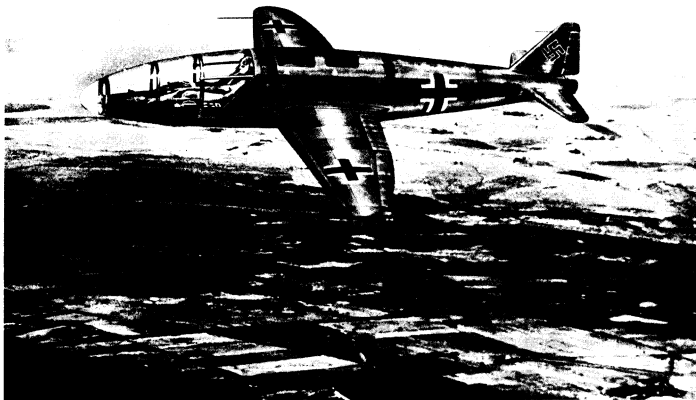




HEINKEL-FLUGZEUGTYPEN

HEINKEL HE 176 V1

Versuchsflugzeug für Raketenantrieb



Heinkel He 176 V1 im Fluge.

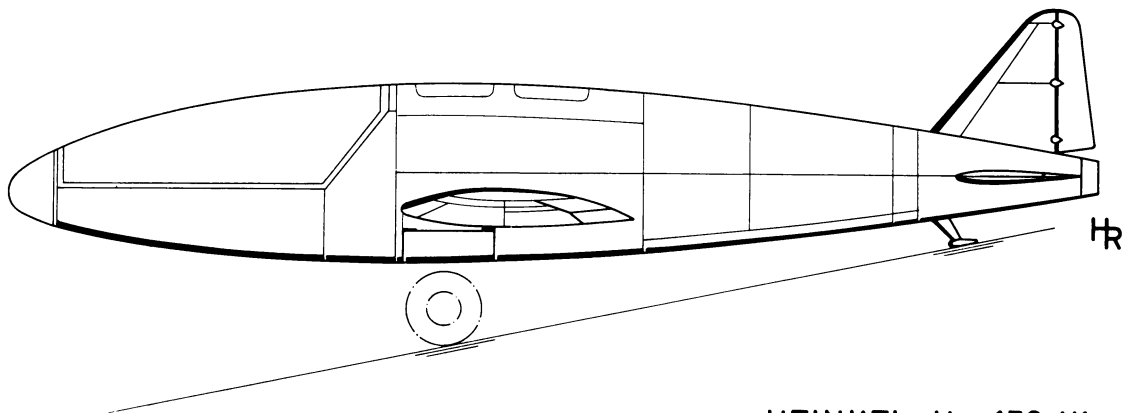
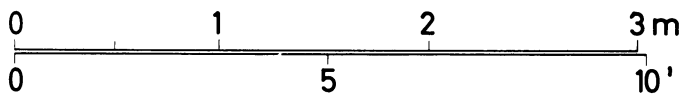
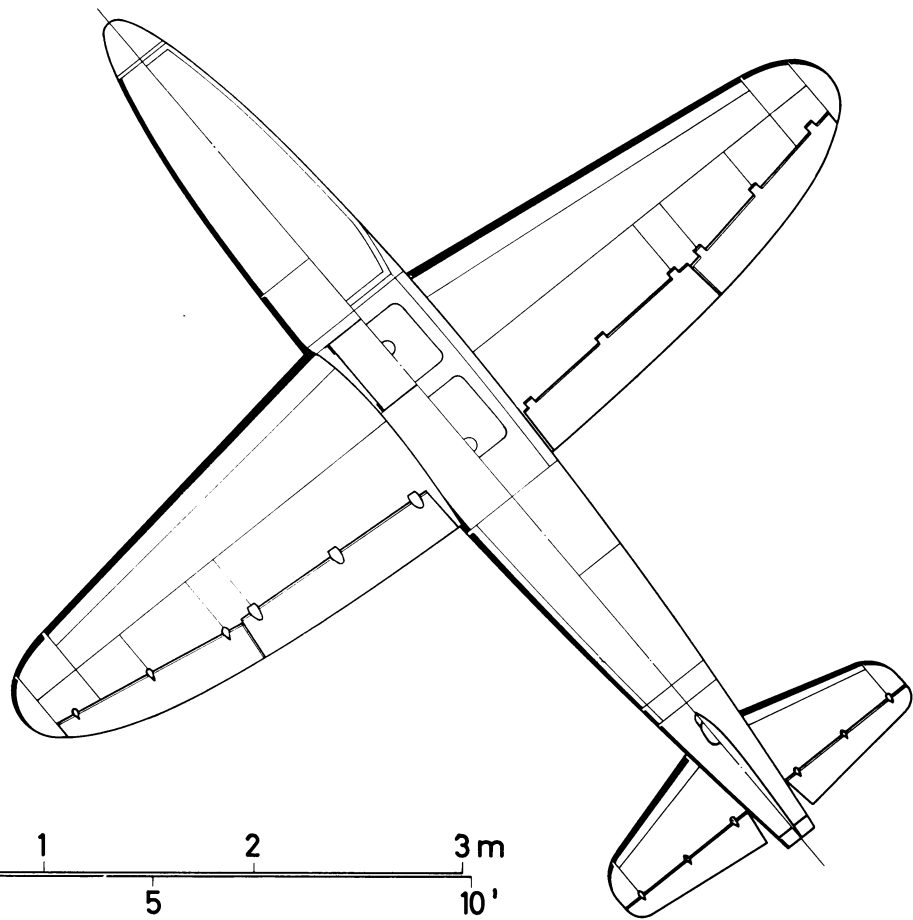
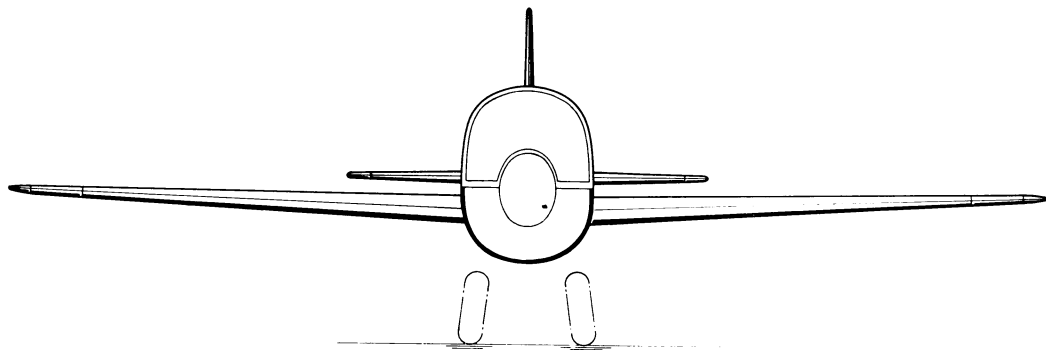
Durch Anregungen des Raketenfachmannes Werner v. Braun, den Raketenantrieb auch für Flugzeuge zu verwenden, entstand nach langjährigen Experimenten das Versuchsflugzeug Heinkel He 176 V 1, welches als erstes Raketenflugzeug der Welt am 20. Juni 1939 den Erstflug durchführte ohne zusätzlichen Antrieb durch herkömmliche Triebwerke. Der Gedanke, Raketen als Flugzeugantrieb zu verwenden nahm zu der Zeit versprechende Formen an, als man in der Lage war, die Schubleistung über eine ausreichende Zeitspanne unter Kontrolle zu bekommen. Bereits im Jahre 1935 arbeitete Werner v. Braun an Aggregaten, die sich für den Einbau in Flugzeuge eigneten. Für eine praktische Erprobung erhielt er von der Firma Heinkel zunächst einen Rumpf der He 112, um die notwendige Einbaustudien und Schubversuche durchführen zu können. Nach mehrmaligen erfolgreichen Brennversuchen explodierte die Brennkammer des Triebwerkes und zerstörte die Flugzeugzelle. Weitere Versuche mit kompletten He 112-Flugzeugen brachten schließlich den gewünschten Erfolg, als im Juni 1937 eine Heinkel He 112 mit einem zusätzlichen Raketenantriebwerk startete, und schließlich nach Abschalten des Kolbenantriebwerkes mit dem Raketenantriebwerk als Antrieb allein den Flug fortsetzte. Daraufhin wurde von der Firma Heinkel ein spezielles Raketenflugzeug entwickelt, welches auch in

