

## Ilyushin IL-4 Bomber

Bereits Anfang der dreißiger Jahre befaßte sich eine Konstruktionsgruppe des ZKB (Zentrales Konstruktionsbüro) unter der Leitung von S. W. Ilyushin mit der Entwicklung eines zweimotorigen Bombenflugzeuges für den Einsatz auf langen Strecken. In Gemischtbauweise und unter Verwendung der Triebwerke M-85 entstand der Prototyp der ZKB-26, der nach während des Jahres 1935 zum ersten Mal flog.

Nur einige Monate später konnte auch das Nachfolgemuster ZKB-30 als neue Version in Metallbauweise fertiggestellt werden. Anfang 1937 erfolgte die Überführung des aus diesen beiden Prototypen abgeleiteten Langstrecken-Bombenflugzeuges DB-3 in den Serienbau. Die DB-3 war als freitragender Tiefdecker ausgelegt. Die an den Enden abgerundeten Doppeltrapezflügel hatten ein dickes Profil. Die beiden Sternmotoren Tumanski M-85 verliehen dem Bomber eine durchschnittliche Marschgeschwindigkeit um 340 km/h. Das Hauptfahrwerk war in die Triebwerks gondeln einziehbar, das Spornrad dagegen starr angeordnet. Um die Abwehrbewaffnung nach hinten wirksamer zu gestalten, war auf dem hinteren Rumpf ein Drehturm installiert. Die Bombenlast betrug bis zu 2,5 t. Das Flugzeug entsprach in seinen Leistungen dem internationalen Stand, wie etwa der britischen Entwicklung Handley Page H. P. 51 Hampden. Mit einer Höchstgeschwindigkeit um 400 km/h gehörte die DB-3 zu den leistungsstärksten Bombern ihrer Klasse. Diese Leistungsfähigkeit hatten Testpilot W. Kokkinaki und seine Besatzung bereits in mehreren Rekordflügen, insbesondere mit zwei Fernflügen bewiesen. Dabei flogen sie im Frühjahr 1939 die Strecke Moskau-New York in 26 h 56 min bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 348 km/h. Inzwischen konnten neue Versionen der DB-3 in die Produktion überführt werden, dazu gehören auch eine Torpedovariante für den Einsatz sowjetischer Torpedos 45-36-AW und 45-36-AN (Masse 940 kg) sowie das Schwimmerflugzeug DB-3PT für ähnliche Aufgaben. Damit war sichergestellt, daß auch die Seefliegerkräfte der Roten Armee mit neuem Gerät ausgestattet werden konnten. Im Jahre 1939 lief der Bau der wiederum verbesserten Serie DB-3F an. Umfangreiche konstruktive Änderungen zeigten sich vor allem im Bugbereich der Zelle, der deutlich gestreckt und voll verglast wurde. Eine Leistungsverbesserung brachte auch die Verwendung der neuen Triebwerke M-88 und M-88B. Nach dem Überfall Deutschlands auf die UdSSR am 22. Juni 1941 zeigten sich bald Produktionschwierigkeiten, die einmal durch Materialmangel, aber auch durch die kriegsbedingte Verlagerung der Fertigungsstätten nach dem Osten erklärbar waren.

In den Entwicklungsbüros arbeiteten Fachleute zu dieser Zeit an weitgehenden Lösungen, daß Materialproblem durch den Einsatz von einheimischen Rohstoffen, besonders von speziell behandeltem Holz, zu verbessern. So wurden auch mit dem Produktionsbeginn in den jenseits des Ural neu entstandenen Flugzeugwerken viele Baugruppen des Bombers weitgehend aus Holz gefertigt. Im Jahre 1941 erfolgte eine Bezeichnungsänderung und für den Bomber DB-3F wurde die Bezeichnung Ilyushin IL-4 eingeführt. Bis zur Einstellung der Serienproduktion im Jahre 1944 wurden 1528 DB-3 und 5256 IL-4 gefertigt.

Die IL-4 war an allen Fronten des Krieges eingesetzt. Dabei griffen Langstrecken-Bombenverbände mit IL-4 bereits am 8. August 1941 erstmals Berlin an. Bekannt wurden auch Versorgungsflüge für Partisanen und Absatzoperationen für Kundschafter. Mit Torpedos und Minen bewaffnete IL-4 der Fliegerregimenter der Flotten sicherten vor allem Schiffsbewegungen alliierter Geleitzüge. Die IL-4 flog bis 1946 in den Verbänden der sowjetischen Fliegerkräfte als Langstrecken-Bombenflugzeug, Torpedoflugzeug, aber auch als Fernaufklärungsflugzeug und Schleppflugzeug für Lastensegler.

Bereits 1941 hatte die Konstruktionsgruppe Ilyushins die Weiterentwicklung IL-6 vorgestellt, die mit Diesel-Triebwerken ATSch-30B ausgerüstet war. Nach dem Bau von vier Prototypen verzichtete man auf einen Serienbau. So blieb die IL-4 die letzte Bombenentwicklung Ilyushins mit Kolbentriebwerken.

### Technische Daten:

Spannweite:	21,44 m
Länge:	14,76 m
Flügelfläche:	66,70 m <sup>2</sup>
Triebwerke:	2 x Tumanski M-88B (809 kW)
Höchstgeschwindigkeit:	429 km/h
Dienstgipfelhöhe:	9.700 m
Reichweite:	3.800 km

## Ilyushin IL-4 Bomber

As early as the beginning of the thirties, a group of designers of the Central Design Office, headed by S. W. Ilyushin, started developing a twin-engine long-range bomber. Finally, the prototype of ZKB-26 was built as a mixed construction and equipped with the M-85 engines. This bomber started on its maiden flight already in 1935. Only a few months later, the modified version of type ZKB-30 was completed as an all-metal construction.

The DB-3 long-range bomber developed from these two prototypes was taken over in series production at the beginning of 1937. The DB-3 was designed as a cantilever low-wing monoplane. The double tapered wings had round ends and a thick profile. The two Tumanski M-85 radial engines gave the bomber an average cruising speed of about 340 km/h. The main undercarriage could be retracted into the engine nacelle; the tail wheel was rigid. In order to obtain a more efficient defence armament to the rear, a rotatable turret was mounted on the rear part of the fuselage. Its bomb carrying capacity was up to 2,500 kg. The characteristics of the bomber fully complied with the international state of art as, for instance, the British Handley Page H. P. 51 Hampden bomber. With its maximum flying speed around 400 km/h, the DB3 was one of the most powerful bombers of its class. Its performance had been proved by test pilot W. Kokkinaki and his crew on several record flights, especially with two long-distance flights. In spring 1939 they covered the distance between Moscow and New York in 26 hours 56 minutes at an average speed of 348 km/h.

Meanwhile, new versions of DB-3 were taken over into series production. Among them a torpedo version for the Soviet 45-36-AW and 45-36-AN torpedoes (weight 940 kg) and the DB-3PT float seaplane for similar tasks. Thus, it was ensured that also the naval aviators of the Red Army could be provided with the new armament. Production of the further improved DB-3F series started in 1939. Extensive constructional changes were made mainly around the nose which had been clearly lengthened and fully glazed. Application of the new M-88 and M-88B engines further improved the performance. After the attack of the German Armed Forces on the USSR on June 22, 1941, difficulties in production soon appeared which were due to shortage of material, and also to the fact that the production had to be shifted to the east because of the war.

At that time, experts in the design offices searched to find solutions to overcome the material problem by using domestic raw materials, this applied above all to specially treated wood. Thus, many components of the bomber were made of wood to a large extent when production was started at the newly built aircraft factories on the other side of the Ural. In 1941 the name of the DB-3F bomber was changed to Ilyushin IL-4. Until the production of the planes was stopped in 1944, 1528 DB-3's and 5256 IL-4's had been built.

The IL-4 had been engaged at all front lines of the Great Patriotic War. Long-range bomber formations with IL-4 attacked Berlin for the first time as early as August 8, 1941. Flights for the air supply of partisans and dropping of spies were also reported. IL-4's of the bomber force of the navy armed with torpedoes and mines protected mainly ships of allied convoys.

