

Sicherheitsdatenblatt

Dokument: 9030065
 Version: 24.04.2013
 Format: OXY K Geräte_st_065d_24.04.2013.doc

Ausgabedatum: 24.04.2013
 Ersetzt: Version 03.12
 Status: freigegeben

analog zu EG-Verordnung 1907/2006

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

1.1 Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Handelsname: **OXY K-Geräte; Oxyboks K-Geräte, Oxy 6000- / 3000-Geräte**
 Sachnr.: diverse, siehe Abschnitt 1.5

1.2 Verwendung des Stoffes/der Zubereitung:

Fluchtgeräte auf Basis von Festsauerstoff.

1.3 Firmenbezeichnung:

Dräger Safety AG & Co. KGaA
 Revalstr. 1
 D-23560 Lübeck
 Telefon 0451/882-0
 Telefax 0451/882-2080
 Auskunft zum Sicherheitsdatenblatt:
 Dräger Umweltmanagement
 Telefon 0451/882-3125
 Telefax 0451/882-4606

1.4 Notrufnummer: 0451/ 882-2395

1.5 Relevante Produkte:

Sach-Nr.	Handelsname	Sach-Nr.	Handelsname
63 01 900	OXY K 30 E	63 01 901	OXY K 30 D
63 02 000	OXY K Plus S	63 02 100	OXY K 30
63 02 102	OXY K 30 B	63 02 500	OXY K PRO
63 02 700	OXY K 30 H (DK)	63 03 000	OXY K 30 S
63 03 050	OXY K 50	63 03 058	OXY K 50 AS
63 03 100	OXY K 30 AS	63 03 500	OXY K 50 S
63 03 504	OXY K 50 S (K + S)	63 03 666	Oxyboks K 25
63 03 900	Oxyboks K 35	63 04 510	OXY K 50 S (PL)
63 04 550	OXY K 30 S (GB)	63 04 600	OXY K 30 HW
63 04 640	OXY K 30 S (F)	63 04 680	OXY K 50 S (K+S)
63 04 700	OXY K 30 HS	63 04 703	OXY K 30 HS KD
67 33 666	Oxyboks K	67 38 656	OXY SR IS
diverse	OXY K-../ Oxyboks K-Geräte		
63 04 740	Oxy K 3000 D	63 05 000	Oxy 3000 (Baukasten)
63 05 100	Oxy 3000 (Hüfte o. Abriebschutz)	63 05 200	Oxy 3000 (Hüfte mit Abriebschutz)
diverse	Oxy 3000-Geräte		
63 06 000	Oxy 6000 (Baukasten)	63 06 100	Oxy 6000 (Schulter o. Abriebschutz)
63 06 200	Oxy 6000 (Schulter mit Abriebschutz)	diverse	Oxy 6000-Geräte

2. Mögliche Gefahren

2.0 Bei den OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräten handelt es sich um nicht kennzeichnungspflichtige Erzeugnisse. Auf solche Produkte sind die Vorschriften der EG-Verordnung 1907/2006/EG zu Sicherheitsdatenblättern nicht anzuwenden! Die getroffenen Angaben erfolgen dementsprechend auf freiwilliger Basis!

2.1 Einstufung:

Gefahrenbezeichnung: n. a.
 R 8 Feuergefährlich bei Berührung mit brennbaren Stoffen
 R 35 Verursacht schwere Verätzungen

2.2 Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Durch unsachgemäßen Umgang, Undichtigkeiten, Zerstörung und/oder Beschädigung insbesondere der KO₂-Patrone kann ätzend wirkendes Kaliumsuperoxid und Kaliumhydroxid freigesetzt werden. Durch Feuchtigkeitsaufnahme wird Sauerstoff freigesetzt.

Nach dem ordnungsgemäßen Gebrauch der OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte der hat sich der Chemikalinhalt der KO₂-Patrone überwiegend in ätzend wirkendes, hygroskopisches Kaliumhydroxid umgewandelt. Unter ungünstigen Bedingungen und Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung ist nicht auszuschließen, dass stark ätzend wirkende Flüssigkeit (Kaliumhydroxidlauge) aus der Patrone austritt.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Chemische Charakterisierung (Einzelstoff):

nicht zutreffend.

