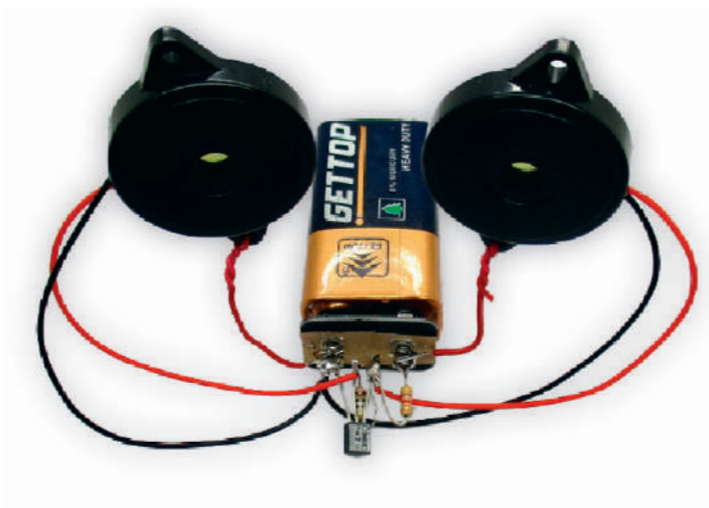
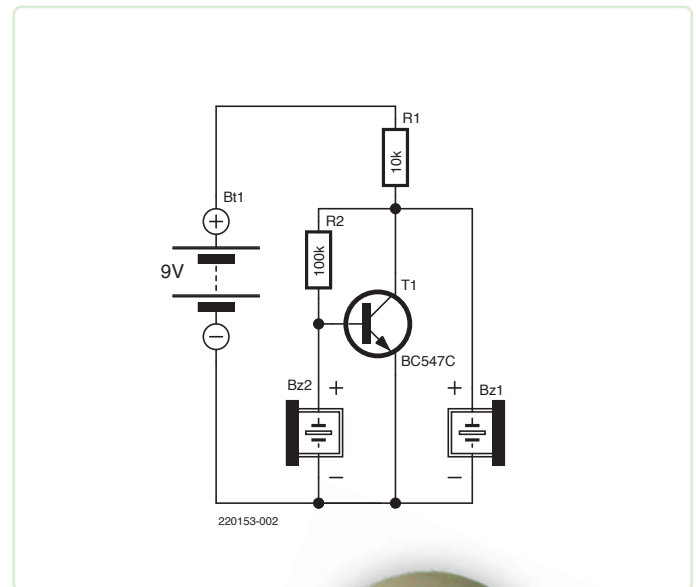


36 Akoestische nabijheidssensor

Burkhard Kainka (Duitsland)

Het principe van onderstaande schakeling betreft ultrasonische sensoren. Maar het gaat ook in het hoorbare bereik met twee piezo-transducers.



Eén van deze piezo-transducers werkt als microfoon, de andere als luidspreker. Daartussen zit een eenvoudige versterker met een enkele transistor in gemeenschappelijke emitter-configuratie. Als de twee transducers dicht bij elkaar worden gehouden, treedt akoestische terugkoppeling op met als gevolg een hoorbaar fluitend geluid. De positie van de beide transducers moet zo worden gekozen dat er nèt geen geluid wordt geproduceerd. Als vervolgens een hand of een voorwerp dichterbij komt, wordt het geluid gereflecteerd en treedt opnieuw terugkoppeling op. Nadering veroorzaakt dus een goed hoorbaar geluid. Sommige piezo-disk hebben drie aansluitingen. Twee afzonderlijke lagen werken ongeveer zoals een microfoon en een luidspreker. Dezelfde schakeling als hierboven maakt van zo'n piezo-transducer een actieve geluidsgenerator. De afgebeelde disk is afkomstig uit een oude rookmelder. Het grote volume daarvan is welbekend. De truc: met een spoel wordt de spanning sterk opgevoerd. Maar de zoemer werkt ook met onze transistor en beide weerstanden. ◀

220153-03

