

Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. – KWF

Mitwirkende an diesem Lehrsystem:

Christian Gohl, Karl-Heinz Litzke, Dirk Trampenau
(Waldarbeitsschule Kunsterspring)

Reinhold Sabsch, Hartmut Wittig (FBZ Magdeburgerforth)

Torsten Nimsch, Thomas Putz (FAS Morgenröthe)

Mario Knopp, Joachim Morat (KWF e.V.)

Sicheres Bedienen von Motorsägen

**Lehrsystem zur Unterweisung und Schulung gemäß
Arbeitsschutzgesetz / Betriebssicherheitsverordnung /
BGV/GUV-V A1 / VSG 4.2, 4.3 / GUV-V C51* /
BGR/GUV-R 2114 / GUV-I 8624 / BGR 500 Kap. 2.23 u. dgl.**

126 animierte PowerPoint®-Präsentationsfolien
mit 9 Filmen
und 126 Vortragstexten (Notizenseiten) für den Dozenten

RESCH

RESCH-VERLAG, Dr. Ingo Resch GmbH
Maria-Eich-Straße 77 · D-82166 Gräfelfing
Telefon 089 85465-0 · Telefax 089 85465-11
E-Mail: info@resch-verlag.com
www.resch-verlag.com

Rechtliche Hinweise

Wie jeder Bereich sind auch die rechtlichen Grundlagen dieser Schulungsunterlage ständigen Entwicklungen und Änderungen, gerade auch im Hinblick auf EU-Angleichungen u. dgl., unterworfen. Der Nutzer dieses Lehrsystems kann darauf vertrauen, dass Verfasser und Verlag größtmögliche Sorgfalt darauf verwandt haben, dass dieses Werk zum Zeitpunkt der Fertigstellung (Juli 2013) entsprechend aktuell ist, wird aber gehalten, sich ab diesem Zeitpunkt auch weiterhin über Änderungen zu informieren. Trotz sorgfältigster Erarbeitung können Verfasser und Verlag nicht ausschließen, dass sich Fehler oder Irrtümer eingeschlichen haben, eine entsprechende Haftung wird ausgeschlossen.

Ferner weisen Verfasser und Verlag ausdrücklich darauf hin, dass sie auch für jegliche Änderungen an dem ursprünglichen Inhalt und den damit auftretenden Folgen oder für Fehlbedienungen der CD durch den Besteller keinerlei Haftung übernehmen.

Dies gilt ebenso für die in diesem Lehrsystem erwähnten Hyperlinks, für deren Richtigkeit/Aktualität/Funktionalität/Korrektheit und Folgen wir ebenfalls keine Haftung übernehmen.

Wir schützen unsere Autoren, deren Urheberrechte und wahren unsere Interessen.

Jeglicher Nachdruck, Vervielfältigung, Kopieren, Speichern oder Onlinestellen unserer Werke ist – auch auszugsweise – nicht gestattet und stellt einen Verstoß gegen geltendes Urheberrecht dar, der juristisch geahndet wird.

Respektieren Sie die Arbeit unserer Autoren.

Die Daten oder einzelnen Bestandteile der diesem Werk beinhalteten CD dienen der ausschließlichen Nutzung durch den Besteller an einem Einzelplatz-PC. Nur dieser darf sie zu seiner persönlichen Nutzung auf seinem PC speichern. Alle unsere Daten dürfen an Dritte weder weitergegeben noch verkauft werden – auch nicht in Teilen.

Unsere PowerPoint®-Dateien sind änderbar, damit der rechtmäßige Nutzer sie bspw. nach seinen betrieblichen Begebenheiten anpassen kann. Gegen das Urheberrecht wird jedoch verstoßen, wenn Sie unsere PowerPoint®-Dateien mit Ihrem Firmenlogo so aufbereiten, dass der Eindruck erweckt wird, Sie wären der Urheber des Werkes – wir und unsere Autoren also nicht mehr dem Werk zu entnehmen wären. Werden uns solche Urheberrechtsverstöße bekannt, werden wir auch hier intervenieren.

Möchten Sie eine legale Firmenausgabe erwerben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung, wir unterbreiten Ihnen jederzeit gerne ein Angebot für eine entsprechende Lizenz.

Technische Hinweise zur Nutzung der CD-ROM

Die PowerPoint®-Datei „Motorsägen“ sollten Sie sich von der CD auf Ihren Rechner speichern, da ein Datei-Start direkt von der CD i. d. R. länger dauert als ein Datei-Start von der Festplatte.

Zum Anzeigen *und* Bearbeiten von Dateien im PowerPoint®-Format müssen Sie die Vollversion von Microsoft® PowerPoint® installiert haben. Die Datei „Motorsägen.pptx“ ist für PowerPoint®-2010 konzipiert. Wenn Sie mit älteren Versionen arbeiten, kann es u. U. zu anderen Zeilenumbrüchen/leichten optischen Abweichungen u. dgl. kommen. Das ist jedoch versionsbedingt nicht änderbar.

Wenn Sie keine Vollversion von Microsoft® PowerPoint® installiert haben, können Sie sich die kostenlose Software „PowerPoint-Viewer“ installieren, die Sie sich über die Internetseite www.microsoft.de herunterladen können – damit können Sie sich die Folien dann ansehen und präsentieren, sie jedoch nicht bearbeiten; auch die Vortragstexte für den Dozenten, in der PowerPoint®-Vollversion „Notizenseiten“ genannt, sind mit der PowerPoint-Viewer-Software nicht verfügbar. Wir empfehlen Ihnen daher, mit der Vollversion zu arbeiten.

Zum regulären Programmstart in der Vollversion und Weiteres: Starten Sie Ihr Microsoft®-PowerPoint®-Programm und öffnen Sie die Datei „Motorsägen.pptx“. Die Bildschirmpräsentation starten Sie, indem Sie oben in der Menüleiste auf „Bildschirmpräsentation“ klicken. Jeweils mit einem Klick auf die linke Maustaste erfolgt die Animation. Mit einem Klick auf die rechte Maustaste können Sie innerhalb der Präsentation in den Folien zurückgehen und haben auch noch weitere Optionen zur Wahl.

Von den Folien zu den Dozententexten wechseln Sie, indem Sie in der Menüleiste auf „Ansicht“ und dann auf „Notizenseiten“ gehen.

Die Animationen (einfliegende Texte und Bilder) können Sie auch ausschalten, wenn Sie sie nicht verwenden möchten; gehen Sie dazu in Ihrer PowerPoint®-Vollversion auf „Bildschirmpräsentation“, dort auf „Bildschirmpräsentation einrichten“, setzen Sie dort bei „Präsentation ohne Animation“ ein Häkchen hinein und bestätigen Sie dies mit einem Klick auf das vorgegebene Kästchen „OK“.

Impressum:

1. Auflage 2013
© 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH,
Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing
Titelseitenabbildung: Eckert-Design, München
Illustrationen Folien 1.1, 5.1.6, 14.1.1: Eckert-Design, München
Illustrationen Folien 1.2, 1.3, 14.2.1: Resch-Verlag
Abbildungen Folien 1.4 rechts, 5.1.7 Mitte, 12.1.2: Resch-Verlag

Bildnachweis: s. Seite 6
Ordnerproduktion: Achilles Präsentationsprodukte GmbH,
Celle
Print: G. Peschke Druckerei GmbH, München
Alle Rechte vorbehalten
Printed in Germany
ISBN 978-3-935197-62-5

Vorwort der Verfasser

Die Motorsäge ist das wichtigste Arbeitsgerät im und um den Wald. Trotz rasanter Fortschritte bei der Mechanisierung der Holzernte werden von einem Gesamtholzeinschlag von ca. 80 Mio. Festmetern in Deutschland über 50 % mit der Motorsäge geerntet. Davon werden wiederum ca. 20 Mio. Festmeter von Waldbesitzern und Selbstwerbern zur eigenen Energieversorgung geerntet.

Waldarbeit mit der Motorsäge ist gefährlich, die Unfallstatistiken der Unfallversicherungsträger und des KWF verdeutlichen dies. Seien es mechanische Gefährdungen oder Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen, durch das Gelände oder den Bestand – die Sicherheit und körperliche Unversehrtheit des Motorsägenführers hängt stark davon ab, ob er diese Gefährdungen kennt, sie beurteilen kann und dann mit sicheren Fäll- und Aufarbeitungstechniken sein Arbeitsverhalten darauf einstellt. Beachten Sie die bestehenden Vorgaben der Unfallversicherungsträger und der Waldzertifizierer.

Sicheres Arbeitsverhalten kann man lernen, am besten in einer von Fachleuten durchgeführten Schulung. Dieses Lehrsystem bietet hierfür die Basis, es fasst wesentliche Schulungsinhalte zusammen und stellt den sicheren Einsatz der Motorsäge in der Reihenfolge des Ablaufs eines Einsatzes und in den verschiedenen Einsatzgebieten dar. Es ist einsetzbar zur Schulung von Selbstwerbern, Privatwaldbesitzern, Feuerwehren, Mitarbeitern des THW, der Bahn u. dgl., also für alle Personen, die in der Lage sein müssen, Motorsägenarbeiten sicher durchzuführen.

