tag so kalt und windig, dass wir das Ventil an der Vakuumpumpe nicht mehr betätigen konnten. Wir haben dann in der Sporthalle unsere Windbüchse aufgebaut.

Wenn man auf der einen Seite die Plastikscheibe, oder besser den Gummiball entfernt, strömt ganz schnell Luft in das Rohr und drückt den Kunststoffzylinder hinaus, er wird zum Geschoss (Druckunterschied Vakuum - einströmende Luft). Beim Evakuieren des Rohres dichteten die Plastikscheiben nicht richtig ab, so dass kein Vakuum entstand. Wir haben dann Gummibälle (Flummys) benutzt. Diese dichteten das Rohr prima ab. Wir haben ca. 30 bis 40 Mal an der Vakuumpumpe gezogen und erhielten dann das gewünschte Vakuum.

Nachdem wir den Gummiball entfernt haben, flog der Ball wie ein Geschoss ans Ende der Sporthalle, prallte gegen die Wand und flog bis zu uns zurück. Unser Kunststoffzylinder flog leider nur ca. 2 Meter weit. Der Zylinder übertrug die Kraft auf den Gummiball, der zum Geschoss wurde, er selbst wurde durch den elastischen Ball dagegen abgebremst.

Durch das Verstellen der hinteren Standbeine, ist es möglich, die Windbüchse schräg auf ein Ziel auszurichten.

Wir müssen noch weitere Schießversuche durchführen, um ein optimale Ergebnisse zu erhalten.