

RETURN TO
USAF Historical Archives
AS(ASHAF-A)
Maxwell AFB, Ala 36112

112.0000

STUDIENGRUPPE GESCHICHTE
DES
LUFTKRIEGES



KARLSRUHE

Die technische Ausbildung in der Luftwaffe

Erster Teil

Die fliegertechnische Ausbildung.

Zusammengestellt nach einer Studie von Fl.Ob.
Stabsing.a.D. Johannes Riedmann

Kilgus - 100
[1920]

8-11-0 13.4

STUDIENGRUPPE GESCHICHTE
DES
LUFTKRIEGES



KARLSRUHE

Die technische Ausbildung in der Luftwaffe

Erster Teil

Die alliierte technische Ausbildung.

Zusammengefaßt nach einer Studie von H. Ob.
Stabsing. a. d. Johannes Kierdorf.

G l i e d e r u n g .

1. Kapitel: Allgemeines - Organisation - Entwicklung der Flieger-Technischen Schule.
- 1.) Ausbildung des militär. fliegertechnischen Personals
- Grunds Schüler
 - Unteroffizier-Lehrgänge
 - Feldwebel-Lehrgänge
 - Milit. techn. Vorschüler
 - Einweisungslehrgänge
- 2.) Techn. Offiziers-Ausbildung (TO)
- 3.) Techn. Beamten-Ausbildung
- Werftleiter
 - Prüfleiter
 - Ausbildungs-Ingenieure
 - Flieger-Ing. Laufbahn (in Jüterbog)
 - Prüfer für Zelle, Triebwerk, Gerät
- 4.) Lehrkräfte
2. Kapitel: Die Ausbildung.
- 1.) Ausbildungs-Richtlinien
- 2.) Lehrpläne
- 3.) Lehrmittel
3. Kapitel: Ausbildung - Durchführung an den Fl. Techn. Schulen
- 1.) Techn. Schule 1 Jüterbog
- 2.) Techn. Schule 3 München
- 3.) Ausbildung des fliegertechnischen Personals befreundeter Mächte.

E r s t e s K a p i t e l

Allgemeines - Organisation - Entwicklung.¹⁾

1.)

Ausbildung des milit.fliegertechnischen Personals.

Mit der Machtübernahme Hitlers ergab sich die Forderung nach technischer Ausbildung von Bodenpersonal für die zukünftige Deutsche Luftwaffe, entsprechend der Planung von Fliegerschulen und Verbänden.

In der Deutschen Luftfahrt bestanden zu dem Zeitpunkt lediglich die Deutsche Lufthansa und die Deutsche Verkehrsfliegerschule (DVS), die über geschultes technisches Personal verfügten.

Anfangs 1933 wurde dieses Ausbildungsvorhaben an das Kommando der Fliegerschulen (W) übertragen, dessen Gruppe "Technische Schulen" unter Major Student dieses Arbeitsgebiet übernahm.²⁾

In Anlehnung an die Deutsche Lufthansa (DLH) - Organisation wurde die Gruppeneinteilung des Bodenpersonals vorgenommen in:

-
- 1) Die Ausführungen beruhen auf einer Ausarbeitung von Fl.Oberstabsing.a.D. Johannes Riedmann.
2) Siehe Anlage 1

Flugzeug Mechaniker
Flug Motorenschlosser
Flugzeug Feinmechaniker und Elektriker
Flugzeug Handwerker
Flugzeug Lagerwarte,

hinzu kam noch das Flugzeug Waffen- und Bodenpersonal, das zunächst in Lehrgängen (später an der Waffentechnischen Schule) in Halle ausgebildet wurde. Die Auswahl der entsprechend fachlich vorgebildeten Freiwilligen erfolgte aus dem 100.000 Mann-Heer.

Diese Freiwilligen wurden aus Tarnungsgründen aus dem Wehrdienst entlassen und organisatorisch von der Deutschen Verkehrsfliegerschule und auch vom Deutschen Luftsportverband (DLV) übernommen.

Für die technische Ausbildung dieses Personals wurden als erstes Ausbildungslehrgänge bei der D L V und bei der einschlägigen Industrie geschaffen.

Die Auswahl des Lehrpersonals erfolgte aus den Kräften der Deutschen Lufthansa, der Deutschen Verkehrsfliegerschule und dem Personal der Erprobungsstelle Lipetz (Russland).

Im Herbst 1933 erfolgte die Planung einer Flieger-Technischen Schule, zuerst in Döberitz. Aus Tarnungsgründen wurde sie jedoch in Jüterbog - Altes Lager befohlen.

In dieser Technischen-Schule (TS) wurde zunächst die Einrichtung für die Ausbildung der Flugzeug-Handwerker, Flug-

zeug-Lagerwarte und Flugzeug-Bombenwarte geschaffen.

Die Ausbildung von Flugzeug-Mechanikern und Flug-Motorenschlossern geschah vorläufig bei der DLH und der Industrie.

Mit den Lehrgängen für Flugzeug-Feinmechanikern und Flugzeug-Elektrikern wurde im Januar 1934 in Jüterbog begonnen.

Für die Ausbildung der Flug-Motorenschlosser und Flugzeug-Funkwarte, sowie für Einweisungslehrgänge wurde mit Beginn des Jahres 1934 eine Zweigstelle der TS Jüterbog in Berlin-Adlershof im Anschluss an die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DLV) ^{DVL?} errichtet. Im Laufe des Jahres 1934 wurde die Funkwart-Ausbildung auf Befehl des Luftkommando-Amtes im R.L.M. der Luft-Nachrichten-Truppe unterstellt und an Luft-Nachrichten-Schulen verlegt.

Ende 1934 etwa wurden die Lehrgänge für die Ausbildung von Flugzeug-Waffen- und Bombenwarten gleichfalls aus dem Bereich der Fliegertechnischen-Schulen entnommen und der Waffenmeister-Schule in Halle übertragen. Die Bomben-Wart-Ausbildung wurde zur Feuerwerker-Schule verlegt, unter gleichzeitiger Umbenennung dieses Personals in Feuerwerker-Personal. In Jüterbog verblieben noch Einweisungslehrgänge (für Bedienungspersonal) an Bombenteppichen.

Im Laufe des Jahres 1935 konnte die Flugzeug-Mechaniker-Ausbildung, neben der Ausbildung bei der Industrie und der DLH, auch zu den inzwischen aufgestellten Kampffliegerschulen

Fassberg und Tutow und der Flugzeugführerschule Celle verlegt werden.¹⁾ Durch die Einstellung von weiteren Freiwilligen mit fünfjähriger und zwölfjähriger Verpflichtung erhöhte sich der Ausbildungsbedarf. Gleichzeitig wurden die Laufbahnrichtlinien des fliegertechnischen Personals (L.Dv.29) von Seiten des R.L.M. präzisiert, die vor der Beförderung zum Unteroffizier und Feldwebel jeweils einen gehobenen technischen Lehrgang voraussetzten.

Die Fortentwicklung des Flug- und Bodengerätes erforderte eine besondere Einweisung in die neuen Geräte. Um dieser Forderung gerecht zu werden, wurde die Zweigstelle der Technischen Schule Jüterbog in Berlin-Adlershof zur selbständigen Techn. Schule und mit Rücksicht auf die gehobenen Lehrgänge (Uffz./Feldwebel) zur Höheren Technischen-Schule (HTS) umbenannt.

Die 1935/36 an der TS Jüterbog ausgebildeten Flugzeug-Handwerker, Elektriker und Feinmechaniker waren speziell für die Flugzeugwerften vorgesehen. Durch die Umgestaltung der Bodenorganisation - Trennung zwischen Horstorganisationen und Fliegerformation - wurden die Werftbetriebe, für die die Flugzeug-Handwerker usw. ausgebildet wurden, den Horstorganisationen eingegliedert und auf ziviles Personal umgestellt (1936/1937). Im Anschluss daran wurden die Flughafen-Betriebskompa-

1) Siehe Anlage 2

nien aufgestellt, die den jeweiligen, auf dem Fliegerhorst einfallenden Fliegerverbänden unterstellt wurden.

Diese Flughafen-Betriebskompanien übernahmen das militärische Werftpersonal. Die Ausbildungsrichtlinien erfuhren daher nach dieser Richtung hin eine Abwandlung.

An Stelle des für die Werften gedachten Lagerpersonals wurden für die Flughafen-Betriebskompanien ein "Geräteverwalter Flzg." und für Wartung und Betreuung des Fallschirm- und Sicherheitsgerätes eine besondere Personalgruppe geschaffen, der "Fallschirm- und Sicherheitsgerätewart".

Das Fassungsvermögen der TS Jüterbog für die Grundausbildungslehrgänge und das der Industrielehrgänge etc. war für das erforderliche Ausbildungsvolumen ab 1936 nicht mehr ausreichend. Es wurden daher die Flughafen-Betriebskompanien gleichzeitig mit der Grundausbildung von Flugzeug-Mechanikern, Flugmotorenschlossern, Flugzeug-Handwerkern, Flugzeug-Elektrikern und Feinmechanikern betraut¹⁾. Die Ausbildungsrichtlinien und die Lehrpläne für die Uffz.- und Feldwebellehrgänge wurden dahingehend erweitert, dass die Teilnehmer in der Lage waren die Grundausbildung bei der Truppe durchzuführen.

In Bezug auf Einsatz und Ausbildung unterstanden die Flughafen-Betriebskompanien dem Technischen Offizier (TO) der Einheit.

1) Siehe Anlage 2

Es ergab sich in den folgenden Jahren, dass die technische Ausbildung der Techn. Offiziere nicht ausreichend genug war und andererseits die Truppe auch das zur Beförderung heranstehende Personal zu den erforderlichen Uffz.- und Feldwebellehrgängen nicht in der erwünschten Weise abstellte, bzw. aus Personalmangel nicht abstellen konnte. Dies hatte zur Folge, dass die bei der Truppe angesetzte Grundausbildung in den meisten Fällen unzureichend war, besonders im Hinblick auf das immer komplizierter werdende Gerät. Sehr erschwerend war weiterhin für diese Truppenausbildung die Bereitstellung der für das Gerät unerlässlichen Lehrmittel.

1937 plante daher der Generalstab für den Bereich jeder Luftflotte eine Flieger-Technische Schule. Als Vorläufer dieser Schulen richteten die Luftflotten Ende 1937 besondere Lehrgänge ein. Diese Lehrgänge wurden jeweils dem zuständigen Kommando der Fliegerschulen und Flieger-Ersatzabteilungen unterstellt. Zu diesem Zeitpunkt hörten die Grundausbildungslehrgänge bei der Industrie auf, nur noch Einweisungslehrgänge liefen weiter. Diese Einweisungslehrgänge für neues Gerät wurden von Seiten des Generalstabes 3. Abt. angesetzt und gesteuert (ohne Unterschied der Dienstgrade).

Durch die wachsende Zahl der Neuaufstellungen von Verbänden etc. machte sich ein Mangel an technisch vorgebildetem Personal bemerkbar. Es musste daher auch nicht einschlägiges,

d.h. technisch nicht vorgebildetes Personal z.B. Bäcker, Schuster, usw. in besonderen Lehrgängen zu Helfern für den Wartungsdienst (Hilfswarte) geschult werden.

Um aber der Luftwaffe einen weiteren Zufluss technisch entsprechend vorgebildeten Personals zu sichern, wurden bei allen Flugzeug- und Motorenwerken Lehrlings-Ausbildungswerkstätten eingerichtet und psychologisch und physiologisch auf Eignung geprüfte Jugendliche diesen Luftwaffen-Werkstättenmilit.techn.Vorschulen zugeführt (sogenannte Mooyerschüler).¹⁾ Später wurden auch die Werftbetriebe der LW mit dieser Lehrlingsausbildung beauftragt. Diese Jugendlichen waren von vornherein auf eine zwölfjährige Dienstzeit bei der Fliegertruppe verpflichtet und sollten damit den späteren Kern des gehobenen technischen Personals bilden. Der Andrang zu dieser Ausbildung war so gross, dass hervorragend qualifiziertes Personal ausgewählt werden konnte.

Kriegsbeginn 1939.

Die Spitze der Ausbildung bildete mit Beginn des Krieges im Reichs-Luftfahrt-Ministerium der Chef des Ausbildungswesens (Chef AW). Hier steuerte in der Ausbildungsabteilung die Gruppe TA - später als selbständige Abteilung ATA - die gesamte technische Ausbildung, eingeschlossen die technischen Vorschulen und die Waffen-Technischen Schulen.²⁾

1) Generallt. Mooyer war bis 1943 Chef der ATA beim Chef AW.

2) Vergleiche Anlage 3

Für die fliegertechnische Ausbildung standen im Winter 1939/40 zur Verfügung:

H T S Berlin-Adlershof
T S 1 Jüterbog
Fliegertechnische Lehrgänge Stade (später TS 2)
T S 3 München (aus fliegertechnischen Lehrgängen
zusammengezogen)
Industriellehrgänge

Truppendienstlich und ausbildungsmässig waren obige Dienststellen den örtlich zuständigen Flieger-Ausbildungskommando unterstellt. Ferner lief noch die Ausbildung der Lehrlinge bei den Technischen Vorschulen.

