

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Dekaseal 1517 Black
- **Artikelnummer:** 62529+62530
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Abdichtungsmittel
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller / Lieferant:**
Dekalin
Industrieweg 2-14
NL-5571 LJ Bergeijk
Tel: +31 497 551 080
Fax: +31 497 551 088
E-mail: info@dekalin.nl
- **Auskunftgebender Bereich:** Product safety Department
- **1.4 Notrufnummer:** Tel: +31 497 551 080 (mo-fr/8.00-16.30)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**

R10-52/53-67: Entzündlich. Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.
Wirkt narkotisierend.

- **Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme** GHS02

- **Signalwort** Achtung

- **Gefahrenhinweise**

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- **Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Druckdatum: 14.01.2014

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 14.01.2014

Handelsname: Dekaseal 1517 Black

(Fortsetzung von Seite 1)

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

• **Zusätzliche Angaben:**

Enthält Trisnonylphenylphosphit. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

• **2.3 Sonstige Gefahren**

Das Petrolnaphtha/ Petroleumdestillat/ Schmieröl erfüllt die Anforderungen, um als nicht krebserregend eingestuft zu werden zu können (< 0,1% Benzol < 3% (Gew./Gew.) DMSO-Extrakt (IP 346)).

• **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

• **PBT:** Nicht anwendbar.

• **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

• **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**

• **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit Beimengungen.

• **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 64742-49-0 EG-Nummer: 927-241-2 Reg.nr.: 01-2119471843-32-0001	Lösemittel Aliph Napht Kwst  Xn R65 R10-52/53-66-67  Flam. Liq. 3, H226;  Asp. Tox. 1, H304;  STOT SE 3, H336; Aquatic Chronic 3, H412	10-<25%
CAS: 64742-48-9 EINECS: 265-150-3 Reg.nr.: 01-2119463258-33	Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere  Xn R65 R10-66-67  Flam. Liq. 3, H226;  Asp. Tox. 1, H304;  STOT SE 3, H336	1-<5%
CAS: 26523-78-4 EINECS: 247-759-6	Trisnonylphenylphosphit  Xi R43;  N R50/53  Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410;  Skin Sens. 1, H317	<1%

• **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

• **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

• **Nach Hautkontakt:** Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

• **Nach Augenkontakt:**

Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

• **Nach Verschlucken:** Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

• **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

• **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

• **5.1 Löschmittel**

• **Geeignete Löschmittel:**

CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

• **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: Dekaseal 1517 Black

(Fortsetzung von Seite 2)

- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Weitere Angaben** Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **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.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündlich
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

64742-48-9 Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere

MAK	Langzeitwert: 300 mg/m ³ , 50 ml/m ³ vgl. Abschn.Xc
-----	--

· **DNEL-Werte**

64742-49-0 Lösemittel Aliph Napht Kwst

Oral	Long-term - systemic effects, general population	300 mg/kg bw/day (General Population)
Dermal	Long-term - systemic effects, general population	300 mg/kg bw/day (General population)
	Long-term - systemic effects, worker	300 mg/kg bw/day (Worker)
Inhalativ	Long-term - systemic effects, general population	900 mg/m ³ (General Population)

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: Dekaseal 1517 Black

(Fortsetzung von Seite 3)

	Long-term - systemic effects, worker	1500 mg/m3 (Worker)
64742-48-9 Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere		
Oral	Acute - systemic effects, general population	125 mg/kg bw/day (General Population)
Dermal	Acute - systemic effects, general population	125 mg/kg (General population)
	Long-term - systemic effects, worker	208 mg/kg bw/day (Worker)
Inhalativ	Acute - systemic effects, general population	900 mg/m3 (General Population)
	Long-term - systemic effects, worker	871 mg/m3 (Worker)

• **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

• **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

• **Persönliche Schutzausrüstung:**

• **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

• **Atemschutz:**

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

• **Handschutz:**



Schutzhandschuhe

• **Handschuhmaterial**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0.12 mm

• **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

> 480 Min.

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

• **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille

• **Körperschutz:** Schutzanzug verwenden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

• **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

• **Allgemeine Angaben**

• **Aussehen:**

Form: Flüssig

Farbe: Schwarz

• **Geruch:** Charakteristisch

• **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

• **pH-Wert:** Nicht bestimmt.

