

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 1 von 10

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Akku/Ersatzakku ATOM/CORE

Nennspannung: 7,2 Volt

Nennenergie: 48,8 Wh

Nennkapazität: 6800 mAh

Andere Bezeichnungen: Wiederaufladbare Lithium-Ionen Batterie (Li-Ion) für Hobby-Anwendungen wie beispielsweise im RC-Funktionsmodellbau

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

Akkumulatoren/Erzeugnis

Dieses Sicherheitsdatenblatt deckt die genannten Akkumulatoren und alle durch PowerBox-Systems vertriebenen Produkte, die einen der genannten Akkumulatoren enthalten, ab.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant: PowerBox-Systems GmbH
Dr.-Friedrich-Drechsler-Straße 35
86609 Donauwörth

Telefon: +49 (0) 906 99999-200

E-Mail: sales@powerbox-systems.com

1.4 24h-Notrufnummer

Telefon: +49 (0) 8679 7-2222

Telefax: +49 (0) 8679 7-4643

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG (DSD) oder 1999/45/EG (DPD)

Das Produkt ist ein Erzeugnis und deshalb ist die Richtlinie 67/548/EWG oder die Richtlinie 1999/45/EG nicht anzuwenden. Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

Bei direkter Hitzeeinwirkung oder Zerstörung

Auslaufende Flüssigkeit: Entzündlich, Kontakt mit den Augen oder der Haut führt zu Reizungen. Dämpfe können die Augen, die Atmungsorgane und Haut reizen.

Umwelt

Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine Umweltbeeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

2.2 Kennzeichnungselemente

Piktogramm/Gefahrensymbol:



Xn – Gesundheitsschädlich



F – Leichtentzündlich



C – Ätzend

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
 Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 2 von 10

Gefahrenhinweise/R-Sätze

Siehe Tabelle Pkt. 8.

Sicherheitshinweise/S-Sätze

Siehe Tabelle Pkt. 8.

2.3 Sonstige Gefahren

Umweltgefahren: Enthält keine PBT- bzw. vPvB-Stoffe

Andere Gefahren: Weitere Gefahren wurden beim derzeitigen Wissensstand nicht festgestellt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Inhaltstoffe	Gewichtsanteil	CAS Nr.
Aluminiumfolie	2-10 %	7429-90-5
Nickelverbindung (proprietär)	0-80 %	
Manganverbindung (proprietär)	0-15 %	
Kobaltverbindung (proprietär)	0-15 %	
Styrol-Butadien-Kautschuk	< 1 %	
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	< 5 %	24937-79-9
Kupferfolie	2-10 %	7440-50-8
Carbon (proprietär)	10-30 %	7440-44-0
Elektrolyt* (proprietär)	10-20 %	
Stahl, Nickel und inerte Materialien	Restbetrag	k. A.

(*) Hauptbestandteil: Lithiumhexafluorophosphat, Organische Karbonate

Bauartbedingt ist bei bestimmungsgemäßem Umgang mit keiner Freisetzung von gefährlichen Inhaltsstoffen zu rechnen. Während des Ladevorgangs werden Lithium-Graphit-Interkalationsverbindungen gebildet.

Quecksilber: HG < 0.1 mg/kg

Kadmium: Cd < 1 mg/kg

Blei: Pb < 10 mg/kg

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort einen Arzt hinzuziehen.

Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Nach Einatmen

Kein wahrscheinlicher Expositionsweg.

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Nach Hautkontakt

Sofort mit reichlich Wasser abwaschen und gut nachspülen, ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Nach Augenkontakt

Augen bei geöffnetem Lidspalt mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Augenarzt konsultieren.

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 3 von 10

Nach Verschlucken

Reichlich Wasser trinken, sofort ärztlichen Rat einholen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nicht verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet: Wassersprühstrahl, Kohlendioxid, Löschpulver.

Kaltwasser und Pulver in großen Mengen anwenden.

