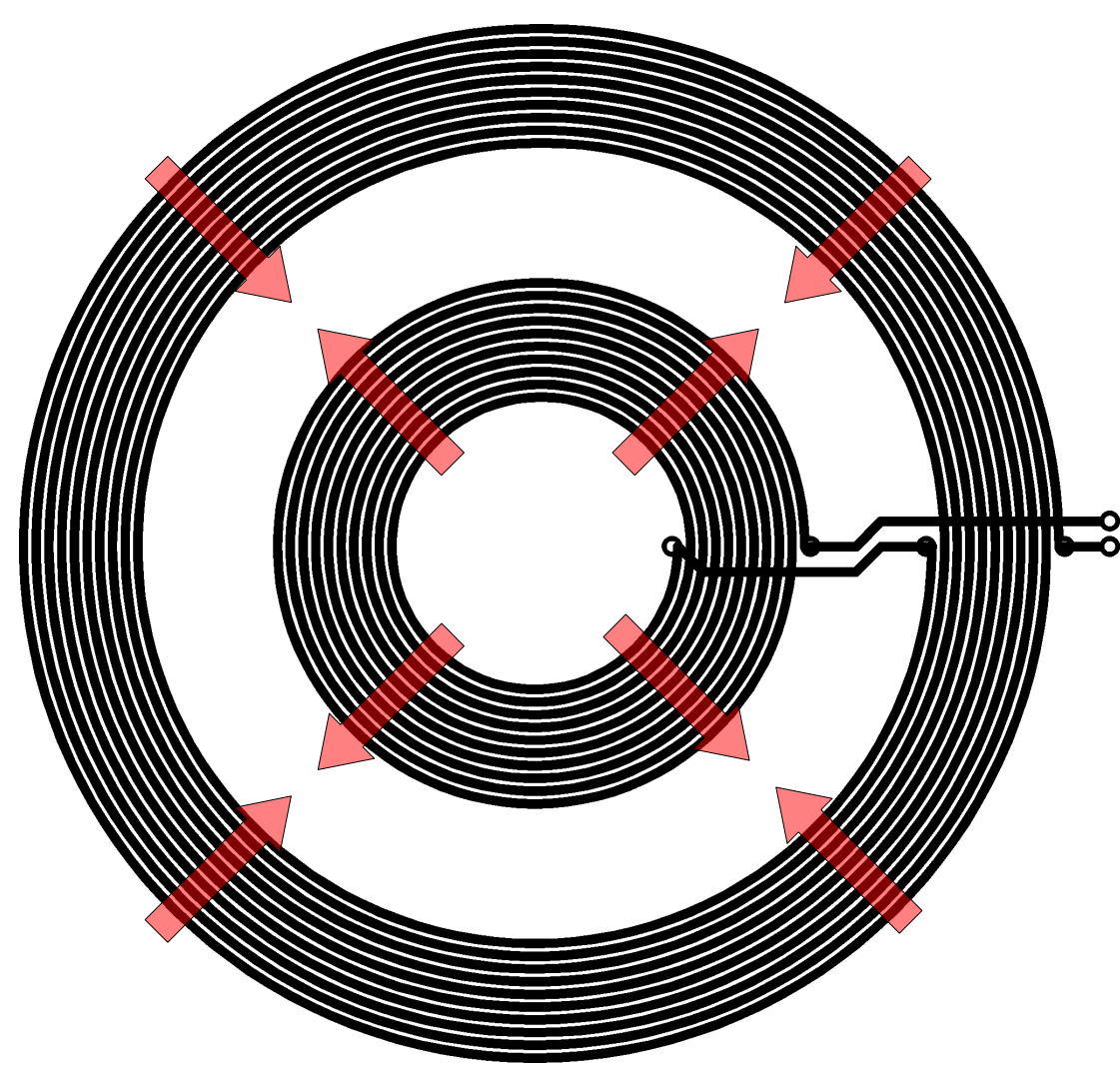


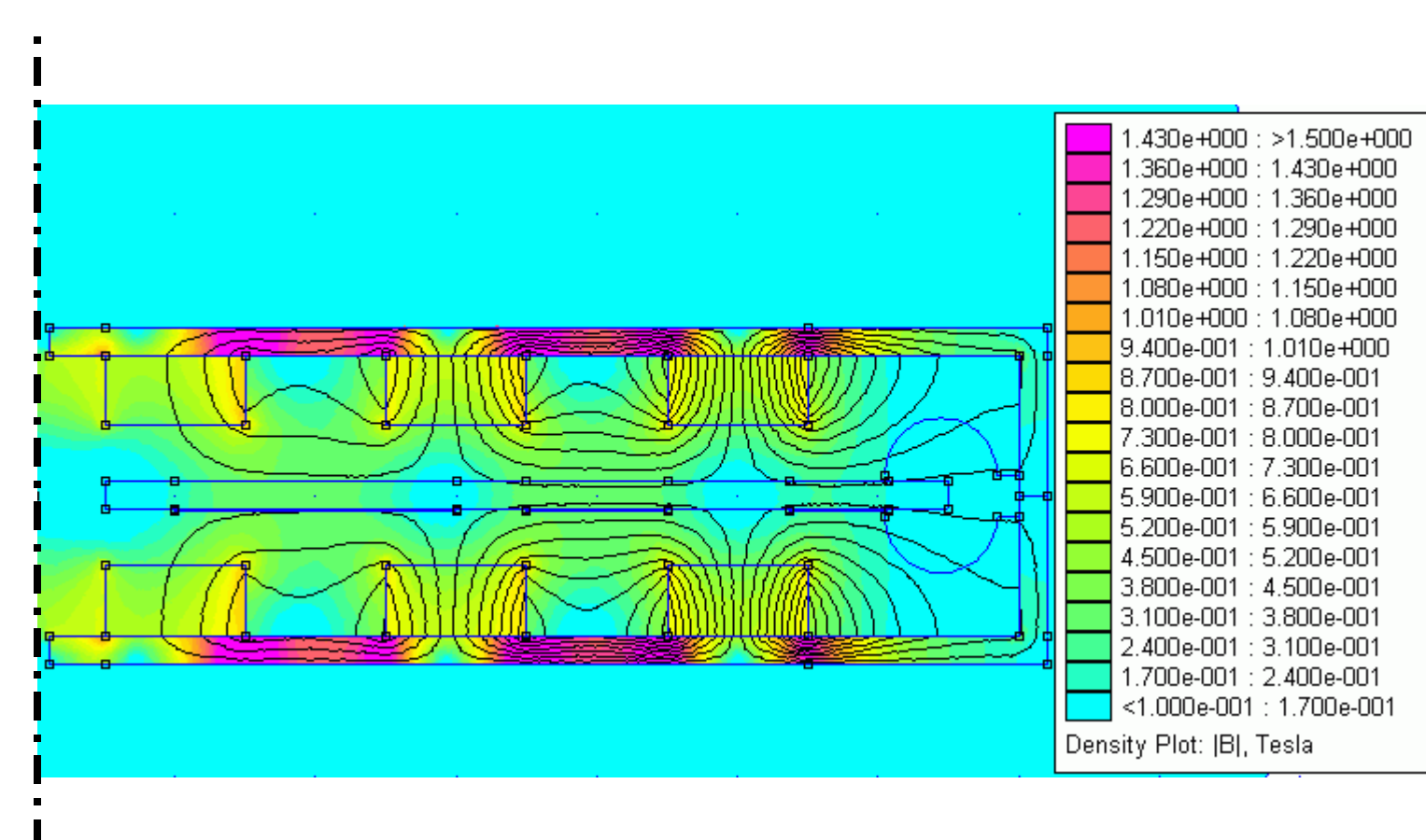
# Flaches Lautsprecherchassis für Hifianwendungen

