

# Trainingsprogramm: Mobiles Trennen in der Rettung



Weiterführende Intensivseminare unter:

**[www.twinsaw.de](http://www.twinsaw.de) oder [info@twinsaw.de](mailto:info@twinsaw.de)**

© copyright TwinSaw 2006

Stand: 10.05.2006



## Liebe Kameraden! Lieber Kamerad!

Die vorgeschlagenen Übungen sollen dazu dienen, bei den Bedienern Selbstvertrauen im Umgang mit der Doppelblattsäge und auch anderen Trenngeräten zu erzeugen.

Nach einem konsequenten Training ist der Retter in der Lage, jede denkbare Trennaufgabe in der Technischen Hilfeleistung erfolgreich zu bestehen.

Vom Freischneiden eines Einklemmten über das Trennen des neuen Seitenaufprallschutzes bis hin zu Situationen wie ESCHEDÉ und BAD REICHENHALL!

### Die 7 Gebote des Mobiles Trennens in der Rettung

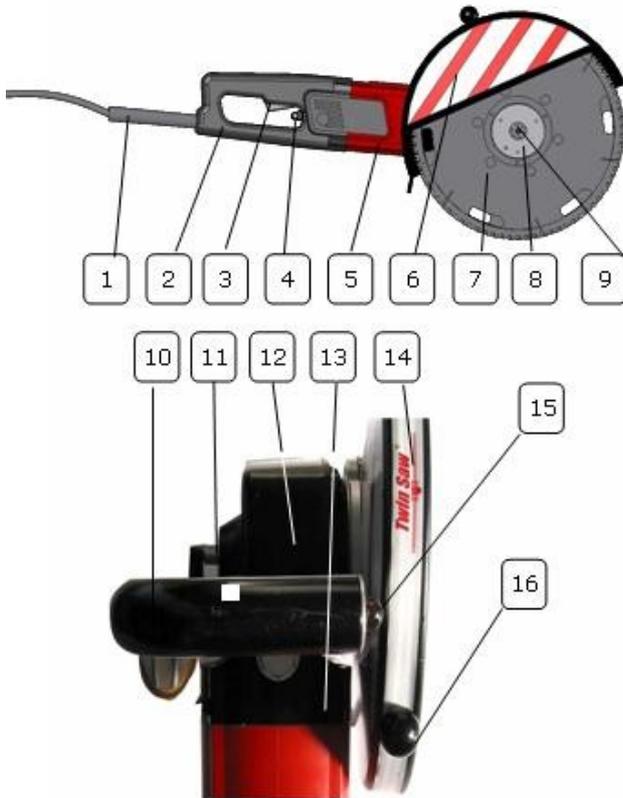
1. Trennen Sie immer ruhig und geduldig!
2. Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung!
3. Sägen Sie niemals allein, lassen Sie sich immer helfen
4. Schonen Sie die Säge und sich selbst-  
lassen Sie sich rechtzeitig ablösen und ruhen Sie aus!
5. Achten Sie auf Ihre Umgebung, verletzen Sie niemanden!
6. Dringen Sie immer zügig und druckvoll  
in das Material ein und stoppen dann!
7. Sägen Sie immer mit Rückziehen und Schmierung!





ST	Gesamtübersicht Übungen	min	Team-WZG
1	Hauptteile der Maschine und Ausrüstung Blattwechsel (235-310) + Ölfüllung	15	Vergleich mit Trennschleifer
2	Ansägen mit der Maschine in Holz + Metall Sägen mit Rückziehern Sägen direkt am Opfer Vermeiden von Vibrationen Sägen spezieller Materialien	30	Vergleich mit Kettensäge, Trennschleifer, Säbelsäge
3	Vertikalschnitte/Horizontalschnitte Diagonalschnitte/Aufwärtsschnitte	15	Holztafeln Kantholz
	Sägen im Stehen und auf den Knien Sägeschnitte sitzend und liegend Überkopfschnitte/ Unterflurschnitte Mit der Säge direkt am Körper Sägen mit einer Hand	30	
4	Trennen Sondermaterial Bitumen-Holz in der Faser-Seitenaufprallschutz	15	
<b>Das ESCHEDÉ-KONZEPT</b>	1 Einsatzvorbereitung 2 Bereinigung loser Teile 3 Suchen hohler Bereiche 4 Erstellen von Prüföffnungen 5 Freilegen von Rahmenteilen 6 Durchtrennen der Rahmenteile 7 Öffnen der Innenhaut 8 Sichern der Öffnung	30	In Teamarbeit mit: Hydraulik Trennschleifer Säbelsäge
	Eschede-Konzept am Holzmodell	15	
	Eschede-Konzept an Pkw-Tür	15	
	Eschede-Konzept am Stahlmodell	25	
	Eschede-Konzept am Dach, Brandschutztüren, Lkw, Bus, Zug, Flugzeug	120	