The IL-4 flew in the formations of the Soviet airforce as long-range bomber, torpedo bomber and as long-range reconnaissance plane and towing airplane for transport gliders until 1946. Already in 1941, Ilyushin's group of designers presented the further developed version IL-6 which was equipped with ATSch-30B Diesel engines.

Although four prototypes had been constructed no serial production was started. Thus, the IL-4 remained the last bomber Ilyushin had developed with piston engines.

### Parameters:

Wing span	21.44 m
Length	14.76 m
Wing area	66.70 m <sup>2</sup>
Engines	2 x Tumanski M-88B (809 kW)
Maximum flying speed	429 km/h
Service ceiling	9,700 m
Range	3,800 km

## Bombardier «Iliouchine IL-4»

Au début des années 1930, une équipe d'ingénieurs du bureau central d'étude «ZKB» s'était déjà penchée, sous la direction de S. V. Iliouchine, sur le développement d'un bombardier bimoteur destiné aux longs rayons d'action. Sur la base d'une construction mixte et en faisant usage des propulseurs M-85, fut mis au point le prototype de l'appareil ZKB-26 qui effectua déjà son premier vol d'essai au cours de l'année 1935.

Quelques mois plus tard, l'équipe parvenait à réaliser le modèle suivant dénommé «ZKB-30» qui était une nouvelle version cette fois en construction métallique. Puis, au début de 1937, commençait la fabrication en série du bombardier à grand rayon d'action DB-3, dérivé des deux prototypes précédents. Le DB-3 avait été conçu comme appareil à ailes surbaissées en porte à faux. Les ailes trapezoidales doubles qui étaient arrondies aux extrémités, se caractérisaient par l'épaisseur de leur profil. Les deux moteurs en étoile, Tumanski M-85, permettaient au bombardier de voler à une vitesse de croisière moyenne d'env. 340 km/h. L'atterrisseur principal était escamotable et s'enfonçait dans les nacelles à moteurs, alors que la roue de béquille était rigide. En vue d'améliorer l'efficacité de l'armement défensif à l'arrière, l'appareil fut doté d'une tourelle sur le fuselage. La charge de bombes que l'avion pouvait transporter allait jusqu'à 2.500 kg. Ses performances correspondaient au niveau international d'époque et étaient similaires à celles de l'appareil anglais «Handley Page H. P. 51 Hampden». Avec sa vitesse maximale d'env. 400 km/h, le DB-3 se situait parmi les avions les plus puissants de sa catégorie, qui seuls, que le pilote d'essai V. Kokkinaki et son équipage avaient déjà démontrée au cours de plusieurs vols records, notamment pendant deux vols à longue distance: au printemps de 1939, ils relièrent Moscou à New York en 26 heures et 56 minutes, à une vitesse moyenne de 348 km/h.

Entre-temps démarra la fabrication des versions nouvelles du DB-3, dont un appareil qui pouvait transporter les torpilles soviétiques, les 45-36-AW et 45-36-AN (poids: 940 kg) ainsi que l'avion à flotteurs du type DB-3PT qui avait des missions similaires à accomplir. Ceci permettait de doter d'armements nouveaux aussi les forces aéronavales de l'Armée Rouge.

La fabrication en série de l'appareil DB-3F, une autre version améliorée, commençait en 1939. Des modifications importantes avaient été apportées notamment au nez de la cellule, lequel fut rigoureusement étiré et entièrement vitré. La puissance de l'appareil avait été renforcée grâce à l'usage des nouveaux moteurs «M-88» et «M-88B».

À la suite de l'invasion de l'URSS par la Wehrmacht fasciste le 22 juin 1941, des difficultés (se firent sentir dans la fabrication, difficultés) qui étaient dues non seulement à la pénurie de matières mais aussi au déplacement des usines vers l'Est dans le but de les mettre à l'abri des destructions de guerre. Pendant cette période, les spécialistes des bureaux d'étude essayèrent de trouver des solutions originales à long terme pour résoudre le problème des matières en utilisant des matériaux du pays, notamment du bois spécialement traité. Ainsi, lorsque la production démarra dans les usines implantées derrière l'Oural, de nombreuses parties constitutives du bombardier furent réalisées en bois dans la mesure du possible.

