

**Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**Die Feuerwerkerei als Liebhaberkunst**

**Meyer, Franz Sales**

**Leipzig, 1898**

X. Anordnung eines Feuerwerkes

[urn:nbn:de:bsz:31-100974](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-100974)

## X. Die Anordnung eines Feuerwerkes.

1. Wahl und Zusammenstellung der Stücke. — 2. Der Feuerwerksplatz. — 3. Vorsichtsmaßregeln.

Als Feuerwerk bezeichnet man das Abbrennen einer größeren Zahl von Feuerwerkskörpern und Feuerwerksstücken nach irgend einer geordneten Reihenfolge. Es giebt demnach kleine und große Feuerwerke, je nach dem Zwecke und den vorhandenen Mitteln. Im allgemeinen wird man für kleine Feuerwerke sich kleinerer Kaliber und einfacherer Stücke bedienen können; nötig ist dies jedoch keineswegs, da auch ein kleines Feuerwerk um so besser wirkt, je besser seine Einzelnummern ausgeführt sind. Andererseits wäre es völlig verkehrt, wenn man ein Feuerwerk nur dadurch vergrößern wollte, dass man die Maßstäbe vergrößert und die Nummernzahl vermehrt. Die Nummernhäufung hat ihre bestimmten Grenzen, weil auch das schönste Feuerwerk schließlich langweilig wird, wenn es zu lange dauert. Deswegen ergibt sich für größere Feuerwerke die Bildung sog. Fronten, d. h. die reihenweise Zusammenstellung verschiedener Stücke zu einem gleichzeitig abzubrennenden Ganzen. Die Häufung erfolgt also mit andern Worten örtlich statt zeitlich. Ferner kann man größere Feuerwerke in zwei oder drei Abteilungen zerlegen, also gewissermaßen zwei oder drei kleinere Feuerwerke zu einem größeren verbinden. Ein kleineres Feuerwerk wird 12 bis 20 Nummern haben können, ein größeres 20 bis 40. Ueber 30 bis 40 Minuten sollte kein Feuerwerk dauern. Die Feststellung der Nummern bezeichnet man als Programm, das für größere Feuerwerke auch als gedruckter Zettel ausgegeben zu werden pflegt.

### 1. Wahl und Zusammenstellung der Stücke.

Dafür giebt es keine feste Regel und kein Normalschema. Der Zweck lässt sich auf diese und jene Weise erreichen. Maßgebend ist nur der künstlerische Geschmack. Für den erfahrungslosen Anfänger dürften einige Bemerkungen am Platze sein.

Folgende  
leuchten: g  
Punkt kann  
Weglassung

Man wir  
Still-, Dreh-,  
der Bewegung  
zwischen Funk  
das wirksamer  
wenn das erste

Was die  
welchen un  
Reihe reißt s  
zur qualitativ

man z. B. die F  
raketen, Paral  
feuer wird im  
das Flammenf  
farbigen Flam  
Allgemein ge  
immer wieder

Mehr zu  
Danachachtung  
eines mittleren  
guten Program  
Stücke. Der  
machen, die le

Bezüglich  
Köpfung die D  
Hauptstück nin  
brennen zur Re  
die Pünfteilung  
den Nebenstück  
verbunden werd  
Gesamtarriss

Die Figur  
den verbindende  
füllen bestehen.

1. 10 S
2. 3 Pa
3. 1 gr
4. 5 H

Meyer, Die Feu

Folgende zwei Punkte sind bei Aufstellung des Programmes zu beachten: gute Gegensätze und richtige Steigerung. Als dritter Punkt kann in Bezug auf Feuerwerke erster Güte noch hinzukommen: Weglassung alles dessen, was mehr interessant als schön ist.

Man wird also für einen passenden Wechsel sorgen zwischen den Still-, Dreh-, Wurf- und Steigfeuern, wobei das Unterscheidende in der Bewegung liegt. Augenfälliger noch ist aber die Abwechslung zwischen Funkenfeuer und Flammenfeuer. Man wird das letztere, als das wirksamere, aber immer nur mit Mäßigung verwenden dürfen, wenn das erstere noch genügend zur Geltung kommen soll.

Was die Steigerung der Wirkung betrifft, so ist mit dem Gewöhnlichen und Einfachen zu beginnen; das Außergewöhnliche und Reiche reiht sich zum Schlusse. Die Steigerung wird sich aber nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ ausdrücken lassen. So wird man z. B. die Raketen erst einzeln bringen können, später als Schraubensraketen, Parallelraketen, Pfauschweife und Sträufse. Das Funkenfeuer wird im ersten Teil des Feuerwerkes überwiegen dürfen, während das Flammenfeuer sich mehr gegen das Ende hin häuft. Den einfarbigen Flammenfeuern wird man die bunten folgen lassen u. s. w. Allgemein gesagt, suche man stets zu überraschen und dem Auge immer wieder Neues zu bieten.

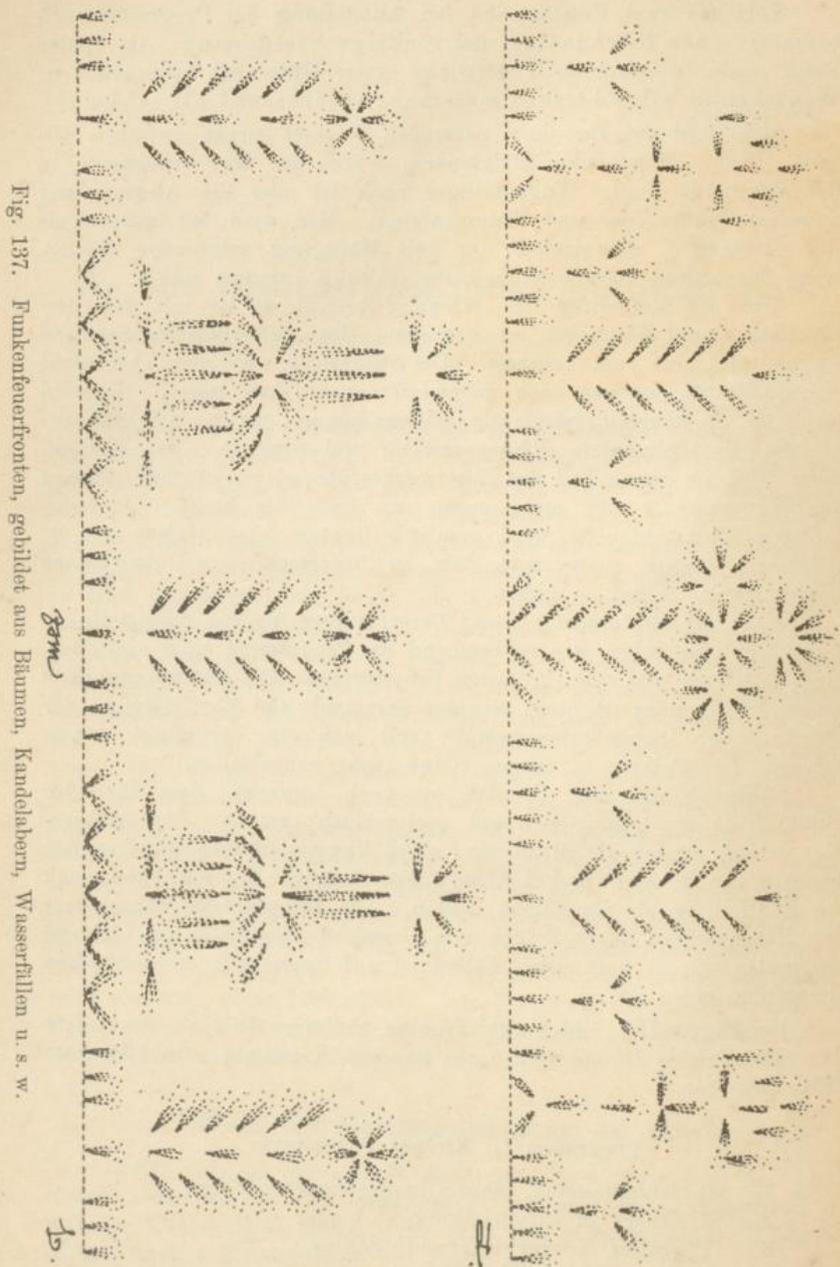
Mehr zur Erläuterung dieser Bemerkungen als zur unmittelbaren Danachachtung geben wir nachstehend die Programme eines einfachen, eines mittleren und eines größeren Feuerwerkes. Die Aufstellung eines guten Programmes ist nicht weniger anregend, als die Fertigung der Stücke. Der Liebhaberfeuerwerker soll sich ein Vergnügen daraus machen, die letzteren in seinem Sinne zusammenzustellen.

