



Kabellose Kommunikation im Korb

Kurz nach der Markteinführung erschien im BallonSport Magazin (Ausgabe 3/2009) ein erster Erfahrungsbericht über das Balloninstrument »Flytec 6040 GPS« des Schweizer Unternehmens Flytec. In der Zwischenzeit gibt es eine ganze Produktpalette und auch Neuerungen am »6040«, über die Dr. Hilmar Lorenz aus Wildenbruch berichtet

Ballonfahrer sind auf exakte Informationen zu ihrer Position im Luftraum und der Dynamik des Ballons angewiesen. Es ist daher verständlich, von der rasanten Entwicklung auf den Gebieten moderner, empfindlicher Sensortechnik, digitaler Signalverarbeitung und empfindlicher GPS-Empfangstechnik profitieren zu wollen. Leider be-

wegen sich die in diesem Segment zu entwickelnden Geräte aber aufgrund geringer potenzieller Verkaufszahlen häufig in Preiskategorien, die diese Wünsche oft unerfüllt lassen. Das Unternehmen Flytec aus Horw in der Nähe von Luzern ist den Ballonfahrern auf dem Gebiet der Balloninstrumente trotz schwieriger ökonomischer Erwägungen

von Seiten der Piloten mit Schweizer Verbindlichkeit treu geblieben. Dabei kommt den Ballonfahrern nicht nur die Weiterentwicklung der Gerätephilosophie nach der Übernahme des Geräteherstellers Bräuniger zugute. Vielmehr sind es die beachtlichen Erfolge des Unternehmens bei der Ausstattung der großen, weltweiten Gemeinde der Para-



Die Bluetooth-Funktionalität des Balloninstrumentes wird im Gerätedisplay mit einem entsprechenden Symbol angezeigt (markiert)



»Flytec 6040 GPS« mit einem Laptop gekoppelt, unmittelbar vor dem Start



Bluetooth-Menüführung im »6040«

und Hängegleiter-Piloten mit Fluginstrumenten. Davon profitieren auch Ballonfahrer unmittelbar. Auf dieser Basis ist nicht nur das in Leistungsspektrum und Bedienkonzept auf die besonderen Anforderungen im Ballonsport ausgerichtete, moderne »Flytec 6040 GPS« entstanden. Auch mit der gesamten Gerätefamilie »Flytec 6010/15« wurde in unterschiedlichen Ausführungen eine umfassende Auswahl von Möglichkeiten realisiert, barometrische Höhendaten und Variometerdaten zu messen. Außerdem wurde hier ein breites Angebot von empfindlichen GPS-Empfängern instrumentell verwirklicht. Je nach Einsatzprofil kann so das optimale Gerät erworben werden. In diesem Konzept liegt ein ganz entscheidender Vorteil dieser Gerätefamilie.

Weniger ist oft mehr

Bei der Auswahl eines Gerätes wird häufig ein wichtiger Gesichtspunkt übersehen: die Komplexität in der Bedienung. Ein vielseitiges Instrument bietet zwar eine breite Palette von Funktionen, erfordert aber zwangsläufig auch Fertigkeiten und Sicherheit in Nutzung und Abruf der

verschiedenen Informationen. Gerade in der Luftfahrt, und dies gilt auch im Ballonkorb, ist keine Zeit vorhanden, während des Einsatzes Bedienungsanleitungen zu studieren. Deshalb bleiben oft Funktionen ungenutzt oder verwirren mitunter sogar, insbesondere in »dynamischen« Situationen. In dieser Hinsicht ist unter Umständen oft weniger mehr.

Bequeme Auswertung

Das »Flytec«-Konzept ist auch in dieser Hinsicht optimal: Die auf gleicher technologischer Stufe angebotenen Geräte ermöglichen für jeden Anwender, also auch den Ballonfahrer, eine gezielte Nutzung.

