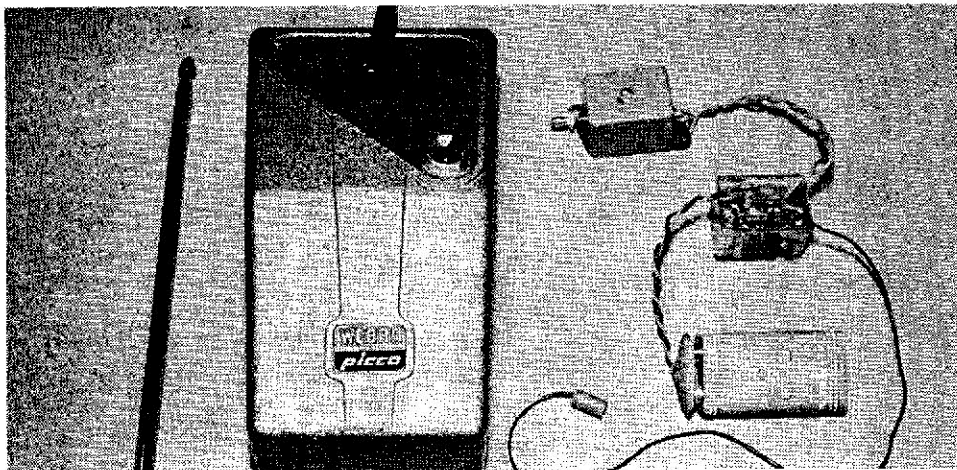


Modell 3 / 1965

# WEBRA - picco EINKANAL



Noch vor Jahren galt man als Experte, wenn man sich in der Öffentlichkeit mit einer Mehrkanalanlage zeigte und das Gros der Fernsteuerer sich mit einfachen Einkanalanlagen begnügte. Heute ist das anders. Die Mehrzahl der Fernsteuerer fliegt und fährt mit Mehrkanalanlagen und Leute, die sich noch mit Einkanalanlagen herumquälen, sind selten geworden. Das mag zum Teil daran liegen, daß es kaum noch Einkanalanlagen zu kaufen gibt. Die Industrie hat sich den Mehrkanalanlagen zugewandt, von denen sie sich wohl mehr verspricht.

Nun hat es sich aber gezeigt, daß Anfänger auf dem Fernsteuergebiet viel leichter mit einer einfachen Einkanalanlage zurechtkommen und die Nachfrage nach solchen Anlagen nach wie vor besteht.

Uns liegt die Webra-picco-Anlage vor, die wir für unsere Leser testeten. Unseres Wissens nach handelt es sich dabei um die z. Zt. einzige industriemäßig hergestellte Einkanalanlage. Doch auch bei dieser Anlage kann man nicht von einer reinen Einkanalanlage sprechen, da sie für Proportionalsteuerung ausgelegt ist. Also hat man auch hier versucht, die normale Einkanalanlage zu verbessern. Der Sender wurde in ein sehr stabiles, handliches und formschönes Metallgehäuse aus Spritzguß eingebaut. Die Abmessungen betragen:  $150 \times 80 \times 50$  mm. Rechts auf der Vorderseite befindet sich der Einschalter, in der Mitte darüber liegt der Knebelschalter zur Steuerung des Modells. Steht er senkrecht nach oben, so fliegt oder fährt das Modell geradeaus, dreht man ihn nach rechts oder links, so führt das Modell die entsprechenden Wendemanöver durch. Auf der Unterseite des Gehäuses ist ein Gewinde eingearbeitet, so daß man den Sender auf ein normales Fotostativ aufschrauben kann. In der Praxis wurde dieses als besonders angenehm empfunden, da die linke Hand stets frei bleibt, und sei es nur zum Zigarettenrauchen. Die Einzelteile des Senders sind auf einer godruckten Schaltplatte verdrahtet. Der Aufbau ist stabil und übersichtlich. Da der Sender volltransistorisiert ist, arbeitet er an einer Betriebsspannung von 9 Volt. Zwei Taschenlampenbatterien liefern den nötigen Strom, der bei 50 mA

