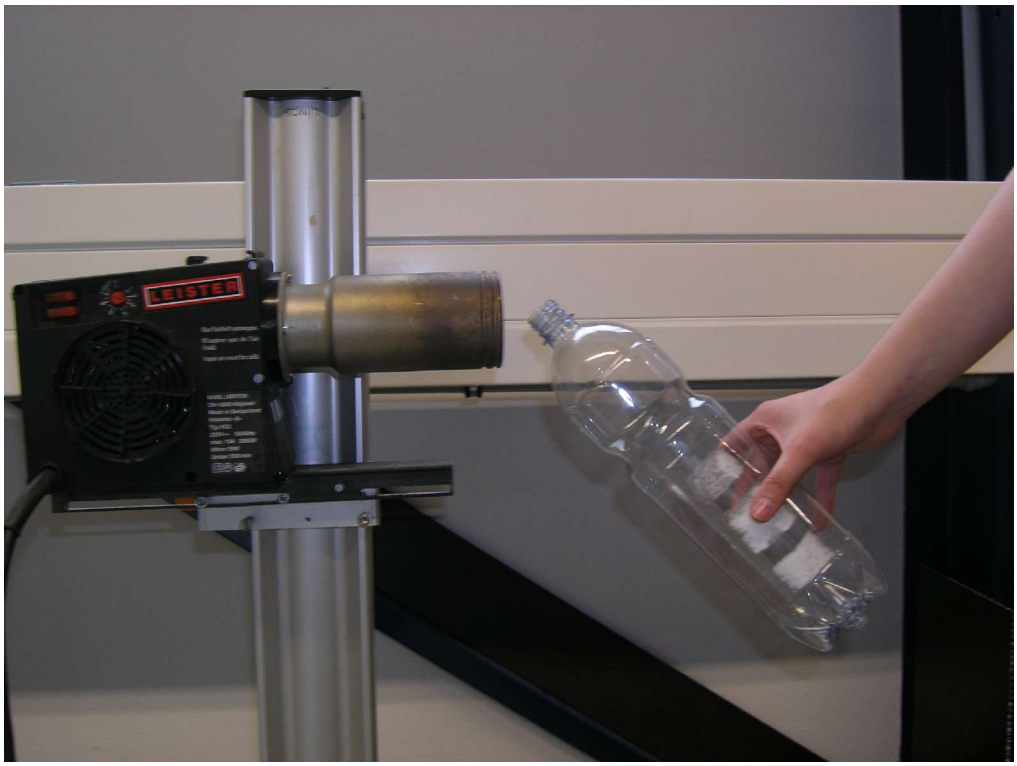
Bauanleitung Wasserrakete

Benötigtes Material:

2 * 1,5 l PET-Flaschen
1 Gardena Wasserhahnanschluß
1 Müllsack
ca. 4m Nylonschnur
1 Rolle Tesafilm
1 Rolle Isolierband
1 Rolle Teflonband
1 Bogen Photokarton oder Bastelpappe

