

# Alles rausholen

Airline-Piloten lernen gezielt, wie sie optimal zusammenarbeiten, um alle Ressourcen zugunsten der Sicherheit zu nutzen. Das können auch Privatpiloten: Single-Pilot Resource Management erspart Stress und senkt die Unfallgefahr

TEXT MÁRIO LUCKA ZEICHNUNGEN HELMUT MAUCH ILLUSTRATIONEN ERIC KUTSCHKE



**Stress pur** Das Wetter verschlechtert sich, der Autopilot will nicht mehr, die Begleiterin ist nervlich am Ende, das Kind physisch, und der Lotse erwartet eine Antwort ... Schon am Boden hat der Pilot Ressourcen vernachlässigt, deren Nutzung ihm diese Situation erspart hätte

**B**ei dichtem Nebel und Sichtweiten unter 20 Metern kollidiert eine Cessna 182 mit der 27 Meter hohen Windmessanlage des Brocken, der Hochdecker stürzt ab und brennt aus. Im Unfalluntersuchungsbericht heißt es dazu: »Mangelnde Flugvorbereitung, unzureichend eingeholte Wetterberatung, möglicherweise Termindruck, Fehlbeurteilung des aktuellen Wetters und der Einflug in Instrumentenwetterbedingungen bei einem Flug nach Sichtflugregeln waren die Begleitumstände, die zum Unfall geführt hatten.«

Wer in den Berichten der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) gezielt nach solchen für Maschinen unter 2000 Kilogramm MTOM sucht, stellt fest, dass in den Schlussfolgerungen der Behörde erstaunlich oft der Faktor Mensch als Ursache zu finden ist. Ob am Ende einer Fehlerkette jemand zu Tode kommt, entscheidet dann häufig nur der Zufall.

Beim Versuch, menschengemachte Unfälle zu vermeiden, wäre es wenig zielfüh-



**VFR-Desaster** Kontrollverlust nach Sichtverlust. Beim Versuch, zwischen Wolken abzustiegen, ist die Orientierung verlorengegangen. Durch Kommunikation mit FIS lässt sich so etwas vermeiden – der Lotse kann helfen, eine geeignete Region für den Abstieg zu finden

rend, mit dem Finger auf jemanden zu zeigen und zu denken: »Mir wäre das nicht passiert!« Das gilt auch für den eingangs skizzierten Cessna-Absturz von 2014.

Die Frage muss vielmehr lauten: Was kann ich als Privatflieger tun, um Fehler zu minimieren und meine Airmanship zu verbessern? Sollten Sie jetzt denken: *Brauche ich nicht, gravierende Fehler unterlaufen mir nicht*, dann ist dieses Thema für Sie umso wichtiger.

In den siebziger Jahren hatte man erkannt, dass die hohen Unfallzahlen im Luftverkehr auf menschliches Versagen zurückzuführen waren. Das führte 1979 zur systematischen Entwicklung einer Fehlerprävention, bei der die NASA mitwirkte. Die neue Lehre sollte Personen in der Luftfahrt dabei unterstützen, alle zur Verfügung stehenden Ressourcen bestmöglich zu nutzen und Fehler zu vermeiden. 1981 führte United Airlines als erste Fluggesellschaft das Cockpit Resource Management ein. Weiterentwickelt wurde daraus das heutige Crew Resource Management (CRM). Dieses seit Jahrzehnten vorgeschriebene Pflichttraining hat wesentlich zum heutigen hohen Sicherheitsstand in der Luftfahrt beigetragen.

Für kommerzielle Ein-Mann-Cockpits ist Single-Pilot (Crew) Resource Management (SRM) verpflichtend. Der Gesetzgeber sieht bisher nicht vor, Crew Resource Management auch in der Privatfliegerei bei der Aus-

bildung einzuführen oder als regelmäßige Weiterbildung vorzuschreiben. Aber sinnvoll ist der Lerninhalt auch ohne Vorschrift.

Crew Resource Management ist weit mehr als ein Kuschelkurs für Airline-Piloten. Es geht um menschliches Leistungsvermögen, Entscheidungsfindung, Risikobewusstsein, Kommunikation, Stressbewältigung sowie um den Umgang mit Überraschungseffekten. CRM versteht sich als mentales Training, das unser Bewusstsein für Airmanship schärfen soll.

## Quellen anzapfen

Was genau kann ich als Privatpilot durch Single-Pilot Resource Management erreichen? Die kürzeste Antwort: Sicherheit! Das bewusste (Aus-)Nutzen aller zur Verfügung stehenden Ressourcen führt zur erfolgreichen und sicheren Flugdurchführung.

