

Vielen Dank, dass Du dich für den Kauf der Wasser-Raketen-Basis Little Bear entschieden hast! Mit Little Bear hast du ein nachhaltiges Produkt erworben, das dir für viele Jahre Freude bereiten wird. Viele tolle Anregungen zum Bau und Betrieb von Wasserraketen findest du unter dem Suchbegriff »Water Rocket« z.B. auf YouTube.

Dein Scholz & Gallus-Team



## Inhalt

Sicherheitshinweise  
Verwendung  
Wie erkenne ich die Flaschennormen?  
Handhabung  
Wartung und Pflege  
Lieferumfang / Technische Daten  
Was sonst noch möglich ist  
Zubehör  
Entsorgung

## Sicherheitshinweise



Achtung!

1. Die Wasser-Raketen-Basis ist kein Spielzeug. Kinder unter 14 Jahren sollten die Wasser-Raketen-Basis nur unter Aufsicht von Erwachsenen in Betrieb nehmen.

2. Jede Unregelmäßigkeit beim Betrieb der Wasser-Raketen-Basis darf nur von der Firma Scholz & Gallus selbst behoben werden. Anderenfalls erlischt jegliche Gewährleistung.
3. Jede eigenmächtige Veränderung, Reparatur oder Manipulation – abweichend von der Gebrauchsanweisung – führt zum Ausschluss jeglicher Haftung.
4. Das Überdruckventil darf nicht verstellt werden. Ein Betrieb der Wasser-Raketen-Basis ohne Überdruckventil ist nicht zulässig. Das Überdruckventil muss vor jedem Betrieb durch ein kurzes Ziehen an dem Schlüsselring auf seine mechanische Funktion geprüft werden.
5. Schutzmaßnahmen: Beim Abschuss der Rakete ist ein Sicherheitsabstand von 3 Metern einzuhalten. Die Auslöseschnur hat genau diese Länge. **Wenn das System und die Rakete unter Druck stehen – erkennbar am Manometer – niemals Kopf, Rumpf, Hände, Arme oder andere Körperteile über die Rakete halten. Die Rakete kann ihre volle Endgeschwindigkeit bereits in 1 Meter Höhe erreichen.** Sollte die Rakete nach dem Auslösen stecken bleiben, warte, bis sich der Druck durch das interne Sicherheitsventil abgebaut hat. Du erkennst dies daran, dass ein Wasserstrahl seitlich aus dem Starter schießt, der langsam versiegt.
6. Sobald die Rakete unter Druck steht, muss sie zügig gestartet werden und darf auf keinen Fall bewegt – z.B. herumgetragen – werden. **Unterschätze nie die Energie einer startenden Rakete!**
7. Achte darauf, dass herabfallende Raketen keine Menschen oder empfindliche Gegenstände treffen. Von herabfallenden Raketen dürfen keinerlei Gefahren ausgehen.
8. Raketen bzw. PET-Flaschen, die eine sichtbare Abnutzung, wie Knicke, weiße Stellen, Abrieb oder ähnliches zeigen, wegwerfen.
9. Raketen mit defektem Aufpralldämpfer oder defektem Leitwerk dürfen nicht mehr verwendet werden.
10. Beim Aufpumpen der Wasser-Raketen-Basis darf ein Druck von 4,0 bar nicht überschritten werden. Das Aufpumpen darf nur mit einer manuellen Luftpumpe geschehen.
11. Die Wasser-Raketen-Basis sollte nur von einer Person bedient werden. Es ist zu vermeiden, dass z.B. eine Person aufpumpt, während eine andere bereits die Auslöseschnur in der Hand hält.
12. Diese Betriebsanleitung ist unbedingt aufzubewahren.

