

25.08.2020

Kit Components

Product code	Description
1702804	MicroRotofor TM Starter Kit
Components:	
9702594	Cation Membrane/Anode Electrolyte
9702592	Anion Membrane/Cathode Electrolyte
1702919	Rotofor Cell Protein Standard
1631113	Bio-Lyte® 4/6, 5/7, 5/8, 6/8, 7/9, 3/10, 40%



Seite: 1/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

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

- · 1.1 Produktidentifikator
- · Handelsname: Cation Membrane/Anode Electrolyte
- · Artikelnummer: 9702594
- · 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 Laborchemikalien
- · 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- · Hersteller/Lieferant:

Bio-Rad Laboratories G.m.b.H. Heidemann Strasse 164

D-80939 München

Germany

phone: 0049-89-31884-0 fax: 0049-89-31884-100

- · Auskunftgebender Bereich: TechsupportLSG.CE@bio-rad.com, CSD_Techsupport@bio-rad.com, qcfragen@bio-rad.com
- · 1.4 Notrufnummer: 89-31884-0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- · 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
- · Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.
- · 2.2 Kennzeichnungselemente
- · Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 unzutreffend
- · Gefahrenpiktogramme unzutreffend
- · Signalwort unzutreffend
- · Gefahrenhinweise unzutreffend
- · 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- · PBT: Nicht anwendbar.
- · vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- · 3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe
- · CAS-Nr. Bezeichnung

7732-18-5 Wasser

- · Identifikationsnummer(n)
- · **EG-Nummer:** 231-791-2
- · 3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische
- · Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
- · Gefährliche Inhaltsstoffe: unzutreffend
- · zusätzl. Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.



Seite: 2/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Cation Membrane/Anode Electrolyte

(Fortsetzung von Seite 1)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- · 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- · Allgemeine Hinweise: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- · nach Hautkontakt: Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
- · nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- · nach Verschlucken:

Den Mund mit Wasser ausspülen. Einen Arzt aufsuchen und entsprechende Kontrolluntersuchungen durchführen lassen.

- · 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: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- 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.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- · 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Persönliche Schutzkleidung tragen.
- · 6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Mit viel Wasser verdünnen.
- · 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

· 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

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 Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
- · Lagerung:
- · Anforderung an Lagerräume und Behälter: gemäß Produktbezeichnung
- · Zusammenlagerungshinweise: nicht erforderlich
- · Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: keine
- · Lagerklasse:
- · Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

(Fortsetzung auf Seite 3)



Seite: 3/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Cation Membrane/Anode Electrolyte

(Fortsetzung von Seite 2)

· 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:

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

- · 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.

- · Atemschutz: nicht erforderlich.
- · Handschutz: Schutzhandschuhe.
- · Handschuhmaterial Handschuhe aus synthetischem Gummi.
- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augenschutz: Schutzbrille.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Allgemeine Angaben Aussehen: Form: Farbe: Geruch: Geruchsschwelle: pH-Wert bei 20 °C: Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedebeginn und Siedebereich:	flüssig farblos Geruchlos Nicht bestimmt. 3
Farbe: Geruch: Geruchsschwelle: pH-Wert bei 20°C: Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedebeginn und Siedebereich:	farblos Geruchlos Nicht bestimmt. 3
Geruch: Geruchsschwelle: pH-Wert bei 20°C: Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedebeginn und Siedebereich:	Geruchlos Nicht bestimmt. 3 0 °C
Geruchsschwelle: pH-Wert bei 20°C: Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt. 3 0 °C
pH-Wert bei 20°C: Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedebeginn und Siedebereich:	3 0 ℃
Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedebeginn und Siedebereich:	0 ℃
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedebeginn und Siedebereich:	
Flammpunkt:	nicht bestimmt
P	Nicht anwendbar Nicht bestimmt.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Explosive Eigenschaften:	Nicht bestimmt.
Explosionsgrenzen: untere:	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Seite: 4/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Cation Membrane/Anode Electrolyte

