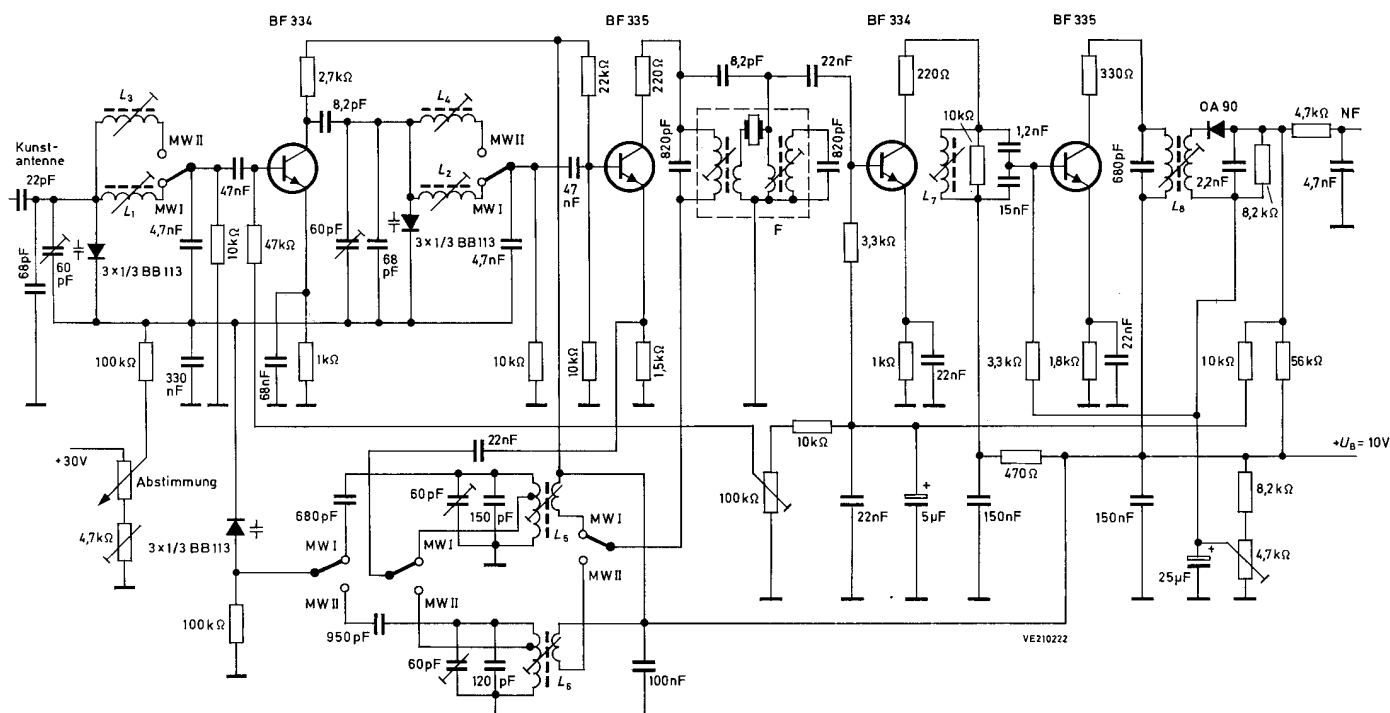


**VALVO**

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

**Schaltungssammlung****AM-Eingangsschaltung für Autoempfänger mit der Abstimm-diode BB 113**

21. MÄRZ 1972



Das Bild zeigt den HF- und ZF-Teil für einen Autoempfänger mit geteiltem Mittelwellenbereich. Die Bereichsgrenzen sind

MW I 520 bis 950 kHz,  
MW II 900 bis 1640 kHz.

Die Abstimmung der Kreise erfolgt mit drei Abstimm-dioden BB 113.

Es werden trotz der Bereichsunterteilung drei Teildioden in jedem Kreis benutzt, weil einerseits die relativ große Antennenkapazität dem Eingangskreis parallelgeschaltet ist und andererseits die minimale Abstimmspannung wegen des Großsignalverhaltens nicht zu klein werden sollte. Der untere Wert der Abstimmspannung liegt bei  $U_{\text{Abst}} = 3 \text{ V}$ . Die Abstimmspannung wird über einen Entkopplungswiderstand von  $100 \text{ k}\Omega$  den gemeinsamen Katoden zugeführt.

