

Deutsch English

Glider Profiles



**Einzelstücke aus der
MINIMOA-
Produktion**

Göppinger Industrie + Mozwoa

*Unique gliders
from
MINIMOA-
production*

Sehr geehrter Leser



vor einigen Jahren saßen wir zusammen auf der Wasserkuppe und unterhielten uns über verschiedene historische Segelflugzeuge. Dabei kam das Gespräch auf die seltenen Varianten der *Minimoa*, besonders den Doppelsitzer. Es war Peter Selinger, der uns den Anstoß gab, darüber einmal zu publizieren. Ohne ihn und vor allem seine Hilfe wäre dieses hoffentlich lesenswerte Projekt also nie entstanden.

Manfred Krieg konnte seine Recherchen zu der Zeit der *Mozwoa* in Erfurt beisteuern und öffnete sein Archiv für viele Bilder, Vincent Cockett war sofort begeistert dabei und steuerte neue Zeichnungen zum Prototypen und den verschiedenen Versionen des Doppelsitzers bei.

Unser besonderer Dank gilt Frits Ruth, dessen Tod uns schmerzlich getroffen hat und mit dem wir einen wahren Freund verloren haben. Er steuerte zu dem Projekt viele Erinnerungen aus seiner Zeit bei Wolf Hirth und auch persönliches Bildmaterial bei, was wir hier erstmals präsentieren. Außerdem gilt unser Dank Roger Dickson, Rob Faulkner und Wolfgang Rudolph, die hier erstmals Ihre Erinnerungen mitteilen.

Da eine Publikation aus verschiedenen Gründen nicht zustande kam, stellen wir das Projekt hier nun als PDF zur Verfügung und wünschen kurzweilige Unterhaltung.

Dear Reader,

a few years ago, we were sitting together on the Wasserkuppe and talking about various historic gliders. The conversation turned to some rare variants of the *Minimoa*, especially to the two-seater.

It was Peter Selinger who gave us the impetus to publish this and without him and especially without his help, this hopefully readable project would never have arisen.

Manfred Krieg directed his research towards the *Mozwoa* in Erfurt and opened his archives to reveal many new images; Vincent Cockett immediately became enthusiastic and started new drawings of the prototype and the various versions of the two-seater.

Our special thanks go to Frits Ruth (* 1917 - † 2014), in whom we have lost a real friend and whose death hit us very hard. He contributed to the project with many memories of his time with the Wolf Hirth Company and with some of his own pictures which has never been seen before. Our thanks also go to Roger Dickson, Rob Faulkner, and Wolfgang Rudolph, who share their memories here for the first time. Many thanks go to Vincent Cockett, Gábor Fekecs, Bruce Stephanson, and finally Paul Williams, for his help with the English language version.



Unfortunately, all attempts to publish failed or did not match our concept, so we have now published this project as a PDF here and wish you an exciting and enjoyable read.

Vincent Cockett

Bernd Diekmann

Manfred Krieg



Einzelstücke aus der *Minimoa*-Produktion

Unique gliders from *Minimoa*-production

Noch heute gilt die *Minimoa* als einer der elegantesten Entwürfe für ein Segelflugzeug. Wer schon einmal eine *Minimoa* im Flug sah, kann die sehr eigene Art, wie sie sich dabei dem Beobachter zeigt, kaum vergessen. Am Boden wirkt sie durch ihre Knickflügel elegant, aber martialisch. In der Luft, durch das meist sehr enge Kreisen mit den möwenartigen Flügeln, entwickelt sich beim Betrachter am Boden eine fast hypnotische Wirkung. Manche der Bewegungen erscheinen einem sogar unwirklich. Ein Effekt, der auch beim Beobachten segelnder Möwen auftreten kann. Nicht nur unter Segelfliegern gilt dieses Flugzeug bis heute als eine der formschönsten Konstruktionen überhaupt, für Wolf Hirth und Martin Schempp war es ihr bekanntester Entwurf. Noch heute können einige Exemplare nicht nur in Museen, sondern auch im Flug bewundert werden.

Even today the *Minimoa* is famous as one of the most elegant glider designs.

Anyone who has observed a *Minimoa* in flight, with its distinctive style, can hardly forget the sight. On the ground its gull wing looks very elegant but also martial. In the air, her circles look very tight because of the gull-like wings and seen from the ground a near hypnotic effect is created by this view. Some of its movements appear unreal. It is a similar effect which one gets watching seagulls soaring. Today, gliding enthusiasts consider this aircraft as one of the most beautiful creations of all – for Wolf Hirth and Martin Schempp it was their most famous design. Even today, some examples can be admired in museums as well as in flight.



Ein Hochdecker aus der frühen *Minimoa*-Produktion. Die Rumpfaufschrift *Göppinger Industrie* deutet auf die zweite Maschine für Göppingen hin, die Werknummer ist unklar, wahrscheinlich 16, 17 oder 19. Die Maschine diente als Ersatz für die nach Japan verkauft. Im Gegensatz zur Werknummer 6 ist diese bereits mit dem eingebauten Rad ausgestattet.

A high wing glider from the early *Minimoa* production. The fuselage is marked *Göppinger Industrie* and is probably the second machine to carry that name. Unlike serial number 6, it has an oval fuselage and fixed wheel. Its serial number is unknown but most likely 16, 17 or 19. This machine served as a substitute for the one that had been sold to Japan.

Der Prototyp der *Minimoa* – die *Göppinger Industrie*

The *Minimoa*-prototype – the *Göppinger Industrie*

Die Entwicklung der *Minimoa* geht auf das Jahr 1935 zurück, Martin Schempp hatte gerade seine Firma *Sportflugzeugbau Göppingen* gegründet. Wolf Hirth hatte er bei dem für den Segelflug so wichtigen Segelflugwettbewerb in Vauville 1928 kennengelernt. Kurz danach übersiedelte Schempp in die USA und wurde enger Mitarbeiter des amerikanischen Segelflug-Wegbereiters Gus Haller. Dieser gründete mit Unterstützung von Wolf Hirth und dem Segelflugzeugbauer Fritz Ackermann aus Kassel die *Haller-Hirth-Sailplane-Corporation* in Pittsburgh, USA. Wegen des ausbleibenden Erfolges der Segelflugbewegung in den USA kehrte Schempp al-

The development of the *Minimoa* began in 1935 when Martin Schempp had just founded his company *Sportflugzeugbau Göppingen*. He had met Wolf Hirth at the competition in Vauville in 1928 which was so important for the development of international gliding. Shortly after that Schempp moved to the U.S.A and became a close associate of the American glider pioneer Gus Haller, who later started the *Haller-Hirth Sailplane Corporation*, Pittsburgh, USA, assisted by Wolf Hirth and the aircraft carpenter Fritz Ackermann from Kassel. Because of the lack of success of the gliding movement in the USA, Schempp returned to Germany in 1934.

lerdings bereits 1934 nach Deutschland zurück.

Nach dem Übungssegelflugzeug Gö 1 *Wolf* und dem Tandem-Schul-Doppelsitzer Gö 2 sollte ein erstes Leistungssegelflugzeug, die Gö 3, in der neuen Firma entstehen und Hirth war klar, dass unter seiner Leitung ein Aufsehen erregendes Flugzeug entworfen werden musste. In nur wenigen Jahren hatte sich der Segelflug stark weiterentwickelt. Hirth suchte nach einem Lehrflugzeug für zukünftige Rekordflieger.

International war die Entwicklung in dieser Zeit sehr unterschiedlich. Während man in Deutschland vor allem eine Vorschule für zukünftige Militärpiloten errichten wollte, blieb Segelflug im Rest Europas noch ein elitärer Sport. Zwar war man in allen Ländern an großen Erfolgen interessiert, doch nur in Deutschland waren die erfolgreichen Segelflieger so populär, dass sie jedem Kind bekannt waren.

Hirth war in seinen Ideen immer von Internationalität geprägt, so dass diese verschiedenen Richtungen in die Entwicklung der *Minimoa* und später der *Mozwoa* einflossen. Seine Ideen ließen ein Leistungsflugzeug entstehen, das bei noch erträglichen Kosten sogar kunstflugtauglich war.

Der Konstruktionsbeginn im Frühjahr 1935 war von erheblichem Zeitdruck geprägt. Von Anfang an stand für Wolf Hirth fest, dass der Flügel wieder dem Entwurf von Friedrich Wenk für die *Moazagotl* entsprechen sollte. Damit konnte man wenigstens in Teilen auf die Erfahrungen, die er mit der *Moazagotl* geflogen hatte, auch für diesen Typ zurückgreifen. Der Name *Minimoa* ist eine Verkürzung von *Miniatu-Moa-zagotl*.

Um bei schwierigen Außenlandungen einen größeren Abstand vom Boden zu gewährleisten, entschied man sich für eine Schulterdecker-Konstruktion. Der leichte, stabile, stark geknickte Flügel, der mit einem Hauptholm und einem Hilfsholm auskam, sorgte für hervorragende Kurs- und Längsstabilität; eine wichtige Voraussetzung für den Blindflug in den Wolken. Der lange Hauptholm wurde aus ausgesuchtem Holz in einem Stück gefertigt und später geteilt. Der Bau dieses Flügels war höchste Handwerkskunst, schon das Herstellen des Leims nach einer geheimen Rezeptur erforderte höchste Präzision.

Wolf Hirth neben dem Prototypen *Göppinger Industrie*
Wolf Hirth beside the prototype *Göppinger Industrie*

After the Gö 1 *Wolf* secondary glider and the Gö 2, a dual-control, tandem two-seat trainer, Hirth wanted to create under his leadership a sensational new high-performance glider, now named Gö 3, to raise the profile of the new company. In just a few years gliding had evolved considerably, so Hirth planned a glider on which future competition pilots could develop.

The development of gliding was very different internationally at that time. While Germany wanted to build a pre-school for future military pilots, in the rest of Europe gliding was still an elitist sport. Although all countries were interested in breaking new records, only in Germany were the glider pilots so popular that they were known by every child. Hirth was known for his ideas of internationalism and various elements of those ideas influenced the development of the *Minimoa* and later the *Mozwoa*. His ideas gave rise to a competition sailplane that was also suitable for aerobatics and yet at a reasonable cost. Construction began in the spring of 1935 and there was considerable pressure to complete it. At the outset Wolf Hirth gave the design of the wing to Friedrich Wenk, who had previously designed the wing of the *Moazagotl*. The design team were therefore able to rely on the experience gained from



Mit dem Ausarbeiten des Rumpfes wurde schließlich ein Ingenieur Faber beauftragt und sehr spät, nur ein paar Tage vor dem wichtigen Rhönwettbewerb im August 1935, wurde das Flugzeug fertig.

Die Finanzierung der Maschine mit der frühen Werknummer 6 wurde durch eine Gruppe Unternehmer aus Göppingen gesichert, der Prototyp erhielt daher den Namen *Göppinger Industrie*. Erst nach Wolf Hirths Japan-Tournee übergab man dieser Unternehmergruppe ihre zwei Maschinen, die dann in Göppingen geflogen wurden.

Zum 16. Mal wurde zum Rhönwettbewerb aufgerufen. Die *Göppinger Industrie* erhielt die Startnummer 57 und Hirth selbst stellte die Maschine in einem Aufsehen erregenden Flug vor. Am 27. Juli 1935 setzte er sich hierzu ins Cockpit der *Göppinger Industrie* und startete zu einem Thermikflug. Bei windschwacher Thermik flog er in 7 Stunden bis nach Zlabings (heute: Slavonice) in Tschechien, 420 km von der Wasserkuppe entfernt. Bei einem späteren Fernzielflug konnte die Minimoa auch gegenüber der Konkurrenz ihre technischen Vorteile zeigen, sie war schon voll blindflugtauglich und konnte somit ohne Probleme in Wolken eintauchen und deren Aufwinde ausnutzen.

Die Gö 3 *Minimoa* wurde schon 1935 in der Fachpresse ausgiebig besprochen und bei großen Flieger-Treffen dem luftfahrtbegeisterten Publikum vorgestellt. Wie auch schon bei der *Moazagotl* wurde dabei auf die Möglichkeit einer vereinfachten Serienfertigung geachtet, jedoch auch an die Ausgabe von Plänen an sehr geschickte „Eigenbauer“ wurde gedacht. Die *Göppinger Industrie* war versuchsweise mit einem unüblichen seitlich gelagerten Hängeknüppel ausgestattet, doch wurde dies schon bei der zweiten gebauten Minimoa wieder geändert. Außerdem benutzten die ersten Maschinen noch ein Pendelhöhenruder.

Während der Japan-Tournee von Wolf Hirth Ende 1935 beauftragte er seinen leitenden Zeichner Reinhold Seeger, die Serienproduktion vorzubereiten, was erhebliche Änderungen mit sich brachte. So wurden nach den Erfahrungen mit der *Göppinger Industrie* die Flügel nun weiter nach unten gesetzt und bald wurden nur noch diese Mitteldecker gebaut. Außerdem wurde die *Minimoa* mit einem bremsbaren zentralen Rad ausgestattet. Die bereits fertiggestellten Hochdecker-Prototypen wurden nach Japan und Rumänien exportiert.

flights with this unique glider.

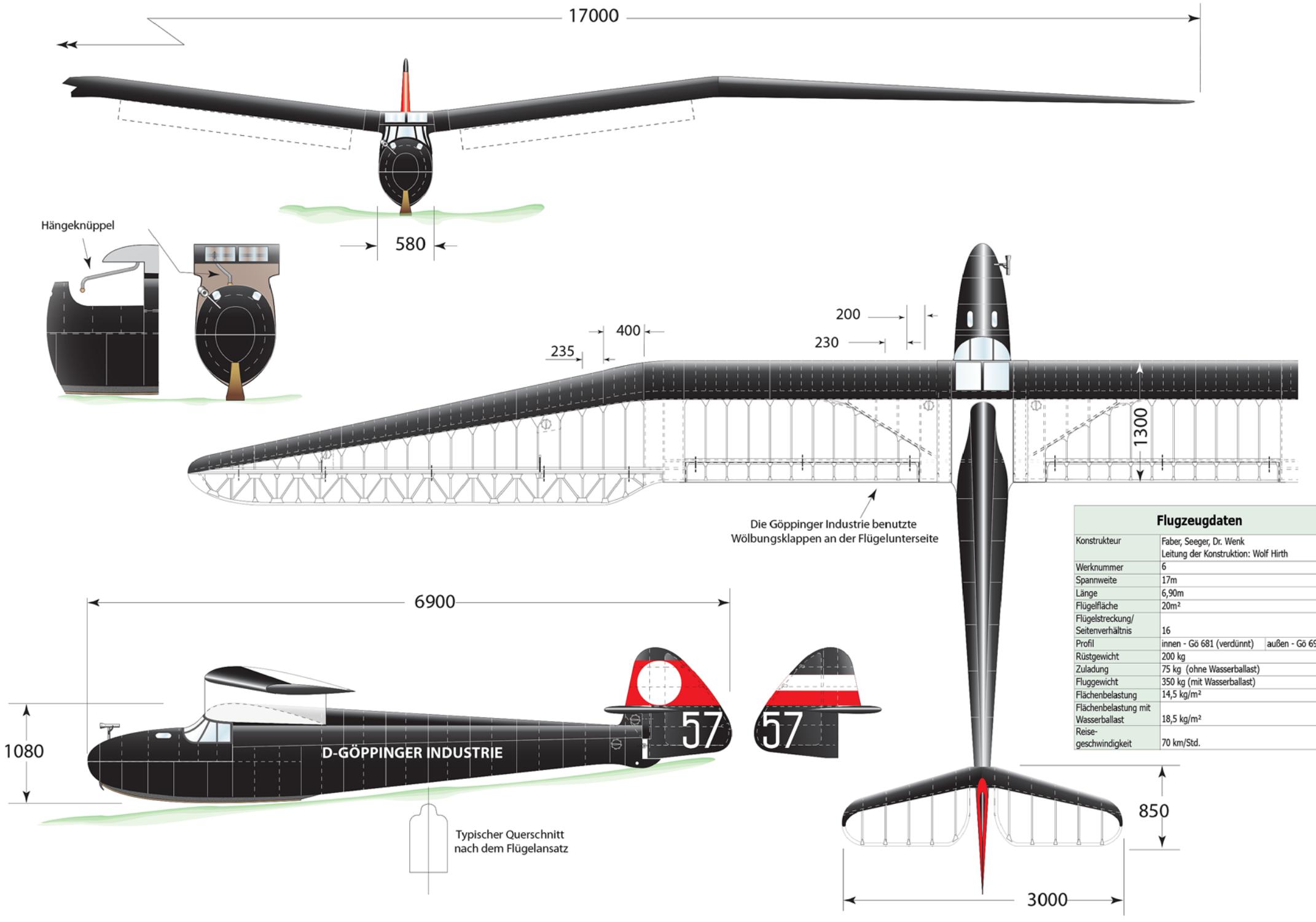
The *Minimoa* strongly resembled the *Moazagotl*, in fact the name *Minimoa* is shortened from *Miniature Moa-zagotl*. However to keep costs down, its wingspan was a more modest 17 meters. To maximise ground clearance for difficult field landings, a shoulder wing layout was selected. The strongly gullied wing made for excellent stability in flight, which was an important pre-requisite for blind flying inside clouds. The struts of the *Moazagotl* were abandoned in favour of a low-drag cantilever wing of D-box construction with a main and auxiliary spar. Remarkably, the long mainspar was built in one piece tip to tip, from specially selected wood and was later cut at the centre-line. In plan view, the mainspar also changed direction to sweepback at the point of the gull and this required an exceptional level of craftsmanship as the mainspar was solid timber. Landing flaps were installed on the trailing edge of the inner wing panels, a very advanced feature for the time. Even the glue was made from a secret recipe which demanded a high degree of precision.