Wir reden immer von allein fliegenden Piloten, dem Single-Pilot. Aber sind wir wirklich so allein? Lassen wir beispielhaft einen gewöhnlichen VFR- oder IFR-Flug im Geiste ablaufen. Dabei kann man vier Bereiche unterscheiden, in die sich SRM gliedern lässt.

● **Ressourcen:** Nutzen Sie alle, um gute Entscheidungen zu treffen. Zu den wichtigsten Quellen gehören meteorologische Informationen. Bereits am Tag vor einem Flug ist es ratsam, das Wetter für den geplanten

Zeitraum des Flugs zu checken. Am Flugtag selbst muss die aktuelle Wettersituation und ihre Entwicklung entlang der Flugroute überprüft werden. Dabei gilt: je mehr Informationen, desto besser.

Wer NOTAMs liest, erspart sich unvorhergesehene Situationen, die Stress erzeugen und die Leistungsfähigkeit einschränken können. Auch Ordnungswidrigkeiten oder Straftaten lassen vermeiden, wenn man die NOTAMs kennt. Zugänglich sind sie zum Beispiel nach kostenloser Registrierung über das AIS-Portal der Deutschen Flugsicherung, siehe <https://secais.dfs.de>.

Unbekannte Flugplätze erfordern eine gründliche Vorbereitung. Nutzen Sie dazu die AIP und wahlweise digitale Flugplanungsprogramme oder traditionelle Luftfahrt,- Anflug- und Flugplatzkarten auf Papier. Ein präzises Bild der lokalen Infrastruktur und ihrer Umgebung ist nicht nur für den Anflug wichtig – auch nach dem Start kann es bei einem Motorschaden lebensrettend sein zu wissen, wo landbare Stellen zur Verfügung stehen.

Systemkenntnis sollte selbstverständlich sein. Auch Notverfahren müssen sitzen, wobei das jeweilige Flugzeugmuster und seine Komplexität zu berücksichtigen sind. Viele Maßnahmen lassen sich vor dem Flug im Cockpit gedanklich simulieren; das kann im Ernstfall viel Zeit sparen. So →





**Was wenn?** Systemkenntnis hilft, Fehlfunktionen zu verstehen und die richtigen Maßnahmen zu ergreifen – etwa den Alternator anzuschalten, damit die Batterie nicht entladen wird

## Wer sich Stress eingesteht, bei dem gehen die Warnleuchten an



**DER AUTOR**  
Mário Lucka ist Geschäftsführer von Human Factors Training in Hamburg. Sein Team bietet ab kommendem Jahr SRM-Seminare für Privatpiloten an. Mehr Infos unter [www.hftraining.de](http://www.hftraining.de)

genannte Memory Items helfen dabei: auswendig gelernte Handlungsschritte, die sofortiges Reagieren auf eine Situation ermöglichen, noch bevor die Notfallcheckliste abgearbeitet wird.

Jede weitere Person stellt eine zusätzliche Ressource dar, ob an Bord oder anderswo. Auch ein Passagier kann nach anderen Flugzeugen Ausschau halten oder das Fahrwerk rauskurbeln, wenn die Hydraulik versagt hat. Eine hilfreiche Informationsquelle am Boden ist der Fluginformationsdienst FIS, etwa wenn es darum geht, wo das Wetter noch gut genug ist, um einen Flugplatz VFR zu erreichen.

• **Kommunikation:** Reden Sie lieber mehr als wenig. Wer mit anderen Fliegern und Fluglehrern über eigene Erfahrungen spricht, auch über Fehler, vergrößert den Wissensvorrat aller und damit die Sicherheit. Jeder macht Fehler. Andere an deren Aufarbeitung teilhaben zu lassen ist Airmanship auf hohem Niveau. Es muss nicht

jeder Fehler wiederholt werden. Jeder im Cockpit ist für ein harmonisches und vertrauensvolles Umfeld verantwortlich. Auch ein Flugschüler sollte seinem Lehrer sagen können, wenn er ein ungutes Gefühl hat. Das hat schon viele Unfälle verhindert.

### »Traust du dir das zu?«

Auch im Flugfunk heißt es: Wer sich nicht sicher ist, fragt lieber nach. An unkontrollierten Plätzen sorgt Kommunikation für eine transparente Verkehrslage. Melden Sie Ihre Position im An- und Abflug sowie beim Einflug in jeden Schenkel der Platzrunde. Für Separierung ist nicht der Flugleiter zuständig, sondern alle Piloten in Platznähe.