Schwerpunkt des Lehrsystems ist der Einsatz der Motorsäge unter Normalbedingungen. Darüber hinaus wird auf den Einsatz der Motorsäge bei Baumpflegearbeiten und dem Aufarbeiten einzelner geworfener und gebrochener Bäume eingegangen. Damit deckt das Lehrsystem auch die Inhalte der GUV-I 8624 weitestgehend ab.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es ein wichtiges Ziel der Schulung ist, dass die Kursteilnehmer die Gefährdungen bei der Motorsägearbeit erkennen und bewerten können und die Grenzen ihrer eigenen Fertigkeiten akzeptieren. Die Botschaft muss sein: im Zweifel immer den ausgebildeten und geübten Profi hinzuziehen.

Ganz ausdrücklich sollen mit diesem Lehrsystem auch Frauen angesprochen werden, die mit der Motorsäge arbeiten möchten. Der Einfachheit und Übersichtlichkeit halber wurde jedoch auf die Ergänzung der weiblichen Form verzichtet.

Die Autoren bedanken sich beim Resch-Verlag für die gute Zusammenarbeit.

Wir wünschen Ihnen ein stets unfallfreies und sicheres Arbeiten. Bleiben Sie unversehrt.

– Karl-Heinz Litzke und Joachim Morat im Namen aller Verfasser –

Vorwort von Günther Salow

Motorsägen sind aus vielen Bereichen nicht mehr wegzudenken, erleichtern und beschleunigen sie doch maßgeblich eine Vielzahl von Einsätzen, sei es in der Forstwirtschaft, bei der Baumpflege, auf Baustellen/im Handwerk, bei Rettungseinsätzen, oder auch kommunal, wie bspw. bei Arbeiten im Gleisbereich, Feuerwehr- oder THW-Einsätzen und vielem mehr.

Doch wer arbeitet, macht auch Fehler – und wer nicht um die Gefahren des jeweiligen Einsatzes weiß, läuft Gefahr, womöglich mehr als eine „unangenehme Bekanntschaft“ zu machen. Und gerade das kann beim Einsatz von Motorsägen schneller geschehen, als es manchem lieb ist oder war.

So war es dem Resch-Verlag, der sich mit seinen Aus- und Fortbildungsunterlagen seit Jahrzehnten der Vermeidung von Unfällen und dem sicheren Geräte- und Maschineneinsatz verschrieben hat ein spezielles Anliegen, auch für den Bereich der handgeführten Motorsägen Schulungsunterlagen zu entwickeln und anbieten zu können, mit der alle Bediener von Motorsägen umfassend geschult werden können.

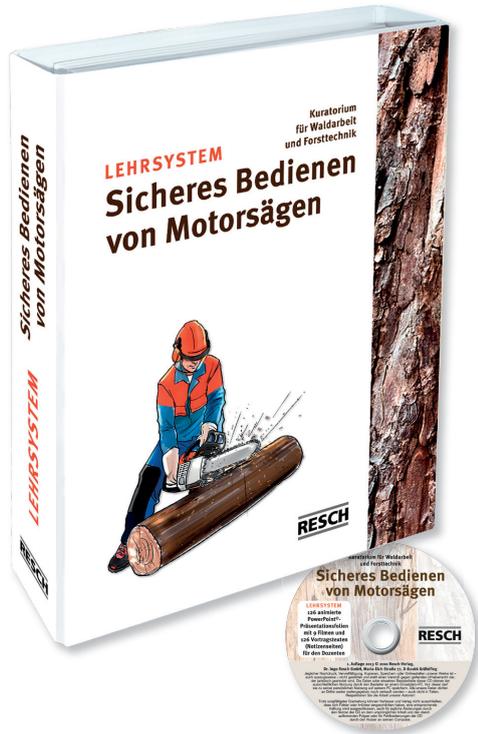
Gemeinsam mit den Praktikern des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik hat der Resch-Verlag nun dieses Lehrsystem „Sicheres Bedienen von Motorsägen“ erarbeitet und ist mit der Bitte an mich herangetreten, es vor seinem Erscheinen als Fachmann im Bereich der forstwirtschaftlichen Prävention einer Berufsgenossenschaft durchzusehen. Dieser Bitte bin ich gerne nachgekommen, da es ein gemeinsames Anliegen ist, Unfälle bereits im Vorfeld zu verhindern. Was könnte besser dazu gehören, als eine gute Schulung? Mein Fazit: Entstanden ist ein sehr gutes, umfassendes Lehrwerk in modernster Präsentationstechnik, mit dem es den Verantwortlichen leicht gemacht wird, fachlich und rechtlich einwandfrei zu schulen, so dass ich es jederzeit gerne empfehlen werde.

Für Ihre verantwortungsvolle Tätigkeit wünsche auch ich Ihnen viel Erfolg. Denken Sie daran, Aus- und Fortbildung (und für die Angestellten die regelmäßigen Unterweisungen) dienen allein Ihrer Sicherheit.

– Dipl.-Forsting. (FH) Günther Salow –

Unser Schulungsmaterial

4



Folgende Schulungsunterlagen stehen für Dozenten und Schulungsteilnehmer zur Verfügung:

Für den Ausbilder:

Zur Schulung:

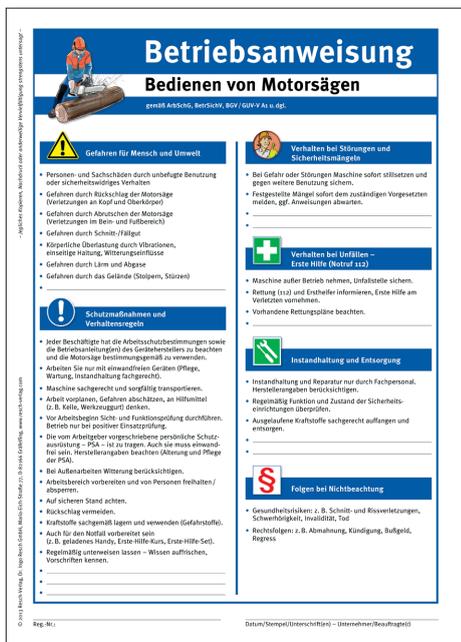
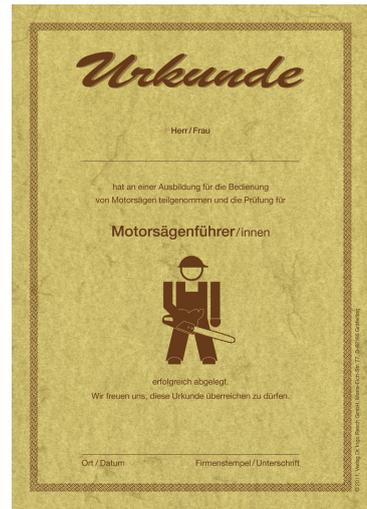
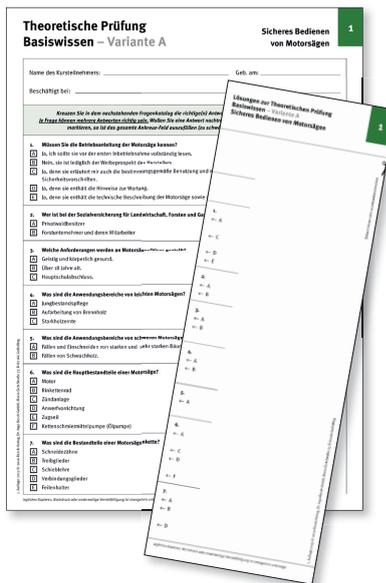
→ Dieses Lehrsystem

Zur Erfolgskontrolle:

- Testbogen Theorie + Praxis
- Urkunde für die bestandene Prüfung
- Bedienerausweis für Motorsägenführer

Für die Schulungsteilnehmer und Verantwortlichen:

- Broschüre „Der Motorsägenführer“
- Broschüre „Ladungssicherung“
- Broschüre „Sicherheitshinweise für den Einsatz von fahrbaren Hubarbeitsbühnen“
- Broschüre „Der Ladekranführer“
- Betriebsanweisung „Bedienen von Motorsägen“
- u. v. m.



Hinweise für Dozenten

Voraussetzungen

Als Dozent sollten Sie über eine fundierte, fachorientierte und pädagogisch-didaktische Ausbildung verfügen. Dies ist bspw. eine Ausbildung zum Forstwirt (Gesellenbrief), die Fortbildung zum Forstwirtschaftsmeister oder ein Abschluss als Forsttechniker oder Forstingenieur. Die berufspädagogische Eignung sollte idealerweise mit einem AdA-Schein (Ausbildung der Ausbilder) nachgewiesen werden. Personen mit vergleichbaren Berufsabschlüssen oder zertifizierte Ausbilder nach AS Baum I oder II sind ebenfalls geeignet. Eine ausreichende Berufspraxis in der motormanuellen Holzernte und/oder Garten- und Landschaftspflege ist ebenfalls von Vorteil. Darüber hinaus sollten Sie eine Ersthelferausbildung absolviert haben.