Engineer Faber was responsible for construction of the fuselage. The detail design used many lightweight techniques and there was an obvious attempt to minimise the number and weight of the metal fittings. Unusually the control column ‘hung’ downwards from the wing, avoiding the need to route the control system down into the fuselage. Also a simple all flying tailplane similar to the *Moazagotl* was used. Although the forward fuselage was an oval cross section as far back as the wing, behind that it became a simple box section with a curved top decking. Entry to the cockpit was by removing a large portion of the forward fuselage along with the canopy glazing as the overhanging wing precluded the use of a hinged cockpit canopy. A landing skid was fitted.

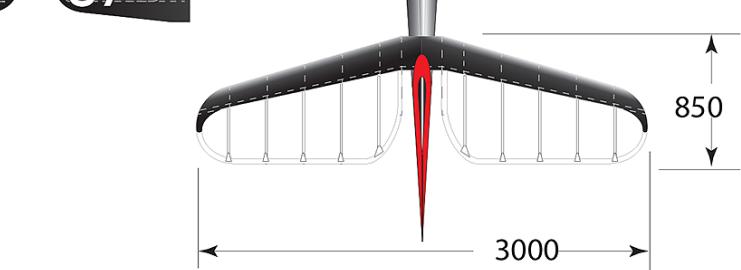
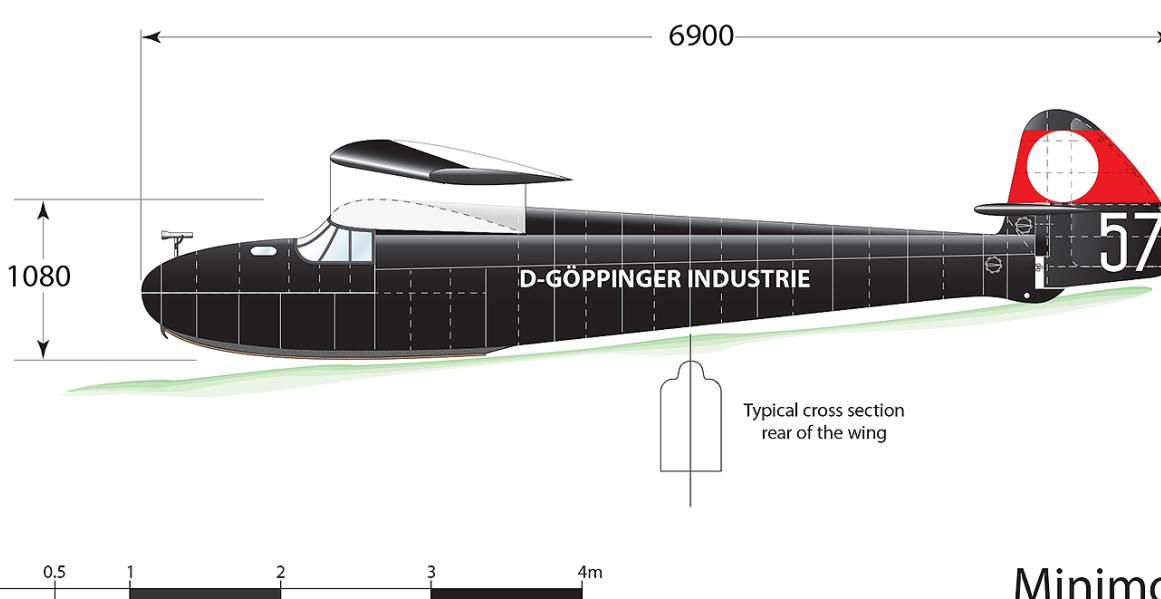
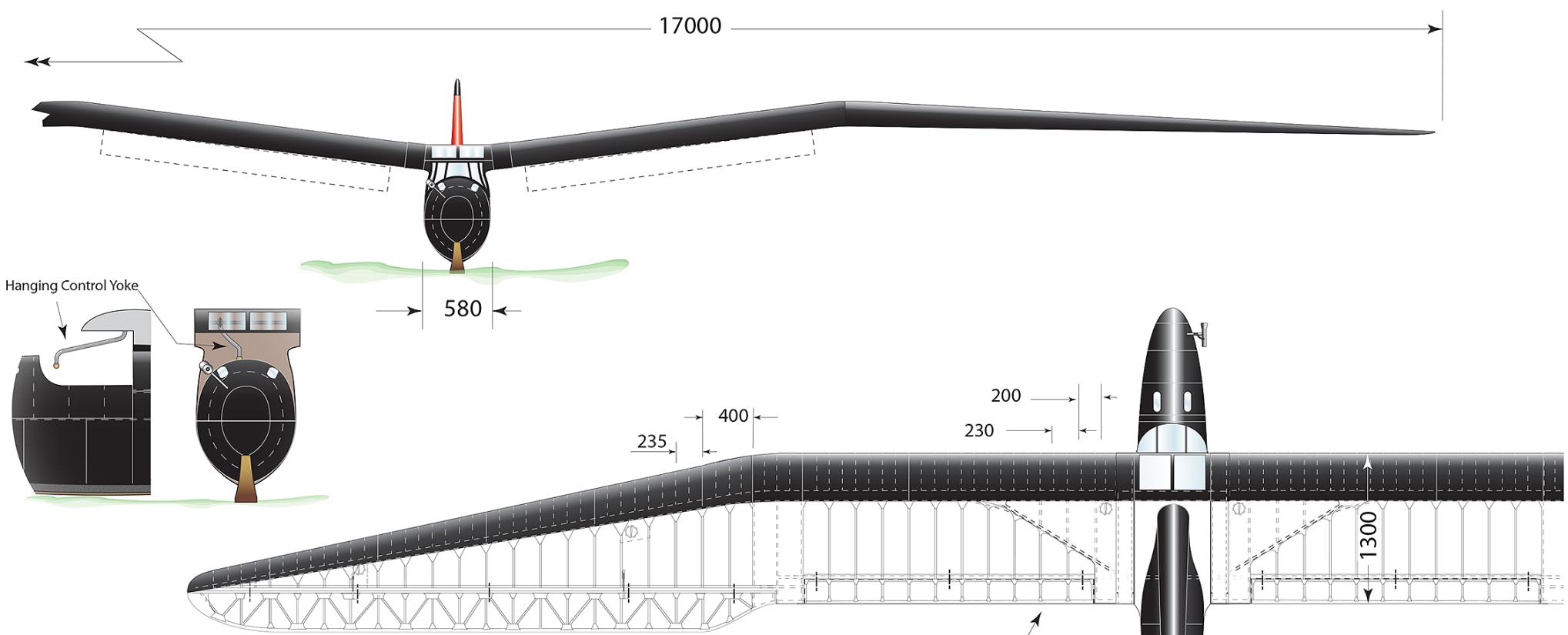
The prototype was finally ready, rather late, just a few days before the 16th Rhon Competition in August 1935.

A group of entrepreneurs from the City of Göppingen had financed two prototypes, so the first machine, factory number 6, was named D-*Göppinger Industrie* (=Industry of Göppingen).

At the 16th Rhon competition, D-*Göppinger Industrie* was given contest number 57 and Hirth himself introduced the machine with a sensational flight. On 27th July 1935 he climbed into the cockpit and in weak thermals he flew from the Wasserkuppe for 7 hours to Zlabings (now Slavonice) in the Czech republic, a distance of 420 km. In later long distance



Minimoa Prototyp - gebaut 1935 bei Schempp-Hirth Segelflugzeugbau



Data	
Designer	Dr. Wenk & Design Team at Göppingen under leadership of Wolf Hirth
Factory-Number	6
Span	17m
Length	6,9m
Wing area	19m ²
Aspect ratio	1:16
Profile	Root - Gö 681 (thinned) Wingtip - Gö 693
Construction weight	200 kg
Flight weight	275 kg
Wing loading	14,5 kg/m ²
Schedule speed	70 km/h

Minimoa Prototype - built in 1935 by Schempp-Hirth Segelflugzeugbau



Moazagotl am Hornberg
Moazagotl at the Hornberg

Collection Frits Ruth

goal-flights, the *Minimoa* was able to show off her technical advantage to all her rivals, as she was capable of flying totally blind, entering the clouds to use their internal updrafts without any problems.

The Gö3 *Minimoa* was extensively discussed in aviation articles in 1935 and was also presented to an enthusiastic audience at many major flying meetings.

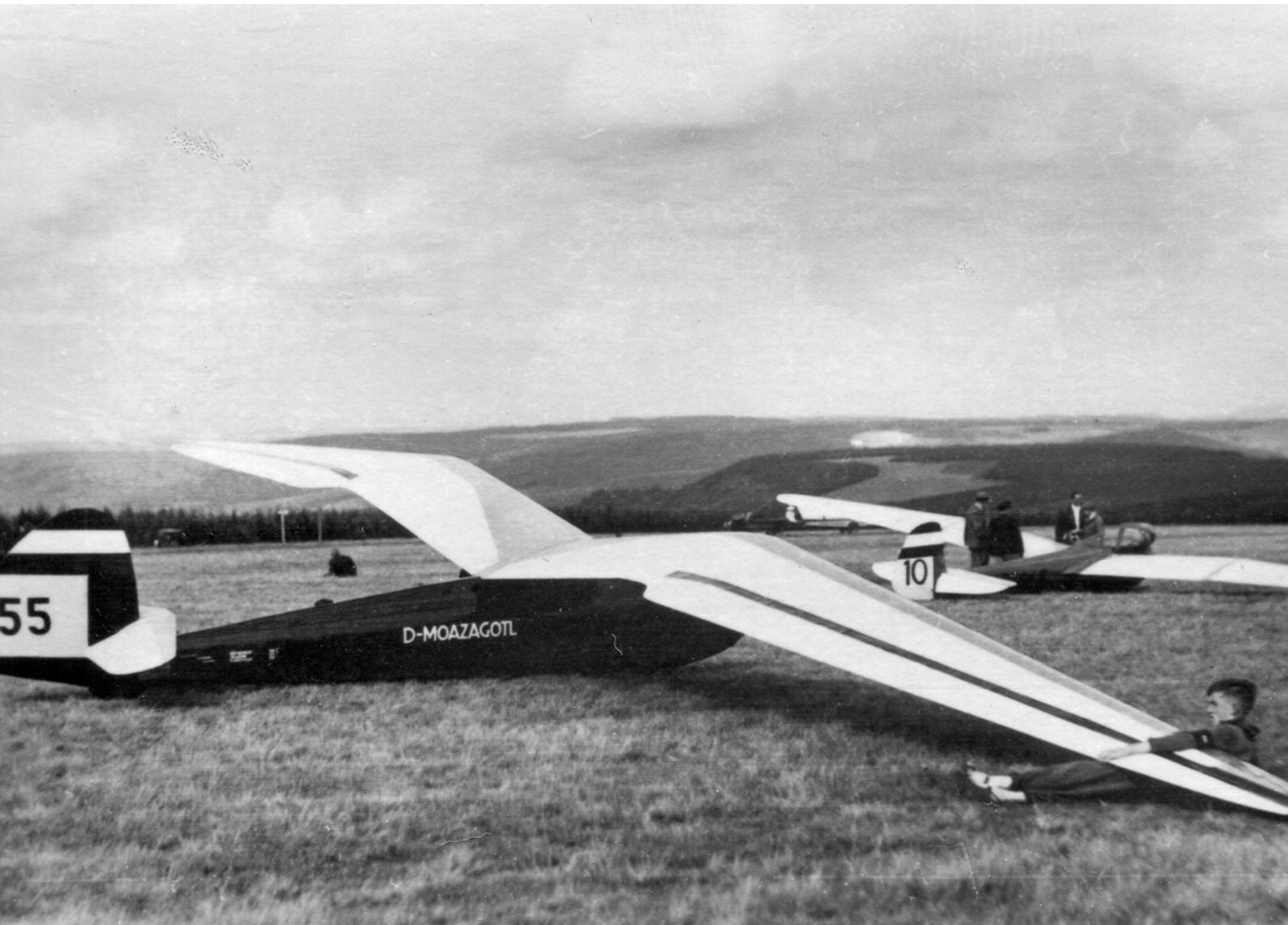
Der Vorläufer: Hirths Rekordmaschine *Moazagotl*
The forerunner: Hirth's record-machine *Moazagotl*

Collection Manfred Krieg

As with the *Moazagotl*, (also built at Grunau) the design made simplified mass production possible but some thought was also given to making the construction drawings available to talented 'home-builders'.

In September 1935 Hirth set out for a tour to Japan, taking with him two Grunau 9's, a *Wolf*, a Klemm towplane and the *Minimoa* D-*Göppinger Industrie*. It seems that the industrialists of Göppingen had to wait until after Hirth's return before they could get their hands on one of their *Minimoa*! Unfortunately details of the trip are sketchy but it is believed that the prototype *Minimoa* was sold to the Japanese but crashed shortly after Hirth's departure. It is possible that a second *Minimoa* reached Japan – probably fitted with a conventional control column - but this cannot be confirmed.

One early high wing *Minimoa* was exported to Valentin Popescu in Romania where it was registered YR-AVP. This closely resembled the prototype, although it had a landing wheel fitted and the cockpit hatch had been reduced in size. Apparently a conventional control column was fitted to this and all subsequent *Minimoas*.



To provide the investors from Göppingen with a replacement for the machine sold to Japan, a new *Minimoa* was built – which was confusingly also called D-*Göppinger Industrie*. Photographs show that this machine (believed to be factory number 16, 17 or 19) had been substantially redesigned. The box-shaped rear fuselage was now oval for its entire length and the access hatch to the cockpit had been reduced in size. Like the Romanian machine, the landing skid had been shortened and a fixed landing wheel installed. An all flying tail was retained along with the landing flaps.

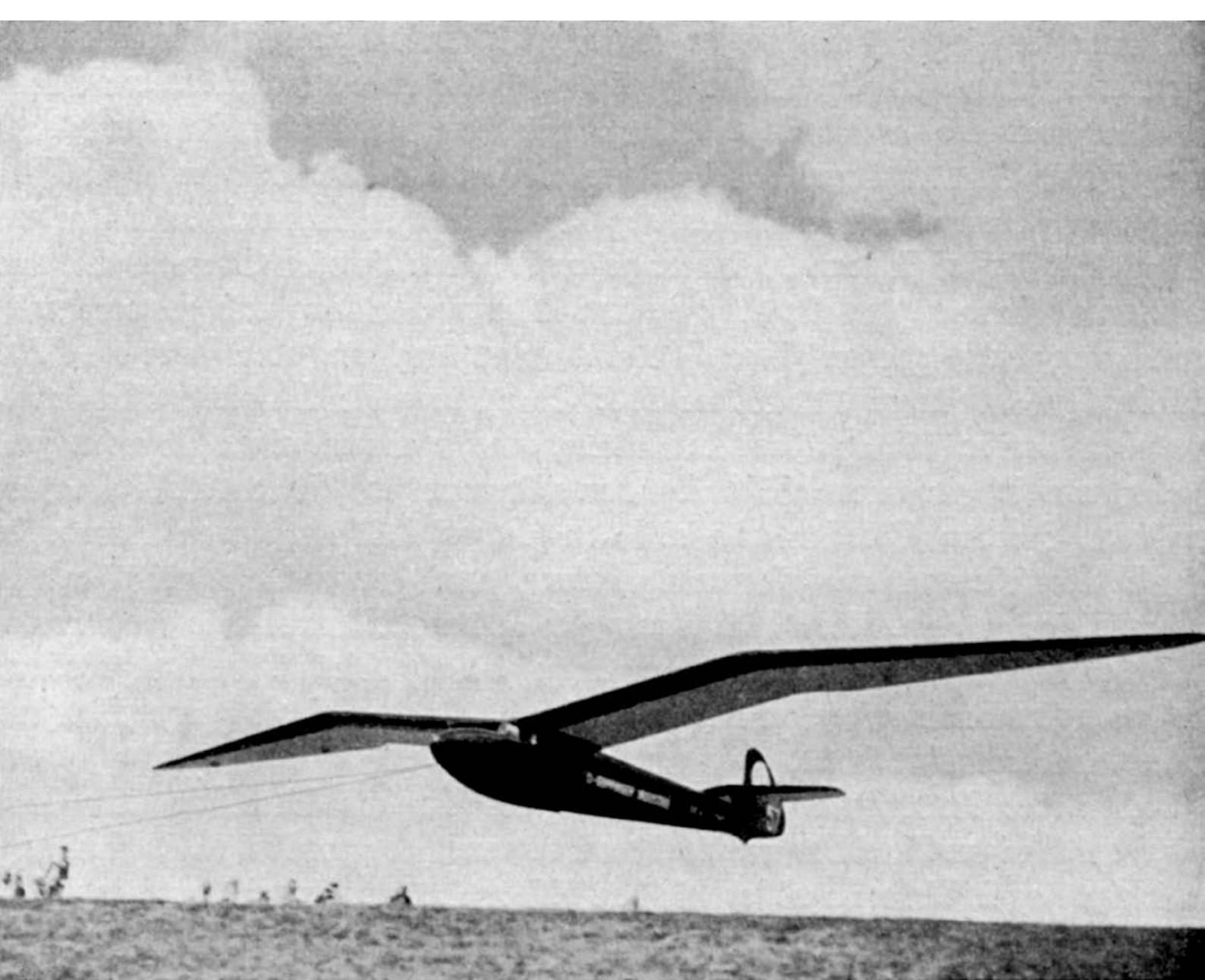
During Wolf Hirth's tour of Japan at the end of 1935, it is highly probable that he instructed his senior draughtsman Rheinhold Seeger, to prepare for series production and this probably resulted in the various changes that have been noted. However these changes seem to have been introduced incrementally until the wing was lowered to a

mid-wing position (probably on factory number 20 D-15-790). This allowed a redesign of the cockpit and a hinged canopy, although awkwardly the rear section remained fixed. The pilots upward view was improved considerably, a vital feature in often crowded thermals. Flaps and a landing wheel were fitted and finally the all flying tail was replaced by a fixed tailplane and elevator.

Contemporary accounts show that when it first appeared, the *Minimoa* was considered a very safe and easy to fly sailplane for inexperienced pilots, more so than other sailplanes available at that time. This was partly due to its stability created by the strongly gullled wings, however as more pilots gained experience in thermaling, this very stability was seen less desirable than the ability to manoeuvre quickly to exploit the lift. Even so, more than 100 *Minimoas* were built.

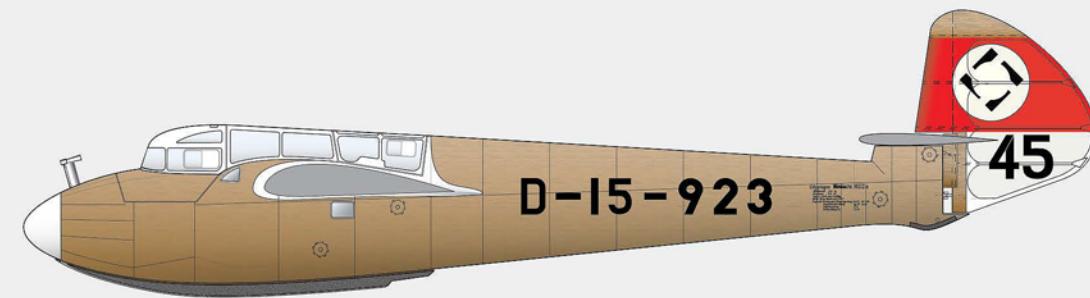
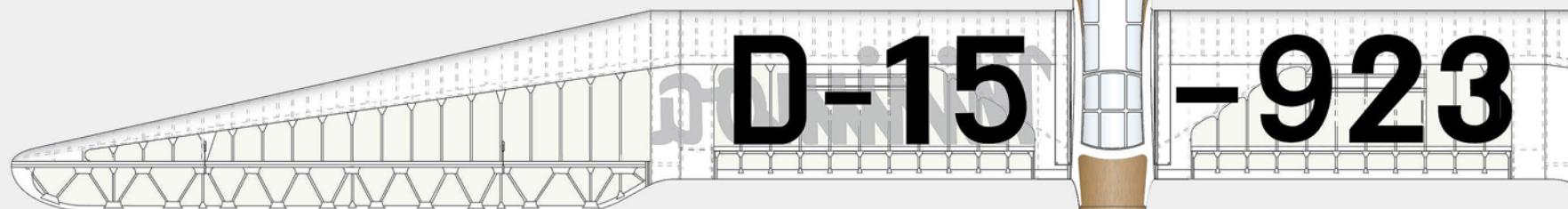
Prototyp *Göttinger Industrie* im Flug
Minimoa prototype D-*Göppinger Industrie* in the air

Buch/Book: W. Wienrich - *Luftfahrer voran!* - 1936

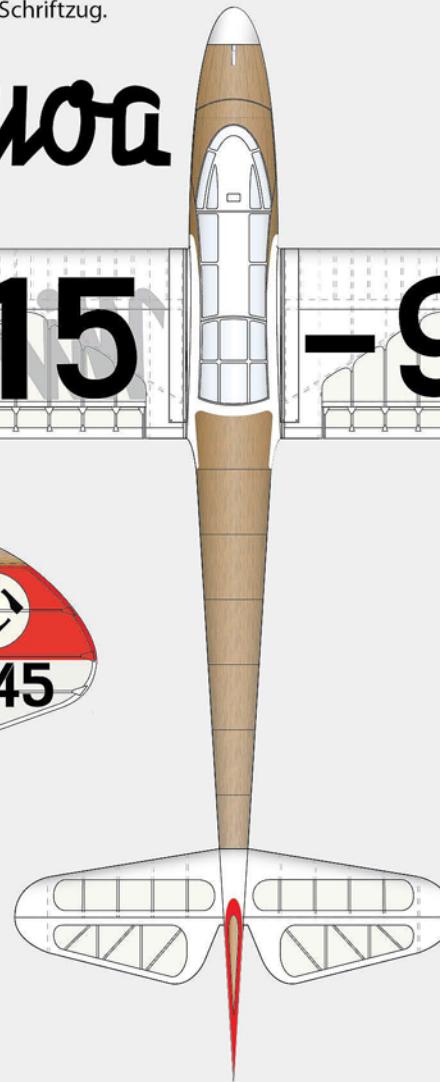




Minimoa



Birken-Sperrholz



Göttingen **Minimoa M02a**

Rüstgewicht 216 kg
 Flugmasse 350 kg
 Zugel. f. Gleit- und Segelflug
 Hirth -Rhön-Wettbewerb 1937
 Zugel. für Windenstart/Flugzeugschlepp km/h 80/ 100
 Tragflächenbelastung kg/m² 18,42
 Flügelstreckung 13,2
 Nachprüfung am: 1.8.38

0 0.5 1 2 3 4m
Zeichnungen: Vincent Cockett - 2010

Minimoa M02a - gebaut 1937 bei der Schempp-Hirth Segelflugzeugbau
 Farbgebung während des Rhön-Wettbewerbs 1937 und des
 Britisch-Deutschen Fliegerlagers in den Dunstable Downs

Ein eleganter Zweisitzer

– die Mo2a - *Mozwoa*

Kaum bekannt ist heute, dass das Segelflugzeug von Wolf Hirth von Anfang an auch als Doppelsitzer geplant war. Schon in dem umfangreichen Artikel vom August 1935 über das neue Flugzeug, erschienen in der bekannten Zeitschrift *Flugsport* von Oskar Ursinus, wurde erstmals der Plan eines Doppelsitzers erwähnt. Der Bau hat sich danach immer wieder verzögert, vor allem durch den schweren Unfall Hirths in Ungarn 1936, bei dem der Rekordsegelflieger nur knapp dem Tode entronnen war. In sein Krankenlager gezwungen, hatte er nun viel Zeit, sich Gedanken über eine Weiterentwicklung der erfolgreichen *Minimoa* zu machen. Hier in Budapest besuchte ihn täglich ein Bewunderer, der junge Österreicher Ulrich Hütter. Er betreute Hirth während seiner langen Krankenzeit in Ungarn und hier sollen erste Pläne geschmiedet worden sein.

Today almost no one knows that from the outset of the *Minimoa* project, Wolf Hirth planned to develop a two-seat version. Yet in August 1935, the extensive article in *FLUGSPORT* (the popular German aviation-magazine published by Oskar Ursinus) about the new glider, mentioned the project of a forthcoming two-seater. The building was delayed many times, mainly by Hirth's cruel accident in Hungary in 1936 in which he only narrowly escaped death. Confined to his sickbed, he had plenty of time to think about the development of the successful *Minimoa*. In the Budapest-hospital he was visited daily by a young fan of his, the Austrian Ulrich Hütter. He helped Hirth during his long illness in Hungary and here they started to form their plans. Ulrich and his brother Wolfgang had already developed several different glider designs in Austria, the best known being the *Hütter 17* (still flown today), which was then built in Göppingen as the Gö 5. Hirth was able to convince the brothers to move to Göppingen after his return. Here in addition to their work they were able to complete their studies. After the departure of Reinhold Seeger Wolfgang

Die Mozwoa startet auf der Wasserkuppe – Rhönwettbewerb 1937
Mozwoa starts at Wasserkuppe – Rhön-competition 1937

Collection Peter F. Selinger



An elegant two-seater

– the Mo2a - *Mozwoa*

Ulrich und sein Bruder Wolfgang Hütter hatten bereits in Österreich verschiedene Segelflugzeug-Konstruktionen entwickelt, die bekannteste ist die noch heute geflogene Hütter 17, die bald auch in Göppingen als Gö 5 gebaut wurde. Hirth konnte die Brüder nach seiner Rückkehr zu einem Umzug nach Göppingen überzeugen, hier konnten sie neben der Arbeit ihr Studium beenden. Nach dem Weggang von Reinhold Seeger wurde Wolfgang Hütter dessen Nachfolger im Konstruktionsbüro.

Der neue Doppelsitzer sollte kein einfaches Schulflugzeug und somit direkte Konkurrenz zum Wolf werden, sondern es sollte zur Vorbereitung von Leistungsflügen dienen. Besonders talentierte Piloten sollten durch erfahrene Segelflieger in spezielle Techniken eingewiesen werden. Hierdurch versprach sich Hirth weitere Erfolge. Außerdem konnte ein solcher Zweisitzer auch in Ländern wie England erfolgreich sein, da hier der Sportleistungsflug im Vordergrund stand.

Die bald von den Hirth-Mitarbeitern als *Mozwoa*

Hütter became his successor in the design-office. The new two-seater would not have been a normal training-glider or a direct competitor to the (single-seat) Wolf, but it was intended to prepare pilots for cross country soaring flights. Particularly talented pilots could be trained by experienced glider-pilots in special techniques. This promised Hirth new successes. Also it could have been successful as a special two-seater in countries such as England, where there was a focus on cross country flights. Hirth-employees named it as *Mozwoa* (the German spelling for: Mo 2 A) and it was based on the construction drawings of the *Minimoa*, incorporating all changes up to 1937. Significantly the *Mozwoa* used the standard wing structure of Dr. Wenk, along with trailing edge flaps on the inner panels. The design-team now examined the production *Minimoa*-fuselage to see how the layout and structure could be modified. The cockpit was moved forward 360mm, to create room for the second pilot. For the same reason the normal landing-wheel of the series-*Minimoa* was removed and replaced by a longer skid and jettison-able



(= Mo 2 A) bezeichnete Maschine beruhte auf den Konstruktionsplänen der *Minimoa*. Dabei wurden alle Änderungen bis 1937 berücksichtigt. Auch bei der *Mozwoa* wurde wieder auf die Flügelkonstruktion von Dr. Wenk maßgeblich zurückgegriffen, mit dem einzigen Unterschied, dass jetzt die Innenseiten der Flügel an der Hinterkante Wölbklappen aufwiesen. Das Konstruktionsteam prüfte nun die Serien-*Minimoa* weiter genau auf Möglichkeiten für Um- und Aufbauten. Man entschied sich schließlich für eine Verlängerung der Kabine nach vorn um 360mm, um bei dem Mitteldecker den Platz für den zweiten Piloten zu schaffen. Aus demselben Grunde wurde auf das sonst bei der *Minimoa* übliche Laufrad verzichtet, beim Rangieren am Boden und beim Start musste nun ein Kullerchen benutzt werden. Neben einer Blindfluginstrumentierung wurde für Nachtlandungen auch ein Landescheinwerfer in die Bugkappe eingebaut. Auf Wasserballast wie bei der *Minimoa* wurde aus Gewichtsgründen verzichtet. Wahrscheinlich waren selbst Wasserballasttanks nicht verbaut. Diese Überarbeitungen wurden bereits von Wolfgang Hüttner ausgeführt.

Ob die *Mozwoa* auch die Bezeichnung Gö 6 hatte, ist nicht überliefert, jedoch nicht unwahrscheinlich. Leider ist der genaue Baubeginn nicht mehr feststellbar. Der britischen Segelfliegerin Naomi Heron-Maxwell schrieb er: *"Ich habe den Minimoa-Zweisitzer am 10. Juli am Hornberg Probe geflogen."*

dolly for take-off and ground handling. In addition to the blind flying instrumentation a landing light was installed in the nose for night-landings. The water ballast tanks of the production-*Minimoa* had been omitted for reasons of weight. All these modifications were carried out by Wolfgang Hüttner. It is not known if the designation Gö 6 was used for the *Mozwoa*, but that is not impossible. Unfortunately cannot be established exactly when building commenced, but Hirth wrote to Avatrix Naomi Heron-Maxwell: „*I have flown the Minimoa two-seater on 10th July at Hornberg.*“

Detailaufnahmen der Mo 2 a auf der Wasserkuppe 1937
Details of Mo 2 a, Wasserkuppe 1937

Collection Sammlung Peter F. Selinger





Die *Mozwoa* in Camphill/England – gut erkennbar die Hochglanzlackierung auf der Flügelunterseite
Mozwoa in Camphill – see the high-gloss finish on the underside of the wing

Collection Sammlung Peter F. Selinger

Auf der Wasserkuppe und in Camphill

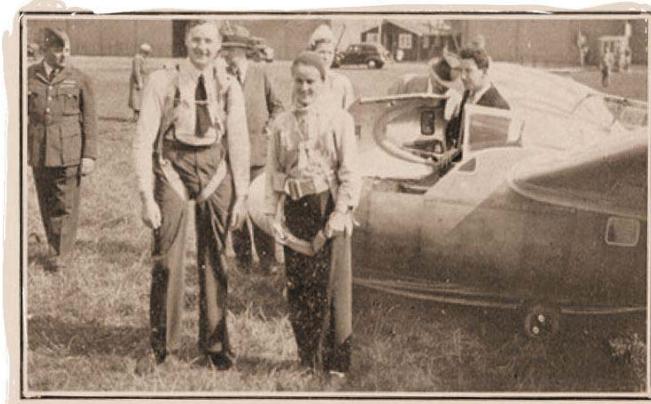
Zum 18. Rhön-Wettbewerb 1937 war die Maschine fertiggestellt und mit den Piloten Hirth und Knoth unter Startnummer 45 gemeldet. Beide führten laut Tagesbericht schon am ersten Tag des Wettbewerbs einen kurzen Flug aus. Wolf Hirth war in dieser Zeit noch immer von seinem Unfall in Ungarn gesundheitlich angeschlagen. Er litt unter starken Schmerzen und hatte große Schwierigkeiten beim Segelfliegen. Von seiner alten Form war der Ausnahmepilot noch weit entfernt. Erst am 6. Tag (31. Juli) flog die Maschine mit den Piloten Knoth und Settele nochmals im Wettbewerb.

