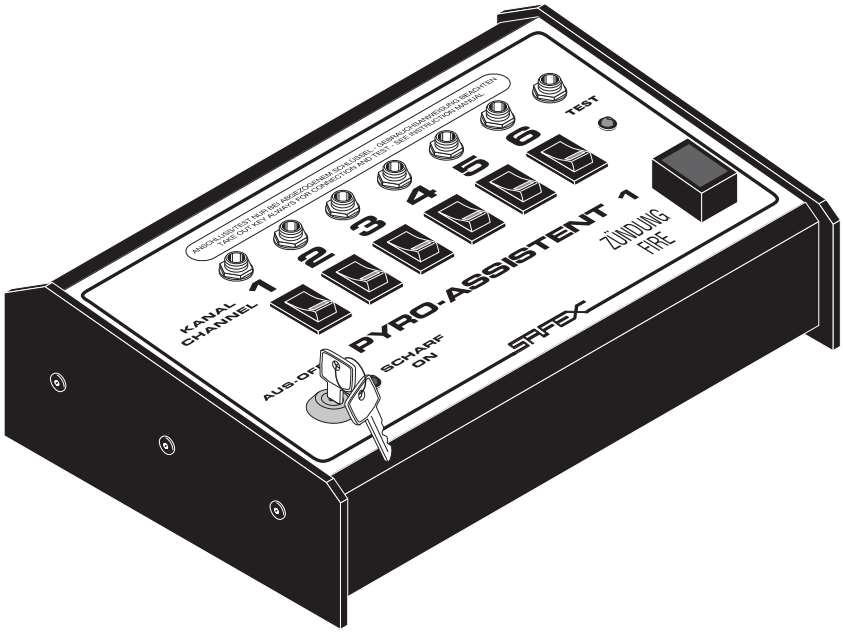
SPEZIALEFFEKTE FÜR BÜHNE, FILM + FERNSEHEN

CE

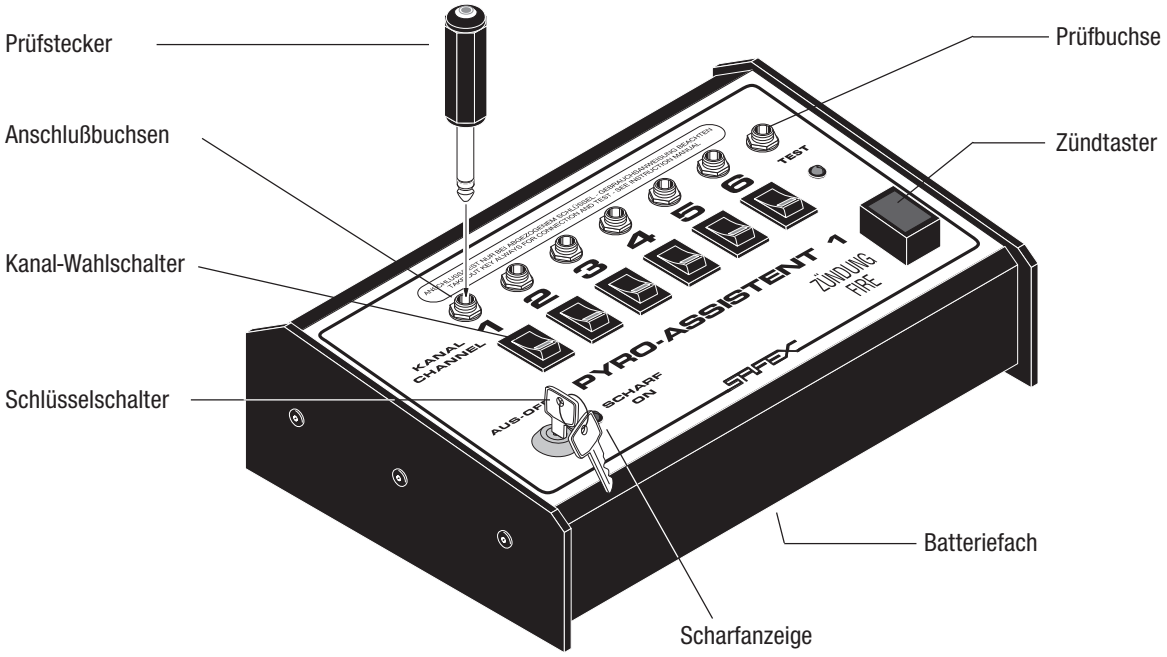
PYRO-ASSISTENT 1

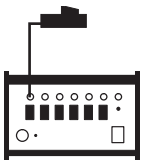


GEBRAUCHSANWEISUNG

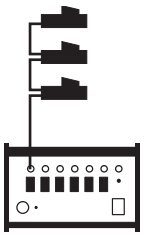
WARNUNG: Die Bedienung pyrotechnischer Zündanlagen ohne Kenntnisse der genauen Funktion birgt ernsthafte Gefahren, bitte nehmen Sie sich daher die Zeit, diese Gebrauchsanweisung sorgfältig zu studieren.