Das Ausbildungsvolumen 1939/40 für fliegertechnisches Personal war nach dem Bedarf der Truppe auf 12-15.000 Mann zur sofortigen Ausbildung in Grundausbildungslehrgängen angewachsen. Die Unterbringung dieses Personals war in den vorhandenen Technischen Schulen nicht mehr möglich. Es wurden daher Lehrgänge bei allen erdenklichen Stellen eingerichtet, z.B. bei ehemaligen Segelflieger-Schulen und den jeweiligen Technischen Schulen unterstellt. Hieraus ergab sich die Forderung nach der Aufstellung weiterer Fl.Techn.Schulen und Zusammenfassung unter einem Kommandeur der Flieger-Technischen-Schulen.

Im April 1940 erfolgte die Einsetzung des Kommandeurs der Fl.Techn.Schulen (KTS) in Berlin, ab 1941 Höherer Kommandeur der Fl.Techn.Schulen (HKTS).¹⁾

1) Siehe Anlage 4

Das folgende Schema gibt dazu einen Überblick der Fl.Techn. Schulen in ihrer Entstehung bzw. Entwicklung.

HTS von Berlin-Adlershof am 1.11.1940 nach Jüterbog verlegt

TS 1 Jüterbog am 1.11.1940 nach Warschau, von Warschau 1940/41 nach Giessen verlegt

Fl.Techn.Lehrgang Stade, vor dem Kriege entstanden, 1940 nach Fassberg verlegt und wurde Techn.Schule 2

TS 3 in München

TS 4 Krosnow - war polnische Techn.Schule - in grosszügiger Weise im Aufbau begriffen, wurde von deutscher Seite fertiggestellt und im November 1943 nach Uetersen verlegt

TS 5 Wischau - 1940 - entstand aus Lehrgängen

TS 6 Bayreuth - 1941 - entstand aus Lehrgängen in Wiener Neustadt

TS 7 Detmold entstand im Sommer 1942 durch Verlegung der Fl.Techn.Lehrgänge für Boden-geräte und Winter-Sondergeräte aus Hagenau (Els.)

Die Unterstellung der Waffen-Techn.Schulen erfolgte ebenfalls unter H K T S ab 1943.¹⁾

Es bedurfte bei der Aufstellung und Erweiterung der Fl. Techn.Schulen überall vieler Improvisationsmassnahmen; nebenher lief noch erschwerend der Mangel an Gerät und Material.

Infolge der Kriegsergebnisse war die vorgesehene Verlegung der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt in Berlin-Adlershof nicht mehr möglich. Somit konnte dieser von der

¹⁾Nach Oberst a.D.Heldmann unterstanden die Fl.Waffentechnischen Schulen dem Kdo.d.Fl.Waffentechnischen Schulen (Dresden) und letzteres direkt dem Chef AW (TA).

HTS beanspruchte Platz nicht belegt werden und es erfolgte daher die Verlegung der HTS nach Jüterbog.

Die im Bereich der Luftflotte 3 von 1937 bis 1939 aufgestellten fliegertechnischen Lehrgänge in München-Oberwiesenfeld Lechfeld, Karlsruhe, Freiburg, Nellingen, Ulm-Dornstadt und Lachen-Speyerdorf wurden mit Kriegsbeginn zu einer Fl.Techn. Schule 3 in München zusammengefasst.

Ein in Celle aufgestellter fliegertechnischer Lehrgang für Flugzeug-Mechaniker, Flugzeug-Handwerker, Flugzeug-Elektriker und Feinmechaniker wurde im Sommer 1940 nach dem Flugplatz Wiener Neustadt verlegt. Nach Weihnachten 1940 erfolgte eine weitere Verlegung nach München zur TS 3. Im April 1941 wurde mit dem Personal und dem Gerät dieses Lehrgangs die Fl. Techn. Schule 6 in Bayreuth aufgebaut.

Die Schwierigkeiten des Winters 1941 im Osten hinsichtlich der Einsatzbereitschaft der Flugzeuge, führten dazu, daß in Hagenau/Els. Lehrgänge (bis zu 1000 Mann) an Winter-Sondergeräten durchgeführt wurden. Es erfolgte die Spezialisierung auf Wärme-Kärcherwagen, Motor-Wärmewagen, Kühlmittel-Wagen, Schmiermittel-Wagen, Aufwärmung mit Behelfsmitteln usw.¹⁾

Ab 1941 beendeten die milit.techn.Vorschüler erstmalig bei der Industrie ihre handwerkliche Ausbildung. Sie wurden

1) Diese Schwierigkeiten wurden durch die 10-Tagesmeldungen des Gen.Qu.6.Abtteilung Nr.1402/42 g.Kdos.(Ia) vom 23.2.1942 bestätigt,wo es heisst:"Bodenpersonal: Mangel an allgemeinen und technischem Personal,insbesondere Waffenpersonal"

zunächst zu einer militärischen Grundausbildung bei einem Flieger-Ausbildungsregiment einberufen, danach kamen sie zur techn.-militärischen Uffz.-Ausbildung zu den Techn.Schulen. Ihre charakterliche Eignung, körperliche Haltung und ihr vorzügliches technisches Können liessen eine rasche Beförderung zum Unteroffizier zu. Nach der Beförderung zum Unteroffizier erfolgte die Entlassung zum Verband. Mit Rücksicht auf ihre weitere Ausbildung und geplante Verwendung als Techn.Offiziere geschah die Steuerung dieses Personals weiterhin durch das RLM Chef AW bzw. später General der Fliegerausbildung (ATA).¹⁾

Die Elektrifizierung der gesamten Bordgeräte hatte 1943 die Zusammenlegung der Handwerkersparten Flzg.Elektriker und Flzg.Feinmechaniker zu Flugzeug-Elektromechanikern und von diesem Zeitpunkt an die Durchführung einer gemeinsamen Ausbildung zur Folge.

Ebenfalls 1943 erfolgte die Unterstellung der Waffentechnischen Schulen unter General der Fliegerausbildung (ATA) und die Zusammenlegung des Bombenpersonals (Feuerwerker) mit dem Waffenpersonal unter der Bezeichnung "Waffen- und Bombenpersonal".

Durch die Spezialisierung der Techn.Schulen auf bestimmte Flugzeug- und Motorenmuster wurden auch Uffz.- und Feldwebellehrgänge spezialisiert. Demzufolge liefen Uffz.- und Feld-

1) = Abteilung Technische Ausbildung

webellehrgänge bei allen Fl.Techn.Schulen.

Es war bis 1942/43 von Seiten der Lieferfirmen (Industrie) eine Gepflogenheit, dass bestimmte Eingriffe in Geräte (z.B. Verstellpropeller, Motoren etc.) nur von ihren zivilen Firmen-Monteuren und nicht vom technischen Truppenpersonal vorgenommen werden durften. Bei der Industrie wurden daher (durch die Vermittlung von HKTS) besondere Lehrgänge von 4 bis 8 Wochen Dauer für das technische Truppenpersonal eingeführt, die den Erwerb einer Lizenz für die Instandsetzung solcher Geräte zum Ziele hatten. Damit war nun die Möglichkeit gegeben, dass die zum Teil noch jungen zivilen Firmenmechaniker durch das techn. Personal der Truppe ersetzt und andererseits das zivile Personal zur Truppe eingezogen werden konnte.

Im Kriege hat sich die Verwendung von zivilem Personal in den Werften als unzweckmässig erwiesen. Das Unterstellungsverhältnis, die Disziplinarangelegenheiten und die mobile Verwendungsmöglichkeit führten zwangsläufig zur Uniformierung des Werftpersonals und zur Aufstellung von mobilen Werftzügen mit Flugzeug-Handwerkern auch aus Flughafen-Betriebskompanien. Die Ausbildung von weiteren Flzg.Handwerkern für die Werftzüge erfolgte auf den Fl.Techn.Schulen.

Die Belegung der Fl.Techn.Schulen mit technischem Wartungs-Personal befreundeter Mächte begann im Laufe der Jahre 1942/43. Desgleichen wurde mit der Entsendung von deutschem

Lehrpersonal zwecks Aufbau besonderer Lehrgänge und Schulen im Ausland begonnen¹⁾.

Im Frühjahr 1944 begann die Ausbildung von 50.000 weiblichen Personal als Wartungspersonal aller Sparten. Es sollte dadurch technisches männliches Wartungspersonal zur Kampftruppe freigemacht werden. Die Ausbildung des weiblichen Personals erfolgte bei den Fl.Techn.Schulen und bei den Flugzeugführerschulen.

2.)

Techn. Offiziers-Ausbildung.

Stellung des Ingenieurs in der Fliegertruppe.

Bis 1935 war die Frage, ob der Ingenieur in der Fliegertruppe als Ing.-Offizier oder als Beamter Verwendung finden sollte, offen. Ohne Rücksicht auf diese noch nicht geklärte Frage, wurde 1934 der Bau einer Luftwaffen-Akademie entworfen und 1935 in Gatow bei Berlin ausgeführt.

1935 wurde dahin entschieden, dass der Ingenieur in der Luftwaffe bzw. in der Fliegertruppe als Beamter tätig sein soll.²⁾ Ungeklärt blieb, wie weit die fliegenden Verbände speziell technisch ausgebildete Offiziere benötigten. Die allge-

1) Siehe auch unter Abschnitt D

2) Gesetz über das Ingenieurkorps der Luftwaffe vom 18. Oktober 1935)

meine Auffassung war die, dass jeder Flieger-Offizier (insbesondere Flugzeugführer) so viel technisches Verständnis und auch Ausbildung erhalten sollte, dass er jederzeit in der Lage war, als Techn.Offizier (TO) eingesetzt zu werden.

In der Praxis zeigte sich jedoch, insbesondere bei zunehmender Komplizierung des Gerätes, dass der TO, selbst bei besonderer technischer Veranlagung nur sehr oberflächlich seinen Aufgaben gerecht werden konnte und daher wesentlich von seinem technischen Personal abhängig war. Der Einsatz von Ingenieuren (techn.Beamten) bei der Truppe wurde abgelehnt. Durch Einweisungslehrgänge in besondere Flugzeugtypen wurden den techn. Offizieren Spezialkenntnisse so gut wie möglich über das ihnen zur Verfügung stehende Gerät vermittelt.

In Erkenntnis der schwierigen Betreuung des komplizierten technischen Gerätes wurde 1937 vom Generalstab 3.Abt. die Schaffung eines Ingenieur-Offizier-Korps ins Auge gefasst, jedoch von Seiten Generalluftzeugmeister abgelehnt.

Die Technische Akademie diente dem Zweck dem besonders befähigten Truppenoffizier ein gewisses Mass technischer Ausbildung zu vermitteln. Es blieb dabei, dass besonders technisch interessierte Offiziere die Funktionen des Staffel- bzw. Gruppen-TO übernahmen; sie jedoch durch häufige Versetzungen und anderweitige Wechsel immer nur verhältnismässig kurzzeitig ihre Funktion ausübten.

In den Kriegsjahren wurden diese Schwierigkeiten durch Verluste noch gesteigert und das technische Personal der Truppe blieb vielfach ohne verantwortliche Führung. Es ergab sich die Notwendigkeit, dass Angehörige des Ing.-Korps als Beamte die Funktion des TO bei der Truppe übernahmen. Auch Ausbildungsingenieure der Techn.Schulen wurden zeitweilig als TO eingesetzt.

Die grundsätzliche Frage des Ing.-Offiziers wurde 1944 erneut aufgeworfen und vorläufig dahin geregelt, dass die aus den technischen Vorschulen hervorgegangenen Unteroffiziere und Feldwebel zu Offiziers-Lehrgängen einberufen und ausgebildet werden sollten. Infolge der weiteren Kriegsergebnisse musste diese Ausbildung jedoch unterbleiben.

3.)

Techn.Beamten-Ausbildung.

Die Ausbildung von technischen Beamten lag beim Generalluftzeugmeister in Zusammenarbeit mit Chef AW. Von ihm wurden die Laufbahnen festgelegt und die Ausbildungsrichtlinien hierzu herausgegeben. Ebenso erfolgte durch ihn die Auswahl und Steuerung des Personals.

Die Ausbildung dieses Personals geschah im Bereich der Fl.Techn.Schulen. Neben den bereits erwähnten Sparten der

Grundausbildung, der Uffz.- und Feldwebelausbildung gehörte somit in den Rahmen der Ausbildung durch den Höheren Kommandeur der Fl.Techn.Schulen auch die Ausbildung der:

Werftleiter - Prüfleiter - Ausbildungsingenieure
Werkmeister für Zelle, Triebwerk und Gerät
Prüfmeister und Prüfer für Zelle, Triebwerk und Gerät
Fachschüler der Abschlussprüfung I für den mittleren
Dienst (Werkmeister)
Fachschüler der Abschlussprüfung II für den mittleren
gehobenen Dienst.

Die Ausbildung obiger Gruppen erfolgte an der HTS Jüterbog. Darüber hinaus wurde 1940/41 die Ausbildung von Flieger-Ingenieuren aufgegriffen. Die Schüler dieser Sparte waren aus den zur Prüfung II zugelassenen Anwärtern ausgewählt worden.

