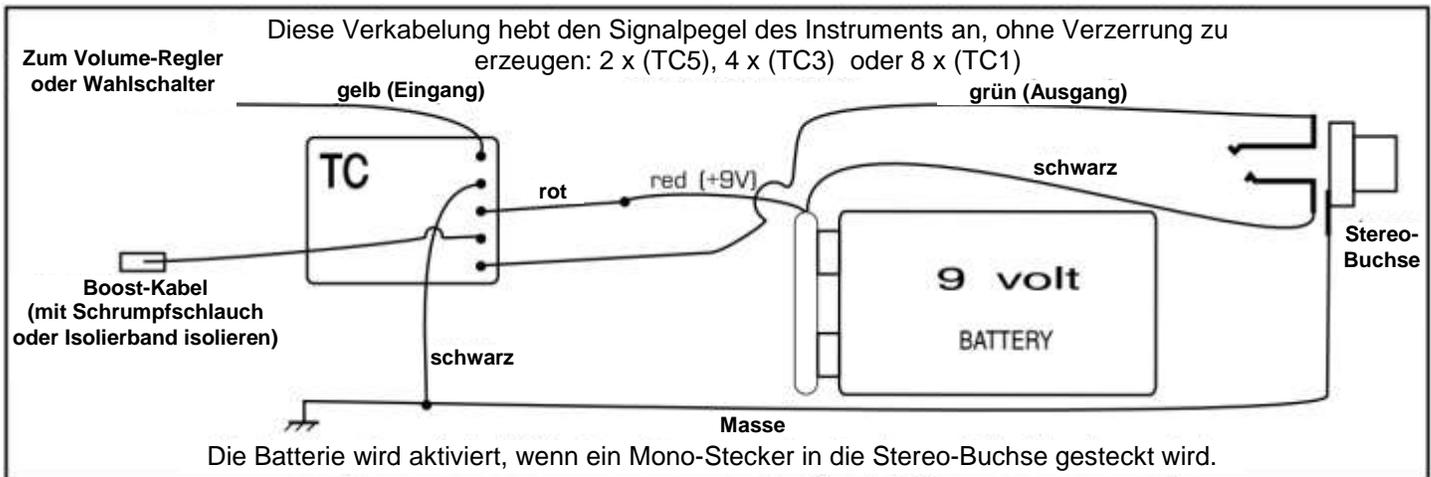


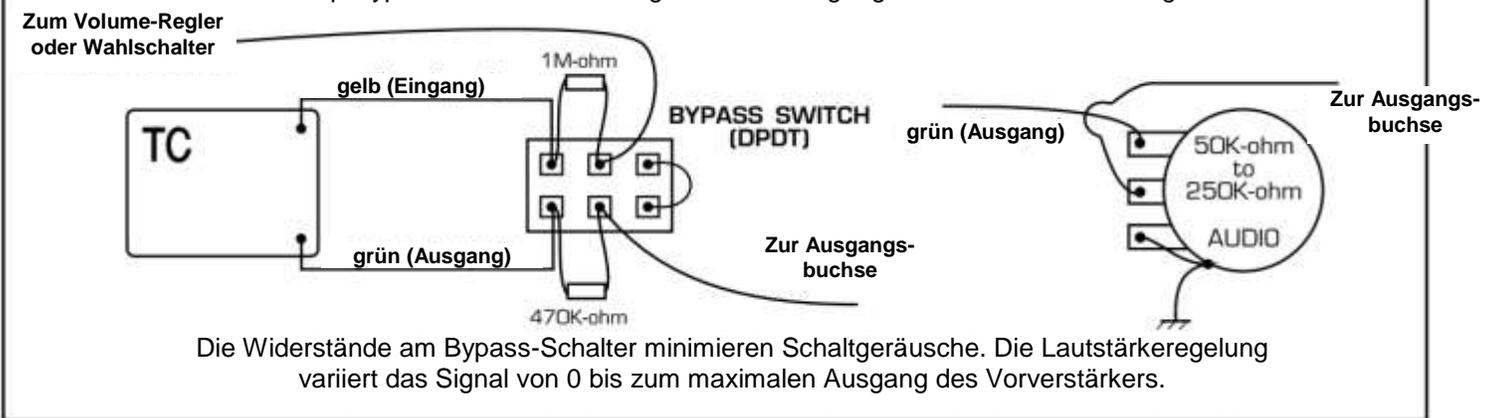
Die Vorverstärker der TC-Serie wurden entwickelt, um die Leistung von elektrischen Instrumenten zu verbessern, indem sie den Signalpegel erhöhen, die Klangqualität mit einer breiten Palette von Optionen verändern und die Höhenverluste durch lange Kabel verringern. Alle TC-Vorverstärker können ohne Boost verwendet werden, um eine gleichmäßige Verstärkung aller Audiofrequenzen zu gewährleisten. Die Modi mit Boost ermöglichen klangliche Veränderungen, die von einer einfachen Anhebung der Höhen bis hin zu einer Spektrumsformung im mittleren Frequenzbereich reichen, die speziell entwickelt wurde, um Verstärker bis zu ihren besten Verzerrungsklangen zu übersteuern. Diese Vorverstärker werden in Handarbeit aus diskreten Bauelementen (keine IC) hergestellt und zeichnen sich durch einen sehr niedrigen Rauschpegel, hervorragende Verzerrungseigenschaften und eine sehr lange Batterielebensdauer aus. Sie sind robust, zuverlässig, einfach zu installieren und erfordern in den meisten Fällen keine Änderungen am Instrument. Obwohl wir für eine optimale Leistung eine Abschirmung des Elektronikfachs empfehlen, sorgt die interne Abschirmung dieser Vorverstärker auch bei nicht abgeschirmten Installationen für sehr niedrige Brummpiegel.

