

Protokoll



| | | | | |
|--------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|
| Protokoll-Nr. Protokoll-Nr. | Sitzung Sitzung | Org.-Einh. PA | Datum 30.05.2006 | Tagungsort Oberpfaffenhofen |
|--------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|

| | |
|--|---------------------------|
| Arbeitssitzung/Besprechungsthema Wing Stores auf HALO | Beginn 24.05.2006 8:30 |
|--|---------------------------|

| |
|--------------------------|
| Ende 24.05.2006 16:00 |
|--------------------------|

| | | | | |
|------------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Sitzungsleiter | Telefon-Nr. | Protokollführer Dr. Helmut Ziereis | Telefon-Nr. OP-08153 282542 | Einladung und Tagesordnung vom |
|------------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|

| | |
|---|--------------------------------|
| Sitzungsteilnehmer siehe Teilnehmerliste | Zusätzlicher Verteiler |
|---|--------------------------------|

| | |
|--|------------------------------|
| Ergebnis Beiträge aus dem DLR: | Hinweis/Veranlassung |
|--|------------------------------|

H. Ziereis: HALO – Projektstatus.

siehe Webseite

M. Gläßer: Wing – Stores: Einführung, Status, Zeitplan, Veränderungen am Flugzeug:

Gläßer berichtet, dass im Rahmen des Projektes HALO geplant ist, einen Typ eines großen Wing Pods zu designen, zu entwickeln, zu bauen und zu zulassen. Dabei wird auf ein Konzept von Gulfstream zurückgegriffen. Gulfstream schlägt einen Wing Pod mit einem zentralen Durchmesser von 20" vor. Der gerade Teil des Wing Pods soll etwa 80", die Gesamtlänge etwa 160" betragen. Das Gulfstream-Konzept wird verfolgt, da hier die größte Unterstützung von Gulfstream gegeben ist. Diese Unterstützung ist bei der Zulassung des Wing Pods unabdingbar. Nach Aussagen von Gulfstream ist dieser Wing Pod vom Durchmesser her, der größte Pod der vernünftigerweise für eine G550 geplant werden kann.

Von Gulfstream wurden umfangreiche Rechnungen durchgeführt, um die Belastung der Befestigungspunkte unter den Tragflächen zu bestimmen und um anschließend die Befestigungspunkte entsprechend auszulegen. Kleinere Pods können später, falls sie innerhalb der Belastungskurve liegen, die für den großen Wing Pod bestimmt wird, mit geringerem Aufwand zugelassen werden. Innerhalb dieses Projektes wird das Konzept verfolgt den maximal möglichen Wing Pod für HALO zuzulassen.

Für HALO wird ebenfalls ein Träger für drei PMS – Probenbehälter für jede Tragfläche konzipiert.

Der Einfluss von großen Wing Pods und PMS-Probenbehälter auf das

| | | | | |
|---------------|---------|------------|------------|-------|
| Protokoll-Nr. | Sitzung | Org.-Einh. | Datum | Seite |
| Protokoll-Nr | Sitzun | PA | 30.05.2006 | 2 |

Ergebnis

Flugzeug wird unter den Aspekten der Festigkeit, der Aerodynamik und der Aeroelastik untersucht. Ebenfalls wird dieser Einfluss untersucht für verschiedene Kombinationen von großen Wing Pods und PMS-Probenträger.

Die aufwändigen Rechnungen werden z.T. von Gulfstream durchgeführt. Ein Großteil dieser Arbeiten wird durch den DLR-Flugbetrieb, die DLR – Institute für Aerodynamik und Strömungstechnik und das Institut für Aeroelastik durchgeführt. Voraussetzung für die Zulassung der Unterflügelbehälter ist ein Vibrationstest am Boden, bei dem die Tragflächen mit Belastung zu Schwingungen angeregt werden. Diese Arbeiten sollen durch Institut für Aeroelastik durchgeführt werden.

Die Konstruktion der eigentlichen großen Wing Pods und der PMS-Probenhalter wird durch Fremdfirmen erfolgen. Die Ausschreibung wurde bereits gestartet.