Schere, Bleistift, Lineal, Fön oder Heißluftgebläse

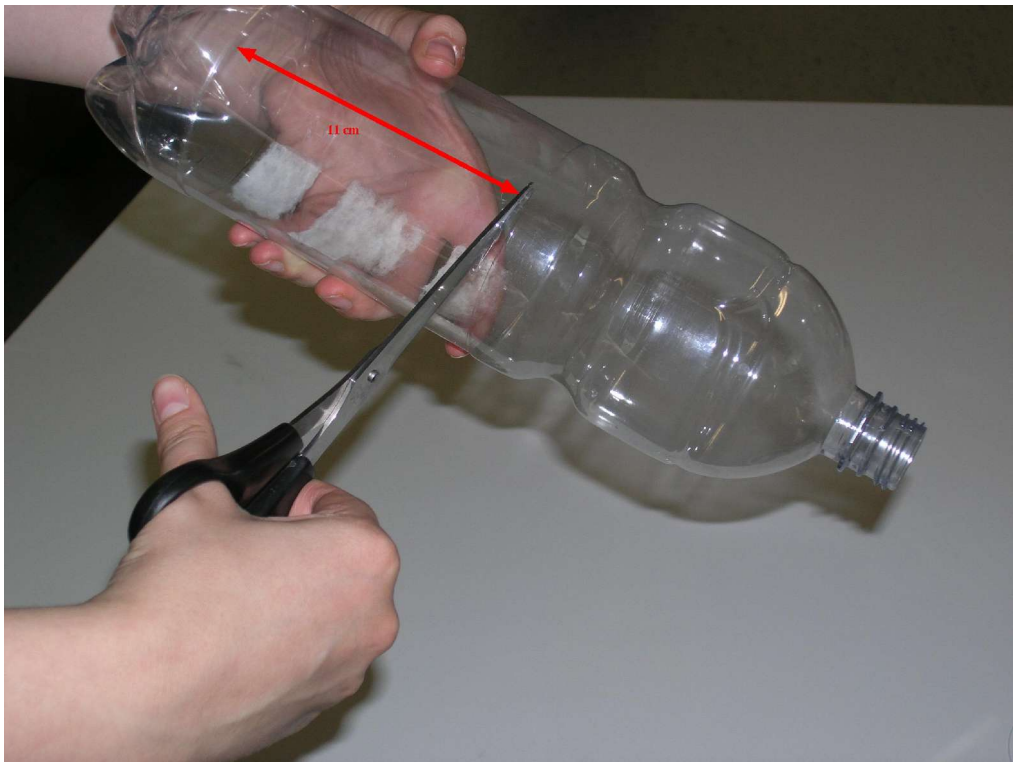
Copyright: DLR_School_Lab Lampoldshausen/Stuttgart 2005/2006



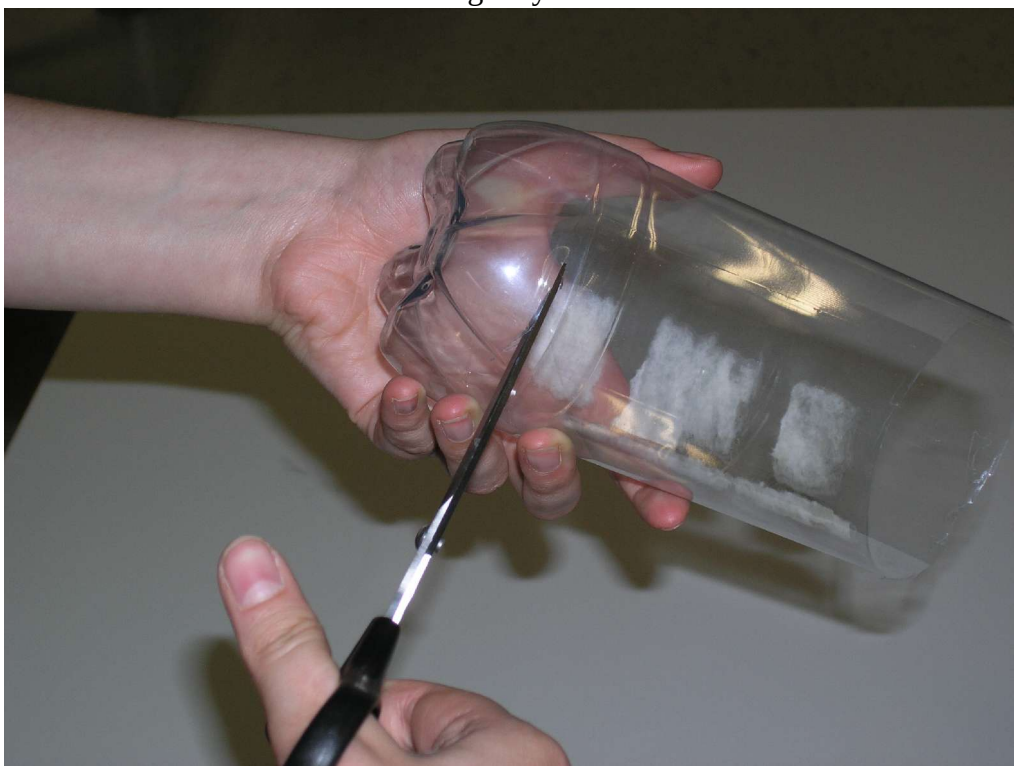
Zum Befestigen des Gardena-Gewindestücks den Hals einer PET-Flasche mit dem Fön oder Heißluftgebläse erwärmen (Vorsicht !)