Une modification de la dénomination de l'appareil fut apportée en 1941 lorsque le bombardier DB-3F fut rebaptisé «Iliouchine IL-4». Le nombre d'appareils fabriqués jusqu'à l'arrêt de la production en 1944 était de 1528 pour les «DB-3» et de 5256 pour les «IL-4». Les IL-4 avaient été déployés sur tous les fronts de la Grande Guerre Patriotique. Ainsi, des formations de bombardiers à grand rayon d'action, y compris des IL-4, attaquèrent Berlin pour la première fois le 8 août 1941 déjà.

Les IL-4 accomplissaient également des missions de soutien logistique pour aider les partisans et des opérations d'infiltration d'hommes de renseignements. Les appareils IL-4 qui appartenaient à l'aéronautique navale et qui étaient armés de torpilles et de mines furent surtout déployés pour protéger les mouvements des convois des Alliés. Les IL-4 ont fait partie des formations de l'aviation soviétique jusqu'en 1946 comme bombardiers à grand rayon d'action et avions porte-torpilles, mais aussi comme avions de reconnaissance avancée et avions remorqueurs de planeurs cargés.

En 1941, l'équipe dirigée par Iliouchine avait déjà présenté une version améliorée de l'avion, l'appareil IL-6 qui était équipé de moteurs Diesel du type «ATSch-30B». De ce dernier furent réalisés quatre prototypes, mais finalement leur fabrication en série fut rejetée. Ainsi, le IL-4 devait rester le dernier bombardier d'Iliouchine proposé par des moteurs à pistons.

### Caractéristiques techniques:

Envergure:	21,44 m
Longueur:	14,76 m
Surface des ailes:	66,70 m <sup>2</sup>
Propulseurs:	2 x Toumanski M-88B (809 kW)
Vitesse maxi:	429 km/h
Plafond pratique:	9.700 m
Rayon d'action:	3.800 km

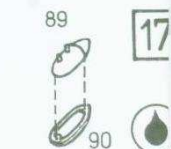
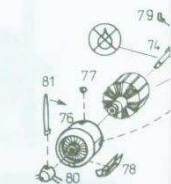
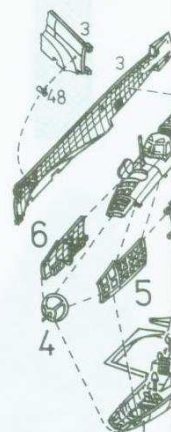
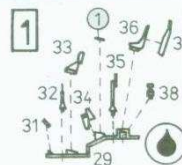
### Zur Bemalung

