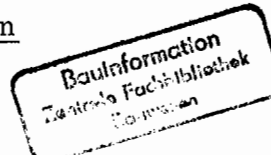


Deutsche
Demokratische
Republik

Sprengwesen

Begriffe



TGL ✓

23779

Gruppe 921100

Взрывное дело

ПОНЯТИЯ

Blasting Technique

Definitions

Deskriptoren: Sprengwesen; Begriff

Verbindlich ab 1. 7. 1979

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Physikalisch-chemische Grundbegriffe	2
2. Sprengtechnologische Grundbegriffe	4
3. Rechtliche Grundbegriffe	7
4. Explosivstoffe	8
5. Sprengstoffe	8
6. Zündmittel	11
7. Sprengzu behör	15
8. Eigenschaften und Kennwerte von Sprengstoffen und Zündmitteln	17
9. Sprengverfahren	22
10. Einbrüche	30
11. Sprengladungsformen und -arten	34
12. Laderäume	37
13. Besatz	40
14. Zündungsarten und Zündanlagen	40
15. Sprengtechnische Parameter	43
16. Sprengpersonal	45
17. Sprengmittellagerung, -aufbewahrung und -transport	46
18. Sprengarbeit	48
19. Sprengstelle und Sicherungsmaßnahmen	49
20. Sprengergebnis	50

Fortsetzung Seite 2 bis 28

Verantwortlich: VEB Autobahnbaukombinat Magdeburg

Bestätigt: 31. 8. 1978, Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung, Berlin

Nr.	Benennung und Erläuterung
1	PHYSIKALISCH-CHEMISCHE GRUNDBEGRIFFE
1.1	<u>Explosion</u> im Sprengwesen exotherme chemische Reaktion, bei der ein hoher Betrag an potentieller Energie plötzlich freigesetzt wird, so daß deren Ausgleich mit der Umgebung durch Ausdehnungs- oder Verdichtungsarbeit charakteristische Wirkung zeigt Anmerkung: Die Reaktion erfolgt bei Explosivstoffen in Form von Detonation oder Deflagration.
1.2	<u>Deflagration</u> eine nur durch Gasdruck wirksame, mit relativ geringer Geschwindigkeit ablaufende chemische Umsetzung explosionsfähiger Stoffe, wobei der benötigte Sauerstoff im reagierenden System vorhanden ist und die Umsetzungsprodukte (Sprengschwaden) entgegen der Deflagrationsrichtung strömen
1.3	<u>Detonation</u> eine Kopplung der energieliefernden Umsetzung explosionsfähiger Stoffe mit einem Verdichtungsstoß, der diese Umsetzung auslöst und sich mit Überschallgeschwindigkeit fortpflanzt, wobei die Kopplung räumlich in der Detonationszone erfolgt Die Umsetzungsprodukte (Sprengschwaden) strömen in Detonationsrichtung, siehe Bild 1.

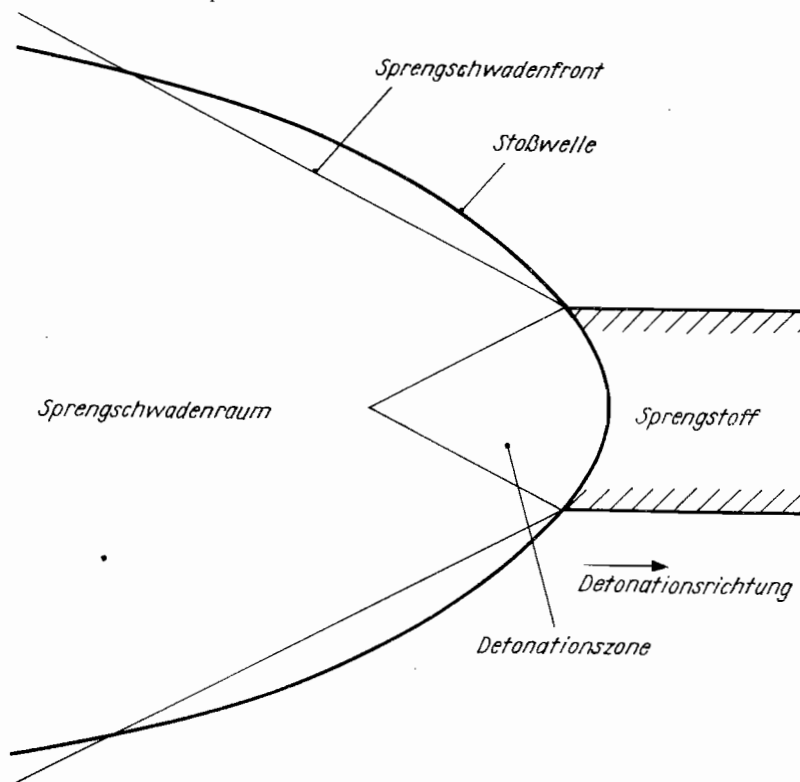


Bild 1

Nr.	Benennung und Erläuterung
2	SPRENGTECHNOLOGISCHE GRUNDBEGRIFFE
2.1	<u>Sprengung</u> plötzliche Veränderung des Gefüges und/oder der Lage eines Sprengobjektes mit Hilfe von Sprengstoffen
2.2	<u>Sprengtechnik</u> technische Fachdisziplin, die sich mit der Vorbereitung und Durchführung von Sprengarbeiten beschäftigt
2.3	<u>Explosivstoff</u> chemische Verbindung oder Gemisch, das sich durch Wärmeeinwirkung, mechanische Einwirkung oder Initialimpuls unter Abgabe von Wärme ohne Zufuhr von Luftsauerstoff explosionsartig umsetzt, überwiegend unter Bildung großer Gasmengen
2.4	<u>Sprengstoff</u> ein zum Sprengen geeigneter Explosivstoff
2.5	<u>Zündmittel</u> technisches Mittel, das auf direktem oder indirektem Wege Sprengstoff zur Umsetzung bringen kann Anmerkung: Zündmittel werden in sprengkräftige und nichtsprengkräftige Zündmittel unterteilt.
2.6	<u>Sprengzubehör</u> Hilfsmittel zur Durchführung von Sprengarbeiten Anmerkung: Es gibt zulassungspflichtiges und nichtzulassungspflichtiges Sprengzubehör
2.7	<u>Sprengverfahren</u> einem vorgegebenen Ziel und/oder bestimmten Bedingungen entsprechende Anwendung von Sprengmitteln
2.8	<u>Sprengtechnologie</u> Zusammenstellung der wesentlichen sicherheitstechnischen, technischen und organisatorischen Festlegungen zum Arbeitsablauf einer Sprengung mit Angaben über Sprengobjekt, Laderaum, Sprengladung, Besatz, Zündung, Angaben zu Sicherheitsmaßnahmen und Besonderheiten
2.9	<u>Bohr- und Sprengplan</u> Aufstellung der zum Bohren und Sprengen erforderlichen technischen Angaben unter Beachtung z. B. von Auffahrungsquerschnitt, Gesteinsart, Gebirgsverhältnissen, Sprengstoffart, Zündmittelart, Zündfolge, Haufwerksstückigkeit, Beanspruchung des stehbleibenden Gebirges, Schleudern des Haufwerkes
2.10	<u>Bohrschema</u> Festlegung der Bohrlochanordnung mit Angaben über Ansatzpunkte, Richtungen, Längen und Durchmesser der Spreng- und Freiboehrlöcher
2.11	<u>Ladungsanordnung</u> Sammelbegriff für die Geometrie der Anordnung der Sprengladung im oder am Sprengobjekt sowie deren Größe und Zündfolge
2.12	<u>Einbruch</u> durch Anordnung und Zündfolge der ersten Sprengladungen erzielter Raum zum Lösen der Verspannung und zum Schaffen zusätzlicher freier Flächen
2.13	<u>Sprengladung</u> mit geeignetem Zündmittel versehene, separat zündbare Sprengstoffmenge
2.14	<u>Laderaum</u> hergestellter oder natürlich vorhandener Raum im Sprengobjekt zur Aufnahme der Sprengladung einschließlich Zwischenbesatz, z. B. Bohrloch, Kammer, Kessel, Lasse
2.15	<u>Besatz</u> Material zum Verdämmen einer Sprengladung
2.16	<u>Sprengmittellagerung</u> Lagerung von Sprengmitteln ausschließlich in Sprengmittellagern
2.17	<u>Sprengmittelaufbewahrung</u> vorübergehende Aufbewahrung von zur Verwendung ausgegebenen Sprengmitteln in Sprengmittelaufbewahrungseinrichtungen (SAE) oder an der Verwendungsstelle
2.18	<u>Sprengarbeit</u> Summe aller Tätigkeiten an der Sprengstelle zur Vorbereitung und Durchführung einer Sprengung

Nr.	Benennung und Erläuterung
2.19	<u>Sprengstelle</u> Bereich, in dem alle Sprengladungen in einem Zündgang gezündet werden Untertage kann eine Sprengstelle aus mehreren Orten bestehen
2.20	<u>Sprengobjekt</u> Objekt oder Material, dessen Gefüge, Lage, Zustand oder Form durch Sprengung verändert werden sollen
2.21	<u>Sprengergebnis</u> Summe aller Erscheinungen, die unmittelbar nach einer Sprengung auftreten und ursächlich mit dieser in Zusammenhang stehen
3	RECHTLICHE GRUNDBEGRIFFE
3.1	<u>Sprengmittel</u> Sprengstoff, sprengkräftiges Zündmittel sowie pyrotechnisches Erzeugnis, das chemische Verbindungen oder Gemische mit Eigenschaften von Sprengstoffen enthält
3.2	<u>amtliche Sprengmittelliste</u> Verzeichnis der zugelassenen Sprengstoffe, Zündmittel und des zulassungspflichtigen Sprengzubehörs
3.3	<u>amtliche Sprengmittelverbraucherliste</u> Verzeichnis der für den Verkehr mit Sprengmitteln zugelassenen Betriebe und Einrichtungen
3.4	<u>Sprengmittelerlaubnisschein</u> staatliche Erlaubnis zum Umgang mit Sprengmitteln im eingetragenen Umfang
3.5	<u>Sprengmittelnachweisbuch</u> Buch zur Nachweisführung beim täglichen Umgang mit Sprengmitteln über Empfang, Verbrauch, Bestand, Rückgabe und Vernichtung
3.6	<u>Sprengmittellagerbuch</u> gesetzlich vorgeschriebenes Buch zur Nachweisführung über Ein- und Ausgang sowie Bestand von Sprengmitteln im Sprengmittellager
4	EXPLOSIVSTOFFE
4.1	<u>Initialsprengstoff</u> chemische Verbindung, die auch in geringen Mengen durch Stoß, Schlag, Reibung, Wärme oder Funken detoniert Sie ist geeignet, Sprengstoffe zu initiieren. Initialsprengstoffe werden gezündet.
4.2	<u>pyrotechnische Sätze</u> Gruppe der Explosivstoffe, die zur Erzeugung von Leucht-, Hitze-, Nebel-, Schallwirkung u. a oder von festgelegten Abbrandgeschwindigkeiten in Verzögerungssätzen eingesetzt werden
4.3	<u>Schießstoff</u> Explosivstoff zur Erzeugung einer Treibwirkung
4.4	<u>Sprengstoff</u> ein zum Sprengen geeigneter Explosivstoff
5	SPRENGSTOFFE
5.1	<u>einheitlicher Sprengstoff</u> im chemischen Sinne einheitliche Verbindungen, z. B. Ester der Salpetersäure, Nitroverbindungen, Nitramine
5.2	<u>zusammengesetzter Sprengstoff</u> Gemisch aus einheitlichen Sprengstoffen und nichtsprengkräftigen Bestandteilen oder nur aus nichtsprengkräftigen Bestandteilen, wobei die Sprengstoffeigenschaften erst durch das Zusammenwirken der Bestandteile entstehen
5.2.1	<u>Gesteinsprengstoff</u> Sprengstoff, an den keine Anforderungen hinsichtlich Sicherheit gegen Zündung von Schlagwettern und Kohlenstaub-Luft-Gemischen gestellt werden
5.2.1.1	<u>brisanter Gesteinsprengstoff</u> detonierender Gesteinsprengstoff
5.2.1.2	<u>insensibler Sprengstoff</u> Sprengstoff, der nur durch Schlagladungen zur Detonation gebracht werden kann, z. B. ANO-Sprengstoff, Slurry-Sprengstoff

