Oliver van den Berg
Vn

Zwischenbericht
Intermediate Report

© 1999 Oliver van den Berg, Berlin

Vice Versa Vertrieb
Dorotheenstrasse 4, D-12557 Berlin
Tel: +49 30 61 60 92 37 Fax: +49 30 61 60 92 38
E-mail: viceversa@comp.de

Präsentiert wurde das Buch im Herbst 1999 in der Galerie Kuckei & Kuckei, Berlin
The book was launched in autumn 1999 in the Kuckei & Kuckei Gallery, Berlin

Übersetzung aus dem Deutschen: Alexander Graf
Gestaltung: Oliver van den Berg, Thorsten (Slothrop) Platz
Druck: Paulick Druck, Berlin
Einband: Lüderitz & Bauer, Berlin
Auflage: 500 Exemplare

Translation from the German: Alexander Graf
Design: Oliver van den Berg, Thorsten (Slothrop) Platz
Printed by: Paulick Druck, Berlin
Bound by: Lüderitz & Bauer, Berlin
Print run: 500 editions

ISBN 3-932809-14-9

Oliver van den Berg

Vn

Taschenbuch über einen Lenkflugkörper
mit 129 Abbildungen
und einem Text von Raimar Stange
aus dem Deutschen von Alexander Graf

Pocketbook of a Missile
with 129 illustrations
and a contribution by Raimar Stange
translated from the German by Alexander Graf

Inhalt

Einführung 2

Kapitel 1 Grundlagen
Über die V1 zum Modell 8
Über das Modell zur V1 12
Herstellung 14

Kapitel 2 Entwicklung
Agentenskizze, 18
Windkanal, 20
Erinnerungsskizzen, 24
Windkanalmodelle 46

Kapitel 3 Strategie
Nachfolger der V1 60
Mixed Missile 64

Kapitel 4 Fertigung
Restaurierung, Rekonstruktion 70

Kapitel 5 Zusammenbau
Bemenschte Maschinen 78
Entwürfe | Konstruktionszeichnungen 86
Überall-Flieger-Windkanal 99

Kapitel 6 Startvorbereitung
Demilitarisiert 112

Kapitel 7 Start
Hülle 128

Der V-Effekt
von Raimar Stange 140

Stichwortverzeichnis 150

Abbildungsverzeichnis 153

Sponsoren 154

Anhang 156

Content

Introduction 2

Chapter 1 Background Knowledge
From the V1 to the model 8
From the model to the V1 12
Manufacture 14

Chapter 2 Developement
Agents' sketches 18
Wind tunnel 20
Wind tunnel models 24
Sketches from memory 46

Chapter 3 Strategy
Successors of the V1 60
Mixed missile 64

Chapter 4 Manufacture
Restoration, Reconstruction 70

Chapter 5 Assembly
Humanised machines 78
Drafts | Design sketches 86
Universal-projectile-wind tunnel 99

Chapter 6 Preparation for launch
Demilitarised 112

Chapter 7 Launch
Tarpaulin 128

The V-Effect
by Raimar Stange 140

Index 150

List of illustrations 153

Sponsors 154

Annex 156

Einführung

1996 besuchte ein deutscher Techniker für zwei Wochen London und es ärgerte ihn allabendlich, mit Gesprächen über den 2.Weltkrieg bombardiert zu werden. Beim Tee mit Adam Dant, einem befreundeten Londoner Künstler und Initiator der Off-Galerie „Galerette“, ließ er seinem Ärger und seiner Verwunderung gegenüber den Angriffen freien Lauf und ließ den Satz fallen: „Man sollte mal wieder eine V1 nach London schicken“. Adam Dant antwortete: „Tu es, die Galerette steht dir zur Verfügung“. Anfangs konnte er sich mit der für ihn fachfremden „Galerette“ nicht anfreunden, doch die Herausforderung der Fragestellung und der Ärger überwogen. Er nahm das Angebot an, also auch die Beschäftigung damit, was der Sinn seines Ausspruchs sei. Der Aufforderungssatz änderte sich in den Fragesatz: „Inwiefern ist es möglich 1996 eine V1 nach London zu schicken?“

Für die Behandlung der Frage war es wichtig das Zeitelement 1996, den Gegenstand V1 und die Strecke Berlin–London konkret zu betrachten und nicht metaphorisch, da durch Metaphern nur vom Gegenstand abgelenkt werden würde: 1996 meint die Gegenwart, V1 ist die Abkürzung für Vergeltungswaffe 1 und bezeichnet den Gegenstand Lenkflugkörper Fieseler 103 der deutschen Luftwaffe im 2.Weltkrieg. Nach London ist die geografische Strecke von Berlin nach London. Daraus resultierte die Frage „Was ist der Fieseler 103 heute und wie wird er nach London gebracht?“

Vn ist der Zwischenbericht.

Durch das Buch führen Skizzen der V1, in denen Londoner Bürger ihr Erinnerungsbild der V1 festgehalten haben. Es handelt sich um Nachzeichnungen von gefaxten Originalen (Erinnerungsskizzen, S. 24). Die V1 wird im englischen Volksmund Doodlebug (deutsch: Trudelkäfer) genannt: Nach voreingestellter Entfernung unterbrach die V1 ihre Benzinzufuhr, ihr Triebwerk verstummte, sie trudelte zu Boden und explodierte.

Berlin, im Herbst 1999

Introduction

In 1996, a German technician made a two-week visit to London. It annoyed him to find he was being bombarded with discussions on the Second World War every evening. Over tea with Adam Dant, a friend and London artist, founder of the off gallery “Galerette”, he gave his annoyance and confusion with the attacks free reign, making the suggestion that: “someone should really send another V1 over to London”. Adam Dant answered: “Why don’t you do it! You can use the Galerette”. At first, he found it difficult to come to terms with the unfamiliar concepts of the “Galerette”, yet the challenge of such a suggestion, and his annoyance, won him over. He accepted the offer and the job of working out the significance of his remark. The challenge evolved into the question: “How could it be possible to send a V1 rocket to London in 1996?”

An important aspect in the question was to take the time-factor “1996”, the denotation “V1” and the route “Berlin–London” seriously rather than metaphorically: a metaphor would only distract attention from the matter at hand: 1996 means the present, V1 is the abbreviation for “Revenge Weapon 1” and referred to the German Air Force’s Fieseler 103 guided missile in the Second World War, and “to London” means the geographical route from Berlin to London. This led to the question: “what is the Fieseler 103 today, and how can it be brought to London?”

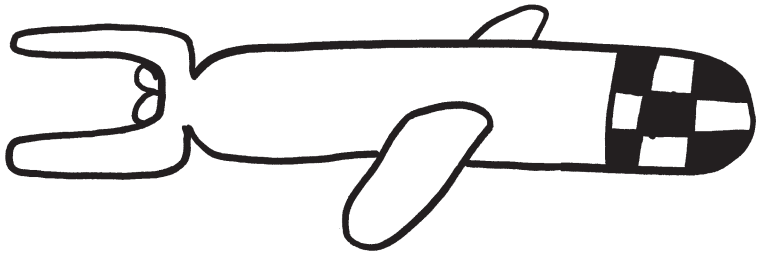
Vn is the intermediate report of various solutions to these questions.

The book contains sketches in which Londoners outline their impressions of the V1 rockets. These are technical reproductions of the faxed originals (page 24). In English, the V1 is colloquially known as the Doodle bug: after covering a predetermined distance, the V1’s petrol supply would be cut off, and the rocket would fall to the ground and explode.

Berlin, Autumn 1999

Abb. 1 V1, London
Fig. 1 Doodlebug, London

Abb. 2 „Knopfdruck“, Zeichnung
Fig. 2 “The Button”, drawing



KAPITEL 1 | CHAPTER 1

Über die V1 zum Modell
Über das Modell zur V1
Herstellung

From the V1 to the model
From the model to the V1
Manufacture

Über die V1 zum Modell

Raketen sind Flugkörper, die ihren Vortrieb durch den Rückstoß (Schub, Abb. 3) eines Antriebstrahls erhalten. Sie führen alle Mittel mit sich, um die Vortriebsenergie zu erzeugen, können sich daher unabhängig von der Atmosphäre bewegen (Raumflug). Der Flugkörper V1 erhält seinen Vortrieb ebenfalls durch Erzeugung eines Rückstoßes. Doch dieses „Sich-von-sich-selbst-Abstoßen", um vorwärtszukommen, ist nicht von der Atmosphäre unabhängig. Das Staustrahltriebwerk der V1 verbraucht Benzin und Sauerstoff aus der Luft. Sie kann somit nicht, wie die Rakete V2, den parabelförmigen Flug in den luftleeren Raum vollführen, um sich dann in Richtung Erdoberfläche zu senken. Die V1 geht, wie ein Flugzeug, im vergleichsweise niedrigen Flug auf Strecke und wird als Marschflugkörper bezeichnet. V1 und V2 werden auch als Lenkflugkörper bezeichnet, da sie selbstgelenkt – oder/und ferngesteuert ihr Ziel anvisieren.

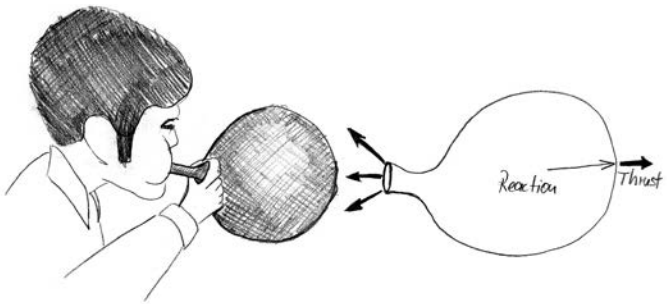


Abb. 3 Darstellung des Rückstoßverfahrens (Schub), Zeichnung
Fig. 3 The impulse propulsion system (thrust), drawing

From the V1 to the model

Rockets are flight vehicles that achieve forward propulsion through an impulse (thrust). They carry the fuel providing the propulsion, which enables the generation of thrust irrespective of atmospheric conditions (space flight). The V1 rocket is similarly powered by impulse. But this "pushing-against-itself" for forward movement was, however, dependent on an atmosphere. The V1's impulse jet engine consumes petrol and oxygen from the atmosphere, which makes parabolic flight in a vacuous space – a capability of the V2 rocket – impossible. The V1 flies like an aircraft at a relatively low altitude, and is defined as a cruise-missile. The V1 and V2 rockets also qualify as guided missiles because they navigate either independently or by remote control.

Abb. 4 Modellversuch mit der Ta 183, um 1940
Fig. 4 Model testing with the Ta 183, around 1940

Vorstudien, Skizzen und Modelle sind in der technischen Entwicklung eines Flugkörpers, wie in anderen Bereichen, nötig, um ein Gerät im Maßstab 1:1 herzustellen. Demgegenüber dienen nachgebildete Modelle eines bereits existierenden Gegenstandes der Aneignung des Originals. Diese Aneignung vollzieht sich sowohl durch die handwerkliche Herstellung des Modells als auch durch dessen Besitz. Beide Modelltypen sind handhabbar, d.h. für die Absicht einer Person einsatzfähig.

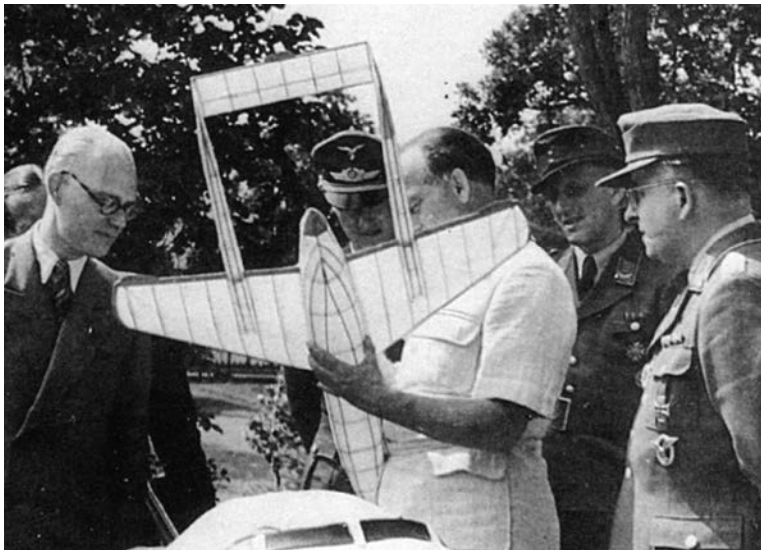
Grundsatz aller Konstrukteure:
Was gut aussieht, muß auch gut sein

Abb. 5 Mond-Forschungsstation (Boeing)
Fig. 5 Moon Ressearch Station (Boeing)

Abb. 6 Versuche mit dem flugfähigen Modell des „Flitzers“, um 1940
Fig. 6 Tests with an airworthy model of the “Flitzer”, around 1940

Preliminary studies, sketches and models are necessary in the technical development of a rocket, as well as in other procedures, in order to produce a device on a scale of 1:1. On the other hand, models of pre-existing objects can allow the appropriation of the original objects. This appropriation takes place both in the technical production of the models, and in the fact of ownership of the models. Both types of model are commodious, i.e. available for use by persons.

Every designer’s principle:
what looks good must be good



Über das Modell zur V1

Modelle beziehen sich immer auf ein Original. Das Modell als Vorstudie auf ein zu bauendes Original verweist in die Zukunft. Das Modell der Nachbildung eines existierenden Gegenstandes beruht auf einem Original, das in der Vergangenheit gebaut wurde. Diese beiden Modelltypen beziehen sich auf physische Originale. Das Modell eines nicht-physischen Originals, z.B. das einer Vorstellung, verschmilzt mit dem Original und wird selbst zum Original in der Gegenwart. Modelle, die keine physischen Gegenstände sind, sind hier nicht relevant.

Diese Originale-Modelle sind für die Suche nach der „V1 von heute“ auf Grund ihrer Gegenwärtigkeit wichtig. Durch diese Gegenwärtigkeit können die Originale-Modelle andere Aussagen treffen, als Modelle physischer Originale.

Das physische Original der V1 ist in seiner Aussage sehr begrenzt. Sie ist auf der einen Seite tötende Vernichtungswaffe, und auf der anderen Seite hat sie technikgeschichtliche Bedeutung.

Ein nicht-physisches Original der V1 überschreitet diese begrenzte Aussage.

From the model to the V1

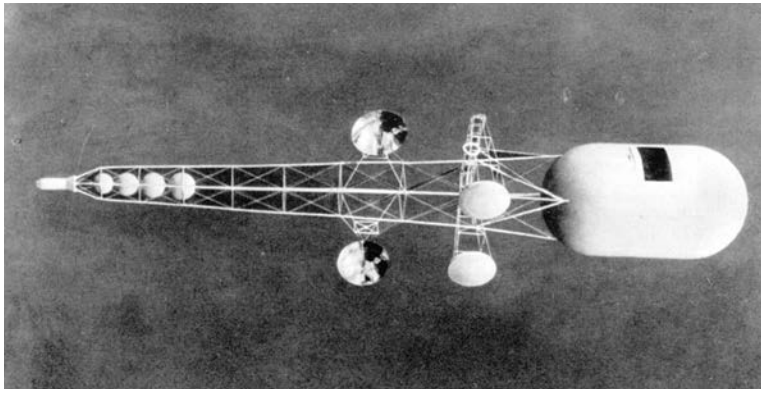
As a model of something, a model always refers to some original object. A model as a preliminary study of an object that is yet to be built refers to the future. A model of an already existing object refers to an original that has been built in the past. Both these types of model refer to a physical original. A model of a non-physical original, for instance of an idea, fuses with the original and itself becomes an original in the present. Models that are not also physical objects are irrelevant in this case.

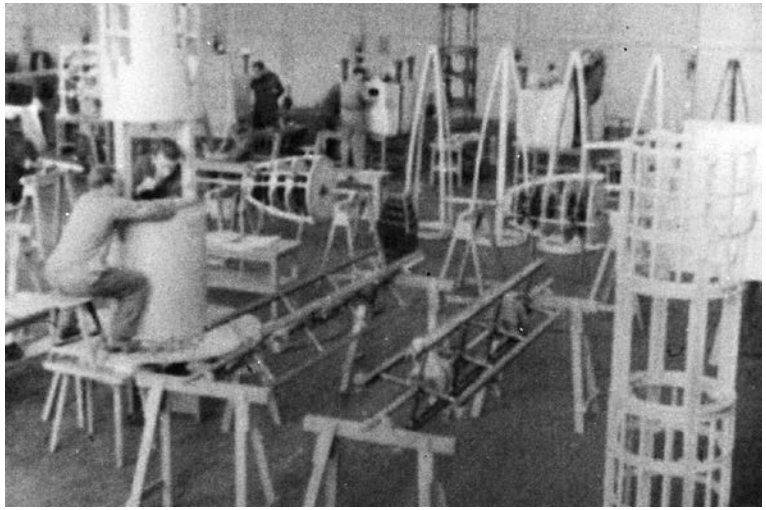
These original-models are important in the search for the “contemporary V1” because of their very “presentness”. Due to their presentness, the original-models yield a different understanding than the physically original models.

The physical original of the V1 has very limited powers of expression. On one hand, it is a lethal weapon of annihilation, on the other hand it has technical and historic significance. A non-physical original of the V1 supersedes this limited expressive power.

Abb. 7 Modellversuche bei der Firma Siemens 1915
Fig. 7 Model testing at Siemens, 1915

Abb. 8 Raumschiff (Boeing)
Fig. 8 Space ship (Boeing)





Herstellung

Flugkörpermodelle sind kleiner als Originale, müssen deshalb genauer gearbeitet sein, um im Windkanaltest Realität zu simulieren. Sie sind widerstandsfähiger, da sie mehrere Testläufe zu überstehen haben, im Gegensatz zu den großen Einweg-Raketen. Die Modelle bestehen aus Schichtholz, das sich nicht mehr verziehen kann. Vorstudien zum Modell werden in Auf- und Ansichtszeichnungen umgesetzt, in denen jede Holzschicht bemessen wird. Die einzelnen, auf Maß geschnittenen Schichten, werden dann zusammengeleimt. Zum Schluß wird die Oberfläche bearbeitet.

Abb. 9 Arbeiten am Raketenrumpf, 1938
Fig. 9 Work on a rocket fuselage, 1938

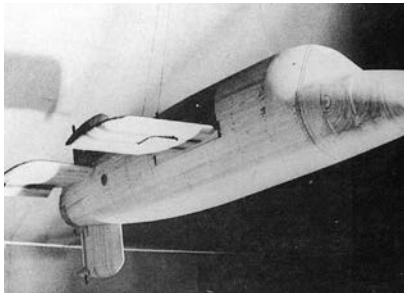


Abb. 10 Hölzernes Windkanalmodell des projektierten „Bachem BP 20“
Fig. 10 Model wind tunnel in wood (indevelopment) “Bachem BP 20”

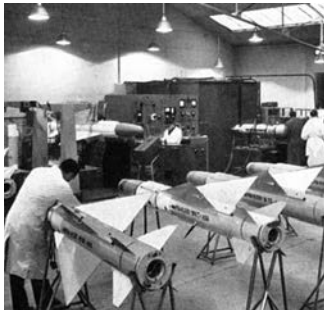
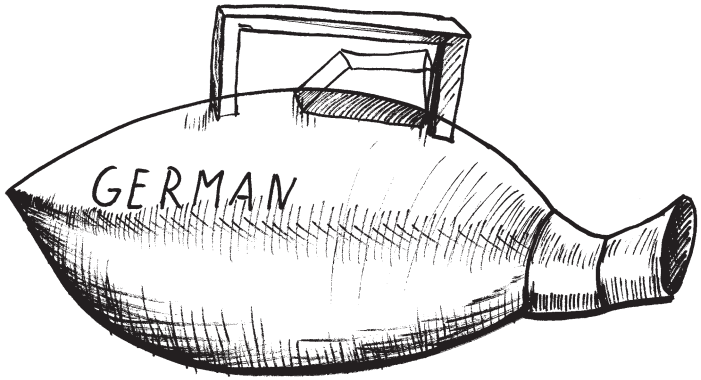


Abb. 11 R 530 Luft-Luft Raketen beim französischen Hersteller Matra, 1962
Fig. 11 R 530 air to air rockets at Matra’s, the French constructor, 1962

Abb. 12 Herstellung von Windkanalmodellen, Herbst bis Sommer 1999 (zu erkennen einige Erinnerungsmodelle, u.a. der „Käfer“)
Fig. 12 Production of wind tunnel models, 1999 (some long-gone pieces can be recognised, e.g. the “Käfer”)

Manufacture

Models of rockets are smaller than the originals. They must thus be more precisely constructed in order to simulate reality in the wind tunnel. They are more robustly built, as they have to undergo more test procedures than the larger “disposable” rockets. The models are made of layered wood that resists distortion. The preliminary studies for the models are made in blueprint or in diagrams in which the dimensions of each wood layer are precisely calibrated. The tailor-made layers are then glued together and the surface is smoothed to a finish.



KAPITEL 2 | CHAPTER 2

Agentenskizze
Windkanal
Erinnerungsskizzen
Windkanalmodelle

Agents' sketches
Wind tunnel
Wind tunnel models
Sketches from memory

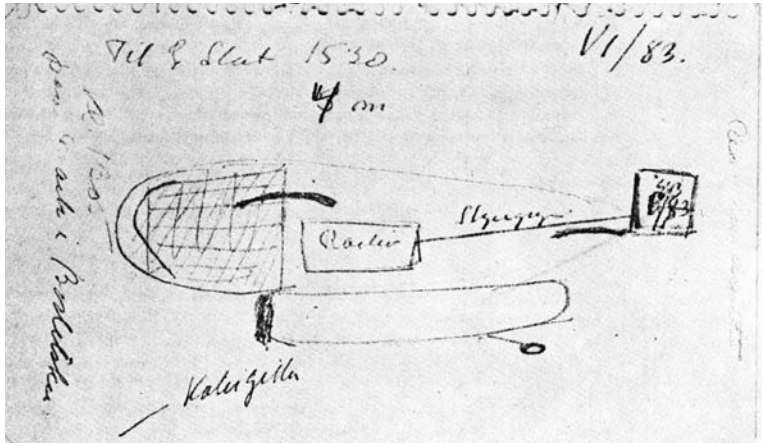


Abb. 13 Englische Agentenskizze einer V1 *Fig. 13 British agent's sketch of the V1*

Agentenskizze

„Das Verfahren der Agentenskizze" bezeichnet eine Darstellungsweise nicht offensichtlicher Erscheinungen und die wissenschaftliche Auswertung dieser Darstellungen.

Geheimagenten spüren Geheimobjekte auf und halten ihre Beobachtungen u.a. in Skizzen fest. Diese übermittelt der Agent zur Auswertung an einen Techniker. Aus den vagen und spekulativen Skizzen filtert dieser wissenschaftlich Sinnvolles heraus und hält seine Erkenntnisse wiederum in Skizzen fest. Ist dieser Annäherungsprozess an das Objekt abgeschlossen, wird, auf der Grundlage der Vorstudien, ein Modell des Objektes und seines Funktionsraumes (Luft, Wasser) hergestellt und weiter untersucht. Flugkörper werden im Windkanal getestet. Der dort simulierte Flug gibt Aufschluß über die Flugeigenschaften des Testobjektes.

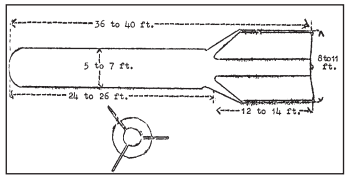
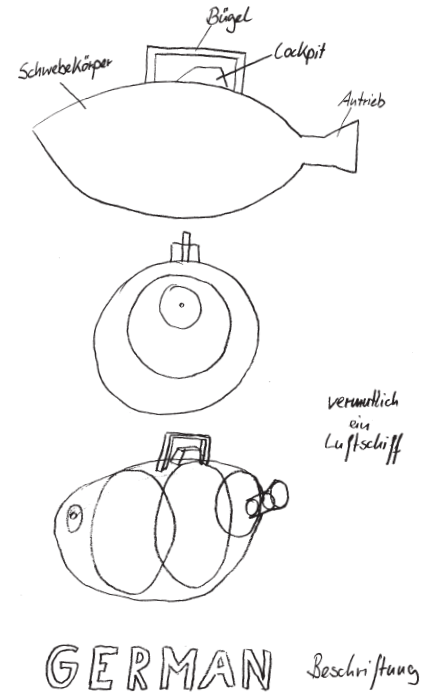


Abb. 14 Zeichnung des mutmaßlichen „Peenemünde-Objektes", wie es in der Vorlage für das „Wissenschaftskomitee" in London skizziert wurde
Fig. 14 Drawing of the suspected "Peenemünde Object", as it was sketched for the "Science Committee" in London

Abb. 15 Technische Analyseskizze *Fig. 15 Sketch of the technical analysis*



Sketches made by secret agents

The "agents' sketching procedure" refers to a mode of presentation of non-evident phenomena and the scientific evaluation of these representations.

Secret agents detect secret objects and register their observations in sketches, amongst others. The agent passes these on to a technician for further evaluation. The technician then sifts through the vague, speculative sketches to filter out their scientifically significant content and, in his turn, registers his own observations in new sketches. Once this process of familiarisation is complete, a model of the object and its operation environment (air, water) is made on the basis of the preliminary studies and is further examined.