Sobald der Flaschenhals plastisch verformbar ist, den Gardena Wasserhahnanschluß fest aufschrauben. Durch Pusten die Dichtigkeit der Verbindung prüfen.

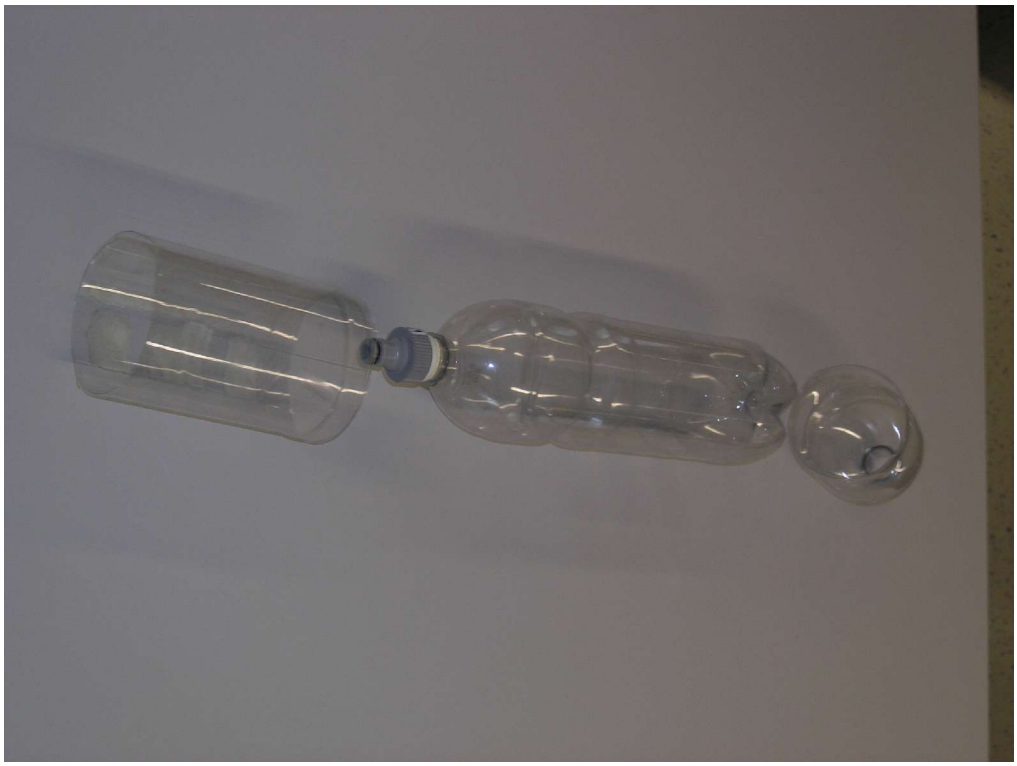
Zur Abdichtung den Flaschenhals mit Teflonband umwickeln. Gardena-Anschluß aufschrauben.