## Simulation



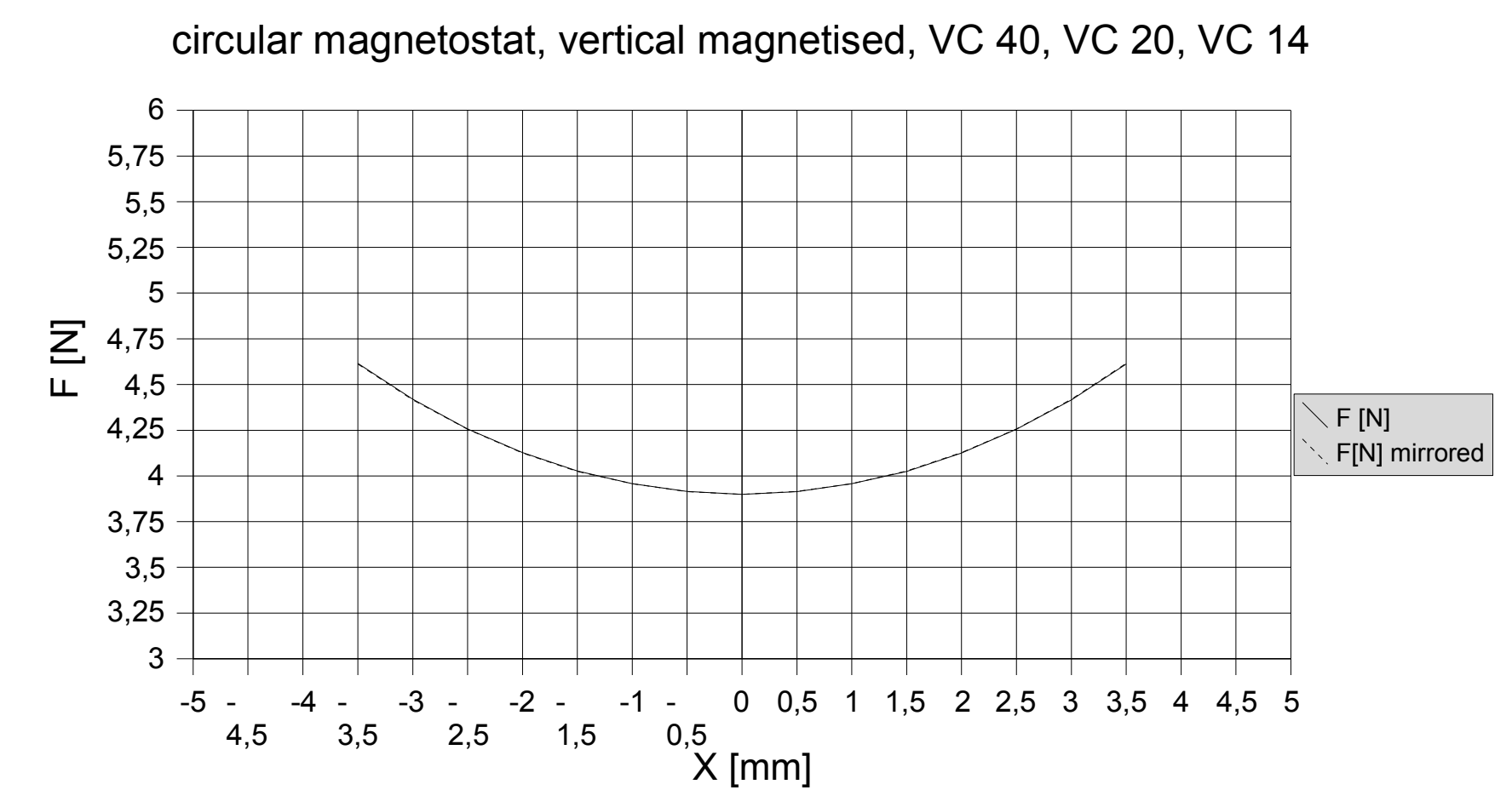
**Wirkprinzip**

Schwingspule und magnetische Durchflutung