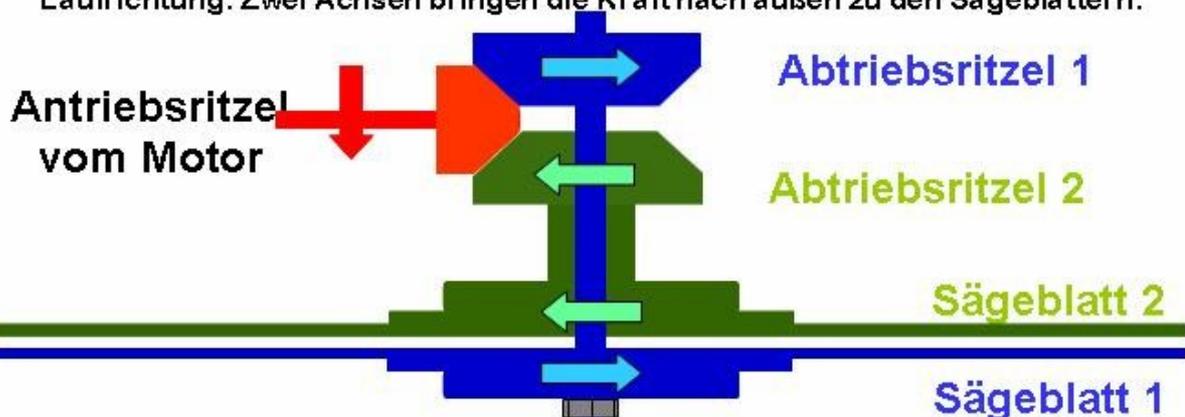


## Hauptteile der Elektrosäge

- |  |
|--|
| 1 Kabel mit Kabelschutz                    |
| 2 Handgriff                                |
| 3 Hauptschalter                            |
| 4 Schutzschalter: sperrt den Hauptschalter |
| 5 Motorteil mit Lüftungsgittern            |
| 7 Sägeblätter                              |
| 8 Blattadapter                             |
| 9 Zentralmutter                            |
| 10 Pump-Handgriff                          |
| 11 Eckventil                               |
| 12 Getriebekopf                            |
| 13 Handgriff-Befestigung                   |
| 14 Haubenring                              |
| 15 Pump-Druckknopf                         |
| 16 Schwenkknopf Haube                      |

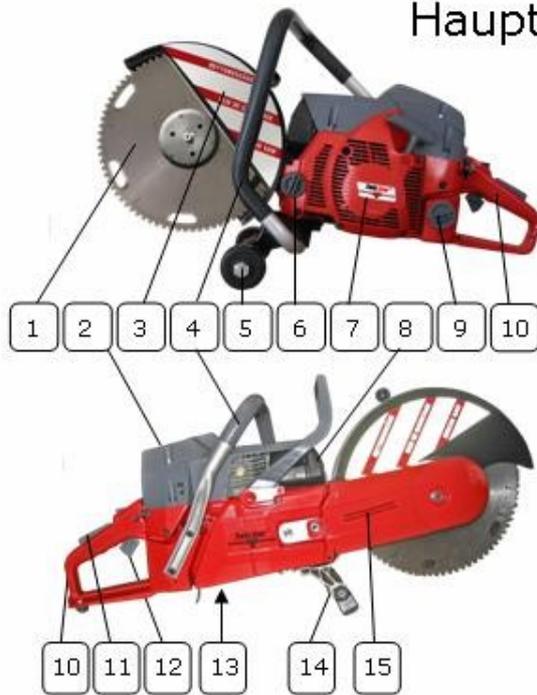
## Funktionsweise des Doppelgetriebes

Auf den beiden Flanken eines Antriebsritzels laufen zwei Abtriebsritzel, die beide gleichgroß sind und sich spiegelbildlich gegenüberstehen. Dadurch laufen sie mit identischer Geschwindigkeit aber gegensinniger Laufrichtung. Zwei Achsen bringen die Kraft nach außen zu den Sägeblättern.



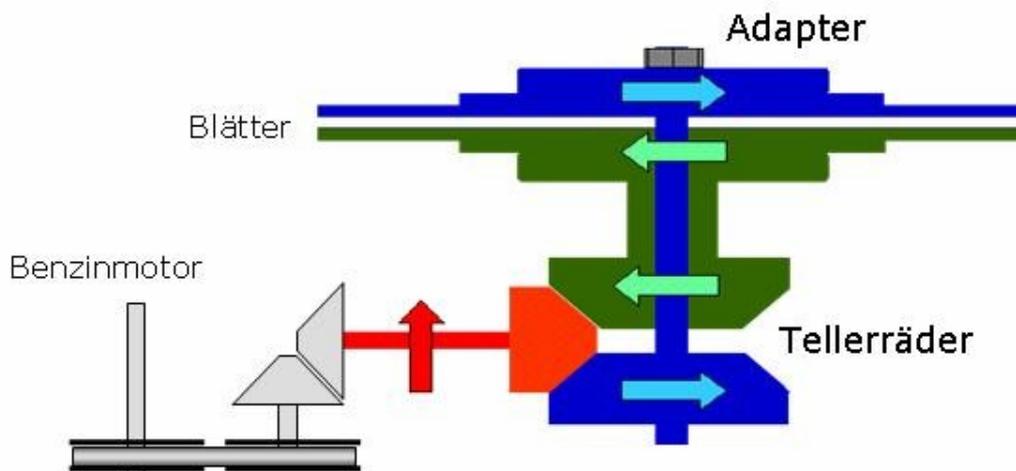


### Hauptteile der Benzinsäge



- 1 Sägeblätter
- 2 Luftfilter
- 3 Schutzhaube
- 4 Handgriff
- 5 Rollenständer-opt.
- 6 Schmieröltank
- 7 Zugabdeckung
- 8 Auspuff
- 9 Benzintank
- 10 Hinterer Griff
- 11 Sperrschalter
- 12 Gasgriff
- 13 Einst. Schmierung
- 14 Ständer Standard
- 15 Getriebeabdeckung