Sprechen Sie offen und ohne Scheu mit dem Flight Information Service (FIS), zum Beispiel bei Unsicherheit über die eigene Position, die Position anderer Verkehrsteilnehmer oder über das Wetter. Es kann auch beruhigen, sich mit einem Problem offenbart zu haben. Das verringert Stress, erhöht die kognitive Kapazität und verbessert das Leistungsvermögen.

• **Risikobewusstsein:** Checklisten helfen beim Denken. Sie wurden erfunden, um gelesen zu werden. Unser Feind, der immer mitfliegt, ist die Routine. Wie oft mussten Sie schon feststellen, bei der Bedienung des Flugzeugs etwas vergessen zu haben, was mit Checkliste nicht passiert wäre?

Fliegen ist nichts für Draufgänger. Jeder Flugschüler oder Pilot einer Airline wird bei zu riskantem Verhalten ausgesiebt und darf sich nach etwas anderem umsehen. Auch in der Privatfliegerei hat Draufgängertum nichts zu suchen. Risikobewusstsein schützt davor. Zu einer guten Abschätzung möglicher Gefahren gehört, das eigene Leistungsvermögen richtig einschätzen zu können. Wir sollten uns jederzeit fragen: »Traust du dir das zu?« Und stets sollte die Antwort ein deutliches »Ja« sein.

Mentale Vorbereitung auf einzelne Flugphasen trägt zu einem entspannten und sicheren Flug bei. Dazu gehört ein Abflug- und Notfallbriefing. Es ist ein Vertrag mit sich selbst, der dazu verpflichtet, im entsprechenden Fall so zu handeln, wie vorab festgelegt. Das erspart im Notfall langes Nachdenken, wodurch die maximale Kapazität zur Verfügung steht, um eine Aufgabe zu bewältigen.

• **Leistungsvermögen und Stress:** keine guten Freunde! Wer sich vor einem Flug nicht fit fühlt, muss sein Vorhaben aufgeben. Auch wenn Freunde, Familie oder andere Mitflieger dabei sind: Man wird Ihnen Ihr Verantwortungsbewusstsein danken.

Eingeschränkte Handlungsfähigkeit kann auch stressbedingt sein. Dann entsteht ein Tunnelblick, der das Bewusstsein für aktuelle und bevorstehende Situationen trübt. Wissen Sie, wie sich Stress bei Ihnen äußert? Das ist von Mensch zu Mensch verschieden. Wie auch immer Stress individuell aussehen mag – gestehen Sie sich diesen Zustand ein, dann dient er Ihnen als Warnsignal: Achtung, mein Potenzial ist reduziert, ich bin nicht in der Lage zu leisten, was ohne Stress möglich wäre! Bei einem »komischen Bauchgefühl« stellen Sie Ihre Annahmen nach dem Prinzip des Advocatus Diaboli in Frage: Vielleicht passt Ihr Situationsbewusstsein nicht zur tatsächlichen Lage.

### Fluglehrer als Ressource

Entzerrung von Aufgaben »verdünnt« Stress – schaffen Sie sich Zeit für das, was ansteht. Eine Platzrunde kann man immer verlassen, ein paar Kreise außerhalb bringen Ru-

he ins Geschehen. Der Autopilot kann das Gleiche bewirken, ebenso die Zurücknahme der Geschwindigkeit, wobei natürlich vor allem im An- und Abflug die Mindestfahrt Grenzen setzt. Sofern andere Verkehrsteilnehmer betroffen sind oder auch nur irritiert sein könnten, weil Sie etwa aus der Platzrunde ausscheren, sollten Sie über Funk durchgeben, was Sie vorhaben. Auch ein Go-around ist immer eine Option.

Ein hoher Trainingsstand lässt sich durch Flüge mit Fluglehrer erzielen. Das schafft Selbstvertrauen und stärkt so die Leistungsfähigkeit. Auch Mitfliegen kann interessant und lehrreich sein, vor allem wenn der Co Aufgaben übernimmt.

Crew Resource Management ist keine Optimierungsstrategie auf Biegen und Brechen. Wer seine Ressourcen optimal nutzt, wozu deren selbstkritische Bewertung gehört, kann vor einem Flug auch zu dem Schluss kommen: Was ich vor habe, lässt sich nicht sicher durchführen.

Der Pilot, der zu jeder Zeit, bei jedem Wetter unabhängig von seinem physischen und psychischen Zustand losfliegt, ist nicht der Fliegerheld unter dieser Sonne. Das ist der Pilot, der weiß, dass er manchmal besser am Boden bleibt. ■



**Dumm gelaufen?** Nein, NOTAMs nicht gelesen! Die Beschaffenheit der Landebahn oder ihre Sperrung sind keine Geheimnisse, die einen Piloten überraschen müssen