

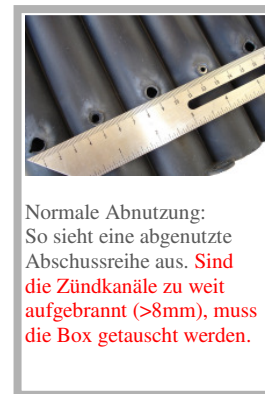
# Anwenderhinweise

Blackboxx – System 1,5“

Stand: 28.10.2010

1. Stellen Sie die Abschußeinheit nach ihren persönlichen Wünschen zusammen. Sie benötigen eine linke und eine rechte Seitenreihe, sowie eine beliebige Anzahl Mittelreihen (eine Reihe besteht aus 9 Abschußröhren). Klicken Sie die Teile zusammen und vergewissern Sie sich anschließend, daß alle Verbindungen eingerastet sind (Ober- und Unterseite prüfen!). Wir empfehlen, als erstes die Mittelreihen zusammen zu klicken und danach die beiden Seitenreihen anzubringen. Um einen festen Stand der Batterie zu erhalten, sollten Sie keine Abschußeinheit unter 45 Schuss (2 Seiten- und 3 Mittelreihen) verwenden und besonders bei unebenen Gelände die Batterie immer fixieren, z. B. mit Erdnagel.

**HINWEIS:** *Die Lebensdauer einer 1.5" Blackboxx ist erfahrungsgemäß auf ca. 20-25 Einsätze beschränkt. Werden die Steighöhen immer niedriger und läuft die Box immer schneller durch, so ist dies ein Zeichen der fortgeschrittenen Abnutzung. Sie erhalten neue Abschusseinheiten von uns zum Vorteilspreis, wenn Sie uns Ihre alten Teile zurücksenden.*



Nach unserer praktischen Erfahrung funktionieren zwar auch bereits benutzte Boxen, die nicht nach jeder Anwendung gründlich mit Wasser gereinigt wurden problemlos, aber bitte kontrollieren Sie diese vor erneuter Beladung wenigstens auf grobe Rückstände (Pappdeckel, Label-Reste, Pulverablagerungen) und Feuchtigkeit. Von Zeit zu Zeit (nach ca. 3-6 Anwendungen) müssen Sie die Boxen jedoch reinigen, da die Pulverablagerungen zunehmen und die Bullets somit nicht mehr ohne weiteres in die Rohre gleiten. Verwenden Sie keine beschädigten Bullets (Zündring unvollständig / gebrochen, Pulver ausgerieselt o.ä.). Es ist nicht notwendig, vor jeder Anwendung die Box für eine Kontrolle in einzelne Reihen zu separieren. Dies führt nur zur Abnutzung der Verbindungsflaschen und verkürzt die Lebensdauer der Box.



2. Befüllen Sie die Box mit den Bullets, beginnend beim 1. Abschussrohr mit Anzündkanal und der Aufschrift „Start“. Jede Box hat jeweils zwei dieser Startröhren mit Anzündkanal. Sie können eine davon als Reservezündung verwenden, oder als Zündüberleitung zu einer anderen Box bzw. einem anderen Effekt. Der erste Bullet sollte mit der Position „fast“ (schnell) bzw. der durchgehenden Linie in Richtung Anzündkanal zeigen um unverzüglich zu zünden.

**WICHTIG!** Die Bullets immer mit dem weissen Kopf-Label nach OBEN in die Rohre geben.

Der zweite Bullet kommt nun in das Rohr der zweiten Reihe, der dritte Bullet in das Rohr der dritten Reihe und so weiter.

**ACHTUNG!** Die Schussreihenfolge erfolgt von Reihe zu Reihe (entlang der Haltegriffe), nicht innerhalb der 9er-Reihe.

Durch drehen der Bullets im Rohr (vor dem Fallenlassen) kann man bestimmte Verzögerungszeiten selbst festlegen. Möchte man eine langsame Verzögerung, sollte die Aufschrift „slow“ (langsam) auf das vorherige ODER nachfolgende Abschussrohr zeigen. Die Linie steht dann im 90° Winkel zu den Griffen. Möchten Sie eine schnelle Sequenz, muß die Aufschrift „fast“ (schnell) auf das vorherige bzw. nachfolgende Abschussrohr zeigen. Die Linie des weissen Kopf-Label verläuft dann parallel zu den Haltegriffen und stellt in der Box eine durchgehende Linie dar. Am Ende der letzten Reihe erfolgt dann eine Umlenkung und die Effektfolge läuft nach selben Schema zurück in Richtung Start (Anzündkanal). Dort erfolgt die nächste Umlenkung und so weiter.

