

Refresher & Safety Abend Pro Luftfahrt Jesenwang e.V.

Pyrotechnische Rettungssysteme in Luftfahrzeugen

Das Rettungssystem



Für die Insassen bedeutet es Sicherheit

Für Rettungskräfte oft eine Gefahr !

Generell sind alle Luftfahrzeuge mit der
Registrierung

D-Mxxx

mit einem Gesamttrettungssystem ausgestattet.

Ikarus C42B



Remos G3 Mirage



Condor TL232



EAGLE Trike



Aerolite 120



Für Sportflugzeuge mit anderen
Registrierungen wie z.B.

D-Exxx

ist für bestimmte Baureihen
(Cirrus SR 20 und SR 22 /
Fligh Design CTLSi)

ebenfalls ein Gesamttrettungssystem
vorgeschrieben.

Cirrus SR20



Cirrus SR22T



Flight Design CTLS



Diverse UL Segelflugzeuge



Diverse UL Segelflugzeuge



Diverse UL Segelflugzeuge



**Rettungsgeräte in Flugzeugen werden mittels pyrotechnischer
Treibsätze aktiviert
d.h. aus den Flugzeugen herausgeschossen !**

An aerial photograph of a desert landscape, showing a winding road and a small structure. A large yellow text box is overlaid on the image.

**Video nicht
im PDF**

**Video nicht
im PDF**



Unfall 15.08.2013

Ultraleichtflugzeug des
Typs „Duo Banjo“

der Pilot blieb unverletzt !





CT –SW



Motorausfall bei
Fotoaufnahmen in
ca. 30m Höhe in
Italien.

Beide Insassen
unverletzt.

C42 Begegnung mit Phantom-Jet



Nach einem Beinahe-Zusammenstoß zwischen einem Phantom-Jet der Bundeswehr und einem Ultraleichtflugzeug ist dieses bei Buggingen (Kreis Breisgau-Hochschwarzwald) abgestürzt. Der 50-jährige Pilot kam mit dem Schrecken davon, sein 39 Jahre alter Begleiter erlitt leichte Verletzungen. Der Unfall verlief glimpflich, weil sich an dem Flugzeug sofort der Rettungsschirm gelöst hatte und die Maschine in ein Maisfeld trudelte.

Bild: dpa

Eurofox

Unfallhergang :

Im Steigflug in ca. 15 bis 20 m Höhe trennte sich ein Propellerblatt von der Nabe und flog davon.



Durch die Unwucht riss das Triebwerk 912 UL aus der Aufhängung und trennte sich von den Vergasern, wodurch es zum Stillstand kam. Das RS wurde betätigt und ausgeschossen.



Zodiac CH 602 XL



Auslösung in ca. 350m
aufgrund eines
Bedienfehlers.

Der Pilot verwechselte
unglücklicherweise
den Griff der
Pedalverstellung mit
dem des
Rettungssystems.

Beide Insassen
konnten unverletzt
aussteigen.

