

MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)

Nähanleitung für Behelfs-Mund-Nasen-Schutz

1. Behelfs-Mund-Nasen-Schutz (BMNS) im Pandemiefall

Dieser Mundschutz wird komplett selbst gefertigt. Er ist weder geprüft, noch zertifiziert. Es handelt sich lediglich um ein Behelf, sofern die zertifizierten Einmal-MNS (Mund-Nasen-Schutzmasken) im Pandemiefall nicht mehr verfügbar sind.

Die Herstellung und Benutzung ist nach sorgfältiger Abwägung eigenverantwortlich.

Der BMNS soll die Verbreitung von Tröpfchen durch den Träger reduzieren (Patientenschutz / Umkehrisolierung). Er stellt somit keinen Eigenschutz dar und ist in seiner Wirksamkeit abhängig von der Dichte des verwendeten Stoffs. Die zusätzliche Einlage eines kochfesten Vliesstoffes kann die Wirksamkeit signifikant erhöhen.

Die Übertragung von Corona-Viren erfolgt beispielsweise durch Tröpfchen, die unter anderem beim Sprechen, Husten oder Niesen entstehen und auf die Schleimhäute von Kontaktpersonen gelangen können. Die Tröpfchen können auch auf Oberflächen treffen und diese kontaminieren. Direkter Händekontakt mit Oberflächen, die mit virushaltigen Sekreten kontaminiert sind und anschließender Hand-Mund-Nasen- Kontakt kann ebenfalls zur Übertragung führen.

Das Tragen des BMNS kann möglicherweise die Übertragungswege einer Corona-Infektion reduzieren. Es ist sinnvoll, bei jeder Begegnung mit Risikopersonen, einen Behelfs-Mund-Nasen-Schutz (BMNS) zu tragen, um die Verteilung von Tröpfchen auf Kontaktpersonen zu verhindern.

Um die Bevölkerung im Pandemiefall mit ausreichend BMNS zu versorgen, wurde folgende Nähanleitung zum Selberrichten eines waschbaren Behelfs-Mund-Nasen-Schutzes erstellt.

Stoffauswahl:

Baumwoll-Damast: Damast ist ein Gewebe, bei dem sich kett- und schussichtige Partien abwechseln. Aufgrund der aufwendigen Webtechnik und der großen Zugbelastung auf die Kettfäden werden Damaste nur mit sehr hochwertigen und glatten, glänzenden Materialien hergestellt, ab dem 20. Jahrhundert überwiegend aus merzerisierter Baumwolle. Populäre Anwendungen sind einfarbige Tischtücher und Bettwäsche.

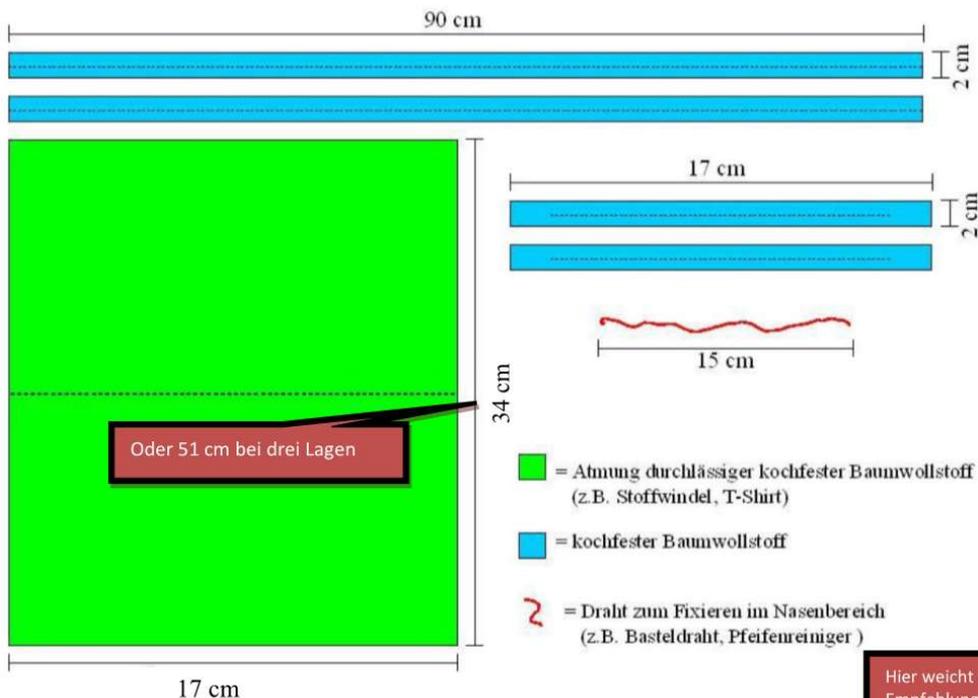
Beim Kauf darauf achten das möglichst 100% Baumwolle verwendet wird, der Leinen-Anteil ist dann gemäß DIN nicht größer als 5%. Dichtere Gewebe wie z.B. Satin, sind leider nicht bei 60°C oder gar 90°C waschbar, daher scheint ein Baumwoll-Damast die beste und „webdichteste“ Möglichkeit.