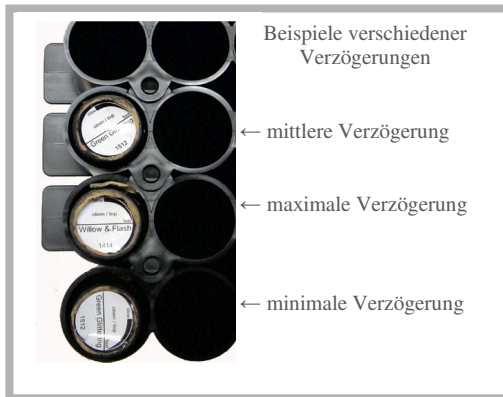
**HINWEIS:** Die Verzögerungszeiten können zwischen Minimum(ca. 0,3s) und Maximum(ca. 1,4s) frei eingestellt werden.



Startröhre mit Anzündkanal. Der weiße Pfeil markiert die Schussfolge (von Reihe zu Reihe).



1. Bullet mit Position „fast“ in Richtung Anzündkanal. Der Abschuss erfolgt ohne große Verzögerung.



Beispiele verschiedener Verzögerungen

← mittlere Verzögerung

← maximale Verzögerung

← minimale Verzögerung



Umleitungspunkt. Alle drei Effekte sind mit minimaler Verzögerung eingestellt.

3. Ihre Box funktioniert nur dann durchgehend, wenn sie vollständig bestückt ist und alle Bullets am Boden des Abschussrohres aufsitzen. Praktische Versuche haben zwar gezeigt, dass bei doppelter Belegung eines Abschussrohres kein Fehler auftritt und beide Bullets in ausreichender Höhe zerlegen, aber zur sicheren Verwendung sollte sich nur 1 Bullet im Rohr befinden.

Wenn Sie bei der Sichtkontrolle feststellen, dass einige Bullets noch nicht am Boden aufsitzen, sollten diese mit einem Ladestock vorsichtig nachgedrückt werden, bis diese völlig aufsitzen. Die Bullets müssen sich mit leichtem Druck zu Boden pressen lassen – wenn nicht, so könnten Rückstände im Rohr, oder zu viel Ablagerung von Pulverrückständen die Ursache hierfür sein und die Box sollte einmal wieder gründlich gereinigt werden.

Mit einer Taschenlampe lässt sich die befüllte Box sehr gut ausleuchten und kontrollieren, ob jedes Rohr bestückt wurde, die Bullets am Boden aufsitzen und ggf. die gewünschten Verzögerungen richtig eingestellt sind. Ein schmales Rundholz mit zwei kurzen Nadelspitzen ist übrigens gut geeignet um die Bullets im Rohr zu drehen, sollten die Verzögerungen nachjustiert werden müssen.

**VORSICHT! Beim Nachdrücken niemals zu großen Druck ausüben oder Gewalt anwenden.**

*TIPP: Sie können nach Bestückung der Box die Bullets bei Bedarf auch gerne mit einer Pappscheibe (als Zubehör erhältlich) fixieren. Dadurch werden Überzündungen, die durch Funkenflug auftreten können, sehr zuverlässig verhindert, ebenso wie Unterbrechungen durch "springende" Bullets. Eine Unterbrechung durch "springende" Bullets - hierbei wird die Box so stark bewegt, dass die Bullets ihre Zündposition verlassen - tritt aber auch nur auf, wenn der Anwender die Box auf weichem Untergrund wie hohem Gras, Moos u.ä. positioniert OHNE diese Box z.B. mit Erdnägeln zu befestigen. Selbst der Unterbau einer Holzplatte verhindert dieses Problem auf weichem Untergrund nicht - die Box muss gut befestigt werden, oder Sie fixieren die Bullets mit den Pappscheiben.*



Beim Beladen immer die Schussreihenfolge beachten, sonst verläuft die Effektfolge und Verzögerung nicht wie geplant.



Kontrollieren Sie Ihre Box immer nach dem Beladen. Ein unbestücktes Rohr, wie im Bild, kann zur Unterbrechung der Schussfolge führen.



Mit einem Ladestock sollten hochstehende Bullets sanft zu Boden gedrückt werden. Im Regelfall gleitet der Bullet aber von allein bis zum Boden.