Mit der Höheren Fl.Techn.Schule Jüterbog war eine Höhere Fachschule verbunden, auf der die oben erwähnte Abschlussprüfung I für den mittleren Dienst und die Abschlussprüfung II für den mittleren gehobenen Dienst abgelegt werden konnte. Der Fachschule wurde eine Ausbildungsrichtung angeschlossen, für die beim Ministerium für Unterricht und Kultus erreicht worden war, dass sie zur "Höheren Technischen Lehranstalt" erklärt wurde, mit einer anerkannten Ingenieurprüfung als Abschluss.¹⁾ Die Voraussetzungen für eine gründliche Ausbildung dieser Flieger-Ingenieure waren an der HTS Jüterbog in vorbildlicher Weise

1) Ministerialblatt vom 25. Februar 1942 Nr. 8 S 401-407

gegeben. Schon die vorhandenen Einrichtungen, wie das Materiallabor, das Elektrolabor, das Maschinenlabor für Wärmekraftmaschinen, der Windkanal usf. sprachen dafür. Ferner stand das gesamte Lehrmaterial der HTS für die Ausbildung zur Verfügung und - nicht zuletzt - ein ausgezeichnetes Lehrpersonal.

4.)

Heranbildung von Lehrkräften.

Mit dem Beginn der technischen Ausbildung an der Techn. Schule 1 Jüterbog war auch gleichzeitig die Frage nach geeigneten Lehrkräften verbunden. Zunächst wurde ziviles Lehrpersonal von der Deutschen Luft Hansa, der Deutschen Verkehrsfliegerschule und der Erprobungsstelle Lipetsk eingesetzt. Für die Anfänge deckte man den weiteren Bedarf an Lehrkräften durch Entnahme aus den besten Schülern der Lehrgänge unter Belassung auf dem Schüleretat. Später wurde die Stärkenachweisung revidiert und die Hilfslehrer wurden auf den Lehreretat der Schule übernommen. Die Heranbildung guter Lehrkräfte hielt mit der Erweiterung der technischen Ausbildung Schritt.

Dagegen wurde mit der durch den Kriegsfall geschaffenen Ausbildungslage die Lehrerfrage äusserst kritisch. Insbesondere zeigte sich, dass die Zahl der aktiven Ausbildungsingenieure viel zu gering war; es fehlten die vorgebildeten Re-

serveingenieure. Zwar war kein Mangel an guten Ingenieuren, sie waren aber für die neue Aufgabe nicht geschult und hatten andererseits zumeist keine militärische Ausbildung.

Die Ausbildung an den Techn.Schulen beruhte während des Krieges demnach fast ausschliesslich auf Ingenieuren des Beurlaubtenstandes. Durch systematische Schulung, Austausch unter den Schulen, Kommandierungen zur Industrie und zur Front war es möglich, viel aufzuholen. Trotzdem der Unterricht mit den Reservisten durchgeführt werden musste, ist es gelungen im Laufe der Zeit Spitzenpersonal heranzubilden.

Z w e i t e s K a p i t e l

1.)

Ausbildungs-Richtlinien.

Die Ausbildungsrichtlinien wurden vom RIM Generalstab bzw. später vom OKL, Chef des Ausbildungswesens an die Schulen herausgegeben.

Die Fl.Techn.Schulen stellten danach die Lehrpläne auf. Die Ausbildungs-Richtlinien enthielten das Grundsätzliche und das Wesentliche, was für die Ausbildung der einzelnen Fachgruppen von Bedeutung war. Sie waren etwa wie folgt formuliert:

a) Grundausbildung für Flugzeug-Mechaniker.

Der Flzg.Mechaniker ist so auszubilden, dass er in der Lage ist, nach Anweisung seines Vorgesetzten selbständig in einem bestimmten Umfang Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten am fliegerischen Gerät auszuführen. Es muss von ihm verlangt werden können, dass er die gesamte Wartung eines Flugzeuges für den frontmässigen Einsatz beherrscht. Demzufolge hat er alle anfallenden laufenden Arbeiten und Kontrollen an Rumpf, Fläche, Leitwerk, Fahrwerk und Steuerung durchzuführen. Es obliegt ihm der Korrosionsschutz und die Pflege des Materials. In seinen Arbeitsbereich gehören die kleinen Reparaturen z.B. an der Zelle, das Abschleppen und Abstellen des Flugzeuges,

sowie seine Tarnung, das Tanken und die Vorbereitung des Kaltstartes, das Anlassen und Abbremsen, desgleichen Behandlung, Bedienung und Einsatz sämtlicher Bodengeräte z.B. Wärmewagen usw.

Der Flzg.Mechaniker hat im Einvernehmen mit dem Flugmotorschlosser die Triebwerkanlage, mit dem Flzg.Feinmechaniker und Elektriker die Bordgeräte und elektrischen Anlagen zu überwachen und zu pflegen. Grössere Reparaturen am fliegerischen Gerät fallen dem jeweiligen Flzg.Handwerker zu. Der Schwerpunkt in der Ausbildung der Grundschüler liegt auf dem praktischen Unterricht in den Werkstätten und auf dem Flugplatz. Der Flzg.Mechaniker Grundschüler muss besonders im Wartungsdienst mit den üblichen praktischen Handgriffen aufs engste vertraut gemacht werden. Aus diesem Grunde sind diese Handgriffe überall dort, wo es sich ermöglichen lässt, exerziermässig zu üben, z.B. beim Rangieren und Aufbocken der Flugzeuge, beim Tanken, bei der Wartung des Federbeines mit Öl und Pressluft am richtigen Nippel und bei ähnlichen Arbeiten. Für die einwandfreie Wartung des Flugzeuges ist dem Grundschüler das Wissen zu vermitteln, das zur Pflege des Flugzeuges einschliesslich Triebwerk und Ausrüstung erforderlich ist. Insbesondere ist er auf die Eigenheiten (auch Schwächen) der Flugzeugmuster, die er zu warten hat, z.B. Jäger, besonders aufmerksam zu machen. Grosser Wert ist im

Rahmen der Ausbildung auf das Erkennen von Fehlern, deren Ursache und Behebung zu legen.

Die Ausbildung ist so frontnahe wie nur möglich zu gestalten. Dem Schüler ist die Möglichkeit zu geben, die für ihn später in Frage kommenden Arbeiten bereits in der Ausbildung kennen zu lernen und zu üben. Er soll vor allen Dingen die einzelnen Teile des Gerätes kennen lernen und wissen, welche Funktion sie haben. Über den inneren Aufbau ist nur das zum Verständnis Notwendige zu sagen.

Auch bei der Ausführung der kleinsten Arbeit muss sich der Schüler der Verantwortung bewusst werden, die er trägt.

Mit der praktischen Ausbildung hat der theoretische Unterricht im Hörsaal so ineinander zu greifen, dass sich beide ergänzen.

In der Grundausbildung der Flzg.Mechaniker soll sich der theoretische Unterricht zum praktischen Unterricht verhalten wie 1 zu 4.

Der theoretische Unterricht hat sich auf folgende Fachgebiete zu erstrecken und soll in der Grundausbildung lediglich dem besseren Verständnis der Dinge in ihrem Zusammenhang dienen. Es sind folgende Fächer zu behandeln:

Materialkunde	
Hydraulik	
Flugzeugkunde:	Aerodynamik
	Flugwerkkunde
	Fahrwerk

Motorenkunde
Elektrizitätslehre
Instrumentenkunde
Unfallverhütung.

In ähnlicher Weise wie in der vorangegangenen Rekonstruktion die Ausbildungs-Richtlinien für die Flzg.Mechaniker Grundschüler waren auch die Ausbildungs-Richtlinien für die übrigen Fachgruppen zusammengestellt, entsprechend ihrer Spezialisierung.

Bei den Grundschülern sämtlicher Fachgruppen lag das Schwergewicht der Ausbildung auf der handwerklichen, praktischen Seite. Es folgen nun noch einige charakteristische Hinweise für einzelne Ausbildungsgruppen.

Beim Flugmotorenschlosser z.B. sollte grosser Wert auf den Triebwerkswechsel gelegt werden. Nach und nach waren die Leistungen zu steigern, bis zur Arbeit mit Behelfsmitteln unter schwierigen Verhältnissen; parallel dazu war der Schüler zu rascherem Arbeiten anzuhalten, ohne die Gründlichkeit zu vernachlässigen. Bezüglich des inneren Aufbaus und der Funktion von Motoren und Motorzubehören galt sinngemäss das bei der Flzg.Mechaniker Grundausbildung Gesagte.

Etwas mehr Theorie wurde bei der Grundausbildung der Flzg.Elektriker und Feinmechaniker verlangt. Es lag dies in der Natur der Fachgebiete.

In der Ausbildung der Metallhandwerker, wie der Schlosser und Klempner, galt es, das handwerkliche Können zu för-

dern. Die Grundschüler mussten mit den neuen Werkstoffen, wie Dural, Kunststoffe, Plexiglas etc. in Beziehung gebracht werden. Sie sollten das entsprechende Gefühl dafür bekommen und die Bearbeitungsmethoden etwa am Duralbad kennen lernen.

Zum Arbeitsbereich des Klempners gehörte es u.a. die angelieferten Ersatzteile am Flugzeug zu montieren und der Stromlinienform entsprechend anzupassen.

Der Einsatz des Flzg.Schlossers als Rüstschlosser oder an den Werkzeugmaschinen auf dem Werkstattwagen sollte von seiner Eignung abhängig sein.

Ähnliche Gedankengänge mit besonderen Hinweisen auf das zu verwendende Material waren auch für die Ausbildungsrichtlinien der Flzg.Tischler, Sattler und Maler massgebend.

Vollkommen neu war die Ausbildung in der Gruppe Fallschirm- und Sicherheitsgeräte insofern als das Gebiet der Fallschirmbehandlung und Höhenatmung für das Personal Neuland war.

Diese Ausführungen geben nur Hinweise dafür, was in den Ausbildungs-Richtlinien zu erfassen war, nach denen dann die Ausbildung zu verlaufen hatte und die Lehrpläne aufgestellt werden mussten.

2.)

Lehrpläne.

Im folgenden werden aus der Summe der Lehrpläne die für die Lehrgruppe Flzg.Mechaniker und für die Lehrgruppe Flzg. Handwerker herausgegriffen und näher behandelt.

Allgemein ist noch zu bemerken, dass die Lehrpläne nie zu starr sein durften, sondern je nach der Schwerpunkt- und Typenverlegung beweglich bleiben mussten und den jeweiligen Erfordernissen angepasst wurden.

Ausbildungsgang der Flzg.Mechaniker in der Grundausbildung

Zugrunde gelegt ist eine Ausbildungsdauer während des Krieges von insgesamt 4 Monaten. In diesem Zeitraum durchliefen die Schüler 3 Monate die Lehrgruppe Flugzeug-Mechaniker mit ihren Werkstätten und 1 Monat die Flugzeug-Wartung auf dem Flugplatz.

Zur Verfügung standen in den 3 Monaten bei der Lehrgruppe Flzg.Mechaniker jeweils in 1 Woche für die praktische Tätigkeit 4 Tage mit je 7 bis 8 Stunden = 28 bis 32 Stunden, für den Hörsaalunterricht 1 Tag und ebenfalls 1 Tag für den militärischen Dienst bei der Kompanie.

Die Ausbildung in der Flugzeug-Wartung erstreckte sich auf 5 Tage Wartungsdienst und 1 Tag Kompaniedienst wöchentlich.

Lehrplan der Flzg.Mechaniker-Grundausbildung.

a) In den Werkstätten

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Woche
28 Std.
bis
32 Std. | Reparatur von beschußähnlichen Beschädigungen am Flugzeug. Anbohren von Rissen, vorschriftsmässiges Anreissen, bzw.Anzeichnen, je nach Material. Korrosionsschutz bei Verbindungen von Leichtmetallen mit anderen Metallen. Ausbeulen und Richten von Blechen, besonders von Leichtmetallen. |
| 2.Woche | Veredeln von Duralnieten, kleine Nietarbeiten mit frontmässigen Mitteln als Übungsarbeit, desgleichen an Flugzeugteilen aus beschafften Flugzeugbrüchen. |
| 3.Woche | Zelle, Leitwerk und Ruder auf- und abbocken, Montage von Flächen, Leitwerk, Ruder und Landehilfen; Sicherung der Anschlüsse, Verbindungen und Bolzen. |
| 4.Woche | Ein- und Ausbau von Rudergestängen mit Funktionsprüfung, Ein- und Ausbau der Trimmung, Landehilfen, Ruder und diesbezügliche Funktionsprüfung. |
| 5.Woche | Fahrwerksüberprüfung, sowie Wartung und Fahrwerkskontrolle bei aufgebocktem Rumpf; Kontrolle des Ein- und Ausfahrregates; Kontrolle der Arretierungsvorrichtungen, sowie der akustischen und optischen Anzeigeräte. |
| 6.Woche | Auseinandernehmen und Zusammenbau von Federbeinen der verschiedenen Fabrikate an Hand der massgebenden Vorschriften; Rad- und Reifenwechsel mit Überprüfung. |
| 7.Woche | Flugzeugpflege und allgemeine Instandhaltung, Korrosionsschutz, Reinigen, Hinweise auf die Behand- |

- lung der hydraulischen und elektrischen Bordanlagen einschliesslich der Bordgeräte.
8. Woche Hilfeleistung des Flzg. Mechanikers beim Triebwerkswechsel an verschiedenen Flugzeugmustern.
9. Woche Ein- und Ausbau von Motorzubehörteilen, wie Wasserpumpe, Ölpumpe, Verdichter etc.
10. Woche Luftschaubenwechsel, Funktionsprüfung der Verstellluftschraube und deren Anzeigegeräte; Einweisung über Flug- und Triebwerksüberwachungsgeräte im Flugzeug und am Motor bezüglich Einbau und Verlegung; Hinweis auf farbige Kennzeichnung der verschiedenen Rohrleitungen.
11. Woche Zündkerzen-Kontrolle und -Wechsel; Einführung in die im Flugzeug verlegten Zünd- und Anlasseranlagen, Ventilspielkontrollen, Vergaseranlagen usw.
12. Woche Öl- und Benzintank reinigen, Entleeren der Leitungen, Wechsel von Öl- und Benzinleitungen, (Schlauchleitungen) und Übungen an Verbindungsschläuchen (Kupplungen).
- Flugzeugwartung - auf dem Flugplatz.
- 13., 14., Abstellen von Flugzeugen
- 15., 16. Verankern von Flugzeugen
- Woche Tarnung von Flugzeugen
- 140 Std. Abdecken von Flugzeugen
- bis
- 160 Std. Rudersicherung mit Scheren, Steuerradblocierung
- Anlassen von Motoren
- Abbremsen von Motoren

Kontrolle der Luftschrauben

Ölwechsel am Motor

Reifen- und Luftschlauch-Kontrolle

Auspumpen von Reifen und Reifenwechsel

Federbeinkontrolle

Sicherungskontrolle aller gelenkigen Verbindungen

Kontrolle der elektrischen Überbrückungen an Gelenken

Erdung gegen statische Aufladung

Abschleppen des Flugzeuges mit Spornwagen und Abstellen

Arbeiten mit Startwagen

Landebahnbegrenzungen (Lampen) - Nachtbefeuerung

Flugplatzrand-Kennzeichnung (Reiter) desgleichen der Rollbahn

Landekreuzauslegung - Windsack

Löschmittel - Feuerlöscher

Kaltstart - Schnellstart

Nachtstart

(Rollen von Flugzeugen für Uffz.-Rollschein).

b) Aufgliederung des Hörsaalunterrichtes.