	(Fortsetzung von Seite 3)
obere:	Nicht bestimmt.
· Dampfdruck bei 20 °C:	23 hPa
· Dichte bei 20°C:	1,005 g/cm³
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht bestimmt.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit	
Wasser:	vollständig mischbar
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wass	ser: Nicht bestimmt.
· Viskosität:	
dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.
· Lösemittelgehalt:	
Wasser:	99,0 %
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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.
- Primäre Reizwirkung:
- · Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Schwere Augenschädigung/-reizung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Sensibilisierung der Atemwege/Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
- · 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

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Seite: 5/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Cation Membrane/Anode Electrolyte

(Fortsetzung von Seite 4)

· 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.
- · Weitere ökologische Hinweise:
- · Allgemeine Hinweise: Nicht wassergefährdend.
- · 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. Abfälle entsprechend den gültigen nationalen, regionalen oder lokalen Sicherheitsvorschriften entsorgen.

- · Ungereinigte Verpackungen:
- · Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- · Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport		
· 14.1 UN-Nummer · ADR, ADN, IMDG, IATA	Keine Regulierung	
 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ADR ADN, IMDG, IATA 	Keine Regulierung Keine Regulierung Keine Regulierung	
14.3 Transportgefahrenklassen	<u> </u>	
· ADR, ADN, IMDG, IATA · Klasse	Keine Regulierung	
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	Keine Regulierung	
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein	
	(Fortsetzung	auf Seit



Seite: 6/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Cation Membrane/Anode Electrolyte

	(Fortsetzung von Seite 5)	
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwen	der Nicht anwendbar.	
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des		
MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.	

Kein Gefahrengut nach obigen Verordnungen

· UN "Model Regulation": Keine Regulierung

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- · 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
- · Richtlinie 2012/18/EU

Transport/weitere Angaben:

- · Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- ·Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- · Nationale Vorschriften:
- · Wassergefährdungsklasse: Im allgemeinen nicht 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.

- · Datenblatt ausstellender Bereich: Environmental Health and Safety.
- · Ansprechpartner:

If a Diagnostic Group product. If a Life Science Research product. Environmental Health and Safety Environmental Health and Safety

4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547, USA

2000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547, USA

1(510) 724-7000 1(510) 741-1000

· 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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· * Daten gegenüber der Vorversion geändert



Seite: 1/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

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

- · 1.1 Produktidentifikator
- · Handelsname: Anion Membrane/Cathode Electrolyte
- · Artikelnummer: 9702592
- · 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 Laborchemikalien
- · 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- · Hersteller/Lieferant:

Bio-Rad Laboratories G.m.b.H. Heidemann Strasse 164

D-80939 München

Germany

phone: 0049-89-31884-0 fax: 0049-89-31884-100

- · Auskunftgebender Bereich: TechsupportLSG.CE@bio-rad.com, CSD_Techsupport@bio-rad.com, qcfragen@bio-rad.com
- · 1.4 Notrufnummer: 89-31884-0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- · 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
- · Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.
- · 2.2 Kennzeichnungselemente
- · Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 unzutreffend
- · Gefahrenpiktogramme unzutreffend
- · Signalwort unzutreffend
- · Gefahrenhinweise unzutreffend
- · 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- · PBT: Nicht anwendbar.
- · vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- · 3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe
- · CAS-Nr. Bezeichnung

7732-18-5 Wasser

- · Identifikationsnummer(n)
- · EG-Nummer: 231-791-2
- · 3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische
- · Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
- · Gefährliche Inhaltsstoffe: unzutreffend
- · zusätzl. Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.



Seite: 2/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Anion Membrane/Cathode Electrolyte

(Fortsetzung von Seite 1)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- · 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- · Allgemeine Hinweise: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- · nach Hautkontakt: Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
- · nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- · nach Verschlucken:

Den Mund mit Wasser ausspülen. Einen Arzt aufsuchen und entsprechende Kontrolluntersuchungen durchführen lassen.