3.2 Chemische Charakterisierung (Zubereitung):

Die OXY K .../ Oxyboks K ...-Geräte/ Oxy 6000- / 3000-Geräte enthalten u. a. eine Festsauerstoff- KO₂-Patrone und einen Starter, der nach Auslösung umgehend gasförmigen Sauerstoff freisetzt. Die KO₂- Patrone ist mit pelletiertem Kaliumsuper/-hyperoxid gefüllt, der Starter wird auf der Basis von Natriumchlorat als Hauptbestandteil sowie Natriumperoxid/ -monoxid als Nebenbestandteile betrieben.

Die KO₂- Patronen der OXY K 30-Gerätefamilie, der OXY K PRO Geräte sowie der Oxyboks K-Gerätefamilie und der Oxy 3000-Geräte sind mit jeweils etwa 550 g KO₂ gefüllt. Die KO₂-Patronen der OXY K Plus-Geräte, der OXY K 50-Gerätefamilie und der Oxy 6000-Geräte sind mit jeweils etwa 900 g KO₂ gefüllt.

EINECS / ELINCS-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung nach EG-Richtlinie	Gehalt	Einheit	Kennb.	R-Sätze
234-746-5	12030-88-5	Kaliumsuperoxid (-hyperoxid)	n. a.	n. a.	O, C	8-35
231-887-4	7775-09-9	Natriumchlorat	n.a.	n.a.	O, Xn	9-22

3.3 Zusätzliche Hinweise:

Bei den OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräten handelt es sich um nicht kennzeichnungspflichtige Erzeugnisse. Auf solche Produkte sind die Vorschriften der EG-Verordnung 1907/2006/EG zu Sicherheitsdatenblättern nicht anzuwenden!

Die getroffenen Angaben erfolgen dementsprechend auf freiwilliger Basis!

Hinweise zu den Inhaltsstoffen und den Gefahrguttransportvorschriften der OXY K .../ Oxyboks K- und Oxy 6000- / 3000-Geräte nach Gebrauch siehe Abschnitte 3, 6, 7, 13 und 14.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 nach Einatmen: (bezogen auf das Einatmen der KO₂-Stäube)

Frischluft! Schnellstmöglich Dexametason-Spray einatmen lassen. Arzt hinzuziehen.

4.2 nach Hautkontakt: (bezogen auf das KO₂-Material)

Sofort mit reichlich Wasser abwaschen, danach mit Polyäthylenglykol 400 abtupfen.

4.3 nach Augenkontakt: (bezogen auf das KO₂-Material)

Bei geöffnetem Lidspalt mit viel Wasser ausspülen (mind. 15 Minuten). Sofort Augenarzt konsultieren. Gefahr der Hornhauttrübung.

4.4 nach Verschlucken: (bezogen auf das KO₂-Material)

Mund sofort mit viel Wasser ausspülen und danach viel Wasser (ggf. unter Zusatz von Zitronensaft) trinken. Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztlichen Rat einholen.

4.5 Hinweise für den Arzt: (bezogen auf das KO₂-Material)

Nach Verschlucken von KO₂ besteht für die Speiseröhre und den Magen Perforationsgefahr.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Geeignete Löschmittel:

Löschpulver, mit trockenem Sand oder Zement abdecken. Noch nicht geöffnete oder aktivierte OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte mit viel Wasser kühlen.

5.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Wasser, CO₂

5.3 Besondere Gefährdung durch den Stoff oder seine Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Durch thermische Zersetzung oder Verbrennung können aus den Kunststoffkomponenten der OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte geringe Mengen gesundheitsschädlicher oder giftiger Gase (CO₂, CO etc.) freigesetzt werden. Inhaltsstoffe der OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte wirken durch Sauerstofffreisetzung brandfördernd. Brennbare Stoffe fernhalten.

Bei unkontrollierter Zersetzung: Explosionsgefahr

Durch Luftfeuchtigkeitszutritt ist Selbstentzündung möglich.

5.4 Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Für die Brandbekämpfung wird Atemschutz mit umgebungsluftunabhängiger Luftzufuhr empfohlen.

6. Maßnahmen zur unbeabsichtigten Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Freigesetztes KO₂- Material oder ausgetretene Kaliumhydroxidlaugung nicht in die Augen gelangen lassen, Schutzbrille verwenden. Hautkontakt vermeiden. Alkalibeständige Schutzhandschuhe (z. B. aus Butyl- und Nitrilkautschuk) verwenden. Vorsichtig und trocken aufnehmen, Staubentwicklung oder Verspritzen vermeiden. Mit viel Wasser vorsichtig nachreinigen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht ins Abwasser, Kanalisation gelangen lassen. Inhaltsstoffe reagieren stark basisch.

