

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname:
QC-WLP-25

Andere Bezeichnungen: Ceramique 2

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

Relevante identifizierte Verwendungen:
Wärmeleitpaste

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant

Hersteller:
Arctic Silver Inc.
9826 West Legacy Ave.
Visalia, CA 93291 USA
001-559-740-0912

Lieferant:
Quick-Ohm Küpper & Co. GmbH
Cronenfelder Str. 75
D - 42349 Wuppertal
0202/40430
kontakt@quick-ohm.de
www.quick-ohm.de

1.4 Notrufnummer

030/306 867 00
24h

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Aquatic Acute 1, H400
Aquatic Chronic 1, H410
Eye Irritating 2B, H320

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm:



GHS09

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



GHS07

Signalwort: Achtung

Gefahrenbestimmende Komponenten für die Etikettierung

enthält:

Gefahrenhinweise:

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
H320 Verursacht Augenreizung

Sicherheitshinweise:

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
P501A Inhalt/Behälter entsprechend den örtlichen Vorschriften der Entsorgung zuführen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden

Weitere Kennzeichnungselemente

keine

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

N/A

3.2 Gemische

Gemisch der u.a. Stoffe und ungiftiger Zusätze

Stoffname	CAS-Nr.	INDEX Nr.	EG-Nr.	Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272 [CLP]	SCL und/oder M-Faktor
Zinkoxid	1314-13-2	030-013-00-7	215-222-5	70-85%	H410	
Bornitrid	10043-11-5		233-136-6	<3-8%	H319-H335	
Aluminiumoxid	1344-28-1		215-691-6	<5%		

(Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist Abschnitt 16 zu entnehmen)

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Hautkontakt

Im Allgemeinen reizt das Produkt die Haut nicht. Wiederholter und anhaltender Hautkontakt können geringe Reizungen hervorrufen. Haut gründlich mit Seife waschen.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei anhaltenden Beschwerden ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken

Bei Beschwerden ärztlichen Rat einholen

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine relevanten Informationen verfügbar

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine relevanten Informationen verfügbar

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet:
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen
Ungeeignet:

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine relevanten Informationen verfügbar

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht erforderlich

Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit Flüssigkeitsbindenden Materialien aufnehmen, Entsorgung des aufgenommenen Materials gemäß den Vorgaben des Herstellers .

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Langanhaltenden und wiederholten Hautkontakt vermeiden. Einatmen von Dämpfen vermeiden. In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern. Nach Gebrauch wieder verschließen.

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Behälter dicht geschlossen halten.

Allgemeine Hygienemaßnahmen

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen

An einem trockenen Ort aufbewahren

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Nicht erforderlich

Lagerklasse: keine

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland

Das Produkt enthält keine relevanten Materialien.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Nicht erforderlich

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Individuelle Schutzmaßnahmen - persönliche Schutzausrüstung

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung chemischer Stoffe sollte befolgt werden

Augen- / Gesichtsschutz

Nicht erforderlich

Hautschutz

Nicht erforderlich

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



Handschuhe

Nicht erforderlich

Anderer Hautschutz

Nicht erforderlich

Atemschutz

Nicht erforderlich

Hitze- / Kälteschutz

Nicht erforderlich

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht erforderlich

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Aggregatzustand: Pastös
- Farbe : Weisslich

Geruch : Leichter Geruch

Geruchsschwelle : nicht bestimmt

pH-Wert : nicht bestimmt

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt : nicht bestimmt

Siedebeginn und Siedebereich : nicht bestimmt

Flammpunkt : >999°C

Verdampfungsgeschwindigkeit : nicht bestimmt

Entzündbarkeit (fest, gasförmig) : nicht bestimmt

obere/untere Entzündbarkeits-
oder Explosionsgrenzen : nicht bestimmt

Dampfdruck : nicht bestimmt

Dampfdichte : nicht bestimmt

relative Dichte : nicht bestimmt

Löslichkeit(en) : 2%

Verteilungskoeffizient:
n-Octanol/Wasser : nicht bestimmt

Selbstentzündungstemperatur : Produkt ist nicht selbstentzündend

Zersetzungstemperatur : nicht bestimmt

Viskosität : nicht bestimmt

explosive Eigenschaften : keine

oxidierende Eigenschaften :

9.2 Sonstige Angaben

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dieses Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen nicht reaktiv.

