

## Allgemeines Entzerrer Vorverstärker für Schallplatten 016-211-301A

Im Zeitalter der Compact-Disc und der Mini-Disc-Rekorder erscheint ein Phono-Entzerrer auf den ersten Blick nicht ganz zeitgemäß. Schallplatten wurden jedoch nahezu ein Jahrhundert lang hergestellt, sodass viele Musikliebhaber über sehr umfangreiche Plattensammlungen mit häufig unschätzbarem Wert verfügen. Raritäten und Sammlerstücke stehen meistens nur noch in Form von Schallplatten zur Verfügung.

Viele moderne HiFi-Anlagen und Verstärker verfügen heute nicht mehr über einen Phono-Eingang zum Anschluss eines Plattenspielers. Wirtschaftlich sicherlich auch vernünftig, da in der Mehrzahl der Anwendungen dieser Anschluss auch nicht mehr benötigt wird.

Zum Anschluss eines Plattenspielers ist dann ein Phono-Entzerrer, wie die hier vorgestellte Schaltung, zwischenschalten. Da eine Schallplatte mit jedem Abspielen aufgrund der mechanischen Abtastung an Qualität verliert, wird durch eine Archivierung auf CD auch die wertvolle Sammlung geschont. Jede PC-Soundkarte verfügt neben einem Mikrofon-Eingang über einen Line-Eingang zum Anschluss von Audio-Signalquellen mit hohem Pegel, z. B. externe CD-Player, Tape-Decks usw.. Jedoch ist an keinen dieser Eingänge direkt ein Plattenspieler anzuschließen. Der Grund liegt in der fehlenden Entzerrung gemäß den Vorgaben der RIAA (**R**ecording **I**ndustries **A**ssociates of **A**merica).

Für Abhilfe sorgt nun der hier vorgestellte Phono-Entzerrer-Vorverstärker, der einfach zwischen den Plattenspieler und den Line-Eingang der Soundkarte zu schalten ist. Zur Spannungsversorgung ist eine unstabilisierte Gleichspannung zwischen 12 V und 25 V erforderlich, die z. B. von einem unstabilisierten Steckernetzteil bereitgestellt werden kann.

Der Vorverstärker nimmt eine rauscharme Verstärkung der hoch empfindlichen Phonosignale und gleichzeitig die erforderliche Korrektur des Frequenzgangs vor.

Der Phono-Entzerrer kommt völlig ohne Bedienelemente aus, wobei zum Anschluss des Plattenspielers und des Line-Ausgangs jeweils Cinch-Buchsen zur Verfügung stehen.

Ein zusätzlicher Schraubanschluss ist bei Bedarf für eine separate Plattenspieler-Masse vorhanden. Die Spannungsversorgung des RIAA Verstärkers erfolgt über eine 2.1 mm Netzgerätebuchse, wobei eine Kontroll-LED die Betriebsbereitschaft des Gerätes signalisiert.

Bevor wir uns nun mit der Schaltung des Entzerrer-Vorverstärkers im Detail befassen, wollen wir kurz auf die Ursachen des nicht-linearen Frequenzgangs bei magnetischen Tonabnehmer-Systemen eingehen.

### Grundlagen

Magnetische Tonabnehmer arbeiten nach dem Induktionsprinzip meistens mit beweglichen Magneten (Moving magnets), auch als MM-Systeme bezeichnet. Dementsprechend werden die weitaus seltener anzutreffenden Systeme mit beweglicher Spule (Moving coil) auch als MC-Systeme bezeichnet. Der Frequenzgang bei beiden Systemen ist gleich.

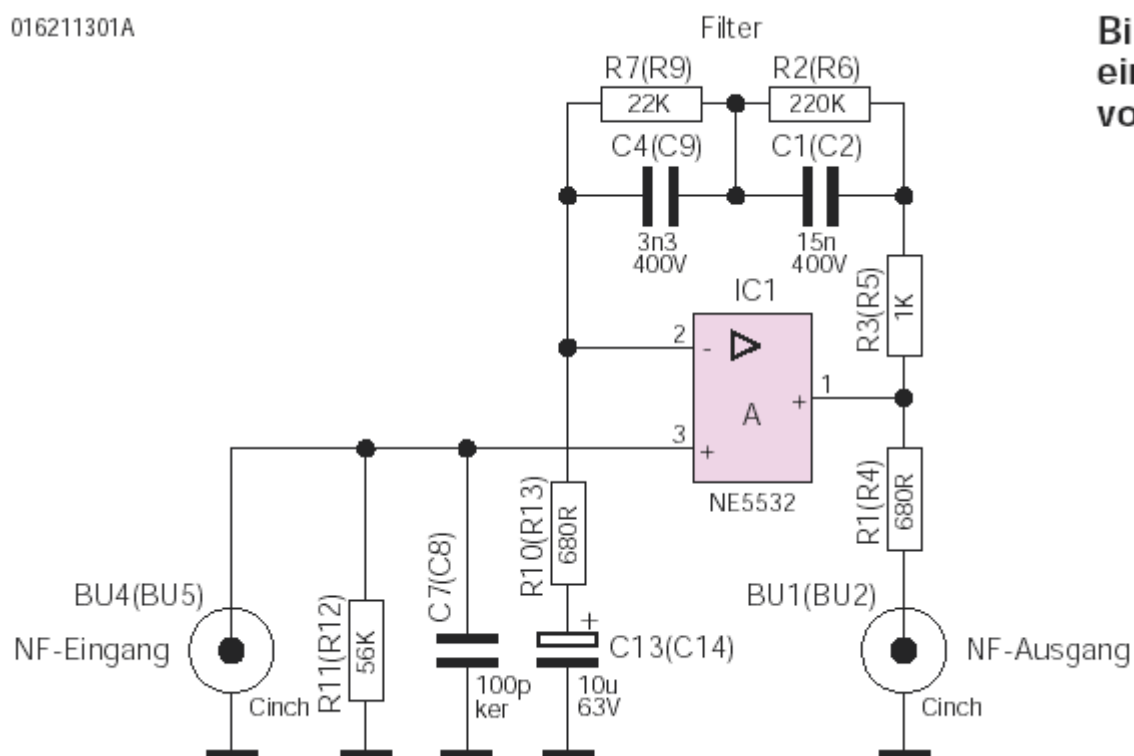
Doch wie kommt nun der nicht-lineare Frequenzgang des dynamischen Systems zustande?