Die Maschine war bei diesem Termin am Rumpf unbelichtet und zeigte dabei die typische Birkenholz-Maserung. Sie flog schon „auf der Kuppe“ mit der Kennung 15-923 der Gruppe 15 (Schwaben/Württemberg) des Nationalsozialistischen Fliegerkorps NSFK, der staatlichen Fliegergruppierung des 3. Reiches.

At Wasserkuppe and Camphill

At the 18th Rhön-competition in 1937, the machine was completed and given competition-number 45 and the pilots names were given as Hirth and Knoth. On the first day of the competition to , the daily report noted that both pilots made a short flight. Wolf Hirth was still in poor health after his accident in Hungary. He suffered with severe pain and had great difficulty gliding. He was far removed from his old performance of former years. So the next flight was made on the 6th day of the competition on the 31st July, but with pilot Knoth and passenger Settele.

The fuselage of the machine was unpainted at this time and displayed the typical beautiful birch- plywood grain. Her markings were 15-923 for Group 15 (Schwaben/Swabia; North Bavaria – Württemberg region) of the Nationalsozialistisches Fliegerkorps (NSFK), the government flying-organisation of the 3rd Reich.



Flight-Lieut. Murray and Fräulein Eva Schmidt ready for an aero-tow in the two-seater "Minimoa".

Nach dem Rhön-Wettbewerb wurde die Maschine erstmals von der Deutschen Forschungsanstalt für Segelflug, Darmstadt (DFS) getestet. Am 26. August 1937 startete Hirths Klemm 25 D-ENHE mit der Mozwoa im Schlepp zu den nationalen englischen Segelflugmeisterschaften nach Camphill nahe Sheffield. Über dem Gelände des dortigen Derbyshire & Lancashire Gliding Club klinkte die Mozwoa aus und die Pilotin Eva Schmidt landete sicher. Bei der Landung der Klemm übersah der Pilot auf halber Strecke zum Halteplatz eine der typischen kleinen englischen Grenzmauern am Rande des Flugfeldes und die Maschine kollidierte. Dabei wurde das Fahrwerk und wahrscheinlich auch der Hauptholm beschädigt. Für weitere Schleppflüge in Camphill stand sie so nicht mehr zur Verfügung. Trotz dieser Widrigkeiten mit der Motormaschine wurde die Mozwoa bei dem Wettbewerb einem großen Publikum vorgestellt und auch von FAI-Weltrekordfliegerin Eva Schmidt mehrfach vorgeflogen. Für Wolf Hirth war das ein großer, international wahrgenommener Werbeerfolg, dennoch kam eine Lieferung nach England nicht zustande, da von deutscher Seite keine Ausfuhr genehmigung erteilt wurde. So konnte Hirth den Werbeflug nicht direkt in ein Geschäft umwandeln, besonders in England aber war nun der *Minimoa*-Virus geweckt.

Inzwischen wurde versucht, die Klemm in der kleinen Werkstatt des Camphill-Clubs zu reparieren. Nach Erinnerungen des Zeitzeugen Roger Dickson wurden dabei ausschließlich Holzarbeiten ausgeführt. Am Wochenende trafen weitere Deutsche, darunter auch Hanna Reitsch, in Camphill ein und halfen bei der Reparatur. Sie waren zu dieser Zeit Gast im Englisch-Deutschen Fliegerlager, das in den Dunstable Downs stattfand. Zwei Tage wurde hart an der Überholung gearbeitet und am 31. August konnte sich die D-ENHE mit der Mozwoa im Schlepp wieder auf den Rückflug nach Deutschland begeben.

Eva Schmidt in Camphill – Die *Mozwoa* im Schlepp der Klemm über dem Flugplatz
Eva Schmidt in Camphill – *Mozwoa* towed by the Klemm over the airport

Magazine *The Sailplane*, September 1937

After the Rhön contest the machine was shipped to the Deutsche Forschungsanstalt für Segelflug - German Research Institute for Gliding (DFS), Darmstadt for testing. On 26th August 1937 Hirth took off with his Klemm 25 D-ENHE with the Mozwoa in tow to the English National Gliding Championships in Camphill. Over the airfield of the Derbyshire & Lancashire Gliding Club the Mozwoa released and aviatrix Eva Schmidt landed safely. The pilot of the plane overshot on landing and crashed the machine into a typical small English boundary wall on the edge of the airfield. The landing gear and possibly the main spar were damaged, so the machine could not be used for aero towing at Camphill. Despite these adversities with the light-plane the Mozwoa was presented to a large audience separately from the competition and was demonstrated in flight by the female FAI-record holder Eva Schmidt. Wolf Hirth regarded this as a great international advertising success, but no order from England ever materialised, because the Germans had no authority to export. So the advertising did not give Hirth new business, but now England was infected with the *Minimoa*-virus.

Meanwhile the Klemm was repaired at the small workshop of the Camphill Club. According to the recollection of eyewitness Roger Dickson, only repairs to the wood work were made. At the next weekend other Germans - including Hanna Reitsch - arrived at Camphill and helped with the repair. They were guests at an English-German Flying-Camp, which took place at the same time at London Gliding Club at Dunstable Downs. For two days all worked hard on the overhaul and on 31st August D-ENHE was once again back in the air and started its return flight to Germany with the Mozwoa behind.



Eva Schmidt

* 1914

† 1945

Heute fast vergessen, war Eva Schmidt in der Mitte der 1930er Jahre sportlich ebenso erfolgreich wie Hanna Reitsch und deren direkte Konkurrentin. Wie Reitsch war die meist nur Moritz genannte junge Frau auch Motorfliegerin und führte sogar öffentlich Fallschirmsprünge vor. 1935 erhielt sie als 3. Frau überhaupt das Leistungsabzeichen Nr. 134 (Reitsch Nr. 25, Lotte Tourné Nr.100). Schmidt, die eigentlich aus Pommern stammte, verlegte ihre fliegerische Tätigkeit bald nach Berlin, wo sie z.B. in Rangsdorf bei Bücker als Werksfliegerin arbeitete. Entgegen ihrer Konkurrentin Reitsch strebte Schmidt eine weibliche Ingenieursausbildung an und besuchte einen Lehrgang für ingenieurmäßiges Segelfliegen an der Segelflugschule der DFS in Griesheim. Im Juni 1937 konnte Schmidt Reitschs Frauenbestleistung vom Vorjahr mit 255 km Streckenflug überbieten, musste sich allerdings schon im Folgemonat von dieser wieder geschlagen geben. In dieser Zeit war Schmidt bei Wolf Hirth am Hornberg und flog unter seiner Anleitung. 1937 war sie als NSFK Delegierte auch international unterwegs, so z.B. beim Englisch Deutschen Fliegerlager in Dunstable, in Camphill und bei der Weltausstellung in Paris. Vor dem Beginn des Krieges war sie noch an der bekannten Schule in Grunau/Riesengebirge (heute: Jełów Sudecki) tätig. Ihr Ende war tragisch bei der Annäherung der sowjetischen Truppen beging sie Selbstmord und tötete vorher ihre 3 Kinder.

Today it is forgotten that Eva Schmidt was nearly as successful as Hanna Reitsch and was her direct rival in the mid-1930s. Like Reitsch the young woman - who most just called Moritz - was also a pilot of powered aircraft and even performed parachute jumps. In 1935 she was honoured as the third woman ever to hold the Silver-C-badge - No. 134 (Reitsch held No. 25, Lotte Tourné No.100). Schmidt, who was born at Pomerania, moved for her aeronautical activities to Berlin, here she was a Werksfliegerin (Factory-pilot) for Bücker. Unlike her rival Reitsch, Schmidt graduated as a female engineer and attended a course in glider

engineering at the DFS Gliding School in Griesheim. In June 1937 Schmidt beat Reitsch's FAI-Woman-distance-record achieved the year before, with a 255 km distance-flight, but was again beaten by her the next month. During this time Schmidt was taught by Wolf Hirth at the Hornberg and flew under his guidance. In 1937 she was an NSFK-delegate and travelled internationally, such as her visit to the English-German-Flying-Camp at Dunstable, at Camphill and to the World Exhibition in Paris. Before the beginning of the war she was an instructor at the famous school in Grunau/Riesengebirge mountains (now Jełów Sudecki).

Her end was tragic on the approach of Soviet troops she committed suicide after she killed her 3 children.

Eva Schmitt & Wolf Hirth. 1936
Collection Manfred Krieg



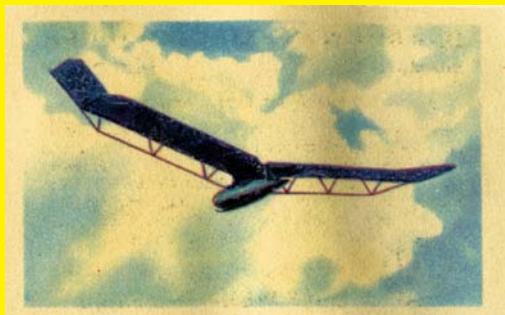


Dr. Friedrich Wenk

Dr.sc.nat. Friedrich Wenk

* b.09.1893

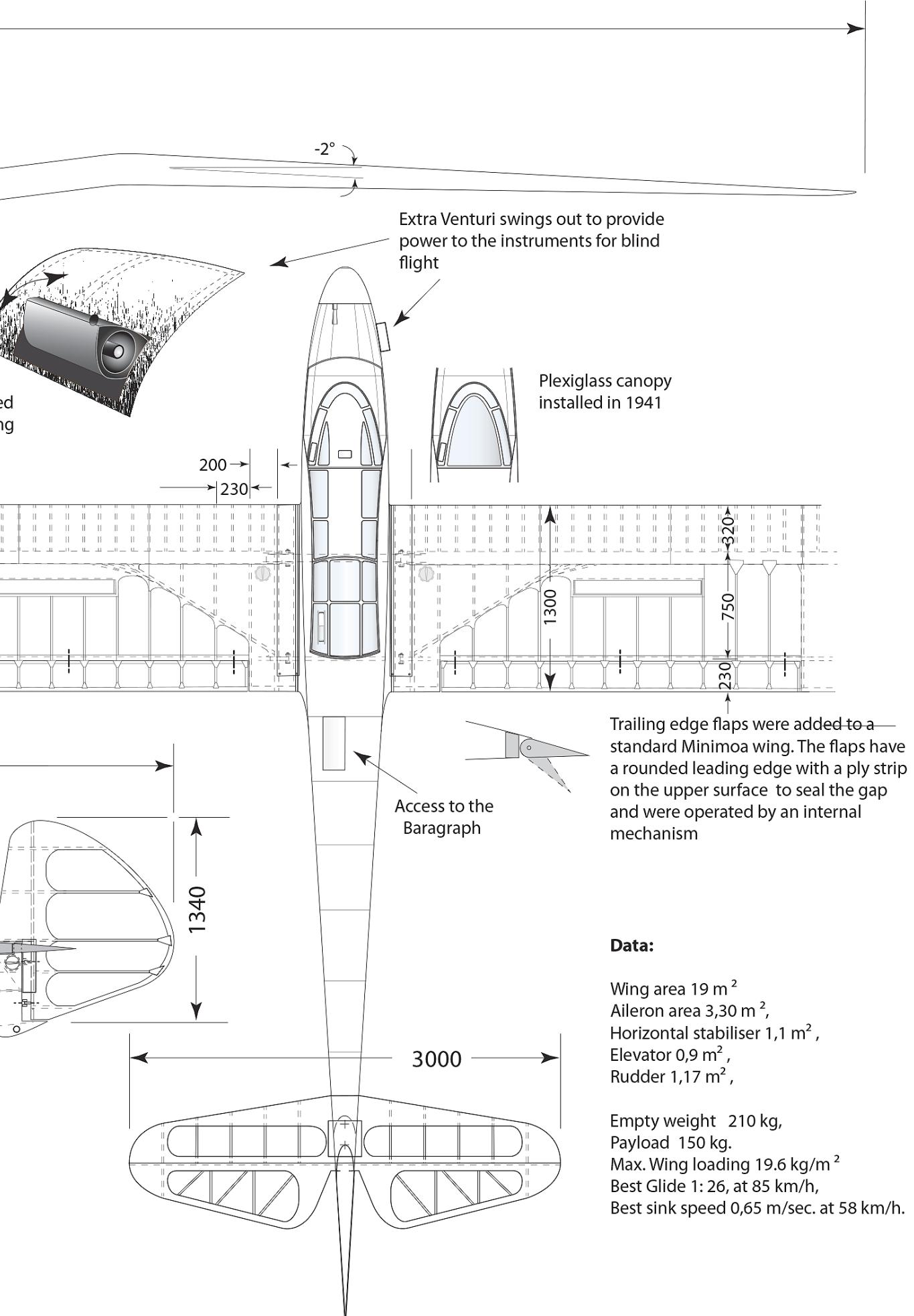
† 25.10.19bb



Wenks Weltensegler 1922
Collection Diekmann

Schon ab 1909 absolvierte Friedrich Wenk Gleitflüge mit Hängegleitern. Nach seiner Zeit als Soldat im 1. Weltkrieg entwickelte er schon 1919/1920 erste Flugzeuge für die Firma *Weltensegler* (Segelflugwerke G.m.b.H., Baden-Baden). Dabei entstand ein futuristischer schwanzloser Eindecker mit Knickflügel, der am Feldberg im Schwarzwald 1920 getestet wurde. Im Umfeld dieser Konstruktion fand Wenk Verbindung zum bekannten Aerodynamiker Professor Ludwig Prandl in Göttingen. Ab 1921 wurde eine Dependance von Weltensegler auf der Wasserkuppe eröffnet. Hier wurden neben anderen auch die späteren Wasserkuppe-Entwickler Fritz Stamer und Alexander Lippisch als Arbeiter beschäftigt. 1922 war Wenk Mitgründer der *Weltensegler*-Gesellschaft, zusammen mit dem Finanzmann Alexander Steinmetz. Neben seiner Tätigkeit konnte er 1924 den Grad eines Dr. sc. nat. (Doktor der Naturwissenschaften) für Aerophysikalische Arbeiten erlangen. Im selben Jahr legte er auch seine Gleitflieger-„A“-Prüfung ab. Wegen des Absturzes eines von ihm konstruierten Motorflugzeuges zog er sich 1926 aus der Luftfahrt zurück und wurde Assistent bei Prof. Wiegand in Halle/Saale. Doch schon 1934 kehrte er zurück und blieb bis 1945 Mitarbeiter der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt DVL in Berlin-Adlershof. 1934 arbeitete er eng mit Wolf Hirth zusammen und war maßgeblich an der Entstehung des Aerodynamischen Entwurfs für die Moazagotl und die *Minimoa* beteiligt. Außerdem entwarf er ein Total-Energie-Variometer, das erstmals in der *Moazagotl* eingesetzt wurde. Nach dem Krieg arbeitete er bis zum Eintritt in das Rentenalter als Aerodynamiker im Technischen Büro der Dornier-Werke in Madrid und war dabei noch an der Konstruktion der Dornier Do-26 und Do-27 beteiligt.

Friedrich Wenk started flying with hang-gliders in 1909. After his time as a soldier in World War I he constructed the first aircraft for the *Weltensegler* company (Segelflugwerke G.m.b.H., Baden-Baden) in 1919/1920. He designed a futuristic tailless monoplane with gull wings which was tested at the Feldberg in the Black Forest in 1920. In connection with this design, Wenk worked with the famous aerodynamicist Professor Ludwig Prandl in Göttingen. In 1921 Weltensegler opened a branch at the Wasserkuppe. Here, among others, the later icons of the Wasserkuppe - Fritz Stamer and Alexander Lippisch were employed as general helpers. In 1922 Wenk was a co-founder of the *Weltensegler*-Gesellschaft, together with the financier Alexander Steinmetz. Besides his work he graduated in 1924 as a Dr.sc.nat. (Doctor of natural science, Dr. scientiae naturalium), for Aero-Physics. In the same year he also earned his "A" badge in gliding. Because of a tragic crash of one of his powered aircraft, he retired in 1926 from all aviation work and became an assistant to Prof. Wiegand in Halle/Saale. However in 1934 he returned and worked at the Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt DVL in Berlin- Adlershof. In 1934 he worked closely with Wolf Hirth and was instrumental in the aerodynamic design of the Moazagotl and the *Minimoa*. He also designed a "total-energy variometer" which was first used in the Moazagotl. After the war he worked as an aerodynamicist in the Technical Office of the Dornier Factory in Madrid and there he was still involved in the construction of the Dornier Do-26 and Do-27 until reaching retirement age.