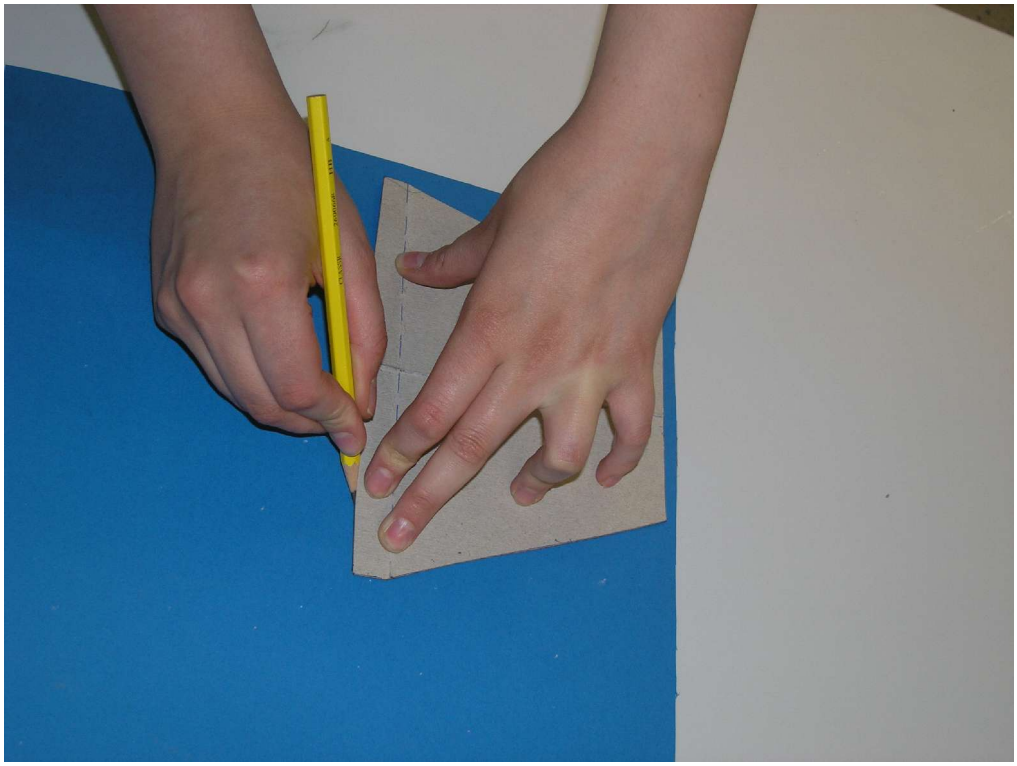
Aus der 2. Flasche ein ca. 11 cm langes zylindrisches Element herausschneiden…



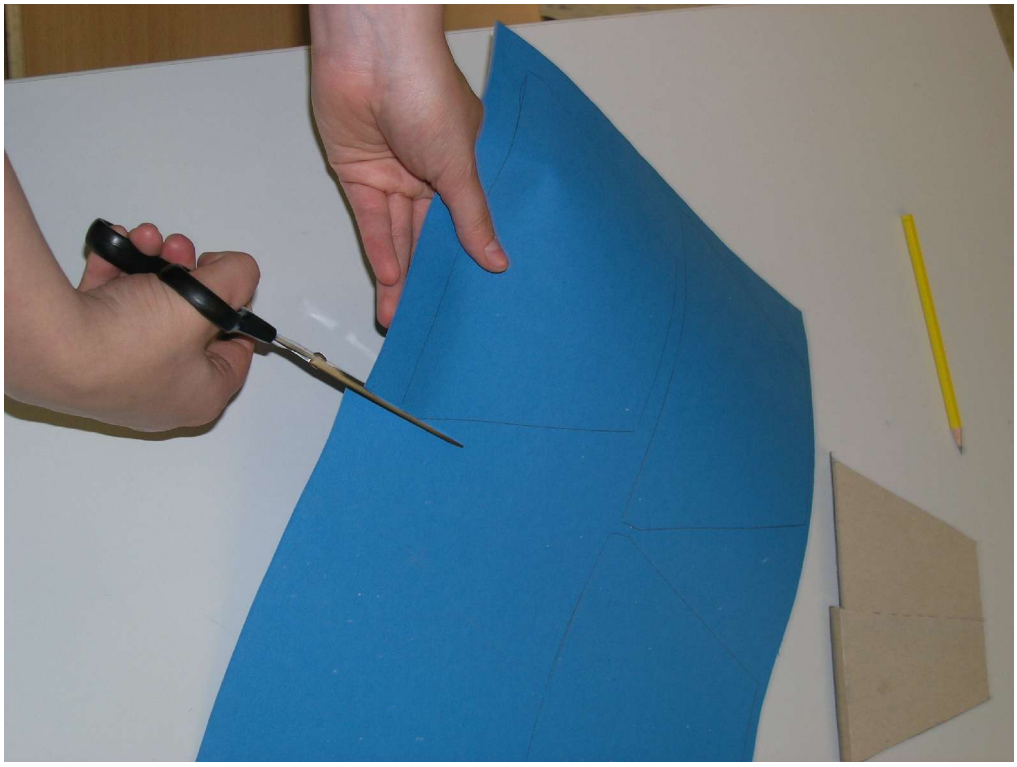
…an diesem werden später die Finnen befestigt. Der Boden wird weggeworfen, wohingegen der obere Teil der Flasche später als Raketennase zur Aufnahme des Fallschirms dient.