1) Materialkunde.

- 2 Std. Allgemeiner Überblick über Werkstoffe
- 3 Std. Eigenschaften des Stahles
Festigkeit des Stahles
- 8 Std. Eigenschaften der Leichtmetalle und ihre Verwen-
Festigkeit der Leichtmetalle dung
- 3 Std. Nichteisenmetalle (Buntmetalle)
- 8 Std. Gummi, Bakelit, Kunststoffe, benzinfestes Schlauch-
material, Betriebsstoffe, Benzin, Benzol, Bleitetra-
äthyl, Dieselkraftstoffe, Schmieröle, Stoßdämpfer-
öle, Fette.

2) Hydraulik.

- 2 Std. Der elastische Stoss, die Feder, die Reibung.
- 6 Std. Hydraulische Betrachtungen über das Verhalten
flüssiger und elastischer Körper, sowie der Luft
in ihrer Verwendung bei Federbein und Bremse; Ver-
dichtung, Reibung, Temperatur.

3) Flugzeugkunde

Aerodynamik

- 2 Std. Auftrieb, leichter als Luft, schwerer als Luft
- 4 Std. Widerstand, Auftrieb in Abhängigkeit von Form, Ge-
schwindigkeit und Oberflächenbeschaffenheit
- 4 Std. Wirkungsweise der festen Luftschaube, Steigungs-
winkel, Wirkungsgrad in Abhängigkeit von Geschwin-
digkeit und Steigungswinkel, sowie in Bezug auf
Drehzahl; Schlupf; Holz- Metall- und verstellbare
Luftschauben.

Flugwerkkunde

- 2 Std. Stabilität des Flugzeuges in Abhängigkeit der
Formgebung, Pfeilform, V-Form, Profilgebung.

4 Std. Grundsätzlicher Aufbau des Flugzeuges, seine Einzelteile und ihre Wirkungsweise - Fläche, Rumpf, Ruder - ; die 3 Achsen des Flugzeuges, Wirkungsweise der Ruder, Ruderentlastung, Trimmung, Ruder- und Flossentrimmung; Holzbauweise, Metallbauweise, Schalenbauweise, bespannte und beplankte Bauteile; Vereisung, Luftströmungsänderungen, Korrosionserscheinungen.

2 Std. Vergrößerung des Auftriebes und des Widerstandes, Spaltflügel, Landehilfen, Einfluss von Strömungsveränderungen durch fahrlässige Behandlung bespannter bzw. beplankter Tragflügel, Flossen und Ruder.

Fahrwerk

1 Std. Allgemeines, Zweck des Fahrwerkes, Sollbruchstelle (Überprüfung auf Risse)

2 Std. Einziehbare Fahrwerke

2 Std. Federung des Fahrwerkes

3 Std. Laufräder und Bremsen

4) Motorenkunde.

3 Std. Ottoprinzip und Dieselpinzip, Vor- und Nachteile, allgemeine Wirkungsweise des 4 und 2 Takt-Motors.

2 Std. Hauptteile des Motors, Aufbau der verschiedenen Motorenmuster

1 Std. Motorlader, Vergaser

6 Std. Motor, Nebenapparate, Zündung, Schmierstoffpumpe, Wasserpumpe, Untersetzungsgetriebe, Kühlmittel, Gefrierschutzmittel.

2 Std. Schmierkreislauf.

5) Elektrizitätslehre

1 Std. Statische Aufladung und deren Verhinderung (Überbrückung der Gelenke am Flugzeug, Erdung des Flugzeuges am Boden).

- 2 Std. Strom, Spannung, Widerstand, Ohmsches Gesetz.
- 3 Std. Induktion und magnetisches Kraftfeld.
- 2 Std. Isolation, Behandlung und Pflege von elektrischen Leitungen und Anlagen im Flugzeug.

6) Instrumentenkunde

- 4 Std. Flugüberwachungsgeräte.
- 4 Std. Triebwerküberwachungsgeräte und Navigationsgeräte.

7) Unfallverhütung

- 8 Std. Verhütung von Unfällen, Schutzmassnahmen, erste Hilfe in Unglücksfällen, allgemeine Gesundheitslehre (Bleibenzin, Duralverletzungen, Sperrholz-Wundstarrkrampf).

In ähnlicher Weise wie der eben aufgeführte Lehrplan für die Flugzeug-Mechaniker-Grundausbildung, bauten sich auch die Lehrpläne für die verschiedenen Lehrgänge in den anderen Lehrgruppen auf.

Lehrplan der Flzg.Handwerker-Grundausbildung.

a) Flugzeug-Schlosser

Praktische Ausbildung in der Stammwerkstatt 9 Wochen

und zwar:

In der Schlosserei

5 Wochen Zusammenpassen von Rohren, Schäften von Rohrstücken, Anfertigen von Lehrarbeiten, wie Knotenstücke aus Rohren, Knotenstücke aus Blech, Knotenstücke aus Rohr und Blech mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad; Reparaturen an Steuerorganen mit Anfertigung einfacher Ersatzteile (Augen, Winkel usw.). Reparaturen an Rohrgitter-Rümpfen, Schäften von Bruchstellen, Einsetzen einzelner Rohre, Einbau von Knotenstücken. Bearbeitung von Plexi-Glas.

In der Mech.Werkstatt

1 Woche Einweisung an der Drehbank, Fräsmaschine, Hobelmaschine, an verschiedenen Bohrmaschinen und Arbeiten an diesen Werkzeugmaschinen.

In der Schlauchwerkstatt

1 Woche Anfertigung von Schlauch- und Rohrverbindungen für Hoch- und Niederdruckleitungen, sowie für Kraftstoff-Öl-Hydraulik-Schlauche u.ä.

In der Spleisserei

2 Wochen Spleissen von Drahtseilen für Steuerungen und dergleichen.

In der Schweisserei

3-4 Wochen	Schweissen von Stahl oder Schweissen von Leichtmetall- len Schweissen von Plexiglas) Der gleiche Mann) war selten für) beides geeignet.
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Die Ausbildung im Schweissen erfolgte nur bei entsprechender Eignung, nach einer 2-3 tägigen Probe.

Die zum Schweissen ungeeigneten Leute kamen zur Ausbildung noch ca. 3 Wochen in die Metallerei mit gekürztem Metalller-Lehrplan und zum Schluss zur Einweisung

1-2 Tage zur Malerei, Sattlerei und Tischlerei.

b) Flzg.Metaller und Klempner

Praktische Ausbildung in der Stammwerkstatt 9 Wochen und zwar:

In der Klempnerei

1 Woche Allgemeine Bearbeitung von Leichtmetall, Handhabung der Leichtmetall-Werkzeuge, Abbohren von Kissen, Ausfeilen von Durchschüssen, Anzeichnen (nicht Anreissen), Abkanten von Profilen und ähnliche Arbeiten.

1 Woche Allgemeine Nietarbeiten, Sprengnietung und ähnliche Übungen.

2 Wochen Treibarbeiten, Schweißarbeiten, Sicken usw.

2-3 Wochen Reparaturarbeiten an Blechen, Flächen- und Rurpfreparaturen, Einsetzen von Flickern, Repa-

raturen an Profilen, Schäften von Pfetten, Tankreparaturen, Konservieren von Leichtmetallen und ähnliche Arbeiten.

1 Woche Übungen am Duralbad und an der Magnesiumbeize (Schweissprobezeit).

In der Schlosserei

1 Woche Ausführung von Schlauchverbindungen wie die Flugzeug-Schlosser.

In der Schweisserei

3-4 Wochen Ausbildung unter gleichen Voraussetzungen wie bei den Flzg.Schlossern.

Die zum Schweißen ungeeigneten Leute kamen zur Ausbildung noch

ca. 3 Wochen in die Schlosserei mit gekürztem Lehrplan dieser Werkstatt.

1-2 Tage Zum Schluss Einweisung für in der Malerei, Sattlerei und Tischlerei.

c) Flugzeug-Sattler

Praktische Ausbildung in der Stammwerkstatt 9 Wochen

und zwar:

In der Sattlerei

9 Wochen Ausführung von Arbeiten mit den verschiedenen Sticharten, Umwickeln der zu bespannenden Teile mit Wickelband, Spannen von Flugzeugleinen, z.B. auf Tragflächen (für Lehrarbeiten zur Ersparnis Nesselstoff), Verarbeitung von Spannlack. Reparaturen an der Bespannung von Lehr-

rümpfen, d.i. Auswaschen des Spannlackes, Vernähen von Rissen, Behandlung der Schadensstelle mit Spannlack, Aufkleben von Pflastern.

Arbeiten mit Segeltuch (Abdeckplanen, Schutzüberzüge und dergl.).

Beledern von Schlauchleitungen, Steuerorganen usw. als Schutz an Scheuerstellen.

Neuherstellung von Polsterkanten und Reparaturen an solchen. Anfertigen von Ledermanschetten für Gelenkstellen etc.

Pflege von Plexi-Glas.

- 2-3 Wochen In der Malerei und Schreinerei mit gedrängtem Lehrplan dieser Fachrichtungen. Speziell Ausbildung als Helfer beim Flugzeug-Maler.
- 2-3 Tage Allgemeine Einweisung in den metallbearbeitenden Werkstätten.

d) Flugzeug-Maler

Praktische Ausbildung in der Stammwerkstatt 9 Wochen:

In der Malerei

- 9 Wochen Arbeiten mit Nitro-Lacken auf Metall,
Arbeiten mit Kunstharz-Lacken auf Holz,
Arbeiten mit Spannlack und Nitrolack auf Be-
spannstoffen.
Auftragen von Beschriftungen, Kennzeichen und
Hoheitszeichen.
Spachteln und Lackieren von Reparaturstellen,
Oberflächenpflege der Flugzeug-Rümpfe und
Tragflächen etc.

In der Tischlerei und Sattlerei

2-3 Wochen Ausbildung als Helfer, insbesondere für den Flugzeug-Sattler.

1-2 Tage Allgemeine Einweisung in den metallbearbeitenden Werkstätten.

e) Flugzeug-Tischler (Schreiner)

Praktische Ausbildung in der Stammwerkstatt 9 Wochen:

In der Tischlerei

9 Wochen Reparaturarbeiten an Holzprofilen und Holzbeplankungen, zunächst an Übungsstücken, dann fortlaufend schwierigere Arbeiten, zuletzt am Flugzeug.

2-3 Wochen In der Sattlerei und Malerei mit gedrängtem Lehrplan dieser Fachrichtungen.

1-2 Tage Allgemeine Einweisung in den metallbearbeitenden Werkstätten.

Aufgliederung des Hörsaal-Unterrichtes.

1) Werkstoffkunde

20 Std. Allgemeiner Überblick über Werkstoffe, Stahl und Leichtmetalle, sowie Buntmetalle, ihre Eigenschaften, Verwendung und Behandlung. Flieg-Werkstoffe. Kunststoffe, Gummi, Bakelit, benzinfestes Schlauchmaterial, Betriebsstoffe, Benzin,

Benzol, Bleitetraäthyl, Dieselkraftstoff, Öle
und Fette.

Lacke, Farben, Leinen, Leder, Zwirn.

Holz, Sperrholz, Leim.

2) Werkstattkunde

16 Std. Theoretische Erklärungen über die Verarbeitung
der Fliegwerkstoffe unter Berücksichtigung der
einzelnen Handwerkersparten, Behandlungsvor-
schriften, Spezialwerkzeuge, Vermeidung von
Bearbeitungsfehlern und Schäden.