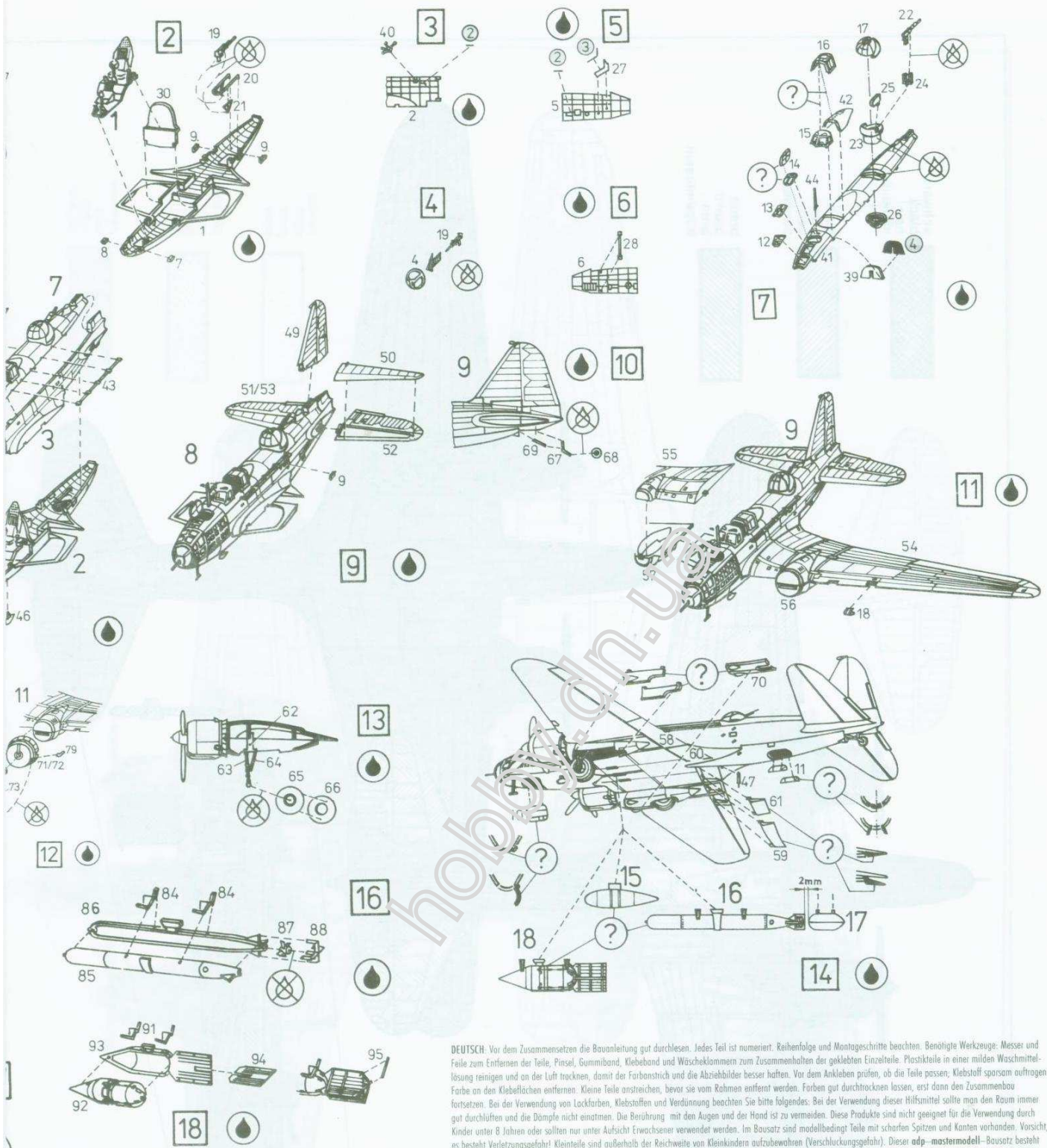
#### Präzise Farbangaben:

nach RAL-Farbregister 840 und 841

schwarz	—	Tiefschwarz	RAL 9005	—	seidenmatt
weiß	—	Reinweiß	RAL 9010	—	seidenmatt
grün	—	Blaugrün	RAL 6003	—	seidenmatt
braun	—	Beigebraun	RAL 8024	—	seidenmatt
hellblau	—	Silbergrau	RAL 7001	—	seidenmatt

