

Für Luftpistolen gibt es verschiedene Konstruktionen. Bei älteren Ausführungen wurde der Lauf in die Waffe gedrückt, wodurch eine starke Feder gespannt wurde. Beim Betätigen des Abzuges wurde unter starkem Prellschlag ein Projektil abgeschossen. Bei weiteren Entwicklungen wurde der Lauf nach unten abgeknickt und spannte dabei ebenfalls eine Feder mit einem Luftverdichtungskolben. Nach dem Schließen der Waffen drückte beim Betätigen des Abzuges der Kolben die Luft zusammen und die Kugel wurde ebenfalls mit einem deutlichen Prellschlag abgeschossen. Die Bemühungen der Konstrukteure gingen dahin, diesen Prellschlag mehr und mehr zu reduzieren.

Moderne Luftpistolen gibt es in vier verschiedenen Ausführungen: mit seitlichem Spannhebel, mit [Pressluft](#) oder [CO₂-Kartusche](#) oder als Selbstkomprimierer, wobei aktuelle Wettkampf-Luftpistolen (oft auch als *Match(luft)pistolen* bezeichnet) nur noch Pressluft als Treibmittel verwenden. Als Munition werden in der Regel [Diabolos](#) vom Kaliber 4,5 mm verwendet, die einen Durchmesser von 4,48 bis 4,52 mm und ein Gewicht um 0,5 g haben.

Alle moderne Wettkampfpistolen lassen sich mit zahlreichen Feineinstellungen (z.B. Größe und Position von Griff und Abzug oder [Abzugsgewicht](#)) an den Schützen anpassen. Spezialanfertigungen von Griffen sind möglich und individuelle Bearbeitungen durchaus üblich, jedoch durch die Sportordnung des [Deutschen Schützenbundes](#) und anderer [Schießsportverbände](#) geregelt. Bei Wettkämpfen gibt es weitere Einschränkungen.

Luftpistolen haben zwar einige Gemeinsamkeiten mit [Airsoftwaffen](#) und [Paintballmarkierern](#): Auch die werden mit Druckluft betrieben, die waffenrechtliche Stellung ist ähnlich, und auch die Preise können für hochwertige Waffen durchaus auch über tausend Euro liegen. Sehr unterschiedlich ist aber der Anwendungszweck und dementsprechend die technische Ausführung: Das Reglement für sportliches Schießen mit der Luftpistole schreibt die Verwendung von einzelnen (in wenigen Ausnahmen auch fünf) 4,5-mm-Diabolos vor. Match-Luftpistolen haben hochpräzise, gezogene Läufe, so dass (bei zu Testzwecken eingespannter Pistole) die Streuung bei fünf Schuss auf zehn Meter Entfernung ein einziges Loch von unter zehn Millimetern ergeben sollte.

Schießen mit der Luftpistole ist seit [Seoul 1988](#) eine olympische Disziplin.

Das Luftpistolenschießen findet grundsätzlich in der Anschlagsart „stehend freihändig“ statt, d.h. die Luftpistole darf nur mit einer Hand gehalten und nirgendwo aufgestützt werden. Die Ziele (s. Bild "Schießscheibe") sind 10 m entfernt, und ihre wichtigsten Abmessungen sind: 17 cm × 17 cm Kantenlänge, Abstand der Ringe voneinander 8 mm, der Durchmesser des 7er-Kreises (also der auf die Entfernung sichtbare, schwarze *Spiegel*) beträgt 59,5 mm, der Zehnerkreis hat einen Durchmesser von 11,5 mm mit einem *Innenzehner* genannten zusätzlichen Ring von 5 mm Durchmesser.