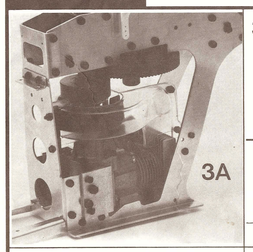
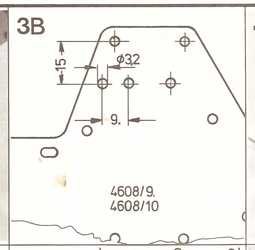
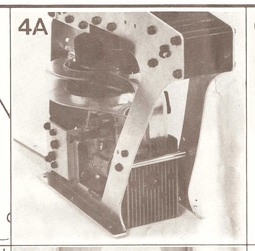
Schnellbaukasten Quickie-Kit
Bestell-Nr. Indent-No. 4614

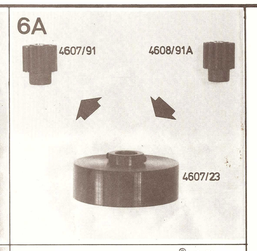
Graupner Bauanleitung HUGHES 500 E

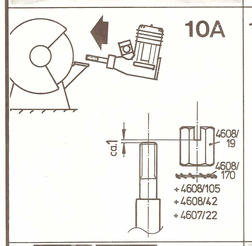
Schnellbaukasten Quickie-Kit
Bestell-Nr. Indent-No. 4614