seinen Abmessungen dem Raketenantriebwerk angepaßt werden sollte. Während Werner v. Braun seine Raketenaggregate zu Flugzeugstarthilfen weiterentwickelte, baute die Kieler Firma Walter spezielle regelbare Raketenantriebwerke, die sich besonders für den Einbau in Flugzeugzellen eigneten. Die Heinkel He 176 wurde daraufhin für ein derartiges Aggregat ausgelegt, um die Entwicklungsmöglichkeiten, die dieser Antrieb bot, besser untersuchen zu können. Die zu erwartenden Schwierigkeiten, die sich aus der errechneten Fluggeschwindigkeit für die Zelle ergaben, setzten ein umfangreiches Forschungsprogramm voraus, welches sich auch begünstigend auf andere Flugzeugentwicklungen auswirkte. Vor allen sei die Erprobung der Pilotenkabine erwähnt, die sich als Einheit im Notfall von der übrigen Flugzeugzelle trennen konnte und an einem Bremsfallschirm hängend ein sicheres Aussteigen des Piloten ermöglichte. Die aus einem Stück gebildene Vollsichtverglasung der Kabine bot dem wegen der Engräumigkeit fast liegend untergebrachten Piloten eine ausgezeichnete Sicht. Jedoch waren umfangreiche Versuche notwendig, bis eine den Beanspruchungen gewachsene Verglasung fertiggestellt werden konnte. Außerdem zeigte sich bei Kabinen-Abschlußversuchen aus einer Heinkel H 111, daß sich der Brems-

schirm durch die Sogwirkung nicht ordnungsgemäß öffnete, was zu einer Ausstoßvorrichtung für den Bremsschirm führte. Die Entwicklung der Heinkel He 176, die bis zur Fertigstellung des Flugzeuges im Werk Rostock - Marienehe unter strengster Geheimhaltung durchgeführt wurde, bedingte für eine störungsfreie Flugerprobung eine Verlegung der weiteren Arbeiten nach Peenemünde, wo Wernher v. Braun schon seit einiger Zeit seine Forschungen betrieb. Das von ihm entwickelte Triebwerk, welches eine fast doppelt so hohe Schubleistung wie das Walter-Triebwerk erreichte, war für ein zweites Heinkel-Versuchsflugzeug vorgesehen, welches nach den Erkenntnissen mit der He 176 V 1 neu entwickelt werden sollte. Im Schlepp eines 7,6-Liter-Mercedes-Kompressorwagens fanden am Strand von Usedom die ersten Rollversuche statt, wobei Rollgeschwindigkeiten von 155 km/h erreicht werden konnten. Anfang März 1939 machte die He 176 die ersten Luftsprünge mit eingeschaltetem Raketenantrieb, die durch die Mitnahme von nur geringen Treibstoffmengen zeitlich sehr begrenzt waren. Am 20. Juni 1939

machte der Heinkel-Werkpilot Warsitz den ersten offiziellen Erstflug mit der He 176 V 1 und setzte damit die Brauchbarkeit des Raketenantriebes unter Beweis. Einen Tag später ließen sich die führenden Persönlichkeiten des RLM, unter anderen Udet und Milch, die Heinkel He 176 in Peenemünde vorführen und waren mehr von der angeblichen Gefährlichkeit als von den Flugleistungen und der geschichtlich-technischen Bedeutung beeindruckt. Udet bezeichnete das Flugzeug wegen seiner geringen Abmessungen der Tragflächen als „Rakete mit Trittbrettern“. Er verbat ab sofort die geplanten Flugversuche wegen der vermeintlichen Gefährlichkeit des Triebwerkes und setzte damit das gesamte Entwicklungsprogramm lahm. Erst nach einem heftigen Schriftwechsel gelang es Prof. Heinkel, seine He 176 wieder frei zu bekommen und damit die Idee des Raketenfluges überhaupt. Am 3. Juli 1939 ließ sich schließlich Adolf Hitler persönlich die He 176 in Rogenhien vorführen und zeigte hier unerwartetes technisches Verständnis. Trotzdem vermochte Heinkel nicht

| HEINKEL HE 176 V1 | | Versuchsflugzeug für Raketenantrieb |
|--|--|--|
| Besatzung: 1 | | |
| Triebwerk: Raketenantrieb Walter HWK-R I 203 Betriebsart: Heißverbrennung | | |
| Startleistung (Standschubleistung): Nennleistung in 5000 m Höhe: Nennleistung in 9000 m Höhe: Spezifischer Treibstoffverbrauch bei Volleistung: Kraftstoff: Wasserstoffsuperoxyd – Methanol Triebwerkgewicht: | | 1 x 600 kp 1 x 630 kp 1 x 690 kp 4,8 gr/kp sec. 98 kg |
| Spannweite: Länge: Höhe: Flügelfläche: Flächenbelastung: Leistungsbelastung: | | 5,00 m 5,20 m 1,44 m 5,4 m ² 300 kg/m ² 2,7 kg/kp |
| Leergewicht: zusätzliche Ausrüstung: Rüstgewicht: Besatzung: Kraftstoff: Zuladung: (Meßinstrumente) max. Fluggewicht: | | 780 kg 120 kg 900 kg 90 kg 430 kg 200 kg 1620 kg |
| Höchstgeschwindigkeit: | | in 0 m Höhe: 630 km/h 2000 m Höhe: 700 km/h 4000 m Höhe: 750 km/h |
| Reisegeschwindigkeit bei 90% Startleistung | | in 0 m Höhe: 600 km/h 2000 m Höhe: 680 km/h 4000 m Höhe: 710 km/h |
| Landegeschwindigkeit: | | 135 km/h |
| Optimale Reichweite bei V _{max} Optimale Reichweite bei V _f Optimale Reichweite: | | 85 km 95 km 110 km |
| Steigzeit auf 4000 m Höhe: 6000 m Höhe: 8000 m Höhe: | | 1,1 min 1,7 min 2,5 min |
| Gipfelhöhe: | | 9000 m |
| Rollstrecke beim Start: Startstrecke bis 15 m Höhe: Landestrecke aus 15 m Höhe: | | 480 m 550 m 540 m |
| Bewaffnung: keine | | |
| Bemerkungen: Erstflug der Heinkel He 176 V 1: 20. Juni 1939 Die Heinkel He 176 sollte als Abfangjäger weiterentwickelt werden, doch wurden die Arbeiten vorübergehend eingestellt. Die Erfahrungen mit diesem Flugzeug fanden ihren Niederschlag in dem Abfangjäger Heinkel He P 1077 Julia. | | |