liegt. Wird der Betriebsschalter eingeschaltet, so strahlt der Sender eine Trägerfrequenz von 27,12 MHz ab, die durch einen Quarz stabilisiert ist. Gleichzeitig wird der Träger durch ein Niederfrequenzsignal von ca. 2500 Hz moduliert. Dieses Signal wird jedoch durch einen eingebauten Multivibrator zerhackt. Es wird also immer nur ein kurzer Ton gesendet, dem wieder eine Pause folgt. Das Verhältnis der Zeitdauer zwischen Ton und Pause ist für die Steuerung des Modells entscheidend. Es kann durch den Knebelschalter, der ein Potentiometer bedient, verändert werden. Steht der Knebelschalter in der Mitte, so ist die Zeitdauer zwischen Ton und Pause gleich. Dreht man nach rechts, so verändert sich das Verhältnis derart, daß die Tonsignale länger und die Pausen kürzer werden. Dreht man den Schalter nach links, ist es umgekehrt; jetzt werden die Tonsignale kürzer und die Pausen länger. Das geht so weit, daß in den beiden Endstellungen des Potentiometers entweder Dauerton oder gar kein Ton gesendet wird. Messungen haben ergeben, daß der Modulationsgrad 80 % beträgt und das Modulationssignal sinusförmig ist. Die Oberwellenunterdrückung ist sehr gut. Der Sender wurde direkt neben einem Fernsehgerät in Betrieb genommen, es waren keine Bildstörungen, wie Streifenbildung, Querbalken usw. festzustellen. Die HF-Ausgangsleistung beträgt 150 mW. Der Temperaturbereich wird von der Firma mit  $-10^\circ$  bis  $+50^\circ$  C angegeben. Zusammenfassend kann über den Sender gesagt werden, daß er technisch und auch äußerlich gut gelungen ist. Während der mehrtägigen Testversuche arbeitete er stets einwandfrei. Was uns störte, war die verhältnismäßig langsame Tastfrequenz des Multivibrators, die bei ca. 3 Hz in Mittelstellung des Knebelschalters liegt. Bei Geradeausfahrt wackelt das Ruderblatt daher sehr kräftig, was sich im praktischen Betrieb störend bemerkbar macht.

Der Empfänger, ein winziger Zwerg mit Abmessungen  $1,5 \times 1,7 \times 3$  cm, wiegt ganze 17 Gramm. Er eignet sich daher besonders gut für kleine Flug- oder kleinste Schiffsmodelle. Eine ebenso große Rudermaschine, die mit der Anlage geliefert

wird, und eine 9 Volt Transistorbatterie vervollständigen die Empfangsanlage. Da die 9 Volt Transistorbatterie den Empfänger und die Rudermaschine mit Strom versorgt, werden keinerlei andere oder zusätzliche Spannungsquellen benötigt. Ein anderer Vorteil ist noch, daß keine Lötung vorgenommen werden muß. Der Empfänger ist über zwei Drähte mit der Rudermaschine verbunden, und die Batterie wird über eine Batterieklemme angeschlossen. Nachdem wir den Empfänger in Betrieb genommen und den Sender eingeschaltet hatten, mußten wir jedoch feststellen, daß die kleine Rudermaschine nicht so tat wie sie sollte. Die Ausschläge waren unregelmäßig, und in der Mittelstellung klemmte die Achse. Wir trennten daraufhin die beiden Leitungen vom Empfänger ab und lötetten ein kleines KACO-Relais mit einem Umschaltkontakt an. Eine BELLAMATIC-Zweikanalrudermaschine wurde angeschlossen, die von je zwei gegeneinander gepöten RU-LAG-Zellen gespeist wurde. (Das Schalt-schema für eine Proportionalsteuerung mit der BELLAMATIC finden Sie in Heft Nr. 6/64 auf Seite 182 unten.) Nun funktionierte die Anlage einwandfrei. Reichweitenmessungen haben ergeben, daß man über eine Entfernung von 1 km am Boden einwandfrei steuern konnte. Daraufhin wurde die Anlage in ein Schiffsmodell eingebaut, welches sonst ebenfalls mit einer Proportionalanlage gesteuert wurde. Und hierbei mußten wir feststellen, daß sich die bereits erwähnte langsame Tastfrequenz von 3 Hz in Rudermittelstellung störend bemerkbar machte. Zwar ließ sich das Modell einwandfrei nach Backbord und Steuerbord lenken, doch in der neutralen Mittelstellung wackelte das Ruderblatt so stark hin und her, daß das Modell im leichten Zick-Zack-Kurs fuhr. Das sieht nicht gut aus und dürfte sich bei einem Flugmodell noch störender bemerkbar machen. Es wäre daher vorteilhaft, wenn man von Seiten der Firma die Tastfrequenz erhöhen könnte. Bei unseren Versuchen mit selbstgebaute elektronischen Proportionalgebern hatten wir festgestellt, daß etwa zehn Tastungen in der Sekunde nötig sind, um das Ruderblatt in der Mittelstellung festzuhalten.

G. O. W. Fischer

*Modell 9 / 1965*

# WEBRA - picco EINKANAL

