Technisches Hilfswerk

Fachkunde Bergung

Thema:

Ausleuchten von Einsatzstellen

Erstellt durch Andre Jakob (OV Pirna)

info@thw-pirna.de
http://www.thw-pirna.de

Technisches Hilfswerk

Unser heutiges Ziel:

Kennenlernen verschiedener Beleuchtungsmittel, Stromerzeuger und Hilfsgeräte zum sowie die Vorgehensweise beim Beleuchten von Einsatzstellen

info@thw-pirna.de
http://www.thw-pirna.de

Technisches Hilfswerk

Notwendigkeit der Beleuchtung von Einsatzstellen

Das THW ist aufgrund der Einsatzanforderungen vielfach gezwungen auch bei unzureichenden Lichtverhältnissen oder bei Dunkelheit notwendige Arbeiten an der Einsatzstelle durchzuführen.

Hierbei kann zwischen der punktuellen und flächenmäßigen Ausleuchtung von Einsatzstellen unterschieden werden.

info@thw-pirna.de
http://www.thw-pirna.de

Technisches Hilfswerk

Was wird ausgeleuchtet?

- Arbeitsplätze von Einsatzkräften
- gefährliche Abschnitte in Einsatzstellen
- Anfahrts- und Verbindungswege
- Bereitstellungsräume und Sammelplätze

info@thw-pirna.de
http://www.thw-pirna.de

Grundlagen der Beleuchtung

Eine gute Beleuchtung zeichnet sich durch eine große Beleuchtungsstärke und hohe Blendfreiheit aus.

Die Blendung beeinträchtigt die Arbeitsleistung und erhöht die Unfallgefahr!

Reflektierendes Licht von Wasser und spiegelnden Oberflächen kann ebenso eine Blendwirkung erzielen.

Problem der Schattenbildung

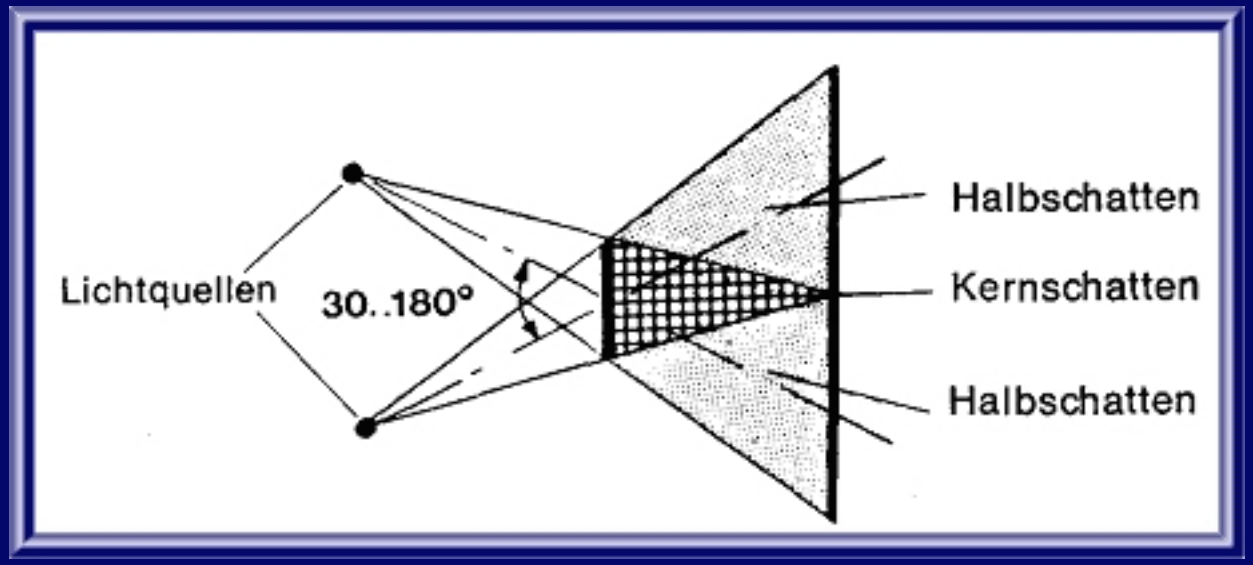
Wird ein undurchsichtiger Körper angestrahlt, so entsteht dadurch ein Schatten. Die Position der Lichtquelle bestimmt hierbei den Umfang des Schattens.

Durch den Einsatz von mehreren, an verschiedenen Orten positionierten, Lichtquellen wird die so entstehende Schattenbildung verringert.

Schattenbildung ist von der Art, Anzahl und Stärke der Lichtquellen abhängig.

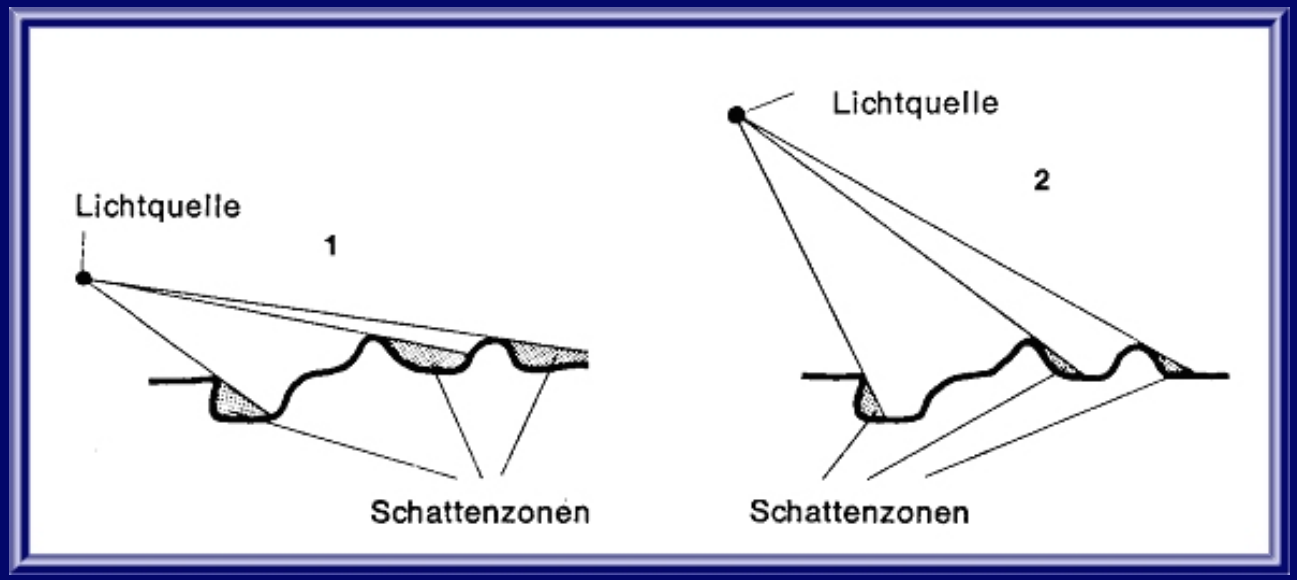
Anzahl der Lichtquellen

Der Einsatz mehrere Lichtquellen verringert den Kernschatten.

