



Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

Helmut Hujer



**Das Jahr 1969 - Mit dem Startschuss für
50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado**



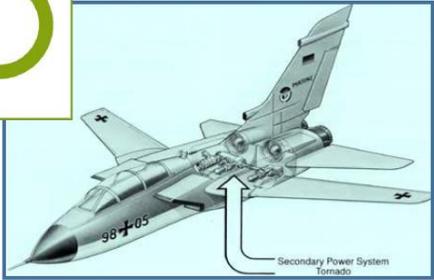
Erstflug Jumbo Jet B747



Vereinbarung Bau Airbus A300



Seit 1969
50 JAHRE



Secondary Power System
Tornado



Erstflug Concorde



Der erste Mensch auf dem Mond

Jubiläum 50 Jahre SPS Tornado am Standort Oberursel

Guten Abend liebe Kolleginnen und Kollegen, guten Abend sehr geehrte Gäste!

Vor 50 Jahren, im Herbst 1969, hat ein weiteres faszinierendes Kapitel in der Geschichte unserer Motorenfabrik Oberursel begonnen – und eines ihrer bisher längsten. Dieses Jahr 1969 hat daneben mit weltgeschichtlich bedeutsamen Ereignissen in der noch jungen Luftfahrtgeschichte gepunktet.

Es sah den Erstflug des Jumbo-Jet B747, auch den der Concorde, und deren sowjetisches Pendant von Tupolew durchbrach 1969 als erstes ziviles Verkehrsflugzeug die Schallmauer. Mit dem Vertrag zum Ur-Airbus A300 wurde 1969 das Fundament für den europäischen Airbus-Konzern gelegt, und im März 1969 gründeten drei europäische Luftfahrtfirmen die Panavia Aircraft GmbH. Sie sollten das später Tornado genannte Kampfflugzeug MRCA bauen. Diesem Programm verdankt auch MTU-München seine Gründung, und somit der Dieselmotorenherstellers MTU-Friedrichshafen, der mittlerweile zum stärksten Zweig von Rolls-Royce in Deutschland geworden ist. All das verblasst jedoch, wenn man an den 21. Juli 1969 denkt - an dem ein Mensch zum ersten Mal den Mond betreten hat.

Dieses Jubiläum ist vorgestern auch von RR in Oberursel gefeiert worden, mit geladenen Gästen aus Politik, Wirtschaft und der Luftwaffe – und auch einigen unserer Veteranen aus der Anfangszeit des Programms. Heute wollen auch wir in unseren Erinnerungen zurückgehen, zurückgehen in diese Anfangszeit und zu einigen Meilensteinen.



Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

Helmut Hujer



**04. Dez 2019 – Feier am RRD-Standort Oberursel
50 Jahre WS-Betreuung MRCA Tornado**






OTL Schneider, Lw Geschwader 33 Büchel
Dr. Holger Carlsburg
Bürgermeister Georg Brum
Landrat Ulrich Krebs
Volker Thum, Hauptgeschäftsführer BDLI

2

Unser Anteil am MRCA-Tornado und dessen Sekundär-Energiesystems, dem SPS – sind unsere Hilfsgasturbine, die APU T312, sowie die Geräteträger-Getriebe, die Gearboxen. Diese wichtigen Komponenten des Waffensystems sind hier in Oberursel entwickelt und produziert worden und werden bis heute von hier aus betreut.



Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

Helmut Hujer



**Das Sekundär-Energiesystem des MRCA Tornado
SPS – Secondary Power System**



APU T312



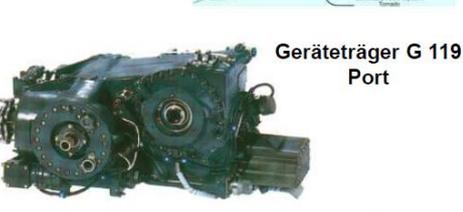
Geräteträger G 119
Starboard



Quertriebelle
CD-Shaft



Geräteträger G 119
Port



SPS-Control-Unit

Leistungsumfang Standort Oberursel

3

„Türöffner“ für unseren Einstieg in das Programm war damals unsere für den Senkrechtstarter VAK 191 entwickelte APU T112. Die Ausschreibung dafür hatte der Newcomer KHD 1966 gegen respektable Mitbewerber gewonnen, wie den BMW-Triebwerksbau und MAN-Turbomotoren, aus denen vor ebenso 50 Jahren - und bedingt durch das Tornado-Programm - die Münchner MTU-Aeroengines hervorgegangen ist.



