



Modell

Fachzeitschrift für den funkgesteuerten Modellflug

Privat-
anzeigen
GRATIS



EXKLUSIV-TEST: »Gee Bee R2« von Graupner

- ▶ SCALE-DOKUMENTATION
»Piper Tri-Pacer«
- ▶ JET-TECHNIK
Von der Idee zum Jet
- ▶ »Fokker Dr. 1«
von Flair
- ▶ Perry-Pumpen
- ▶ Im TEST: Magnum XL-180
»Cocain«
»Micro Alpha Jet«



Holzbau!
»Piper« von Benja



Profi Home Charger
Update V2.0



Joachim Regel



Gut koordiniert ist halb gewonnen

Seit mehr als 25 Jahren gibt es, immer am letzten Juliwochenende, im Val di Fassa das Euromeeeting. Seit 2005 aber unter ganz anderen Vorzeichen.

Gebliieben ist das atemberaubende Alpenpanorama der Dolomiten zwischen Marmolada, Pordoi, Sella-Gruppe und Langkofel. Gute Wetterbedingungen und eine gute Organisation seitens der Veranstalter deuteten wie bei den 25 Veranstaltungen zuvor auf ein tolles Flugwochenende hin. Es reisten wieder ca. 50 Teilnehmer an, um ihre neuen Modelle zu testen, sich mit alten Fliegerkollegen zu treffen, um Neuigkeiten aus der Modellflugszene auszutauschen oder um einfach ein wenig Spaß an der alpinen Thermik zu haben.

Die Wettersituation ließ es auch zu, sich wieder in 5 + m/s-Bärten hochzu-

kurbeln und, den Knüppel am Anschlag Tiefe, die gewonnene Höhe in Fahrt umzusetzen bis der Kohleholm wackelte oder einfach nur gemütlich Strecke zu machen. Der eine oder andere durfte sich auch als Werfer von schwergewichtigen Fluggeräten betätigen und sich todesmutig den halben Hang hinunterstürzen oder nach einem Absauser, 300 m tiefer, die Wanderschuhe fester schnüren, um sein Fluggerät aus den Fängen der ortsansässigen Murmeltiere zu befreien. Es waren dieses Jahr auch wieder verschiedenste Modellkategorien, von Kleinstmodellen unter 80 cm Spannweite bis zu Großmodellen mit 4,5 m Spannweite, zu

sehen, Vertreter der Klassen F3B und speziell F3F und besondere Konstruktionen wie eine fliegende Libelle als Tandem.

Zeitenwende, das digitale Zeitalter im Modellflug

Auch dieses Mal wurden keine Kosten und Mühen gescheut, um das Treffen interessanter, attraktiver und zeitgerecht modern zu gestalten, und um dabei den Piloten auch eine nachhaltige Erinnerung zu überlassen. Dem Trend der Zeit folgend, setzten die Veranstalter auf mehr Elektronik: Ein GPS-gestütztes Koordinaten-Erfassungssystem von Garmin