Dauer der Kurse

Die Deutsche gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) und auch das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF) empfehlen für die von ihnen anerkannten Motorsägenkurse folgende Dauer:

Grundkurs: ca. 10 Lerneinheiten (à 45 Min.).

Fällen und Aufarbeiten von Schwachholz: ca. 8 Lerneinheiten.

Fällen und Aufarbeiten von mittelstarkem und starkem Holz: ca. 22 Lerneinheiten.

Inhalte der Schulung

Die Kurse, die Sie mit diesem Lehrsystem durchführen, sollten sich an den Anforderungen der GUV-I 8624 des DGUV und des KWF-Gütesiegels für Motorsägenkurse orientieren. Grundsätzlich sollte für alle Teilnehmerarten die Struktur: Grundkurs, Fällen und Aufarbeiten von Schwachholz, Fällen und Aufarbeiten von mittelstarkem und Starkholz angewandt werden. Bauen Sie die Kurse aufeinander auf, für den Schwachholzkurs ist der Nachweis eines erfolgreich besuchten Grundlagenkurses und für den Kurs mittelstarkes und starkes Holz der Nachweis eines erfolgreich besuchten Schwachholzkurses Voraussetzung. Mit diesem Lehrsystem haben Sie alles Notwendige dazu an der Hand und können sich die PowerPoint®-Datei je nach Bedarf vorbereiten.

In den **Grundkursen**, die sich mit den technischen Grundlagen und der Aufarbeitung liegenden Holzes beschäftigen, sollen folgende Inhalte vermittelt werden:

Theorie: Motorsäge; Funktionsweise, Sicherheitseinrichtungen; grundlegende Schnitttechniken, Gefährdungen und Belastungen, persönliche Schutzausrüstung, Anforderungen an Unfallverhütung, Vorschriften, Regeln, Informationen.

Praxis: Aufarbeiten von gefällttem Holz: Sichere Inbetriebnahme der Motorsäge; Entastungstechniken, Beurteilungen von Spannung im Holz; Trennschnitte; Wartungsarbeiten, Kette schärfen.

Im Kurs **Fällen und Aufarbeitung von Schwachholz** sollen die Teilnehmer die Holzernte und Aufarbeitung bis 20 cm BHD im Rahmen von Jungwuchspflegemaßnahmen und Durchforstungen durchführen erlernen. Es sollen die damit verbundenen Gefährdungen und Belastungen, die Arbeitsvorbereitung, die Fällung sowie das Zufallbringen von hängengebliebenen Bäumen vermittelt werden. Als Methoden können Vorführungen, Übungen z. B. am Vorführstock und am Baum verwendet werden.

Im Kurs **Fällen von mittelstarkem und starkem Holz** sollen die Teilnehmer Holzernte und Aufarbeitung von Bäumen über 20 cm BHD erlernen. Inhalte sollen die Gefährdungen und Belastungen, die bei der Ernte von mittelstarkem und starkem Holz auftreten, die Arbeitsvorbereitung sowie die Durchführung von Holzerntemaßnahmen unter Normalbedingungen sowie die Fällung von Vor- und Rückhängern sein.

Lernerfolgskontrolle

Für alle Kurse ist, auch bspw. gemäß GUV-I 8624 des DGUV, eine Lernerfolgskontrolle erforderlich.

Es empfiehlt sich, dies mit Testbogen in Theorie und Praxis durchzuführen. Damit soll verhindert werden, dass Teilnehmer, die gegen „Generalregeln“ der Arbeitssicherheit verstoßen (z. B. Totschneiden/Durchschneiden der Bruchleiste oder Nichteinhalten des unerlässlichen Sicherheitsabstandes) eine erfolgreiche Kursteilnahme bestätigt bekommen. Die Lernerfolgskontrolle kann in so einem Fall nachgeholt werden, wenn der entsprechende Kurs noch einmal (und dann korrekt) absolviert wurde oder durch eine mündliche Prüfung ergänzt wurde.

Das zu diesem Lehrsystem erhältliche Testbogenpaket beinhaltet:

- Fragebogen im Multiple-Choice-Verfahren für eine schriftliche Prüfung über die theoretischen Lehrgangsinhalte
- Lösungsschablonen für den Prüfer
- Protokoll für die praktische Prüfung
- Protokoll für die Prüfungsergebnisse

Seien Sie sich Ihrer großen Verantwortung bewusst, über den Erfolg der Schulung entscheiden letztendlich Sie als Dozent.

Zur ordnungsgemäßen Dokumentation der erfolgreich absolvierten Kurse dient Ihnen der „Bedienerausweis für Motorsägenführer“. Er wird abschließend an den jeweiligen Teilnehmer ausgehändigt. Eine Urkunde kann ergänzend überreicht werden – dies dient der Motivation.

Bildnachweis:

Der Verlag dankt folgenden Firmen/Personen recht herzlich für das Zurverfügungstellen von Fotos/Abbildungen (in alphabetischer Reihenfolge):

Arnold, Albrecht E./pixelio.de: Folie 10.6.2 rechts oben.
 Dreiucker, Uschi/pixelio.de: Folie 10.6.2 rechts unten.
 Dung, Angelika/THW: Folie 3.4 rechts.
 Gopp, F./pixelio.de: Ordner-Umschlag.
 Grosser, Michaela: Folien 14.5.3, 14.6.1, 14.7.
 Hartmann, Erika/pixelio.de: Folien 10.6.1, 10.6.2 links.

Die Autoren danken folgenden Firmen/Personen recht herzlich für das Zurverfügungstellen von Fotos/Abbildungen (in alphabetischer Reihenfolge):

ANDREAS STIHL AG & Co. KG: Folien 7.3, 8.1 links, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3.1, 8.1.3.2, 8.1.3.3, 8.1.4, 10.1.1, 10.3 rechts, 11.1, 13.2, 14.5.1.1, 16.2.2 Mitte links, 16.3.2, 16.3.4, 16.3.5.
 Blount GmbH, Tübingen: Folie 7.4.
 Bombosch, Friedbert: Folie 10.5.
 FAS Morgenröthe: Folien 3.6, 10.9, 10.11, 14.2.2.10 rechts, 14.3.1.1.
 FAZ Mattenhof: Folien 14.1.4, 14.5.2.
 FBZ Buchenbühl: Folie 14.4.
 FBZ Königsbronn: Folien 5.1.5, 6.1, 6.2, 13.1.1, 13.1.2, 14.2.2.2, 14.2.2.4, 14.2.2.6 oben, 14.2.2.8, 14.2.2.9, 14.2.2.10 links, 14.3.1.2, 14.3.2.1, 14.3.2.2, 14.3.2.3, 14.5.6.
 FBZ Magdeburgerforth: Folien 3.4 links, 8.1 rechts unten, 14.1.3, 14.3.2.4.
 FBZ Neheim: Folie 14.8.
 Gabriel, Oliver: Folien 2.1, 2.2.
 Grube KG: Folien 9.1, 9.2 Produktbilder, 9.3, 9.4, 9.5, 11.1.1, 11.1.3, 11.1.6, 14.5.4 links, 14.5.5 links, 16.3.3.
 Husqvarna GmbH: Folie 3.1 links.
 Klugmann, Klaus/SVLFG: Folien 3.1 rechts, 14.2.2.5.
 Roessler, Andreas/FBZ Münchhof: Folien 5.1.7 rechts, 14.6.2.
 Wahl, Klaus/DB: Folie 3.5.
 Waldwirtschaft Schweiz: Folie 14.3.1.1.
 WAS Kunsterspring: Folien 1.4 links, 8.2.5 links, 9.2 rechts, 12.2.1, 14.2.2.1, 14.2.2.6 unten, 14.2.2.7 unten links, 14.5.4 rechts, 16.2.1, 16.2.2 alle außer Führungsschiene.

Die Autoren danken der Fa. ANDREAS STIHL AG & Co. KG recht herzlich für das Zurverfügungstellen der Filme.

Alle weiteren Fotos/Abbildungen von den Verfassern.