Bezüglich der sog. Fronten sei noch bemerkt, dass für ihre Bildung die Dreiteilung sich am geeignetsten erweist. Ein größeres Hauptstück nimmt die Mitte ein; zwei kleinere Stücke gleicher Art brennen zur Rechten und Linken. Für längere Fronten kann auch die Fünfteilung als Grundlage dienen. Die Hauptstücke können mit den Nebenteilen durch Reihen von Brandern oder römischen Lichtern verbunden werden. In allen Fällen ist auf Symmetrie und hübschen Gesamtumriss zu halten.

Die **Figur 137** bildet zwei Fronten größeren Stils ab, die ausser den verbindenden Branderreihen aus Bäumen, Kandelabern und Wasserfällen bestehen.

#### Programm I. Kleines Feuerwerk.

1. 10 Schlagraketen, einzeln in gesteigerter Folge.
2. 3 Fächer in Frontstellung, ... oder ...
3. 1 großer Körnerwerfer mit Schlag.
4. 5 Hermesstäbe.



5. 1  
6. 3  
7. 10  
8. 1

Fig. 138.

9. 1 Le  
10. 1 Ro  
11. 1 Sc  
12. 1 Li  
13. 1 Pf  
14. Beng  
15. 1 Ga

5. 1 Sonne und 2 Feuerräder in Frontstellung . . . .
6. 3 Gänsefüße von römischen Lichtern, . . . oder . . . .
7. 10 Parallelraketen mit Sternschlangen.
8. 1 Wasserfall.

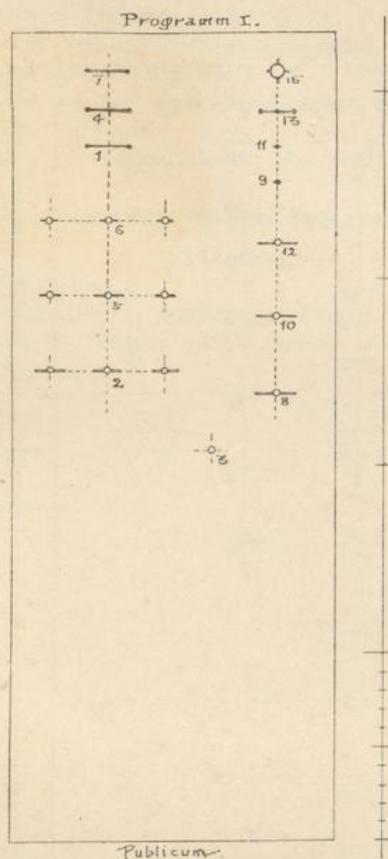


Fig. 138. Feuerwerksaufstellung, Grundriss. Programm I.

9. 1 Leuchtkugelfass.
10. 1 Rose.
11. 1 Schwärmerfass.
12. 1 Lichterdekoration.
13. 1 Pfauenschweif von Raketen mit Leuchtkugeln.
14. Bengalische Flammen.
15. 1 Garbe von Schlagraketen.



10. 1 Glorie mit Lichtern (Fig. 57).
11. 1 Drehbrunnen.
12. 1 Vase in Lichterfeuer mit Körnerwerfer (Fig. 68).
13. 1 Pfauenschweif von Raketen mit Leuchtkugeln.
14. 1 Rosettenfeuer (Fig. 106).
15. 1 Adler in Lichtern (Fig. 48).
16. 1 Strauß von 37 Raketen (Fig. 130).
17. 1 Makartstrauß (Fig. 110).
18. 5 Gänsefüße aus römischen Lichtern mit je 3 m Abstand.
19. 3 Schwärmerfässer.
20. 1 Garbe von Schlagraketen (Fig. 129).

### Programm III. Großes Feuerwerk.

#### 1. Abteilung.

6 Böllerschüsse.

1. 12 Hermesstäbe in gesteigerter Folge.
2. Front von 3 Glorien und 2 Sonnen \* \* \* \* .

Programm III.

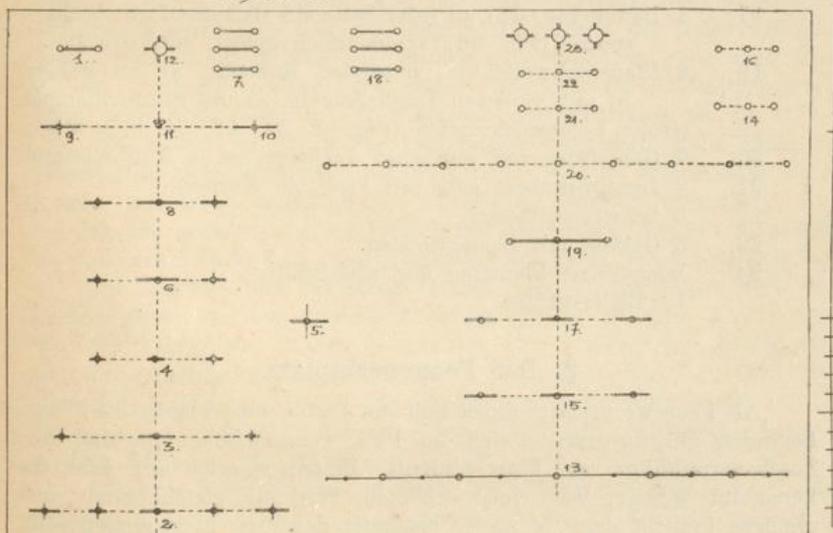


Fig. 140. Feuerwerksaufstellung, Grundriss. Programm III.

3. 1 Wasserfall, zu beiden Seiten je ein Drehbrunnen.
4. 3 Gänsefüße von je 3 Körnerwerfern, im Abstand von je 3 m.
5. Transparent mit Brandern (Fig. 69 oder 71).
6. 1 Rosettenfeuer (Fig. 61), zu beiden Seiten Doppel- oder Gegenräder (Fig. 91).

7. 3 mal 10 Parallelraketen; 10 mit Leuchtkugeln, 10 mit Sternschlangen, 10 mit Schlag.
8. 1 Makartstrauß (Fig. 110), rechts und links je eine Palme (Fig. 34).
9. 1 Ordensstern (Fig. 107 oder 108).
10. 1 Lichterdekoration (Fig. 53 oder 67 u. s. w.).
11. 1 Bienenschwarm mit Leuchtkugel- und Schwärmerfass (Fig. 118 oder 120).
12. 1 Strauß von 37 Raketen (Fig. 130).  
3 Böllerschüsse.