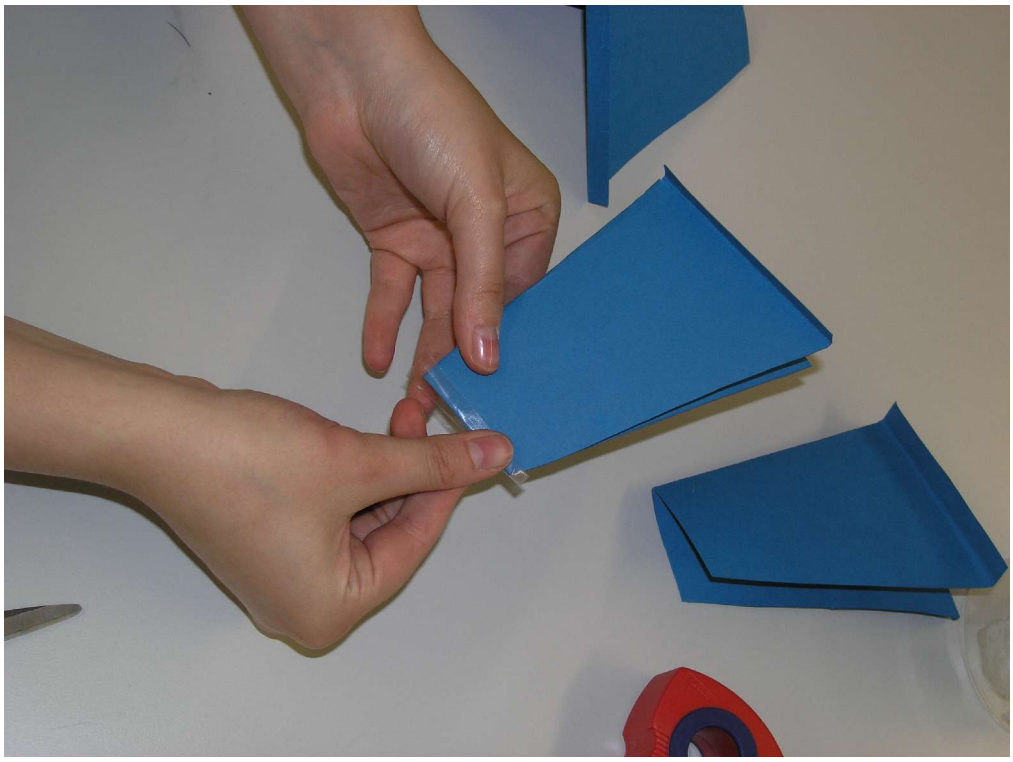
Das zylindrische Teilstück der Flasche 2 mit Isoband am Raketentank befestigen.