10.2 Chemische Stabilität

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18 **Ersetzt Version:** 08/17



Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Sarke Säuren oder Basen, Starke Oxidationsmittel, starke Reduktionsmittel

Gefährliche Zersetzungsprodukte

10.6 Reagiert mit Säuren und Alkali zu einem brennbaren Gas
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid
NOx

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

akute Toxizität

1314-13-2 Zinkoxid:

Oral LD50 >5000mg/kg (Ratte)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

K Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

schwere Augenschädigung/-reizung

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen

spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

st nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

st nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome und Wirkungen (verzögerte und chronische) mit Angaben der Expositionswege

auch: Informationen über Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Keine Daten verfügbar

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen. Löschwasser und verdünntes Wasser können Verschmutzungen verursachen.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



Keine Informationen verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Informationen verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Informationen verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

wassergefährdend

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Sollte nicht in das Abwasser gelangen

einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

3077 (Zinkoxid)

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Umweltgefährdender Stoff, Flüssig, N.A.G.

IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR

Umweltgefährdender Stoff, Flüssig, N.A.G.

14.3 Transportgefahrenklassen

9 (verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände) (umweltgefährdend)

14.4 Verpackungsgruppe

III (Stoff mit geringer Gefahr)

14.5 Umweltgefahren

Kennzeichen umweltgefährdende Stoffe

ADR/RID / IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR: ja / nein

Marine Pollutant: ja / nein

14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

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

Fracht wird nicht als Massengut befördert

14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

- Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

UN-Nummer	3077
Offizielle Benennung für die Beförderung	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G
Vermerke im Beförderungspapier	UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G., (Zinkoxid), 9, III, (-)
Klasse	9
Klassifizierungscode	M7
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	9 + "Fisch und Baum"
 	
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Sondervorschriften (SV)	274, 335, 375, 601
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 kg
Beförderungskategorie (BK)	3
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	-
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	90

- Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



UN-Nummer	3077
Offizielle Benennung für die Beförderung	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G
Vermerke im Beförderungspapier	UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G., (Zinkoxid), 9, III, (-)
Klasse	9
Meeresschadstoff	Ja (gewässergefährdend)
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	9 + "Fisch und Baum"
	
	
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Sondervorschriften (SV)	274, 335, 966, 967, 969
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 kg
EMS	F-A, S-F
Staukategorie	A

• Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

UN-Nummer	3077
Offizielle Benennung für die Beförderung	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G
Vermerke im Beförderungspapier	UN3077, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G., (Zinkoxid), 9, III, (-)
Klasse	9
Klassifizierungscode	M7
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	9 + "Fisch und Baum"
	
	
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Sondervorschriften (SV)	A97, A158, A179, A197, 274
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	30 kg

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften z.B.

Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 (Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen):

Nicht gelistet.

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (Persistente organische Schadstoffe):

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 (Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien):

Nicht gelistet

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



Verordnung (EG) Nr. 648/2004 (Detergenzienverordnung):

Beschränkungen gemäß Titel VIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Nicht gelistet

Nationale Vorschriften z.B.

Wassergefährdungsklasse

2 (wassergefährdend)

Lösemittelverordnung (31. BImSchV)

Nicht anwendbar

Störfallverordnung (12. BImSchV)

Nicht anwendbar

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Nicht anwendbar

Weitere relevante Vorschriften

Keine bekannt

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Änderungen gegenüber der letzten Version

Erstausgabe

Abkürzungen

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Wärmeleitpaste QC-WLP-25, Ceramique 2
Erstellt am: 14.08.17
Überarbeitet am : 03.05.18
Gültig ab: 03.05.18
Version: 05/18

Ersetzt Version: 08/17



AND	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS (Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CMR	Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
LP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SUVA	Grenzwerte am Arbeitsplatz, Suva
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Literaturangaben und Datenquellen

Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden

Wortlaut der Gefahrenhinweise und/oder Sicherheitshinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird

Weitere Informationen

Haftungsausschluss:

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 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.