



Theoretische Ausbildungseinweisung - Schnupperkurs -



Das HTC Schnupperpaket - exklusiv –

Detaillierte Einweisung (ca. 1h) bei einer Vorflugkontrolle am Hubschrauber

- in Aerodynamik
- in die Steuerelemente
- in die Instrumente
- in die Technik des Hubschraubers

Fliegen

20 Minuten selbst fliegen am Doppelsteuer eines Robinson R22 mit einem erfahrenen Fluglehrer

Flugnachbesprechung

Bringen Sie zu Ihrem Schnupperflug doch auch Ihre Freunde und Familie mit. Ein Tag am Flugplatz ist für alle ein tolles Erlebnis.

Übrigens: Das Schnupperflug-Paket gibt es auch als Geschenkgutschein.

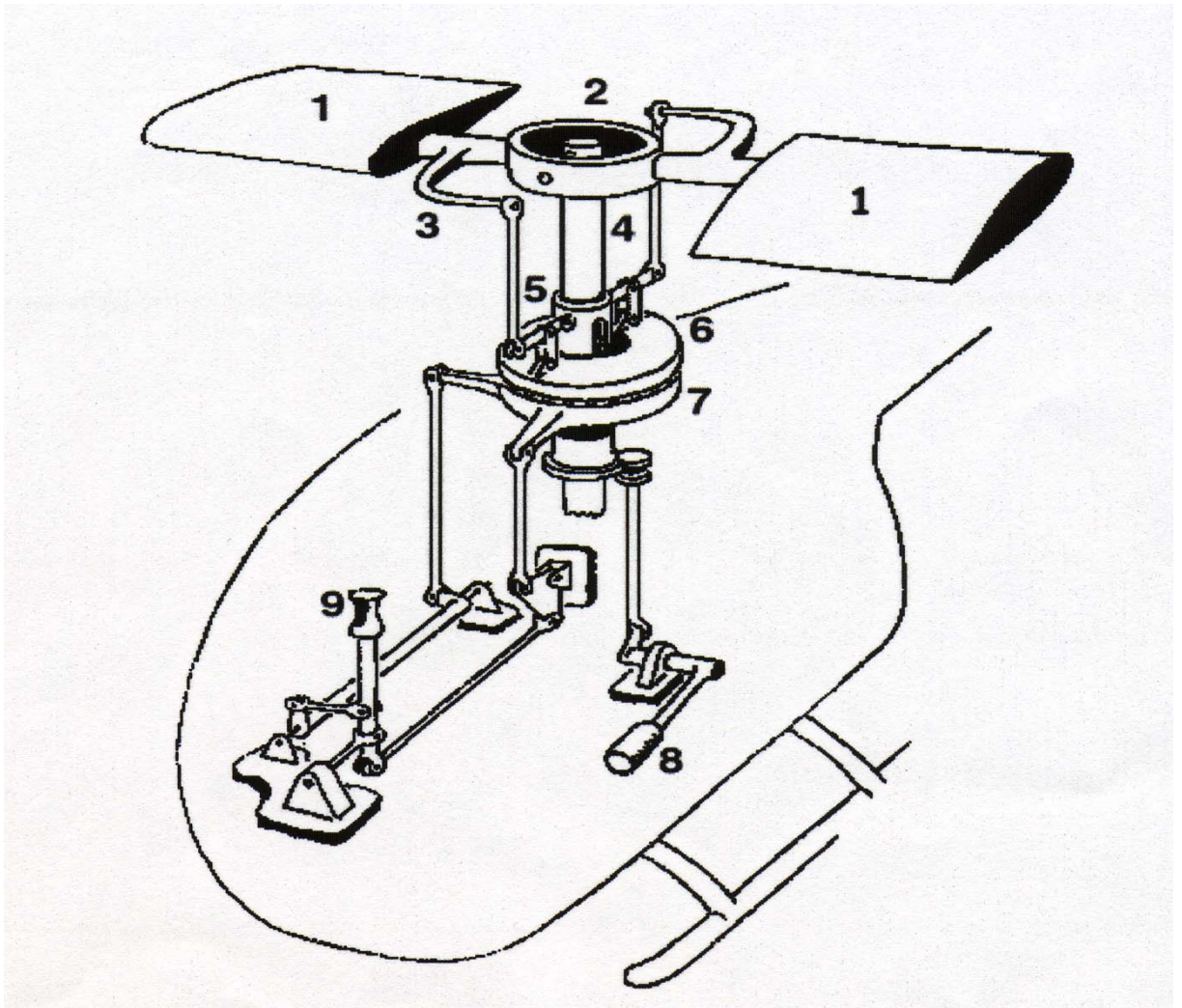


Technische Daten Robinson R22

Triebwerk:	Vierzylinder-Boxermotor, Lycoming 5,2 ltr. Hubraum (5241 ccm) Luftkühlung, Vergaser
	160 PS bei 2700 U/min. max. Dauerleistung = 124 PS bei 2652 U/min. max. Startleistung = 131 PS bei 2652 U/min.
Kraftstoff:	Flugbenzin „AVGAS“ 100LL mit 100 Oktan (Super Benzin verbleit oder unverbleit)
	Gesamtankvolumen ca. 116 ltr. (Haupttank 75 ltr., Zusatztank 41 ltr.) davon ca. 112 ltr. Ausfliegbar
	Verbrauch ca. 35 ltr./h
Reichweite:	500 km (270 nm) 3h Flugzeit
Geschwindigkeit:	V_{\max} = 189 km/h (102 kts) $V_{\text{Reiseflug}}$ = 160 km/h (85 kts)
Max. Flughöhe:	4267m (14000 ft)
Gewichte:	Leergewicht = 403 kg (898 lbs) max. Abfluggewicht = 622kg (1370 lbs)
Drehzahlen:	Hauptrotor = 495 – 530 U/min. Heckrotor = 3240 U/min. max. Triebwerk = 2652 U/min.

