

Ministerrat  
der Deutschen Demokratischen Republik  
Hauptverwaltung Zivilverteidigung

# **BAUANLEITUNG**

**für ein selbsterstellbares  
Atemschutzmittel**



Berlin 1982

# Inhalt

---

- 0. **Einleitung**
- 1. **Funktions- und Bauprinzip**
- 2. **Benötigte Materialien und Werkzeuge**
  - 2.1. **Verwendbare Filtermaterialien**
  - 2.2. **Gefäß zur Verwendung als Filter**
  - 2.3. **Aerosolschutzmaterialien**
  - 2.4. **Hüllmaterial für den Aerosolschutz**
  - 2.5. **Befestigungsmaterial für den Aerosolschutz**
  - 2.6. **Filtermundstück**
  - 2.7. **Nasenverschluß**
  - 2.8. **Gesichts- und Kopfschutz**
  - 2.9. **Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialien**
- 3. **Bau des Atemschutzmittels**
  - 3.1. **Herstellung der Filterbüchse**
  - 3.2. **Vorbereitung des Filtermaterials**
  - 3.3. **Füllen des Filters**
  - 3.4. **Anbau des Aerosolschutzes**
  - 3.5. **Gestaltung verschiedener Tragevarianten und Tragehinweise**
    - 3.5.1. **Bau des kompletten selbstherstellbaren Atemschutzmittels**
    - 3.5.2. **Bau vereinfachter Varianten des selbstherstellbaren Atemschutzmittels**

## 0. Einleitung



Eine Hauptaufgabe der Zivilverteidigung ist die Gewährleistung des Schutzes der Bevölkerung vor den Folgen militärischer Aggressionshandlungen. Dem individuellen Schutz kommt dabei besondere Bedeutung zu.

Im individuellen Atemschutz haben neben den industriell gefertigten Atemschutzmitteln auch selbsthergestellte große Bedeutung. Eines beschreibt die vorliegende Bauanleitung. Es erfüllt folgende Bedingungen:

– Das zu verwendende Filtermaterial und das Gefäß zur Herstellung der Filterbüchse sind billig und leicht zugänglich.

– Mit Hilfe der Bauanleitung ist man innerhalb von 2 Stunden bei bereitgelegtem Material in der Lage, sich das komplette selbstherstellbare Atemschutzmittel (SASM) herzustellen.

– Das SASM schützt zuverlässig gegen Dämpfe und Aerosole chemischer Kampf-

stoffe sowie gegen radioaktiven Staub, wobei neben den Atemwegen auch der Kopf geschützt werden kann.

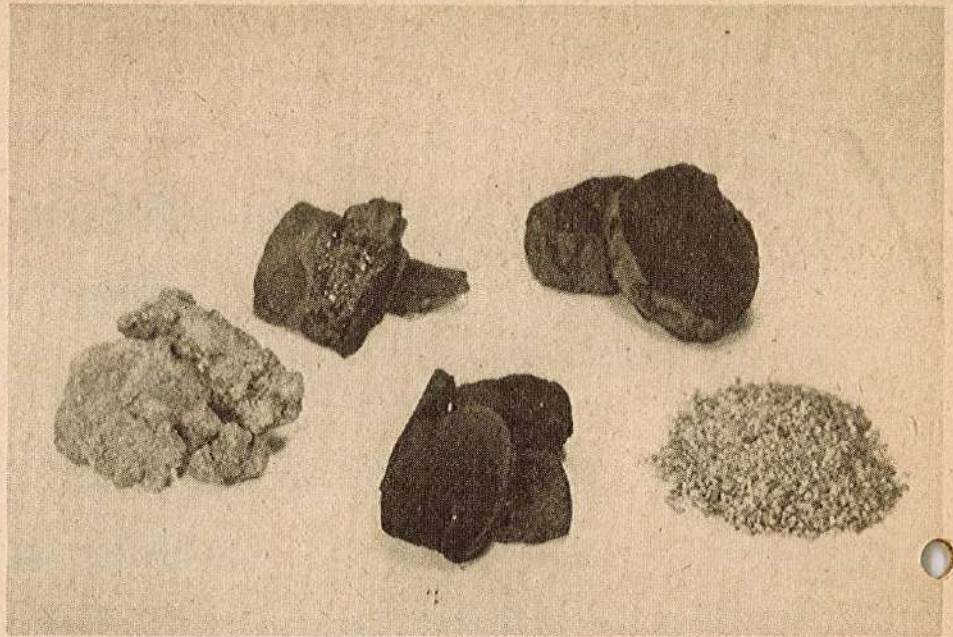
– Bei sachgemäßem Bau unter Beachtung der gegebenen Hinweise ist die Atmung über das SASM nur unwesentlich beeinträchtigt.

# Bauanleitung für ein selbstherstellbares Atemschutzmittel

## 1. Funktions- und Bauprinzip

Das Funktionsprinzip dieses Atemschutzmittels beruht auf der Ausnutzung der Einwegatmung, d. h. durch das entsprechende Filter wird sowohl ein- als auch ausgeatmet. Daraus ergeben sich zwei grundsätzliche Forderungen:

- a) Blockierung der Atmung über die Nase
- b) Möglichst gute Abdichtung des Mundes zum Filter



## 2. Benötigte Materialien und Werkzeuge

### 2.1. Verwendbare Filtermaterialien

Schlacke, Koks, Briketts, Holzkohle oder Sand in trockenem Zustand.

Bild 1:

von links nach rechts

hinten: Schlacke, Holzkohle, Briketts;

vorn: BHT-Koks, Kies

### 2.2. Gefäß zur Verwendung als Filter

Es wird eine zylindrische Plastikflasche mit einem Durchmesser von etwa 8,5 cm und einer Höhe von etwa 18 cm (ohne Öffnungsstutzen gemessen!) benötigt.

Die Flaschenöffnung muß einen Innendurchmesser von 2 cm aufweisen, der Außendurchmesser der Öffnung darf 2,6 cm nicht überschreiten.

Am besten geeignet erwies sich eine Plastikflasche, die als Mineralöl-Abpackung verwendet wird und somit an Tankstellen zugänglich ist.

Bild 2:

Geeignete Plastikflaschen zur Verwendung als Filterbüchse



### 2.3. Verwendbare Aerosolschutzmaterialien

Verbandwatte, Polierwatte in trockenem Zustand



Bild 3:  
Aerosolschutzmaterialien

### 2.4. Hüllmaterialien für den Aerosolschutz

Tücher aller Art, bevorzugt solche mit rauher, faseriger Oberfläche (z. B. Scheuertücher, Staubtücher) in trockenem Zustand, Plastetüte (20 cm × 30 cm).