- | Nr. | Benennung und Erläuterung |
|----------|---|
| 5.2.1.3 | <u>Sprenggelatine</u>
kolloidale Lösung von Nitrozellulose (Kollodiumwolle) in Nitroglycerin, Nitroglykol oder deren Gemischen
Sie hat eine plastische Konsistenz und sehr hohe Brisanz |
| 5.2.1.4 | <u>Dynamit</u>
wasserbeständiger, hochbrisanter industrieller Sprengstoff |
| 5.2.1.5 | <u>gelatinöser Ammonsalpetersprengstoff</u>
brisanter Gesteinssprengstoff, der infolge seines Gehaltes an Sprenggelatine eine plastische Konsistenz hat und bedingt wasserbeständig ist
Anmerkung:
Gelatinöse Ammonsalpetersprengstoffe sind die gebräuchlichsten brisanten Gesteinssprengstoffe, z. B. Gelatine-Donarite |
| 5.2.1.6 | <u>pulverförmiger Ammonsalpetersprengstoff</u>
brisanter Gesteinssprengstoff, der hauptsächlich aus pulverförmigen Bestandteilen besteht, z. B. Donarit, Ammonit
Er hat eine geringere Brisanz im Vergleich zu gelatinösen Ammonsalpetersprengstoffen.
Pulverförmige Ammonsalpetersprengstoffe sind überwiegend nicht wasserbeständig. |
| 5.2.1.7 | <u>ANO-Sprengstoff</u>
insensibler Sprengstoff, der aus Ammoniumnitrat und Kohlenwasserstoffen, z. B. Dieselkraftstoff, besteht. Er kann u. a. metallische Zusätze, z. B. Aluminiumpulver, enthalten |
| 5.2.1.8 | <u>Slurry-Sprengstoff</u>
wasserhaltiger, pumpfähiger brisanter Gesteinssprengstoff hoher Dichte auf der Basis eines Oxidationsmittels, meistens Ammoniumnitrat, und einer brennbaren Komponente, z. B. Trinitrotoluol Aluminium, Nitrozellulosepulver, Ammoniak u. ä.; seine Konsistenz reicht von plastisch bis flüssig |
| 5.2.1.9 | <u>Pulversprengstoff</u>
durch Flamme zündbarer, deflagrierender Sprengstoff mit überwiegend schiebender Wirkung, z. B. Sprengpulver, Sprengsalpeter |
| 5.2.1.10 | <u>Schwarzpulver</u>
Gemenge aus Kaliumnitrat, Holzkohle und Schwefel, das äußerst empfindlich gegen Funken- und Flammenzündung ist.
Anmerkung:
Gekörntes Schwarzpulver bezeichnet man als Sprengpulver. |
| 5.3 | <u>Wettersprengstoff</u>
brisanter Sprengstoff, der bestimmten abgestuften Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit gegen Zündung von Schlagwettern und Kohlenstaub-Luft-Gemischen entsprechen muß |
| 5.4 | <u>Sprengschnur</u>
mit Sprengstoff hoher Detonationsgeschwindigkeit gefülltes schlauchartiges Gespinst, das mit verschiedenartigen Umhüllungen versehen ist. |
| 5.5 | <u>Sondersprengstoff</u>
für besondere Anwendungsgebiete entwickelter Sprengstoff, z. B. Auflegersprengstoff, seismischer Sprengstoff, Wettersprengstoff |
| 6 | ZÜNDMITTEL |
| 6.1 | <u>sprengkräftiges Zündmittel</u>
Zündmittel mit sprengkräftigen Bestandteilen, das zur Einleitung einer Detonation dient |
| 6.2 | <u>nichtsprengkräftiges Zündmittel</u>
Zündmittel ohne sprengkräftige Bestandteile |
| 6.3 | <u>Sprengkapsel</u>
einseitig geschlossene Hülse, die Initialsprengstoff als Primärladung und einheitlichen brisanten Sprengstoff als Sekundärladung enthält, siehe Bild 2 |

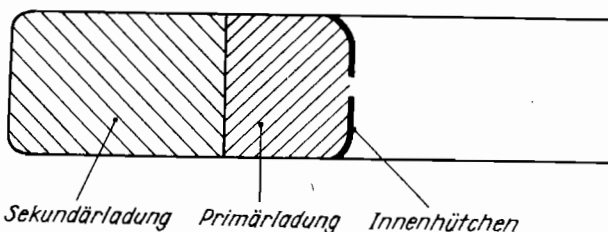


Bild 2

- | Nr. | Benennung und Erläuterung |
|-------|--|
| 6.4 | <u>Zündschnur</u>
mit Schwarzpulvergefülltes schlauchartiges Gespinst mit mehreren verschiedenartigen Umhüllungen zur Weiterleitung einer Zündflamme mit einer vorgeschriebenen Brenndauer |
| 6.5 | <u>elektrischer Zünder, (kurz Zünder genannt)</u>
Zündmittel, dessen Zündsatz durch elektrisch erzeugte Wärmeenergie gezündet wird |
| 6.5.1 | <u>Brückenzünder</u>
Zünder, bei dem der Zündsatz durch die Erwärmung eines vom Zündstrom durchflossenen Widerstandsdrahtes (Glühbrücke) entflammt wird, siehe Bild 3
Entsprechend der erforderlichen Zündimpulsstärke unterscheidet man
normalempfindliche: Brückenzünder A
unempfindliche: Brückenzünder U
hochunempfindliche: Brückenzünder HU |

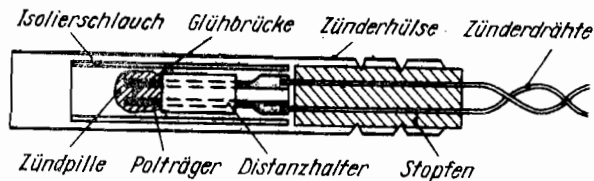


Bild 3

- | | |
|---------|---|
| 6.5.1.1 | <u>Zündpille</u>
Gesamtheit der Zündsätze, die den Glühdraht eines Brückenzünders umschließen |
| 6.5.1.2 | <u>Zündsatz</u>
durch Erwärmen, Reiben oder Schlagen leicht entflammbarer pyrotechnischer Satz |
| 6.5.1.3 | <u>Zünderdrähte</u>
der Zündstromzuleitung dienende, isolierte Drähte, die fest am Zünder angebracht sind |
| 6.5.1.4 | <u>Verzögerungselement</u>
Hülse mit Verzögerungssatz, der durch Art und Abmessung die Verzögerungszeit der Verzögerungszünder oder Detonationsverzögerer bewirkt |
| 6.5.1.5 | <u>Verzögerungssatz</u>
im Verzögerungselement befindlicher, meist eingepreßter pyrotechnischer Satz, der sich ohne Gasbildung mit konstanter Geschwindigkeit umsetzt und die Verzögerungszeit bewirkt |
| 6.5.2 | <u>Sprengzünder</u>
sprengkräftiger, vom Hersteller fest mit der Sprengkapsel verbundener Zünder, unterschieden nach Moment- oder Verzögerungszünder |
| 6.5.2.1 | <u>Momentzünder</u>
Sprengzünder, dessen Initialladung in weniger als 4 ms nach dem Zünden durch Entflammen der Zündpille zur Detonation gebracht wird, siehe Bild 4 |

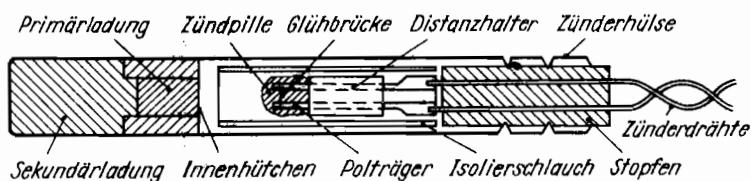


Bild 4

- | | |
|---------|--|
| 6.5.2.2 | <u>seismischer Zünder</u>
Sprengzünder mit besonders kurzen Übertragungszeiten unter 1 ms |
| 6.5.2.3 | <u>Verzögerungszünder</u>
Sprengzünder, bei dem durch das Entflammen der Zündpille zunächst ein Verzögerungssatz entzündet wird, der erst nach einem bestimmten Zeitintervall die Detonation der Sprengkapsel auslöst, siehe Bild 5 |

Nr. Benennung und Erläuterung

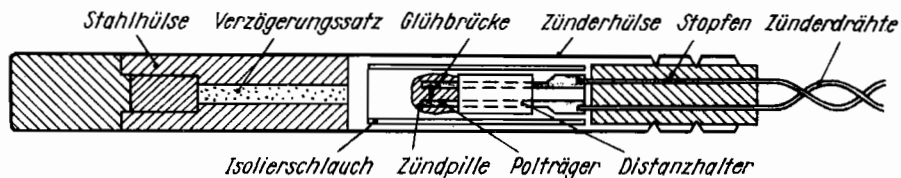


Bild 5

- 6.5.2.4 Millisekundenzünder
Verzögerungszünder, bei dem die Verzögerungsintervalle zweier benachbarter Zeitstufen im Bereich zwischen 4 und 100 ms liegen
- 6.5.3 Züandschnurzeitzünder
nichtsprengkräftiger elektrischer Zünder mit einer fest eingesetzten Züandschnur, die entsprechend der gewünschten Verzögerung auf die erforderliche Länge zu schneiden ist
- 6.5.4 antistatischer Zünder
elektrischer Zünder mit erhöhter Sicherheit gegen Züandung durch elektrostatische Entladung
- 6.5.5 streustromunempfindlicher Zünder
elektrischer Zünder mit erhöhter Sicherheit durch erhöhte Nichtansprechstromstärke gegen Züandung durch Streuströme
- 6.5.6 schlagwettersicherer Zünder
Sprengzünder, der bestimmten Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit gegen Züandung von Schlagwettern und Kohlenstaub-Luft-Gemischen entsprechen muß
- 6.6 Detonationsverzögerer
Verzögerungselement für Sprengschnüre, bestehend aus Hülse mit Verzögerungssatz und beiderseitiger Initialladung
- 7 SPRENGZUBEHÖR
- 7.1 Sprengzubehör zum Laden und Besetzen
- 7.1.1 Ausblaserohr
Vorrichtung mit regelbarer Luftzufuhr zum Ausblasen von Sprengbohrlöchern
- 7.1.2 Ladestock
Vorrichtung zum Einbringen der Sprengladung oder des Besatzes in Sprengbohrlöcher und ähnliche Laderäume
- 7.1.3 Abstandshalter
Hilfsmittel zum Einhalten der Abstände zwischen Sprengstoffpatronen oder Ladezonen oder bei gestreckten gepufferten Ladungen zur Einhaltung der Abstände zwischen Sprengstoffpatronen und Bohrlochwandung
- 7.1.4 Sprengstoffladegerät
Vorrichtung zum mechanisierten Einbringen von Sprengstoff in den Laderaum
- 7.1.5 Sprengstoffladefahrzeug
Transportfahrzeug mit Mechanismen zum Einbringen von Sprengstoffen in den Laderaum
- 7.2 Sprengzubehör zum Züanden
- 7.2.1 Züandlicht
mit einem Brennsatz gefüllte und einem Reibkopf versehene Papphülse mit festgelegter Brenndauer zum Anzünden von Züandschnüren
- 7.2.2 Züandmaschine
transportables Gerät mit eigener Spannungserzeugung zum Züanden elektrischer Züander
- 7.2.2.1 Kondensatorzüandmaschine
Züandmaschine, deren Züandenergie einem aufgeladenen Kondensator entnommen wird, der durch Dynamo oder Batterie aufgeladen werden kann
- 7.2.3 Züandschalter
gegen unbefugte Betätigung zu sicherndes Gerät zum Züanden elektrischer Züander, bei dem der Züandstrom einer fremden Stromquelle entnommen wird
- 7.2.4 Fernzüandanlage
ortsfest installierte elektrische Anlage, durch die das Züanden mehrerer Züandkreise nach dem Auslösen automatisch erfolgt