Der Preis für Meterware beträgt derzeit in etwa 15,- pro Meter Stoff.

Exkurs QM: Auch die Textilindustrie hat Normen - Aus der TBT 2001 scheint schlüssig, dass es eine DIN EN ISO 1973:1995 gibt, die die Beschaffenheit und Dichte der Stoffe definiert. Vielleicht kann man dazu auch die beauftragte Näherei befragen...
<http://textil.stfi.de/tp/TBT-2001.pdf>

MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)

2. Nähanleitung für einen waschbaren Behelfs- Mund-Nasen-Schutz



Folgende Materialien werden benötigt:

- zwei 90 cm lange und 2 cm breite Stoffstreifen (kochfeste Baumwolle)
- zwei 17 cm lange und 2 cm breite Stoffstreifen (kochfeste Baumwolle)
- einen 15 cm langen dünnen und biegsamen Draht (z.B. Basteldraht, Pfeifenreiniger, Klemmdraht von Gefrierbeuteln)
- 17 cm x 34 cm großes Stofftuch aus atmungsdurchlässigem kochfesten Baumwollstoff (z.B. Stoffwindel, T-Shirtstoff, leichtes Baumwolltuch)

Prüfung der Atmungsdurchlässigkeit:

- Tuch doppelt nehmen
- Dicht um Mund und Nase schließen
- Ein- und Ausatmen

Siehe Seite vorher!

Hier weicht meine Empfehlung leicht ab: Ich rate zu mindestens zwei Lagen Baumwolle, eine Einschubtasche für ein Filtrvlies, z.B. ein Stück gestanzten HEPA-Filter (Meterware) wäre wünschenswert, falls dies nicht zur Verfügung stünde, wären auch drei Lagen Stoff möglich. Im Selbsttest haben wir bereits mit drei Lagen genäht und kamen im Bezug auf den Atemwiderstand zu absolut akzeptablen Ergebnis.

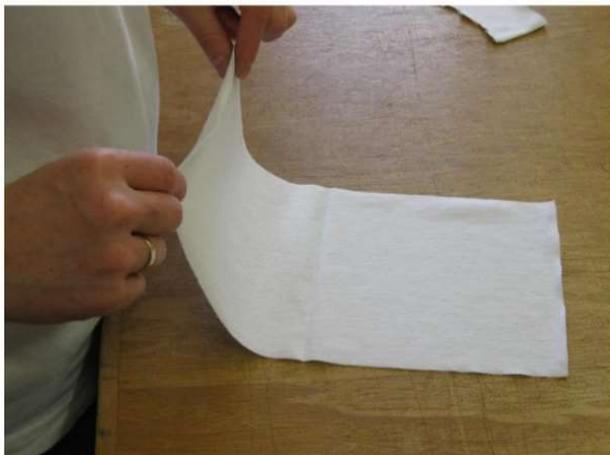
Ist das Ein- und Ausatmen ohne größeren Atemwiderstand möglich, ist das Material als Mundschutz geeignet!

Bei einer mittelschweren Tätigkeit (zum Beispiel Heben, Tragen oder Bewegen von Lasten oder Patienten) ist mit einem AMV von 20-40 l/min zu rechnen. Das ist der Messindex für die Berechnung der maximalen Tragezeit eines FFP Filters! Wir sollten also darunter liegen!

MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)



17 cm x 34 cm großes Stofftuch
anzeichnen und ausschneiden.



Stofftuch zur Hälfte falten und
bügeln.

- Wenn man die dreilagige Variante nimmt, muss das Tuch entsprechend 17 x 51 cm groß sein!
- Bei der Breite (17cm) ist zubeachten, dass es auch breitere Gesichter gibt, und dass die Leckage am Wangen-Dichtrand mit entscheidend ist für die Funktion. Man könnte also verschiedene Größen herstellen, z.B. von 16 cm bis 19 cm Breite etwa.



In das Stofftuch drei gleichmäßig
verteilte Falten bügeln
(Faltentiefe 1,3 cm).

MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)

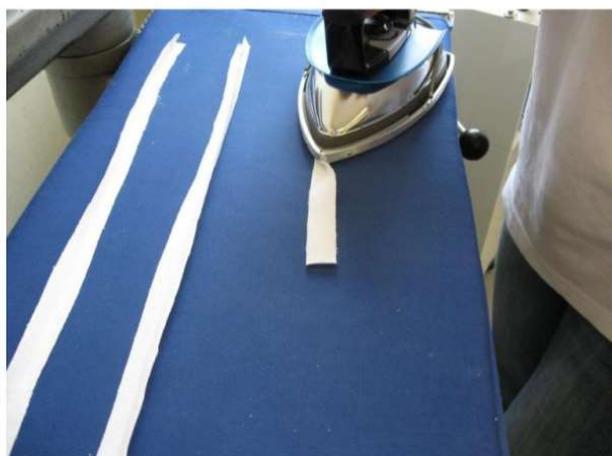


Zwei 90 cm lange und 2 cm breite Streifen (Kopfbänder) und zwei 17 cm lange und 2 cm breite Streifen (Kantenverstärkung) aus Baumwollstoff ausschneiden. Eventuell die Ränder versäubern.

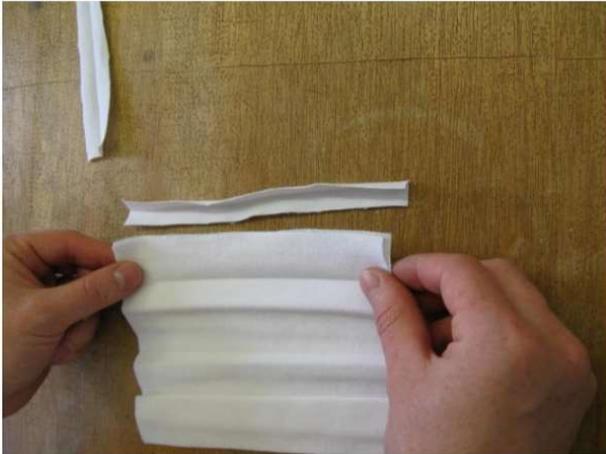
Oder fertiges Köperband verwenden.



Alle vier Streifen zur Hälfte bügeln (Schrägstreifen).



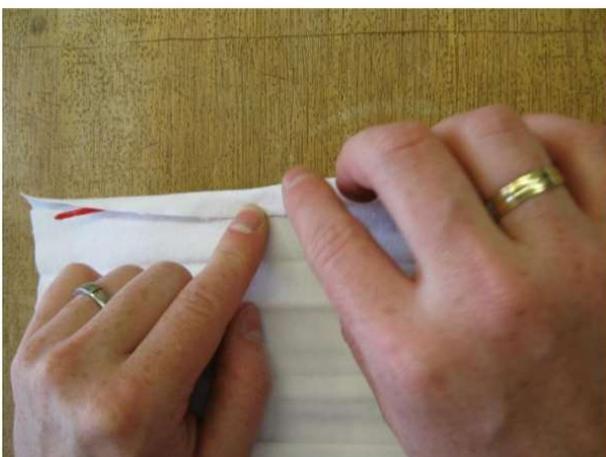
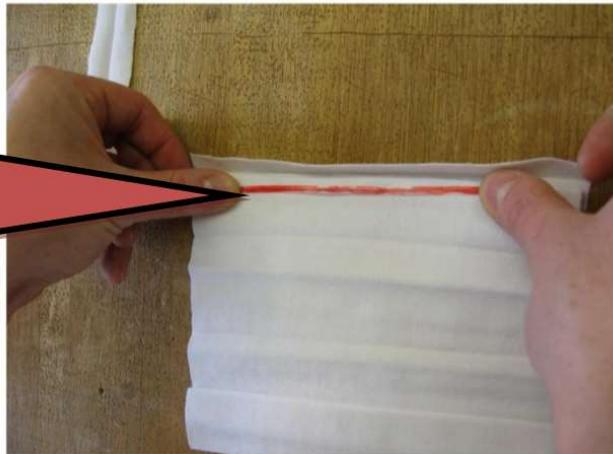
MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)



Stofftuch oben und unten in die
Kantenverstärkungen einlegen.

Am Oberteil Draht in die Kantenverstärkung
einlegen.

Handelsüblicher Silberdraht
hat sich hier bewährt, er ist rostfrei
und hitzebeständig, in der Flexibilität
langlebig. Stärke min. 1,0 mm,
vorzugsweise geflecht, es geht aber
auch mit gerundetem.



Stofftuch einfassen.