**FEMM-Simulation**

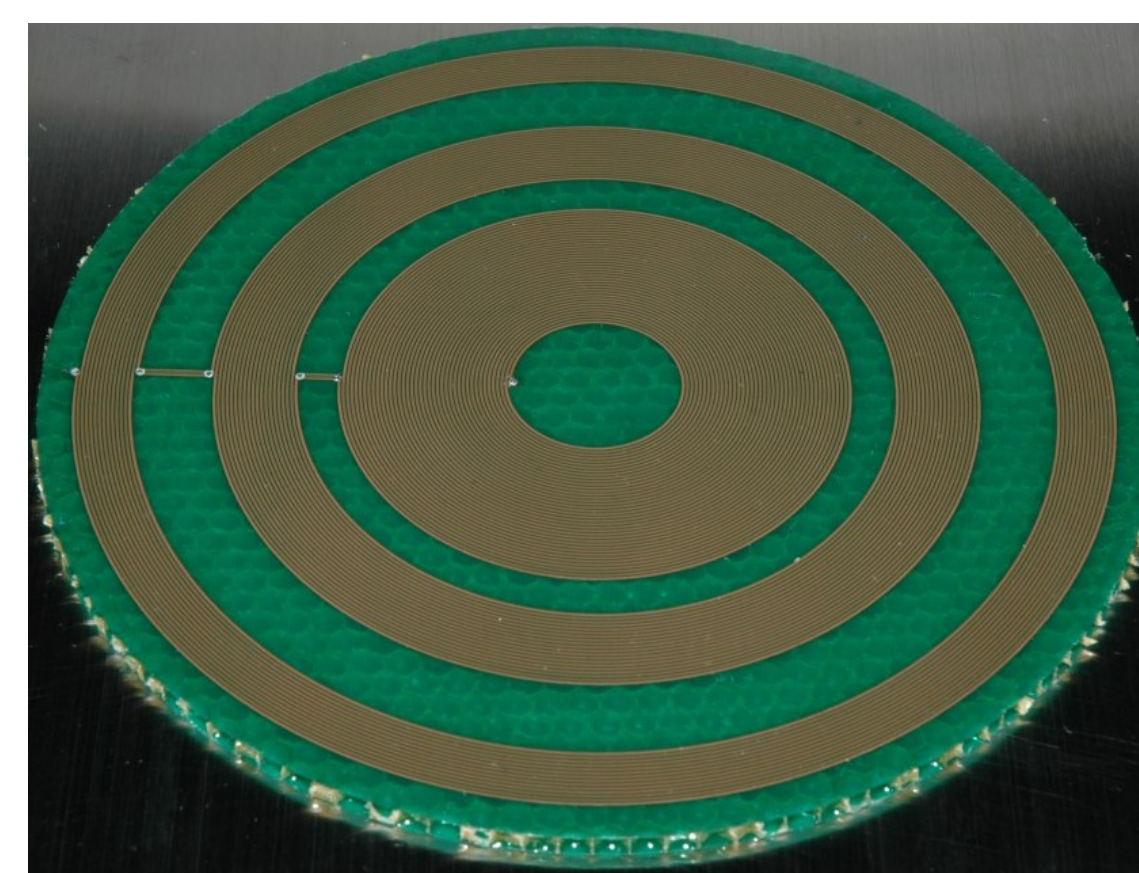
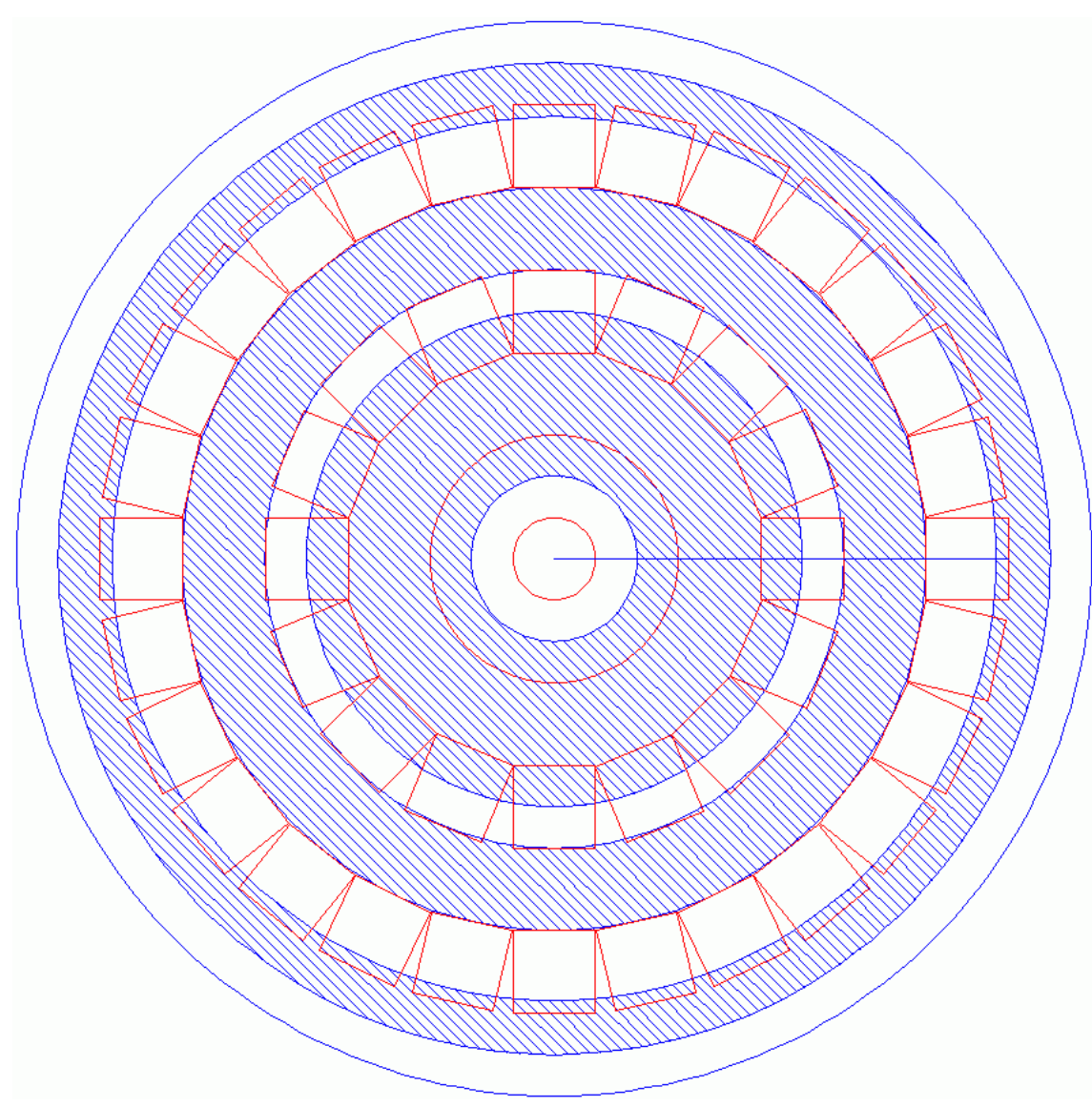
Simulation mit diversen Parametervariationen