### BENZINSÄGE



Für beide Antriebe gilt: der Motor treibt das Antriebsritzel an, in das zwei Telleräder greifen. Diese liegen spiegelbildlich gegenüber und geben über eine innere und eine äußere Achse die Drehung an die Blattadapter und die Blätter weiter.

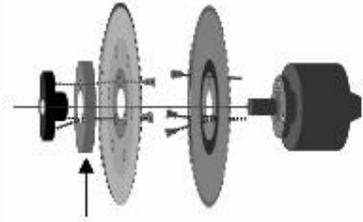
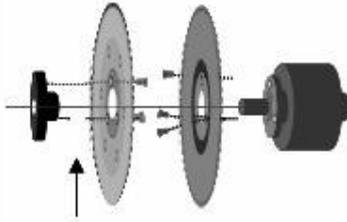




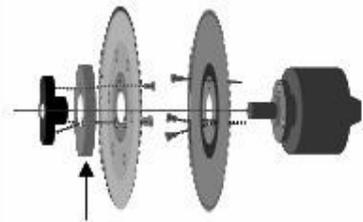
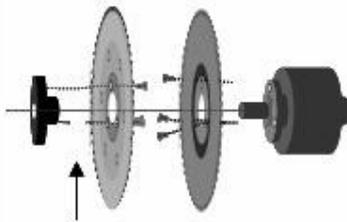
**Bei Montage auf der CDC 2224      CDC 2530**



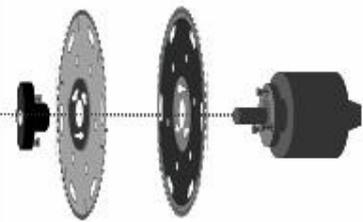
CST 225 Training



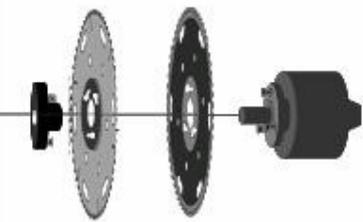
CSM 235



CMB 235

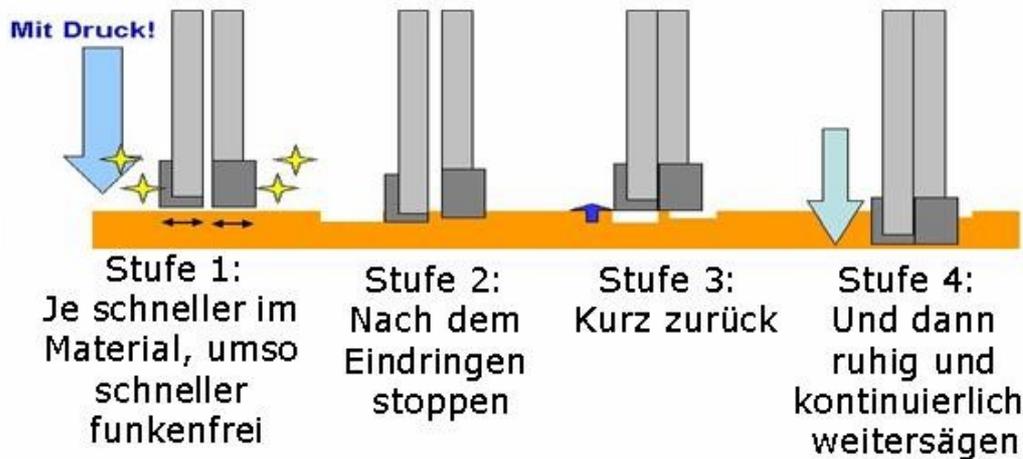


CSM 310





### Eintauchen in Oberflächen

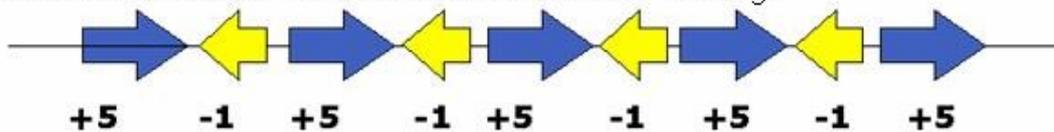


### Schnittführung in den verschiedenen Materialstärken

A- **Dünnes Material** neigt zum „Flattern“. Um eine Gegenwirkung auf die Sägeblätter zu verhindern, nach gewissen Abständen die Säge kurz zurückziehen und dann weitersägen. Das beruhigt alle Beteiligten!



B- Bei **massiverem Material** dient das Zurückziehen der Säge dazu, den Schnittkanal freizuräumen und den Zähnen neue Anschnitte zu bieten. Gerade bei weichem Aluminium sehr wichtig!

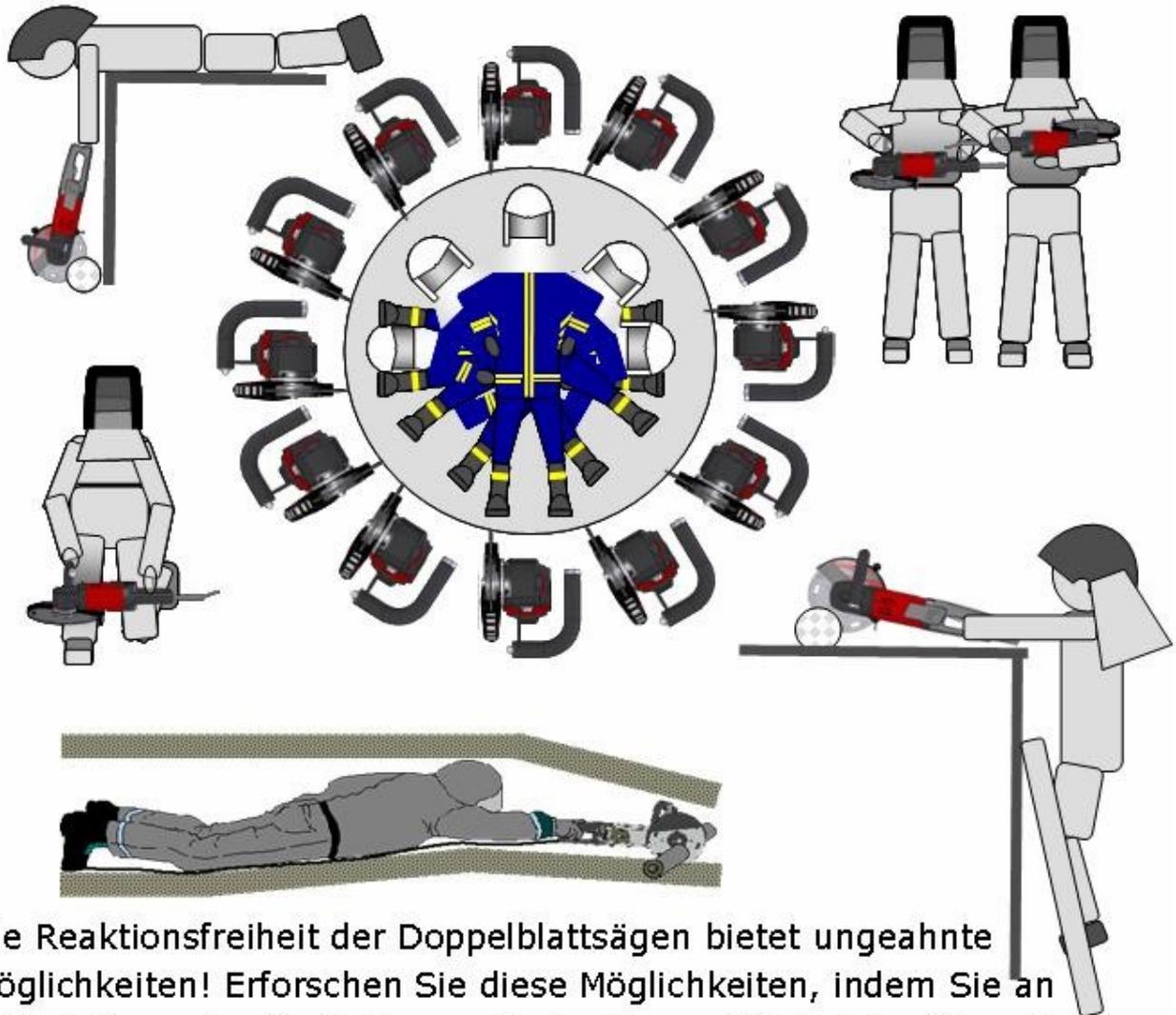


### Reaktionskräfte bei schrägem Anschnitt



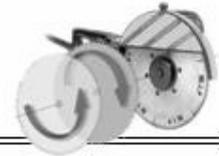


## Jetzt geht es rund!

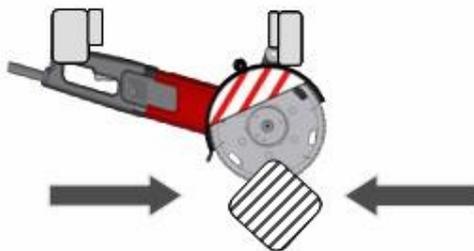


Die Reaktionsfreiheit der Doppelblattsägen bietet ungeahnte Möglichkeiten! Erforschen Sie diese Möglichkeiten, indem Sie an Holzplatten oder Kanthölzern alle denkbaren Winkel des Sägenkopfes ausprobieren. Sägen Sie im Stehen, Sitzen und auch Liegen, denn gerade das wird von Ihnen in Katastrophenfällen abverlangt. Beginnen Sie ruhig und **überfordern Sie sich nicht**! Zweck der Übungen ist nicht, den Kameraden etwas zu beweisen, sondern Ihre persönlichen und ganz eigenen Grenzen zu erweitern.