© Stadt Essen – Feuerwehr Essen - Jörg Spors (24.03.2020)
Anmerkungen und Kommentare: Kay Schmidt, Malteser Hilfsdienst gGmbH, Mainz (28.03.2020)

MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)

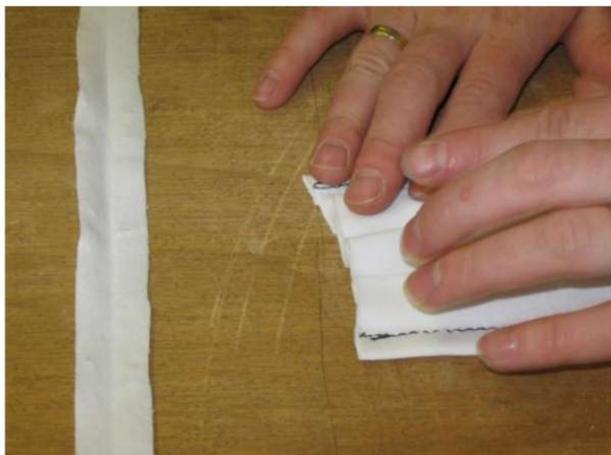


Kantenverstärkungen feststecken
und...



...vernähen.

MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)



Die eingebügelten Falten des Stofftuchs zusammenlegen und mittig auf beiden Seiten in die Kopfbänder einlegen.

Kopfbänder feststecken und...



vernähen.

Hier ist zu entscheiden, ob man einen HEPA Filter einlegen möchte, dann sollte man an der linken oder rechten Naht eine Einschublücke lassen. Von oben geht es ja nicht, da hier der Metallsteg sitzt. Von unten würde es raus fallen...

Zur richtigen Filterauswahl kann man hier gucken:

<http://www.luftreiniger-abc.de/ratgeber/hepa-filter/>

Kaufen kann man z.B. hier:

<https://htm-filtershop.de/> oder vielleicht auch hier:
http://www.luftfilterbau.de/cms/front_content.php?idart=17&changelang=1

© Stadt Essen – Feuerwehr Essen - Jörg Spors (24.03.2020)
Anmerkungen und Kommentare: Kay Schmidt, Malteser Hilfsdienst gGmbH, Mainz (28.03.2020)

7

MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)



3. Pflege und Reinigung des waschbaren BMNS

Der waschbare BMNS ist grundsätzlich trocken zu lagern. Vor der ersten Benutzung ist der BMNS zu waschen. Nach der Benutzung ist der BMNS vorsichtig auszuziehen, die Berührung der Außenfläche ist dabei zu vermeiden. Nach dem Ausziehen sollte eine Händewaschung durchgeführt werden.

Gebrauchte BMNS sollten nach jeder Benutzung bzw. mindestens einmal täglich gereinigt werden.

Sie können entweder bei 90°C in der Waschmaschine gewaschen oder auf dem Herd in einem Wasserbad (5 Minuten) ausgekocht werden. Anschließend ist der BMNS zu trocknen.

Die 5-Minuten-Methode ist zu bevorzugen aus Sicht der Materialschonung. So erreicht man schnellstmöglich Wirkbereich AB nach RKI. Auch ein Dampfkochtopf wäre eine Methodik.

4. Haftungsausschluss

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Stadt Essen keine Haftung für die Wirksamkeit, die Herstellung oder die sachgerechte Verwendung des Behelfs-Mund-Nasen-Schutzes übernimmt. Jeglicher Schadensersatzanspruch gegenüber der Stadt Essen wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit - unabhängig, ob vom Verwender oder dem jeweiligen Gegenüber - ist ausgeschlossen.

Die Herstellung / Verwendung des Behelfs-Mund-Nasen-Schutzes erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr.

Es wird darauf hingewiesen, dass auf jeden Fall die Hygienevorschriften des Robert-Koch-Instituts zu beachten sind.

Einen Haftungs-Disclaimer würde ich verwenden, wenn wir die MNS selbst nähen in Gliederungen oder Werkstätten. Bei Beauftragung einer Näherei müsste diese uns bestätigen, dass sie nach Anleitung verfährt.

Der Kollege Holzmann aus Mainz hat in einem herkömmlichen Dampfkochtopf einen so hergestellten MNS bei über 105°C und 2 Bar Druck über 5 Min autoklaviert. Das Material hielt dem problemlos stand. Dies entspräche sogar der Wirkstufe ABC. Aus unserer Sicht ist diese Methode zu empfehlen, da sie jede Dienststelle selbst durchführen kann!

MNS-Nähanleitung (FW Essen mit Kommentar MHD)

Mitgeltende Unterlagen

→