PYRO-ASSISTENT 1

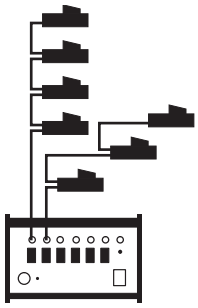




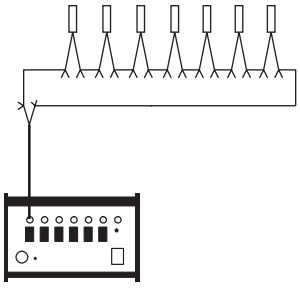
Zündschema 1
Anschluß einer Abschußbox an einen Kanal



Zündschema 2
Anschluß mehrer Abschußboxen an einen Kanal
(Parallelschaltung)
Es zünden alle Boxen gleichzeitig.



Zündschema 3
Anschluß mehrerer Abschußboxen an zwei Kanäle
(Parallelschaltung)
Es zünden alle 7 Boxen gleichzeitig, wenn Kanalschalter 1 und 2 eingeschaltet sind, jedoch nur 4, wenn nur Kanal 1 eingeschaltet ist.



Zündschema 4
Direkter Anschluß mehrerer Pyro's an einen Kanal
(Reihenschaltung)
Es zünden alle Effekte gleichzeitig.

SAFEX®-PYROASSISTENT 1

ALLGEMEINES

Der **SAFEX-PYRO-ASSISTENT 1** ist ein komfortables und ausgesprochen sicheres Gerät zum Zünden mehrerer **SAFEX-PYROEFFEKTE** gleichzeitig oder nacheinander.

"SAFEX-PYRO'S" ist ein stehender Begriff für elektrisch zündbare, pyrotechnische Gegenstände für Film- und Theaterzwecke.

Obwohl der **SAFEX-PYRO-ASSISTENT 1** speziell für **die Zündung von SAFEX-ZÜNDERN** bzw. **PYRO'S** ausgelegt ist, kann er bei Beachtung der elektrischen Werte auch für andere elektrisch zündbare pyrotechnische Gegenstände verwendet werden.

Um sicherzustellen, daß die maximale Zündenergie jederzeit zur Verfügung steht, wird der **SAFEX-PYRO-ASSISTENT 1** mit einem **Steckertrafo für Netzanschluß (230 V)** geliefert.

Selbstverständlich kann auch **mit Batterien oder Akkus netzunabhängig** gearbeitet werden, die größere Zünderzahl zündet das Gerät jedoch **nur mit frischen Batterien** oder **noch besser Netzanschluß.**

Die Zündung selbst erfolgt in allen Fällen mit **ungefährlicher Schutzkleinspannung von ca. 18 V =.**

FUNKTIONSPRINZIP

Das Gerät zündet Effekte über sog. **Zündkreise**, die an 6 **Zündkanäle** angeschlossen werden können. Unter **Zündkreis sind alle Pyro-Effekte** und Kabel, die direkt oder verzweigt **an einen Kanal angeschlossen** sind, zu verstehen.

Wird nach dem Scharfschalten der Kanalschalter eingeschaltet (rote LED leuchtet im Schalter) und dann der rote **Zündtaster** betätigt, werden alle Effekte, die an dem Kanal angeschlossen sind, gleichzeitig gezündet.

Werden zwei oder mehr Kanäle eingeschaltet und der Zündtaster betätigt, zünden alle Zündkreise an den eingeschalteten Kanälen.

Will man mehrere Effekte nacheinander zünden, verteilt man sie auf die 6 Kanäle und schaltet nur den Kanal ein, der zuerst gezündet werden soll (sinnvollerweise Kanal 1). Zur Zündung betätigt man dann den Zündtaster und löst damit den ersten Zündkreis/ Effekt aus. Anschließend verfährt man in gleicher Weise mit den restlichen Kanälen.

ANSCHLUSSARTEN UND ZÜNDKABEL

Zum Anschluß sind **SAFEX-Zündkabel** mit Klinkensteckern vorgesehen, an deren anderes Ende **SAFEX-Abschußboxen** angeschlossen werden. Es können mehrere Boxen in einem Zündkreis miteinander verbunden werden. In den Boxen werden die Pyro's befestigt und gezündet.

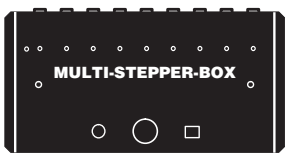
Es können jedoch **auch Kabel mit zwei freien Drahtenden** verwendet werden, an die die Zünderdrähte direkt angeschlossen werden.

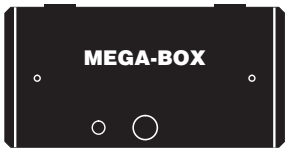
Bei dieser Anschlußart ist auch eine sog. **elektrische Reihenschaltung** der Gegenstände möglich.

Zubehör/Systemerweiterung:

Als Zubehör sind Zusatzgeräte erhältlich, die eine Zündanlage mit fast unglaublichen Fähigkeiten ermöglichen:

- **SAFEX-MULTISTEPPER--BOX** mit 9 MG-Feuer- oder Schrittschaltungsausgängen (Mehrere können hintereinander oder quer verbunden werden)
- **SAFEX-MEGABOX** zur Zündung von gleichzeitig 50 Effekten an einem Kanal. (Zündleistungsverstärker, auch mehrere können miteinander verbunden werden.)





GEBRAUCHSANWEISUNG

AUSSTATTUNG

Das Gerät ist mit folgenden Elementen ausgestattet:

- **SCHARF-SCHLÜSSELSCHALTER** mit Zylinderschloß für Ein- und Ausschaltung (Nur der **abgezogene Schlüsselschalter verhindert**, daß Unbefugte mit dem Gerät zünden können.)
- **6 KANAL-WAHLSCHALTER** mit roter Signal-LED in der Schaltwippe.
- **ZÜNDTASTER**, rot, mit umlaufendem Kragen geschützt gegen Fehlbedienung.
- **6 ANSCHLUSSBUCHSEN** zum Anschluß der Zündkabel mit Klinkenstecker ∅ 6,3 mm.
- **PRÜFBUCHSE** (TEST) mit grüner LED zur Zündkreiskontrolle.
- **SCHARFANZEIGE-LED,** mit Batterie-Mangel-Anzeigefunktion (blinkend = Batteriemangel / dauernd rot = Anzeige, daß das Gerät scharf geschaltet ist.)
- **BATTERIEFACH** auf der Geräte-Unterseite zur Aufnahme zweier 9 V Block-Batterien **oder** gleichartiger NC-Akkus.
- **NETZANSCHLUSS** an der Geräte-Rückseite zum Anschluß des Steckertrafos.
- **PRÜFSTECKER** zur Sicherheits- und Qualitätsprüfung.
- **STECKERTRAFO** für Netzanschluß.

BETRIEBSARTEN

Das Gerät kann auf folgende Weise betrieben werden:

A) **Netzanschluß über beigefügten Steckertrafo,** ca. 16 V = , netzseitig 230 V - 3 VA.
*(Der **mitgelieferte Steckertrafo** liefert effektiv 16 V=, auch wenn der Schieberegler am Trafo „nur" auf 12 V (fest-)gestellt ist!)*

B) **Netzanschluß mit Steckertrafo und gleichzeitig Batterien** im Batteriefach als **Netzausfallreserve**. (Wichtig: Batterien müssen dazu „frisch" sein!)

C) **Netzunabhängig** nur mit **Batterien oder NC-Akkus** im Batteriefach.
Für den netzunabhängigen Betrieb mittels Batterien sind nur **Alkali-Mangan-Batterien zu empfehlen**, diese haben eine fast 7-fache Lebensdauer und wesentlich bessere Leistungsreserven.

D) **Netzanschluß mit SAFEX-SPEZIAL-STECKERTRAFO „NT1"** für 30 % höhere Zündleistung und gleichzeitiges Laden von NC-Akkus im Batteriefach.

Es ist zu beachten, daß Akkus und Batterien genau in der Position in das Batteriefach eingelegt werden müssen, wie dies dort angegeben ist.

SICHERHEITS-HINWEISE

Beim Zünden pyrotechnischer Effektmittel sind die folgenden **drei „goldenen Regeln"** unbedingt zu beachten:

1 - **SCHLIESSE EINEN ELEKTRISCHEN ZÜNDER/PYROEFFEKT NUR AN EIN ZÜNDKABEL AN, WENN DU ABSOLUT SICHER BIST, DASS ES GARANTIERT STROMLOS IST.**
(Ein Kabel ist nur dann garantiert stromlos, wenn am anderen Ende keine Zündquelle (Batterie, Zündgerät usw.) angeschlossen ist.)

2 - **ZÜNDE EINEN DIR UNBEKANNTEN PYROEFFEKT IMMER ERST AN SICHERER STELLE IM FREIEN, ENTFERNT VON DIR, AM LÄNGSTEN KABEL, DAS DU HAST.**
(Unbekannte Effektmittel, z. B. ohne verständliche Beschriftung, können unliebsame Überraschungen bergen. Sie sind vorher auf ihre Gefahren hin zu prüfen.)

3 - ZÜNDE NIE EINEN PYROEFFEKT, WENN DU DEN ABBRENNORT NICHT SEHEN KANNST.

(Nur bei direktem Blickkontakt kann man übersehen, ob alle getroffenen Sicherheitsmaßnahmen noch eingehalten sind.)

VORBEREITUNG A

Der **SAFEX-PYRO-ASSISTENT1** sollte vor der ersten Verwendung sowie bei häufigem Gebrauch **monatlich einmal,** ansonsten mindestes alle 6 Monate, jedoch **immer nach harter Beanspruchung** durch Transport oder Sturz **auf einwandfreie Funktion geprüft werden**, um Fehlzündungen und damit Gefahren zu vermeiden.