Die Auslegung unserer T112 war in der Berechnungsabteilung von Fritz Homola erfolgt, für die Gesamt-konstruktion zeichnete Werner Frank verantwortlich, und für das Untersetzungs- und das Verteilergetriebe Erich Schreiber – die, solange sie konnten, stets auch zu unseren Weihnachtsfeiern gekommen waren. Das mit dem Erstlauf einer T112 im September 1967 begonnene Entwicklungsprogramm verlief erfolgreich – und schon bevor die Flugzulassung im Mai 1971 erreicht wurde, klopfte die damalige Bremer Systemfirma VFW wegen des neuen Programms MRCA an die Tür von KHD. Das war im September 1969 – da wurden zunächst die Weichen für die APU gestellt, zu der sich bald die Geräteträger oder Gearboxen gesellten.

Eigentlich waren damals in Oberursel die Voraussetzungen zur Mitwirkung an einem solchen großen Programm gar nicht gegeben. Die entwicklungs-technische Erfahrungsbasis unserer 1958 - mit den Ab-gasturboladern und der Industriegasturbine T16 - aus Köln gekommenen jungen Turbinengruppe, war aus-gesprochen schmal. Und total verkannt wurden wohl die Anforderungen, ein solches Projekt überhaupt zu managen. Dem Entwicklungsauftrag für die schon genannten T112 war 1968 ein weiterer Auftrag zur Ent-wicklung der Luftlieferturbine T212 gefolgt, die 1969 aber auch noch in den ganz frühen Kinderschuhen steckte.

Zu den Gearboxen – oft unterschätzten, sehr komplexen Getrieben - gab es gar keine angemessenen Vorläufer. Deren Grundkonzept war von VFW in Bremen vorgegeben worden, und dorthin entsandte KHD im Sommer 1970 einige unserer Kollegen - zur Mithilfe bei der Entwurfskonstruktion. Darunter war Wer-ner Bohris, der langjährige Vorsitzende unseres Jubilarenkreises.

Über den Aufbau und die Funktion des SPS kann man sich sehr gut an dem Funktionsmodell in unserem Werksmuseum informieren. Hier nur so viel: Das SPS macht das Flugzeug weitgehend unabhän-gig von Bodeneinrichtungen - es sollte ja auch von Autobahnen aus starten können. Die dazu nötige Hilfs-gasturbine, unsere T312, wird vom Piloten mittels ihres elektrischen Starters angelassen - wie bei einem Auto. Dann kann er die rechte und auch die linke Gearbox zu-kuppeln. Und deren Generatoren und Pumpen erwecken das Flugzeug zum Leben, mit elektrischer und hydraulischer Energie. Über einen hydraulischen

Wandler kann der Pilot dann die Haupttriebwerke starten. Am Anfang eines jeden Fluges - jeder Mission eines Tornado – steht somit unsere T312, die sich darin bislang über drei Millionen Mal bewährt hat!

Als ich Mitte 1970 in die Fertigungsplanung kam, war dort von einem Projekt MRCA noch wenig zu spüren, geschweige denn in der Fertigung. Auch an dieses Kürzel musste man sich erst gewöhnen. MRCA steht für Multi Role Combat Aircraft, für Mehrzweck-Kampfflugzeug. Aber in den Berechnungs- und Konstruktionsbüros war schon mit Eifer gearbeitet worden, sodass wir im Juni 1970 mutig die Angebote für die Entwicklung und die Herstellung der APU und der Gearboxen für die anfängliche Geräte-Entwicklung und die Flugzeug-Erprobung abgeben konnten.

