

Sein grösster Erfolg

Maynard Hill's Transatlantikflug mit Flugmodell

Der 1926 in Pennsylvania geborene und im Jahr 2011 verstorbene Maynard Luther Hill, pensionierter Metallurgie-Ingenieur an der John Hopkins Universität, begann nach einem vierjährigen harten Arbeits-Marathon 2002 mit den ersten Flugversuchen um mit seinem Modell den Atlantik zu überqueren. Am 9. August 2003 startete TAM 5 in Neufundland und landete 38 Stunden, 52 Minuten und 19 Sekunden später in der Nähe von Mannin Beach Irland.

Noch immer ein Thema

Die Überquerung der Weltmeere mit Flugmodellen ist eine interessante Herausforderung für ehrgeizige und qualifizierte Modellkonstrukteure und -bauer geblieben. Sogar für Hochschulen soll das Thema offenbar genug für Forschung und Innovation hergeben: Allerdings heute eher mit Solarenergie (mit ihrer Weltumrundung mit dem manntragenden Solarflugzeug IMPULSE II haben Piccard und Boschberg den Beweis längstens erbracht). Doch dürfen die technologischen Voraussetzungen nicht mit denen vor 20 Jahren verglichen werden.

Zahlreiche Weltrekorde

Beruflich hat Maynard Hill durch seine Arbeiten am physikalischen Institut der John Hopkins Universität viele Erkenntnisse über unbemannte und autonom fliegende Fluggeräte – militärischen Drohnen – gewinnen können. Er war zudem ein begnadeter Konstrukteur und Bauer von Flugmodellen. Seit den 60er-Jahren soll er 23 Weltrekorde in Speed, Dauerflug und Höhe erfliegen haben. Er baute alle seine Modelle ausschliesslich aus Balsaholz und MonoKote-Bespannung.

Energieoptimierter Modellflug

Würde heute geplant, mit einem Flugmodell über das weite Meer zu fliegen, müssten die Akteure dem Treibstoffverbrauch grösste Aufmerksamkeit widmen. Auf Elektroantrieb zu setzen, ist weitaus einfacher. Können die Akkus zusätzlich mithilfe von Photovoltaik geladen werden, reduziert sich das Energieproblem nochmals beträchtlich. Das damals von Maynard Hill entwickelte Energiemanagement könnte heutigen Modellflug-Distanzforschern zur Ehre reichen. Das hoch komplexe Treibstoffversorgungssystem gehört wohl zu seinen grössten Leistungen. Durch zahllose Versuche mit Viertakt-Modellmotoren und Treibstoffen gelangen ihm Modifikationen, mit denen er den Spritverbrauch seines 10 cc O.S. 61 FS auf 2.02 ounces pro Stunde (= 59,74 ml) senken konnte! Der Treibstoff sollte schliesslich für fast 39 Stunden reichen. Das Abfluggewicht von weniger als 5 kg mit über rund 2 kg Sprit musste eingehalten werden. So verbrannte der von ihm benutzte Viertaktmotor ohne Modifikation normalerweise 18 bis 20 Mal mehr Treibstoff (im O.S.



Maynard Hill in seiner Werkstatt.



Hill's Transatlantik-Modelle TAM.

FS-62 V Owner's Instruction Manual 2011 geben die Hersteller den Spritverbrauch mit rund 1 l/h an. Bei älteren Motoren war der Verbrauch um einiges höher).

Mit beschränkten Ressourcen

Während heute nahezu alles komplett einsatzfähig – vom Fluggerät, über Stabilisierungs- und Navigationssysteme, Drucksensoren bis hin zu Telemetrie – käuflich erworben werden kann, musste in vielen

Bereichen für den Modellflug Neuland betreten werden. Eine Gruppe pensionierter Ingenieure und Informatiker unterstützten technisch das Unterfangen von Maynard Hill. Sein Team konnte zudem mehrere zehntausend Dollar für einen verbesserten Autopiloten aufreiben. Eine weitere Gruppe flog seine Prototypen, von denen er nicht weniger als 29 Versionen gebaut hat. Dies alles aus persönlicher Initiative und ohne öffentliche Unterstützung! →

Ort des Startes: Cape Spears auf Neufundland.



Ein solcher Motor wurde von Maynard Hill so optimiert, dass er mit rund 2 l Treibstoff fast vierzig Stunden laufen sollte.



Einer der vier für den Atlantikflug benutzten Sender.



Startvorbereitungen oberhalb des Besucherzentrums Cape Spears.

Hunderte technische Details zum Staunen

So schrieb Maynard Hill 2004, dass das von ihm verwendete Zündsystem nicht weniger als achteinhalb Millionen Mal erfolgreich gezündet hätte. Die elektrische Energie dazu – sowie auch für das gesamte elektronische System – lieferte ein als Alternator verwendeter AVEOX Brushless-Motor. Autopilot, Drucksensor und GPS-Empfänger wogen zusammen rund 250 g.