Die folgenden Beispiele zeigen einige der Einsatzmöglichkeiten für diese Vorverstärker.

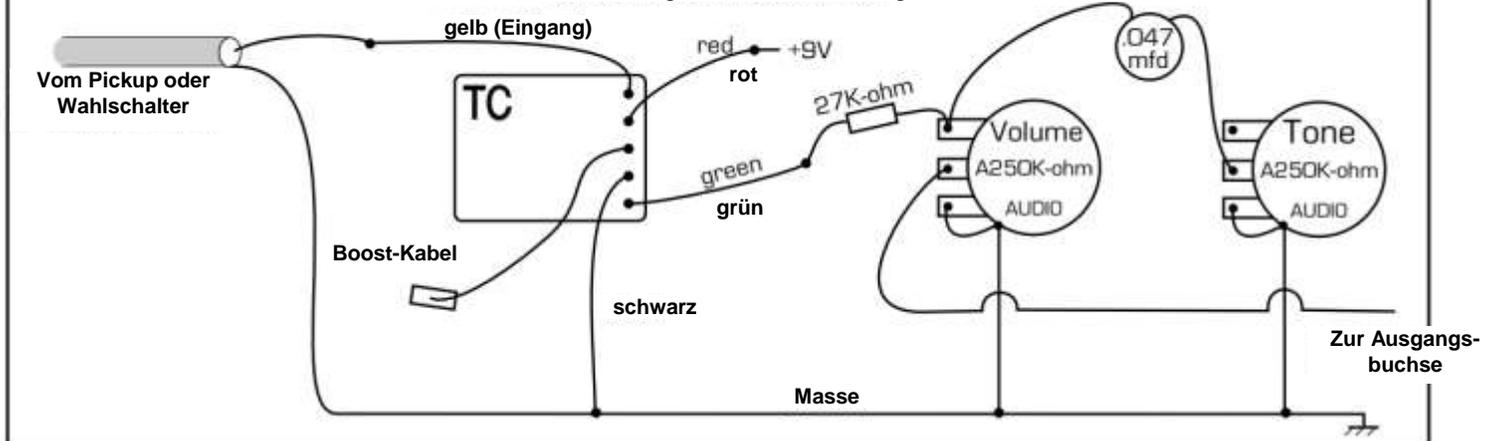
### VERWENDUNG DES TC-VORVERSTÄRKERS OHNE BOOST



Ein Preamp-Bypass-Schalter oder Regler für die Ausgangslautstärke kann wie folgt verkabelt werden:



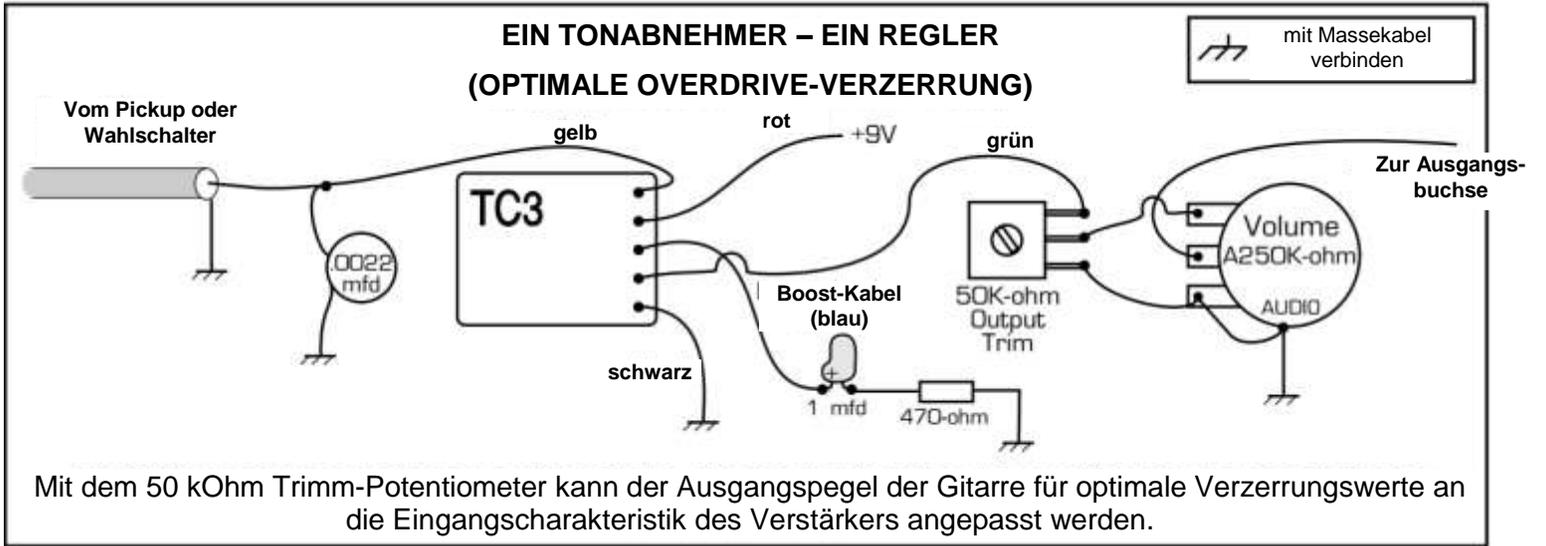
Für maximale Kontrolle über den Klang der Tonabnehmer können die TC-Vorverstärker verwendet werden, um den Tonabnehmer von den Klang- und Lautstärkereglern zu isolieren.