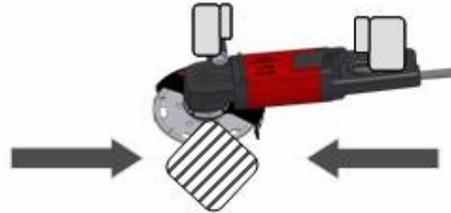




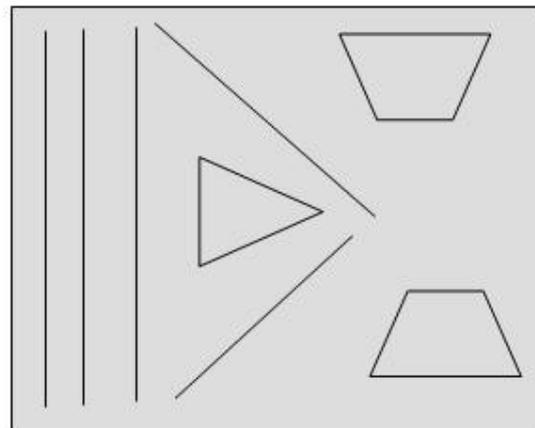
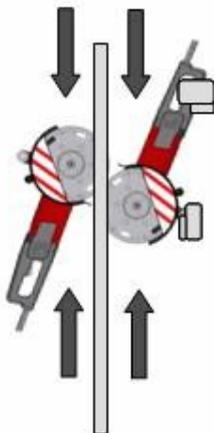
1. Waagerechte Schnitte mit beiden Händen vorw. +rückw.



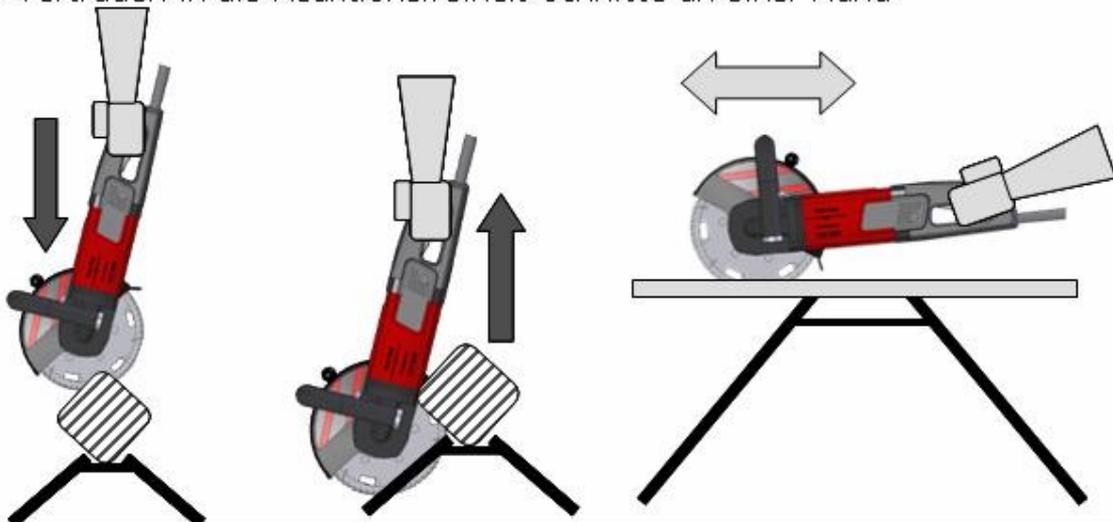
2. Schräge Schnitte mit beiden Händen vorw. +rückw.



3. Vertikale Schnitte gezielt an einer Holzwand  
- aufwärts und abwärts  
- Kopf oben und unten



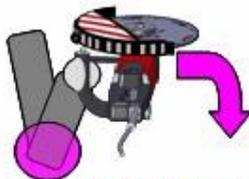
4. Vertrauen in die Reaktionsfreiheit-Schnitte an einer Hand





**Tipps für die anstrengenden Horizontal-Längsschnitte**

In der linken Grafik sehen wir den Kräfte raubenden Winkel der Arme zur Säge. Gerade bei den 310mm-Blätter bildet sich so ein enormes Gewichtsmoment. In der rechten Grafik dagegen ruht die Säge auf dem Arm direkt am Körper. Ergonomisch wesentlich besser, ungefährlicher und ruhiger.



