

Funkendes Wrack

Luftfahrt Gehören rätselhafte Flugzeugunglücke schon bald der Vergangenheit an? Ingenieure entwickeln die Blackbox der Zukunft.

Dubai, Anfang August. Als sich die Boeing 777 der Fluglinie Emirates der Landebahn nähert, deutet für die Passagiere nichts auf den bevorstehenden Crash hin. Im nächsten Augenblick kracht die Maschine auf den Asphalt und schleudert umher. Ein Triebwerk reißt ab, der Rumpf fängt Feuer.

Innerhalb weniger Minuten retten sich alle 300 Menschen an Bord über die Notrutschen. Einige zücken ihr Handy, um das Drama zu filmen. Die meisten aber rennen um ihr Leben. Und noch während sie rennen, macht das lichterloh brennende Wrack etwas Außergewöhnliches.

Per Mobilfunk nimmt es Kontakt auf mit den Computern von Emirates. Automatisch funkt das Wrack jene Daten, die auch auf den beiden Flugschreibern gespeichert werden. Diese Geräte, Blackboxes genannt, zeichnen alle Geräusche aus dem Cockpit und Hunderte Messwerte wie Geschwindigkeit oder Sinkrate auf. Schon neun Minuten nach der Bruchlandung verfügt die Airline damit über alle Informationen, die zur Klärung der Crash-Ursache unerlässlich sind – Weltrekord.

Genau so sollte jede Flugunfalluntersuchung beginnen; schließlich ist dies das 21. Jahrhundert, und digitale Datenströme sind allgegenwärtig. Doch in diesem Bereich gibt sich die vielfach so moderne Verkehrsfliegerei notorisch altbacken: Stürzt

ein Flugzeug ab, müssen Suchmannschaften ausrücken, um die Flugschreiber physisch zu bergen – wie vor 50 Jahren.

Spektakuläre Unglücke der vergangenen Jahre zeigen, wie unzeitgemäß eine solche Vorgehensweise ist:

- Im Jahr 2009 verschwand ein Airbus A330 der Air France mit 228 Menschen an Bord im Atlantik. Die Suche nach den Datenschreibern in 4000 Meter Tiefe dauerte zwei Jahre.

- Die Blackboxes des Rätselflugs MH 370 sind wahrscheinlich für immer verloren. Die Boeing 777 von Malaysia Airlines liegt seit dem 8. März 2014 irgendwo auf dem Grund des Indischen Ozeans. Noch immer sind Suchschiffe unterwegs, doch in Kürze wird die Suche abgebrochen. Was den 239 Insassen genau geschehen ist, werden ihre Angehörigen wohl nie erfahren.

- Am 19. Mai stürzte ein Airbus A320 der Fluglinie Egyptair vor Alexandria ins Meer, 66 Menschen starben. Ob die Maschine Opfer eines Terroraktes oder eines technischen Defekts wurde, steht bis heute nicht fest. Vier Wochen dauerte die Suche nach den Flugschreibern, beide waren stark beschädigt.

Airbus arbeitet inzwischen daran, neue Blackboxes wenigstens so zu konstruieren, dass künftig auf Tauchroboter verzichtet werden kann. Im Falle eines Crashes sollen die Flugschreiber aus dem Flugzeug herausgeschossen werden und mitsamt eines Signalsenders auf dem Wasser treiben. Ähnliche Systeme sind in vielen Militärmaschinen seit Jahrzehnten Standard.

Ehrgeiziger ist ein Produkt der kanadischen Firma Flyht Aerospace Solutions. Für rund 100 000 Dollar verbaut sie ein Kästchen in Verkehrsmaschinen, das permanent eine Fülle von Flugdaten überwacht. Im Normalfall sendet es diese alle 10 bis 15 Minuten über das Netzwerk der Iridiumsatelliten an die Zentrale der Flugesellschaft, die damit zum Beispiel frühzeitig erkennen kann, welche Wartungs-

arbeiten notwendig werden. Sobald das System aber eine Notlage diagnostiziert, überträgt es seine Datenpakete live.

Viele Unglücke der vergangenen Jahre wären mit einem solchen satellitengestützten Flugschreiber rasch aufzuklären gewesen. Flugzeuge könnten auch nicht mehr wie MH 370 einfach verschwinden: Iridiumsatelliten sind weltweit erreichbar, über den entlegensten Meeren ohne Radarabdeckung ebenso wie über den Polen.

Trotz überschaubarer Kosten hat die Firma bisher nur wenige Kunden für sich gewinnen können. Ihr britischer Konkurrent Inmarsat will, zusammen mit Airbus, bald einem noch leistungsfähigeren System namens „SwiftBroadband-Safety“ zum Durchbruch verhelfen. Von 2018 an können neue Jets vom Typ A320 oder A330 mit einem extrem datenreichen Satellitenzugang ausgerüstet werden, der es erlaubt, die Flugschreiber quasi ins Internet auszulagern. Sollte eine derart ausgestattete Maschine weit entfernt in Probleme geraten, so reichte den Ermittlern der Blick ins Netz, um die Umstände zu rekonstruieren.

Die Boeing-Bruchlandung in Dubai liefert auf diese neue Welt nur einen Vorgeschmack. Derzeit können die Flugzeuge von Emirates ihre Flugschreiberdaten lediglich am Boden weiterleiten – nicht aber in der Luft, wo es dringender wäre.

Ob die Blackbox-Sucherei auf dem Grund der Weltmeere bald der Geschichte angehört, hängt jetzt von der internationalen Zivilluftfahrtorganisation ICAO ab. Ab 2021, so hat sie bereits beschlossen, müssen neue Flugzeuge so gebaut sein, dass Ermittler schneller an verschollene Flugschreiber herankommen. Die ICAO berät derzeit, welche Maßnahmen Hersteller und Flugesellschaften konkret zu ergreifen haben.

In den Verhandlungen gebärden sich die Airlines nicht als Vorkämpfer für mehr Sicherheit. Sie lehnen alles ab, was in ihren Augen zu viel Geld kostet. Marco Evers

Mail: marco.evers@spiegel.de



Ausgebrannte Emirates-Boeing auf dem Flughafen von Dubai am 3. August: Rettung über die Notrutschen