3) Flugzeugkunde

24 Std. Aerodynamik in kleinem Rahmen über Widerstand,
Auftrieb in Abhängigkeit von Form, Geschwindig-
keit und Oberflächenbeschaffenheit.
Flugwerkkunde mit grundsätzlichem Aufbau des
Flugzeuges, seine Einzelteile und ihre Wirkungs-
weise, Rumpf, Flächen, Ruder, Fahrwerk. Die
3 Achsen des Flugzeuges, Strömungsveränderung
durch fahrlässige Behandlung der Flugzeugteile.
Triebwerkkunde einschliesslich Luftschraube,
in gedrängter Form.

Lehrgruppe Flzg.Handwerker - durchschnittliche Stärke
im Kriege.

1	Lehrgruppenleiter (Angehöriger des Ing.Corps)		
1	Ingenieur z.b.V.		
1	Schreibkraft		
1	Lagerist		
5	Werkmeister		
ca.37	Hilfslehrer		
(2	Hörsaallehrer)		
	Untergruppe Flzg.Schlosser;	Flzg.Metaller und Klempner;	
1	Werkmeister	1	Werkmeister
14	Hilfslehrer	14	Hilfslehrer
	wie folgt verteilt:		wie folgt verteilt:
8	Hilfslehrer in der Schlosserei	12	Hilfslehrer in der Metallerei und Klempnerei
1	Hilfslehrer in der Mech.Werkstatt	1	Hilfslehrer für Duralbad
1	Hilfslehrer in der Schlauchwerkst.	1	Hilfslehrer für Magnesiumbeize
2	Hilfslehrer in der Schweißerei		
2	Hilfslehrer in der Spleißerei		
	Schülerbelegung in der Schlosserei:		Schülerbelegung in der Metallerei und Klempnerei:
ca.80	Schüler	ca.100	Schüler

Flugzeug-Maler	Flugzeug-Sattler	Flzg.Tischlerei
1 Werkmeister	1 Werkmeister	1 Werkmeister
3 Hilfslehrer	3 Hilfslehrer	3 Hilfslehrer
Schülerbelegung:	Schülerbelegung:	Schülerbelegung:
ca.40 Schüler	ca.30 Schüler	ca.25-30 Schüler

Im Jahre 1942 wurden unter dem Vorsitz von H K T S. in gemeinsamen Besprechungen mit den Techn.Schulen die Lehrpläne für alle Techn.Schulen auf einen gemeinsamen Nenner gebracht.

Die Verkürzung der Ausbildungszeiten im Kriege verursachte erhebliche Schwierigkeiten in der Ausbildung, wenn das Ausbildungsziel in der erforderlichen Weise erreicht werden sollte. Da das Gerät immer komplizierter wurde, wäre eigentlich eine Verlängerung der Ausbildung erforderlich gewesen.

Die exerziernässige technische Ausbildung in der Flugzeug-Wartung, wie sie an den TS in den letzten Kriegsjahren durchgeführt wurde, hatte Erfolg.

Ab 1942 setzte bei den TS systematisches Arbeiten in frontmässiger Einsatzweise bei Wind und Wetter, bei notdürftiger Beleuchtung und sonstigen Erschwernissen ein; desgl. erfolgten Übungen für den Nachtstart usw.

Die Techn.Schulen können wohl für sich in Anspruch nehmen, entgegen den ursprünglichen Hemmungen bei der Truppe, die Einführung des Kaltstartes ermöglicht zu haben. Es war allerdings Voraussetzung, dass die exakten Anordnungen beachtet wurden. Der Kaltstart erhöhte die Schlagkraft der Truppe und war später eine Selbstverständlichkeit.

Die Techn.Schulen waren bestrebt, sich auf die neuen Verfahren, die im Laufe des Krieges zur Anwendung kamen, raschestens einzustellen, so z.B. auf die Plexiglasbearbeitung. In diesen Rahmen gehörte auch die in der Gruppe Fallschirm- und Sicherheitsgeräte anfallenden Neuerungen an Sauerstoffgeräten, die durch die Höhenflüge an Bedeutung gewonnen hatten.

Von der Ausbildungsseite wäre es begrüsst worden, wenn man dem Gedanken, mit dem Einsatz eines neuen Flugzeugmusters auch das hieran ausgebildete Personal mit an die Front zu geben, mehr Rechnung getragen hätte. So begann förmlich ein Wettlauf mit der Zeit, um die zeitgerechte Ausbildung von technischem Personal für neu eingeführtes Gerät. In diesem Zusammenhang ist eine beispielhafte Arbeit der TS Faßberg erwähnenswert. Im Winter 1942/43 stand mit der Auslieferung des Flugzeugmusters He 177 an den Verband, auch das dementsprechend ausgebildete technische Personal bereit; desgleichen waren in Zusammenarbeit von TS und

Industrie die Betriebshandbücher verfügbar.

Es sei nochmals erwähnt, dass die erfolgreiche technische Ausbildung nur an einer Techn.Schule möglich war, da dieselbe über die notwendigen Ausbildungsmittel und Lehrkräfte verfügte. Versuche, bei der Truppe technisches Personal auszubilden, mussten daher, trotz der frontverbundenen Ausbildung mehr oder weniger scheitern. Die Tech.Schulen wiederum mussten alles daran setzen, um in ihrem Ausbildungsstand in jeder Beziehung frontnahe zu bleiben.

3.)

Lehrmittel.

Ein Gebiet, das wesentlich zur Förderung des Unterrichtes und damit zum Erfolg beitrug, stellten die Lehrmittel dar. Sie waren sowohl für einen guten theoretischen Unterricht im Hörsaal, wie auch für die Werkstattausbildung eine unerlässliche Voraussetzung. Bedingung war, dass sie geeignet und nicht veraltet waren. Die zur Verwendung kommenden Lehrmittel waren für die verschiedenen Stoffgebiete gegliedert in: Lehrtafeln, Schnittmodelle, Übungsmodelle, Übungsgeräte und betriebsfähige Lehrmittel. Letztere waren z.B. Originale von Federbeinen, Motoren, Elektro- und Bordgeräten,

sowie grössere Flugzeugteile, komplette Flugzeuge und Motoren. Die Anzahl der Übungsgeräte musste so gross sein, dass die Schüler die Geräte einzeln oder in Gruppen zur Hand nehmen konnten, sodass Einsichtnahme für jeden Einzelnen gegeben war.

Um der grossen Forderung nach Lehrgeräten aller Art gerecht zu werden, wurden vom Höheren Kommandeur der Fl. Technischen Schulen auf Befehl des Chef AW sogenannte Bergungskommandos aufgestellt. Ein solches arbeitete in Frankreich (Albert) 1940-1942, ein anderes in Russland 1941-1944. Ihre Aufgabe war, durch Bergung von Brüchen den Techn.Schulen Material an Hand zu geben, dass diese durch ihre Lehrmittelgruppen zu Lehrgeräten umbauen konnten. Darüber hinaus wurde von diesen Bergungskommandos wertvolles Gerät und Material für die Wiederverwendung sichergestellt.

Es erfolgten ferner in der Frage der Lehrmittelgestaltung und Herstellung eine Koppelung mit der Industrie, die sich besonders in der Vorausbearbeitung von Lehrmitteln sehr fruchtbar erwies. So arbeiteten zusammen:

- T S 1 Giessen im Zellen- und Motorenbau mit den Junkers-Werken
- T S 2 Fassberg im Zellenbau mit den Heinkel-Werken,
im Motorenbau mit den Junkers-Werken
- T S 3 München im Zellenbau mit den Messerschmitt-Flugzeugwerken, im Motorenbau mit den Bayerischen Motoren-Werken.

Die Steuerung der Lehrmittelbeschaffung geschah durch den Höheren Kommandeur der Fl.technischen Schulen.

In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, dass jede Techn.Schule sich selbst in ihrer Lehrmittelgruppe Lehrmittel herstellte.

Im Vergleich zu den Lehrgruppen hatte die "Lehrmittelgruppe" entsprechend ihrer Aufgabe eine andere Struktur. Obwohl sie keinen direkten Anteil an der Ausbildung nahm, so war doch ihre Arbeit für deren gutes Gelingen von großer Bedeutung.

Das Fertigungsprogramm einer Lehrmittelgruppe verteilte sich, nachdem der Aufbau des Lehrgerätes entwickelt war, auf die verschiedenen Abteilungen.

In den Werkstätten für Holzbearbeitung bzw.Metallbearbeitung erfolgte z.B. die Herstellung von Schnittmodellen aus den Bergungskommandos und Zerlegebetrieben beschafften Bruchteilen, Geräten etc., sowie die Anfertigung betriebsfähiger Modelle von:

Elektr.Geräten
Bordgeräten
Luftschauben
=

Flugzeugen
Atemungsgeräten
Kurssteuerungen (tote und
betriebsfähige)

Motoren
Federbeinen

usw.

Die übrigen Aufgaben wurden in folgenden Arbeitsbereichen erledigt:

In der Zeichenabteilung:

Anfertigung von Lehrtafeln
Anfertigung von epidiaskopischen Bildern
Anfertigung von Zeichnungen (Konstruktionen) für Lehrmittel und Werkstätten.

Die Anfertigung von Lehrtafeln geschah auf Grund der Anforderungen der Lehrgruppen, nach der Stellungnahme durch Aussenstellen im Bereich von HKTS. Ferner erfolgte eine Meldung darüber an die Lehrmittelstelle im RLM.

In der Bildstelle:

Bildliche Darstellung von Vorgängen
Dias für Bildwerfer im Unterricht
Vergrösserungen
Allgemeine Photoaufgaben, die gesamte Schule betreffend.

In der Filmstelle:

Lehrfilme
Truppenbetreuung (Spielfilme)
Ausstattung der Filmstelle z.B.mit:
1 grosses Normalfilm C-Gerät
1-2 Schmalfilmgeräte
ca.6 Epidiaskope.

Druckschriftenstelle:

Verwaltung von L.D.Vs.
Leihbücherei für Technik und Unterhaltung
Ausstattung: Vervielfältigungsgerät für Schrift und Zeichnungen, Rotaprintgerät mit Metallfolien, Lichtpausanlage.

Aufgliederung der Lehrmittelgruppe, einschliesslich

Personalverteilung im Kriege:

Lehrgruppenleiter	1 Ingenieur
Entwicklungsabteilung für Lehrgeräte	1 Ing.mit 6 Arbeitskräften, davon 1 im Aussen-dienst

Zeichenabteilung	1 Ing. und 13 Zeichner oder Zeichnerinnen
Bildstelle	3 Mann
Druckschriftenstelle	4 Mann
Filmstelle	2-3 Mann
Werkstätten für Holzbearbeitung	1 Werkmeister, 1 Vorarbeiter, 3 Tischler
Werkstätten für Metallbearbeitung	1 Werkmeister, 1 Vorarbeiter, 6-7 Handwerker.

D r i t t e s K a p i t e l

Ausbildung - Durchführung an den Fl.Techn.Schulen.

1.)

Techn.Schule 1 Jüterbog (Aufbau).

In den folgenden Zeilen ist die Entstehung der Fl. Techn.Schule Jüterbog skizziert.

Unter primitiven Verhältnissen nahm in den Pferdeställen des Schießplatzes Jüterbog-Altes Lager im Winter 1933/34 die Ausbildung des fliegertechnischen Personals ihren Anfang. Durch Vergrößerung der Fenster und Einziehen von Wänden wurden in einfacher und rascher Weise behelfsmässig die benötigten Werkstätten für die verschiedenen Handwerkergruppen geschaffen. Gleichzeitig stellte man im Waldlager Jüterbog Holzbaracken auf, die als Unterkünfte für Schüler- und Lehrpersonal dienten, zum Teil aber auch als Hörsäle ausgebaut wurden. Für den Unterricht wurden Lehrpläne ausgearbeitet und von der einschlägigen Luftfahrtindustrie Lehrmittel beschafft. Pferdeställe und Baracken sollten nur einem Übergang dienen. Ohne Verzug begann die Planung und der Bau eines grosszügig angelegten Gebäudekomplexes für eine Fl.Technische Schule. Das Neubauprojekt umfasste

einmal den technischen Teil mit dem Hörsaalgebäude und den Werkstätten, ferner die Kompaniebereiche mit den Unterkünften, sowie die sonstigen für den militärischen Dienst erforderlichen Räume.

Im Hörsaalgebäude, seiner Form nach ein Halbrundbau, wurden sämtliche Erfahrungen für eine neuzeitliche Unterrichtsgestaltung verwertet. So waren auch an viele Hörsäle kleinere Experimentier-Vorbereitungsräume angeschlossen; ebenso gliederten sich Lehrmittelräume, Lehrerräume usw. zweckmässig in den ganzen Bau ein. Der grosse Hörsaal faßte etwa 1100 Personen in seinem amphitheatralischen Aufbau. Er konnte infolge seiner Ausstattung mit Projektionsgeräten, Tonfilmeinrichtung, Experimentiertischen mit Gas-Wasser- und Stromanschlüssen alle Anforderungen eines neuzeitlichen Unterrichtsbetriebes erfüllen. Darüber hinaus war die Möglichkeit gegeben, diesen Hörsaal für die Truppenbetreuung zu verwenden. Beim Ausbau der Werkstätten war man gleichfalls bestrebt, diese auf den neuesten Stand der Technik abzustellen. Von diesem Gesichtspunkte aus erfolgte die Beschaffung und Aufstellung der Werkzeugmaschinen für Metall- und Holzbearbeitung, der Spritzkabinen in der Malerei, die Ausstattung der feinmechanischen Werkstätten mit Prüfständen, Rezipienten u.s.f. Auf den Ausbau der Elektro-Werkstatt mit der Auslegung von Spannungen von 6 Volt Gleich-

strom bis 10.000 Volt Drehstrom über Schienenverteiler für die jeweils erforderlichen Betriebsspannungen zu den Arbeitsplätzen, wurde gleichfalls viel Sorgfalt verwendet. Zug um Zug konnten 1934/35 die neuen Gebäude bezogen werden.