- · 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: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- 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.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- · 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Persönliche Schutzkleidung tragen.
- · 6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Mit viel Wasser verdünnen.
- · 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

· 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

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 Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
- · Lagerung:
- · Anforderung an Lagerräume und Behälter: gemäß Produktbezeichnung
- · Zusammenlagerungshinweise: nicht erforderlich
- · Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: keine
- · Lagerklasse:
- · Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

(Fortsetzung auf Seite 3)



Seite: 3/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Anion Membrane/Cathode Electrolyte

(Fortsetzung von Seite 2)

· 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:

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

- · 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.

- · Atemschutz: nicht erforderlich.
- · Handschutz: Schutzhandschuhe.
- · Handschuhmaterial Handschuhe aus synthetischem Gummi.
- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augenschutz: Schutzbrille.

ABSCHNITT 9: F	hvsi	kalisc	he und	chemi	sche	Eiaensa	haf	ten

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden pl · Allgemeine Angaben	hysikalischen und chemischen Eigenschaften	
· Aussehen:		
Form:	flüssig	
Farbe:	farblos	
· Geruch:	Geruchlos	
· Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.	
· pH-Wert bei 20 °C:	11	
· Zustandsänderung		
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	0 ℃	
Siedebeginn und Siedebereich:	nicht bestimmt	
· Flammpunkt:	Nicht anwendbar	
•	Nicht bestimmt.	
· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.	
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.	
· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.	
· Explosive Eigenschaften:	Nicht bestimmt.	
· Explosionsgrenzen:		
untere:	Nicht bestimmt.	

(Fortsetzung auf Seite 4)



Seite: 4/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Anion Membrane/Cathode Electrolyte

		(Fortsetzung von Seite
obere:	Nicht bestimmt.	
· Dampfdruck bei 20 °C:	23 hPa	
 Dichte bei 20 °C: Relative Dichte Dampfdichte Verdampfungsgeschwindigkeit 	1,002 g/cm³ Nicht bestimmt. Nicht bestimmt. Nicht bestimmt.	
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar	
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wa	sser: Nicht bestimmt.	
· Viskosität: dynamisch: kinematisch:	Nicht bestimmt. Nicht bestimmt.	
· Lösemittelgehalt: Wasser:	99,6 %	
Festkörpergehalt: · 9.2 Sonstige Angaben	0,4 % Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.	

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.
- Primäre Reizwirkung:
- · Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Schwere Augenschädigung/-reizung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Sensibilisierung der Atemwege/Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
- · 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

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Seite: 5/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Anion Membrane/Cathode Electrolyte

(Fortsetzung von Seite 4)

· 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.
- · Weitere ökologische Hinweise:
- · Allgemeine Hinweise: Nicht wassergefährdend.
- · 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. Abfälle entsprechend den gültigen nationalen, regionalen oder lokalen Sicherheitsvorschriften entsorgen.

- · Ungereinigte Verpackungen:
- · Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- · Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport			
· 14.1 UN-Nummer · ADR, ADN, IMDG, IATA	Keine Regulierung		
 · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · ADN, IMDG, IATA 	Keine Regulierung Keine Regulierung Keine Regulierung		
· 14.3 Transportgefahrenklassen	The man regulation is		
· ADR, ADN, IMDG, IATA · Klasse	Keine Regulierung		
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	Keine Regulierung		
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein		

(Fortsetzung auf Seite 6)



Seite: 6/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Anion Membrane/Cathode Electrolyte

(Fortsetzung von Seite 5)

 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Nicht anwendbar 	
---	--

· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des

MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code Nicht anwendbar.

• Transport/weitere Angaben: Kein Gefahrengut nach obigen Verordnungen

· UN "Model Regulation": Keine Regulierung

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.
- ·Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- · Nationale Vorschriften:
- · Wassergefährdungsklasse: Im allgemeinen nicht 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.