Bild 4:  
Hüllmaterialien



## 2.5 Befestigungs- materialien für den Aerosolschutz

Alle Arten von

- Schnüren
- Fäden
- Gummi (z. B. Einweckgummi) mit hoher Festigkeit
- Draht (biegsam, nicht brechend)



Bild 5:

Befestigungsmaterialien

## 2.6. Filtermundstück

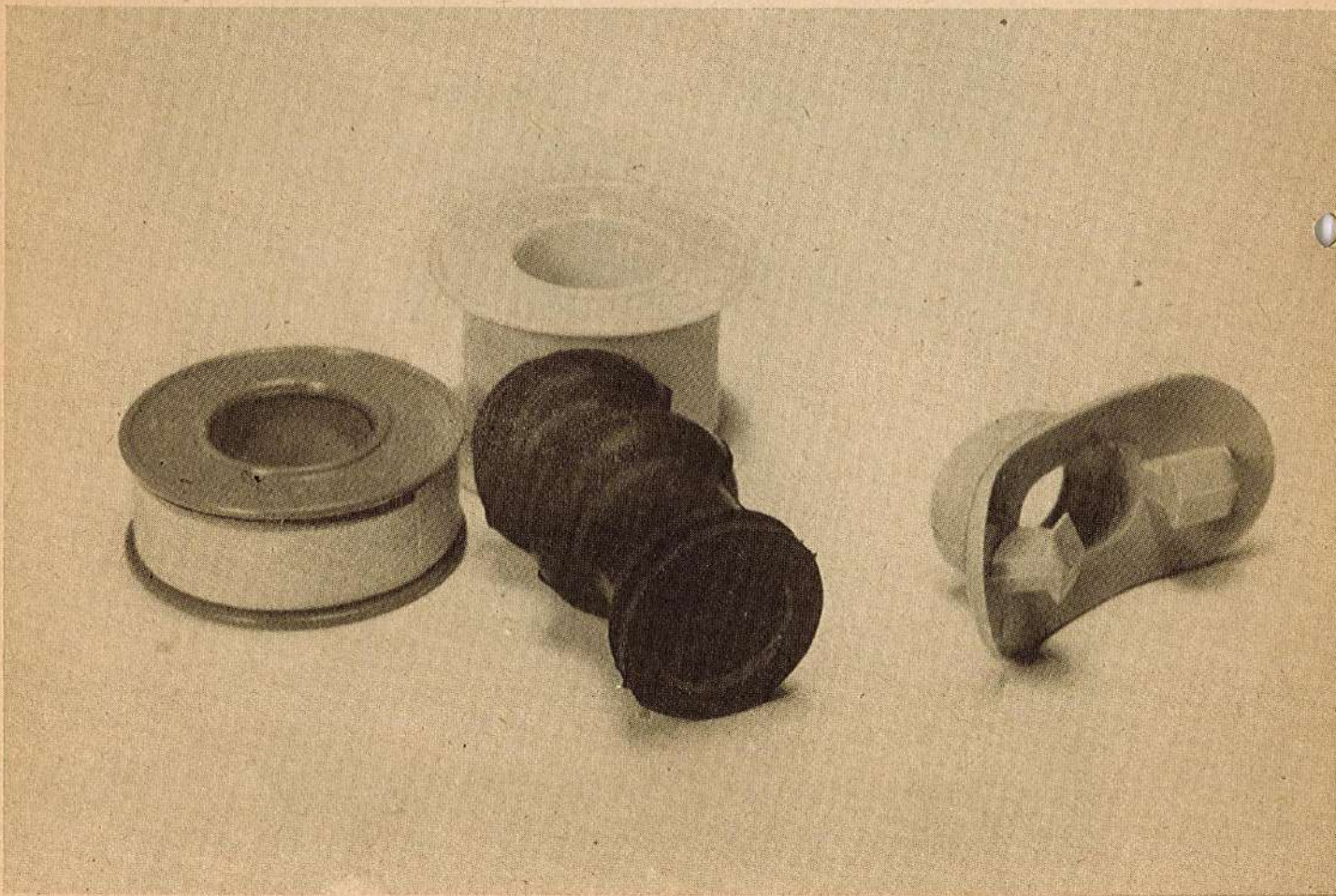
Als Filtermundstück wird das Mundstück eines **Taucherschnorchels** (oder Inhalationsgerätes oder Fluchtfilters u. ä.) oder das Verbindungsstück (Faltenschlauch mit zwei Falten) zwischen Laugenpumpe und Waschbehälter der Waschmaschine WM-66 benötigt, welches als Ersatzteil erhältlich ist (siehe Bild 6).

## 2.7. Nasenverschluß

Als Nasenverschluß wird Leukoplast verwendet (siehe Bild 6).

Bild 6:

Geeignete Filtermundstücke und Leukoplast für Nasenverschluß



## 2.8. Gesichts- und Kopfschutz

Je nach Tragevariante wird eine Plastetüte (durchsichtig, minimal  $35 \times 50$  cm, maximal  $40 \times 60$  cm), eine Taucherbrille (handelsübliche Größen 1, 2 oder 3) oder eine augenabdichtende Motorradbrille benötigt.

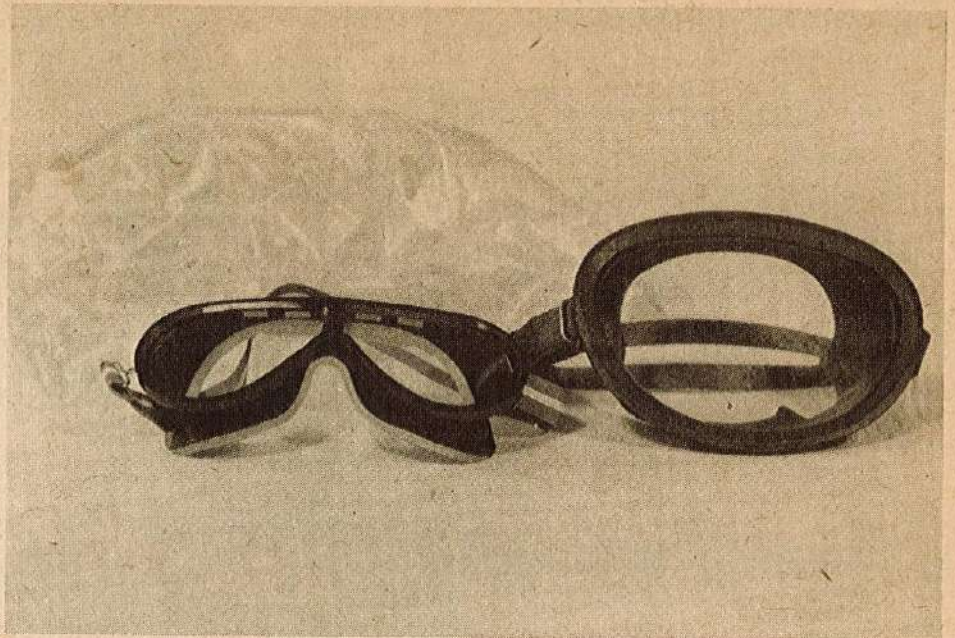


Bild 7:

Mögliche Materialien für Kopf- bzw. Gesichtsschutz (Plastetüte, abgedichtete Motorradbrille, Taucherbrille)

## 2.9. Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialien

In jedem Falle werden benötigt:

- Haushaltssieb (Lochweite 1 mm)
- Durchschlag (Lochweite 3 bis 4 mm)
- kirsch- bis pflaumenkerngroße Steinchen (etwa 0,5 l)
- 1 Lage Zellstoff
- Schere