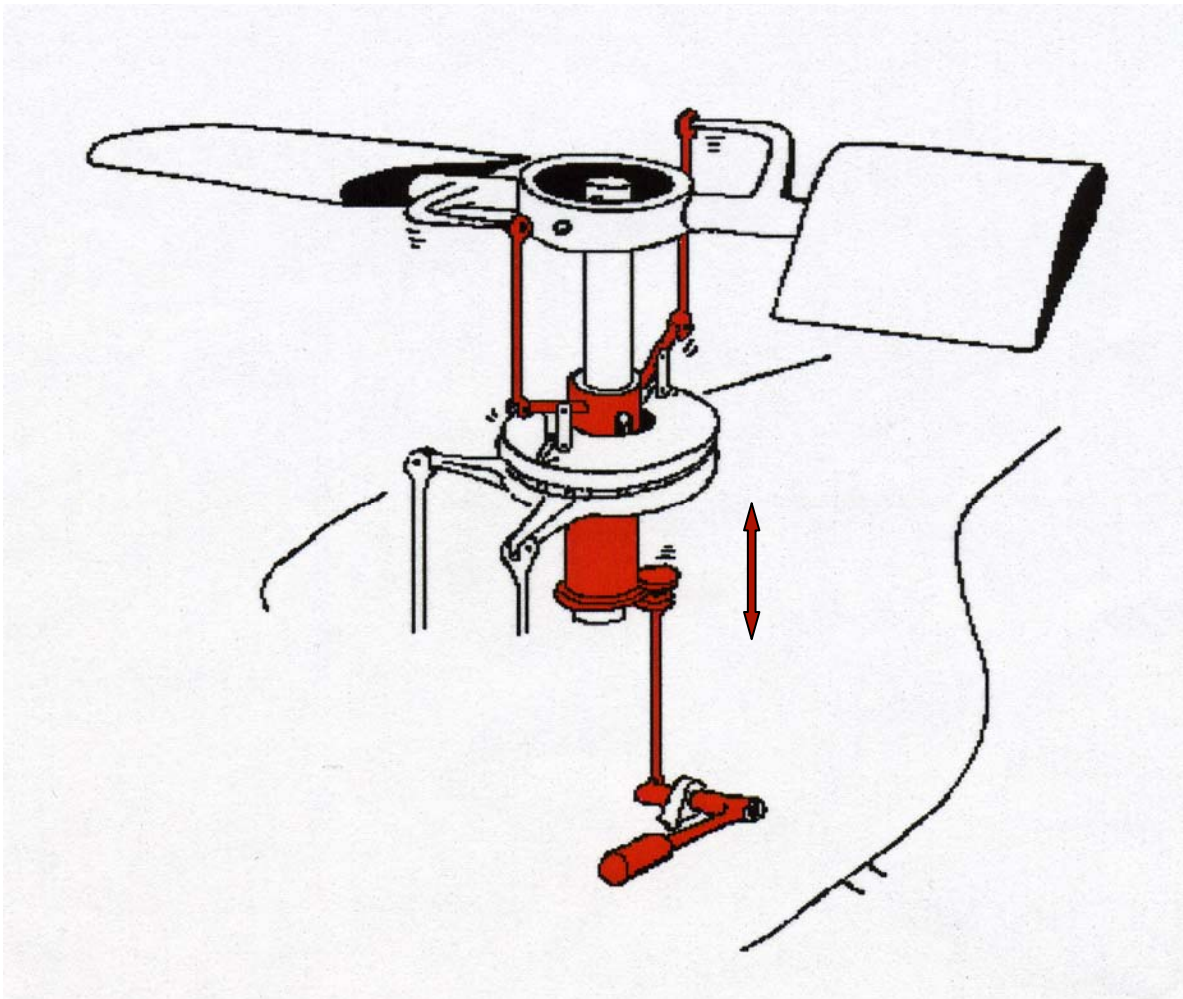
Hauptteile der Rotorsteuerung

- 1 Rotorblätter
- 2 Rotorkopf
- 3 Blattverstellhebel
- 4 Rotormast
- 5 Schiebehülse
- 6 drehender Teil der Taumelscheibe
- 7 stehender Teil der Taumelscheibe
- 8 kollektiver Blattverstellhebel (Pitch)