SICHERHEITSTEST

(Geräte-Sicherheitstest)

ACHTUNG: Für den nachfolgenden Sicherheits- und Funktionstest dürfen jedoch **keine pyrotechnischen Gegenstände angeschlossen** sein.

1.) Gerät mit Stromquelle versehen und mittels Schlüsselschalter einschalten (Zündleitungen sollten **nicht** angeschlossen sein). Die rote LED **"SCHARF"** muß aufleuchten.

2.) Jetzt alle Kanalschalter von 1 bis 6 einschalten, es muß in jeder Schaltwippe eine r**ote Leuchtdiode** aufleuchten.

(Beginnt die LED **"SCHARF"** zu blinken, so sind die Batterien zu erneuern bzw. die Akkus zu laden).

3.) Alle Kanalschalter jetzt ausschalten und **Prüfstecker** in Testbuchse einstekken. Die grüne **TEST-LED** muß aufleuchten, jetzt Zündtaster betätigen, die grüne **TEST-LED** muß erlöschen, die LED im Teststecker darf nicht aufleuchten.

4.) Die sichere Funktion der einzelnen Kanäle ist durch Einstecken des Teststekkers in die jeweilige Buchse zu überprüfen. Bei **nicht eingeschaltetem Kanal** darf bei Betätigung des Zündtasters der Teststecker **nicht** aufleuchten, bei *eingeschaltetem Kanal **muß*** jedoch die rote LED des Teststeckers blinken.

5.) Schlüsselschalter in **"AUS"**-Position drehen. Die LED "SCHARF" blinkt für ca. 1 bis 3 sek. und **muß dann verlöschen**.

6.) Schlüssel **abziehen.** Das Gerät ist jetzt geprüft und bereit zum Anschluß pyrotechnischer Gegenstände.

Mit dieser einfachen Prüfung sind in wenigen Sekunden die sichere Funktion des Gerätes und die Batteriekapazität komplett geprüft.

ANSCHLUSS DER PYRO´S B

ALLGEMEINES

Jedem **Kanal** ist eine **Klinkenbuchse 6,3 mm ø** zugeordnet.

Der Anschluß der Pyro-Effekte an den **Pyro-Assistenten 1** erfolgt mittels SAFEX-Zündkabeln, welche mit passenden Winkel-Klinkensteckern versehen und in verschiedenen Längen erhältlich sind.

Die Gegenstände werden entweder

direkt an das freie Ende eines Kabels (B/S)

oder bei Verwendung eines

Kabels mit beidseitigen Steckern (B/D)

über die **SAFEX-ABSCHUSSBOXEN** angeschlossen.

Voraussetzung für eine sichere Zündung ist ein **geeignetes Zündkabel** und die Beachtung der **maximalen Länge des Zündkreises.**

(**SAFEX-ZÜNDKABEL** Typ „B" hat einen **Querschnitt** von 1,5 mm².)

ZÜNDPLAN

Sollen **mehrere Pyros bzw. Effekte nacheinander** gezündet werden, ist zweckmäßigerweise ein Zündplan zu erstellen.

Insbesonders bei einer größeren Anzahl von Effekten in Verbindung mit szenischer Handlung von Personen ist ein **schriftlicher Plan** mit Festlegung der **Abbrennorte** (Abschußstelle), deren **fortlaufenden Nummern**, der zeitlichen **Reihenfolge der Aktionen** und der **Sicherheitsbedingungen** usw. erforderlich.

Alle Kabel, Abschußboxen bzw. Abschußstellen **sollten unmißverständlich markiert (z. B. nummeriert) werden**.

ART DES ANSCHLUSSES

Wird **mehr als ein** Gegenstand pro Kanal an ein Zündkabel angeschlossen, bestehen zwei unterschiedliche Möglichkeiten, die Zünder anzuschließen.

a) PARALLELANSCHLUSS

b) REIHENANSCHLUSS

Der **parallele Anschluß** empfiehlt sich immer dann, wenn pyrotechnische Gegenstände **unterschiedlicher Hersteller** zusammen an einen Zündkanal angeschlossen werden sollen.
(*Wenn sich die Zünder in ihren elektrischen Werten etwas unterscheiden, führt dies nicht zu Versagern, wie bei einem Reihenanschluß denkbar.)*

Die sog. **Reihenzündung** empfiehlt sich, wenn der **fehlerfreie Anschluß mehrer Effekte** an einem Kanal **überprüft** werden soll. Im Gegensatz zur Parallelschaltung, bei der nur der richtige Anschluß des ersten Effektes pro Kanal über die Testbuchse geprüft werden kann, ist es bei der Reihenschaltung möglich, alle Zünder „durchzumessen".

Die Reihenschaltung sollte allerdings nur gewählt werden, wenn **alle pyrotechnischen Gegenstände von einem Hersteller** stammen, also die Zünder gleiche elektrische Qualität und Charakteristik haben.