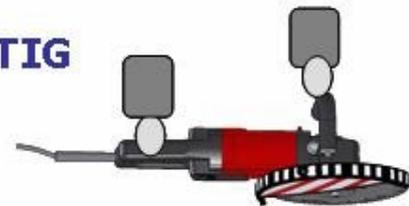
**FALSCH**

Säge vor der Brust, Arme abgeklemmt



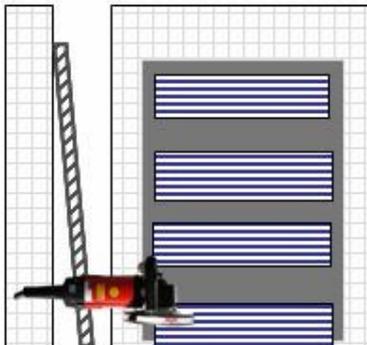
**RICHTIG**

Säge auf dem Arm, Arme frei, nah am Körper

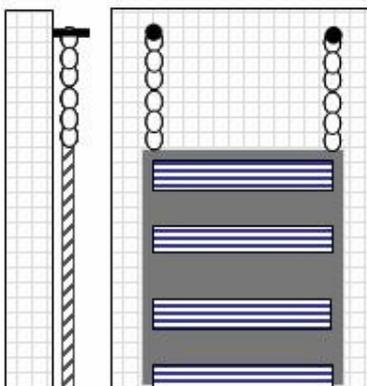


Säge auf dem Arm, Arme frei, nah am Körper

**Trainings- und Übungsvorschläge Rettung  
Trainingsaufbau Horizontalschnitte**



In der ersten Stufe wird ein Brett/ Blech an eine Hauswand gelehnt und die Bediener führen nacheinander 4 Horizontalschnitte aus. Brett/ Blech festhalten!



In der zweiten Stufe wird das Brett eingehängt und kann demnach schwingen! Hier ruhige und saubere Schnitte durchzuführen ist erheblich schwieriger! Wer das beherrscht, ist einsatzbereit!





Das Erstellen von Rettungs- und Bergungsöffnungen an und in „Großbehältern“ wie Gebäude mit Brandschutztüren, Bussen, Zügen, Dächern, Lkw-Kabinen usw. stellt die größte Herausforderung an das mobile Trennen in der Rettung dar.



In vielen hundert Übungen, Versuchen und anhand zahlreicher authentischer Einsatzberichte haben wir gemeinsam mit den Rettern ein Verfahren entwickelt, das in allen diesen Fällen die erforderliche und geplante Öffnung garantiert. Wir nennen es das:

## **ESCHEDE-KONZEPT**

Das Verfahren stützt sich grundsätzlich auf die Vielseitigkeit der gegenläufigen TwinSaw-Doppelblattsägen, kann und sollte aber auch mit anderen Trenngeräten in allen Schritten konsequent angewendet werden. Das Verfahren kann mit einfachen Mitteln trainiert werden. Es ist Hauptbestandteil des **TwinSaw-Intensivtrainings** (s. [www.twinsaw.de](http://www.twinsaw.de))

Öffnen Sie alle Konstruktionen nach immer demselben Verfahren:

### **1. Einsatzvorbereitung:**

- Legen Sie fest, wo die Öffnung erstellt werden soll
- Legen Sie fest, welche Geräte eingesetzt werden sollen
- Sorgen Sie für eine ausreichende Stand- und Arbeitsmöglichkeit

### **2. Bereinigungsschnitte:**

- Abschneiden störender und abstehender Restteile

### **3. Klopffprüfung:**

- Abklopfen der Außenhaut und suchen hohler Bereiche

### **4. Prüföffnungen**

- Erstellen einer oder mehrerer Prüföffnung/en in den gefundenen Bereichen

### **5. HAUPTKONSTRUKTION BEFREIEN**

- Freilegen der gefundenen Rahmen- bzw. Unterkonstruktion durch Erweiterung der Prüföffnungen und Beseitigen störender Teile