## 2. Abteilung.

- 3 Böllerschüsse.
13. Grosse Front nach Art der Fig. 137.
14. 3 Bomben mit Schwärmern.
15. 3 Rosen in Brillantfeuer \* \* \* .
16. 3 Bomben mit Leuchtkugeln; a) violett, b) aus Satz 10, c) bunt.
17. 1 Baum (Fig. 32), zu jeder Seite ein Balkenrad mit Lichterspirale (Fig. 96), symmetrisch gebaut und drehend.
18. 3 Pfauenschweife aus versetzten Raketen; a) mit gelben, b) mit violetten Leuchtkugeln, c) mit Sternschlangen.
19. Grosse Lichterdekoration (Fig. 52, 54, 55, 56 u. s. w.).
20. 9 Gänsefüße von römischen Lichtern, in je 3 m Abstand.
21. 3 Leuchtbomben, gelb mit violetten Körnern.
22. 3 Schwärmerfässer.
23. 3 Garben mit Schlagraketen.
24. Bengalische Flammen und gleichzeitig  
12 Böllerschüsse.

## 2. Der Feuerwerksplatz.

Als Feuerwerksplatz eignet sich am besten eine abgemähte Wiese. Besonders günstig gestaltet sich der Fall, wenn zwischen ihr und dem Zuschauerpublikum ein Fluss hinläuft. Erstens spiegeln sich dann die Feuer im Wasser, was einer erhöhten Wirkung gleichkommt, und zweitens braucht dann je nach Umständen der Platz nicht eingefriedigt zu werden. Andernfalls schlägt man Pfähle und spannt auf Brüstungshöhe Drähte oder Seile.

Bei der Wahl des Platzes ist in erster Linie an die Zuschauer zu denken und darauf zu achten, dass sie genügend Raum zur Aufstellung finden und alles wohl übersehen können. Auf der Ebene ist dies gewöhnlich nur zum Teil möglich; dagegen sind terrassenförmig ansteigende Raine als Zuschauerplätze sehr günstig, wenn das Feuerwerk in der tiefer gelegenen Ebene abgebrannt wird. Aber auch der

umgekehrte Fall ist nicht ungünstig, wobei das Feuerwerk auf den Terrassen eines Hügels angeordnet wird, während die Zuschauer in der tiefer gelegenen Ebene stehen.

Der Feuerwerksplatz soll frei liegen. Baumgruppen und Gebäude dürfen die Wirkung nicht beeinträchtigen. Für die letzteren läge außerdem die Gefahr vor, dass herabfallende oder schiefgehende Feuerwerkskörper einen Brand entfachen könnten. Als Hintergrund dagegen sind Baumgruppen oder ein Waldsaum nicht übel, weil das Feuer sich gut abhebt und weil sie den Wind, den Hauptfeind der Feuerwerke, abhalten.

Die Größe des Platzes richtet sich nach derjenigen des Feuerwerks. Einerseits soll man die Feuerwerksstücke thunlichst zusammenhalten, so dass für alle Zuschauer ein übersichtliches Bild ermöglicht ist. Andererseits darf man aber die Stücke nicht zu dicht aufeinanderhäufen, damit sie sich nicht gegenseitig vor der Zeit entzünden und damit die erforderliche Passage für diejenigen Leute frei bleibt, welche die Stücke anzünden und die Gerüste der abgebrannten Nummern umlegen. Das letztere wäre nicht nötig, wenn alle Gerüste in eine Reihe gestellt würden. Dann würde aber der Feuerwerksplatz für ein größeres Feuerwerk schon sehr lang ausfallen zu Ungunsten der Uebersichtlichkeit. Deshalb stellt man die Stücke gewöhnlich in zwei oder drei Achsen hintereinander auf und der Platz verkürzt sich entsprechend, wird dabei aber tiefer in der Richtung vom Publikum ab.

Die zuerst an die Reihe kommenden Nummern stellt man im allgemeinen dem Publikum zunächst auf. Werden die Gestelle dann jeweils rechtzeitig umgelegt, so bleibt die Aussicht ungestört. Um die Ständer leichter aus der Erde heben zu können, bedient man sich eines langen Hebels und einer umzulegenden Kette mit Einhängehaken.

