



## Sicherheitsempfehlung Nr. 594

|  |   |
|--|---|
| <b>Ausgabedatum der Sicherheitsempfehlung</b>          | 12.09.2023  |
| <b>Nummer Schlussbericht</b>                           | 2401  |
| <b>Sicherheitsdefizit</b>                              | <p>Im Reiseflug auf Flugfläche 400 wurden die Piloten eines Learjet 45 mit einer Fehlerwarnung konfrontiert, die auf einen Ausfall des Autopiloten hinwies. Als sie gemäss der Checkliste auf manuellen Flugbetrieb umschalteten, geriet das Flugzeug in schwer kontrollierbare, ruckartige Rollbewegungen nach links, die durch Pilot Induced Oscillations (PIO) verstärkt wurden. Die Piloten stellten fest, dass die Spoilerausschläge (spoileron) nicht mit den manuell eingegebenen Rollbefehlen übereinstimmten und deaktivierten die Spoilerfunktion, indem sie einen der 2 Sicherheitsautomaten zogen. Die Rollschwingungen hörten auf und das Flugzeug wurde stabil und manövrierfähig.</p> <p>Die Untersuchung ergab, dass die durch einen Wartungsfehler verursachte Umkehrung der Spoilerfunktion von allen Flugbesatzungen, die das Flugzeug vor dem schweren Vorfall geflogen hatten, nie erkannt worden war. In der synoptischen Darstellung auf der Flugsteuerungsseite sind die Positionsindizes des linken und rechten Spoilers um eine einzige vertikale Achse gruppiert und können leicht verwechselt werden. Bei der Überprüfung der Spoiler vor dem Start ist es daher wahrscheinlich, dass Piloten in einen Bestätigungsbias geraten, indem sie die Indizes verwechseln und eine Ausschlagsequenz bestätigen, die sie für wahr halten.</p> |
| <b>Sicherheitsempfehlung</b>                           | Die Amerikanische Flugaufsichtsbehörde (Federal Aviation Administration – FAA) sollte sicherstellen, dass der Hersteller die Anzeige der Flugsteuerung so ändert, dass die Möglichkeit einer Verwechslung zwischen dem linken und rechten Spoiler bestmöglich vermieden wird; diese Empfehlung sollte für alle Flugzeuge gelten, die mit ähnlichen Anzeigen ausgestattet sind.  |
| <b>Adressaten</b>                                      | Federal Aviation Administration; Federal Aviation Administration  |
| <b>Stand der Umsetzung</b>                             | Nicht umgesetzt – Mit Schreiben vom 10. April 2025 nimmt die Amerikanische Flugaufsichtsbehörde (Federal Aviation Administration – FAA) abschliessend wie folgt Stellung: “The FAA noted the STSB’s investigation determined that the primary cause of this incident was due to improperly performed maintenance. Also, the FAA did not find any historical evidence of a systemic flight control display issue. Furthermore, if performed correctly the existing maintenance procedure guidance requires a functional check to ensure proper system operation on the ground before the aircraft is returned to service.”   |
| <b>Untersuchungsberichte zur Sicherheitsempfehlung</b> | <u>Rapport de première information</u>  |

## Rapport final