Nr.	Benennung und Erläuterung
7.2.5	<u>Zündleitung</u> Kabel oder Leitung von der Zündmaschine oder vom Zündschalter zu den Verbindungsleitungen oder Zünderdrähten, die dem elektrischen Zünden von Sprengladungen aus sicherer Deckung dient
7.2.6	<u>Verbindungsleitung</u> zwischen Zündleitung und Zünderdrähten oder zwischen letzteren angeordneter Draht zum Schonen der Zündleitung oder Verbinden der Zünderdrähte
7.2.7	<u>Isolierverbinder</u> außen isolierte, einseitig offene Metallhülse mit oder ohne wasserabdichtende Füllung zur Herstellung sicherer, elektrisch leitender Verbindungen im Zündkreis
7.2.8	<u>Zündkreisprüfer</u> spezielles Widerstandsmeßgerät mit eigener Spannungsquelle zur Kontrolle des Widerstandes von Zündern, Zündleitung und Zündkreis
7.2.9	<u>Zündmaschinenprüfgerät</u> transportables Gerät zum Überprüfen der elektrischen Leistung von Zündmaschinen
7.2.10	<u>Streustrommeßgerät</u> Gerät zur Kontrolle auf Streustromgefährdung bei vorgesehener elektrischer Zündung
8	EIGENSCHAFTEN UND KENNWERTE VON SPRENGSTOFFEN UND ZÜNDMITTELN
8.1	<u>Explosionswärme</u> theoretisch ermittelte, durch die chemische Umsetzung der Explosivstoffe frei werdende Wärmemenge
8.2	<u>Explosionstemperatur</u> theoretisch ermittelte Temperatur der Sprengschwaden im Augenblick der Umsetzung unter Annahme eines konstanten Volumens
8.3	<u>Sprengschwadenvolumen</u> Volumen der aus 1 kg Sprengstoff entstehenden Sprengschwaden, bezogen auf 20 °C und 0,1 MPa
8.4	<u>spezifische Energie</u> Druck der Sprengschwaden von 1 kg Sprengstoff in einem Volumen von 1 l
8.5	<u>Energieniveau</u> Produkt aus der spezifischen Energie und der Dichte des Sprengstoffes
8.6	<u>Sauerstoffbilanz</u> Differenz zwischen der im Sprengstoff vorhandenen und der für eine vollständige Sprengstoffumsetzung theoretisch benötigten Sauerstoffmasse, bezogen auf die Sprengstoffmasse in Prozent
8.7	<u>Detonationsdruck</u> durch die Stoßwelle verursachter, auf die Umgebung wirkender Druck, auf dem die zertrümmernde Wirkung der brisanten Sprengstoffe beruht
8.8	<u>Gasdruck</u> Druck der Sprengschwaden in einem vorgegebenen Raum, abhängig von der Sprengstoffart und der Ladedichte
8.9	<u>Detonationsgeschwindigkeit</u> Geschwindigkeit, mit der sich eine Detonation innerhalb des Sprengstoffes fortpflanzt Anmerkung: Die Detonationsgeschwindigkeit hängt vor allem von der Sprengstoffart und -dichte, dem Ladungsdurchmesser, der Stärke des Initialimpulses und dem Einschluß ab.
8.10	<u>Bleiblockausbauchung</u> Kennwert für das Arbeitsvermögen eines Sprengstoffes, ermittelt als die Vergrößerung eines zylindrischen Hohlraumes in einem Bleiblock durch die Detonation einer Sprengladung
8.11	<u>Brisanz</u> Kennwert für die zertrümmernde Wirkung eines Sprengstoffes auf das ihn unmittelbar umgebende feste Material, der mit Stauchverfahren an Metallzylindern ermittelt wird
8.12	<u>relative Sprengkraft</u> Kennwert für das Arbeitsvermögen eines Sprengstoffes im Vergleich zu einem Standardsprengstoff, z. B. Sprenggelatine, der im ballistischen Mörser ermittelt und in Prozent zum Standardsprengstoff angegeben wird

Nr.	Benennung und Erläuterung
8.13	<u>Kohlenstaubsicherheit</u> Sicherheit von Sprengmitteln gegenüber der Zündung eines explosiblen Kohlenstaub-Luft-Gemisches bei eigener Detonation unter Einhaltung bestimmter Bedingungen, die in einer Prüfstrecke ¹⁾ ermittelt wird
8.14	<u>Schlagwettersicherheit</u> Sicherheit von Sprengmitteln und Sprengzubehör gegenüber der Zündung eines Schlagwettergemisches bei sachgemäßer Anwendung, die in einer Prüfstrecke ¹⁾ ermittelt wird
8.15	<u>Zündempfindlichkeit</u> Empfindlichkeit der Zündung des Zündsatzes bei elektrischen Zündern gegenüber der zugeführten Zündenergie
8.16	<u>Zündfähigkeit</u> Fähigkeit, die Zündung beim Ablauf des Zündvorganges auf das nächstfolgende Zündelement zu übertragen
8.17	<u>Zündimpuls</u> auf den Widerstand bezogene elektrische Energie zum Entflammen des Zündsatzes der Zündpille
8.18	<u>Initialimpuls</u> vornehmlich dynamischer und thermischer Impuls zum Auslösen einer Detonation, wobei eine chemische Verbindung oder ein Gemisch zur chemischen Umsetzung aktiviert wird
8.19	<u>Initiiervermögen</u> Fähigkeit eines Zündmittels, einen Sprengstoff zu initiieren
8.20	<u>Detonationsempfindlichkeit</u> Eigenschaft eines Sprengstoffes, der seine Empfindlichkeit gegenüber einem Initialimpuls charakterisiert
8.21	<u>Detonationsübertragungsfähigkeit</u> Fähigkeit eines Sprengstoffes, eine Detonation über eine sprengstofffreie, mit festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen gefüllte Zone zu übertragen
8.22	<u>Detonationsübertragungsweite</u> maximale Entfernung, über die unter bestimmten Bedingungen die Detonation einer Sprengstoffpatrone auf eine zweite übertragen wird
8.23	<u>Widerstandsgruppe</u> innerhalb eines festgelegten Glühbrückenwiderstandsintervalls zusammengefaßte Brückenzünder
8.24	<u>Handhabungssicherheit</u> Sicherheit eines Sprengmittels gegen unbeabsichtigte Initiierung oder Zündung durch mechanische, thermische oder chemische Einwirkungen bei sachkundiger Handhabung
8.25	<u>Reibempfindlichkeit</u> Empfindlichkeit eines Sprengstoffes gegen Reibung, ermittelt in Reibapparaturen, wobei als Maß für die Reibempfindlichkeit die Belastung des Reibstiftes dient
8.26	<u>Schlagempfindlichkeit</u> Empfindlichkeit eines Sprengstoffes gegen Schlag, ermittelt mit dem Fallhammerapparat, wobei als Maß für die Schlagempfindlichkeit die Fallhöhe einer bestimmten Fallmasse angegeben wird
8.27	<u>Lagerfähigkeit</u> Fähigkeit von Sprengmitteln, ihre leistungsmäßigen und sicherheitstechnischen Parameter unter verschiedenen klimatischen Bedingungen über eine festgelegte Zeit beizubehalten
8.28	<u>Zeitstufe</u> Angabe über die zeitliche Stellung der Initiierung der Sprengladung durch gleichzeitig gezündete Zünder einer Sorte
8.29	<u>Verzögerungszeit</u> Zeitspanne, um die ein Verzögerungszünder oder Detonationsverzögerer entsprechend seiner Zeitstufe und seines Verzögerungsintervalls später detoniert als ein gleichzeitig gezündeter Momentzünder

¹⁾ einer untertägigen Prüfstrecke nachgebildeten Sprengmittelprüfeinrichtung

Nr.	Benennung und Erläuterung
9	SPRENGVERFAHREN
9.1	Sprengverfahren, unterschieden nach sprengtechnischer Wirkung
9.1.1	<u>Abbruchsprengung</u> Sprengung zum vollständigen oder teilweisen Abbruch von Bauwerken oder Bauwerksteilen durch Zerstören des konstruktiv bedingten Gefüges
9.1.2	<u>Auflockerungssprengung</u> Sprengung zur weitgehenden Zerstörung des Gefüges von Gesteinen, Bauteilen oder anderen verfestigten Materialien ohne deren Auswurf
9.1.3	<u>Auswurfsprengung</u> Sprengung zur Zerstörung des Gefüges von Gesteinen oder anderen festen Materialien mit Auswurf des gesprengten Materials zur Herstellung offener Profile
9.1.4	<u>Verdichtungssprengung</u> Sprengung, bei der die frei werdende Energie eine Bewegung des gesprengten Materials zur Überwindung des Reibungswiderstandes und somit eine dichtere Lagerung des Materials bewirken soll
9.1.5	<u>Verdrängungssprengung</u> Sprengung zur vollständigen Beseitigung des gesprengten Materials vom Lageort durch Zerstörung des Gefüges und maximale horizontale Verschiebung
9.1.6	<u>Verteilungssprengung</u> Sprengung zur gleichmäßigen Verteilung des gesprengten Materials in einem bestimmten Bereich
9.1.7	<u>Zerkleinerungssprengung</u> Sprengung zur Zerstörung des Materialgefüges, um eine der Weiterverarbeitung entsprechende Stückgröße zu erhalten
9.1.8	<u>seismische Sprengung</u> Sprengung zur Anregung von seismischen Schwingungen im anliegenden Gestein für die geophysikalische Erkundigung
9.1.9	<u>mikroseismische Karrotage-Sprengung (MSK-Sprengung)</u> Sprengung mit gestufter Zündung mehrerer, in verschiedenen Tiefen in einem Bohrloch eingebrachter Zünder zur Bestimmung geophysikalischer Parameter im oberflächennahen Bereich
9.1.10	<u>Schonendes Sprengen²⁾</u> Sprengverfahren, bei denen durch bestimmte Maßnahmen, wie Verringerung der Bohrlochabstände und Pufferung der Sprengladungen, ein Spalt in dem vorgegebenen Profil gesprengt wird. Dabei soll einmöglichst geringer Teil der Sprengenergie in das stehenbleibende Gebirge eingeleitet werden, um genaue Konturen, wenig Mehrausbruch und eine weitgehende Reduzierung der Rißbildung im Anstehenden zu erreichen
9.1.10.1	<u>Spaltsprengen vor der Hauptsprengung³⁾</u> Verfahren des schonenden Sprengens, bei dem der Spalt durch Sprengen der in den Konturbohrlöchern eingebrachten gestreckten Ladungen mit relativ geringer spezifischer Energie in einem getrennten Zündgang oder mehrere Zeitstufen vor der Hauptsprengung hergestellt wird
9.1.10.2	<u>Spaltsprengen nach der Hauptsprengung⁴⁾</u> Verfahren des schonenden Sprengens, bei dem der Spalt durch Sprengen der in Konturbohrlöchern eingebrachten gestreckten Ladung mit relativ geringer spezifischer Energie in einem getrennten Zündgang oder mehrere Zeitstufen nach der Hauptsprengung hergestellt wird
9.1.10.3	<u>Vorkerben</u> Verfahren des schonenden Sprengens, bei dem in dem vorgegebenen Profil Freibohrlöcher mit relativ geringem Abstand angeordnet werden, die bewirken sollen, daß bei der Sprengung ein Abriß an diesem Profil erfolgt