Vorworte

Hinweise für Dozenten

Stichwortverzeichnis

Literaturverzeichnis

Schulung Motorsägenführer

Kapitel 1: Einleitung

- 1.1 Herzlich Willkommen
- 1.2 Kapitelübersicht: Kurzüberblick
- 1.3 Lernziele
- 1.4 Nutzen für Sie als Teilnehmer

Kapitel 2: Geschichte der Motorsäge

- 2.1 Anfang 19. Jahrhundert bis Anfang 20. Jahrhundert: Die Zweimann-Motorsägen
- 2.2 In den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts: Die ersten Einmann-Motorsägen

Kapitel 3: Der Motorsägenführer – Allgemeines

- 3.1 Die verschiedenen Einsatzgebiete von Motorsägen: Forstwirtschaft
- 3.2 Die verschiedenen Einsatzgebiete von Motorsägen: Baumpflege
- 3.3 Die verschiedenen Einsatzgebiete von Motorsägen: Baustellen, Sägewerke, Zimmerhandwerk
- 3.4 Die verschiedenen Einsatzgebiete von Motorsägen: Einsatz bei Feuerwehren und Technischem Hilfswerk
- 3.5 Die verschiedenen Einsatzgebiete von Motorsägen: Einsatz bei der Deutschen Bahn und Energiekonzernen
- 3.6 Die verschiedenen Einsatzgebiete von Motorsägen: Wettbewerbe und Kunst

Kapitel 4: Unfallstatistik

- 4.1 Unfallgeschehen am Beispiel der Staatswälder in Deutschland: Ein Überblick
- 4.2 Arbeitsunfälle nach Tätigkeiten (Staatswald)
- 4.3 Unfallhäufigkeit bei der motormanuellen Holzernie (Staatswald)
- 4.4 Verletzungsursachen bei Arbeitsunfällen (Staatswald)
- 4.5 Verteilung der Unfälle nach Schwere (Staatswald)

Kapitel 5: Rechtliche Grundlagen

- 5.1.1 Rechtliche Grundlagen in Europa: Rahmenrichtlinie „Sicherheit und Gesundheitsschutz“
- 5.1.2 Rechtliche Grundlagen in Deutschland
 - 5.1.2.1 Das Arbeitsschutzgesetz: Ein Überblick
 - 5.1.2.2 Vorschriften der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung
- 5.1.3.1 Wer ist für was verantwortlich? Ein Kurzüberblick
- 5.1.4.1 Die Gefährdungsbeurteilung – und wozu sie dient
- 5.1.4.2 Gefährdungs- und Belastungsbeurteilungen – Aufbau und Durchführung

- 5.1.5 Anforderungen an Motorsägenführer: Eignung/Tauglichkeit
- 5.1.6 Anforderungen an Motorsägenführer: „Grundausbildung“ / Schulung – jährliche Unterweisung
- 5.1.7 Anforderungen an Motorsägenführer: Arbeit mit / in der Hubarbeitsbühne (s. a. 14.6.1 f.)

Kapitel 6: So schnell ist „es“ passiert

- 6.1 Unfallbeispiel: Verletzung durch die Kette
- 6.2 Unfallbeispiel: Verletzung durch herabfallenden Ast

Kapitel 7: Klassifikation

- 7.1 Klassifikation nach Beanspruchung/Einsatzdauer
- 7.2 Einteilung der Motorsägen nach Anwendungsbereichen
- 7.3 Top-Handle-Motorsägen
- 7.4 MS-Antrieb mit Akku und Elektro
- 7.5 Prüfzeichen: Wichtige Faktoren für Ihre Sicherheit

Kapitel 8: Technische Grundlagen

- 8.1 Bestandteile einer Motorsäge
 - 8.1.1 Der Motor: Funktionsweise – Prinzip 2-Takt-Motor
 - 8.1.2 Anwerfvorrichtung: Einklinkensystem
 - 8.1.3.1 Die Schneidgarnitur: Hobelzahnkette – Aufbau
 - 8.1.3.2 Die Schneidgarnitur: Zahnformen
 - 8.1.3.3 Die Schneidgarnitur: Kettenteilung
 - 8.1.3.4 Die Schneidgarnitur: Kettenrad
 - 8.1.3.5 Die Schneidgarnitur: Führungsschienen
 - 8.1.4 Sicherheitseinrichtungen: Aktive Sicherheitseinrichtungen
 - 8.2.1 Betriebsstoffe: Kraftstoff
 - 8.2.2 Betriebsstoffe: Kettenschmiermittel
 - 8.2.3 Betriebsstoffe: Sicherer Transport
 - 8.2.4 Betriebsstoffe: Sicheres Lagern
 - 8.2.5 Betriebsstoffe: Sicheres Betanken

Kapitel 9: Werkzeuge / Geräte für die Motorsägenarbeit

- 9.1 Keile
- 9.2 Spalthämmer und Spaltäxte, Entastungsäxte
- 9.3 Wendehaken und Fällhilfen
- 9.4 Vorlieferhilfen
- 9.5 Seilzüge und weitere Geräte

Kapitel 10: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

- 10.1.1 Mechanische Gefährdungen: Durch die Motorsäge selbst
- 10.1.2 Mechanische Gefährdungen: Durch die Motorsäge selbst
- 10.2 Körperliche Belastungen: Muskulatur, Skelett
- 10.3 Körperliche Belastungen: Vibrationen
- 10.4 Lärm: Wollen Sie mit 60 noch hören können?

- 10.5 Abgase, Dämpfe: Passivrauchen sollten Sie auch hier nicht
- 10.6.1 Biologische Gefährdungen: Zecken
- 10.6.2 Allergieverursachende Pflanzen und Tiere: Beispiele
- 10.7 Das Gelände
- 10.8 Der Bestand
- 10.9 Belastung durch Witterungsverhältnisse
- 10.10 Psychische Belastungen am Arbeitsplatz Wald
- 10.11 Gesundheitsvorsorge: Sicherheit durch Selbstfürsorge

Kapitel 11: Persönliche Schutzausrüstung – PSA

- 11.1 PSA: Nicht nur für die Waldarbeit unerlässlich
- 11.1.1 Kopfschutzkombination: Allgemeines
- 11.1.2 Kopfschutzkombination: Helmkennzeichnung
- 11.1.3 Schnittschutzhosen: Allgemeines
- 11.1.4 Schnittschutzhosen: Wirkungsweise
- 11.1.5 Forstsicherheitsschuhe: Damit Sicherheit nicht „ganz unten“ aufhört.
- 11.1.6 Schutzjacke, Schutzhandschuhe, Erste-Hilfe-Set, Standardausrüstung für den Profi

Kapitel 12: Vor dem Einsatz

- 12.1.1 Betriebsanleitung kennen: Bestimmungsgemäße Benutzung
- 12.1.2 Betriebsanweisung(en)
- 12.2.1 Sichtprüfung: Vor jedem Einsatz
- 12.2.2 Funktionsprüfung: Erst testen, dann starten = Sicherheit

Kapitel 13: Überblick Schneidetechniken

- 13.1.1 Schnitt mit einlaufender Kette
- 13.1.2 Schnitt mit auslaufender Kette
- 13.2 Fächerschnitt: Schnitt mit einlaufender Kette
- 13.3 Stechschnitt

Kapitel 14: Die Motorsäge im Einsatz

- 14.1.1 Planung und Organisation: Stets gut durchdacht ans Werk
- 14.1.2 Erste Hilfe: Auch für den Notfall vorbereitet sein
- 14.1.3 Absicherung des Hiebsortes: Besonders wichtig: Sperrschilder
- 14.1.4 Motorsägenarbeit und Naturschutz: Im Einklang mit der Natur arbeiten
- 14.2.1 Regelablauf einer Fällung: Übersicht
- 14.2.2.1 Regelablauf einer Fällung – I: Aufsuchen des Baumes
- 14.2.2.2 Regelablauf einer Fällung – II: Baumbeurteilung/ -ansprache
- 14.2.2.3 Regelablauf einer Fällung – III: Gelände- und Wetterbeurteilung
- 14.2.2.4 Regelablauf einer Fällung – IV: Bestimmen der Fällrichtung und Festlegen der Rückweiche
- 14.2.2.5 Regelablauf einer Fällung – V: Beischneiden der Wurzelanläufe
- 14.2.2.6 Regelablauf einer Fällung – VI: Fallkerbanlage
- 14.2.2.7 Regelablauf einer Fällung – VII: Überprüfen der Fällrichtung

- 14.2.2.8 Regelablauf einer Fällung – VIII: Splint-schnitte anlegen
- 14.2.2.9 Regelablauf einer Fällung – IX: Sicherheitskontrolle(n)
- 14.2.2.10 Regelablauf einer Fällung – X: Fällschnitt, Keilen
- 14.2.2.11 Regelablauf einer Fällung – XI: Bruchleiste und Bruchstufe
- 14.3.1.1 Fällen von Bäumen *bis* 20 cm Brusthöhen-durchmesser (BHD) – I: Stehend-Entasten
- 14.3.1.2 Fällen von Bäumen *bis* 20 cm Brusthöhen-durchmesser (BHD) – II
- 14.3.2.1 Fällen von Bäumen *ab* 20 cm BHD – I
- 14.3.2.2 Fällen von Bäumen *ab* 20 cm BHD – II
- 14.3.2.3 Fällen von Bäumen *ab* 20 cm BHD – III
- 14.3.2.4 Zwiesel: Hoch- und Tiefzwiesel
- 14.4 Zufallbringen hängengebliebener Bäume: Achtung Gefahr!
- 14.5.1.1 Aufarbeitungstechniken – I: Entasten mit der Motorsäge – Allgemeines – Hebeltechnik
- 14.5.1.2 Aufarbeitungstechniken – II: Entasten mit der Motorsäge – Filme
- 14.5.2 Aufarbeitungstechniken – III: Entasten mit der Motorsäge – Nadelholz
- 14.5.3 Aufarbeitungstechniken – IV: Entasten mit der Motorsäge – Laubholz
- 14.5.4 Aufarbeitungstechniken – V: Entasten mit der Axt
- 14.5.5 Aufarbeitungstechniken – VI: Spalten von Schichtholz mit dem Spalthammer
- 14.5.6 Aufarbeitungstechniken – VII: Holz unter Spannung
- 14.6.1 Arbeiten mit /in der Hubarbeitsbühne: Gefahren
- 14.6.2 Arbeiten mit /in der Hubarbeitsbühne: So ist es richtig
- 14.7 Baumschnitarbeiten – Spezielle Gefährdungen kennen
- 14.8 Motorsägeneinsatz bei einzeln geworfenen, angeschobenen und gebrochenen Bäumen: Eine gefährliche Angelegenheit