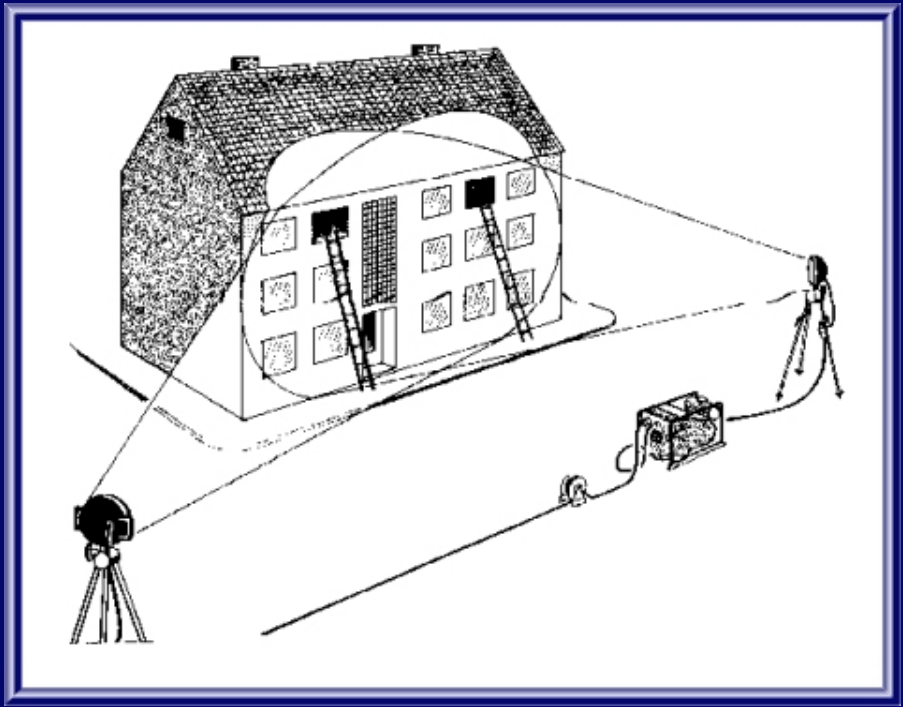


Höhe der Lichtquellen

Je höher die Lichtquelle, desto kürzer die Schatten.



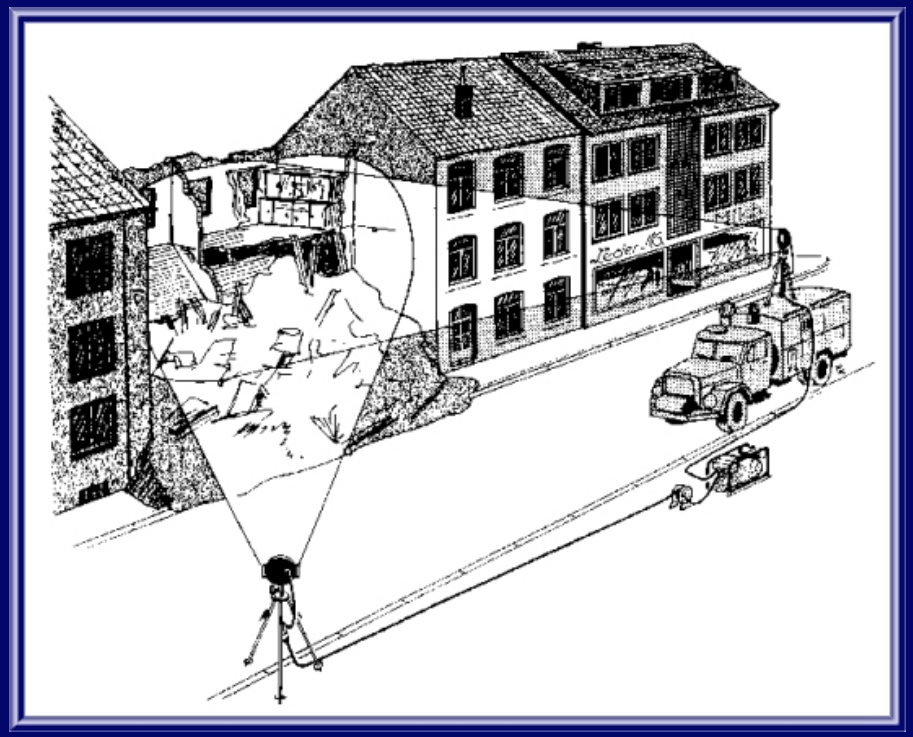
Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen



Flächenhaftes Ausleuchten einer Häuserfront mit zwei Scheinwerfern

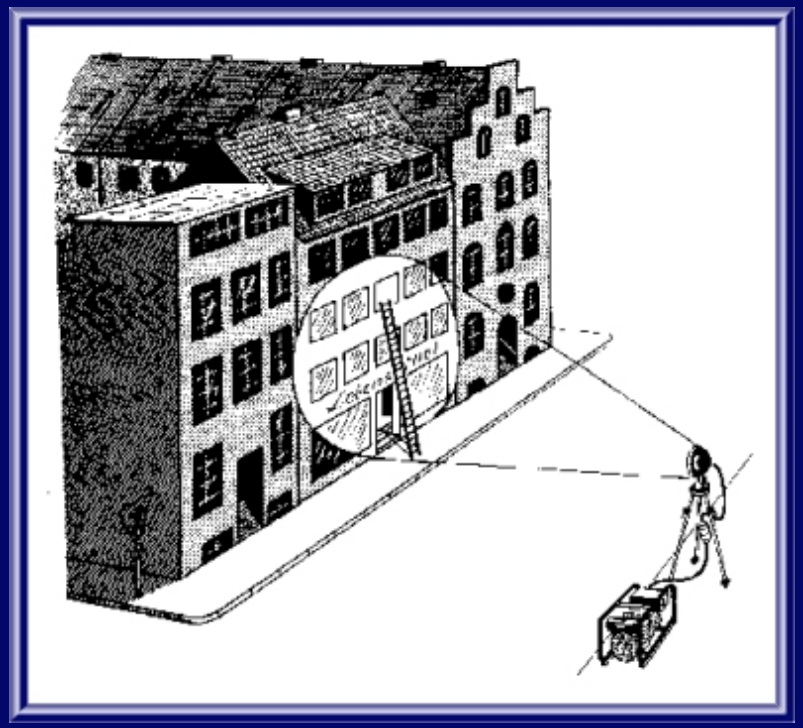
Technisches Hilfswerk

Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen



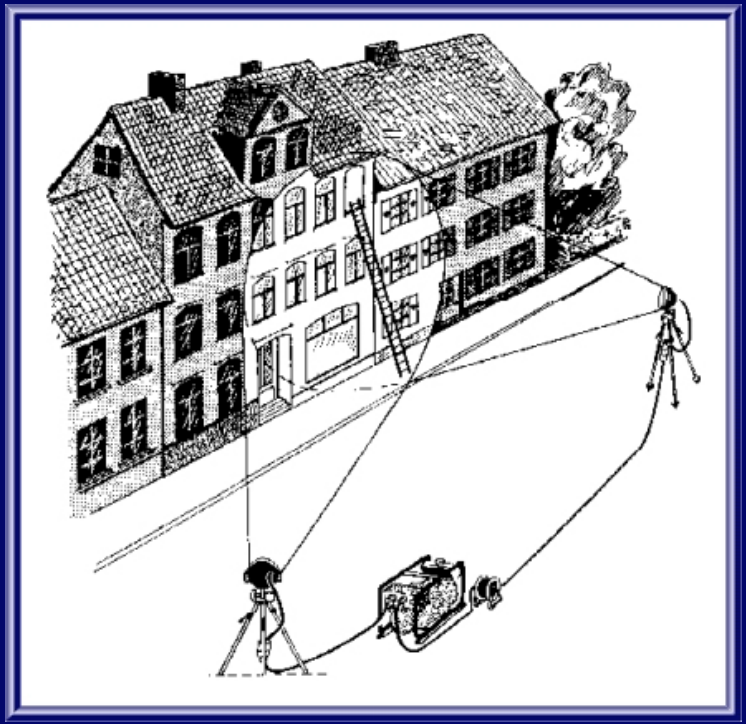
Ausleuchten eines Teilzusammenbruches mit Scheinwerfern

Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen



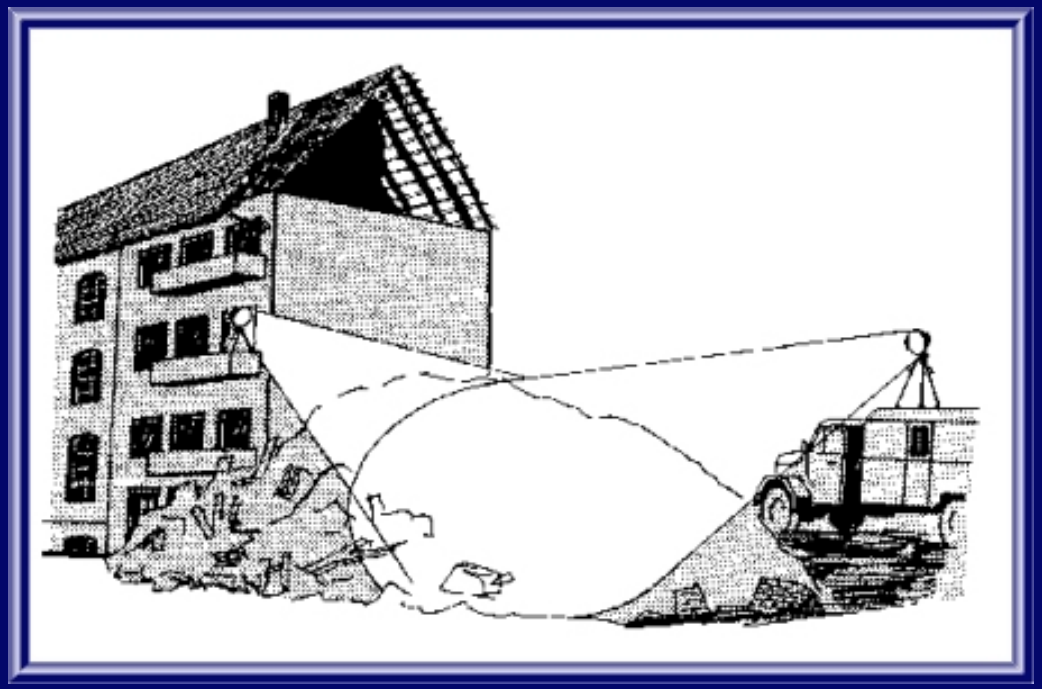
Ausleuchten einer Hausfront mit einem Scheinwerfer

Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen



Ausleuchten einer Hausfront mit zwei Scheinwerfern

Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen



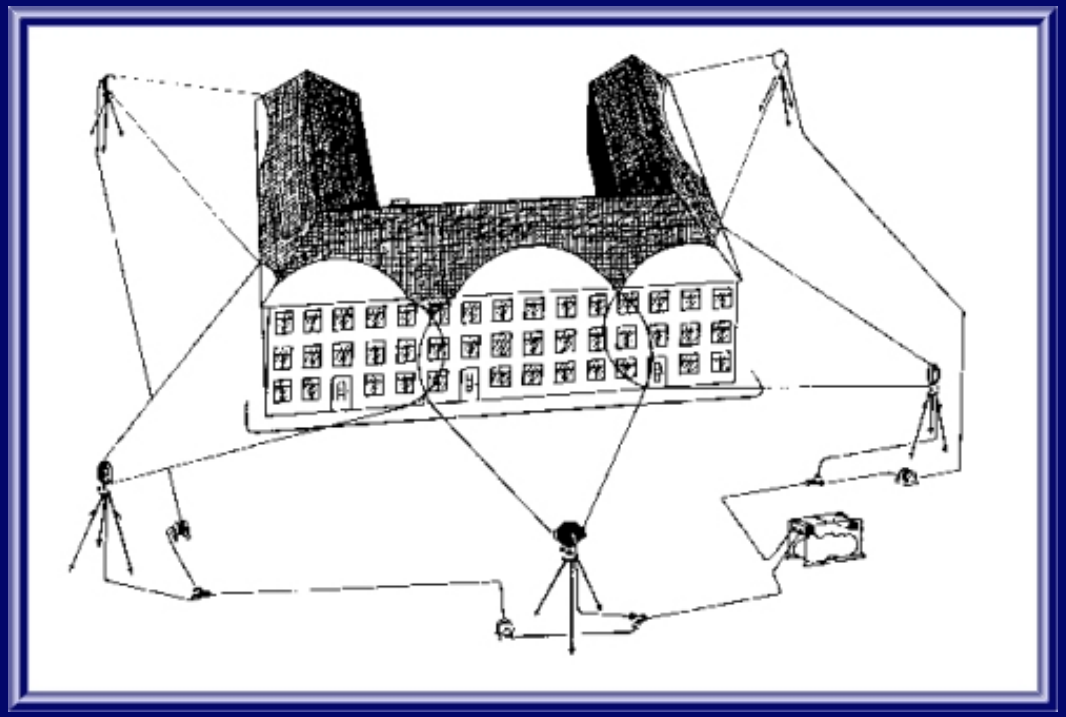
Ausleuchtung eines Trümmerkegels von oben