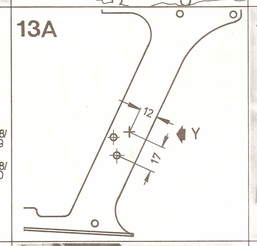


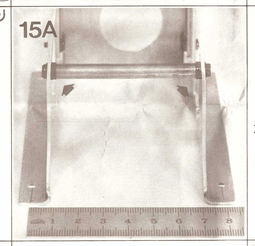


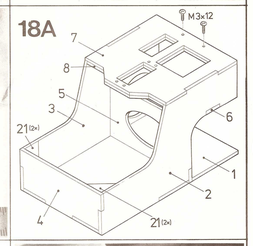


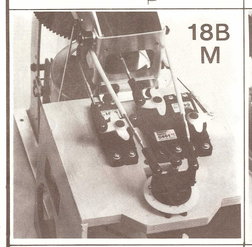


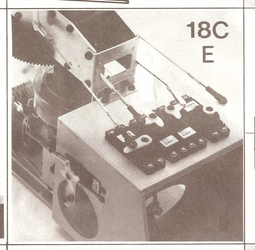


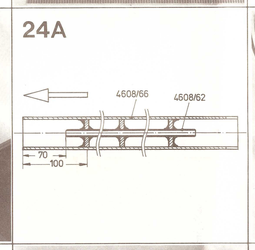


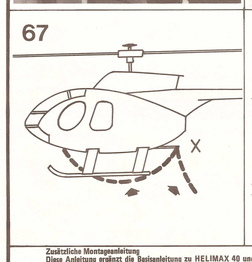


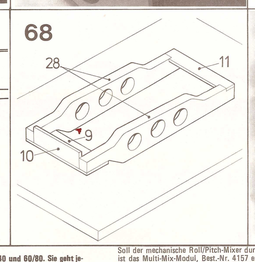


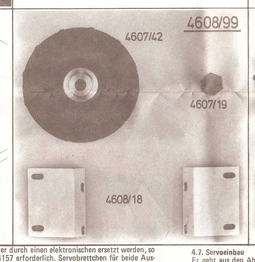


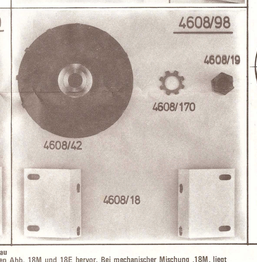


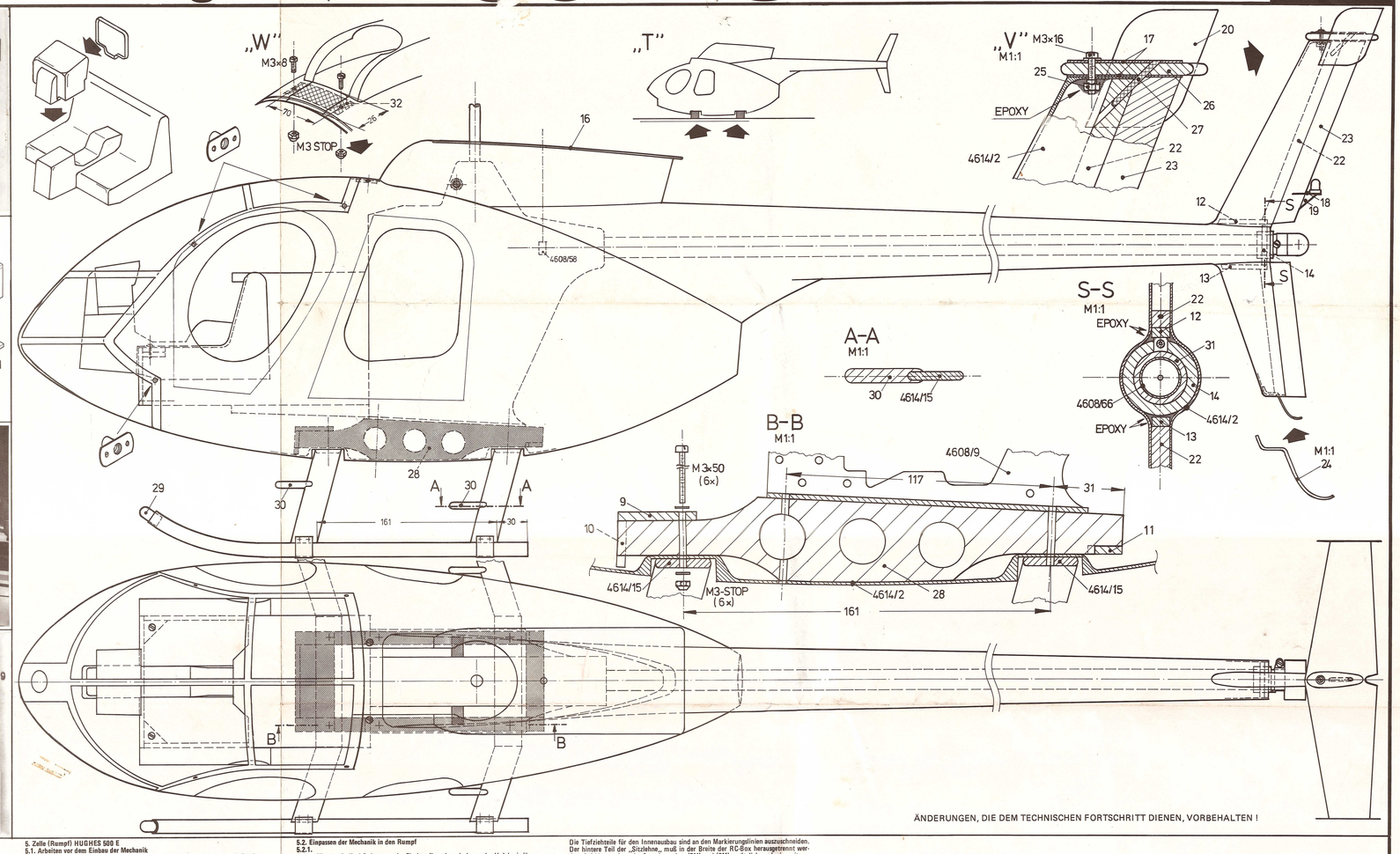












Zusätzliche Montageanleitung

Diese Anleitung ergänzt die Bauanleitung zu HELIMAX 40 und 60/80. Sie gelt jedoch nur auf die Punkte ein, die sich vom HELIMAX 40, Best.-Nr. 4607 unterscheiden. Die entsprechenden Abschnitte sind mit gleichen Ziffern benannt.
Markmale des HUGHES 500 E: Wegen der Verwendung größerer Motoren verstärkte Seitenplatinen; verlängerter Heckausleger für noch größeren Mandrehmöglichkeit; größerer Hauptrotor-Ø ; breiteres, vollsymmetrisches Rotorblattprofil; Heckantriebswelle aus Ø 2 mm Stahldraht. **Die Mechanik des HUGHES 500 E und des HELIMAX 60, Best.-Nr. 4608 sind bis auf wenige Ausnahmen gleich. Siehe Stückliste!**

Technische Daten

Hauptrotor-Ø ca.	1362 mm
Heckrotor-Ø ca.	250 mm
Fluggewicht ab	3800 g
Transportlänge ca.	1234 mm
Breite ohne Rotor ca.	275 mm
Höhe ca.	465 mm

1.1. Allgemeines

HUGHES 500 E hat, mit einem 10 cm³ 2-Takt-Motor wie z.B. HB 61 PDP oder OS MAX 61 FSR-H ausgerüstet, sehr hohe Flugleistungen, die hauptsächlich aus seinem relativ niedrigen Gewicht resultieren. Aber auch seine sonstigen Eigenschaften tragen dazu bei, daß mit ihm verttbewerbsmäßiger Kunstflug betrieben werden kann. Diese beiden Motoren sind auch wegen des einfachen Einbaues hervorzuheben.

2.1. Motorenanschluß und zusätzlich benötigtes Zubehör

Der Bausatz HUGHES 500 E enthält keine motorspezifischen Einbauteile. Deshalb ist, je nach vorgesehenem Motor, ein Einbausatz unbedingt erforderlich. Dieser ist in nachstehender Tabelle aufgeführt.

Motor Best.-Nr.	Hub-raum cm³	Einbausatz Best.-Nr.	Kühlkopf Best.-Nr.	Schalldämpfer Best.-Nr.	Glühkerze Best.-Nr.
HB 61 PDP[1.)] 1533	10	4608/99	1590[3.)]	1686 mit 1686/1	1681 oder 1604
OS 61 FSR-H[1.)] 1498	10	4608/99	ammont.	1686	1681 oder 1604
OS 61 FSR[2.)] 1487	10	4608/98	1702	1686	1681 oder 1604
OS 61 FSR[2.)] (ABC) 1480	10	4608/98	1702	1686	1681 oder 1604

1.) Motoren besonders gut geeignet, Siehe Abschnitt 1.1.
2.) Bei diesen Motoren muß die Kühlkopfwelle abgeschliffen werden.
3.) Der Stützbolzen (4607/102) muß bei Verwendung versetzt werden.

