



Circuit SyncTEC

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31			
Erstellt am:	2019-03-08	Erstellt von:	FMC Agro Austria GmbH
Überarbeitet am :	2019		
Gültig ab:	2019	Version:	02

Produkt - Sicherheitsdatenblatt

Circuit SyncTEC

Wirkstoff/e: Clomazone, Metazachlor, Kapselsuspension (CS)

Revision: Bereiche, die eine Änderung enthalten, sind gekennzeichnet mit: ♣.

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

- 1.1. **Produktidentifikator** Clomazone
Metazachlor
- Stoffname/Handelsname (AT) Circuit SyncTec
CAS-Nr.:
REACH-Registrierungsnummer:
EG-Nr.:
Index-Nr.:
- 1.2. **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird** Pflanzenschutzmittel, für die professionelle Anwendung in AT zugelassen laut aktuellem PSM-Register der AGES/BAES. Keine sonstige Anwendung zugelassen
- 1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- Hersteller/Lieferant** FMC Agro Austria GmbH
Straße /Nr./Postfach Auerspergasse 13
Nat._Kenn./PLZ/Ort 8010 Graz
- Kontaktstelle techn. Information..** -
- 1.4. **Notfallnummer** **+43 (1) 406 43 43 (Notfallauskunft bei Vergiftungen)**

♣ 2. Mögliche Gefahren

- 2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs** -
- CLP Einstufung des Produkts nach Reg. 1272/2008 wie angeführt Es wurde die behördliche Einstufung übernommen
- Zusätzliche Information: siehe Abschnitt 16. für den vollständigen Wortlaut der HuP-Sätze
- Karzinogenität, Kategorie 2
 - Gewässergefährdend, Akut, Kategorie 1
 - Gewässergefährdend, Chronisch, Kategorie 1
- WHO Einstufung -
Richtlinien für die Einstufung 2009

Gesundheitliche Gefahren -

Gefahren für die Umwelt -

2.2. Kennzeichnungselemente *Elemente der nationalen behördlichen Einstufung aus dem Zulassungsverfahren*

Kennzeichnung nach EU Reg. 1272/2008 wie folgt:

Produktidentifikator Siehe 1.1.

Piktogramm / Gefahrensymbol



GHS08



GHS09

Signalwort / Gefahrenbezeichnung **Achtung**

Gefahrenhinweise

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen
 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen
 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Sicherheitshinweise

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
 P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
 P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
 P270..... Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
 P280..... Schutzhandschuhe, Schutzkleidung tragen.
 P308 + P313..... Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
 P501 Inhalt / Behälter einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

Weitere Kennzeichnungselemente

Zusätzliche Gefahrenhinweise

EUH208..... Enthält Metazachlor. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
 EUH401..... Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.

Zusätzlicher Hinweise

SP1..... Mittel und/oder dessen Behälter nicht in Gewässer gelangen lassen. (Ausbringungsgeräte nicht in unmittelbarer Nähe von Oberflächenge wässern reinigen / indirekte Einträge über Hof- und Straßenabläufe verhindern.)

Spe 4..... Zum Schutz von Gewässerorganismen bzw. Nichtzielpflanzen nicht auf versiegelten Oberflächen wie Asphalt, Beton, Kopfsteinpflaster (Gleisanlagen) bzw. in anderen Fällen, die ein hohes Abschwemmungsrisiko bergen, ausbringen.

2.3. **Sonstige Gefahren** Nicht anwendbar

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1. **Stoffe** Nicht anwendbar, das Produkt ist eine Mischung aus mehreren Komponenten.

