

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite		Seite
Alles herhören	3	Das Klarmachen	62
Du gehörst zur FR-Truppe	4	Verdoppler und Funkkommando	65
Rascher als der Schall	5	Das J-Gerät	72
50 Worte Technik vom A 4	6	Leitstrahl-Bordanlage	76
In der Feuerstellung	9	Leitstrahl-Kontrollanlage	80
Der Vermessungstrupp	14	Die Feuerleitung	83
Das Einrichten	15	Die Fahrzeuge	84
Die Männer vom Wagentrupp	21	Verlegen der Kabel	85
Fahren, aber mit Verstand	22	Der Stromversorgungswagen	87
Das Aufrichten	24	Im Feuerleitwagen	88
Das Zurücknehmen	24	Der Zündrüssel	102
Der Triebwerksmann	36	Die Treibstoff-Batterie	103
Der Anschluß	37	Die Treibstoffe	104
Triebwerksprüfung	38	Tankbetrieb	107
Tanken	46	In den Fernlenkstellungen	121
Die Züdanlage	53	Brennschluß-Bodenanlage	122
Die Männer vom Elektrotrupp	55	Der Senderwagen	125
Strom	56	Der Empfängerwagen	135
Die Steuerung	59	Leitstrahl-Bodenanlage	144
Die Lotsen des A 4	60	Frequenzwechsel	148

Anhang: X-Zeitplan

1. Auflage (Prüfnummer 1 bis 150) nach dem Stande vom 1. 7. 1944

O. U., den 4. August 1944

talpo.it

Ich genehmige die A4-Fibel

talpo.it

talpo.it

Handwritten signature

Alles herhören!

Du, lieber Leser, findest hier
die neue Fibel fürs A 4.
Der spröde Stoff, mit Vorbedacht
in leichtgeschmaltzte Form gebracht,
soll Dir besonders angenehm,
recht anschaulich sowie bequem
ganz fest in Fleisch und Blut eingehn,
falls es bisher noch nicht geschehn.
Soweit ist alles gut und schön,
doch, bitte, ei n s nicht übersehn!

Der ganze Stoff von dem A 4 Ist gKdos, das merke Dir!

Wer drüber spricht, begeht Verrat,
er schadet sich und auch dem Staat!
Vor allen Dingen präg' Dir ein,
Laß Dich nicht in Debatten ein!
Erschein' nicht klüger als Du bist,
es wuchs doch nicht auf Deinem Mist!
Vermeide jede Diskussion,
Du hast nur Schererei davon!
Und frag Dich gar ein Außenseiter,
ein Spitzel oder Nounalgscheiter,
dann gleich in „volle Deckung“ gehn,
sonst ist's um Deinen Kopf geschehn!
Sprich mit dem dämlichsten Gesicht,
„Mein Nam' ist Hase, iek weeb es nicht!“



Du lebst auf diesem Erdplaneten
Im Zeitalter der Fernraketen.
Das Himmelschiff im Weltenraum —
Ein Friedenswerk und Menschheitstraum —
Mag das Jahrhundert einst begeistern!
Heut' heißt es eine Waffe meistern;
Als gKdos noch unbekannt,
Hier kurz Gerät A 4 genannt.

Du gehörst zur FR-Truppe,

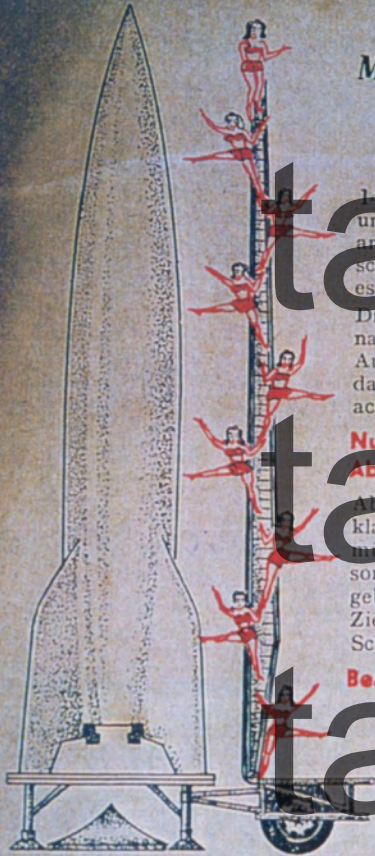
die die Fernrakete A 4 abschießt. Auch Du hast also mit dem Geschöß zu tun, das größer ist und weiter fliegt als alle anderen bekannten Geschosse.