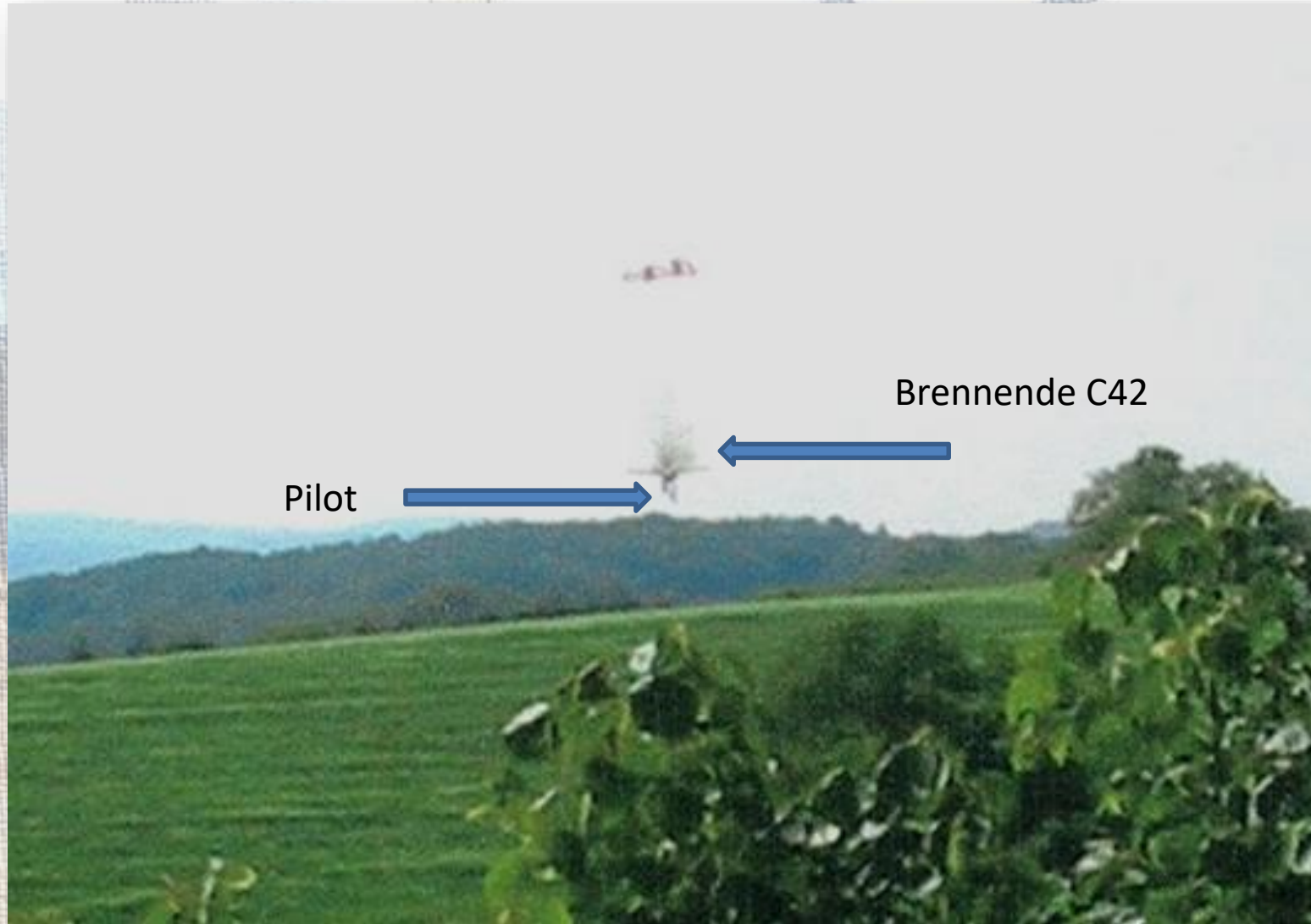
Zodiac CH 602 XL



Segelflugzeug und UL an einem Rettungssystem



Wann sollte das RS MÖGLICHST NICHT benutzt werden ?





**Video nicht
im PDF**

Lightspeed

Wurde beim Flugunfall das
Rettungssystem nicht aktiviert,
stellt es unerkannt und ungesichert eine
Gefährdung für Rettungs- und Hilfskräfte
dar!

Erste Recherchen am Unfallort

1. Ist das verunfallte Luftfahrzeug mit einem Pyrotechnischen Rettungssystem ausgerüstet?
2. Wenn ja, wo sitzt dieses, durch welche Öffnung und in welche Richtung würde es austreten?
3. Wo befindet sich der Auslösegriff und kann dieser gesichert werden?

Erste Recherchen am Unfallort

4. In welchem Zustand befindet sich der Auslösezug?
5. Wer ist der Hersteller des Systems?

Wie erkennt man dass sich ein Rettungssystem im Flugzeug befindet?