Metallbrandpulver oder trockenen Sand zur Brandbekämpfung verwenden, falls nur um wenige Lithiumbatterien betroffen sind.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Berührung von Elektrolyt mit Wasser kann Flusssäure entstehen.

Erhitzen oder Brand kann zur Freisetzung reizender sowie giftiger Gase und Dämpfe führen: Fluorwasserstoffe (HF), Kohlenmonoxide, Kohlendioxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluft-unabhängiges Atemschutzgerät mit Druckanforderung nach MSHA/NIOSH (zugelassen oder gleichwertig) verwenden sowie Vollschutzkleidung tragen.

Falls möglich, Batterien aus der Brandzone entfernen. Bei Temperaturen über 125°C können die Zellen reagieren oder explodieren.

Die Batteriezellen sind nicht entzündlich, jedoch die organischen Bestandteile innerhalb der Batterie, falls diese in Brand geraten.

Behälter auch nach dem Löschen mit viel Wasser kühlen. Personen in Sicherheit bringen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Kontakt mit Haut, Augen oder Kleidung vermeiden. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z. B. Universalbindemittel) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Plus- und Minuspol keinesfalls mit elektrisch leitendem Material verbinden.

Beschädigungen an der Batterie vermeiden.

Keinesfalls zerlegen, modifizieren oder deformieren.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Vor Hitze, Funken, Flammen und anderen Zündquellen fernhalten.

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
 Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 4 von 10

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen

Lagerung: bei ca. 10V bis 17V

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

In dichtgeschlossenen Behältern an einem kühlen (20°C), trockenen (20~60%) und belüfteten Ort lagern.

Zusammenlagerungshinweise:

Nicht zusammen mit oxidierenden und sauren Stoffen lagern.

Getrennt von Wasser aufbewahren.

Nicht zusammen mit elektrisch leitenden Materialien lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Lagerklasse:

Gemäß Lagerklassenkonzept des VCI (1991): 11

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteil	Gefahrenhinweise (R-Sätze)	Sicherheits-hinweise (S-Sätze)	Gefahr	Expositionsbegrenzung/ Personenschutz-ausrüstung
Kobaltoxid	R22;R43;R50 /53	S24;S37;S60;S61	Xn (gesundheitsschädlich) N (umweltgefährdend)	0.1 mg/m ³ (TWA)
Mangan-dioxid	R20/22	S25	Xn (gesundheitsschädlich)	Grenzwerte für Luftschadstoffe: - OSHA zulässige Einwirkungs-Obergrenze (PEL): 5 mg/m ³ Obergrenze für Manganverbindungen Mn - ACGIH Grenzwerte (TLV): 0.2 mg/m ³ (TWA) für Mangan, Elemente und anorganische Verbindungen wie Mn
Nickeloxid	R43,R49,R53	S45,S53,S61	T (giftig)	Grenzwerte für Luftschadstoffe: Für Nickel, Metalle und unlösliche Verbindungen, wie Ni: - OSHA Obergrenze(PEL) - 1 mg/m ³ (TWA). Für Nickel, Elemental / Metal: - ACGIH Obergrenze (TLV) - 1.5 mg/m ³ (TWA), A5 – Nicht karzinogen. Für Nickel, unlösliche Verbindungen, wie Ni: - ACGIH Obergrenze (TLV) - 0.2 mg/m ³ (TWA), A1 – für den Menschen krebserregend eingestuft
Carbon	R36/37/38, R36/37 R20, R10	S22;S24/25	F (leicht entzündlich) Xn (gesundheitsschädlich) Xi (reizend)	Grenzwerte für Luftschadstoffe: - OSHA zulässige Einwirkungs-Obergrenze (PELs): Aktivkohle (Graphit, synthetisch): Feinstaub = 15 mg/m ³

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
 Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 5 von 10