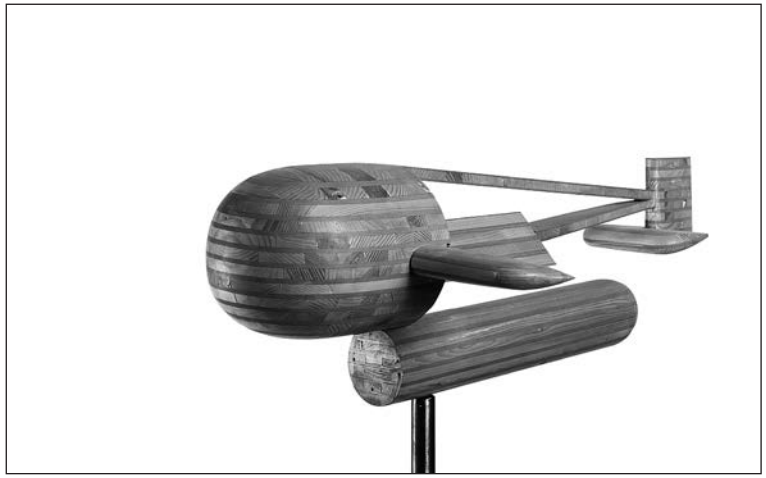
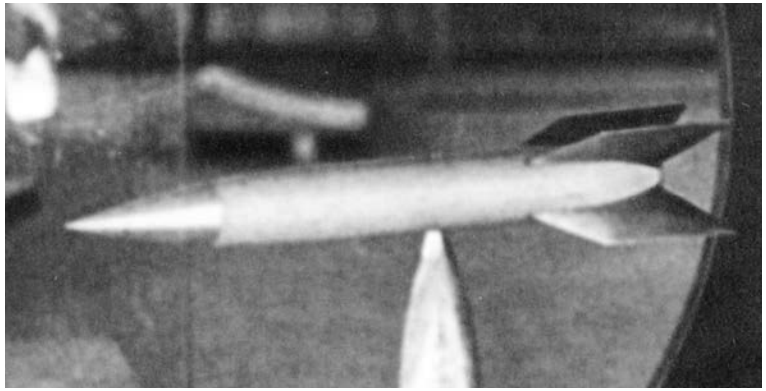


Abb. 16 Windkanalmodell der Agentenskizze Abb. 13 aus Holz, Länge ca. 60 cm
Fig. 16 Wind tunnel model in wood after the agent's sketch fig. 13, Length approx. 24 inch

Abb. 17 Ein A4 (V2) Modell in der Kammer des Überschallwindkanals. Mit dieser Installation konnten bis Ende 1940 Geschwindigkeiten von Mach 1,1 bis zu Mach 4,4 erzeugt werden (fünffache Schallgeschwindigkeit)
Fig. 17 An A4 (V2) model in the chamber of the supersonic wind tunnel. With this installation speeds in the range from Mach 1.1 to 4.4 – almost five times the speed of sound – could be generated by the end of 1940



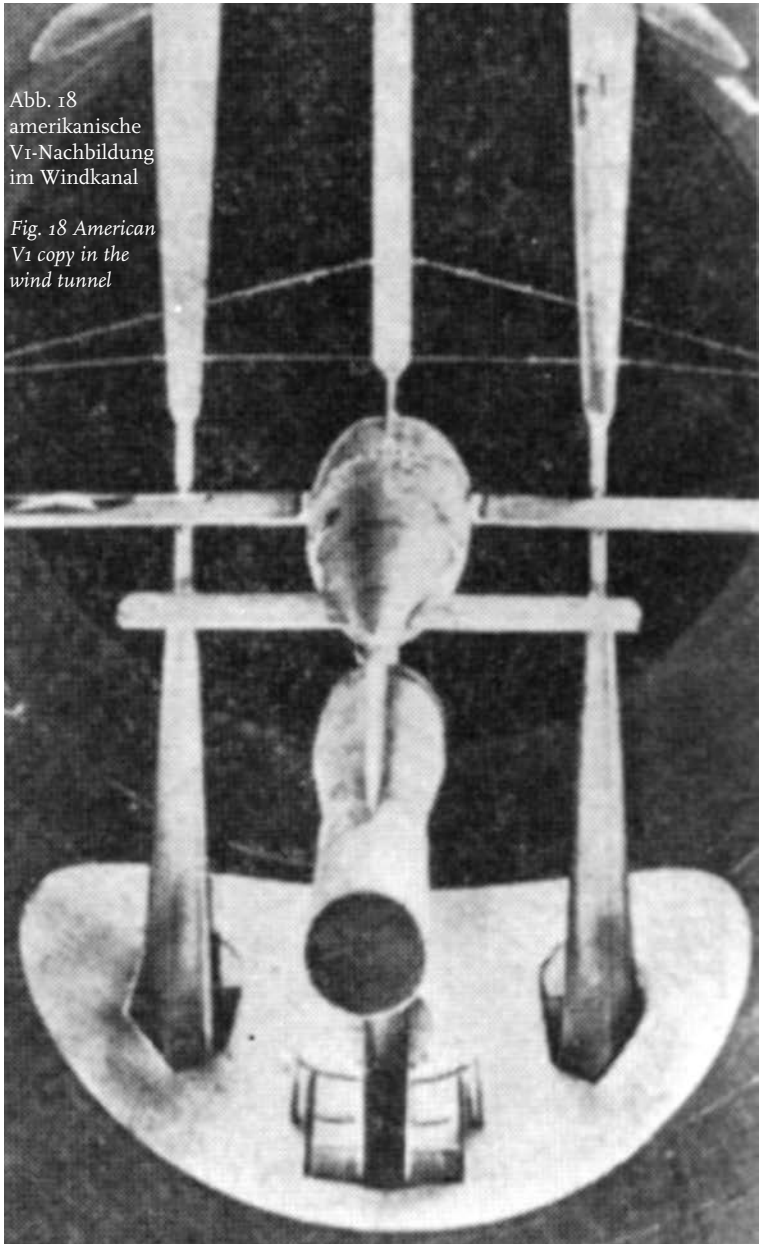


Abb. 18
amerikanische
V1-Nachbildung
im Windkanal

Fig. 18 American V1 copy in the wind tunnel

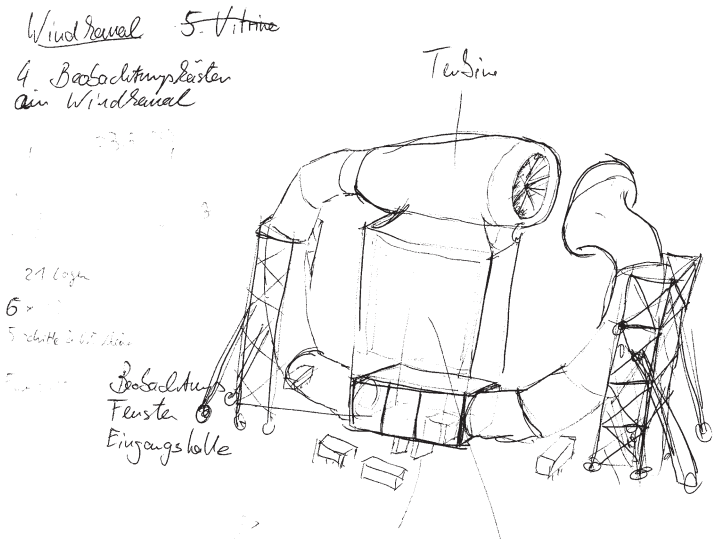


Abb. 19 Entwurf Windkanal HDL mit hervorgehobener Testvitrine, in der die Modelle im Luftstrom beobachtet werden, Berlin 1999
Fig. 19 Draft for the HDL wind tunnel with its raised test vitrine in which the model could be observed during testing, Berlin 1999

Windkanal

Ein Windkanal bildet eine in sich geschlossene Luftströmung, d.h. die Luft wird sowohl angesaugt als auch gepreßt. In den Kreislauf strömender Luft wird ein Fenster zur Testkammer (Vitrine) eingebaut, hinter dem sich das Testmodell und die Testfühler befinden. Die Testdaten sind nur von außen durch das Fenster oder an den Anzeigeapparaturen der Fühler abzulesen.

Die Beobachtung des Modells im Windkanal hat Parallelen zu der Betrachtung von Exponaten in Austellungsräumen.

Windkänale, wie der HDL, sind Gebäude, die Winden ausgesetzt sind und deshalb ebenfalls im Windkanal getestet werden müssen.

The wind tunnel

A wind tunnel generates a self-sufficient air current, i.e. the air is sucked in as well as pressed out. A window (display window) to the test chamber allows a view of the test model and the sensors. The test data can only be read from outside through the window, or directly from the sensor indicators.

The observation of the model in the wind tunnel parallels the experience of observing exhibits in an exhibit room. Wind tunnels, such as the HDL, are buildings that are subjected to winds, and must thus also be tested in a wind tunnel.

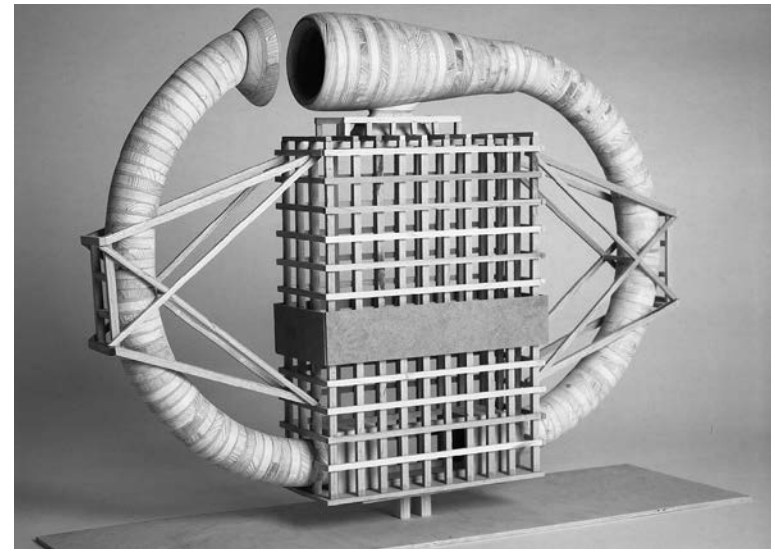


Abb 20 Modell des Windkanals HDL, Berlin
Fig. 20 Model of the HDL wind tunnel, Berlin

Erinnerungsskizzen

17 gefaxte Skizzen Londoner Bürger, 1997

Auf Anfrage zeichneten Londoner Bürger ihr Erinnerungsbild der V1 aus dem Kopf. Jeder dort weiß, worum es sich bei der V1 handelt, denn London war das Hauptziel der eingesetzten Fernlenkwaffe. Die Skizzen wurden schnell und auf halbierten Bierdeckeln ausgeführt. Diese Herangehensweise orientiert sich am „Verfahren der Agentenskizze“, das zu Beginn des Kapitel 2 (S. 18) beschrieben wird.

Adam Dant war beauftragt worden, die Skizzen bei den Londonern einzuholen. Es gibt keinen Beweis für deren Echtheit. Vielleicht kommen auch alle Skizzen aus seiner Hand, um den deutschen Techniker zu täuschen. Doch diese Unwägsamkeiten spielen für das „Verfahren“ keine Rolle – im Gegenteil: Es ist darauf spezialisiert.

Sketches made from memory

17 faxed sketches made by Londoners, 1997

Londoners were asked to make sketches of how they remembered the V1 rockets. Everyone in London is familiar with the V1 because the city was the main target of these guided missiles. This approach mirrors the sketching procedures of the agents, described at the beginning of this chapter (page 19). The sketches were done quickly on torn beer mats.

Adam Dant had the job of collecting the sketches from the Londoners. There can be no guarantee for their authenticity, as they might be of his own hand in order to deceive the German technicians. But this incalculability is irrelevant as far as the “procedure” is concerned: on the contrary, that is precisely the speciality of this procedure.