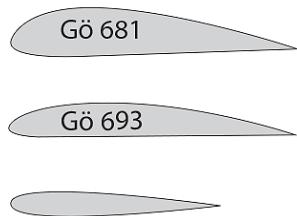
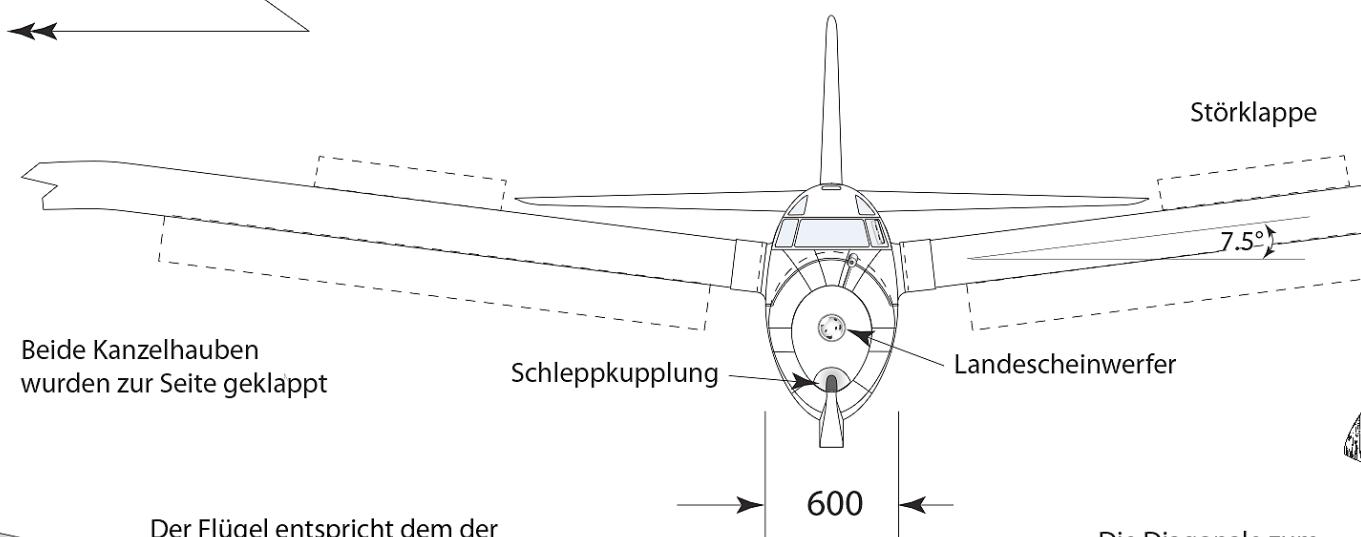


Mo2a - built in 1937 by Schempp-Hirth Segelflugzeugbau
 designed by Dr. Wenk & Ing. Faber (Minimoa), Dr. Wenk & W. Hütter (Mozwoa);
 supervised by Wolf Hirth

Data:

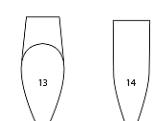
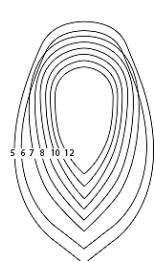
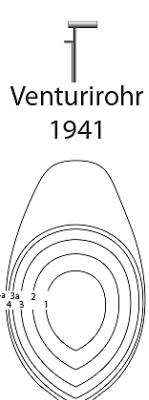
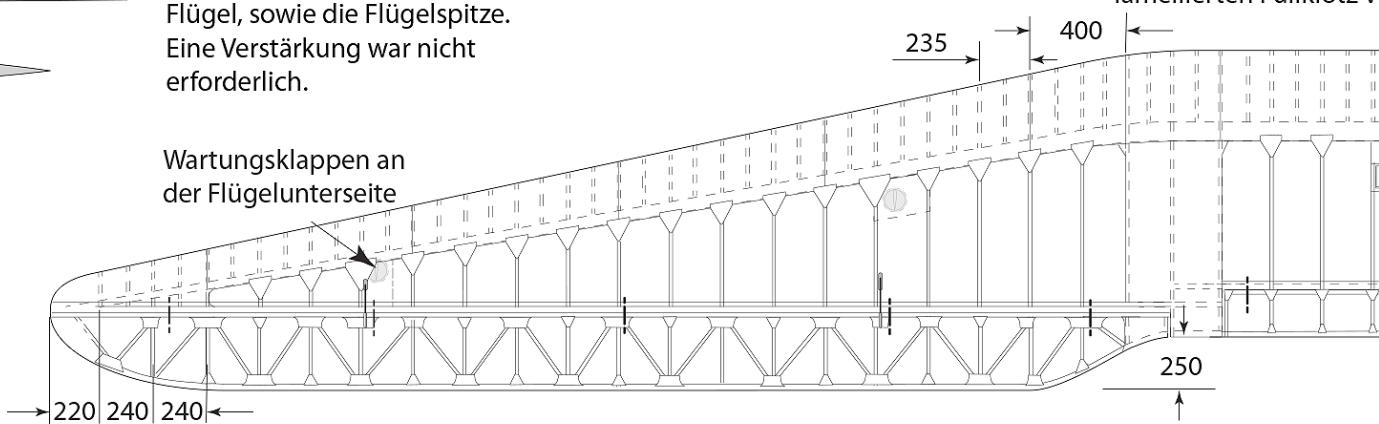
Wing area 19 m^2 ,
 Aileron area $3,30 \text{ m}^2$,
 Horizontal stabiliser $1,1 \text{ m}^2$,
 Elevator $0,9 \text{ m}^2$,
 Rudder $1,17 \text{ m}^2$,

 Empty weight 210 kg,
 Payload 150 kg.
 Max. Wing loading 19.6 kg/m^2
 Best Glide 1: 26, at 85 km/h,
 Best sink speed 0,65 m/sec. at 58 km/h.

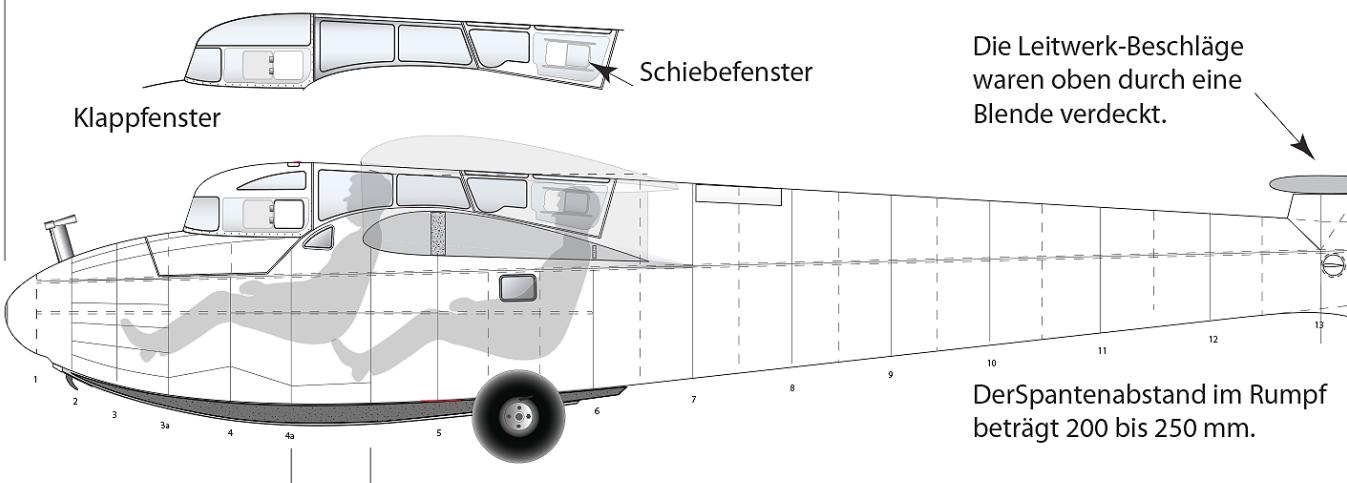


Der Flügel entspricht dem der normalen Minimoa mit drei unterschiedlichen Profilen für den inneren und äußeren Flügel, sowie die Flügelspitze. Eine Verstärkung war nicht erforderlich.

Die Diagonale zum rückwärtigen Flächen mit dem Holm durch e lamellierten Füllklotz v



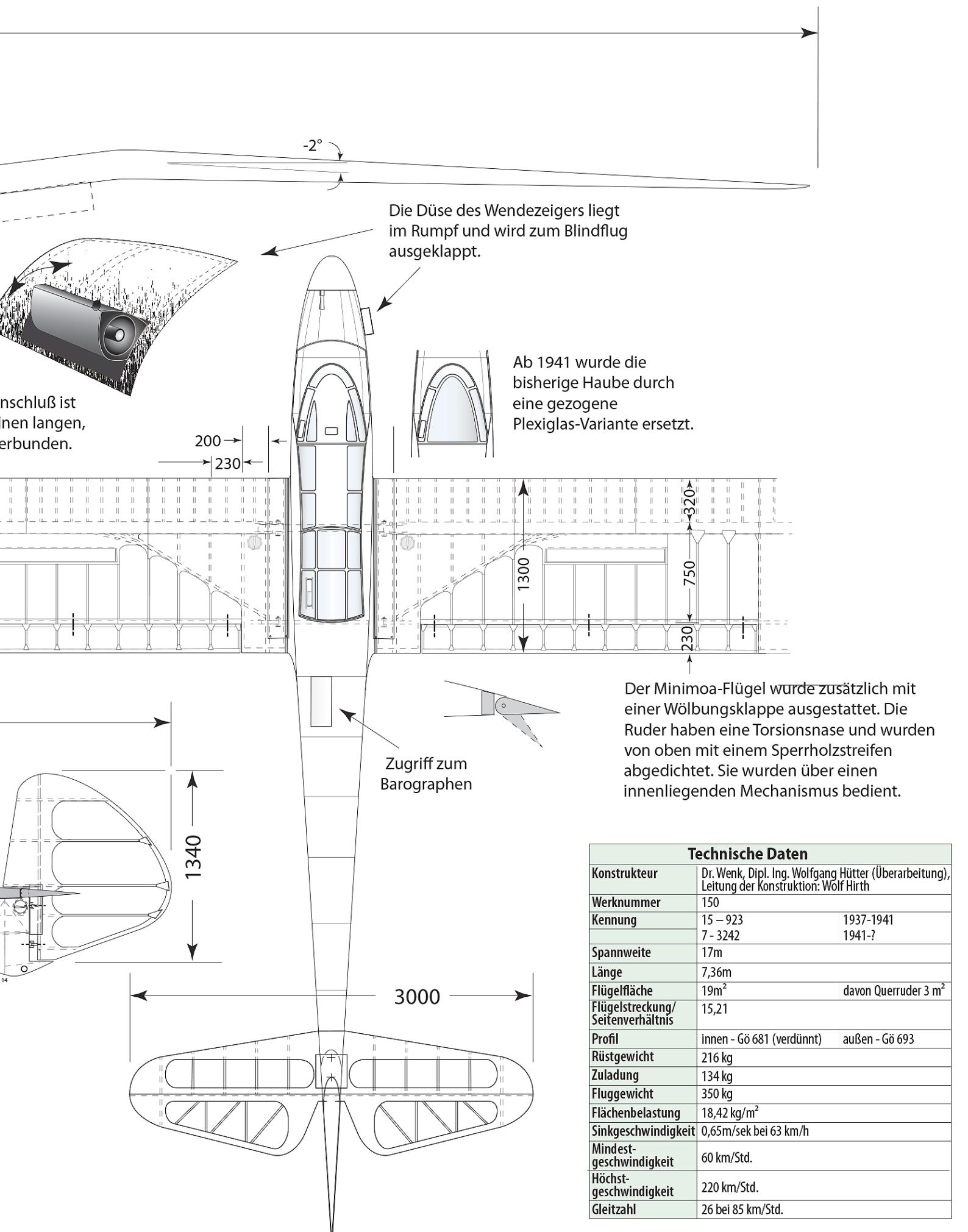
7360
1941 wurde im vorderen, oberen Teil eine gewölbte Plexi-Haube eingebaut und die beiden ersten Fenster über dem Flügel wurden zusätzlich mit einer Plexiglas Scheibe verstärkt.



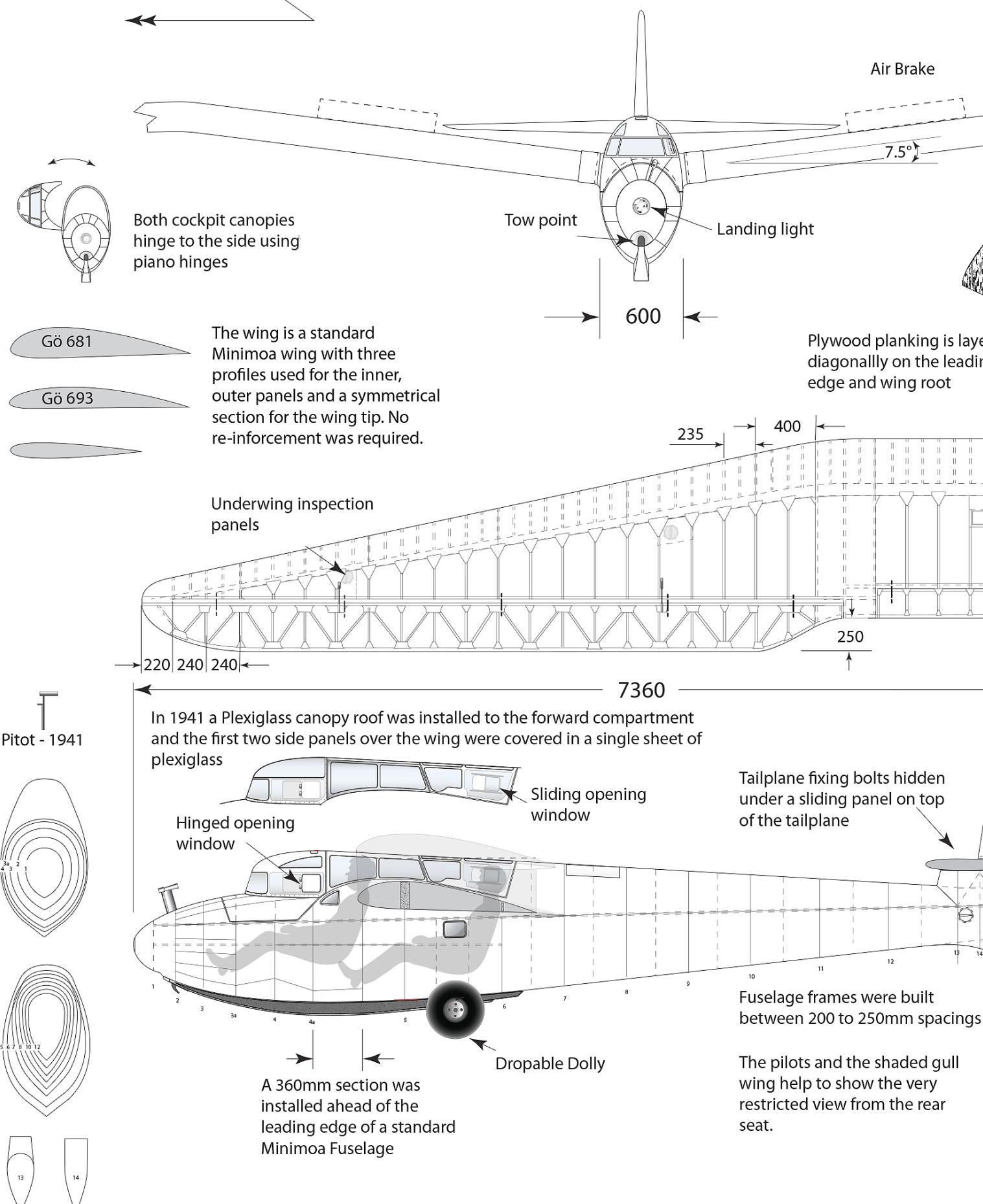
Der normale Minimoa-Rumpf wurde vorn um ein 360mm großes Teilstück erweitert.