3.2. **Gemische** Für den Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16

Wirkstoff 1

Name Metazachlor
 Gehalt: 300 g/l, 26.5 Gew.%
 CAS Name -
 CAS no. 67129-08-2
 IUPAC Name
 ISO Name
 EC no. (list no.) 266-583-0
 EU index no. 616-205-00-9
 DSD Einstufung des Inhaltsstoffs
 CLP Einstufung des Inhaltsstoffs
 Index No. in part 3 of Annex VI of Regulation (EC) No. 1272/2008
 Skin Sens. 1B, H317
 Carc. 2, H351
 Aquatic Acute 1, H400 (M=100)
 Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)
 Strukturformel -

Wirkstoff 2

Name Clomazone
 Gehalt: 40 g/l, 3.53 Gew.%
 CAS Name
 CAS no. 81777-89-1
 IUPAC Name
 ISO Name
 EC no. (list no.)
 EU index no.
 DSD Einstufung des Inhaltsstoffs
 CLP Einstufung des Inhaltsstoffs
 Index No. in part 3 of Annex VI of Regulation (EC) No. 1272/2008
 Acute Tox. 4 (Oral), H302
 Acute Tox. 4 (Inhalation:dust,mist), H332
 Aquatic Acute 1, H400
 Aquatic Chronic 1, H410
 Strukturformel -

<u>Meldepflichtige Inhaltsstoffe</u>				
--------------------------------------	--	--	--	--

	Content (% w/w)	CAS no.	EC no.	CLP Einstufung
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom.	5 - 15	64742-94-5	265-198-5	Klass. nach 67/548/EEC Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411
Calcium chloride, dihydrate	< 5	10035-04-8	233-140-8	Eye Irrit. 2, H319
Lignosulfonic acid, sodium salt, sulfomethylated	< 5	68512-34-5		Eye Irrit. 2, H319

(Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist Abschnitt 16 zu entnehmen)

4: Erste Hilfe Maßnahmen

- 4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- nach Einatmen Die betroffene Person aus dem kontaminierten Bereich entfernen und an die frische Luft bringen. Bei Unwohlsein medizinischen Rat einholen
- nach Hautkontakt..... Die gesamte kontaminierte Kleidung und Schuhwerk entfernen. Mit Wasser und Seife waschen
- nach Augenkontakt Sofort mit viel Wasser spülen. Augenarzt konsultieren, falls Irritationen andauern.
- nach Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen. Medizinisch versorgen.
- 4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
- Nasenbluten
- Tränensekretion
- Koordinationsverlust
- 4.3. **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
- Symptomatische und unterstützende Behandlung durch den Arzt
- Hinweise für den Arzt -

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1. **Löschmittel** Löschpulver, Wasser, Schaum, CO₂
- 5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Während der Verbrennung werden unter Umständen toxische Gase freigesetzt.
- 5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung** Ablaufende Löschmittel auffangen. Das Produkt ist umweltgefährdend. Brandstelle absichern. Von der Windabgewandten Seite evakuieren. Gase nicht einatmen. Nur mit geeigneter Schutzausrüstung die Brandbekämpfung durchführen. Schweren Atemschutz verwenden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren** Hautkontakt vermeiden. Einatmen von Dämpfen vermeiden. Nicht rauchen. Im Falle von Verschütten – Nur von qualifiziertem Personal mit Schutzausrüstung betreten lassen. Wir verweisen auf Abschnitt 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung
- 6.2. **Umweltschutzmaßnahmen** Ausgelaufenes Material auffangen/eindämmen. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
- 6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung** Auffangen des Produkts mit einem Absorbent. Nicht aufnehmbares Material mit viel Wasser abwaschen. Contaminierte Materialien nach den ges. Vorschriften entsorgen.
- 6.4. **Verweis auf andere Abschnitte** Wir verweisen auf Abschnitt 13.

♣ 7. Handhabung und Lagerung

- 7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Gute Belüftung sicherstellen.

- Allgemeine Hygienemaßnahmen .** Kontakt mit Augen und Haut vermeiden
Dämpfe nicht einatmen
Hände nach jedem Gebrauch des Produkts waschen
Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen
Arbeitskleidung von Straßenkleidung separieren. Separat waschen
- Maßnahmen zum Schutz der Umwelt**
- Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen.....**
- Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen**
- 7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten** In kühlen, gut ventilerten Lagern aufbewahren. Von Kindern fernhalten. Von Lebensmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- Angaben zu den Lagerbedingungen**
- Anforderungen an Lagerräume und Behälter** Nur in Originalgebinden lagern.
- 7.3. **Spezifische Anwendungen**

♣ 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

- 8.1. **Zu überwachende Parameter**
- 8.1.1. **Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.....** Keine Information verfügbar
- 8.1.2. DNEL, oral Keine Information verfügbar
PNEC, aquat. env..... Keine Information verfügbar
- 8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition** Für gute Belüftung am Arbeitsplatz sorgen.
- 8.2.1. **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** -

8.2.2.	Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung		-
		Atemschutz	-
		Hautschutz / Schutzhandschuhe ..	Schutzhandschuhe nach Spezifikation EC Dir. 89/686/EEC und Standard EN 374 verwenden.
		Gesichts- bzw. Augenschutz.....	Sicherheitsbrillen verwenden.

	Anderer Hautschutz.	Schutzkleidung verwenden.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Flüssigkeit
- Aggregatzustand.....	flüssig
- Farbe	hellbraun
Geruch	Leicht aromatisch
Geruchsschwelle :	Nicht bestimmt
pH-Wert	6,9 – 8,5 (21° C)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich	Nicht bestimmt
Flammpunkt	Nicht anwendbar (wäss. Flüssigkeit)
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig) ...	Nicht anwendbar
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Nicht anwendbar
Dampfdruck	Nicht bestimmt
Dampfdichte	Nicht bestimmt
relative Dichte	1.132 (20° C)
Löslichkeit(en)	Wasser: nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient:	
n-Octanol/Wasser	
Selbstentzündungstemperatur	> 400° C
Zersetzungstemperatur	Nicht bestimmt
Viskosität	269 - 464 mPa.s (20 °C)
explosive Eigenschaften	Nicht explosiv
oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend

9.2. Sonstige Angaben

Mischbarkeit	Oberflächenspannung: 58.4 mN/m als wässr.Lsg. 0,625%, 22° C In jedem Verhältnis mit Wasser mischbar.
--------------------	---

10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Nach Kenntnisstand keine Reaktivität
10.2. Chemische Stabilität	Stabil bei Raumtemperatur und unter normalen Nutzungsbedingungen.
10.3. Mögliche gefährliche Reaktionen zu vermeidende Bedingungen	Nicht unter normalen Bedingungen.
10.4. Unverträgliche Materialien	Nicht bekannt.
10.5. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Nicht bekannt.
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Bei Verbrennung oder Pyrolyse: CO ₂ , CO, NO _x , HCl, Chlor

11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zur toxikologischen Wirkung

<u>Produkt</u>	Circuit SyncTec
Akute Toxizität	Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt.
Art der Aufnahme	
- oral rat	> 2000 mg/kg
- dermal rat	> 2000 mg/kg
- inhalativ rat	> 2356 mg/l/4h
Haut Ätzung/Reizung	Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt.
schwere Augenschädigung/-reizung	Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt.
Keimzell-Mutagenität.....	Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt. Metazachlor: in vivo Tests haben keine genotoxisches Potential gezeigt.
Karzinogenität.....	Clomazone: Keine Reports von Mutagenen Effekten bekannt. Steht im Verdacht krebserregend zu sein Metazachlor: erhöhte Leber adomena und Schilddrüsenkrebs bei Ratten. Leichter Anstieg in Blasen Zellen Tumoren bei Mäusen bei hohen Dosen. Lymphoplastischen Leukämie bei Mäusen / Evaluierung erfolgt noch
Reproduktionstoxizität.....	Clomazone: Keine Reports von carcinogenen Effekten bekannt. Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt. Clomazone: Keine Hinweise auf Rep.Tox. Effekte.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt.
STOT – single exposure	
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt.
STOT – repeated exposure	
NOAEL (subacute,oral, animal/male,28 days)	1000 mg/kg bodyweight
Aspirationsgefahr.....	Nicht klassifiziert; nach dem verfügbaren Datenbestand werden die Merkmale für eine Klassifizierung/Einstufung nicht erfüllt.

