

Rund um die Rudermaschine

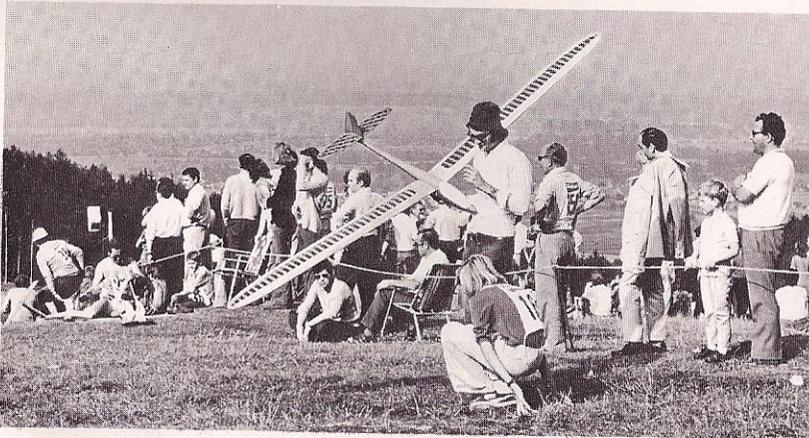
Austauschbarkeit von Servos

Das Funktionsschema der modernen Digitalanlagen ist heute weitgehend gleich. Abgesehen von den unterschiedlichen Aufgliederungen der Empfangsanlage sind die Servos der verschiedenen Anlagen im allgemeinen untereinander austauschbar, zumindest im Prinzip. Man muß dazu das Anschlußschema der Servos kennen und die Servos mit den entsprechenden Steckern ausrüsten.

Die Versorgungsspannung für die Rudermaschinen beträgt bei allen modernen Digitalanlagen 4,8 Volt. Die Versorgungsspannung wird durch eine gemeinsame Batterie für den Empfänger und alle angeschlossenen Servos bereitgestellt. Außer von der Betriebsspannung hängt die Funktion aber noch von einigen weiteren Voraussetzungen ab: von der Impulsfolgefrequenz, von der mittleren Impulslänge und von der Polarität der Impulse.

Impulsfolgefrequenz

Bei der Impulsfolgefrequenz handelt es sich um den Abstand, in dem die Impulskette oder die gleichartigen Impulse aufeinander folgen.



Hangsegeln ist ein prächtiger Sport. Im Hangaufwind macht das Modell schnell Höhe und läßt sich stundenlang in der Luft halten

Die Impulsfolgefrequenz der Mehrzahl der Anlagen liegt zwischen 15 und 20 ms. Alle 20 ms wird z. B. vom Sender der Impuls für das Seitenruderservo abgestrahlt. Diese Impulsfolgefrequenz liegt im allgemeinen unveränderlich fest und wird durch den Taktgeber bestimmt. Die Impulsfolgefrequenz beeinflusst die Synchronisation im Empfänger, nicht jedoch die Stellung der Servos.

Impulslänge

Die Impulslänge bestimmt die jeweilige Stellung der Rudermaschine. Die Impulslänge wird von dem Steuerknüppel und dem Trimmhebel am Sender bestimmt. Die mittlere Größe beträgt z. B. 1,7 ms und kann mit dem Steuerknüppel im Sender um etwa 0,5 ms nach beiden Seiten verändert werden. Proportional ändert sich dann der Ausschlag der Rudermaschine, während die mittlere Größe die Mittelstellung bestimmt.

Änderungen der Mittelstellung zum Abgleich auf die Impulslänge nimmt man weder im Sender noch im Empfänger vor, sondern am Abgleichpotentiometer im Servo. Dieses stellt man so ein, daß das Servo exakt auf Mittelstellung steht, wenn der zugehörige Steuerknüppel und die Trimmung auf Mitte stehen. Bei verschiedenen Rudermaschinen (Multiplex, IC-Servo, Microprop Compact-Servo) kann man die Einstellung an einer Schraube von außen vornehmen. Bei den anderen Servos wird nach Öffnen des Servos das Gehäuse des Potentiometers verdreht.

Daten der Fernsteueranlagen

	Vario-prop	Vario-prop S	Multi-plex	Sim-prop	Rowan	Micro-prop
Impulsfolge	variabel	19,5 ms	18 ms	20 ms	17 ms	20 ms
Impulsbreite (mittl.)	1,6 ms	1,6 ms	1,6 ms	1,7 ms	1,6 ms	1,8 ms
Änderung der Impulsbreite ±	0,65 ms	0,65 ms	0,5 ms	0,5 ms	0,4 ms	1 ms
Impulshöhe	4,8 V	4,8 V	4,3 V	3,8 V	3-4,2 V	3 V
Polarität der Impulse	negativ	negativ	positiv	positiv	positiv	positiv