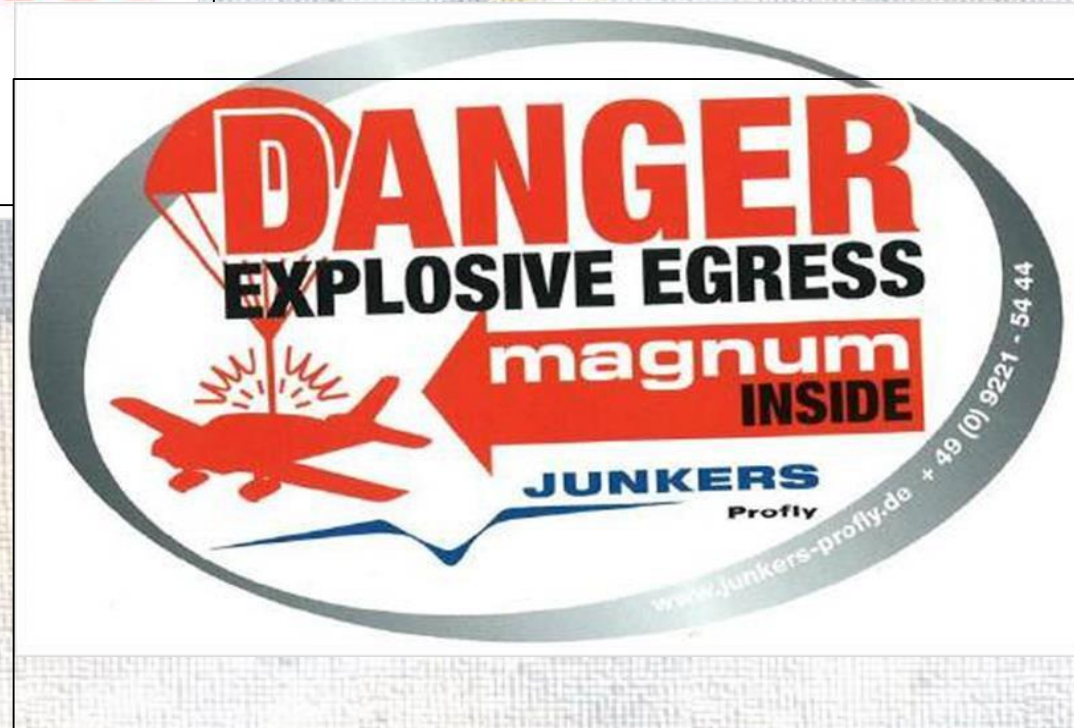
- Sichere Indizien auf das Vorhandensein eines Gesamttrettungssystems sind Schriftzüge auf dem Rumpf oder Leitwerk.

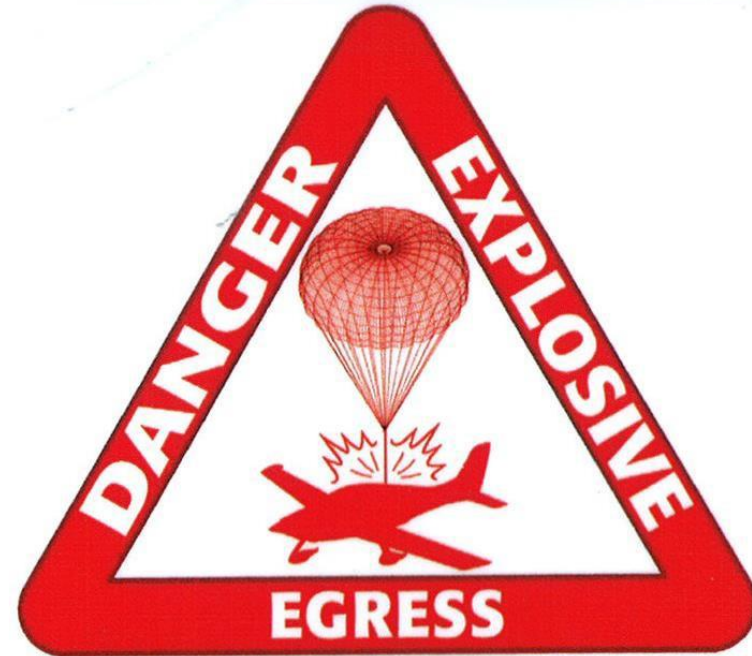
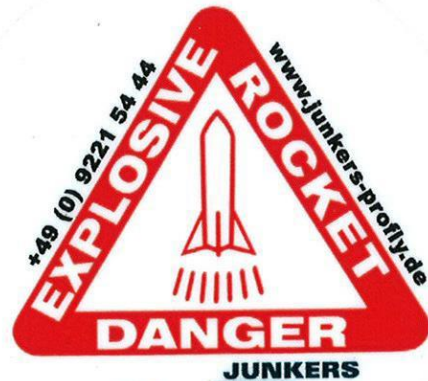
DANGER →

