

# FLUGUNFALL- INFORMATION



V 132  
Braunschweig, April 1995

## Autopilot als Unfallursache

Der Flug nach Instrumentenflugregeln (IFR) mit einer PA 34 (Seneca) von Stuttgart nach Maastricht sollte der Abschlußflug im Rahmen der praktischen Ausbildung zum Verkehrsflugzeugführer (ATPL) werden. Außer dem Flugschüler am Steuer waren ein Fluglehrer und ein weiterer Flugschüler an Bord. Wie in diesem Ausbildungsabschnitt vorgesehen, wurde das Flugzeug durch den Autopiloten gesteuert. Nach einem etwa halbstündigen Reiseflug in Flugfläche 100 (FL 100) erteilte die zuständige Flugsicherungskontrollstelle eine Freigabe für den Sinkflug auf FL 60. Etwa eine Minute nach dieser Freigabe geriet die Piper Seneca in eine unkontrollierte Fluglage. Das Flugzeug näherte sich mit einer extrem hohen Sinkrate dem Erdboden und zerlegte sich dabei in der Luft. Die drei Insassen kamen bei dem Aufprall ums Leben.

Die Untersuchungen der Flugunfalluntersuchungsstelle beim Luftfahrt-Bundesamt (FUS) sind noch nicht abgeschlossen. Es zeigte sich jedoch, daß der Autopilot bei dem Übergang in die unkontrollierte Fluglage eine wesentliche Rolle gespielt haben muß. Das Ereignis kam für die Besatzung überraschend und sehr abrupt. Trotz der nahezu idealen Wetterbedingungen waren der kurz vor dem Ende der Ausbildung stehende Flugschüler und auch der erfahrene Fluglehrer offensichtlich nicht in der Lage, das Flugzeug in einer kontrollierten Fluglage zu halten bzw. in diese zurückzuführen.

Der Computer des Autoflight-Systems (Autopilot, Flightdirector) und andere Komponenten des Autopiloten wurden beim Hersteller untersucht. Es wurden keine Fehlfunktionen nachgewiesen, die einen derartigen Unfall begründen würden.

Nach dem augenblicklichen Stand der Untersuchungen hält es die FUS jedoch für möglich, daß die Piper Seneca beim Abschalten des Autopiloten vertrimmt war und die Besatzung die Mißtrimmung nicht rechtzeitig wahrgenommen hat. Die Vertrimmung kann durch einen nicht nachvollziehbaren Fehler des Autopiloten bereits im Reiseflug (Altitude Hold-Mode) entstanden sein oder durch Drücken am Steuerhorn, während der Autopilot noch in Funktion war. Auf diese Art und Weise können nach Abschalten des Autopiloten sehr hohe Steuerkräfte auftreten, die in Verbindung mit dem Überraschungseffekt dem Luftfahrzeugführer erhebliche Probleme bereiten können.

In den vergangenen Jahren sind der FUS mehrere Fälle dieser Art bekannt geworden, die zwar nicht immer zu einem Unfall, jedoch zu einer kritischen Situation geführt haben. Ursächlich für die Mißtrimmsituation waren Fehlbedienungen durch den Luftfahrzeugführer, technische Fehlfunktionen und Eisansatz an den Steuerflächen.

Heutzutage sind ein- und zweimotorige Flugzeuge häufig mit sehr komfortablen und leistungsfähigen Autopiloten- und Flightdirectorsystemen ausgerüstet. Diese Systeme können den Luftfahrzeugführer wohl entlasten, aber nicht ersetzen. Zur Vermeidung ähnlicher Flugunfälle und Störungen empfiehlt die FUS:

- Lassen Sie sich in die Betriebsweise der Autopilotensysteme einweisen.
- Beachten Sie die Betriebs- und Verfahrensanweisungen im Betriebshandbuch (Pilots Manual).
- Beachten Sie im Betriebshandbuch insbesondere die Hinweise mit der Anmerkung "Caution" und führen Sie sich vor Augen, wann diese Situationen auftreten können.
- Verdeutlichen Sie sich, wie und wodurch ein Autopilot abgeschaltet werden kann oder sich systembedingt selber abschaltet. Gleiches gilt für die verschiedenen Betriebsarten (z. B. Altitude Hold).
- Machen Sie sich mit den Statusanzeigen (AP Ein/Aus, Betriebsarten) des Autopilotensystems vertraut.
- Behalten Sie im Flug die Trimmung im Auge.
- Schalten Sie den Autopiloten nur ab, wenn die Trimmung nicht in einer Extremstellung steht.
- Greifen Sie nicht über das Steuerhorn manuell ein, solange sich das Flugzeug unter der Autorität des Autopiloten befindet.
- Überwachen Sie die "Arbeit" des Autopiloten im Flug mit kritischen Augen.