

MOVING MAPS ZUM NACHRÜSTEN

Der große Überblick

Von Einbaugeräten bis zum iPad reichen die Möglichkeiten für Piloten, die eine digitale Kartenanzeige im Cockpit haben wollen. Wir stellen einige Optionen vor

TEXT *Thomas Borchert*

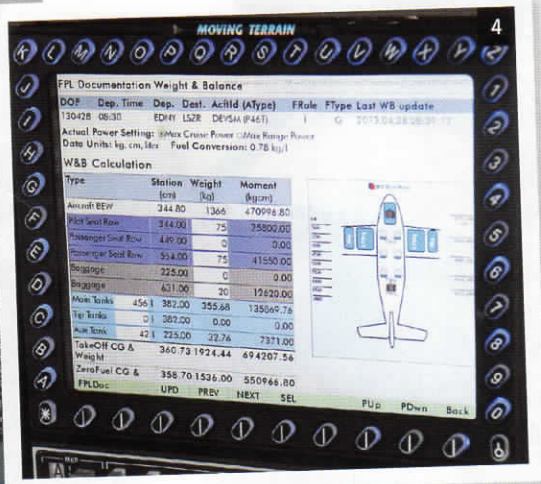
Draußen vor dem Fenster ist nur Nebel zu sehen: Moving-Terrain-Chef Stefan Unzicker steuert uns in seiner Piper Malibu JetProp durch eine ordentliche Stratusschicht. Doch auf dem Display des MT Vision Air X im Panel ist alles klar: Über die dreidimensional dargestellte virtuelle

Landschaft mit allen Berggipfeln breiten sich die Symbole der Anflugkarte – ILS-Leitstrahl, Outer Marker, Landebahn. Rechts ist eine Hochspannungsleitung eingezeichnet. Und mitten im Bild der »Highway in the Sky« (HITS): eine Reihe von Quadraten, durch die Unzicker seine Maschine einfach nur hindurchsteuern muss, um ans programmierte Ziel zu gelangen. Diese HITS-Darstellung hat die NASA vor Jahren in einem Forschungsprogramm entwickelt, das

eine sofort verständliche Symbolik für die Flugführung zum Ziel hatte.

Wir sinken unter die Wolken in den Dunst – wie erwartet liegt die Landebahn direkt vor uns. Rechts verschwinden die Gipfel in den Wolken, die auf dem Display die ganze Zeit so klar zu sehen waren.

Nach dem Durchstarten geht es weiter nach Kempfen, wo das Wetter gerade so eben für einen VFR-Anflug ausreicht, die Wolken haben Lücken, aber die Sicht dar-



FOTOS: THOMAS BORCHERT (4), CHRISTINA SCHEUENMANN

- 1 | **Highway in the Sky:** Wer durch die Quadrate auf dem Display von Moving Terrain fliegt, folgt exakt dem Anflug auf Altenrhein. Die Instrumentenanflugkarte legt das Gerät über die Landschaft. Der rötlich eingefärbte Berg rechts im Display ...
- 2 | ... ist beim Blick aus dem Fenster gut zu erkennen, sein Kamm ragt in die tiefen Wolken
- 3 | **Durchstarten:** Das Display hat uns direkt vor die Schwelle der Altenrheiner Piste geführt
- 4 | **Gewichtsberechnung:** Auch diese Funktion bietet das MT Vision Air X

unter ist alles andere als gut. Jetzt zeigt das Vision Air X die digitale ICAO-Karte, darüber liegt im Kemptener Bereich die VFR-Anflugkarte.

Anfangs wählen wir die bekannte Vogelperspektive der Moving Map, doch dann schalten wir wieder um auf Synthetic Vision, also die dreidimensionale Ansicht der Landschaft. Bei Moving Terrain wird die Luftfahrtkarte dabei über die Bodenkontur gelegt – eine interessante und hilfreiche Darstellung. Auch nach Kempten lassen wir uns von den HITS-Quadraten führen. Zusammen mit der Terrain- und Hindernisdarstellung besteht auch bei diesem grenzwertigen VFR-Wetter jederzeit Klarheit über unsere Position.

ner engen Verzahnung von Bordsysteme wie dem Motor oder einer Sauerstoffanlage. Doch für die Nachrüstung gibt es einige interessante Optionen, die auch ältere Maschinen näher an diesen Komfort bringen können. Was den festen Einbau solcher Displays betrifft, machen Avionik-

betriebe einfache Vorgaben: Solange die Stromversorgung die einzige Verbindung zu den Bordsystemen ist und das Gerät allein der zusätzlichen Information dient, genügt zum Einbau ein sogenanntes »minor change approval«, das nur einige hundert Euro kostet.

Flymap L und XL: Einbaugeräte mit vielseitigen Displays zur Darstellung von ICAO- und Anflug-Karten, Synthetic Vision und sogar Motordaten



Viele Piloten blicken durchaus etwas neidisch auf Neuflugzeuge mit ihren Glascockpits, die solchen Anzeigekomfort und die damit verbundene Informationsfülle auf großen Displays bieten – gepaart mit ei-