BALLISTIC RECOVERY SYSTEM

MAGNUM

INSIDE





Gefahrenbereich Rettungssystem

FREIHALTEN

www.junkers-profly.de
Tel. + 49 (0) 9221 879 312



**This aircraft is equipped with
a ballistically-deployed
emergency parachute system**



Ausschussöffnung an einer Comco C42



Ausschussöffnung an einer Technam P92



Ausschussöffnung an einer SkyLark



Wie erkennt man dass sich ein Rettungssystem im Flugzeug befindet?

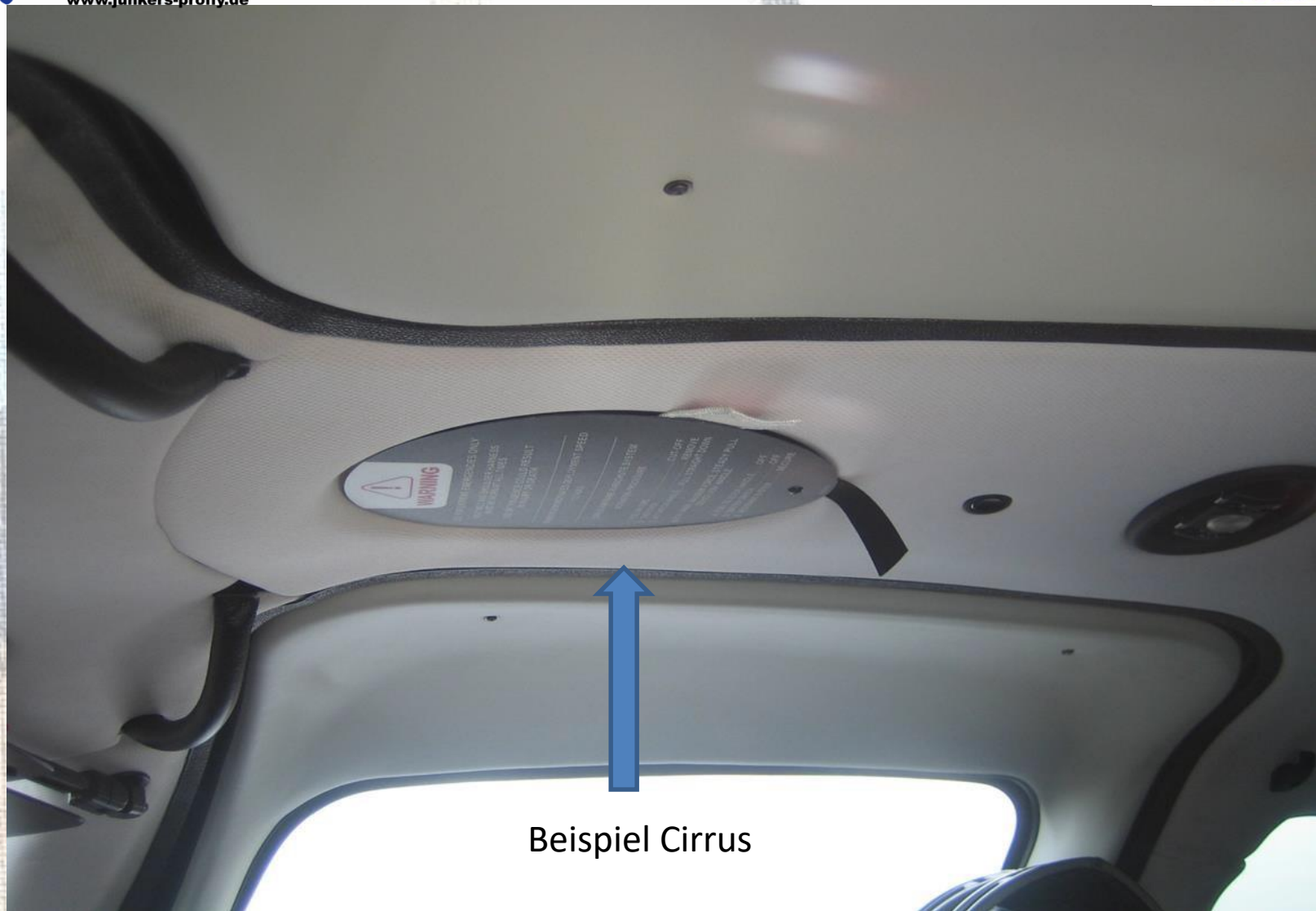
- Erkennen des Auslösegriffes im Cockpit