Theorie und Praxis

Berechnet aus den Lehrbüchern sollte das Modell rund 3700 miles (ca. 6000 km) fliegen. Aber halt, die Theorie geht von perfekten Profilen und hoch effizienten Props aus. Dies trifft

jedoch nicht auf ein kleines, in der Luft durchgeschütteltes Modell mit tieferer Reynolds-Zahl zu. Deshalb hat Maynard Hill die geplante Distanz auf 1875 miles (3017 km) halbiert. Dies entsprach der Distanz von Neufundland nach Irland. Über das Wintersemester 1999/2000 begannen die Testflüge auf der Farm von Becher Butts (deshalb wurden die Transatlantik-Modelle «Spirit of Butts Farm» genannt). Über den Winter 2001/2002 baute Maynard Hill weitere Modelle und erreichte zu diesem Zeitpunkt die Zahl von 21 Rümpfen und 12 Flügeln. Dazu kamen Hunderte von Motorlauf-Stunden. Im Juli 2002 begannen die Flüge, pilotiert von Joe Foster mit Transatlantikmodell TAM 1. Leider fiel die-





Mannin Bay Beach Irland, Ort der Landung.

ses Modell schon kurz nach dem Start in den Ozean. Nicht viel besser erging es TAM 2 ein paar Tage später. Tam 3 flog immerhin 479 miles, bevor es in grossen Turbulenzen und einem Sturmregen verloren ging. Nach diesen ersten Versuchen, von denen Letzterer als erfolgreich betrachtet wurde, entschied die Crew heimzufahren und es in einem Jahr nochmals zu versuchen.

2003: das Jahr der Entscheidung

Maynard Hill nahm über den Winter zahlreiche kleinere Modifikationen vor und unternahm Testläufe bis zu 12 Stunden mit O.S. 61 SF. Er schrieb dazu: «You would think that after 12 years of work and five records I would know everything there is to know about an O.S. 61 FS engine. Not so.» Am 8. August wurde dann TAM 4 ge-



Maynard Hill probt den Start.

startet. Alles verlief normal und das Wetter war gut. Leider verlor das Team nach rund 430 Meilen jeden Kontakt zum Modell. Für den Samstag, 9. August, wurde günstiges Wetter vorausgesagt. Schon am Vormittag begann Maynard Hill mit dem Treibstofftest und der Kontrolle der Filter. Am späteren Nachmittag wurde der Tank gefüllt und TAM 5 unter Aufsicht der Beobachter gewogen. Der Start um 7:45 h p.m. bei leichtem Westwind habe mühelos geklappt. Nachts um 11 h gaben die eintreffenden Daten an, dass das der Flug normal verlaufe. Über den ganzen Sonntag flog TAM 5 gemütlich gegen Osten. Die Flughöhe schwankte zwischen 280 und 320 Metern.

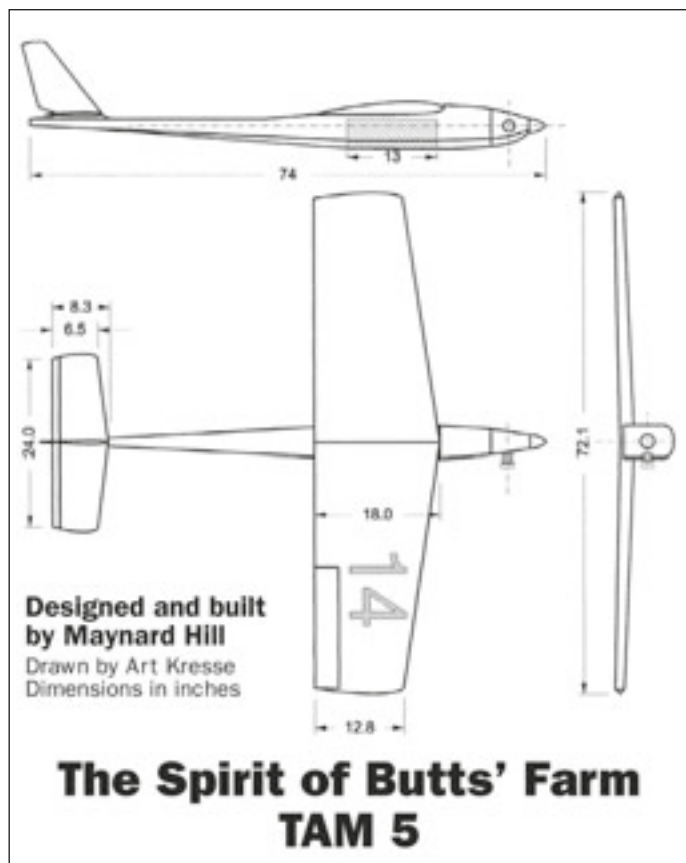
Erlösung in Irland

Am Montagmorgen wurden dann die Offiziellen Joe Dible und John Molloy in Irland orientiert. Sie mussten eine sechsstündige Autofahrt zur Lande-

stelle auf sich nehmen. Auch der Landepilot Dave Brown wurde «alarmiert». Am Nachmittag gegen 2 Uhr Irland-Zeit erschien The Spirit of Butt's Farm über der Mannin Beach. Dave Brown schaltete auf Handsteuerung um und liess das Modell in einer steilen Kurve zum Landplatz gleiten. Es war 2:08 in Irland, als Sally Brown nach Neufundland meldete: «Es ist auf dem Boden!» – übrigens nur gerade 35 ft (10,66 Meter) neben dem geplanten Landeplatz. Etwas weniger als zwei ounces (ca. 50 ml) Treibstoff waren im Tank übrig geblieben. In Neufundland brach Maynard Hill in Freudentränen aus.

Ich möchte mich bei dieser Gelegenheit für die grossartige Unterstützung durch Personen der AMA Jennifer Aldermann, Maria K. Van Vreede und Bob Brown ganz herzlich bedanken.

Emil Giezendanner



Quellenangabe:

Fotos: AMA Museum Muncie IN
 Model Aviation 1/2004 Maynard Hill «& Still Flying»
 Modell Flugsport 1/2004 Ron Moulton «Flug über den Atlantik»
 Radio Control Hall of Fame «Special Exhibit: Transatlantik Transmitter»
 The Washington Post Michael Lutzky «Maynard Hill in August 2000»
 The New York Times June 2011 «Maynard Hill, Small-Scale Lindbergh, dies at 85»
 Model airplane history-maker June 2011 Emma Brown «Maynard Hill dies at the age of 85»