

Mit dieser Schaltung lässt sich eine variable Kapazität simulieren, deren Wert mit einem Poti zwischen 0 und  $2\ \mu\text{F}$  eingestellt werden kann. Die Verstärkerstufe mit IC1b besitzt einen mit P1 wählbaren Verstärkungsfaktor von  $-1\dots+1$ . IC1a ist ein Impedanzpuffer, der die schließlich konvertierte Kapazität stabilisiert. Für die Schaltung gelten:

$$U_1 = (2 \cdot \alpha - 1) \cdot U_{in}$$

Mit  $\alpha$  = Stellung von P1 (0...1)

Der Eingangsstrom  $I_{IN}$  beträgt:

$$I_{in} = \frac{U_{in} - U_1}{\frac{1}{j \cdot \omega \cdot C1}} = (U_{in} - (2 \cdot \alpha - 1) \cdot U_{in}) \cdot j \cdot \omega \cdot C1 = j \cdot \omega \cdot (1 - \alpha) \cdot 2 \cdot C1 \cdot U_{in}$$

und die Eingangsimpedanz damit

$$Z_{in} = \frac{U_{in}}{I_{in}} = \frac{1}{j \cdot \omega \cdot (1 - \alpha) \cdot 2 \cdot C1}$$

Aus dieser letzten Formeln erhält man die Eingangskapazität

$$C_{in} = (1 - \alpha) \cdot 2 \cdot C1$$

Die maximale Spitzenspannung über  $C_{IN}$  darf 10 V betragen. Die Stromaufnahme liegt bei 5 mA.