²⁾bisher auch Profilsprengen, Glattwandsprengen, Kontursprengen, Spaltsprengen genannt

³⁾bisher auch Vorspalten genannt

⁴⁾bisher auch Abscheren genannt

Nr.	Benennung und Erläuterung
9.2	<u>Sprengverfahren, unterschieden nach dem Laderaum</u>
9.2.1	<u>Auflegersprengung</u> Sprengung eines ganz oder teilweise freiliegenden Objektes mit aufgelegter Sprengladung zur Zerkleinerung
9.2.2	<u>Knäppersprengung</u> Sprengung zur Zerkleinerung eines freiliegenden Gesteinsstückes mit im Bohrloch eingebrachter Sprengladung
9.2.3	<u>Großbohrlochsprengung</u> Gewinnungssprengung, bei der die Sprengbohrlöcher länger als 12 m sind und einen Durchmesser von mehr als 50 mm aufweisen
9.2.4	<u>Kammersprengung</u> Sprengung, bei der die Sprengladung durch Stollen oder Schächte in Kammern eingebracht wird
9.2.5	<u>Lassensprengung</u> Sprengung, bei der eine im Gebirge vorhandene natürliche Öffnung als Laderaum genutzt wird
9.2.6	<u>Tiefbohrlochsprengung</u> Sprengung in vergleichsweise zu anderen Sprengungen sehr tiefen Bohrlöchern zur geophysikalischen Erkundung, zur Torpedierung oder zur Perforierung
9.3	<u>Sprengverfahren, unterschieden nach Ort und Zeit der Sprengung</u>
9.3.1	<u>Felssprengung</u> Sprengung im Festgestein zur Herstellung offener Profile und/oder zur Gewinnung von Gestein
9.3.2	<u>Kulturbodensprengung</u> Sprengverfahren in der Landwirtschaft zur Verbesserung der Bodenstruktur
9.3.3	<u>Moorsprengung</u> Sprengung in Mooregebieten zur Auflockerung, zum Auswurf und/oder zur Verdrängung von organischen Erdstoffen
9.3.4	<u>Unterwassersprengung</u> Sprengung unterhalb des offenen Wasserspiegels zur Beseitigung von Hindernissen oder zum Auflockern bzw. Auswerfen von Gesteinen des See- oder Gewässergrundes
9.3.5	<u>Hauptsprengung</u> Sprengung, durch die das Ziel der Sprengarbeit vollständig oder weitgehend erreicht wird
9.3.6	<u>Nachsprengung</u> im voraus geplante oder durch ein Sprengergebnis erforderliche zusätzliche Sprengung nach der Hauptsprengung, durch die das angestrebte Sprengergebnis vollständig erreicht werden soll, z. B. Nachrißsprengung, Zerkleinerungssprengung
9.3.7	<u>Nachrißsprengung</u> Sprengung zum nachträglichen Erreichen des vorgesehenen Ausbruchquerschnittes
9.3.8	<u>Hebersprengung</u> Sprengung unter Verwendung horizontaler, gering einfallender oder ansteigender Sprengbohrlöcher, die im Bereich des Wandfußes der zu sprengender Böschung gebohrt werden
9.4	<u>Sprengverfahren, unterschieden nach technologischen und sonstigen Besonderheiten</u>
9.4.1	<u>Reihensprengung</u> Sprengung, bei der eine oder mehrere Bohrlochreihen parallel zu einer seitlich freien Fläche angeordnet sind und die Volumenvorgabe geworfen wird
9.4.2	<u>Flächensprengung</u> Sprengung mehrerer Bohrlochreihen, bei der die Volumenvorgabe nicht geworfen, sondern nur aufgelockert wird
9.4.3	<u>Gassensprengung</u> Sprengung senkrechter Einschnitte zur Entspannung des Gebirges für die Werksteingewinnung unter Einsatz brisanter Gesteinssprengstoffe in senkrechten oder geneigten Bohrlöchern, angeordnet als Doppelreihe

Nr.	Benennung und Erläuterung
-----	---------------------------

9.4.4	<u>Sprengspalten</u>
-------	----------------------

	Spalten von Festgestein mit Sprengpulver im engeren Sinne ein Sprengverfahren zur Werksteingewinnung, wobei durch gegenüberliegende Nuten in der Wandung des Sprengbohrloches der Gasdruck unterschiedlich große Linienkräfte erzeugt werden und damit die Spaltrichtung vorgegeben wird, siehe Bild 6
--	--

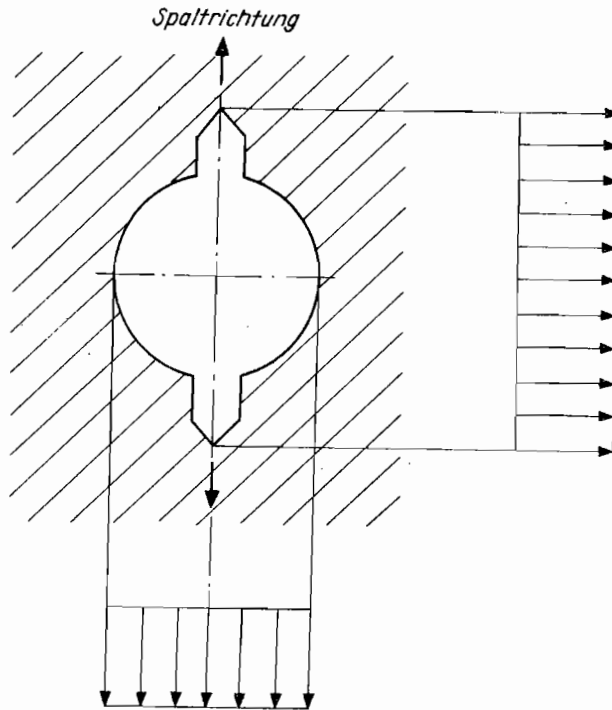


Bild 6

9.4.5	<u>Schrammsprengung</u>
-------	-------------------------

	Sprengung horizontaler oder dem Schichteinfallen folgender Einschnitte zur Entspannung des Gebirges mit in horizontalen oder geneigten Bohrlöchern angeordneten brisanten Sprengstoffen
--	---

9.4.6	<u>Tränksprengung</u>
-------	-----------------------

	Sprengung in Bohrlöchern, in die nach dem Laden Wasser eingedrückt wird und die Sprengladung unter Druck detoniert
--	--

	Anmerkung:
--	------------

	Das Verfahren dient der Staubbekämpfung und der Verringerung der Schlagwettergefahr
--	---

9.4.7	<u>Gewinnungssprengung</u>
-------	----------------------------

	Sprengung mit dem Ziel, Gestein aus einem Verband weiterverarbeitungsgerecht zu lösen und zu zerkleinern
--	--

9.4.8	<u>Versuchssprengung</u>
-------	--------------------------

	Sprengung zur Ermittlung von sprengtechnischen Parametern
--	---

9.4.9	<u>Warmsprengung</u>
-------	----------------------

	Sprengung von Materialien, bei denen mit einer Temperatur von mehr als 70 °C gerechnet werden muß
--	---

9.4.10	<u>Warnsprengung</u>
--------	----------------------

	Sprengung, bei der die freigesetzte Sprengenergie ausschließlich zur Erzeugung eines Signals dient
--	--

9.4.11	<u>Katastrophensprengung</u>
--------	------------------------------

	Sprengung, durch die Katastrophengefahren und -auswirkungen beseitigt oder verringert werden sollen
--	---

9.4.12	<u>Explosivschneiden</u>
--------	--------------------------

	trennen von dünnwandigen Metallteilen mit Hilfe von brisanten Sprengstoffen
--	---

9.4.13	<u>Explosivschweißen⁵⁾</u>
--------	---------------------------------------

	verbinden von Metallen im festen Zustand mit Hilfe von brisanten Sprengstoffen
--	--

⁵⁾ bisher auch Explosivplattieren genannt

- | Nr. | Benennung und Erläuterung |
|--------|---|
| 9.4.14 | <u>Explosivumformen</u>
Hochgeschwindigkeitsumformverfahren für metallische Werkstoffe mit Hilfe brisanter Sprengstoffe oder rauchloser Pulver |
| 9.4.15 | <u>Perforieren</u>
Tiefbohrlochsprengung zum stellenweisen Zerstören des Gefüges von Bohrlochverrohrungen und -wänden mit Hohlladungen |
| 9.4.16 | <u>Torpedieren</u>
Tiefbohrlochsprengung zum Beseitigen von Hindernissen in nicht als Sprengbohrlöcher niedergebrachten Bohrungen |

10 EINBRÜCHE

- 10.1 konischer Einbruch
Einbruch mit einem sich zum Einbruchtiefsten verjüngenden Querschnitt
Anmerkung:
Man unterscheidet zwischen konischen Einbrüchen mit zur Achse des Grubenbaues parallel und mit schräg gestellten Sprengbohrlöchern.

- 10.1.1 Kegeleinbruch
konischer Einbruch mit zur Achse des Grubenbaues schräg gestellten Sprengbohrlöchern, die im Bohrlochtiefsten annähernd punktförmig zusammenlaufen; Kegeleinbrüche können mehrfach gestaffelt sein, siehe Bild 7

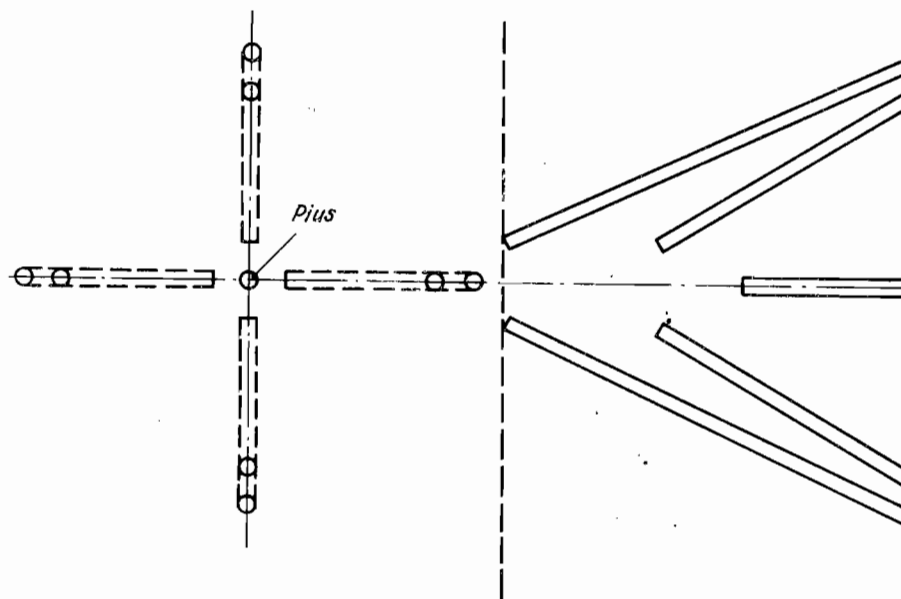


Bild 7

- 10.1.2 Keileinbruch
konischer Einbruch mit zur Achse des Grubenbaues schräg gestellten Sprengbohrlöchern, die im Bohrlochtiefsten paarweise keilförmig zusammenlaufen; Keileinbrüche können mehrfach gestaffelt sein, der Keil kann liegend oder stehend angeordnet sein
- 10.1.3 Fächereinbruch
konischer Einbruch mit zur Achse des Grubenbaues schräg gestellten Sprengbohrlöchern, die gegen Stöße, Firse oder Sohle gerichtet sind und ihre Neigung fächerartig bis in Vortriebsrichtung ändern
- 10.1.4 Fächer-Keil-Einbruch
konischer Einbruch mit zur Achse des Grubenbaues schräg gestellten Sprengbohrlöchern, bei dem die keilartig angeordneten Bohrlöcher mit einem mittig angesetzten Fächer kombiniert sind
- 10.1.5 Staffeleinbruch
konischer Einbruch mit parallelen Sprengbohrlöchern gestaffelter Länge
- 10.1.6 Einbruch auf Lösen
sprengen des Einbruchs unter Ausnutzung im Gebirge vorhandener Löseflächen, unterschieden nach Sohlöseleinbruch, Schräglöseleinbruch, Firstlöseleinbruch