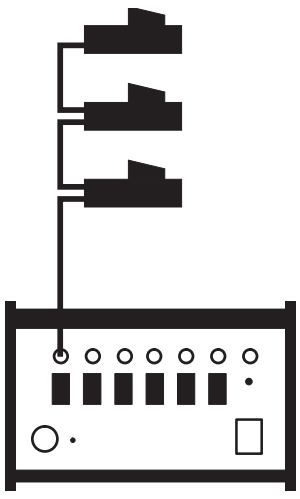
ANSCHLUSS MIT ABSCHUSSBOXEN

Die **SAFEX-Abschußboxen** sind für **Parallelschaltung** ausgerüstet.

Die auf der Anschlußseite der Abschußboxen befindlichen **beiden Klinkenbuchsen** sind so verschaltet, daß an einer der beiden ein Zündkabel und an die andere ein Kabel zur nächsten Zündbox eingesteckt werden kann (Durchschleif-/Slave-Funktion, jedoch **Parallelschaltung,** keine Reihenschaltung).

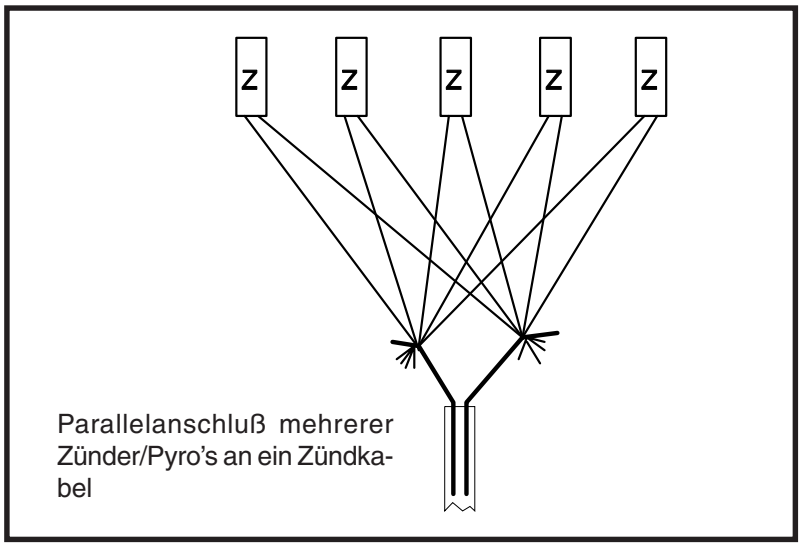
Zündkabel mit Klinkensteckern an beiden Seiten(B/D) ermöglichen so, **mehrere Abschußboxen an einen Zündkanal** anzuschließen.

Anschluß mehrerer Boxen an einen Kanal



PARALLELAN-SCHLUSS

Parallelanschluß bedeutet, daß alle Zünder gemeinsam mit der einen Seite an einen Pol der Zündleitung und mit der anderen Seite alle an den zweiten Pol der Zündleitung angeschlossen werden, so als wenn mehrere Menschen mit der rechten Hand das eine Kabel und mit der linken Hand das andere Kabel gemeinsam berühren.

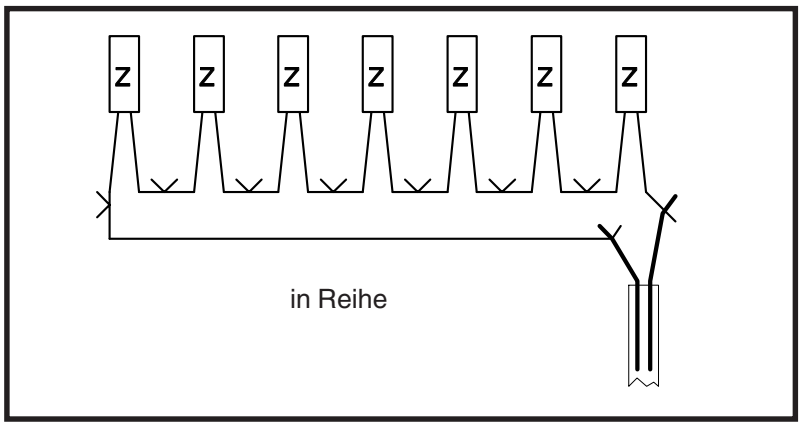


Parallelanschluß mehrerer Zünder/Pyro's an ein Zündkabel

REIHENANSCHLUSS

Unter Reihenzündung versteht man den Anschluß einer Zünderkette ähnlich einer Menschenkette „Hand in Hand". Von jedem Zünder geht ein Draht zum Draht des nächsten Zünders usw. bis zum Ende der Kette, dort wird der letzte Draht des letzten Zünders an den einen Pol des Zündkabels angeschlossen und der erste Draht des ersten Zünders an den anderen Pol.