Der Lehrkörper an der TS Jüterbog setzte sich zunächst aus zivilen Lehrpersonal, d.h. Ingenieuren, Werkmeistern und Vorarbeitern der Deutschen Lufthansa, der Deutschen Verkehrsfliegerschule und von den Erprobungsstellen zusammen. Nach und nach konnte der Lehrkörper durch geeignete Auslese aus den Lehrgangsteilnehmern vergrößert werden. Es war sehr wesentlich, dass auch auf diesem Sektor mit dem Wachsen der Bauten und der Vergrößerung der TS Schritt gehalten werden konnte.

Die Ausbildung bei der TS Jüterbog erstreckte sich, entsprechend den damaligen Erfordernissen (1934/35) auf die Fachgruppen:

- Flugzeug-Schlosser
- Flugzeug-Klempner
- Flugzeug-Feinmechaniker
- Flugzeug-Elektriker
- Flugzeug-Tischler
- Flugzeug-Sattler
- Flugzeug-Maler
- Flugzeug-Lagerverwalter
- Flugzeug-Waffen- und Bombenwarte
- Flugzeug-(Mechaniker)

Diese Grundschüler kamen zunächst aus dem 100.000 Mann Heer und der Marine. Sie waren ihren Vorkenntnissen bzw. ihrem erlernten Beruf nach für eine der genannten Fachrich-

tungen ausgewählt. Deutschland war als Industriestaat in der glücklichen Lage technisch und handwerklich vorgebildetes Personal zu besitzen. Als daher im März 1935 die allgemeine Wehrpflicht eingeführt wurde, war man auch hier darauf bedacht, die handwerklich vorgebildeten Leute unter den Eingezogenen, der Ausbildung in der Fliegertruppe zuzuführen. So wurden z.B. Uhrmacher, Mechaniker, Feinmechaniker, Optiker, Goldschmiede und ähnliche Berufsgruppen in der Lehrgruppe Feinmechanik und Elektrotechnik zu Flzg.Feinmechanikern ausgebildet.

Die Schülerstärke in der Lehrgruppe Feinmechanik und Elektrotechnik an der TS Jüterbog betrug z.B. in den Jahren 1935/36 ca.450 Mann. Die Grundausbildung dauerte damals bis zu 6 Monaten.

Zu den oben genannten Grundlehrgängen kamen die Lehrgänge für Unteroffiziere und Feldwebel, sowie die Lehrgänge für Prüfer, Prüfleiter und Werftleiter an die TS.

2.)

Techn.Schule 3 München und ihre Entwicklung aus den

Fl.Techn.Lehrgängen der Luftflotte 3.

Im Bereich der Luftflotte 3 wurden im Oktober 1937 beim Luftgau-Kommando 7 München zunächst 2 fliegertechnische Lehrgänge aufgestellt. Der eine Lehrgang lag auf dem Flie-

gerhorst Gablingen und der andere auf dem Fliegerhorst Erding. Die beiden Lehrgänge hatten die Aufgabe Flzg.Mechaniker auszubilden. Im Rahmen der Ausbildung wurde mit den auf dem Fliegerhorst stationierten Fliegerschulen, so z.B. in Erding mit der dortigen C-Schule im Flugbetrieb eng zusammengearbeitet.

Die Stärke eines Lehrganges betrug ca. 80-120 Mann. Die Ausbildungsdauer erstreckte sich im allgemeinen auf 3 bis 4 Monate. Truppendienstlich waren die Soldaten der Horstkompanie unterstellt. Die technische Ausbildung jeder dieser Lehrgänge wurde von einem Ingenieur gesteuert und überwacht. Die Leitung beider Lehrgänge (Erding und Gablingen) war wiederum in der Hand eines Ingenieurs zusammengefasst. Jedem Lehrgang waren etwa 12 Lehrkräfte, welche die praktische Ausbildung in den Werkstätten und im Flugbetrieb durchzuführen hatten, zugeteilt.

Der Zerlegebetrieb in Erding bot günstige Gelegenheit, das für eine Ausbildung unerlässliche Lehrmaterial zu besorgen. So konnten aus dem Schrott die notwendigen Flugzeugteile, Motoren, Motorenzubehöre, Instrumente und Teile der elektrischen Bordanlagen beschafft werden.

Im Zuge des Aufbaues der Luftwaffe wurden die beiden Lehrgänge Erding und Gablingen erweitert und die Ausbildung anderer Fachgruppen hinzugenommen. Es erfolgte daher im

September 1938 eine Zusammenziehung und Verlegung der beiden Fl.Technischen Lehrgänge von Erding und Gablingen nach dem Fliegerhorst Lechfeld in das Südlager am Rande des Flugplatzes. Dort trat noch ein Lehrgang für Feinmechaniker hinzu, der bereits mit etwa 140 Mann in Darmstadt angelaufen war. Die Ausbildung von Flzg.Elektrikern wurde hier neu mit aufgenommen. Sämtliche Fachgruppen des Südlagers Lechfeld fasste man unter einer Leitung zusammen:

Leiter und Kompaniechef (Offizier) mit Komp.Feldwebel
und Schreibstube

Technischer Lehrgangsleiter (Angehöriger des Ing.Corps)

Verwaltung IVa (Regierungsinspektor).

Für die technische Ausbildung stand ein Lehrkörper mit 3-4 Ingenieuren und einem Werkstatt-Fachpersonal von ca. 30 Lehrkräften zur Verfügung. Letztere waren teils aus der Truppe, teils war es ziviles Personal.

Die Schülerstärke betrug etwa 300 Mann.

Die vorhandenen Baracken im Südlager (ein Kriegsgefangenenlager aus dem ersten Weltkrieg) eigneten sich für Unterkünfte und Hörsäle. Ein Teil der Schüler musste im Fliegerhorst untergebracht werden. Auch zur Aufnahme der Werkstätten erwiesen sich die Baracken nach einigen Umbauten, z.B. Einlassen von Zementböden zur Aufnahme der Werkzeugmaschinen, als brauchbar. Hörsaalrichtungen, Werkzeuge, Werkbänke, Werkzeugmaschinen und Lehrmittel mussten

kurzzeitig beschafft werden.

Auf dem, an das Lager angrenzenden Flugfeld konnten die für den Unterricht an Flugzeug erforderlichen Flugzeuge und Bodengeräte aufgestellt werden. Es war somit möglich, innerhalb kürzester Zeit, mit den von den Lehrgängen mitgebrachten bzw. den neubeschafften Lehrmitteln und Geräten eine brauchbare Ausbildungsgrundlage zu schaffen. Der Unterricht lehnte sich in seinem Aufbau an den Ausbildungsgang der Fl.Techn.Schule Jüterbog an.

Im Februar 1939 wurde die Basis der fliegertechnischen Ausbildung vergrößert und die Zahl der Fl.Techn.Lehrgänge im Bereich der Luftflotte 3 auf 7 verschiedene Flugplätze erweitert. Die militärische Führung hatte jeweils ein Offizier, die Leitung der technischen Ausbildung lag in den Händen eines Angehörigen des Ing.Korps.

Es wurden folgende Fl.Technische Lehrgänge aufgestellt:

Fl.Techn.Lehrgang 1 München-Oberwiesenfeld
Fl.Techn.Lehrgang 2 Lechfeld
Fl.Techn.Lehrgang 3 Karlsruhe
Fl.Techn.Lehrgang 4 Freiburg
Fl.Techn.Lehrgang 5 Nellingen
Fl.Techn.Lehrgang 6 Ulm-Dornstadt
Fl.Techn.Lehrgang 7 Lachen-Speyerdorf.

Neben der Ausbildung der Flzg.Mechaniker, als den Schwerpunkt der Ausbildung, erfolgte noch die Ausbildung der Flzg.Feinmechaniker und Elektriker, die der Flzg.Tisch-

ler und Flzg.Maler, sowie der Flzg.Schlosser und Flzg.
Klempner.

Die Fl.Techn.Lehrgänge waren im Sommer 1939 mit fol-
genden Schülerstärken belegt:

München-Oberwiesenfeld (1.7. - 16.9.39)		259 Mann
Lechfeld (1.8. - 31.10.39)	Feinmechaniker	71 "
	Elektriker	68 "
Karlsruhe (19.6. - 19.8.39)		186 "
Freiburg (19.6. - 19.8.39)		166 "
Nellingen (19.6. - 19.8.39)		156 "
Ulm-Dornstadt (19.6. - 19.8.39)		171 "
Lachen-Speyerdorf (19.6. - 19.8.39)		168 "
		<hr/>
		1.245 Mann

In der Organisation wurde ebenfalls ein Schritt wei-
tergegangen und sämtliche oben genannten Lehrgänge unter
einem Stab - Kommandeur und Ausbildungsleiter - mit dem
Standort in München-Oberwiesenfeld-Nord zusammengefasst.
Die Führung der einzelnen Lehrgänge war, wie schon erwähnt,
in ihrer Gliederung einheitlich. Das technische Lehrperso-
nal setzte sich wieder aus Feldwebeln, Unteroffizieren und
zivilen Werkmeistern zusammen.

Die Verteilung der Lehrgänge erfolgte auf solche Flug-

plätze, die über die entsprechenden Unterkünfte, Werkstatt-
räume und Flugzeughallen verfügten. Mit der Bereitstellung
des erforderlichen Gerätes konnte die Ausbildung wirklich-
keitsnahe gestaltet werden.

Gleichzeitig wurde der Bau einer Fl.Techn.Schule im
Bereich der Luftflotte 3 erwogen. Ein Projekt über den Bau
einer TS in Frankfurt/Main wurde im Juli 1939 aufgegeben.
Man wendete sich nun der Planung einer Fl.Techn.Schule bei
München zu. Die Nähe einer Großstadt war bei der Auswahl
des Platzes ein wesentlicher Gesichtspunkt. So begann 1939
die Projektierung und auch bereits der Bau von Baracken im
bzw. am Walde auf der Südseite des Flugplatzes Schleißheim.
Über ein Rollfeld sollte von den neu zu errichtenden Hallen
und Werkstätten der TS eine Verbindung zum Flugplatz gege-
ben werden. In diesen Baubeginn fiel der Anfang des Krie-
ges.

Mit dem Tage der Mobilmachung, im September 1939, muß-
ten sämtliche vorgenannten Flugplätze, ausschliesslich
München-Oberwiesenfeld, von den Fl.Techn.Lehrgängen ge-
räumt und den Mob-Verbänden zur Verfügung gestellt werden.
Die Verlegung erfolgte jeweils mit dem transportablen Lehr-
und Ausbildungsmaterial nach München-Oberwiesenfeld. Das
Lehrpersonal und diejenigen Schüler, die erst am Anfang
ihrer Ausbildung standen, gingen mit.

Damit begann ein neuer Abschnitt der fliegertechnischen Ausbildung im Bereich der Luftflotte 3 und die Entwicklung der Fl.Techn.Schule 3 München.

Der Flugbetrieb der Deutschen Lufthansa auf dem Flugplatz Oberwiesenfeld hörte mit Kriegsbeginn auf und der Flugplatz mit seinen sämtlichen Einrichtungen einschliesslich Werft und Verwaltungsgebäude stand der Fl.Techn.Schule 3 zur Verfügung. Das technische Personal wurde zum Lehrkörper übernommen.

Zur gleichen Zeit wurde die Flakkaserne in München-Freimann mit ihren Hallen, Werkstätten und Unterkünften, die von den Flakseinheiten geräumt waren, von der TS 3 belegt. Die Hallen und Werkstätten eigneten sich, wenn auch als Behelf, so doch ganz brauchbar zur Aufnahme all der Flugzeug-Motoren- und Geräteteile, sowie der Werkzeuge und Werkzeugmaschinen, die für die Ausbildung des fliegertechnischen Personals benötigt wurden. Die erforderlichen Hörsäle waren vorhanden. Es konnte somit ohne nennenswerten Zeitverlust mit der Ausbildung begonnen, bzw. fortgeföhren werden, wobei allerdings eine rasche und umfassende Lehrmittelbeschaffung noch eine wesentliche Rolle spielte.

Die Schülerzahl wuchs im Winter 1939/40 ausserordentlich an. In München (Oberwiesenfeld und Freimann) betrug die Schülerstärke etwa 3500-4000 Mann. Dieses Ausbildungsvolumen genügte aber noch nicht. Es wurden daher auch das

Segelfluglager auf der Wasserkuppe und auf dem Hornberg, der Flugplatz Nürnberg und Prien am Chiemsee für Ausbildungszwecke mit Schülern belegt. Die Ausbildungsmöglichkeiten mussten eiligst geschaffen werden. In Lechfeld (Südlager) lief noch die Ausbildung für Flzg. Feinmechaniker und Flzg. Elektriker. Mit den oben genannten Aussenstellen zusammen betrug die Schülerstärke der TS 3 München im Winter 1939/40 ca. 6.500 Mann.

Truppenmässig war diese Schülerzahl in 17 Kompanien aufgeteilt. Die Truppe hatte vor allen Dingen Bedarf an Flzg. Mechanikern. Demgemäss lag auch dort der Schwerpunkt der Ausbildung.