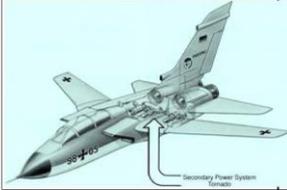


Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado

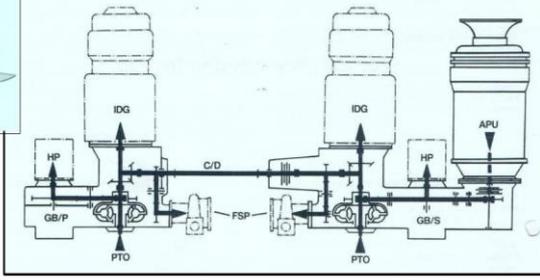
Helmut Hujer,





- Hydraulische und elektrische Energie für das Flugzeug
- Starten der Haupttriebwerke

Secondary Power System Tornado



Konstruktionsleiter für die APU war Werner Frank, für die Geräteträger - die „Gearboxen“ - Karl Skrivanek, für den „geschwind“ zum geflügelten Wort wurde. Als der heute in Wien lebende Karl Skrivanek Ende 1972 zum Leiter der Konstruktionsabteilung avancierte, übernahm Friedrich Heimerl die Gearboxen.

Auch wenn aus dieser Zeit nur noch sehr bruchstückhafte Unterlagen vorliegen - und sich die Reihen der Zeitzeugen arg gelichtet haben - ließ sich nachvollziehen, dass die erste Gearbox im **Dezember 1971** montiert wurde, und dass die APU ihren Prüfstands-Erstlauf im **Januar 1972** absolviert hat. Die auf den „Beleg-Fotos“ stolz dreinblickenden Kollegen können nur stellvertretend für die vielen, vielen Kolleginnen und Kollegen gelten, die ab damals am Entstehen dieser Geräte beteiligt waren.



Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado

Helmut Hujer,





Dezember 1971 – Erstmontage Geräteträger S
Werner Bohris - Karl Skrivanek - Helmut Hujer



Von der Gearbox zur Bier-Box
Karl Skrivanek – Walter Homm
Karl Piel – Werner Schneider

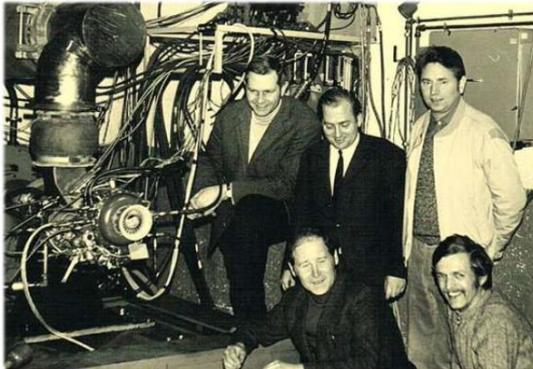


Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

Helmut Hujer,



50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado



29. Januar 1972 - Erstlauf der APU T 312
Dieter Schimmelfennig - Hartmut Ahr - Werner Frank
Vorn: Heinrich Leye - Peter Kögel



Entwicklungs-Prüfstand T312
Die Person ist bekannt !

7

An die seinerzeit im Betriebsbereich führenden Herren könnt ihr euch jetzt (Foto), erinnern.



Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

Helmut Hujer,



50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado

Der Betriebsbereich



Werner Deglau
Werkleiter BO
1965 - 1975



Die Abteilungsleiter um 1969
Wer kann die Namen noch nennen?

Der 14. August 1974 war für viele ein großer Tag - der MRCA-Prototyp startete zu seinem Erstflug – erfolgreich! Die Freude und die Erleichterung waren auch in Oberursel groß – die Feuerprobe war bestanden!



Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

Helmut Hujer,



50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado



Erstflug MRCA am 14. August 1974
Die Bezeichnung „Tornado“ wurde erst 1976 offiziell
und ersetzte die informelle Bezeichnung „Panther“

9

Schon im Jahr darauf fiel der Startschuss für die Serienentwicklung der Geräte, mit einigen tiefgreifenden Neuerungen, beispielsweise den Magnesium-Gehäusen mit den eingegossenen Kanälen. Als schon Mitte 1976 die Serienfertigung anlaufen sollte, war die Konstruktion unserer Geräte allerdings alles andere als ausgereift.

Mit solchen technischen Problemen, und mit auch deshalb sich aufschaukelnden Lieferrückständen - zogen wir schnell die überaus kritische Aufmerksamkeit der Auftraggeberseite auf uns. KHD galt als unzuverlässig und als Risiko für das Programm. Das verstärkte sich noch, als finanzielle Probleme offensichtlich wurden - es drohte ein kommerzielles Debakel. Die Komplexität der Geräte war unterschätzt worden – man hatte sich verkalkuliert. Diese Probleme schrien nach einer dirigierenden Hand, und die kam uns Köln und sie hieß Wolfgang Zimmermann. Unter dessen enger Führung gelang es, dass aus der Krise ein Umbruch wurde - und aus dem Umbruch ein Aufbruch. Dazu gehörte die Anfang 1979 eingerichtete Sparte Gasturbinen – aus der Mitte 1981 die KHD Luftfahrttechnik GmbH hervorging. Einige Monate später konnten wir auch das finanzielle Damoklesschwert abschütteln. Die schwierigen Verhandlungen in diesen

zwei überaus kritischen Jahren brachten auch etliche prominente Besucher nach Oberursel.



Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

Helmut Hujer,



50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado

Unsere vielfältigen Probleme brachten uns Wolfgang Zimmermann
und bald häufige Besuche hochrangiger Persönlichkeiten



1980 - Manfred Wörner
Vorsitzender des Verteidigungsausschusses

Februar 1980 - Hans Apel
Bundesminister der Verteidigung

Und letztlich kamen wir Anfang der 1980er Jahre wieder in den Tritt - und die Kunden zu zeitgerecht gelieferten und – nach verschiedenen Modifikationen – zunehmend zuverlässigeren Geräten. Bei keinem der bisher etwa 150 Flugzeugverluste haben unsere Geräte eine verursachende Wirkung gehabt!

Mit den ersten Serienflugzeugen hatte bereits Mitte 1979 die Truppenerprobung begonnen, Anfang 1981 begann die tri-nationale Ausbildung der Einsatzpiloten, und 1982 nahmen nacheinander die Briten, die Deutschen und die Italiener mit ihren ersten Geschwadern den Einsatzbetrieb auf. Damit wurde der Tornado zum Rückgrat dieser NATO-Luftstreitkräfte, unterstützt auch von unseren Kundendienst-Technikern – die bei den Geschwadern, vom hohen Schottland bis hin ins südliche Apulien, unterwegs waren.



Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado

Helmut Hujer,



Besuch bei der IAF in Cameri



Kundendienst – Hier die schöneren Seiten



Guest-Night bei der RAF in Cottesmore

11

Die bei uns produzierten, 1.350 APU und etwa 1.250 Geräteträgersätze, machten dieses Programm in den 1980er Jahren zu unserem Haupt-Umsatz- und Beschäftigungsträger. Mit um die 1600 Beschäftigten wurde Anfang jenes Jahrzehnts unser Allzeit-Beschäftigungshoch verzeichnet!