Passende Rotorblätter zu obigen Motoren, Best.-Nr. 4608/1 (im Bausatz enthalten). Andere Motoren sind nach eigenem Ermessen einzubauen. Ein Paar Ersatzrotorblätter liegen dafür dem Bausatz bei.

2.2.
Wie Basisanleitung. Anstelle des Elektrostarters, Best.-Nr. 1639, ist die Benützung der stärkeren Ausführung, Best.-Nr. 1636 vorteilhaft.

2.3.
Nachrüstsatz Kugellager, Best.-Nr. 1137
Kugelgelagerte Winkelhebel, Best.-Nr. 3497
Antriebsriemen 10 Zähne, Best.-Nr. 4608/91 A
Hiermit kann die Hauptgetriebe-Übersetzung auf 8,6:1 erhöht werden. Dies kann abhängig von verschiedenen Faktoren, eine bessere Leistungsanpassung des Motors bewirken. Der Motor dreht höher und leiser.

Trainings-Landegestell, Best.-Nr. 4608/2
Ganzmetall-Landegestell mit breiten Kufenabstand
Pilotenpuppe, Best.-Nr. 972

2.4.
Mit den Servos C 4011 und C 4051 stehen weitere Rudermaschinen in Spitzenqualität zur Verfügung.
Das Servo C 602, Best.-Nr. 3895 ist identisch mit dem Servo C 401, hat jedoch entgegengesetzte Drehrichtung (z.B. notwendig für Pitch-Servo wenn am Sender kein Umschaltmöglichkeit besteht und „Höhen- (Vollgas) am Steuerknüppel vorn liegen soll). Ein Aufbau mit den Servos CL, CR bzw. CRN (Best.-Nr. 3831, 3834 bzw. 3838 oder 3841, 3842) ist nicht vorgesehen.
Die GRAUPNER EXPERT-Anlage 6014 in PCM- oder normaler FM-Technik kann je nach Bedarf, mit speziellen Modulen versehen werden. Hervorzuheben sind:
Laerlauf-Trimm-Modul, Best.-Nr. 4153
3 Funktions-Exponential/Dual-Rate-Modul, Best.-Nr. 4156, dazu
Extern-Mehrfach-Schaltmodul, Best.-Nr. 4158
4-Kanal Heli-Mix-Modul, Best.-Nr. 4105, dazu
Extern-Schalter für Autorotation, Best.-Nr. 4160/1
GYRO-Control-Modul, Best.-Nr. 4107, in Verbindung mit
GYRO-Sensor NEJ-100, Best.-Nr. 3910, oder
PROFI-GYRO NEJ-1001, Best.-Nr. 3908.

Soll der mechanische Roll/Pitch-Mixer durch einen elektronischen ersetzt werden, so ist das Multi-Mix-Modul, Best.-Nr. 4157 erforderlich. Servobrettchen für beide Ausführungen liegen dem Bausatz HUGHES 500 E bei.
Weitere RC-Geräte: Siehe GRAUPNER Hauptkatalog FS oder im Fachhandel.

3.
Anstelle der Kunststoffgabelköpfe (3509) sind beim HUGHES 500 E Metallgabelköpfe (3548) und dazu je eine Kontermutter M 2 vorhanden.

4.
Die Seitenplatinen (4608/9) und (4608/10) werden in jedem Fall mit außenliegenden Flansch zusammengebaut. (Abb. 3A, 15A)
Die Frontplatte ist anbringen, wie oben ohne Flansche aussen, die unteren Flansche innen an den Seitenplatinen liegen (Abb. 3A). Der Querabstand der Flanschbohrungen beträgt dann 80 mm (15A). Die Winkelhebel (4607/51) werden nicht benötigt, wenn kein separates 5. Servo zur Motordrosselsteuerung benützt wird.
Die hinteren Verstärkungen des unteren Rotorwellenlagers erfolgt oberhalb mit einer Schraube M 3x50. Der obere Querabstandsbetätigungsknopf wird nach Skizze 39 an beiden Platinen mit 3,2 Ø gebohrt (falls nicht schon vorhanden).

4.2. Nach Basisanleitung
4.3.
Soll das Antriebsritzel mit 10 Zähnen (4608/91 A) gegen das serienmäßige Ritzel mit 12 Zähnen ausgetauscht werden, verfährt man wie folgt (Abb. 6A): Die beiden Gewindestifte an der Kupplungsglocke lösen. Der Preßsitz des Ritzels muß mit geeignetem Werkzeug (Gummihammer o.Ä.) ohne Beschädigung der Bauteile gelöst werden. Kupplungsglocke nicht verbiegen! Ebene Unterlage benützen! Neues Ritzel wieder aufpressen. Stiftes fest mit Hammer oder im Schraubstock geschehen. Dabei die Kupplungsglocke verschraubt mit Außenrand spannen! Planparalelles Hartholz- oder Metallstück in die Kupplungsglocke einlegen, es muß höher sein als die Tiefe der Glocke.

4.4. Motoreinbau
Linken und rechten Auflagewinkel wie in der Basisanleitung beschrieben von außen an die Seitenplatinie schrauben, daß die Bohrungen für den Motorflansch aus der Mitte nach unten versetzt sind.