### **6. HAUPTKONSTRUKTION TRENNEN**

### **7. ABKLOPFEN DER INNENHAUT**

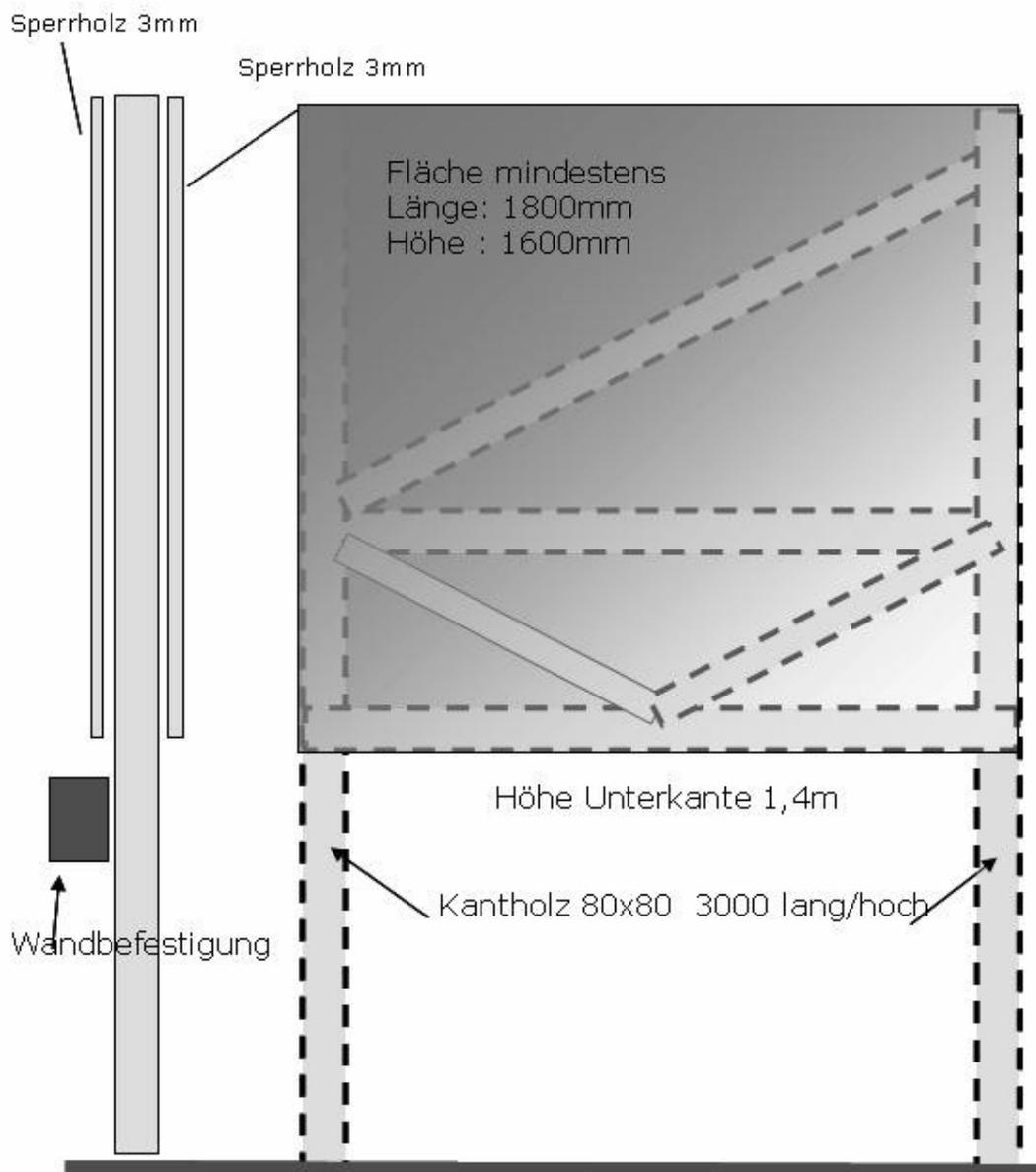
### **8. ÖFFNEN DER INNENHAUT**

**TIPP: Immer erst die Horizontalschnitte, eventuell setzt sich sonst die Konstruktion auf den Schnitt!!!**



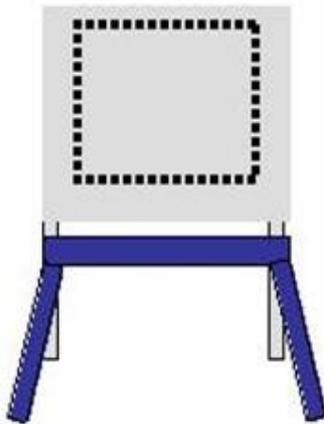


Mit einfachen Mitteln lässt sich eine Zugwand simulieren:



Holz bzw. Bleche aneinander nageln.  
Statt Holz können Bleche und U-Profile genommen  
werden. Eventuell Glasscheiben einfügen.



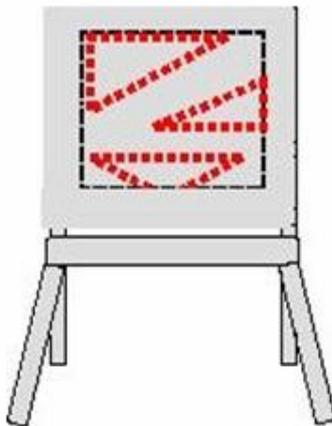


### 1. Einsatzvorbereitung

Welche Geräte sind vorhanden und welche davon werden eingesetzt?  
Brauchen Sie eine Rettungsbühne?  
Wer beginnt und wer löst ab?

### 2. Bereinigungsschnitte:

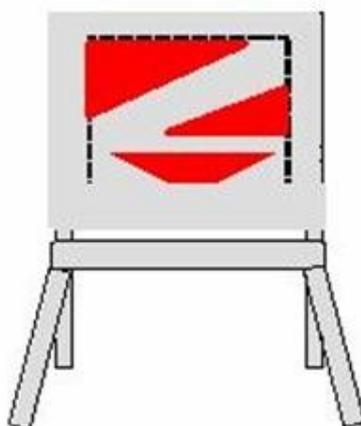
Stören irgendwelche abgerissenen Teile das planmäßige Erstellen der Öffnung? - Wegschneiden!  
Danach SOLL-Öffnung anzeichnen!



### 3. Klopffrüfungen:

Klopfen Sie die Oberfläche ab und prüfen Sie, wo hohle Bereiche sind!  
Zeichnen Sie Prüföffnungen an!

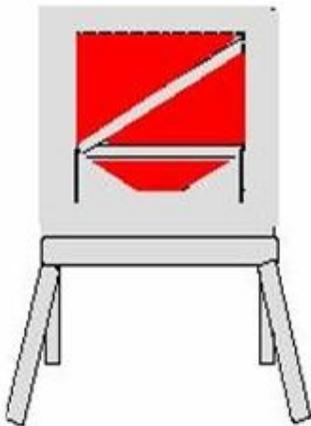
Achten Sie auf lose Teile, deren Entfernung die weiteren Schritte vereinfachen können!  
Kennzeichnen!