- · Datenblatt ausstellender Bereich: Environmental Health and Safety.
- · Ansprechpartner:

If a Diagnostic Group product. If a Life Science Research product. Environmental Health and Safety Environmental Health and Safety

4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547, USA

2000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547, USA

1(510) 724-7000 1(510) 741-1000

· 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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

* Daten gegenüber der Vorversion geändert



Seite: 1/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

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

· 1.1 Produktidentifikator

· Handelsname: Rotofor Cell Protein Standard

· Artikelnummer: 1702919

· 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 Laborchemikalien
- · 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- · Hersteller/Lieferant:

Bio-Rad Laboratories G.m.b.H. Heidemann Strasse 164

D-80939 München

Germany

phone: 0049-89-31884-0 fax: 0049-89-31884-100

- · Auskunftgebender Bereich: TechsupportLSG.CE@bio-rad.com, CSD Techsupport@bio-rad.com, gcfragen@bio-rad.com
- · 1.4 Notrufnummer: 89-31884-0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- · 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
- · Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.
- · 2.2 Kennzeichnungselemente
- · Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 unzutreffend
- · Gefahrenpiktogramme unzutreffend
- · Signalwort unzutreffend
- · Gefahrenhinweise unzutreffend
- · 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- · PBT: Nicht anwendbar.
- · vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- · 3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe
- · CAS-Nr. Bezeichnung

7732-18-5 Wasser

- · Identifikationsnummer(n)
- · **EG-Nummer:** 231-791-2
- · 3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische
- · Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
- · Gefährliche Inhaltsstoffe: unzutreffend
- · zusätzl. Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.



Seite: 2/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Rotofor Cell Protein Standard

(Fortsetzung von Seite 1)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- · 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- · Allgemeine Hinweise: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- · nach Hautkontakt: Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
- · nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- · nach Verschlucken:

Den Mund mit Wasser ausspülen. Einen Arzt aufsuchen und entsprechende Kontrolluntersuchungen durchführen lassen.

- · 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: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- 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.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- · 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Persönliche Schutzkleidung tragen.
- · 6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Mit viel Wasser verdünnen.
- · 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

· 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

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 Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
- · Lagerung:
- · Anforderung an Lagerräume und Behälter: gemäß Produktbezeichnung
- · Zusammenlagerungshinweise: nicht erforderlich
- · Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: keine
- · Lagerklasse:
- · Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

(Fortsetzung auf Seite 3)



Seite: 3/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Rotofor Cell Protein Standard

(Fortsetzung von Seite 2)

· 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:

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

- · 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.

- · Atemschutz: nicht erforderlich.
- · Handschutz: Schutzhandschuhe.
- · Handschuhmaterial Handschuhe aus synthetischem Gummi.
- · Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augenschutz: Schutzbrille.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

	hysikalischen und chemischen Eigenschaften
· Allgemeine Angaben · Aussehen:	
Form:	flüssig
Farbe:	farblos
· Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
pH-Wert:	Nicht bestimmt.
Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: Siedebeginn und Siedebereich:	0 °C nicht bestimmt
Flammpunkt:	Nicht anwendbar Nicht bestimmt.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Explosive Eigenschaften:	Nicht bestimmt.
Explosionsgrenzen: untere:	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Seite: 4/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Rotofor Cell Protein Standard

	(Fortsetz	ung von Seite 3)
obere:	Nicht bestimmt.	
· Dampfdruck bei 20 °C:	23 hPa	
 Dichte bei 20 °C: Relative Dichte Dampfdichte Verdampfungsgeschwindigkeit 	1 g/cm³ Nicht bestimmt. Nicht bestimmt. Nicht bestimmt.	
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar	
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Was	sser: Nicht bestimmt.	
· Viskosität: dynamisch: kinematisch:	Nicht bestimmt. Nicht bestimmt.	
· Lösemittelgehalt: Wasser:	99,4 %	
Festkörpergehalt: · 9.2 Sonstige Angaben	0,6 % Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.	