Der Spantendistanz im Rumpf beträgt 200 bis 250 mm.

Die schattierten Piloten und Flügel sollen die sehr beschränkten Sichtverhältnisse auf dem hinteren Sitz darstellen



Mo 2a - gebaut 1937 bei Schempp-Hirth Segelflugzeugbau
 konstruiert von Dr. Wenk & Ing. Faber (Minimoa). Dr. Wenk & W. Hütter (Mozwoa)
 Leitung: Wolf Hirth





Die *Mozwoa* nach der England-Reise
Mozwoa back in Germany after the trip to England

Collection Sammlung Huib Ottens-Paul Williams

Nach der Rückkehr der *Mozwoa* wurden weitere Messflüge bei der DFS Darmstadt durchgeführt.

Am Hornberg

Mit der Überarbeitung der *Minimoa* 1938 begann eine neue Baureihe. Die Idee oder Weiterentwicklung des Doppelsitzers wurde nun nicht mehr weiter verfolgt. Schon in einem Artikel in der amerikanischen Zeitschrift *Soaring* vom 12. Dezember 1937 wurde ein Brief von Wolf Hirth erwähnt, in dem er eine weitere Produktion der *Mozwoa* ausschließt. Um die gleiche Sinkgeschwindigkeit wie bei dem Einsitzer zu erreichen, wäre eine um ca. 1,8 m größere Spannweite nötig gewesen. Hierfür stand keine ausreichende Produktionsstätte zur Verfügung, so hat man die neue Konstruktion verworfen. Die *Mozwoa* erhielt einen den für den Hornberg typischen Anstrich in Grüngrau/Elfenbein und soll dort auch geflogen sein. Leider fehlen Angaben und Flugbücher über diese Zeit.

After the return of *Mozwoa* she was again tested at DFS Darmstadt.

At the Hornberg

A new production-line for the *Minimoa* was started in 1938. The idea for the development of a two seater was no longer pursued. In an article in the American Gliding-Journal *Soaring*, 12th December 1937, a letter from Wolf Hirth was mentioned, in which he ruled out further production of *Mozwoa*. To get the same rate of sink as a "normal" single-seater, the wingspan would have to be extended by about 1.8 m. There was no production capacity available for such a machine so the project was abandoned.



Originalunterschrift:
2 Aufnahmen der doppelsitzigen „Mlinimoa II“ von Wolf Hirth, die sogar mit Nachtbeleuchtung ausgerüstet war.

Original caption:
2 photos of the two-seater „Mlinimoa II“ design by Wolf Hirth, equipped with night-lighting.

Der Sportflieger 1937

Versetzt nach Erfurt-Nord

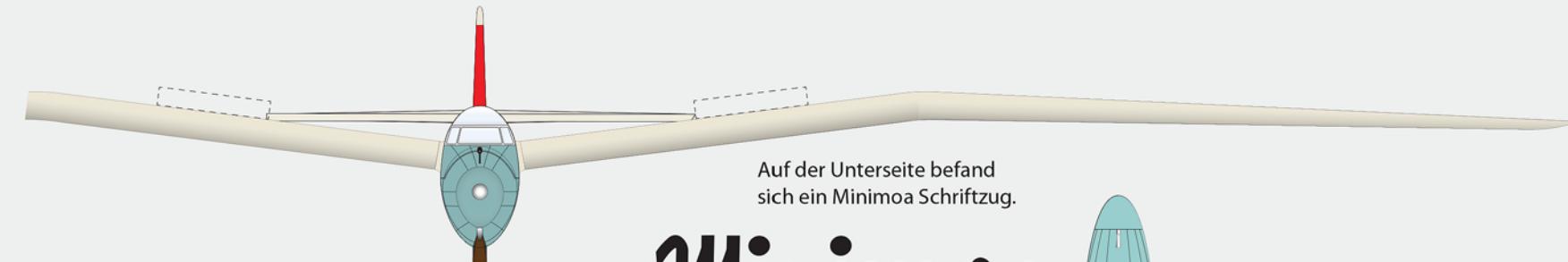
Der Flughafen Erfurt-Nord wurde am 10. Mai 1925 eröffnet. Zunächst von der Junkers-Luftverkehrs AG, wurde er später von der *Deutschen Lufthansa* betrieben. 1939 wurde er von seiner ursprünglichen Größe 450 x 750 m² auf 1000 x 1000 m² erweitert. 1940 wurde der Flugplatz von der Luftwaffe, einer Fliegerschule und dem Flugzeugreparaturwerk REWE, das Umbau und Reparaturen aller Baureihen der Heinkel-Typen He 111 und He 177 durchführte, übernommen. Auch die Erfurter Firma Otto Schwade hatte hier eine eigene Einflughalle, wo auch Flugzeuge vom Typ Focke Wulf FW 44 *Stieglitz* und Fieseler Fi 156 *Storch* instand gesetzt, umgebaut und gewartet wurden.

Nach Beginn des 2. Weltkrieges wurde die *Mozwoa* vom Hornberg hierher transportiert und erhielt hier im Jahre 1941 die Kennung 7 3742 der NSFK-Gruppe 7 (Elbe-Saale). In Erfurt-Nord wurden Maschinen sowohl mit Gruppe-8 (Mitte), als auch mit Gruppe-7-Kennung in der Vorschulen-Ausbildung benutzt. Die *Mozwoa* wurde hier sowohl einsitzig, als auch zweisitzig geflogen.

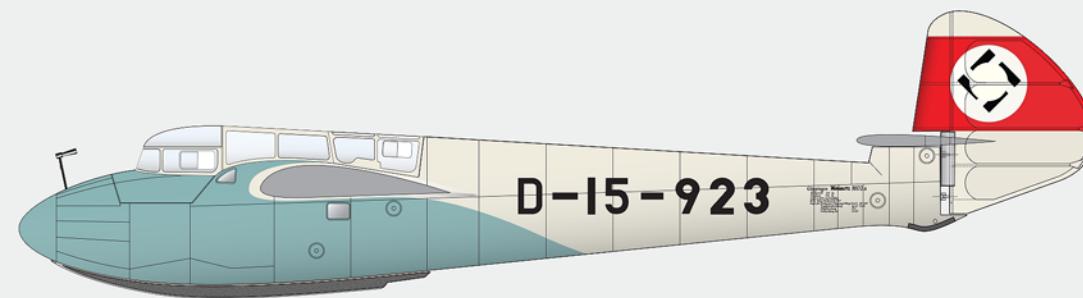
Relocated to Erfurt-North

The airport Erfurt-Nord opened at 10th May 1925. First it was operated by Junkers Air Traffic Inc., later was taken over by *Deutsche Lufthansa*. In 1939 the former field-size of 450 x 750 m was enlarged to 1000 x 1000 m. In 1940 the Luftwaffe occupied the airfield and established a flight school and the aircraft repair-shop REWE, which overhauled and repaired all variants of the Heinkel He 111 and He 177. At this time Focke Wulf FW 44 *Stieglitz* and Fieseler Fi 156 *Storch* aircraft were repaired, rebuilt, and maintained in a hangar by the Otto Schwade firm from Erfurt.

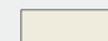
In 1941 the Luftwaffe took over much of the hangar space at the Hornberg and many sailplanes were relocated to nearby airfields. The *Mozwoa* was transported from Hornberg to Erfurt-Nord. She was now marked as 7-3742 for NSFK Group 7 (Elbe-River + Saale-River regions/Thuringia and Saxonia). Normally Erfurt-Nord was in the region of NSFK Group 8 (middle-Germany), but near to the organisation-borders planes and gliders of Group 7 were also used. The *Mozwoa* was flown here both solo as well as a two-seater.



Minimoa



Hornberg-Grüngrau

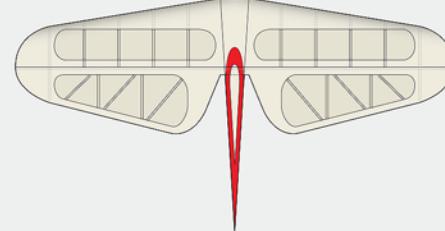


Elfenbein



Göppingen Minimoa M02 a

Rüstgewicht 216 kg
 Flugmasse 350 kg
 Zugel. f. Gleit- und Segelflug
 Hirth-Rhön-Wettbewerb 1937
 Zugel. für Windenstart/Flugzeugschlepp km/h 80/100
 Tragflächenbelastung kg/m² 18,42
 Flügelstreckung 13,2
 Nachprüfung am: 1.8.40



0 0,5 1 2 3 4m
Zeichnungen: Vincent Cockett - 2010

Minimoa M02 a - gebaut 1937 bei der Schempp-Hirth Segelflugzeugbau
 Farbgebung am Hornberg (etwa 1938-1940) und
 Flughafen Erfurt-Nord (1940-1941)



Detailaufnahmen der *Mozwoa* in Erfurt, wahrscheinlich im Winter 1940/41. Im Hintergrund die Segelflugscheune des NSFK

26

Sammlung Manfred Krieg





Details of *Moewa* in Erfurt, probably at Winter 1940/41. In the background is the little NSFK-hangar

Collection Manfred Krieg

27



Die *Mozwoa* in Erfurt, wahrscheinlich Winter 1940/41. Der Flugplatz war eine Flugzeugwerft, desgen
die Heinkel He 111 Bomber im Hintergrund der Maschine

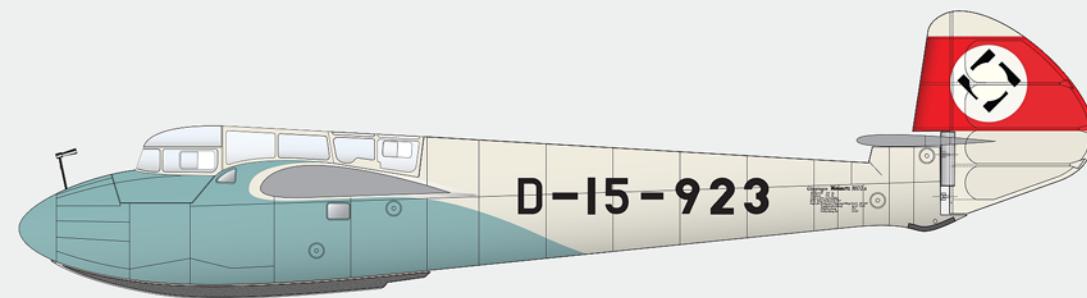
The *Mozwoa* in Erfurt, probably at Winter 1940/41. On the airfield an aircraft maintenance facility
was located, so you can see Heinkel He 111 bombers in the background

Collection Manfred Krieg



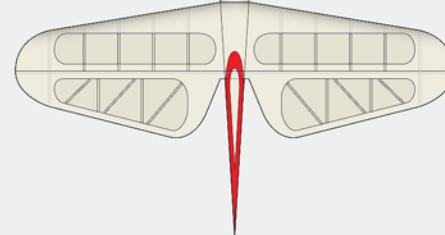


Minimoa

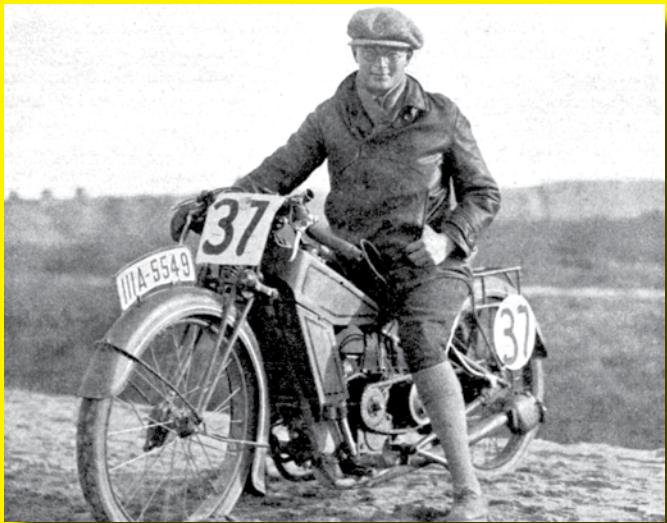


Göppingen Minimoa M02 a

Rüstgewicht 216 kg
 Flugmasse 350 kg
 Zugel. f. Gleit- und Segelflug
 Hirth-Rhön-Wettbewerb 1937
 Zugel. für Windenstart/Flugzeugschlepp km/h 80/100
 Tragflächenbelastung kg/m² 18,42
 Flügelstreckung 13,2
 Nachprüfung am: 1.8.40



Minimoa M02 a - built in 1937 by Schempp-Hirth Segelflugzeugbau
 Colour scheme - Coloring at Hornberg (about 1938-1940)
 and Erfurt-Nord airport (roughly 1940-1941)



Wolf Hirth als Motorrad-Rennfahrer, ca. 1921/22

Young Wolf Hirth as Motorcycle-racer, ca. 1921/22

Luftfahrer voran! - 1936

Eng. Kurt Erhard

WOLFram Hirth

* 28. February 1900 † 25. July 1959

In the 1920s and 1930s, Wolf Hirth was one of the most popular glider pilots in Germany, along with Robert Kronfeld and Günther Groenhoff. The popularity of these three can only be compared with pop-stars today.

His brother Hellmuth was a famous aviator and designer during the First World War, and was later the owner of a well-known German aviation company that was well known internationally, mainly for its Hirth-engines.

During his student days, young Wolf was an enthusiastic glider-pilot, influenced by the ban on powered aircraft imposed by the Treaty of Versailles. At the 1st Wasserkuppe-Competition he worked with designers such as Harth and Messerschmitt. In 1922 he had his first serious injury in a crash of a Harth-Messerschmitt S-12 and for the first time he was bedridden for several months in hospital, the beginning of an incredible series of accidents.

Der junge Wolf Hirth, ca. 1929
Young Wolf Hirth, ca. 1929

Collection Manfred Krieg

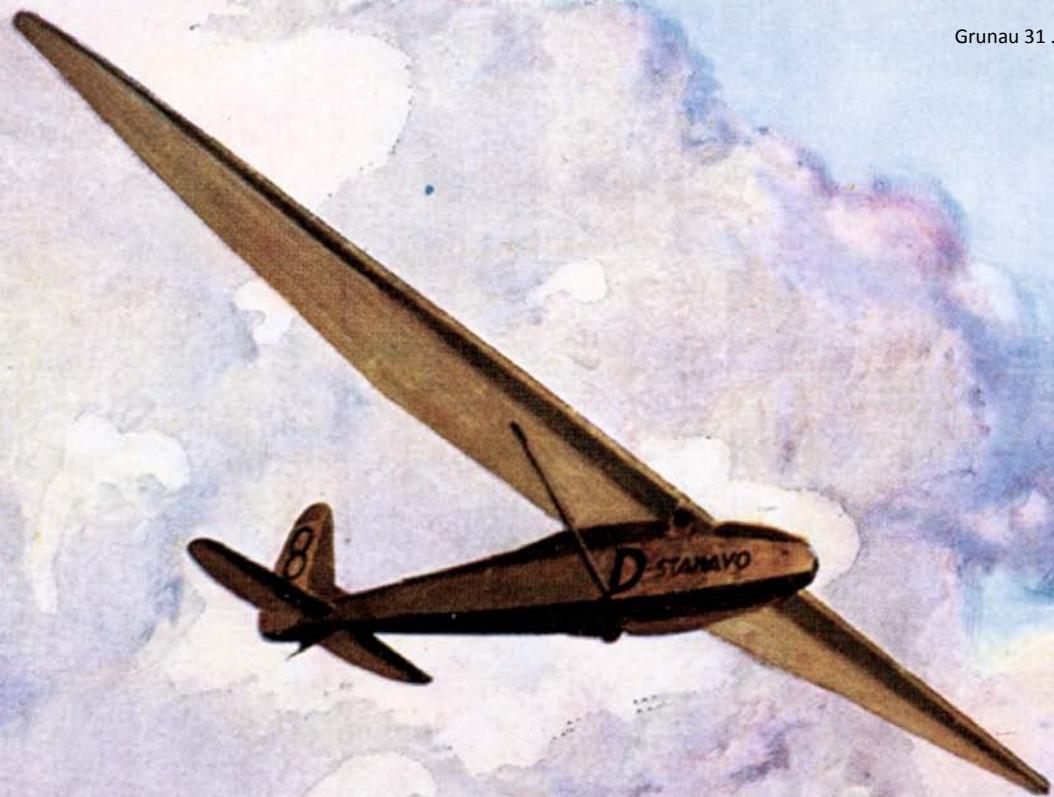


In den 1920er und 1930er Jahren war Wolf Hirth neben Robert Kronfeld und Günther Groenhoff der populärste Segelflieger in Deutschland. Die Popularität der drei kann man heute nur mit Pop-Stars vergleichen. Sein Bruder Hellmuth war ein bekannter Flieger und Konstrukteur aus dem 1. Weltkrieg und war Inhaber einer bekannten deutschen Luftfahrt-Firma, die vor allem durch die Hirth-Motoren auch international bekannt war. Schon während seines Studiums war Hirth vom Segelflug, der vom Motorflug-Verbot des Versailler Vertrag nicht betroffen war, begeistert. Schon bei den ersten Wasserkuppe-Wettbewerben arbeitete er mit Konstrukteuren wie Harth und Messerschmitt zusammen. 1922 erlitt er bei einem Bruch mit einer Harth-Messerschmitt S-12 erstmals schwere Verletzungen, der Beginn einer unglaublichen Unfallserie führte erstmals zu einem mehrmonatigen Krankenhausaufenthalt. Bald war Hirth auch ein bekannter Motorrad-Rennfahrer in ganz Deutschland, dieses Hobby führte indirekt ebenfalls zu einem schweren Unfall, als er für die Firma seines Bruders ein dringend benötigtes Ersatzteil holte. Nach einer Kollision mit einer Straßenbahn musste ihm das linke Bein über dem Knie amputiert werden. Bei

