



Der KAPI-Datenlogger wird hier gerade fest in einen Motorsegler Stemme S-10 eingebaut.

KAPI Air control portable

Der Datensammler für die Kleinen

Zu Beginn des Jahres 2008 kommt mit dem Air control portable von KAPI electronics GmbH ein neuer, hochmoderner, mobiler Datenlogger für Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt auf den Markt.

Der KAPI Air control portable ist im Prinzip ein kleiner Flugdatenschreiber, der sowohl fest eingebaut, aber auch – nur angeschlossen an eine Stromquelle – ohne Festeinbau mitgeführt werden kann. Damit ist eine Kapi-Box je nach Bedarf in unterschiedlichen Fluggeräten einsetzbar.

Das Gerät ist einfach und übersichtlich zu bedienen. Schon ohne zusätzliche externe Sensoren kann das KAPI Air control portable mittels GPS-Daten Start- und Landezeiten ermitteln und speichern. Die kleine orangefarbene Box, die nur rund 300 g wiegt und mit 30 x 130 x 110 mm sehr klein und leicht ist, besitzt eine dynamische Datenbank, welche die Regionen, in denen das Fluggerät operiert, selbständig erkennt und die Entfernung zu umliegenden Flugplätzen ermittelt. Nähert sich das Fluggerät einem Flugplatz, so werden die Aktionen des Piloten (Kurs, Höhe, Geschwindigkeit, bei Rotax-Motoren auch Motordaten usw.) registriert und abgespeichert. Unterschieden werden hierbei Über-

flug, Touch and Go und Landung. Zudem kann bei Bedarf die Bahnausrichtung festgehalten werden. Nach jedem Aufsetzen auf der Landebahn werden Start- und Landezeiten sowie der Flugplatzkennern in einem Datensatz auf einem MMC-Speicherchip gesichert.

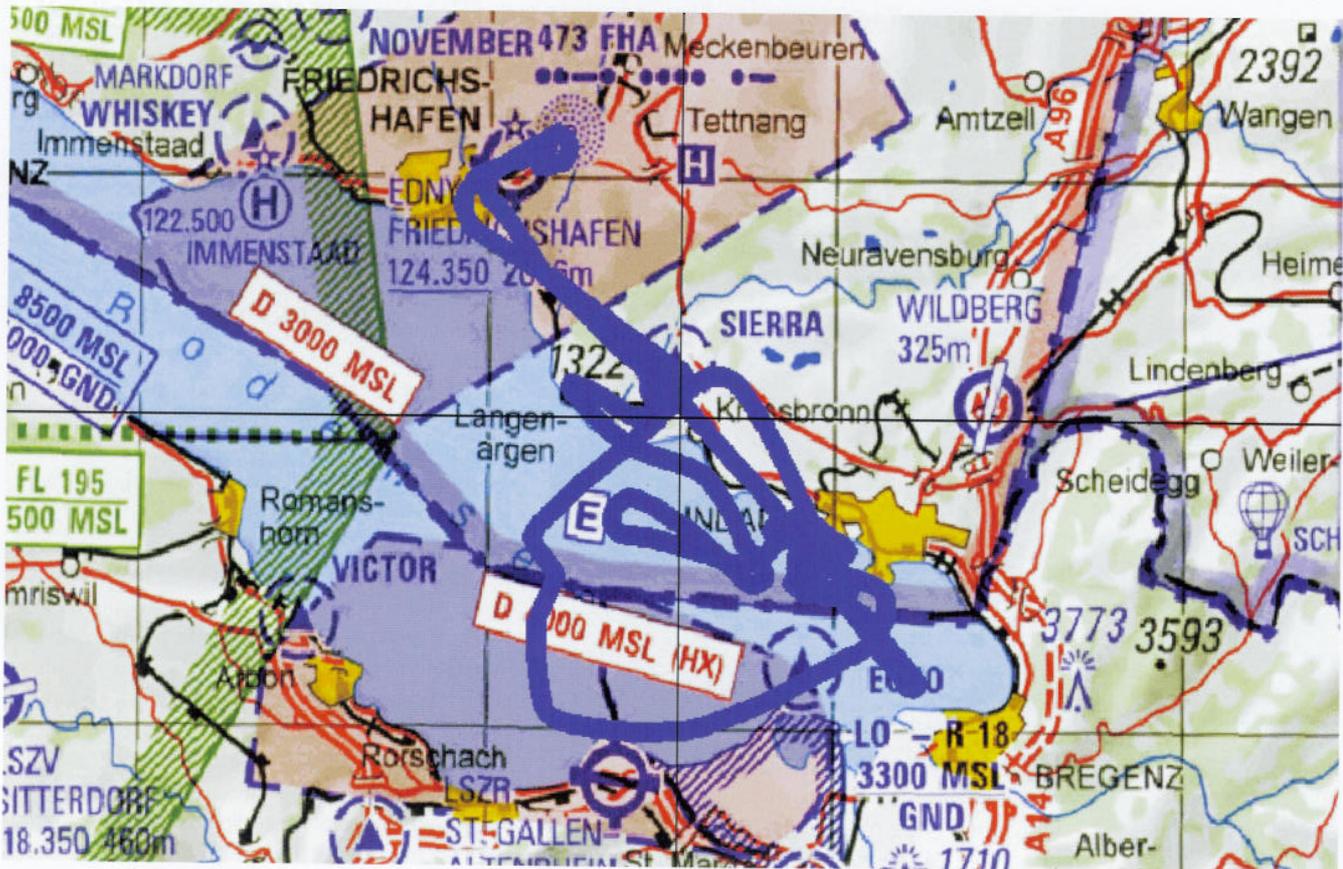
Die im Gerät entstandenen Datenbanken können dann am Boden mit Hilfe eines Kartenlesegerätes (Cardreader) ausgelesen und auf einem PC gespeichert werden. Da die Recheneinheit in dem KAPI-Gerät wie ein FTP-Server arbeitet, gibt es auch die Möglichkeit, die Daten schon während des Fluges auszulesen und dann per GSM in Form einer SMS auf ein Telefon oder nach Installation einer speziellen Schnittstelle direkt als Email auf einen PC zu übertragen und zu speichern. Über die GSM-Funktion können zudem automatische Fernupdates realisiert sowie Datenbankkomplexe ausgetauscht werden. Die so entstandenen Daten können auf dem PC in Tabellenform, als Diagramm oder im Zusammenwirken mit Google-map als Karte mit Flugweg dargestellt werden.

