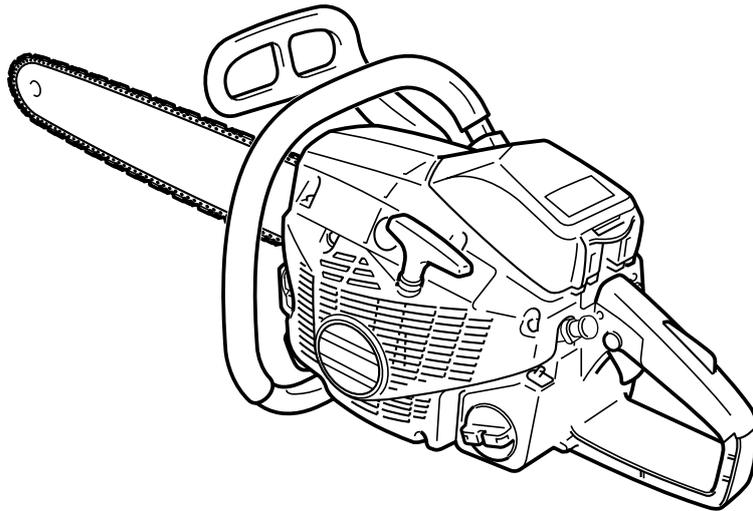


**ECHO**<sup>®</sup>

**D** DEUTSCH



# BEDIENUNGSANLEITUNG MOTORSÄGE

**ECHO**  
**CS-6702**



**ACHTUNG**  **GEFAHR**

**D**

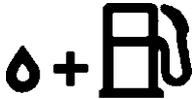
LESEN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH  
UND BEFOLGEN SIE DIE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN, WEIL  
SONST DAS RISIKO SCHWERER VERLETZUNGEN BESTEHT.

**CE**

## INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG .....	2	ANWEISUNGEN ZU PFLEGE UND	
SYMBOLE FÜR DIE BEDIENUNGSELEMENTE		INSTANDHALTUNG .....	43
UND ANDEREN HINWEISE .....	4	BEHEBUNG VON BETRIEBSSTÖRUNGEN .....	45
RICHTLINIEN ZUR BETRIEBSSICHERHEIT .....	6	WARTUNG .....	47
BESCHREIBUNG .....	20	SCHÄRFEN DER KETTE .....	52
ZUSAMMENBAU .....	22	LAGERUNG .....	55
BETRIEB .....	24	TECHNISCHE DATEN .....	58
RICHTIGE VERWENDUNG DER KETTENBREMSE	29	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	61
ANWEISUNGEN ZUN SÄGEN .....	32	GEWÄHRLEISTUNGS- UND	
		GARANTIEBESTIMMUNGEN FÜR ECHO-	
		MOTORGERÄTE .....	62

## SYMBOLE FÜR DIE BEDIENUNGSELEMENTE UND ANDEREN HINWEISE

Symbolform	Symbolbeschreibung/ -anwendung	Symbolform	Symbolbeschreibung/ -anwendung
	<b>WARNUNG</b> Die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen		Benzin - und Ölgemisch
	Dieses Symbol weist in Verbindung mit den Wörtern <b>ACHTUNG</b> und <b>GEFAHR</b> auf eine Handlung oder einen Zustand hin, die schwerwiegende Körperverletzungen oder den Tod verursachen können.		Kettenöl / Ölpumpe aufgefüllt
	Kreis mit umgekehrtem Schrägstrich bedeutet, dass das Dargestellte nicht zulässig ist.		Kettenöl - Mengenregulierung
	Der Hinweis <b>VORSICHT</b> weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die kleinere oder schwerere Verletzungen auslösen kann, falls sie nicht behoben wird.		Dekompressionsknopf
	Augen-, Ohren- und Kopfschutz tragen	<b>L</b>	Vergaserjustierung Langsam-Gemisch -
	<b>WARNUNG</b> Rückprall möglich!	<b>H</b>	Vergaserjustierung Schnell-Gemisch -
	NOT AUS	<b>T</b>	Vergaserjustierung Leerlauf-Drehzahl -
	Kettenbremsbetrieb		Empfohlene Höchstdrehzahl
			Garantierter Schalleistungspegel
		<b>ANMERKUNG</b>	Dieser gerahmte Hinweis enthält Empfehlungen für Einsatz, Pflege und Instandhaltung des Geräts.

# RICHTLINIEN ZUR BETRIEBSSICHERHEIT



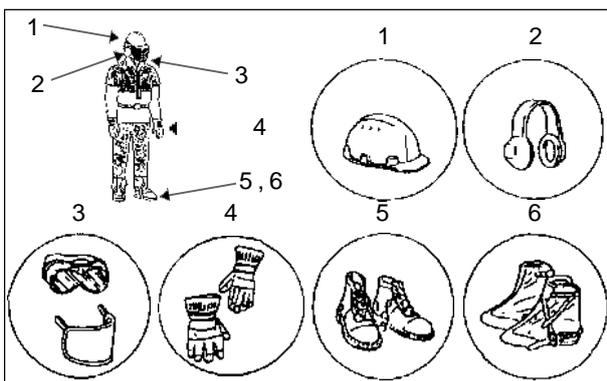
## 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE BEDIENUNGSANLEITUNG

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung für Ihre Motorsäge sorgfältig.  
Machen Sie sich genauestens vertraut mit den Bedienelementen der Motorsäge und deren Handhabung.  
Ein Nichtbefolgen der Sicherheitsanweisungen kann zu schweren Körperverletzungen führen.
- Wenn Sie irgendwelche Fragen oder Schwierigkeiten haben, wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren ECHO-Fachhändler.



## KÖRPERLICHE VERFASSUNG

- Arbeiten Sie nie mit einer Motorsäge wenn Sie müde sind, oder unter dem Einfluß von Alkohol oder Drogen stehen.
- Auf keinen Fall sollten Sie die Kettensäge benutzen, wenn Sie müde sind, Sie müssen körperlich und geistig gesund sein.  
Nicht mit dem Gerät umgehen, wenn Sie Alkohol oder eine Medizin bzw., eine Substanz eingenommen haben, die Ihr Sehvermögen, Ihre Geschicklichkeit oder Ihre Urteilsfähigkeit beeinträchtigen könnten.



## VORAUSSETZUNG FÜR SICHERES ARBEITEN

- Sie dürfen nie vergessen, dass es für sorgfältige Handhabung und sichere Bedienung, die an anderer Stelle in diesem Handbuch beschrieben sind, keinen Ersatz gibt.
- Sie müssen, um kein unnötiges Verletzungsrisiko einzugehen, die, nach den Vorschriften der Berufsgenossenschaft, richtige Schutzkleidung tragen, die Sie vor Verletzungen und Hörschäden schützen.
- Ein Schutzhelm ist während der Arbeit mit der

Kettensäge stets zu tragen. Herabfallende Zweige und andere fallende Gegenstände stellen ein hohes Verletzungsrisiko dar.

- Eine Schutzbrille bietet nur einen begrenzten Schutz der Augen, ein Schutzschirm dagegen schützt auch das Gesicht vor, von der Säge hochgeschleuderten Holzspänen usw..

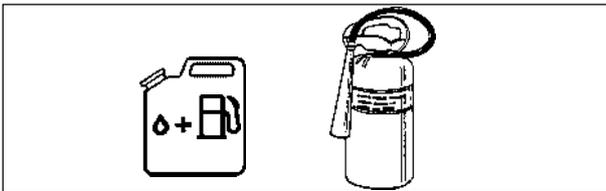
## VORSICHT

**Gehörschutz aus Baumwolle ist nicht zu empfehlen.**

- ECHO empfiehlt, selbst bei kurzzeitiger Arbeit mit der Kettensäge Gehörschutz zu tragen, um Hörschäden zu vermeiden.  
Einen optimalen Schutz für Ihren Kopf bietet ein Schutzhelm mit integriertem Gesichts- und Gehörschutz.
- Tragen Sie stets Spezialhandschuhe für den Umgang mit Kettensägen, wodurch die linke Hand besonders geschützt ist.
- Tragen Sie stets Waldarbeiterschutzhosen.
- Tragen Sie stets Waldarbeiterstiefel mit Zehenkappen aus Stahl und mit besonders geschütztem Blatt (Fußrücken). Alle Stiefel müssen rutschfeste Sohlen aufweisen.



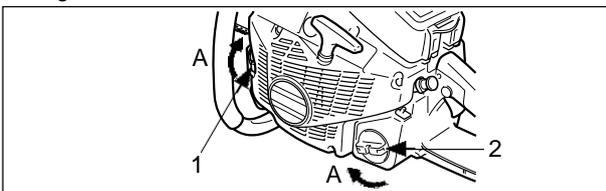
- Am Oberkörper stets eng anliegende Kleidung tragen. Keine Schals, Halstücher, Krawatten oder offene Jacken tragen, die sich in der Kette verwickeln könnten.
- Tragen Sie Schutzkleidung welche speziell für das Arbeiten mit Motor-Kettensägen entwickelt wurde. Diese Schutzkleidung sollte eng anliegen, dabei jedoch Ihre Bewegungsfreiheit nicht einschränken.
- Die Hosenbeine in die Sicherheitstiefel stecken, bzw. eng am Stiefel tragen.
- Arbeiten Sie niemals alleine. Es sollte sich, falls sie Hilfe benötigen, immer jemand in Rufweite aufhalten.



## KRAFTSTOFF

**ACHTUNG GEFAHR**  
**KRAFTSTOFF IST HÖCHST ENTZÜNDBAR. FALLS KRAFTSTOFF VERSCHÜTTET WIRD, ODER SICH DURCH EINEN FUNKEN ENTZÜNDET, BESTEHT BRANDGEFAHR UND ES KANN ZU GESUNDHEITLICHEN ODER MATERIELLEN SCHÄDEN KOMMEN. GEHEN SIE BESONDERS VORSICHTIG MIT KRAFTSTOFF UM.**

- Nur zugelassene Kraftstoffbehälter benutzen.
- In der Nähe von Kraftstoffvorräten darf nicht geraucht werden, und es dürfen dort keine offenen Flammen oder Funken vorkommen.
- Der Kraftstofftank kann unter Druck stehen. Den Kraftstoffdeckel stets etwas losschrauben und abwarten, bis Druckausgleich besteht, bevor Sie den Deckel abnehmen.
- Kraftstofftank im Freien auffüllen (wobei darauf zu achten ist, dass keine feuergefährlichen Gegenstände in der Nähe herumliegen). Den Tankdeckel fest verschrauben. Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen auffüllen.
- Verschütteten Kraftstoff vom Gerät abwischen.
- Nie Kraftstoff nachfüllen, wenn der Motor noch heiß ist oder gar läuft.
- Das Gerät nicht mit Kraftstoff im Tank lagern, da durch auslaufendes Benzin ein Brand ausgelöst werden könnte.
- Sorgen Sie für einen Feuerlöscher oder eine Decke für den Brandfall.
- Nach der Tankbefüllung den Deckel festdrehen und verschüttetes Benzin entfernen. Sollte ein Tankleck aufgetreten sein, dann darf die Motorsäge wegen Brandgefahr nicht gestartet werden. Der Tank muss ausgewechselt werden.

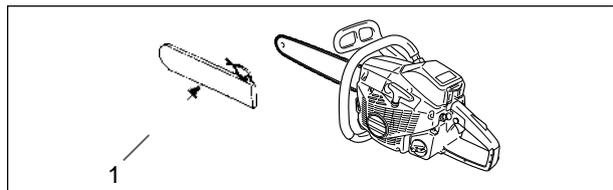


1. Öltankdeckel                      A : Anzugs-Drehrichtung  
 2. Benzintankdeckel



## MOTOR STARTEN

- Gehen sie mindesten 3 m von dort wo Sie getankt haben weg, bevor Sie den Motor starten.
- Lassen Sie es nicht zu, dass andere Personen in der Nähe der Motorsäge sind, wenn Sie sie starten oder damit arbeiten. Achten Sie darauf, dass keine Zuschauer oder Tiere sich im Arbeitsbereich aufhalten. Lassen Sie niemals jemanden das Holz halten an dem Sie sägen.
- Beginnen Sie nicht zu arbeiten, bevor Sie einen freien Arbeitsbereich, sicheren Stand und einen Rückzugsweg vom fallenden Stamm haben.
- Bevor Sie die Maschine starten, versichern Sie sich dass die Säge nirgends Kontakt mit einem Gegenstand hat.
- Sorgen Sie dafür, dass die Handgriffe frei von Schmutz, Benzin- oder Ölrückständen sind.
- Die Motorsäge darf nur im gut durchlüfteten Umfeld betrieben werden. Auspuffgase, Ölnebel, oder Sägestaub ist ungesund.