HEINKEL He 176 V1

die führenden Stellen von der Bedeutung des Raketenfluges zu überzeugen. Das Verbot der Weiterentwicklung wurde zwar aufgehoben, doch waren derartige Arbeiten zu Privatangelegenheiten Heinkels erklärt worden. Da die Firma Heinkel zu dieser Zeit auch noch zum größten Teil die Strahltriebwerk-Entwicklung auf privater Basis betrieb, so mußte die Weiterentwicklung der He 176 zunächst eingestellt werden. Erst später, nachdem das Strahltriebwerk seinen Siegeszug in der Luftfahrt feiern konnte, doch unter erschwerten Umständen nach anderen Möglichkeiten der Luftverteidigung gesucht wurde, kam man auf die von Heinkel betriebenen Raketenversuche zurück und unterstützte eine neue Projektentwicklung, aus der dann das Abfangjagdflugzeug He P 1077 entstand, welches zur Zeit der Kapitulation in zwei Exemplaren fast fertiggestellt war. Nachdem die He 176 jahrelang im Werk Rostock-Marienehe nutzlos herumgestanden hatte, wurde sie schließlich in Kisten verpackt nach Berlin geschickt, um im Luftfahrtmuseum einen endgültigen Platz zu finden. Doch noch verpackt, wurde das Flugzeug bei einem Bombenangriff zerstört.

Kurze Baubeschreibung:

Der Rumpf der He 176 war als symmetrischer Rotationstropfen mit geringfügig heruntergezogener Nase ausgebildet und bot in seinem Vorderteil gerade Platz für den Piloten, der fast liegend untergebracht war, jedoch wegen der weitgehenden Verglasung eine ausgezeichnete Sicht besaß. Im Notfall konnte das gesamte Kabinenteil vom Rumpf abgesprengt werden,

wonach ein pneumatisch herausgeschossener Bremschirm das Aussteigen des Piloten ermöglichte. Hinter dem Trennspace waren die Treibstoffbehälter für Methanol und Wasserstoffsuperoxyd angeordnet und direkt an die mit Peroxyddampf getriebene Förderpumpe angeschlossen. Das von Wernher v. Braun entwickelte Triebwerk lieferte zwar gegenüber dem verwendeten Walter-Triebwerk einen fast doppelt so hohen Schub, war aber wegen des größeren Gewichtes und der größeren Abmessungen für die He 176 weniger geeignet. Das Walter HWK-R I Raketentriebwerk war in der Rumpfmittle montiert und förderte den Treibstoff in die im Rumpfe untergebrachte Brennkammer. Der Rumpf der He 176 war in üblicher Schalenbauweise aus Leichtmetall hergestellt. Die Tragflächen sollten ursprünglich gleichzeitig als druckdichte Integral-Kraftstoffbehälter ausgebildet werden, aber das Dichtschweißverfahren der Hydronalium-Konstruktion bereitete derartige Schwierigkeiten, daß man eine zweite Tragfläche in üblicher Zweihalm-Bauweise herstellte und damit die He 176 erprobte. Die Tragfläche mit ihrem fast elliptischen Grundriß (jedoch gerader Vorderkante) hatte nur eine Größe von 5,4 m². Die geringe Fläche bei einer Spannweite von 5 m brachte naturgemäß eine hohe Flächenbelastung mit sich, die bei einem Abfluggewicht von 1620 kg (max.) bei 300 kg/m² lag. Das Fahrwerk mit nur 0,8 m Spurweite wurde mit Preßluft in den Rumpf eingezogen und zeigte sich entgegen manchen Bedenken als durchaus brauchbar und rollstabil.



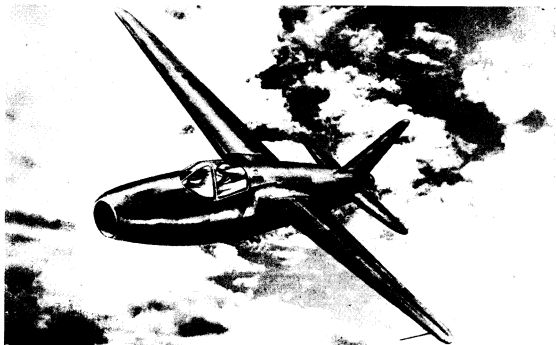
Unmittelbar nach der Vorführung des ersten Sprunges der He 176 vor Udet. Udet hat soeben das Weiterfliegen der Maschine verboten. – In Weiß: Warwitz, der mit der He 176 VI den Erstflug durchführte.



HEINKEL-FLUGZEUGTYPEN

HEINKEL HE 178

Strahltriebflugzeug



Heinkel He 178 im Fluge

Zu Beginn des Jahres 1936 experimentierte man in den Heinkel-Flugzeugwerken mit Hochdruck an der Verwirklichung, Raketenflugzeuge einzelnzeit aus den bisherigen Versuchen in die Produktion zu geben. Mitten in diesen Arbeiten kamen jedoch völlig neue Gedanken zum Tragen, die von einem Göttinger Physiker Pabst von Ohain und seinem Assistenten stammten. Unter erheblichem Kostenaufwand bei völlig privater Finanzierung der Firma Heinkel entstand in dem Werk Rostock das erste Strahltriebwerk der Welt, welches erfolgreich in einem Flugzeug erprobt werden konnte. Bis dahin war es jedoch ein weiter, harter Weg, denn die ersten Aggregate liefen nur mit Fremdantrieb und Wasserstoffgas. Durch die planmäßige Weiterentwicklung konnten erstmals mit der Heinkel-Strahltriebwerke He S 2 auf dem Prüfstand Freiläufe durchgeführt werden, wobei auch erstmals Flugzeugtreibstoff Verwendung fand. Der Schub reichte jedoch bei weitem nicht als alleiniger Antrieb für ein Flugzeug aus. So entstand schließlich das wiederum verbesserte He S 3 A-Triebwerk und zu gleicher Zeit das etwas größere He S 3 B-Aggregat. Die nun einsetzende praktische Flugprobung erfolgte mit Hilfe einer Heinkel He 118, unter deren Rumpf das erste He S 3-Triebwerk ammontiert wurde. Die He 118 eignete sich für derartige Einbauten besonders gut, da man durch das hohe Fahrwerk genügend Bodenfreiheit für das Triebwerk erhielt. Obgleich die Schubleistung im Standschub noch nicht einmal 500 kp erreichte, bewiesen doch die Testflüge mit der He 118 eine erstaunliche Leistungssteigerung im Fluge, so daß zeitweilig nur mit diesem neuen Antrieb geflogen werden konnte.