Kapitel 15: Der richtige Transport/ Ladungssicherung

- 15.1 Die richtige Ladungssicherung: Sicher zum Einsatzort – und wieder zurück

Kapitel 16: Wartung und Pflege

- 16.1 Allgemeine Hinweise: Gut gepflegte Sicherheit
- 16.2.1 Tägliche Wartung: Haben Sie's „gecheckt“?
- 16.2.2 Wöchentliche Wartung: Ohne Pflege kein „Gesäge“
- 16.2.3 Monatliche Wartung: Damit auch langfristig „alles läuft“
- 16.3.1 Sägekette schärfen: Allgemeines
- 16.3.2 Sägekette schärfen: Winkel
- 16.3.3 Sägekette schärfen: Schärfwerkzeug
- 16.3.4 Sägekette schärfen: Der Schärfvorgang
- 16.3.5 Sägekette schärfen: Richtig Schärfen

Kapitel 17: Abschließende Betrachtung

- 17.1 Was haben Sie gelernt? Jetzt können Sie sich bei der Waldarbeit vervollkommen.

Stichwortverzeichnis

A

Abgase 8.1.1, 8.2.1, 10.5
Abseiltechniken 14.7
Absperrung 14.1.3
Achtung!!-Ruf 14.2.2.9 f.
Akkusägen 7.4
Ambrosia 10.6.2
Angeschobene Bäume 14.8
Antivibrationssystem 8.1.4, 10.3
Anwendungsbereiche Motorsäge 7.2
Anwerfvorrichtung 8.1, 8.1.2
Arbeitshandschuhe 11.1, 11.1.6
Arbeitsjacke 10.10, 11.1, 11.1.6
Arbeitsmedizinische Vorsorge 5.1.5
Arbeitsschutzgesetz 5.1.2 f.
Arbeitssicherheitsgesetz 5.1.2
Arbeitsunfall 4.1 ff.
Aufhalter 14.4
Aufsuchen des Baumes 14.2.2.1
Auslaufende Kette 13.1.2

B

Baumansprache 14.2.2.2
Baumbeurteilung 6.2, 14.2.2.2
Baummerkmale 14.2.2.2
Baumpflege 3.2, 7.3
Baumschnittarbeiten 14.7
Berufsgenossenschaften 5.1.2.2
Bestand, Gefährdungen 10.8
Bestandteile Motorsäge 8.1 ff.
Betanken 8.2.5
Betriebsanleitung 12.1.1
Betriebsanweisung 12.1.2
Betriebsstoffe 8.2.1 ff.
Blocküberlagerung 14.2.2.3
Borreliose 10.6.1
Bruchleiste 14.2.2.6, 14.2.2.11
Bruchstufe 14.2.2.6, 14.2.2.11
Brusthöhendurchmesser (BHD) 3.1

C

CE-Zeichen 7.5

D

Deutsche Bahn 3.5
DGUV 5.1.2.2
Drehspaltkeil 9.1
Drehzapfen 14.4
Drei-Sektoren-Methode 14.5.2
Druckseite 14.5.6

E

Eichenprozessionsspinner 10.6.2
Eignung 5.1.5
Einlaufende Kette 13.1.1
Einmann-Motorsägen 2.2
Einsatzgebiete der Motorsäge 3.1 ff.
Elektrosägen 7.4
Energiekonzerne 3.5
Entasten mit der Motorsäge 14.5.1.1 ff.

Entastungsäxte 9.2, 14.5.4
Erholungseinrichtungen 3.1
Ernährung 10.11
Erste Hilfe 11.1.6, 14.1.2

F

Fächerschnitt 13.2
Fällen ab 20 cm BHD 14.3.2.1 ff.
Fällen bis 20 cm BHD 14.3.1.1 f.
Fällheber 9.3, 14.3.1.2
Fällkeil 9.1
Fallkerb 14.2.2.6 f.
Fallkerbanlage 14.2.2.6
Fallkerbsehne 14.2.2.6 f.
Fallkerbwinkel 14.2.2.6, 14.3.2.2, 14.3.2.3
Fällrichtung 14.2.2.4, 14.2.2.7
Fällschnitt 14.2.2.10
Fällung 14.2.1 ff.
Festmeter 6.2
Feuerwehr 3.4
Forstsicherheitsschuhe 11.1, 11.1.5
FSME 10.6.1
Führungsschienen 8.1.3.5, 10.1.1
Funktionsprüfung 12.2.2
Funktionsunterwäsche 10.10, 11.1

G

Gashebel 8.1.4, 12.2.2
Gebrauchswertzeichen 7.5
Gebrochene Bäume 14.8
Gefährdungsbeurteilung/-analyse 5.1.2.1, 5.1.4.1 f.
Gefahrenbereich 14.2.2.9
Gefahrstoffe 8.2.3 f., 14.1.4
Gehörschutz 10.4, 11.1.1
Geländebeurteilung 10.7, 14.2.2.3
Geschichte der Motorsäge 2.1 f.
Gesichtsschutz 10.11, 11.1.1
Gesundheitsvorsorge 10.11
Geworfene Bäume 14.8
Grundausbildung 5.1.6

H

Hängengebliebene Bäume 14.4
Halbmeißelzahnkette 8.1.3.2
Haltebandtechnik 14.3.2.2
Hand-Packzange 9.4
Hand-Sappie 9.4, 10.2
Hantavirus 10.6.2
Hebehaken 9.4, 10.2
Hebeltechnik 14.5.1.1
Heben und Tragen 9.4, 10.2
Helm 10.8, 11.1.1 f.
Helmkennzeichnung 11.1.2
Hiebsort, Absicherung 14.1.3
Hobelzahnkette 8.1.3.1
Hochwiesel 14.3.2.4
Hubarbeitsbühne 5.1.7, 7.3, 14.6.1 f.

J

Jagdeinrichtungen 3.1
Jugendliche 5.1.5

K

Keile, Keilen 9.1 f., 14.5.5, 14.2.2.10
 Kerbschnitt 14.7
 Kettenbremse 8.1.4, 12.2.2
 Kettenfangbolzen 8.1.4
 Kettenrad 8.1.3.4
 Kettenschmiermittel, -schmierung 8.2.2 ff., 12.2.2
 Kettenspannung 12.2.1
 Kettenteilung 8.1.3.3
 Kickback 10.1.1 f.
 Klassifikation 7.1 ff.
 Kluppe 9.5
 Kopfschutzkombination 11.1 f.
 Körperliche Belastungen 10.2 ff.
 Kraftstoff 8.2.1, 8.2.3 ff.

L

Ladungssicherung 8.2.3, 15.1
 Lärm 10.4, 11.1.1

M

Mechanische Gefährdungen 10.1.1 f.
 Motor 8.1 f.
 Motorsägenwettbewerbe 3.6

N

Nachsetzkeil 9.1
 Nässeschutzbekleidung 11.1
 Naturschutz 14.1.4

P

Persönliche Schutzausrüstung 11.1 ff., 5.1.1, 5.1.2.2
 Pflege, Motorsäge 16.1 ff.
 Planung der Arbeiten 14.1.1
 Prüfzeichen 7.5
 Psychische Belastung 10.10

R

Rechtliche Grundlagen 5.1.1 ff.
 Regelablauf einer Fällung 14.2.1
 Rettungspunkt 14.1.2
 Riesen-Bärenklau 10.6.2
 Ringkettenrad 8.1.3.4
 Rollmaßband 9.5
 Rückerichtung 14.2.2.4
 Rückhänger 14.3.2.3
 Rückschlag 10.1.1 f.
 Rückweiche 14.2.2.4, 14.2.2.10

S

Sägewerk 3.3
 Schärfen der Motorsägenkette 16.3.1 ff.
 Scheitelmethode 14.5.2
 Schneidgarnitur 8.1, 8.1.3.1 ff., 12.2.1
 Schnittkeil 9.1
 Schnittschutzhosen 10.11, 11.1, 11.1.3 f.
 Schrägschnittmethode 14.3.1.2
 Schutzhandschuhe 11.1.6
 Schutzjacke 11.1.6
 Seilzug 9.5
 Sicherheitseinrichtungen 8.1.4
 Sicherheitskontrolle 14.2.2.9
 Sichtprüfung 12.2.1
 Signierkreide 9.5
 Sonderkraftstoff 8.2.1, 8.2.3 ff.