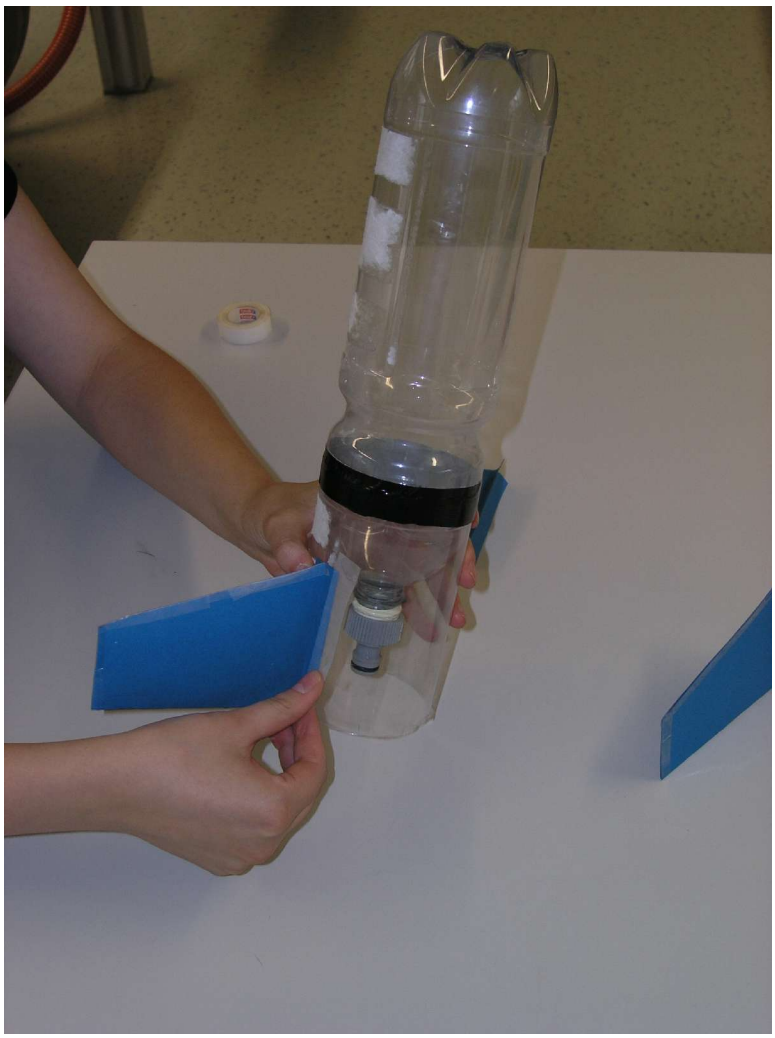
Aus Fotokarton 3 Finnen …



… für die Flugstabilität der Rakete ausschneiden,

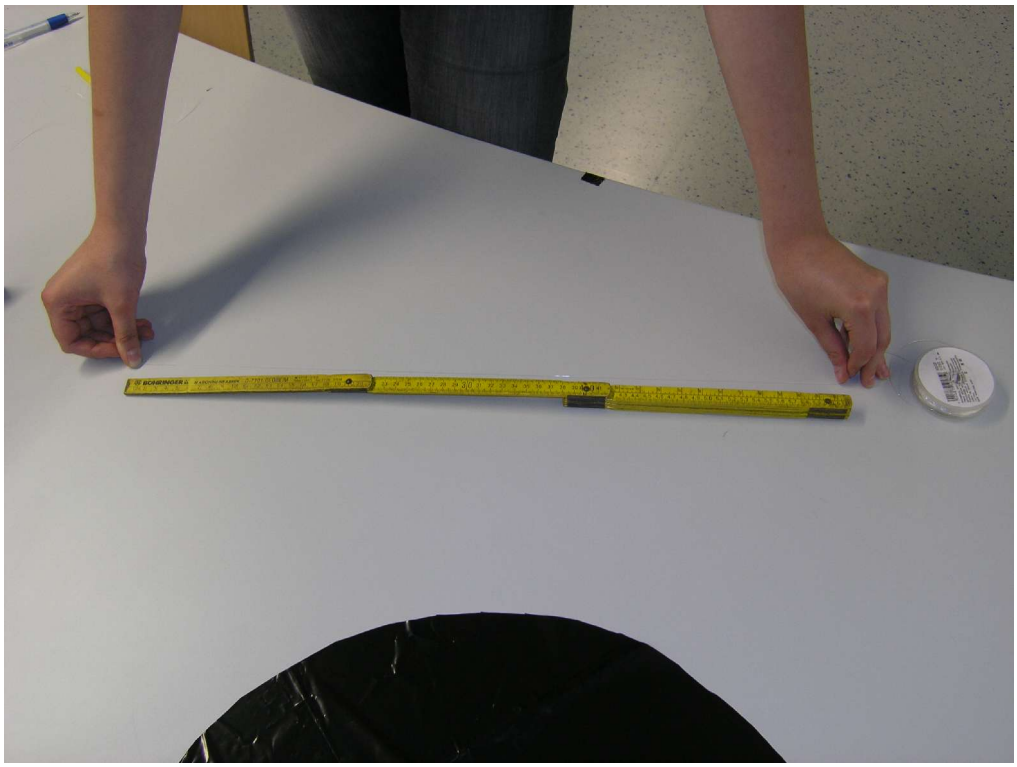