## Verwendung

1. Mit der Wasser-Raketen-Basis können zu Raketen umgebaute PET-Flaschen in die Luft geschossen werden. Dabei dienen unter Druck gesetzte Luft und Wasser als Treibstoff.
2. Die Wasser-Raketen-Basis sollte vorzugsweise im Freien betrieben werden. Man kann Raketen auch ohne Wasser – also nur mit Luft – abschießen. Auf diese Weise kann man die Wasser-Raketen-Basis auch in Innenräumen benutzen.
3. Die beiden mitgelieferten Raketen können direkt mit dem Starter gestartet werden. Dazu werden die Raketen auf den Starter gesteckt, wo sie einrasten und durch die Haltekrallen bis zum Start sicher gehalten werden. Der Haltemechanismus besteht aus den Haltekrallen und dem PET-Gewinde an der Rakete. Nur wenn beides zusammenpasst, wird die Rakete sicher gehalten. Wir verwenden Raketen mit einem langen Gewinde der Norm PCO-1810, das zu den montierten Haltekrallen passt.
4. Sie können Ihre eigenen Raketen aus handelsüblichen PET-Einwegflaschen bauen. Bitte beachten Sie, dass es unterschiedliche Gewindenormen gibt und die Haltekrallen an der Rakete der verwendeten Norm entsprechen müssen. Die Haltekrallen können leicht selbst ausgetauscht werden.
5. EU: Weit verbreitet sind kürzere Gewinde der Norm GME30.40. Für diese Norm werden Haltekrallen mitgeliefert, wenn das Lieferland ein EU-Land ist.
6. Weltweit: Auch hier gibt es eine Norm mit kürzerem Gewinde (PCO-1881). Für diese Norm werden Haltekrallen mitgeliefert, wenn die Lieferadresse außerhalb der EU liegt.

7. Bevor Sie eine Einwegflasche als Rakete verwenden, muss der Deckelring entfernt werden, da die Haltekrallen hier einrasten.



Ring noch vorhanden



Ring entfernt

Wie erkenne ich die Flaschennormen?



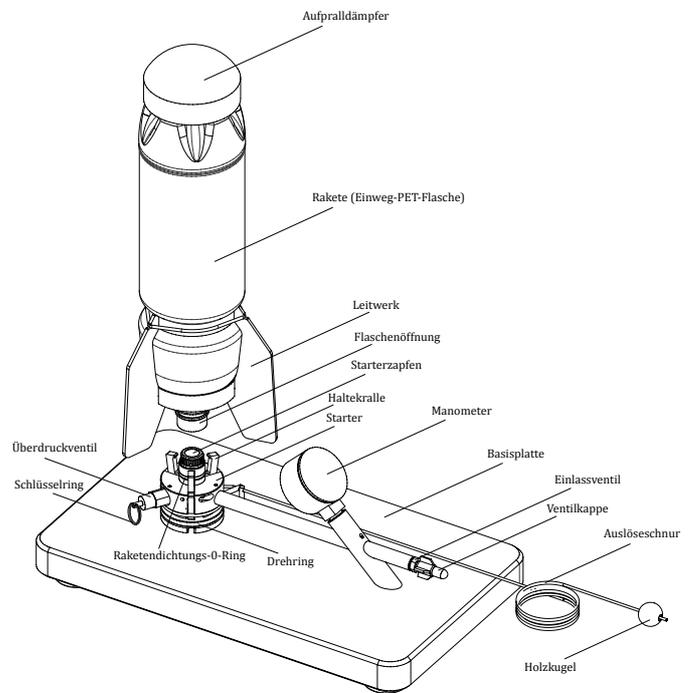
**PCO-1881** kurz, grob 2 Gewindesteigungen  
**PCO-1810** lang, grob 3 Gewindesteigungen  
**GME30.40** kurz, fein 2 Gewindesteigungen

### Handhabung



Achtung!

1. Stelle bei der Wahl des Abschussorts sicher, dass sich in der Nähe keine unbeteiligten Personen, Autos o.ä. befinden, die bei der Landung der Rakete verletzt bzw. beschädigt könnten.
2. Stelle die Wasser-Raketen-Basis auf den Boden und achte darauf, dass die Basisplatte gut waagrecht ausgerichtet ist. Falls nötig, kann die Wasser-Raketen-Basis mit einem Hering gegen Verrutschen gesichert werden. Benutze hierfür das ausklappbare Ankerauge auf der Rückseite der Wasser-Raketen-Basis.
3. Entferne die Ventilkappe und schließe die Luftpumpe an das Einlassventil an. Als Luftpumpe wird dringend eine Standluftpumpe für Fahrräder empfohlen. Eine Luftpumpe gehört nicht zum Lieferumfang.
4. Fülle die Rakete mit circa 500 ml Wasser. Die beiden dreieckigen Markierungen zeigen diese Stellen auf den mitgelieferten Raketen.
5. Drehe die Rakete um und stülpe die Flaschenöffnung mit einer schnellen Bewegung über den Starterzapfen. Drücke die Rakete mit leichtem Druck senkrecht herunter, bis die drei Haltekrallen hörbar einrasten. Mit etwas Übung geht bei diesem Vorgang nur eine sehr geringe Menge Wasser verloren.
6. Pumpe Luft in die Wasser-Raketen-Basis, bis der gewünschte Druck erreicht ist. Fange bei den ersten Raketenstarts mit einem geringen Druck an.
7. Nimm die Holzkugel der Auslöseschnur in die Hand und entferne dich von der Wasser-Raketen-Basis, bis der Sicherheitsabstand von 3 Metern erreicht ist, sich die Auslöseschnur also leicht spannt.
8. Ziehe mit einem leichten Ruck an der Auslöseschnur. Ziehe immer in Längsrichtung an der Schnur. Es geht sonst schwerer und die Schnur leidet auf Dauer.
9. Wenn du eine Rakete nur mit Luft, also ohne Wasser abschießt, ist es sinnvoll, die Flaschenöffnung vorher leicht anzufeuchten. Tipp: Glycerin sehr gut geeignet!