1. Schwertschutz

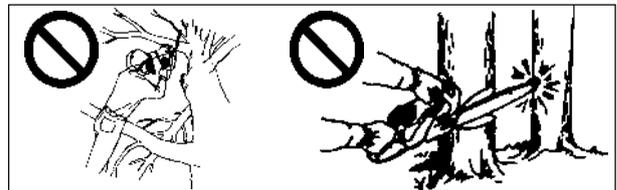
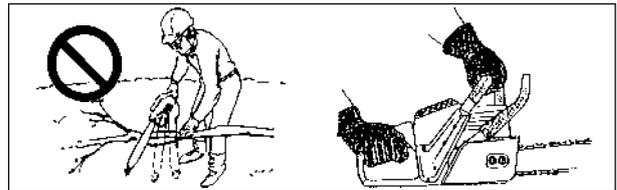
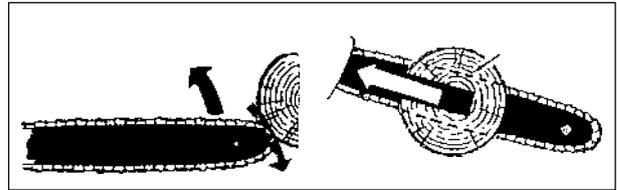
## TRANSPORT

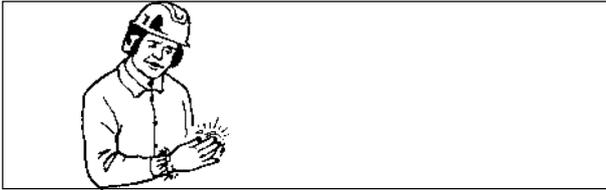
- Wenn Sie die Motorsäge transportieren, verwenden Sie immer den Schwertschutz.
- Transportieren Sie die Motorsäge nur mit abgeschaltetem Motor, Schiene und Kette rechts und mit dem Auspuff vom Körper weg.

## 2. VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN RÜCKSCHLAG

**ACHTUNG  GEFAHR**  
**VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN RÜCKSCHLAG. ZU EINEM RÜCKSCHLAG DER SÄGE KANN ES KOMMEN, WENN DIE SPITZE DES SCHWERTS EINEN GEGENSTAND BERÜHRT ODER WENN DAS HOLZ IM SCHNITT ZUSAMMENFÄLLT UND DIE SÄGEKETTE EINKLEMMT.**

- Spitzenberührung kann in manchen Fällen zu einem blitzschnellen Rückschlag führen, der die Schiene nach oben und in Richtung des Bedieners schleudert. (Rotationsrückschlag). Verklemmt sich die Sägekette entlang der oberen Seite der Schiene, kann es sein, dass die Kettensäge sehr schnell in Richtung des Bedieners zurückgedrückt wird.
- Jede dieser Reaktionen kann zur Folge haben, dass Sie die Kontrolle über die Motorsäge verlieren und in Berührung mit der laufenden Sägekette kommen, was zu schweren Körperverletzungen führen kann. Als Bediener sollten Sie verschiedene Dinge beachten, um unfallfrei zu arbeiten.
- Mit dem grundsätzlichen Verständnis des RÜCKSCHLAGS können Sie das Überraschungsmoment verringern. Plötzlich, unerwartet auftretende Ereignisse begünstigen Unfälle. Wenn Sie wissen wie ein Rotationsrückschlag zustande kommt (durch Berührung der Schwertspitze mit einem Gegenstand oder durch verklemmen im Holz), können Sie sich davor schützen.
- Bedienen Sie die Motorsäge nie nur mit einer Hand! Für Bediener, Helfer und Zuschauer kann das einhändige Arbeiten zu schwersten Verletzungen führen. Für sicheres Arbeiten immer beide Hände an das Gerät, eine immer am Gashebel. Die Motorsäge kann Ihnen aus der Hand gleiten, was zum Verlust der Kontrolle und damit zu Verletzungen führen kann.
- Halten Sie die Säge immer mit beiden Händen, die rechte Hand am Gasgriff, die linke Hand am vorderen Handgriff, solange der Motor läuft. Umschließen Sie die Griffe immer mit den Daumen und allen anderen Fingern. Ein fester Griff hilft den Rückschlag zu reduzieren und die Motorsäge unter Kontrolle zu halten. Mit beiden Händen die Motorsäge festhalten.
- Nicht überstrecken und schneiden Sie nie über Brusthöhe.
- Versichern Sie sich, dass Ihr Arbeitsbereich frei von Hindernissen ist. Verhindern Sie, dass die Schienenspitze einen anderen Stamm, Ast oder irgend ein anderes Hindernis berührt während Sie mit der Motorsäge arbeiten.
- Schneiden mit hoher Motordrehzahl, dies verringert die Wahrscheinlichkeit eines Rückschlags. Schneiden mit Halbgas oder niedriger Motordrehzahl kann in schwierigen Situationen besser für die Kontrolle sein und dadurch ebenso die Wahrscheinlichkeit eines Rückschlags reduzieren.
- Befolgen Sie die Hinweise für das Schärfen und Pflegen der Kette.
- Benutzen Sie nur Austauschschienen und -ketten die von ECHO zugelassen sind.





### 3. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE VIBRATION UND KÄLTE

Es wird vermutet, dass elne Beschwerde Namens Raynaud-Syndrom, das die Finger bestimmter Personen befällt, durch Arbeit bei Vibration und Kälte herbeigeführt werden kann. Ihre ECHO Kettensäge ist daher mit stoßdämpfenden Halterungen ausgerüstet, die zur Verringerung der über die Griffe übertragenen Vibrationen bestimmt sind.

Wenn man bei Vibration und Kälte arbeitet, kann sich ein Prickeln und Brennen bemerkbar machen, dem sich Farblosigkeit und Gefühllosigkeit der Finger anschließen.

Die nachstehend aufgeführten Vorkehrungen sind sehr zu empfehlen, da die Mindestwerte, bei denen diese Krankheit ausgelöst wird, nicht bekannt sind.

- Den Körper, insbesondere Kopf und Nacken, Füße und Fußgelenke sowie Hände und Handgelenke, warmhalten.
- Häufige Pausen einlegen, in deren Verlauf Sie den Kreislauf durch intensive Armübungen anregen und nicht rauchen.
- Die Anzahl der Betriebsstunden auf ein Minimum reduzieren. Jeden Arbeitstag so einteilen, dass auch andere Arbeiten verrichtet werden, bei denen keine Motorsäge oder ein anderes handgeführtes Motorgerät eingesetzt wird.
- Wenn Ihre Finger schmerzen, rot und angeschwollen sind, und schließlich ganz bleich und gefühllos werden, müssen Sie den Arzt aufsuchen, bevor Sie sich wieder der Kälte und Vibrationen aussetzen.

### TENDOPERIOSTOSENS

(Ermüdungserscheinungen von Sehnen und Knochenhaut)

- Es wird angenommen, dass eine Überanstrengung der Muskeln und Sehnen, der Finger, Hände, Arme und Schultern in den betreffenden Körperteilen Schmerz, Schwellungen, Gefühllosigkeit, Schwäche und auch akuten Schmerz verursachen kann. Das Risiko von Tendoperiostosen/ Karpaltunnelsyndrom wird folgendermaßen gemindert.
- Achten Sie darauf, dass Sie Ihr Handgelenk nicht zu sehr beugen, strecken oder verdrehen.
- Versuchen Sie, Ihr Handgelenk gerade zu halten.
- Beim Greifen die ganze Hand, nicht nur Daumen und Zeigefinger, benutzen.
- Wiederholungsbewegungen auf ein Minimum beschränken. Von Zeit zu Zeit Pausen einlegen, um die Hände ruhen zu lassen.
- Die Geschwindigkeit und den Kraftaufwand reduzieren mit denen Sie die Wiederholungsbewegungen ausführen.
- Zwecks Stärkung der Hand- und Armmuskulatur Übungen durchführen.
- Einen Arzt aufsuchen, wenn Sie ein Prickeln, Gefühllosigkeit oder Schmerzen in Ihren Fingern, Händen, Handgelenken oder Armen fühlen.

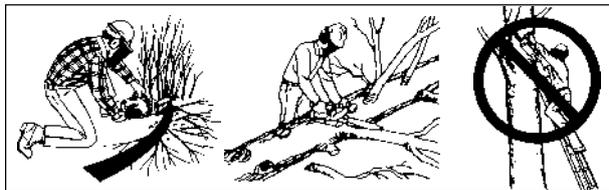
### GERÄTEZUSTAND

- Arbeiten Sie nie mit einer beschädigten, schlecht eingestellten oder nicht vollständig zusammengebauten Maschine. Arbeiten Sie nie mit einer Motorsäge ohne oder mit defektem Auspuff. Versichern Sie sich, dass die Sägekette stoppt, wenn Sie den Gasgriff loslassen.

### ACHTUNG GEFAHR

**NEHMEN SIE AN DER MOTORSÄGE KEINERLEI VERÄNDERUNGEN VOR.**

**VERWENDEN SIE AUSSCHLIESSLICH ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR WELCHES VON ECHO FÜR DIESES GERÄT ZUGELASSEN IST. DIE VERWENDUNG VON UNGEEIGENTEM ZUBEHÖR KANN SEHR GEFÄHRLICH SEIN UND ZU GESUNDHEISSCHÄDIGUNGEN FÜHREN.**

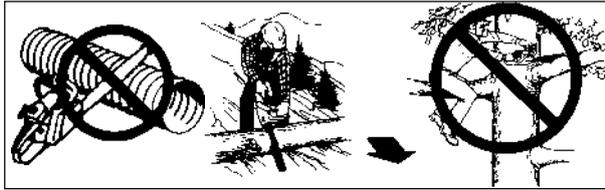


### SÄGEN

- Arbeiten Sie nie mit einer Motorsäge an einem Baum, wenn Sie nicht dafür ausgebildet sind.
- Berühren Sie mit keinem Teil des Körpers die Maschine, solange der Motor läuft.
- Seien Sie extrem vorsichtig, wenn Sie dünne Äste und Büsche schneiden, denn schlankes Material kann sich in der Sägekette verfangen und in Ihre Richtung schnellen oder Sie aus dem Gleichgewicht bringen.
- Wenn Sie an einem Stamm sägen der unter Spannung steht, bereiten Sie sich darauf vor zurückzuspringen um nicht vom Stamm oder der Säge getroffen zu werden, wenn der abgeschnittene Stamm umfällt.
- Das Sägen auf einer Leiter ist sehr gefährlich, die Leiter kann rutschen, und die Kontrolle über die Motorsäge ist beschränkt. Arbeiten ohne festen Boden unter den Füßen sollte man den Profis überlassen.
- Motor abstellen, bevor Sie die Säge absetzen.

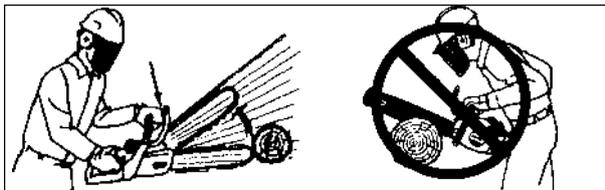
### WARTUNG

- Servicearbeiten, außer den in der Wartungsanleitung beschriebenen Arbeiten, sollten von ausgebildetem Werkstattpersonal durchgeführt werden.



## PRAKTISCHER EINSATZ

- Sicheres Arbeiten mit einer Motorsäge erfordert eine Maschine in technisch einwandfreiem Zustand, gesundes Urteilsvermögen und Kenntnis der Arbeitstechniken für die jeweilige Aufgabe.
- Lassen Sie niemanden mit Ihrer Motorsäge arbeiten, der nicht genau die Bedienungsanleitung durchgelesen und verstanden hat.
- Lassen Sie nie Kinder mit der Säge arbeiten.
- Benutzen Sie die Säge nur um Holz oder Holzprodukte zu bearbeiten. Schneiden Sie nie Metall, Plastik oder anderes Material, das nicht aus Holz ist.
- Stehen sie immer auf der Bergseite wenn Sie ausasten oder einen Stamm zersägen. Der Stamm könnte sich beim bearbeiten lösen.
- Stehen Sie immer mit beiden Beinen am Boden. Arbeiten Sie nie in einer Position ohne Bodenkontakt.