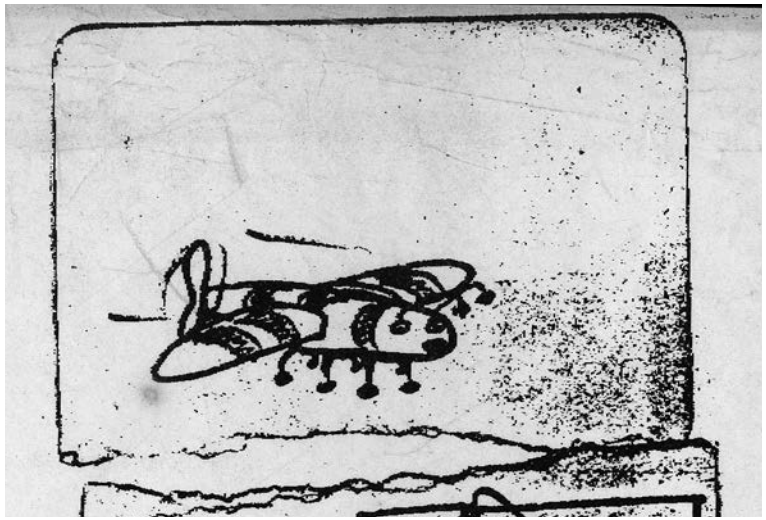


Abb. 21 *Fig. 21*

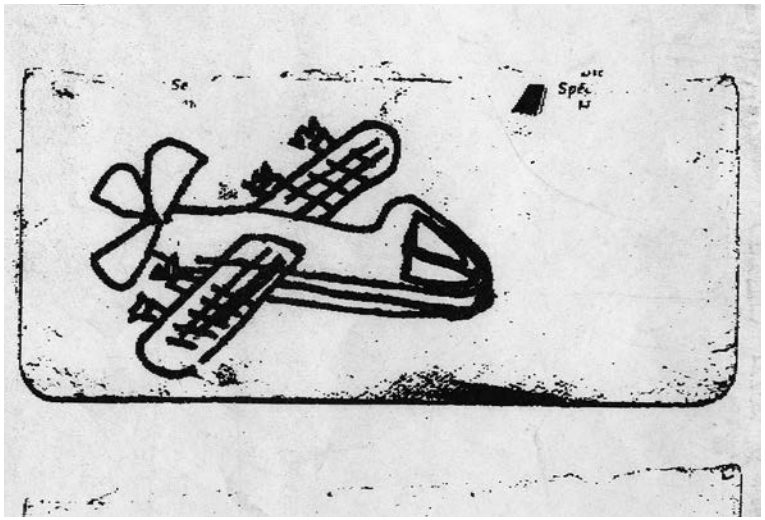


Abb. 22 *Fig. 22*

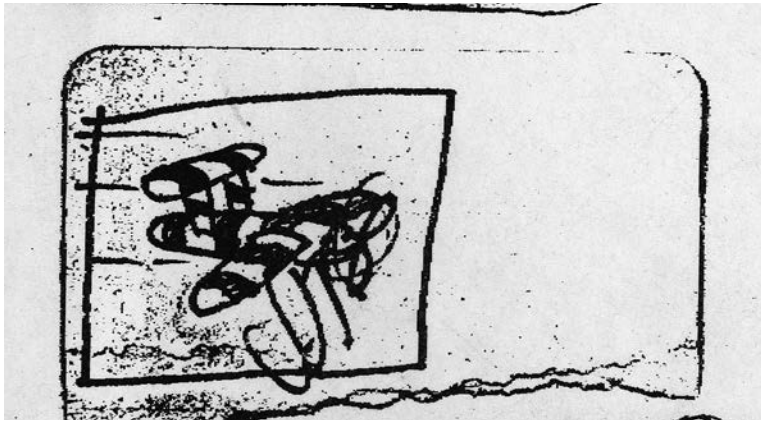


Abb. 23 *Fig. 23*

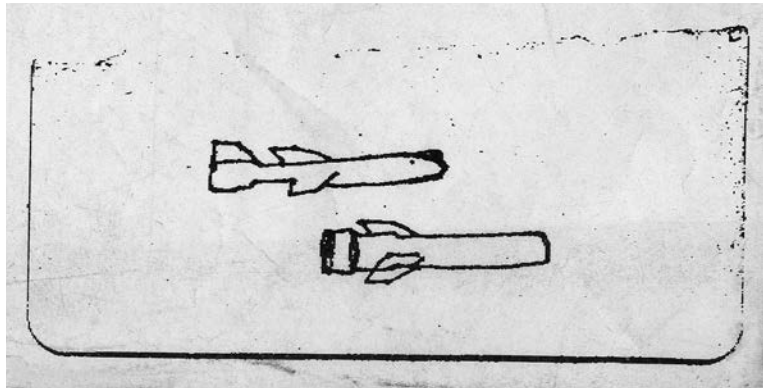


Abb. 24 *Fig. 24*

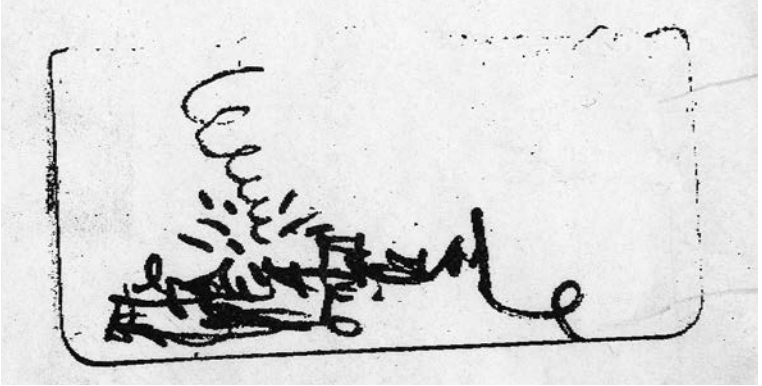


Abb. 25 *Fig. 25*

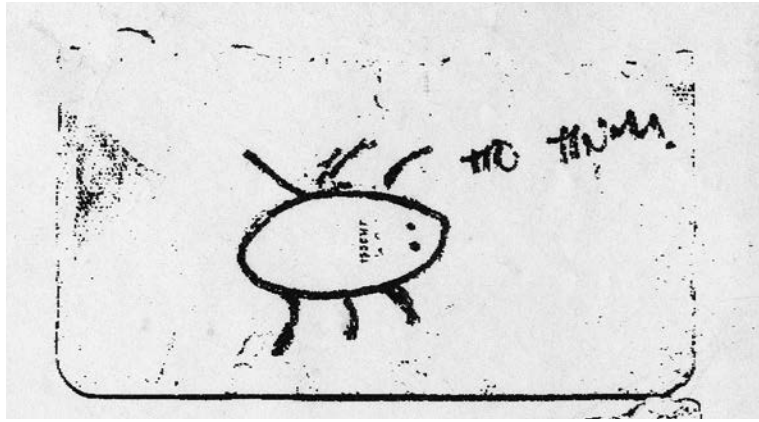


Abb. 26 *Fig. 26*

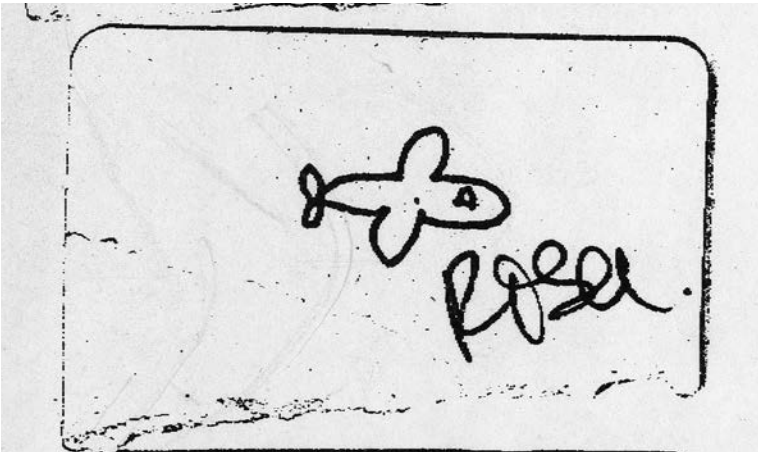


Abb. 27 *Fig. 27*

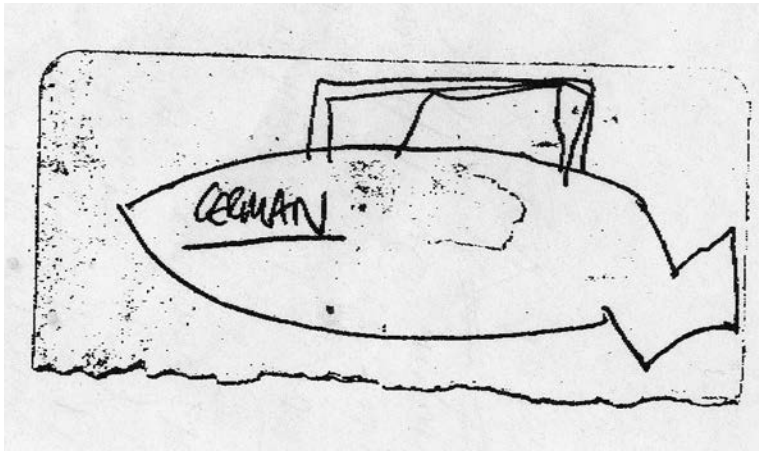


Abb. 28, siehe Abb. 15, S. 19 *Fig. 28, see fig. 15, page 19*

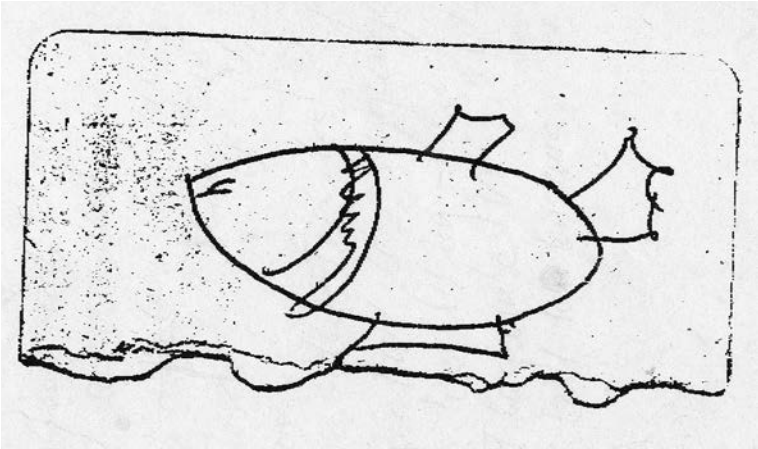


Abb. 29 *Fig. 29*

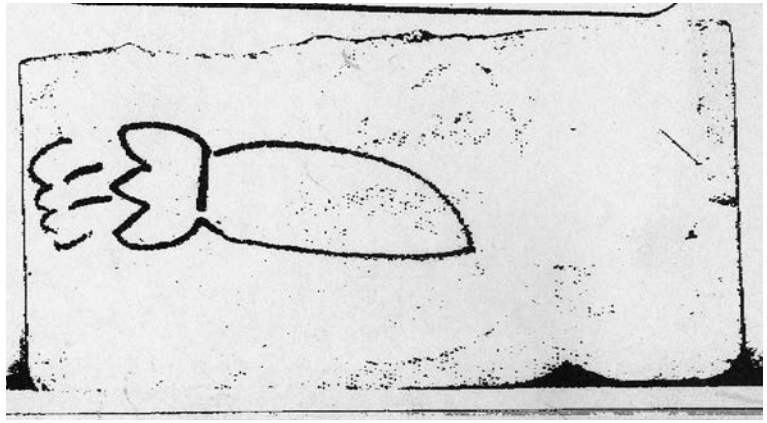


Abb. 30 *Fig. 30*

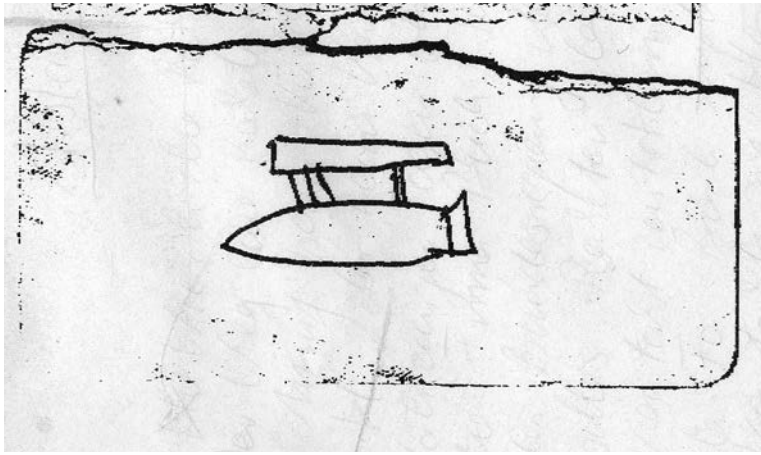


Abb. 31 *Fig. 31*

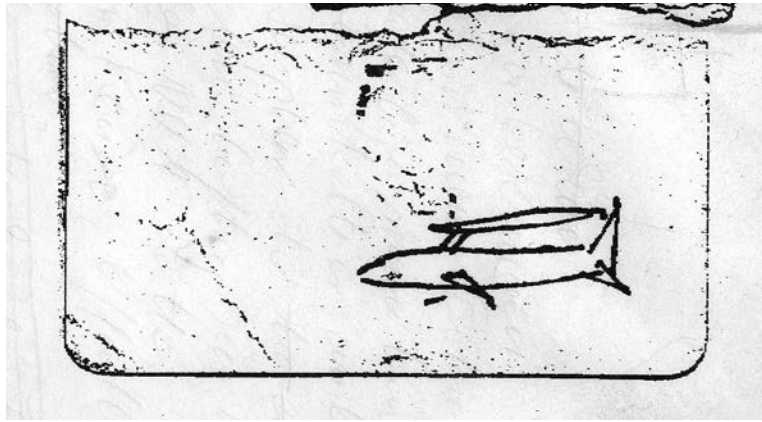


Abb. 32 *Fig. 32*

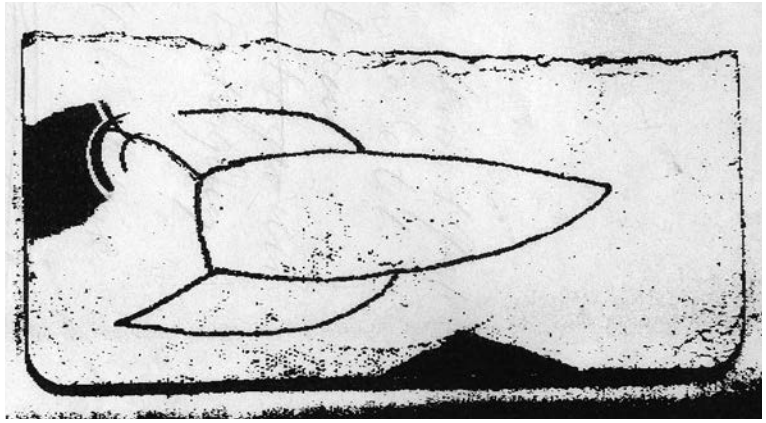


Abb. 33 *Fig. 33*

Abb. 34 *Fig. 34*

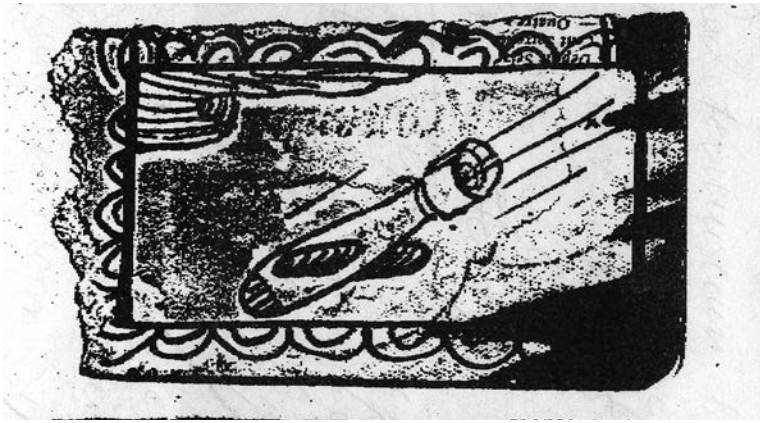


Abb. 35 *Fig. 35*

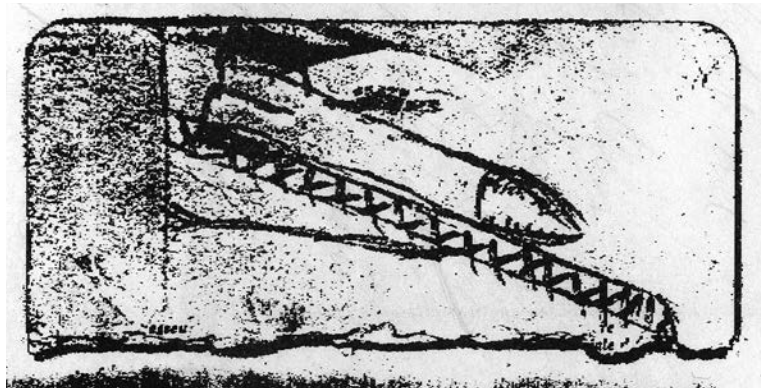


Abb. 36 *Fig. 36*

Skizzen zur technischen Auswertung von Erinnerungsskizzen

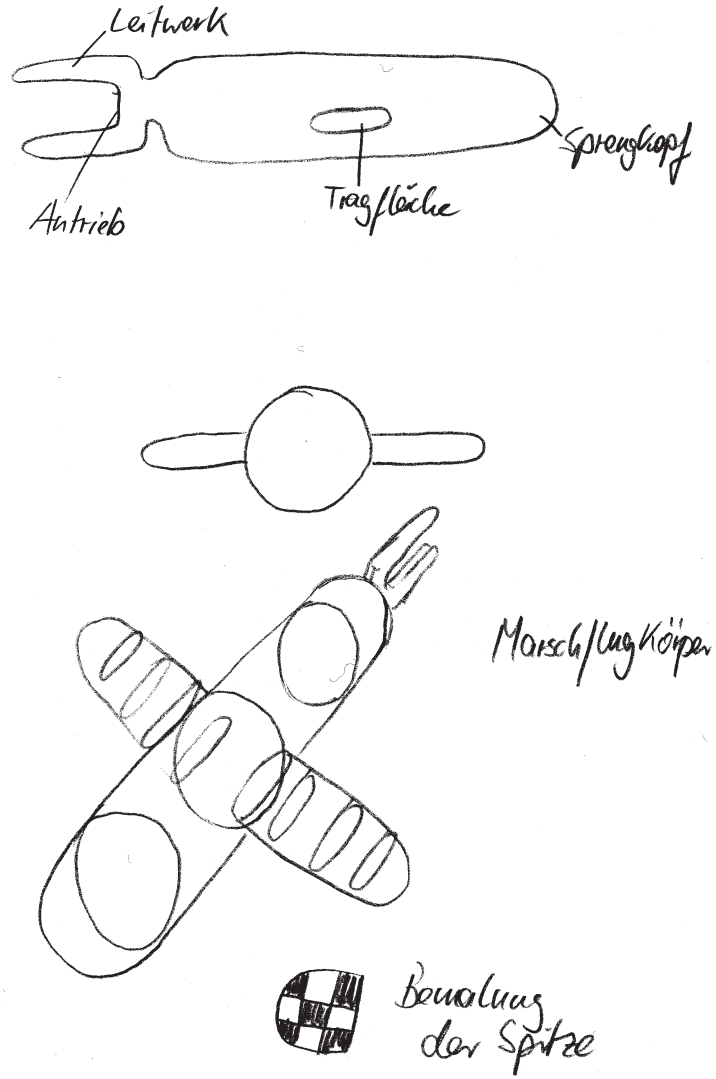


Abb. 37, siehe Abb. 54, S. 63
Fig. 37, see fig. 54, page 63

Examples of the technical evaluation of memory-sketches

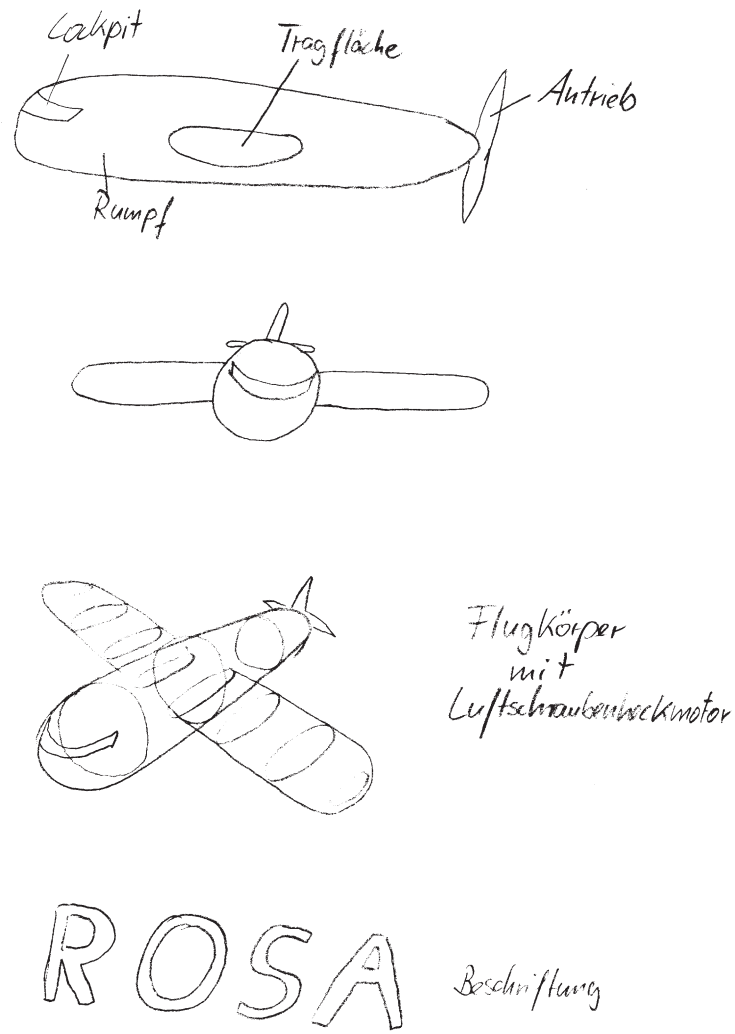


Abb. 38, siehe Abb. 27, S. 32
Fig. 38, see fig. 27, page 32

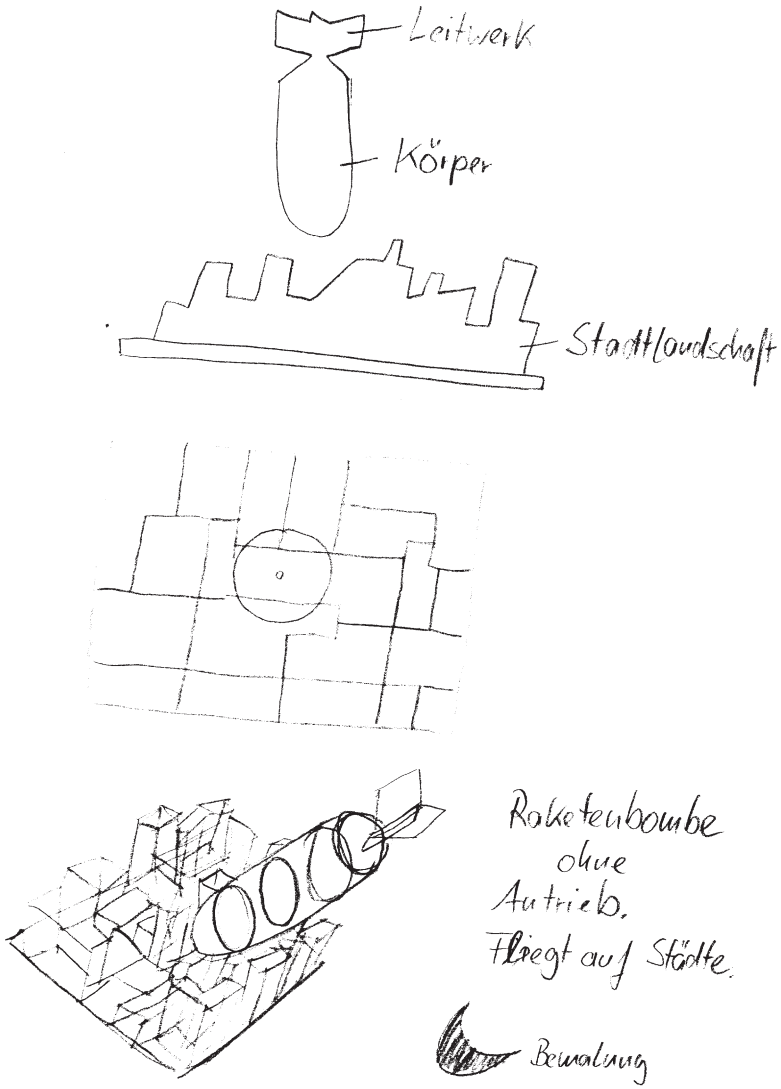


Abb. 39, siehe Abb. 34, S. 39
Fig. 39, see fig. 34, page 39

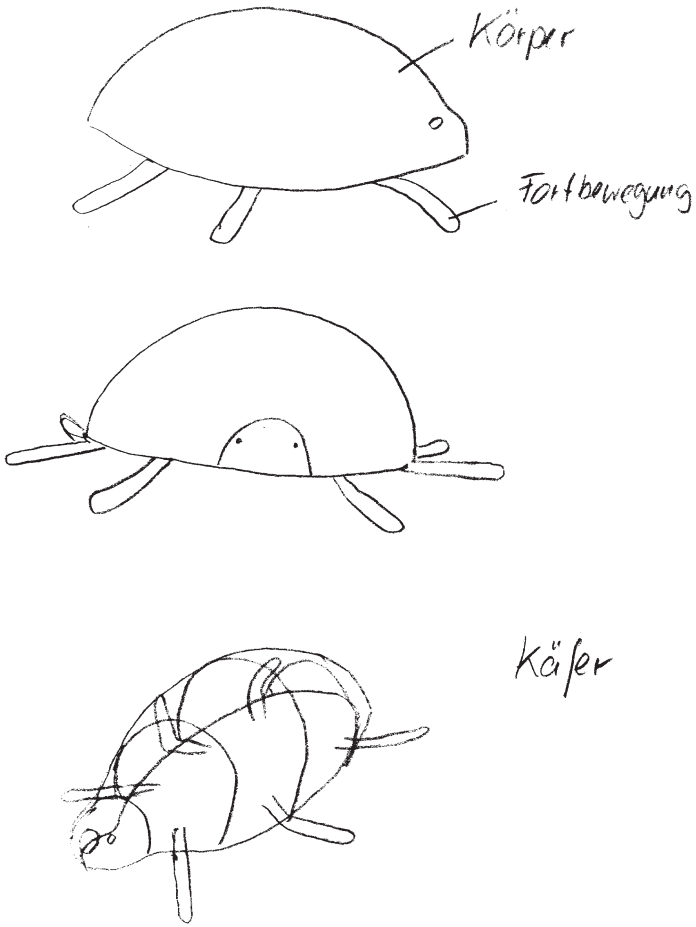


Abb. 40, siehe Abb. 26, S. 31
Fig. 40, see fig. 26, page 31

Windkanalmodelle

Windkanalmodelle der V1 nach Erinnerungsskizzen Londoner Bürger und ihrer technischen Auswertung

Sie bestehen aus schichtverleimtem Holz (siehe S. 14) und sind auf einen Metalldorn gesteckt, der im Windkanal den geringsten Luftwiderstand bietet. Die Formen ergeben sich aus dem bereits beschriebenen technischen Verfahren und ästhetischen Entscheidungen (siehe S. 10). Die jeweilige Größe der V1 ist so gewählt, daß ihr Transport nach London mit dem PKW möglich ist.

Model wind tunnel

Wind tunnel models of the V1 from the memory-sketches of Londoners, and their technical evaluation

The models are made of layered wood (see page 15) and are fitted onto a metal peg, which minimises wind resistance in the wind tunnel. The contours are acquired through a combination of the technical procedure described above, and aesthetic considerations. (see page 11). The dimensions of the V1 models are so calculated as to allow their transportation to London in a motor car.

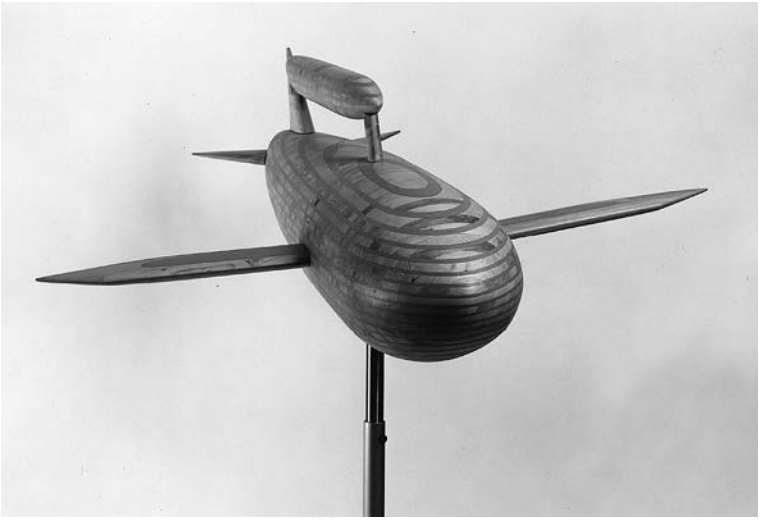


Abb. 41, siehe Abb. 32, S.37
Modell V1 aus Holz: Länge 120 cm, Breite 70 cm, Höhe 40 cm
Fig. 41, see fig. 32, page 37
Model V1 in wood, length 48 inch, width 28 inch, hight 16 inch

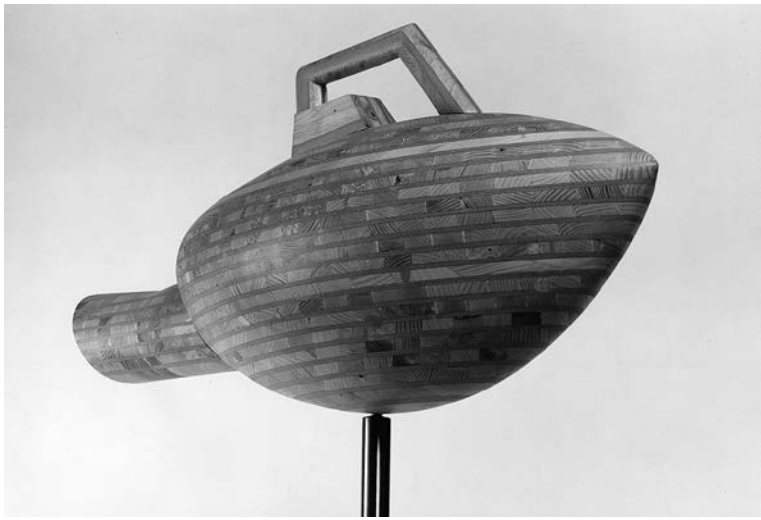


Abb. 42 , siehe Abb. 28, S. 33
Modell V1 aus Holz: Länge 60 cm, Breite 40 cm, Höhe 50 cm
Fig. 42, see fig. 28, page 33
Model V1 in wood, length 24 inch, width 16 inch, hight 20 inch

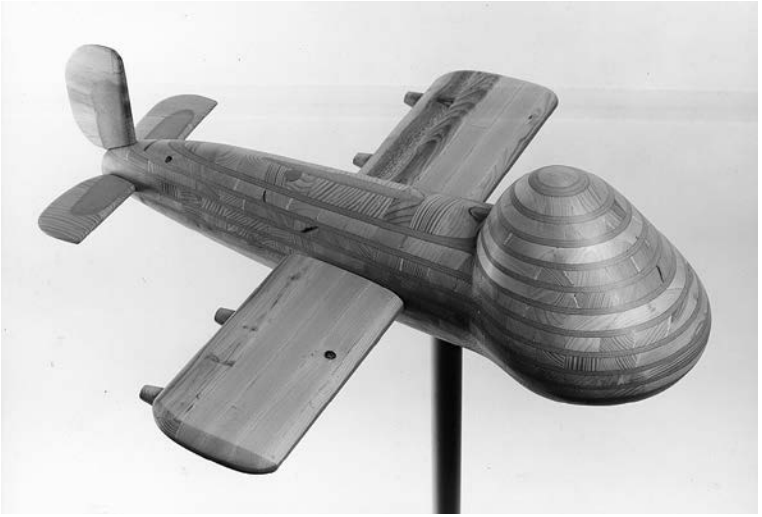


Abb. 43, siehe Abb. 22, S.27
Modell V1 aus Holz: Länge 50 cm, Breite 50 cm, Höhe 25 cm
Fig. 43, see fig. 22, page 27
Model V1 in wood, length 20 inch, width 20 inch, hight 10 inch

Abb. 44, siehe Abb. 40, S. 45
Modell V1 aus Holz: Länge 180 cm, Breite 150 cm, Höhe 30 cm
Fig. 44, see fig. 40, page 45
Model V1 in wood, length 72 inch, width 60 inch, hight 12 inch

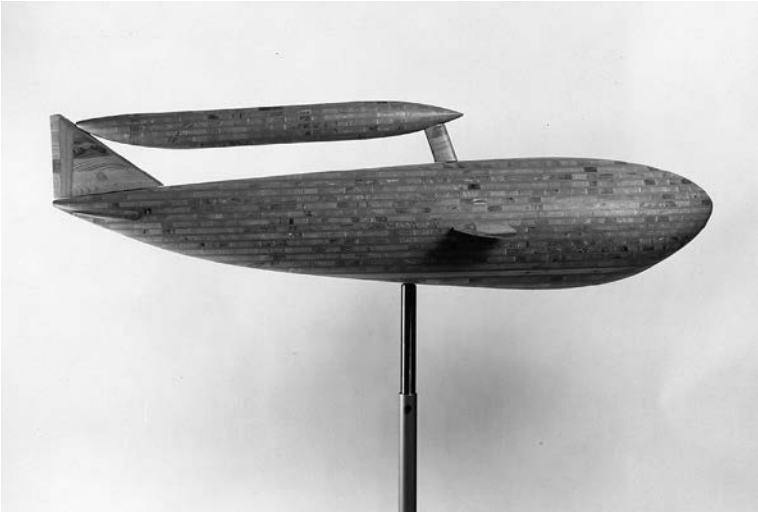
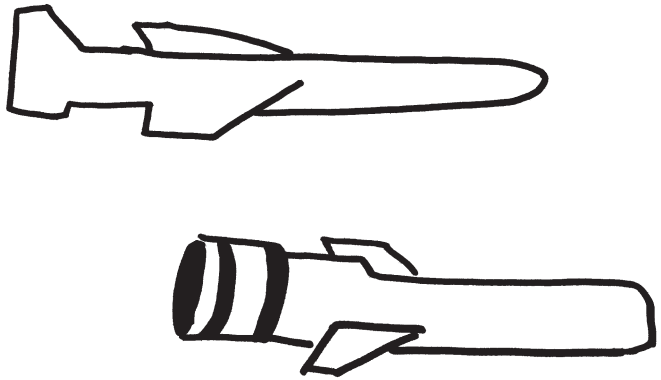


Abb. 45, siehe Abb. 32, S.37
Modell V1 aus Holz: Länge 120 cm, Breite 70 cm, Höhe 40 cm
Fig. 45, see fig. 32, page 37
Model V1 in wood, length 48 inch, width 28 inch, hight 16 inch

Abb. 46, siehe Abb. 38, S. 43
Modell V1 aus Holz: Länge 30cm, Breite 30cm, Höhe 15 cm
Fig. 46, see fig. 38, page 43
Model V1 in wood, length 12 inch, width 12 inch, hight 6 inch

Abb. 47 Übersicht fast aller deutscher Lenkflugkörper des 2. Weltkrieges. (Es fehlen: Rheinbote, Hecht, Feuerlilie.) Die Vielfalt und mögliche Namensgebung trifft auch auf die Erinnerungsskizzen zu.
Fig. 47 Overview of almost all the German 2nd WW cruise missiles. (Rheinbote, Hecht, and Feuerlilie are missing) the variety and choice of name also counts for the sketches from memory.

Abb. 48 Zeichnung
Fig. 48 Drawing



KAPITEL 3 | CHAPTER 3

Nachfolger der V1
Mixed Missile

Successors of the V1
Mixed missile

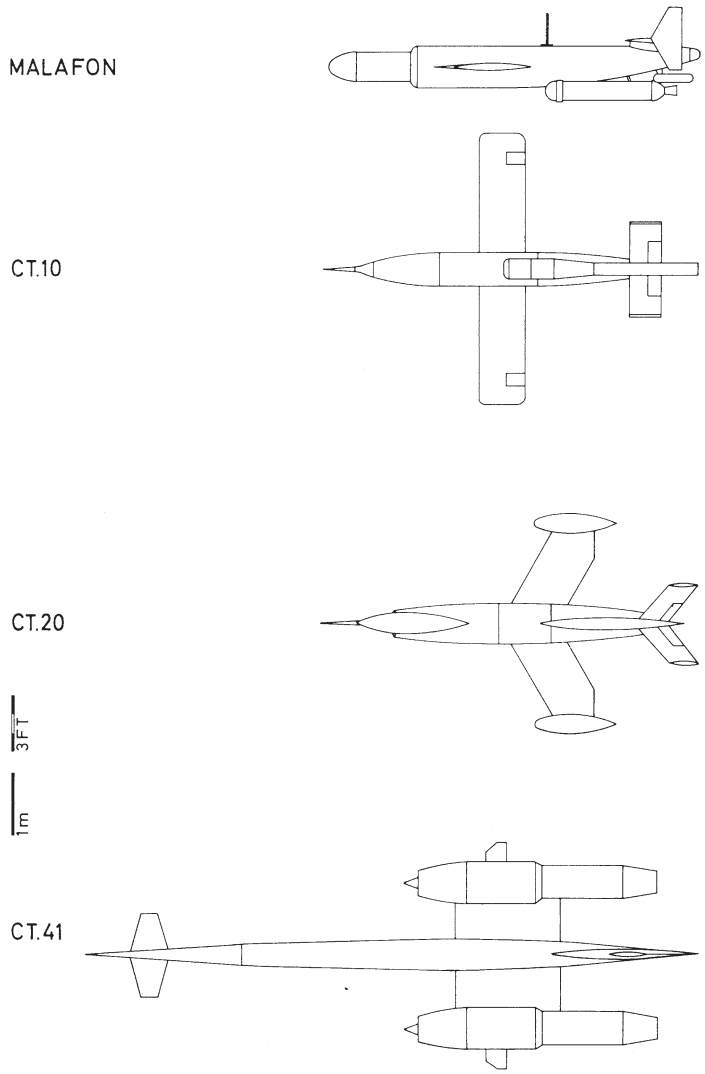


Abb. 49 Die französische CT 10 von 1959 ist fast identisch mit der V1. CT 20 und CT 41 sind Weiterentwicklungen.
Fig. 49 The French CT 10 from 1959 is almost identical to the V1. The CT 20 and CT 41 evolved from the original V1.

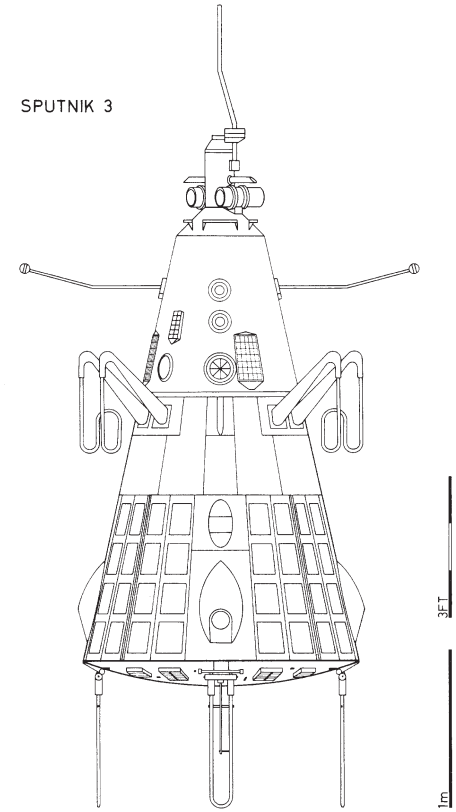


Abb. 50 Die sowjetische Raumkapsel SPUTNIK 3 zeigt deutlich die insektenhafte Erscheinung, die auch in den Erinnerungsskizzen hervorsticht.
Fig. 50 The Soviet satellite SPUTNIK 3 shows the insect-like appearance that is also common to the sketches from memory of the V1.