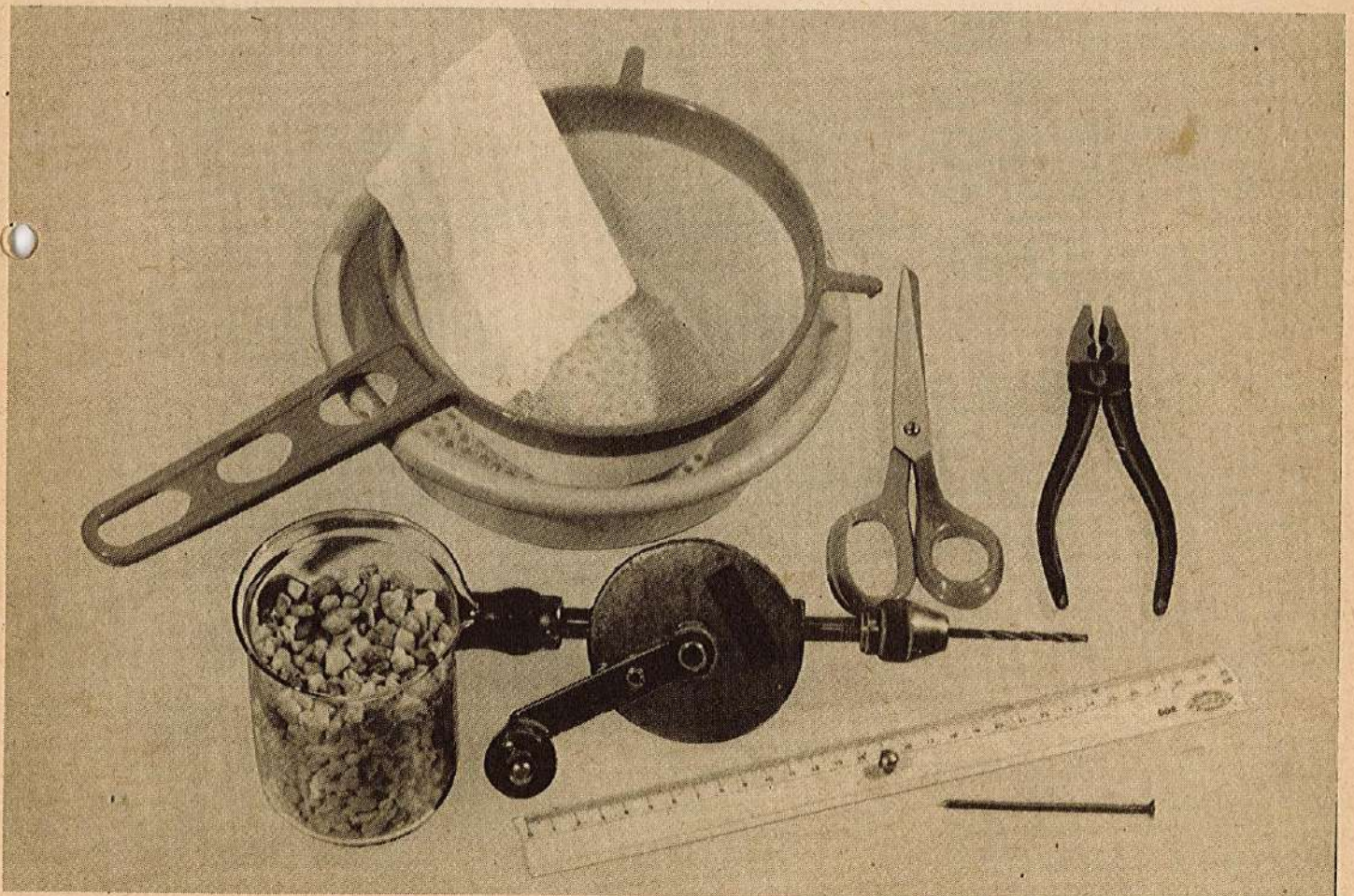
- Lineal
- Schreibgerät

In Abhängigkeit von den Möglichkeiten, die Löcher in den Flaschenboden einzubringen, können genutzt werden:

- Kombizange und Nagel (etwa  $\varnothing 2$  mm)
- Handbohrmaschinen aller Art
- Bohrer ( $\varnothing 3$  bis 4 mm)

Bild 8:

Benötigte Werkzeuge und Verbrauchsmittel



In Abhängigkeit von der Tragevariante werden benötigt:

- Hammer (etwa 400 g)
- Fuchsschwanz
- Isolierband
- 0,25 m<sup>2</sup> grobmaschiger Stoff
- 2 m festes, etwa 3 cm breites Stoffband
- Plastrohr vom Taucherschnorchel oder
- Gartenschlauch

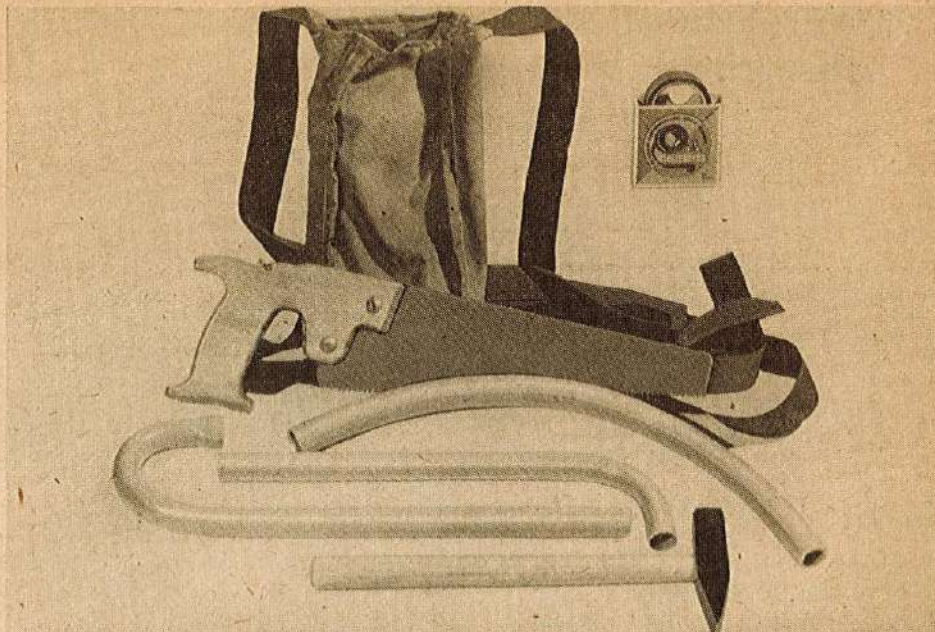


Bild 9:

In Abhängigkeit von der Tragevariante benötigte Werkzeuge und Materialien

### 3. Bau des Atemschuttmittels

#### 3.1. Herstellung der Filterbüchse

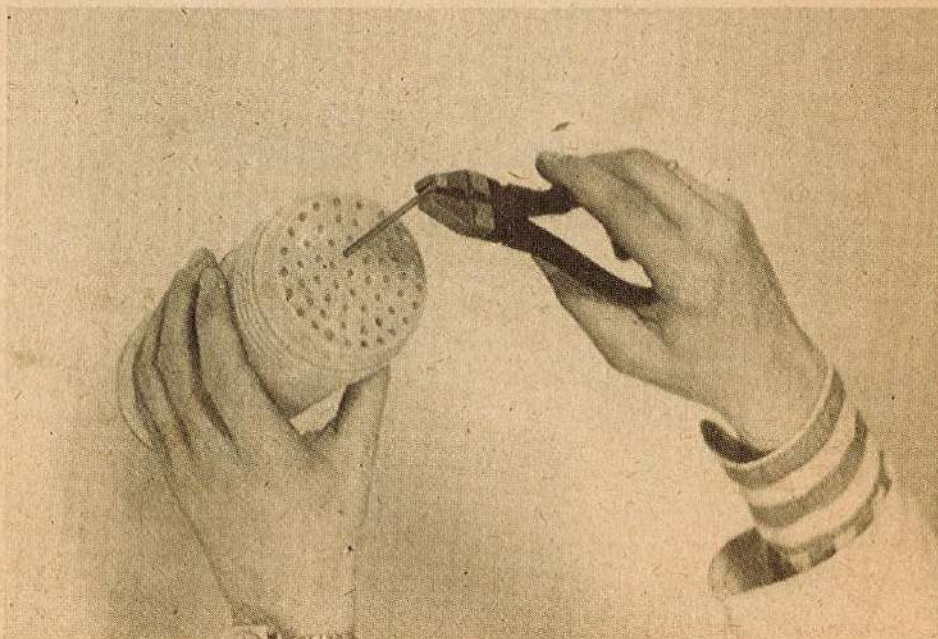
In jedem Falle ist die zur Verwendung gelangende Plastikflasche gründlich zu reinigen (z. B. mit heißem Fitwasser). Das gilt besonders, wenn die Flasche als Mineralölverpackung diente. In den Boden der unter Punkt 2.2. beschriebenen Plastikflasche werden mit einem glühenden Nagel möglichst viele, mindestens jedoch 40 kreisförmig angeordnete Löcher vom Durchmesser 3 bis 4 mm gebrannt (siehe Bild 10).

Den dafür zu verwendenden Nagel faßt man am besten mit einer Kombizange und erhitzt ihn in der Gasflamme oder in glühender Kohle bis zur Rotglut. Dann wird der glühende Nagel in den Flaschenboden eingedrückt und das dadurch entstehende Loch durch kreisende Bewegung des Nagels auf die vorgeschriebenen 3 bis 4 mm Durchmesser aufgeweitet.

Sollte keine Möglichkeit vorhanden sein, den Nagel zu erhitzen, so werden die Löcher mit einem 3- bis 4-mm-Bohrer in den Flaschenboden gebohrt.

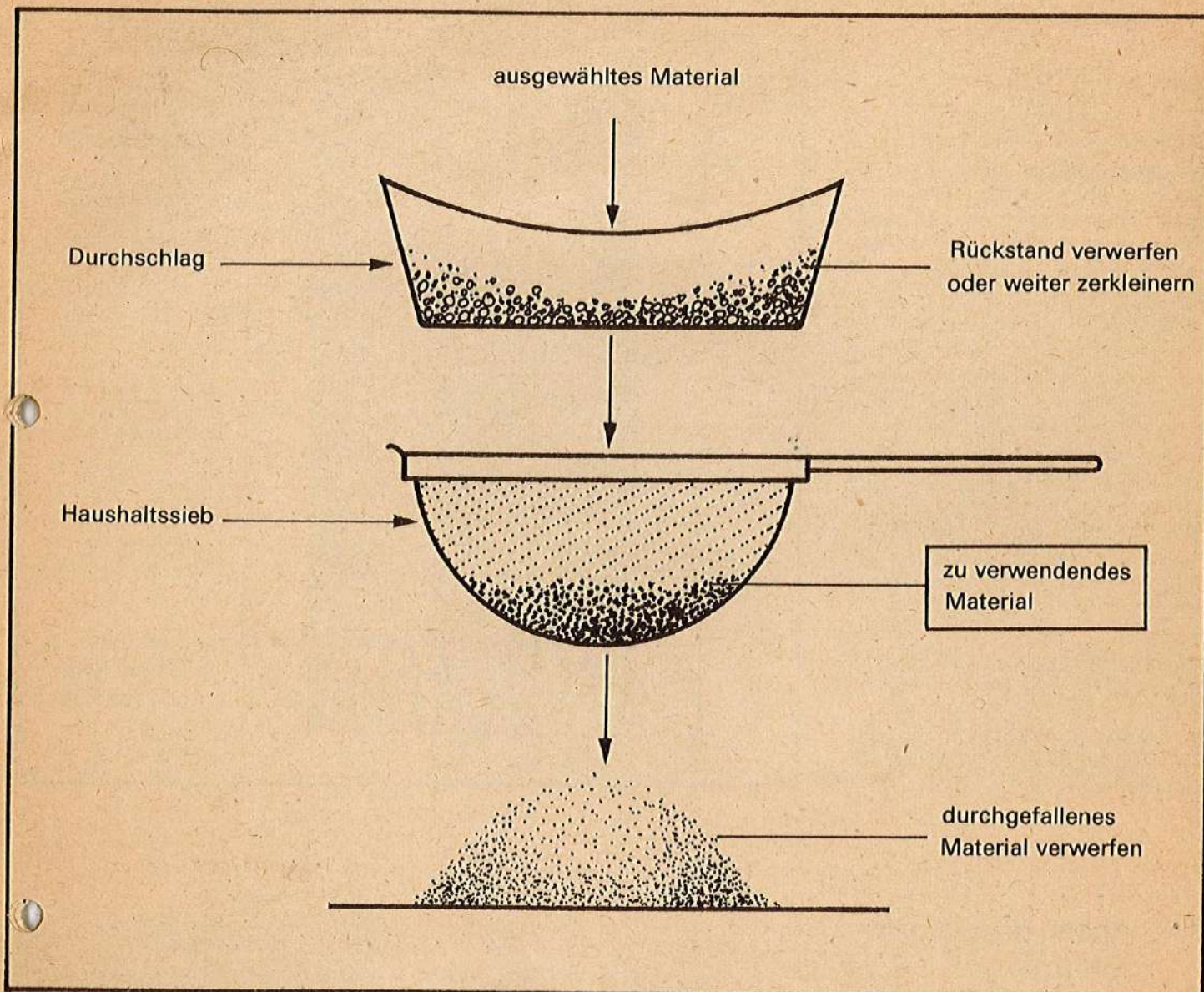
Bild 10:

Gestaltung des Filterbodens





### 3.2. Vorbereitung des Filtermaterials



Von den unter Punkt 2.1. genannten Filtermaterialien, die lufttrocken sein müssen, werden Schlacke, Koks, Briketts oder Holzkohle zunächst mit dem Hammer in kleinste Stückchen zerschlagen (durchschnittlich 3 mm). Dann wird das von den 5 vorgeschlagenen Filtermaterialien ausgewählte in den Durchschlag gegeben und so lange geschüttelt, bis kein Material mehr in das daruntergehaltene Haushaltssieb (Lochdurchmesser 1 mm) fällt. Das Haushaltssieb wird ebenfalls geschüttelt, bis keine feinen Teilchen mehr durchfallen.