- | Nr. | Benennung und Erläuterung |
|--------|---|
| 10.2 | <u>zylindrischer Einbruch</u>
Einbruch mit einem über die Einbruchlänge gleichbleibenden Querschnitt
Anmerkung:
Man unterscheidet zwischen zylindrischen Einbrüchen mit und ohne Freibohrlöcher. |
| 10.2.1 | <u>Brennereinbruch</u>
zylindrischer Einbruch aus einer Kombination gleichlanger Spreng- und Freibohrlöcher, bei dem der Hohlraum durch die Zertrümmerung des Gesteins zwischen den Bohrlöchern erzielt wird |
| 10.2.2 | <u>Einbruch auf Freibohrloch</u>
zylindrischer Einbruch mit Freibohrloch, bei dem die Sprengbohrlöcher auf Vorgabe bezüglich des Freibohrloches und seiner Erweiterungen angesetzt sind |
| 10.2.3 | <u>Großlochschlitzeinbruch</u>
zylindrischer Einbruch, bei dem die Freibohrlöcher in Form eines Schlitzes übereinander angeordnet sind |
| 10.2.4 | <u>Stufeneinbruch</u>
zylindrischer Einbruch ohne Freibohrlöcher, bei dem die Sprengbohrlöcher abgestuft gebohrt werden. Die langen Sprengbohrlöcher werden nur im hinteren Teil geladen, so daß den Ladungen der kurzen Sprengbohrlöcher praktisch Freibohrlöcher gegenüberstehen, siehe Bild 8 |

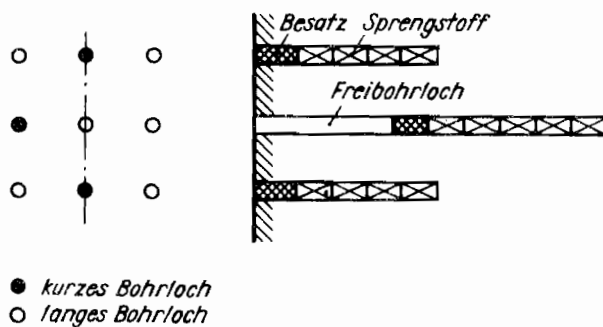


Bild 8

- | | |
|--------|--|
| 10.2.5 | <u>Paralleleinbruch</u>
zylindrischer Einbruch ohne Freibohrlöcher, bei dem durch besonders angeordnete Zündfolge ein Werfen des Abschlages insgesamt erreicht wird |
| 10.3 | <u>Vorgabeeinbruch</u>
Einbruch, bei dem das sprengtechnische Wirkprinzip auf dem Werfen einer den ersten Sprengladungen zugeordneten Vorgabe beruht. Hierzu gehören alle konischen Einbrüche sowie die Einbrüche auf Freibohrloch |
| 10.4 | <u>Zertrümmerungseinbruch</u>
Einbruch, bei dem das sprengtechnische Wirkprinzip auf dem intensiven Zertrümmern des zwischen den Sprengbohrlöchern anstehenden Materials beruht. Hierzu gehören die Brennereinbrüche, bei denen die Zertrümmerung durch Freibohrlöcher erleichtert wird und die Parallel- und Stufeneinbrüche |
| 11 | SPRENGLADUNGSFORMEN UND -ARTEN |
| 11.1 | <u>geballte Ladung</u>
Sprengladung, deren Form oder Anordnung des Sprengstoffes eine punktförmige Wirkung gewährleisten soll |
| 11.2 | <u>gestreckte Ladung</u>
Sprengladung, deren Form oder Anordnung des Sprengstoffes eine linienhafte Wirkung gewährleisten soll |
| 11.3 | <u>gepufferte Ladung</u>
Sprengladung, die zum Abschwächen der Sprengwirkung von Puffermaterial, z. B. Luft, umgeben und/oder unterbrochen ist |
| 11.4 | <u>Haftladung</u>
am Sprengobjekt selbsthaftende Sprengladung |

Nr. Benennung und Erläuterung

- 11.5 Hohlladung
Sprengkörper aus brisantem Sprengstoff mit einer dem Sprengobjekt zuzuwendenden rations-symmetrischen Aussparung, die mit einer Einlage versehen sein kann. Durch Zündung von der gegenüberliegenden Seite wird ein konzentrierter Material- oder Gasstrahl hoher Geschwindigkeit in Richtung Sprengobjekt erzielt, siehe Bild 9

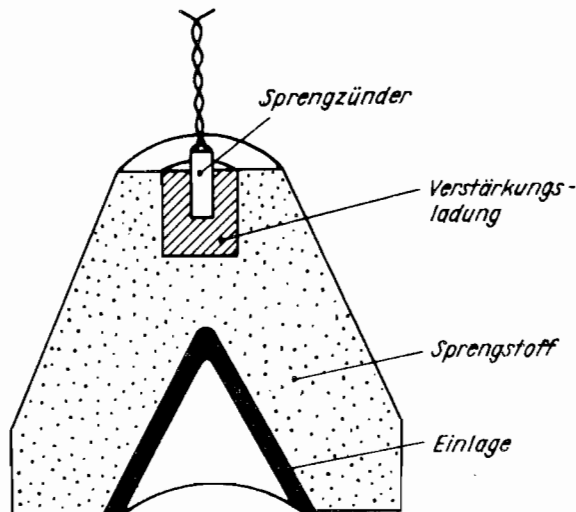


Bild 9

- 11.6 Schlauchladung
gestreckte Ladung mit großer Länge und flexibler Umhüllung, die zum Sprengen von linienhaften Sprengobjekten, vorwiegend von Gräben, bestimmt ist
- 11.7 Schneidladung
leistenförmig ausgebildete Hohlladung, bei der ein Schneidstrahl von hoher Geschwindigkeit das Sprengobjekt in der Schneidlinie durchschlägt, siehe Bild 10

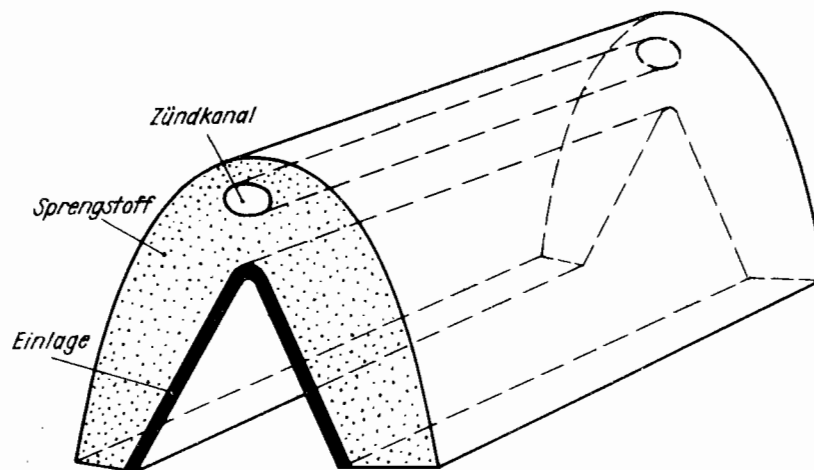


Bild 10

- 11.8 Wurfladung
eine in der Regel geballte Ladung, die nach dem Zünden durch Werfen an das Sprengobjekt gebracht und vornehmlich in Katastrophenfällen eingesetzt wird
- 11.9 vorgefertigte Sprengladung
vor der Durchführung von Sprengarbeiten außerhalb der Sprengstelle vorbereitete Sprengladung
- 11.10 Sprengkörper
durch Pressen, Gießen oder Einfüllen in Behälter in bestimmte Form gebrachter Sprengstoff

Nr.	Benennung Erläuterung
11.11	<u>Sprenggerät</u> mit Sprengmitteln geladene spezielle Vorrichtungen zur Durchführung von Sprengungen, z. B. bei Tiefbohrlochsprengungen Warmsprengungen
11.12	<u>Außenladung</u> an das Sprengobjekt an-, auf- oder untergelegte Sprengladung
11.13	<u>Innenladung</u> in einem vorhandenen oder hergestellten Laderaum eingebrachte Sprengladung
11.14	<u>Ladesäule</u> säulenartige Anordnung von Sprengstoff - ohne oder mit Zwischenbesatz - im Bohrloch
11.15	<u>Sprengstoffpatrone</u> in eine zylindrisch geformte Hülle verpackte, bestimmte Sprengstoffmenge
11.16	<u>Schlagpatrone</u> mit sprengkräftigem Zündmittel versehene Sprengstoffpatrone
11.17	<u>Schlagladung</u> Teil der Sprengladung zur sicheren Initiierung des meist insensibleren übrigen Teils der Sprengladung
11.18	<u>Hohlraumladung</u> Bohrlochladung mit sprengstofffreien Luftzwischenräumen
12	LADERÄUME
12.1	<u>Laderaumarten</u>
12.1.1	<u>Kammer</u> im Sprengobjekt hergestellter Laderaum zur Aufnahme einer geballten Ladung
12.1.2	<u>Kessel</u> im Bohrlochtiefsten durch Erweiterungssprengen mit kleinen Lademengen oder anderen Verfahren hergestellter Laderaum
12.1.3	<u>Lasse</u> als Laderaum nutzbar gemachte natürliche Öffnung im Gebirge, z. B. Kluft, Spalt
12.1.4	<u>Bohrloch</u> im Sprengobjekt hergestellter zylindrischer Hohlraum zur Aufnahme einer Sprengladung oder zur Schaffung zusätzlicher freier Flächen oder Kompensationsräume
12.2	<u>Bohrlochteile</u>
12.2.1	<u>Bohrlochmund</u> Anfangsöffnung eines Bohrloches
12.2.2	<u>Bohrlochsohle</u> Endfläche eines Bohrloches
12.2.3	<u>Bohrlochtiefstes</u> Endbereich eines Bohrloches
12.3	<u>Bohrlocharten</u>
12.3.1	<u>Freibohrloch</u> ohne Sprengladung bleibendes Bohrloch
12.3.2	<u>Sprengbohrloch</u> zur Aufnahme einer Sprengladung bestimmtes Bohrloch
12.3.3	<u>Einbruchbohrloch</u> Spreng- und Freibohrloch zur Herstellung eines Einbruchs
12.3.4	<u>Firstbohrloch</u> im oberen Bereich eines herzustellenden Hohlraumes angeordnetes Profilbohrloch