### Wartung und Pflege

1. Achte darauf, dass sich kein Sand oder ähnliches am Starterzapfen, an den Rändern der Flaschenöffnung oder in der Rakete selbst befindet. Betreibe den Starter immer nur mit der schwarzen Verschlusschraube – Ausnahme: Das Startrohr ist eingeschraubt. Sonst könnten Schmutzteilchen ins Innere gelangen und das Sicherheitsventil undicht machen.
2. Pumpe ausblasen: Entferne die Pumpe nach dem Experimentieren von der Wasser-Raketen-Basis und betätige sie einige Male, damit eventuell eingedrungenes Wasser entfernt wird.
3. Willst Du den Starter für längere Zeit nicht benutzen, blase auch diesen aus.
4. Sollte der Starter mit der Zeit schwergängiger werden, kannst du mit einigen Tropfen Silikonöl nachschmieren. WD40 oder ähnliche Mittel sind nicht geeignet, da die Dichtungen aufquellen könnten. Die Schmierung sollte immer mit dem gleichen Schmiermittel erfolgen.
5. Eine einwandfreie Funktion der Wasser-Raketen-Basis ist nur bei unbeschädigtem Raketendichtungs-O-Ring und unbeschädigten umgebenden Dichtungsflächen gewährleistet. Auch kleinere Kratzer können zu Undichtigkeiten führen. Deswegen sollte der Raketendichtungs-O-Ring und die angrenzenden Flächen regelmäßig kontrolliert werden.
6. Die Reinigung der Wasser-Raketen-Basis erfolgt mit klarem Trinkwasser. Nach Kontakt mit Salzwasser ist die Wasser-Raketen-Basis immer zu reinigen. Die Startbasis darf nie mit Salzwasser betrieben werden.
7. Dieses Modell ist ausschließlich für die oben beschriebene Funktion bestimmt. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

## Lieferumfang / Technische Daten

1. Lieferumfang (EU): Wasser-Raketen-Basis Little Bear, zwei Raketen und ein Satz Haltekralen GME30.40  
Lieferumfang (weltweit): Wasser-Raketen-Basis Little Bear, zwei Raketen und ein Satz Haltekralen PCO-1881
2. Technische Daten

Raketenlänge	380 mm
Raketengewicht	110 g
Druck	bis 4 bar
Flughöhe	bis zu 70 m (Wasser) bis zu 25 m (Luft) bis zu 45 m (Luft + Startrohr)
Maße ohne Rakete (H x B x L)	155 x 210 x 360 mm <sup>3</sup>
Gewicht ohne Rakete	2,0 kg
Patent-Nummern	DE 10 2018 116 571 US 11,484,809

## Was sonst noch möglich ist

1. Um mit den Raketen noch größere Höhen zu erreichen, besonders beim Abschuss nur mit Luft, kann in den Starter ein 25 cm langes Startrohr eingeschraubt werden. Das Startrohr hat genau den Durchmesser der Flaschenöffnung. Auf diese Weise kann die Rakete die ersten 25 cm ohne größeren Druckverlust beschleunigen und so den Treibstoff besser ausnutzen.
2. Bau dir eine Rakete mit einem Fallschirm!
3. Messe die erreichte Höhe der Raketen mittels Winkelpeilung und Triangulation. Oder lass einen elektronischen Sensor mitfliegen!
4. Variiere die physikalischen Parameter wie Druck, Wassermenge, aerodynamische Gestaltung und Gewicht und beobachte was passiert.
5. Baue mehrstufige Raketen! Und so weiter ...

## Zubehör

1. Haltekralen verschiedener Flaschennormen
2. Ersatzrakete
3. Startrohr
4. Sensorrakete
5. Fallschirme
6. Im Übrigen sind alle Teile der Wasser-Raketen-Basis auch als Ersatzteile lieferbar.

## Entsorgung

Produkt und Verpackung können über den normalen Hausmüll, vorzugsweise aber über oder die entsprechenden Recyclingangebote entsorgt werden.