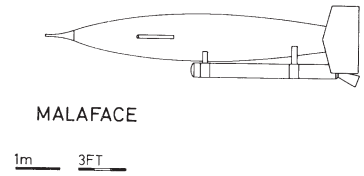


Abb. 51: Die MALAFACE hat große Übereinstimmungen mit der Erinnerungsskizze Abb. 31, S. 36.
Fig. 51 This picture of the V1 successor MALAFACE is very similar to the sketch from memory (fig. 31, page 36).

TECHNISCHE DATEN

	Einsatzmodell 1944	Langstrecken-modell 1945	Planung
Gesamtlänge	7,742 m	8,874 m	
Rumpflänge	7,16 m		
Rumpfbreite	0,823 m		
Motorlänge	3,66 m		
Motorbreite max.	0,571 m		
Geschwindigkeit:	645 km/h Bodennähe 575 km/h in 3.000 m	765 km/h verb. Triebwerk	800 km/h Februar 1945
Schußweite	257 — 286 km	370 km	500 — 650 km nicht eingesetzt
Nutzlast:	847,11 kg	453,59 kg	
Spannweite:	4,90 m	Holzflügel: 5,7 m Metallflügel: 5,39 m	
Leitwerkbreite	2,00 m		
Startgewicht:	2.200,675 kg, davon 550 kg Treibstoff		
Starthilfe:	Heinkel-Katapult (Dampferzeuger) mit Walther-Treibstoff statt Rheinmetall-Startschlitten mit Pulver-Rakete		
Flugdauer:	30 min		
Antrieb:	Argus-Triebwerk 109 — 014	Argus-Triebwerk 109 — 044	
Steuerung:	Askania-Autopilot mit 3 Kreiselkompassen über 2 Achsen, Barometer durch pneumatische Höhen- und Seiten-Ruder		
Stückkosten:	4 bis 5.000,– Reichsmark (1/10 des A 4/V 2)		
Produktionszeit:	280 bis 300 Arbeitsstunden		
Produktionszahl:	**1944** — 23.748	**1945** — 6.509	
Bezeichnungen:	**deutsche:**		
	Fieseler-Werke	Fi 103 i	
	RLM	FZG 76	
	VW-Werk	Zelle	
	Prop. Ministerium	V 1	
	Decknamen	Kirschkern, Krähe, Maikäfer, Gerät Richard, D-Zug	
	alliierte	Flying bomb Robot bomb JB-2 Buzz-bomb Thunderbug Doodlebug	
Gegner:	Tempest, Typhoon, Gloster E 28/39, Gloster Meteor		
Nachfolgemuster:	Sowjetunion	"J"-Serie der Mittelstrecken-Raketen	
	England	Nachbauten	
	Frankreich	Lacrosse, Malaface, Chasseur	
	Schweden	Robot 315	
	USA	Martin-B-61 Matador, Regulus, Regulus I und II, Mace, Hount Dog, Snark, Cruise Missile	

Kleine Abweichungen der Daten erklären sich aus der Geheimhaltung, Typen-Variationen und Umrechnungen in amerikanische Maße.

Abb. 52 Technische Daten der V1 unterschiedlicher Modelle.
Auflistung der Vielzahl an Namen, Gegnern und Weiterentwicklungen.
Fig. 52 Technical data of various V1 versions. List of the many names, competing devices and successors.

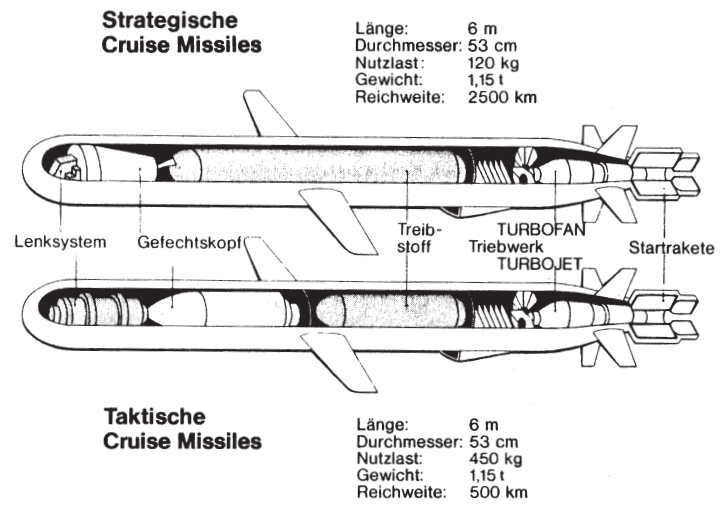
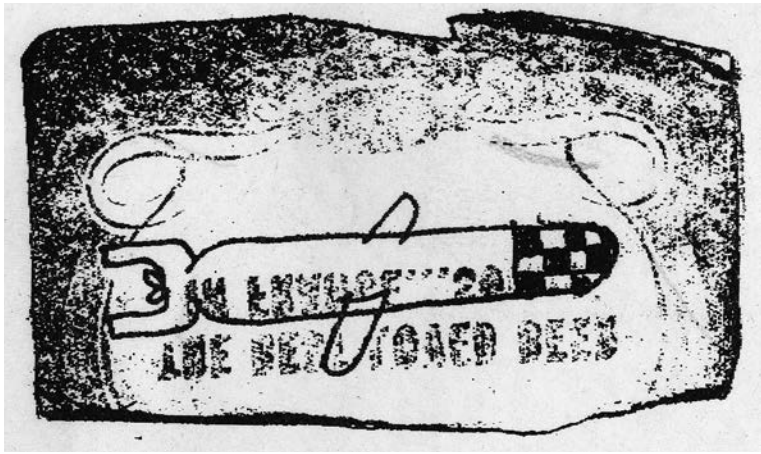


Abb. 53 Darstellung einer modernen Cruise Missile
Fig. 53 Drawing of a modern cruise missile

Abb. 54 Erinnerungsskizze einer V1, die der Cruise Missile am nächsten kommt (siehe auch Abb. 37, S. 42)
Fig. 54 Sketch from memory of a V1 that is the closest to the cruise missile (see fig. 37, page 42)



Mixed Missile und ihre Präsentation

Die Erinnerungsskizze der V1 und der V1-Nachfolger Cruise Missile auf Seite 63 sind in dem Windkanalmodell „Mixed Missile“ (Abb. 55) zusammengeführt.

Mixed Missile wurde während einer Ausstellung in den vier fest installierten Außenvitrinen am HDL (Haus des Lehrers, Berlin) gezeigt. Es war problematisch, die Mixed Missile einfach in einer der Vitrinen zu präsentieren. Die Gründe dafür sind die gleichen, die es unmöglich machen, einfach eine V1 nach London zu schicken (S. 12) – die starre Begrenzung ihrer Bedeutung. Die Ausstellungsvitrine an sich hat ihre eigene Bedeutung – ist nie leer – und die genauso „nicht leere“ Mixed Missile muß ihr Verhältnis dazu formulieren. Ebenso will das Verhältnis der Vitrine zu ihrer Umgebung bedacht sein, die untrennbar mit der Erscheinung der Vitrine und der Mixed Missile verbunden ist. In weiteren Vitrinen kamen zu diesem Zweck hinzu: das Modell „HDL als Windkanal“ und „Die 5. Vitrine“.

Im Modell des „HDL als Windkanal“ (S. 22, 23) wird die Vitrine zur „Testkammer im Luftstrom“ umdefiniert, wodurch die Mixed Missile als Windkanalmodell einen legitimen Platz in ihrer Vitrine bekommt.

Abb. 55: Mixed Missile
Fig. 55 Mixed Missile

Abb. 56: „Mixed Missile“ in der Vitrine zwischen HDL und Kongresshalle, Berlin
Fig. 56 „Mixed Missile“ in the vitrine between HDL and the Congress Hall, Berlin

Die „5. Vitrine“ (Abb. 57) adaptiert die Erscheinung einer Werbestrategie, wie sie im Umraum zu finden ist, und wendet sie auf sich selbst an.

Die Mixed Missile und der Präsentationsort sind nun wechselseitig miteinander verknüpft. Diese Präsentationsstrategie hat das Waffenmodell „Mixed Missile“ in einen sinnvollen Zusammenhang gesetzt und dadurch einsatzfähig gemacht.

Abb. 57: Die 5. Vitrine
Fig. 57 „The 5th Vitrine“

Mixed Missile and its presentation

The memory-sketch of the V1 and of the V1's successor, the Cruise Missile on page 59 are brought together in the wind tunnel model “Mixed Missile” (fig. 55).

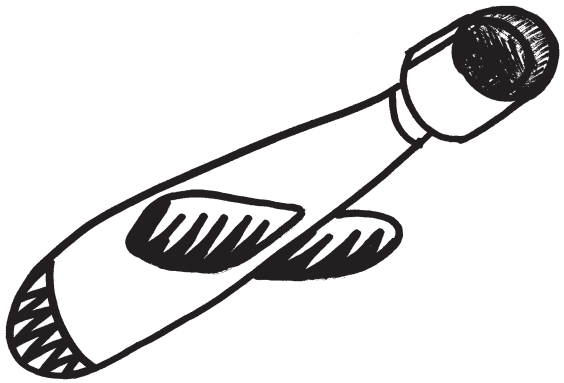
Mixed Missile was presented during an exhibition in the four permanent exterior display cabinets at the HDL (Haus des Lehrers, Berlin). It proved difficult to simply present Mixed Missile in one of these vitrines. The reasons are the same as the reason why it is impossible to simply send a V1 to London (page 13): the rigid concreteness of its significance. The display cabinet itself has its own meaning: it is never empty, and the likewise “not empty” Mixed Missile has to formulate its relation to it. Similarly, the relation of the vitrine to its environment – which is inseparably linked with the appearance of the vitrine and the Mixed Missile – has to be taken into consideration. The following were added in other vitrines to deal with this problem: the model “HDL as a Wind tunnel” and “The 5th Vitrine”.

In the model “HDL as a Wind tunnel” (pages 22, 23), the vitrine becomes redefined as a “test area” within the air current (page 20), whereby the Mixed Missile gains a legitimate place as a wind tunnel model in its vitrine.

The “5th Vitrine” (fig. 57) adapts the appearance of an advertising strategy, as it is familiar to us from our environment, but uses it to refer back to itself.

The Mixed Missile and the exhibition site are now mutually connected. The encapsulated presentation places the model weapon “Mixed Missile” into a significant context, making it “fit for operation”.

Abb. 58 Die vierte Vitrine
Fig. 58 “The 4th Vitrine”



KAPITEL 4 | CHAPTER 4

Restaurierung | Rekonstruktion

Restoration | Reconstruction

Restaurierung und Rekonstruktion

Die Suche nach der V1 führte in die Luft- und Raumfahrtabteilung des Technikmuseums Berlin. Auf die Anfrage nach etwaigen Konstruktionsplänen mit Bemaßung stellte sich heraus, daß man dort dabei war, die V1 aus dem Regal zu holen.

Die V1 des Technikmuseums war als Schenkung gerade aus England gekommen. Man war sichtlich froh, dieses Exponat nun zu besitzen, wobei es eine Verabredung zwischen dem Technikmuseum und dem Luftwaffenmuseum Gatow geben soll, daß militärische Luftfahrtgeschichte in Gatow gezeigt wird. Die Freude über das Exponat zeigt, wie selten originale V1-Flugkörper in Deutschland sind. Die V-Waffen sind nach dem 2.Weltkrieg in die Siegerländer abtransportiert worden, um dort weiterentwickelt zu werden. Das ist mit ein Grund dafür, daß in Deutschland das Wissen um die V-Waffen allgemein gering ist. Als Museumsstücke sind sie heute in großer Anzahl, z.B. im Londoner Imperial War Museum zu finden. Dies zeigt wiederum, wie unnötig und absurd es wäre, eine V1 nach London zu bringen, die den dort vorhandenen nahekommt.

Im Technikmuseum wurde an der zerlegten V1 gearbeitet. Die alte, d. h. die englische Lackierung wurde abgebeizt. Der restauratorische Zustand der Oberfläche war aus Sicht des Technikmuseums nicht gut. Die Lackierung entsprach keiner der originalen V1-Lackierungen. Das gleiche galt für die Hakenkreuze, die sich nie auf einer V1, und deswegen auch nicht auf deren Heckleitwerk, befanden. Die Beulen und der Rost unter der englischen Lackierung sollten auch entfernt werden, um dann, nach dem Ausbeulen, eine Originalfarbe aufzutragen.

Abb. 59 V1-Einzelteil mit fragwürdiger Bemalung
Fig. 59 V1 section with painted designs

Restoration and Reconstruction

The search for the V1 lead to the aeronautics department of the Berlin Museum of Technology. When asked for some construction plans with measurements, it turned out they were just about to unpack a V1.

Their V1 had just been donated to them by England. They were visibly pleased with their new acquisition. There had been an agreement between the Museum of Technology and the Air Force Museum, Gatow, that military aviation exhibits were to be kept at Gatow. Their satisfaction with the exhibit showed how rare an item original V1 rockets are in Germany. The V weapons were taken away to the winning nations for further development after the Second World War. That might be one reason why so little is known about V weapons in Germany. The London Imperial War Museum, for example, has a large number of German V weapons. This, again, shows how unnecessary and absurd it would be to bring a conventional V1 to London.

Abb. 60 Abbeizen der englischen Lackierung im Technikmuseum Berlin
Fig. 60 Stripping the English paintwork at the Museum of Technology

Work had just begun on the dismantled V1 at the Museum of Technology. The old, i.e. the English paintwork was just being stripped. It was in quite bad condition from the Museum's point of view. The paintwork was certainly not original. The same was true of the swastikas on the tail-end of the V1, which had never been a feature of the original rocket. The dents and the rust beneath the English paint were also being removed in order to repaint it with the original veneer.

Abb. 61 Restaurierung V1-Oberfläche, Technikmuseum Berlin
Fig. 61 Restoration of a V1 fuselage, Museum of Technology, Berlin

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts war man der Auffassung, dass die Restaurierung den kulturhistorisch interessanten Gegenstand in seinem originalen Zustand wiederherstellen soll. Ende des 19. Jahrhunderts setzt sich die Vorstellung vom gewachsenen Gegenstand und seiner Erhaltungswürdigkeit einschliesslich aller Veränderungen durch, denn jede Wiederherstellung eines bestimmten Zeitzustandes ist ein Eingriff in den Zeitablauf und somit Interpretation.

Die Vorstellung vom gewachsenen Gegenstand und seiner Erhaltungswürdigkeit würde folgendes für die V1 im Technikmuseum bedeuten: nach der restauratorischen Entrostung würde die V1-Lackierung entsprechend der englischen Vorgabe, als Bedeutungsträger mit Hakenkreuzen, rekonstruiert, um ihr diese Informationen nicht zu nehmen. Die Informationen des „Originalzustandes" würden davon nicht beeinträchtigt.

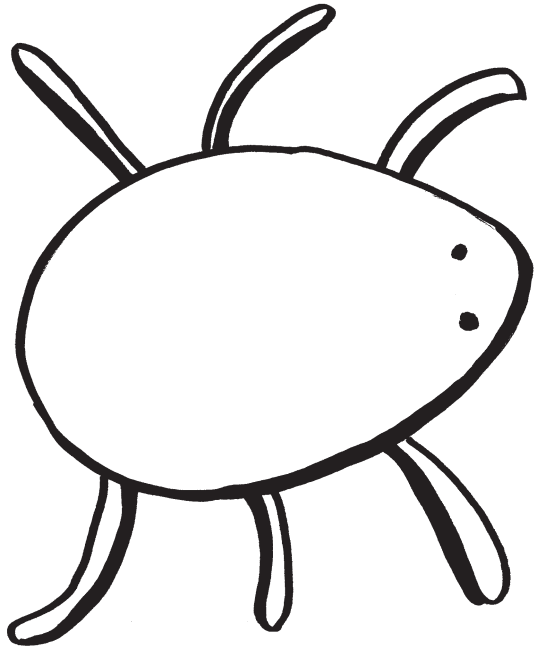
In anderen V1-Fällen wurde die V1 wesentlich stärker verändert, z.B. durch die Rekonstruktion ganzer Teile. Dadurch vergrößert sich die Anzahl der Zeitzustände des Gegenstandes, ohne daß dies offensichtlich erkennbar ist.

Abb. 62 Rekonstruktion der V1 im Luftwaffenmuseum Gatow. Den originalen V1 fehlen die Spitzen, denn der Sprengkopf wurde erste kurz vor dem Start angesetzt.
Fig. 62 Reconstruction of the V1 at the Air Force Museum, Gatow. The original nose-cones are missing because the warheads were fitted just before the launch.

At the beginning of the 19th century it was generally thought that restoration should return culturally interesting objects to their original condition. At the end of the 19th century the idea of preserving aged objects, including any alterations made over time grew, because any restoration of the original condition of an object represents an intervention in the course of time, and a degree of interpretation.

The concept of an aged object and its conservation value would signify the following for the V1 kept by the Museum of Technology: after the removal of corrosion, the V1's restored paintwork would follow the English guidelines, including the swastikas – a carrier of meaning – so that this information, this meaning would not simply vanish. In other cases, many more changes were made to examples of the V1, for instance, the reconstruction of entire segments. This had the effect of increasing the number of V1s in circulation.

Abb. 63 Rekonstruktion der V1 im Luftwaffenmuseum Gatow. Nur das Triebwerk und die Maße sind original
Fig. 63 Reconstruction of the V1 at the Air Force Museum, Gatow. Only the engine and the dimensions are original.



KAPITEL 5 | CHAPTER 5

Bemenschte Maschinen
Entwürfe | Konstruktionszeichnungen
Überall-Flieger-Windkanal

Humanised machines
Drafts | Design sketches
Universal-projectile-wind tunnel

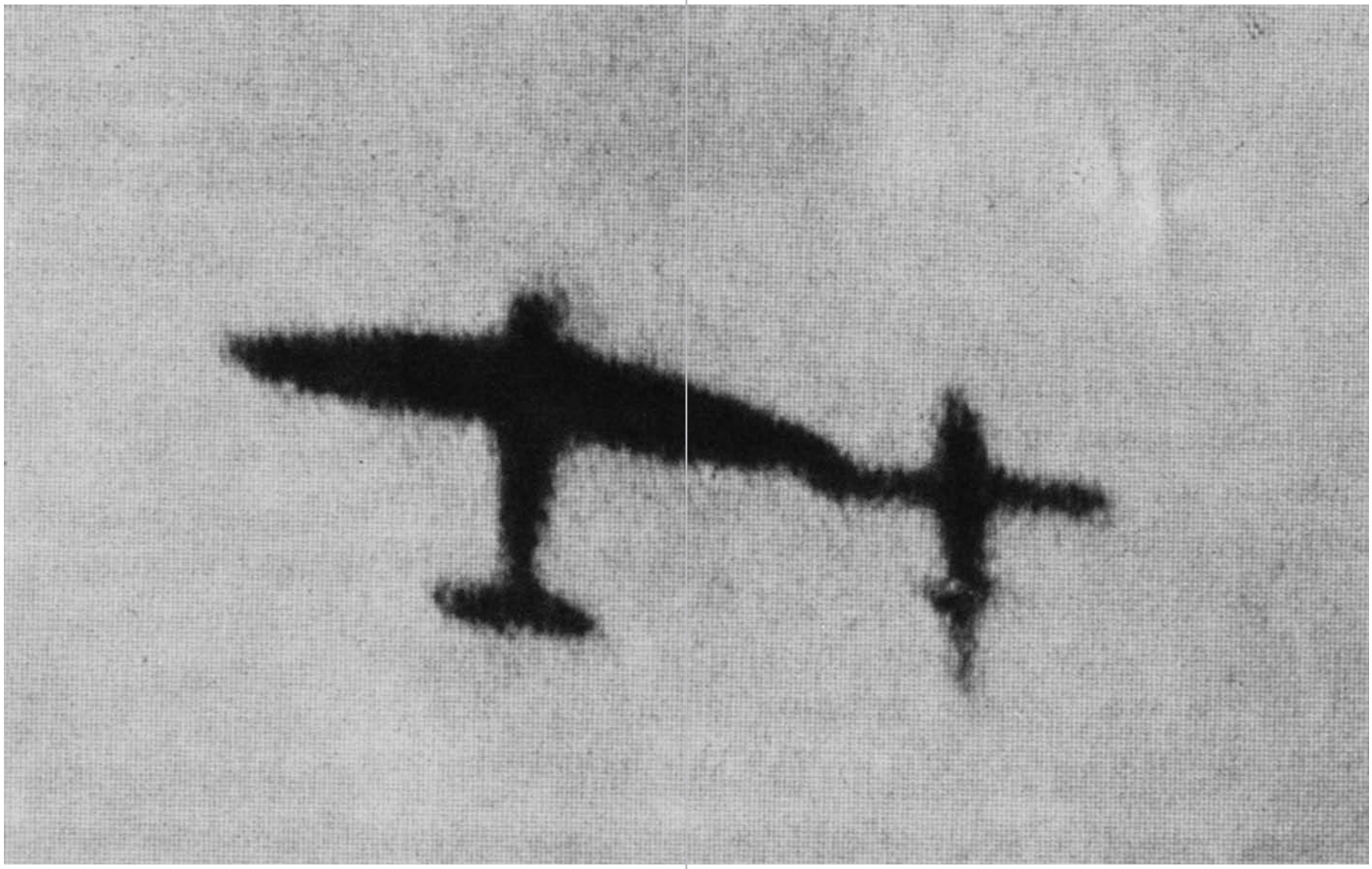


Abb. 64 Berührung einer englischen Spitfire und einer V1. Durch Antippen der Tragfläche wird die V1 zum Absturz gebracht.

Fig. 64 Contact between an English Spitfire and a V1. The V1 rockets were brought down by a destabilising touch of their wings.

Bemenschte Maschinen

Auf Grund ihrer Selbststeuerung, die den Piloten ersetzt, wurde die V1 auch Roboterbombe genannt. Die Steuerautomatik veranlaßte die durch die Waffe bedrohte Londoner Bevölkerung dazu, ihr ein Bewußtsein zuzuschreiben – sie als Wesen aufzufassen.

Die Ungenauigkeit der Steuerautomatik führte jedoch dazu, wieder einen Piloten in die Bombe hineinzusetzen. Er wurde jedoch in ein Gerät gesetzt, das ausdrücklich dafür gebaut worden war, den Piloten zu ersetzen.

Die V1 ist dazu konstruiert, eine Funktion einmal auszuführen – die geradlinigste Strecke von A nach B zu fliegen – um B, und sich selbst, zu zerstören. Das ist nicht nur für B katastrophal, sondern auch für das AB-Gerät V1.

Durch diese Verschmelzung der V1 mit menschlicher Wesenhaftigkeit bekommt die MenschMaschine eine tragische Persönlichkeit.

Abb. 65 Flugkapitän Dipl. Ing. Willy Achim Fiedler, geboren am 23. Januar 1908 in Freudenstadt. Erprobungsleiter der V1 in Peenemünde im Auftrag der Fieseler-Werke. Projektleiter der bemannten Flugbombe V1-Reichenberg. Konstruktion und Bau in Berlin-Schönefeld. Fiedler flog als erster die Bombe. (Foto Fiedler)
Fig. 65 Captain Dipl. Ing. Willy Achim Fiedler, born 23rd January 1908 in Freudenstadt. Chief Test Engineer of the V1 in Peenemünde for the Fieseler-Werk company. Project manager of the manned Flying bomb V1-Reichenberg. Construction in Berlin-Schönefeld. Fiedler was the first to pilot one of these bombs. (Photograph: Fiedler)

Humanized machines

Due to its automatic steering system, the V1 was also called the "robot bomb". The steering system led Londoners – the target of these weapons – to attribute a consciousness to the V1 rockets, to consider them as beings.

The inaccuracy of the steering system led to the restoration of the pilot in the V1. However, the V1 was a wholly unsuited environment for pilots.

The V1 was constructed to carry out one task one time: to fly the most direct route from A to B, in order to destroy not only B, but also itself. That is not only catastrophic for B, but also for the AB device too. Especially the connection with human individuals, the MannedMachine takes on a tragic nature.

