

FASZINATION F1E

IM FREIFLUG GEGEN DEN WIND – TEIL 1

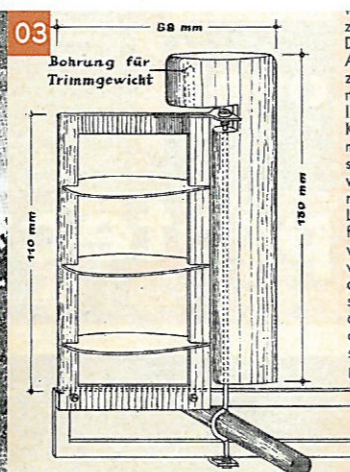
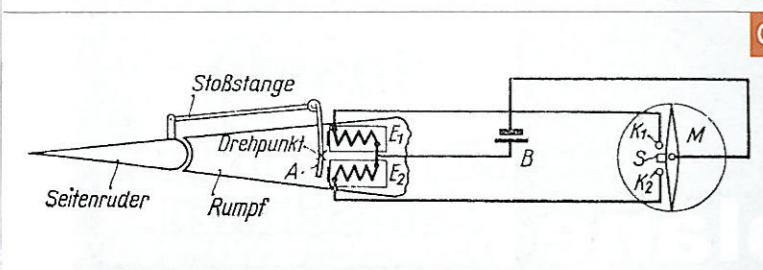
SEIT FAST 100 JAHREN GIBT ES IN DEUTSCHLAND MODELLFLUGWETTBEWERBE. Segelflugmodelle wurden – bevor der Hochstart für sie erfunden war – auf gut Glück große und kleine Berghänge hinuntergeschickt. Der Traum war, ein Modell wie einen segelnden Vogel hoch im Hangaufwind steigen zu lassen.

Dass Hänge Auftrieb liefern, haben die Modellflieger wahrscheinlich früher erkannt als die Segelflieger. Die nutzten erst 1915 Hangaufwinde am Heidelberg in der Hochrhön für längere Gleitflüge und schafften es 1921 über 20 Minuten in der Luft zu bleiben. Die Modelle aber drehten schon nach kurzem Steigen bei und sausten mit Rückenwind zurück in den Hang. Folgt man der Modellflugliteratur, wurde als erstes herausgefunden, dass eine gewisse Seitenfläche vor dem Schwerpunkt den Geradeausflug verbessert. Die Modelle bekamen darum zusätzliche Ruderflächen vorne auf den Rumpfstab. Auch wurde der Rumpf wie eine tief gezogene Landekufe ausgebildet. Er sollte wie ein Kiel durch die Luft führen. Typisch dafür ist das Modell „Rhön“, in der NS-Zeit Wettbewerbsmodell für Modellbaugruppen. Es sieht mit seinen 1.520 mm Spannweite aus wie ein überdimensionales „Baby“ (von Aeronaut 1934) oder auch die Nachkriegs-„ETB 15“ von Graupner. An der Seitenfläche vorne scheint etwas dran zu sein: In den 70-er Jahren entwickelte Hans Gremmer das kleine Hangflugmodell „Knicki I“ mit 700 mm Spannweite. Hier verbessert eine Sperrholzfläche auf der Rumpfnase den Geradeaus-Flug.