**Das Material, das im Haushaltssieb zurückbleibt, wird als Filtermaterial benötigt.**

Bild 11:  
Absieben des Filtermaterials

### 3.3. Füllen des Filters

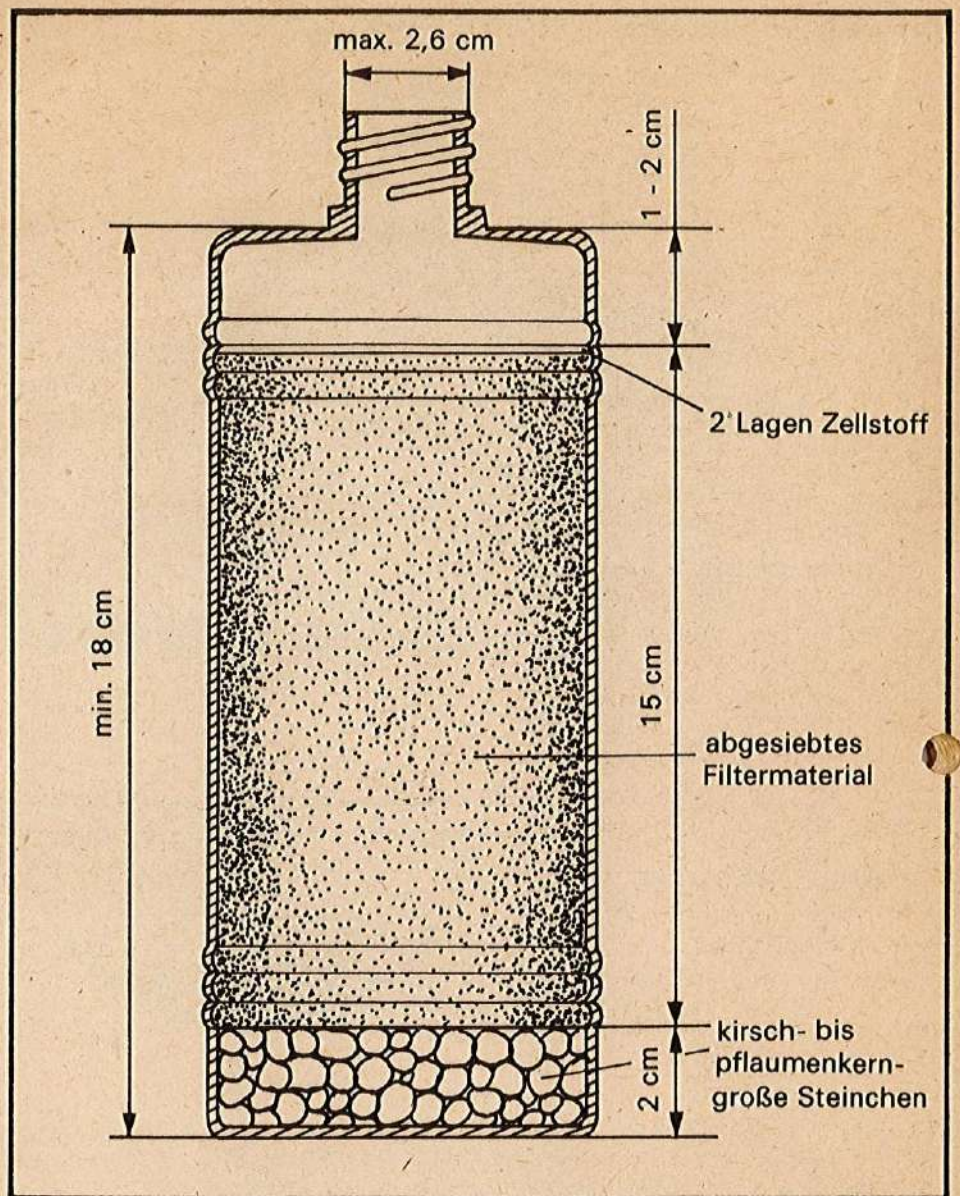
In die, wie unter Punkt 3.1. beschrieben vorbereitete Plastikflasche gibt man zunächst als untere Abdichtung dieses Filters eine 2 cm dicke Schicht aus kirsch- bis pflaumenkerngroßen Steinchen (Kieselsteinchen, Splitt u. ä.). Dann wird das nach Punkt 3.2. abgeseibte Filtermaterial eingefüllt (Schichthöhe des Filtermaterials 15 cm), so daß sich eine Gesamtschichthöhe von 17 cm ergibt (Abdichtung + Filtermaterial).

Als Schutz des Mundes vor Filterpartikeln legt man zwei Lagen Zellstoff auf das Filtermaterial.

Bild 12 zeigt eine schematische Darstellung des fertigen Filters des selbstherstellbaren Atemschutzmittels.

Bild 12:

Schematische Darstellung des Filters des selbstherstellbaren Atemschutzmittels



### 3.4. Anbau des Aerosol-schutzes

Es werden 25 g Verbandwatte (in einer 100-Gramm-Packung sind das 60 cm oder sechs Handbreiten, und in einer 250-Gramm-Packung sind das 30 cm oder drei Handbreiten der auseinandergefalteten Lagen) auf einen Durchmesser von etwa 12 cm gebracht und in die Mitte dieses Tuches gelegt, dessen Kantenlängen mindestens 30 cm betragen.

Das fertige Filter wird mit seinem Boden so auf den Wattebausch gestellt, daß die Watte am Bodenrand des Filters hervorquillt

(Bild 13). Das Tuch wird dann am Filter hochgeschlagen und mit einer Schnur, Draht oder Gummi dicht abschließend an der Seitenwand des Filters befestigt (Bild 14). Die überstehenden Ecken kann man abschneiden.

Bild 13:

Stellen des Filters auf Watte mit Tuch



## Hinweise:

Es ist darauf zu achten, daß

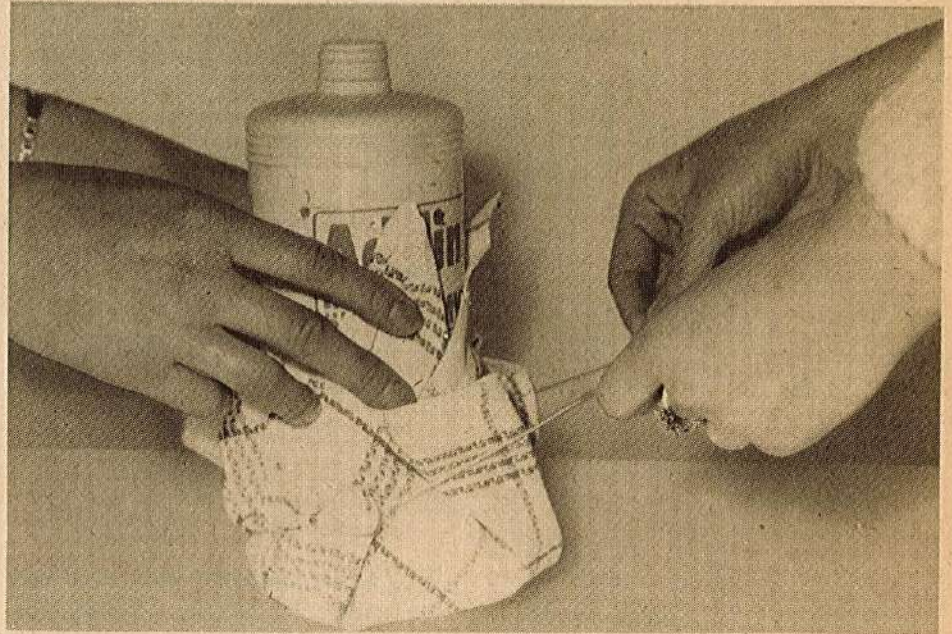
- die Watte gleichmäßig über den ganzen Boden des Filters verteilt wird;
- auch der Bodenrand des Filters mit Watte überzogen wird;
- der Aerosolschutz vor Nässe geschützt wird. Dafür eignet sich eine Plastetüte (20 cm × 30 cm), in deren Boden in Größe der Mundöffnung des selbstherstellbaren Atemschutzmittels ein Loch geschnitten wird. Diese Tüte stülpt man dann über das Atemschutzmittel, so daß das Loch in der Plasttüte über die Mundöffnung gezogen wird und befestigt sie mit Isolierband oder Leukoplast an der Mundöffnung. Die Öffnung der Tüte befindet sich dann am Boden des Atemschutzmittels.