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.
- Primäre Reizwirkung:
- · Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Schwere Augenschädigung/-reizung Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · Sensibilisierung der Atemwege/Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- · CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
- · 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

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Seite: 5/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Rotofor Cell Protein Standard

(Fortsetzung von Seite 4)

· 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.
- · Weitere ökologische Hinweise:
- · Allgemeine Hinweise: Nicht wassergefährdend.
- · 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. Abfälle entsprechend den gültigen nationalen, regionalen oder lokalen Sicherheitsvorschriften entsorgen.

- · Ungereinigte Verpackungen:
- · Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- · Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport	
· 14.1 UN-Nummer · ADR, ADN, IMDG, IATA	Keine Regulierung
 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ADR 	Keine Regulierung Keine Regulierung
· ADN, IMDG, IATA · 14.3 Transportgefahrenklassen	Keine Regulierung
· ADR, ADN, IMDG, IATA · Klasse	Keine Regulierung
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	Keine Regulierung
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein

(Fortsetzung auf Seite 6)



Seite: 6/6

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 20.08.2020

Handelsname: Rotofor Cell Protein Standard

(Fortsetzung von Seite 5)

14.7 Massanguthafördarung gamäll Anhang II das

· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Nicht anwendbar.

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

Nicht anwendbar.

· Transport/weitere Angaben:

Kein Gefahrengut nach obigen Verordnungen

· UN "Model Regulation":

Keine Regulierung

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.
- ·Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- · Nationale Vorschriften:
- · Wassergefährdungsklasse: Im allgemeinen nicht 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.

- · Datenblatt ausstellender Bereich: Environmental Health and Safety.
- · Ansprechpartner:

If a Diagnostic Group product. If a Life Science Research product. Environmental Health and Safety Environmental Health and Safety

4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547, USA
Hercules, CA 94547, USA

1(510) 724-7000 1(510) 741-1000

· 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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative



Seite: 1/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 28.07.2020

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

- · 1.1 Produktidentifikator
- · Handelsname: Bio-Lyte® 4/6, 5/7, 5/8, 6/8, 7/9, 3/10, 40%
- · Artikelnummer:

1631113, 1631112, 1631143, 1631192, 1631153, 1631172, 1631142, 1631152, 1631193, 1631112EDU, 1631142EDU, 1631152EDU, 1631192EDU, 1631162, 1631163

· 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 Laborchemikalien
- · 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- · Hersteller/Lieferant:

Bio-Rad Laboratories G.m.b.H. Heidemann Strasse 164

D-80939 München

Germany

phone: 0049-89-31884-0 fax: 0049-89-31884-100

- · Auskunftgebender Bereich: TechsupportLSG.CE@bio-rad.com, CSD_Techsupport@bio-rad.com, qcfragen@bio-rad.com
- · 1.4 Notrufnummer: 89-31884-0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· Gefahrenpiktogramme



GHS07

- · Signalwort Achtung
- · Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Bio-Lyte ampholytes

- Gefahrenhinweise

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

· Sicherheitshinweise

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

P280 Schutzhandschuhe / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Seite: 2/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 28.07.2020

Handelsname: Bio-Lyte® 4/6, 5/7, 5/8, 6/8, 7/9, 3/10, 40%

(Fortsetzung von Seite 1)

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

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

vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

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 Chemische Charakterisierung: Gemische
- · Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
- · Gefährliche Inhaltsstoffe:

Bio-Lyte ampholytes

Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335

35-50%

· zusätzl. 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.
- · nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- · nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Sofort mit Wasser abwaschen.

· nach Augenkontakt:

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

· nach Verschlucken:

Den Mund mit Wasser ausspülen. Einen Arzt aufsuchen und entsprechende Kontrolluntersuchungen durchführen lassen.

- · 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: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- · 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
- · Besondere Schutzausrüstung: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.



Seite: 3/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 28.07.2020

Handelsname: Bio-Lyte® 4/6, 5/7, 5/8, 6/8, 7/9, 3/10, 40%

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- · 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Persönliche Schutzkleidung tragen.
- · 6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Mit viel Wasser verdünnen.
- · 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

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

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden.

- · Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- · 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
- · Lagerung:
- · Anforderung an Lagerräume und Behälter: gemäß Produktbezeichnung
- · Zusammenlagerungshinweise: nicht erforderlich
- · Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Behälter dicht geschlossen halten.
- · Lagerklasse:
- · Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -
- · 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:

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

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

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Seite: 4/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 28.07.2020

Handelsname: Bio-Lyte® 4/6, 5/7, 5/8, 6/8, 7/9, 3/10, 40%

(Fortsetzung von Seite 3)

· Atemschutz:

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

Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.

- · Handschutz: Schutzhandschuhe.
- · Handschuhmaterial Handschuhe aus synthetischem Gummi.
- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· **Augenschutz:** Schutzbrille.

Dichtschließende Schutzbrille.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

 9.1 Angaben zu den grundlegenden p Allgemeine Angaben 	hysikalischen und chemischen Eigenschaften
· Aussehen:	
Form:	flüssig
Farbe:	gelb
· Geruch:	Geruchlos
· Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
· pH-Wert:	Nicht bestimmt.
· Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	nicht bestimmt
· Flammpunkt:	Nicht anwendbar
·	Nicht bestimmt.
· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht anwendbar.
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosive Eigenschaften:	Nicht bestimmt.
· Explosionsgrenzen:	
untere:	Nicht bestimmt.
obere:	Nicht bestimmt.
· Dampfdruck bei 20 °C:	23 hPa
· Dichte:	Nicht bestimmt
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht bestimmt.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit	
Wasser:	vollständig mischbar

(Fortsetzung auf Seite 5)



Seite: 5/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 28.07.2020

Handelsname: Bio-Lyte® 4/6, 5/7, 5/8, 6/8, 7/9, 3/10, 40%

	(Fortsetzung	von Seite 4
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Nicht bestimmt.		
· Viskosität: dynamisch: kinematisch:	Nicht bestimmt. Nicht bestimmt.	
· Lösemittelgehalt: Wasser:	60,0 %	
Festkörpergehalt: · 9.2 Sonstige Angaben	40,0 % Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.	

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

Verursacht Hautreizungen.

· Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

- · Sensibilisierung der Atemwege/Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
- · 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 die Atemwege reizen.
- · 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.

(Fortsetzung auf Seite 6)



Seite: 6/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 28.07.2020

Handelsname: Bio-Lyte® 4/6, 5/7, 5/8, 6/8, 7/9, 3/10, 40%

(Fortsetzung von Seite 5)

- · 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.
- · Weitere ökologische Hinweise:
- · Allgemeine Hinweise: Nicht wassergefährdend.
- · 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. Abfälle entsprechend den gültigen nationalen, regionalen oder lokalen Sicherheitsvorschriften entsorgen.

- · Ungereinigte Verpackungen:
- · Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- · Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport		
· 14.1 UN-Nummer · ADR, ADN, IMDG, IATA	Keine Regulierung	
 · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · ADN, IMDG, IATA 	Keine Regulierung Keine Regulierung Keine Regulierung	
· 14.3 Transportgefahrenklassen	Nome regularing	
· ADR, ADN, IMDG, IATA · Klasse	Keine Regulierung	
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	Keine Regulierung	
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein	
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Nicht anwendbar.		
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.	
· UN "Model Regulation":	Keine Regulierung	



Seite: 7/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 25.08.2020 überarbeitet am: 28.07.2020

Handelsname: Bio-Lyte® 4/6, 5/7, 5/8, 6/8, 7/9, 3/10, 40%

(Fortsetzung von Seite 6)

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.
- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3
- ·Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- · Nationale Vorschriften:
- · Wassergefährdungsklasse: Im allgemeinen nicht 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

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

- · Datenblatt ausstellender Bereich: Environmental Health and Safety.
- · Ansprechpartner:

If a Diagnostic Group product. If a Life Science Research product. Environmental Health and Safety Environmental Health and Safety

4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547, USA

2000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547, USA

1(510) 724-7000 1(510) 741-1000

· 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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

· * Daten gegenüber der Vorversion geändert