Technisches Hilfswerk

Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen

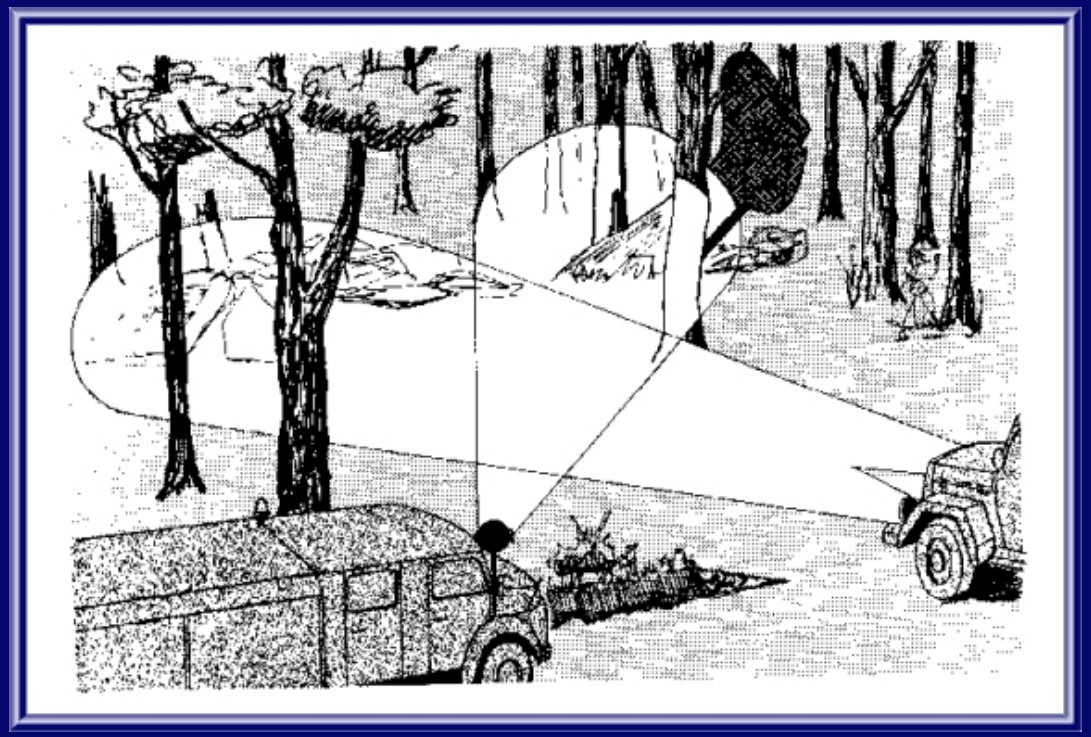
Diagonales Ausleuchten eines Gebäudes

Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen



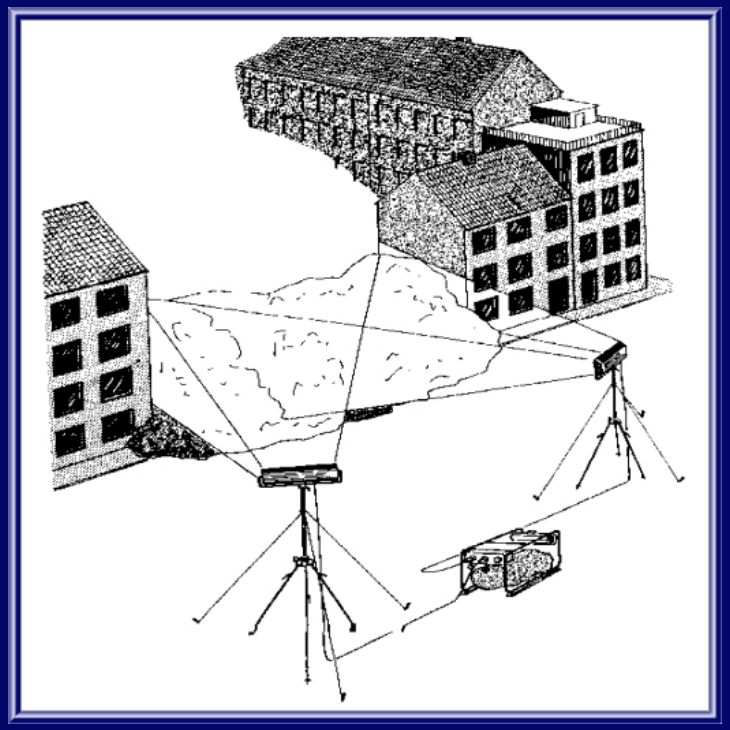
Ausleuchtung eines Gebäudekomplexes mit mehreren Scheinwerfern

Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen



Einsatz von Arbeits- und Kfz.-Scheinwerfern

Beispiele zum Ausleuchten von Schadenstellen



Ausleuchten eines Trümmerkegels mit zwei Scheinwerfern

Formen der Beleuchtungsmittel im THW

Die Beleuchtungsmittel im THW werden zwischen stromabhängigen und stromunabhängigen (mit Brennstoffen betriebenen) Geräten unterschieden.

Die stromabhängigen Geräte werden wiederum in netzabhängige und netzunabhängige (durch Batterie oder Akku betrieben) Geräte unterschieden.

info@thw-pirna.de
http://www.thw-pirna.de

Verwendete Beleuchtungsmittel im THW

- Sturmlaterne und Starklichtlaterne Petromax
- Kopfleuchte
- Handscheinwerfer
- Leuchtstoff-Handlampe
- Flutlichtstrahler
- Arbeitsscheinwerfer
- HQL-Strahler (Powermoon und Solarc)

Explosionsgeschütze Leuchten im THW

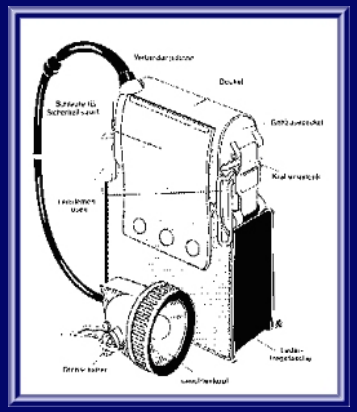
Bereits der Verdacht, dass explosionsfähige Stoffe vorhanden sind oder besondere Gefahren drohen, zwingt zum Einsatz von ausschließlich explosionsgeschützten Beleuchtungsmitteln.

Ex-geschützte Leuchtmittel sind an den „ex"-Beschriftungen und den Dreikant-Sicherheitsverschlüssen zu erkennen.

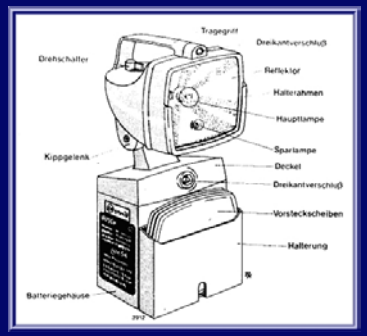
info@thw-pirna.de
http://www.thw-pirna.de

Explosionsgeschütze Leuchten im THW

- Kopfleuchte (nur in Verbindung mit Ledertasche)

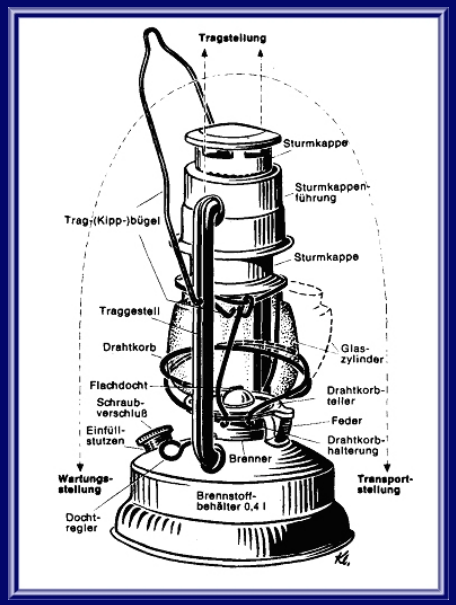


- Handscheinwerfer



Beleuchtungsmittel: Die Sturmlaterne

Die Sturmlaterne wird zur Kennzeichnung von Gefahrenstellen, als Warnleuchte, zur Notbeleuchtung und Signalgebung verwendet.