Beispiel Comco C42



Beispiel Technam P92





Beispiel Cirrus

Wie erkennt man dass sich ein Rettungssystem im Flugzeug befindet?

- Erkennen des Fallschirms bzw. des Raketenmotors
 - Fallschirme können in Containern (Metall oder Kunststoff) oder Stofftaschen (Softpack) verpackt sein.
 - Der Raketenmotor ist in der Regel seitlich daran angebracht.





Raketentechnik – Junkers Profly



Raketenmotor mit Treibsatz
(Kein Sprengstoff !)

Zündung mit Zündhütchen

Mechanische Auslösevorrichtung

Verschraubung zum Auslösezug

Raketentechnik – Junkers Profly

**Video nicht
im PDF**

Abschließende Hinweise:

- Es gibt für Ultraleichtflugzeuge (leider noch) keine gesetzlich einheitliche Regelung zur Kennzeichnung der Rettungssysteme.
- Aus "Design-Gründen" verzichten Hersteller oder Kunden leider vielfach auf die Anbringung. Prüfer müssen auf die Kennzeichnung achten !
- Die Systeme können je nach Flugzeugtyp an den unterschiedlichsten Stellen im oder auf dem Flugzeug angebracht sein und nach oben, unten, hinten oder zur Seite ausschließen.

Abschließende Hinweise:

- Der sicherste Sektor für die Annäherung an ein Flugzeugwrack ist von vorne !
- Ungesicherte Auslösegriffe können das System durch das Hängenbleiben z.b. von Kleidungsstücken, Werkzeugen etc. aktivieren.
- In zerbrochenen Flugzeuigrümpfen können sich Auslösegriff und Rakete in separierten Teilen des Rumpfes befinden.

Abschließende Hinweise:

- Eine Überdehnung des Auslösezuges durch Auseinanderziehen der Teile, Treten auf den Zug o. ä. kann die Rakete zünden (auch bei gesichertem Griff!)
- Der Auslösezug kann durch die Schäden an der Flugzeugzelle vorgespannt sein!



Gefahren für Helfer stellen insbesondere dar:

- der startende Raketenmotor
(Brenndauer nur ca. 1 sec. , jedoch Schub über 60 Kg !)
- Die bei der Zündung aus der Flugzeugzelle herausreißen den Gurte oder Stahlseile bei Streckung des Tragegeschirres.

ACHTUNG!

**Auch bei einem brennenden oder verbrannten
Flugzeugwrack ist durchaus mit einem nicht
ausgelösten Treibsatz zu rechnen!**

**Wurde beim Flugunfall das Rettungssystem
nicht aktiviert, stellt es unerkannt und
ungesichert eine Gefährdung für Rettungs-
und Hilfskräfte dar!**

Maßnahmen nach Feststellung des Vorhandenseins eines Raketenrettungssystems

- Information der beteiligten Kräfte
- Absperrung des Ausschussektors (ca. 100 m)
- Sicherung der Trümmerteile gegen Verrücken
- Sicherung des Auslösegriffes (wenn möglich)

Maßnahmen nach Feststellung des Vorhandenseins eines Raketenrettungssystems

- Kappen des Auslösezuges
 - *Nur spezielle Seilschneider bzw. **gut schneidendes** Werkzeug verwenden !*
 - *Gehör- und Gesichtsschutz tragen*
- *Seitlich von der Rakete arbeiten - niemals darüber*
- *Nicht über Gurten oder Stahlseilen arbeiten – wenn erforderlich, diese "entschärfen"*