6.3 Verfahren zur Reinigung/ Aufnahme:

Freigesetztes KO₂- Material trocken aufnehmen, Staubentwicklung vermeiden. Ausgetretene Kaliumhydroxidlaugung mit saugfähigem Material aufwischen und mit viel Wasser nachreinigen.

6.4 Zusätzliche Hinweise:

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Handhabung:

Hinweise zum sicheren Umgang:

Bei der Handhabung von OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräten sind alle Vorgaben der Gebrauchsanweisung strikt einzuhalten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Durch Sauerstofffreisetzung können Brände beschleunigt werden. Nach dem Gebrauch wieder sorgfältig verschließen, um Zutritt von Feuchtigkeit und Freisetzung von Kaliumhydroxidlaugung zu vermeiden.

7.2 Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte müssen in der Originalverpackung (-31°C – +50°C; kurzzeitig [für max. 24h] bis +70°C) gelagert / transportiert werden. Das auf den Verpackungen angegebene Verfalldatum muss beachtet werden.

Zusammenlagerungshinweise:

TRGS 515 / TRGS 510 beachten.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

n. a.

Lagerklasse:

LGK 5.1 A (VCI- Konzept)

7.3 Bestimmte Verwendung(en):

siehe Abschnitt 1.2

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Expositionsgrenzwerte:

EC, Land	CAS-Nr.	Bezeichnung des Stoffes	Art	Wert	Einheit
D	1310-58-3	Kaliumhydroxid	MAK*	2	mg/m ³
			* in Analogie zum MAK-Wert für Natriumhydroxid, ehemaliger GW		

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Gebrauchsanweisung strikt einhalten.

8.2.1 Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Bei sachgerechtem Umgang mit den OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräten sind keine besonderen Schutz- und Hygienemaßnahmen erforderlich.

8.2.1.1 Atemschutz:
n. a.

8.2.1.2 Handschutz:
Nach unkontrollierter Freisetzung von Inhaltsstoffen:
Geeignete Schutzhandschuhe aus Butyl- und Nitrilkautschuk verwenden. Die Angaben des Handschuhherstellers zu Durchlässigkeiten und Tragezeitbegrenzungen sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz beachten.

8.2.1.3 Augenschutz:
Beim sachgerechten Umgang mit den OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräten nicht erforderlich.

8.2.1.4 Körperschutz:
./.

8.2.2 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

nicht geprüft

9. Physikalische und chemische Eigenschaften (beziehen sich auf das KO₂-Material in der KO₂-Patrone)

9.1 Allgemeine Angaben:

Aussehen (Erscheinungsbild):	Form:	feste Pellets / Tabletten
	Farbe:	gelb
	Geruch:	geruchlos

9.2 Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

Löslichkeit:	n. a.
pH-Wert:	bei 15 g/l: > 13
Siedepunkt/Siedebereich:	n. a.
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	ca. 450 °C
Flammpunkt:	n. a.
Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	n. a.
Explosionsgrenzen: UEG:	./.
OEG:	./.
Zündtemperatur:	n. a.
Dampfdruck bei:	bei 20 °C: n. a.
Relative Dichte:	ca. 700 g/l (Schüttdichte)
sonstige Angaben:	thermische Zersetzung: ab 450 °C

9.3 Sonstige Angaben:

n. a.

10. Stabilität und Reaktivität (Angaben beziehen sich auf das KO₂-Material in der KO₂-Patrone)

Allgemeines:

Stabil unter normalen Bedingungen und bei sachgerechtem Umgang.

10.1 zu vermeidende Bedingungen:

Feuchtigkeitszutritt.

10.2 zu vermeidende Stoffe:

Wasser; organische, brennbare Stoffe, Öle, Fette

10.3 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Möglichkeit einer gefährlichen exothermen Reaktion:

Ggf. gefährliche Zersetzungsprodukte bei Kontakt mit Wasser:

n. a.

Mit Wasser oder mit (Luft-) Feuchtigkeit findet eine Zersetzung des Kaliumsuperoxids zu ätzendem Kaliumhydroxid und brandfördernd wirkendem Sauerstoff statt.