4.4.1.
Montage der Motoren HB 61 PDP, Best.-Nr. 1533; oder OS 61 FSR-H, Best.-Nr. 1498 wird nach der Basisanleitung vorgenommen. Die Motorauflagewinkel, das Geblässeal, sowie die Kurbelwellenmutter eingelegt lassen den Motoreinbaustatz (4608/99) bei.

4.4.2.
Bevor die Motoren OS 61 FSR (ABC), Best.-Nr. 1480; OS 61 FSR (Kolbenring), Best.-Nr. 1487 montiert werden können, muß die Kurbelwelle gekürzt werden. Da die Welle aus gehärtetem Material besteht, kann dies nicht durch Sägen oder Feilen geschehen. Es sollte ein elektrischer Schleifbock mit guten Schleifscheiben zur Verfügung stehen. Um die genaue Länge zu ermitteln, um die die Kurbelwelle gekürzt werden muß, werden die zu montierenden Teile provisorisch, natürlich nach Abziehen des Luftschraubenmitnehmers, zusammengebaut: Konus für OS-Motoren, Lüfterrad, Kupplungsflanschs, Zahnscheibe und Kurbelwellenmutter. Jetzt das Maß zu testlingen, daß die Kurbelwelle noch ca. 1 mm unterhalb des Mitnehmerschlitz in der Kurbelwellenmutter endet. Skizze 10A. Das ungefähre Maß ist ca. 7 mm. Selbst ermittelt bzw. nachprüfen! Bevor geschliffen wird, dreht man zweckmäßigerweise die Hilfsmittelnen. Für auf das Wellengewinde auf. Beim Entfernen der Mutter nach dem Schleifen wird so ein evt. zerdrücktur Gewindeanfang wieder gängig gemacht. Wer sich diese Schleifarbeit nicht zutraut, oder nicht in der Lage dazu ist, kann vielleicht seine Kraftfahrzeugwerkstätte darum bitten, dies vorzunehmen.

Montage der Kupplung
Zur Erhöhung der Schwungmasse liegt dem Bausatz HUGHES 500 E ein Kupplungsflansch aus Messing (4608/105) bei. Die jeweils zu dem verwendeten Motor passenden Teile (Konus, Geblässeal, Kupplung, Zahnscheibe und Kurbelwellenmutter) wie in der Basisanleitung beschrieben, am Motor befestigen. Das Anziehen und Sichern der Kurbelwellenmutter (4608/18) entfällt. Das genaue Durchschneiden Ausrichten des Motors mit der Anlasszwelle (Axialspiel nicht vergessen!) ist sehr sorgfältig durchzuführen! Nach dem Festziehen sind unbedingt die verstärkenden M 4-Verschraubungen anzuziehen (Abb. 3A, 14).

4.4.5.
Der Stützbolzen (4607/102) wird unter Zwischenlegen von je 3 Beilagscheiben links und rechts zwischen beide Platinen geschraubt Abb. 15A. Für die hintere Befestigung des Geblässehauses wird nach Abb. 13A die linke Seitenplatine mit Ø 3 mm gebohrt. Punkt Y.

4.5.
Die beiden unteren Träger für das RC-Gehäuse (4607/203 und 4607/204) werden jeweils innen an die Seitenplatinen geschraubt. Das Landegestell kann ebenfalls nach der Zeichnung montiert werden. Hierbei ist zu beachten, daß die Kufenbreite bestimmt. Die Kufenbrückchen an den seitlichen Kanten abrunden und für die Verschraubungen bohren. Es bedarf können die Sperrholzstelle (15) von Brettchen C als Zwischenlage in die Verschraubung der Kufenschellen mit einbezogen werden. Zuvor mit 3,3 Ø bohren.

4.6. RC-Gehäuse
Der Holzaufbau wurde verstärkt und vergrößert und besteht aus den Teilen (1) - (8) und (21) der Brettchen A, B und D. Der Aufbau erfolgt nach Skizze 18A. Für die Mischung der Roll/Pitch-Funktion liegt ein mechanischer Mischer (3781) bei. Wird dieser verwendet, wird die RC-Box mit den Teilen 7M und 8M aufgebaut. Anlenkung nach 18B. Besteht seitens der Fernlenkanlage eine elektronische Möglichkeit diese Funktionen zu mischen, werden die Teile 7E und 8E verwendet. Anlenkung nach 18C. Die vorderen Kabinenbefestigung entfällt.

4.7. Servoeinbau
Er geht aus den Abb. 18M und 18E hervor. Bei mechanischer Mischung ,18M, liegt das vordere Rollservo unter dem Brettchen (8M). Das Nickservo liegt, wie auch die weiteren Servos oben. Nick- und Rollservo haben einen gemeinsamen Befestigungspunkt. Hierzu eine Schraube M3x25 verwenden. Wird für die Motordrossel ein 5. Servo benützt (z.B. bei elektronischer Mischung notwendig) so wird dies in den Rechteckausschnitt des rechten Holzseitenteils (3) eingeschraubt.

4.8.
Das RC-Gehäuse wird am oberen Alu-Winkel (4607/205) mit 2 Schrauben M 3x10 (Beutel V) befestigt. Unten wie in Basisanleitung.

