

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Broxo

Version 1

Überarbeitet am 05.09.2018

Druckdatum 22.03.2019

DE / DE

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Broxo

Stoffname : Compacted salt, Broxo 1-2, Broxo 1-3, Broxo 3-6, Broxo 6-15, Broxetten, Broxo Blocks, Broxo Tablets

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Bestimmte Verwendung(en): Wasseraufbereitungschemikalie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Akzo Nobel
Functional Chemicals B.V.
Boortorenweg 27
NL 7554 RS Hengelo
Niederlande

Telefon : +31889694169
Telefax : +31263665835
Email-Adresse : RegulatoryAffairs@akzonobel.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : 24 hours:+31 57 06 79211, US-CHEMTREC:1-800-424-9300, CA-CANUTEC:1-613-996-6666, JP: +81 (3) 3234 0801, CN: 化学事故应急咨询电话 : +86 532 8388 9090AkzoNobel
Emergency Response Centre: +31 570 679211

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)
Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine weiteren Daten sind verfügbar.

Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Reiner Stoff/reines Gemisch : Stoff
CAS-Nr. : 7647-14-5

Anmerkungen : Keine gefährlichen Inhaltsstoffe

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59).

Status : Nicht anwendbar

Nicht-gefährlicher Stoff

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration [%]
Natriumchlorid	7647-14-5	<=100

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Keine besonderen Erste-Hilfe Maßnahmen erforderlich.

Nach Einatmen : An die frische Luft bringen.
Betroffenen warm und ruhig lagern.
Nase und Mund mit Wasser spülen.

Nach Hautkontakt : Mit Wasser abspülen.

Nach Augenkontakt : Mit viel Wasser ausspülen.
Kontaktlinsen entfernen.
Unverletztes Auge schützen.
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.
Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.

Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Keine Information verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Das Produkt selbst brennt nicht.
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung / Chemikalienspezifische Gefahren : Im Brandfall können folgende gefährliche Zerfallprodukte entstehen:
Chlor

: Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Verbrennungsprodukte : Keine gefährlichen Verbrennungsprodukte bekannt

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Staubbildung vermeiden.

Notfallmaßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung : Personen in Sicherheit bringen.
Intervention ausschließlich durch qualifiziertes Personal mit geeigneter Schutzausrüstung.
Betreten des Bereichs durch unbefugte Personen verhindern.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Das Eindringen des Materials in die Kanalisation oder in Wasserläufe möglichst verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren / Methoden zur Eindämmung : Staubfrei aufnehmen und staubfrei ablagern.
Zusammenkehren und aufschaukeln.
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Staubbildung vermeiden. Keine besonderen Handhabungshinweise erforderlich.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Dieses Produkt ist nicht entzündlich.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Trocken aufbewahren. Bei einer relativen Feuchte von < 75% lagern. Im Originalbehälter bei Raumtemperatur lagern. Behälter dicht verschlossen halten.

Zusammenlagerungshinweise : Keine besonderen Beschränkungen zur Zusammenlagerung mit anderen Produkten.

Lagerklasse (LGK) : Nicht brennbare Feststoffe

Sonstige Angaben : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Keine weiteren Daten sind verfügbar.

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Stand	Grundlage	Art der Exposition
Staub		AGW	10 mg/m ³	2014-04-02	DE TRGS 900	Einatembare Fraktion
	Weitere Information	:	AGS: Ausschuss für Gefahrstoffe DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)			
Staub		AGW	1,25 mg/m ³	2014-04-02	DE TRGS 900	Alveolengängige Fraktion
	Weitere Information	:	AGS: Ausschuss für Gefahrstoffe DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)			
Staub		TWA	6 mg/m ³		DE TRGS 900	Gesamtstaub

ACGIH:	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AGW:	Arbeitsplatzgrenzwert
BEI:	Biological Exposure Index
MAC:	Maximum Allowable Concentration
NIOSH:	National Institute for Occupational Safety and Health
OEL:	OEL: Grenzwerte berufsbedingter Exposition.
STEL:	Kurzzeitgrenzwert
TRGS:	Technische Regel für Gefahrstoffe
TWA:	zeitlich gewichteter Mittelwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Kontrollmaßnahmen

Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz	: Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. Bei der Entwicklung von Staub, Dämpfen oder Aerosol Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden. Halbmaske mit Partikelfilter P2 (DIN EN 143)
Handschutz	: Bei längerem oder wiederholtem Kontakt Handschuhe benutzen. Schutzhandschuhe gemäß EN 374.
Augenschutz	: Dicht schließende Schutzbrille
Haut- und Körperschutz	: Nicht relevant
Hygienemaßnahmen	: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise	: Das Eindringen des Materials in die Kanalisation oder in Wasserläufe möglichst verhindern.
---------------------	---

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Form	: kristallin
Farbe	: weiß
Geruch	: geruchlos
Geruchsschwelle	: Nicht anwendbar

Sicherheitsrelevante Daten

pH-Wert	: 7,5 bei 18 °C
Schmelzpunkt	: 801 °C
Siedepunkt	: 1 465 °C
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Dieses Produkt ist nicht entzündlich.
Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)	: Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Dampfdruck	: Nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	: Nicht anwendbar
Dichte	: 2 165 kg/m ³ bei 20 °C
Relative Dichte	: 2,165 bei 20 °C
Schüttdichte	: 1 100 kg/m ³
Wasserlöslichkeit	: 310 g/l bei 18 °C löslich
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: log Pow: -3
Selbstentzündungstemperatur	: Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur	: Nicht anwendbar
Viskosität, dynamisch	: Nicht anwendbar
Viskosität, kinematisch	: Nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften	: Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften	: Nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält nur sicherheitsrelevante Angaben und ersetzt keine Produktinformation oder Produktspezifikation.

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Keine bekannt.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Im Brandfall können folgende gefährliche Zerfallprodukte entstehen:
Chlor
Natriumoxide

Thermische Zersetzung : Nicht anwendbar

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformation:

Akute Toxizität : Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Schwere Augenschädigung/-reizung : Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Sensibilisierung durch Einatmen: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Sensibilisierung durch Hautkontakt: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Keimzell-Mutagenität : Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Karzinogenität : Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Reproduktionstoxizität : Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger : Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Exposition Spezifische Zielorgan- Toxizität bei wiederholter Exposition	:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Aspirationsgefahr	:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Weitere Information	:	Gemäß unseren Erfahrungen und den uns zur Verfügung gestellten Informationen hat das Produkt keine gesundheitsschädlichen Wirkungen, wenn es wie angegeben verwendet und gehandhabt wird.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Produktinformation:

Beurteilung Ökotoxizität

Sonstige ökologische
Hinweise : Keine bekannt.

12.1 Toxizität

Testresultat

Toxizität gegenüber Fischen : Das Produkt enthält keine Substanzen, die als schädlich oder
toxisch für Wasserlebewesen angesehen werden.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produktinformation:

Biologische Abbaubarkeit : Nicht anwendbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produktinformation:

Bioakkumulation : Keine Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden

Produktinformation:

Mobilität : Medium: Boden
Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produktinformation:

Ermittlung der PBT- und
vPvB-Eigenschaften : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in
Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als
persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr
persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produktinformation:

Biochemischer
Sauerstoffbedarf (BSB) : Nicht anwendbar

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Abfälle nicht in den Ausguss schütten.

Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen.
Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit örtlichen Vorschriften entsorgen.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren.
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.
Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 UN-Nummer

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
Kenn-Nummer: 270

TA Luft :

- Gesamtstaub: Nicht anwendbar
- Staubförmige anorganische Stoffe: Nicht anwendbar
- Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe: Nicht anwendbar
- Organische Stoffe: Nicht anwendbar
- Krebs erzeugende Stoffe: Nicht anwendbar
- Erbgutverändernd: Nicht anwendbar
- Reproduktionstoxisch: Nicht anwendbar

Registrierstatus

DSL : JA. Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL-

Liste

AICS	: JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
NZIoC	: JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
ENCS	: JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
ISHL	: JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
KECI	: JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
PICCS	: JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
IECSC	: JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
TCSI	: JA. Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
TSCA	: JA. Alle chemischen Substanzen in diesem Produkt sind entweder auf der TSCA-Bestandsliste vermerkt oder sind dementsprechend von der TSCA Bestandsliste freigestellt.

Zur Erklärung der Abkürzung, siehe Kapitel 16.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Produktinformation : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment) ist für diesen Stoff nicht erforderlich.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Volltext anderer Abkürzungen

DE TRGS 900	: Deutschland. TRGS 900 Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz
DE TRGS 900	: TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
DE TRGS 900 / TWA	: Zeitbezogene Durchschnittskonzentration
DE TRGS 900 / AGW	: Arbeitsplatzgrenzwert

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine

(schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. 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 in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, 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.
