Persönliche Schutzausrüstung FB 14 – Chemikalienausgabe



Quelle: IG Metall

Inhalt

1	All	llgemeine Hinweise3			
2	Köı	perschutz	4		
	2.1	Labormantel	4		
3	Hai	ndschutz	4		
	3.1	KCL-Handschuh CAMATRIL 733	4		
	3.2	KCL-Handschuh BUTOJECT 898	4		
3.3		KCL-Handschuh BUTOJECT 897	5		
	3.4	KCL-Handschuh CAMATRIL VELOURS 730	5		
	3.5	Autoklavierhandschuh	5		
	3.6	Lederhandschuh	5		
	3.7	Nitril-Einweghandschuhe	6		
	3.8	Nitril-Einweghandschuhe light	6		
	3.9	Nitril-Einweghandschuhe extra light	6		
4	Käl	teschutz	8		
	4.1	Kälteschutzhandschuh	8		
	4.2	Kälteschutz-Schürzen	8		
5	Ate	emschutz	8		
	5.1	Atemschutzmaske FFP2	8		
	5.2	Atemschutzmaske FFP3	9		
6	Ge	hörschutz	9		
	6.1	Gehörschutzkapsel	9		
	6.2	Gehörschutzstöpsel	9		
	6.3	Gehörschutzstöpsel-Spender mit Inhalt	9		
7 Augenschutz		genschutz	. 10		
	7.1	Schutzbrille I	. 10		
	7.2	Schutzbrille II	. 10		
	7.3	Schutzbrille III	. 10		
	7.4	Überbrille	. 10		
	7.5	Vollsichtbrille	. 11		
	7.6	Visier	. 11		
8 Hautpflege		utpflege	. 12		
	8.1	Hautpflegecreme	. 12		
	8.2	Hautschutzcreme	. 12		
	8.3	Hautschutzsalbe	. 12		

9	Sch	utzschuhe	13
	9.1	OTTER Sicherheitshalbschuh Premium Cordura S2	13
	9.2	OTTER Sicherheitsstiefel Premium Cordura S2	13
	9.3	Otter Sicherheitshalbschuh Premium Protect S2	13
	9.4	Otter Sicherheitsstiefel Premium Protect S2	13
	9.5	Otter Clog	14

1 Allgemeine Hinweise

Die Abgabe erfolgt nur an berechtigte Mitarbeiter einer Arbeitsgruppe des Fachbereichs 14. Diese müssen den Bestellschein der Chemikalienausgabe ausfüllen, der an folgender Stelle zu finden ist: http://www.uni-frankfurt.de/52923271/ChemAusgabe

Die Hinweise bezüglich Lager bzw. Bestellware sind bei den einzelnen Artikeln zu beachten.

Die Abholung der Lagerware erfolgt während der regulären Öffnungszeiten der Chemikalienausgabe.

Mo - Do 10 bis 15.30 Uhr

Fr 10 bis 14.30 Uhr

Die Lieferanten werden von der Universität bestimmt und können wechseln. Wenn sie mit der Qualität einzelner Produkte nicht zufrieden sind, lassen Sie uns das bitte wissen, damit wir, falls nötig, reagieren können.

Falls der von Ihnen benötigte Artikel hier nicht zu finden ist, wenden Sie sich bitte an uns, das Dekanat oder die Arbeitssicherheit. Daraufhin kann dann entschieden werden, ob der Wunsch aus den Mitteln des PSA-Bedarfs gedeckt wird.