### VERWENDUNG DES TC-VORVERSTÄRKERS MIT BOOST

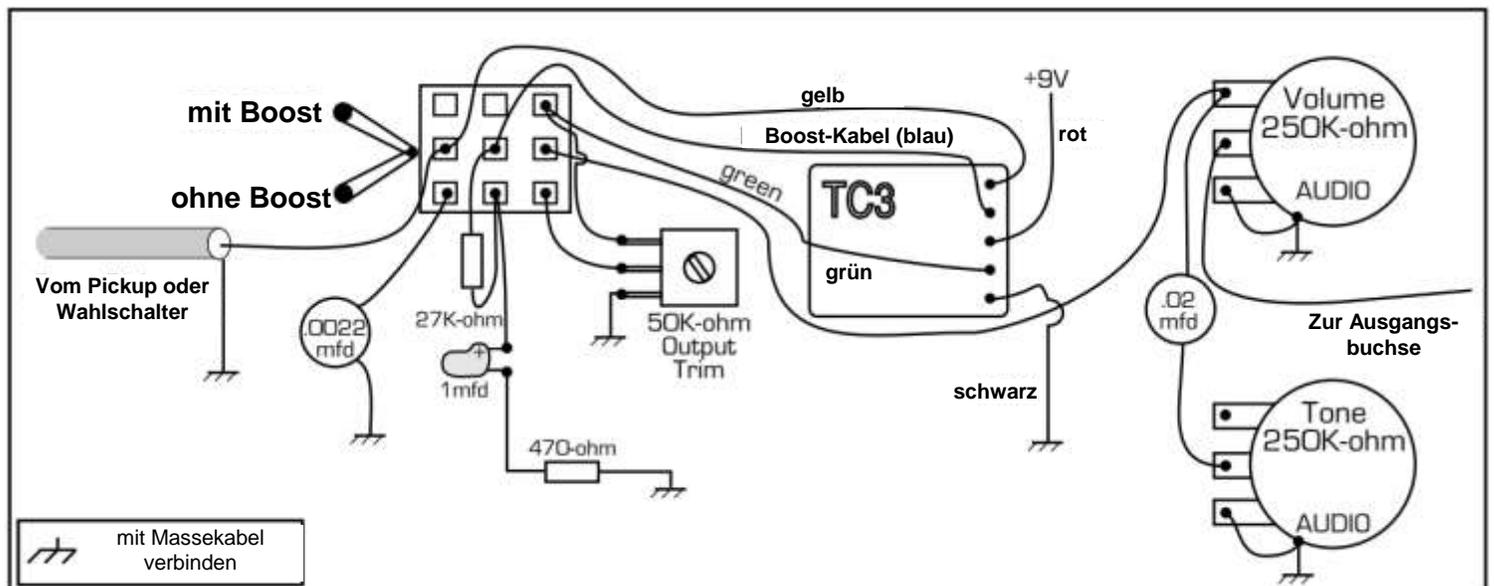
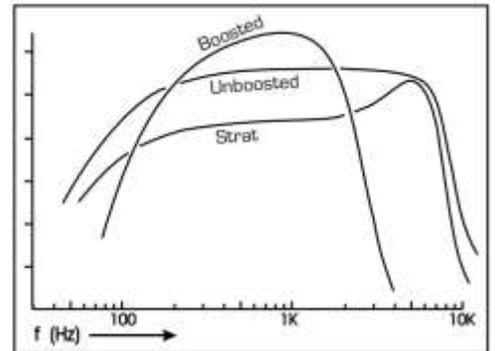
Wenn das Boost-Kabel über einen Kondensator mit Masse verbunden wird, erhöht sich die Verstärkung des Vorverstärkers. Die Verstärkungsanhebung kann über den gesamten Frequenzbereich des Instruments oder nur bei mittleren und hohen Frequenzen erfolgen, je nach dem Wert des Kondensators. Zur Begrenzung der Verstärkungsanhebung kann ein Widerstand mit dem Kondensator in Reihe geschaltet werden.

Preamp	Input Impedance	Input Wire Color	Output Wire Color	Boost Wire Color	Unboosted Gain
TC1 & TC2	300K-ohm	Yellow	Green	Brown	8x (18dB)
TC3 & TC4	400K-ohm	Yellow	Green	Blue	4x (12dB)
TC5 & TC6	500K-ohm	Yellow	Green	Grey	2x ( 6dB)



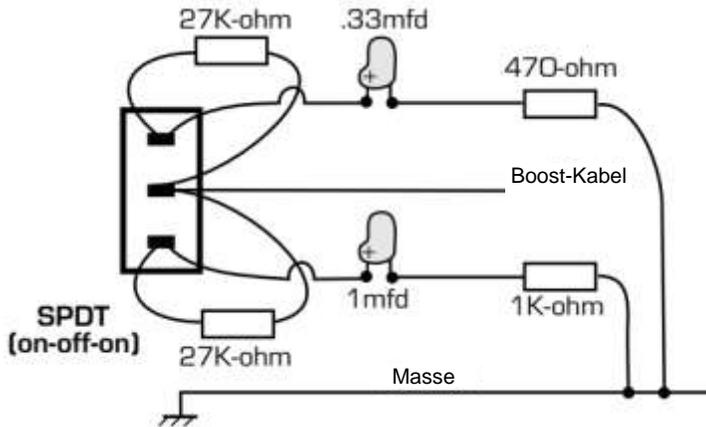
### UMSCHALTUNG VON BOOST-MODUS AUF MODUS OHNE BOOST

Es kann ein 3PDT-Schalter verwendet werden, um den Kondensator zur Spulenabstimmung, den Preamp-Boost und die Komponenten der Ausgangsdämpfung zu schalten. Die Frequenzgangkurven zeigen einen unserer brummunterdrückenden Tonabnehmer (Vintage Bridge Pickup) mit dem TC5 in beiden Modi im Vergleich zu einer Strat®. Der Ausgangspegel im Modus ohne Boost ist 4-mal so hoch wie bei der Strat®. Der maximale Pegel des Boost-Modus ist mindestens doppelt so hoch wie im Modus ohne Boost. Für TONE- und VOLUME-Regler können als 250 kOhm oder 500 kOhm Audiopotis verwendet werden. Der 27 kOhm Widerstand minimiert das Schaltgeräusch.