Wird eine Tragetasche verwendet, schneidet man die 2 Ecken am Plastetütenboden ab. Danach werden die zwei Bänder der Tragetasche hindurchgezogen, mit denen man die Tragetasche hinter dem

Hals festknoten kann. In Höhe des Ansatzes der übrigen zwei Bänder, mit denen man die Tragetasche auf dem Rücken festknotet, werden in die Plastetüte Schlitze zum Hindurchziehen der Bänder geschnitten. Der Plastebeutel bedeckt somit das gesamte Atemschutzmittel.

Bild 14:

Befestigung des Aerosolschutzes am Filter



### 3.5. Gestaltung verschiedener Tragevarianten und Tragehinweise

#### Mögliche Varianten:

##### a) Mundstück:

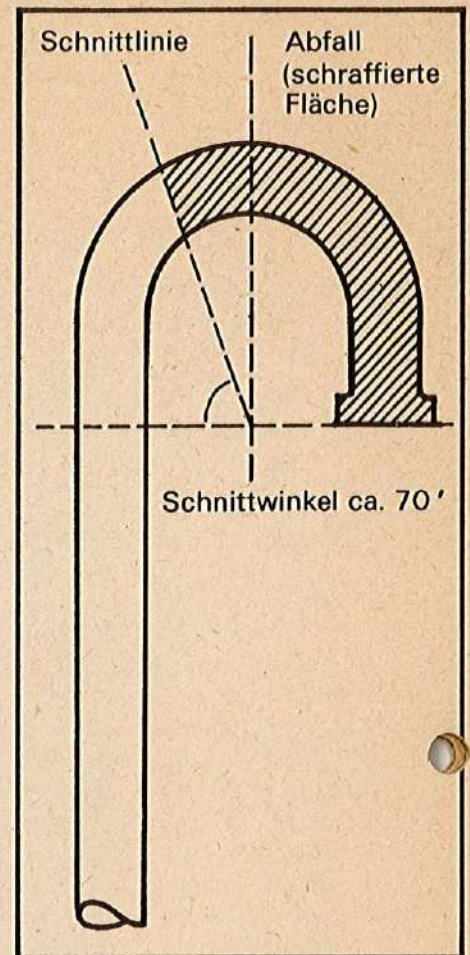
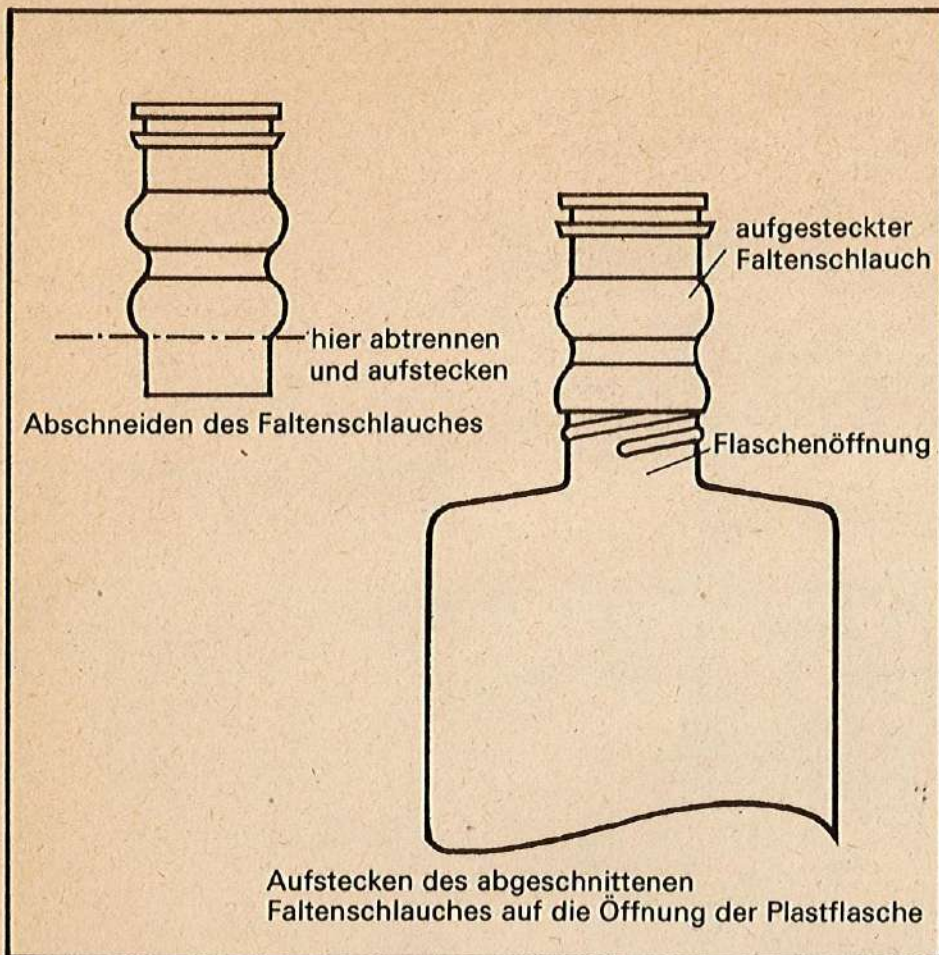
1. Flaschenöffnung wird direkt in den Mund eingeführt
2. Schnorchelmundstück
3. Faltenschlauch der Waschmaschine WM-66 als Mundstück
4. Faltenschlauch, Schnorchelmundstück
5. Faltenschlauch, Verlängerung, Schnorchelmundstück

##### b) Blockierung der Nasenatmung:

1. Zuhalten der Nase
2. Verkleben der Nase mit Leukoplast
3. Nasenklammer

##### c) Gesichts- und Augenschutz:

1. Plastebeutel
2. Motorradbrille
3. Taucherbrille



Aus der Kombination der jeweils unter a), b) und c) aufgeführten Varianten ergibt sich eine Vielzahl von Möglichkeiten der Gesamtgestaltung des selbsterstellbaren Atemschutzmittels.