2 Körperschutz

2.1 Labormantel

- LEIBER Laborkittel, unisex
- Mit Uni-Logo-Aufdruck auf der Brust
- Mit innenliegender Wäschekennzeichnung (bis zu zwei Zeilen)
- Material: 100% Baumwolle, ca. 210 g/m²
- Farbe: weiß
- Größen: XS, S, M, L, XL, XXL, XXXL
- VE = 1 Kittel
- → Sammelbestellung zum Quartalsende, bitte auf separatem Bestellschein mit Arbeitskreis und Name des betreffenden Mitarbeiters, außerdem den zwei-zeiligen Schriftzug eintragen



3 Handschutz

3.1 KCL-Handschuh CAMATRIL 733

- Länge 600mm
- Silikonfreie Handschuhoberfläche (Lackindifferenz, Automobil-Test-Verfahren)
- Gute antistatische und elektrostatische Eigenschaften
- Gute Griffigkeit bei nassen Teilen
- Gutes Feingefühl
- Gute Beständigkeit gegen eine Vielzahl von verschiedenen Gefahrstoffen
- Gute Temperaturbeständigkeit
- Hohe mechanische Belastbarkeit
- Größen: 8, 9, 10, 11
- VE = 1 Paar
- → Größe 9 und 10 in der Regel auf Lager, andere Größen können bestellt werden

3.2 KCL-Handschuh BUTOJECT 898

- Herstellung durch Vulkojectverfahren
- Gasdicht
- Weite Passform, ermöglicht das Tragen von Unterziehhandschuhen
- Kombinierbar mit Chemikalienschutzanzügen
- Sehr guter Schutz vor extrem aggressiven Chemikalien
- Sehr guter Tragekomfort
- Sehr gute Temperaturflexibilität
- Gute mechanische Beständigkeit
- Gepudert, glatte Oberfläche, Rollrand
- Größen: 8, 9, 10, 11
- VE = 1 Paar
- → Größe 9 in der Regel auf Lager, andere Größen können bestellt werden



3.3 KCL-Handschuh BUTOJECT 897

- Erhöhte Griffigkeit durch Oberflächenaufrauhung
- Enganliegend, dadurch gut für Feinarbeiten oder als Unterziehhandschuh
- Mechanische Beständigkeit und Gasdichtigkeit
- Flexibel auch bei kälte
- Mit Rollrand
- Gepudert
- Länge 350mm
- Größen: 7, 8, 9, 10, 11
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung



3.4 KCL-Handschuh CAMATRIL VELOURS 730

- Länge 310 mm
- Silikonfrei und lackindifferent
- Lebensmitteltauglichkeit durch RAL-Zulassung
- Lebensmittelunbedenklichkeit nach EU 1935/2004
- Gutes Feingefühl
- Gute Beständigkeit gegen eine Vielzahl von verschiedenen Gefahrstoffen
- Gute Temperaturbeständigkeit
- Größen: 7, 8, 9, 10, 11
- VE = 10 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung



3.5 Autoklavierhandschuh

- Material: Baumwollfrottee
- Farbe: hellorange
- Hitzebeständig bis 232°C
- Hervorragend geeignet zum Handhaben von heißen Objekten z.B. im Umgang mit Autoklaviergut
- Größen: 330 mm, 470 mm
- VE = 1 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung



3.6 Lederhandschuh

- Material: Rindspaltleder
- Zertifizierung: EN 388 (2233)
- Für allgemeine Handhabung
- Größe: XL (ca. 10-11)
- VE = 1 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung



3.7 Nitril-Einweghandschuhe

- Länge 240 mm
- Ideal für den Laborgebrauch
- Unsteril, ungepudert
- Guter Griff auch bei nassen Gegenständen
- Für Latexallergiker geeignet
- Größe: S, M, L, XL
- VE = 100 Stück (S, M, L), 90 Stück (XL)
- → in der Regel auf Lager, Abgabe nur im Karton zu je 10VE



3.8 Nitril-Einweghandschuhe light

- dünnere Handschuhe
- Unsteril, ungepudert
- Für Latexallergiker geeignet
- VE = 100 Stück (XS, S, M, L), 90 Stück (XL)
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung, Abgabe nur im Karton zu je 10VE



3.9 Nitril-Einweghandschuhe extra light

- extra dünn
- Unsteril, ungepudert
- Für Latexallergiker geeignet
- VE = 200 Stück (XS, S, M, L), 180 Stück (XL)
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung, Abgabe nur im Karton zu je 10VE









Empfehlungen zur Chemikalienbeständigkeit

promangen zur enemmanen ses	3				-
Chemikalie (Synonyme)	CAS-Nr.	VWR Nitril	VWR Nitril light, 240 mm	VWR Nitril light, 300 mm	VWR Nitri extra light
Essigsäure (10%) (Methylcarbonsäure)	64-19-7	n.t.	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
ceton (2-Propanon, Methylketon)	67-64-1	X	X	X	X
cetonitril (Cyanomethan, Ethylnitril)	75-05-8	Х	X	X	X
Acrylamid (40%) (Acrylsäureamid)	79-06-1	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
Ammoniumhydroxid (25%)	1336-21-6	n.t.	A	Α	n.t.
Benzalkoniumchlorid (Quats)	63449-41-2	n.t.	n.t.	n.t.	n.t.
hlorhexidindigluconat (0,5%)	18472-51-0	n.t.	n.t.	n.t.	n.t.
hloroform (Trichloromethan)	67-66-3	X	X	X	Х
yclohexanol (Hexalin/bei 23 °C)	108-93-0	Stufe 4	Stufe 3	Stufe 3	n.t.
Pichloromethan (Methylenchlorid, Freon 30)	75-09-2	Х		Х	Х
Diethylamin (DEA)	109-89-7	X	X	X	х
Diethylether (Diethyloxid, Ethoxyethan)	60-29-7	X	X	X	х
Dimethylsulphoxid DMSO (Deltan, Demasorb)	67-68-5	X	X	Х	Х
thanol (20%) (Ethylalkohol)	64-17-5	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 1
ethanol (40%) (Ethylalkohol)	64-17-5	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1	A
thanol (70%) (Ethylalkohol)	64-17-5	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1	A
thanol (80%) (Ethylalkohol)	64-17-5		A		
thanol p.a. (Ethylalkohol)	64-17-5	n.t.	A		
thidiumbromid (1%) (Homidiumbromid)	1239-45-8	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
thylacetat (Acetessigether)	141-78-6			Α	
ormaldehyd (37%) mit Methanol (10%) (Formalin, Methylaldehyd)*	50-00-0	Stufe 6	Stufe 3	Stufe 6	Stufe 1
lenzin (schwer, bp 150 – 190 °C)	8032-32-4		Х	Х	х
Glutaraldehyd (5%) (1,3-Diformylpropan; glutaral)	111-30-8	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
leptan-n	142-82-5		X		
lexan-n	110-54-3		A		
alzsäure (10%) (Chlorwasserstoffsäure)	7647-01-0	n.t	Stufe 6	n.t.	Stufe 6
alzsäure (36%) (Chlorwasserstoffsäure)	7647-01-0	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 3	
lusssäure (40%)	7664-39-3		n.t.	n.t.	n.t.
sopropylalkohol (40%) (2-Propanol, Isopropanol, IPA)	67-63-0	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1
sopropylalkohol (70%) (2-Propanol, Isopropanol, IPA)	67-63-0				
sopropylalkohol p.a. (40%) (2-Propanol, Isopropanol, IPA)	67-63-0				
Methanol (5%) (Methylalkohol)	67-56-1	n.t.	Stufe 6	Stufe 6	n.t.
Methanol p.a. (Methylalkohol)	67-56-1	A		A	Х
alpetersäure (10%) (Aqua fortis, Spirit of nitre)	7697-37-2	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
alpetersäure (36%) (Aqua fortis, Spirit of nitre)	7697-37-2	Stufe 4			
alpetersäure (50%) (Aqua fortis, Spirit of nitre)	7697-37-2	Stufe 4	A		
henol (10%) (Karbolsäure, Benzenol, Hydroxybenzen)	108-95-2	Stufe 2	A		
rhenol (80%) (Karbolsäure, Benzenol, Hydroxybenzen)	108-95-2	Stufe 2	A		
hosphorsäure 30% (Orthophosphorsäure)	7664-38-2	n.t.	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
aliumhydroxid (30%) (kaustisches Kali, Ätzkali)	1310-58-3	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
atriumhydroxid (30%) (Natronlauge, Lauge, kaustisches Soda)	1310-73-2	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
latriumhydroxid (40%) (Natronlauge, Lauge, kaustisches Soda)	1310-73-2	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6	Stufe 6
chwefelsäure (96%) (Vitriol)	7664-93-9			A	n.t.
oluol (Methylbenzol, Phenylmethan, Toluol)	108-88-3	X	X	X	Х
richlorethan (Methyltrichloromethan)	71-55-6	X	Х	X	Х
Kylol (Dimethylbenzen)	95-47-6	X	X	×	X

*Formaldehyd 37% ist die Referenz-Chemikalie, die für den Test in Betracht gezogen wurde n.t. = nicht getestet

Schutzlevel	Maximale empfohlene Kontaktzeit (min)
Х	Nicht empfohlen
	Nur Spritzkontakt – Handschuh nach Kontakt sofort wechseln
Klasse 3	120
Klasse 4	240
Klasse 5	480
Klasse 6	<480

Beständigkeitsliste	Rotiprotect [®] -Nitrilhandschuhe

	Nitril evo CPX6.1ff	Nitril eco TC12.1ff	Nitril light EYK7.1
Substanz	Lev	rel gem. EN	374
Aceton (2-Propanon, Ketonpropan)	n.e.	n.e.	n.e.
Acetonitril (Methylcianid, Ethannitril)	n.e.	n.e.	n.e.
Acrylamid (40 %)	6	6	6
Ammoniak (25 %)	n.t.	A	n.t.
Benzin (schwer, bp 160-190 °C, CAS 8032-32-4)	n.e.	n.e.	n.e.
Chloroform (Trichlormethan)	n.e.	n.e.	n.e.
Cyclohexanol (Hexalin / bei 23 °C)	4	3	n.t.
Dichlormethan (Methylendichlorid, Freon 30)	n.e.	n.e.	n.e.
Diethylamine (DEA)	n.e.	n.e.	n.e.
Diethyl-Ether (Diethyloxid, Ethoxyethan)	n.e.	n.e.	n.e.
Dimethylsulfoxid DMSO	n.e.	n.e.	n.e.
Essigsäure (10 %)	n.t.	6	6
Ethanol (20 %)	6	6	1
Ethanol (40 %)	1	1	A
Ethanol (70 %)	1	1	A
Ethanol (80 %)	1	A	A
Ethanol p.a.	n.t.	A	A
Ethidiumbromid (1 %)	6	6	6
Ethylacetat	A	n.e.	n.e.
Flusssäure (40 %) (Hydrogenfluorid)	1	n.t.	n.t.
Formaldehyd (37 %)	6	3	1
Glutaraldehyde (5 %)	6	6	6
n-Heptan (CAS 142-82-5)	A	n.e.	n.e.
n-Hexan (Cas 110-54-3)	A	n.e.	n.e.
Isopropylalkohol (40 %)	1	1	1
Isopropylalkohol (70 %)	1	1	1
Isopropylalkohol p.a.	1	1	A
Kaliumhydroxid (30 %) (Ātzkali)	6	6	6
Methanol 5 %	n.t.	6	n.t.
Methanol p.a.	A	A	n.e.
Natriumhydroxid (30 %) (Ätzsoda, Natronlauge)	6	6	6
Natriumhydroxid (40 %) (Åtzsoda, Natronlauge)	6	6	6
Phenol (10 %)	2	n.e.	n.e.
Phenol (80 %)	2	n.e.	n.e.
Phosphorsaure (30 %)	n.t.	6	6
Salpetersäure (10 %)	6	6	6
Salpetersäure (36 %)	4	A	A
Salpetersaure (50 %)	4	A	A
Salzsäure (10 %)	n.t.	6	6
Salzsaure (10 %)	3	2	A
Schwefelsäure (96 %)	1	A	n.t.
Toluol	n.e.	n.e.	n.e.
Trichlorethan	n.e.	n.e.	n.e.
Wasserstoffperoxid	n.t.	6	n.t.
	71141	-	
Xylol	n.e.	n.e.	n.e.

Level / Permeationszeit:		
Level 1 >10 min	Level 4 > 120 min	A - nur als Spritzschutz empfohlen; nach Kontakt sofort wechseln
Level 2 >30 min	Level 5 > 240 min	n.e. = nicht empfohlen
Level 3 >60 min	Level 6 >480 min	n.t. = nicht geprüft.

Diese Angaben beruhen auf Labortestmethoden, welche die Arbeitsbodingungen nicht total simulieren können. Es legt in der Verantwortung des Endwerbauchers, die geeignoten Handschahe für seine Anwendung assurahlien. Wenn mit hauschädigenden Stoffen gearbeitet wird, bitte den Handschuh im Vorfield auf etwaige Löcher und Risse prüfen.

4 Kälteschutz

4.1 Kälteschutzhandschuh

- Material: Semipermeable Außenhaut aus genähtem Nylonstoff. Nahtloses lamelliertes Innenteil. Leichtes Polyolefin-/Polyesterfutter im Innenhandschuh)
- Atmungsaktiv, bequem und leicht
- Schutz für Hände und Arme bei Arbeiten im TK-Bereich bis ca. -160°C (z.B. Umgang mit Trockeneis und Flüssigsticktoff in der Gasphase)
- ACHTUNG: NICHT zum Eintauchen in kryogene Flüssigkeiten geeignet
- Größen:

Unterarmlang: 8, 9, 10, 11

• Ellenbogenlang: 9,10,11

Schulterlang: 9, 10, 11

- VE = 1 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung



- Material: wasserabstoßender Nylonstoff mit Polyolefin-/Polyesterfutter
- Beidseitig tragbar
- längenverstellbar
- Temperaturbeständig im Bereich von ca. -160 bis +150°C
- Größen / Längen: 89cm, 107cm
- VE = 1 Stück
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung

5 Atemschutz

5.1 Atemschutzmaske FFP2

- Schutz vor Partikeln, Staub und Aerosolen
- Mit Ausatemventil
- Sehr leicht
- Ohne Latex und PVC
- Größe: Einheitsgröße
- VE = 10 Stück
- → In der Regel auf Lager







5.2 Atemschutzmaske FFP3

- Dreiteiliges Design
- Mit Atemventil
- Größe: Einheitsgröße
- VE = 10 Stück
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung, mit der Begründung, warum FFP2-Masken nicht ausreichend sind



6 Gehörschutz

6.1 Gehörschutzkapsel

Hersteller: 3MModell: OPTIME IIFarbe: dunkelgrün

- Dichtsitz der Kapseln schützen vor Leckagen
- Guter Schutz bei hohen Lautstärken
- SNR = 31dB
- Größe: Einheitsgröße
- VE = 1 Stück
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung



6.2 Gehörschutzstöpsel

- Modell: Bilsom 303L
- Material: Tiefgeschäumtes Polyurethan'
- Konisch geformt für beste Anpassung an den Gehörgang
- Glatte geschlossene Oberfläche
- VE = 200 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung



6.3 Gehörschutzstöpsel-Spender mit Inhalt

- Beinhaltet 400 Paar Gehörschutzstöpsel 303L
- VE = 1 Spender mit 400 Paar Stöpseln
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung



7 Augenschutz

7.1 Schutzbrille I

- Leicht
- Scheibe aus Polycarbonat (PC)
- Kratzfest, beschlagfrei
- Gegossener Brauenschutz
- Nasenauflage aus weichem Material
- Weiche Bügelenden
- → In der Regel auf Lager



- Extrem leicht
- Scheibe aus Polycarbonat (PC)
- Gegossene Nasenauflage
- Einscheibenmodell
- Weiche Bügelenden
- Kratzfest, beschlagfrei
- → In der Regel auf Lager

7.3 Schutzbrille III

- Leicht
- Scheibe aus Polycarbonat (PC)
- Kratzfest, beschlagfrei
- Weicher Nasenbügel
- Integrierter Seitenschutz
- Scheibe ist im Winkel verstellbar
- Bügellänge verstellbar
- → In der Regel auf Lager

7.4 Überbrille

- Scheibe aus Polycarbonat (PC)
- Kann über die meisten Korrekturbrillen getragen werden
- Kratzfest, beschlagfrei
- Integrierter Seitenschutz
- Scheibe im Winkel verstellbar
- Bügellänge verstellbar
- → In der Regel auf Lager









7.5 Vollsichtbrille

- Scheibe aus Polycarbonat
- Kratzfest, beschlagfrei
- Über Korrekturbrillen tragbar
- Mit Kopfband
- Drehbares Gelenkscharnier
- Äußere Rinne zum Flüssigkeitstransport
- Tragen einer Atemschutz-Halbmaske möglich
- Mit Visier (siehe unten) kombinierbar
- 2 Ausführungen: gasdicht / indirekte Belüftung
- VE = 1 Stück
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung

7.6 Visier

- Kombinierbar mit der Vollsichtbrille
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung





8 Hautpflege

Gemäß Hautschutzplan der Goethe-Universität:

http://web.uni-frankfurt.de/si/gentech/index.html

weiter auf ,Formular und Mustervorlagen; dort sind Hautschutzpläne zu finden

8.1 Hautpflegecreme

- Stokolan Classic
- Pflegecreme für Hände und Gesicht
- Wirkt hautberuhigend
- Hoher Glycerinanteil
- Mit Lanolin
- Dermatologisch zertifizierte Hautverträglichkeit
- Allergikerfreundlich
- Silikonfrei
- Parfümiert
- Zum Auftragen nach Arbeitsende
- Inhalt: 100 mL
- VE = 1 Tube
- → In der Regel auf Lager

8.2 Hautschutzcreme

- Stokoderm aqua pure
- Bei Feuchtarbeiten
- Schutz vor wässrigen Arbeitsstoffen
- Parfümfrei
- Zum Auftragen vor Arbeitsbeginn
- Auch geeignet beim Arbeiten mit Handschuhen
- Inhalt: 100mL
- VE = 1 Tube
- → In der Regel auf Lager

8.3 Hautschutzsalbe

- Travabon Classic
- Spezielcreme zum Auftragen vor Arbeitsbeginn
- Zum Schutz gegen starke ölige Arbeitsstoffe
- Silikonfrei
- Parfümiert
- Inhalt: 100mL
- VE = 1 Tube
- → In der Regel auf Lager







9 Schutzschuhe

9.1 OTTER Sicherheitshalbschuh Premium Cordura S2

- Material: S2-fähiges Cordura
- TPU-PU Sohle
- ESD geprüft
- Stahlkappe
- Größen: 35 bis 48; Weite 11
- VE = 1 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung, mit der Begründung, warum sie benötigt werden



9.2 OTTER Sicherheitsstiefel Premium Cordura S2

- Material: S2-fähiges Cordura
- TPU-PU Sohle
- ESD geprüft
- Stahlkappe
- Größen: 35 bis 48; Weite 11
- VE = 1 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung, mit der Begründung, warum sie benötigt werden



9.3 Otter Sicherheitshalbschuh Premium Protect S2

- Material: Nubukleder, S2-fähiges Textil
- Nitril-PU-Sohle
- ESD geprüft
- Stahlkappe
- Größen: 39-48, Weite 11
- VE = 1 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung, mit der Begründung, warum sie benötigt werden

9.4 Otter Sicherheitsstiefel Premium Protect S2

- Material: Nubukleder, S2-fähiges Textil
- Nitril-PU-Sohle
- ESD geprüft
- Stahlkappe
- Größen: 39-48, Weite 11
- VE = 1 Paar
- → Keine Lagerware, nur auf Bestellung, mit der Begründung, warum sie benötigt werden



9.5 Otter Clog

- Material: Microfaser

- MONO-PU-Sohle

- Metallfrei

- Farben: schwarz oder weiß

Größen: 35-50VE = 1 Paar

→ Keine Lagerware, nur auf Bestellung, mit der Begründung, warum sie benötigt werden