4.9. und 4.10.
Der Heckausleger des HELIMAX 60/80 und GLATTFIX, Best.-Nr. 4608 ist auch für die HELIMAX 40 Ebenso ist die Heckantriebswelle auf Ø 2 mm vergrößert. Die beiden in diesem Bereich anderen Teile gemäß Stückliste und Explosionszeichnung. Der Aufbau geschieht jedoch in der gleichen Weise wie in der Basisanleitung beschrieben: Die Kunststoffbrücken (4607/200) werden nach Abb. 23 auf das Führungsrohr (4608/62) aufgeleimt. Diese Einheit wird dann nach Abb. 24A im Heckrohr befestigt, also nicht mehr vorn bündig! Die Heckantriebswelle (4608/94) ist bereits abgelängt, muß jedoch unbedingt kontrolliert werden, da je nach Zusammenbau geringe Toleranzen entstehen können. Die Heckabstützung (4607/65) sowie Höhen- und Seitenruderwerk entfällt bzw. und oder werden an GFK-Rumpf angebracht.

4.11. und 4.12. Nach Basisanleitung
4.13.
Dem HUGHES 500 E liegen symmetrische Rotorblätter (4608/1) bei. Bau nach Basisanleitung.

4.14. Nach Basisanleitung
4.15.
Dem HUGHES 500 E liegt der Kraftstofftank, Best.-Nr. 263 mit 415 ml Inhalt bei. Ausbau nach Basisanleitung.

4.16.
a) Nickfunktion: Bei HUGHES 500 E ist das Servo ebenfalls längs eingebaut. Siehe 18M und 18E. Die Länge zwischen den Angriffspunkten beträgt ca. 130 mm bei mechanischer Mischung oder ca. 160 mm bei elektronischer Mischung.
b) Rollfunktion: Länge zwischen den Angriffspunkten ca. 176 mm bei mechanischer Mischungder ca. 150 mm bei elektronischer Mischung.
c) Rotorblattversstellung (Pitch): Länge zwischen den Angriffspunkten ist ca. 54 mm bei mechanischer Mischung. Bei elektronischer Mischung entfällt diese Gestänge.
f) Heckrotorfunktion: Das Führungsrohr bei HUGHES 500 E (4608/63) ist passend zur Länge des Heckausleger (4608/66). Es steht vorn ca. 5-10 mm über den Frontspant. Bei mechanischer Roll/Pitch-Mischung wird das Heckfunktionsservo als zweites von links angeschraubt (s. 18E).

4.17 und 4.18 nach Basisanleitung
4.19. Lage der Antenne
Wird kein Kunstflug betrieben, ist die einfachste und beste Anordnung senkrecht nach unten hängend. Bei „schräferem„ Betrieb und Kunstflug haben neuere Tests gezeigt, daß die Antennenlitze an besten ähnlich wie in Abb. 67 gezeigt, angebracht wird. Um im Punkt X zu erhalten, wird empfohlen, z.B. ein Stück Kunststoffrohr (v. Best.-Nr. 3500/3 oder 3592/3) –kein Metall!– am Rumpf zu befestigen. Dies bringt wesentlich bessere Ergebnisse als eine zum Seitenleitwerk gespannte Antenne. Eine weitere Möglichkeit ist, die Antenne in einem nach vorn stehenden Kunststoffröhrchen zu verlegen und eine Restlänge ebenfalls nach unten hängen zu lassen.

Kreiselanlage (GYROSENSOR)
Die Verwendung des GYROSENSOR zur Stabilisierung der Heckfunktion ist sowohl für den Anfänger, als auch für den Wettbewerbspiloten vorteilhaft. Vorausetzung ist eine richtige Einstellung. Bewährt hat sich: Regler 1 auf (–), Regler 2 auf etwas weniger als 11/2. Das muß jedoch von Fall zu Fall selbst nach eigenen Belangen herausgefunden werden. Die Montage des GYROSENSOR erfolgt am besten vor Spant (5) auf der linken Seite. (Empfänger rechts daneben, Batterien vorn). Die Reglerbox links außen an (2), kurz vor dem Tank. GYRO-Gehäuse mit zwei 10 mm breiten Streifen doppelseitigem Klebeband, Best.-Nr. 742, ausschließlich an seiner Bodenfläche, in der RC-Box befestigen. Die Dicke der Streifen kann 3-6 mm sein, also ein oder zwei Lagen des Bandes.

4.20.
Der vorgesehene Schalldämpfer wird probeweise anmontiert und danach wieder abgenommen.

4.21.
Zum Einpassen der Mechanik in den Rumpf muß der Heckrotor abgenommen werden. Dazu Welle am vorderen Ende (4608/58) lösen. Ebenso ist es zweckmäßig, den Hauptrotor wieder abzunehmen und die seitlichen Gestänge zwischen Winkelhebel und Taumelscheibe auszuhängen.

5. Zelle (Rumpf) HUGHES 500 E
5.1. Arbeiten vor dem Einbau der Mechanik
Verklebungen am Rumpf: Klebefläche mit grobem Schleifpapier gut aufrauhen. Nur Epoxykleber verwenden, z.B. UHU-plus oder DEVCON 5 Minuten.