Bullet in Abschussposition

Bei Bedarf mit Pappscheibe fixiert (bei Einsatz auf weichen Böden und als Schutz vor Funkenflug)

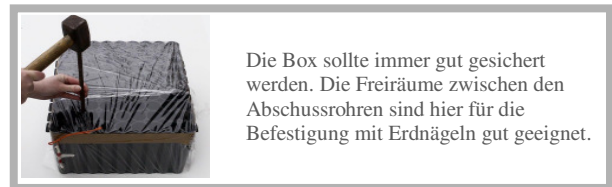
4. Nach dem Befüllen der Box kann diese nun wetterfest in Stretchfolie eingewickelt werden, oder mit einer im Zubehör erhältlichen Plastikabdeckung (für 45er und 90er Boxen) gegen Regen geschützt werden. Die Anzündung (ein zuverlässiger Anzünder ist als Zubehör erhältlich) kann am Anzündkanal angebracht werden. Bei Bedarf (z.B. punktgenaue Schussfolgen in Musikfeuerwerken) kann der Brückenanzünder auch direkt in die Ausstoßladung des Bullets eingebracht werden. Befestigen Sie die Anzündung am Anzündkanal, dann vergewissern Sie sich unbedingt vorher, daß dieser sauber ist und keine Rückstände enthält. Für die Anzündung kann auch alternativ ein etwa 10cm langes Stück gedeckte Stoppine verwendet werden.

*HINWEIS: Anzündlitze oder Elektrozünder bringen nicht genügend Zündenergie auf. Daher können diese Zündmittel NICHT für die Anzündung über den Anzündkanal verwendet werden. Der Blackboxx-Anzünder oder die Stoppine sollte am Anzündkanal mit Klebeband befestigt werden. Aus Sicherheitsgründen sollte die Anzündung erst am Abbrennplatz angebracht werden. Im Falle eines Brandes während des Transportes wird so die Zündung der bestückten Box erschwert.*

**ACHTUNG! Gedeckte Stoppine niemals direkt am Bullet befestigen. Die Druckgase bei Zündung der Stoppine können den Bullet bereits VOR Abschluß aus den Rohr liften, so dass dieser am Boden zerlegt.**



5. In zugelassener Gefahrgutverpackung (UN-Karton) kann auch die beladene Box zum Abbrennplatz transportiert werden. Wir haben z.B. einen passenden Gefahrgutkarton für 2 x 45er, bzw. 1x 90er Boxen im Zubehörprogramm. Um die Box vor Feuchtigkeit und Funkenflug zu schützen hat sich unsere Plastikabdeckung bewährt, aber Stretchfolie ist auch geeignet. Beim Aufstellen der Box bitte auf sicheren Stand achten und diese ggf. durch Erdnägel (Rundeisen) gegen Umfallen sichern. Wurde die Box verladen transportiert, sollten Sie sich am Abbrennplatz nochmals vergewissern, daß die Bullets noch korrekt sitzen, sich nicht verdreht haben oder gar nach oben verschoben sind (haben Sie die Bullets mit Pappscheiben gesichert, kann diese Kontrolle entfallen). Ihre Blackboxx ist nun zum Abschuss bereit.



6. Nach dem Abschuss halten Sie bitte die üblichen Sicherheitsvorkehrungen ein. Überzeugen Sie sich davon, daß die Box leer ist und klopfen Sie die Reste (Bodendeckel) vorsichtig aus. Sollte die Box doch einmal nicht durchgezündet haben und sich noch Bullets in dieser befinden, so kippen Sie diese auf einer Holzunterlage vorsichtig aus. Sollte dieser Fehler öfter auftreten, so senden Sie uns bitte die Box mit den darin verbliebenen Bullets unverändert zu. Wir werden die Fehlerquelle gerne für Sie analysieren.
7. Vor erneuter Benutzung müssen alle groben Rückstände aus der Box entfernt werden. Nach 3-6 Anwendungen sollte diese auch einmal gründlich mit Wasser gereinigt werden (Hochdruckreiniger oder Ausspülen mit Wasserschlauch). Die Box vor erneuter Anwendung gut trocknen.
8. Vor dem nächsten Einsatz sollte immer der Grad der Abnutzung geprüft werden. Fehlerhafte oder abgenutzte Boxen unbedingt austauschen. Spätestens wenn die Steighöhen nachlassen und die Abschussgeschwindigkeit immer schneller wird, ist davon auszugehen, dass die Zündkanäle zu weit aufgebrannt sind (diese sollten nicht größer als 8mm sein).