Eine solche geschlossene Zünderkette läßt sich über die Zündkreiskontrolle in seiner Funktion **hervorragend überprüfen,** erfordert allerdings sorgfältige Verarbeitung der einzelnen Verbindungsstellen und gute Isolation, damit weder durch Kurzschlüsse noch durch Kontaktfehler die Kette unterbrochen wird.



Die Reihenschaltung ist für den freien Anschluß der Effekte ohne Abschußboxen sinnvoll, wenn eine größere Zahl von pyrotechnischen Gegenständen (Wasserfälle, Fontänenreihen) nebeneinander, z. B. auf Leisten montiert sind.

C ZÜNDUNG

ZÜNDLEISTUNG PRO ZÜNDVORGANG

Unter **Zündvorgang** ist die einmalige Betätigung des roten Zündtasters und die damit verbundene maximale Zündenergie-Abgabe des Gerätes zu verstehen.

Nach Loslassen des Zündtasters lädt sich das Zündgerät innerhalb von ca. 0,5 sek. erneut auf und ist so wieder bereit für einen weiteren Zündvorgang.

Die **max. Zündleistung bei Verwendung von max. 15 m langen SAFEX-Zündkabeln beträgt 10 Effekte/Pyros pro Zündvorgang** .

Bei Verwendung längerer Zündkabel reduziert sich die Zahl der möglichen Zünder.

Üblicherweise nutzt man für einen Zündvorgang nur einen Zündkanal, an den alle Effekte angeschlossen werden, die man auf einmal auslösen will. Manchmal kann es jedoch erforderlich sein, einen zweiten oder dritten Kanal gleichzeitig zu zünden.

Die maximal mögliche Zünderzahl pro Zündvorgang **bleibt dabei jedoch gleich** und richtet sich nach dem längsten Zündkabel, das bei dem Zündvorgang an einem der Kanäle verwendet wurde, **entsprechend der nachfolgenden Tabelle:**

ZÜNDLEISTUNG MIT SAFEX-ZÜNDKABEL "B":			
LÄNGE	**PARALLEL** z. B. Abschußbox	**REIHE** frei verdrahtet	
15 mtr.	**10**	**10**	Zünder pro Zündvorgang
25 mtr.	**8**	**10**	Zünder pro Zündvorgang
50 mtr.	**5**	**8**	Zünder pro Zündvorgang
100 mtr.	**2**	**3**	Zünder pro Zündvorgang

(Verbindungskabel von Zündbox zu Zündbox zählt zur Zündkabellänge dazu!)

Im günstigsten Fall können also insgesamt 60 Effekte ausgelöst werden, wenn je

10 Pyros *parallel* an ein 15 m langes Kabel pro Kanal

angeschlossen werden und **jeder Kanal einzeln nacheinander** gezündet wird.

Andere Leitungen als **SAFEX-ZÜNDKABEL** ergeben die gleiche Zündleistung nur, wenn sie den elektrischen Werten des SAFEX-Kabels entsprechen (Aderquerschnitt Cu - 1,5 mm^2).

Werden z. B. Kabel/Leitungen von nur 0,75 mm^2 Aderndurchmesser verwendet, müssen die in der Tabelle angegebenen Kabellängen halbiert werden.

VORBEREITUNG ZUM ABSCHUSS

1. Pyrotechnische Effekte/Abschußbox an gewünschtem Ort unter Beachtung der Sicherheitsabstände und -hinweise montieren.

2. Effekt/Box mit mind. 10 Meter **SAFEX-ZÜNDKABEL "B"** (Klinkenstecker 6,3 mm ø) verbinden, lose Verbindungsstellen isolieren.

Wichtig: Zweckmäßigerweise alle Kabel an beiden Enden **fortlaufend nummerieren**, um eine Verwechslung beim Anschluß an das Zündgerät zu vermeiden.

Der **Anschluß** der Pyro's an eine Abschußbox bzw. an das Zündkabel **darf nur erfolgen, wenn keine Verbindung zum Zündgerät besteht** (Kabel nicht am Zündgerät aufgesteckt)

3. Kabel am Boden mit Klebeband o. ä. fixieren bzw. zugentlasten.

4. Durch Einstecken der Zündkabel in die **TEST-BUCHSE** des **ausgeschalteten,** also nicht scharfen Zündgerätes kann gefahrlos der fehlerfreie Anschluß der Pyro's geprüft werden. Bei korrektem Anschluß **muß** die grüne **TEST-LED**

aufleuchten. (Batterie oder Netzversorgung muß natürlich vorhanden sein)

Unter der Voraussetzung, daß sich kein Kurzschluß im Kabel befindet, zeigt diese Prüfung zuverlässig den korrekten Anschluß der SAFEX-PYROS an.

Hinweis:

Bei **Reihenschaltung** leuchtet die Test-LED auf, wenn der Zündkreis korrekt ausgeführt ist, jede Unterbrechung wird angezeigt. Das gilt für fehlerhafte Zünder oder fehlerhafte Kabelverbindungen.