## KETTENBREMSE

Die Aufgabe der Kettenbremse ist es, nach einem Rückschlag die Kette zu stoppen. Weder verhindert es den Rückschlag noch reduziert sie ihn. Verlassen Sie sich nicht auf die Kettenbremse um sich bei einem Rückschlag zu schützen. Auch mit einer Kettenbremse ist es unerlässlich, sich auf seine gute Wahrnehmung und korrekte Schnittmethoden zu verlassen, so als wäre keine Kettenbremse vorhanden. Auch bei normalem Einsatz und korrekter Wartung kann sich die Bremszeit verlängern. Die folgenden Fehler können den optimalen Schutz den die Kettenbremse dem Bediener bietet, entgegenwirken:

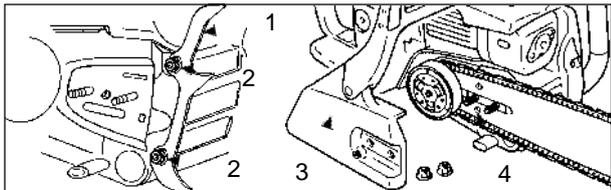
- Die Motorsäge wird zu nah an den Körper gehalten. Die Rückschlaggeschwindigkeit kann selbst für eine perfekt gewartete Bremse zu schnell sein.
- Die Hand des Bedieners ist nicht am vorderen Handgriff und kann dadurch die Kettenbremse nicht auslösen.
- Mängel in Pflege und Wartung verlängern die Bremszeit und sorgen für eine geringere Effektivität.
- Schmutz, Öl, Späne etc. befinden sich in den beweglichen Teilen der Bremsanlage und verlängern dadurch die Bremszeit.
- Verschleiß und Materialermüdung der Bremsfeder und Verschleiß der Brems-/Kupplungstrommel und Angelpunkte kann die Bremszeit verlängern.
- Ein beschädigter Handschutz oder Kettenbremshelb kann die Kettenbremse ganz außer Kraft setzen.



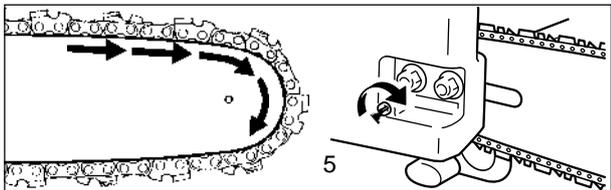
## BESCHREIBUNG

1. **BEDIENUNGSANLEITUNG** - Mitgeliefert.  
Vor Inbetriebnahme lesen und als Nachschlagewerk für Betriebssicherheit sorgsam aufbewahren.
2. **HANDSCHUTZ** - Schutz zwischen vorderem Handgriff und Sägekette um die Hand vor Verletzungen zu schützen und um die Maschine zu kontrollieren, wenn die Hand vom Griff abrutscht. Dieser Schutz wird verwendet, um die Kettenbremse zu aktivieren und die Kettenrotation zu stoppen.
3. **CHOKE-BEDIENUNGSKNOPF** - Einrichtung zur Anreicherung des Kraftstoff/Luft- Gemischs im Vergaser, um das Anlassen zu erleichtern.
4. **HINTERER HANDSCHUTZ** - Verlängerung am unteren Teil des hinteren Griffs zum Schutz der Hand vor der Kette, falls diese bricht oder von der Führungsschiene abrutscht.
5. **KETTENRADDECKEL** - Schutzgehäuse für die Kettenschiene, Sägekette, Kupplung und Kettenritzel.
6. **KETTENSPANNSCHRAUBE** - Zum Einstellen der Kettenspannung.
7. **KETTENFANGBOLZEN** - Vorrichtung zum Auffangen der Kette, falls diese bricht oder von der Führungsschiene abrutscht.
8. **FÜHRUNGSSCHIENE** - Der Teil, der zur Führung der Sägekette dient.
9. **SÄGEKETTE** - Als Schneidwerkzeug dienend.
10. **KRALLENANSCHLAG** - Vorn an der Motorsäge befestigter Montagepunkt, der bei Berührung mit einem Baum oder Baumstamm als Drehzapfen wirkt.
11. **ZYLINDERABDECKUNG** - Kühlluftgrill.  
Abdeckung über Zylinder, Zündkerze und Schalldämpfer.
12. **VORDERER HANDGRIFF (LINKE HAND)** - Befindet sich vorne am Motorgehäuse.
13. **ÖLTANKDECKEL** - Zur Abdeckung und Abdichtung des Öltanks.
14. **STARTERGRIFF** - Langsam am Griff ziehen bis der Starter einrastet. Dann schnell und kräftig. Wenn der Motor startet, den Griff langsam zurückgleiten lassen, Nicht zurückschnappen lassen, dies kann zu Schäden am Gehäuse führen.
15. **BENZINTANKDECKEL** - Schützt und schließt den Benzintank.
16. **HAND ÖLPUMPE** - Zur manuellen Schmierung der Sägekette.
17. **GASHEBEL** - Durch Finger der Bedienkraft betätigte Einrichtung zur Regelung der Motor-drehzahl.
18. **HINTERER HANDGRIFF (RECHTE HAND)** - Griff der am hinteren Ende des Motorgehäuses befestigt ist.
19. **GASHEBELSPERRE** - Einrichtung zur Verhinderung des versehentlichen Betriebs des Gashebels.
20. **START/STOP-SCHALTER** - Einrichtung die die Zündanlage ein- bzw. ausschaltet, d.h. den Motor startet bzw. stoppt.
21. **ABDECKUNG DES LUFTFILTERS** - Zur Abdeckung und Abdichtung des Luftfilters.
22. **DEKOMPRESSIIONSKNOPF** - Dieser Knopf hilft Ihnen, die Maschine noch leichter zu starten.
23. **SCHWERTSCHUTZ** - Abnehmbare Schutzhülle die die Kettenschiene und die Kette während des Transports oder in Arbeitspausen schützt.

## ZUSAMMENBAU



1. Krallenanschlag 3. Kettenraddeckel  
2. Schraube 4. Bohrung der Führungsschiene



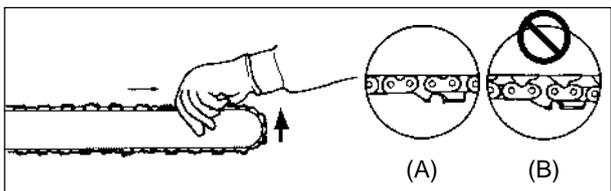
5. Kettenspannschraube

### MONTAGE DER FÜHRUNGSSCHIENE UND KETTE

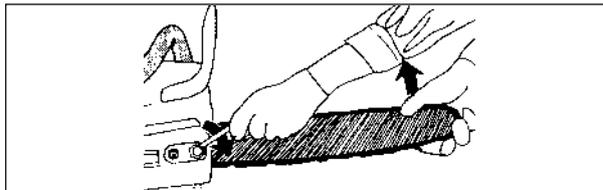
Dieses Gerät wird mit nicht angebaute Führungsschiene und Kette ausgeliefert. Bauen Sie diese Teile wie folgt an.

**ACHTUNG**  **GEFAHR**  
STOPPEN SIE, ZU IHRER EIGENEN SICHERHEIT, DEN MOTOR, BEVOR SIE DIE NACHFOLGENDEN ARBEITEN AUSFÜHREN.

- Die zwei Schwertbefestigungsmuttern lösen und den Kettenraddeckel abnehmen.
- Zuerst Krallenanschlag dann Schiene anbauen.
- Führungsschiene über den Schwertbefestigungsbolzen und ganz in Richtung Kupplung schieben, um die Kettenmontage zu erleichtern.
- Sägekette wie abgebildet montieren. (Laufrichtung beachten)
- Kettenraddeckel montieren. Muttern nur mit der Hand anziehen. Vergewissern Sie sich, dass der Kettenspannbolzen in die Bohrung der Führungsschiene greift.



- (A): korrekte Kettenspannung  
(B): falsche Kettenspannung

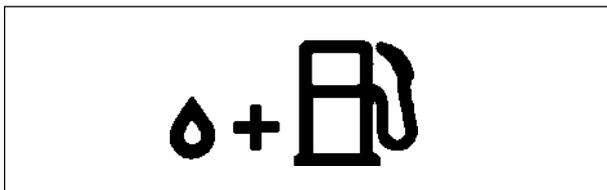


- Die Kettenspannschraube im Uhrzeigersinn drehen, bis die Kette die Unterseite der Führungsschiene berührt. Spitze der Führungsschiene anheben und Kette spannen, bis die Kette an der Führungsschiene anliegt.
- Beim Festziehen der beiden Schwertbefestigungsmuttern die Schwertschwertspitze hochhalten, um ein lockern der Kette zu vermeiden.
- Sicherstellen, dass sich die Kette von Hand bewegen lässt. Lockern Sie die Kettenspannung etwas, wenn Sie den Eindruck haben, dass die Kette zu fest sitzt.
- Motor starten und mit niedrigerer Drehzahl laufen lassen. Motor stoppen und gegebenenfalls nachstellen.

### VORSICHT

1. Alle Einstellungen sollen bei kaltem Motor durchgeführt werden.
2. Tragen sie immer Handschuhe wenn sie an der Kette arbeiten.
3. Arbeiten Sie nie mit einer schlecht gespannten Kette.

## BETRIEB



### KRAFTSTOFF UND SCHMIERMITTEL

- Bei dem Kraftstoff handelt es sich um ein Gemisch von Normalbenzin und einem renomierten Markenöl für einen luftgekühlten Zweitaktmotor. Unverbleit, 89 Oktan min., keinen Kraftstoff mit Methylalkohol oder mehr als 10 % Ethylalkohol verwenden.
- Mischverhältnis JASO FA und FB; 25 : 1, ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), JASO FC und ECHO Premium 50 : 1 Öl; 50 : 1.
  - Den Mischvorgang nicht direkt im Kraftstofftank durchführen.
  - Darauf achten, dass kein Benzin oder Öl verschüttet wird. Verschütteter Kraftstoff ist stets aufzuwischen.
  - Benzin mit Vorsicht behandeln. Es ist äußerst entzündbar.
  - Benzin stets im genehmigten Behälter lagern.

### VORSICHT

Öffnen Sie einen Kraftstoffbehälter immer langsam und vorsichtig um einen Druckausgleich zuzulassen bevor Sie den Tankdeckel entfernen.

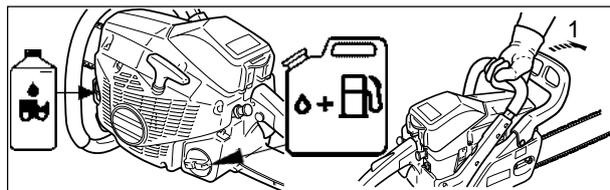


### KETTENSCHMIERUNG

Eine ausreichende Schmierung der Kette während des Betriebs reduziert die Reibung zwischen der Kette und der Kettenschiene auf ein Minimum, wodurch eine längere Nutzungsdauer erreicht wird. Verwenden Sie für diesen Zweck nur Sägekettenhaftöle hoher Qualität. Verwenden Sie kein gebrauchtes Öl oder aufbereitetes Altöl, weil sonst Probleme mit der Ölpumpe auftreten können. In Notfällen können Sie kurzzeitig auch Motoröl der folgenden Qualitäten verwenden.

SAE-30.... im Sommer

SAE-10.... im Winter oder zum Schneiden von harzhaltigen Bäumen.

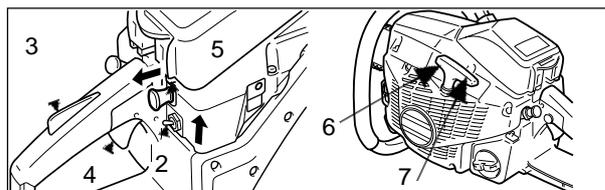


1. Kettenbremse

### KALTSTART

- Kraftstofftank mit Kraftstoff füllen.
- Kettenöltank mit Schmiermittel füllen.
- Drücken Sie den Handschutzschld nach vorne. (Position In dem die Kettenbremse aktlvirt ist.)