Das A 4 hat dabei eine Sprengwirkung, die bis jetzt noch durch kein Geschöß und keine Bombe erreicht wurde.

Bei den Vorbereitungen zum Schuß arbeitest Du mit Deinen Kameraden Hand in Hand. Es liegt also auch bei Dir, daß das A 4 rasch schußklar wird und sein Ziel erreicht.

Dazu gehört die Gerätepflege. Nutze die freie Zeit.

Nur durch planmäßige Pflege des ganzen Zubehörs und der Werkzeuge ist ein sicherer Ablauf der Vorbereitungen zum nächsten Schuß zu erwarten.



Motto: Vollkommenheit ist keine Kleinigkeit,
Doch Kleinigkeiten führen zur Vollkommenheit.

Rascher als der Schall

14 m ist das A 4 lang, sein Abschußgewicht beträgt 12,5 t und es fliegt etwa 300 km weit. Die Auftreffgeschwindigkeit am Boden ist 800 m in der Sekunde. Das A 4 fliegt also schneller als der Schall. Man hört es deshalb nicht ankommen; es gibt nur einen Riesenschall und dann ist es schon passiert. Die Höchstgeschwindigkeit erreicht das A 4 etwa 1 Minute nach dem Abflug. Sie ist etwa doppelt so groß wie die Auftreffgeschwindigkeit; sie beträgt 1500 m in der Sekunde, das entspricht 5400 km in der Stunde; das ist achtmal schneller als das schnellste Flugzeug.

Nur 5 Minuten vergehen zwischen Abflug und Auftreffen.

Aber in diesen 5 Minuten muß alles klappen. Alle Einzelgeräte des A 4 müssen deshalb vor dem Abschuß sorgfältig geprüft und so in Ordnung gebracht sein, daß der Schuß ins Ziel geht. Kleinigkeiten können Schuld an einem Fehlschuß sein.

Beachte:

Jeder Fehlschuß hilft dem Feind, schadet uns durch den Verlust des wertvollen Materials, kann unter Umständen Dich und Deine Kameraden gefährden.

Moral:

Die Rakete nimmt Dir übel, Schaut Du nicht in diese Fibel. Doch dem Feinde macht Verdruß. Jeder gut gelung'ne Schuß.



Eisenach-Berlin 280 km in 5 Minuten



Motto: Man erspart sich im Leben
Manchen Verdruß,
Wenn man stets weiß,
Was man wissen muß.

50 Worte Technik vom A 4

Der Rückstoß:

Ein Mann springt vom Heck eines Bootes ins Wasser. Dadurch schnellte das Boot ein Stück vorwärts. Die Ursache ist der Rückstoß. Das gleiche Prinzip benutzen wir zum Antrieb des A 4.

Der Heizbehälter ist am Heck eingebaut. Aus ihm strömen mit großer Geschwindigkeit verbrannte Gase heraus. Dadurch entsteht der Rückstoß, der das A 4 vorwärts drückt.

Der Schub ist die Kraft, die der Rückstoß verursacht.