10.4 Weitere Hinweise:

Bei der Zersetzung von Kaliumsuperoxid freigesetzten Sauerstoff nicht in direkten Kontakt mit Ölen und Fetten sowie sonstigen organischen, brennbaren Materialien bringen.

11. Angaben zur Toxikologie

11.1 Toxikologische Prüfungen:

Einstufungsrelevante LD/LC₅₀-Werte:

Quantitative Daten zur Toxizität für dieses Produkt liegen uns nicht vor.

11.1.1 Spezifische Wirkungen im Tierversuch:

nicht geprüft

11.1.2 Reiz- und Ätzwirkung:

nicht geprüft

11.1.3 Sensibilisierende Wirkung:

nicht geprüft

11.1.4 Wirkung nach wiederholter oder andauernder Exposition (subakute bis chronische Toxizität):

Untersuchungen: nicht geprüft

Spezies: nicht geprüft

11.1.5 Krebs erzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen:

nicht geprüft

11.1.6 Sonstige Angaben:

Produkt nicht geprüft. Gefahrenhinweise und S-Sätze in Punkt 15 beachten.

11.2 Erfahrungen aus der Praxis:

Eine Beschreibung von toxischen Symptomen liegt uns nicht vor. Zersetzung der Substanz mit der Feuchtigkeit der Gewebe.

Einstufungsrelevante Beobachtungen:

Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Atemtrakt. Perforationsgefahr.

Sonstige Beobachtungen:

Verätzungen können hervorgerufen werden.

11.3 Allgemeine Bemerkungen: (insbesondere für Zubereitungen)

n. a.

Weitere Angaben:

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

12. Angaben zur Ökologie**12.1 Ökotoxizität:**

Es liegen uns keine Daten zur Ökologie vor.

12.2 Mobilität:

bekannte oder erwartete Verteilung auf Umweltkompartimente: nicht zutreffend
Oberflächenspannung: nicht zutreffend
Absorption, Desorption: nicht zutreffend

12.3 Persistenz und Abbaubarkeit:

Biologische Abbaubarkeit: nicht zutreffend
Verhalten in Kläranlagen: nicht zutreffend
Bemerkung: pH- Verschiebung ins stark alkalische.

12.4 Bioakkumulationspotential:

nicht zutreffend

12.5 Andere schädliche Wirkungen:

Es sind keine anderen schädlichen Wirkungen bekannt.

12.6 Weitere Hinweise:

Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung und Entsorgung nicht ausgeschlossen werden. Das Produkt enthält chemische Komponente, die in die WGK 1 (Kaliumsuperoxid) bzw. WGK 2 (Natriumchlorat) eingestuft sind.

13. Hinweise zur Entsorgung**13.1 Produkt (Empfehlung):**

Verbrauchte und überlagerte OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind entsprechend den örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften oder über ein geeignetes Entsorgungsunternehmen geregelt zu entsorgen. Die Beseitigung ist durch die Abfallgesetze des Bundes, der Länder sowie die hierzu ergangenen einschlägigen Verordnungen oder sonstige nationale Vorschriften geregelt.

Nach dem ordnungsgemäßen Gebrauch der OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte hat sich der Chemikalieninhalt der KO₂- Patrone überwiegend in Kaliumhydroxid (KOH) umgewandelt. Der Chemikalieninhalt des Starters hat sich nach Gebrauch des Gerätes in Natriumchlorid (NaCl) und Natriumhydroxid (NaOH) umgewandelt. Dräger Safety AG & Co. KGaA nimmt unter Kostenbeteiligung überlagerte und verbrauchte Geräte zurück und führt sie nach Werkstofftrennung einer geregelten Verwertung/ Entsorgung zu. Im Rahmen dieser freiwilligen Produktrücknahme erfolgt eine Freistellung von der Nachweispflicht (§ 25 KrW- / AbfG) (weitergehende Informationen unter

Abfallschlüsselnummer: AVV (EAK) 160507*

Abfallname: Gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten.

Nachweispflicht: Ja (Freistellung möglich s. o.)

13.2 Ungereinigte Verpackungen (Empfehlung):

Die Verpackungen sind unter Beachtung der jeweils geltenden örtlichen / nationalen Bestimmungen bevorzugt einer Wiederverwendung bzw. Verwertung zuzuführen.