## Blackboxx – System 2,5“ und 3“

Grundsätzlich sind die Funktion und die Anwendung ähnlich dem 1,5“ System. Allerdings können hier die Abschusseinheiten nicht in beliebiger Größe selbst zusammengestellt werden, sondern diese sind in fester Schusszahl vorgegeben. So erhalten Sie eine 65mm Blackboxx z.Z. als 36er Box bzw. 12er Rack und die 75mm Blackboxx als 25er Box bzw. 10er Rack. Ein weiteres Merkmal der großkalibrigen Blackboxxsysteme ist, dass hier die Bullets unbedingt mit einem Pappdeckel fixiert werden müssen, um ein „Springen“ der Bullets beim Abschuss sowie ein frühzeitiges Zünden durch Funkenflug zu vermeiden.

1. Wählen Sie einfach die passende Abschusseinheit aus.  
Für jedes Kaliber stehen jeweils eine Box- oder Rackversion zur Verfügung



2. Beim ersten Rohr den Bullet mit der Position „fast“ (schnell), in Richtung Anzündkanal zeigend verladen. Entsprechend der von Ihnen gewünschten Effektfolge nun die nachfolgenden Bullets in die Rohre gleiten lassen. Die Überströmkanäle sind deutlich sichtbar und somit auch die Schussfolge erkennbar. Durch Drehung der Bullets kann auch hier ein individuelles Zeitintervall bestimmt werden, wobei eine schnelle Schussfolge (ca. 0,3s Verzögerung) erreicht wird, indem das Toplabel des Bullet mit der Position „fast“ in Schussrichtung steht. Eine langsame Schussfolge (ca. 3-4s Verzögerung, je nach Kaliber) wird erreicht, wenn das Toplabel im 90° Winkel zum vorherigen bzw. nachfolgendem Abschussrohr steht. Jeder Bereich zwischen minimaler und maximaler Verzögerung stellt eine äquivalente Verzögerungszeit dar.

*HINWEIS: Für sichere Zündauslösung können Sie den ersten Bullet auch direkt bezünden oder stoppinieren, indem Sie das Zündmittel in die Ausstoßladung des Bullet oder am Zündring anbringen. Sie können auch den äußeren Anzündkanal der Box zur Zündung nutzen, sollten aber auch hier nur die im 1.5“ System erwähnten Anzündmittel verwenden.*



3. Nachdem Sie die Box vollständig bestückt haben kontrollieren Sie bitte, dass alle Bullets am Boden aufsitzen und die gewünschten Verzögerungszeiten eingestellt sind. Besonders der 1. und der letzte Bullet sollte genau auf Bodenberührung geprüft werden, da hier die Bullets manchmal an der Verschraubung des Anzündkanals hängen können. Ist der Zündring des Bullets etwas dicker, so gleitet der Bullet nicht von alleine ins Rohr, kann aber mit dem Ladestock problemlos bis auf den Boden gedrückt werden.  
*HINWEIS: Eine Bestückung der Box mit willkürlichen Abschussintervallen vermeidet eine berechenbare Eintönigkeit der Abschusstakte und sorgt für mehr Lebendigkeit im Feuerwerk.*
4. Geben Sie nun die Pappdeckel in die einzelnen Rohre und drücken diese mit einem geeigneten Ladestock (Holz, Papprohr o.ä.) soweit nach unten, bis dieser direkt auf dem Bullet aufsitzt. Prüfen Sie nun nochmals alle Rohre und vergewissern sich darüber, dass jeder Deckel straff sitzt und den Bullet gut fixiert. **Unterschiede in der Höhenlage der Pappdeckel sind übrigens meist ein Anzeichen dafür, dass ein Bullet nicht richtig am Rohrboden sitzt.**



5. Bei Bedarf kann auch hier die Abschussbox noch mit Strechfolie vor Regen geschützt werden. Sofern der erste Bullet nicht direkt bezündert wurde, sollte am Abbrennplatz ein Blackboxx-Anzünder oder alternativ ein ca. 10cm langes Stück Stoppine mit Anzündlitze oder E-Zünder in den Anzündkanal eingebracht werden. Ihre Blackboxx ist fertig für den Einsatz.

**ACHTUNG! Achten Sie unbedingt auf gute Standsicherheit der Box. Der Untergrund sollte nicht zu uneben sein, die Box darf nicht wackeln oder beim Abschuss springen.**

6. Nach dem Abschuss verfahren Sie bitte wie beim 1,5“ Blackboxx-System. Reinigen und trocknen Sie die Box bitte gründlich vor dem nächsten Einsatz. Insbesondere die Überströmkanäle sollten frei von Dreck und Wasser sein, um eine ordentliche Zündung zu ermöglichen. Der Einsatz von Blackboxx Racks sollte am besten in unserem Rack-System aus feuerverzinktem Edelstahl erfolgen. Der Aufbau geht hier sehr schnell, Sie haben eine perfekte Standsicherheit und die Möglichkeit, ganz einfach verschiedenste Fächervariationen zu kreieren.



gründliche Reinigung der Box garantiert perfekte Funktion später



das Blackboxx Rack-System mit einer 3“ Blackboxx-Einheit

Für Fragen, Anregungen oder auch praktische Vorführungen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung. Bitte kontaktieren Sie uns einfach.