Inzwischen machte auch das zweite He S 3-Aggregat die ersten Standläufe, doch konzentrierte man sich in der Hauptsache auf das im Fluge erprobte Triebwerk, da diese Strahltriebwerke in das ebenfalls neu entwickelte und bereits fertiggestellte Spezialflugzeug eingebaut werden sollte. Dieses mit Heinkel He 178 bezeichnete Flugzeug war ganz dem Strahltriebwerk entsprechend ausgelegt. Die Luftzuführung für die in der Rumpfmittte eingebauten Turbine wurde von einer Einlaßöffnung im Rumpfbogen mittels einer abgelenkten Rohrleitung unter dem Pilotensitz durch den vorderen Teil des Rumpfes hindurchgeführt, und die Abgase des Triebwerkes wurden durch ein leicht konisches Schubrohr zum Rumpfbogen hin abgeleitet. An der ovalen Austrittsöffnung befanden sich 2 Regelklappen, die im Stand geöffnet, im Schnellflug jedoch geschlossen

waren und somit nur einen minimalen Austrittsquerschnitt freiließen bei höchster Abgas-Strömungsgeschwindigkeit. Zu dem geplanten Einbau der He S 3 A-Strahltriebwerke kam es jedoch nicht mehr, da dieses Triebwerk unter der He 118 nach einer glücklichen Landung durch Entzündung von Leckstoffen ausbrannte und zerstört wurde. So mußte notgedrungen das bisher nur wenig erprobte stärkere He S 3 B-Aggregat für die geplanten Flüge mit der He 178 verwendet werden. Ohne hierbei terminmäßig in Verzug zu geraten, konnte am 27. August 1939 der Erstflug der He 178 mit alleinigem Strahltriebwerk durchgeführt werden, der vielversprechend erfolgreich verlief und auch bei der relativ geringen Schubleistung bereits eine beachtliche Fluggeschwindigkeitssteigerung zeigte, gegenüber der Verwendung der bis dahin üblichen Kolben-triebwerke.

Trotz verschiedener weiterer Vorführungsflüge zeigte sich das Reichsluftfahrt-Ministerium (RLM) nicht sonderlich an dieser Entwicklung interessiert, so daß diese revolutionäre Entwicklung erst später zum Tragen kam. Neben der He 178 V 1 stand noch ein zweites Muster mit vergrößerter Tragfläche (Spannweite: 8,60 m, Flügelgröße: 11,1 m²) kurz vor der Vollendung, welches bei einem eventuellen Bruch der ersten Zeile des Flugprogramm durchführen sollte. Die mit der He 178 gesammelten Erfahrungen wurden jedoch entgegen dem Desinteresse seitens des RLM minutiös ausgewertet, weshalb die Arbeiten an der Heinkel He 280 – das erste zweimotorige Strahltriebwerk-Jagdflugzeug der Welt – relativ schnell und reibungslos durchgeführt werden konnten.

Die He 178 war nicht nur ein Versuchsflugzeug, sondern auch konstruktiv für die Ableitung eines Jagdflugzeuges ausgelegt. Als überraschend galten die geringen Abmessungen und die hohe Flächenbelastung von 219 kg/m². Aus Geheimhaltungsgründen war man außerdem gezwungen, ohne die sonst üblichen vorherigen Roll- oder Schleppversuche zur Flugeigenschaftenprüfung das Flugzeug in die Flugprobung zu nehmen. Das gesamte Flugprogramm wurde schließlich von dem Heinkel-Testpiloten Erich Wursitz durchgeführt. Bis zum Kriegsende befand sich das erste Strahltriebwerksflugzeug der Welt, die He 178, im Werk Rostock und wurde schließlich dort zerstört. Der zweite Prototyp konnte zwar noch fertiggestellt werden, ging aber wegen der Ablehnung durch das RLM nicht in die Flugprobung.

HE 176 V 1

| | | | |
|------------------------|------------------|---------------------|--|
| Verwendungszweck: | Versuchsflugzeug | Triebwerk: | Heinkel Hirth He S 3 B |
| Besatzung: | 1 | Leistung: | 500 kp bei 13 000 U/min (max. Standschub) |
| Spannweite: | 7,20 m | Flügelfläche: | 9,1 m ² |
| Länge: | 7,48 m | Flächenbelastung: | 219 kg/m ² |
| Höhe: | 2,10 m | Leistungsbelastung: | 3,98 kg/kp |
| Fahrwerk: | einziehbar | Rüstgewicht: | 1620 kg |
| Spurweite: | 1,58 m | Zuladung: | 378 kg |
| | | Fluggewicht: | 1998 kg |
| Höchstgeschwindigkeit: | 700 km/h | Erstflug: | 27. August 1939 |
| max. | | | |
| Dauergeschwindigkeit: | 580 km/h | | |
| Landegeschwindigkeit: | 165 km/h | | |

HE S 3 B

Strahltriebwerk

Bauart:

| | |
|--------------|------------------------------|
| Verdichter: | 1 Axialstufe + 1 Radialstufe |
| Brennkammer: | Annular |
| Turbine: | 1 Radialstufe |

Leistung:

| | | | | |
|---------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Standschubleistung: | in 0 m Höhe | 0 km/h | 500 kp | 13 000 U/min |
| Schubleistung: | in 0 m Höhe | 200 km/h | 420 kp | 13 000 U/min |
| | in 0 m Höhe | 400 km/h | 395 kp | 13 200 U/min |
| | in 0 m Höhe | 600 km/h | 415 kp | 13 200 U/min |
| | in 0 m Höhe | 800 km/h | 480 kp | 13 200 U/min |
| | in 6 km Höhe | 600 km/h | 435 kp | 13 200 U/min |

Spezifischer

Kraftstoffverbrauch:

| | | | |
|-------------|----------|------------|--------------|
| in 0 m Höhe | 250 km/h | 750 gr/PSh | 13 200 U/min |
| in 0 m Höhe | 400 km/h | 680 gr/PSh | 13 200 U/min |
| in 0 m Höhe | 600 km/h | 550 gr/PSh | 13 200 U/min |
| in 0 m Höhe | 800 km/h | 465 gr/PSh | 13 200 U/min |

Trockengewicht:

360 kg

Leistungsgewicht:

0,72 kg/kp

Lufteinlauffläche:

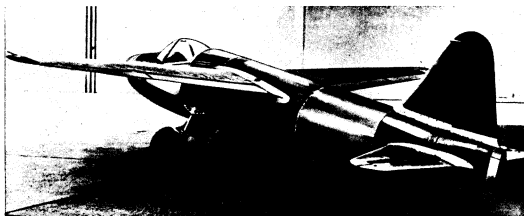
68 dm²

Länge:

1,63 m

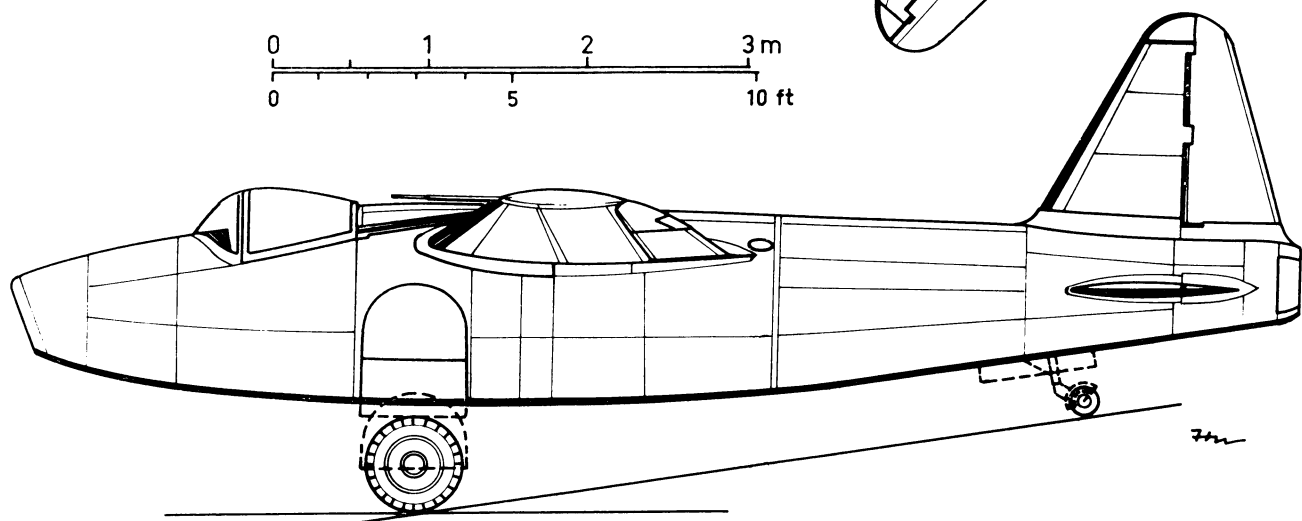
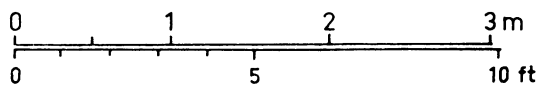
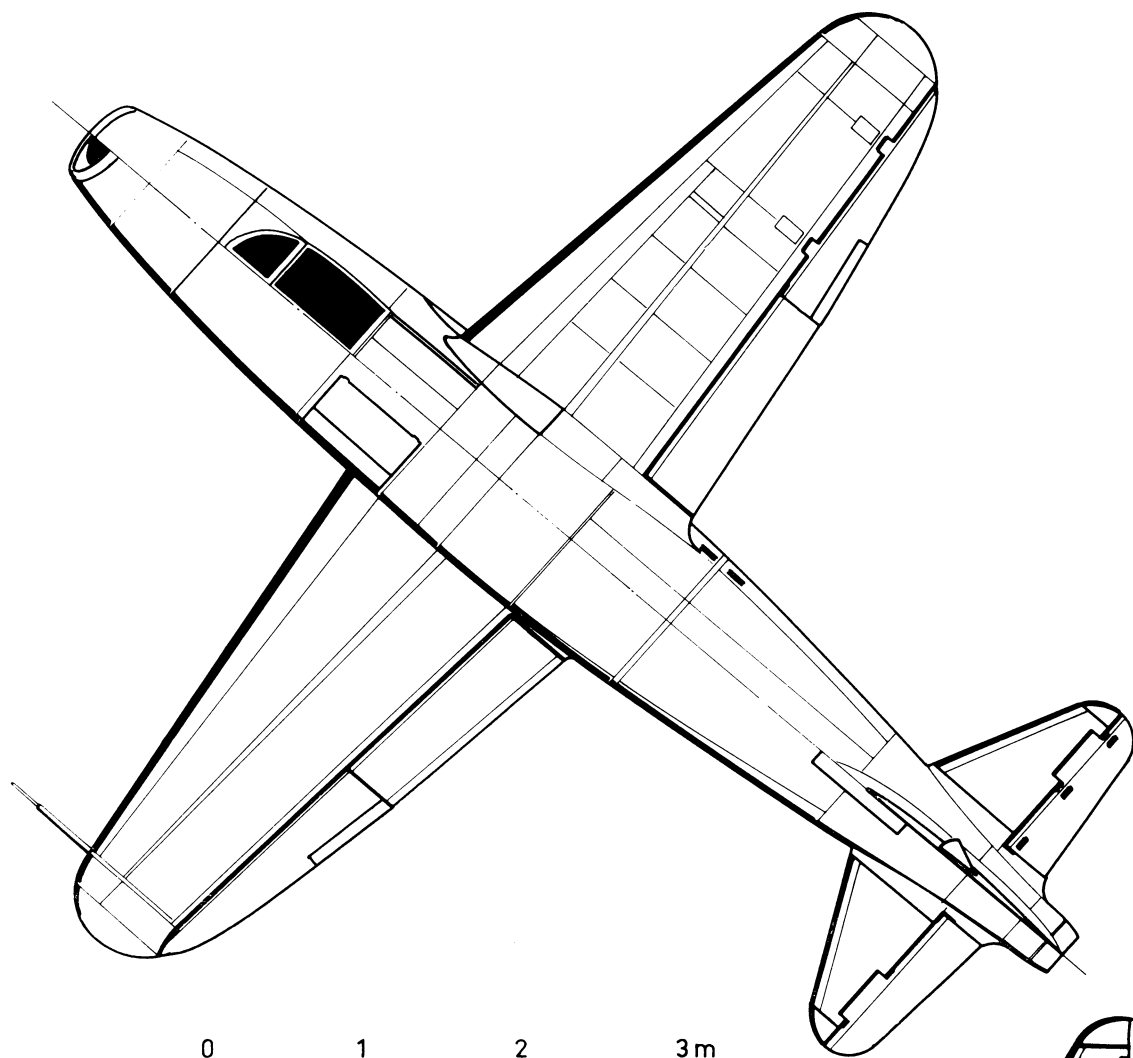
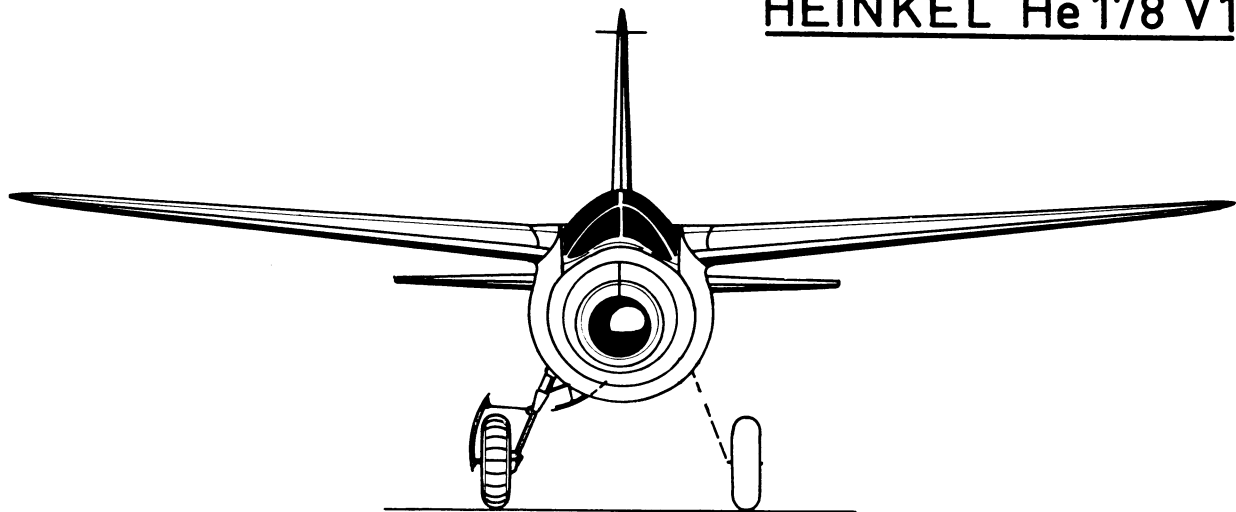
Durchmesser:

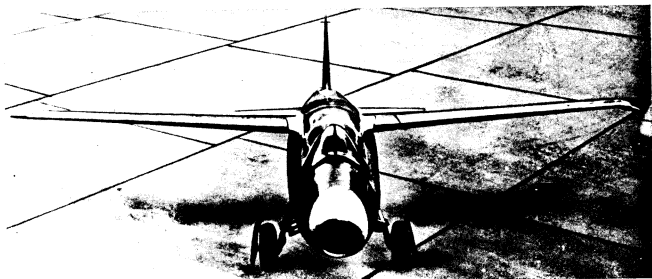
1,20 m



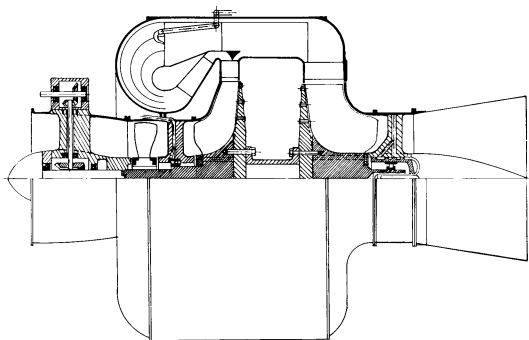
Heinkel He 178
Deutlich sichtbar die am
Rumpfeinde befindlichen
Regelklappen.

HEINKEL He 178 V1

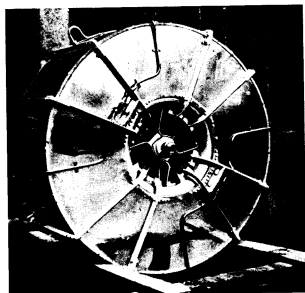




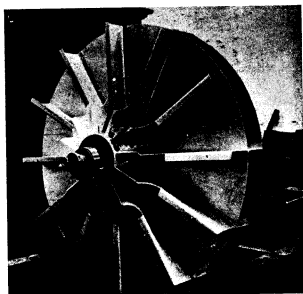
Heinkel He 178 mit dem kleineren Fahrwerk



Schnittzeichnung durch die He S 3 B - Strahltriebwerke



Kombinierter Verdichter und Turbinenstufe der He S 1



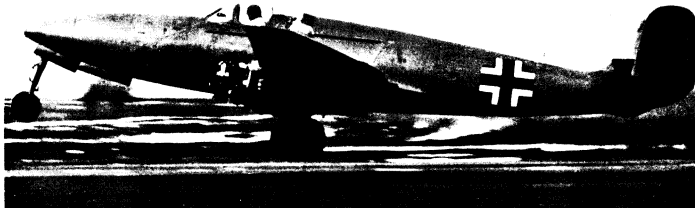
He S 1 - Das erste Strahltrieb-Versuchsaggregat



HEINKEL-FLUGZEUGTYPEN

HEINKEL HE 280

Jagdflugzeug



Heinkel He 280 V 1 startet am 2. 4. 1941 zum Erstflug.

Als konsequente Fortführung der Arbeiten auf dem Gebiet des Strahltriebwerks und dessen Auswirkungen auf den Flugzeugbau entwickelte die Firma Heinkel aus dem hinlänglich erprobten He S 3 B Strahltriebwerk leistungsstärkere Aggregate. Diese Arbeiten mußten zum großen Teil auf privater Basis durchgeführt werden, da das RLM zunächst wenig Interesse an diesem Gebiet zeigte. Die Leistungen der bis dahin gefertigten Strahltriebwerke reichte gerade aus, speziellen Flugzeugen hohe Fluggeschwindigkeiten zu verleihen, doch ließ die Sicherheit und die Leistungsstärke im Hinblick auf die Einsatzfähigkeit kriegsmäßig ausgerüsteter Flugzeuge noch zu wünschen übrig. So entschloß man sich bei Heinkel aus technischen und sicherheitsbedingten Erwägungen heraus, ein zweimotoriges Jagdflugzeug für den Strahltriebtrieb zu entwickeln.

Die Projektstudie zeigte bereits eine derart hohe Überlegenheit gegenüber den bis dahin gebräuchlichen Kolbenantriebsflugzeugen, daß das RLM einen Entwicklungsauftrag erteilte. Am 20. 6. 1939 begannen die Arbeiten an der Attrappe He 180, aus der dann später das erste zweimotorige Strahltriebwerk-Jagdflugzeug der Welt – die Heinkel He 280 – entstand. Viele technische Probleme bei der Zellenfertigung sowie der He S 8 A-Triebwerkentwicklung verzögerten die Fertigstellung des ersten Flugzeugs hinaus. Vom Projekt weg erhielt die He 280 ein Bugradsystem, welches mit einer He 100 D-1 erprobt wurde. Dadurch ergab sich eine gute Ableitung des Schubstrahles, der unter der Tragfläche hängend angeordneten Triebwerke. Die zentral in der Rumpfspitze auf engem

Raum zusammengefaßte Bewaffnung, bestehend aus drei MG 151, gaben dem Flugzeug eine sehr wirksame Kampfkraft.

Nach Fertigstellung der Flugzeugzelle erfolgte am 22. 9. 1940 der erste Freiflug ohne Triebwerke, da diese noch nicht ausreichend erprobt waren. Im Schlepp einer He 111 B wurde die He 280 V 1 in 4000 m Höhe ausgeklümt und durch Flugbaumeister Bader zum Flugplatz ohne Schwierigkeiten zurückgefliegen. Nach einem halben Jahr konnten auch die beiden Triebwerke, die bis dahin unter einer He 111 im Freiflug getestet wurden, in die He 280 eingebaut werden, und am 2. 4. 1941 startete Werkpilot Schäfer zum Erstflug.

Zunächst war eine Serienfertigung von 9 V-Mustern geplant, denen eine A-1-Serie von weiteren 13 Flugzeugen folgen sollte. Die guten Ergebnisse mit den inzwischen fertiggestellten Flugzeugen He 280 V 2 und V 3 veranlaßte das RLM, eine Serie von 300 He 280 B-1 Flugzeugen in Auftrag zu geben, die jedoch nicht bei Heinkel wegen Arbeitsüberlastung gebaut werden konnten. Als Auftraggeber kamen deshalb die Siebel-Werke in Betracht, die jedoch auch nicht einer derartigen Aufgabe gewachsen waren. Da Heinkel sich stärker an der Ausschreibung und Entwicklung eines Strahltriebwerk-Bombers (P 106B) interessiert zeigte, wurde die He 280 zugunsten der Messerschmitt Me 262 am 27. 3. 1943 vom RLM gestoppt. Lediglich die ersten 9 V-Muster sollten fertiggestellt und für die Triebwerkserprobung verwendet werden. Das Heinkel-He-280-Programm nahm deshalb bis Kriegsende folgenden Verlauf:

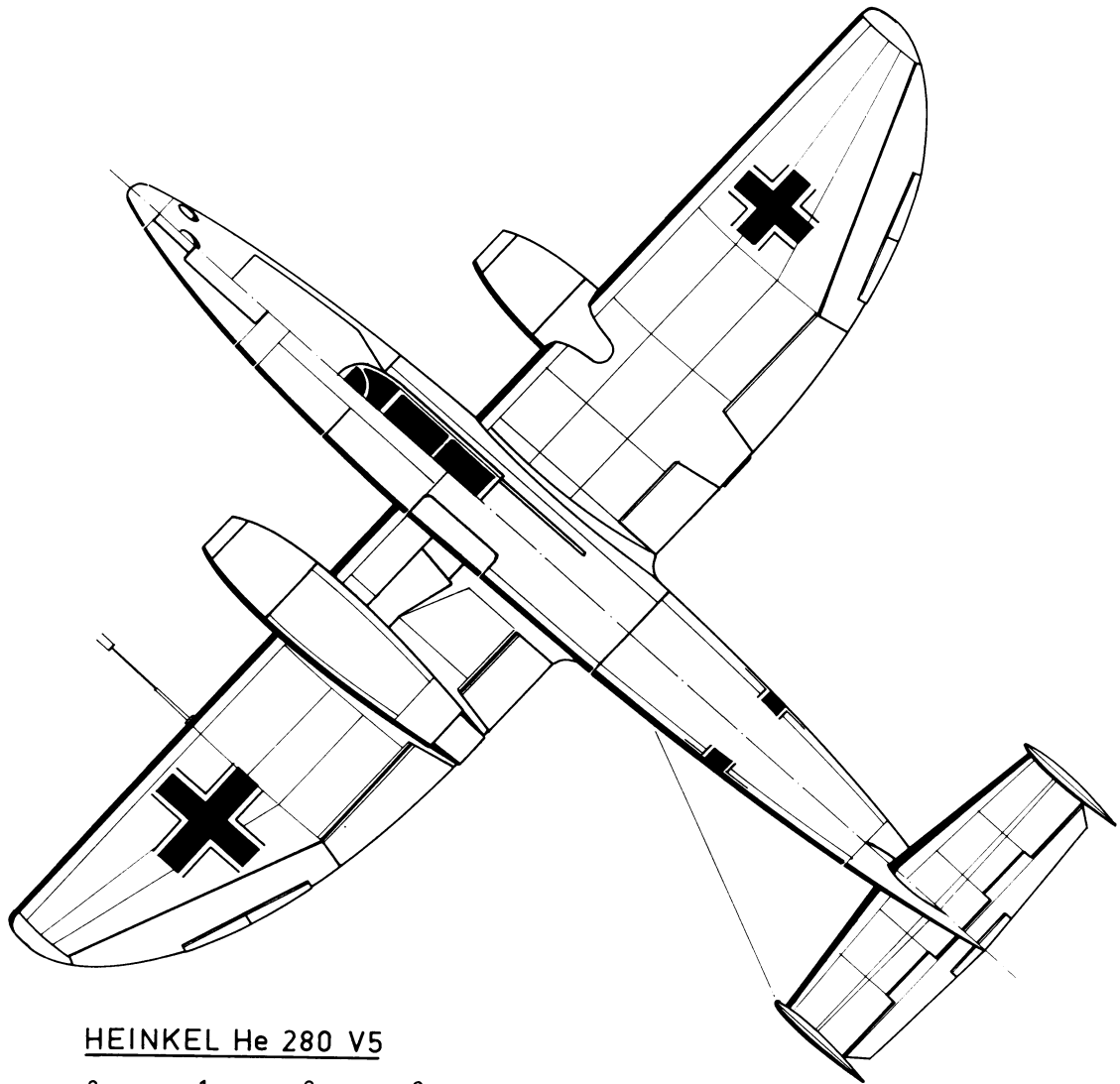
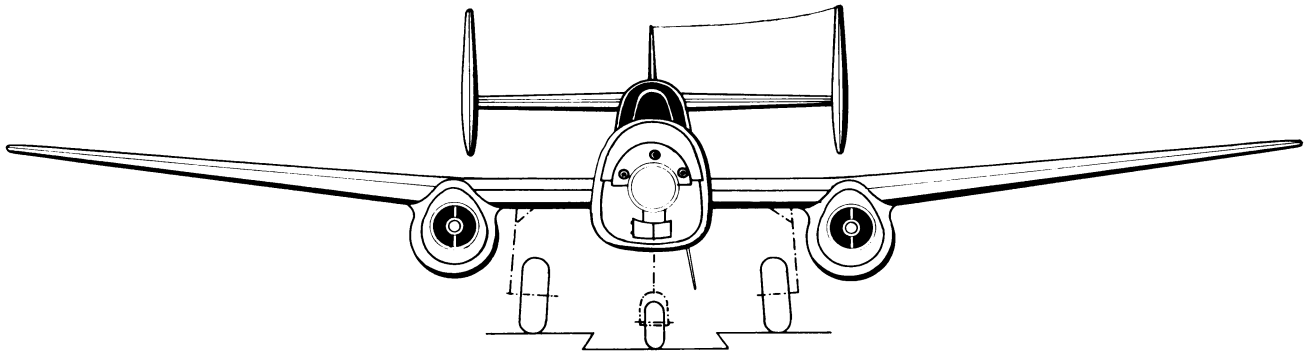


Heinkel He 280 V 1 landet nach erfolgreichem Erstflug.