• **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: Nicht bestimmt

Siedepunkt/Siedebereich: 143 °C

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: Dekaseal 1517 Black

(Fortsetzung von Seite 4)

· Flammpunkt:	27 °C (DIN 53213)
· Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
· Zündtemperatur:	200 °C
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· Selbstentzündlichkeit:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
· Explosionsgrenzen: Untere: Obere:	0,7 Vol % 6,5 Vol %
· Dampfdruck Bei 20 °C: · Dampfdruck Bei 50 °C:	10 hPa 30 hPa
· Dichte Bei 20 °C: · Relative Dichte · Dampfdichte · Verdampfungsgeschwindigkeit	1,5 g/cm ³ (DIN 51757) Nicht bestimmt. Nicht bestimmt. Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	Nicht bzw. wenig mischbar.
· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	Nicht bestimmt.
· Viskosität: Dynamisch Bei 20 °C: Kinematisch:	2500 mPas Nicht bestimmt.
· Lösemittelgehalt: Organische Lösemittel:	17,9 %
· Festkörpergehalt: · 9.2 Sonstige Angaben · VOC (EU): · VOC (EU): · VOCV:	81,1 % (DIN 53216) Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. 17,93 % 269,0 g/l 17,93 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Kohlenmonoxid

DE

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: Dekaseal 1517 Black

(Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

· Akute Toxizität:

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

64742-48-9 Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere

Oral	LD50	>5000 mg/kg (RAT)
------	------	-------------------

Dermal	LD50	>3000 mg/kg (RAT)
--------	------	-------------------

26523-78-4 Trisnonylphenylphosphit

Oral	LD50	9800 mg/kg (RAT)
------	------	------------------

Dermal	LD50	>2000 mg/kg (RAT)
--------	------	-------------------

	LC50/96 h	>100 mg/l (SALMO GAIARDNERI / ONCORHYNCHUS MYKISS)
--	-----------	--

· Primäre Reizwirkung:

· **an der Haut:** Keine Reizwirkung.

· **am Auge:** Keine Reizwirkung.

· **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

26523-78-4 Trisnonylphenylphosphit

EC50/48 h	0,3 mg/l (DAPHNIA MAGNA)
-----------	--------------------------

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· Ökotoxische Wirkungen:

· **Bemerkung:** Schädlich für Fische.

· Weitere ökologische Hinweise:

· Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

schädlich für Wasserorganismen

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· Europäischer Abfallkatalog

08 00 00	ABFÄLLE AUS HZVA VON BESCHICHTUNGEN (FARBEN, LACKE, EMAIL), KLEBSTOFFEN, DICHTMASSEN UND DRUCKFARBEN
----------	--

08 04 00	Abfälle aus HZVA von Klebstoffen und Dichtmassen (einschließlich wasserabweisender Materialien)
----------	---

08 04 09*	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
-----------	---

(Fortsetzung auf Seite 7)

Druckdatum: 14.01.2014

Versionsnummer 7

überarbeitet am: 14.01.2014

Handelsname: Dekaseal 1517 Black

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer · ADR, ADN · IMDG, IATA	Entfällt UN1133
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR, ADN · IMDG, IATA	Entfällt ADHESIVES
· 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR, ADN · Klasse · IMDG, IATA	Entfällt
 · Class · Label	3 Flammable liquids. 3
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR · IMDG, IATA	Entfällt III
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · EMS-Nummer:	Nicht anwendbar. F-E,<u>S-E</u>
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	Transport Klassifizierung ADR/IMDG ist basiert auf Verpackung >30ltr(IMDG), <450ltr(ADR). Andere Verpackungen können verschiedene Klassifizierungen haben. Sehe ADR 2.2.3.1.3/ 2.2.3.1.4 und IMDG 2.3.2.3 / 2.3.2.5
· UN "Model Regulation":	-

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme GHS02**
- **Signalwort Achtung**
- **Gefahrenhinweise**
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: Dekaseal 1517 Black

(Fortsetzung von Seite 7)

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

• **Sicherheitshinweise**

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

• **Nationale Vorschriften:**

• **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Entzündlich

• **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	17,9

• **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

• **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

• **Relevante Sätze**

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- R10 Entzündlich.
- R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
- R66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
- R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

• **Datenblatt ausstellender Bereich:** Product safety department.

• **Ansprechpartner:** info@dekalin.nl

• **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
 ICAO: International Civil Aviation Organization
 ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
 LC50: Lethal concentration, 50 percent
 LD50: Lethal dose, 50 percent

• *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**