5.1.1. Ausschneiden von Seitenfenster und sonstigen Öffnungen
Am Rumpf markiert sind: Obere Öffnung für Rotorwelle und Taumelscheibe, je 2 Seitenfenster rechts und links, eine Rechtecköffnung unten zwischen den Kufenrutten und eine kreisförmige Öffnung hinter der hinteren Kufenrutt zum Einrücken der Glühkerze. Die obere Öffnung wird am besten mit der Laubsäge herausgetrennt, da diese nur einen dünnen Schnitt hat und das vordere Teil als Steg je wieder gebraucht wird. Der Ausschnitt muß mit der oberen Abdeckung (Holzteil 10) übereinstimmen. Die anderen Ausschnitte können auch mit einem geeigneten Fräser oder einer sehr dünnen Bohrer oder durch viele dicht nebeneinanderliegende Bohrungen angebracht werden. Anschließend den genauen Schnittverlauf entsprechend mit einer Feile sauber ausfeilen. Die Ausschnitte der Seitenfenster können mit den tiefgezogenen Verglasungen kontrolliert werden. Die Öffnung für den Schalldämpfer wird erst später hergestellt.

5.1.2. Herstellung des abschraubbaren oberen Steges (Einzelteil „W„)
Vom ausgesägten Teil der oberen Öffnung werden die vorderen 26 mm (der obere Teil mit Falz abgesägt. Aus Beutel U wird der Aluminiumstreifen (32)—30x20x1— der oberen Rumpfkontur entsprechend gebogen. Die Unterseite des einzusetzenden Steges mit einer Feile ebnen und gesamte Unterseite, sowie den Alustreifen gut aufrauhen. Alustreifen mit Epoxy so an die Stegunterseite kleben, daß beiderseitig ein gleichlanger Überstand entsteht. Der Steg muß oben mit dem Rumpfverlauf bündig sein. Steg in richtiger Position festhalten und links und rechts eine Bohrung mit 3 Ø durch Rumpf und Alustreifen machen. Verschraubung mit M 3x8 und STOP-Mutter.

5.1.3. Einpassen und Anbau der durchsichtigen Frontbaube
Haube entlang der Markierungslinie ausschneiden. Sie müßte nun sauber in den Falz des Rumpfes passen. Mit Klebestreifen festhalten. An den im Plan gezeigten 8 Befestigungspunkten mit 3 Ø durch Haube und Falz bohren. Die 6 Anschraubmuttern werden von innen gegen den Falz mit Fachtape aufrunden. Gewinde von Schrauben (M3x8) und Anschraubmuttern einölen, damit kein Klebstoff daran fest wird! Darauf achten, daß sich durch die Bohrungen des Flansches der Anschraubmuttern hindurch „Leimnieten„ bilden.

5.1.4. Ausbau des Rumpfendes (Seitenflosse)
Aus dem Stahldraht-Zuschnitt (1,5 Ø , 50 lang) wird nach Zeichnung der Heckspant (24) gebogen und gut in der Flosse verleimt. Mit besonderer Sorgfalt ist nun die Einschlagnutter M 3 (25) in den oberen Flossenteil einzubauen. Dazu nach Zeichnung Einzelbrett „V„ mit 3 Ø genau senkrecht bohren. Die Gewinde von Schraube und Mutter sind gut einzufetten, damit kein Epoxykleber daran haften bleibt! Nach Aushärten auf Bestandsicht prüfen, da später kein Zugang mehr möglich ist. Die Ausführungen (12) und (13) sorgen für die notwendige Steifigkeit der Flossenfläche. Sie sind anzupassen und zu einzleimen, daß sie später Spant (14) nicht behindern und mit der Abschluß-Leistenbeiste (22) übereinstimmen.
Weitere Arbeitsgänge: Einleimen des Spantes (14) und der Leisten (22) nach Zeichnung. Spant (14) ist etwas nach innen versetzt! Nach Trocknen werden die Hinterkanten sauber geschliffen und die Endleisten (23) angeklebt. Danach oben und unteres Seitenfloss nach Plan sauber ausschneiden. Die Ausschnitte müssen mit den Rumpf versöhnig ausschneiden. Den Ausschnitt in kleinen Schritten vergrößern und dabei laufend mit dem Schalldämpfer kontrollieren. Der Ausschnitt sollte so groß gewählt werden, daß der Schalldämpfer überall einige Millimeter Abstand zum Rumpf hat.
Bei Künftigen Aus- und Einbau der Mechanik kann der Schalldämpfer am Motor angeschraubt bleiben.

5.2.8. Dämmendeverlängerung und Tankschlauch
Die Dämmnadeln der gesamten Motoren können verlängert werden, damit sie, wenn mit geschlossenen Seitenfenstern gefloge wird, von außen betätigt werden. Bei DS Motoren kann ein Stück Draht direkt in den Ränder der Dämmnadel eingeschraubt werden, bei HB-Motoren wird ein Drahtstück in den bedienungen Messingnippel eingelötet und dieser verwendet und auswärtig. Bohrung für den Draht (23) wie Lötens entfernen. Für die Einstellung der Leerlaufschraube(n) ist eine Bohrung für den Schraubendreher am Rumpf anzubringen.
Zum Betanken des HUGHES 500 E wird der dritter Schlauch aus dem Tank durch die Rumpfwand nach außen geführt. Dieser wird einfach mit einer M 3-Schraube verschlossen.

5.3. Weitere Ausgestaltung
Dazu wird die Mechanik wieder aus dem Rumpf ausgebaut.

5.3.1. Obere Abdeckung (16)
Das Sperrholzteil (16) wird nach Plan aufgeklebt. Um die Verklebung besonders haltbar zu machen, wird der Rumpf unter (16) an mehreren Stellen mit ca. 3 Ø gebohrt, damit sich bei der Verklebung „Leimnieten„ bilden. Um später die Heckrotorwelle mit dem beiseitgelegten, überlangen (hbauschlissel fertziehen zu können Stellring (4608/58) wird oben wie im Plan gezeigt, eine Bohrung mit ca. 5 Ø angebracht.