Je nach vorhandenen Möglichkeiten muß man sich für eine der Tragevarianten entscheiden. Prinzip für die Entscheidung muß sein, eine möglichst gute Mundabdichtung, eine sichere Blockierung der Nasenatmung und einen maximalen Augen- und Gesichtsschutz bei guten Trageigenschaften zu erreichen.

Nachfolgend wird das komplette selbsterstellbare Atemschutzmittel beschrieben, welches die beste Schutzleistung bietet und praktisch eine Schutzmaske darstellt. Einfache Abwandlungen, die einen nicht so guten Schutz bieten, werden ab S. 14 beschrieben.

Zur Herstellung des Atemschutzmittels wird auf das nach Punkt 3.1.

bis 3.4. vorbereitete Filter zunächst der Faltenschlauch der WM 66 aufgesteckt. Dazu muß dieser auf der unverstärkten Seite unmittelbar hinter der Falte abgeschnitten und mit der abgeschnittenen Seite auf das Filter aufgesteckt werden (Bild 15).

Die Verbindungsstelle vom Flaschenhals und Faltenschlauch wird fest mit Isolierband umwickelt. Dann wird beim Taucherschnorchelrohr ein Stück des gebogenen Teils abgesägt (Bild 16). Das so vorbereitete Taucherschnorchelrohr wird dann etwa 2 cm in den auf die Plastikflaschenöffnung aufgesteckten Faltenschlauch gedrückt.

Statt Taucherschnorchelrohr kann auch Gartenschlauch (3/4 Zoll, 45 cm lang) verwendet werden. Die Abdichtung zwischen Gartenschlauch und Plastikflaschenöffnung erfolgt mit Isolierband. Genoppten Gartenschlauch muß man mit elastischem Klebemittel abdichten, z. B. mit Cenusil.

Bild 15:

Abschneiden des Faltenschlauches der Waschmaschine WM 66 und Aufstecken auf die Plastikflasche

Bild 16:

Absägen des Taucherschnorchelrohres am gebogenen Ende



Bild 17:

Ankreuzen der Stelle auf dem Plastebeutel, die auf das fertige Taucherschnorchelrohr aufgelegt wird

Dann wird eine Plastetüte (wie unter Punkt 2.8. beschrieben) über den Kopf gezogen und die Stelle, unter der sich die Mundöffnung befindet, auf der Beutelaußenseite mit einem Kreuz gekennzeichnet (Bild 17).

Die Nase wird so mit Leukoplast verklebt, daß die Nasenatmung unmöglich ist. Zur Gewährleistung einer guten Sicht, während der Zeitdauer des Tragens des kompletten selbstherstellbaren Atemschutzmittels, wird die Plastfolie von innen in Augenhöhe dünn mit Fit bestrichen. Dann wird die Plastetüte vorsichtig über den Kopf gezogen und das Schnorchelmundstück in den Mund eingeführt. Der Beutel wird glattgezogen und mit einem Schal (Tuch, Band o. ä.) am Hals abgedichtet.

man, indem man die Tragetasche mit einem kräftigen Gummi (z. B. Einweckgummi) fest an das Filter in Höhe der oberen Rändelung preßt. (Prüfen Sie den festen Sitz des Filters!)

Der Beutel wird abgenommen und die angekreuzte Stelle der Beutelaußenseite auf die Öffnung des Taucherschnorchelrohrs aufgelegt, ein Schnorchelmundstück in das Beutellinnere geführt und über die Folie des Beutels und die Rohröffnung gesteckt. Dabei ist zu beachten, daß der Plastebeutel nicht einreißt. Anschließend wird die Verbindung von Taucherschnorchelrohr, Plastfolie und Mundstück fest mit Isolierband umwickelt und die Plastfolie über der Rohröffnung ausgeschnitten.

Das Bild 18 zeigt, wie das komplette Atemschutzmittel getragen wird.

Nun wird die Tragetasche für das Filter angefertigt. Dazu näht man zunächst einen Beutel aus festem, grobmaschigem Stoff, in den das Filter gut hineinpaßt. An diesen Beutel näht man ein Trageband und zwei Bänder zur Befestigung der Tragetasche am Körper an.

Andere Typen der Taucherschnorchel müssen so verändert werden, daß das oben beschriebene Verbindungsstück gefertigt werden kann.

Um leichter atmen zu können, ist es von großem Vorteil, das Filter mit Aerosolschutz nicht in die Tragetasche zu stellen, sondern in der Schwebelage zu halten. Das erreicht



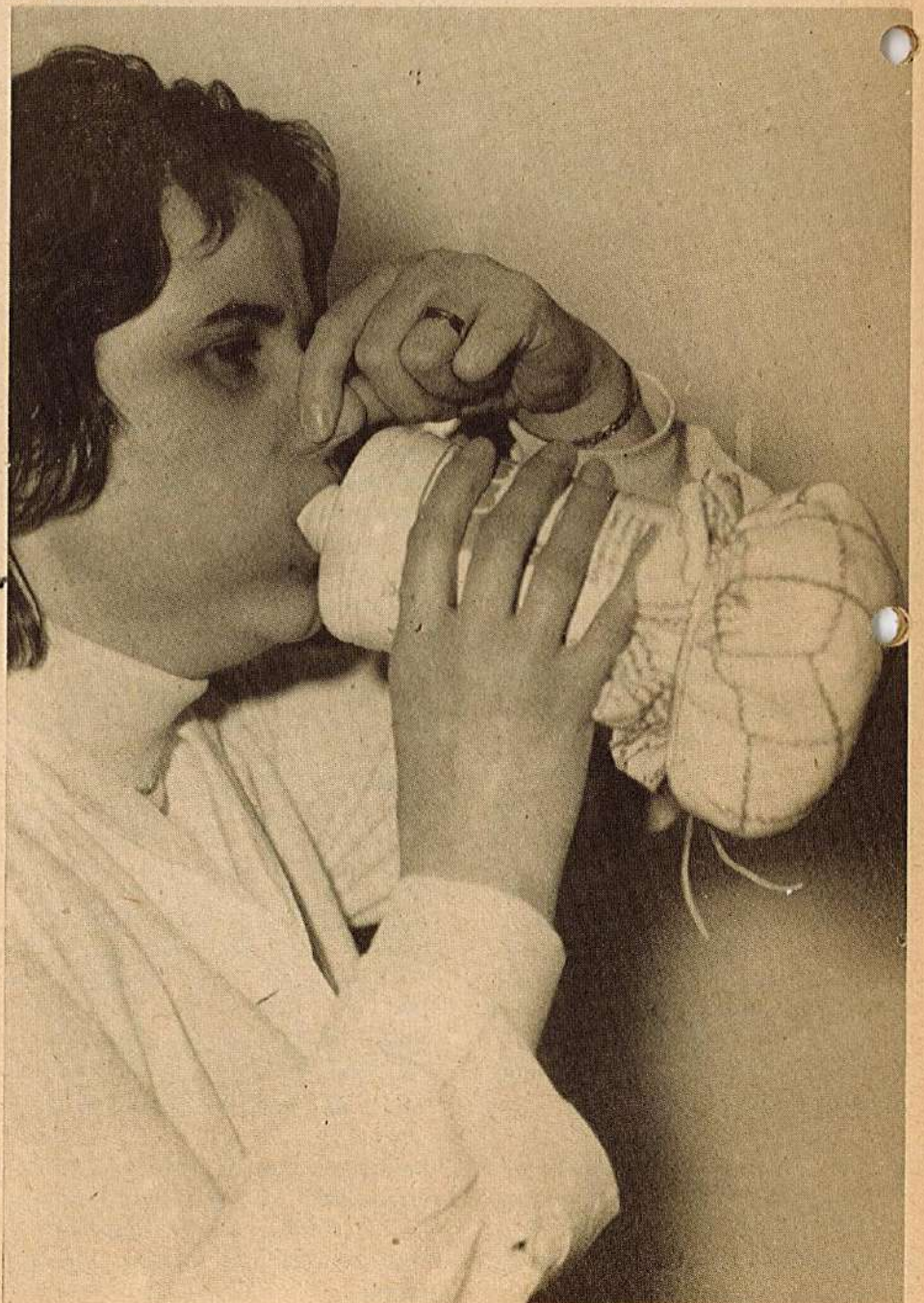
Bild 18:

Tragen des kompletten selbstherstellbaren Atemschutzmittels

Bild 19:

Tragen des selbstherstellbaren Atemschutzmittels nach der einfachsten Variante

Die folgenden Bilder zeigen, wie bereits erwähnt, ein paar mögliche Tragevarianten. Diese schränken jedoch die Beweglichkeit mehr oder weniger ein und bieten auch nicht den guten Schutz, wie das komplette selbstherstellbare Atemschutzmittel.



Das Bild 19 zeigt die einfachste denkbare Variante. Die Filterbüchse wird direkt in den Mund eingeführt und mit einer Hand gehalten. Die Nase wird mit der anderen Hand zugehalten. Diese Variante bietet nur für die Atemwege Schutz und ist somit nur für den äußersten Notfall gedacht.

Wird auf die Öffnung des vorbereiteten Filters ein Schnorchelmundstück oder der Faltenschlauch der WM 66 aufgesetzt, die Verbindungsstelle von Flaschenhals und Mundstück mit Isolierband umwickelt und die Nase mit Leukoplast verklebt, bekommt man eine Hand frei, aber der Kopfschutz ist immer noch ungenügend. Die so gefertigte Filterbüchse wird in den Mund genommen und mit einer Hand gehalten.



Bild 20:

Tragen des Atemschutzmittels mit Leukoplast verklebter Nase und Mundstück (Faltenschlauch der WM 66)

Durch Aufsetzen einer enganliegenden Motorradbrille (Lüftungsslitze müssen mit Leukoplast abgedichtet werden!) bzw einer gut sitzenden Taucherbrille wird ein Augenschutz und teilweiser Gesichtsschutz erreicht (Bild 21 und 22).

Bild 21:

Tragen des selbstherstellbaren Atemschutzmittels mit abgedichteter Motorradbrille

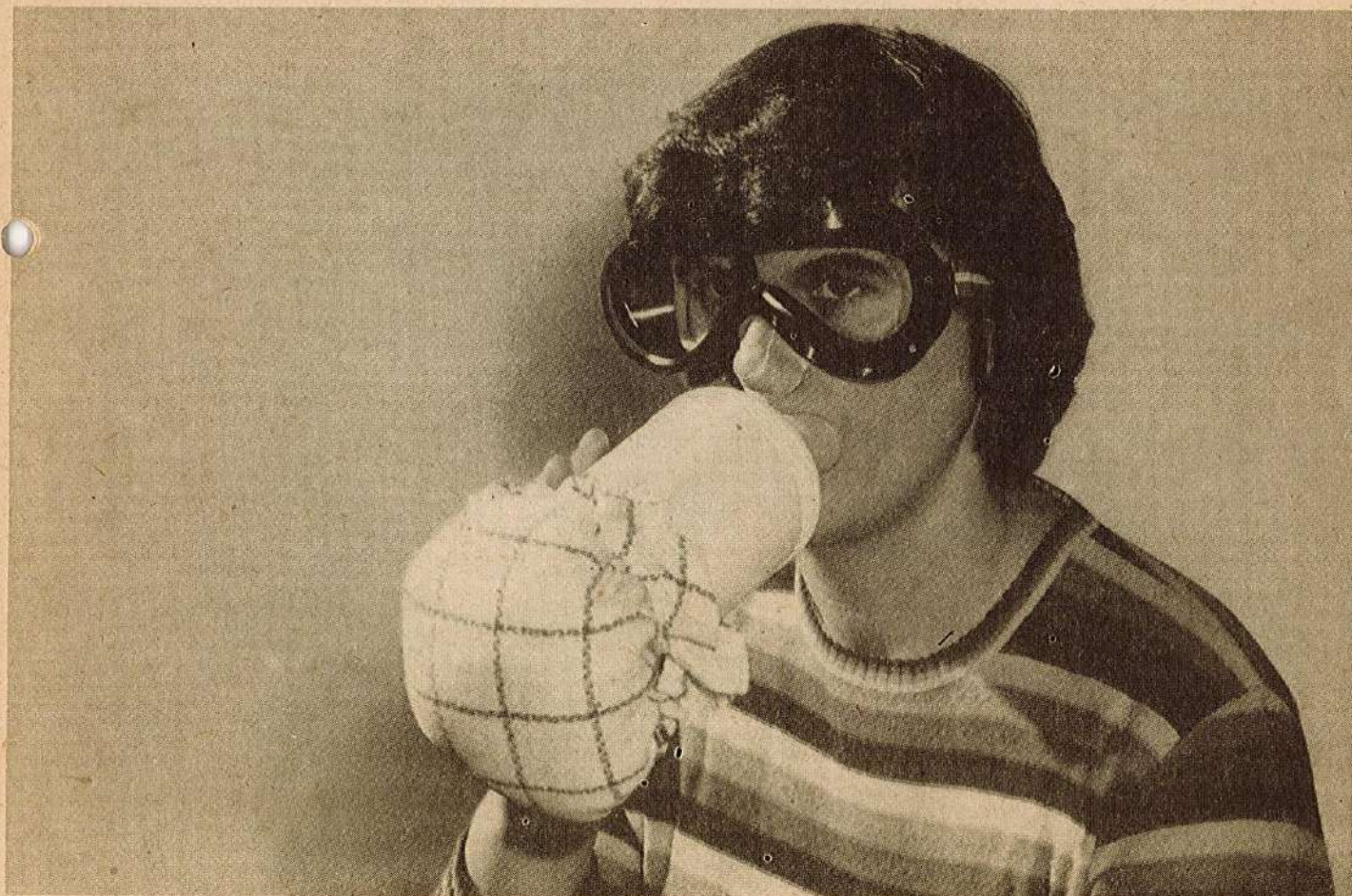




Bild 22:  
Tragen des selbsterstellbaren  
Atemschutzmittels mit Taucherbrille

Ersetzt man die Brille durch eine  
Plastetüte, wie beim kompletten  
selbsterstellbaren Atemschutzmit-  
tel beschrieben, so schützt man den  
Kopf allseitig. Die Nase muß vorher  
ebenfalls mit Leukoplast verklebt  
werden.

Bild 23:  
Tragen des Atemschutzmittels mit  
Kopfschutz

