

Seite: 1/9

Fax: 0049-(0)7223-284-245

Druckdatum: 04.02.2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02.2016

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

· 1.1 Produktidentifikator

· Handelsname: UHU plast spezial

· 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 Klebstoff
- · 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- · Hersteller/Lieferant: UHU GmbH & Co.KG Herrmannstraße 7 D-77815 Bühl (Baden) Tel.:0049-(0)7223-284-0

email: info@uhu.boltongroup.de

· Auskunftgebender Bereich: CRD

· 1.4 Notrufnummer:

Tel.: + 49 (0) 30/19240 (Notruf) Tel.: + 49 (0) 72 23/28 40

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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



GHS02 Flamme

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



GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- · 2.2 Kennzeichnungselemente
- · Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· Gefahrenpiktogramme





GHS02 GHS07

- · Signalwort Gefahr
- · Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

n-Butylacetat

Aceton

· Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

· Sicherheitshinweise

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett

bereithalten.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Seite: 2/9

Druckdatum: 04.02,2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02,2016

Handelsname: UHU plast spezial

(Fortsetzung von Seite 1)

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P103 Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen

Zündguellen fernhalten. Nicht rauchen.

P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten

Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser

spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter

spülen.

P403+P233 Ån einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen /

nationalen/internationalen Vorschriften.

2.3 Sonstige Gefahren

· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· 3.2 Gemische

· Beschreibung: Klebstoff

· Gefährliche Inhaltsstoffe:		
CAS: 123-86-4	n-Butylacetat	50-80%
EINECS: 204-658-1	♦ Flam. Liq. 3, H226; ♦ STOT SE 3, H336	
Reg.nr.: 01-2119485493-29-xxxx		
CAS: 67-64-1	Aceton	25-50%
EINECS: 200-662-2	♠ Flam. Liq. 2, H225; ♠ Eye Irrit. 2, H319; STOT SE	
Reg.nr.: 01-2119471330-49-XXXX	3, H336	
02-2119752542-40-0000		

· 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
- · Allgemeine Hinweise:

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

- · Nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- · Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser abwaschen.
- · Nach Augenkontakt:

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

- · Nach Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
- · 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.

DE .



Seite: 3/9

Druckdatum: 04.02.2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02.2016

Handelsname: UHU plast spezial

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· 5.1 Löschmittel

· Geeignete Löschmittel:

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

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Kohlenmonoxid (CO)

Stickoxide (NOx)

- · 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
- · Besondere Schutzausrüstung: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für ausreichende Lüftung sorgen.

· 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

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.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

· 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.

Aerosolbildung vermeiden.

· Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Zündguellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

- 7.2 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): Entzündbare Flüssigkeiten
- · 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.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Seite: 4/9

Druckdatum: 04.02.2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02.2016

Handelsname: UHU plast spezial

(Fortsetzung von Seite 3)

· 8.1 Zu überwachende Parameter

2(I);Y, DFG, EU, AGS

· Besta	· Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:		
	6-4 n-Butylacetat		
AGW	Langzeitwert: 300 mg/m³, 62 ml/m³ 2(I);Y, AGS		
67-64-1 Aceton			
AGW	Langzeitwert: 1200 mg/m³, 500 ml/m³		

· DNEL-Werte

123-86-4 n-Butylacetat

Oral	Verbraucher, Verschlucken Langzeitige Exposition	3,4 mg/kg bw/day (.)
Dermal	Verbraucher, Hautkontakt Langzeitiege Exposition	3,4 mg/kg bw/day (.)
Inhalativ	Verbraucher, Einatmen Langzeitige Exposition	102,34 mg/m³ (-)

67-64-1 Aceton

Oral	Verbraucher, Verschlucken Langzeitige Exposition	62 mg/kg bw/day (-)
Dermal	Verbraucher, Hautkontakt Langzeitiege Exposition	62 mg/kg bw/day (-)
Inhalativ	Verbraucher, Einatmen Langzeitige Exposition	200 mg/m³ (-)

· PNEC-Werte

123-86-4 n-Butylacetat

Süßwasser	0,18 mg/l (-)
Meerwasser	0,018 mg/l (-)

67-64-1 Aceton

Süßwasser	
Meerwasser	1,06 mg/l (-)
	29,5 mg/kg (-)

Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:

67-64-1 Aceton

BGW 80 mg/l

Untersuchungsmaterial: Urin

Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende

Parameter: Aceton

- · Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.
- · 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
- · Persönliche Schutzausrüstung:
- · Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Ein Direktkontakt mit der Chemikalie / dem Produkt / der Zubereitung ist durch organisatorische Maßnahmen zu vermeiden.

· Handschutz:

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

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· Handschuhmaterial

Geeignetes Material: Butylkautschuk

Dicke des Handschuhmaterials: 0,6 - 0,8 mm

Durchdringungszeit (maximale Tragedauer): 60 - 120 min.

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 Handschuhmaterialen

(Fortsetzung auf Seite 5)



Seite: 5/9

Druckdatum: 04.02.2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02.2016

Handelsname: UHU plast spezial

(Fortsetzung von Seite 4)

nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augenschutz: Nicht erforderlich.