5.3.2. Seale-Einzelheiten
Die Attrappe des Anti-Kollisionsdrehlichtes besteht aus den Holzteilen (18) und (19) sowie einem Tiefziehteil. Zusammenkleben nach Plan. Die Einzelteile (23) und zur Aufnahme von (18) eingsägt. Aus beiliegendem Rundholz mit 10 mm Ø werden die vorderen Abschlüsse der Kufenrohre –Imitationen von Positionslampen (29)– hergestellt. Diese zweckmäßigerweise erst nach dem Lackieren einkleben. Nach rechts zeigend grün, nach links rot. Aus dem Rundholz mit 6 mm Ø werden die 4 Einsteighilfen (30) –„Tritrbretter„– gefertigt. Am hinteren Ende sind die Rundhölzer mit einem Einschnitt in der Breite der Kufenbrücke zu versehen. Siehe Plan und Kartonabbildung.

5.2. Einpassen der Mechanik in den Rumpf
5.2.1.
Kontrollieren, ob die 4 Bohrungen der Platinenflansche mit denen der Holzbasis übereinstimmen. Holzbasis in den Rumpf lose einlegen.

5.2.2.
Mechanik mit Heckausleger rohr und darübergeschobenem Gummischlauchstück (31) von vorn in den Rumpf einschieben. 2 Schrauben M 3x50 durch die hinteren Flanschbohrungen der Seitenplatinen, weiter durch die Holzbasis und durch die vom Hersteller angebrachten Bohrungen in den hinteren Kufenrutten des Rumpfes stecken. 2 kürzere Schrauben werden provisorisch durch die vorderen Flanschbohrungen in die darunterliegenden der Holzbasis gesteckt. In die RC-Box soviel Ballast einlegen, daß Mechanik und Rumpf stabil auf den Hilfsfeisten stehen. Die Mechanik müßte nun sauber mittig im Rumpf liegen.

5.2.3. Kontrollieren, ob die Mechanik die richtige Position im Rumpf hat
in Längsrichtung:
Das Heckrohr muß soweit nach hinten über den Spant (14) herausstehen, daß der Heckrotor mit der Schraube M 3x8 befestigt werden kann. Die Rotorwelle muß in der im Plan gezeigten Position aus dem Rumpf herausragen.

in Querrichtung:
Die Mechanik muß senkrecht im Rumpf stehen. Der Abstand der Seitenplatinen vom Rumpf muß auf beiden Seiten gleich sein (ca. 18 mm). Gemessen wird dies am oberen Befestigungspunkt (siehe 3B).
Sind Abweichungen von mehreren Millimetern festzustellen, so ist die Unterseite der Holzbasis entsprechend an den Rumpf anzupassen.
Stimmt die Position der Mechanik, so ist die Lage der Holzbasis im Rumpf zu markieren.

5.2.4. Einkleben der Holzteile
Mit reichlich Epoxykleber, evtl. mit Füllmittel vermischt, wird jetzt die Holzbasis in den Rumpf eingeklebt. Darauf achten, daß der Rumpf wie unter 5.1.7. auf den Leisten aufliegt und die mit Ballast versehene Mechanik satt auf den Basisknosolen (28) aufliegt. Die zur Führung eingesetzten Schrauben einfetten, damit sie nicht festkleben!

5.2.5.
Nach Aushärten die Mechanik herausnehmen und die 4 vorderen, im Holz bereits vorhandenen Bohrungen durch den Rumpf durchbohren. Die Kufenbrücken des Landegestells werden ebenfalls für die Verschraubung mit dem Rumpf mit 3-3,2 Ø gebohrt. Dabei von der Mitte ausgehend, 40 mm ansitlich messen (Durearbstand ebenfalls 80 mm). Mechanik und Landegestell in den Rumpf einschrauben.

5.2.6. Oberer Befestigungspunkt der Mechanik im Rumpf
Die Bohrungen in den Seitenplatinen werden bereits gemacht. Von diesen ausgehend, nach außen gehend, werden die Positionen der Bohrungen für den Rumpf angezeichnet und gebohrt. Die Verschraubung erfolgt durch Schrauben M 3x25, STOP-Muttern, Beilagscheiben und den beiden Aluminium-Distanzrollen (10/3,2 Ø , 18 lang).

5.2.7. Ausschnitt für den Schalldämpfer (Abb. 5BA)
Durch das offene rechte Seitenfenster werden diese Arbeiten stark erleichert. Die Position des Dämpfers möglichst genau einzeichnen. Von hinten her mit einem Fräser oder einer Feile den Rumpf vorsichtig ausschneiden. Den Ausschnitt in kleinen Schritten vergrößern und dabei laufend mit dem Schalldämpfer kontrollieren. Der Ausschnitt sollte so groß gewählt werden, daß der Schalldämpfer überall einige Millimeter Abstand zum Rumpf hat.