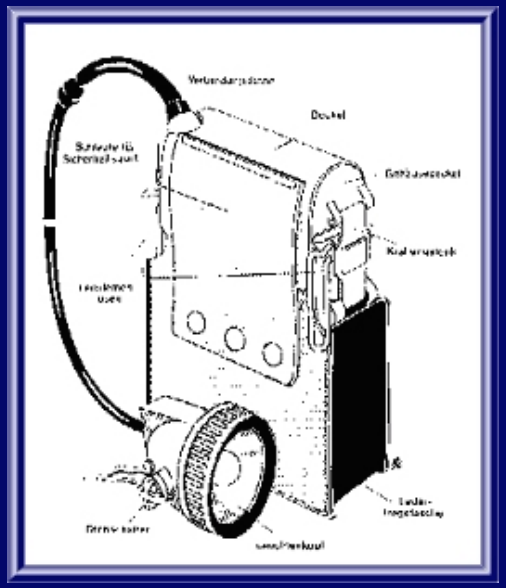


Beachte und merke:

- Als Brennstoff nur Petroleum verwenden
- Glaszylinder vor Regen schützen
- Laterne stets aufrecht bewegen und betreiben
- Vorsicht vor heißen Lampenteilen
- Leuchtdauer: 20-36 Stunden

Beleuchtungsmittel: Die Kopfleuchte

Die Kopfleuchte dient als Arbeitsleuchte an nicht zu beleuchtenden Stellen sowie der Orientierung in Phasen ohne ausreichende Beleuchtung,

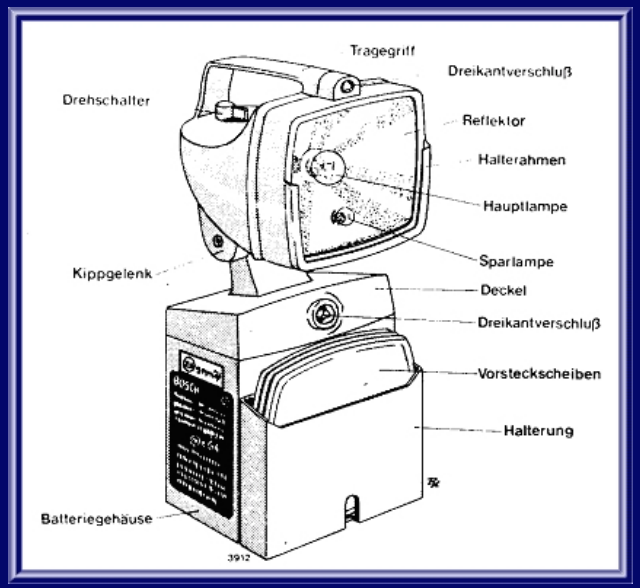


Beachte und merke:

- Betrieb über Akku (Ladezeit ca. 18h)
- Brenndauer ca. 6,5 Stunden

Beleuchtungsmittel: Der Handscheinwerfer

Der Handscheinwerfer dient zum Leuchten auf Eindringwegen, zum Absuchen von Einsatzstellen sowie zum Geben von farblichen Lichtzeichen.



Beachte und merke:

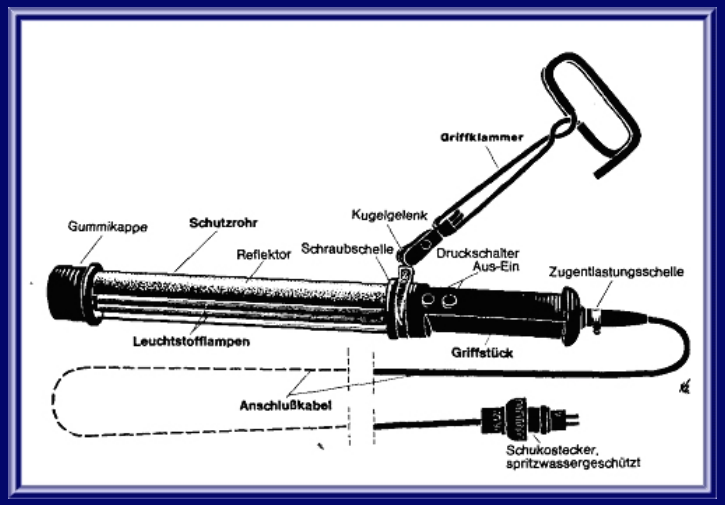
- Reichweiter ca. 100m
- Betrieb über Akku (Ladezeit ca. 14 Stunden)
- Brenndauer Hauptlampe ca. 5 Stunden
- Brenndauer Nebenlampe ca. 12 Stunden
- Farblose, rote und grüne Vorsteckscheibe

Beleuchtungsmittel: Die Leuchtstoff-Handlampe

Die „Fluorex"-Leuchtstoff-Handlampe dient zum Beleuchten und Ausleuchten von Wegen, Räumen und Einsatzstellen.

Beachte und merke:

- 2 Leuchtstofflampen mit je 8W
- Anschluss: 7m Schnur, 230V Schuko
- Zur Inbetriebnahme Einschalter lang und fest eindrücken, bis Lampe leuchtet
- Anschlusskabel nur an Stecker ziehen
- Lampe niemals unter Wasser einsetzen

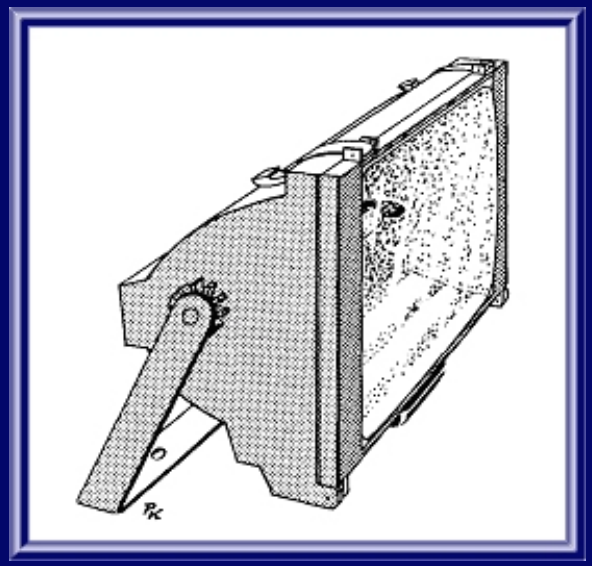


Beleuchtungsmittel: Die Flutlichtstrahler

Flutlichtstrahler dienen zum großflächigen Ausleuchten von Einsatzstellen. Der Einsatz erfolgt meist auf Teleskop-Dreibeinstativen.

Beachte und merke:

- Versch. Lichtstärken von 500 – 2000 W
- Betrieb auf Teleskop-Dreibeinstativ
- Anschluss: 230V mit Schuko-Stecker
- Lampen sind nur Spritzwassergeschützt
- Halogenbrenner nur waagerecht betreiben
- Vor Abbau Strahler abkühlen!