Nr.	Benennung und Erläuterung
12.3.5	<u>Pius</u> beim Keil- oder Kegeleinbruch in der Mitte des Keiles oder Kegels angeordnetes kurzes Bohrloch, dessen Sprengladung der Zertrümmerung des Einbruchkeiles oder -kegels dient
12.3.6	<u>Erweiterungsbohrloch</u> zur Erweiterung des Einbruches dienendes Sprengbohrloch
12.3.7	<u>Profilbohrloch</u> Sprengbohrloch, das auf oder unmittelbar neben der geplanten Kontur des Abschlages angeordnet wird
12.3.8	<u>Sohlebohrloch</u> Bohrloch, das nahezu in der geplanten Sohlebene angeordnet ist
12.4	<u>Bohrlochanordnung und -parameter</u>
12.4.1	<u>Bohrlochreihe</u> mit den Bohrlochachsen annähernd in einer Ebene angeordnete Bohrlöcher mit nahezu gleichem Abstand, die sprengtechnisch zusammenwirken und sich gegenseitig beeinflussen
12.4.2	<u>Gang</u> die in einer vertikalen Ebene angeordneten Bohrlöcher eines Abschlages
12.4.3	<u>Bohrlochabstand</u> Abstand zweier benachbarter Bohrlöcher von Bohrlochachse zu Bohrlochachse
12.4.4	<u>Reihenabstand</u> horizontaler Abstand zwischen zwei benachbarten Bohrlochreihen
12.4.5	<u>Bohrlochlänge</u> Entfernung zwischen Bohrlochmund und Bohrlochsohle
12.4.6	<u>Bohrlochneigung</u> Winkel zwischen der Bohrlochachse und der Ortsbrust unter Tage oder der Horizontalen über Tage
12.4.7	<u>Vorgabe</u> kürzeste Entfernung zwischen der Sprengladung und der freien Fläche, bei gestreckten Ladungen rechtwinkling zur freien Fläche gemessen
12.4.8	<u>Grenzvorgabe</u> größte Vorgabe, die von einer bestimmten Sprengladung unter definierten Bedingungen, z. B. Gesteinsart, Verspannung, gerade noch geworfen wird. Sie kann auch als Maß des Arbeitsvermögens der Sprengstoffe oder der Sprengbarkeit des Gesteins verwendet werden
12.4.9	<u>Seitenverhältnis</u> Verhältnis aus Bohrlochabstand und Vorgabe zur Charakterisierung der Sprengstoffverteilung im zu sprengenden Material, das durch Bohrlochanordnung und/oder Zündfolge bestimmt wird
12.4.10	<u>Volumenvorgabe</u> Volumen der einer Sprengladung zugeordneten Vorgabe unter Annahme eines bestimmten Auswurfwinkels
13	<u>BESATZ</u>
13.1	<u>Besatzart</u> Charakterisierung der Lage, Anordnung und Wirkungsweise des Besatzes
13.2	<u>Vollbesatz</u> Besatzart, bei der der Raum zwischen Sprengstoff und Bohrlochmund oder Laderaumzugang vollständig oder teilweise ausgefüllt ist; der Besatz liegt am Sprengstoff an
13.3	<u>Hohlraumbesatz</u> Besatzart, bei der sich in der Ladesäule oder zwischen Sprengstoff und Besatz ein Hohlraum befindet
13.4	<u>Endbesatz</u> Besatzart zwischen Ladesäule und Bohrlochmund oder Ladung und Laderaumzugang, die als Vollbesatz oder Hohlraumbesatz ausgeführt sein kann
13.5	<u>Zwischenbesatz</u> Besatzart, bei der zwischen einzelnen Sprengladungsteilen eines Sprengbohrloches Besatz oder Hohlraum angeordnet ist

- | Nr. | Benennung und Erläuterung |
|--------|--|
| 14 | ZÜNDUNGSARTEN UND ZÜNDANLAGEN |
| 14.1 | <u>Zündschnurzündung</u>
Zündverfahren unter Anwendung von Zündschnur, die mit einem Anzünder gezündet wird |
| 14.2 | <u>elektrische Zündung</u>
Zündverfahren, bei dem die von einer Zündquelle gelieferte elektrische Energie über die Zündleitung auf die Zünderkette wirkt und das Entflammen des Zündsatzes elektrischer Zünder auslöst |
| 14.3 | <u>Verzögerungszündung</u>
Variante der Zündung, bei der die Sprengladungen planmäßig zeitlich nacheinander initiiert werden, z. B. Millisekunden-, Viertelsekunden-, Halbsekundenzündung |
| 14.3.1 | <u>Millisekundenzündung</u>
Variante der Zündung, bei der die Sprengladungen planmäßig nacheinander mit Intervallen zwischen 4 und 100 ms initiiert werden |
| 14.3.2 | <u>Zündfolge</u>
zeitliche Folge des Ansprechens der einzelnen Sprengladungen eines Zündganges, die bei elektrischer Zündung durch Verzögerungszünder, bei Zündschnurzeitzündung durch unterschiedliche Zündschnurlängen und bei Anwendung von Sprengschnur durch Detonationsverzögerer realisiert wird |
| 14.4 | <u>Momentzündung</u>
Variante der Zündung, bei der alle Sprengladungen zur gleichen Zeit initiiert werden |
| 14.5 | <u>Zündanlage</u>
mit elektrischer Energiequelle verbundener Zündkreis |
| 14.6 | <u>Zündgang</u>
gemeinsames Zünden zusammengehörender Sprengladungen |
| 14.7 | <u>Zünderkette</u>
zur Zündung in vorgesehener Schaltung, z. B. Reihen-, Parallel-, Gruppenhintereinander- und Serienparallelschaltung verbundene Zünder, siehe Bild 11 |

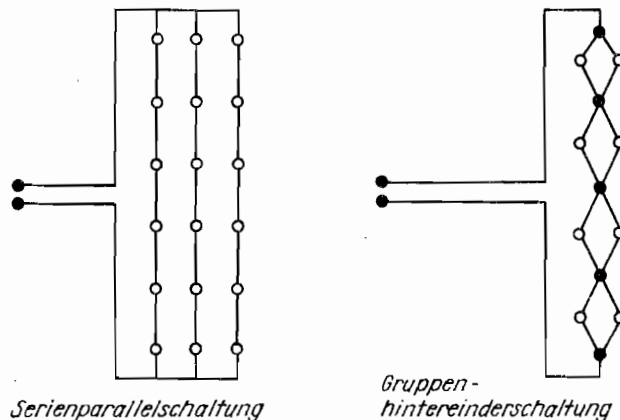
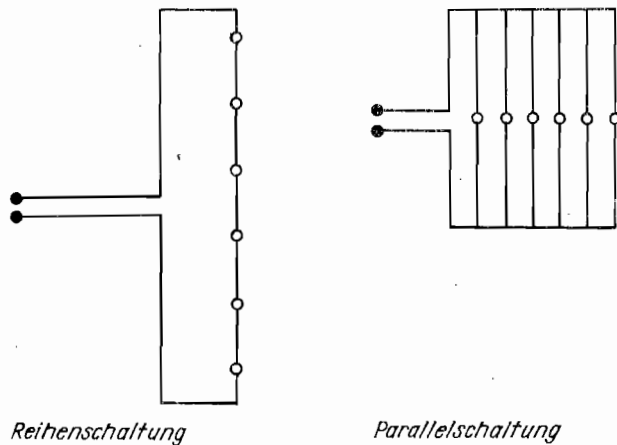
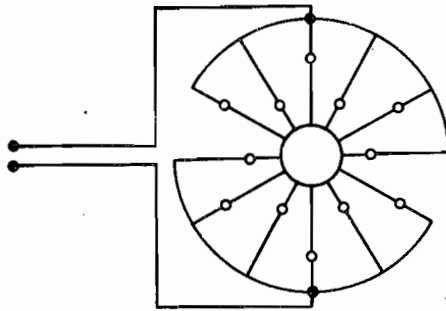


Bild 11

Nr. Benennung und Erläuterung

- 14.7.1 Dreiringschaltung
speziell im Bergbau angewandte Gruppenhintereinanderschaltung von zwei parallel geschalteten Zündergruppen unter Verwendung von drei zu Ringen kurzgeschlossenen blanken Kupferleitern, siehe Bild 12



Dreiringschaltung

Bild 12

- 14.8 Zündkreis
Zünderkette mit Zündleitung
- 14.9 Grenzwiderstand
Höchstwiderstand, den ein Zündkreis bei Reihenschaltung haben darf, um die sichere Zündung aller angeschlossenen Ladungen mit der verwendeten Zündmaschine zu gewährleisten
- 15 SPRENGTECHNISCHE PARAMETER
- 15.1 Lademenge
für eine Sprengladung oder für eine Sprengung erforderliche oder verwendete Sprengstoffmenge
- 15.2 Höchstlademenge
aus sicherheitstechnischen Gründen maximal zulässige Lademenge einer Sprengladung
- 15.3 Sprengbarkeit
Summe der Eigenschaften, die die Eignung eines Materials zur sprengtechnischen Gewinnung charakterisieren
- 15.4 Verspannung
Spannungszustand des Sprengobjektes, der durch Anzahl, Abmessungen und Lage der freien Flächen bestimmt wird und dessen Sprengbarkeit beeinflusst
- 15.5 freie Fläche
Fläche, nach der durch Sprengung einer Innenladung ein Auswurf des gesprengten Materials möglich ist
- 15.6 Impedanz
Kennwert zur Charakterisierung sprengtechnischer Eigenschaften eines Materials, der sich als Produkt aus Dichte des Materials und Ausbreitungsgeschwindigkeit von Schallwellen im Material ergibt
- 15.7 Ladedichte
Verhältnis der Masse des eingebrachten Sprengstoffes zum Volumen des Laderaumes
- 15.8 Füllungsgrad
Verhältnis des Volumens des Sprengstoffes zum Volumen des Laderaumes
- 15.9 Bohrlochaufwand
Verhältnis der zur Realisierung eines geforderten Sprengergebnisses erforderlichen Anzahl von Bohrlöchern zum Auffahrungsquerschnitt
- 15.10 Bohrmeteraufwand
Verhältnis der zur Realisierung eines geforderten Sprengergebnisses erforderlichen Bohrmeter zu Abschlagvolumen, -masse oder -fläche

Nr.	Benennung und Erläuterung
15.11	<u>spezifischer Sprengstoffverbrauch</u> Kennwert, der den Aufwand an Sprengstoff, bezogen auf Bohrlochlänge, Konturfläche, Volumen oder Masse angibt Der spezifische Sprengstoffverbrauch ist bei den meisten Verfahren wichtigster Parameter zur Durchführung der Sprengarbeit
15.12	<u>ingesprengte Wand</u> Abbauwand, die durch aufeinanderfolgende Reihensprengungen mit annähernd gleichbleibender Sprengtechnologie entstanden ist und augenscheinlich keine Ausbrüche aufweist
15.13	<u>Millisekundeneffekt</u> durch Summierung oder Überlagerung der Detonationswirkungen bei Zündung mit Millisekundenzündern erreichter Effekt, der sich z. B. bei Gesteinssprengungen durch Kleinstückigkeit und größere Wurfweite sowie im Vergleich zu Momentzündung geringeren Sprengerschütterungen äußert
16	SPRENGPERSONAL
16.1	<u>Sprenghelfer</u> Werkträger, der bei der Vorbereitung und Durchführung von Sprengarbeiten unter Aufsicht des Sprengberechtigten im gesetzlich festgelegten Umfang mit Sprengmitteln umgehen darf
16.2	<u>Sprengberechtigter</u> Werkträger, der im Besitz eines gültigen Sprengmittelerlaubnisscheines ist, welcher ihn zur selbstständigen Ausführung von Sprengarbeiten entsprechend der jeweils eingetragenen Ausbildungsstufe berechtigt
16.3	<u>Sprengmeister</u> Werkträger, der eine Ausbildung zum Meister der sozialistischen Industrie in der Fachrichtung Sprengtechnik abgeschlossen hat
16.4	<u>Sprengingenieur</u> Hoch- und Fachschulingenieur mit Abschluß eines Studiums in der Fachrichtung Sprengtechnik
17	SPRENGMITTELLAGERUNG, -AUFBEWAHRUNG UND -TRANSPORT
17.1	<u>Sprengmittellager</u> behördlich zugelassene Einrichtung für die Lagerung von Sprengmitteln zum Zwecke der Ausgabe an Sprengmittelverbraucher
17.1.1	<u>Sprengmittellager unter Tage</u> unter der Erdoberfläche befindliches Sprengmittellager, dessen Zugangsstrecke nur durch Benutzung eines Schachtes oder geeigneten Grubenbaues oder Stollens zu erreichen ist, letzteres wird als Stollenlager bezeichnet
17.1.1.1	<u>Sprengmittellagerstrecke</u> Verbindungsstrecke zwischen den Sprengmittellagerkammern eines Sprengmittellagers
17.1.1.2	<u>Sprengmittellagerzugangsstrecke</u> Verbindung zwischen der Tagesoberfläche oder einem Grubenbau und der Sprengmittellagerstrecke Anmerkung: In der Sprengmittellagerzugangsstrecke befinden sich die Lagereingangstüren .
17.1.1.3	<u>Sprengmittellagerkammer</u> Raum im Sprengmittellager zur Lagerung von Sprengstoffen oder sprengkräftigen Zündmitteln
17.1.1.4	<u>Pufferkammer</u> Raum gegenüber von Sprengmittellagerkammern und an Knickpunkten der Sprengmittellager- und Sprengmittellagerzugangsstrecke zur Dämpfung der Auswirkung einer unbeabsichtigten Detonation
17.1.2	<u>Sprengmittellager über Tage</u> auf der Erdoberfläche frei stehendes Sprengmittellager mit Erdüberdeckung und Vorwall vor den Eingangstüren Anmerkung: Dazu zählen auch Lager, die außerdem umwallt oder von oben in die Erdoberfläche eingelassen sind oder in eine geschüttete oder gewachsene Böschung eingebaut sind und deren Sprengmittellagerzugangsstrecke an der Tagesoberfläche beginnt Die Länge der Sprengmittellagerzugangsstrecke und die Erdüberdeckung über den Sprengmittellagerkammern sind dabei ohne Bedeutung.
17.1.3	<u>Höchstlagermenge</u> maximale Sprengstoffmenge oder Stückzahl an sprengkräftigen Zündmitteln, die in einem Sprengmittellager oder in einer Sprengmittellagerkammer gelagert oder aufbewahrt werden dürfen

