

253

EIDGENÖSSISCHES
FLUGZEUGWERK
EMMEN

WINDKANAL

BERICHT: FP 17/1

FLUGPROGRAMM FUER "ARBALETE"

E - VE Form. Nr. 2003 v. 8. 6. 49 89579



10573

FP 17/1

FLUGPROGRAMM FUER "ARBALETE"

Nachfolgendes Programm soll erlauben, im Rahmen der monatlichen Kontrollflüge noch gewisse Aufschlüsse über die Stabilität des Flugzeuges zu erhalten. Hierbei wird bewusst danach getrachtet ohne grössere Einbauten von Messapparaturen auszukommen; trotzdem soll es möglich sein, neben den qualitativen Aussagen in geringer Masse auch quantitative Werte zu erhalten.

Der Abteilungschef:

Der Bearbeiter:

a. i. Oberin - Grad

W. Mannmann

Abschrift:

Du

bearbeitet:

Ha

geprüft:

G1

15.5.1953.

1. BESTIMMUNG DER STATISCHEN LÄNGSSTABILITÄT MIT FESTEM RUDER.

Für 3 Schwerpunktlagen und eine gegebene Trimmklappenstellung sind die für stationären Flug bei verschiedenen Geschwindigkeiten erforderlichen Höhenruderausschläge zu ermitteln

$$\eta = f(v_a) \left. \begin{array}{l} \text{SP } 56,5 \% \\ \text{SP } 56,0 \% \\ \text{SP } 55,4 \% \end{array} \right\} \eta_t = (v_a \cdot 250 \text{ km/h})$$

Die Messung des Höhenruderausschlages kann durch den Piloten erfolgen, indem er die Stellung der Steuersäule auf einfache Weise misst.

2. ERMITTLUNG DER WIRKSAMKEIT DER HOEHENRUDERTRIMMUNG.

Für die 3 Schwerpunktlagen wird der Trimmklappenausschlag für stationären ausgetrimmten Horizontalflug mit verschiedenen Geschwindigkeiten bestimmt

$$\eta_t = f(v_a) \left. \begin{array}{l} \text{SP } 56,5 \% \\ \text{SP } 56,0 \% \\ \text{SP } 55,4 \% \end{array} \right\}$$

Abschrift: Du

bearbeitet: Ha

geprüft: G1

15.5.1953.

3. STATISCHE LAENGSSTABILITAET MIT LOSEM RUDER *

Hierbei wird bei 3 verschiedenen Schwerpunktslagen und vorgegebenem Triemklappen-
ausschlag die Handkraft für verschiedene stationäre Fluggeschwindigkeiten ermittelt

$$P_H = f(v_a) \left. \begin{array}{l} \text{SP } 56,5 \% \\ \text{SP } 56,0 \% \\ \text{SP } 55,4 \% \end{array} \right\} \eta_t = (v_a \cdot 250 \text{ km/h})$$

Für die Messung der Handkraft wurden bereits früher Vorbereitungsarbeiten getroffen.
Diese Messung ist zu empfehlen, wenn die hierfür erforderliche Messeinrichtung
ohne zuviel Zusatzarbeit bereit gestellt werden kann.

4. STATISCHE KURSSTABILITAET MIT FESTEN RUDERN.

Für die Normalschwerpunktlage werden bei einigen Geschwindigkeiten die zur
Erzielung verschiedener Schiebewinkel erforderlichen Seitenruderausschläge
ermittelt. Das Flugzeug soll hierbei mit dem Querruder horizontal gehalten werden.

$$\xi = f(\delta) \left. \begin{array}{l} v_a = 220 \text{ km/h} \\ v_a = 300 \text{ km/h} \\ v_a = 400 \text{ km/h} \end{array} \right\}$$

* Anmerkung: Dieser Punkt hat Bedeutung für die Notsteuerung des Prototypen.

Abschrift:

Du

bearbeitet:

Ha

geprüft:

G1

15.5.1953.

5. PRÜFUNG DER DYNAMISCHEN LÄNGSSTABILITÄT.

Das Flugzeug wird auf folgende Geschwindigkeiten ausgetrimmt

$v_a = 220 \text{ km/h}$	} SP normal 56,5 %
300 km/h	
450 km/h	
550 km/h	

Dann wird die Geschwindigkeit durch Ziehen um ca. 30 km/h reduziert und der Knüppel losgelassen. Der Schwingungsablauf soll dann vom Piloten erfasst werden:

Amplitudenwerte von Anstellwinkel und v_a ; sowie
die Zeit für eine volle Schwingung.

6. PRÜFUNG DER DYNAMISCHEN RICHTUNGSSTABILITÄT.

Die Prüfung erfolgt bei den Geschwindigkeiten

$v_a = 220 \text{ km/h}$	} SP normal 56,5 %
300 km/h	
450 km/h	
550 km/h	

Es werden kleinere und grössere Seitenruderausschläge aufgebracht und dann das Ruder losgelassen, wobei vom Piloten der Ausschwingvorgang an Hand der Amplitudenwerte des Schiebewinkels sowie der Zeit für eine volle Schwingung verfolgt wird. Das Flugzeug ist hierbei mit dem Querruder horizontal zu halten.

Abschrift:

Du

bearbeitet:

Ha

geprüft:

Gi

15.5.1953.

7. PRUEFUNG DER DYNAMISCHEN ROLLSTABILITAET.

Es gelten hier die gleichen Geschwindigkeiten wie unter 5 und 6. Der Pilot bringt das Flugzeug auf einen Hängewinkel von ca. 15° und lässt dann das Querruder los. Er beurteilt dann ebenfalls den Ausschwingvorgang. Soweit möglich soll er versuchen mit dem Seitenruder den Geradeausflug beizubehalten.

SP normal 56,5 %

8. PRUEFUNG DER KURZPERIODIGEN SCHWINGUNGEN.

Diese Untersuchung soll ebenfalls bei den Geschwindigkeiten

$v_a = 220 \text{ km/h}$	}	SP normal 56,5 %
300 km/h		
450 km/h		
550 km/h		

vergenommen werden.

Jede Steuer soll brüsk ausgelenkt (Stufenstörung) und dessen Ausschwingvorgang beurteilt werden, wobei von Wichtigkeit ist festzustellen, wieviel Hin- und Herbewegungen die Steuer ausführt bis zum Verschwinden der Schwingung.

Anmerkung: Die Flugaufträge sind so auszuarbeiten und die Untersuchungspunkte zu kombinieren, dass mit einem Minimum von Flügen ausgekommen werden kann.

Abchrift: Du

bearbeitet: Ha

geprüft: G1

15.5.1953.