### Boost-Schalter mit 3 Stellungen

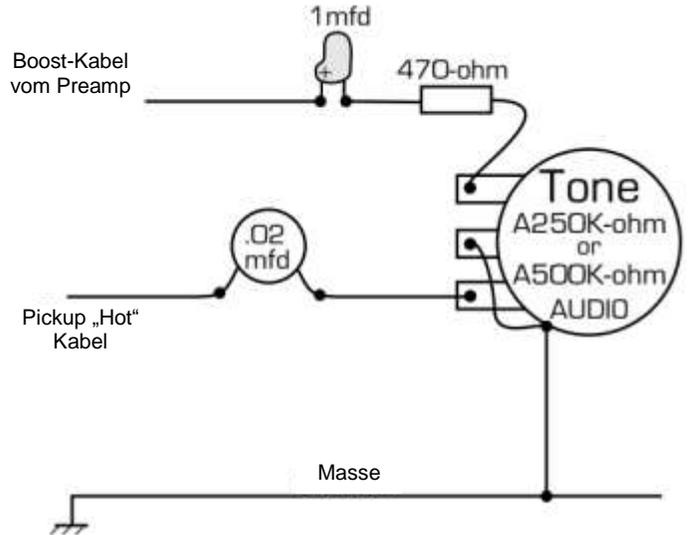
Die äußeren Stellungen des Kippschalters bewirken eine unterschiedlich starke Anhebung der Mitten und Höhen (je nach Ansprechbereich des TC3). Die Widerstände zwischen den Kondensatoren und Masse begrenzen den Boost. Schließen Sie für maximale Verstärkung die Kondensatoren direkt an Masse an. Die 27 kOhm Widerstände minimieren Schaltgeräusche. In der Mittelstellung arbeitet der Vorverstärker ohne Boost.



### Boost für Klangregelung

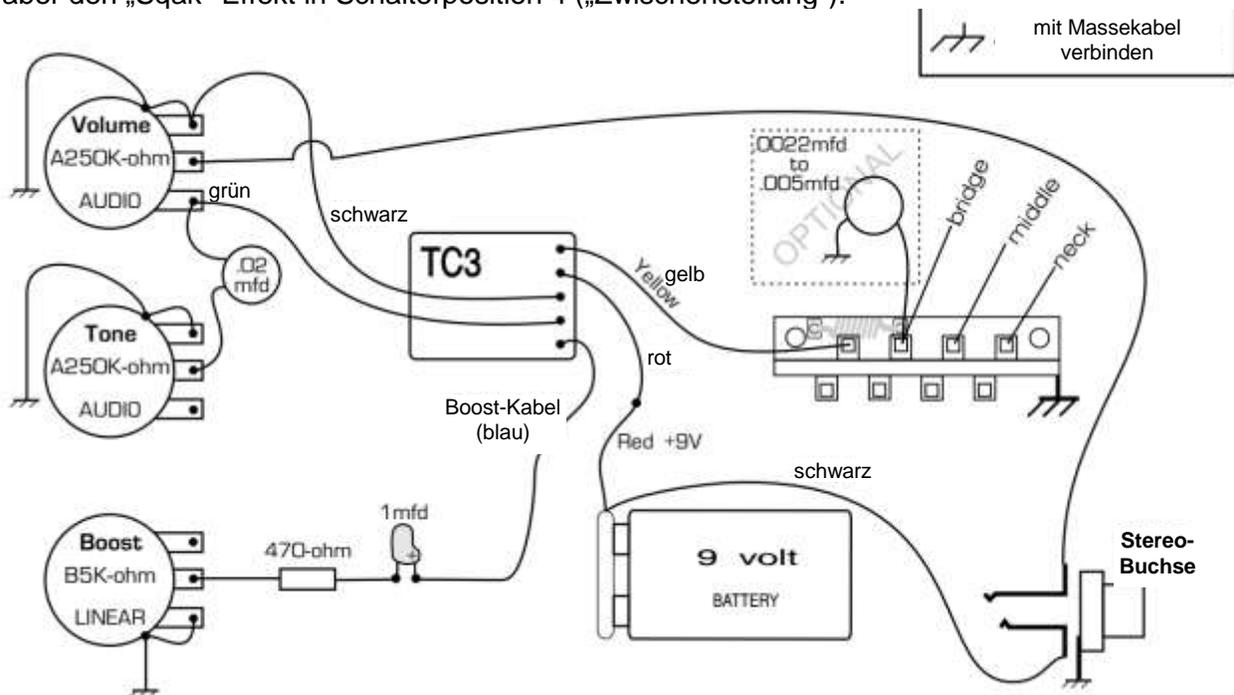
Dank an Ed Reynolds (Austin, TX)