### Bauanleitung

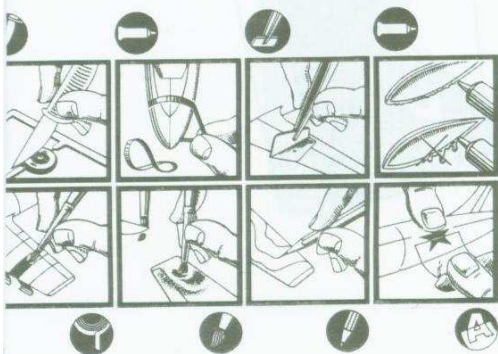


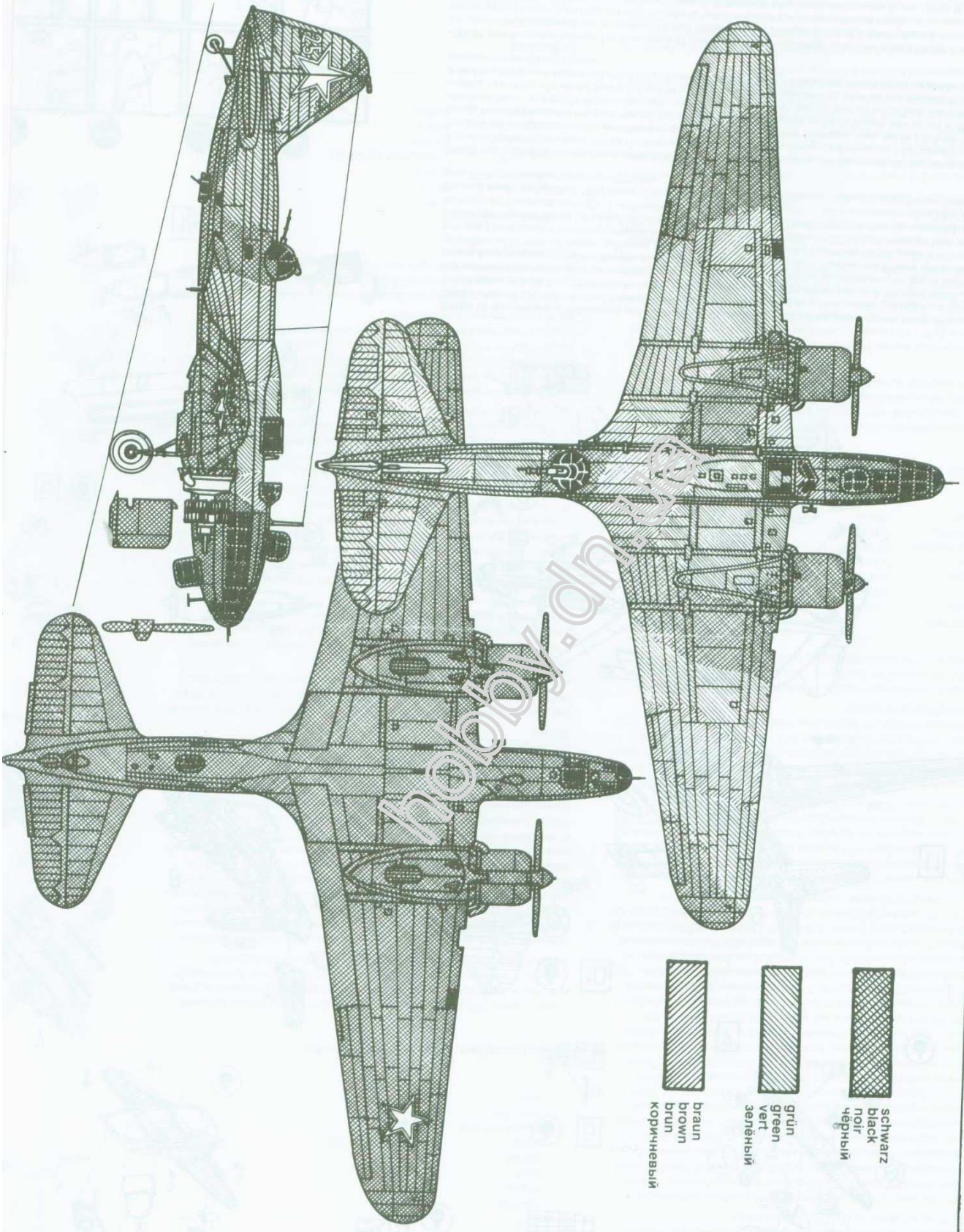





**DEUTSCH:** Vor dem Zusammensetzen die Bauanleitung gut durchlesen. Jedes Teil ist nummeriert. Reihenfolge und Montageschritte beachten. Benötigte Werkzeuge: Messer und Feile zum Entfärsen der Teile, Pinsel, Gummiband, Klebeband und Wäscheklammern zum Zusammenhalten der geklebten Einzelteile. Plastikteile in einer milden Waschmittellösung reinigen und an der Luft trocknen, damit der Farbanstrich und die Abziehbilder besser haften. Vor dem Ankleben prüfen, ob die Teile passen; Klebstoff sparsam auftragen. Farbe an den Klebeflächen entfernen. Kleine Teile anstreichen, bevor sie vom Rahmen entfernt werden. Farben gut durchtrocknen lassen, erst dann den Zusammenbau fortsetzen. Bei der Verwendung von Lackfarben, Klebstoffen und Verdünnung beachten Sie bitte folgendes: Bei der Verwendung dieser Hilfsmittel sollte man den Raum immer gut durchlüften und die Dämpfe nicht einatmen. Die Berührung mit den Augen und der Hand ist zu vermeiden. Diese Produkte sind nicht geeignet für die Verwendung durch Kinder unter 8 Jahren oder sollten nur unter Aufsicht Erwachsener verwendet werden. Im Bausatz sind modellbedingt Teile mit scharfen Spitzen und Kanten vorhanden. Vorsicht, es besteht Verletzungsgefahr! Kleinteile sind außerhalb der Reichweite von Kleinkindern aufzubewahren (Verschluckungsgefahr). Dieser **adp-mastermodell**-Bausatz besteht aus Polystyrol und ist frei von schädlichen Stoffen. Er erfüllt die europäische Sicherheitsnorm für Spielzeuge EN 71. Sollte es mal vorkommen, daß ein Teil des Bausatzes fehlt, bitte an **adp-Modelle, Am Augraben 2, 18273 Güstrow** schreiben und die Bauanleitung, auf der das fehlende Teil angekreuzt ist, mitschicken, sonst können wir keinen Ersatz leisten. Den Hersteller betreffende Angaben sind aufzubewahren.

**ENGLISH:** Read the assembling instructions thoroughly before starting to fit the models. Each part has a number. Mind the correct order and steps when assembling the models. You need the following tools and materials: knife and a file to separate the parts, brush, elastic ribbon, adhesive tape and clothes-pegs to hold cemented components together. Clean plastic parts in a light detergent solution and let them air-dry for better adhesion of paint and decals. Before applying cement, check the parts for tight fit. Apply cement sparingly. Remove paint