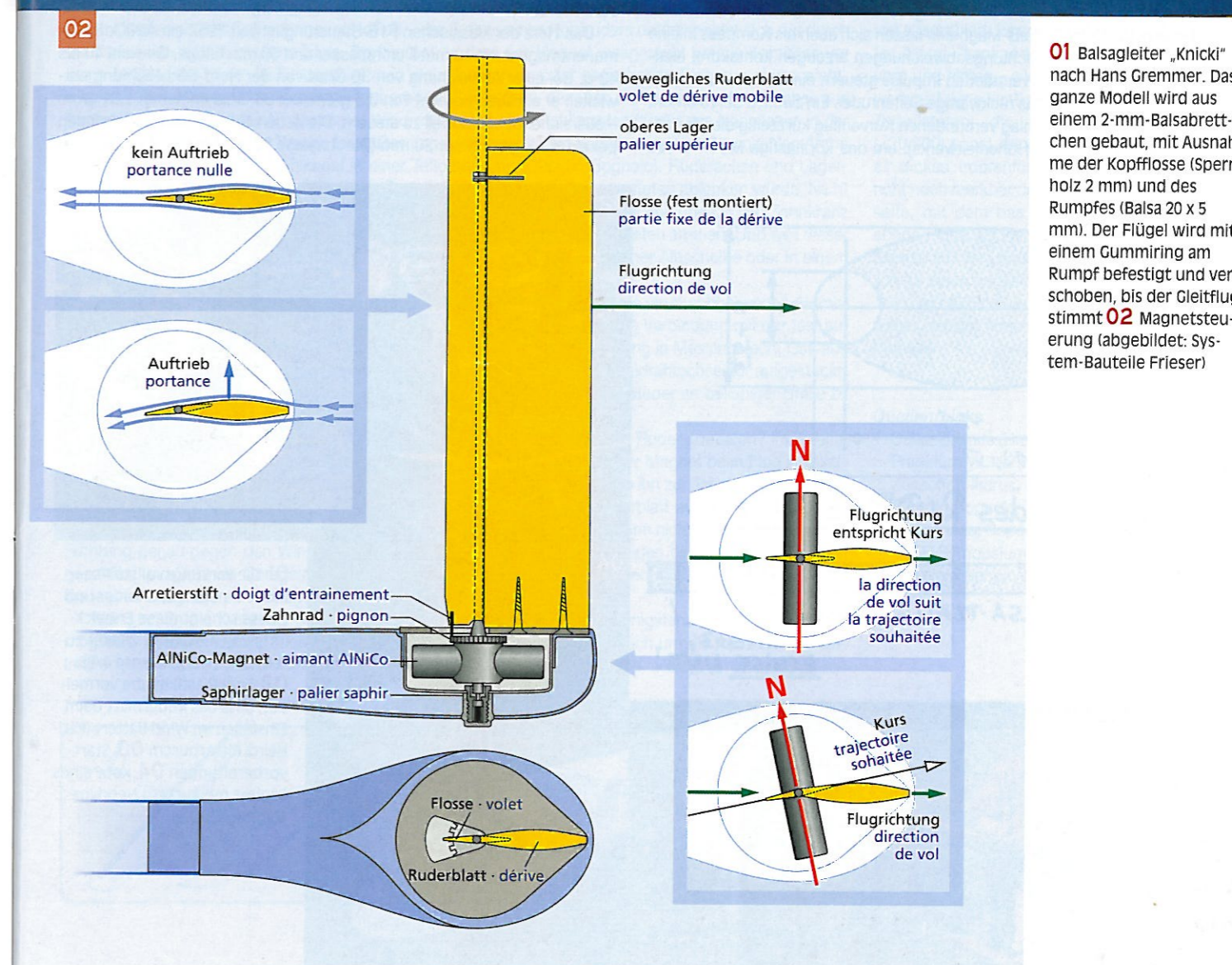
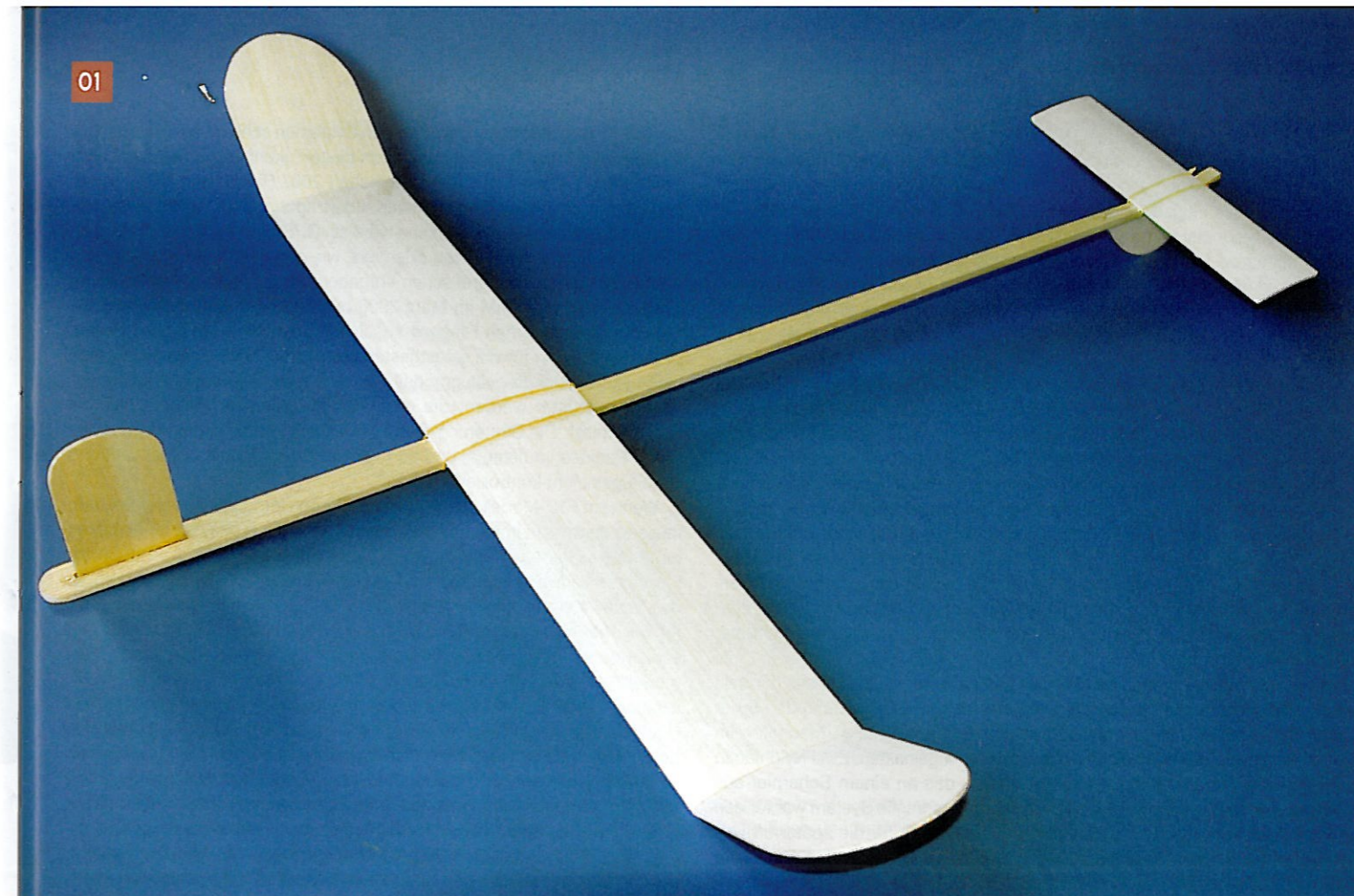
Sehr beliebt waren auch Entenmodelle als ungesteuerte Hangsegler. Beim Rhön-Wettbewerb 1926 brillierte C. Möbius aus Hanau mit seinem „Riesenvogel“ mit 3.200 mm Spannweite, der anschließend viele Konstrukteure anregte [1]. Für die guten Flugleistungen am Hang dürfte aber weniger die Entenkonfiguration als der geringe Anblaswinkel des Hauptflügels verantwortlich gewesen sein. Die damals verwendeten Profile kamen aus dem Großflugzeugbau, 12 bis 16 Prozent dick, mit großem Nasenradius und ohne jeden Turbulator. Bei sechs Grad Anblaswinkel des Flügels – Normalmodell im Gleitflug – löste sich die Strömung früh, vermutlich schon auf halber Flügeltiefe ab.