- Zündschalter nach oben stellen.
- Drücken Sie den Dekompressionsknopf.
- Choke-Bedienungsknopf ganz herausziehen.
- Halten Sie die Motorsäge sicher in den Hand.
- Beim Anlassen der Säge dürfen Sie die Führungsschiene und die Kette nicht berühren.
- Die Säge gut festhalten und bis zum ersten Zündgeräusch mehrmals am Startergriff ziehen.
- Choke-Bedienungsknopf ganz eindrücken.
- Drücken Sie den Dekompressionsknopf und wieder am Anlassergriff ziehen.



2. Start/Stop-Schalter

3. Gashebelsperre

4. Gashebel

5. Choke-Knopf

6. Dekompressionsknopf

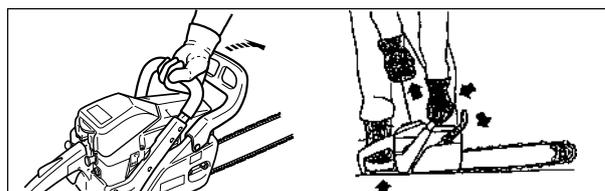
7. Startergriff

### ACHTUNG GEFAHR

- NACHDEM DER CHOKE, WENN DIESER GEZOGEN WAR, SICH IN DIE GRUNDSTELLUNG ZURÜCKSTELLT, VERBLEIBT DER GASHEBEL IN EINER ERHÖHTEN LEERLAUFEINSTELLUNG.
- WIRD DER MOTOR IN DIESER ERHÖHTEN LEERLAUFEINSTELLUNG GESTARTET, BEGINNT SICH DIE SÄGEKETTE ZU DREHEN. STARTEN SIE DIE MOTORSÄGE NICHT, OHNE DIE KETTENBREMSE ZU AKTIVIEREN.

### ANMERKUNG

Starterseil nicht bis zum Anschlag herausziehen. Den Startergriff nicht gegen das Gehäuse zurückschnellen lassen.

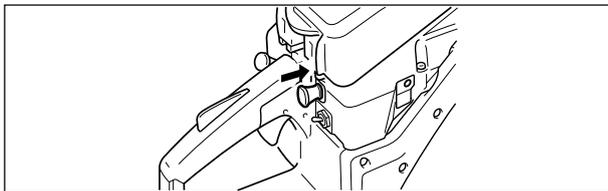


### WARMSTART

- Drücken Sie den Handschutzschld nach vorne. (Position In dem die Kettenbremse aktlvirt ist.)
- Zündschalter nach oben stellen.
- Drücken Sie den Dekompressionsknopf.
- Halten Sie die Motorsäge sicher in den Hand.
- Am Anlassergriff ziehen.
- Falls notwendig, Säge mittels Choke starten. Sobald der Motor anspringt, den Gashebel Kurz drücken, um den Halbmaskenknopf und den Choke auszurasen.

## VORSICHT

Die Kupplung kuppelt ein und die Kette dreht sich wenn der Motor mit gedrücktem Halbgasknopf gestartet wird. Nachdem der Motor gestartet ist, den Halbgasknopf freigeben, damit der Motor im Standgas laufen kann.

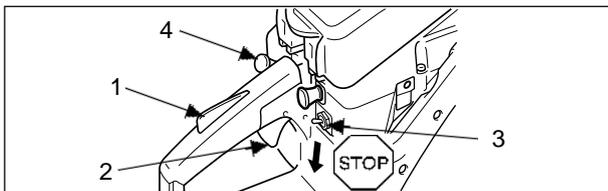


## VORSICHT

1. Nachdem der Motor gestartet ist, Halbgasknopf freigeben und die Kettenbremse öffnen (Handbremshebel zum Bediener herziehen).
2. Kein Gas geben, während die Kettenbremse ausgelöst ist.
3. Benützen Sie die Kettenbremse nur im Notfall. Nicht unnötig auslösen.

## VORSICHT

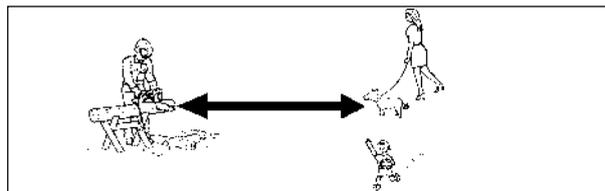
Wenn Sie mit dem Halbgasknopf starten, bewegt sich die Kette sobald der Motor läuft. Verwenden sie den Halbgasknopf nie zum Arbeiten sondern nur zum Starten des Motors.



- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 1. Gashebelsperre | 3. Start/Stop-Schalter |
| 2. Gashebel       | 4. Hand Ölpumpe        |

## LAUF

- Sobald der Motor anspringt, sollte er ein paar Minuten im Leerlauf laufen.
- Gashebel allmählich drücken, damit die Motordrehzahl ansteigt.
- Die Kette setzt sich in Bewegung, wenn der Motor ca. 3,800 U/Min. erreicht.
- Auf richtige Beschleunigung und Schmierung von Kette und Schiene achten.
- Hand Ölpumpe mehrmals betätigen und auch diese auf Funktion überprüfen.
- Den Motor nicht unnötig auf hohen Touren laufen lassen.
- Sicherstellen, dass die Kette stehenbleibt, sobald Sie den Gashebel loslassen.



## ANHALTEN

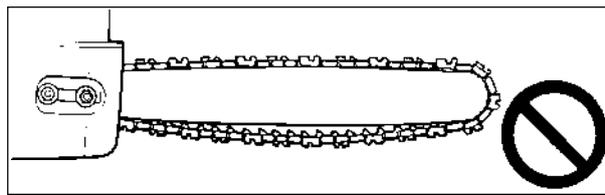
- Gashebel loslassen und Zündschalter nach unten stellen.

## ANMERKUNG

Wenn der Motor nicht anhält, den Choke-Knopf ganz herausziehen, um den Motor anzuhalten. Den Zündschalter prüfen und reparieren, bevor Sie den Motor wieder anlassen.

## ARBEITSVORBEREITUNG

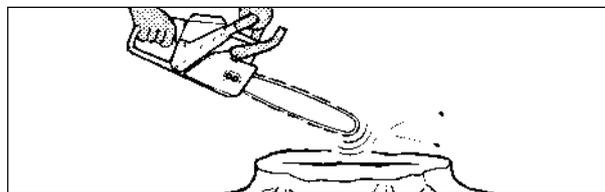
- Machen Sie sich mit dem Umgang Ihrer Kettensäge vertraut, bevor Sie zu sägen beginnen.
- Es ist von Vorteil, wenn Sie dazu einige Äste zersägen.
- Menschen oder Tieren ist der Aufenthalt in Ihrer Arbeitsumgebung untersagt. Sollten mehrere gleichzeitig sägen, immer einen gewissen Sicherheitsabstand einhalten.



## KETTENSPIGUNG ÜBERPRÜFEN

- Die Kettenspannung sollte während des Arbeitens regelmäßig geprüft und wenn notwendig, korrigiert werden.
- Spannen Sie die Kette so fest, dass sie sich jedoch noch leicht von Hand durchziehen lässt.

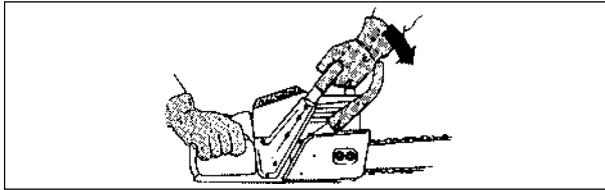
**ACHTUNG**  **GEFAHR**  
VERSICHERN SIE SICH, DASS DER MOTOR  
ABGESCHALTET IST, WENN SIE DIE  
KETTENSPIGUNG ÜBERPRÜFEN.



## KETTENSCHMIERUNG ÜBERPRÜFEN

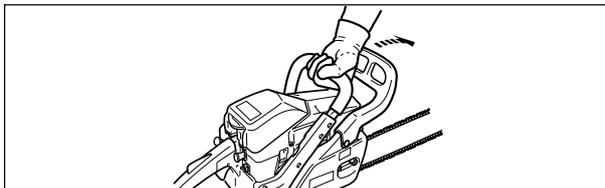
Halten Sie die Kette über einen trockenen Untergrund und lassen Sie die Maschine 30 Sek. mit Halbgas laufen. Eine dünne Linie "ausgeworfener" Öls sollte auf dem Untergrund sichtbar sein.

## RICHTIGE VERWENDUNG DER KETTENBREMSE



### KETTENBREMSE ÜBERPRÜFEN

- 1) Die Säge auf eine feste Unterlage setzen.
- 2) Die Griffe mit beiden Händen fassen und Vollgas geben.
- 3) Die Kettenbremse auslösen, indem man das linke Handgelenk gegen den Handschutz bewegt ohne dabei den vorderen Griff loszulassen.
- 4) Die Kette muß sofort abbremsen.
- 5) Den Gashebel sofort loslassen.

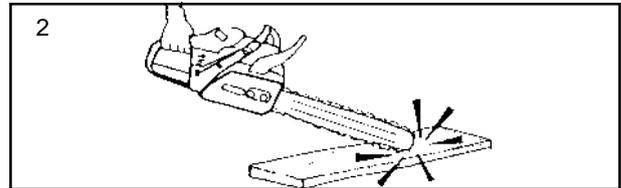
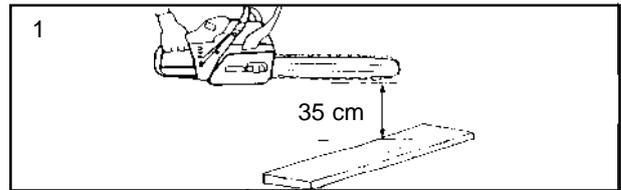


### KETTENBREMSE LÖSEN

- Den vordere Handschutz in Richtung der Bedienkraft ziehen. (Kettenbremse ist freigegeben)

Wenn die Kette nicht sofort stehenbleibt, geben Sie die Säge dem für Sie zuständigen ECHO Vertragshändler zur Reparatur.

**ACHTUNG ⚠ GEFAHR**  
EINE RÜCKSCHLAGBEWEGUNG DER FÜHRUNGSSCHIENE IST GEFÄHRLICH. RÜCKSCHLAG TRITT AUF, SOBALD DIE SPITZE DER FÜHRUNGSSCHIENE MIT HOLZ ODER MIT EINEM ANDEREN ALS DEM ZU SÄGENDEN GEGENSTAND IN BERÜHRUNG KOMMT: DIE FÜHRUNGSSCHIENE WIRD AUF DIE BEDIENKRAFT ZURÜCKGESTOSSEN. DURCH DIE KETTENBREMSE WIRD DIE WAHRSCHEINLICHKEIT EINER VERLETZUNG DURCH RÜCKSCHLAG VERMINDERT. VOR JEDEM EINSATZ DIE KETTENBREMSE AUF OPTIMALE FUNKTION ÜBERPRÜFEN.



1. Schienenspitze ca. 35 cm hoch halten.

### AUTOMATISCHE KETTENBREMSE

Die automatische Kettenbremse stoppt den Betrieb der Kettensäge derart, dass die am Ende der Kettenschiene erzeugte Rückprallwirkung automatisch die Kettenbremse betätigt.

Um sicherzustellen, dass die automatische Kettenbremse richtig funktioniert, auf folgende Weise vorgehen:

- 1) **Den Kettensägemotor abstellen.**
- 2) Den vorderen und hinteren Handgriff mit den Händen so halten, dass die Kettenschiene auf einer Höhe von ca. 35 cm gehalten wird, wie in der Abbildung gezeigt.
2. Hinteren Handgriff mit der rechten Hand nur locker umfassen.
- 3) Den vorderen Handgriff mit der linken Hand langsam loslassen. Das Ende der Kettenschiene schlägt auf den Untergrund auf. Die Maschine erhält dadurch einen Stoß.  
(\*Dabei den hinteren Handgriff mit der rechten Hand nur leicht anfassen.)
- 4) Dieser Stoß wird zum Bremshebel übertragen und betätigt die Kettenbremse.