Technisches Hilfswerk

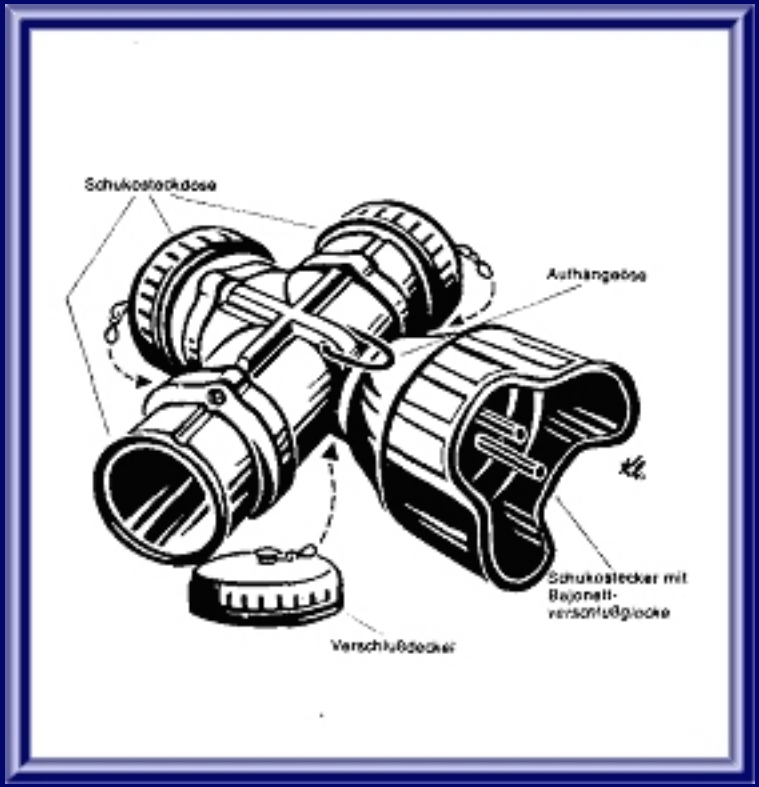
Verwendete Beleuchtungshilfsmittel im THW

- Stromerzeuger
- Teleskop-Dreibein-Stativ
- Kabeltrommel
- Verlängerungskabel
- Dreifach-Abzweigstück

info@thw-pirna.de
http://www.thw-pirna.de

Beleuchtungshilfsmittel: Das Dreifach-Abzweigstück

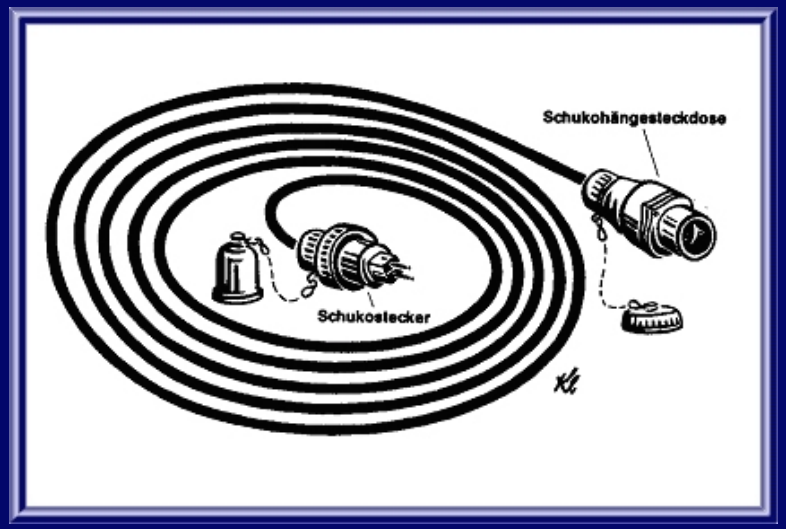
Das Dreifach-Abzweigstück dient zum Herstellen von Anschlüssen für bis zu 3 Stromabnehmer.



Beleuchtungshilfsmittel: Das Verlängerungskabel

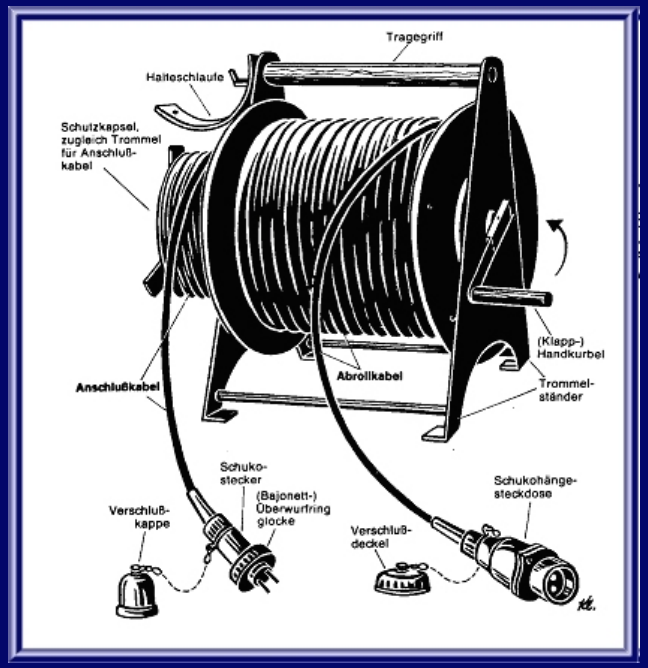
Das Verlängerungskabel dient zum Anschluss ortsveränderlicher Stromverbraucher an das Netz oder an transportable Stromerzeuger sowie an Abzweigstücke und zur Kabelverlängerung.

Die Anschlusskappen sind im Betrieb miteinander zu verschrauben.



Beleuchtungshilfsmittel: Die Kabeltrommel

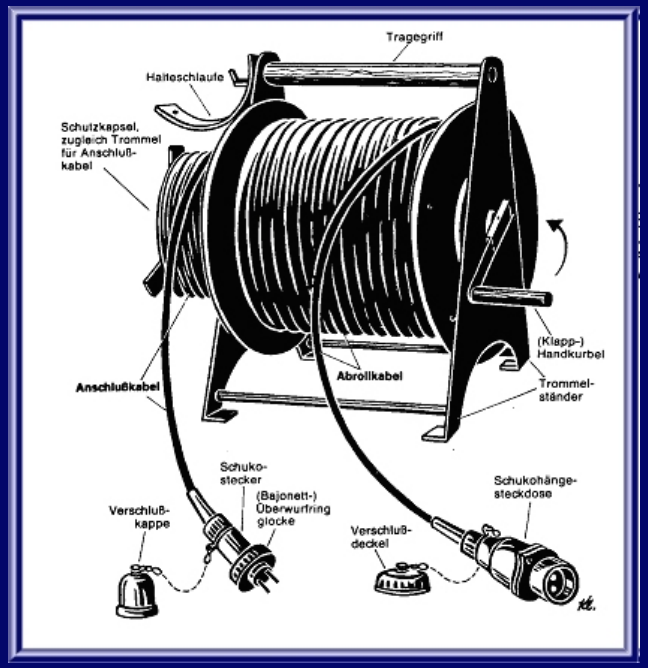
Die Kabeltrommel dient zum Auftrommeln, zum drillfreien Abziehen und zum Transport des Kabels. Das Kabel dient zum Anschluss ortsveränderlicher Stromverbraucher an das Netz, zum Anschluss an transportable Stromerzeuger und an Abzweigstücke sowie zur Kabelverlängerung.