Die Raketen und Wurfffeuer bringt man an derjenigen Stelle des Platzes unter, die vom Publikum am weitesten abliegt. Kleine und schwerer erkennbare Stücke kommen in den Vordergrund, große und weithin wirkende mehr nach hinten. Als gegenseitiger Abstand der einzelnen Nummern genügt die durchschnittliche Entfernung von 3 bis 4 m. Auf Stücke, die ihr Feuer sehr weit auswerfen, ist besondere Rücksicht zu nehmen.

Wenn mehrere Stücke zugleich in Fronten brennen, so soll ihr Feuer sich nicht berühren oder überschneiden; es soll ein passender, nicht zu großer Abstand verbleiben. Da diese Stücke verschieden in die Breite gehen, so lässt sich ein bestimmtes Maß nicht angeben. Ueberhaupt richtet sich die Anordnung stets nach dem gegebenen Fall.

Mehr zum ungefähren Anhalt als zur unmittelbaren Nachahmung sind deshalb die **Figuren 138, 139 und 140** aufgezeichnet. Sie geben an, in welcher Weise etwa die Aufstellung der Feuerwerke erfolgen könnte, für welche auf Seite 257 u. ff. die Programme entwickelt worden sind. Der Raum ist dabei thunlichst ausgenützt, so

dass wohl ein Auseinanderrücken der Stücke zulässig erscheint, kaum aber ein engeres Zusammendrängen. Da die Programmnummern eingeschrieben und Maßstäbe beigezeichnet sind, werden die Grundrisse ohne weiteres verständlich sein.

Zwischen Feuerwerk und Publikum verbleibt ein freier Vorplatz von 20 bis 50 m Tiefe je nach der Größe des Feuerwerkes.

### 3. Vorsichtsmaßregeln.

Die bei der Anordnung und beim Abbrennen eines Feuerwerkes zu treffenden Vorsichtsmaßregeln erstrecken sich:

- a) auf das Feuerwerk selbst,
- b) auf etwaige Gebäulichkeiten der Umgebung und
- c) auf die beteiligten Personen, also auf das Publikum und die Feuerwerker.

a) Die Hauptfeinde eines Feuerwerkes sind der Wind und der Regen. Gegen beide ist nicht viel anzufangen, und wenn sie stärker auftreten, bleibt nichts anderes übrig, als das Abbrennen auf einen bessern Abend zu verschieben.

Der Wind lenkt die Steigfeuer von der senkrechten Richtung ab; er verwirrt die ruhigen Linien der Dekorationsfeuer, treibt die Funken aus ihrem richtigen Bereich und veranlasst damit schliesslich die vorzeitige Entzündung einzelner Stücke; er jagt auch wohl dem Publikum den Rauch und belästigende Dämpfe ins Gesicht, gleichzeitig die Wirkung der Feuer verschleiern. Also Gründe genug, um bei Sturm nicht zu feuern.

Was sich an Vorsichtsmaßregeln gegen den Wind treffen lässt, beschränkt sich auf folgendes: Unter Umständen lässt sich bei der Wahl des Platzes eine verhältnismässig gegen den Wind geschützte Lage finden, und das ist schon etwas. Lässt sich ferner die Richtung eines etwaigen Windes mit einiger Sicherheit vorausbestimmen, so ordne man die Sache so an, dass der Wind die Zuschauer im Rücken trifft. Dann wird sie der Rauch nicht belästigen und die Feuer werden nicht verschleiert werden.

Bei ausgesprochenem Regenwetter ein Feuerwerk abzubrennen, verbietet schon die Rücksicht auf das Publikum. Einen leichten, zeitweiligen Regen wird das letztere wohl oder übel hinnehmen und gegen einen solchen lässt sich das Feuerwerk auch zur Not schützen, indem man die Feuerleitungen firnist und die Hülsenmündungen mit leicht abnehmbaren Papierkappen bedeckt. Die letzteren haben den weiteren Vorteil des Schutzes gegen vorzeitige Entzündung durch anfliegende Funken. Stücke mit hygroskopischen Sätzen bringt man überhaupt am besten erst in letzter Stunde ins Freie, wenn die Luft nicht aufsergewöhnlich trocken sein sollte.