Auch eine nachträgliche Auswertung der während der Fahrt aufgezeichneten Informationen mit dem Programm »Flychart« des Schweizer Unternehmens ist sehr einfach. Daten können bequem analysiert und übersichtlich archiviert werden. Nicht zuletzt ist es aber auch ein besonderer Höhepunkt, wenn Gäste kurz nach der Landung ihre Ballonfahrt mittels einer Google Earth-Darstellung nochmals erleben können. Eine Errungenschaft, die in der Se-

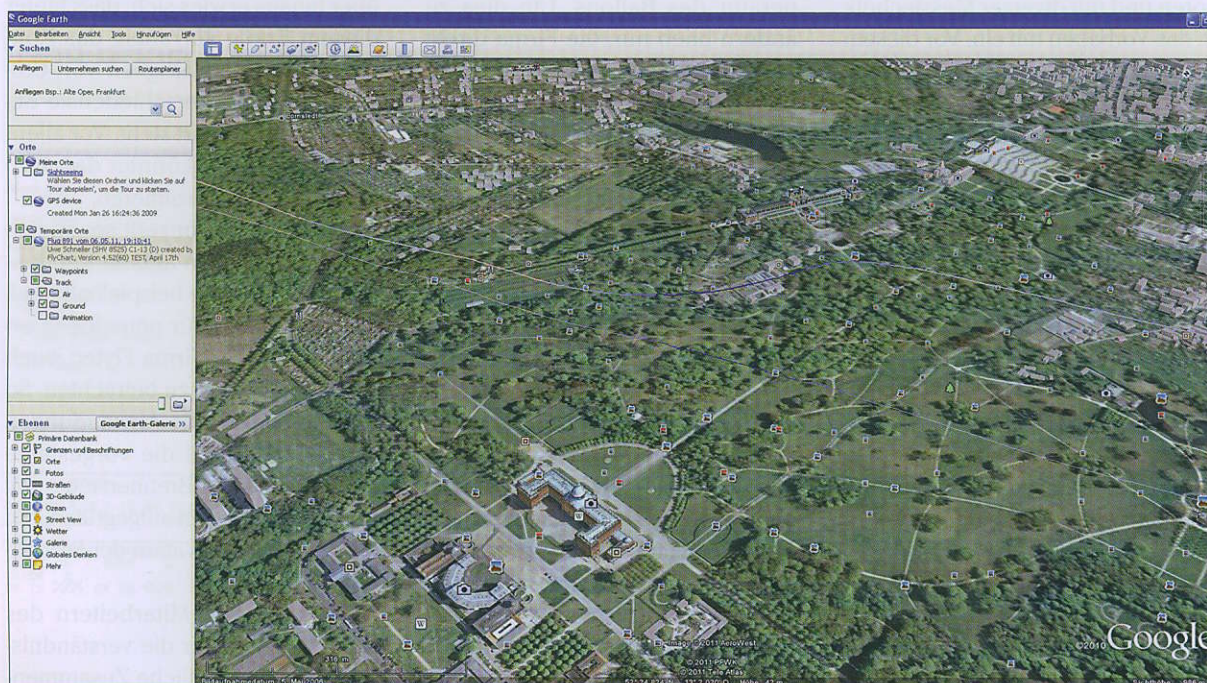
gelflug- und Paraglider-Gemeinde weit verbreitet ist und mit dem standardisierten »Flytec«-Datenkonzept realisiert wurde.

Einen an Elektronik und Computertechnik Interessierten schrecken natürlich die erwähnten Argumente einer etwas komplexeren Bedienung während des Einsatzes keinesfalls. Die Möglichkeit, die Innovation »Flytec 6040 GPS« von Beginn an selbst nutzen zu können, ergab nur beste Erfahrungen mit dem Gerät. Es gab in der Praxis jedoch einen kleinen Wermutstropfen: Wie konnte die Vielfalt der gemessenen Daten schon während der Fahrt noch besser verwendet werden?

Ein eigenes Projekt

Die persönliche Begeisterung für Weit- und Dauerfahrten mit dem Heißluftballon führte zum Entwurf einer elektronischen Brennersteuerung, mit dem Ziel, ein System zur nachhaltigen Gasverbrauchs-Senkung zu entwickeln.

Hierzu wurden zunächst Daten benötigt, um den Energiehaushalt eines Heißluftballons zu verstehen. Die Umsetzung dieses Konzeptes erforderte vor allem Messen, Doku-



Ein besonders attraktives Merkmal der »Flychart«-Software: Mit Google Earth kann die Fahrt nachempfunden werden



Brenner FB6 der Firma Schroeder fire balloons mit Magnetventilen

mentieren, Auswerten und Modellieren. Auf diesem Gebiet leistete das »Flytec 6040 GPS« bereits gute Dienste.