Die in der Spule, d. h. genau genommen in den beiden Spulen des Stereo-Systems induzierten Audio-Spannungen sind proportional zur Nadel-Auslenkgeschwindigkeit und somit bei höheren Tonfrequenzen höher. Hinzu kommt noch, dass zur Verbesserung des Signal-Rauschabstandes bei der Plattenherstellung die hohen Frequenzen mit einer größeren Auslenkung der Rillen versehen werden als die tieferen Frequenzanteile. Dadurch steigt die induzierte Spannung bei hohen Frequenzen zusätzlich überproportional an.

Um den Frequenzgang bei der Wiedergabe einer Schallplatte exakt linearisieren zu können, wurde die Aufzeichnung nach der so genannten RIAA-Kurve genormt.

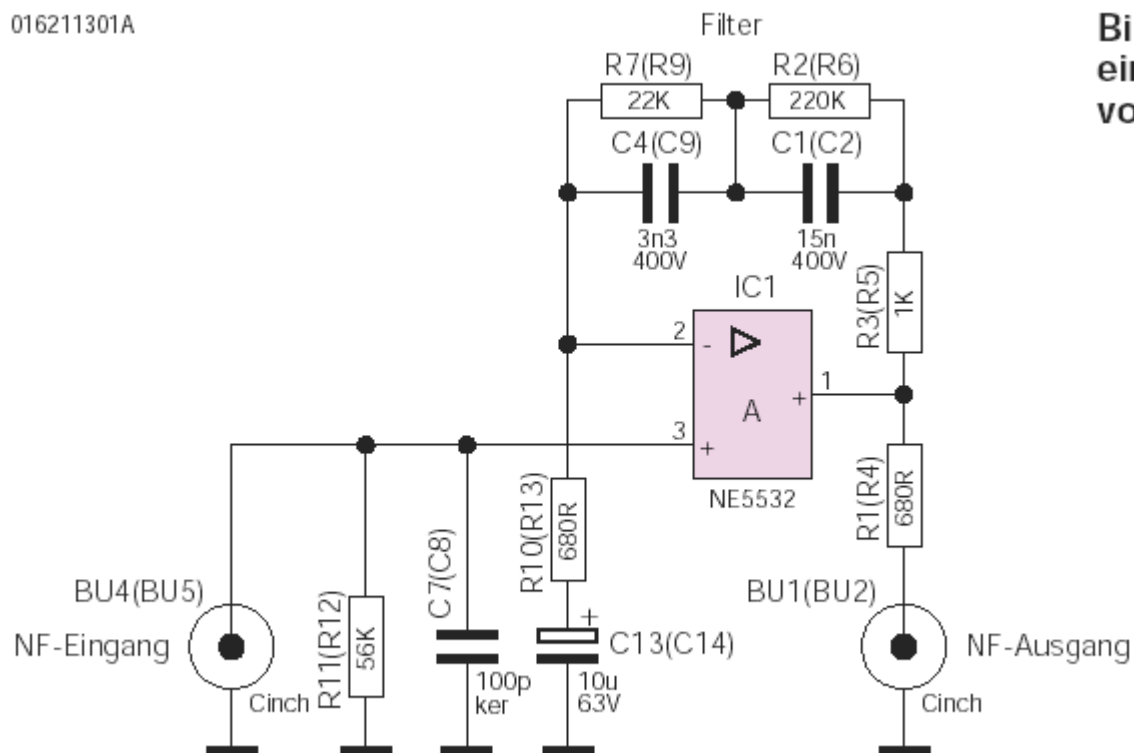
016211301A

Bi  
ein  
vo



016211301A

Bi  
ein  
vo



Netzteil:

