

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

**HALAG**   
SWITZERLAND

Handelsname : **Natronlauge 0.25 N**  
Überarbeitet am : 09.03.2023 Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.1)  
Druckdatum : 12.09.2023

## 1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Natronlauge 0.25 N (20010814)  
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI): NMWQ-JN24-4U1F-RUYH

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Reagenzlösung  
**Verwendungssektoren [SU]**  
Gewerblich  
Industriell

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Hersteller/Lieferant :** Halag Chemie AG  
**Straße :** Weiernstrasse 30  
**Postleitzahl/Ort :** CH-8355 Aadorf  
**Telefon :** +41584336868  
**Ansprechpartner :** Matthias Trösch (matthias.troesch@halagchemie.ch)

**EU Vertretung (CLP/REACH):** WOG Logistics GmbH  
**Straße :** Radetzkystr. 126  
**Postleitzahl/Ort :** AT-6845 Hohenems  
**Telefon :** +43 55 769 06 22  
**Telefax :** +43 55 769 06 22 10  
**E-Mail :** admin@worldofgreen.at

### 1.4 Notrufnummer

Schweizerisches Tox-Zentrum, 24h-Notfallnr. 145, Telefon +41 44 251 51 51

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Skin Corr. 1A ; H314 - Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Kategorie 1A ; Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
Eye Dam. 1 ; H318 - Schwere Augenschädigung/-reizung : Kategorie 1 ; Verursacht schwere Augenschäden.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

##### Gefahrenpiktogramme



Ätzwirkung (GHS05)

##### Signalwort

Gefahr

##### Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

NATRIUMHYDROXID ; CAS-Nr. : 1310-73-2

##### Gefahrenhinweise

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

##### Sicherheitshinweise

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P264 Nach Gebrauch / bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser gründlich waschen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P321 Besondere Behandlung (dem Arzt die Etikette oder das Sicherheitsdatenblatt vorweisen).  
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P405 Unter Verschluss aufbewahren.  
P501 Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.

### 2.3 Sonstige Gefahren

#### Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.  
Die PVT/vPvB Kriterien gemäss REACH, Anhang XIII, werden nicht erfüllt.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Handelsname : **Natronlauge 0.25 N**

Überarbeitet am : 09.03.2023

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.1)

Druckdatum : 12.09.2023

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

NATRIUMHYDROXID ; REACH-Nr. : 01-2119457892-27 ; EG-Nr. : 215-185-5 ; CAS-Nr. : 1310-73-2

Gewichtsanteil : 0.5 - 1 %

Einstufung 1272/2008 [CLP] : Met. Corr. 1 ; H290 Skin Corr. 1A ; H314 Eye Dam. 1 ; H318

#### Zusätzliche Hinweise

Wortlaut der Gefahren- und EU Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Ruhig stellen. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

#### Bei Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung ist sofort zu wechseln. Mit reichlich Wasser abwaschen. Ruhig stellen. Sofort Arzt hinzuziehen.

#### Nach Augenkontakt

Bei Augenkontakt die Augen bei geöffneten Lidern ausreichend lange mit Wasser spülen, dann sofort Augenarzt konsultieren. Reichlich mit Wasser spülen (10-15 Min.). Sofort Arzt hinzuziehen.

#### Nach Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen. Ruhig stellen. Kein Erbrechen herbeiführen. Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Schaum Wassersprühstrahl Wassernebel Trockenlöschmittel Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Unter normalen Bedingungen nicht brennbar. Im Brandfall können entstehen: Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

### 5.4 Zusätzliche Hinweise

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für ausreichende Lüftung sorgen. Einatmen von Dämpfen oder Nebel/Aerosole Vermeiden von: Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen, Anwenderlösung (Verdünnung) siehe auch Punkt 12.7. Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

#### Für Reinigung

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen und als besonders überwachungsbedürftigen Abfall entsorgen. Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Keine

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen Zu beachten : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten. Unter Verschluss aufbewahren. Verhinderung von Aerosolbildung. Sprühnebel nicht einatmen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern. Gebrauchsanweisung auf dem Etikett beachten. Behälter dicht geschlossen halten.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Handelsname : **Natronlauge 0.25 N**

Überarbeitet am : 09.03.2023

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.1)

Druckdatum : 12.09.2023

Lagertemperatur: 5 - 30 °C. Behälter nach Produktentnahme immer dicht verschließen. Ausreichende Lagerraumbelüftung sicherstellen. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften lagern.

## Zusammenlagerungshinweise

Lagerklasse (Schweiz): 8

Lagerklasse (TRGS 510) : 8B

Nicht zusammen lagern mit

Fernhalten von: Säure Oxidationsmittel.

## Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Mindesthaltbarkeit ab Herstellung: 2.5 Jahre

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Gesetzlich ist der Arbeitgeber verpflichtet eine Risikobeurteilung durchzuführen und geeignete, dem Risiko entsprechende Massnahmen zu definieren. Wird der in Abschnitt 8.1 behördlich, definierte Grenzwert überschritten sind alle im Abschnitt 8.2 genannten Schutzmassnahmen anzuwenden und regelmässige Messungen zur Einhaltung der behördlichen Grenzwerte durchzuführen. Für jede Situation in der ein Risiko nicht ausgeschlossen werden kann müssen die beschriebenen Massnahmen angewendet werden. Ergibt die Beurteilung ein geringes Risiko für die Gefährdung der Arbeitnehmer können Schutzmassnahmen entsprechend dem Risiko gelockert werden.

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

NATRIUMHYDROXID ; CAS-Nr. : 1310-73-2

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : KZG-Wert ( CH )  
Parameter : E: einatembare Fraktion  
Grenzwert : 2 mg/m<sup>3</sup>  
Bemerkung : SSC  
Version : 31.01.2022

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : MAK ( CH )  
Parameter : E: einatembare Fraktion  
Grenzwert : 2 mg/m<sup>3</sup>  
Bemerkung : SSC  
Version : 31.01.2022

Angaben zum Arbeitsplatzgrenzwert gemäß RCP-Methode nach TRGS 900 ( D )

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : Errechneter RCP-Arbeitsplatzgrenzwert ( D )  
Grenzwert : nicht relevant

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Persönliche Schutzausrüstung

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille oder Gesichtsschutz nach EN 166 verwenden.

#### Hautschutz

##### Handschutz

Geeignete chemikalienbeständige Schutzhandschuhe nach ISO EN 374-1:2016: Typ A oder B, Permeationsbeständigkeit (Durchbruchbeständigkeit): > 30 Minuten. Material: Nitril. Schichtdicke >= 0.38 mm Handschuhempfehlung: Sol-Vex 37-675 (Typ A, Schichtdicke 0.38 mm, verwendete Prüfchemikalien: J,K,L,O,P,T) oder Sol-Vex 37-185 (Typ A, Schichtdicke 0.56 mm, verwendete Prüfchemikalien: A,G,J,K,L,P,T) Diese Angaben basieren auf Herstellerangaben. Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhes in der Praxis (wegen der vielen Einflussfaktoren wie z.B. Wärme) kürzer sein kann, als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit. Die Gebrauchsdauer der Handschuhe kann erheblich verlängert werden, wenn sie regelmässig nach getaner Arbeit mit Seifenwasser gewaschen oder zumindest unter dem laufenden Wasserhahn abgespült werden. Mit fetthaltiger Salbe eincremen.

##### Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung nach EN 14605, EN 20344, EN 20345 tragen: Schutzkleidung und Stiefel.

##### Atemschutz

EN 143, EN 14387. Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand Flüssig  
Farbe : hellbeige (chargenbedingte Farbunterschiede möglich)  
Geruch : geruchlos

#### Sicherheitstechnische Kenngrößen

Siedebeginn und Siedebereich :	( 1013 hPa )	nicht anwendbar
Flammpunkt :		nicht anwendbar
Dampfdruck :	( 50 °C )	nicht anwendbar
Dichte :	( 20 °C )	1.009 g/cm <sup>3</sup>
Lösemitteltrenprüfung :	( 20 °C )	nicht anwendbar

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Handelsname : **Natronlauge 0.25 N**

Überarbeitet am : 09.03.2023

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.1)

Druckdatum : 12.09.2023

Löslichkeit in Wasser :	gut wasserlöslich
pH-Wert :	13.3
pH-Wert : ( 20 °C / 5 g/l )	8.5
Viskosität : ( 20 °C )	ca. 10 mPa*s

## 9.2 Sonstige Angaben

Keine

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Es liegen keine Informationen vor.

### 10.2 Chemische Stabilität

Es liegen keine Informationen vor.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es liegen keine Informationen vor.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Säure Fernhalten von: Oxidationsmittel.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bekannt.

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Es liegen keine Informationen vor.

### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

#### Andere schädliche Wirkungen

Längerer oder wiederholter Kontakt mit Haut- oder Schleimhaut führt zu Reizsymptomen wie Rötung, Blasenbildung, Hautentzündung etc. Bei Augenkontakt: Verätzung. Bei Einatmen: In hohen Konzentrationen Schleimhautreizung möglich. Nach Verschlucken: Verätzungen an Mund, Rachen, Schleimhaut, Speiseröhre, Magen, Darm. Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.

## 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Aquatische Toxizität

##### Akute (kurzfristige) Fischtoxizität

Parameter :	LC50 ( NATRIUMHYDROXID ; CAS-Nr. : 1310-73-2 )
Spezies :	Gambusia affinis (Moskitofisch)
Wirkdosis :	125 mg/l
Expositionsdauer :	96 h

Parameter :	LC50 ( NATRIUMHYDROXID ; CAS-Nr. : 1310-73-2 )
Spezies :	Poecilia reticulata (Guppy)
Wirkdosis :	145 mg/l
Expositionsdauer :	24 h

##### Akute (kurzfristige) Toxizität für Krebstiere

Parameter :	EC50 ( NATRIUMHYDROXID ; CAS-Nr. : 1310-73-2 )
Spezies :	Ceriodaphnia spec
Wirkdosis :	40.4 mg/l
Expositionsdauer :	48 h

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Informationen vor.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Informationen vor.

### 12.4 Mobilität im Boden

Es liegen keine Informationen vor.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

### 12.8 Zusätzliche ökotoxikologische Informationen

Das bei der Anwendung entstehende Abwasser kann nach der Abtrennung des Feststoffanteils mit vorheriger Neutralisation in die Abwasserkanalisation geleitet werden. Bei der Einleitung saurer oder alkalischer Produkte in Abwasseranlagen ist zu beachten, dass das eingeleitete Abwasser einen pH-Wert von 6.5 - 9 nicht unter bzw. überschreitet. Denn durch pH-Wert-Verschiebungen können

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Handelsname : **Natronlauge 0.25 N**

Überarbeitet am : 09.03.2023

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.1)

Druckdatum : 12.09.2023

Störungen in Abwasserkanälen und biologischen Kläranlagen auftreten. Übergeordnet gelten die örtlichen Einleitrichtlinien.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie)

Produktreste gelten als Sonderabfall und sind mit der Aufschrift „Sonderabfall“ und dem Abfallcode zu kennzeichnen. Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

#### Nach bestimmungsgemäßen Gebrauch

##### Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

EU: Abfallcode (2008/98/EG): 20 01 15\* // CH: Abfallcode (VeVA, SR 814.610): 20 01 15 S // AT: Abfallcode (ÖNORM S 2100): 52402 Laugen

## 14. Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

UN 1824

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

#### Landtransport (ADR/RID)

NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG

#### Seeschifftransport (IMDG)

SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION

#### Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION

### 14.3 Transportgefahrenklassen

#### Landtransport (ADR/RID)

Klasse(n) : 8  
Klassifizierungscode : C5  
Gefahr-Nr. (Kemlerzahl) : 80  
Tunnelbeschränkungscode : E  
Sondervorschriften : LQ 1 I · E 2  
Gefahrzettel : 8

#### Seeschifftransport (IMDG)

Klasse(n) : 8  
EmS-Nr. : F-A / S-B  
Sondervorschriften : LQ 1 I · E 2  
Gefahrzettel : 8

#### Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse(n) : 8  
Sondervorschriften : E 2  
Gefahrzettel : 8

### 14.4 Verpackungsgruppe

II

### 14.5 Umweltgefahren

Landtransport (ADR/RID) : Nein

Seeschifftransport (IMDG) : Nein

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nein

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine

## 15. Rechtsvorschriften

### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

#### EU-Vorschriften

##### Zulassungen und/oder Verwendungsbeschränkungen

##### Verwendungsbeschränkungen

Das Produkt ist für den berufsmäßigen Verwender bestimmt.

##### Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XVII (Beschränkungen)

Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII Nr. : 3, 75

##### Nationale Vorschriften

##### Wassergefährdungsklasse

Einstufung gemäß AwSV - Klasse : nwg (Nicht wassergefährdend)

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Es liegen keine Informationen vor.

## 16. Sonstige Angaben

### 16.1 Änderungshinweise

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Handelsname : **Natronlauge 0.25 N**

Überarbeitet am : 09.03.2023

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.1)

Druckdatum : 12.09.2023

---

02. Kennzeichnungselemente · 02. Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] · 07. Zusammenlagerungshinweise - Lagerklasse · 08. Arbeitsplatzgrenzwerte · 15. Verwendungsbeschränkungen

**16.2 Abkürzungen und Akronyme**

Keine

**16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen**

Keine

**16.4 Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Es liegen keine Informationen vor.

**16.5 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

**16.6 Schulungshinweise**

Keine

**16.7 Zusätzliche Angaben**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt genügen der nationalen sowie der EG-Gesetzgebung. Die gegebenen Arbeitsbedingungen des Benutzers entziehen sich jedoch unserer Kenntnis und Kontrolle. Der Benutzer ist für die Einhaltung aller notwendigen gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich.

---

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermischt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

---