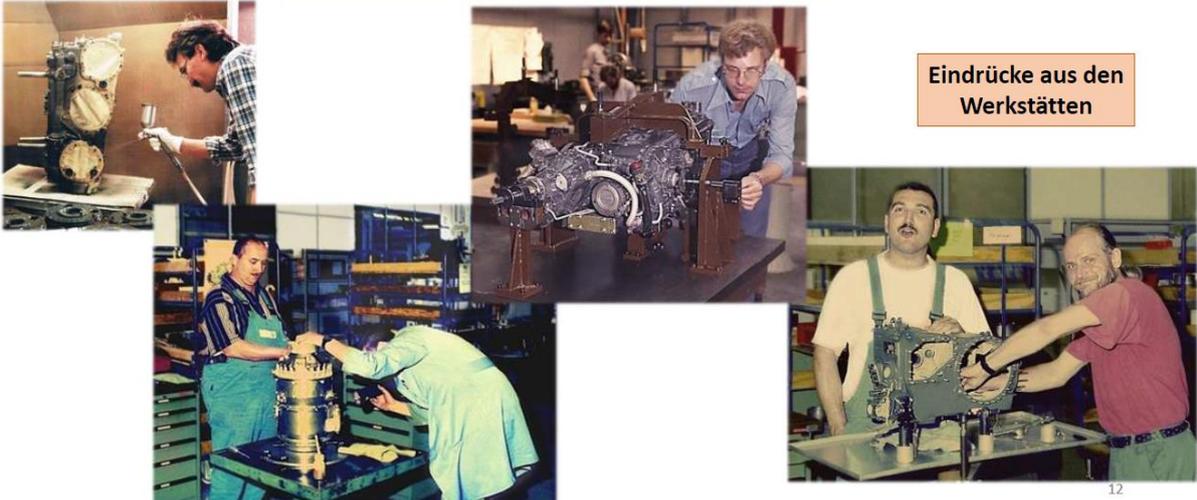
Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado

Helmut Hujer,



Eindrücke aus den Werkstätten



12



Ende der 1980er Jahre brachte die Einführung der Tornado im heißen Saudi-Arabien endlich auch die Entwicklung einer Leistungssteigerung für die APU. Damit erfüllte sich eine uralte Forderung schon aus frühen Entwicklungstagen, denn unsere T312 war von Anfang an zu schwach für das, was ihr das Flugzeug abverlangte.

Im September 1998 – genau zwanzig Jahre nach dem Beginn der Serienmontage – wurde das letzte der 977 Serienflugzeuge abgeliefert. Aber auch bei uns lebte das Programm natürlich fort, und es sicherte weiterhin viele Arbeitsplätze – bei der Herstellung von Ersatzteilen, beim R & O, und bei den vielfältigen technisch-logistischen Kundendienst-Leistungen.



Die Instandsetzung des 5000sten Großgeräts konnten wir im November 2004 mit einer APU feiern, gemeinsam mit hochrangigen Gästen. Bis heute sind daraus über 7.500 APU und Gearboxen geworden – eine Feier muss ich wohl verpasst haben.

Ebenfalls Ende 2004 vertrauten uns die Briten die exklusive Instandsetzung und Betreuung ihrer Geräte an, womit wir bis ins Jahr 2017 und der anstehenden Außerdienststellung ihrer Tornado dienen konnten.

Heute sind noch 193 Tornado im Einsatz, davon 85 in Deutschland. Und hier sollen sie wohl noch bis weit in die 2030er Jahre fliegen. Damit wird das Programm - auch bei uns am Standort - noch längere Zeit präsent bleiben - und weitere der heute noch aktiven Kollegen in Pension gehen sehen.

Ja, e i n Arbeitsleben reicht nicht aus, um solch ein Programm über seine ganze Dauer begleiten zu können. Und so wird demnächst - mit Rolf Urban - auch der letzte Kollege aus der einstigen Konstruktionsabteilung in Pension gehen.

Kreis der Jubilare der Motorenfabrik Oberursel
Weihnachtsfeier am 06. Dezember 2019

Helmut Hujer,

50 Jahre Beteiligung am Waffensystem Tornado

Gearbox G119 S/P
Secondary Power System

Seit 1969 50 JAHRE

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

15

Dazu, dass dieses System - mit unseren APU und Gearboxen - nun einen Lebensweg von schon 50 Jahren erfolgreich geschafft hat, haben auch viele der hier anwesenden Jubilare beigetragen. Darüber hinaus aber auch viele frühere Kolleginnen und Kollegen, die heute nicht mehr hier sein können.

Ich danke für eure Aufmerksamkeit.