from surfaces to be pasted. Paste small parts before removing them from the frame. Allow paints to dry thoroughly before you work on. When using lacquers, adhesives and thinners, please mind the following precautions: Air the room. Do not breathe in the vapours. Avoid any contact with eyes and hands. These products are not suitable for use by children under eight and should be used under the supervision of adults only. The model kit contains pointed and sharp-edged parts. Be aware of the danger of injury! Keep small parts out of reach of small children (danger of swallowing). Pursuant to the EN 71 European safety standards, this **adp-mastermodel** Kit consists of polystyrene and is free of harmful substances.

**FRANCAIS:** Avant de commencer le montage, il est recommandé de lire attentivement la présente notice d'emploi. Les outils dont on aura besoin sont: un couteau et une lime pour séparer les pièces; un pinceau; du ruban en caoutchouc, de la bande adhésive et des pinces à linge pour serrer les pièces après l'application de la colle. Nettoyer les pièces en matière plastique dans une solution de détergent douce. Faire sécher les pièces à l'air libre pour que la peinture et les images à décoller collent mieux. Avant de coller les pièces, vérifier si les pièces conviennent les unes pour les autres. Appliquer la peinture sur les surfaces de contact. Peindre les petites pièces avant de les séparer du cadre. Laisser bien sécher la peinture avant de continuer le montage. Lorsque vous utilisez des peintures laquées, des adhésifs et des diluants, veillez à ce que le local où vous travaillez soit toujours bien aéré. Ne pas aspirer les vapeurs qui se dégagent. Éviter tout contact avec les yeux et avec le mains. Ces produits ne sont pas prévus pour les enfants de moins de 8 ans. Utiliser ces produits seulement sous la surveillance par une personne adulte. La boîte de construction contient des éléments qui présentent des pointes et des arêtes vives. Attention! Éviter de blessures. Mettre les éléments de petite taille à l'abri des petits enfants (danger d'absorption). Le jeu de **modélisme adp-master** est en polystyrène et est exempt de substances nuisibles. Le jeu répond aux normes de sécurité européennes EN 71 destinées aux jouets.





- |  |   |   |
|--|---|---|
|  |  |  |
| braun<br>brown<br>brun<br>коричневый   | grün<br>green<br>vert<br>зелёный  | schwarz<br>black<br>noir<br>чёрный  |