Spaltäxte 9.2
 Spalten 14.5.5
 Spalthämmer 9.2, 14.5.5
 Spannung, Holz unter 14.5.6
 Splintschnitt 14.2.2.8
 Spritztest 12.2.2
 Stechschnitt 10.1.1, 13.3
 Stehend-Entasten 14.3.1.1
 Sternkettenrad 8.1.3.4
 Stoppschalter 12.2.2
 Stufenschnitt 14.7
 Stürzen, Stolpern 4.4, 10.7
 Stützband 14.3.2.3
 SVLFG 5.1.2.2

T

Tank 12.2.1
 Tauglichkeit 5.1.5
 Technisches Hilfswerk – THW 3.4
 Tiefzwiesel 14.3.2.4
 Tierschutz 14.1.4
 Top-Handle-Motorsägen 7.3
 Totschneiden 14.2.2.6
 Transport 8.2.3, 15.1
 Trinken 10.11

U

Unfallbeispiele 6.1 f.
 Unfallstatistik 4.1 ff.
 Unterweisung 5.1.2.1, 5.1.6

V

Verantwortlichkeiten 5.1.3.1
 Vibrationen 8.1.4, 10.3
 Vollmeißelzahnkette 8.1.3.2
 Vorhänger 14.3.2.2
 Vorlieferhilfen 9.4

W

Waldpflege 3.1
 Wartung 16.1 ff.
 Wendebaum 9.3, 14.4
 Wendehaken 9.3
 Wetter, Wetterbeurteilung 10.9, 14.2.2.3
 Windrichtung 14.2.2.3
 Witterung, Witterungsbeurteilung 10.9, 14.2.2.3
 Wurzelanläufe 14.2.2.5
 Wurzelteller 14.8

Z

Zahnformen 8.1.3.2
 Zecken 10.6.1
 Zimmerei 3.3
 Zugseile 14.5.6
 Zweimann-Motorsägen 2.1
 Zweitakt-Motor 8.1.1



HERZLICH WILLKOMMEN

zur Schulung
Motorsägenführer





Siehe auch:

- BGI 527 "Sicherheit durch Unterweisung"

Vorschläge für den Dozenten

Eröffnung der Schulung

Begrüßen Sie die Teilnehmer, geben Sie diesen mit *Folie 1.2* einen kurzen Überblick über die verschiedenen Kapitel und erläutern Sie mit *Folie 1.3* die Ziele der Schulung.

Nachfolgende Begrüßungsrunde

In einer nachfolgenden Begrüßungsrunde, zu der Sie auffordern können, können sich die Teilnehmer dann kurz vorstellen, damit auch untereinander bekanntmachen und über ihre bisherigen Erfahrungen mit der Motorsäge sowie ihre Erwartungen berichten (bremsen Sie die Vorstellung der Teilnehmer ein, falls jemand zu umfassend werden sollte).

Somit können Sie sich einen Überblick über den Stand der Kenntnisse und Fertigkeiten Ihrer Teilnehmer verschaffen und die Schulung gegebenenfalls an die Voraussetzungen der Teilnehmer anpassen.

Ablauf der Schulung

Stellen Sie den von Ihnen geplanten Ablauf der Schulung vor, insbesondere den zeitlichen Ablauf sowie die Pausenzeiten. Informieren Sie die Teilnehmer, dass am Ende der Schulung die Kenntnisse und Fertigkeiten überprüft werden.

Haftungsfragen

Es wird empfohlen, die Anforderungen an die Teilnehmer in Form von allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) zu formulieren, die vor Kursbeginn vom Kursteilnehmer unterzeichnet werden sollen. In solchen AGB sollte u. a. der Hinweis stehen, dass Motorsägearbeit gefährlich ist; dass bspw. Selbstwerber nicht über eine BG unfallversichert, sondern über ihre Krankenkasse versichert sind, dass keine Haftpflicht für vom Teilnehmer verursachte Schäden besteht und dass Ihren Anweisungen Folge zu leisten ist.

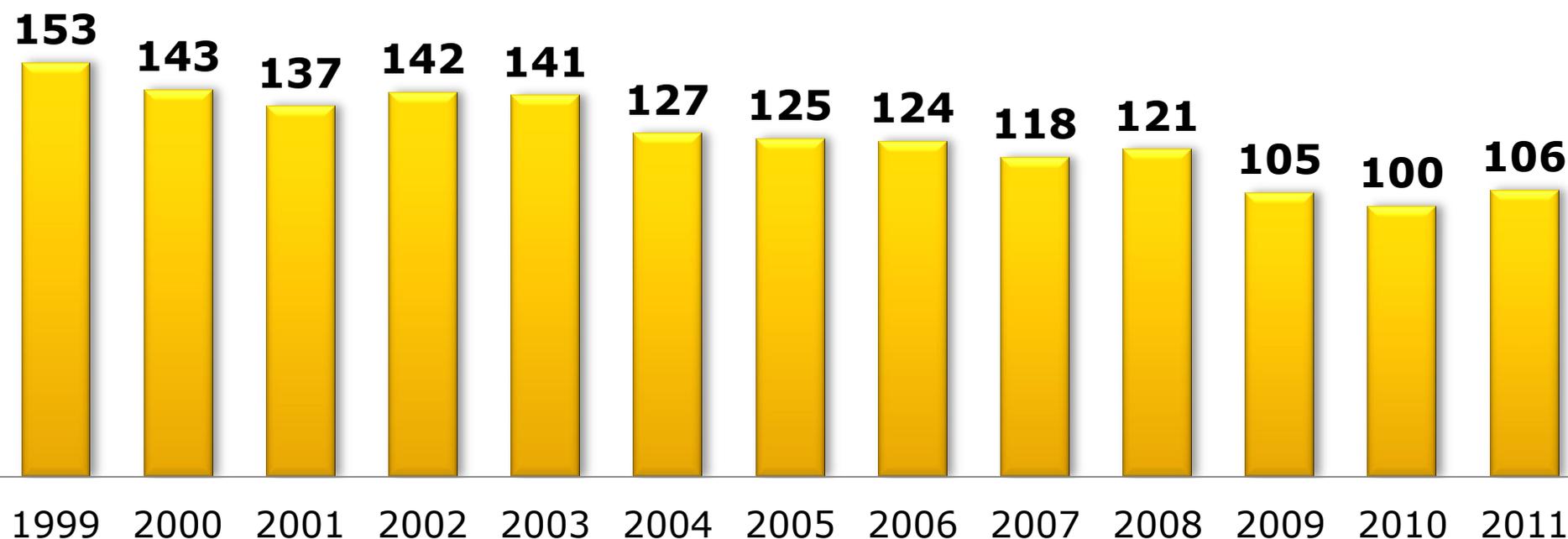
Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und eine gute Schulung!



Unfallgeschehen am Beispiel der Staatswälder in Deutschland

Ein Überblick

Arbeitsunfälle **pro 1.000** Waldarbeiter



Arbeit im Wald gehört zu den unfallträchtigsten Arbeiten überhaupt – noch immer verunfallen mehr als 10 % der Waldarbeiter.



Siehe auch:

- Sozialgesetzbuch (SGB) VII § 8
- BGV/GUV-A1 "Grundsätze der Prävention"
- Unfallberichte der Länder
- Unfallstatistik des KWF (über www.kwf-online.org)
- Präventionsberichte der SVLFG (über www.svlfg.de)

Unfallgeschehen am Beispiel der Staatswälder in Deutschland

Was ist ein Unfall?

Der Begriff des Arbeitsunfalls ist in § 8 Abs. 1 Sozialgesetzbuch (SGB) VII definiert:

"Arbeitsunfälle sind Unfälle von Versicherten infolge einer den Versicherungsschutz begründenden Tätigkeit (versicherte Tätigkeit). Unfälle sind zeitlich begrenzte, von außen auf den Körper einwirkende Ereignisse, die zu einem Gesundheitsschaden oder zum Tod führen."

Bei den Unfallversicherungen gelten als meldepflichtige Arbeitsunfälle alle Unfälle, die eine Arbeitsunfähigkeit von mehr als drei Tagen oder den Tod zur Folge haben. Die 3-Tages-Frist beginnt am Tag nach dem Unfall und umfasst alle Kalendertage. Hinzu kommen die tödlichen Unfälle, zu denen definitionsgemäß die Unfälle zählen, welche in einer Frist von 30 Tagen nach dem Unfall zum Tode führen.

Zu den Arbeitsunfällen zählen unter bestimmten Kriterien auch Wegeunfälle.

Auf der Basis dieser Definitionen werden auch die Unfallstatistiken der gewerblichen Berufsgenossenschaften erstellt.