falten und mit Tesafilm zusammenkleben…



und alle 120 ° eine Finne befestigen.

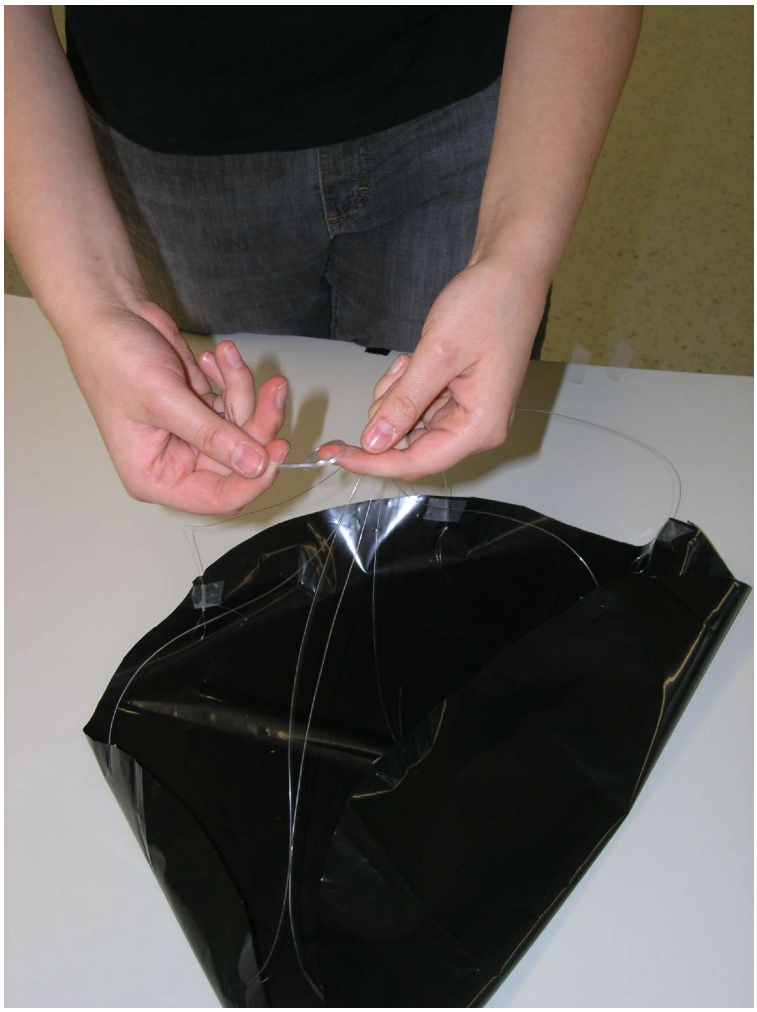
Aus dem Müllsack einen kreisrunden Fallschirm ausschneiden…