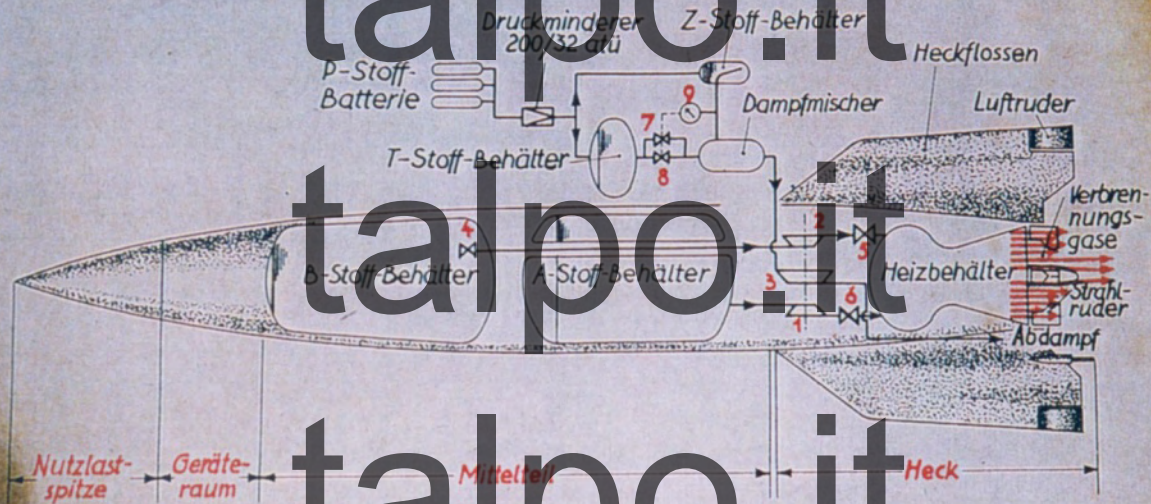
Die Verbrennungsgase entstehen dadurch, daß zwei Flüssigkeiten miteinander verbrannt werden. Sie heißen A-Stoff und B-Stoff. Über 8000 Liter werden von beiden Stoffen zusammen für das Betanken eines A 4 gebraucht. Sie verbrennen in einer Minute.

A-Stoff fördert die Verbrennung. Er ist unvorstellbar kalt (-183°). Du mußt Dich beim Umgang mit ihm gut vor Erfrierungen schützen. Zumindest Asbesthandschuhe tragen. A-Stoff ist feuergefährlich.



- B-Stoff** ist der Treibstoff, der verbrennt. Er ist explosionsgefährlich und beim Genuß giftig.
- A-Stoff und B-Stoff werden dem Heizbehälter getrennt zugeführt.
- Düsen** zerstäuben die beiden Treibstoffe. Im Kopf des Heizbehälters findest Du viele Hundert ganz feine Düsen. Sie dürfen nicht verschmutzen, sonst treten beim Abschluß Störungen auf.
- Der Druck im Heizbehälter** beträgt 15 atü. Er ist notwendig, damit die Verbrennungsgase möglichst schnell aus dem Heizbehälter ausströmen.
- A-Stoff und B-Stoffpumpen.** Entgegen dem Druck von 15 atü müssen A-Stoff und B-Stoff in den Heizbehälter gelangen. Dazu brauchen wir zwei Kreiselpumpen, eine A-Stoff-Pumpe ① und eine B-Stoff-Pumpe ②
- Eine Dampfturbine** ③ treibt die beiden Kreiselpumpen an. Sie sitzt zwischen den Pumpen.
- Im Turboaggregat** sind die Dampfturbine und die beiden Pumpen zusammengefaßt.
- Eine Dampfanlage** dient zum Erzeugen des Dampfes für die Turbine auf chemischem Wege. Im Bruchteil einer Sekunde muß dort der Dampf entstehen.
- Im Dampfmischer** wird der Dampf durch Mischen zweier Stoffe, T-Stoff und Z-Stoff, erzeugt.
- Aus T-Stoff** entsteht der überhitzte Dampf. T-Stoff wirkt ätzend auf die Haut und entzündet Kleidungsstücke. Schutzkleidung tragen!
- Z-Stoff** wirkt als Zersetzer.
- Der Dampfdruck** beträgt etwa 32 atü. Unter diesem Druck müssen T-Stoff und Z-Stoff in den Dampfmischer gelangen. Der Druck entsteht dadurch, daß P-Stoff auf die Flüssigkeit drückt.
- P-Stoff** (Preßluft oder Stickstoff) wird im A 4 in Druckflaschen unter 200 atü mitgeführt.

Übersicht über das Gesamtgerät



Im Druckminderer wird der P-Stoff-Druck von 200 atü auf etwa 32 atü vermindert. Der Druckminderer muß genau eingestellt werden, und zwar auf den in den Begleitpapieren angegebenen Wert.

Das B-Stoff-Vorventil (4) sitzt im Boden des B-Stoff-Behälters; es verschließt die Entnahmel Leitung.

