

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- **Produktidentifikator**
 - **Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR**
 - **Artikelnummer: CVMLS30**
 - **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar
 - **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Hilfsmittel zur Herstellung von Zahnersatz
 - **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
 - **Hersteller/Lieferant:**
VITA Zahnfabrik
H. Rauter GmbH & Co. KG
Postfach 1338
D 79704 Bad Säckingen
e-mail: info@vita-zahnfabrik.com
 - **Notrufnummer: Tel.: ++49-(0)761-19240**
- Tel.: 07761/562-0
Fax: 07761/562299

2 Mögliche Gefahren

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



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



GHS08 Gesundheitsgefahr

Repr. 2 H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
 STOT RE 2 H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
 Asp. Tox. 1 H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.



GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1
 Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
 STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012


Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012


Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR

(Fortsetzung von Seite 1)


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

 Xn; Gesundheitsschädlich

R48/20-63-65: *Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen. Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen. Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.*

 Xi; Reizend

R38: *Reizt die Haut.*

 F; Leichtentzündlich

R11: *Leichtentzündlich.*

 N; Umweltgefährlich

R50/53: *Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.*

R67: *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.

· **Kennzeichnungselemente**

· **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

· **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**




 Xn Gesundheitsschädlich
 F Leichtentzündlich
 N Umweltgefährlich

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Cyclohexan

Toluol

· **R-Sätze:**

11 *Leichtentzündlich.*

38 *Reizt die Haut.*

48/20 *Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.*

50/53 *Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.*

63 *Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.*

65 *Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.*

67 *Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.*

· **S-Sätze:**

9 *Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.*

16 *Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.*

23 *Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.*

25 *Berührung mit den Augen vermeiden.*

36/37 *Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.*

57 *Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.*

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012

Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung: Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen

· Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 110-82-7 EINECS: 203-806-2	Cyclohexan Xn R65; Xi R38; F R11; N R50/53 R67 Flam. Liq. 2, H225; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1, H410; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	50-100%
CAS: 108-88-3 EINECS: 203-625-9	Toluol Xn R48/20-63-65; Xi R38; F R11 R67 Repr. Cat. 3 Flam. Liq. 2, H225; Repr. 2, H361d; STOT RE 2, H373; Asp. Tox. 1, H304; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	2,5-10%
CAS: 4253-34-3 EINECS: 224-221-9	Methyltriacetoxysilan C R34; Xn R22 R14 Skin Corr. 1B, H314; Acute Tox. 4, H302	2,5-10%
CAS: 1067-33-0 EINECS: 213-928-8	Diacetoxybutylzinn T R25; Xi R36/37/38 Acute Tox. 2, H300; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	< 2,5%

- **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **nach Einatmen:** Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- **nach Verschlucken:** Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **Hinweise für den Arzt:**
- **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** CO₂, Sand, Löschpulver. Kein Wasser verwenden.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser.
- **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)

*

D

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012

Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
- **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Nicht mit Wasser oder wäßrigen Reinigungsmitteln wegspülen.
- **Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:** nicht erforderlich
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Lagerklasse:** 3
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich
- **Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

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

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

110-82-7 Cyclohexan

AGW	700 mg/m ³ , 200 ml/m ³
	4(II);DFG

108-88-3 Toluol

AGW	190 mg/m ³ , 50 ml/m ³
	4(II);DFG, H, Y

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012

Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR

(Fortsetzung von Seite 4)

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 Berührung mit der Haut vermeiden.

- Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:** Unter Absaugung arbeiten.

- **Handschutz:**



Schutzhandschuhe.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

- **Handschuhmaterial**

e.g. Dermatril P, KCL Nr. 743

Nitrilkautschuk

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.

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

e.g. Dermatril P; KCL 60 min

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

- **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

- **Allgemeine Angaben**

- **Aussehen:**

Form: flüssig
Farbe: durchscheinend
Geruch: charakteristisch

- **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: Nicht bestimmt
Siedepunkt/Siedebereich: 81°C

- **Flammpunkt:** < 5°C

- **Zündtemperatur:** 260°C

- **Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.