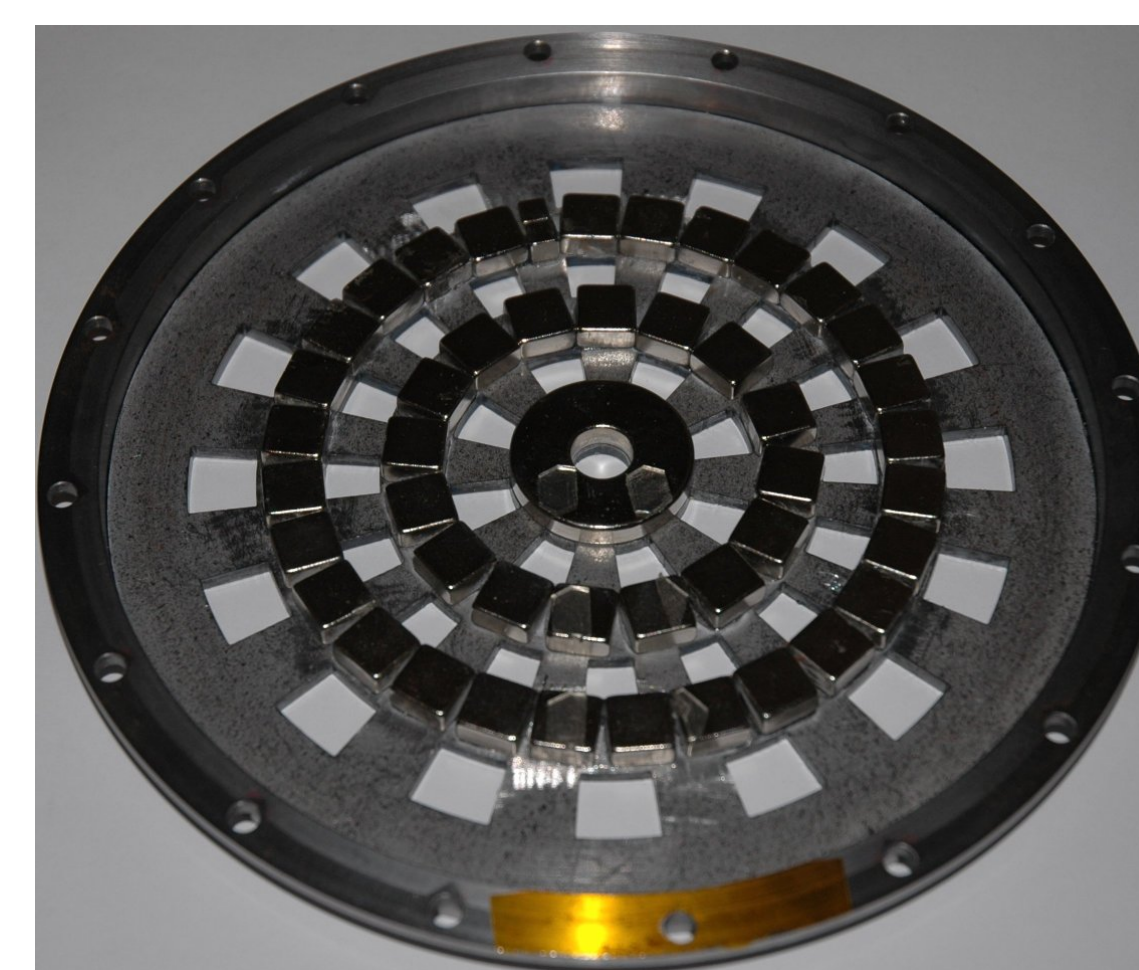
**Antriebskennlinie**

Bl-Kennlinie des Magnetostaten

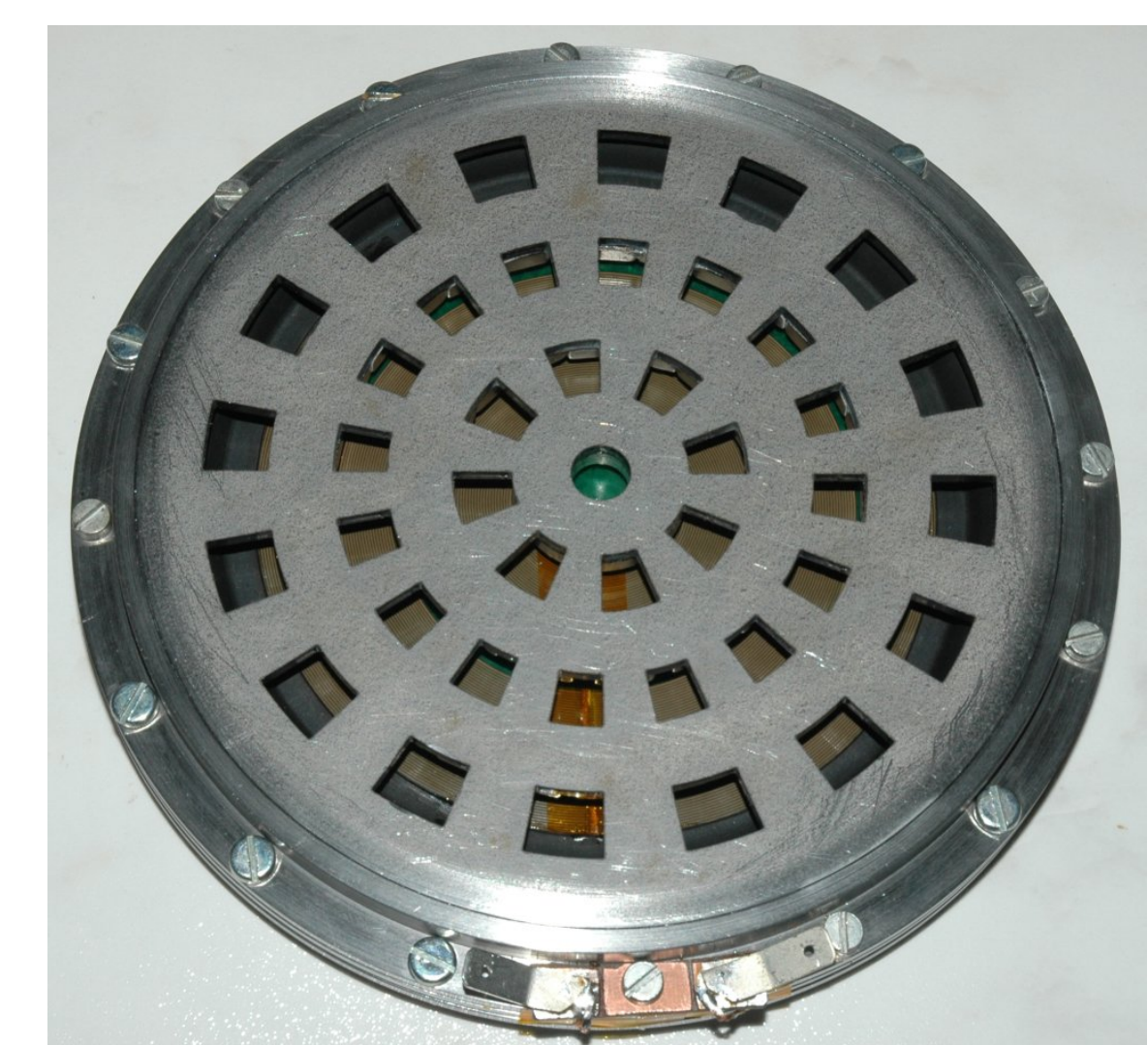
## Prototyp



Sandwichmembran:  
50µm FR4 mit Cu-VC  
2mm Aramidwabe



Magnetanordnung mit  
Eisenrückschluss

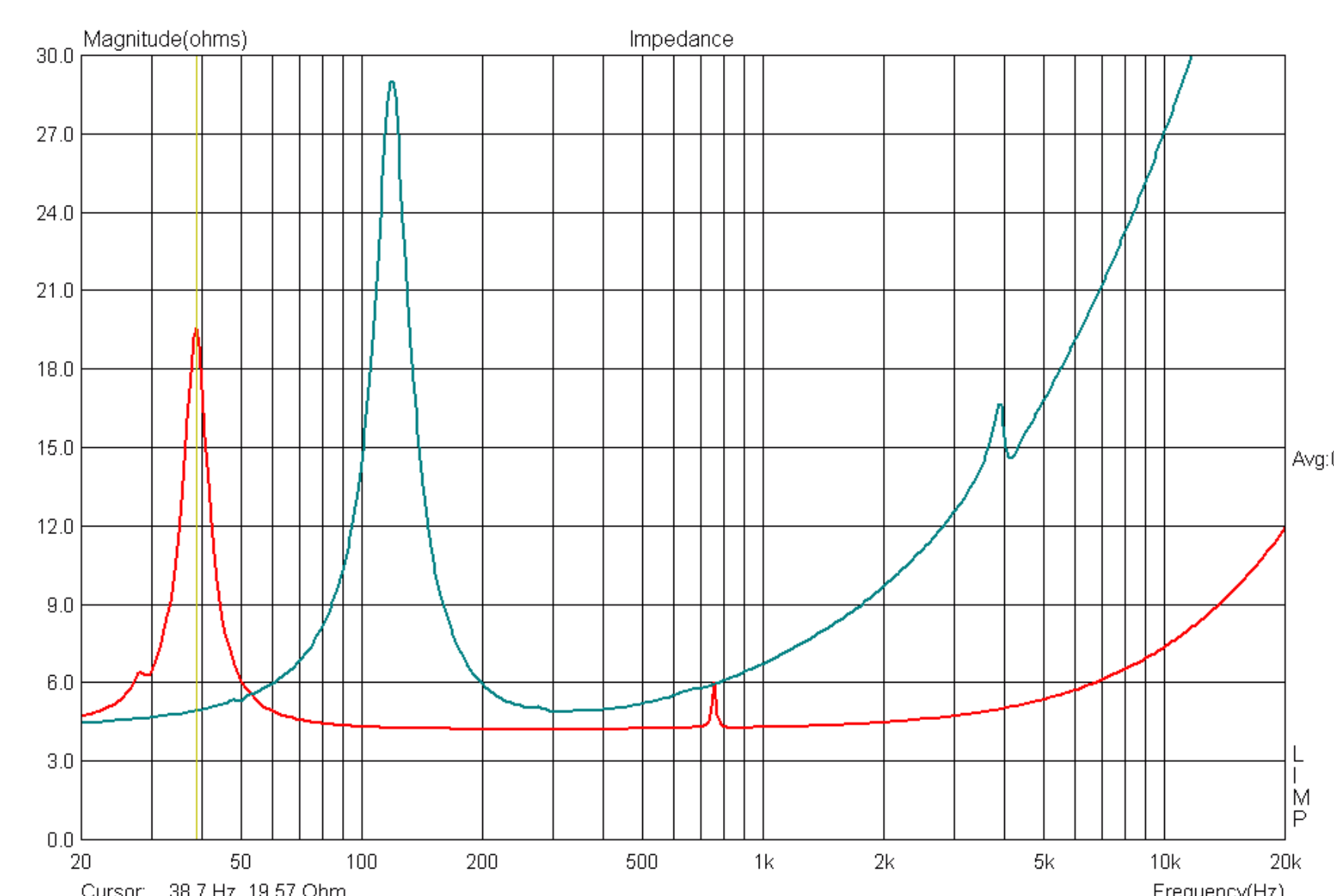