Nachdem dieser Spitzenbedarf, vor allem an Flzg. Mechanikern gedeckt war, konnten im Laufe des Jahres 1940 die Aussenstellen Wasserkuppe, Hornberg, Prien und Nürnberg wieder abgebaut werden. Damit erfolgte auch eine Reduzierung auf 13 Kompanien.

In den Jahren 1940 bis 1945 schwankte der Schülerstand an der TS 3 München zwischen 2.500 und 4.000 Mann.

Der Durchlauf pro Jahr dürfte etwa 15.000 Schüler betragen haben.

Die technischen Abteilungen der TS 3 gliederten sich folgendermassen auf:¹⁾

1) Siehe Anlage 5

Ausbildungsleitung

Lehrgruppen:

- I a 1 Flzg.Mechaniker mit Wartungsgruppe
- I a 2 Flug-Motorenschlosser
- Ia 3 Flzg.Feinmechaniker und Flzg.Elektriker
- I a 4 Flzg.Handwerker mit den Untergruppen

Schlosser
Metaller
Tischler
Sattler
Maler
Schweisser

- I a 5 Flzg.Fallschirm- und Sicherheitsgeräte
- I a 6 Einweisungs- und Industrielehrgänge
- I a 7 Lehrmittelabteilung
- I a 8 Werftleitung mit Prüfleitung und Techn.
Verw.

(Geräteverwalter Flzg.)
(Lehrgänge befreundeter Mächte)

Die Ausbildungsleitung sowie die Lehrgruppenleitung der einzelnen Sparten waren von Angehörigen des Ing.Korps besetzt. Der theoretische Teil wurde von Ingenieuren übernommen, während die praktische Ausbildung am Gerät vornehmlich Aufgabe der Werkmeister, Feldwebel und Unteroffiziere war.

Das Neubauprojekt der TS 3 München wurde trotz des Krieges vorangebracht. Im Zuge der Fertigstellung der Hallen und Baracken verlegte eine Lehrgruppe nach der anderen von Freimann nach Schleißheim (etwa bis 1942/43). Naturgemäss traten grosse Schwierigkeiten auf. Der Mangel an Baumaterial und Stahl liessen die Bauten nicht so entstehen, wie sie projektiert waren. Die Unterkünfte, Küchen,

Speiseräume, Bekleidungs-, Waffenkammern etc. mussten sämtliche in Baracken untergebracht werden, ebenso die Hörsäle und die Leitung der Schule. Für den praktischen Unterricht konnten geräumige Flugzeughallen gebaut werden, die in ihrem Aufbau der Eigenart der Fachgruppe, der sie zugeweiht waren, angepasst wurden. Es waren z.B. für die Maler Spritzräume und Spritzkabinen mit Be- und Entlüftung vorgesehen. Die Schreinerwerkstätten waren von entsprechender Grösse und mit den erforderlichen Holzbearbeitungsmaschinen ausgerüstet. In der Schweisserei wurden die neuesten Einrichtungen verwendet. Für die Motorenschlosser-Ausbildung wiederum waren Boxen gebildet worden, welche den Motor, die Schnitte und die sonstigen Lehrmittel jeweils aufnehmen konnten und gleichzeitig eine akustische und optische Störung der Gruppen untereinander vermieden. Dem gegenüber verfügte die Lehrgruppe Flzg.Mechaniker über genügend grossen Hallenraum. Etwas entfernt von den Hallen waren für verschiedene Motorenmuster Bremsstände aufgestellt.

Unabhängig von dem Aufbau in Schleisheim erfolgte auf dem Flugplatz Oberwiesenfeld die Ausbildung in der Flugzeug-Wartung. In Verbindung mit den Tarnungsmöglichkeiten konnte hier die Ausbildung sehr frontnahe gestaltet werden.

Im Rahmen der Spezialisierung der einzelnen Techn. Schulen fiel der TS 3 die Ausbildung des fliegertechnischen Personals für Jäger und Schleppflugzeuge (Riesen-Frachtflugzeuge), später dann für Düsenantriebe und Turbinen zu. Demgemäß war in dieser Richtung die Ausbildung und auch die Belegung mit Einweisungslehrgängen, Feldwebel- und Uffz.Lehrgängen, sowie mit Grundschulern.

Die Einweisungslehrgänge bei der Industrie liefen in gleicher Weise bei Messerschmitt in Regensburg und Augsburg, Dornier in Oberpfaffenhofen, Bachmann und Blumenthal in Fürth, Heinkel in Wien und B.M.W. in München, ferner für Frachter mit ihren Verladeplänen in Leipheim. Bei den Industrielehrgängen musste durch die Schule eine scharfe Kontrolle ausgeübt werden, sonst wurden die Lehrgangsteilnehmer Arbeiter bei der Industrie. Für die Einweisungslehrgänge schwankte die Ausbildungszeit von einer bis zu mehreren Wochen. Ausschlaggebend hierfür war das Fachgebiet, der Fachumfang, sowie der Ausbildungsstand der Kursteilnehmer.

Die Ausbildungszeiten für die Unteroffizier- und Feldwebellehrgänge beliefen sich auf 2-3 Monate, die für die Grundlehrgänge auf 3-4 Monate.

In den Lehrplänen, bzw. Wochenplänen waren die Fachgebiete nach Zeit und Umfang festgelegt, den Ausbildungsrichtlinien entsprechend.

In der Grundausbildung lag der Schwerpunkt auf dem praktischen Unterricht in den Werkstätten und auf dem Flugplatz. Hörsaalunterricht und praktische Tätigkeit hatten so ineinander zu greifen, dass sich beide ergänzten.

Das Verhältnis des theoretischen zum praktischen Unterricht war im allgemeinen 1 zu 4, bei den Handwerkergruppen etwa 1 zu 5. In den Fachgruppen Flzg. Feinmechaniker und Flzg. Elektriker betrug das Verhältnis ungefähr 2 zu 3, da zum Verständnis dieser Fachgebiete grössere theoretische Voraussetzungen erforderlich waren.

Die praktische Ausbildung der Grundschüler wurde in Gruppen zu 6 bis 8 Mann durchgeführt, wobei jeder Gruppe eine Lehrkraft (Lehrwerkmeister oder Hilfslehrer) zugeteilt war.

Der theoretische Unterricht für Grundschüler betrug, wieder abgesehen von Feinmechanikern und Elektrikern, 7 bis 8 Stunden in der Woche. Zu einer Hörsaalgruppe wurden gewöhnlich 4 Werkstattgruppen zusammengefasst, sodass die durchschnittliche Schülerzahl im Hörsaal etwa 30 Mann betrug.

Der technischen Ausbildung gehörte in jeder Woche der Montag und Freitag, mit 7 bis 8 Stunden pro Tag.

Die Schüler unterstanden, abgesehen von der Zeit in der sie zum technischen Dienst waren, der militärischen

Einheit. Am Samstag war kein technischer Dienst und dieser Tag jeweils dem militärischen Dienst bei der Kompanie vorbehalten. Damit die Soldaten auch noch militärisch einsatzbereit waren, musste die militärische Ausbildung der Truppe ebenfalls weiter gefördert werden. Dadurch war aber auch ein beachtlicher Teil der Ausbildungszeit hierfür in Anspruch genommen worden. Es ist verständlich, dass es hier, wo sich militärische und technische Belange so eng berührten, gar manche Schwierigkeiten und Reibungspunkte zu überbrücken gab.

Noch manche andere Schwierigkeiten waren zu überwinden. So z.B. verhinderten im Kriege der Material- und Zeitmangel die Errichtung von Steingebäuden für die Unterbringung des Lehrer- und Schülerpersonals. In den Baracken fehlten diesen die ruhigen Arbeitsräume für die Vorbereitung zum Unterricht. Das Lehrpersonal konnte bei seiner vielseitigen Beanspruchung oft nur schwer die erforderliche Zeit für die nötige Weiterbildung finden.

Spätestens mit der Auslieferung eines neuen Gerätes von der Industrie hätte gleichzeitig die zuständige TS für die Ausbildung des technischen Personals Gerät, Lehrmittel und technische Vorschriften besitzen müssen. Leider war das nur sehr selten der Fall.

Die Schulen mussten abwägen, wie sie in der kurzen Ausbildungszeit mit dem besten Wirkungsgrad dem Soldaten

sein erforderliches technisches Wissen und Können vermitteln konnten.

Trotz aller Schwierigkeiten, die immer wieder zu meistern waren, wurden im Laufe des Krieges ca. 80-100.000 Schüler durch die Fl. Techn. Schulen im Bereich des HKTS geschleust.¹⁾ Wenn dies gelang, war es nicht zuletzt dem Bestreben jeder TS zu verdanken, einen tüchtigen Lehrkörper und ausgezeichnete Lehrmittel zu besitzen.

3.)

Ausbildung des fliegertechnischen Personals
befreundeter Mächte.

Für die bulgarische Luftwaffe wurde in laufenden Lehrgängen bulgarisches fliegertechnisches Personal an den deutschen Techn. Schulen (1942) ausgebildet. Die Steuerung und Betreuung derselben erfolgte durch das R.L.M., General der Fliegerausbildung (ATA). Im Frühjahr 1943 wurde zwischen dem RLM und den zuständigen Stellen der Bulgarischen Luftwaffe über die Deutsche Luftwaffen-Mission in Sofia die Errichtung einer Techn. Schule in Bulgarien nach deutschem Muster erörtert. Der Ansatz einer TS (ein Lehr-

1) Oberst a.D. Heldmann hält diese Zahl für viel zu niedrig und beziffert sie auf über 200.000 Schüler. Allein für 1943 kann H. 71.500 Schüler und Umschüler nachweisen.

gebäude und etwas Lehrmittel) war auf dem Flugplatz Karlo-
wo vorhanden. Hier wurde dann auch nach deutschen Vorschlä-
gen und Plänen eine Fl.Techn.Schule errichtet. Die Aus-
stattung erfolgte mit deutschem Gerät und deutschen Lehr-
mitteln. Die technische Ausbildung lag in den Händen deut-
scher Ingenieure und deutscher Werkmeister, von denen
gleichzeitig bulgarisches Lehrpersonal herangebildet wurde

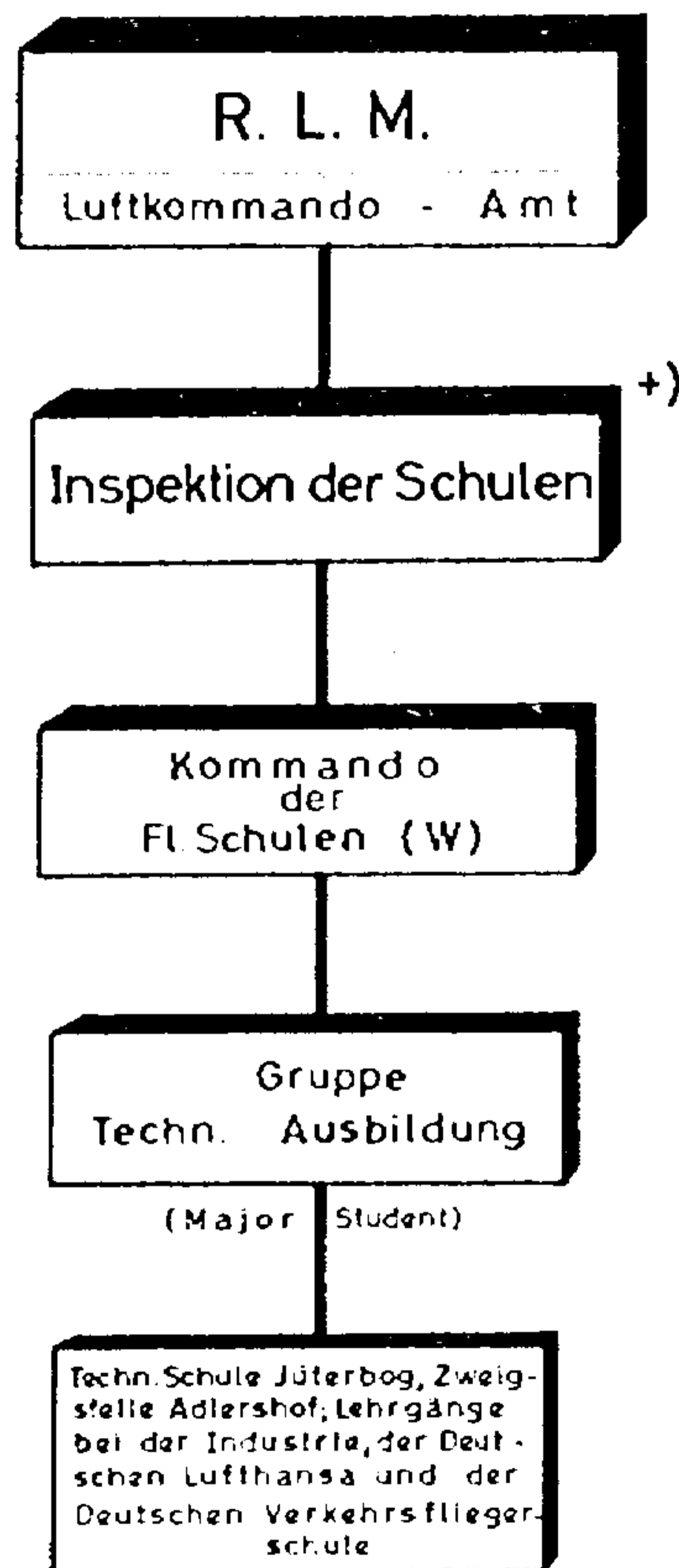
Auch für die rumänische Luftwaffe wurde im Bereich
der deutschen Techn.Schulen fliegertechnisches Personal
ausgebildet. Ähnlich wie in Bulgarien wurde dann nach den
Besprechungen am 15.Juli 1943 in Bukarest eine Fl.Techn.
Schule in Medias nach deutschem Vorbild eingerichtet. Hier
setzte man ebenfalls deutsches Lehrpersonal ein und stell-
te deutsche Lehrmittel zur Verfügung.