Das B-Stoff-Hauptventil (5) ist im Kopf des Heizbehälters eingebaut. Es regelt den B-Stoff-Zufluß zu den Zerstäuberdüsen.

Das A-Stoff-Hauptventil (6) sitzt am Druckstutzen der A-Stoff-Pumpe. Es sperrt die A-Stoff-Zufuhr zu den Zerstäubern des Heizbehälters ab.

T-Stoff-Ventile T-Stoff tritt durch das 8-t-Ventil (7) und das 25-t-Ventil (8) zum Dampfmischer ein, und zwar so viel, daß der erzeugte Schub des A 4 8 t bzw. 25 t beträgt.



Im Mittelteil

Das Heck
Vier Flossen

Ein Druckkontakt (9) sorgt dafür, daß sich die Ventile (7) und (8) erst dann öffnen, wenn bereits etwas Z-Stoff in den Dampfmischer eingetreten ist. Sonst könnte beim Zusammentreffen von T-Stoff und Z-Stoff eine Explosion entstehen.

Die Hauptteile des A 4 sind die Nutzlastspitze, der Geräteraum, das Mittelteil und das Heck. Durch Klappen sind Geräteraum, Mittelteil und Heck zugänglich. Der Klappenplan zeigt Dir, wo die einzelnen Klappen liegen.

Die Nutzlastspitze enthält die Sprengladung.

Der Geräteraum mit den Sektoren I bis IV enthält Batterien, Steuerungs- und Funkgeräte.

sind vor allem der A-Stoff-Behälter und der B-Stoff-Behälter untergebracht.

enthält das Triebwerk.

am Heck sorgen dafür, daß sich das A 4 im Flug nicht überschlägt. Sie sind mit 1 bis 4 nummeriert.



Das Triebwerk besteht im wesentlichen aus Heizbehälter, Turboaggregat und Dampfanlage. Es wandelt die Energie der Treibstoffe in Schubkraft um.

Auf dem FR-Wagen wird das A 4 liegend in die Feuerstellung gefahren und dort mit einer Kippvorrichtung auf einer

Abschußplattform senkrecht aufgestellt.

Das Betanken mit A-Stoff, B-Stoff, T-Stoff, Z-Stoff und das Füllen mit P-Stoff wird am stehenden Gerät vorgenommen.

Steuerung: Beim Abschluß hebt sich das A 4 senkrecht ab. Durch eine eingebaute Selbststeuerung wird es auf der vorgeschriebenen Bahn gehalten und so gelenkt, daß es bei Ende des Antriebes um einen bestimmten Winkel gegen die Waagerechte geneigt ist (Umlenkung).

Mit Rudern wird das A 4 gesteuert, und zwar liegen vier Strahlruder im Strahl der am Heck austretenden Gase, und vier Luftruder arbeiten am äußeren Rand der Heckflossen.

Antrieb: Solange Verbrennungsgase aus dem A 4 herausströmen, wird es angetrieben. Während des Antriebes nimmt die Fluggeschwindigkeit ständig zu.

Brennschluß: Etwa eine Minute nach dem Abschluß wird die Treibstoffzufuhr zum Heizbehälter unterbrochen, also das Triebwerk abgeschaltet. Von da ab fliegt das A 4 wie ein Geschöß weiter, das das Geschützrohr verlassen hat. Zum Abschalten kann man zwei Verfahren anwenden:

1. Abschalten durch Funkkommando, das vom Boden ausgegeben wird,
2. Abschalten durch das eingebaute I-Gerät.



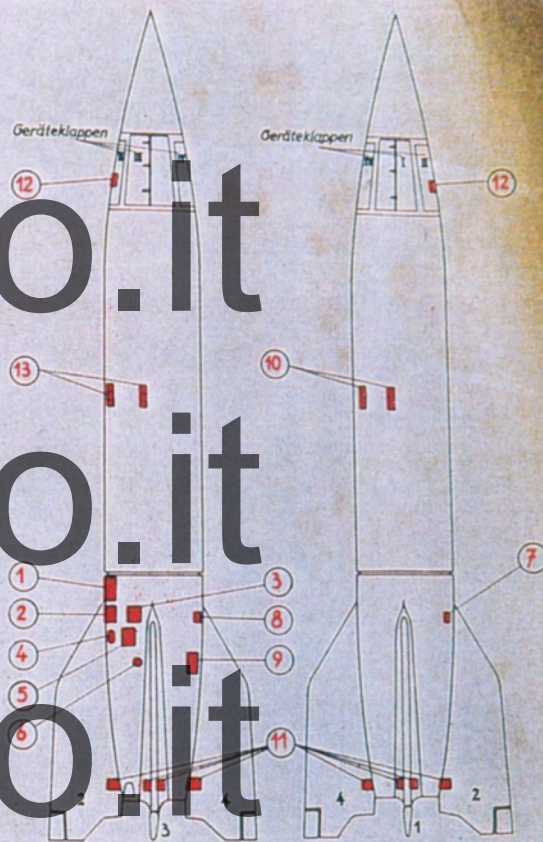
- Die Schußweite** wird dadurch verändert, daß früher oder später Brennschluß gegeben wird. Der Antrieb wird also bei niedrigeren oder höheren Geschwindigkeiten abgeschaltet. Der Abgangswinkel ist stets gleich groß.
- Die Schußrichtung** wird durch das Drehen des A 4 auf der Abschußplattform eingestellt. Die Steuerung arbeitet nämlich so, daß das A 4 in Richtung der Flosse 1 fliegt.
- Durch das Leitstrahlverfahren** kann auf funktechnischem Wege die Breitenstreuung verringert werden.
- Elektrische Batterien**, die mitgeführt werden, versorgen das A 4 während des Fluges mit Strom.
- In der Feuerstellung** wird das A 4 abgeschossen.
- Bodenanlage:** Zum Schuß muß das A 4 vorbereitet und geprüft werden. Hierzu und zum Abschuß selbst dient eine Bodenanlage, die aus verschiedenen Gerätegruppen besteht.
- Ein Stromversorgungswagen** liefert den elektrischen Strom zur Prüfung des A 4.
- Eine Verdichteranlage** dient zum Erzeugen der erforderlichen Preßluft (P-Stoff).
- Im Feuerleitwagen** sind Pulte eingebaut, mit denen Vorbereitungsvorgänge und der Schießvorgang geschaltet werden.
- Die Brennschlußstellung** enthält die Anlage zum Abschalten des Triebwerks durch Funk. Sie liegt 0 bis 14 km, in der Regel etwa 7 bis 9 km, hinter der Feuerstellung.
- Die Leitstrahlstellung** wird etwa 10 bis 16 km hinter der Feuerstellung aufgebaut. Die Leitstrahlanlage ermöglicht eine genauere Seitensteuerung des A 4.
- Der X-Zeitplan** regelt das Ineinandergreifen und den Ablauf der einzelnen Arbeitsvorgänge der verschiedenen Trupps. Du findest ihn im Anhang. Der X-Zeitplan läßt Dir so viel Zeit, daß Du Deine Arbeiten gewissenhaft erledigen kannst. Die Zeit wird dabei rückwärts gerechnet. Bei $x = 100$ dauert es noch 100 Minuten bis zum Abschuß. Bei $x = 0$ geht der Schuß los.



Moral: Verschieden ist die Theorie,
Und doch — es geht nicht ohne sie.

Klappenplan

- ① Klappe für A- und T-Betankung
- ② Klappe für Z-Betankung
- ③ Klappe für Druckminderer
- ④ Klappe für Z-Entlüftung
- ⑤ Klappe für Druckkontakt und T-Spülventil
- ⑥ Klappe für Z-Spülventil
- ⑦ Klappe für Zwischenverteiler
- ⑧ Klappe zum Durchdrehen der Pumpe und Ausbau des Schnellschlußreglers
- ⑨ Einstiegsklappe
- ⑩ Ladeklappen
- ⑪ Rudermaschinenklappen
- ⑫ Federklappe für Abreißstecker
- ⑬ Entlüfterklappen



In der Feuerstellung

In der Feuerstellung wird das A 4 aufgerichtet, zum Schuß vorbereitet, geprüft, betankt und schließlich abgeschossen. Dort sind die meisten Arbeiten zu verrichten.