Komplettchassis  
180mm Außendurchmesser  
25mm dick

## Messungen

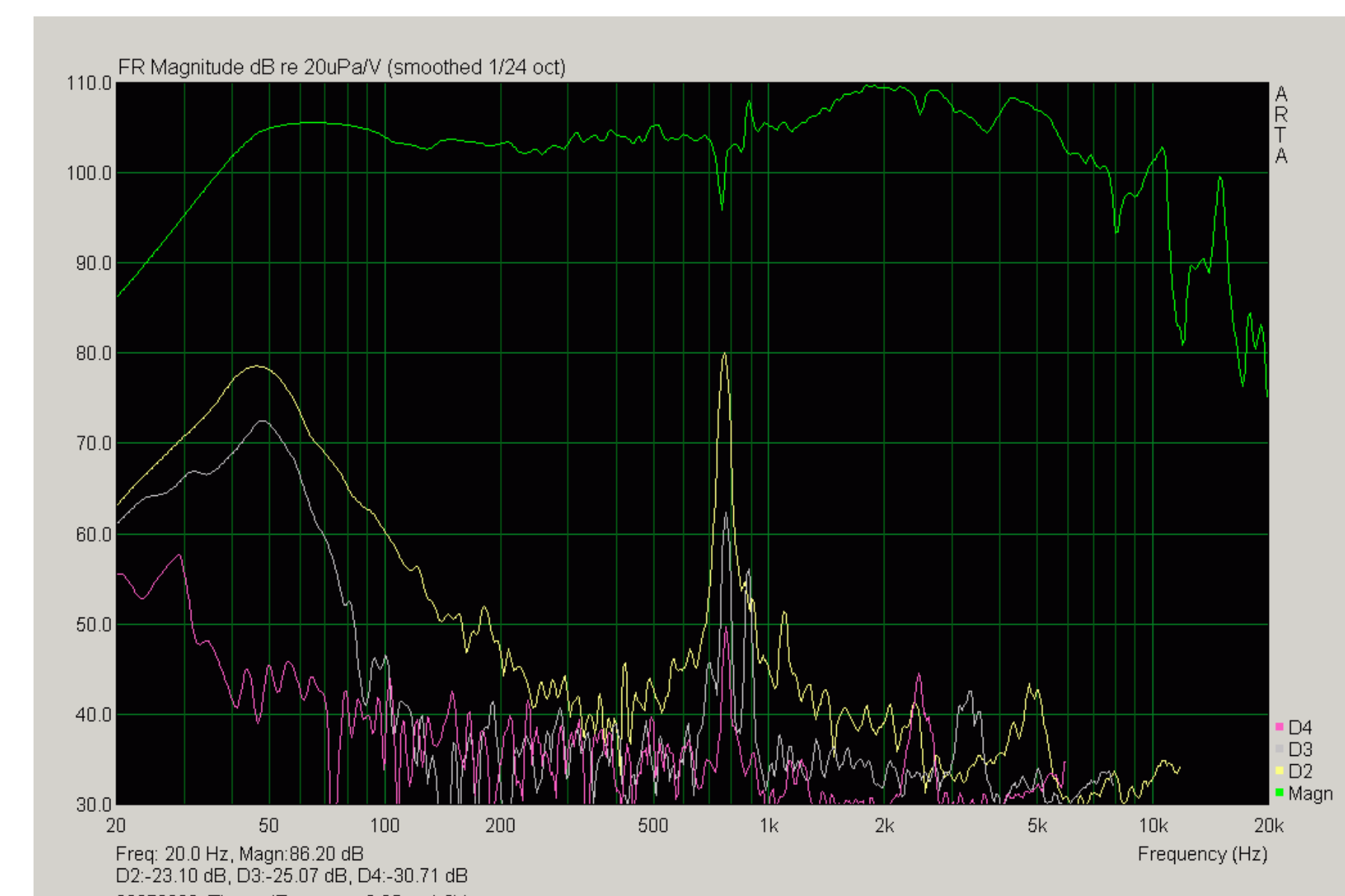
$F_s = 38.08 \text{ Hz}$   
 $R_e = 4.20 \Omega[\text{dc}]$   
 $L_e = 157.59 \mu\text{H}$   
 $Q_t = 1.59$   
 $Q_{es} = 2.06$   
 $Q_{ms} = 7.04$   
 $C_{ms} = 0.882 \text{ mm/N}$   
 $M_{ms} = 19.81 \text{ g}$   
 $V_{as} = 29.35 \text{ l}$   
 $S_d = 153.94 \text{ cm}^2$   
 $Bl = 3.1 \text{ Tm}$   
 $L_p(2.0V/1m) = 80.69 \text{ dB}$

TSP aus ARTA-Messung mit Zusatzmasse



Vergleich Impedanzverläufe:  
grün: Unterhang-Konuschassis NS4  
rot: Magnetostat

sehr flacher Impedanzverlauf:  
teilweise Kompensation der Wicklungsinduktivitäten



Amplitudenfrequenzgang (grün), nicht kalibriert  
Klirrfaktor K2 (gelb), K3 (grau), K4 (violett)

Störung um 750Hz deutlich,  
keine weiteren signifikanten Störungen