Abb. 66 Hanna Reitsch flog die V1-Reichenberg
Fig. 66 Hanna Reitsch flew the V1-Reichenberg

Abb. 67 Mercury Raumkapseln. Zusammenbau im St. Louis Werk der McDonnell Corp
Fig. 67 Mercury capsule. Mercury assembly line at McDonnell Corp. St. Louis plant

Abb. 68 Mercury. Malcolm S. Carpenter in einem Mercury-Simulator von Langley Field, Virginia
Fig. 68 Mercury. Malcolm S. Carpenter in the Mercury capsule simulator at Langley Field, Virginia

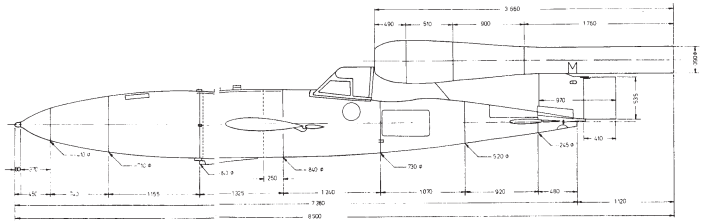


Abb. 69 Die bemannte V1-Reichenberg für Selbstopfereinsätze kam nie zum Einsatz
Fig. 69 The manned V1-Reichenberg for Kamikaze attacks never came into service

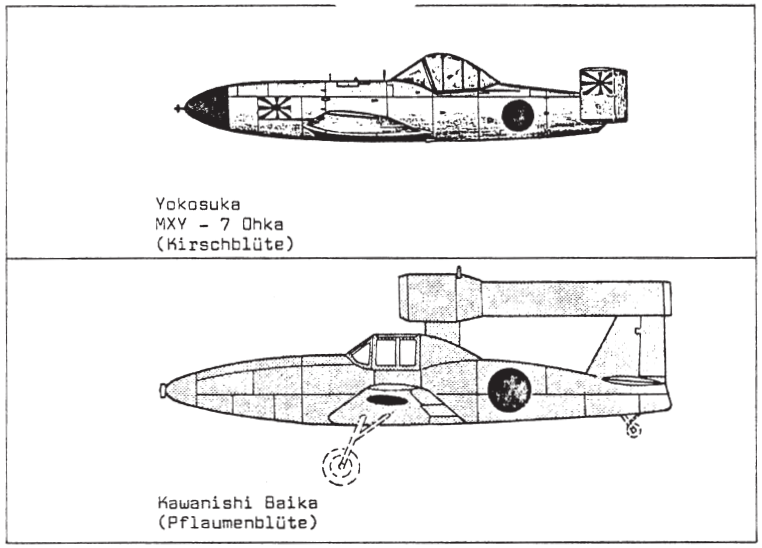


Abb. 70 Zwei japanische Kamikaze-Flugbomben
Fig. 70 The two Japanese Kamikaze-flying bombs "Cherry Blossom" and „Plum Blossom"

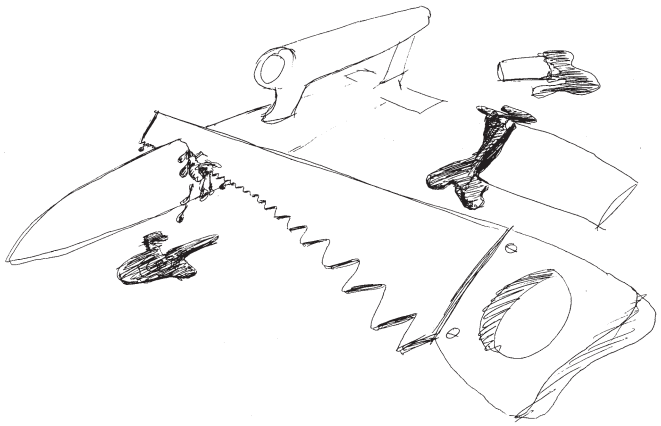
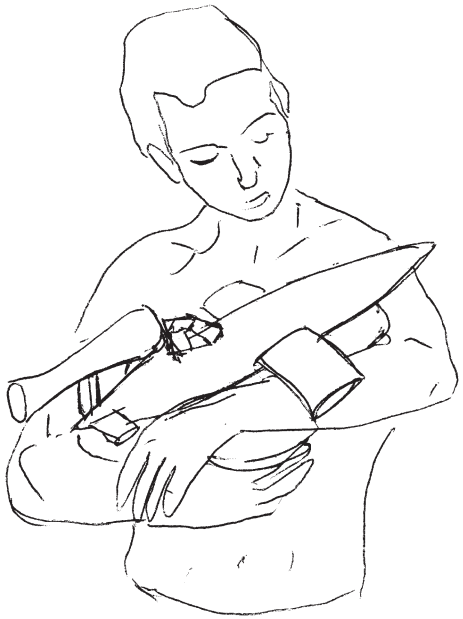


Abb. 71 Zeichnung
Fig. 71 Drawing

Abb. 72 Zeichnung
Fig. 72 Drawing
"In other words, the mechanical metaphor is not in itself a suitable means of elimination of human relations ... because mechanisms are themselves subjectively conditioned creations. Their particular characteristics ... are precisely that which has to be explained. Considered on its own, the machine is a riddle, not an explanation." (Mumford 1964:437)
(From Alex Sutter, "Göttliche Maschinen", P. 59, Frankfurt a. Main, 1988)



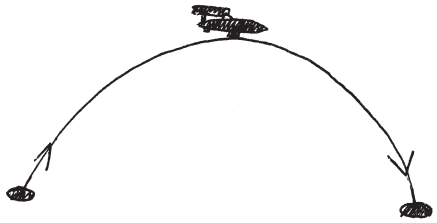
„Mit anderen Worten, die mechanische Metapher an sich ist kein geeignetes Mittel zur Eliminierung ... menschlicher Beziehungen, denn Mechanismen sind selbst subjektiv konditionierte Erzeugnisse, und ihre besonderen Eigenarten ... sind genau das, was erklärt werden muss. Für sich gesehen, präsentiert die Maschine ein Rätsel, keine Erklärung."
[Lewis Mumford, zitiert nach Alex Sutter, „Göttliche Maschinen", S.59, Frankfurt am Main, 1988]

Entwürfe | Konstruktionszeichnungen

Bemannte Flugkörper

Freies Manövrieren im Raum

Zerlegung



AB-Gerät

Zum einen geht es hier, anders als beim AB-Gerät (siehe S. 80), um Entwürfe für bemannte Mehrweg-Raketen, die zwischen A und B jegliche Linie im Luftraum fliegen können.

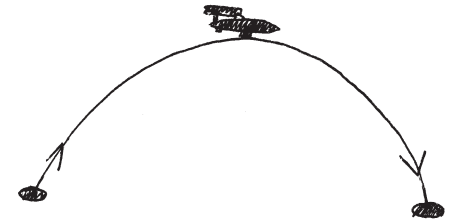
Zum anderen entstanden Entwürfe, die auf die beim Aufprall sich in Einzelteile zerlegenden AB-Geräte eingehen. Hier wird versucht die Eigenzerstörung als konstruktives Element miteinzubauen. Ziel war eine Konstruktion, die zusammensetzbar, nach London transportierbar und dort zerlegbar ist. Die Zerlegung führte zwar zu Einzelteilen wie „Turbine“ und den Radarschirm „ICO“ (Abb. 79 b, S. 94), die Zerstörung läßt sich jedoch nicht konstruieren. Der folgende „Überall-Flieger-Windkanal“ basiert auf diesen Entwürfen.

Drafts | Design sketches

Manned rockets

Free manoeuvring in space

Dismantling



AB-Device

On one hand, as opposed to the AB device (see page 80), it concerns drafts for reusable, manned rockets able to fly any air-route between A and B.

On the other hand, drafts were prepared concerning the pieces of the AB device left over after impact. This represents an attempt at incorporating self-destruction as a constructive element. The result of this operation was a construction that, once assembled, could be transported to London where it would be dismantled. The dismantling may have produced individual parts such as “turbines” or the “ICO”-radar screen (fig. 79, page 94), but the destruction is impossible to construct. The “Universal-Projecte-Wind Tunnel” is based on the drafts.

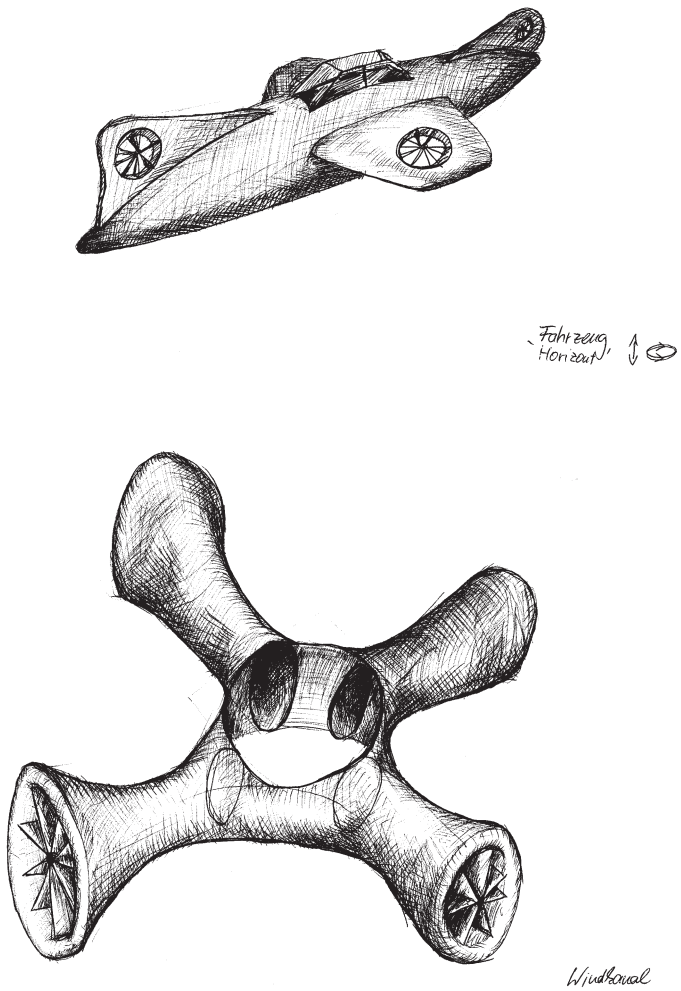


Abb. 73 Zeichnung
Fig. 73 Drawing

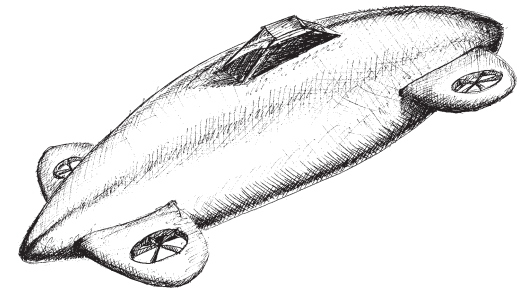


Abb. 74
Fig. 74

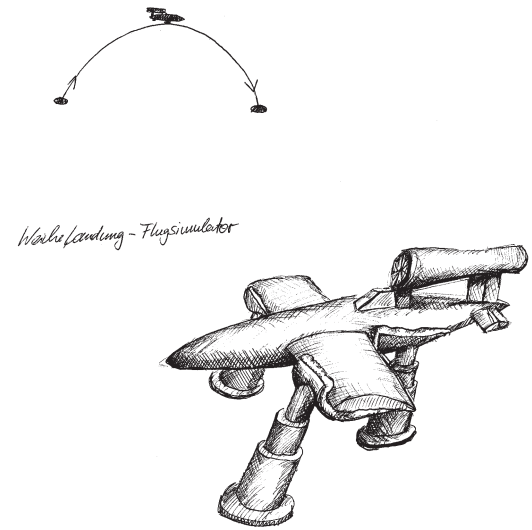
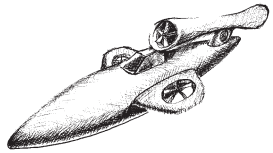


Abb. 75 Entwurf Landevorichtung und Flugsimulator für V1-Reichenberg, 1997
Fig. 75 Draft land-based bearing device and flight simulator for the V1-Reichenberg, 1997



Immer unterwegs. Breit Flugkörper mit leistungsfähigem Schub in eine Zeitmaschine und dann das Flugzeug an einer Stelle. Prototyp mit Bewegungssimulator. Körper bestehen Weg von A nach B und per Video dokumentiert. Am Ort Schneckenstand.

Abb. 76 Zeichnung
Fig. 76 Drawing

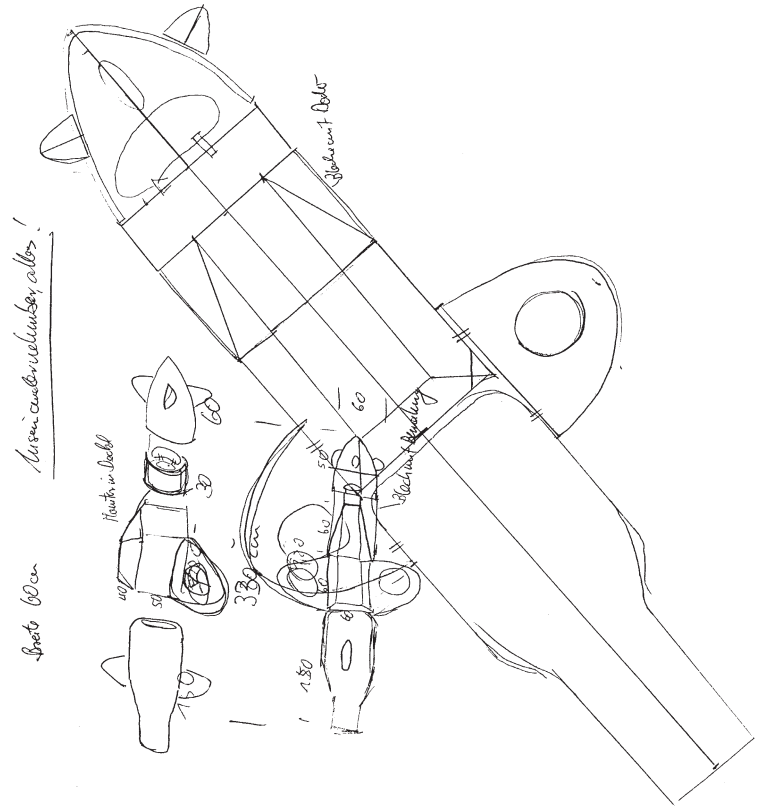


Abb. 77 Konstruktionszeichnung für einen zerlegbaren, bemannten Flugkörper
Fig. 77 Construction plans for a fragmenting manned rocket

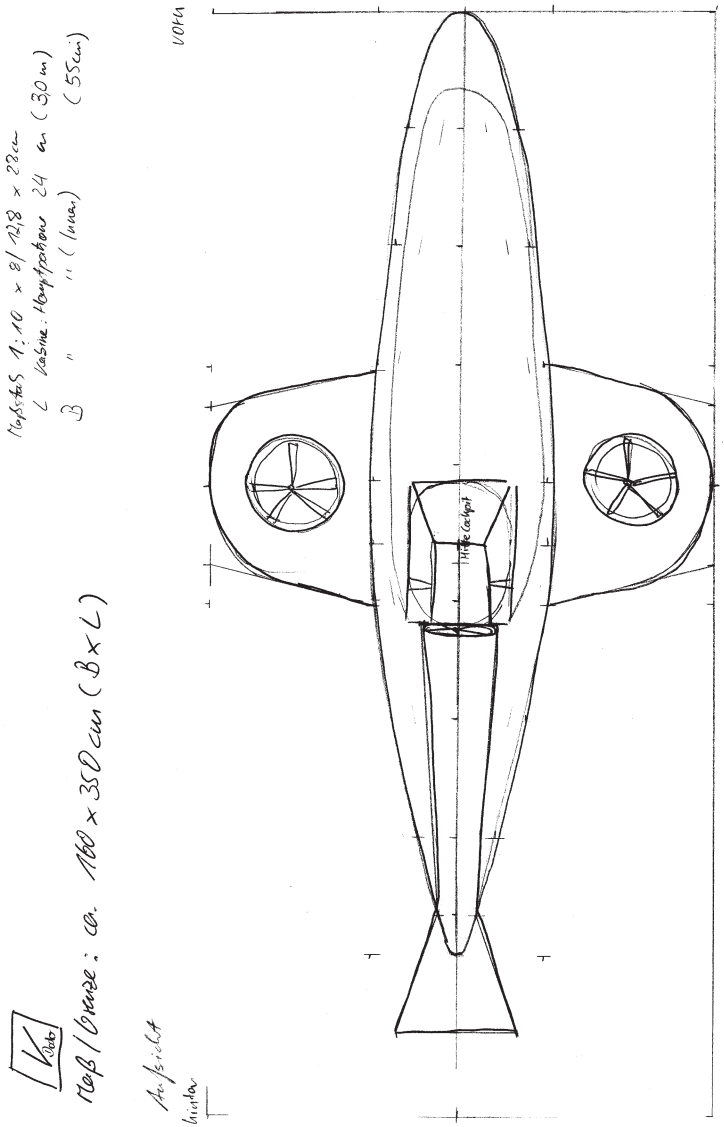


Abb. 78 Zeichnung
Fig. 78 Drawing

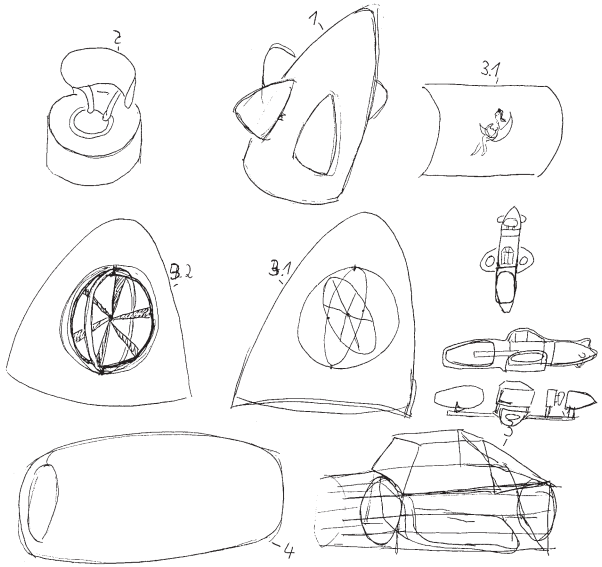


Abb. 79 a Zeichnung
Zerlegung des Körpers in Einzelsysteme: 1 Lenkkopf, 2 Radar, 3 Cockpit, 3.1 Außenschalen, 4 Hauptantriebsturbine, 4.1 & 4.2 Antriebstragflächen
Fig. 79 a Drawing
Dismantling of a rocket into its units: 1 steering unit, 2 radar, 3 cockpit, 3.1 outer skins, 4 main thrust turbine, 4.1 & 4.2 drive wings

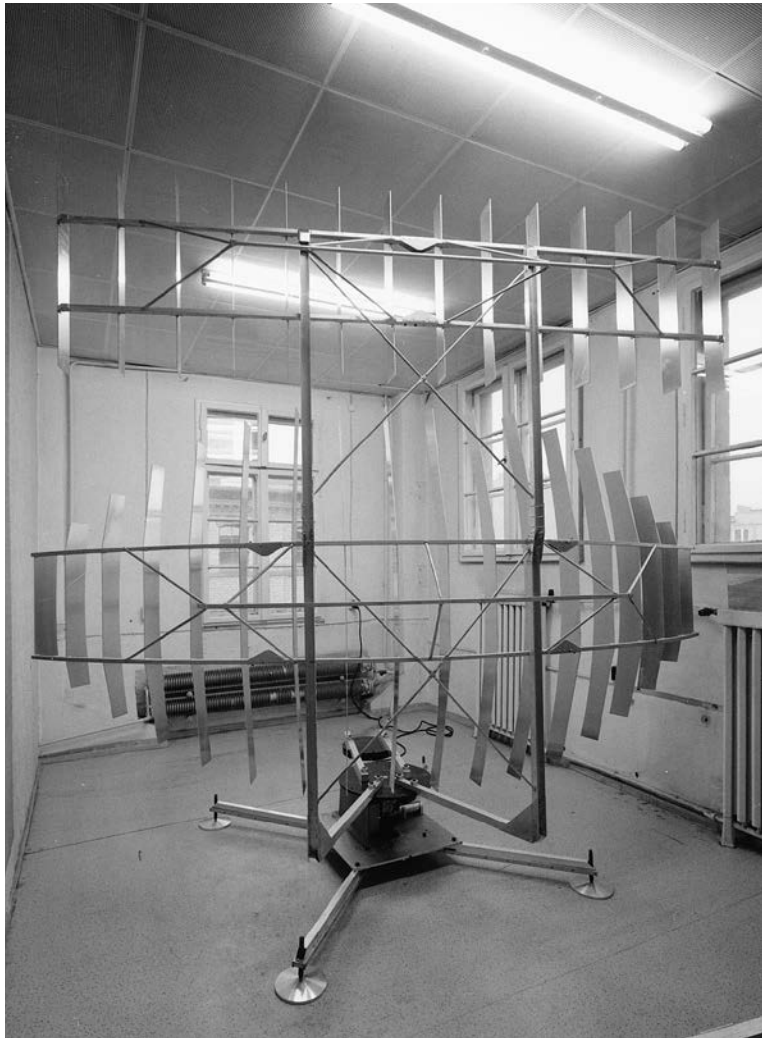


Abb. 79 b Suchgerät „Ico“
Einzelsystem des Gesamtkörpers
Fig. 79 b “Ico” search device
System component of the unit

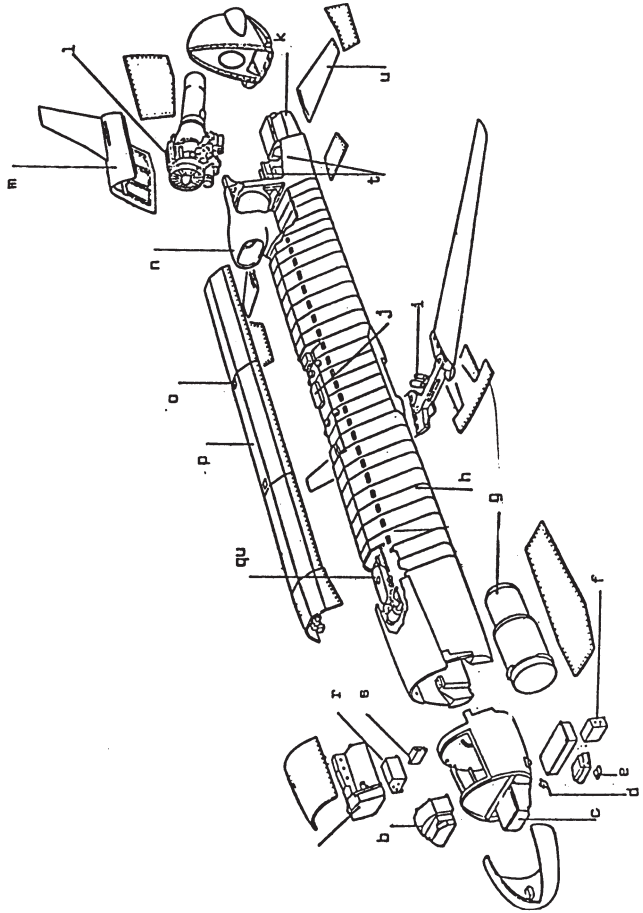


Abb. 80 Explosionszeichnung einer amerikanischen Missile
Zerlegung ist ein grundlegendes Charakteristikum der Missile
Fig. 80 Component chart of an American missile
Fragmentation is the fundamental characteristic of the missile

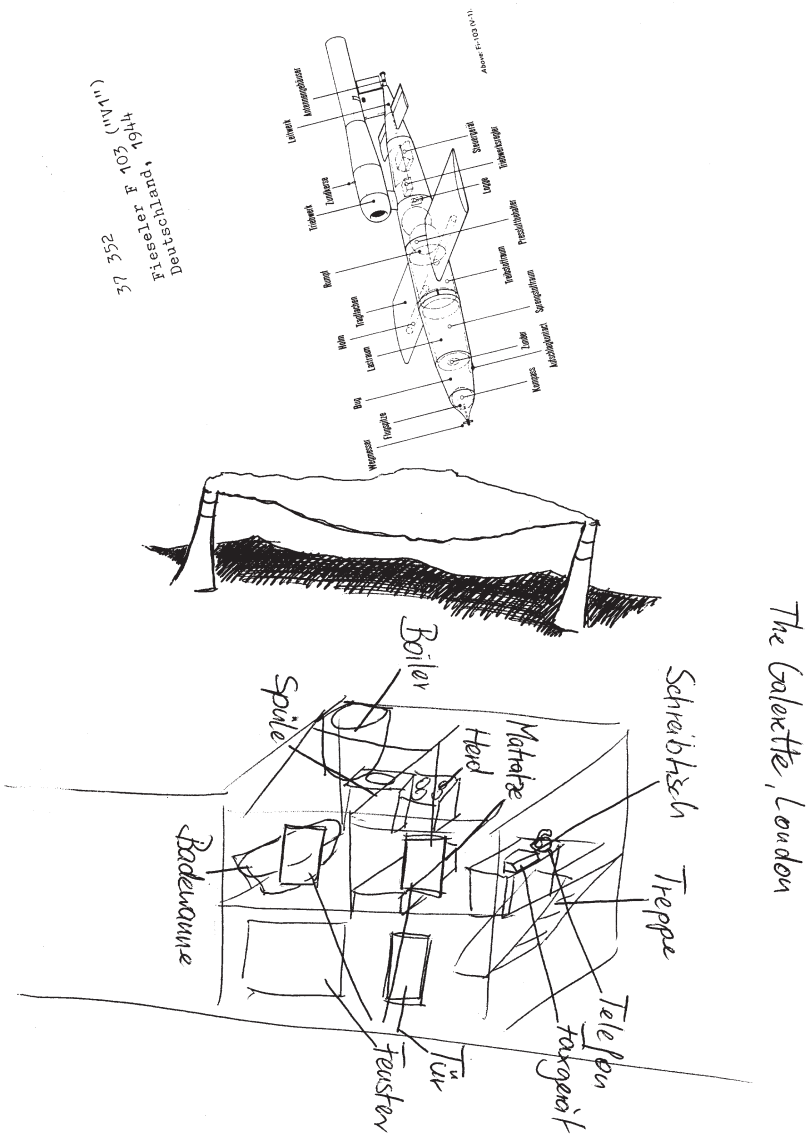
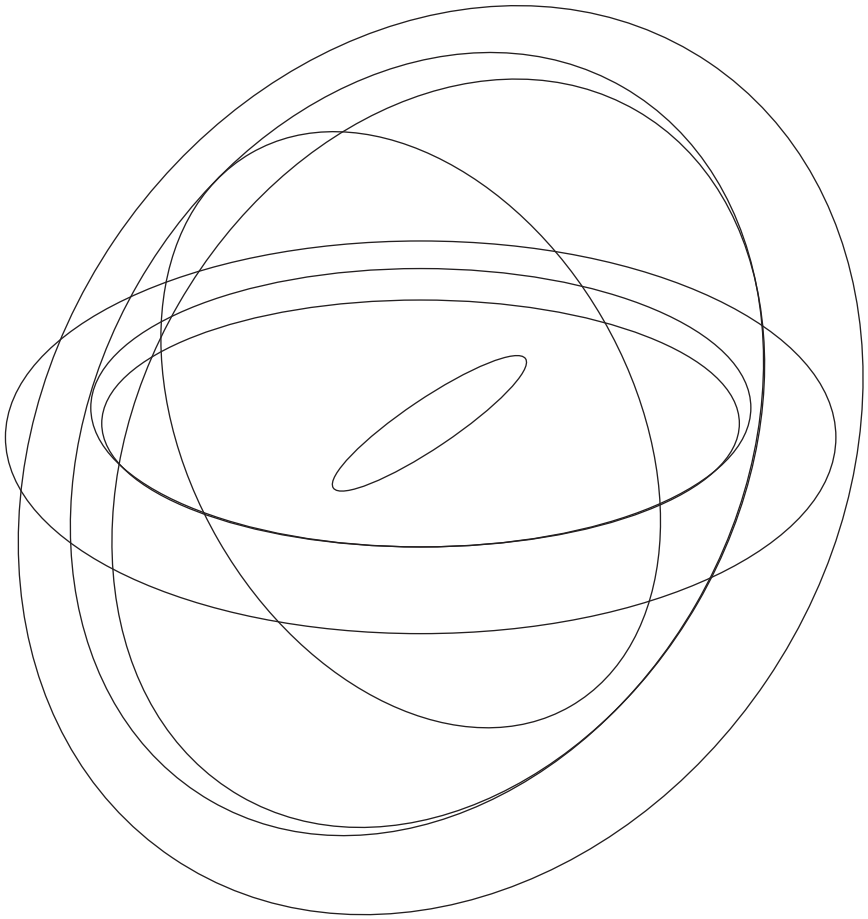


Abb. 81 Zeichnung
Fig. 81 Drawing

Die V1 paßt nicht in die Galerette,
die Galerette paßt nicht in die V1,
also ist die V1 die Galerette und
die Galerette die V1.