12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität	Sehr giftig für Wasserorganismen mit lang anhaltender Wirkung
- Fische LC50.....	> 100 mg/l/96h
- Wirbellose Daphnids (<i>Daphnia</i>), EC50	> 45 mg/l/48h
- Algen ErC50	0,209 mg/l/72h

12.2.	Persistenz und Abbaubarkeit	<p>Clomazone: Halbwertszeit(Gesamtsystem) 40.4 – 66,9 d Halbwertszeit im Boden 15 – 90d Metazachlor: Halbwertszeit(Gesamtsystem) 48.8 – 348 d Halbwertszeit im Boden 10,8d</p>
12.3.	Bioakkumulationspotenzial	<p>Circuit SyncTec Log Pow: nicht anwendbar Clomazone: Log Pow: 2,54 (23 °C) BCF: 40 Metazachlor: Log Pow: 1,73 (20 °C - pH=7) Bioacc. Potential: not bioaccumulative</p>
12.4.	Mobilität im Boden	<p>Clomazone Clomazone hat eine durchschnittliche Mobilität im Boden Metazachlor Mittlere bis hohe Mobilität im Boden</p>
12.5.	Ergebnisse PBT und vPvB Beurteilung	<p>Resultate des PBT Das Produkt erfüllt die PBT und vPvB Kriterien nicht.</p>
12.6.	Andere schädli. Wirkungen	<p>Keine sonstigen Informationen verfügbar.</p>

♣ 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1.	Verfahren zur Abfallbehandlung ..	<p>Entsorgung in die Umwelt, Gewässer oder Abflüsse ist verboten. In Übereinstimmung mit den nationalen/lokalen Gesetzen entsorgen. Der geregelten Müllverbrennung zuführen. Leere Verpackungen nicht wiederverwenden.</p>
	<p>Entsorgung des Produkts</p> <p>Entsorgung der Verpackung</p>	
	Besondere Vorsichtsmaßnahmen einschlägige EU- und sonstige Bestimmungen	<p>-</p> <p>-</p>

14. Angaben zum Transport (nur Landtransport)

14.1.	UN Nummer	3082
14.2.	Ordentlicher UN Transportname .	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, Flüssig, N.O.S.,
	Transport Dokument Beschreibung..	UN 3082 UMWELTGEFÄHRDEN-DER STOFF, Flüssig,N.O.S., (Clomazone(81777-89-1)), 9, III, (E) (Metazachlor(67129-08-2))
14.3.	Transportgefahrenklasse(n)	 9 III
14.4.	Verpackungsgruppe	III
14.5.	Umweltgefahren	Marine pollutant / Mariner Schadstoff
14.6.	Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender	 -

- 14.6.1 **Landtransport** Gefahrenidentifikation (Kemler No.): 90
Klassifizierung (ADR) : M6
Hinweistafel :

90
3082

 -
- Tunnelbeschränkungscode : E
ADR / Freigestellte Menge (EQ) : E1
Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30ml
Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
ADR / Begrenzte Menge (LQ): 5 L
ADR / Beförderungskategorie: 3
- 14.7. **Massengutbeförderung gemäß Anhang II aus MARPOL 73/78 und IBC-CODE** Das Produkt wird nicht in Tankwagen transportiert.