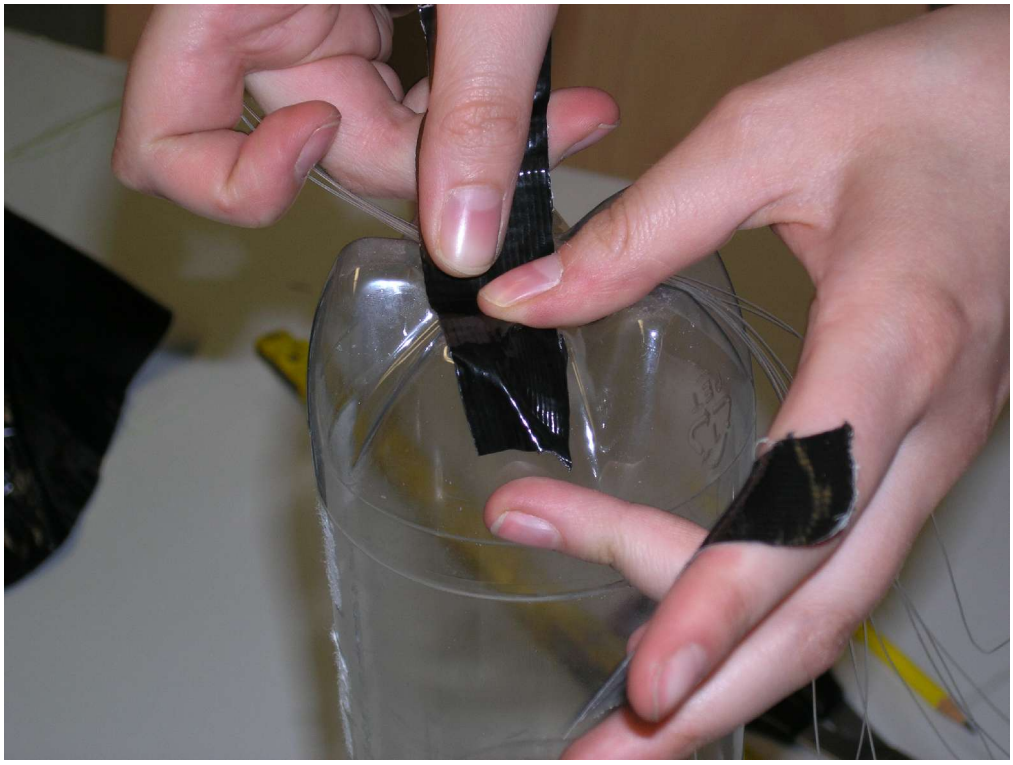
…acht ca. 50 cm lange Nylonfäden abschneiden und an einem Ende mit Schlaufenknoten versehen.

Die Fäden an der Knotenseite mit Tesafilm am Fallschirm befestigen…

…und in der Mitte eine kleine Öffnung für die bessere Entfaltung des Schirms schneiden.



Die freien Enden der Nylonfäden verknoten und …



…mit Isolierband an die Oberseite des Tanks kleben

Den Fallschirm zusammenfalten. Den oberen Teil von Flasche 2 als Spitze locker aufsetzen.

Hinweis:

Beim Betrieb Wasserrakete ist auf die maximal zulässige Druckbeaufschlagung der PET-Flasche sowie der Starttrampe zu achten. Zur Sicherheit sollte vor dem ersten Start einer Wasserrakete die Belastungsgrenze des verwendeten PET-Flaschentyps ermittelt werden (Vorsicht !!!). Dazu wird eine Flasche zu 90 % mit Wasser gefüllt und in eine mit Wasser befüllte Regentonne gegeben. Die Flasche muß hierbei völlig versenkt und ausreichend mit Wasser bedeckt sein. Danach wird die Flasche solange bedrückt, bis sie platzt. Für die Durchführung des Experiments sollte mindestens doppelte Sicherheit gelten, so dass die Rakete maximal mit dem halben Wert des Berstdrucks bedrückt werden sollte (in der Regel ca. 4-5 bar). Belastungstest, Bau und Benutzung von Wasserrakete und Startrampe erfolgen auf eigene Gefahr. Das DLR haftet nicht für Unfälle, Verletzungen oder Sachbeschädigungen, die durch Benutzung einer nach dieser Vorlage gefertigten Wasserrakete oder Startrampe sowie durch das Durchführen des Belastungstest entstanden sind.