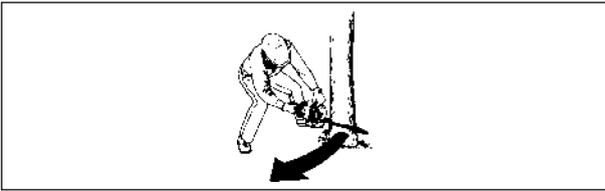
### (VORSICHTSMAßNAHME)

Bei Überprüfung der Funktion der automatischen Kettenbremse ein Material mit weicher Oberfläche, wie z. B. Holz einsetzen, damit die Sägekette nicht beschädigt wird.

### ANMERKUNG

- Zur Übung: Beim Fällen eines kleinen Baums den Kettenbremshebel nach vorn schieben, um die Bremse festzustellen.
- Vor jedem Arbeitsgang sicherstellen, dass die Kettenbremse richtig funktioniert.
- Wenn die Kettenbremse mit Holzspänen verstopft ist, wird ihre Funktionsweise beeinträchtigt. Die Kettenbremse stets sauber halten.
- Die Motordrehzahl nicht bei festgestellter Kettenbremse erhöhen.
- Die Kettenbremse nur dann benutzen, wenn es unumgänglich ist.
- Wenn Sie beim Anlassen den Halbgasknopf benutzen, lassen Sie die Kettenbremse eingeschaltet (ON). Sobald der Motor anspringt, Bremse freigeben.
- Die Bremse nicht in einem Bereich testen, wo sich Benzindunst befindet.

## ANWEISUNGEN ZUM SÄGEN



### ALLGEMEINES

Eine Kettensäge darf immer nur von einer einzigen Bedienungskraft gehandhabt werden.

Es ist schon schwer genug, die eigene Sicherheit zu gewährleisten, deshalb sollten Sie nicht auch noch die Verantwortung für eine Hilfskraft übernehmen.

Sobald Sie die Grundlagen im Umgang mit der Säge erlernt haben, ist Ihr bester Helfer Ihr eigener gesunder Menschenverstand.

Gewöhnlich steht man links von der Säge, die linke Hand am vorderen Griff, die rechte Hand am hinteren Griff, damit Sie den Gashebel mit dem rechten Zeigefinger bedienen können.

Bevor Sie versuchen, einen Baum zu fällen, zersägen Sie zunächst einmal kleinere Holzstämmen oder Zweige. Machen Sie sich mit den Bedienungselementen und der Reaktionsweise der Säge ganz vertraut. Den Motor anlassen und darauf achten, dass er richtig läuft. Den Gashebel betätigen, damit sich die Drosselklappe ganz öffnet, und den ersten Einschnitt machen. Wenn die Kette richtig geschärft ist, müsste das Sägen relativ

leicht vor sich gehen.

Es ist nicht nötig, fest zu drücken, um den Einschnitt zu machen. Wenn Sie zu fest auf die Säge drücken, läuft der Motor langsamer und das Sägen wird dann schwieriger.

Bestimmte Stoffe (wie z.B. Baumsäure, Düngemittel usw.) können das Gehäuse Ihrer Kettensäge angreifen.

Um eine Beschädigung des Gehäuses zu vermeiden, ist der Holzstaub, der sich an der Kupplung und im Bereich der Kettenschiene angesammelt hat, zu entfernen und der Bereich mit Wasser und einem nicht flammbaren Lösungsmittel abzuwaschen.

### **ACHTUNG** **GEFAHR**

**ACHTEN SIE DARAUF, DASS DIE SPITZE DER KETTENSCHIENE BEI LAUFENDEM MOTOR NICHTS BERÜHRT, UM DEN RÜCKSCHLAG ZU VERMEIDEN.**

## BAUM FÄLLEN

Ein fallender Baum kann schwere Schäden verursachen, wenn er auf ein Fahrzeug, ein Gebäude, einen Zaun, ein Stromkabel, oder einen anderen Baum fällt. Es ist durchaus möglich es so einzurichten, dass ein Baum genau dorthin fällt wo er liegen soll.

Sie müssen also zunächst einmal entscheiden, auf welche Stelle er fallen soll! Bevor Sie mit dem Sägen beginnen, müssen Sie um den Baum herum alle Hindernisse aus dem Weg räumen. Beim Arbeiten brauchen Ihre Füße sicheren Halt. Außerdem müssen Sie in der Lage sein, so zu arbeiten, dass die Säge keine Hindernisse berührt. Danach stellen sie sicher, dass Sie freie Bahn haben, um sich in Sicherheit zu bringen. Sobald der Baum beginnt umzufallen, müssen Sie sich in einem Winkel von 45 Grad aus der Fallrichtung entfernen, damit Sie geschützt sind, falls der Baumstamm beim Niederschmettern über den Baumstumpf hinweg zurückschnellt. (Siehe das oberste Bild).

Mit dem Einschnitt auf der Seite beginnen, auf die der Baum fallen soll. Sägen Sie wie in (Bild A) dargestellt eine Kerbe auf ca. 1/3 Höhe des Baumstammes. Die Position der Kerbe ist wichtig, da der Baum versucht, "in die Kerbe zu fallen". (Bild A). Der Fällschnitt wird an der Kerbe gegenüberliegenden Seite um 2.5 cm bis 5 cm oberhalb des unteren Kerbenrandes waagrecht angesetzt und endet ca. 1/10 des Baumdurchmesser vor Erreichen der Kerbe. (Bild B).

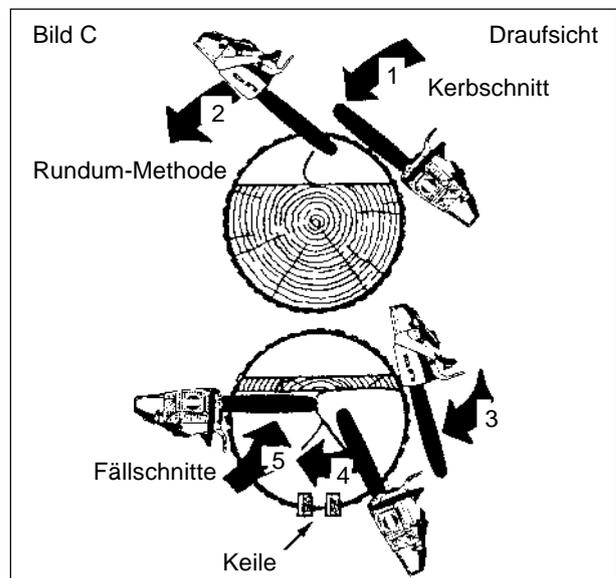
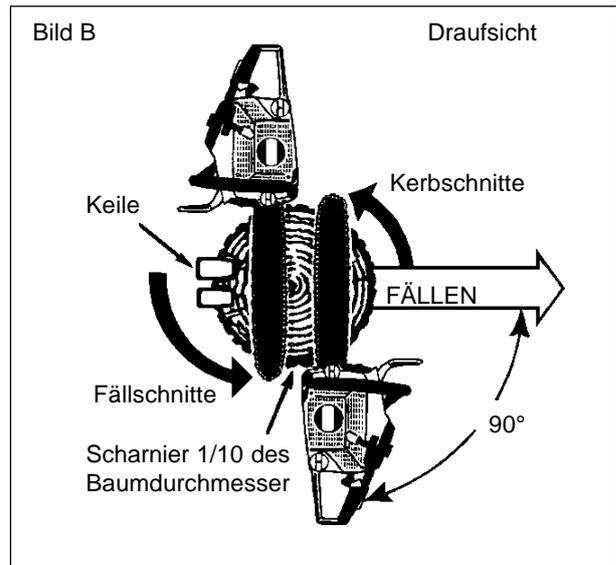
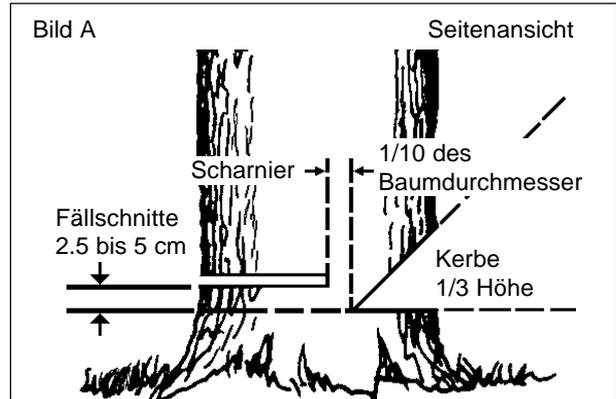
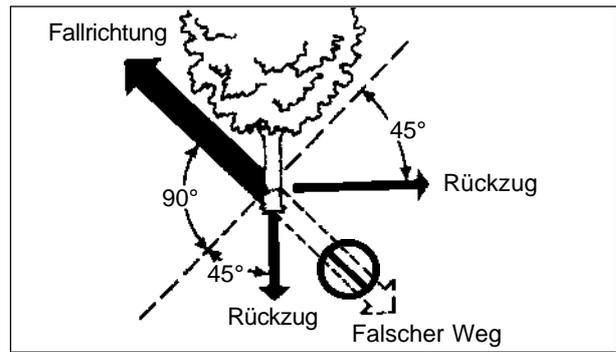
Versuchen Sie nicht über den Fällschnitt die Kerbe zu erreichen.

Das verbleibende Holz zwischen Kerbe und Fällschnitt wirkt beim Fallen des Baumes wie ein "Scharnier" und lenkt den Baum in die gewünschte Fallrichtung.

Wenn der Baum zu fallen beginnt, halten Sie den Motor an, legen die Säge auf den Boden und bringen sich schnell in Sicherheit.

Beim Fällen großer Bäume mit einem Durchmesser, der zweimal so groß ist wie die Länge der Kettenschiene, beginnen Sie mit den Kerbschnitten auf einer Seite und ziehen die Säge bis zur anderen Seite der Kerbe durch. Mit dem hinteren Einschnitt auf der einen Seite des Baumes beginnen, wobei die Säge als Drehzapfen fungiert, um auf dieser Stelle das gewünschte "Scharnier" herzustellen.

Die Säge für den zweiten Schnitt herausnehmen. Die Säge sehr vorsichtig in den ersten Einschnitt einsetzen, so dass sich kein Rückschlag ergibt. Der letzte Einschnitt erfolgt dadurch, dass die Säge nach vorn in den Einschnitt gezogen wird, um das "Scharnier" zu erreichen. (Bild C).



## BÄUME ENTASTEN

Das Entasten eines gefallenen Baums ist ähnlich wie das Zerkleinern.

Niemals einen Baum entasten, auf dem sie stehen.

Achten Sie darauf, dass die Spitze keine anderen Äste berührt.

Stets beide Hände benutzen.

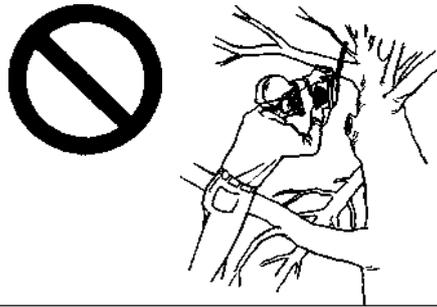
Nicht mit der Säge über Kopf bzw. mit der Kettenschiene in vertikaler Stellung arbeiten.

Falls die Säge zurückschlägt, haben Sie nicht genug Gewalt, um eine mögliche Verletzung zu vermeiden.

### VORSICHT

Nicht über Brusthöhe sägen.

Nicht über Brusthöhe schneiden



Auf Äste achten die unter Spannung stehen



Lassen Sie stützende Äste bis zum Schluss stehen

Stützende Aststümpfe befinden sich unter dem Stamm

## ZERKLEINERN

Beim Zerkleinern wird ein Baumstamm bzw. ein gefällter Baum in kleinere Stücke geteilt.

Es gibt einige Grundregeln, die für alle Zerkleinerungsarbeiten gelten.

Die Griffe stets mit beiden Händen umfassen.

Den Baumstamm ggf. abstützen. Beim Sägen an einem Abhang oder einer Böschung stets bergauf vom Baumstamm stehen.

### VORSICHT

Stets bergauf von einem Baumstamm stehen.