Dipl. Ing. Kurt Erhard

WOLFram Hirth

* 28. Februar 1900 † 25. Juli 1959

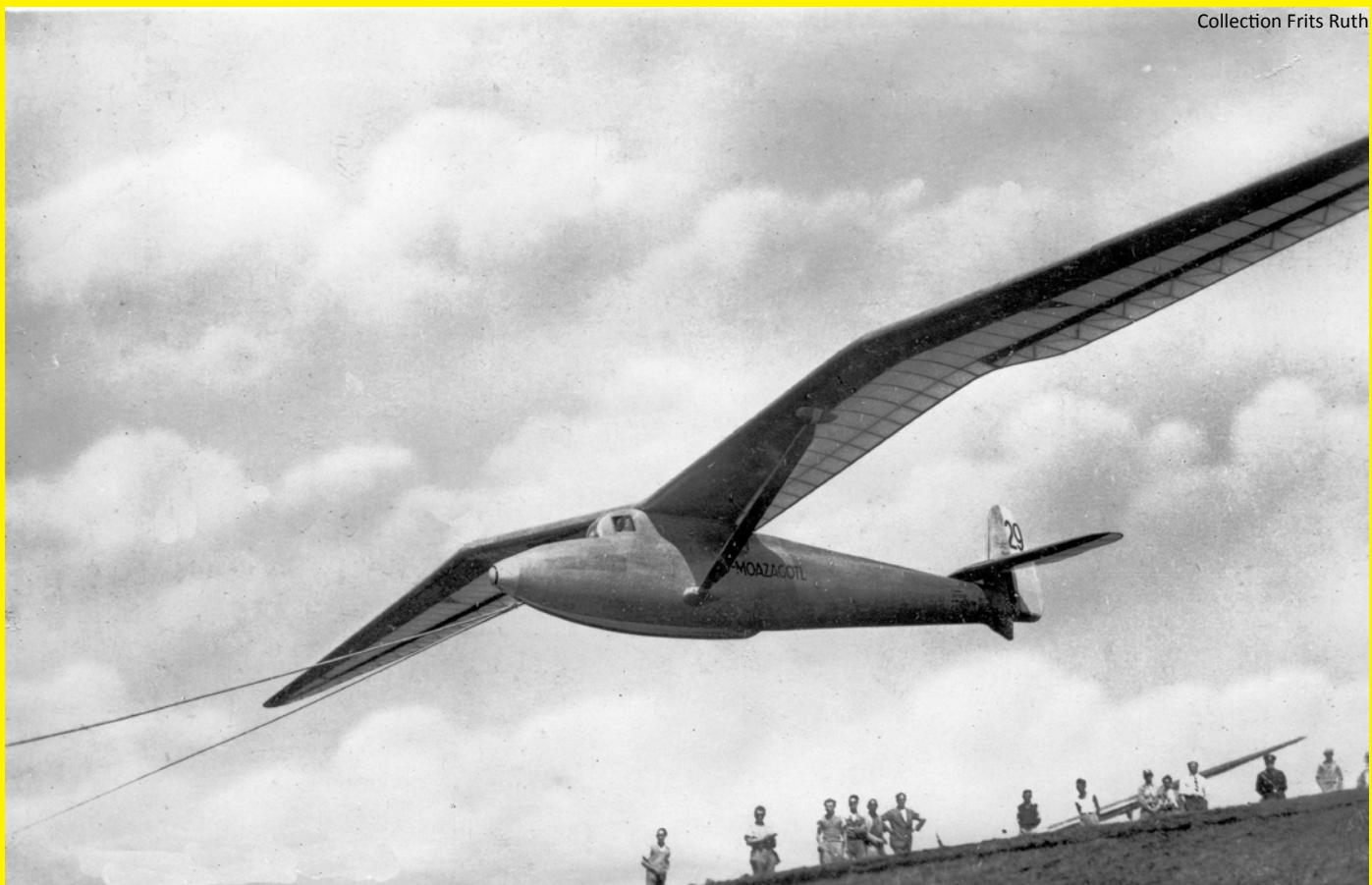


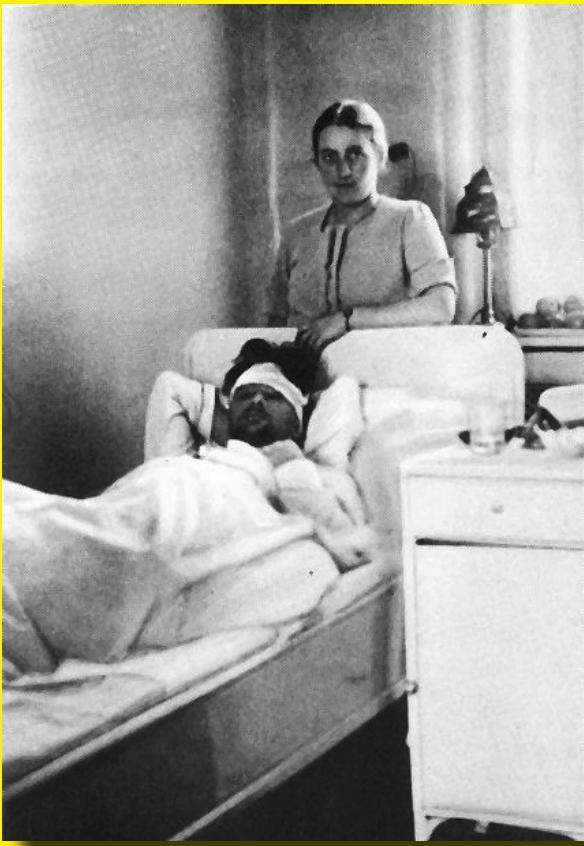
dem anschließenden langen Krankenaufenthalt war er maßgeblich an der Gründung der Akaflieg Stuttgart beteiligt. Nach Abschluss seines Studiums 1928 flog er als Maschinenbauingenieur in einem Klemm-Flugzeug mit dem Hirth-Motor

Hirth was also a well-known motorcycle racer all over Germany, this hobby indirectly led to a serious accident when he brought a much-needed spare part for his brother's company. After a collision with a tram, his left leg had to be amputated

Wie auch die Grunau 31 *Stanavo* wurde das *Moazagot* von Wolf Hirth bei Edmund Schneider in Grunau gebaut
Like the *Stanavo* the *Moazagot* built at Edmund Schneider little Factory at Grunau

Collection Frits Ruth





Wolf Hirth im Hospital, Budapest 1936

Hier entstand wahrscheinlich die Vorbereitung zur *Mozwoa*

Wolf Hirth in Hospital, Budapest 1936

The idea of *Mozwoa* was probably born here

Collection Rotter-Family via Gábor Fekcs

seines Bruders über die Orkney-Inseln nach Island. Auch nahm er noch an dem für die Entwicklung des Segelfluges sehr wichtigen Wettbewerb in Vauville/Frankreich sehr erfolgreich teil. 1930 leitete er eine Tournée der Rhön-Rossitten-Gesellschaft in die USA. In dieser Zeit begann er Variometer zu benutzen. Er gilt als Begründer des Begriffes Blauthermik, wo man bei wolkenlosem, blauem Himmel Thermik nur durch Hilfsmittel wie aufsteigende Pollen, schwebenden Staub, kreisende Vögel oder Segelflugzeuge erkennen kann oder eben durch die Benutzung des Variometers. In dieser Zeit arbeitete er bis zu dessen tödlichem Absturz eng mit dem Konstrukteur Paul Laubenthal aus Stuttgart zusammen. Von 1931 bis 1932 war er Fluglehrer an der Segelflugschule Grunau im Riesengebirge (heute: Jełów Sudecki, Polen) und prägte von dort die Segelflugausbildung international. Später arbeitete er in gleicher Tätigkeit am Hornberg in Württemberg und ließ auch dort ein international beachtetes Segelflugzentrum entstehen. Im Riesengebirge entdeckte er bei seinen Flügen die Leewelle, dort als *Moazagotl* bezeichnet, und erkannte deren Vorteile beim Höhenflug. Er selbst sah seinen weiteren Lebensweg jedoch als Fa-

above the knee. During this second long hospital stay he was able to bring about the founding of the Akaflieg Stuttgart. After graduating as mechanical engineer in 1928 he flew a Klemm light-plane - fitted with one of his brother's Hirth engines to the Orkney Islands and Iceland. He also took part in a very successful competition in Vauville/France, which was a significant event in the development of gliding.

In 1930 he led a tour of the Rhön-Rossitten Gesellschaft to the United States. During this time he began to use a variometer. He is considered as the discoverer of the Blauthermik (blue sky thermals), which can only be seen by observing rising pollen, floating dust, circling birds or other gliders under a cloudless, blue sky but also by the use of a variometer. During this time he worked with the designer Paul Laubenthal from Stuttgart who died in a fatal crash.

From 1931 to 1932 he was flight instructor at the gliding school in Grunau (now Jesów Sudecki, Poland) in the Riesengebirge/Krkonoše where he worked to internationalise the sport of gliding.

Later he worked in the same capacity at the Hornberg in Württemberg and developed an internationally acclaimed gliding-centre there. Over the Riesengebirge mountains he discovered during his flights the big lee wave, locally known as the Moazagotl and recognised its possibilities for high altitude flights. By now he saw his future in

Wolf Hirth während der Bauzeit der *Mozwoa*, 1937

Wolf Hirth, 1937

Collection Dehla



brikant von Serien-Segelflugzeugen in der Flugzeug-Industrie. Ab 1935 arbeitete er zusammen mit seinem Freund Martin Schempp an der Gründung einer Firma. Bald zog die Firma von Göppingen nach Kirchheim unter Teck, wo sie bis heute Maßstäbe in der Segelflugzeugproduktion setzt. Hier versuchte Wolf Hirth auch die Entwicklung eines *Volksflugzeuges*, einem Vorläufer der heutigen Ultra-Leicht. 1938 wurde er Teilhaber bei Schmepp-Hirth, gründete aber 1940 zusätzlich seine eigene Firma *Wolf Hirth GmbH Nabern*. Beide Firmen wurden mit Beginn des 2. Weltkrieges in die Kriegsproduktion integriert. Nach dem 2. Weltkrieg setzte sich Wolf Hirth gegen das bestehende Flugverbot ein, wobei er seine alten internationalen Beziehungen nochmals voll ausspielen konnte. 1950 wählte man ihn zum 1. Präsidenten des Deutschen Aero Club und schon 1951 nahm er die Produktion von Segelflugzeugen wieder auf. Wolf Hirth starb durch Herzinfarkt beim Segelflug am 25. Juli 1959. Seine größten Erfolge waren der Hindenburgpreis 1928, für den Motorflug bis nach Island, der Hindenburgpokal für Segelflug 1932, für seine Leistungen und Forschungen im Thermikflug und 1958 die Lilienthalmedaille der Federation Aeronautique Internationale FAI. Mit Robert Kronfeld teilte er sich die Silber-C Nr.1, damals die höchste internationale Auszeichnung für den Segelflug.

the aircraft industry as a manufacturer mass producing gliders. Beginning in 1935 he worked together with his friend Martin Schempp and they started a company. Soon the company moved from Göppingen to Kirchheim unter Teck, where they set new standards in glider production continuing until today.

Wolf Hirth also tried to develop a *Volksflugzeug* (a people's aeroplane), a forerunner of today's ultra-lights. In 1938 he started a partnership with Schempp, but also founded his own company in 1940, the *Wolf Hirth GmbH* at Nabern. Both companies were integrated into war production at the beginning of the Second World War.

After the war, Wolf Hirth opposed the ban on flying and exploited his old international contacts to get support. In 1950 he was elected as the first President of the German Aero Club and in 1951 he started the production of gliders again. Wolf Hirth died from a heart attack while gliding on 25th July 1959.

His greatest successes were the 1928 Hindenburg prize for his powered flight to Iceland and the Hindenburg Cup for gliding in 1932, for his achievements and research in thermal flight. In 1958 he was awarded the Lilienthal Medal of the Fédération Aéronautique Internationale FAI. With Robert Kronfeld he shared the Silver-C No.1, the highest international award for gliding in those times.



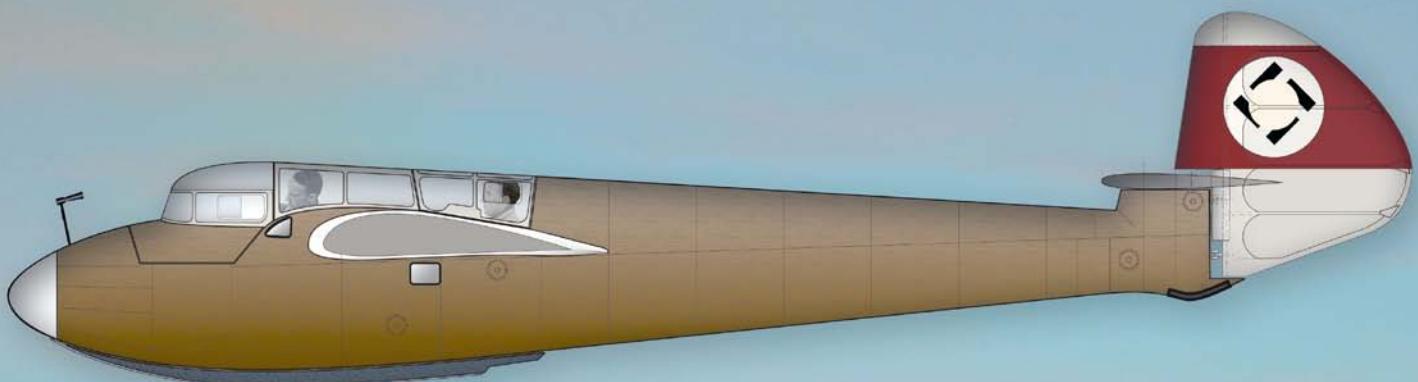
Im November/Dezember war die Maschine zu Überholungsarbeiten bei Schempp-Hirth in Nabern/Teck. Dabei musste die Lackierung komplett entfernt werden. Hier kam es während eines der Testflüge zu einem Vorfall. Frits Ruth, damals niederländischer Fremdarbeiter, Techniker und Mitarbeiter sowohl bei *Sportflugzeugbau Schempp-Hirth OHG* in Kirchheim als auch bei *Wolf Hirth GmbH Nabern*, berichtet:

Ich arbeitete an dem Tag bei der Fa. Wolf Hirth in Nabern/Teck im Konstruktionsbüro und gehörte außerdem zu der aus 5 Mann bestehenden Einflugabteilung, wo etwa einmal in der Woche neue oder reparierte Flugzeuge eingeflogen wurden. Nachdem unser Einflieger Hubert Clompe die Mozwoa nach einer Änderung am 6.12.1941 allein flog, folgte am 10.12. ein zweiter Einflug, bei dem ich auf dem hinteren Sitz saß. Bei starkem, böigem Westwind wurden wir von Richard Glaser in der schwachmotorigen Klemm 25 an den Teck-Westhang geschleppt. Noch unter Gipfelhöhe, sehr dicht am Hochwald des Hanges, brach die Verbindung mit der Klemm plötzlich ab und das Flugzeug steckte sofort die Nase steil nach unten. Doch war nicht ein Nachdrücken von Clompe die Ursache, wie ich zunächst vermutete, sondern er zog bereits mit aller Kraft und rief mir zu, ebenfalls kräftig mit zu ziehen! Doch das half alles nichts. Als die Baumkronen schon bedrohlich nahe waren zog Clompe nochmals den Ausklinkhebel und wir schossen in einer scharfen Rechtskurve vom Hang weg. Was war geschehen? Das Seil war durch die Böigkeit aus der Kupplung der Schleppmaschine gerissen, schleifte erst und schlang sich dann wahrscheinlich in einen der unter uns liegenden Baumwipfel. Erst durch diesen Kontakt konnte das Seil ausklinken. Die Suche danach am nächsten Tag blieb allerdings erfolglos.