## Tips und Tricks

Für den Einsatz in Musikfeuerwerken in bestimmten Sequenzen, wie z. B. einer 10-sekündigen Goldsequenz, bei der es auf  $\pm 1s$  nicht ankommt, oder in einer begleitenden Ebene ist das Blackboxx System sehr wohl geeignet, da sich die Schusszahl flexibel festlegen lässt. Möchte man dennoch präzise Einzelabschüsse der Bullets mit dem Blackboxx-System erreichen, läßt sich auch dies einfach, effektiv und kostengünstig erreichen. Man geht dabei wie folgt vor:

1. Bodendeckel (untere Pappscheibe) des Bullet öffnen, die Zündpille direkt in die Ausstoßladung stecken und den Pappdeckel wieder aufbringen.
2. Die so präparierten Bullets in die Abschussbox geben und dabei immer zwei Rohre zwischen den Bullets frei lassen um eine ungewollte Überzündung zu vermeiden.
3. Die Zünddrähte wie gewohnt und nach geplanter Choreographie anschließen.



1,5“ Blackboxx - Einzelabschüsse im Fächer für Musikfeuerwerke

Die Blackboxx Kometen- und Feuertopfeffekte eignen sich hierfür hervorragend.

Weiterer Vorteil ist natürlich, daß Sie ein kompaktes Abschussystem verwenden können und nicht mehr eine Vielzahl einzelner Rohre aufstellen und befestigen müssen. Selbstverständlich können auch hier die Boxen schräg angeordnet und die Bullets somit im Fächer geschossen werden.

Für weitere Fächervariationen stellen Sie eine Box auf eine nach Wunsch geneigte Plattform (Hartfaserplatte, Sperrholz o.ä.) und sichern Sie diese gegen umfallen. Zwei gegeneinander geneigte Boxen ergeben so einen V-Fächer, eine dritte Box in der Mitte dazugestellt einen W-Fächer. Spezielle Gestelle unseres Rack Systems ermöglichen weitere, individuelle Fächervariationen.

Bauen Sie eine Abschusseinheit in einer 100m-Front auf, lassen Sie die Seitenteile weg und bestücken die Rohre mit minimaler Verzögerung. Bis zu neunmal können Sie so eine gigantische Front in verschiedenen Variationen zünden. Links und rechts zugleich gezündet, laufen zwei Wände auf die Mitte zu, in der Mitte gezündet laufen diese dann nach außen und auch gegenläufig wäre möglich. Reservezündungen für den Fall der Fälle nicht vergessen!

Geben Sie die Bullets in die Box OHNE bestimmte Verzögerungszeiten bzw, gleiche Intervalle einzustellen. Die unterschiedlichen Abschusssequenzen kommen beim Publikum bestens an und vermeiden eine berechenbare Eintönigkeit. Müssen Sie auf Zeit spielen, wählen Sie natürlich die maximale Verzögerung „slow“. Die letzten 10 Schuss nochmals auf schnell („fast“) gestellt, sorgen für ein kleines Finale in der Box selbst.

Die Verzögerungen liegen wie folgt: 1,5“ 0,4-1,8s / 2,5“ 0,4-3s / 3“ 0,4-4s und 4“ 0,4 – 5s (+ Toleranzen).

Eine wiederkehrende, abwechselnde Kombination aus Bukett-, Feuertopf- und Kometeneffekten ermöglicht individuelle, innovative und anspruchsvolle Choreographien in nur einer Box.

Bezünden Sie auch den zweiten Anzündkanal und legen diesen Zündkreis auf „Reserve“. Sollte die Box einmal unterbrechen, haben Sie so die Möglichkeit der Ersatzzündung, ähnlich wie bei herkömmlichen Cake Boxen. Oder zünden Sie diese Box von beiden Seiten gleichzeitig und Sie erhalten eine noch schnellere Schußfolge (Finalbox z.B.).

Benötigen Sie eine „Mega-Box“, so können Sie zunächst kleinere Boxensegmente mit z.B. 135 Schuß vorbereiten und diese dann am Abbrennplatz zu einer Riesenbox zusammenklicken.

Weitere Anregungen und Hinweise geben wir Ihnen gerne im persönlichen Gespräch.