Nie auf dem Stamm stehen



Bergaufwärts stehen



## ZUG UND DRUCK BEI HOLZ

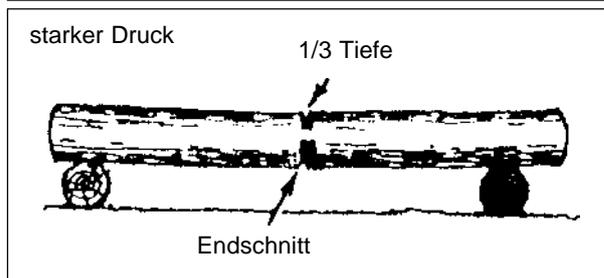
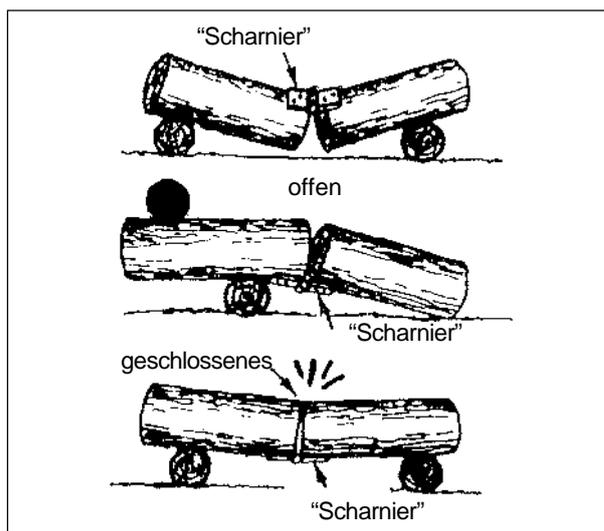
Ein am Boden liegendes Stück Holz ist bestimmten Zug- und Druckkräften unterworfen, je nachdem, an welcher Stelle die Abstützwirkung am größten ist.

Wenn ein Stück Holz an seinen beiden Enden abgestützt ist, befindet sich die Druckseite oben und die Zugseite unten.

Um zwischen diesen beiden Abstützpunkten zu sägen, machen Sie den ersten Einschnitt in Abwärtsrichtung über eine Distanz von ca. 1/3 des Holzdurchmessers.

Der zweite Einschnitt erfolgt in Aufwärtsrichtung und ist so einzurichten, dass er auf den ersten Einschnitt trifft.

Wird das Stück Holz nur an einem Ende abgestützt, machen Sie den ersten Einschnitt in Aufwärtsrichtung über ca. 1/3 des Holzdurchmessers. Der zweite Einschnitt erfolgt in Abwärtsrichtung und ist so auszurichten, dass er auf den Ersten trifft.



### VORSICHT

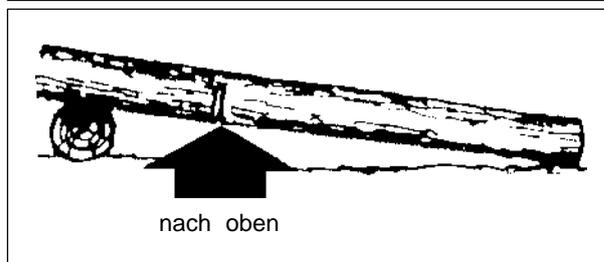
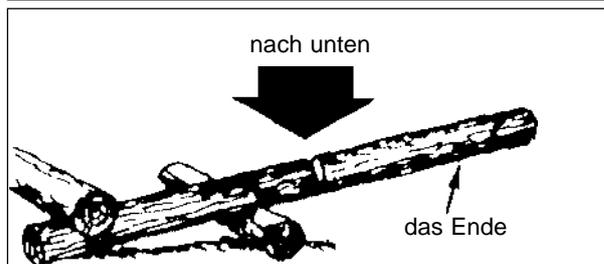
Wenn Sie die Auswirkungen von Zug und Druck falsch einschätzen und von der falschen Seite aus sägen, verklemmt sich die Schneideinheit im Holz. Wenn Sie mit eingeklemmter Schneideinheit Gas geben, verbrennt die Kupplung.

Sollte sich die Kette verklemmen, versuchen Sie nicht die Säge gewaltsam aus dem Einschnitt herauszuziehen. Kettensäge ausmachen, einen Keil in den Einschnitt treiben, der den Spalt öffnet, damit Sie Ihre Kettensäge frei bekommen.

Kettensäge nicht mit Gewalt in den Einschnitt drücken.

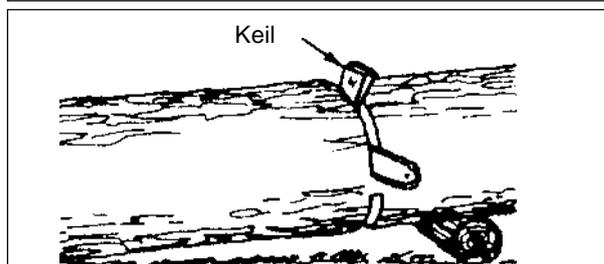
Das Arbeiten mit einer stumpfen Kette ist gefährlich und die Kettenschiene und das Kettenrad werden übermäßig abgenutzt.

Eine stumpfe Kette erkennen Sie daran, dass beim Sägen Sägemehl anstatt Spähne entstehen.



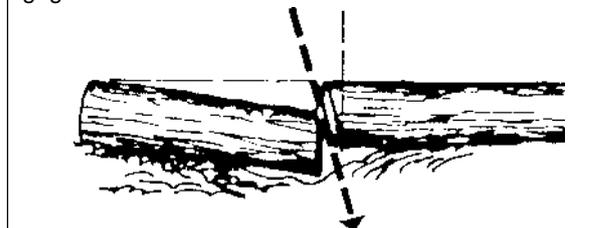
### VORSICHT

Berühren Sie nicht die heißen Flächen der Zylinderabdeckung und des Auspuffs, nachdem Sie mit der Säge gearbeitet haben.



**ACHTUNG**  **GEFAHR**  
VERWENDEN SIE BEIM SÄGEN NIE DEN HALBGASKNOPF.

Machen Sie einen Winkelschnitt wenn die beiden Teile gegeneinander fallen könnten



## ANWEISUNGEN ZU PFLEGE UND INSTANDHALTUNG

BEREICH	AUFGABE	SEITE	VOR DEM EINSATZ	MONATLICH
Luftfilter	Reinigen/Austauschen	48	•	
Kraftstofffilter	Überprüfen/Reinigen/Austauschen	48	•	
Zündkerze Austauschen	Überprüfen/Reinigen/Einstellen/ 51		•	
Vergaser	Einstellen/Austauschen und einstellen	47		•
Kühlsystem	Überprüfen/Reinigen	51	•	
Schalldämpfer	Überprüfen/Festziehen/Reinigen	-	•	
Ölfiter	Überprüfen/Reinigen/Austauschen	49	•	
Zahnrad	Überprüfen/Austauschen	50		•
Kettenbremse	Überprüfen/Austauschen	29	•	
Anlasserseil	Überprüfen/Austauschen	-		•
Führungsschiene	Überprüfen/Reparieren	49	•	
Kraftstoffsystem	Überprüfen/Reparieren	-	•	
Schrauben, Bolzen und Muttern	Überprüfen, Festziehen/Austauschen	-	•	

### **WICHTIG**

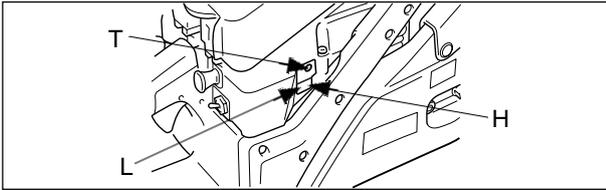
Die angegebenen Zeitintervalle sind Maximalwerte. Die Häufigkeit der erforderlichen Wartung richtet sich nach dem tatsächlichen Einsatz und Ihre persönlichen Erfahrung im Umgang mit der Kettensäge.

## BEHEBUNG VON BETRIEBSSTÖRUNGEN

Problem		Ursache	Abhilfe
Motor	- springt nicht leicht an - springt gar nicht an		
Motor lässt sich starten	Kraftstoff am Vergaser → Kein Kraftstoff am Vergaser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftstofffilterelement verstopft</li> <li>• Kraftstoffleitung verstopft</li> <li>• Vergaser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen oder austauschen</li> <li>• Reinigen</li> <li>• ECHO Vertragswerkstatt konsultieren</li> </ul>
	Kraftstoff am Zylinder → Kein Kraftstoff am Zylinder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergaser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECHO Vertragswerkstatt konsultieren</li> </ul>
	↓ Schalldämpfer mit Kraftstoff benetzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftstoffgemisch zu fett</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choke öffnen</li> <li>• Luftfilter reinigen/ austauschen</li> <li>• Vergaser justieren</li> <li>• ECHO Vertragswerkstatt konsultieren</li> </ul>
	Funken am Ende des Zündkabels → Kein Funken am Ende des Zündkabels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschalter aus</li> <li>• Elektrisches Problem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalter einschalten</li> <li>• ECHO Vertragswerkstatt konsultieren</li> </ul>
Zündkerze	Funken an der Zündkerze → • Kein Funken an der Zündkerze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falscher Elektrodenabstand</li> <li>• Mit Kohle bedeckt</li> <li>• Durch Kraftstoff verschmutzt</li> <li>• Zündkerze defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.6 bis 0.7 mm einstellen</li> <li>• Reinigen oder austauschen</li> <li>• Reinigen oder austauschen</li> <li>• Zündkerze wieder einsetzen</li> </ul>
Motor lässt sich nicht starten		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internes Motorproblem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECHO Vertragswerkstatt konsultieren</li> </ul>
Motor läuft	Fällt aus oder zeigt schlechte Beschleunigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmutziger Luftfilter</li> <li>• Schmutziger Kraftstofffilter</li> <li>• Verstopfter Kraftstoffkanal</li> <li>• Zündkerze</li> <li>• Vergaser</li> <li>• Kühlsystem verstopft</li> <li>• Auspuffkanal/Schalldämpfer verstopft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen oder austauschen</li> <li>• Reinigen oder austauschen</li> <li>• Reinigen</li> <li>• Reinigen und justieren/ austauschen</li> <li>• Justieren</li> <li>• Reinigen</li> <li>• Reinigen</li> </ul>

**ACHTUNG  GEFAHR**  
**ES EMPFIEHLT SICH, ALLE WARTUNGSARBEITEN AN DER KETTENSÄGE, ABGESEHEN VON DEN IN DER BETRIEBSANLEITUNG AUSDRÜCKLICH AUFGEFÜHRTE PUNKTEN, VON IHREM FACHHÄNDLER DURCHFÜHREN ZU LASSEN.**

## WARTUNG



(T) : Leerlaufdrehzahleinstellung  
 (L) : Leeraufgemischeinstellung  
 (H) : Vollastgemischeinstellung

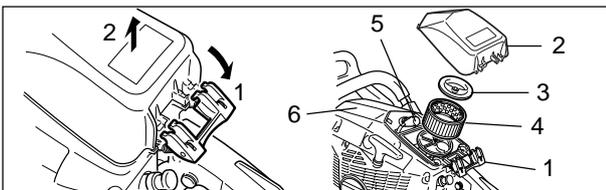
- Wenn Sie irgendwelche Fragen oder Schwierigkeiten haben, wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren ECHO-Fachhändler.

### VERGASER

- Vergaser nur dann verstellen, wenn es unumgänglich ist.
- Zum Einstellen des Vergasers folgendermaßen vorgehen:
  - Nadeln so weit einschrauben, bis sie leicht festsitzen, und dann einstellen wie beschrieben.
  - Einstellschraube für Leerlaufgemischeinstellung (L) um 1 bis 1 und 1/4 Umdrehungen öffnen.
  - Einstellschraube für Vollastgemischeinstellung (H) um 1 bis 1 und 1/4 Drehungen öffnen.
- Die Leerlaufeinstellschraube (T) im Uhrzeigersinn drehen, bis die Kette sich in Bewegung setzt, dann die Schraube um 1/2 Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

### VORSICHT

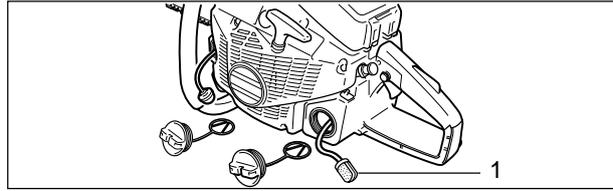
**Vor Arbeitsbeginn Leerlaufdrehzahleinstellung (T) so einstellen, dass die Kette sich nicht dreht. Sollten Sie dabei Schwierigkeiten haben, wenden Sie sich an Ihren ECHO-Fachhändler.**



1. Luftfilterabdeckung lösen
2. Abdeckung des Luftfilters
3. Luftfilterdeckel
4. Luftfilter
5. Zündkerze
6. Zylinderabdeckung

### LUFTFILTER

- Jeweils vor dem Einsatz überprüfen.
- Luftfilterabdeckung, Luftfiltergehäuse und Luftfilter entfernen. Schmutz vom Filterelement abwischen oder mittels Druckluft reinigen, oder Luftfilter erneuern.
- Filterelement und Abdeckung wieder montieren.