Bei **Parallelanschluß,** z. B. bei Verwendung von Abschußboxen zeigt das System zwangsläufig den ersten richtig angeschlossenen Zünder an. Sind an einem Kabel mehr als ein Zünder/Box parallel angeschlossen, kann das System **nicht erkennen**, ob der zweite und dritte Zünder korrekt angeschlossen ist.

Zweckmäßigerweise sollte man alle Kabel vor Gebrauch testen, um sicherzustellen, daß sich darin keine Kurzschlüsse befinden.

5. Die Verbindung der Zündkabel mit dem Zündgerät (einstecken der Klinkenstekker in die Buchse des gewünschten Kanals) darf nur erfolgen, wenn die Pyro's an das **entfernte Ende** des Zündkabels bereits angeschlossen, und die Sicherheitsmaßnahmen für den Effekt eingehalten sind.

Von dem Zeitpunkt an, wenn die Zündkabel mit angeschlossenen Effekten mit dem Zündgerät verbunden sind, gilt das System als „zündbereit", auch wenn mit dem Schlüsselschalter das Zündgerät noch nicht „scharfgeschaltet" ist.

Alle Sicherheitsmaßnahmen sind von diesem Zeitpunkt an einzuhalten!

AUSLÖSUNG DER EFFEKTE

Die Zündung darf nur erfolgen, wenn der dafür Verantwortliche **direkte Sicht zum Abbrennort** der einzelnen pyrotechnischen Gegenstände hat und sich davon überzeugen kann, daß die vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen und -abstände eingehalten werden, sich also keine Personen oder leicht brennbare Objekte im Gefahrenbereich der Effekte befinden.

Die beschriebene Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten!

1) Zur Zündung **Gerät mit Schlüsselschalter einschalten** (Scharfanzeige leuchtet auf).

2) Kanalwahlschalter des **gewünschten Zündkreises einschalten** (rote Leuchtdiode leuchtet in der Schaltwippe auf).

3) Wird der **rote Zündtaster betätigt**, erfolgt sofort die Zündung aller eingeschalteten Kanäle bzw. der daran angeschlossenen Pyros!

4) **Nach jedem Zünden eines Kanales sollte dessen Wahlschalter wieder in Aus-Position** gebracht werden, um zu vermeiden daß denkbare Fehlzündungen nachzünden oder durch einen Zünderkurzschluß eines abgebrannten Pyros die Energie des Gerätes „verpufft".

5) Werden nicht unmittelbar alle Kanäle sofort abgefeuert, so ist der Schlüsselschalter zwischenzeitlich in die Aus-Position zu schalten, um eine versehentliche Zündung zu vermeiden.

D SICHERHEITSHINWEISE

Pyrotechnische Gegenstände nur nach Gebrauchsanweisung unter Beachtung aller Sicherheitshinweise verwenden.

SAFEX-PYRO-ASSISTENT 1 nur zur Zündung pyrotechnischer Gegenstände entsprechend deren Zulassung bzw. den gesetzlichen Vorschriften verwenden.

Die Verwendung für Sprengarbeiten ist unzulässig.

Der **SAFEX-PYRO-ASSISTENT 1** darf nur in unbeschädigtem Originalzustand unter trockenen Betriebsbedingungen verwendet werden. Beschädigte, „klapprige", durchfeuchtete oder veränderte Zündgeräte können zu Versagern oder zu **ungewollter Zündung mit allen Gefahren** führen!

WICHTIGE HINWEISE

Das **SAFEX-ZÜNDGERÄT PYRO-ASSISTENT 1** sollte immer unscharf geschaltet werden, wenn daran angeschlossene pyrotechnische Gegenstände nicht unmittelbar zur Zündung vorgesehen sind.

Auch wenn die Gefahr einer Fehlzündung bei sachgerechter Handhabung des **PYRO-ASSISTENTEN 1** äußerst unwahrscheinlich sein dürfte, so gilt **grundsätzlich die Regel**, daß sich **niemand im Gefahrenbereich pyrotechnischer Gegenstände** aufhalten sollte, **während das System scharf geschaltet ist.**

Durch Abziehen **des Schlüsselschalters** wird das System sicher ausgeschaltet, so daß auch ein versehentliches Betätigen des Zündtasters (bei intaktem Gerät) zu keiner Zündung führt.

Bitte beachten Sie , daß die **Netzabschaltung (Abstecken des Steckertrafos) nicht** dafür sorgt, daß pyrotechnische Gegenstände nicht gezündet werden können **(das Gerät enthält Kondensatoren, die die Ladung über einen gewissen Zeitraum speichern).**

Nur das Abziehen des Schlüsselschalters verhindert sicher eine Zündung auch mit vom Netz getrennten Gerät.

Das Gehäuse des **PYRO-ASSISTENTEN 1** ist spannungsfrei, dennoch sollten **elektrische Zünder und Pyro's nicht auf oder in seiner unmittelbaren Nähe gelagert** werden, da die auf der Rückseite befindliche Anschluß-Buchse Spannung führt und versehentlich eingeführte Zünderdrähte in ungünstigem Fall zur Zündung führen könnten.