Als Vercharterer oder in einem Fliegerclub kann man somit jede Nutzung des Fluggerätes mit Startzeiten, Flugwegnachverfolgung sowie Landezeiten objektiv auswerten. Da die Messintervalle im Millisekundenbereich liegen, können praktisch alle Steuerbewegungen nachvollzogen werden. So könnten z.B. kurzzeitige Überbelastungen durch extreme Flugzustände dokumentiert werden.

Mit zusätzlichen Sensoren, die über eine vorhandene Schnittstelle problemlos an das KAPI-Gerät angeschlossen werden können, kann man weitere Daten sammeln, speichern oder in Echtzeit zum



Der Größenvergleich zu zwei Speicherkarten zeigt, dass die KAPI-Box sehr klein ist. Mit 300 g ist sie auch sehr leicht.



Boden übertragen. Dazu gehört z. B. die g-Belastung der Zelle. Gerade für ULs kann das sinnvoll sein, denn hier sind die Belastungsgrenzen relativ eng und in turbulenten Wetterlagen kann eine zu scharf geflogene Kurve schnell in den roten Bereich führen. Die Auswertung solcher Daten dient dabei nicht in erster Linie zur zusätzlichen Kontrolle der Piloten sondern der Sicherheit aller. Wenn ich weiß das mein Fluggerät besonders hohen Belastungen im Flug oder bei einer harten Landung ausgesetzt war, werde ich die sensiblen Stellen besonders aufmerksam kontrollieren und kann eventuelle Schäden entdecken.

Über diese Möglichkeiten hinaus wurde von den KAPI-Entwicklern in Zusammenarbeit mit den Programmieren von www.flugschulverwaltung.de eine

Schnittstelle entwickelt, über die die Daten direkt in die Flugschul- und Vereinsverwaltungssoftware FSM (Flight School Management) eingelesen werden können. Damit können automatisch die Rechnungen für die ausgelesenen Flüge generiert werden. Hierbei werden die Preise von Flugzeug, Fluglehrer, die Landgebühr und auch zusätzlichen Gebühren berücksichtigt. Im FSM-Programm werden die Daten in einem Hauptflugbuch gespeichert und stehen für weitere Auswertungen zur Verfügung. Mit der Kombination KAPI Air control portable / FSM ist so eine schnelle, unkomplizierte und objektive Abrechnung der Flüge möglich. Getestet und eingebaut wurde das Kapi-Gerät bereits in Motorseglern (Stemme), Ultraleichtflugzeugen (Remos), Gyrocoptern und E-Klasse-Maschinen. ■ ULI JESCHKE

Ein Beispiel für eine Flugwegdarstellung nach Auswertung der Daten aus dem Datenlogger. Über die Zoomfunktion kann man die Detaillierung noch erhöhen.



Holger Kalinka, bei KAPI für den Geräteeinbau und den Service zuständig, hier bei der Montage an einer Aquila.