Neue Funktion Bluetooth

In den vergangenen Jahren entstanden außerdem für das Projekt verschiedene Versionen von Computerprogrammen, außerdem wurden technische Elemente für den Einsatz an Bord im Ballonkorb während der Fahrt entwickelt. Daneben gingen Experimente mit wechselndem Erfolg an verschiedenen Sensoren und mit diverser Messtechnik in das Vorhaben mit ein. Vor diesem Hintergrund wurde der Wunsch immer stärker, die Daten des »Flytec 6040 GPS« direkt während der Fahrt zu nutzen.

Im vergangenen Jahr hat die Firma Flytec nun als neue Geräteeigenschaft die Bluetooth-Verbindung für die Geräteklasse 60XX mit GPS-Funktionalität realisiert. Damit stehen die GPS-basierten Daten der Instrumente zum Beispiel für den SMS-Versand mittels Mobiltelefon zur Verfügung. Auch das Einlesen in einen Computer an Bord des Ballons und die Nutzung der Daten für kartografische Anwendungen ist einfach zu realisieren.

Positiv hervorzuheben ist dabei, dass die Koppelung sehr zuverlässig funktioniert und der Datentransfer im Rechner transparent genutzt

werden kann. Alle Nutzer, die die Probleme beim Einbinden von GPS-Geräten über serielle Schnittstellen kennen, werden die Bluetooth-Verbindung mit Freude nutzen. Kabel, die im Korb immer lästig sind, fallen zudem auch noch weg.

Leider war die erwünschte Verbesserung der Datenverwertung durch diese Entwicklung jedoch noch nicht realisiert worden. Übertragen werden die Standard GPS-Sätze \$RMC und \$GGA, aber nicht die Flytec-internen, stabilen barometrischen Daten sowie weitere nützliche Werte wie etwa die Hüllentemperatur des Ballons. Um dies zu ändern blieb nur, die Firma direkt anzusprechen und um Rat zu bitten. Eine positive Reaktion hierauf erfolgte unmittelbar. Bei einem Treffen am Firmensitz in Horw wurde nach einer Demonstration der selbstentwickelten Software eine »Datenwunschliste« formuliert.

Datensatz nach Maß

Dabei zeigte sich die bereits erwähnte, fruchtbare Nähe zu den Para- und Hänggleiteranwendungen, denn auch aus dieser Gruppe hatte es bereits Wünsche gegeben, die vorteilhafte, kabellose Kommunikation weiter auszugestalten.

Auf dieser Basis wurden im Anschluss vom Unternehmen Flytec umgehend Ideen zur Realisierung vorgeschlagen, weiter diskutiert und

mit Schweizer Konsequenz umgesetzt. Das Resultat: ein spezialisierter Datensatz \$FLYSEN als Schnittmenge der eingebrachten Wünsche aus verschiedenen Anwendungsbereichen. So wurden für den angestrebten Zweck keine neuen Kommunikationslösungen notwendig. Die Beziehung zur Firma Flytec hob sich außerdem dadurch positiv hervor, dass bereits in der Entwicklungsphase ein Testgerät zum Sammeln von praktischen Erfahrungen bei Fahrten während des vergangenen Winters zur Verfügung gestellt wurde. Seit 2. März 2011 ist diese Datensatz-Lösung nun in das aktuellste Update der Firmware (Version F6040_V2.06) für das »Flytec 6040« eingegangen. Die Version steht auf der Internetseite der Firma www.flytec.ch unter »Downloads – Firmware« zum kostenlosen Herunterladen bereit und kann einfach installiert werden.

Erfolgreiches Konzept

Es sollten hier aber nicht nur die positiven Elemente beim Verwenden eines modernen Fluginstrumentes, wie es das »Flytec 6040 GPS« ist, und dessen sinnvolle Weiterentwicklung beschrieben werden. Darüber hinaus erwies sich, dass hinter diesem Erfolg vorrangig das Konzept der Einsatzfähigkeit von Entwicklungen für verschiedenste Bereiche der Luftfahrt steht. Vor allem die Ballonfahrer können davon in der Praxis stark profitieren.

Gerade dieses Konzept sowie das sensible Eingehen auf die Kundenwünsche und eine beispielhafte Aufgeschlossenheit für neue Ideen ermöglicht es der Firma Flytec, auch spezielle Ansätze zu betrachten. So werden spezifische Anwendungen wie zum Beispiel die vorgestellte Möglichkeit einer Brennersteuerung in Heißluftballonen aufgegriffen, um zur weiteren Innovation der Produkte beizutragen.

Hierfür sei den Mitarbeitern des Unternehmens für die verständnisvolle und verbindliche Zusammenarbeit gedankt. ■