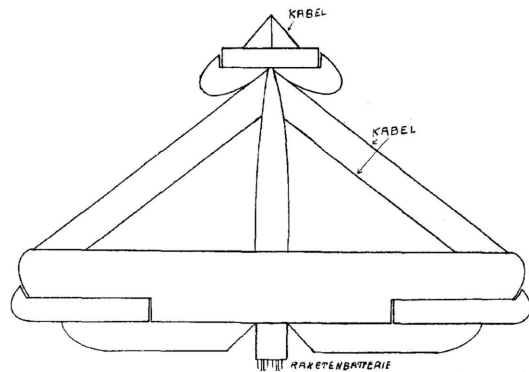




Ingenieur Sander, der mit Opel und Raab die Versuche mit Rückstoßantrieben ausführt.
Lichtbild: Lamm.

eintrittsalter ist 16 Jahre. — Anmeldungen nimmt das Sekretariat der Gewerblichen Berufsschule in Bonn, Bornheimer Straße 9, Zimmer 8, entgegen.

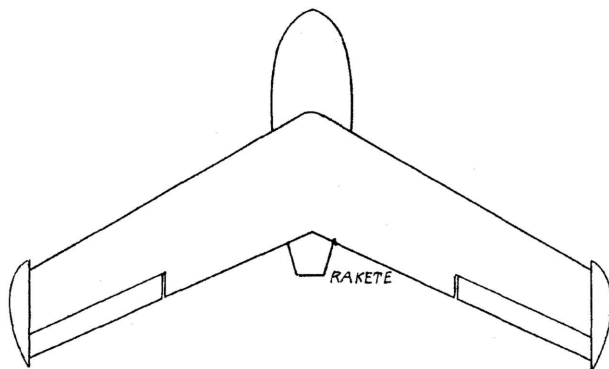
Der Opel-Sander'sche Raketenkraftwagen in Berlin und das erste Raketenflugzeug der Raab-Katzenstein-Flugzeugwerke Kassel. Die erste Vorführung des Opel-Sander'schen Raketenkraftwagens in der Reichshauptstadt erfolgt am 19. Mai auf der Avus-Autorennbahn. Noch am 29. April hatte der Chefpilot der Raab-Katzenstein-Flugzeugwerke Antonius Raab eine Konferenz mit Fritz von Opel und entschloß sich, den Rückstoßantrieb auch in einem Flugzeug zu untersuchen. Als Versuchsobjekt wurde das neue Sportflugzeug der R. K.-Werke, der Kleindoppeldecker „Grasmücke“, genommen. Das sonst normale Flugzeug wird wie folgt umgebaut: der Motor wird entfernt und eine Raketenbatterie eingebaut, das Flugzeug nach Vorschlägen von A. Raab und des Konstrukteurs Hall wesentlich versteift und aus einem normalen Schwanzflugzeug in eine Ente (siehe Abb. 1) verwandelt. Wesentlich ist bei einem solchen Leichtflugzeug mit einem Lastfachen von etwa 7 eine genügende Versteifung, um die bei der stoßweißen Beanspruchung durch die Rückstoßer entstehende große Beschleunigung auszuhalten. Von einer Wirtschaftlichkeit kann bei den ersten Versuchen noch keine Rede sein; es ist der erste tastende Versuch, die — was jeder Fachmann weiß — unwirtschaftlichen Sprengstoffrückstoßer zum Flugzeugantrieb zu verwenden; eine Wirtschaftlichkeit kann nur bei Anwendung von flüssigen Brennstoffen mit hoher Wärmetönung erzielt werden. Für erste Versuche, bei denen es aber darauf nicht ankommt, sind Sprengstoffe wegen geringer Ausströmgeschwindigkeiten das gegebene Antriebsmittel. Be-



Die zur Ente umgebaute Ra-Ka. „Grasmücke“ mit Rückstoßantrieb.

dauerlicherweise sind die Zeitungen zur Zeit von Artikelschwärmen über die Rakete — die wahrlich nichts dafür kann, daß Unbefugte über sie schreiben — überfüllt und das Geschreibsel spottet jeder Beschreibung. Es sollen wirklich über Flugtechnik und insbesondere über diese schwierigsten Probleme der Strömungsmechanik nur die schreiben, die über das genügende Mindestmaß der Vorkenntnisse verfügen. Vorauszusehen ist, daß nun jeder Junge sich eine Konservenbüchse mit Pulver in sein altes Modell einbauen wird. Es sei darum an dieser Stelle bescheiden darauf hingewiesen, daß wegen der Gefährlichkeit solcher Versuche und der nötigen Vorkenntnisse diese Frage des Raketenantriebs nur von ernstesten Forschern in ernster Forschungstätigkeit gelöst werden kann.

Versuche mit Raketenflugzeugmodellen in Breslau. Der Verein für Raumschiffahrt e. V. Breslau führte soeben gelungene Versuche mit Raketenflugzeugmodellen aus. (Siehe Abbildung.) Der leitwerkslose, formstabile, freitragende Raketen-eindecker, welcher auffallende Ähnlichkeit mit dem Modell Nr. 4 des Flugforschungsinstitutes der Rhön-Rosittengesellschaft (Bauart Alexander Lippisch) hat, besitzt eine Spannweite von 1,5 m, Flügelschnitt Göttingen 410 (symmetrisch, druckpunktfest), Flächenbelastung 6 kg/m², Anstellwinkel an der Wurzel 2°, Pfeilform 24°. Der zweiholmige Flügel ist mit weitübergreifender Sperrholznase gebaut; der Rumpf ist mit 3 mm Sperrholz beplankt. Steuerung erfolgt durch Querruder; Seitensteuerung durch Querruder und Flügelendruder, welche an den Flügelendscheiben über der Saugseite des Flügels angebracht sind. Die auswechselbaren Pulverrückstoßer werden von hinten in den Rumpf eingeschoben. Die Flüge erfolgten auf dem Breslauer Flugplatz. Das Modell startet von einer geneigten Gleitbahn und landet nach Verbrauch des Brennstoffes im Gleitflug. Die Untersuchungen an Pulverrückstoßern im maschinentechnischen Laboratorium der T.H. Breslau erfolgen schon seit ½ Jahre. Die Versuche werden mittels einer Vertikalwaage ausgeführt (die von andern Forschern wie Goddard, Ziolkowsky und in Moskau angewandte Horizontalaufhängung im Pendelrahmen ist weit bequemer). Es ist der Vorschlag gemacht worden, Segelflugzeuge statt des üblichen Gummiseilstartes mit Raketen auszurüsten und diese Startmethode auch für schwere Land- insbesondere Wasserflugzeuge anzuwenden. Sy.



Das Breslauer Raketenmodell.

Versuche zur Geschwindigkeitsvergrößerung der Klemm L 20. Mit der abgebildeten Maschine mit normalem 19-PS-Daimler-Motor wurden 110 Stundenkilometer erreicht.