### 4. Prüföffnungen:

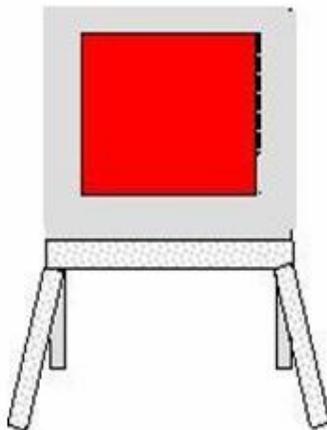
Öffnen Sie die erste Prüföffnung und schauen Sie nach, ob die Rahmenkonstruktion zu erkennen ist - eventuell erweitern Sie schon jetzt die Öffnung bis zum Rahmen.  
Sonst erstellen Sie ggf. weitere Öffnungen. Achten Sie auf die Gegenwehr! Vielleicht müssen Sie 5 cm weiter rechts sägen...





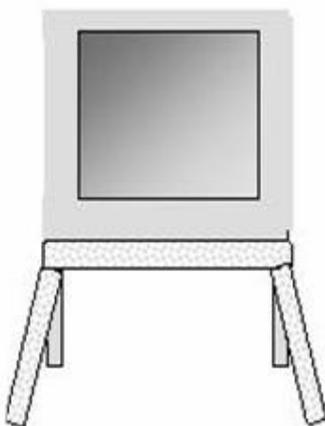
**5. Freilegen der Rahmenteile**  
Erweitern Sie die Prüföffnungen bis zum Rahmenwerk. Fehlt das Rahmenwerk bei eigentragfähigen Konstruktionen, öffnen Sie die SOLL-Öffnung.

Setzen Sie dabei immer zuerst die horizontalsten Schnitte!!!  
Sonst setzt sich die Konstruktion auf den Schnitt und die Werkzeuge verklemmen.



### 6. Durchtrennen der Rahmenteile

Überprüfen Sie die Werkzeugwahl!  
Können Sie die Hydraulik oder Säbelsägen oder andere Trenngeräte ohne Risiko einsetzen?  
Wenn nicht, trennen Sie die Rahmenteile mit der DBS, aber kontinuierlich, ruhig und geduldig!



### 7. Abklopfen der Innenschale

Klopfen Sie die freigelegte Innenschale ab und befreien Sie sie von störenden Kleinteilen.  
Keine Person direkt hinter der Schale? Dann...

**8....öffnen Sie die Innenhaut**  
Benutzen Sie die Säbelsäge, um in weite Ecken zu kommen. Vielleicht genügt ein Eintreten?  
Reinigen Sie die Öffnungskanten!





## Mit dem Eschede-Verfahren erstellt:



Als Trainingsobjekt gut geeignet:  
Die Autotür eines Alt-Pkw  
(Holleben Aktionstag 2006- 29.04.06)



Einsatzübung:  
Rettungsöffnung im Zug  
(Celle-FWS 12.05.01)



Einsatzübung:  
Rettungsöffnung im Bus  
(FWS Tinglev/Dän)



Einsatzübung:  
Rettungsöffnung im Flugzeug  
(FHF Kopenhagen/Dän)





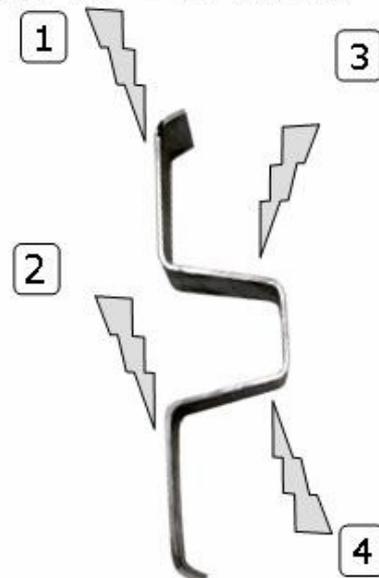
## Trennen Sondermaterial Strasse

Leitplanken immer die Spannung  
Beobachten.

Bei engem Pfostenabstand erst ein  
oder zwei Pfosten sägen, damit die  
Planke sich entspannen kann!

Empfohlene Schnittfolge an  
der Planke selbst:

Erst die Flügel schneiden,  
dann die Mitte



## Trennen Seitenaufprallschutz:



FALSCH



RICHTIG!!!

Üben Sie die Zusammenarbeit Hydraulik mit der DBS an alten  
Pkw-Profilen! Quetschen Sie diese erst zusammen und sägen Sie sie  
erst dann! So sollten Sie an jedem neuen Fahrzeug arbeiten.  
Erst wenn die Hydraulik nicht mehr kann, sägen wir mit der DBS das  
zusammengquetschte Material - vibrationsarm!!!- durch!  
Die DBS ist an Pkw und Lkw eine sehr wichtige Option-mehr nicht!