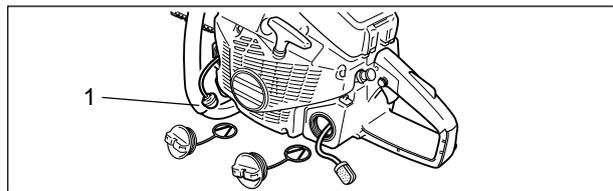
### 1. Kraftstofffilter

#### KRAFTSTOFFFILTER

- In regelmäßigen Abständen überprüfen.
  - Keinen Staub in den Kraftstofftank eindringen lassen.
  - Ein verstopfter Filter verursacht Schwierigkeiten beim Anlassen des Motors bzw. ungenügende Motorleistung.
  - Kraftstofffilter mittels einem Stück Stahldraht oder dergleichen über den Einfüllstutzen herausziehen.
  - Verschmutzten Filter austauschen.
  - Wenn der Kraftstofftank innen verschmutzt ist, können Sie ihn durch Ausspülen mit Benzin reinigen.

### ACHTUNG ⚠ GEFAHR

**KRAFTSTOFF IST HÖCHST ENTZÜNDBAR. SIND SIE BEIM UMGANG MIT KRAFTSTOFF BESONDERS VORSICHTIG.**



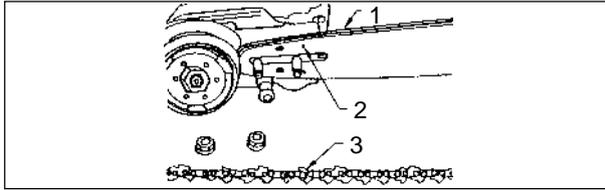
### 1. Ölfilter

#### ÖLFILTER

- In regelmäßigen Abständen überprüfen.
  - Keinen Staub in den Öltank eindringen lassen.
  - Durch einen verstopften Ölfilter wird das Schmiersystem beeinträchtigt.
  - Den Filter mit Hilfe eines Stücks Stahldraht oder dgl. über den Einfüllstutzen herausziehen.
  - Ein verschmutzter Filter ist mit Benzin zu reinigen oder auszutauschen.
  - Falls der Öltank innen schmutzig ist, wird er mit Benzin ausgespült.

### ACHTUNG ⚠ GEFAHR

**KRAFTSTOFF IST HÖCHST ENTZÜNDBAR. SIND SIE BEIM UMGANG MIT KRAFTSTOFF BESONDERS VORSICHTIG.**



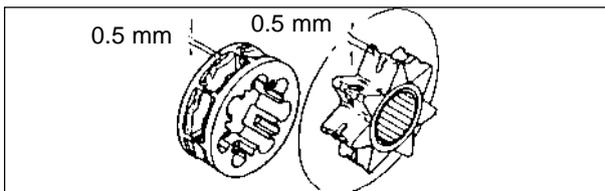
1. Schwertnut
2. Ölloch
3. Sägekette

### KETTENSCHIENE

- Vor dem Gebrauch reinigen.
  - Die an der Führungsschiene befindliche Nut z.B. mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers reinigen.
  - Die Ölungslöcher mittels Draht reinigen.
- Die Kettenschiene von Zeit zu Zeit umkehren.
- Den Bereich um Zahnrad, Kupplung und Kettenschienen vor dem montieren der Kettenschiene reinigen.

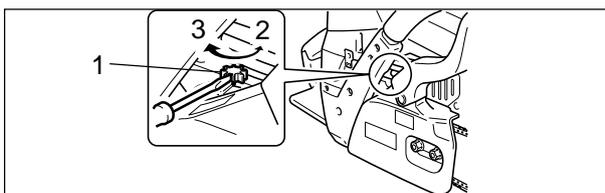
### ANMERKUNG

Ersetzen Sie die Kettenschiene und die Sägekette nur durch von ECHO zugelassene Teile.



### KETTENRAD

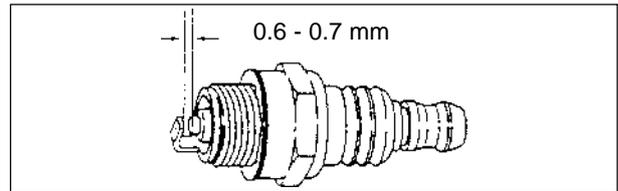
- Durch ein beschädigtes Kettenrad wird eine Sägekette beschädigt bzw. sie verschleißt vorzeitig.
  - Wenn das Kettenrad um 0.5 mm oder mehr abgenutzt ist, muss es ausgetauscht werden.
- Zahnrad beim montieren einer neuen Kette überprüfen. Bei Verschleiß austauschen.



1. Öleinstellknopf
2. Zu
3. Auf

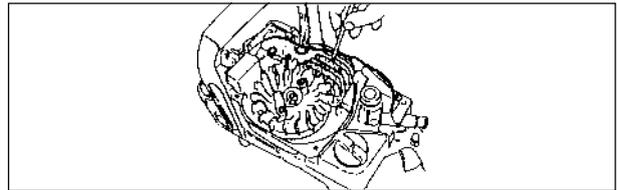
### AUTOMATISCHE ÖLPUMPE

- Das Abgabevolumen der automatischen Ölpumpe ist werksseitig auf 8 mL/min bei ca. 7,000 U/Min. eingestellt.
  - Zur Erhöhung des Abgabevolumens ist die Einstellknopf dem Uhrzeigersinn zu drehen. Wenn die Schraube am Anschlag ist, ist das maximale Abgabemenge erreicht (15 mL/min bei 7,000 U/Min.).
  - Die Einstellknopf nicht über den Höchstwert bzw. Mindestwert der Mengeneinstellung hinaus weiterdrehen.
  - Zur Minderung der Abgabemenge ist die Einstellknopf entgegen im Uhrzeigersinn zu drehen.



### ZÜNDKERZE

- Von Zeit zu Zeit überprüfen.
  - Der Elektrodenabstand beträgt gewöhnlich um 0.6 bis 0.7 mm.
  - Den Elektrodenabstand ändern, falls er weiter oder enger als erforderlich ist.
- Die Zündkerze mittels Drehmomentschlüssel auf 15 bis 17 N·m (auf 150 bis 170 kgf·cm) festziehen.



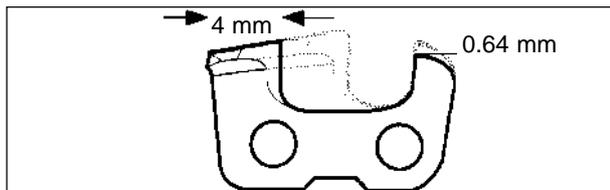
### ZÜNDANLAGE

- Das Gerät ist mit einer wartungsfreien Hochspannungs-Kondensator-Zündanlage ausgestattet.
- Alle Anschlüsse auf sichere (feste) Verdrahtung überprüfen.

### ZYLINDERRIPPEN

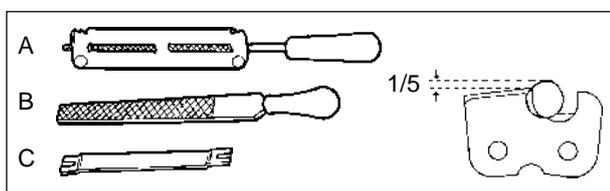
- In regelmäßigen Abständen überprüfen.
- Auf verstopfte Kühlrippen; ergibt eine mangelhafte Motorkühlung.
- Auf Schmutz und Staub; zwischen den Rippen beseitigen, damit die Kühlungsluft ungehindert zirkulieren kann.

## SCHÄRFEN DER KETTE



Arbeiten Sie nie mit einer stumpfen oder beschädigten Sägekette. Wenn Sie zum Sägen Kraft aufwenden müssen, oder wenn anstatt Sägespäne beim Sägen nur Sägemehl entsteht, die Kette auf Abnutzung und Beschädigung überprüfen. Wenn Sie die Kette schärfen, achten Sie darauf, dass der Winkel und die Form der Kettenglieder immer der einer neuen Kette entspricht. Sägekette nach jeder Tankfüllung auf Abnutzung und Beschädigung überprüfen. Spätestens wenn die Länge des Schneidezahns auf 4 mm abgenommen hat, ist die Kette auszuwechseln.

### Kette schärfen

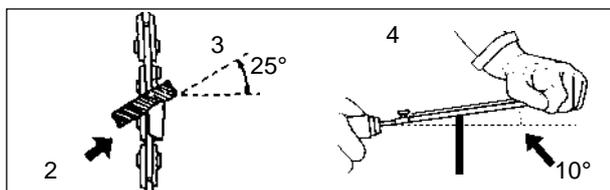


Zum korrekten Schärfen der Sägekette benötigen Sie: Rundfeile mit Feilenhalter (A), Flachfeile (B) und eine Tiefenmesslehre (C).

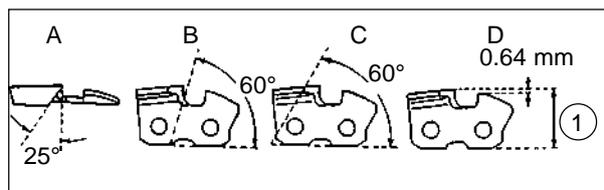
Wenn Sie die richtige Rundfeile (5.6 mm) und einen Feilenhalter verwenden ist es einfacher ein gutes Feilergebnis zu erzielen.

Bei Ihrem ECHO-Fachhändler erhalten Sie das richtige Zubehör um Ihre Kette zu schärfen.

**ACHTUNG** **GEFAHR**  
**MOTOR AUSSCHALTEN BEVOR SIE BEGINNEN DIE KETTE ZU SCHÄRFEN.**  
**TRAGEN SIE IMMER HANDSCHUHE WENN SIE MIT EINER KETTE ARBEITEN.**



1. Kette feststellen - Kettenbremshebel nach vorne drücken. Kette weiterbewegen - Kettenbremshebel gegen den vorderen Handgriff zurückziehen.
2. Ihre Kette hat rechte und linke Schneidezähne. Immer von innen nach außen schärfen.
3. Feilenhalter parallel zu Kette halten und die Schneidezähne feilen bis die obere Platte und Seitenplatte keine Riefen mehr aufweisen.
4. Die Feile schräg 10° zur Kette halten.
5. Den am stärksten abgenutzten Schneidezahn zuerst feilen und anschließend alle anderen Schneidezähne auf die selbe Länge abfeilen.



① Parallel

• Richtig abgefeilte Schneidezähne sind der Darstellung zu entnehmen.

A : Winkel der oberen Platte 25°

B : Winkel der Seitenplatte 60°

C : Schneidwinkel der oberen Platte 60°

D : Räumzahn 0.64 mm tiefer

### ANMERKLUNG

Die betreffenden Winkel gelten für die Sägeketten Oregon 73LG oder Carlton A2L, A2L-GL.

Zum Schärfen anderer Sägeketten halten Sie sich an die Anweisungen des Herstellers der jeweiligen Kette.