Aluminium- folie	R17,R15,R36 /38, R10,R67,R65 ,R62,R51/53, R48/20, R38,R11,	S7/8,S43,S26,S62, S61, S36/37, S33,S29,S16,S9	F (leicht entzündlich) Xn (gesundheitsschädlich) Xi (reizend)	Grenzwerte für Luftschadstoffe: -OSHA zulässige Einwirkungs-Obergrenze (PEL): 15 mg/m ³ (TWA) Gesamtstaub und 5 mg/m ³ (TWA) Bruchteil für Aluminium Metalle wie Al -ACGIH Obergrenze (TLV): 10 mg/m ³ (TWA) Aluminium Metalstaub
Kupferfolie	R11 R36 R37 R38	S5,S26,S16,S61, S36/37	F (leicht entzündlich) N (umweltgefährdend) Xn (gesundheitsschädlich) Xi (reizend)	Kupferstaub und -nebel, wie Cu: - OSHA zulässige Einwirkungs-Obergrenze (PEL) - 1 mg/m ³ (TWA) - ACGIH Obergrenze(TLV) - 1 mg/m ³ (TWA) Kupferdampf: - OSHA zulässige Einwirkungs-Obergrenze (PEL) - 0.1 mg/m ³ (TWA) - ACGIH Obergrenze (TLV) - 0.2 mg/m ³ (TWA)
Polyvinyl- denfluorid (PVDF)	S22;S24/25			

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Belüftung sorgen, insbesondere in geschlossenen Räumen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen - persönliche Schutzausrüstung

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

Atemschutz

Normalerweise kein Atemschutz notwendig.

Handschutz

Normalerweise kein Handschutz notwendig.

Augenschutz

Normalerweise kein Augenschutz notwendig.

Körperschutz

Entfällt.

Hygienemaßnahmen

Während des Gebrauchs nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und nach der Arbeit mit den Batterien Hände waschen.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Die persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltposition

Siehe Kapitel 6 + 7

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 6 von 10

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Geruch:	nicht anwendbar
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt
pH-Wert:	nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	nicht anwendbar
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht bestimmt
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	nicht anwendbar
Dampfdruck:	nicht bestimmt
Dampfdichte:	nicht bestimmt
Relative Dichte:	nicht bestimmt
Löslichkeit(en):	nicht anwendbar
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	nicht bestimmt
Selbstentzündungstemperatur:	nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt
Viskosität:	nicht relevant
Explosive Eigenschaften:	nicht bestimmt
Oxidierende Eigenschaften:	nicht bestimmt
Brandfördernde Eigenschaften:	nicht bestimmt

9.2 Sonstige Angaben

Verdampfungsgeschwindigkeit: nicht relevant

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine bekannt.

10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Flammen und Funken. Starke Sonneneinstrahlung über längere Zeit.
Nicht durchlöchern, zerstören oder verbrennen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Metalle, leitende Materialien, Wasser, Meerwasser, starke Oxidationsmittel und starke Säuren.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
Flusssäure oder Kohlenmonoxid können bei geöffneten Zellen freigesetzt werden.

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 7 von 10

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

akute Toxizität

nicht bestimmt

Primäre Reizwirkung

Inhaltsstoffe verursachen Reizungen von Augen, Haut und Schleimhäuten.

Ätzwirkung

nicht bestimmt

Sensibilisierung

Nicht bestimmt

Kazinogenität

Nicht bestimmt

Mutagenität

Nicht bestimmt

Reproduktionstoxizität

Nicht bestimmt

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Dieses Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG in der letztgültigen Fassung.

Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den von uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Eine Umweltgefährdung kann bei sachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht zu erwarten. Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

nicht bestimmt

12.3 Bioakkumulationspotenzial

nicht bestimmt

12.4 Mobilität im Boden

nicht bestimmt

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Physikalische und chemische Eigenschaften

Wenden Sie sich für die fachgerechte Entsorgung nach den nationalen Vorschriften an den Hersteller dieser Produkte.