- 9 periodischer Blattverstellhebel (Stick)



Kollektive Blattverstellung (Pitch)

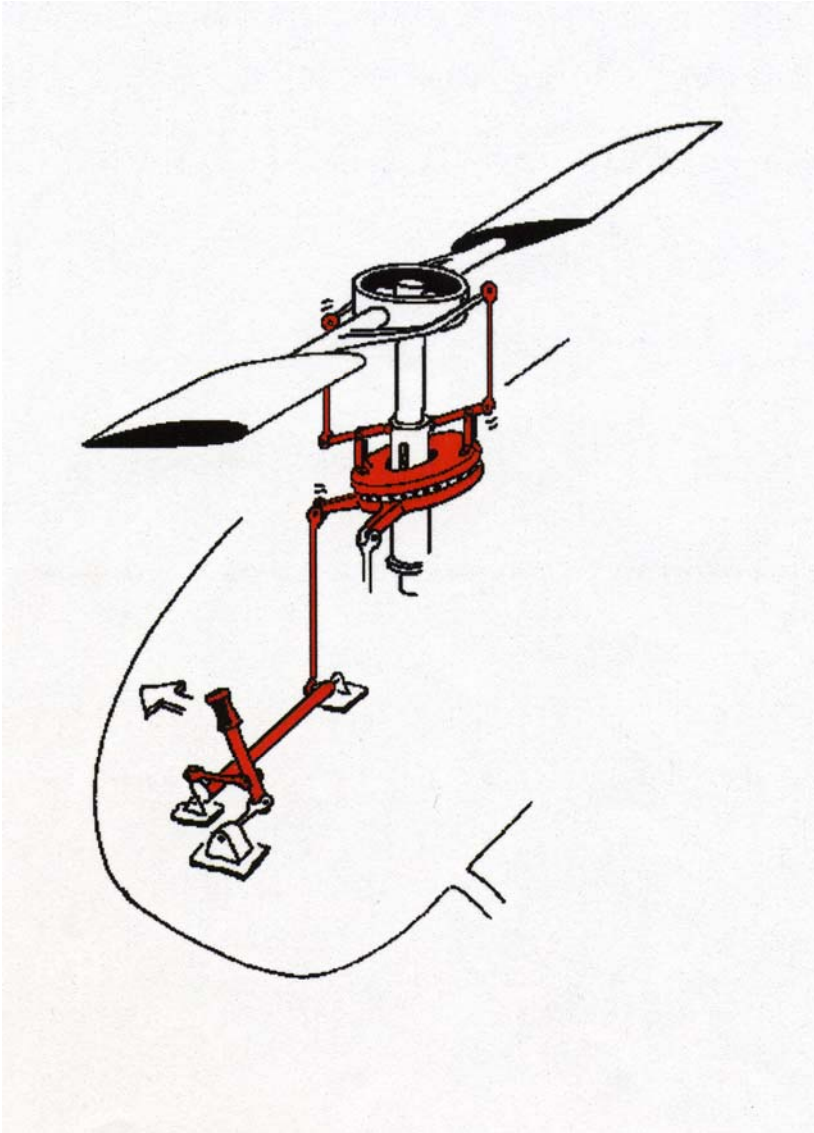
Um eine gleichmäßige Auftriebsverteilung auf der gesamten Rotorkreisfläche zu erreichen, müssen alle Rotorblätter um den gleichen „Betrag“ gleichzeitig verstellt werden.