Unfallkennziffern

Aus absoluten Unfallzahlen kann das Unfallgeschehen nur begrenzt abgeleitet werden, weil die Zahl der Unfälle z. B. auch von Faktoren wie dem geernteten Holzvolumen oder der Zahl der Arbeitsstunden abhängt. Deshalb werden relative Unfallzahlen wie z. B. die 1.000-Mann-Quote (hier: Unfälle pro 1.000 Waldarbeiter) oder die Zahl der Arbeitsunfälle pro 10.000 Produktivstunden hergeleitet. Mit Hilfe dieser relativen Unfallzahlen können Zeitreihen zum Unfallgeschehen erstellt werden, um die Entwicklung der Unfallzahlen zu verdeutlichen.

Unfallgeschehen in den Staatswäldern

Obwohl in den letzten Jahren die Anzahl der Unfälle deutlich gesenkt werden konnte, erleiden immer noch mehr als **10 %** der Waldarbeiter jährlich einen Unfall.



Kapitel 10: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

Mechanische Gefährdungen

Durch die Motorsäge selbst



Film
"Rückschlag" (Kickback)



**Das Gesicht oder der Schulterbereich wären getroffen worden.
Nie zum Kickback kommen lassen!**

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 10.1.2

Kapitel 10: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

Mechanische Gefährdungen

Durch die Motorsäge selbst



Film
"Rückschlag" (Kickback)

Das Gesicht oder der Schulterbereich wären getroffen worden.
Nie zum Kickback kommen lassen!

Lehrsystem 1. Auflage 2013 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Siehe auch:

- Betriebsanleitung des Herstellers
- Gefährdungsbeurteilung
- BGR/GUV-R 2114 "Waldarbeiten"
- GUV-I 8556 "Sichere Waldarbeit und Baumpflege"
- GUV-I 8567 "Windwurf"

Mechanische Gefährdungen bei der Motorsägearbeit

Der Film "Rückschlag" zeigt Ihnen den Ablauf eines Rückschlags, auch "Kickback" genannt. Man sieht insbesondere im Slow-Motion-Teil des Films, wie die Berührung der Schienenspitze durch ein Objekt innerhalb von Sekundenbruchteilen zum Rückschlag führt.

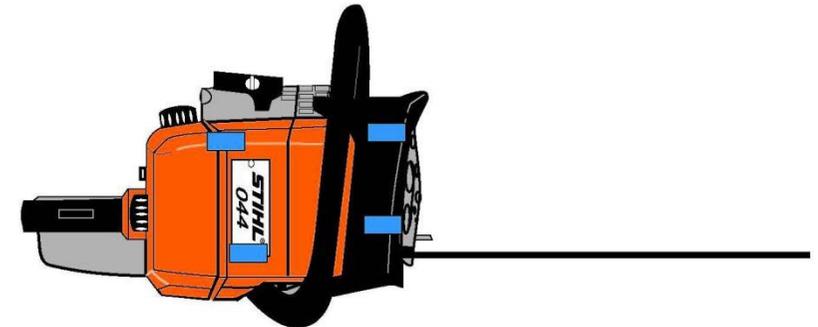
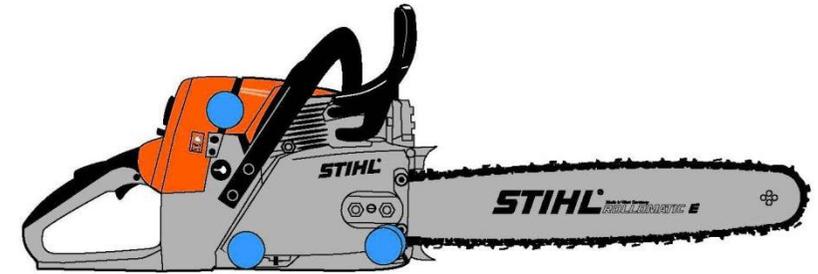
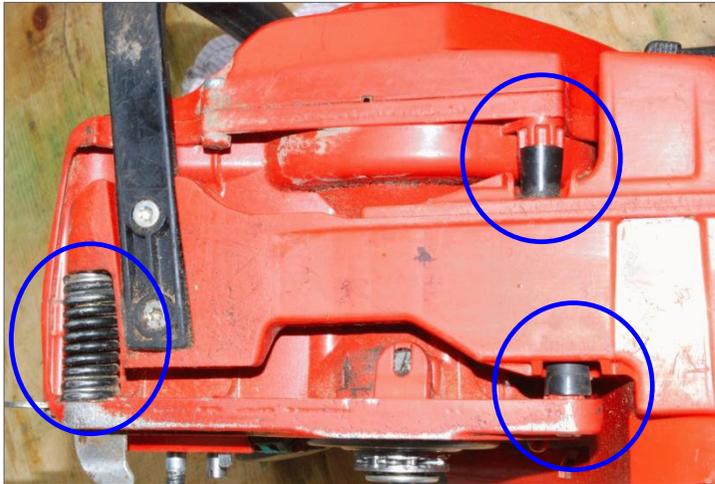


Körperliche Belastungen

Vibrationen

- werden von der Motorsäge auf Hände und Arme übertragen und
- können z. B. zur sog. "Weißfingerkrankheit" führen.

Ein Antivibrationssystem vermindert die Übertragung der Vibrationen.



Antivibrationssystem einer Motorsäge

Weitere Vorbeugung: Schutzhandschuhe, Griffheizung, Tätigkeitswechsel.



Bei häufiger Arbeit mit der Motorsäge können die Schwingungen zur (körperlichen) Belastung werden. AV-Systeme reduzieren diese.

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 10.3

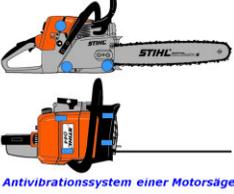
Kapitel 10: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

Körperliche Belastungen

Vibrationen

- werden von der Motorsäge auf Hände und Arme übertragen und
- können z. B. zur sog. "Weißfingerkrankheit" führen.

Ein Antivibrationssystem vermindert die Übertragung der Vibrationen.

Antivibrationssystem einer Motorsäge

Weitere Vorbeugung: Schutzhandschuhe, Griffheizung, Tätigkeitswechsel.

Bei häufiger Arbeit mit der Motorsäge können die Schwingungen zur (körperlichen) Belastung werden. AV-Systeme reduzieren diese.

Lehrsystem 1, Auflage 2013 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Siehe auch:

- Richtlinie 2002/44/EG über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Vibrationen)
- Herstellerinformationen
- Gefährdungsbeurteilung
- BGR/GUV-R 2114 "Waldarbeiten"
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung

Vibrationen

Ursachen

Die Vibrationen der Motorsäge werden als Hand-Arm-Schwingungen auf den Benutzer übertragen. Die Stärke der Belastung ist von der Intensität der Frequenz und ihrer Dauer abhängig. Die Belastung wird durch ungünstige Körperhaltung verstärkt.

Folgen

Hand-Arm-Schwingungen rufen Gesundheitsschäden hervor, wie z. B. chronische Durchblutungsstörungen der Hände (Weißfingerkrankheit). Es können aber auch akute Störungen des Wohlbefindens (erhöhte Muskelreaktion, Leistungsminderung) auftreten.

Maßnahmen

Mit einem Antivibrationssystem (AV-System) wird die Übertragung der Schwingungen in das Hand-Arm-System vermindert. Fast alle führenden Sägenhersteller verwenden inzwischen Schraubenfedern als Dämpfungselemente in den AV-Systemen. Diese sind unempfindlich gegenüber Ölen und Kraftstoffen, langlebig und über einen hohen Drehzahlbereich gleichbleibend in ihrer Dämpfcharakteristik.

Weiterhin können günstige Körperhaltungen, der Einsatz von Griffheizungen, die Verwendung von Schutzhandschuhen sowie ergonomisch vorteilhafte Arbeitsmethoden (z. B. Abstützen der Motorsäge beim Entasten) und Tätigkeitswechsel die Übertragung von Schwingungen vermindern.



Das Gelände

Über 37 % der Unfälle im Forst geschehen durch Stolpern und Stürzen.

Ursachen:

Gelände, Bewuchs, Äste, **Unachtsamkeit**

Folgen:

Zerrungen, Stauchungen, Knochenbrüche

Präventivmaßnahmen:

- Gelände stets aufmerksam beobachten
- Sicherer Stand bei der Arbeit
- Geeignetes Schuhwerk tragen
- Arbeitsplatz von Ästen + Bodenbewuchs freihalten



Bleiben Sie achtsam und stolpern Sie nicht!



Die meisten Unfälle im Forst sind Stolperunfälle. Dies können Sie vermeiden.

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 10.7

Kapitel 10: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

Das Gelände

Über 37 % der Unfälle im Forst geschehen durch Stolpern und Stürzen.

Ursachen:
Gelände, Bewuchs, Äste, **Unachtsamkeit**

Folgen:
Zerrungen, Stauchungen, Knochenbrüche

Präventivmaßnahmen:

- Gelände stets aufmerksam beobachten
- Sicherer Stand bei der Arbeit
- Geeignetes Schuhwerk tragen
- Arbeitsplatz von Ästen + Bodenbewuchs freihalten



Die meisten Unfälle im Forst sind Stolperunfälle. Dies können Sie vermeiden.