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
 Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 8 von 10

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer ADR, IMDG, IATA UN 3480 Lithium-Ionen-Batterien
UN-Nummer ADR, IMDG, IATA UN 3481 Lithium-Ionen-Batterien mit Ausrüstungen verpackt
UN-Nummer ADR, IMDG, IATA UN 3480 Lithium ion batteries
UN-Nummer ADR, IMDG, IATA UN 3480 Lithium ion batteries packed with equipment

Transportgefahrenklassen

Klassifizierungscode: M 4
 Bef-Kategorie: 2
 Begrenzte Menge: LQ 0
 Gefahrzettel:



Edition of transportation. Li-Ion Battery comply with the IMDG CODE SP188.

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ADR/RID

Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR bei Anwendung der Sondervorschrift SV 188.
 Li-Ion Battery comply with the IMDG CODE Special provision SP188.

IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR

UN 3480 Lithium ion battery / UN 3481 Lithium ion battery packed with equipment.
 Not restricted – no dangerous goods transport, applying packing instruction 965 - 967.

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR, IMDG, IATA: 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

14.4 Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe II

14.5 Umweltgefahren

Kennzeichen umweltgefährdende Stoffe

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

14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender:

Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände F-A,S-I

Entsprechende Angabe unter Punkt 6 bis 8.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL- Übereinkommens 73/78 und gemäß

IBC-Code

Verschmutzungskategorie (X, Y oder Z): nicht anwendbar
 Schiffstyp (1, 2 oder 3): nicht anwendbar

Unsere Produkte werden ordnungsgemäß klassifiziert, beschrieben, verpackt, markiert und beschriftet und erfüllen die Bedingungen für die Beförderung nach allen geltenden internationalen und nationalen staatlichen Vorschriften, nicht beschränkt auf die oben genannten. Wir bescheinigen weiterhin, dass die beiliegenden Produkte geprüft sind und Anforderungen und Bedingungen gemäß dem UN-Empfehlungen (T1-T8) für die Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter und das Handbuch der Prüfungen und Kriterien erfüllen.

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019
 Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 9 von 10

Empfehlungen der Vereinten Nationen zum Transport gefährlicher Güter, Testhandbuch und Kriterien (38.3 Lithiumbatterien)		Testergebnis	Bemerkung
Nr.	Prüfverfahren		
T1	Höhensimulation	bestanden	
T2	Thermische Prüfung	bestanden	
T3	Schwingung	bestanden	
T4	Schlag	bestanden	
T5	Äußerer Kurzschluss	bestanden	
T6	Aufprall/Quetschung	bestanden	
T7	Überladung	bestanden	Nur für Packs oder Einzelzellen
T8	Erzwungene Entladung	bestanden	

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften
 2006/66/EC; 93/97/EEC

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): keine

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57: keine

Transport-Vorschriften
 ADR (2019); IMDG (2019); IATA (2019, 60. Ausgabe)

VOC (1999/13/EG)
 0 %

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

- ADN/ADNR Regulations concerning the transport of dangerous substances in barges on inland waterways (Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Stoffe in Leichtern auf Binnenwasserstraßen)
- ADR/RID European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road/regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail (europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Ordnung für die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Schienen)
- AGW/BGW Arbeitsplatzgrenzwert/Biologischer Grenzwert
- AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen
- CAS Chemical Abstract Service Number

LITHIUM-IONEN-AKKU/-ERSATZAKKU für ATOM/CORE

Erstellt am: 10.07.2019

Überarbeitet am: 02.03.2026

Seite 10 von 10

CLP	Classification, Labelling and Packing (Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung)
DSD	Dangerous Substance Directive (Stoffrichtlinie)
DPD	Dangerous Preparation Directive (Zubereitungsrichtlinie)
IATA	International Air Transport Associations (Verbände des internationalen Luftfracht-Transports)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
k.D.v.	Keine Daten vorhanden
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic (persistent, bioakkumulativ, toxisch)
UVCB	Substances of unknown or variable composition, complex reaction products or biological materials (Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte oder biologische Materialien)
VbF	Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreichische Verordnung)
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)
WGK	Wassergefährdungsklasse gem. Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

Literaturangaben und Datenquellen

Nicht verfügbar

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode

k. A.