- **Explosionsgrenzen:**

untere: 1,2 Vol %
obere: 8,3 Vol %

- **Brandfördernde Eigenschaften** keine

- **Dampfdruck bei 20°C:** 104 hPa

- **Dichte bei 20°C:** 0,867 g/cm³

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012

Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** nicht bzw. wenig mischbar
- **Lösemittelgehalt:**
- **Organische Lösemittel:** 64,5 %
- **Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10 Stabilität und Reaktivität

- **Reaktivität** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **Chemische Stabilität** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

11 Toxikologische Angaben

- **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

110-82-7 Cyclohexan

Oral	LD50	12705 mg/kg (rat)
------	------	-------------------

108-88-3 Toluol

Oral	LD50	5000 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	12124 mg/kg (rabbit)
Inhalativ	LC50/4 h	5320 mg/l (mouse)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Reizt die Haut und die Schleimhäute.
- **am Auge:** Keine Reizwirkung
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:
Reizend

12 Umweltbezogene Angaben

- **Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012

Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR

(Fortsetzung von Seite 6)






Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.
sehr giftig für Wasserorganismen

- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13 Hinweise zur Entsorgung

- **Verfahren der Abfallbehandlung**
 - **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- | | |
|-------------------------------------|------------|
| · Europäischer Abfallkatalog | |
| 20 01 13 | Lösemittel |
- **Ungereinigte Verpackungen:**
 - **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

14 Angaben zum Transport

- | | |
|---|--|
| · UN-Nummer | |
| · ADR, IMDG, IATA | 1993 |
| · Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | |
| · ADR | 1993 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
(Dampfdruck bei 50°C höchstens 110 kPa)
(CYCLOHEXAN, TOLUEN) |
| · IMDG, IATA | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (CYCLOHEXANE,
TOLUENE) |
| · Transportgefahrenklassen | |
| · ADR | |
|   | |
| · Klasse | 3 Entzündbare flüssige Stoffe |
| · Gefahrzettel | 3 |
| · IMDG | |
|   | |
| · Class | 3 Flammable liquids. |
| · Label | 3 |
| · IATA | |
|  | |
| · Class | 3 Flammable liquids. |
| · Label | 3 |

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012

Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR

(Fortsetzung von Seite 7)

· Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	II
· Umweltgefahren:	Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe: Cyclohexan
· Marine pollutant:	Ja Symbol (Fisch und Baum)
· Besondere Kennzeichnung (ADR):	Symbol (Fisch und Baum)
· Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
· Kemler-Zahl:	33
· EMS-Nummer:	F-E, <u>S</u> -E
· Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
· Begrenzte Menge (LQ)	LQ4
· Beförderungskategorie	2
· Tunnelbeschränkungscode	D/E
· UN "Model Regulation":	UN1993, ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, 3, II

* 15 Rechtsvorschriften

- **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich
- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
I	< 2,5
NK	50-100
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.
- **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

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**
 - H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 - H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.
 - H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 - H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 - H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
 - H315 Verursacht Hautreizungen.
 - H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 - H335 Kann die Atemwege reizen.
 - H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
 - H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.12.2012

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 14.12.2012

Handelsname: VITAVM LC SEPARATOR

(Fortsetzung von Seite 8)

- H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.*
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.*
- R11 Leichtentzündlich.*
- R14 Reagiert heftig mit Wasser.*
- R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.*
- R25 Giftig beim Verschlucken.*
- R34 Verursacht Verätzungen.*
- R36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.*
- R38 Reizt die Haut.*
- R48/20 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.*
- R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.*
- R63 Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.*
- R65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.*
- R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.*

· Abkürzungen und Akronyme:

- 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*
- GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)*
- LC50: Lethal concentration, 50 percent*
- LD50: Lethal dose, 50 percent*

· * Daten gegenüber der Vorversion geändert

D