Lehrsystem 1, Auflage 2013 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Siehe auch:

- Herstellerinformationen zu Sicherheitsschuhen
- Gefährdungsbeurteilung
- GUV-I 8556 "Sichere Waldarbeit und Baumpflege"
- GUV-V C51 "Forsten" (im Jahre 2013 zurückgezogen)

Gefährdungen durch Gelände

Ursachen der Gefährdungen

Schwerer begehbares Gelände wie steilere Hänge, Blocküberlagerung (Hang ist mit losem Gestein bedeckt), flächiger Bewuchs mit Naturverjüngung, Brombeeren und am Boden liegende Äste und Bäume, erschweren das Begehen des Geländes. Die häufigste Ursache von Unfällen bei der Geländebegehung liegt aber in der Unaufmerksamkeit der Arbeitenden und fehlender Geländebeobachtung.

Folgen

Meist Stürze oder Stolpern, die zu Zerrungen, Stauchungen oder sogar Knochenbrüchen führen. Im Staatswald sind derzeit 37 % der meldepflichtigen Arbeitsunfälle Sturz- und Stolperunfälle.

Maßnahmen

Vor und beim Arbeiten das Gelände beurteilen, es beobachten und für einen sicheren Stand sorgen.

Geeignete Forstsicherheitsschuhe insbesondere mit profiliertem Steg verwenden.

Vor Beginn der Arbeiten am Baum den Arbeitsplatz von hinderlichem Bewuchs, Ästen etc. freiräumen. Arbeitsplatz herrichten.



Kapitel 12: Vor dem Einsatz

Funktionsprüfung

Erst testen, dann starten = Sicherheit

Vor dem Einsatz:

- Motor starten
- Gashebel prüfen
- Kettenbremse prüfen
- Kettenschmierung prüfen
- Leerlaufdrehzahl testen
- Stoppschalter prüfen



Kettenschmierung prüfen



Vor dem Einsatz: Funktioniert die Säge einwandfrei?

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 12.2.2

Kapitel 12: Vor dem Einsatz

Funktionsprüfung
Erst testen, dann starten = Sicherheit

Vor dem Einsatz:

- Motor starten
- Gashebel prüfen
- Kettenbremse prüfen
- Kettenschmierung prüfen
- Leerlaufdrehzahl testen
- Stoppschalter prüfen



Kettenschmierung prüfen

➔ Vor dem Einsatz: Funktioniert die Säge einwandfrei?

Lehrsystem 1, Auflage 2013 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Siehe auch:

- Betriebsanleitungen der Hersteller

Funktionsprüfung

Bei der Funktionsüberprüfung muss die Kettenbremse eingelegt sein: Es besteht sonst Verletzungsgefahr durch die umlaufende Sägekette!

Motor starten

Nicht in geschlossenen Räumen, kein Aufenthalt weiterer Personen im Schwenkbereich der Motorsäge, falls möglich ebener Untergrund, sicherer Stand, Kette darf nicht den Boden oder andere Gegenstände berühren.

Gashebel, Gashebelsperre

Der Gashebel darf nur bei gedrückter Gashebelsperre zu bedienen sein. Er muss von selbst in die Leerlaufstellung zurückfedern.

Kettenbremse

Bei Motorleerlauf einlegen und kurzzeitig Vollgas geben. Die Sägekette darf nicht mitlaufen. Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.

Kettenschmierung

Beachten Sie die Windrichtung. Halten Sie die Motorsäge mit laufender Kette ca. 10 bis 20 cm über einen Baumstumpf oder den Boden. Es muss sich eine leichte Ölspur bilden (Spritztest).

Leerlaufdrehzahl

Nach dem Loslassen des Gashebels muss die Kette im Leerlauf stehen bleiben.

Stoppschalter

Der Motor muss nach Betätigen des Stoppschalters sofort zum Stillstand kommen.

Sicht- und Funktionsprüfungen dienen Ihrer eigenen Sicherheit. Nur mit einer einwandfreien Motorsäge ist sicheres Arbeiten möglich. Außerdem ersparen Sie sich ggf. Wartungsarbeiten am Einsatzort.

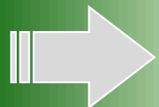


Regelablauf einer Fällung – Übersicht

Regelablauf unter Normalbedingungen



- Aufsuchen des Baumes
- Beurteilen des Baumes
- Beurteilen des Geländes
- Bestimmen der Fällrichtung
- Festlegen der Rückweiche
- Beischneiden der Wurzelanläufe
- Fallkerbanlage
- Überprüfen der Fällrichtung
- Splintschnitte
- Sicherheitskontrolle
- Fällschnitt, Keilen
- Zufallbringen des Baumes
- Zurücktreteten auf Rückweiche



Bei der Fällung systematisch vorgehen = Sicherheit und Produktivität.

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 14.2.1

Kapitel 14: Die Motorsäge im Einsatz

Regelablauf einer Fällung – Übersicht

Regelablauf unter Normalbedingungen



- Aufsuchen des Baumes
- Beurteilen des Baumes
- Beurteilen des Geländes
- Bestimmen der Fällrichtung
- Festlegen der Rückweiche
- Beischneiden der Wurzelanläufe
- Fallkerbanlage
- Überprüfen der Fällrichtung
- Splintschnitte
- Sicherheitskontrolle
- Fällschnitt, Keilen
- Zufallbringen des Baumes
- Zurücktreten auf Rückweiche

Bei der Fällung systematisch vorgehen = Sicherheit und Produktivität.

Lehrsystem 1, Auflage 2013 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Siehe auch:

- Gefährdungsbeurteilung
- BGR/GUV-R 2114 "Waldarbeiten"
- GUV-I 8556 "Sichere Waldarbeit und Baumpflege"

Regelablauf einer Fällung - Übersicht

Der Begriff der Fällung beschreibt die Summe aller Vorgänge und Tätigkeiten, die der Motorsägenführer ausführen muss, um einen Baum fachgerecht und unter Berücksichtigung aller Sicherheitsaspekte zu Fall zu bringen. Hierbei werden unterschiedliche Fälltechniken angewandt.

Der Regelablauf besteht aus folgenden Arbeitsschritten:

- Aufsuchen des Baumes
- Beurteilen des Baumes
- Beurteilen des Geländes
- Bestimmen der Fällrichtung
- Festlegen der Rückweiche
- Beischneiden der Wurzelanläufe
- Fallkerbanlage
- Überprüfen der Fällrichtung
- Splintschnitte
- Sicherheitskontrolle
- Fällschnitt, Keilen
- Zufallbringen des Baumes
- Zurücktreten auf Rückweiche



Kapitel 16: Wartung und Pflege

Allgemeine Hinweise

Gut gepflegte Sicherheit

- Wartungs- und Pflegehinweise aus Betriebsanleitung beachten
- Tägliche, wöchentliche und monatliche Wartungsarbeiten einhalten
- Kompliziertere Reparaturen beim Fachmann

-
- Auch nach langer Nichtbenutzung ggf. besser vollständige Wartung/Prüfung durch einen Fachmann!
 - **Obligatorisch:**
Säge täglich äußerlich reinigen und auf Beschädigungen prüfen



Gute Wartung = Sicherheit + weniger Ärger + bessere Leistung.

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 16.1

Kapitel 16: Wartung und Pflege

Allgemeine Hinweise
Gut gepflegte Sicherheit

- Wartungs- und Pflegehinweise aus Betriebsanleitung beachten
- Tägliche, wöchentliche und monatliche Wartungsarbeiten einhalten
- Kompliziertere Reparaturen beim Fachmann



- Auch nach langer Nichtbenutzung ggf. besser vollständige Wartung/Prüfung durch einen Fachmann!
- **Obligatorisch:**
Säge täglich äußerlich reinigen und auf Beschädigungen prüfen

➔ Gute Wartung = Sicherheit + weniger Ärger + bessere Leistung.

Lehrsystem 1, Auflage 2013 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Siehe auch:

- Betriebsanleitung des Herstellers
- Gefährdungsbeurteilung
- GUV-I 8556 "Sichere Waldarbeit und Baumpflege"

Wartung und Pflege der Motorsäge: Allgemeine Hinweise

Betriebsanleitung/Bedienungsanleitung

Die konkreten Wartungs- und Pflegehinweise Ihrer Motorsäge entnehmen Sie der Betriebsanleitung/Bedienungsanleitung des Herstellers.

Wartung

Motorsägen sind während des Einsatzes großen Belastungen ausgesetzt. Auf Schiene und Kette wirken erhebliche Kräfte. Arbeit im Wald bedeutet auch, dass die Maschinen Staub, Nässe, Schnee, Kälte u. v. m. ausgesetzt sind.

Mit fachgerechter Wartung und Pflege der Motorsäge erhöhen Sie die Arbeitssicherheit, die Leistungsfähigkeit und die Lebensdauer der Maschine.

Die wichtigsten Fakten sind auf den folgenden Folien zusammengefasst – gegliedert nach den täglichen, wöchentlichen und monatlichen Wartungsarbeiten.