Frits Ruth

Herbert Clompe und Frits Ruth in der Mozwa
Herbert Clompe and Frits Ruth in the Mozwa

©Vincent Cockett/Collection Frits Ruth





Gisela Ruth
(Fliegende Werksfotografin)

Frits Ruth
(Konstruktionsbüro und
Flugbetriebsleiter)

Hannes Schmidbauer
(Motorenwart)

Richard Glaser
(Motorpilot)

Hubert Clompe
(Testpilot)

consisting of 5 men, where about once a week, new or repaired aircraft were test flown.

Our test pilot Hubert Clompe, a Saxon from Romania, flew the Mozwoa solo after a repair to the glider on 12.06.1941. Following this, was a second test-flight on the 10th December, in which I was sitting in the rear-seat. In strong, gusty west-winds, we were aero-towed by Richard Glaser in an under-powered Klemm 25 along the Teck, on its western slope. Still below the summit and very close to the high forests of the mountain, the connection with the Klemm suddenly broke, and the nose of the glider immediately went straight down.

But this was not due to Clompe depressing the nose as I had first thought during those initial moments, for already he was pulling with all his strength and shouted to me to help him pull on the stick. But all that did not help! The trees were already dangerously close before us, as Clompe again frantically pulled on the release-hook, however this time it worked, and immediately we shot up in a sharp right turn away from the slope¹. What had happened?

The rope must have been ripped out from the coupling of the towing-plane, dropped over the mountainous ground and then probably wrapped itself around one of the underlying treetops. Only at the last moment did the hook open, probably as the rope was tightening. As ropes were difficult to obtain during the war, we searched for it the next day, but it was lost forever in the trees of the Teck.

Frits Ruth

¹ The release for the tow-hook could only be released from the front cockpit occupied by Clompe.

47⁴03¹

Nr.	Datum	Flugzeug	Start-Zeit	Flugdauer	Höhe	Windrichtung und Stärke	Gelände	Startart (G,A,B,F,M)	Bemerkungen, Prüfungen, Eintragungen des Fluglehrers
505	1.12.41	Gö4, WNr. 258	15 ³⁴	35'	1600		Flugplatz Tech	F	mit Ritter, Fotoflug, Fahrtückschein
6	"	"	16 ⁴⁶	30'	1600	"	"	"	"
7	"	"	17 ³⁰	10'	400	"	"	"	mit Ritter
8	6.12.41	Mozwoa D-7 3242	16 ¹²	28'	600	"	"	"	allein
9	9.12.41	Gö4 WNr. 531	16 ⁴⁹	1' 03	200	Flugplatz Mozwoa über Kirchheim	"	"	Überflugungsschlepp Gö4 WNr. 531
510	10.12.41	Mozwoa D-7 3242	11 ⁴⁵	20'	400	Flugplatz Tech	"	"	Überflug; Ritter, X
1	13.12.41	Gö4, WNr. 258		500		"	"	"	mit Ritter
2	"	"		250		"	"	"	mit Ritter, tauch gestart; kein Völker
				50 ⁴ 09 ¹					

Die Richtigkeit der ausgeführten Flüge von Fl. Nr. 390 bis Nr. 511 ist gesichert:
Luftaufsicht Kirchheim / Tech

Befreiungserklärung/ Test, den

Startart: G=Gummiseil, A=Auto, B=Winden, D=Flugzeugschlepp, M=Motorgleiterflug



Die Mozwoa wahrscheinlich 1941 in Erfurt; mit neuer Kennung und provisorischen Rumpfausbesserungen

Wolf Hirth & Fritz, Ruth 1944

Collection Frits Ruth

The Mozwoa in Erfurt probably 1941; with temporary markings applied over the fuselage repair

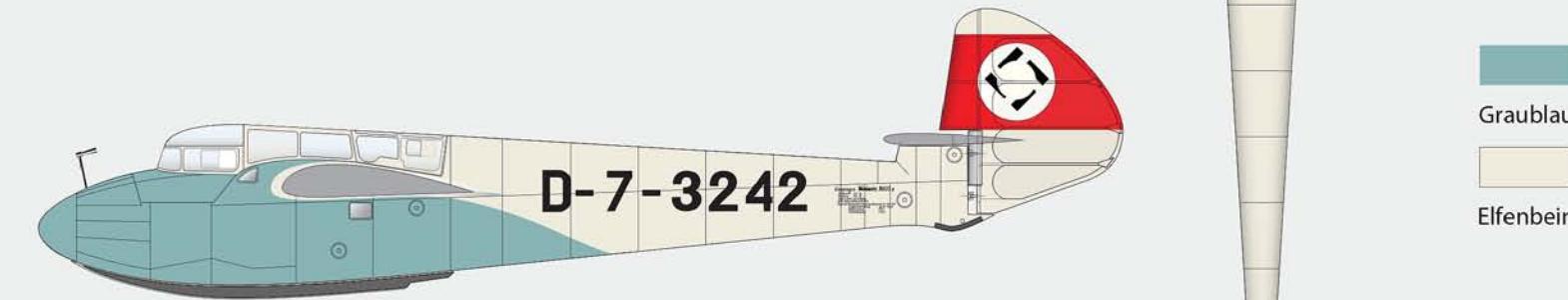
Flugbuch von Herbert Clompe
Log-book of Herbert Clompe

Collection Frits Ruth





Minimoa



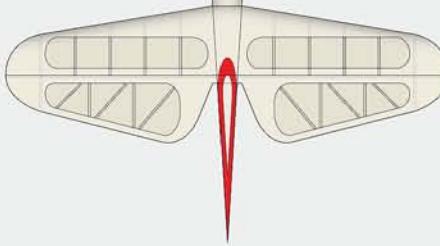
Graublau

Elfenbein

Elfenbein

Göppingen Minimoa M02 a

Rüstgewicht 216 kg
 Flugmasse 350 kg
 Zugel. f. Gleit- und Segelflug
 Hirth -Rhön-Wettbewerb 1937
 Zugel. für Windenstart/Flugzeugschlepp km/h. 80/100
 Tragflächenbelastung kg/m² 18,42
 Flügelstreckung 18,2
 Nachprüfung am: 1.8.41



Minimoa M02 a - gebaut 1937 bei der Schempp-Hirth Segelflugzeugbau
 Farbgebung am Flughafen Erfurt-Nord (1940-1941)



Die Mozwoa in Erfurt, wahrscheinlich Winter 1940/41.
The Mozwoa in Erfurt, probably at Winter 1940/41.

Collection Manfred Krieg



Nach der Überholung kam die *Mozwoa* wieder zurück nach Erfurt-Nord zum Flugeinsatz.

Verschollen in Erfurt

In Erfurt-Nord herrschte reger Flugbetrieb. Im Flugzeugreparaturwerk REWE änderten sich immer wieder die Typen und nach der Heinkel He 111 kam nun auch erstmals der Typ He 177, der mit 2 Doppelmotoren arbeitete, zu Umbauten und Wartung, später auch die Focke Wulf Typen Ta 152 und das *Mosquito*-Gegenstück Ta 154. Der Segelflug des NSFK fand nur noch im Rahmen von Wochenschulungen der Standarte 43 Weimar/ Sturm 9 statt. Die Ausbildung war zweigeteilt, die Anfängerschulung fand 15 km südlich von Erfurt in Hohenfelden statt, wo ein Hangfluggelände zur Verfügung stand. Dort wurde mit Gummiseilstart auf Grunau 9 und SG 38 geschult. Die fortgeschrittenen Schüler wurden weiterhin in Erfurt-Nord im Winden- und Flugzeugstart ausgebildet, dafür standen Segelflugzeuge der Typen Grunau *Baby*, Kranich, Mü 17, *Minimoa*, als auch die doppelsitzige *Mozwoa* zur Verfügung.

Der letzte gefundene Flugbucheintrag der *Mozwoa* stammt vom Windenstart am 8. August 1942 eines Flugschülers Gerhard Stauch und seinem Lehrer. Nach Angaben des Zeitzeugen Wolfgang Rudolph, seinerzeit Segelflieger in Erfurt, hing die Maschine noch 1944 in der Segelflugscheune am Dachbalken. Danach verliert sich ihre Spur. 1945 wurde der Flugplatz geschlossen. Vom 1. Mai 1956 bis 25. August 1974 diente die Fläche des Flugplatzes aber wieder als Segelfluggelände. Anschließend entstand dort ein Wohngebiet.

Für heutige Piloten ist ein Flug mit mit einer *Minimoa* außer dem einmaligen historischen Erlebnis nichts Aufregendes mehr. Gegen Ende der 1930er Jahre stellte sie mit ihren überragenden Flugeigenschaften allerdings eines der am weitesten entwickelten Segelflugzeuge dar. Die *Mozwoa* soll der einzigen *Minimoa* sehr ähnliche Flugeigenschaften gehabt haben. Mit dem Modell Gö 4 *Goevier* stand bei Schempp Hirth auch bald ein weiterer, leistungsfähigerer Zweisitzer als Schulflugzeug zur Verfügung. Während von dem Hochdecker nach der Göppinger Industrie noch drei weitere unter vielen Änderungen gebaut wurden, blieb die *Mozwoa* ein Einzelstück.

After the repair the *Mozwoa* went back to Erfurt-North for general-flight use.

Lost in Erfurt

At Erfurt-North there was a brisk flight operation. At REWE the types changed and instead of the Heinkel He 111 came the He-177 fitted with two pairs of coupled engines which required many changes and much maintenance. Later the Focke Wulf Ta 152 and the German *Mosquito*-counterpart, the Ta 154, would be worked on here. Gliding for the NSFK was only possible at weekends within the framework of training for the NSFK-Standarte 43 Weimar, part of NSFK-Sturm 9. The training was done at 2 locations. The training for beginners took place 15 km south of Erfurt in Hohenfelden, where a flying site on a slope was available, with bungee-cord launches for the Grunau 9 and SG 38. Advanced pilots were trained at Erfurt-North with Grunau *Baby*, Kranich, Mü 17, *Minimoa* and also again the two seater *Mozwoa*, all launched by winch or aero tow.

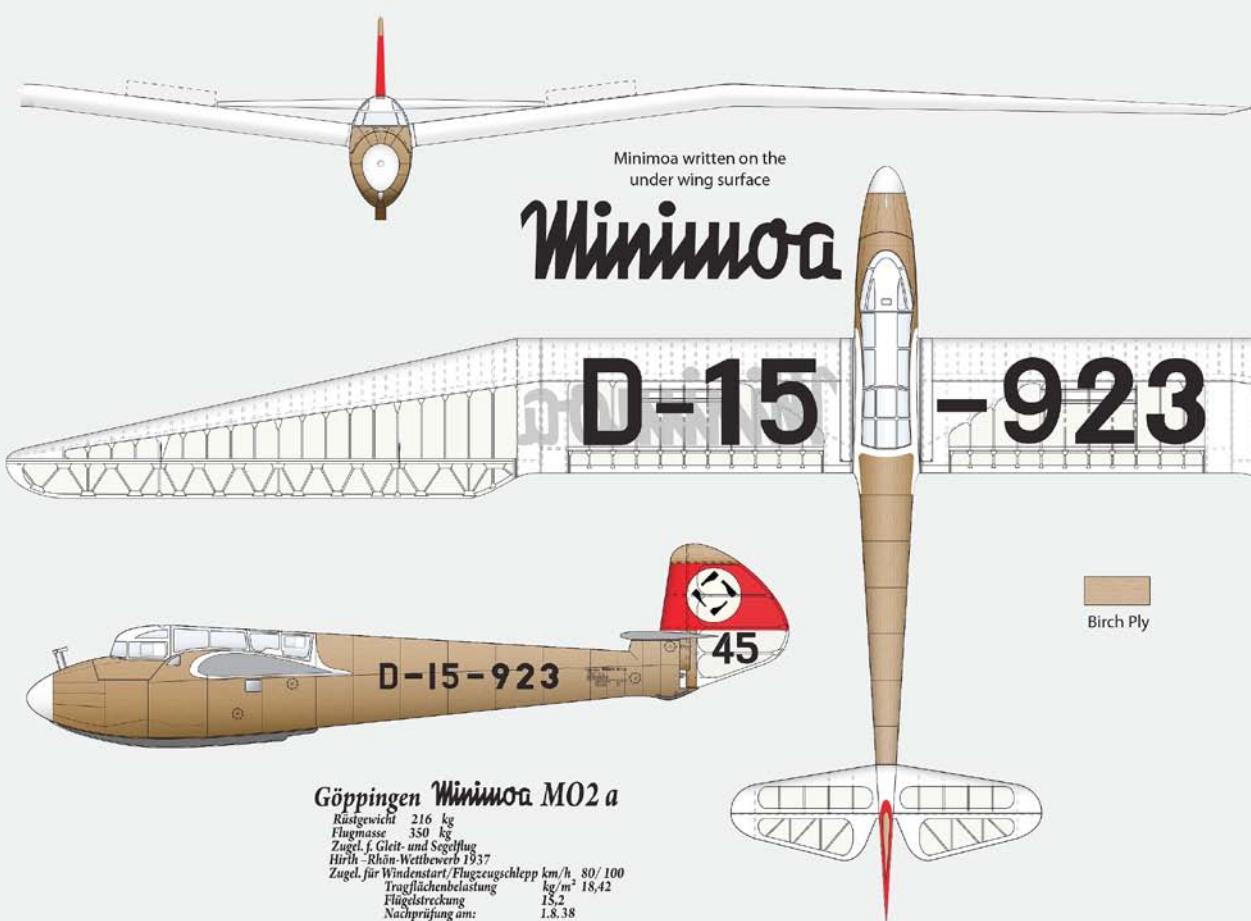
The last log-book entry of the *Mozwoa* was made on the 8th August 1942, a trainee-pilot Gerhard Stauch and his instructor had a winch-launch. According to an eyewitness Wolfgang Rudolph (a glider pilot from Erfurt) the machine hung beneath the glider hangar roof in 1944. After that all trace is lost. In 1945 the airfield was closed down. From 1st May 1956 to 25th August 1974 the area of the airfield served again as a gliding site. Then the site became a residential area.

For present pilots a flight with a *Minimoa* is not too exciting except for the unique historical experience. At the end of the 1930s it was, because of its outstanding flight characteristics, one of the most advanced gliders of its time. The *Mozwoa* was noted to have nearly the same flight characteristics as those of the single-seater *Minimoa*. With the type Gö 4 *Goevier* (=German spelling for: Gö 4) Schempp Hirth soon produced another successful two-seat trainer of an entirely different concept. Each of the high wing prototypes had many individual differences but the *Mozwoa* remained unique.



0 0.5 1 2 3 4m
 Drawn by: Vincent Cockett - 2010

Minimoa M02 a - built in 1937 by Schempp-Hirth Segelflugzeugbau
 Colour scheme - Nabern-Teck (December 1941) and
 Erfurt-Nord airport (1942)



0 0.5 1 2 3 4m
 Drawn by: Vincent Cockett - 2010

Minimoa M02 a - built in 1937 by Schempp-Hirth Segelflugzeugbau
 Color scheme - For the Rhön Competition 1937 and the
 British-German meeting of 1937 at Dunstable Downs