♣ 15. Rechtsvorschriften

- 15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** -
- 15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt (siehe Art.15 aus Reg. (EC) No. 1907/2006).
- Abfall-Schlüsselnummer AT** 531 J ABF.V.PFLANZ.BEH.U.SCHÄDL.BEKÄMPFUNGSMITTELN

♣ 16. Sonstige Angaben

- Abkürzungen
- Änderungen gegenüber der letzten gültigen Version
- AIHA American Industrial Hygiene Association
- B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.: Basierend auf den verfügbaren Daten ist eine Einstufung nicht erforderlich.
- CAS Chemical Abstracts Service
- CLP Einstufung, Labelling und Verpackung; bezieht sich auf EU Reg. 1272/2008
- Dir. Directive
- DNEL Derived No Effect Level
- DPD Dangerous Preparation Directive; refers to Dir. 1999/45/EC as amended
- DSD Dangerous Substance Directive; refers to Dir. 67/548/EEC as amended
- EC European Community
- EC₅₀ 50% Effect Concentration
- EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- GHS Globally Harmonized Einstufung and labelling System of chemicals, Fourth revised edition 2011
- IBC International Bulk Chemical code

IC50	50% Inhibition Concentration
ISO	International Organisation for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LC ₅₀	50% Lethal Concentration
LD ₅₀	50% Lethal Dose
LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level
MARPOL	Set of rules from the International Maritime Organisation (IMO) for prevention of sea pollution
N.o.s.	Not otherwise specified
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OPPTS	Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic
PE	Polyethylene
PNEC	Predicted No Effect Concentration
Reg.	Regulation
R-Sätze	Gefahrenhinweise
SC	Suspensionskonzentrat
SDS	Safety Data Sheet / Sicherheitsdatenblatt
S-9	Post-mitochondrial fraction prepared from the livers of rodents used for metabolic activation
SP	Sicherheitsvorkehrungen
S-Sätze	Sicherheitshinweis
STOT	Specific Target Organ Toxicity
T	Tage
TWA	Time Weighed Average
UDS	Unscheduled DNA Synthesis
US-EPA	Environmental Protection Agency USA
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WHO	Weltgesundheitsorganisation

Literaturangaben

Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden

Sonstige Abkürzungen/Gefahrenhinweise

Acute Tox. 4 (Inhalation:dust,mist)	Acute toxicity (inhalation:dust,mist) Category 4
Acute Tox. 4 (Oral)	Acute toxicity (oral), Category 4
Aquatic Acute 1	Hazardous to the aquatic environment — Acute Hazard, Category 1
Aquatic Chronic 1	Hazardous to the aquatic environment — Chronic Hazard, Category 1
Aquatic Chronic 2	Hazardous to the aquatic environment — Chronic Hazard, Category 2
Asp. Tox. 1	Aspiration hazard, Category 1
Carc. 2	Carcinogenicity, Category 2
Eye Irrit. 2	Serious eye damage/eye irritation, Category 2
Skin Sens. 1B	Sensitisation — Skin, category 1B
H302	Harmful if swallowed
H304	May be fatal if swallowed and enters airways
H317	May cause an allergic skin reaction
H319	Causes serious eye irritation
H332	Harmful if inhaled
H351	Suspected of causing cancer
H400	Very toxic to aquatic life
H410	Very toxic to aquatic life with long lasting effects
H411	Toxic to aquatic life with long lasting effects

Übersetzt und ergänzt für den nationalen Gebrauch von / Translated and completed for national use by:
FMC Agro Austria GmbH

Circuit® Sync TEC and FMC are registered trademarks of FMC Corporation, Philadelphia.

Haftungsausschluss:

Die Information, die in diesem Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung gestellt wird, wird als vertrauenswürdig und zutreffend erachtet. Aber die Nutzung kann national/lokal variieren und von Cheminova A/S nicht vorhersehbare Situationen können bestehen. Der Benutzer des Produkts muß die Richtigkeit der Angaben, bei Vorhandensein abweichender nationaler/lokaler Gegebenheiten, selbst überprüfen bzw. die unsachgemäße Anwendung verhindern.