Die Bewegung des „Pitch“ werden durch das Steuergestänge über die Schiebehülse auf die Segmente an den Rotorblättern übertragen, so dass sich diese in ihren Lagern am Rotorkopf drehen. Bei unterster Stellung des „Pitch“ befinden sich die Blätter in kleinstem Einstellwinkel. Diese Position wird am Boden sowie im Autorotationsflug eingehalten.

Periodische Blattsteuerung (Stick)

Soll der Hubschrauber aus dem Schwebeflug seitwärts, rückwärts oder vorwärts bewegt werden, so muss sich die Rotorkreisfläche in die beabsichtigte Richtung neigen. Soll sich der Hubschrauber nach rechts bewegen, bewegt man den „Stick“ nach rechts.

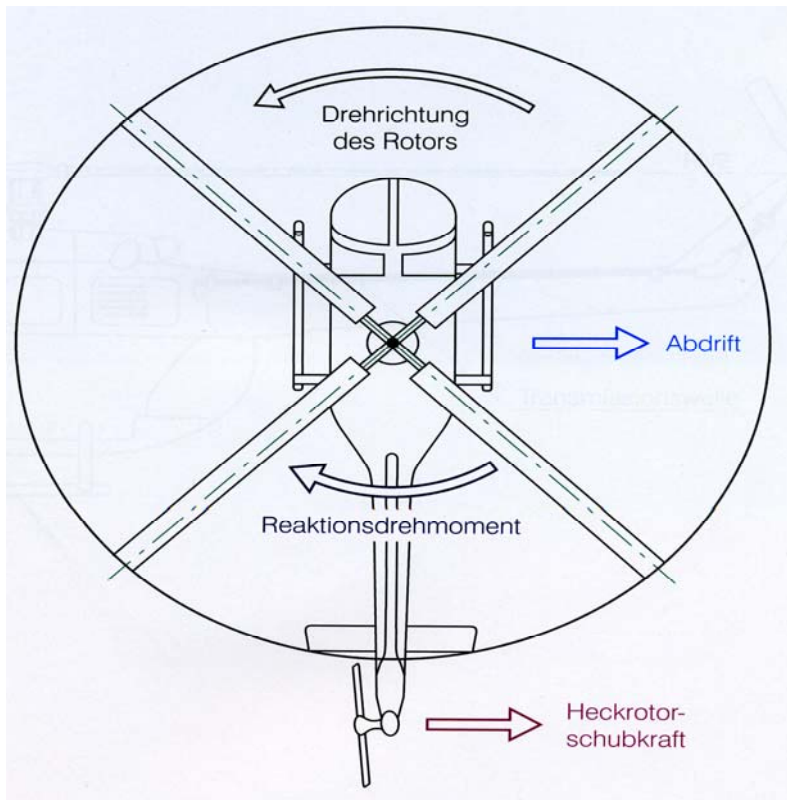


Die Taumelscheibe beeinflusst die Rotorblätter so, dass das nach links laufende Blatt mehr Auftrieb erhält, das nach rechts drehende weniger Auftrieb erzeugt. Dadurch kippt die Rotorkreisfläche nach rechts. Dabei entsteht eine rechts seitlich wirkende Schubkomponente

Drehmomentausgleich

Wenn die Rotorblätter in der vorbestimmten Richtung rotieren, versucht der Rumpf des Hubschraubers in die entgegengesetzte Richtung wegzudrehen. Diese Reaktion wird als Drehmoment bezeichnet. Wenn das Triebwerk die Masse des Rotors in Drehung halten soll, entsteht eine gleichgroße Gegenkraft. Diese Erscheinung wird auf verschiedene Weise ausgeglichen.

Die Einfachste und am häufigsten verwendete Art des Drehmomentausgleichs ist der Heckrotor. Am Ende des Heckauslegers wird ein senkrecht drehender Rotor in Form eines verstellbaren Propellers montiert. Dieser Heckrotor wirkt dem Rumpfdrehmoment entgegen. Der Einstellwinkel der Heckrotorblätter ist beweglich, so dass auch der Gesamtschub des Heckrotors veränderlich ist. Die Steuereinheit wird mit den Fußpedalen bedient.



Heckrotorsteuerung (Pedale)

Neben dem Drehmomentausgleich dient der Heckrotor der Steuerung um die Hochachse. Soll sich z.B. der Hubschrauber nach links drehen, bewegt man das linke Pedal. Durch eine Hohlwelle hindurch wird der Einstellwinkel der Blätter kollektiv vergrößert. Der erhöhte Schub zieht den Heckausleger nach rechts. Die Rumpfnase zeigt nach links.