Beleuchtungshilfsmittel: Die Kabeltrommel

Beachte und merke:

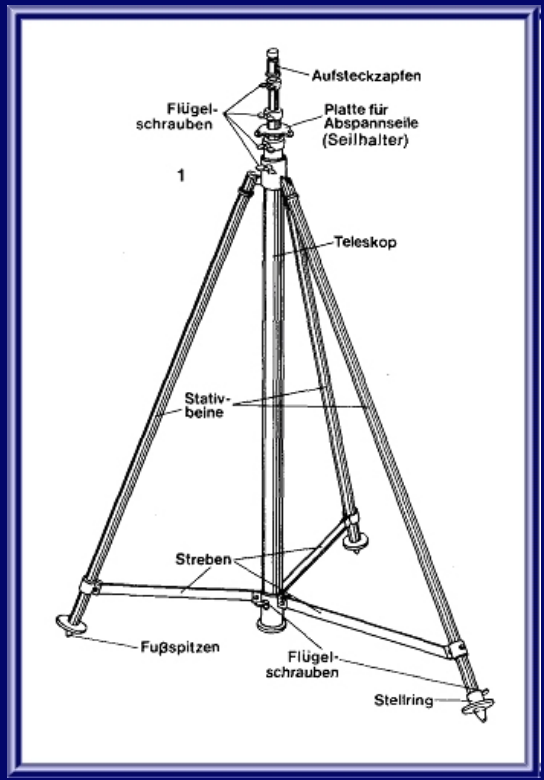
- Maximal 2 Kabeltrommeln hintereinander
- Kabel stets komplett auslegen (Überhitzung!)
- Beim Auslegen korrekte Richtung von Stecker und Kupplung beachten
- Kabel nie durch Ziehen trennen
- Kabel vor äußeren Einflüssen schützen
- Länge Abrollkabel: ca. 45m
- Länge Anschlusskabel: ca. 5m
- Länge gesamt: ca. 50m



Beleuchtungshilfsmittel: Das Teleskop-Dreibein-Stativ

Beachte und merke:

- Standfläche: 0,8 m Durchmesser
- Gewicht: ca. 17 kg
- Länge nicht ausgezogen: 1,2 m
- Länge ausgezogen: 5 m
- UVV beachten, Arbeiten nur mit Schutzhelm und Schutzhandschuhen
- Stativbeine maximal spreizen
- Teleskoprohre gleichmäßig ziehen und sichern
- Standsicheres Aufstellen der Stative und Abspannen

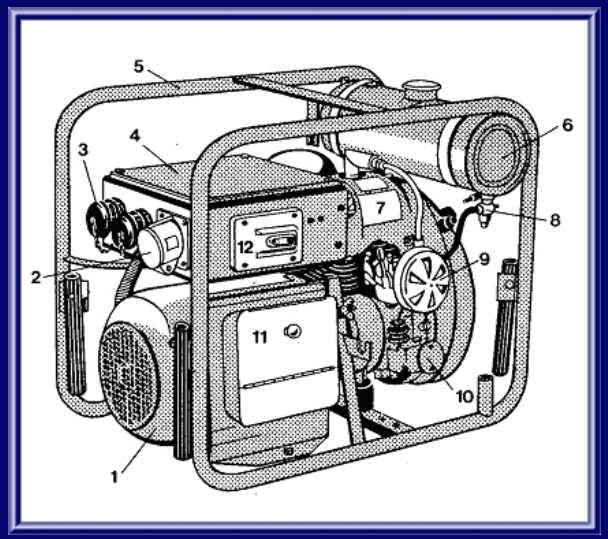


Beleuchtungshilfsmittel: Der Stromerzeuger 5 kVA

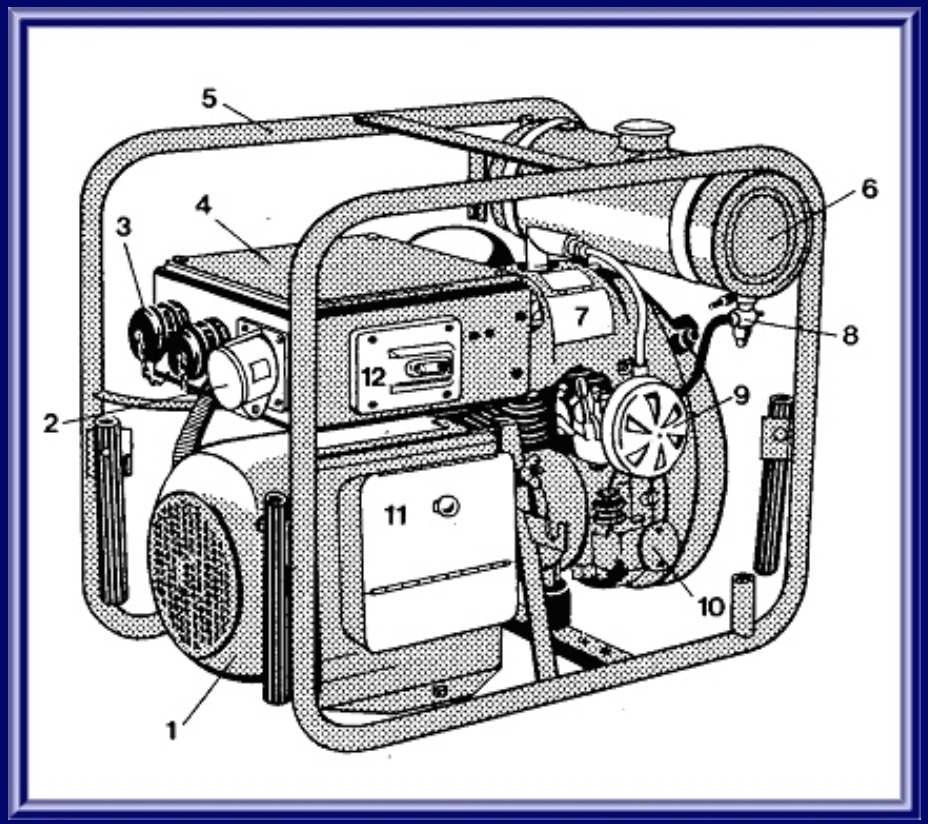
Stromerzeuger dienen als ortveränderliche Stromquellen zum Betrieb von Dreh und Wechselstromgeräten, als Notstromaggregat und als Stromerzeuger von Beleuchtungsanlagen.