The V1 doesn't fit into the Galerette,
the Galerette doesn't fit into the V1,
so the V1 is the Galerette and
the Galerette is the V1.

Die Galerette ist der Austellungsraum von Adam Dant, der das Ziel der gesuchten V1 in London ist (siehe Einleitung, S. 2)
The Galerette is the name of Adam Dant's exhibition room, the eventual target of the acquired V1 in London (see Introduction, page 2)



ÜBERALL-FLIEGER-WINDKANAL

UNIVERSAL-PROJECTILE-WIND TUNNEL

Beschreibung | Description
Funktion | Function
Konstruktion | Construction
Steuerung | Steering

Das gesamte Gerät

Der Flieger (Objekt in der Mitte) hat die Fähigkeit, jede Position im Raum einzunehmen, d.h. er kann in jeder Lage in jede Richtung fliegen. Der entsprechende Windkanal muß Umwinde (Wind aus allen Richtungen) erzeugen und deshalb, wie sein zu testendes Objekt, fliegen können. Das Wort „Kanal“ ist in diesem Fall nicht zutreffend, da der hier beschriebene Windkanal nicht linear ist. Er hat keine bestimmte Richtung, vielmehr bestimmt keine. Der grundlegende Versuchsaufbau ist jedoch zutreffend, weshalb das allgemeingebräuchliche Wort „Windkanal“ weiter benutzt wird.

Das grundlegende Prinzip der Konstruktion von zu testendem Objekt und testenden Objekt ist gleich. Für die zugrunde liegende Antriebstechnik gilt das gleiche.

Die Funktion des Windkanals, den Raum für den Flieger zu simulieren, müßte von einem weiteren Objekt auf eben diesen Windkanal angewendet werden. Der Windkanal schafft den Raum für den Flieger, wobei ungeklärt bleibt, in welchem Raum sich der Windkanal befindet. Zusammen ergeben die beiden Objekte ein Gebilde, das endlos erweiterbar ist, da sich immer wieder nur Innenräume definieren und sich die Frage nach dem Außenraum stellt. Mit der Beantwortung dieser Frage wird der Außenraum zum Innenraum und die Fragestellung wiederholt sich auf einer anderen Ebene.

Abb. 82 Das gesamte Gerät
Fig. 82 The complete device

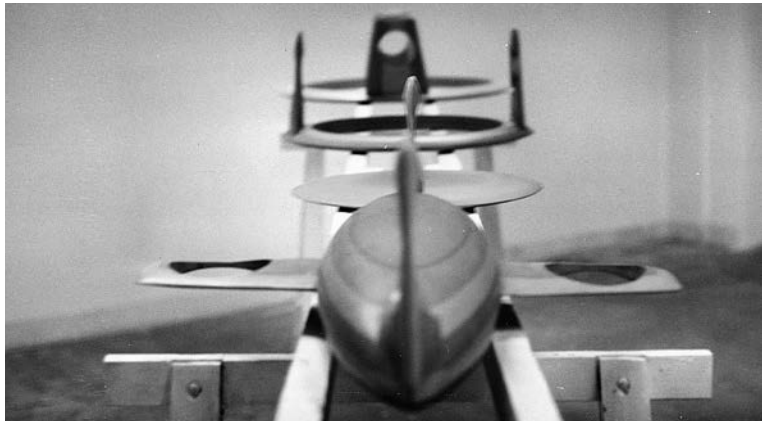


Abb. 83 Zeichnung des Überall-Flieger-Windkanal
Fig. 83 Drawing of the universal-projectile-wind tunnel

On the complete device

The projectile (object in the centre) is able to take up any position in space, i.e., it can fly in any direction regardless of its position. A corresponding wind “tunnel” must be capable of generating air currents from all directions and hence, like the object it is used to test, must be able to fly. The term tunnel is not appropriate in this case, because the wind tunnel described here is not a linear space. It has no definite direction (rather, it does not determine any direction). However, its fundamental test arrangement is appropriate, which is why I will stick with the generally accepted term “wind tunnel”.

The fundamental principles of the construction of both the object to be tested and the object doing the testing are coequal. The same is true of the basic power source technology.

The force exerted on the projectile by the three-part wind tunnel would also have to be exerted by some other object onto the wind tunnel itself. The wind tunnel creates space for the projectile, by which it remains unclear in which space the wind tunnel is located. Together, both articles form a construction that is infinitely expandable because only interior spaces are repeatedly defined, which raises the question about an exterior space. The answer to this question transforms the exterior space into an interior one, and the problematic repeats itself on another level.

Der Flieger

Der Flieger hat vier kurze Tragflächen, von denen jeweils zwei gleich ausgerichtet sind und zu den beiden anderen Tragflächen senkrecht stehen. Alle Tragflächen sind mit Smartturbinen bestückt. Das bei herkömmlichen Flugzeugen sogenannte Leitwerk ist ebenfalls eine Tragfläche. Da der Flieger auf der Erde landen muß, sind die Leitwerktragflächen an derselben „Oberseite“ des Körpers angebracht. Gelandet befinden sich die anderen beiden Tragflächen an den beiden Seiten des Rumpfes. Die Form des Rumpfes ist linearaerodynamisch, um möglichst schnell weite Strecken zurücklegen zu können. Seine Besonderheit liegt in der gleichzeitigen Allseitsaerodynamik, um in jeder Körperlage in alle Richtungen fliegen zu können.

Der Innenraum muß für die zu transportierenden Menschen eine Standfläche senkrecht zur Erdoberfläche schaffen. Dafür gibt es kugelförmige Innenkapseln, die in einem Öl-Wasser-Gemisch schwimmen und so jede Bewegung des Fliegers ausgleichen.

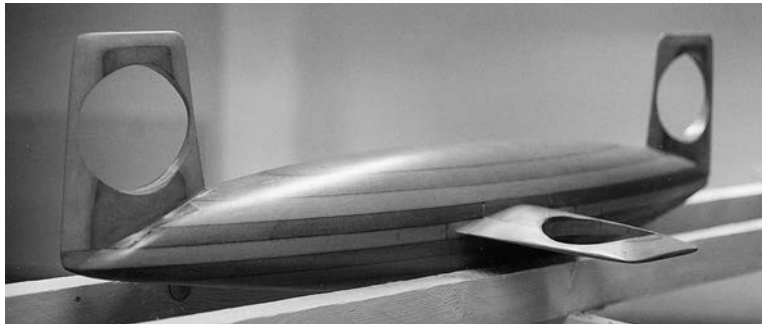


Abb. 84 Der Flieger
Fig. 84 The projectile

Der Windkanal

Der Windkanal besteht aus drei Elementen, zwei Ringen außen und einer Scheibe in der Mitte, die sich alle ineinander drehen können. Zu einem Gebilde werden die Elemente durch die gemeinsame Steuerung, welche die drei Windkanalelemente auf jede Bewegung des Fliegers reagieren läßt. Fest verbunden ist nur die Scheibe mit dem ersten Ring.

Abb. 85 Zeichnung
Fig. 85 Drawing

Die Scheibe

Die an ihrem Rand spitz zulaufende, kreisrunde Scheibe, über der sich der Flieger immer zu befinden hat, simuliert die Erdoberfläche. Die Erde ist eine Scheibe. Da Winde aus allen Richtungen kommen müssen, darf keine Erdoberfläche die Luftströme behindern. Dieser Widerspruch wird durch die in alle Richtungen schwenkbare Scheibe aufgelöst, wodurch das „Oben-Unten-Verhältnis“ in ein „Drumherum“ umdefiniert wird und somit der „Aus-allen-Richtungen“-Grundbedingung entspricht.

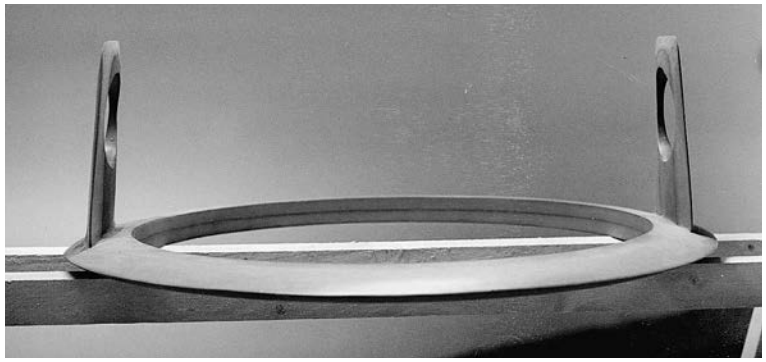
1. Ring

Der erste Ring umfaßt die Scheibe, die an einer Achse drehend an ihm befestigt ist. An diesen beiden Achspunkten befinden sich auf dem Ring die beiden Tragflächen mit den Smartturbinen. Jede Bewegung im Raum wird durch diese ermöglicht.

2. Ring

Der zweite, äußere Ring umfaßt den Ersten, ist genau wie dieser konstruiert, jedoch nicht fest mit ihm verbunden. Seine Tragflächen bewegen sich auf der Ebene senkrecht zu den Tragflächen des ersten Ringes. Die Smartturbinen halten ihn in der richtigen Position zu den beiden anderen Elementen des Windkanals.

Abb. 86 Einer der Ringe
Fig. 86 One of the rings



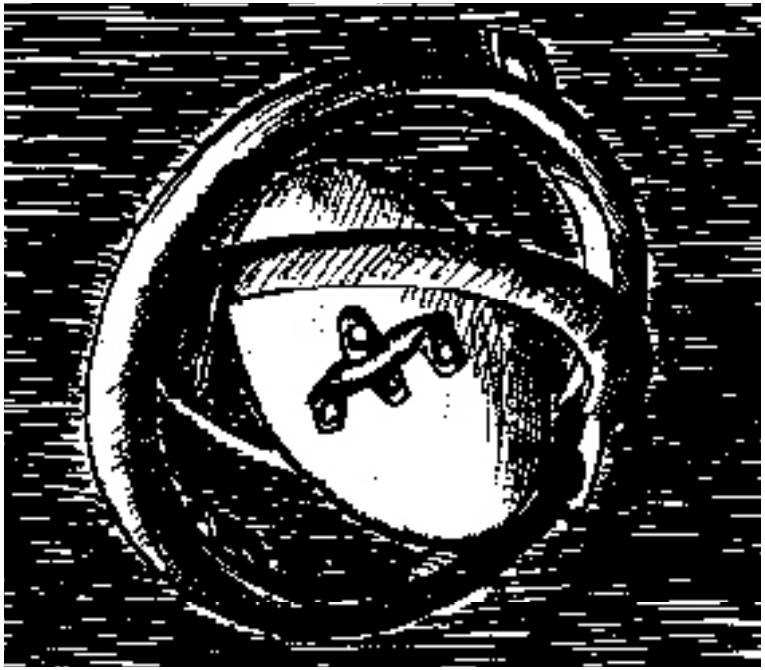


Abb. 87 Zeichnung
Fig. 87 Drawing

The projectile

The projectile has four short wings, of which two are always aligned. The other two are placed horizontally in relation to the first two wings. Each wing is equipped with a smart-turbine. Here, the part corresponding to the tail unit on a conventional aircraft also acts as a wing. As the projectile has to land on the ground, the tail unit wings are attached to the same “upper part” of the main part. Once landed, the other two wings are then situated on each side of the fuselage. The fuselage is of a linear-aerodynamic form, in order for the projectile to cover great distances in as short a time as possible. Its particular quality is its being aerodynamic in all directions simultaneously, enabling it to fly in all directions whatever its current position.

Die Smartturbine

Die Smartturbinen (Abb. 88), die sich in den Tragflächen der beiden Objekte befinden, ermöglichen sowohl die Bewegung der beiden zueinander als auch den „Aerodynamik- und Flug-Test“ des Fliegers.

Die „Tragfläche mit Smartturbine“ oder „Smartturbine mit Tragfläche“ kann unabhängig von einem zu bewegenden Körper fliegen. Das „Dreiring-Turbinen-System“ kann in großer Geschwindigkeit Kraft in jede Richtung ausüben. Der erste Ring ist „das Loch“ in der Tragfläche. Die beiden anderen Ringe sind an ihren zueinander senkrecht verlaufenden Achsen drehbar. Der zweite Ring ist am ersten und der dritte am zweiten befestigt. Im dritten Ring laufen die Rotorblätter, die den Schub bringen.

Die Steuerung

Steuerung wird von einem Objekt benötigt, das sich in Reaktion und Orientiertheit zu einen Umraum oder einem Gegenüber verhält. Für den zu steuernden Ablauf des Überall-Flieger-Windkanals gilt eine solche Gegenübersituation nicht. Es ist nicht nur der Flieger, der sich seine Bahn sucht. Die Bahn (Umraum) ist der mehrteilige Windkanal, der genauso mit dem Flieger agiert, wie der Flieger mit ihm.

Diese emanzipierte Funktion wiederholt sich auf der Antriebsebene und der Steuerungsebene. Jede Smartturbine arbeitet eigenständig. Sie orientiert sich an dem Ort, an dem sie sich befindet. An diesem Ort, z.B. am Heck des Fliegers, registriert sie die Lage des Fliegers und die dortigen Windeigenschaften des Umraums. Die einzelnen Smartturbinen sind durch den Rumpf miteinander verbunden und reagieren durch dessen Lage aufeinander, um gemeinsam den Rumpf im Windkanal zu bewegen. Die Windkanalsteuerung ist entsprechend. Es kann keine zentrale Steuerung geben, da es sich bei diesem Vorgang um einen unspezifischen Raumflug und nicht um einen Zielflug von A nach B handelt.

The passenger area inside requires a surface that remains horizontal in relation to the earth’s surface. To this end, spherical capsules floating in a water-oil mixture compensate every movement the projectile makes.

The wind tunnel

The wind tunnel consists of three elements: two outer rings and a disc in the centre that can freely rotate within one another. These elements are unified into a single construction by a common steering system that enables the three elements of the wind tunnel to react to every movement made by the projectile. Only the disc is rigidly attached to the first ring.

The disk

The circular, sharp-edged disk, above which the projectile must always be situated, simulates the surface of the earth. The earth is a disk. As the wind must always come from all directions, there should not be any hindrance of air currents by the earth’s surface. The disk, which swivels in all directions, solves this contradiction: the “above-below” relation is redefined as an “all around” concept, which corresponds to the basic “from all directions condition”.

First ring

The first ring envelopes the disk. It is fixed to the ring over an axis and is able to revolve. The wings with the smart-turbines are fixed to the ring at the junction points between axle and ring. Every movement within the space is effected through these.

Second ring

The second, outer ring is similarly constructed and envelopes the first ring, but is not directly connected to it. Its wings move on a level perpendicular to the wings on the first ring. The smart-turbines keep it in the correct position in relation to the other two elements of the wind tunnel.

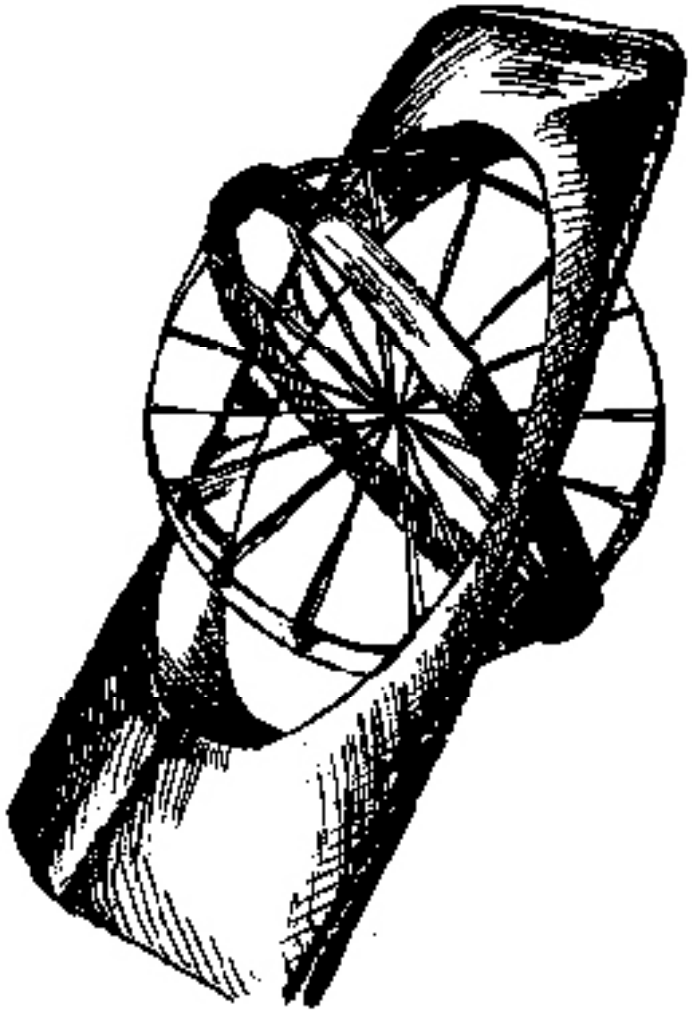


Abb. 88 Zeichnung der Smartturbine
Fig. 88 Drawing of the Smart turbine

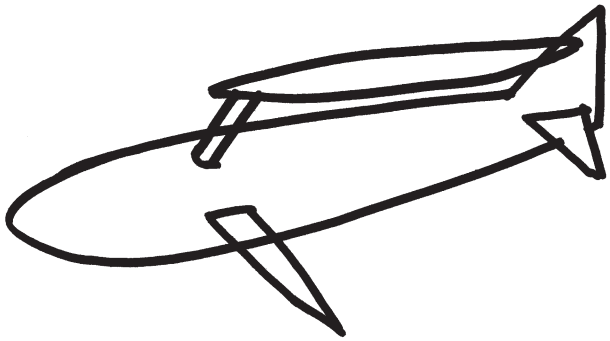
The smart-turbine

The smart turbines, situated in the wings of both objects, simultaneously permit the movement of these towards one another as well as enabling an "aerodynamics and flight test" of the projectile. The "wing with smart-turbine" or "smart turbine with wing" can fly independently of any object to be moved. The "three turbine system" can exert energy in any direction at high speed. The first ring is "the hole" in the wing. The other two rings revolve on their axes, which are positioned perpendicular to one another. The second ring is attached to the first, the third to the second. The rotors that generate thrust are situated on the third ring.

The steering system

Steering is required by an object that reacts and orientates itself to an environment or an opposite. Such a relation of opposites does not effect the controlled operation of the universal-projectile-wind tunnel. Not just the projectile looks for its trajectory. The trajectory (environment) is the complex construction of the wind tunnel, which reacts to the projectile just as the projectile reacts to it.

This emancipated function is mirrored on the levels of drive and steering. Each smart-turbine operates independently. They orientate themselves according to the location in which they are situated. In this location, for instance, at the tail of the projectile, it registers the position of the projectile and calculates the local wind conditions of that environment. Each smart-turbine is connected to the others through the fuselage and their reaction depends on the position of the others in order to effect the movement of the fuselage in the wind tunnel in combination with one another. The wind tunnel's steering system corresponds to these conditions: there can be no central steering system because the operation involves an undetermined space flight, not a determined flight from A to B.



KAPITEL 6 | CHAPTER 6

Demilitarisiert

Demilitarised

Demilitarisiert

„Demilitarisiert“ betitelt den Versuch „eine V1 heute nach London zu bringen“ wortwörtlich umzusetzen. Ein realer Nachfolger der V1 soll – mit allen notwendigen Genehmigungen – auf dem Dach eines Privatautos nach London gebracht werden. Auf den folgenden Seiten ist ein Teil des Schriftverkehrs dokumentiert, der auf der Suche nach dem Raketenkörper entstand. Die Präsentation des Vorhabens als künstlerisches Projekt mit dem Arbeitstitel „sending to...“ versprach, bei den angeschriebenen Institutionen, leichter zum Erfolg zu führen als ein wissenschaftlicher Ansatz.

„Demilitarisiert“ heißt, daß der Flugkörper und jedes seiner Einzelteile funktionuntüchtig gemacht worden ist und auch nicht mehr wiederhergestellt werden kann. Die Erscheinung der Rakete bleibt jedoch erhalten, und sie wird offiziell auch weiterhin als ein militärisches Objekt behandelt. Die Erkennbarkeit der Rakete und ihr Ausehen scheinen wichtiger zu sein als ihre Funktion.

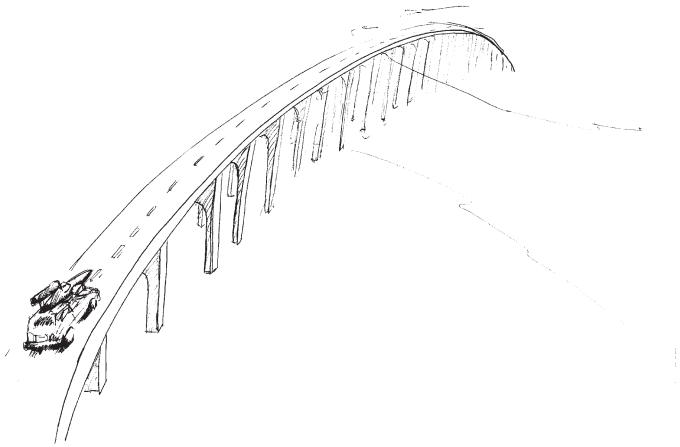


Abb. 89 Zeichnung
Fig. 89 Drawing

Demilitarised

“Demilitarised” is the title of an attempt to succeed in literally “bringing a V1 to London today”. A real successor to the V1 should be brought to London on the roof of a motor car, with all the necessary permits. The following pages document some of the written communication regarding the search for a suitable rocket. The presentation of this intention as an artistic project entitled “sending to...” promised greater success than a scientific approach.

“Demilitarised” means that the rocket and each of its individual parts are neutralised, and cannot be restored to functional operation. But the physical appearance of the rocket remains unchanged, and it continues to be considered as a military object. The recognisability of the rocket seems a more decisive factor than its function.

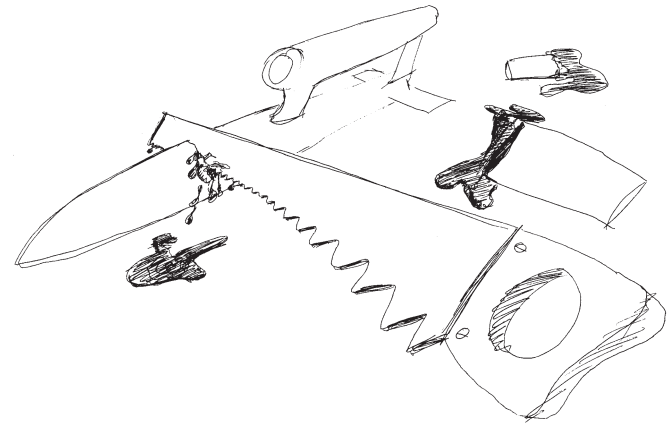


Abb. 90 Zeichnung
Fig. 90 Drawing

Fa. Buck Impar
z.H. Herrn Lill
Karl-Liebknecht Str.5
10178 Berlin

Benutzung einer Raketenkörperhülle für ein künstlerisches Projekt

Berlin 9.11.1997

Sehr geehrter Herr Lill,
wie wir telefonisch besprochen haben, schicke ich Ihnen hiermit meine Anfrage.
Ich interessiere mich für einen Raketenkörper, der ein Teil einer künstlerischen Aktion und Ausstellung sein wird. Er sollte zwischen 3 und 4 Meter lang sein. Entgegen meiner Anfrage bei Herrn Kaiser kommt für mich nicht nur ein bestimmtes Modell in Frage. Damals wollte ich an dem Körper Umbauten vornehmen. Das Konzept hat sich geändert. Der Raketenkörper steht in der Ausstellung für sich als dokumentarisches Einzelteil.
Ebenso soll er auf dem Dach eines Autos transportierbar sein. Ohne diesen Raketenkörper funktioniert das Projekt nicht. An demilitarisierten Einzelsystemen aus dem Innern der Rakete wäre ich auch interessiert.
Anbei schicke ich Ihnen eine Biografie und künstlerischen Werdegang zu meiner Person. Ebenso natürlich eine Beschreibung des Projektes **sending to …**, für das ich Ihre Unterstützung und Zusammenarbeit gewinnen möchte. Ich hoffe Ihnen bei einem persönlichen Treffen mehr über dieses Projekt und auch über meine bisherige Arbeit zeigen zu können.

Vielen Dank für Ihr Interesse
Oliver van den Berg

Brief an die Firma Buck Impar, die unter anderem Raketen entsorgt.
Letter to the company Buck Impar which, amongst other things, disposes of rockets.

Re: Use of a rocket fuselage for an artistic project.
Dear Mr. Lill,
as discussed in our telephone conversation, I submit my enquiry in written form.
I am looking for a rocket to present as part of an artistic campaign and exhibition. It should measure between 3 and 4 metres in length. Contrary to my communication with Herr Kaiser, I am no longer interested in just one particular model. At that time, I intended to make structural alterations to the rocket, but the concept of the project has since changed. The rocket will be exhibited "as is", as a piece for historical documentation.
At the same time, it must be transportable on the roof of a motor car. The project will not succeed without such a rocket. I would also be interested in demilitarised inner parts of the rocket.
I enclose my biographical details and my CV as artist. Please also find a description of the project "sending to ..." for which I would like to ask you for your support and cooperation. I hope I will have the opportunity to meet you, and to show you more about this project and about my previous work.
Thank you for your attention
Oliver van den Berg

Raumfahrtmuseum Peenemünde
z.H. Herrn Zache
Bahnhofstr.28
17449 Peenemünde

Berlin, 19.01.1998

Sehr geehrter Herr Zache,
ich trete mit einer Bitte um Zusammenarbeit an Sie heran. Ich arbeite zur Zeit an einem Projekt mit dem Arbeitstitel „Sending to…“, das in der Anlage näher beschrieben ist. Wenn es Sie darüber hinaus interessiert oder Fragen bestehen, stehe ich gern für weitere Auskünfte zur Verfügung. Mein konkretes Anliegen an Sie besteht darin, das ich für das Projekt einen modernen Raketenkörper suche, den ich für eine gewisse Zeit zur Verfügung haben müßte.
Ich war bereits bei einigen Institutionen, die meine Arbeit zwar begrüßt haben, jedoch kein entsprechendes Gerät zur Verfügung hatten: Mit Herrn Fokke von der Firma Buck Impar in Pinow hab ich mich mehrmals getroffen, doch was er noch zu entbehren hatte paßte leider nicht ins Konzept. Ebenso Herr Oberstleutnant von Pritwitz vom militärhistorischen Museum Dresden war sehr offen für mein Anliegen, doch hatte er auch keinen entsprechenden Raketenkörper. Das Technikmuseum Berlin konnte mir leider auch nicht direkt helfen, obwohl es das Projekt unterstützt.
Ich benutze den Begriff Rakete, da er am geläufigsten ist. Mir ist eine Verwandschaft zu der V1 wichtiger. Näher läge da meines Wissens die Bezeichnung Marschflugkörper, der das optimale Gerät in dem Projekt wäre.
In dem Konzept habe ich die Angabe eines Raketenkörpers von 2-4 Meter länge gemacht, der auf dem Dach eines PKWs transportiert werden soll. Diese Angaben sind nicht zwingend. Die Rakete muß allerdings mit dem Auto transportierbar sein, auf dem Dach oder im Kombi.
Ich weiß um die Schwierigkeiten im Umgang (Genehmigungen …) mit demilitarisierten Waffen, doch gerade das gehört zu diesem Projekt.
Ich hoffe bald von Ihnen zu hören, und würde auch gern mal wieder ihr Museum besuchen. Jegliche Informationen, die mir weiterhelfen könnten würden mich sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen
Oliver van den Berg

Brief an das heutige Raumfahrtmuseum Peenemünde, das sich auf demselben Gelände befindet, an dem die V1 und V2 entwickelt bzw. getestet wurden.
Letter to the Space Flight Museum in Peenemünde, the historic site, where the V1 and V2 were developed.

Dear Herr Zache,
I approach you with a request for cooperation. I am currently working on a project entitled “sending to ...”, which is described in detail in the attachment. If you are interested in the project, or if you have any questions about it, I would be glad to provide further information.
Concretely, my reason for writing to you is because I am looking for a modern rocket which I would like to use for a certain period of time.
I have already visited several institutions who, although they appreciated my work, were unable to supply me with a suitable device: I have met Herr Fokke of the company Buck Impar in Pinow, but what he had to offer unfortunately did not fit the concept. The same it true of Herr Oberstleutnant von Pritwitz of the Museum of Military History in Dresden: though he took an interest in the matter he also did not have a suitable rocket available. The Museum of Technology in Berlin also could not help me directly, although it supports the project.
I use the term rocket, because it is the most commonly used term. A relation to the V1 is vitally important to the project. A cruise missile would also be quite suitable in my opinion.
In the concept I mention a rocket of between 2 and 4 metres in length, so that it would fit onto the roof of a motor vehicle for transportation. This condition is not absolute: the important consideration is that it must be transportable either on the roof of a motor vehicle, or in an estate motor vehicle.
I am aware of the difficulties involved in dealings with demilitarised weapons (authorisation, etc.), but just these difficulties are an important aspect of the project.
I hope to hear from you soon, and would like very much to pay a second visit to your museum. I would be grateful for any information that could be helpful to this project.
Kind regards
Oliver van den Berg

Bundesministerium der Verteidigung
Führungsstab der Streitkräfte
Postfach 1328
53003 Bonn

Zurverfügungstellung eines Lenkflugkörpers

Anlage(n): Biografie meiner Person, Projektbeschreibung, Broschüre vom BICC

Berlin, 18.4.1998

Sehr geehrte Damen und Herren,
ich trete mit einer Anfrage zur Zusammenarbeit an Sie heran. Als freischaffender Künstler möchte ich dieses Jahr ein Projekt mit dem Titel **sending to ...** realisieren. In der Anlage liegt eine ausführliche Projektbeschreibung bei. Nach eineinhalbjähriger Recherche hab ich nun bei der Bundeswehrschule in Aachen gefunden, was ich für das Projekt benötige: einen demilitarisierten Lenkflugkörper.
In Aachen an der TSH/FSHT, 3. Inspektion sprach ich mit Hauptmann Landenberger. Er hielt es von seiner Seite aus für möglich, ein entsprechendes Gerät zur Verfügung stellen zu können. Im Mai werde ich nach Aachen fahren, um ein konkretes Gerät herauszusuchen. Dann kann ich Ihnen konkret sagen, worum ich Sie bitte, mir zur Verfügung zu stellen.
Doch mein Grundanliegen an Sie besteht darin, ob Sie mir die Genehmigung geben, einen demilitarisierten Waffenkörper der oben geannten Art für ein künstlerisches Projekt zu nutzen.
Soweit Sie mein Projekt als unterstützenswert betrachten und soweit es Ihnen möglich ist, müßte eine Genehmigung beinhalten:

- Mitführen des Lenkflugkörpers sichtbar auf dem Autodach eines PKWs
- Transport des Lenkflugkörpers auf dem Autdach ins europäische Ausland
- zweimonatige Mindestdauer der Verfügung

Zeitplanung: Im Rahmenprogramm des Wettbewerbs ConverArt – Die Kunst der Abrüstung soll mein Projekt bereits im Spätsommer 1998 vorgestellt werden. Von dieser Veranstaltung liegt eine Broschüre bei. Frau Dr. Corinna Hauswedell vom BICC unterstützt mein Projekt. Bei Bedarf besteht die Möglichkeit Frau Dr.Hauswedell zu kontaktieren.
Außer dem Bonn international Center of Conversion (BICC) unterstützen mein Projekt folgende Institutionen: Raumfahrtmuseum Peenemünde, Herr Zache; Kunstamt Kreuzberg Berlin, Herr Bauer; Technikmuseum Berlin, Frau Borgmann; und die im Konzept aufgeführten Galerien, Oberstleutnant von Pritwitz, militärhistorisches Museum Dresden.
Sobald ich mich mit Herrn Hauptmann Landenberger in Aachen getroffen habe, ergänze ich meine Anfrage bei Ihnen um das konkrete Objekt.
Ich hoffe bald von Ihnen zu hören.

Mit freundlichen Grüßen
Oliver van den Berg

1. Brief an das Bundesministerium der Verteidigung
1st Letter to the Ministry of Defence

Re: availability of a guided missile
enclosed: Biographical details, project description, BICC brochure

Dear Sir or Madam,
I approach you with a request for cooperation. As a free-lance artist I would like to realise a project entitled "sending to ..." this year. A detailed description of the project is enclosed. After my one-and-a-half-year research I have found what I need for the project at the Army College, Aachen: a demilitarised cruise missile.
At the TSH/FSHT, 3. Inspektion in Aachen I spoke to Captain Landenberger. He considered is a quite realistic possibility to put such a device at my disposal. In May I will travel to Aachen to select a suitable device. By then I will be able to explain which precise device I will be needing.
But my main request is whether you can allow me to use a demilitarised device of the kind described for an artistic project.
Insofar as you are prepared to support my project, if it is at all possible, a permit should include the following:
- the visible transportation of the cruise missile on the roof of a motor car
- the transportation of the cruise missile within Europe on the roof of a motor vehicle
- availability of the cruise missile for at least two months.
Schedule: my project must be presented in the ConverArt-Die Kunst der Abrüstung competition in late summer 1998. A brochure of this event is enclosed. Frau Dr. Corinna Hauswedell of the BICC is promoting my project. She can be contacted if necessary.
Apart from the Bonn international Center of Conversion (BICC), my project is also supported by the following institutions: Raumfahrtmuseum Peenemünde, Herr Zache; Kunstamt Kreuzberg Berlin, Herr Bauer; Technikmuseum Berlin, Frau Borgmann; the galleries involved in the project: Oberstleutnant von Pritwitz, military Museum, Dresden.
When I have met with Captain Landenberger in Aachen, I will notify you of the precise object required for my project.
I hope to hear from you soon
Kind regards
Oliver van den Berg

Bundesministerium der Verteidigung
Führungsstab der Streitkräfte
Postfach 1328
53003 Bonn

Bereitstellung eines Lenkflugkörpers (demilitarisierte Rakete)
Anlage zu meinem Schreiben vom 18.4.98

Berlin, 8.6.98

Sehr geehrte Damen und Herren,
wie angekündigt ergänze ich hiermit meinen Antrag bei Ihnen um die konkrete Bezeichnung des Objektes, den Hauptmann Landenberger von der TSH/FSHT, 3. Inspektion in Aachen mir zur Verfügung stellen könnte. Es handelt sich um die SS 11 (ehemals Raketenjagdpanzer).
Ich hoffe bald von Ihnen zu hören.

Mit Grüßen
Oliver van den Berg

2. Brief an das Bundesministerium der Verteidigung
2nd Letter to the Ministry of Defence

Re: availability of a cruise missile (rocket)
Attachment to my letter of 18.4.98

Dear Sir or Madam,
as previously discussed, I would here like to add to my application precise details of the item Captain Landenberger of the TSH/FSHT, 3. Inspektion in Aachen is willing to place at my disposal: the item in question is the SS 11 (formerly, the anti-tank missile).
I hope to hear from you soon.
Kind regards
Oliver van den Berg

Bundesministerium der Verteidigung
Rü II 4, Az .: 75-85-00/ 00

Bonn, 19. Juni 1998
Telefon: (02 28) 12– 4233
Telefax: (02 28) 12– 5144

Herr
Oliver van den Berg
Naunynstraße 57

10999 Berlin

Betr.: Verwertung von Wehrmaterial für künstlerische Zwecke
hier: Bereitstellung eines Lenkflugkörpers

Bezug: Ihr Schreiben vom 18.4.1998

Sehr geehrter Herr van den Berg,

für Ihr Schreiben vom 18. April 1998 in dem Sie um Überlassung eines Lenkflugkörpers für Ihr Projekt „sending to ..." im Rahmen des Wettbewerbs ConverArt - Die Kunst der Abrüstung ersuchen, danke ich Ihnen.

Ihrem Antrag kann ich nicht entsprechen. Nach einer schon vor vielen Jahren getroffenen Anordnung dürfen Kriegswaffen und Waffen der Bundeswehr nicht an Private abgegeben werden. Mit einer Änderung dieser restriktiven Praxis ist auch in Zukunft nicht zu rechnen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Luxem

Postanschrift: Postfach 13 28, 53003 Bonn | Paketanschrift: Fontainengraben 150, 53123 Bonn | Telefon: Vermittlung (02 28) 12-00 | BwKz 3400 | Telex 886575

Antwortbrief des Bundesministeriums der Verteidigung
Response from the Ministry of Defence

Re: Use of military equipment for artistic purposes
Here: Availability of a cruise missile
Ref: Your letter of 18.4.98

Dear Mr van den Berg,
I thank you for your letter dated 18th April 1998 in which you request the use of a cruise missile for the project „sending to..." in the framework of the ConverArt - The Art of Decommissioning.
I am unable to help you: in line with a decision taken many years ago, neither military weapons nor weapons belonging to the Bundeswehr can not be issued to private persons. A modification of this decision is not to be expected in future.
Regards,
(Signed) Luxem

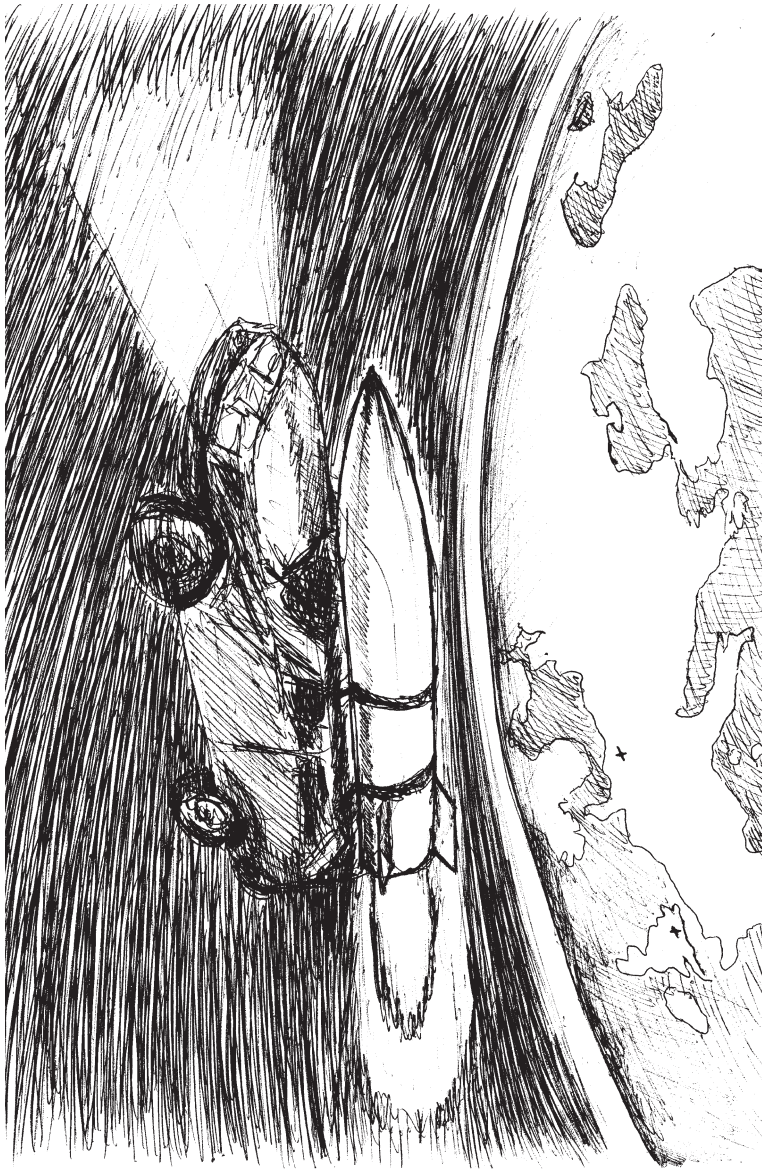
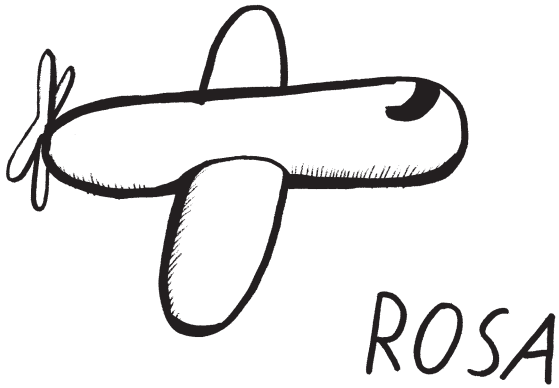


Abb. 91 Zeichnung *Fig. 91 Drawing*

Abb. 92 Für den Transport nach London: Die für das Autodach hergestellte Kiste mit dem Windkanalmodell „Käfer“ (siehe Abb. 45)
Fig. 92 The case for the transportation of the wind tunnel model "Käfer" to London on the roof of a motor car. (see Fig. 45)



KAPITEL 7 | CHAPTER 7

Hülle

Tarpaulin

Abb. 93/94 Ausmessen der zerlegten V1 zum Erstellen des Schnittmusters, Technikmuseum, Berlin
Fig. 93/94 Measuring the dismantled V1 to draw up a cutting pattern, Museum of Technology, Berlin

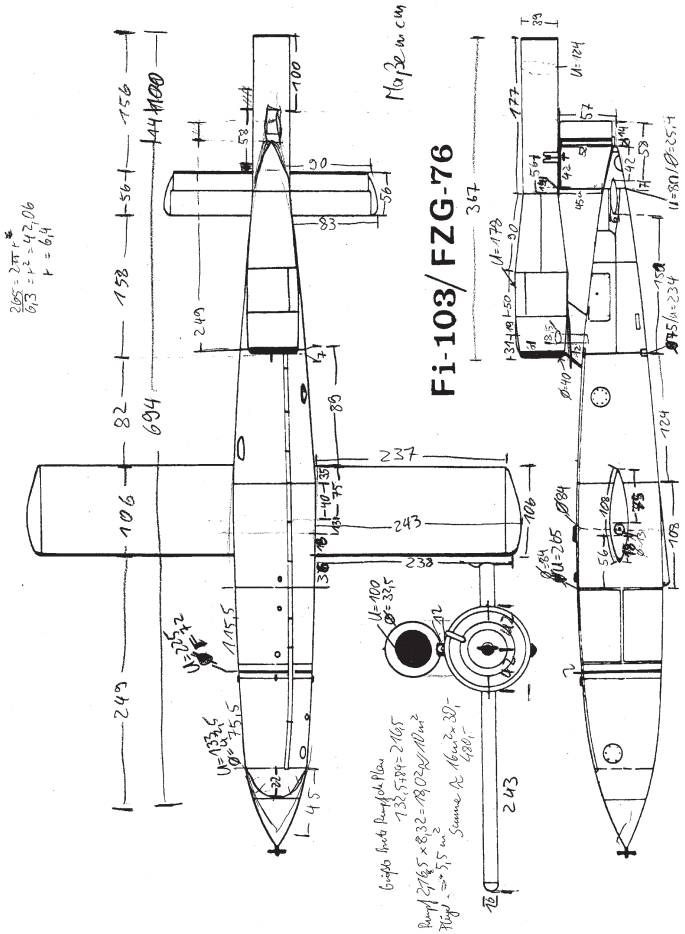


Abb. 95 An- und Aufsichtsplan mit eingetragenen Maßen
Fig. 95 Inspection plan and blueprints with dimensions, drawing

Folgende Seiten: Abb. 98-103
Planenspezialist Thomas Grahn und ein Techniker arbeiten an der Hülle
Following pages: fig. 98-103
Specialist designer Thomas Grahn and a technician at work on the cover

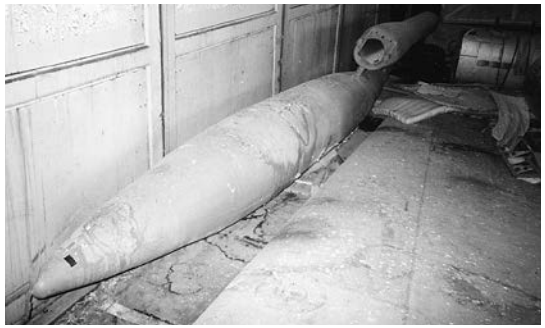
Hülle

Paßgenaue Abdeckplanen werden zum Schutz eines Gegenstandes angefertigt. Die Abdeckplane „Hülle“ dient dazu, das Gerätevolumen der V1 in originalmaßstäblichen Abmessungen leicht nach London transportieren zu können. Darüber hinaus ist sie für alle gebauten V1-Körper passend, die infolge ihrer Serienherstellung baugleich sind.

Zur Herstellung der paßgenauen Hülle, aus geschweißter und genähter LKW-Plane, ist der Originalkörper unersetzlich. Das Luftwaffenmuseum der Bundeswehr Gatow stellte ihre V1-Rekonstruktion zur Verfügung. Nach langem Suchen fand sich der Rumpf in einem der mit Flugzeugteilen gefüllten Hangars. Soldaten der Technikabteilung brachten die V1 in den Hangar 1 und bockten sie in Arbeitshöhe auf. Das Engagement des Luftwaffenmuseums war enorm. Der besondere Dank gilt Major Dr. Potempa, Oberleutnant Patzig und seiner Truppe der Technikabteilung.

LUFTWAFFEN MUSEUM

Abb. 96 Rumpf der V1-Rekonstruktion in einem Hangar voller Flugzeugteile
Fig. 96 V1 fuselage replica in a hangar full of aircraft parts



Tarpaulin

Precisely fitting tarpaulins will be made to protect the objects. Die tarpaulin serves to allow the easy transportation of the V1 to London in its original dimensions. Furthermore, it fits all V1 rockets of similar construction.

The original rocket is obligatory for the manufacture of a precisely fitting tarpaulin from HGV canvas. The Army's Air Force Museum in Gatow has put its V1-replicas at my disposal. After a long search, a fuselage was found in a hangar where aircraft parts were stored. Soldiers of the technology department brought the V1 into hangar No. 1, and jacked it up to eye-level. The Air Force Museum's engagement was extensive. I would particularly like to thank Major Dr. Potempa, Oberleutnant Patzig and his workforce in the technology department.

Folgende Seiten: Abb. 98-103
Planenspezialist Thomas Grahn und ein Techniker arbeiten an der Hülle
Following pages: Fig. 98-103
Specialist designer Thomas Grahn and a technician at work on the cover

Abb. 97 V1-Rekonstruktion
Fig. 97 Reconstruction of a V1

rauchen verboten

verboten

rauchen verbot

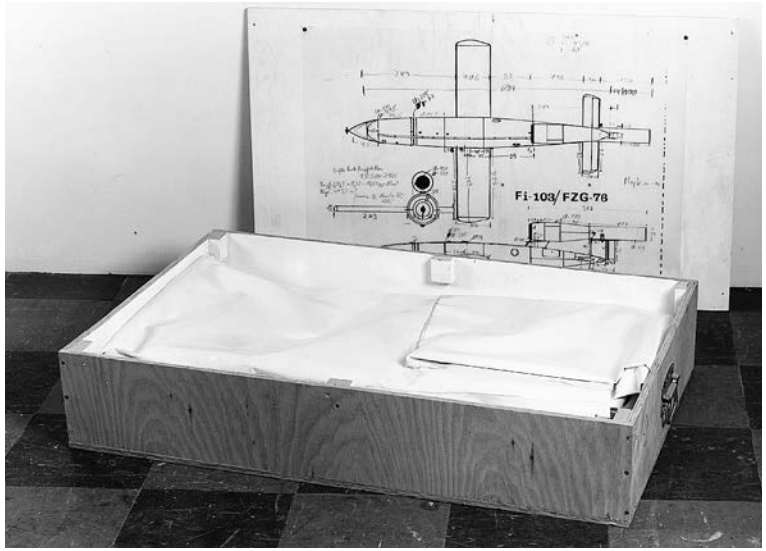


Abb. 104 Die zusammengefaltete Hülle
Fig. 104 The folded tarpaulin

Abb. 105 Die Hülle in ihrer Transportkiste
Fig. 105 The tarpaulin in its transport case

Abb. 106 Hülle auf V1
Fig. 106 The tarpaulin on a V1

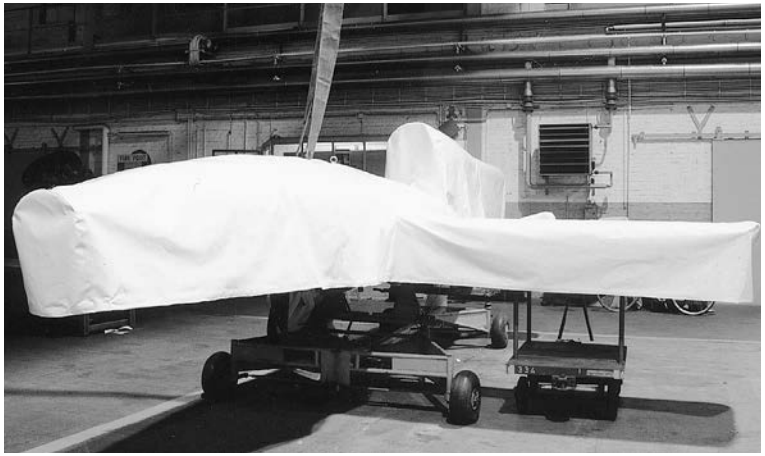
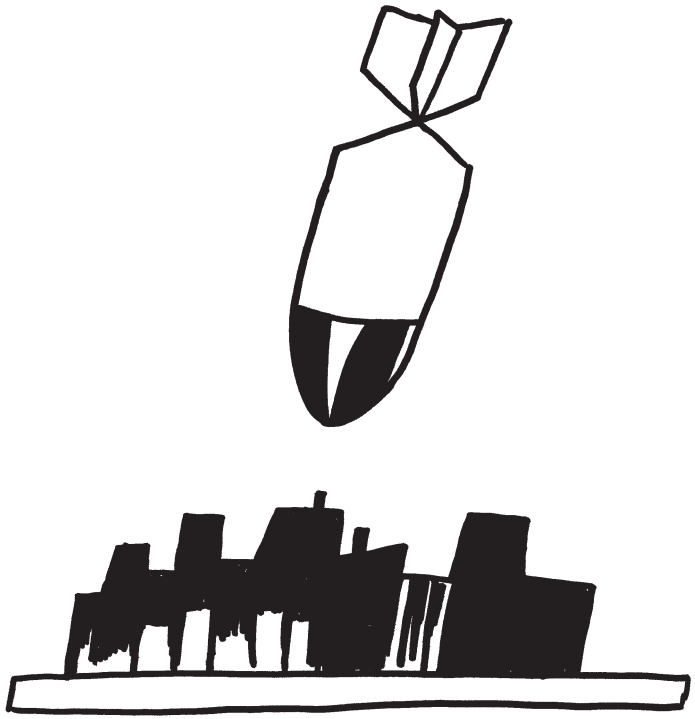


Abb. 107 Hangar 1 im Luftwaffenmuseum Gatow
Fig. 107 Hangar 1 at the Air Force Museum, Gatow, Berlin



DER V-EFFEKT | THE V-EFFECT

Raimar Stange

Der V-Effekt

Über Oliver van den Bergs „V1-Projekt“

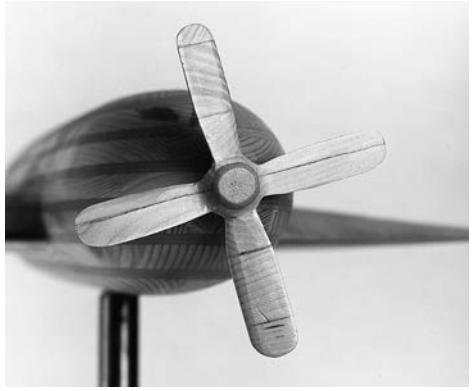
I.

Kindheitserinnerungen: Meine ersten Raketen sah ich Mitte der 60er Jahre, als man anläßlich des Besuches der englischen Königin Elisabeth II. in Hannover ein barockes Feuerwerk inszenierte. Ich wurde dazu extra von meinen Eltern geweckt und konnte gleich vom Kinderzimmerfenster aus dem Spektakel beiwohnen.

Später dann prägte sich mir natürlich das – angeblich simulierte – Medienereignis Mondlandung 1969 ein. Die Apollo 11-Astronauten Neil Armstrong und Edwin Aldrin hißten die amerikanische Flagge auf dem „oldest tv“, wie Nam June Paik die mediale Qualität des Mondes einmal beschrieb (ein disperses Publikum nimmt in „einwegiger Kommunikation“ eine sich verändernde Lichtquelle wahr). Erstmals hörte ich in dem Zusammenhang der Mondlandung übrigens den Namen von Wernher von Braun, der bekanntlich zu nationalsozialistischen Zeiten mit der Arbeit an den V-Raketen beschäftigt war.

In der Schule dann: Sirenenalarm. Im „Kalten Krieg“ wurde halt auch das Abwehrverhalten beim feindlichen Angriff aus der Luft geübt. Das Spektrum von möglicher Wahrnehmung und deren Erinnerung reichte schon damals also von naiver Unmittelbarkeit bis hin zum medial konstruierten Event.

Abb. 108 Modell V1 (Detail)
Fig. 108 Model of V1 (detail)



The V-Effect

On Oliver van den Bergs “V1-Project”

I.

Childhood memories: I saw my first rockets at a baroque fireworks display in honour of Queen Elisabeth II’s visit to Hanover in the mid sixties. My parents woke me up specially, and I watched the spectacle from my bedroom window.

Later, of course, the media coverage of the – allegedly simulated – moon landing in 1969 left an impression on me. The Apollo 11 astronauts Neil Armstrong and Edwin Aldrin hoisted the American flag on the “oldest tv”, as Nam June Paik once described the mediumistic quality of the moon (a widespread spectatorship beholding a changing light source in “one-way communication”. It was in association with the moon landing that I first heard about Wernher von Braun, well known for his work on V-rocket technology during the Nazi era.

Later, at school: the air-raid sirens. Defence systems were tested during the “cold war”, in case of aerial attack by the enemy. Even back then, the spectrum of possible awareness and the memory of it ranged from a naive wonderment all the way to a media-contrived event.

II.

(Re)constructed memory: the 90s saw a sudden aesthetic reappraisal of the late 60s and particularly the early 70s. Stanley Kubrick’s “2001 – A Space Odyssey” (1968) ensured that space travel became a contemporary theme. Then there was David Bowie’s “Ziggy Stardust” (1972). The fascination of a “departure into new worlds” was omnipresent also in the design and architecture of the time. Although I can hardly remember it – having been born at the beginning of the 60s – if one were to believe the literature, then not only flares, Animal skin rugs and Op Art were in demand, but also module-like architectonic elements in capsular forms that consciously alluded to the utopian promise of space travel.

Joe Colomba, Verner Panton and the multi-talented Colani, amongst others, created futuristic living environments with unmistakable reference to the British architectural group Archigram.

II.

(Re)Konstruierte Erinnerung: In den 90er Jahren gerieten plötzlich die späten 60er Jahre und vor allem die frühen 70er Jahre in das Blickfeld des ästhetischen Interesses. Die Raumfahrt war damals zunächst durch Stanley Kubricks Film „2001 – Odyssee im Weltraum“ (1968) präsent. Dann kam David Bowie mit seinem „Ziggy Stardust“ (1972). Und natürlich war auch durch das Design und die Architektur der Zeit die Faszination des „Aufbruchs zu neuen Welten“ allgegenwärtig. Kaum kann ich – geboren Anfang der 60er Jahre – mich deutlich daran erinnern, aber glaubt man der Literatur, dann waren damals nicht nur Schlaghosen, Flokati und Op Art angesagt, sondern auch modulartige architektonische Elemente in Kapselform, die bewußt auf die utopischen Verheißungen der Raumfahrt anspielten. Joe Colomba, Verner Panton und Tausendsassa Colani u.a. schufen so futuristische Lebenswelten, zu deren Ahnherren auch die britische Architektengruppe Archigram zählte. Diese schrieb bereits 1964 in ihrem Magazin *Archigram 4*: „Die positive Kraft, die von der Rakete (der wirklichen, wie der gezeichneten), von den Entwürfen der Futuristen und von der Weltraumstadt gleichermaßen ausgeht, liegt darin, daß hier alles bis zum Äußersten getrieben wird.“

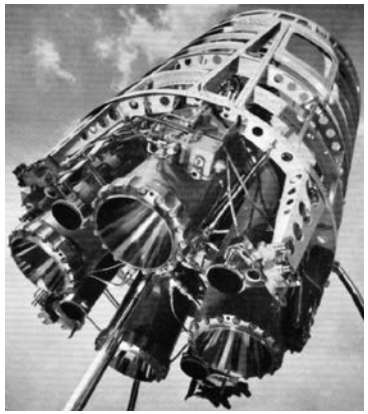
Beeinflußt wurde Archigram erklärtermaßen weniger von der real-existierenden Raumfahrt, als vielmehr durch die Welt des Comic und durch Bruno Tauts „Alpine Architektur“ (ebenda).

III.

Auch Oliver van den Bergs künstlerisches „V1-Projekt“ spielt sich in dem Dreieck von Erinnerung, Konstruktion und (medialer) Realität ab. Neben u.a. einer intensiven Recherche rund um das Thema steht im Zentrum des Projektes folgende Strategie: Der Künstler ließ sich in London von Bürgern der Themsestadt Skizzen anfertigen, die zeigen, wie die Befragten sich die V1-Raketen vorstellen bzw. wie sie sich an diese nach dem mörderischen Bombardement ihrer Stadt im 2. Weltkrieg erinnern. Später dann nutzt Oliver van den Berg diese ephemeren Skizzen als alles andere als präzise Konstruktionszeichnung für seine Skulpturen. Aus Holz nämlich baute er, mit zusätzlichem „Fachwissen“ gewappnet, die imaginierten V1-Raketen nach. So gibt er nicht nur zugunsten einer kollektiven Autorenschaft künstlerische Autonomie auf, son-

Abb. 109
GAMMA MK 201
Bristol Siddeley Raketenmotor
für die Black Knight Rakete

Fig. 109
GAMMA MK 201
Bristol Siddeley rocket engine
for Black Knight rocket



As early as 1964, this group had described in their magazine *Archigram 4*: “The positive energy associated with rockets and with the concept of cities in space (whether real or sketched) in the designs of the futurists results from the fact that everything is taken to extremes.” By their own admission, Archigram were influenced less by the reality of space travel than by comics and Bruno Taut’s “Alpine Architecture”.

III.

Oliver van den Berg’s “V1-Project” is also situated within the triangular parameters of memory, construction and (media) reality. Besides intensive research into all facets of the topic, the project is based on the following strategy: the artist asked residents of London to draw sketches of how they imagined the V1-rockets, or of how they remembered them from the dreadful bombardment of their city during the Second World War. Oliver van den Berg then used these sketches as an – anything other than precise – design basis for his sculptures. Armed with a supplementary “specialist knowledge”, he built wooden representations of these imaginary V1-rockets. Not only does he surrender his artistic autonomy in favour of collective authorship in this way, but also effects the initiation of an intelligent interplay between a fiction and the physical manifestation of this fiction, between concrete distancisation effects and blurring – of memories and of their resulting “representation” – and a clear aesthetic form.

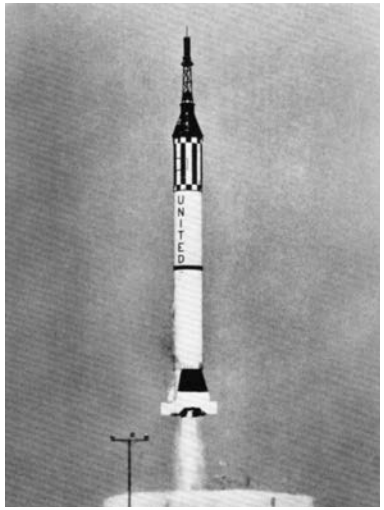


Abb. 110 REDSTONE / MERCURY mit dem Affen HAM in der Raumkapsel
Fig. 110 REDSTONE / MERCURY with HAM the monkey in the space capsule

dern es gelingt ihm zudem ein intelligentes Changieren von Fiktion und deren Materialisierung, von konkreten Verfremdungseffekten und Unschärferelationen – die der Erinnerungen und die, die aus deren „Übersetzungen" resultieren – und von eindeutiger ästhetischer Form, in Gang zu setzen.

Diese künstlerische Strategie steht gleichsam auf zwei, scheinbar antipodischen „Startrampen": einerseits auf der des Vergnügens, das einem das Kinderspiel „Stille Post" bereitet und andererseits auf der der Tradition einer mit wissenschaftlicher Akribie betriebenen „oral history". Die so realisierten Raketenkörper werden plötzlich beinahe zum Porträt.

Zum Porträt derer, die die Erinnerungs- und Imaginationsarbeiten leisteten, aber auch zum Porträt des Künstlers, der angesichts des Phänomen V-Rakete so fasziniert wie abgeschreckt ist.

IV.

Da bekommt der Romanheld Slothrop in Thomas Pynchons „Die Enden der Parabel" (1973) vor dem zerstörerischen Einschlag der V-Raketen in Londons Stadtgebiete regelmäßig einen „Ständer" – literarische Fiktion, die wohl so real und psychologisch pawlov-diffizil ist, wie sie sich selbst aus signifikanter Fiktion, genauer aus Literaturgeschichte speist: In James Joyces „Ulysses" (1922) etwa

This artistic strategy rests, as it were, on two seemingly opposite "launching pads": on one hand, on pleasure, which recalls the children's "Chinese Whispers" game; on the other hand, on the tradition of an "oral history" that is pursued with scientific meticulousness. In this way, the rockets produced act as portraits: of those who contributed with their memories and fantasies, but also of the artist himself, just as fascinated as he is abhorred by the V-rocket phenomenon.

IV.

Slothrop, the hero of Thomas Pynchon's "Gravity's rainbow" (1973) regularly gets an "erection" prior to the devastating V-rocket attacks on London – a literary fiction that's probably as realistic and psychologically complex (Pavlov) as it is based in major fiction, more exactly in literary history: In James Joyce's "Ulysses" (1922), for instance, the narrator is similarly overcome by a bout of lusty ejaculation, brought on by the spectacle of firework ROCKETS in the night sky. Here again: the (aesthetic) construction of the world is a product of diverse "sources": (oral) narration as well as concrete experience, for instance, or (written) retelling just as much as mental or mediated recollection.

V.

Rockets are used for glamorous firework displays – an image of the essence of art, according to Theodor W. Adorno – for the prestige of space travel, and as devastating weapons of mass destruction: the extreme really does seem to be the main characteristic of the rocket. Just like swaying between the opposites of rapture and horror, utopian hope and certain death. In their "Thousand Plateaux" (1980), Gilles Deleuze and Felix Guattari note: "Particularly when the war-machine has only war as its objective, and substitutes mutation with destruction, will it gain its greatest possible catastrophic might". Noteworthy is that Deleuze/Guattari stop short of equating the "war-machine" with devastating war, but rather consider it to be rooted in the "mutations" they mention above, which, above all else, display an emancipating energy: "The mutations relate to this machine, whose objective is certainly not war, rather the transmission of anti-territorial quantums and the scrutiny of mutating quantums (in this sense, every creation depends on a war-ma-

genießt der Ich-Erzähler angesichts des Lichtspiels einiger FeuerwerksRAKETEN am nächtlichen Himmel ebenfalls einen lustvollen Samenerguß.

Wir sehen erneut: Die (ästhetische) Konstruktion von Welt speist sich stets verschiedenster „Quellen“: (mündlicher) Erzählung wie konkreter Erfahrung z.B. (schriftlicher) Nacherzählung, genauso wie mentaler und medialer Erinnerung.

V.

Die Rakete wird genutzt zum glamurösen Feuerwerk – laut Theodor W. Adorno ein Bild für das Wesen der Kunst –, zur prestigeträchtigen Weltraumfahrt und als verheerende Massenvernichtungswaffe – das Äußerste scheint tatsächlich ihr Charakteristikum zu sein. Genauso wie das Pendeln zwischen den Gegensätzen Freude und Grauen, utopische Hoffnung und sicheren Tod. In den „Tausend Plateaus“ (1980) notieren Gilles Deleuze/Felix Guattari: „Denn gerade wenn die Kriegsmaschine nur noch den Krieg zum Gegenstand hat und die Mutation durch Destruktion ersetzt, bekommt sie die größtmögliche katastrophische Wucht.“ Wohlgemerkt: Deleuze/Guattari setzen die „Kriegsmaschinen“ nicht gleich mit zerstörerischem Krieg, sehen ihre Wurzeln stattdessen vielmehr in den oben von ihnen angesprochenen „Mutationen“, die eben in erster Linie emanzipative Kraft besitzen: „Die Mutationen gehen auf diese Maschine zurück, deren Gegenstand ganz sicher nicht der Krieg ist, sondern die Aussendung von Deterritorialisierungsquanten und der Durchlauf von mutierenden Quanten (in diesem Sinne läuft jede Schöpfung über eine Kriegsmaschine)“.

Auch hier also die Spannung von Tod und Schöpfung. Destruktion bleibt immer dann, „wenn die Kriegsmaschine ihre Veränderungskraft verloren hat“. Und genau dies passiert, sobald sie „entweder vom Staatsapparat angeeignet wird, oder, schlimmer noch, einen Staatsapparat geschaffen hat, der nur noch der Zerstörung dient“. Der V-Effekt?

Raimar Stange

Abb. 111: Modell KÄFER der V1
Fig. 111 Model KÄFER of the V1

chine).” Here too, then, there is a tension between death and creation, and destruction is the result “when the war-machine loses its ability to bring about change.” This is precisely what happens when the war machine “is either appropriated by the state-machine or, worse still, when it creates a state-machine that has destruction as its only purpose.” The V-Effect?

Raimar Stange

Stichwortverzeichnis

Abdeckplane 130
AB-Gerät 80, 86
Annäherung 18, 60
Bürger, Londoner 2, 24, 80, 142
Doodlebug 2, 3
drumherum 104
einsatzfähig 10, 66
Einzelteil 86, 93, 95, 114
Erinnerung 24, 142
Explosion 2, 95
Exponat 22, 64, 70
Flieger 102
Flugkörper,
Lenk- und Marsch- 8, 18, 54, 112
Galerette 2, 96, 97
Gerät 94, 100, 116, 130
German 16, 19
Gut 10
Hakenkreuz 70, 74
Käfer 15, 125, 147
Maschine 85, 146
Metapher 2, 85
Oberfläche 14, 70
offensichtlich 18, 74
Original 10, 12, 70, 74, 130
Präsentation 20, 64, 112
Radar 93
Rakete(nkörper) 8, 14, 112, 140
Ring 104
Roboterbombe 80
Rosa 32, 43, 122
Scheibe 104
Schub 8
Smartturbine 106
Steuerung (Selbst-St.) 8, 80, 106
Strategie 66, 67, 142
Testkammer 22, 64
Transport 46, 112, 125, 126, 134
V1 2, 8, 54, 62
V2 2, 8, 20, 54
Verfahren 18, 24
Vitrine 22, 64
Waffe 2, 12, 24, 66, 122, 146
Zeitzustände 74
Zerlegung 70, 86

Index

AB-device 81, 87
all around 107
Citizens, Londoners 3, 25, 81, 143
Device 94, 101, 116, 131
Disk 107
Doodlebug 3
Exhibit 23, 67, 71
Explosion 3, 95
Familiarisation 19, 60-63
fit for operation 11, 67
Galerette 3, 96, 97
German 16, 18
Good 11
Machine 86, 143
Manned 81
Memory 25, 141
Metaphor 3, 85
Missile, guided- and cruise 9, 19, 54, 113
non-evident 19, 75
Original 11, 13, 71, 75, 131
Presentation 20, 64, 112
Procedure 19, 25
Projektile 105
Ring 107
Robot bomb 81
Rocket 9, 15, 113, 141
Rosa 32, 43, 122
Smart-turbine 109
Steering system 9, 81, 109
Surface 15, 71
Test chamber 23, 65
Thrust 9
Time conditions 75
Transport 47, 113, 125, 131, 135
V1 3, 9, 54, 62
V2 3, 9, 20, 54
Vitrine 23, 67
Weapon 3, 13, 67, 122
Unit (Piece) 87, 93, 115

Abbildungen | Figures

Photos/Photographs: Thomas Bruns, Berlin
16, 41-46, 55 (Detail), 56, 57, 58 (Detail), 79b, 105, 108, 111

Photo/Photograph: Christoph Musiol, Berlin
20

Photos sonstige/Diverse photographs: Oliver van den Berg, Berlin

Skizzen, von Londoner Bürgern gezeichnet/Sketches made by Londoners
21-36

V-Missiles of the Third Reich, Dieter Hölsken, Sturbridge 1994
9, 17

Flugkörper & Lenkraketen, Benecke-Hedwig-Hermann, Koblenz 1987
47

Die deutschen Raketenflugzeuge 1935-1945, Dressel/Griehl, Stuttgart 1989
4, 6, 10

Taschenbuch der Flugkörper-Raketen-Satelliten, Rudolf Brock, München 1964
5, 8, 11, 49, 50, 51, 67, 68, 109, 110

V1 – Die fliegende Bombe Fi-103, *Waffenarsenal* Nr.97, Jg. 1986,
Podzun-Pallas-Verlag
52, 53

Die V1 – Eine Dokumentation, Wilhelm Hellmold, München 1988
1, 7, 18, 65, 66, 69, 70, 80

Streng geheim – Wissenschaft und Technik im Zweiten Weltkrieg,
B.Johnson, Stuttgart 1978
13, 14, 64

Zeichnungen, Skizzen, Entwürfe: Oliver van den Berg

Objekte/Sculptures: Oliver van den Berg
16, 20, 41-46, 55, 57, 58, 79b, 82, 84, 86, 92, 104-106

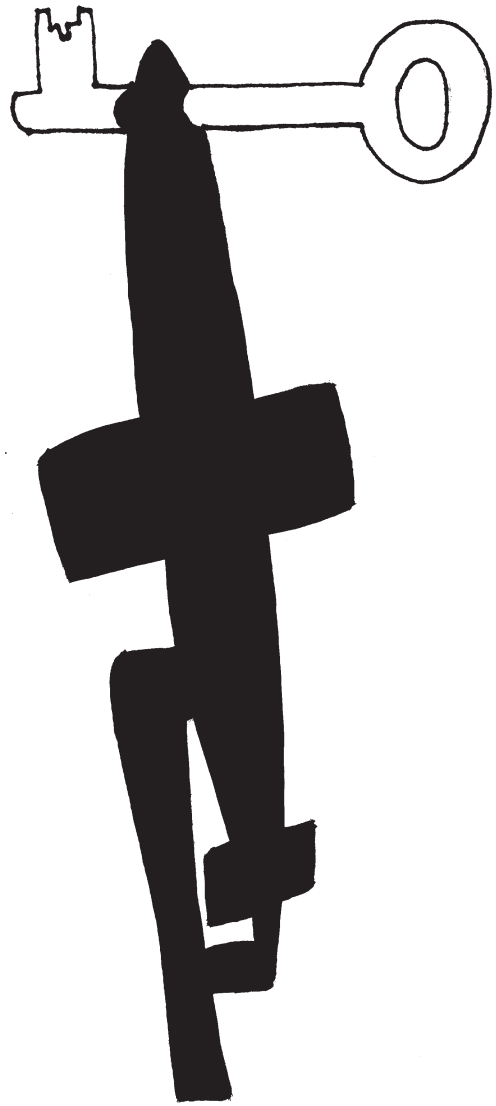
Sponsoren | Sponsors

Irmgard van den Berg
Heinz van den Berg
Katharina Neubert
Adam Dant
Taschenbuch der Flugkörper, Raketen Satelliten- Autor: Rudolf Brock
Buck Impar, u.a. für Entsorgung der NVA-Raketen zuständig
Knut Kruppa
Luftwaffenmuseum Gatow
Technikmuseum Berlin
Thomas Bruns
Gedenkstätte Mittelbau-Dora
Jantje Röller
Militärhistorisches Museum Dresden
Thorsten (Slothrop) Platz
Kerstin Stolt
Deutsches Museum München
Bundeswehrkaserne Aachen
Ben Kuckei
Dorothée Hauk
Staatliche Munitionsbergung Brandenburg

Bazon Brock
Bundesministerium der Verteidigung, Führungsstab der Streitkräfte
Franz Faust
Luftfahrtsammlung Finowfurt
Hannes Kuckei
TU-Berlin, Luft- und Raumfahrttechnik
Deutsche Flugsicherung (DFS)
Nils Röller
Raumfahrtmuseum Peenemünde
Zentrum für Verifikation der Bundeswehr
Martin Dammann
Thomas Grahn, Planenherstellung
Gösta Röver
Wolfgang Matzat
Christoph Musiol
Alfred Hummel
Carl Götz Gmbh, Holzhandel

Oliver van den Berg, 1967, bildender Künstler, Ausstellungen und Publikationen zu Disziplin, System, Produkt, Skuptur, Serialität, Gruppe, geformter Flexibilität, Angeln, Maschinen, harte Information (am Exemplar des ausgestorbenen Drontenvogels), Reinräumen (nicht abgeschlossen), Steinschleudern, Vandenberg Airforce Base, Einatom-U-Boot (Hermetik), Abschütteln, Portraits, Ununterscheidbarkeit, Alltag, Zukunft, Suche. 1999 Lehrtätigkeit an der TU-Berlin für plastisches Gestalten(Thema: Rekonstruktion der Verwirrung), 1996 Videofilm „Abschütteln"(Shake off), 5:08 Min., Veröffentlichungen: „1. Zwischenbericht zur Drontenforschung" 1995, zwei Maschinen „VV 741" und „1 K6" Broschüren 1996, „Zwei Maschinen im Dialog" Autor: Nils Röller (LAB Jahrbuch 1996 für Künste und Apparate, Verlag Walter König, Köln), lebt in Berlin.

Oliver van den Berg, 1967, artist, exhibitions and publications on discipline, systems, products, sculpture, serial production, groups, transport, fishing, machines, hard information (using the extinct dodo as an example), pure spaces (incomplete), throwing stones, Vandenberg Airforce Base, one-atom submarine (hermetic), shake off, portraits, indistinguishability, the every-day, future, search. 1999 teaching plastic design at the Technical University, Berlin (subject: the reconstruction of confusion), 1996 video film entitled "Abschütteln" (Shake off), 5:08 Min., Published texts: 1995 1st. Intermediate report (on research into dodos), 1996 two machines "VV 741" and "1 K6" brochures, "Zwei Maschinen im Dialog" Author: Nils Röller (LAB Jahrbuch für Künste und Apparate Verlag Walter König Köln), living in Berlin.



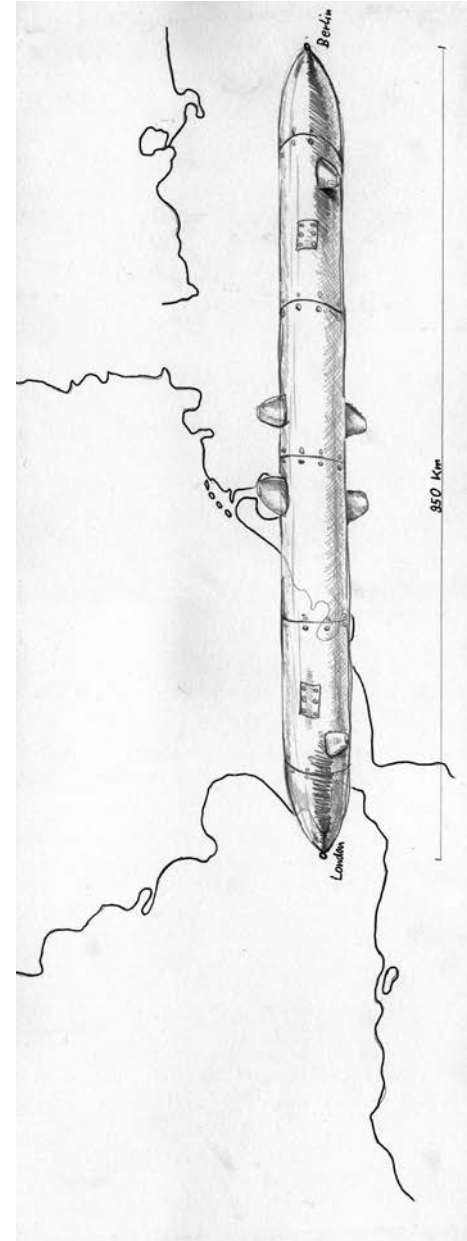


Abb. 112 Zeichnung
Fig. 112 Drawing

Abb. 113 Zeichnung
Fig. 113 Drawing

Abb. 114 Photo
Fig. 114 Foto