F. Kießling (DLR – Institut für Aeroelastik): Arbeiten zur Aeroelastik im Zusammenhang mit der Zulassung von Unterflügelbehältern für HALO.

siehe Webseite
(gekürzt)

H. Brockstieger: Wing Pod Einbaukonzepte.

siehe Webseite

T. Wernsdorfer: Zulassungskonzept von Nutzerinstrumenten.

siehe Webseite

A. Giez: Stromversorgung und Datentransfer.

siehe Webseite
(gekürzt)

Beiträge aus dem Nutzerkreis:

M. Krämer:

Nutzung des Enviscope – Wing Pods durch das FZJ: Aerosol Ice Sampler, H2O – TDL.

siehe Webseite

Vorstellung des Enviscope – Wing Pod: „Knuffi“. Dieser Wing Pod wird in Betracht gezogen für den EUFAR Aerosol Reference Pod.

Nutzerwunsch: Enviscope – Wing Pod auch unter HALO – Tragfläche zu fliegen.

HALO – Team:

Da der für HALO vorgesehene große Wing – Pod größer ist als der bislang genutzte Wing Pod könnte die Instrumentierung auch in den größeren HALO – Wing Pod integriert werden. Das ist u.U. einfacher (Aufwand und Finanzierung) als einen weiteren Wing Pod für HALO zuzulassen.

A. Minikin:

Nutzung von PMS-Kanistern für die Unterbringung von Aerosolmessgeräten.

siehe Webseite

W. Jaeschke:

Untersuchung der organischen Eisphase mit einem Eissammler. Der vorgeschlagene Eissammler könnte auch in einer PMS – Probenbehälter

siehe Webseite

| | | | | |
|---------------|---------|------------|------------|-------|
| Protokoll-Nr. | Sitzung | Org.-Einh. | Datum | Seite |
| Protokoll-Nr | Sitzun | PA | 30.05.2006 | 3 |

| | |
|-----------------------|----------------------|
| Ergebnis | Hinweis/Veranlassung |
| untergebracht werden. | |

R. Koppmann:
Probennahmesystem für die Untersuchung stabiler Isotopenverhältnisse in atmosphärischen Spurengasen, speziell in VOC. Unterbringung von Sammelkanistern in einem großen Wing Pod.

siehe Webseite

D. Steinhage:
Eisdickenradar – könnte möglicherweise in einen großen Wing Pod integriert werden, oder anstatt eines Wing Pods in einer separaten Konstruktion unter den Tragflächen befestigt werden.

Zusammenfassung:

1. Das vorgestellte Konzept eines großen Wing Pods (20“ Durchmesser), das auf einem Gulfstream Design beruht, wird befürwortet. Ebenso die weitere vorgeschlagene weitere Vorgehensweise (siehe Beitrag von Mirko Gläßer). Im Augenblick wird für die erste Nutzungsphase von einem großen Wing Pod pro Tragfläche ausgegangen.
2. Das vorgestellte Konzept eines Dreier – PMS – Probenhalters wird befürwortet. Im Augenblick wird für die erste Nutzungsphase von einem Dreier – PMS – Probenhalter pro Tragfläche ausgegangen.

Offene Punkte:

- | | |
|--|--------------------|
| 1. In wie weit beeinflussen Anbauten an einen großen Wing-Pod dessen Performance? Stellt der „nackte“ Wing Pod bereits das Maximum des Möglichen dar? | AI: Gläßer |
| 2. Bei parallelem Einsatz von großen Wing Pod und Dreier – PMS – Probenhalter muss geprüft werden, in wie weit der Einsatz eines Dreier – PMS – Probenhalters auf der innersten Flügelstation möglich ist. Bzw. ob der Dreier – PMS – Probenhalter auf der mittleren Station eingesetzt werden kann. | AI: Gläßer |
| 3. Festlegung einer Schar von Parametern (Partikelgröße, Flugzeuggeschwindigkeit, Höhe, ...) für Strömungsberechnungen. | AI: Minikin, Witte |
| 4. Um die optimale Lage der PMS – Probenbehälter in Bezug auf die Tragfläche festzulegen sind Strömungsrechnungen notwendig. | AI: Witte |
| 5. Weitere potentielle Nutzer der Unterflügelstationen sollen gezielt angesprochen werden, ob sie den großen Wing Pod nutzen wollen. | AI: Ziereis, alle |

Protokoll



| | | | | |
|-------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| Protokoll-Nr. Protokoll-Nr | Sitzung Sitzun | Org.-Einh. PA | Datum 30.05.2006 | Seite 4 |
| Ergebnis | | | | Hinweis/Veranlassung |

Dr. Helmut Ziereis