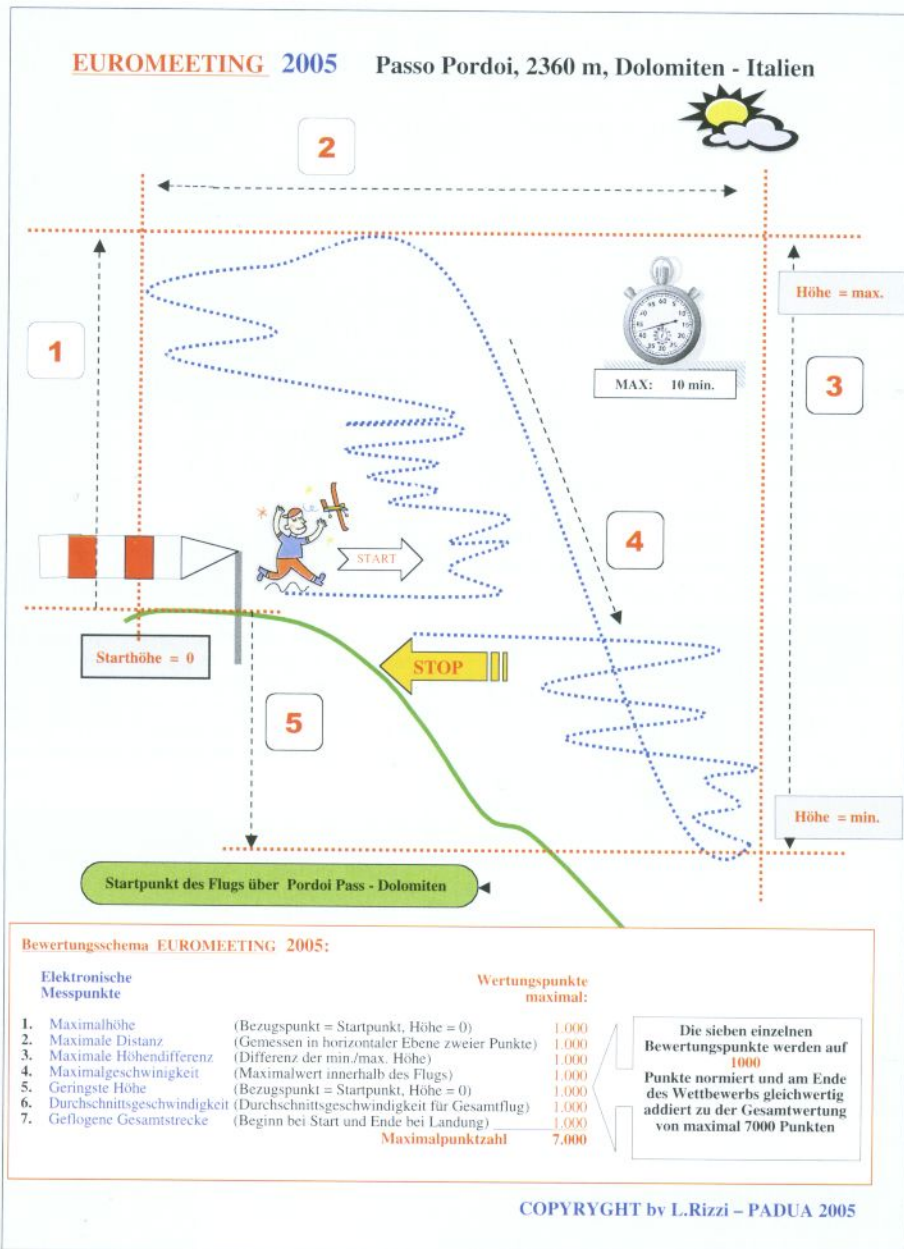
Garmin-GPS-Logger in der Größe eines Standard-Empfängers. Mit 80 g Gewicht treibt er das Gesamtgewicht des Modells nur unbedeutend nach oben und findet in den meisten Modellen noch seinen Platz. Auch braucht der Datenlogger keine nach außen zu verlegende Antenne

sollte den Flug des Modells begleiten und jede Sekunde die kartesischen Koordinaten in Längengrad, Breitengrad und Höhe aufzeichnen. Der Flug wurde also in digitalisierter Form in dem GPS-Logger gespeichert.

Zum System

Auf die Koordinaten kommt es an, 80 Gramm kompakte Elektronik. Mittels eines GPS-Datenkoordinatenloggers von Garmin als Leihgabe des Veranstalters, welcher im oder auf dem Modell befestigt wurde, sollte der Flug des jeweiligen Piloten 10 Minuten lang sekundengenau

EUROMEETING 2005 Passo Pordoi, 2360 m, Dolomiten - Italien



Bewertungsschema: Sieben an der Zahl: Die Graphik zeigt die einzelnen Bewertungsfaktoren, die unabhängig gemessen und bewertet werden, um dann zu einer Maximalsumme von 7000 Punkten für die Gesamtflugwertung aufaddiert zu werden

koordiniert und aufgezeichnet werden. Dies soll dem Piloten und dem Veranstalter dazu dienen, objektiv Flugdaten zu sammeln, um diese dann nach verschiedenen, vorher bekannt gegebenen Kriterien auszuwerten und zu bewerten. Folgende Daten wurden aus den während des Flugs aufgezeichneten Koordinaten, die jede Sekunde als Datensatz von Breitengrad, Längengradkoordinate und Höhenkoordinaten aufgezeichnet werden, abgeleitet. Dazu wurde wie in vielen kommerziell genutzten GPS-Empfängern das Signal von mindestens 3 GPS-Signale liefernden Satelliten der NASA verwendet.

