

# FLUGUNFALL- INFORMATION



V 84  
Braunschweig, Dezember 1989

## Warnende Vorzeichen

Das Flugzeug befand sich auf einem Flug von O. nach D. Der Start verlief normal, ebenso die Funk- und Transponderkommunikation. Nach geraumer Zeit wechselte der Pilot die FIS-Frequenz. Trotz mehrerer Anrufe bekam er keine Antwort von der Bodenstation. Da er den übrigen Funkverkehr jedoch hören konnte, dachte er an einen Ausfall der Sendeeinheit von COM1 und wechselte auf COM2. Dies brachte jedoch keine Änderung der Lage.

Wiederum einige Zeit später fielen alle Digitalanzeigen (COM, NAV, DME, Transponder) aus. Der Pilot versuchte nun durch Umschalten, das Problem zu lösen, mußte jedoch feststellen, daß der Erfolg ausblieb. Nachdem er nun den Ausfall der Elektrik registriert hatte, schaltete er alle Verbraucher aus, um Energie zu sparen. Da das Triebwerk störungsfrei lief, entschloß er sich den Zielflughafen weiter anzufliegen. Dies gelang ihm auch relativ problemlos. Beim Landeanflug betätigte er die Klappen nicht, um die verbliebene Energie für das Ausfahren des Fahrwerks zu nutzen. Nach dem Betätigen des Fahrwerksschalters nahm er Geräusche wahr. Die Landung verlief problemlos bis auf die Tatsache, daß das Flugzeug auf dem Bauch lag und entsprechender Schaden eingetreten war.

Bei der Untersuchung stellte sich heraus, daß der Stromausfall auf eine gebrochene, fehlerhaft instandgesetzte Verbindung zwischen Generator und Sammelschiene zurückzuführen war.

Wie erklären sich die Störungen im Funkverkehr, der schlagartige Ausfall der Digitalanzeigen, die Ausfahrgeräusche des Fahrwerks und vor allem die Beobachtungen, daß das Zusammenstoßwarnlicht im Landeanflug blinkte?

Nach dem Start muß zu einem bestimmten Zeitpunkt oben beschriebene Verbindung zwischen Generator und Sammelschiene gebrochen sein. Das gesamte Bordnetz hing von nun an an der Batterie. Bei der Vielzahl von Verbrauchern entlud sich die Batterie immer weiter; soweit, daß der Pilot den Funkverkehr der anderen Luftverkehrsteilnehmer zwar hören konnte, die Energie zum Senden jedoch nicht mehr ausreichte. Die Helligkeit der Digitalanzeigen veränderte sich im Verlauf der Entladung nicht merklich. Dies resultiert aus der Tatsache, daß diese Anzeigen bis zu einem bestimmten Spannungsniveau unbeeinträchtigt arbeiten. Wird dieses Spannungsniveau jedoch unterschritten, fallen sie, wie hier geschehen, schlagartig aus. Da der Pilot danach alle Verbraucher ausschaltete, konnte sich die Batterie etwas erholen. Beim Ausfahren des Fahrwerks im Landeanflug liefen die Motoren auch an (Geräusche), konnten jedoch das Fahrwerk aufgrund zu geringer Leistungszufuhr nur ein Stückchen ausfahren, weshalb das Flugzeug schließlich auf dem Bauch landete. Wie steht es jedoch um die Beobachtung, daß das Zusammenstoßwarnlicht helle Blitze ausstrahlte? Dieses Blitzlicht arbeitet auch noch bei geringen Spannungen. Dabei wird ein Kondensator aufgeladen, der die Ladung dann gesammelt abgibt und Blitz erzeugt.

Außer der Kenntnis um oben genannte warnende Vorzeichen gibt es aber noch ein meist recht kleines und oftmals versteckt angebrachtes Instrument, daß dem Piloten Aufschluß über den Zustand des Systems gibt: **die Ladekontrolle.**

Auch wenn diese Instrumente (ab und zu wird davon berichtet) Ungenauigkeiten aufweisen, so sollte es beim Blick über die Instrumente nicht vergessen werden. Zeiger auf "+" oder "0": alles in Ordnung, Zeiger auf "-" - Achtung!

Sollte Ihnen der Generator Ihres Flugzeuges im Flug ähnliche Probleme bereiten, empfiehlt die FUS

- **Schalten Sie den "Generator/Alternator-Schalter" aus und nach ca. 5 Sekunden wieder ein (reset); bleibt diese Maßnahme erfolglos, sind Sie auf die restliche Energie der Batterie angewiesen.**
- **Schalten Sie alle für den Flug nicht unbedingt notwendigen Verbraucher ab.**
- **Teilen Sie Ihr Problem möglichst kurz der Bodenstation mit und beschränken sie dann den Funkverkehr.**
- **Bedenken Sie, daß Transponder und elektrische Trimmung starke Verbraucher sein können.**
- **Bedenken Sie, daß eine zu schwach gewordene Batterie nicht mehr die Energie aufbringen kann, die zum Ausfahren des Fahrwerks notwendig ist. Fahren Sie das Fahrwerk auf jeden Fall von Hand aus.**
- **Verlassen Sie sich bei schwach gewordenen Batterien nicht mehr auf die Genauigkeit der Tankanzeigen.**