Flugunfall C42



Flugunfall C42





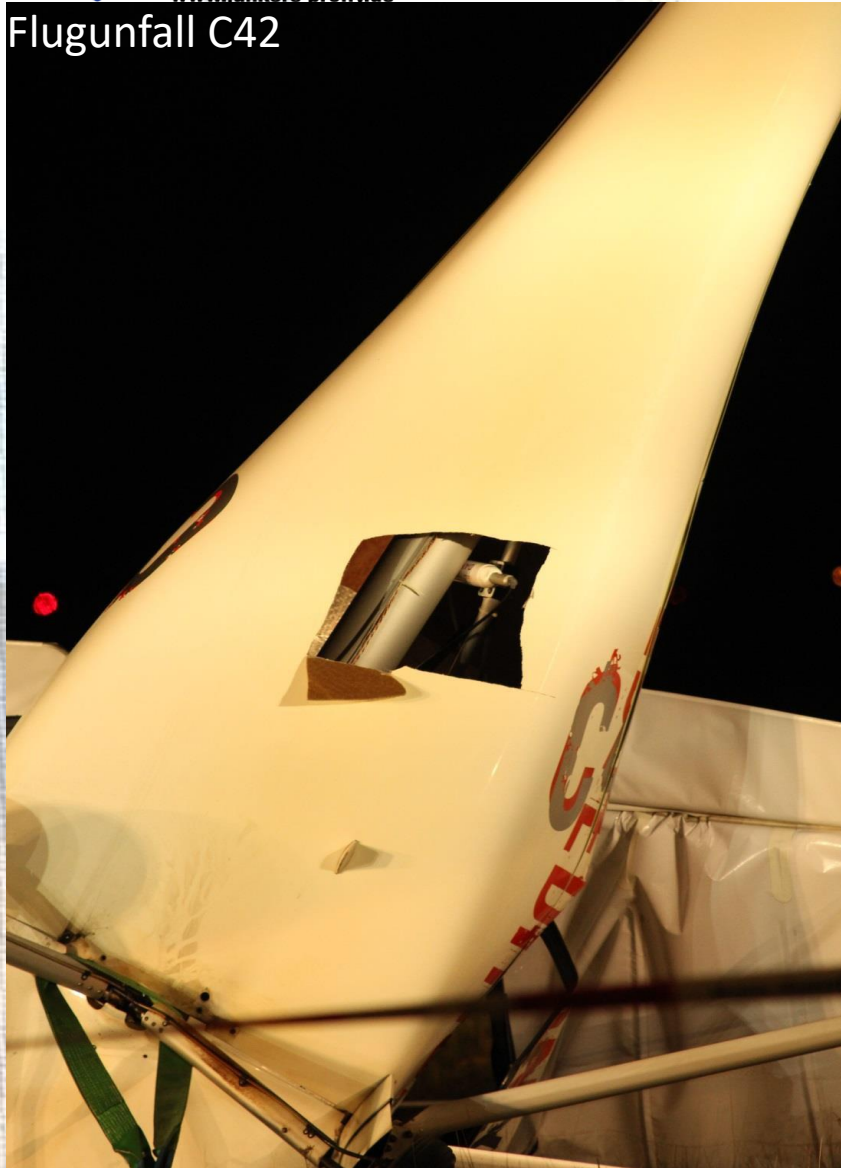
Flugunfall C42



Flugunfall C42



Flugunfall C42



Notfall-Rufnummern

Bei Fragen zu MAGNUM Rettungssystemen
in Notfällen oder bei Bergungen
verunglückter Flugzeuge wählen Sie bitte diese

NOTFALL TELEFONNUMMERN der Fa. Junkers Profly

+49 (0) 9221 - 87 93 12
+49 (0) 160 – 5 87 79 00
+ 49 (0) 151 – 21 38 63 55

Ausschuss-Vorführung

im Rahmen des Safety & Refresher Abends bei
ProLuftfahrt Jesenwang e.V.



**Video nicht
im PDF**

Quellenverzeichnis:

Werkfeuerwehr Flughafen Münster/Osnabrück GmbH

JUNKERS Profly GmbH

Pro Luftfahrt Jesenwang e.V.

Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung der

JUNKERS Profly GmbH
Am Flugplatz 1
95326 Kulmbach
Phone +49 (0) 9221 87 93 12
Telefax +49 (0) 9221 87 93 13
www.junkers-profly.de