Nach jedem Wertungsflug des Teilnehmers wurde der vom Veranstalter gestellte Receiver der Wettbewerbsleitung ausgehändigt (es kam keiner der 10 Receiver irgendwie zu Schaden), um die Flugkoordinaten aus dem Speicher (bis zu

10 000 Datensätze) auszulesen und auf einem PC zu speichern. Folgende Daten des Flugs wurden aus den Koordinaten mittels des von den Veranstaltern selbst entwickelten Datenverarbeitungsprogramms „Air-Compe GSE 2005“ ausgewertet:

- Höchste Startüberhöhung
- Größte Differenz aus minimaler und maximaler Höhe
- Höchste und geringste Flugeschwindigkeit über Grund und im Bahnneigungsflug
- Gesamte geflogene Strecke auf dem frei wählbaren Kurs
- Größte Entfernung zwischen zwei Ortspunkten der Flugroute
- Größte Entfernung vom Startpunkt
- Größtes Steigen/größtes Sinken

Darauf aufbauend werden die Daten in einem einfachen PC mit Windows-Betriebssystem (ab Windows 2000 hin zu

Windows XP) vor Ort ausgelesen und ausgewertet. Aus diesem Datensatz kann dann der Flug des Modells als 3D-Projektion abgebildet und als Draufsicht aus „Satellitensicht“ oder als seitliche Projektion dargestellt werden.

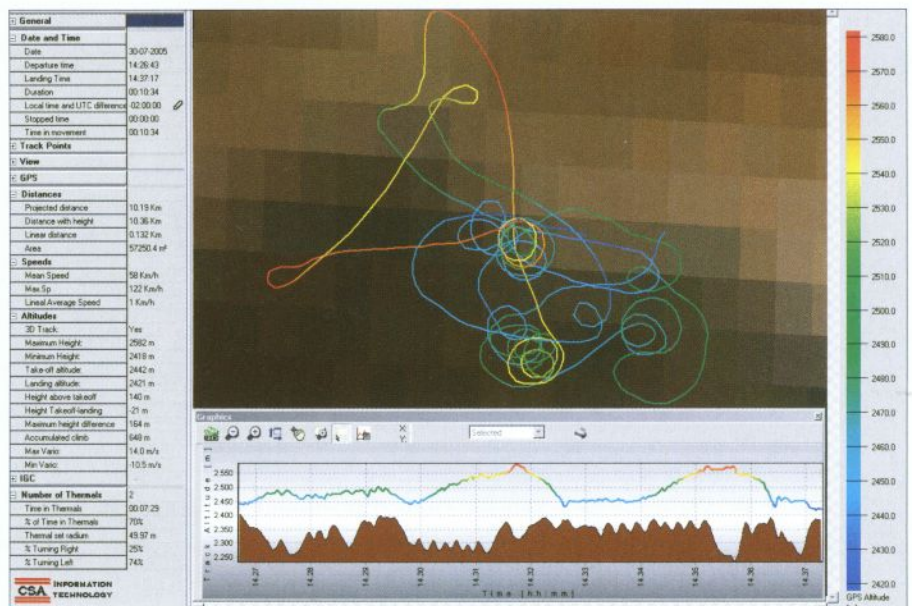
Der Flugverlauf kann dann mit der Topographie des Geländes zusammen als Gesamtbild dargestellt werden. So kann der Pilot nach Abgabe der Datensätze seinen Flug auch als „Replay“ in Realtime wieder anschauen. Die Daten werden dann zu einem „Flug durch die Alpen“ mit dem Panorama zusammengefügt und der Pilot fliegt hinter dem Modell, quasi wie aus einem Helikopter heraus beobachtend, hinterher.

Andererseits kann der Flug als 2D-Diagramm dargestellt werden. In diesem werden die Fluggeschwindigkeit oder z. B. Sinken/Steigen auf der Route in verschiedenen Farben dargestellt. Eine entsprechende Skalierung zeigt die Zuordnung zu dem aktuellen Sinken/Steigen des Modells farblich gestaffelt an.

Als weiterer Clou wird z. B. die Flugroute in 3D über die Topografie dargestellt dazu genutzt, um die Lage von Aufwindfeldern darzustellen. So kann unter anderem in einer Flugregion erkundet werden, ob sich die Position eines Aufwindfelds einer gewissen Systematik unterziehen lässt, um dann für einen Flug in dieser Region eine Voraussage treffen zu können.

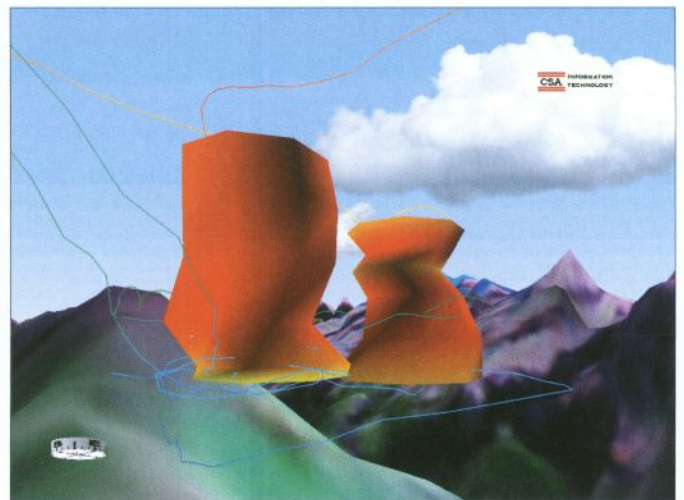
Eine Objektivierung der Bewertung ist nun in jeglichen Wettbewerben möglich. Mit diesem System gehören subjektive Bewertungen von Punktrichtern in den meisten Wettbewerben der Vergangenheit an. So kann der Veranstalter z. B. die Piloten in Gruppen unterteilen, und eine Maximal-Punktzahl in verschiedenen Kriterien Gruppen-bezogen vergeben, wie z. B. höchste Startüberhöhung, größte geflogene Distanz innerhalb der Flugroute etc. Dem Veranstalter sind da keine Grenzen gesetzt und den Fantasien der Piloten kann freier Lauf gelassen werden. Die Daten zeigen dann die absoluten Flugdaten innerhalb der Gruppe. Natürlich kann auch ein Modell hervorragend „vermessen“ und verglichen und somit getestet werden.

Nach den genannten Kriterien wurden die Flüge der Teilnehmer beim Euromee-



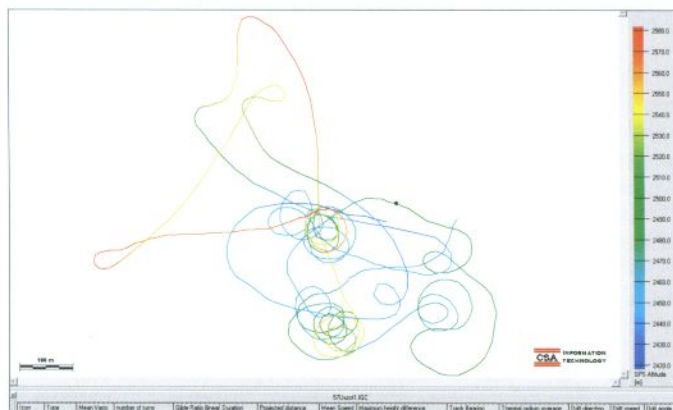
Die Projektion des Flugs zeigt aus der „Satellitensicht“ den Flugpunkt mit der geringsten Flughöhe in Dunkelblau, grün und gelb stellt eine mittlere Startüberhöhung dar, die rechts im Bild mittels Farbskala zugeordnet werden kann. Die maximale Startüberhöhung mit 140 m ist in Rot dargestellt und wurde beim Kreisen in einem Thermikbart erreicht. Links dargestellt sind Flugparameter wie: Speed, max. Steigen, max. Sinken, Anzahl der Kreise, geflogene Gesamtstrecke und andere Werte

Topografie mit Position zweier Thermikbärte, erfolgen in einem 10-minütigen Wertungsflug mit einem 4,5-m-Segler des Autors. Fügt man die Flugdaten mit Steigen und Sinken zu einem 3D-Diagramm zusammen und berücksichtigt das Zentrum des „Kurbelns“, kann man sehr gut die Größe und den Ort von lokalen Thermikbärten darstellen, was bei späteren Flügen helfen kann, wieder einen guten Bart zu erwischen

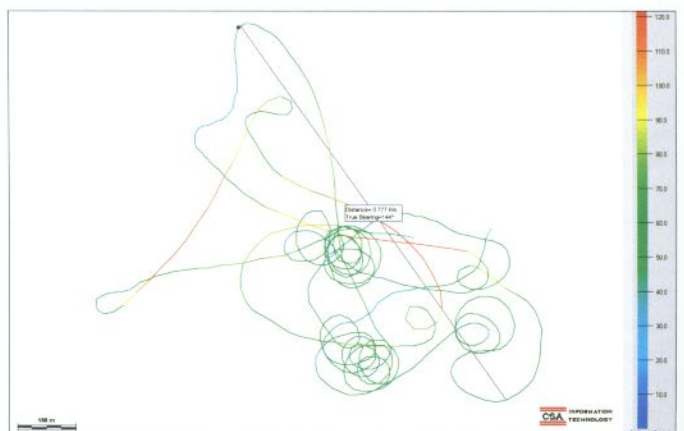


ting 2005 dann auch bewertet. Auszugsweise können folgende „Höchstleistungen“ genannt werden: Höchste Durchschnittsgeschwindigkeit: »Libelle« 3,75 m Spw., Grp. = 69,52 km/h. Maximale Start-

überhöhung/-differenz, geringste Höhe: »Wiking« 3,2 m Spw. = 438 m. Maximale Startüberhöhung: »Wiking« = 2827 m. Minimale Höhe unter Startplatz: »Spirit« 2,0 m Spw. = 2246 m. Maximale Differenz



Der Flugverlauf in der Projektion mit der minimalen und maximalen Flughöhe zeigt, wann und wo die maximale Höhe beim Thermikfliegen erreicht wurde



Hier wird die maximale Startüberhöhung des Flugs dargestellt, rot ist die maximale und blau die minimale Startüberhöhung



Besuch aus der Urzeit oder Ergebnis eines Genexperiments? Nein, dieser wunderschöne Nachbau einer Libelle von Lorenzo Magistrelli wurde perfekt vorgefliegen und auch wieder im alpinen Gelände sauber gelandet



Selbst auf schnittigsten F3F-Modellen ist der GPS-Empfänger platzierbar. Auch wenn die Aerodynamik etwas leidet, konnte Lorenzo Scrignoli mit seinem »Wiking 2« über 320 km/h als gemessenen Wert im Bahnneigungsflug erzielen



Auch schöne und sehenswerte Oldtimer waren vertreten, in denen man leicht jeden GPS-Empfänger unterbringen kann. Lucio Battochio mit seiner »Astora«



Auch leichte F3J-Konstruktionen wurden bei dem Meeting eingesetzt

zweier Punkte als Kurspunkte: 891 m (MPX »DG 500 22E« des Autors). Geflogene Gesamtstrecke: »Wiking« = 11 431 m. Vmax: »Wiking« = 344 km/h.

Der Veranstalter hat nach Auswertung aller Daten jedem Teilnehmer ein Andenken der besonderen Art zukommen lassen: 2 DVDs mit allen oben aufgeführten Daten wie „Flug durch die Alpen“ des besten Flugs als AVI-Datei, Auszüge der einzelnen Wertungsflüge mit erfolgter Höhe über die gesamte Flugdauer, Thermikprofile, Bilder der aktuellen Veranstaltung und einen kompletten Film zur Geschichte des Wettbewerbs. Eine – so empfinde ich es – bessere Variante als nur eine Urkunde oder einen Ausdruck der Flugleistungen beizustellen.

Das Euromeeting 2006 findet dieses Jahr vom 28.7. bis 30.7., also wie immer am letzten Juliwochenende, statt. Die bezaubernde Bergwelt der Region lädt natürlich nicht nur zu einem Wochenendausflug ein, sondern bietet zahlreiche Möglichkeiten, sich mit Freunden oder Familie dort zu erholen oder (Modellflug-)sportlich zu betätigen. Anmeldung erfolgt über den Organisator, Leopold Rizzi, über den Weblink www.euromeetingfly.com, der alle Informationen zum Wettbewerb und einen Link zu den Fremdenverkehrszentren der Region liefert.