Auch die **Verwendung anderer** als des mitgelieferten **Netzsteckertrafos kann Gefahren** bergen, da viele solcher Netzgeräte einen „Stecker-Stern", also einen **stromführenden Mehrfachstecker,** besitzen, dessen Berührung mit Zünddrähten von elektrisch auslösbaren pyrotechnischen Gegenständen **zur sofortigen Zündung führen kann.**

E SICHERHEITSTECHNISCHE DATEN

Der **SAFEX-PYRO-ASSISTENT 1** arbeitet ausgangsseitig mit ca. 18 V = Schutzkleinspannung und einer Stromaufnahme von max. 3 VA bei 230 V eingangsseitig über den Steckertrafo. Durch die besondere Beschaltung ist es ausgeschlossen, daß gefährliche Netzspannung auf die Zündleitungen verschleppt wird.

ZÜNDKREISPRÜFUNG

Zur Prüfung von Zündern oder Zündkreisen mit angeschlossenen Zündern/Pyro's dürfen **nur Meßinstrumente** verwendet werden, die **maximal 25 mA Prüfstrom** über die Zündleitung und die Zünder schicken (ggf. technische Unterlagen des Widerstandsmeßgerätes/Ohmmeters einsehen).

ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR F

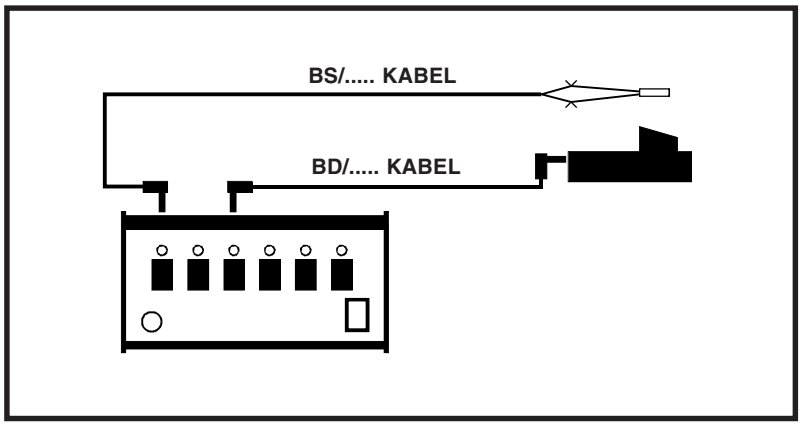
- **SAFEX-ZÜNDKABEL BS / 10:**
  10 m flexible Leitung, einseitig mit Winkelklinkenstecker ∅ 6,3 mm, **zum direkten Anschluß** elektrisch zündbarer Effektmittel.

- **SAFEX-ZÜNDKABEL BD / 10:**
  10 Meter flexible Leitung, beidseitig mit Winkelklinkensteckern ∅ 6,3 mm, **zum Anschluß von ABSCHUSSBOXEN Typ P.**

  Auch als B...../15 bzw. 20 usw. in 20, 25 oder 30-Meter-Ausführung erhältlich (max. 100 mtr.).

- **SAFEX-Zündkabel,** nicht konfektioniert, flexibel
  50 m Ring (2 x 1,5 mm^2 Kupferadern)

- **Klinkenstecker,** Stahl vernickelt
  Packung mit 10 Stk



- **TESTSTECKER PA1** (Nur für Pyro-Assistent 1 geeignet)
  Klinkenstecker 6,3 mm ø mit Prüf-LED

- **SAFEX-NETZTEIL PA1** (Standard im Lieferumfang)
  Netzgerät mit 230 V, 3 VA - 16 V =

- **SAFEX-SPEZIAL-STECKERTRAFO „NT1“** (Sonderzubehör)
  für 30 % höhere Zündleistung und gleichzeitiges Laden von NC-Akkus im Batteriefach. 230 V, 14 VA - 24 V =

- **SAFEX-MULTI-STEPPER-BOX** (Sonderzubehör, siehe gesondertes Infoblatt)
  Als Stage-Box mit Schrittschaltung zum Aufbau komplexer Zündanlagen oder als MG-Feuer-Effektgerät mit 9 Ausgängen für Pyro's

- **SAFEX-MEGA-BOX** (Sonderzubehör, siehe gesondertes Infoblatt)
  Erweiterung der Zündleistung eines Kanals für sehr große Zünderzahlen.
  Zündleistung: 50 SAFEX-Zünder/Pyro's in Reihenschaltung

GÜNTHER SCHAIDT SAFEX® CHEMIE
D-22869 Schenefeld · Blankeneser Chaussee 26/32
Tel.: (+49) 0 40-83 92 11-0 · Fax: (+49) 0 40-830 14 52
e-mail: safex-chemie@t-online.de