14. Angaben zum Transport**14.1 Straßenverkehr; ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend Inland):**

UN-Nr.: 3356 Klasse: 5.1 Verpackungsgruppe: II
Bezeichnung des Gutes: Sauerstoffgenerator, chemisch Klassifizierungscode: O3
Bemerkung: ./.

14.2 Seeverkehr; IMDG/GGVSee:

UN-Nr.: 3356 Richtiger technischer Name: Sauerstoffgenerator, chemisch

Klasse: 5.1 Nebengefahr: ./ Verpackungsgruppe: II
 EmS-Nr.: F-H, S-Q MFAG: ./
 Marine Pollutant: nein
 Bemerkung: ./

14.3 Luftverkehr; ICAO-TI und IATA-DGR:

UN-Nr.: 3356 Proper Shipping Name: Oxygen generator, chemical
 Class: 5.1 Sub Risk: ./ PG: II
 Bemerkung: Transporte nach, über und innerhalb der USA müssen besondere Anforderungen des US Department of Transportation (DOT) erfüllen.

14.4 Sonstige einschlägige Angaben:

Gemäß Abschnitt 1.1.3.1 des/ der ADR/ GGVSE ist für die OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte in bestimmten Fällen - bei Berücksichtigung der zugehörigen Regelungen der Anlage A des ADR - eine Befreiung von GGVSE- Vorschriften möglich.
 Postversand ist nicht zulässig.
 Geöffnete, verbrauchte oder teilweise gebrauchte OXY K .../ Oxyboks K und Oxy 6000- / 3000-Geräte mit ausgelöstem Starter sind aufgrund der umgewandelten Chemikalieninhaltsstoffe in UN 3085, Entzündend (oxidierend) wirkender fester Stoff, ätzend, n. a .g. (Kaliumsuperoxid, Kaliumhydroxid) Kl. 5.1, Verp.Gr.I einzustufen! Die Dräger Safety AG & Co KGaA empfiehlt für die Beförderung solcher Geräte die Verwendung des Dräger Transport-Kits für Fluchtgeräte.

15. Vorschriften

15.1 Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 1999/45/EC, Artikel 6 (1b) und gemäß TRGS 200, 5.1 (1):

Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung: **Nicht kennzeichnungspflichtig**
 Gefahrenbestimmende Komponente zur Etikettierung: enthält: n.a.

R-Sätze: n. a.
 S-Sätze: n. a.

15.2 Nationale Vorschriften:

Zusätzliche Einstufung nach GefStoffV Anhang II Nr.: n. a.
 Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung: n. a.
 Störfallverordnung: n. a.
 Technische Anleitung Luft: n. a.
 Klasse: n. a. Anteil in %: n. a.
 Wassergefährdungsklasse: n. a.
 Angaben zur Richtlinie 1999/13/EG über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Richtlinie): ./
 Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen (z.B. Arbeitsmedizinische Grundsätze und Arbeitsschutzvorschriften (BGV, ZH-1/..., Merkblätter u. a.), BG-Merkblätter:
 BGR 190 Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten

16. Sonstige Angaben

Verwendung:

Siehe Abschnitt 1.2, weitere Hinweise zur Verwendung sind einer separaten Produktinformation zu entnehmen.

Relevante R-Sätze:

R 8 Feuergefährlich bei Berührung mit brennbaren Stoffen
 R 9 Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen
 R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
 R 35 Verursacht schwere Verätzungen

Erläuterungen:

n. a.: nicht anwendbar
 ./.: entfällt
 MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentration
 TRK: Technische Richtkonzentration
 CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
 BSB: Biologischer Sauerstoffbedarf

EAK: Europäischer Abfall Katalog
AVV: Abfall Verzeichnis Verordnung
VCI: Deutscher Verband der Chemischen Industrie e.V.

Weitere Informationen:

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar und beschreiben das Produkt nur in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Es obliegt dem Besteller, vor der Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich auch im Hinblick für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet.

Alle Fragen der Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren Geschäftsbedingungen, soweit nicht gesetzliche Vorschriften zwingend entgegenstehen.

Datenblatt ausstellender Bereich: d-em
Ansprechpartner: Dr. H.-Chr. Bechthold, email: hans-christoph.bechthold@draeger.com
Änderung gegenüber der letzten Version: Aktualisierung im Abschnitt 1.5