Von der Kroatischen Luftwaffe waren gleichfalls wäh-
rend des Krieges Techn.Offiziere und fliegertechnisches
Personal zu mehreren Lehrgängen in den Bereich des Höheren
Kommandeurs der Fl.Techn.Schulen kommandiert.

Auch zwischen dem technischen Stab der ungarischen
Luftwaffe und den deutschen Stellen für die fliegertech-
nische Ausbildung bestand Gedanken- und Erfahrungsaus-
tausch über die Ausbildung von fliegertechnischem Perso-
nal. Die technische Ausbildung des ungarischen Wartungs-
und Bodenpersonals erfolgte an einer ungarischen Schule
in Neusatz an der Donau.

Fliegertechnische Ausbildung

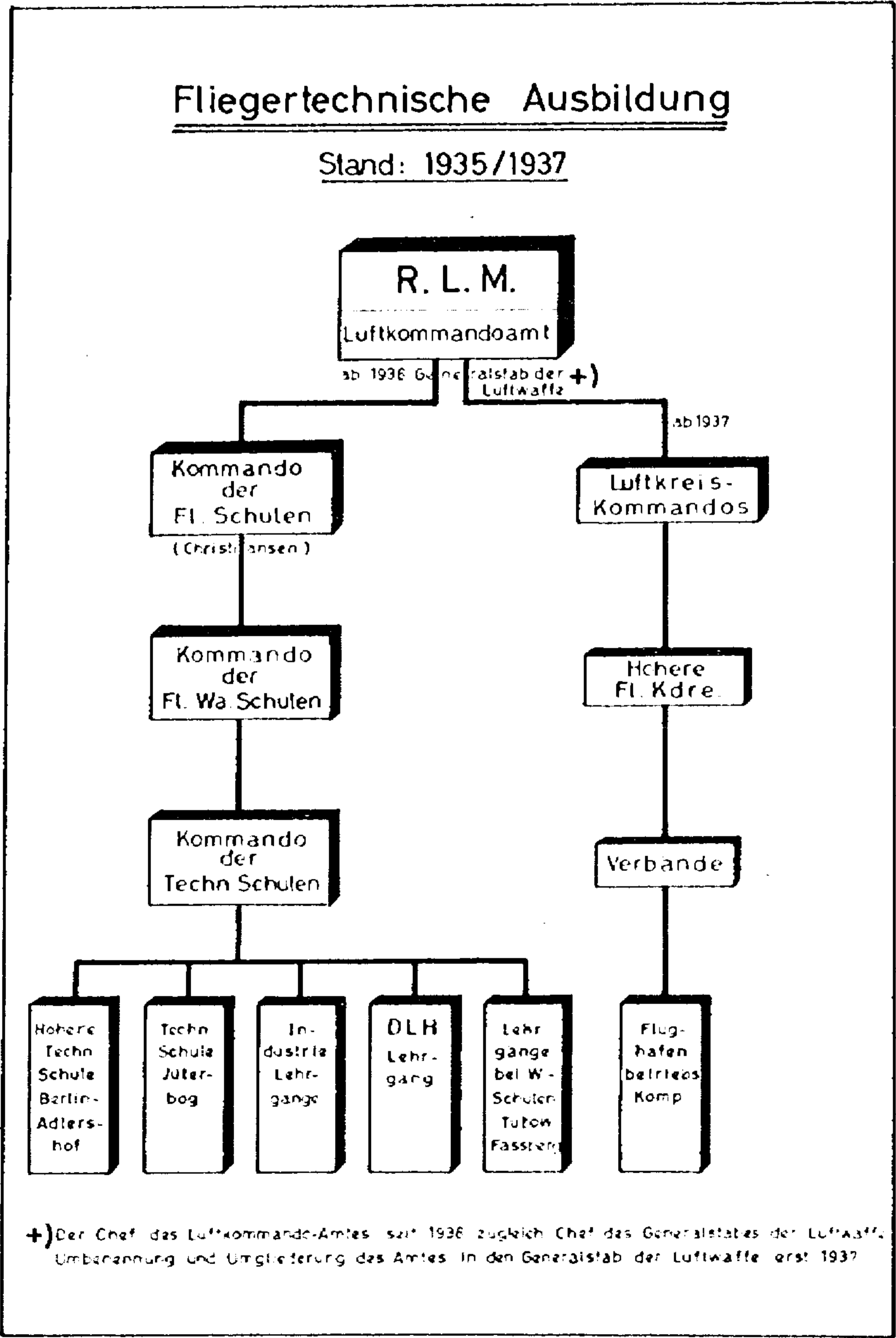
Stand: 1933 / 1934



+) Chef des Stabes zugleich Kommandeur der Fl. Waffenschulen.

Fliegertechnische Ausbildung

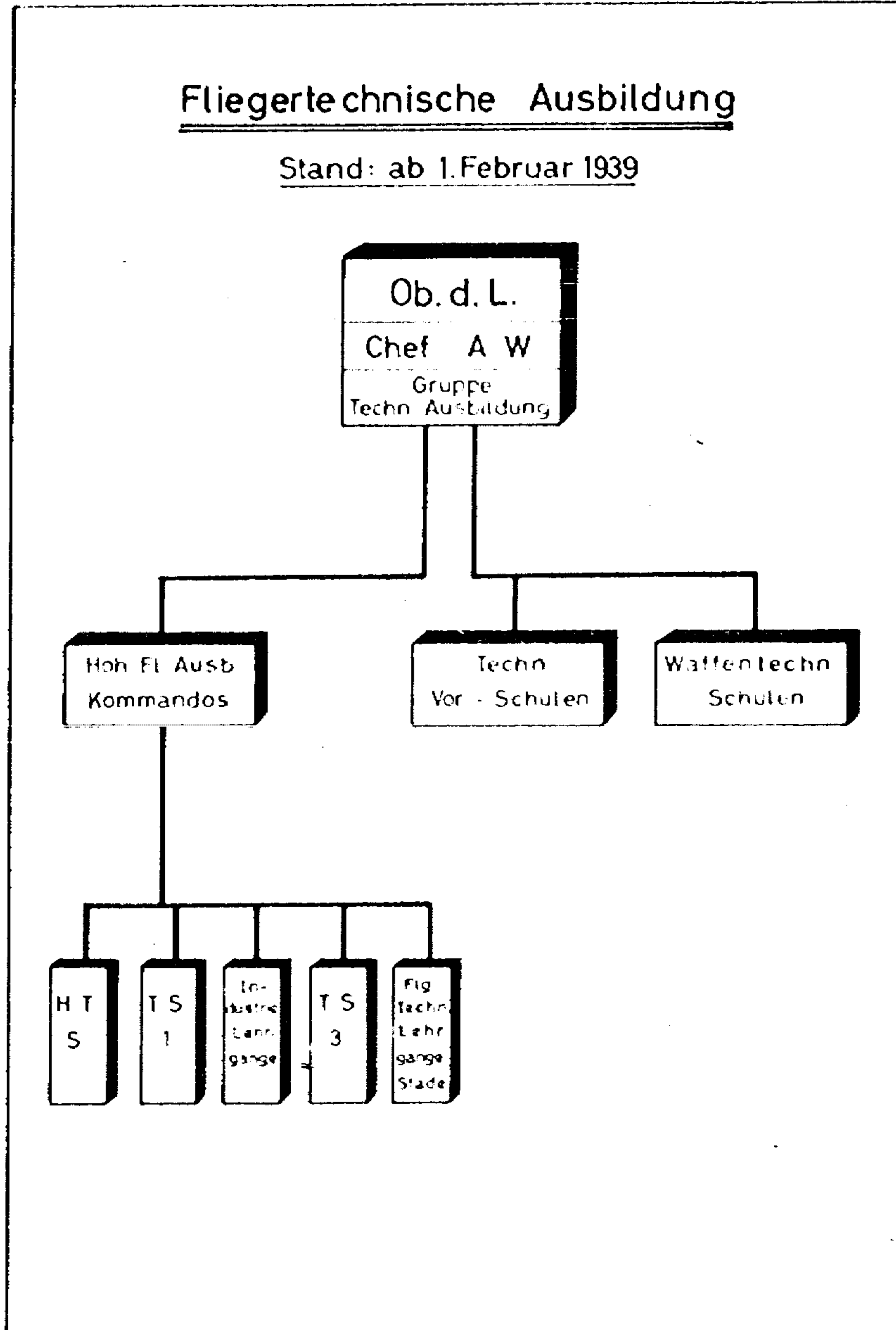
Stand: 1935/1937



+) Der Chef des Luftkommando-Amtes seit 1936 zugleich Chef des Generalstabes der Luftwaffe. Umbenennung und Umgliederung des Amtes in den Generalstab der Luftwaffe erst 1937

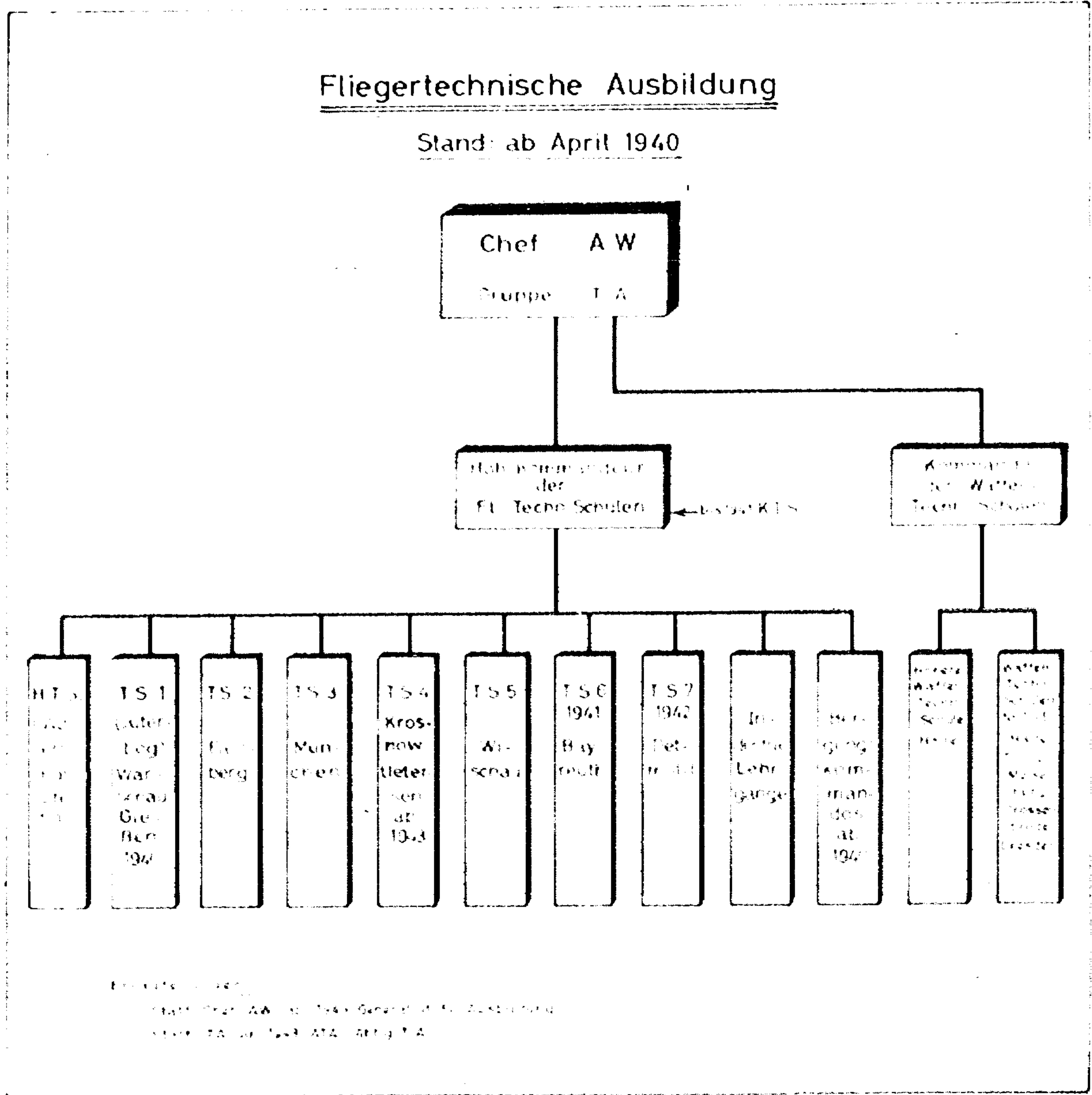
Fliegertechnische Ausbildung

Stand: ab 1. Februar 1939



Fliegertechnische Ausbildung

Stand: ab April 1940



Hauptmann A W ab 1941 General d. Fl. Techn. Schulen
 Chef T A ab 1941 ATA, ab April 1940

Aufbau einer Flieger-Technischen Schule