## LAGERUNG

### LANGFRISTIGE LAGERUNG (über 60 Tage)

**ACHTUNG  GEFAHR**  
**NICHT IN EINEM RAUM LAGERN, WO SICH KRAFTSTOFFDÜNSTE ANSAMMELN KÖNNTEN ODER KONTAKT MIT EINER OFFENEN FLAMME BZW. EINEM FUNKEN GEGEBEN IST.**

Das Gerät nicht ohne Befolgung der Lagerschutzanweisungen langfristig (60 Tage oder länger) lagern:

1. Das Gerät an einem trockenen, staubfreien Platz lagern, zu dem Kinder und Fremde keinen Zugang haben.
2. Zündschalter auf STOP stellen.
3. Ansammlungen von Schmiermittel, Öl, Schmutz und Fremdkörpern von der Außenseite des Geräts entfernen.
4. Die in regelmäßigen Zeitabständen erforderlichen Schmierarbeiten durchführen.
5. Alle Schrauben und Muttern festziehen.
6. Kraftstofftank ganz entleeren und mehrmals am Anlassergriff ziehen, um den Kraftstoff aus dem Vergaser zu entfernen.
7. Kraftstoff stets in einem dafür bestimmten Behälter aufbewahren.
8. Die Zündkerze entfernen und durch die Zündkerzenöffnung etwa 1/2 Eßlöffel frisches 2-Takt-Öl in den Zylinder geben.
  - A. Ein sauberes Tuch über die Zündkerzenöffnung legen.
  - B. Zwei- bis dreimal am Startergriff ziehen, um das Öl im Motor zu verteilen.
  - C. Die Position des Kolbens durch einen Blick in die Zündkerzenöffnung ermitteln. Langsam am Startergriff ziehen, bis sich der Kolben im oberen Hubbereich befindet und ihn dort belassen.
9. Die Zündkerze eindrehen (das Zündkabel nicht anschließen).
10. Schützen Sie die Kette und das Schwert vor dem Einlagern mit dem Schwertschutz.

### ANMERKUNG

- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf, damit Sie auch zu einem späteren Zeitpunkt etwas nachlesen können.
- Sollte diese Bedienungsanleitung nicht mehr verfügbar oder verloren gegangen sein, so beziehen Sie bitte eine neue von Ihrem ECHO-Händler.
- Wenn Sie ein Gerät mieten, so liefert Ihnen diese Bedienungsanleitung Erläuterungen und Instruktionen. Übergeben Sie das Gerät bitte zusammen mit dieser Bedienungsanleitung an diejenige Person die das gemietete Gerät bedient.
- Wenn Sie ein Produkt/Gerät überbringen, übergeben Sie bitte auch die Bedienungsanleitung.

## EG-Konformitätserklärung

Wir als Hersteller:

**KIORITZ CORPORATION**  
**7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME**  
**OHME ; TOKYO 198-8711**  
**JAPAN**

erklären, dass das nachfolgende neue Motorgerät:

### **TRAGBARE MOTORSÄGE**

Fabrikat: **ECHO**

Typ : **CS-6702**

den Erfordernissen der EG-Maschinenrichtlinie **98/37/EC (1998)**  
(in Übereinstimmung mit **EN 608 :1994**)

Die EG-Baumusterprüfung, nachgewiesen mit EG-Baumusterbescheinigung  
**Nr. BM 2110585 01** wurde durchgeführt bei der gemeldeten Stelle deutschen Rechts:

TÜV Rheinland  
Sicherheit und Umweltschutz GmbH  
Zertifizierungs- und Prüfstelle für Gerätesicherheit  
Am Grauen Stein, D-51105 Köln, Germany

Zur sachgerechten Umsetzung der oben genannten Richtlinien **2004/108/EG** wurden folgende Normen herangezogen : **EN 50081-1, EN 50082-1, EN 50014, EN 55022 und CISPR 12.**

Mit den Erfordernissen der Richtlinie **2000/14/EC**

Die Übereinstimmungsprüfung erfolgte gemäß **Anhang V**

Gemessener Schalleistungspegel : **114 dB(A)**

Garantierter Schalleistungspegel : **117 dB(A)**

Tokyo,  
den 1. Juni 2003

**KIORITZ CORPORATION**



**F. AIYAMA**, Hauptabteilungsleiter

Aufbewahrungsort der Technischen Unterlagen:  
KIORITZ CORPORATION, JAPAN  
F. AIYAMA, Hauptabteilungsleiter

# Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen für ECHO- Motorgeräte

Verehrter Kunde!

Sie haben sich zum Kauf eines ECHO-Motorgerätes entschieden und damit einen qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Helfer für ihre Arbeiten erworben. Damit sie lange Freude an dem Gerät haben, ist es zwingend notwendig die Maschine nur nach dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck einzusetzen und regelmäßige Wartungs- und Inspektionsarbeiten vorzunehmen. Mindestens 1 x jährlich muss das Gerät von einer autorisierten ECHO Werkstatt gewartet werden. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass trotzdem noch manche Teile dieses Gerätes einem normalen Verschleiß unterliegen und deshalb ausgetauscht werden müssen.

## Bestimmungsgemäße Verwendung:

Diese Motorsäge dient zum Schneiden von Holz im privaten, semiprofessionellen und professionellen Einsatzbereich, sowohl in der Bau- u. Forstwirtschaft als auch in der Landwirtschaft und der Landschaftspflege. Darunter versteht man das Fällen von Bäumen, das Entasten und das Aufsägen von liegenden Stämmen oder Bauholz. Das moderne, ergonomisch geformte Griff- und Kettenbremssystem dieser Maschine hilft mit das Unfallrisiko zu vermindern, trotzdem muss sich vor allem jeder „Erstsäger“ vom Fachhändler genau einweisen lassen, oder aber an einem speziellen Motorsägenlehrgang teilnehmen um den richtigen Gebrauch der Säge unter fachlicher Anleitung zu erlernen. Die Säge darf nicht als Antriebsaggregat für andere Geräte oder Arbeitswerkzeuge eingesetzt werden.

## Garantiebedingungen der Fa. ECHO Motorgeräte

Die folgenden Garantiebedingungen sind eine freiwillige zusätzliche Leistung der Fa. ECHO Motorgeräte, die der Kunde den Ausführungen entsprechend in Anspruch nehmen kann. Die Gewährleistungsansprüche des Kunden gegenüber seinem Vertragspartner, dem autorisierten ECHO-Fachhändler, bleiben durch die genannten Garantieleistungen unberührt. Er kann diese Gewährleistungsansprüche geltend machen, ohne die Garantiebedingungen zu beachten.

1. Die Fa. ECHO Motorgeräte behält sich immer das Recht vor zur Abwicklung des Garantieanspruchs Dritte, insbesondere autorisierte ECHO-Vertragswerkstätten einzuschalten. Entscheidungsbefugt über einen Garantieanspruch bleibt aber die Fa. ECHO Motorgeräte.
2. Bei ausschließlich privater Nutzung des ECHO Produktes beträgt die Garantiezeit 24 Monate. Bei auch gewerblicher oder beruflicher Nutzung 12 Monate.
3. Die Garantiefrist beginnt mit dem erstmaligen Kauf, nachgewiesen mit einem maschinell gedruckten Beleg, der in der Buchhaltung des Händlers registriert wurde. Bei einem Weiterverkauf durch den Kunden beginnt die Garantiefrist nicht von neuem. Werden Arbeiten im Rahmen der Garantie durchgeführt, insbesondere der Austausch von Teilen, so hat dies keinen neuen Beginn der Garantiefrist zur Folge.
4. Die Garantieleistung erstreckt sich nur auf Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler, sowie auf die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften zurückzuführen sind. Der Anspruch ist beim autorisierten ECHO-Fachhändler geltend zu machen. Die in der Gebrauchsanleitung aufgeführten Wartungs- und Pflegearbeiten gehen zu Lasten des Eigentümers.
5. Garantieansprüche sind zunächst auf Nacherfüllung d.h. Nachbesserung bzw. Ersatzteillieferungen beschränkt.
6. Wird die Fa. ECHO Motorgeräte aufgrund der Garantie in Anspruch genommen, dann ist die Fa. ECHO bemüht den autorisierten Fachhändler mit den notwendigen Ersatzteilen schnellstmöglich zu beliefern. Ein Anspruch des Kunden auf sofortige Lieferung ist ausgeschlossen. Ausdrücklich betonen wir, dass eine verzögerte Lieferung keinen Anspruch auf Schadenersatzforderung gegen die Fa. ECHO Motorgeräte begründet. Außerdem führt diese auch nicht zur Verlängerung der Garantiezeit. Im übrigen weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass gesetzliche Schadenersatzansprüche des Kunden gegen den Verkäufer wegen zu später Ausführung von Gewährleistungsansprüchen davon unberührt bleiben.

## 7. Ausschluss von der Gewährleistung

- 7a. Von der Garantieleistung ausgenommen sind Schäden die infolge unsachgemäßer Bedienung und unsachgemäßer Reparatur durch Dritte, wegen mangelhafter Pflege und Wartung oder wegen falschem Gebrauch entstanden sind. Des weiteren sind Beschädigungen durch Fremdeinwirkungen und/oder Fremdkörper sowie Versand- und Transportkosten von der Garantie ausgeschlossen. Voraussetzung für einen Garantieanspruch ist der Nachweis einer jährlichen sachgerechten Inspektion bei einer autorisierten ECHO-Werkstatt.
- 7b. Auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des ECHO-Motorgerätes unterliegen wesentliche Teile einem normalen Verschleiß und der natürlichen Alterung. Diese Teile müssen je nach Art und Dauer der Nutzung rechtzeitig ersetzt werden. Darunter fallen alle Teile die sich drehen / antreiben bzw. Arbeitswerkzeuge. Dazu gehören unter anderem: Kette, Schiene, Zündkerze, AV-Dämpfungsgummis, Luftfilter, Ölfilter, Kraftstofffilter, Fliehkraftkupplung, Kettenrad, Reversierstarter.
8. Die Bedienungs- und Gebrauchsanleitung des Gerätes ist Bestandteil der Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen. Darin sind Hinweise zur sachgerechten Pflege, Wartung und Bedienung enthalten. Diese Hinweise sind vom Benutzer genauestens zu beachten. Die Bedienungs- u. Gebrauchsanleitung liegt jedem Gerät bei. Ergänzend zur Gebrauchsanleitung finden Sie hier nachstehend Hinweise und Ratschläge, die Sie zum Erhalt der Garantieansprüche zwingend befolgen sollten.

## Verschleiß minimieren, Schäden vermeiden

Das Einhalten der Vorgaben in dieser Gebrauchsanleitung vermeidet übermäßigen Verschleiß und Schäden an diesen ECHO-Motorgeräten. Die Benutzung, Wartung und Lagerung dieses ECHO Motorgerätes müssen so sorgfältig wie in der Gebrauchsanleitung beschrieben erfolgen. Vom Benutzer selbst zu verantworten sind alle Schäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungshinweise verursacht wurden.

Dies gilt insbesondere in folgenden Fällen:

- a) nicht von der Fa. ECHO Motorgeräte freigegebene Veränderungen am Produkt
- b) nicht bestimmungsgemäße Verwendung des ECHO-Motorgerätes
- c) Einsatz des ECHO-Motorgerätes bei Wettbewerbs- und Sportveranstaltungen
- d) Folgeschäden auf Grund von Weiterbenutzung des ECHO-Motorgerätes trotz defekter Bauteile
- e) Verwendung nicht von ECHO freigegebener Werkzeuge, Anbauteile u. Anbaugeräte.

## Wartungsarbeiten

Die in der Gebrauchsanleitung im Kapitel Wartungsarbeiten und Pflegehinweise aufgeführten Arbeiten müssen regelmäßig durchgeführt werden. Voraussetzung für einen Garantieanspruch ist der Nachweis einer jährlichen sachgerechten Inspektion bei einer autorisierten ECHO-Werkstatt. Bei Versäumnis dieser Arbeiten können Schäden auftreten, die dann der Benutzer selbst zu verantworten hat. Dazu zählen unter anderem:

- a) Motorschäden infolge nicht rechtzeitig oder unzureichend durchgeführter Wartung (falsche Vergaser-Einstellung, unzureichende Reinigung von Luft- und Kraftstofffiltern sowie der Kühlluftführung.)
- b) Korrosions- und andere Folgeschäden in Folge unsachgemäßer Lagerung
- c) Schäden und deren Folgeschäden durch Verwendung von anderen als ECHO-Originalersatzteilen.
- d) Schäden durch Wartungs- oder Reparaturarbeiten in nicht von ECHO autorisierten Fachwerkstätten.

## Technische Weiterentwicklung

Wir von ECHO arbeiten ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Maschinen und Geräte. Änderungen des Lieferumfanges in Form Technik und Ausstattung müssen wir uns grundsätzlich vorbehalten. Aus Angaben und Abbildungen dieser Gebrauchsanleitung können deshalb keine Ansprüche abgeleitet werden.