Nr.	Benennung und Erläuterung
17.2	<u>Sprengmittelaufbewahrungseinrichtungen (SAE)</u> betrieblich genehmigte Räume, Nischen oder Behälter zur Sprengmittelaufbewahrung
17.3	<u>manueller Sprengmitteltransport</u> tragen von Sprengmitteln in Versandpackungen oder in besonderen Transportbehältern oder deren Beförderung in einzelnen und von Hand bewegten Transportmitteln
17.4	<u>maschineller Sprengmitteltransport</u> Beförderung von Sprengmitteln mit durch Motorkraft betriebenen Förder- und Transporteinrichtungen sowie mittels Handwinden und ähnlicher Mechanismen
18	SPRENGARBEITEN
18.1	<u>ausblasen oder ausspülen</u> reinigen von Sprengbohrlöchern vor dem Laden oder entfernen von losem Besatz mit Hilfe von Druckluft oder Wasser
18.2	<u>anwürgen</u> befestigen einer Sprengkapsel an einer Zündschnur mit Hilfe einer Anwürgevorrichtung
18.3	<u>laden</u> ein-, auf- oder anbringen von Sprengstoffen und/oder Zündmitteln
18.4	<u>überladen</u> anwenden einer für die Sprengung zu hoch bemessenen Ladung
18.5	<u>unterladen</u> anwenden einer für die Sprengung zu niedrig bemessenen Ladung
18.6	<u>besetzen</u> Arbeiten zum Ein-, Auf- oder Anbringen von Besatz
18.7	<u>zünden</u> auslösen der Sprengung durch Zuführen der erforderlichen Energie zum Zündmittel und dessen selbstständige Anregung des Sprengstoffes
18.8	<u>initiiieren</u> auslösen der Detonation von Sprengstoffen
18.9	<u>Sprengmittelvernichtung</u> beseitigen von Sprengmitteln, die nicht mehr für Sprengzwecke zu verwenden sind, durch dafür speziell zugelassene Verfahren
19	SPRENGSTELLE UND SICHERHEITSMASZNAHMEN
19.1	<u>Zündstelle</u> Ort, von dem aus die Sprengladungen gezündet werden
19.2	<u>Verwendungsstelle</u> Ort, an dem - Sprengmittel bis zum Einbringen in den Laderaum oder Anbringen an das Sprengobjekt abgestellt sind; - sprengkräftige Zünder, Zünderserien (Matten), Schlagpatronen oder spezielle Ladungen angefertigt werden; - Lade- und Besetzarbeit durchgeführt wird; - Sprengladungen ein- oder angebracht sind; - die Zündung vorbereitet wird; - Zündschnüre angezündet werden
19.3	<u>Gefahrenbereich</u> Bereich, innerhalb dessen Grenzen Personenschäden durch direkte Sprengwirkung zu erwarten sind
19.4	<u>Absperrposten</u> Werkstätiger, der den Zugang zum Gefahrenbereich absperrt und dazu vom Sprengberechtigten oder zuständigen leitenden Mitarbeiter eingewiesen wurde
19.5	<u>Absperrtafel</u> Schild nach TGL 30817 zum eindeutigen Absperrern des Gefahrenbereiches
19.6	<u>Arbeitsbereich</u> Bereich, der während der Lade- und Besetzarbeiten gegen das Betreten durch Unbefugte zu sichern ist

- | Nr. | Benennung und Erläuterung |
|------|--|
| 19.7 | <u>Warntafel</u>
Schild nach TGL 30817, das zusätzlich zu den notwendigen Absperrmaßnahmen vor dem Gefahrenbereich stationär angebracht wird, z. B. an Autobahnen, Straßen, Wegen und Plätzen |
| 19.8 | <u>Deckungsraum</u>
festgelegter Raum, der Personen, die während der Sprengung im Gefahrenbereich verbleiben sicheren Schutz gegen Sprengeneinwirkung bietet |
| 19.9 | <u>Wartezeit</u>
Zeitspanne zwischen erfolgter oder erwarteter Explosion und Betreten der Sprengstelle |

20 SPRENGERGEBNIS

- | | |
|--------|--|
| 20.1 | <u>Abschlag</u>
Volumen des Materials, das bei einer Sprengung geworfen wird oder werden soll |
| 20.1.1 | <u>Abschlaglänge</u>
Maß für das Vorrücken der Ortsbrust in Vortriebsrichtung bei einem Abschlag, siehe Bild 13 |

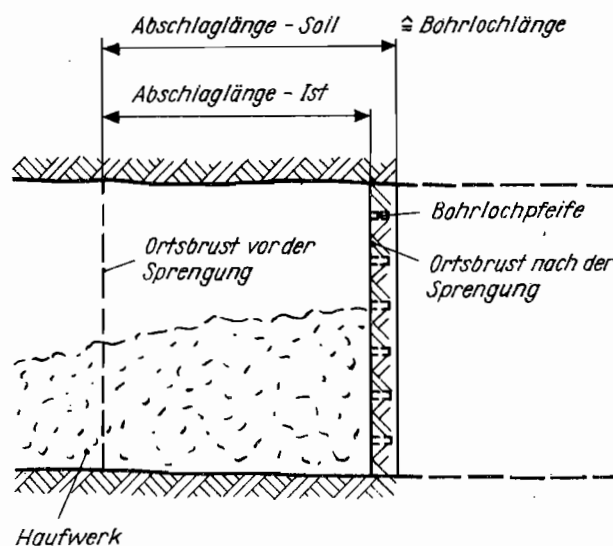


Bild 13

- | | |
|--------|--|
| 20.1.2 | <u>Abschlagwirkungsgrad</u>
Verhältnis der Ist-Abschlaglänge zur Soll-Abschlaglänge |
| 20.2 | <u>Ausbruch</u>
im Gebirgsverband angestrebter oder hergestellter Hohlraum |
| 20.2.1 | <u>Mehrausbruch</u>
Ausbruch, der über den geplanten Hohlraum hinaus entsteht |
| 20.3 | <u>Haufwerk</u>
aus dem Gebirgsverband herausgelöstes, zertrümmertes Material |
| 20.3.1 | <u>Haufwerkstückigkeit</u>
allgemeines Beurteilungsmerkmal des angefallenen Haufwerks nach seinen Korngrößen in bezug auf die nachfolgenden technologischen Prozesse |
| 20.4 | <u>Bohrlochspur</u>
nach der Sprengung noch erkennbarer Teil der Bohrlochwandung |
| 20.5 | <u>Bohrlochpfeife</u>
nach der Sprengung stehengebliebener Teil des Bohrloches bis zur Bohrlochsohle |
| 20.6 | <u>Bohrlochbrille</u>
nach der Sprengung stehengebliebener Bohrlochteil mit zwei Öffnungen |
| 20.7 | <u>Sprengschwaden, kurz Schwaden genannt</u>
bei der Detonation oder Deflagration von Sprengstoffen entstehende gas- und dampfförmige Umsetzungsprodukte
Anmerkung:
Ihre Zusammensetzung hängt von der Art des Sprengstoffes und der Vollständigkeit der Umsetzung ab. Die wichtigsten Schwadenbestandteile sind Kohlendioxid, Wasserdampf, Stickstoff, Kohlenmonoxid, nitrose Gase, Wasserstoff, Sauerstoff. |

Nr.	Benennung und Erläuterung
20.8	<u>Wirkungszonen</u>
20.8.1	<u>Zertrümmerungszone</u> Bereich unmittelbar um eine Sprengladung, in dem es durch Druck zu einer vollständigen Zerstörung des Materialgefüges kommt
20.8.2	<u>Rißzone</u> Bereich um eine detonierte Sprengladung, in dem auf Grund der Sprengwirkung bleibende Deformationen besonders auf Grund von Zugspannungen erzeugte Risse, erzielt werden
20.8.3	<u>Erschütterungszone</u> Bereich um eine Sprengladung, in dem sich durch die Sprengung elastische Wellen ausbreiten, ohne bleibende Deformationen hervorzurufen
20.9	<u>Fehlergebnisse</u>
20.9.1	<u>Ausbläser</u> gezündete Sprengladung, deren hochgespannte Gase aus dem Laderaum entweichen, ohne die Vorgabe zu werfen
20.9.2	<u>Auskocher</u> gezündete Sprengladung, deren Sprengstoff nicht detoniert, sondern sich langsam unter Bildung eines besonders hohen Anteils an giftigen Gasen umsetzt
20.9.3	<u>Verpuffung</u> ungewollt auftretende Deflagration bei einem brisanten Sprengstoff mit einer gegenüber der Detonation geringeren Wirkung
20.9.4	<u>Versager</u> Sprengladung, die nach erfolgtem Zünden nicht oder unvollständig detoniert ist und noch im Laderaum oder bei Außenladung an der gleichen Stelle liegt, an der sie angebracht wurde. Dazu zählt auch eine Sprengladung, der trotz versuchter Zündung kein Zündimpuls zugeführt wurde
20.9.4.1	<u>Außenversager</u> Versager, dessen Ursachen außerhalb des Laderaumes liegen und zugänglich sind
20.9.4.2	<u>Innenversager</u> Versager, dessen Ursachen innerhalb des Laderaumes liegen und nicht zugänglich sind
20.9.5	<u>abgeschlagene Sprengladung</u> durch mechanische Trennung infolge von Gesteinsverschiebungen, benachbarten Detonationen oder anderen äußeren Einwirkungen nicht detonierter Teil einer Sprengladung
20.9.6	<u>verstreute Sprengmittel</u> alle beim Sprengvorgang in das gesprengte Material, z. B. Haufwerk, gerateten oder weggeschleuderten Sprengstoffe und sprengkräftigen Zündmittel
20.10	<u>Sprengschaden</u> ausschließlich durch unmittelbare Sprengeneinwirkungen, wie Sprengerschütterungen, Luftdruckwellen oder geschleuderte Bruchstücke, hervorgerufene, vorwiegend an Bauwerken sichtbare, unbeabsichtigte Veränderung

Hinweise

Ersatz für TGL 23779/01 bis /10 Ausg. 7.70

Änderungen gegenüber TGL 23779/01 bis /10: vollständig überarbeitet und zusammengefaßt zu einem Standard.