Gegen v  
n schützen  
Man bedeck  
selbstredend  
Sollte ei  
ist, oder aus  
sich nicht lan  
fallen einer N  
zweifelhafte E  
sich wieder h  
gungen wurde  
nianschalten.  
Man vers  
die Gerüste u  
n. Wenn sich  
des Feuerwerk  
b) Wenn  
freigelegenen  
Feuerwerk jed  
umstanden ist  
verlässigen L  
einige Feuer  
bereit sind.  
raketen, Ba  
c) Dem  
fern. Feuerw  
des Feuerwerk  
nicht etwa sei  
Die (Gehä  
auf hermitüllen  
wenn jene die  
Raketengestell  
selbst schützen  
Kopfbedeckung.  
Eine gew  
boten, wenn  
Doppelte Vors  
teer. Auf die  
bereits hingewi  
daran gewöhne  
und Körper auf

Gegen verfrühte Entzündung sind vor allem die Raketensträuße zu schützen, welche mit Hilfe von Zündpapier abgebrannt werden. Man bedeckt sie mit Pappschachteln oder leichten Holzkisten, die man selbstredend vor dem Feueranlegen abheben muss.

Sollte ein Feuerwerksstück, weil es durch die Nässe verdorben ist, oder aus irgend anderen Gründen nicht angehen, so befasse man sich nicht lange mit demselben. Das Publikum wird durch das Ausfallen einer Nummer weniger gestört als durch überlange Pausen und zweifelhafte Experimente. Jedenfalls hüte man sich, derartige, schliesslich wieder hergestellte Stücke oder solche, die etwa zufällig übergegangen wurden, nachträglich hinter dem Haupt- und Schlusstück einzuschalten. Das wäre ein grober Fehler.

Man verschiebe möglichst wenig auf die letzte Stunde und ordne die Gerüste und alles, was keinen Schaden nehmen kann, frühzeitig an. Wenn sich die Hudelei irgendwo rächt, so ist es beim Geschäft des Feuerwerkes.

b) Wenn immer angängig, wähle man für das Feuerwerk einen freigelegenen Platz, abseits von irgend welchen Gebäuden. Kann das Feuerwerk jedoch nur auf einem Platze stattfinden, der von solchen umstanden ist, dann lasse man die Steig- und Wurfffeuer von zuverlässigen Leuten im Auge behalten. Man Sorge ferner dafür, dass einige Feuerwehreute mit einer Handspritze für alle etwaigen Fälle bereit sind. Man verzichte unter allen Umständen auf Fallschirmraketen, Ballon- und andere Flugfeuer.

c) Den Feuerwerksplatz friedige man ein und halte Unberufene fern. Feuerwerkskörper, die versagt haben, nehme man nach Schluss des Feuerwerkes an sich, damit die den Platz absuchende Jugend sich nicht etwa schädigen kann.

Die Gefahr für die Zuschauer beschränkt sich im allgemeinen auf herabfallende Raketenstäbe. Sie ist in erhöhtem Mafse vorhanden, wenn jene den Wind im Rücken haben. Man verlegt deshalb die Raketengestelle thunlichst weit vom Publikum ab. Die Feuerwerker selbst schützen sich gegen die herabfallenden Stäbe durch eine passende Kopfbedeckung, steife Hüte oder Feuerwehrlhelme.

Eine gewisse Vorsicht beim Anzünden der Stücke ist stets geboten, wenn man sich nicht gelegentlich die Hand verbrennen will. Doppelte Vorsicht ist nötig in Bezug auf die Schläge und die Wurfffeuer. Auf die Schutzwände und genügend langen Zuleitungen ist bereits hingewiesen worden, und wiederholt sei betont, dass man sich daran gewöhnen muss, ganz allgemein beim Anzünden der Stücke Kopf und Körper aufser Bereich der Feuerrichtung zu halten.