Der Arbeitspunkt der Vorstufe liegt im ungeregelten Zustand bei  $-I_E = 0,3 \text{ mA}$ . Die Verstärkung ist damit ausreichend hoch, um ein befrie-

digendes Signal-Rausch-Verhältnis zu erreichen. Hinsichtlich der Aussteuerung der Mischstufe ist die Verstärkung der Vorstufe niedrig genug, so daß auch unter Berücksichtigung eines verzögerten Einsatzes der Vorstufenregelung und bei hohen Modulationsgraden noch ein genügend großer Abstand des Signals an der Basis der Mischstufe von der Übersteuerungsgrenze vorhanden ist.

Für die Mischstufe wurde  $-I_E = 1,6 \text{ mA}$  gewählt. Damit wird zwar nicht die optimale Mischverstärkung erreicht, die bei  $-I_E = 2 \text{ mA}$  und einer Oszillatorspannung von  $U_O = 100 \text{ mV}$  liegt, aber es ergibt sich eine geringere Abhängigkeit der Mischverstärkung von der Oszillatorspannung.

Für die Rückkopplung des Oszillators wird hier eine galvanisch von der Oszillatorspule getrennte Koppelspule benutzt, die mit der Primärspule des ZF-Filters in Serie geschaltet ist, und über deren kapazitiv geerdeten Fußpunkt der Kolle-



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in der VALVO Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

Herausgeber:  
VALVO GmbH  
2000 Hamburg 1  
Burchardstraße 19

torstrom der Mischstufe zugeführt wird. Das ermöglicht die Einsparung eines Umschaltkontaktes, wenn die Mischstufe als FM-ZF-Verstärker mitbenutzt wird, wie es in vielen Geräten üblich ist.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei Stufen, die durch einen Einzelkreis gekoppelt sind. Die ZF-Selektion wird durch ein Blockfilter (zwei LC-Kreise, ein PXE-Resonator) erreicht. Die Regelspannung zur automatischen Verstärkungsregelung wird am Demodulator abgenommen und parallel (über Entkopplungswiderstände) der 1. ZF-Stufe und der HF-Vorstufe zugeführt. Durch die Wahl der Ruhearbeitspunkte ergibt sich, daß

zunächst hauptsächlich die Vorstufe geregelt wird und erst bei größeren Signalen der ZF-Verstärker.

Ein Signal-Rausch-Verhältnis von 26 dB ergibt sich für

MW I ( $f_E = 750$  kHz,  $f_m = 1$  kHz,  $m = 0,3$ )  
bei  $U_{Ant} = 27,5$   $\mu$ V,

MW II ( $f_E = 1300$  kHz,  $f_m = 1$  kHz,  $m = 0,3$ )  
bei  $U_{Ant} = 20$   $\mu$ V.

#### Weitere Erläuterungen

Technische Informationen für die Industrie Nr.165,  
Dezember 1971

#### Spulendaten

Spulen-Nr.	Kreis	Drahtsorte	Windungszahlen		Ferritmaterial	
			Kreisspule	Koppelspule	U-Rahmenkern	Abgleichstift
L <sub>1</sub>	MW I Vorkreis	8 x 0,03	122	—	4 A 4	3 D 3
L <sub>2</sub>	MW I Zwischenkreis	8 x 0,03	122	—	4 A 4	3 D 3
L <sub>3</sub>	MW II Vorkreis	8 x 0,03	68	—	4 A 4	3 D 3
L <sub>4</sub>	MW II Zwischenkreis	8 x 0,03	68	—	4 A 4	3 D 3
L <sub>5</sub>	MW I Oszillator	8 x 0,03	96 (Anz. bei 5)	7	4 C 6	4 C 6
L <sub>6</sub>	MW II Oszillator	8 x 0,03	64 (Anz. bei 4)	5	4 C 6	4 C 6
L <sub>7</sub>	ZF-Kreis	6 x 0,04	90	—	4 A 4	3 D 3
L <sub>8</sub>	Demodulatorkreis	8 x 0,03	120	60	4 A 4	3 D 3
F	Blockfilter primär	8 x 0,04	95	5	4 A 4	3 D 3
F	Blockfilter sekundär	8 x 0,04	95	5	4 A 4	3 D 3

Piezokeramischer Resonator (460 kHz) 2422 540 00103