Im vorliegenden Standard ist auf folgenden Standard Bezug genommen:

TGL 30817

Erläuterungen

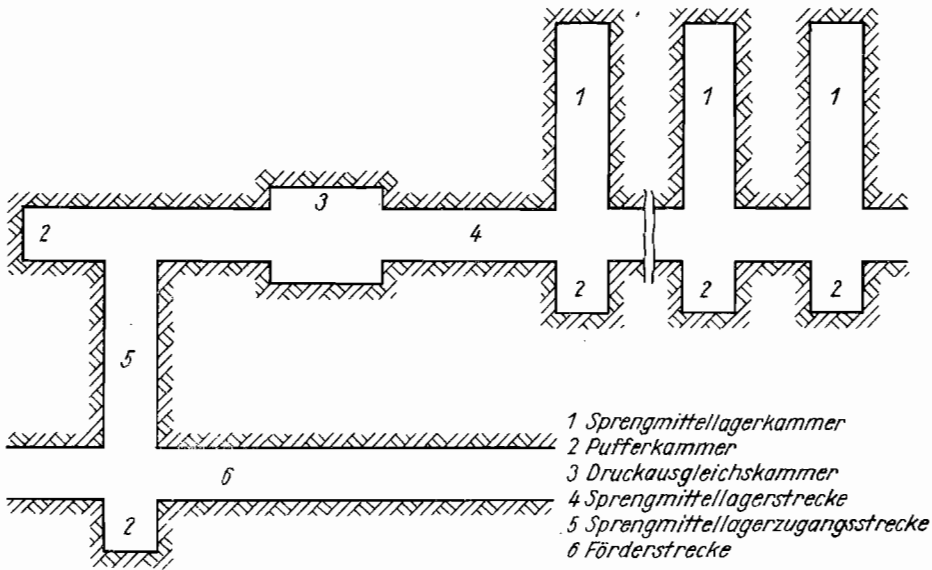


Bild 14 Prinzip für die Anlage eines Sprengmittellagers unter Tage

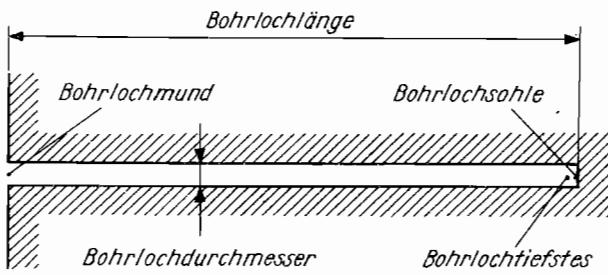


Bild 15 Bohrlochteile

Stichwortverzeichnis

<u>Stichwort</u>	<u>Nr. des Begriffes</u>	<u>Stichwort</u>	<u>Nr. des Begriffes</u>
A			
Abbruchsprengung	9.1.1	Bohrschema	2.10
abgeschlagene Sprengladung	20.9.5	Brennereinbruch	10.2.1
abscheren	siehe schonendes Sprengen	brisanter Gesteinssprengstoff	5.2.1.1
Abschlag	20.1	Brisanz	8.11
Abschlaggüte	siehe Abschlagwirkungswirkungsgrad	Brückenzünder	6.5.1
Abschlaglänge	20.1.1	D	
Abschlagwirkungsgrad	20.1.2	Deckungsraum	9.8
Absperrposten	19.4	Deflagration	1.2
Absperrtafel	19.5	Detonation	1.3
Abstandshalter	7.1.3	Detonationsdruck	8.7
amtliche Sprengmittelliste	3.2	Detonationsempfindlichkeit	8.20
amtliche Sprengmittelverbraucherliste	3.3	Detonationsgeschwindigkeit	8.9
ANO-Sprengstoff	5.2.1.7	Detonationsstabilität	1.5
antistatischer Zünder	6.5.4	Detonationsstoß	1.6
anwürgen	18.2	Detonationsübertragungsfähigkeit	8.21
Arbeitsbereich	19.6	Detonationsübertragungsweite	8.22
Auflegersprengung	9.2.1	Detonationsverzögerer	6.6
Auflockerungssprengung	9.1.2	Detonationszone	1.4
ausblasen	18.1	Dreiringschaltung	14.7.1
Ausbläser	20.9.1	Dynamit	5.2.1.4
Ausbläserrohr	7.1.1	E	
Ausbruch	20.2	Einbruch	2.12
Auskocher	20.9.2	Einbruch auf Freibohrloch	10.2.2
Außenladung	11.12	Einbruch auf Lösen	10.1.6
Außenvergaser	20.9.4.1	Einbruchbohrloch	12.3.3
ausspülen	18.1	eingesprenge Wand	15.12
Auswurfssprengung	9.1.3	einheitlicher Sprengstoff	5.1
B			
Besatz	2.15	Einschluß	1.8
Besatzart	13.1	elektrischer Zünder	6.5
besetzen	18.6	elektrische Zündung	14.2
Bleiblockausbauchung	8.10	Endbesatz	13.4
Bohrloch	12.1.4	Energieniveau	8.5
Bohrlochabstand	12.4.3	Erschütterungszone	20.8.3
Bohrlochaufwand	15.9	Erweiterungsbohrloch	12.3.6
Bohrlochbrille	20.6	Explosion	1.1
Bohrlochlänge	12.4.5	Explosionstemperatur	8.2
Bohrlochmund	12.2.1	Explosionswärme	8.1
Bohrlochneigung	12.4.6	Explosivplattieren	siehe Explosivschneiden
Bohrlochpfeife	20.5	Explosivschneiden	9.4.12
Bohrlochreihe	12.4.1	Explosivschweißen	9.4.13
Bohrlochsohle	12.2.2	Explosivstoff	2.3
Bohrlochspur	20.4	Explosivformen	9.4.14
Bohrlochtiefstes	12.2.3		
Bohrlochmeteraufwand	15.10		
Bohr- und Sprengplan	2.9		

<u>Stichwort</u>	<u>Nr. des Begriffes</u>	<u>Stichwort</u>	<u>Nr. des Begriffes</u>
F		I	
Fächereinbruch	10.1.3	Impedanz	15.6
Fächer-Keil-Einbruch	10.1.4	Initialimpuls	8.18
Felssprengung	9.3.1	Initialsprengstoff	4.1
Fernzündanlage	7.3.4	initiieren	18.8
Firstbohrloch	12.3.4	Initiiervermögen	8.19
Flächensprengung	9.4.2	Innenladung	11.13
Freibohrloch	12.3.1	Innenversager	20.9.4.2
freie Fläche	15.5	insensibler Sprengstoff	5.2.1.2
Füllungsgrad	15.8	Isolierverbinder	7.2.7
G		K	
Gang	12.4.2	Kammer	12.1.1
Gasdruck	8.8	Kammersprengung	9.2.4
Gassensprengung	9.4.3	Katastrophensprengung	9.4.11
geballte Ladung	11.1	Kegeleinbruch	10.1.1
Gefahrenbereich	19.3	Keileinbruch	10.1.2
gelatinöser Ammonsalpeter- sprengung	5.2.1.5	Kessel	12.1.2
gepufferte Ladung	11.3	Knäppersprengung	9.2.2
Gesteinsprengstoff	5.2.1	Kohlenstaubsicherheit	8.13
gestreckte Ladung	11.2	Kondensatorzündmaschine	7.2.2.1
Gewinnungssprengung	9.4.7	konischer Einbruch	10.1
Glattwandsprengen	siehe schonendes Sprengen	Kontursprengen	siehe schonendes Sprengen
Glühbrücke	siehe Brücken- zünder	kritischer Durchmesser	siehe Detonations- stabilität
Grenzvorgabe	12.4.8	Kulturbodensprengung	9.3.2
Grenzwiderstand	14.9	L	
Großbohrlochsprengung	9.2.3	Ladedichte	15.7
Großlochschlitzeinbruch	10.2.3	Lademenge	15.1
Gruppenhintereinander- schaltung	siehe Zünderkette	laden	18.3
H		Laderaum	2.14
Haftladung	11.4	Ladesäule	11.14
Handhabungssicherheit	8.24	Ladestock	7.1.2
Haufwerk	20.3	Ladungsanordnung	2.11
Haufwerksstückigkeit	20.3.1	Lagerfähigkeit	8.27
Hauptsprengung	9.3.5	Lasse	12.1.3
Heber	siehe Sohle- bohrloch	Lassensprengung	9.2.5
Hebersprengung	9.3.8	M	
Höchstlademenge	15.2	manueller Sprengmitteltransport	17.3
Höchstlagermenge	17.1.3	maschineller Sprengmitteltransport	17.4
Hohlladung	11.5	mikroseismische Karrotage- Sprengung	9.1.9
Hohlraumbesatz	13.3	Millisekundeneffekt	15.3
Hohlraumladung	11.18	Millisekundenzündung	14.3.1
		Momentzünder	6.5.2.1
		Momentzündung	14.4
		Moorsprengung	9.3.3

<u>Stichwort</u>	<u>Nr. des Begriffes</u>	<u>Stichwort</u>	<u>Nr. des Begriffes</u>
Sprengstelle	2.19	Vorgabeeinbruch	10.3
Sprengstoff	2.4	vorgefertigte Sprengladung	11.9
Sprengstoffladefahrzeug	7.1.5	Vorkerben	9.1.10.3
Sprengstoffladegerät	7.1.4	vorspalten	siehe Spaltsprengen vor der Haupt- sprengung
Sprengstoffpatrone	11.15		
Sprengtechnik	2.2		
Sprengtechnologie	2.8	W	
Sprengung	2.1	Warmsprengung	9.4.9
Sprengverfahren	2.7	Warnsprengung	9.4.10
Sprengzubehör	2.6	Warntafel	19.7
Sprengzünder	6.5.2	Wartezeit	19.9
Staffeleinbruch	10.1.5	Wettersprengstoff	5.3
Stollenlager	siehe Sprengmittel- lager unter Tage	Widerstandsgruppe	8.23
Stoßwelle	1.7	Wurfladung	11.8
Streustrommeßgerät	7.2.10		
streustromunempfindlicher Zünder	6.5.5	Z	
Stufeneinbruch	10.2.4	Zeitstufe	8.28
		Zerkleinerungssprengung	9.1.7
T		Zertrümmerungseinbruch	10.4
Tiefbohrlochsprengung	9.2.6	Zertrümmerungszone	20.8.1
torpedieren	9.4.16	Zündanlage	14.5
Tränksprengung	9.4.6	Zündempfindlichkeit	8.15
		zünden	18.7
U		Zünder	siehe elektrischer Zünder
überladen	18.4	Zünderdrähte	6.5.1.3
unterladen	18.5	Zünderkette	14.7
Unterwassersprengung	9.3.4	Zündfähigkeit	8.16
V		Zündfolge	14.3.2
Verbindungsleitung	7.2.6	Zündgang	14.6
verdämmen	siehe besetzen	Zündimpuls	8.17
Verdichtungssprengung	9.1.4	Zündkreis	14.8
Verdrängungssprengung	9.1.5	Zündkreisprüfer	7.2.8
Verpuffung	20.9.3	Zündleitung	7.2.5
Versager	20.9.4	Zündlicht	7.2.1
Verspannung	15.4	Zündmaschine	7.2.2
verstreute Sprengmittel	20.9.6	Zündmaschinenprüfgerät	7.2.9
Versuchssprengung	9.4.8	Zündmittel	2.5
Verteilungssprengung	9.1.6	Zündpille	6.5.1.1
Verwendungsstelle	19.2	Zündsatz	6.5.1.2
Verzögerungselement	6.5.1.4	Zündschalter	7.2.3
Verzögerungsintervall	8.30	Zündschnur	6.4
Verzögerungssatz	6.5.1.5	Zündschnurzeitzünder	6.5.3
Verzögerungszeit	8.29	Zündschnurzündung	14.1
Verzögerungszünder	6.5.2.3	Zündstelle	19.1
Verzögerungszündung	14.3	zusammengesetzter Sprengstoff	5.2
Vollbesatz	13.2	Zwischenbesatz	13.5
Volumenvorgabe	12.4.10	zylindrischer Einbruch	10.2
Vorgabe	12.4.7		