ABSCHNITT 9: Phy	vsikalische und chemische	Eigenschaften
------------------	---------------------------	---------------

	hysikalischen und chemischen Eigenschaften
Allgemeine Angaben	
· Aussehen:	Ellino to
Form:	Flüssig
Farbe:	Farblos
Geruch:	Esterartig
· Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
· pH-Wert:	Nicht bestimmt.
· Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	Nicht bestimmt.
Siedepunkt/Siedebereich:	55 ℃
· Flammpunkt:	-19 ℃
· Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
· Zündtemperatur:	370 °C
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· Selbstentzündlichkeit:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoc ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampt Luftgemische möglich.
· Explosionsgrenzen:	
Untere:	1,2 Vol %
Obere:	13,0 Vol %
· Dampfdruck bei 20 °C:	233 hPa
Dichte bei 20 °C:	0,87 g/cm³
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht bestimmt.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit	
Wasser:	Vollständig mischbar.
· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Was	ser): Nicht bestimmt.
· Viskosität:	
Dynamisch bei 20 °C:	50 mPas
Kinematisch:	Nicht bestimmt.
· Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	85,9 %
VOC (EU)	85,90 %
Festkörpergehalt:	9,2 %
, ,	(Fortsetzung auf Saite

(Fortsetzung auf Seite 6)



Seite: 6/9

Druckdatum: 04.02.2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02.2016

Handelsname: UHU plast spezial

• 9.2 Sonstige Angaben

Alle für das Gemisch relevanten physikalischen
Daten wurden bestimmt. Alle nicht bestimmten
Daten, sind nicht meßbar oder für die
Charakterisierung des Gemisches nicht relevant.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- · 10.1 Reaktivität Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 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: Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- · 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen
- · Akute Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Einstufu	· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:	
123-86-4	123-86-4 n-Butylacetat	
Oral	LD50	13100 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>5000 mg/kg (rabbit)
Inhalativ	LC50/4 h	>21,0 mg/l (rat)
67-64-1	67-64-1 Aceton	
Oral	LD50	5800 mg/kg (rat)

- Primäre Reizwirkung:
- · Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

· Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- · Keimzell-Mutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Karzinogenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- · 12.1 Toxizität
- · Aquatische Toxizität: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 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.

(Fortsetzung auf Seite 7)



Seite: 7/9

Druckdatum: 04.02.2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02.2016

Handelsname: UHU plast spezial

(Fortsetzung von Seite 6)

- · Weitere ökologische Hinweise:
- · Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

- · 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. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· Europäischer Abfallkatalog

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

· Ungereinigte Verpackungen:

Die Rücknahme der Verpackungsmaterialien ist über das Duale System Deutschland (grüner Punkt) geregelt.

· Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- · 14.1 UN-Nummer
- · **ADR, IMDG, IATA** UN1133
- · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
- · ADR 1133 KLEBSTOFFE, Sondervorschrift 640D

1133 KLEBSTOFFE, Sondervorschrift 640D

· IMDG ADHESIVES · IATA Adhesives

- · 14.3 Transportgefahrenklassen
- · ADR, IMDG, IATA



- · Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe
- Gefahrzettel 3
- · 14.4 Verpackungsgruppe
- · ADR, IMDG, IATA //
- · 14.5 Umweltgefahren:
- · Marine pollutant: Nein

· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für

den Verwender Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe

· Kemler-Zahl: 33
 · EMS-Nummer: F-E,S-E

(Fortsetzung auf Seite 8)



Seite: 8/9

Druckdatum: 04.02.2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02.2016

Handelsname: UHU plast spezial

	(Fortsetzung von Seite
Stowage Category	В
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anh des MARPOL-Übereinkommens und gen	
IBC-Code	Nicht anwendbar.
Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
Begrenzte Menge (LQ)	5L
Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2
	Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 m Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 50 ml
Beförderungskategorie	2
Tunnelbeschränkungscode	D/E
IMDG	
Limited quantities (LQ)	5L
Excepted quantities (EQ)	Code: E2
	Maximum net quantity per inner packaging: 3 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 50 ml
UN "Model Regulation":	UN 1133 KLEBSTOFFE SONDERVORSCHRIFT 640D, 3, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- · 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
- · Richtlinie 2012/18/EU
- · Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- · Seveso-Kategorie P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
- · Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5.000 t
- Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50.000 t
- · Nationale Vorschriften:
- Technische Anleitung Luft:

Klasse	Anteil in %
NK	70-100

- · 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

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

· Datenblatt ausstellender Bereich: CRD

(Fortsetzung auf Seite 9)



Seite: 9/9

Druckdatum: 04.02.2016 Versionsnummer 18 überarbeitet am: 03.02.2016

Handelsname: UHU plast spezial

(Fortsetzung von Seite 8)

· Ansprechpartner:

Frau A. Liar, Herr Dr. C. Hanf

· 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 Harmonised 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) VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative Flam. Liq. 2: Flammable liquids, Hazard Category 2 Flam. Liq. 3: Flammable liquids, Hazard Category 3

Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

* Daten gegenüber der Vorversion geändert