Beachte und merke:

- 2-Takt-Motor mit Gemisch 1:50 betreiben
- Niemals bei laufendem Motor nachtanken
- Stromerzeuger vor Bewegung sichern
- Stromerzeuger nicht in geschlossenen Räumen betreiben
- Last erst zuschalten, wenn Nenndrehzahl erreicht
- Stromerzeuger mit max. 4000 W (= 4 kW) belasten



Aufbau eines Stromerzeugers 5 kVA



1 ... Generator

2 ... Drehstrom-Steckdose „CEE"

3 .... Wechselstrom-Schuko-Steckdose

4 ... Anschlusskasten

5 ... Tragrahmen

6 ... Kraftstofftank

7 ... Motor

8 ... Kraftstoffhahn

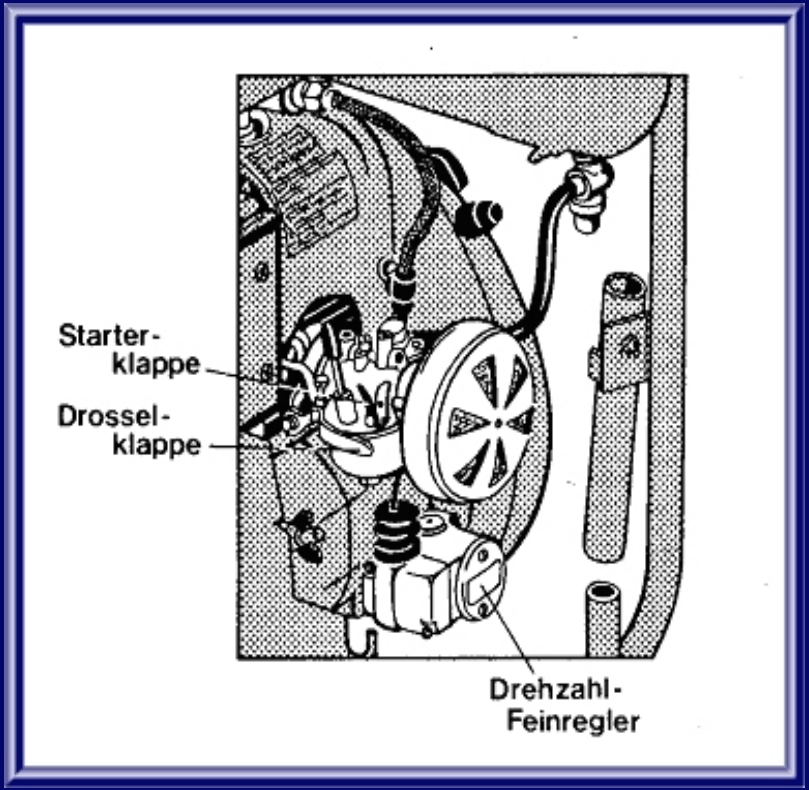
9 ... Vergaser mit Luftfilter

10 ... Drehzahl-Feinregler

11 ... Werkzeugkasten

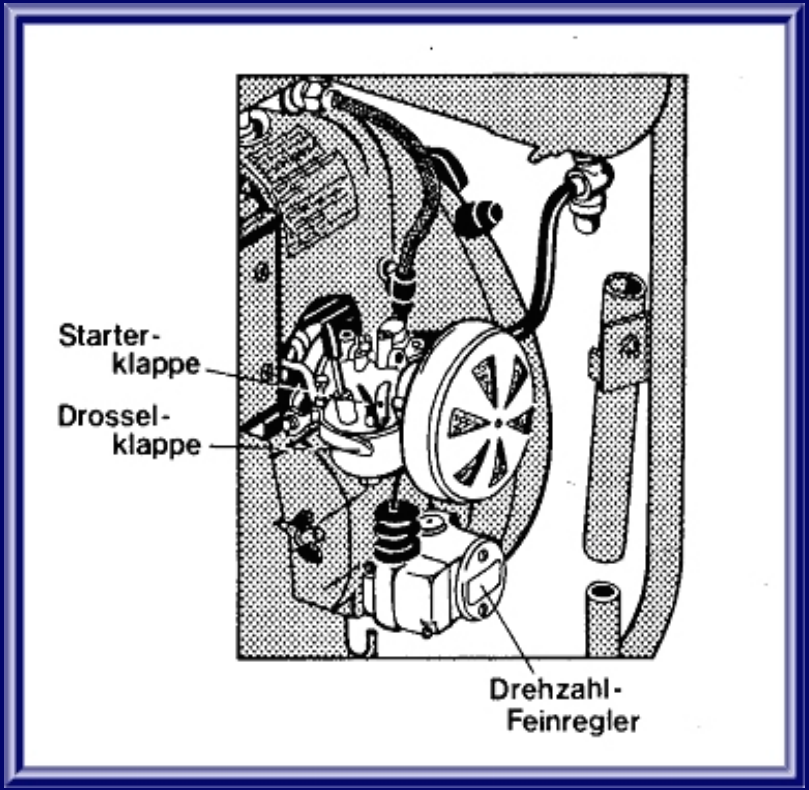
12 ... Sicherungsautomat

Inbetriebnahme des Stromerzeugers 5 kVA



- Stromerzeuger fest und waagerecht aufstellen
- Abgasschlauch anbringen
- Kraftstoff prüfen und nachfüllen
- Starterklappe bei kaltem Motor schließen (Luftklappe auf Stellung „ZU“)
- Kraftstoffhahn öffnen
- Gashebel in Mittelstellung
- Vergaser-Tupfer 3–5 s drücken
- Starterseilgriff herausziehen
- Seilgriff ruckartig anziehen und langsam zurückführen
- Starterklappe langsam öffnen (auf „AUF“)
- Gashebel auf Vollgas stellen
- Verbraucher anschließen und zuschalten

Außerbetriebnahme des Stromerzeugers 5 kVA



- Verbraucher ausschalten
- Sicherung herausnehmen
- für kurze Zeit: Kurzschlussknopf bis zum Stillstehen des Motors schließen, dann Kraftstoffhahn schließen
- für längere Zeit: Kraftstoffhahn schließen und wenn Motor unruhig wird, sofort Kurzschlussknopf betätigen

Auf- und Abbau einer Stromversorgung

Der Aufbau einer Stromversorgung geschieht vom Verbraucher zum Erzeuger.

Der Abbau einer Stromversorgung geschieht vom Erzeuger zum Verbraucher

Und: Elektrischer Strom kann tödlich wirken!

info@thw-pirna.de
http://www.thw-pirna.de

Grundsätze beim Betrieb einer Stromversorgung

- Alle Steckverbindungen müssen spannungsfrei gesteckt werden
- Steckverbindungen vor Feuchtigkeit schützen
- Stecker und Kupplungen niemals mechanisch belasten
- Leitungen niemals zerren, sondern Klemmstelle suchen
- Einen Stecker niemals an der Leitung herausziehen
- Leitungen niemals durch frei bewegliche Türen verlegen
- Kabel vollständig abrollen und ohne Stolperfallen auslegen
- Verschlusskappen miteinander verbinden

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Quellennachweis:

- Junghelferfibel des OV Salzgitter
- Grundausbildungsunterlagen der OVs Rüsselsheim und Magdeburg
- Theoretische Fragen zur Grundausbildung, Lernabschnitt 9

Der Inhalt dieser Präsentation, insbesondere die darin enthaltenen Bilder, unterliegen dem Urheberrecht der jeweiligen Personen.

Eine nicht autorisierte Benutzung, auch von einzelnen Teilen, ist untersagt.

Zu Schulungszwecken kann die Originaldatei im Powerpoint-Format bei info@thw-pirna.de angefordert werden.