Von 0 bis 9 verhält sich dieser Regler wie eine normale, passive Klangregelung. Voll aufgedreht schaltet der Regler den Preamp in den Boost-Modus. Der Widerstand begrenzt die Stärke des Boost.

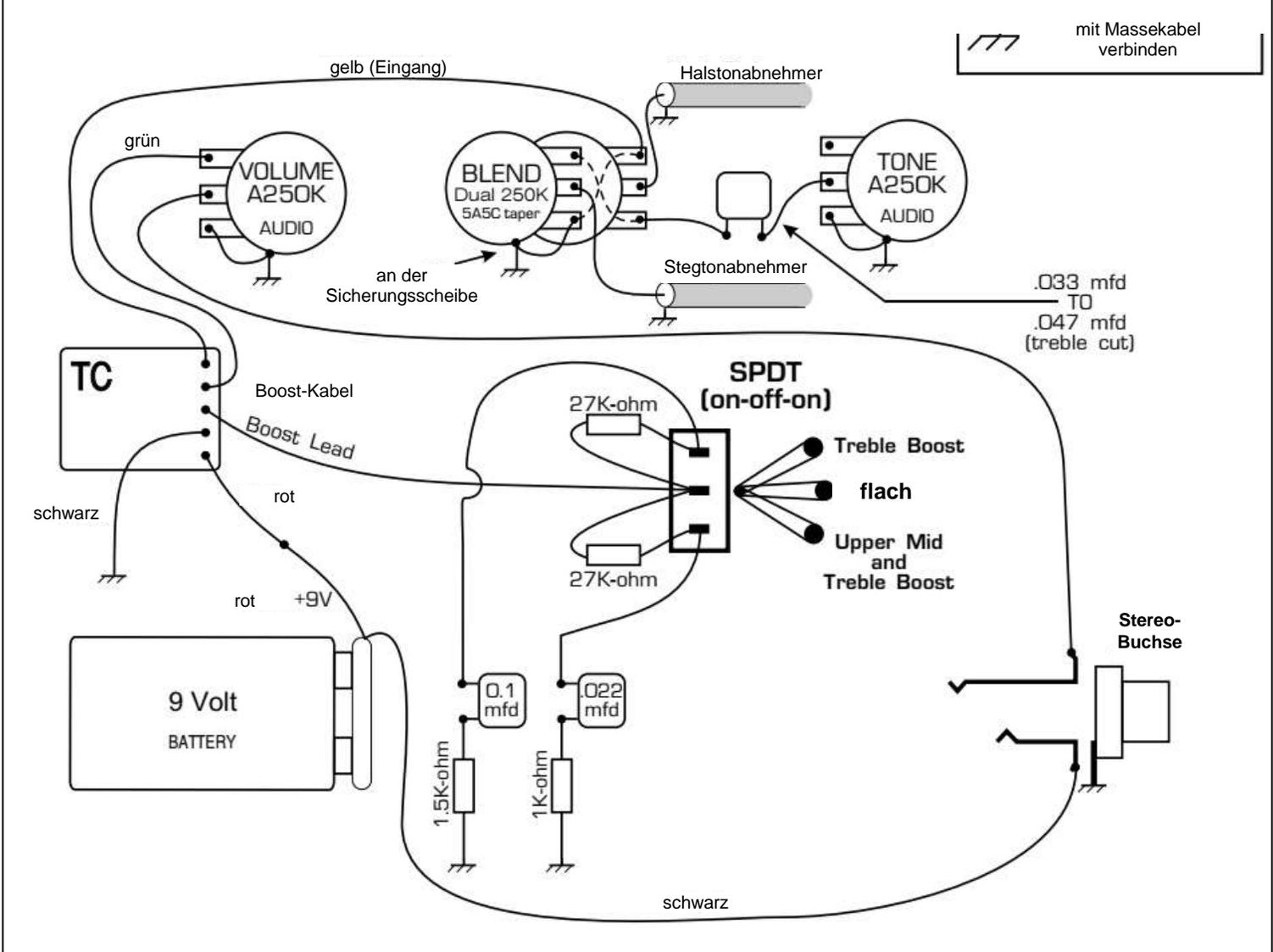


### TC3 mit variablem Boost in einer Strat®

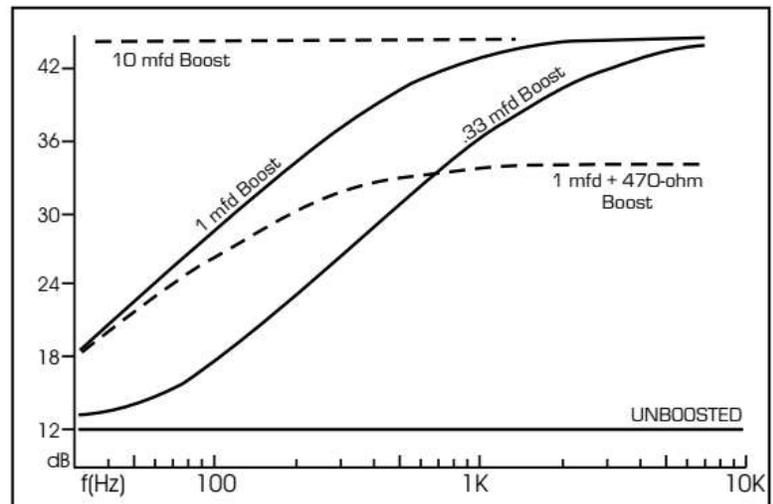
Der zweite Klangregler wird durch ein 5 kOhm Poti ersetzt, das die Stärke des Boost regelt. Der optionale Kondensator zwischen Stegtonabnehmer und Masse hebt für besseren Overdrive-Effekt die Mittenfrequenzen an, verringert aber den „Sqak“-Effekt in Schalterposition 4 („Zwischenstellung“).



### Boost für obere Mitten und Höhen – Schalter mit 3 Stellungen



Die 0,1 mfd ( $\mu\text{F}$ ) und 0,022 mfd ( $\mu\text{F}$ ) Kondensatoren bestimmen die Frequenz, die angehoben wird. Größere Kondensatoren führen zu einer Anhebung von mehr tiefen Frequenzen. Mit einem 10 mfd ( $\mu\text{F}$ ) Kondensator werden alle Frequenzen