Bei ein bis zwei Grad Anblaswinkel – Hauptflügel eines Entenmodells – lag sie länger an und verhalf dem unkonventionellen Modell zu gleichen, wenn nicht besseren Leistungen.

Als elektrische oder mechanische Steuertechnik militärisch interessant wurde, versuchten Modellbauer sie auch für den Geradeausflug am Hang zu nutzen: Kompass-, Licht- und Kreiselsteuerung. Bei der 1937 zum ersten Mal beim Wettbewerb auf der Rhön vorgestellten Magnetsteuerung schloss die Kompassnadel bei großen Ausschlägen einen Kontakt. Der Stromkreis aktivierte jeweils einen von zwei Elektromagneten, der – entsprechend der Abweichung der Kompassnadel vom ursprünglich eingestellten Kurs – das Seitenruder nach rechts oder links bewegte. Bei der Lichtsteuerung war es der Zeiger eines Milliampereometers, der ausschlug, wenn das Modell vom Kurs abwich und eine Fozelle hin zur Sonne drehte (die dafür kräftig scheitern musste). Der Zeiger schloss einen Stromkreis und aktivierte wiederum einen Elektromagneten, der wie bei der Kompasssteuerung auf das Ruder wirkte. Ein Elektromagnet kann aber nur nach einer Richtung hin wirken – so wurde das Modell auf rechts getrimmt und per Steuerung auf einer schlangenförmigen Flugbahn immer wieder nach links geholt. Die Kreiselsteuerung ersetzte Sonnenlicht und Amperemeter durch einen Rahmen, der um ein angetriebenes Kreiselrad herumgebaut lag und fest mit dem Modell verbunden war. Der drehende Kreisel konnte frei in ihm schwingen, wurde aber genau in Flugrichtung gestartet. Auf dieser Richtung beharrte er, auch wenn das Modell einen anderen Kurs einnahm. Abweichungen schlossen wieder einen elektrischen Kontakt, der eine Kurskorrektur per Elektromagnet auslösen sollte. Ob diese drei Selbststeuerungen je ordentlich funktionierten, ist nicht überliefert. Kompassnadel oder Messinstrument-Zeiger als Relaiskontakt? Die Kontakte schmoren, „kleben“ und führen notgedrungen zu einem Zickzackkurs. Und doch ließ der Grundgedanke eines selbst gesteuerten, stabilen Fluges gegen den Wind viele Modellflieger nicht ruhen.



01 Kompasssteuerung von 1937. Schlägt die Kompassnadel aus, schließt sie einen Stromkreis, der das Ruder aktiviert **02** Segelflugmodell „Rhön“, wie es 1941 auf der Wasserkuppe geflogen wurde. Hans Gremmer, 1979 **03** Gremmers erste Magnetsteuerung 1953 **04** Kurvensteuerung für Magnetsegler: Das weiße Gummiband zieht den Aluminium-Winkel vom Ruderblatt weg. Zum Kreisen wird die Nylonschnur im Zeitschalter eingehängt und blockiert das Ruder – gegen den Gummizug – bis die Zeituhr die Schnur wieder frei gibt



01 Balsagleiter „Knicki“ nach Hans Gremmer. Das ganze Modell wird aus einem 2-mm-Balsabrettchen gebaut, mit Ausnahme der Kopfflosse (Sperrholz 2 mm) und des Rumpfes (Balsa 20 x 5 mm). Der Flügel wird mit einem Gummiring am Rumpf befestigt und verschoben, bis der Gleitflug stimmt **02** Magnetsteuerung (abgebildet: System-Bauteile Frieser)