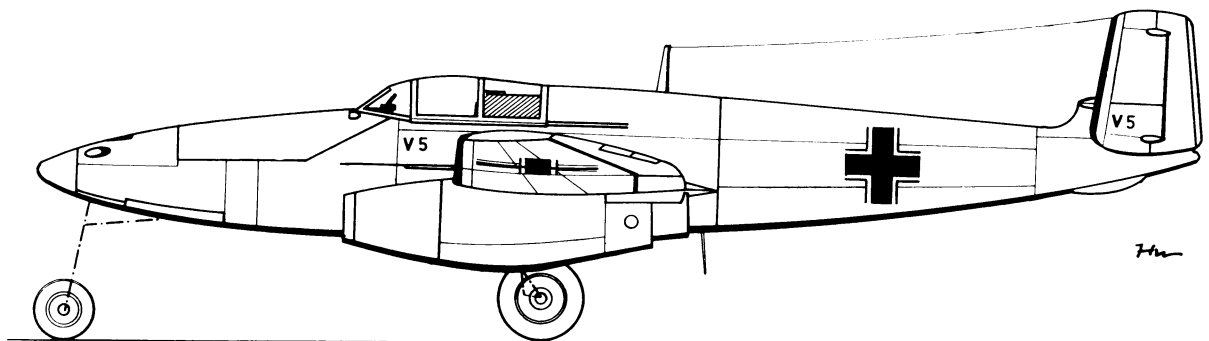
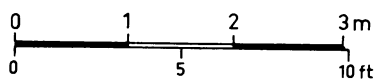
| Flugzeug-Kennzeichen | Triebwerk | Fluggewicht | Flugklar-termin | Flugprogramm | Bemerkungen |
|----------------------|---|-------------------------------|------------------------------------|--|---|
| He 280 V 1 | - 2×He S 8 A später 4×Argus As 014 Schubrohre | 2131 kg 4210 kg 3218 kg | 22. 9. 40 2. 4. 41 13. 1. 43 | Flugeigenschaftserprobung Flugeigenschaften, Messung der Steuerkräfte Erprobungsträger für Argus- Schubrohre | Erstflug ohne Triebwerke; 22. 9. 1940. Erst- flug mit He S 8 A-Triebwerken; 2. 4. 1941 Nach Schleppflug hinter einer Me 110 durch Vereisung aus 2000 m Höhe am 12. 1. 1943 abgestürzt. Argus-Pilot Schenk rettet sich durch Fallschirm-Ab- sprung mit Schleudersitz. Einbau von 6 Argusrohren am Stand erprobt |
| He 280 V 2 GJ+CA | 2×He S 8 A später 2×Jumo 004 | 48,0 kg 5205 kg | 16. 3. 43 20. 4. 43 | Flugeigenschaften, Vermessen der Auslaufstrecken mit ge- bremstem Bugrod | Versagen der Hydraulik für Lande- klappenstellung. Bei Landung mit 220 km/h leicht beschädigt. Am 26. 4. 1943 Bruchlandung, Flugzeug 80% zerstört. |
| He 280 V 3 GJ+CB | 2×He S 8 A | 4215 kg | 15. 1. 43 | Erprobungsträger für He S 8 A- Triebwerke. Triebwerkunter- suchungen mit besonderer Berück- sichtigung des He 511-Aggregats | Außenlandung am 8. 2. 1943 bei Lich- tenhagen; am 31. 7. 1943 wieder flug- klar. |
| He 280 V 4 | 2×BMW 003 6×Argus As 014 | 4400 kg 3955 kg | 15. 8. 43 30. 8. 43 | Versuchsträger für BMW-Trieb- werke, später Argus As 014- Schubrohre | Erprobung mit Argus-Schubrohren er- folgte in Rechlin ab 30. 8. 1943. |
| He 280 V 5 | 2×He S 8 A 2×BMW 003 | 4300 kg 4400 kg | 26. 7. 43 15. 9. 43 | Bahnneigungsflüge: bis 750 km/h Schwingsuntersuchungen V max 820 km/h | |
| He 280 V 6 NU+EA | 2×BMW 003 | 4400 kg | 26. 7. 43 | Eigenschaften und Leistungen mit BMW-Triebwerken | |
| He 280 V 7 NU+EB | 2×Jumo 004 ohne | 5120 kg 2150 kg | 16. 4. 43 20. 4. 43 | Schnellflugforschung Schnellflugforschung | Im Bahnneigungsflug 720 km/h erfliegen Im Bahnneigungsflug 750 km/h erfliegen |
| He 280 V 8 NU+EC | 2×Jumo 004 2×Jumo 004 | 5205 kg 5070 kg | 30. 6. 43 29. 9. 44 | Schnellflugforschung Schnellflugforschung (→ He 162) | Im Horizontalflug am 30. 8. 1943 über 700 km/h erreicht. Mit V-Leitwerk ausgerüstet. |
| He 280 V 9 | 2×BMW 003 | 4400 kg | 31. 8. 43 | Versuchsträger für BMW-Trieb- werke | |

Gegenüber der He 280 A-1 Serie sollte die He 280 B-1 Serie ein einfaches Seitenleitwerk erhalten. Ferner 6 MG 151 starr nach vorn gerichtet im Rumpflug; aufgedickten Rumpf zur Aufnahme von größeren Mengen Treibstoff; verbessertes Flächenprofil, Rumpflänge 80 cm größer und Bombengehänge unter dem Rumpf.

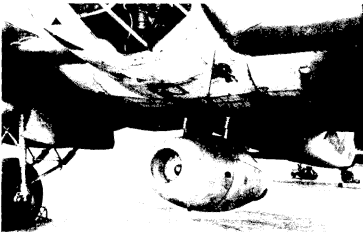
| HEINKEL HE 280 V5 | | Jagdflugzeug |
|---|---------------|-----------------------|
| Besatzung: 1 | | |
| Triebwerk: Heinkel Hirth Strahltriebwerke He S 8 A V14 und V 15 RLM-Bezeichnung 109-001 | | |
| Standzuschubleistung: | | 2 × 750 kp |
| Spannweite: | | 12,2 m |
| Länge: | | 10,4 m |
| Höhe: | | 3,06 m |
| Flügelfläche: | | 21,5 m ² |
| Flächenbelastung: | | 200 kg/m ² |
| Leistungsbelastung beim Start mit 200 km/h: | | 3,16 kg/kp |
| Leergewicht: | | 3055 kg |
| zusätzliche Ausrüstung: | | 160 kg |
| Rüstgewicht: | | 3215 kg |
| Besatzung: | | 90 kg |
| Kraftstoff: | | 810 kg |
| Zuladung, Munition: | | 185 kg |
| Fluggewicht: | | 4300 kg |
| Höchstgeschwindigkeit in | 0 m Höhe: | 870 km/h |
| bei mittlerem Fluggewicht | 6000 m Höhe: | 900 km/h |
| und 30 sec Kurzleistung | 10000 m Höhe: | 840 km/h |
| Höchstgeschwindigkeit in | 0 m Höhe: | 780 km/h |
| bei mittlerem Fluggewicht | 6000 m Höhe: | 820 km/h |
| und Normalschub | 10000 m Höhe: | 760 km/h |
| Landegeschwindigkeit: | | 140 km/h |
| Optimale Reichweite bei V _{max} in | 0 m Höhe: | 410 km |
| | 6000 m Höhe: | 650 km |
| | 10000 m Höhe: | 970 km |
| Steigleistung bei mittlerem Fluggewicht in: | 0 m Höhe: | 19,1 m/sec |
| | 6000 m Höhe: | 9,6 m/sec |
| | 10000 m Höhe: | 1,6 m/sec |
| Gipfelhöhe: | | 11 500 m |
| Rollstrecke beim Start: | | 850 m |
| Startstrecke bis 15 m Höhe: | | 1100 m |
| Landestrecke aus 15 m Höhe: | | 970 m |
| Bewaffnung: 3 × MG 151 starr nach vorne gerichtet im Rumpfvorderteil | | |



HEINKEL He 280 V5



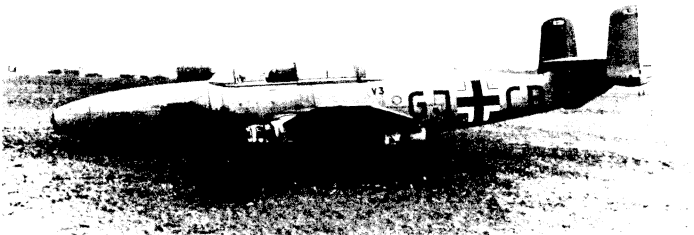
F. He



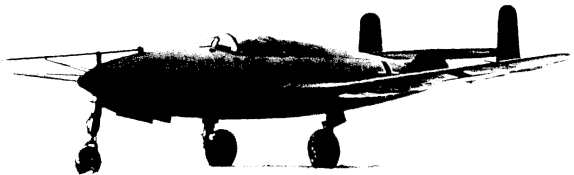
Heinkel He 58 A-Triebwerk unter dem liegenden Prüfstand He 111



Einbau der He 58 A-Triebwerke in die He 280 V3



Außenlandung der He 280 V3 am 31. 7. 1943 bei Lichtenhagen.



He 280 V7 ohne Triebwerke für Schnellflug-Messungen bei der DFS in Ainring.