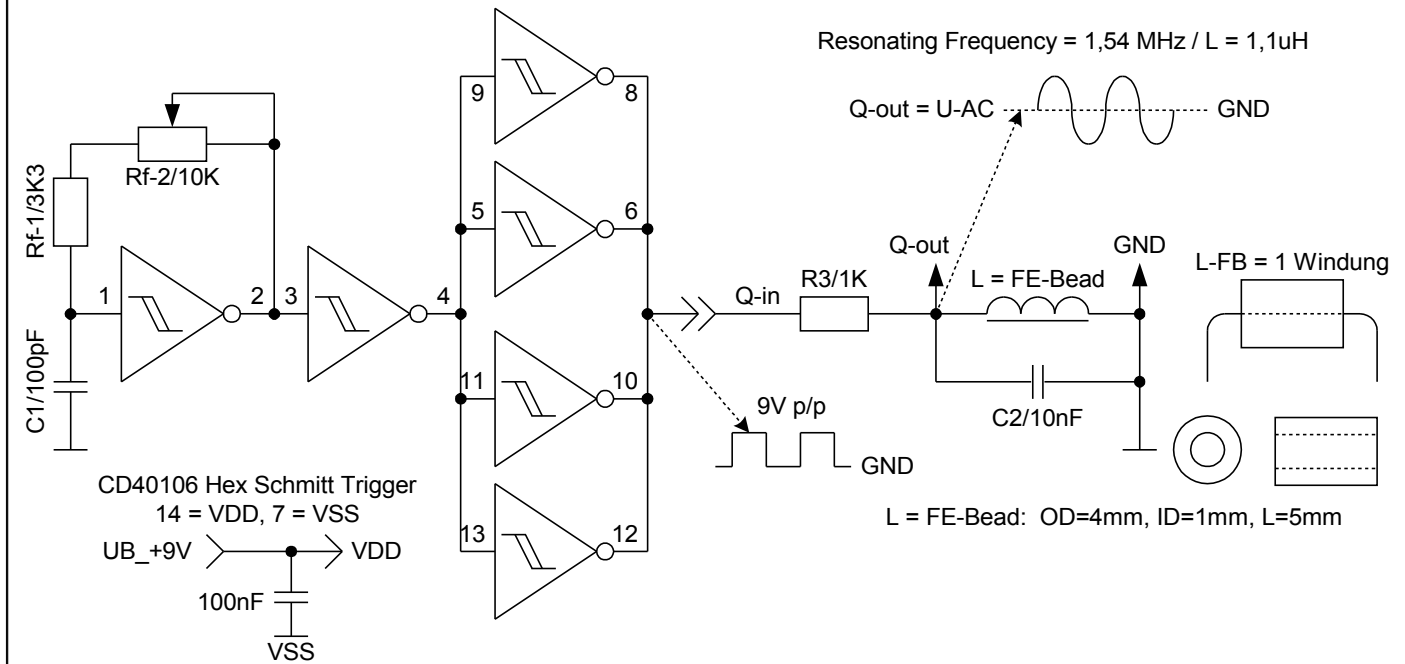


Messung & Berechnung von Induktivitäten / Peter Krüger 28.03.2011

Falls kein Funktionsgenerator vorhanden ist: Alternativer Rechteckgenerator in CMOS Technik

$$CD40106 \text{ fHz} = 0,7 * (1/(R_f * C_1)), \text{ fHz-min} = 526.316 / \text{fHz-max} = 2.121.212$$



Berechnung von Induktivitäten „L“ :

Signaleingang Q-in: Rechtecksignal, 9V p/p. CH1 Oszi-Signaleingangskopplung = DC

Signaleingang Q-out: Sinus Signal 800mV p/p. CH2 Oszi-Signaleingangskopplung = DC

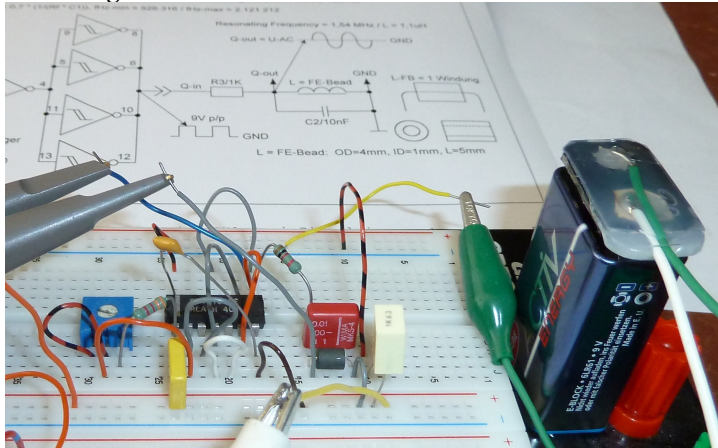
Die Signale werden bedingt durch den Bread-Board Aufbau und der Frequenzen im MHz-Bereich etwas verzerrt dargestellt.

Einstellung der Resonanzfrequenz:

Verändern der Frequenz des Rechteckgenerators, bis eine maximale Amplitude an Messpunkt „Q-out“ beobachtet wird.

Induktivitätsberechnung Lx: $L = 1 / 4\pi^2 * \text{fHz}^2 * C = 1 / 39,44 * 2,3716^{12} * 10^{-9} = 1,1\mu\text{H}$

Schaltungsaufbau:



CH1: GND & Q-in / CH2: GND & Q-out

