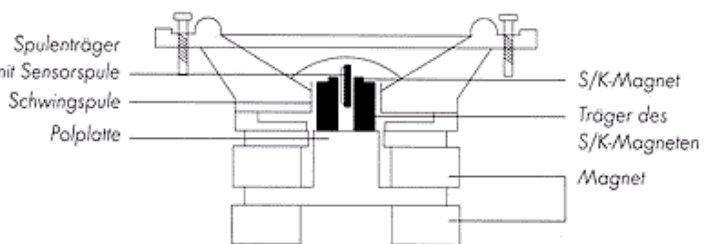


## Dynamische Membran Kontrolle – DMC (dynamic movement control)

Alle Lautsprecherchassis machen aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften Fehler wie zum Beispiel Nachschwingen, verzögertes Einschwingen etc. Diese muss man bei passiven, unregulierten Systemen einfach akzeptieren. Wirken sich diese auf die Frequenzübertragung aus, wird mit Filtern versucht entgegenzuwirken.

Diese haben allerdings den großen Nachteil, die Box deutlich ‚langsamer‘ zu machen. Physikalisch gesprochen verzerren diese Frequenzkorrekturfilter das Impulsverhalten der Box wesentlich. Abhilfe bringt ein gänzlich anderer Ansatz: die DMC –Regelung. Hier wird die Membranbewegung so beeinflusst, dass diese erst gar keine Fehler produziert.



Schema und Abbildung des induktiv geregelten BM-Mitteltöners



Modell induktiver Sensor

Das Lautsprecherchassis ist technisch betrachtet ein ganz spezieller Linearmotor. Wie bei jedem Linearmotor kann man Weg, Geschwindigkeit und Beschleunigung messen. Dass die Wiedergabe von Musik die Membran in Form von Schwingungen bewegt, ändert daran nichts. Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung ändern sich eben dauernd, die Position hat eine Mittelstellung, ein vorderes und hinteres Maximum und es wirkt ständig eine Beschleunigung von schnell wechselnder Größe und Richtung. Geregelte Chassis haben unter ihrer sichtbaren Oberfläche Sensoren, die jede der drei Bewegungsgrößen – Amplitude, Geschwindigkeit, Beschleunigung – messen können. Die gemessenen und errechneten Werte werden in den Controller eingespeist, wo sie mit dem Wert des gerade anliegenden Musiksignals verglichen werden. Nur die Abweichung wird auf die Endstufe zur Ausregelung gegeben. So ist jederzeit gewährleistet, dass die Membran genau die Bewegung vollführt, die zur Wiedergabe des Musiksignals gebraucht wird. Nachschwingen und ähnliches wird somit unmöglich. Da der Schall sich mit 330m/sec bewegt, die Korrektorelektronik aber mit annähernd Lichtgeschwindigkeit arbeitet, werden die Fehler während ihrer Entstehung schon beseitigt. Dieses einfache Prinzip bedeutet in der Umsetzung einen erheblichen Mehraufwand, zusätzliche Handarbeit bei Sensoren und Aufnehmer und setzt natürlich das Wissen um die theoretischen Zusammenhänge, Erfahrung und Fingerspitzengefühl voraus. Belohnt wird der Aufwand mit einer neutralen unverfärbten Musikwiedergabe, denn nicht der Lautsprecher soll gut klingen, sondern die Musik, die er wiedergibt.