5.2.8. Dämmendeverlängerung und Tankschlauch
Die Dämmnadeln der gesamten Motoren können verlängert werden, damit sie, wenn mit geschlossenen Seitenfenstern geflogen wird, von außen betätigt werden. Bei DS Motoren kann ein Stück Draht direkt in den Ränder der Dämmnadel eingeschraubt werden, bei HB-Motoren wird ein Drahtstück in den bedienungen Messingnippel eingelötet und dieser verwendet und auswärtig. Bohrung für den Draht (23) wie Lötens entfernen. Für die Einstellung der Leerlaufschraube(n) ist eine Bohrung für den Schraubendreher am Rumpf anzubringen.
Zum Betanken des HUGHES 500 E wird der dritter Schlauch aus dem Tank durch die Rumpfwand nach außen geführt. Dieser wird einfach mit einer M 3-Schraube verschlossen.

5.3. Weitere Ausgestaltung
Dazu wird die Mechanik wieder aus dem Rumpf ausgebaut.

5.3.1. Obere Abdeckung (16)
Das Sperrholzteil (16) wird nach Plan aufgeklebt. Um die Verklebung besonders haltbar zu machen, wird der Rumpf unter (16) an mehreren Stellen mit ca. 3 Ø gebohrt, damit sich bei der Verklebung „Leimnieten„ bilden. Um später die Heckrotorwelle mit dem beiseitgelegten, überlangen (hbauschlissel fertziehen zu können Stellring (4608/58) wird oben wie im Plan gezeigt, eine Bohrung mit ca. 5 Ø angebracht.

5.3.2. Seale-Einzelheiten
Die Attrappe des Anti-Kollisionsdrehlichtes besteht aus den Holzteilen (18) und (19) sowie einem Tiefziehteil. Zusammenkleben nach Plan. Die Einzelteile (23) und zur Aufnahme von (18) eingsägt. Aus beiliegendem Rundholz mit 10 mm Ø werden die vorderen Abschlüsse der Kufenrohre –Imitationen von Positionslampen (29)– hergestellt. Diese zweckmäßigerweise erst nach dem Lackieren einkleben. Nach rechts zeigend grün, nach links rot. Aus dem Rundholz mit 6 mm Ø werden die 4 Einsteighilfen (30) –„Tritrbretter„– gefertigt. Am hinteren Ende sind die Rundhölzer mit einem Einschnitt in der Breite der Kufenbrücke zu versehen. Siehe Plan und Kartonabbildung.

Die Tiefziehteile für den Innenaubau sind an den Markierungslinien auszuschneiden. Der hintere Teil der „Sitzlehne„ muß in der Breite der RC-Box herausgetrennt werden. Bei Verwendung der Servobrettchen (7M) und (8M) zusätzlich noch ein weiterer Ausschnitt im Mittelbereich oben. Die Sitzvorderkante soll wie gezeichnet, direkt vor der Vorderkante der RC-Box liegen. Die Befestigung erfolgt mit den beiden Blechschrauben 2,9 x 9,5, die in die Sperrhrzleisten (21) eingeschraubt werden. Nach dem Ausschneiden wird zunächst die Armaturentafel in den Armaturenträger und dann beides auf die Konsole des unteren Teils aufgeklebt. Zum Verkleben dieses Kunststoffes eignet sich z.B. UHU-hart, Sekundenkleber oder Aceton.
Nach dem Lackieren kann noch eine Pilotenpuppe, z.B. Best.-Nr. 972 auf dem rechten Sitz befestigt werden.

5.4. Lackieren
Zunächst im Innern sämtliche Holzteile mit Porenfüller, z.B. GLATTFIX, Best.-Nr. 707 zu imprägnieren. 2-3 Anstriche, nach jedem Anstrich mit Schleifpapier Körnung 320 oder 400 schleifen (Best.-Nr. 700/1 oder 700/2).
Ferner ist die gesamte Rumpfoberfläche, soweit sie lackiert wird, anzuschleifen damit die Farbe besser haftet. Zur Farblackierung eignen sich Farben aus dem ACRYLFIX-Spröhlakrsortiment, Best.-Nr. 929/..... und 931/.... oder UNIVERSAL-Lackortriment, Best.-Nr. 921/.... Nach Möglichkeit nur eine Farbentype verwenden, sonst unbedingt Probe auf gegenseitige Verträglichkeit durchführen!
Als Bemalungsvorschlag (Farbschema) kann die Kartonabbildung dienen.
Beim Lackieren sollte mit Farbe möglichst sparsam umgegangen werden, weil damit das Modellgewicht unnötig stark erhöht werden kann.
Die Kleberänder werden nach Bedarf ausgeschnitten und angebracht. Es stehen Kennungen (Zulassungsnummern) von verschiedenen Ländern zur Auswahl.

5.5. Fertigstellen des HUGHES 500 E
5.5.1. Seitenfenster
Vorderes und hinteres Fenster können gemeinsam oder auch einzeln ausgeschnitten werden. Der Flansch zur Befestigung sollte ringsum ca. 10 mm breit sein. Die einfachste Art der Befestigung ist durch Einkleben. Dazu den Flansch der Scheiben an einigen Stellen mit ca. 3 mm Ø bohren, um auch hier „Leimnieten„ zu erhalten.
Bei rauherem Flugbetrieb und bei warmem Wetter ist es wegen besserer Zugänglichkeit und Motorkühlung vorteilhaft, die Seitenfenster ganz oder teilweise wegzulassen.
Die