gleichmäßig angehoben (flacher Boost). Die 1,5 kOhm und 1,0 kOhm Widerstände begrenzen die Anhebung, größere Widerstandswerte verringern den Boost-Pegel. Das Diagramm zeigt das Verhalten eines TC3 bei anderen Kondensator- und Widerstandswerten. Wird ein 1,5 kOhm Widerstand in Reihe mit dem TC3 Boost-Kabel verbunden, begrenzt er die Verstärkung auf etwa 12 dB über dem unverstärkten Pegel.



## TC1-6 INSTALLATIONSHINWEISE

Die TC2, TC4 und TC6 Vorverstärker sind die "Stereo" 2-Kanal-Versionen von TC1, TC3 und TC5. Die Ausgangsimpedanz der TC-Vorverstärker beträgt 60 kOhm. Die Verstärkung ohne Boost wird mit einer Last von 500 kOhm gemessen. Wenn diese Vorverstärker mit 250 kOhm Lautstärkepotentiometern an der Ausgangsleitung verwendet werden, ist die Verstärkung ohne Boost etwas niedriger (~1dB). Bei Verwendung von 25 kOhm Potis an der Ausgangsleitung wird die Verstärkung ohne Boost um 6 dB (die Hälfte der Ausgangsleistung) abgesenkt, ohne dass es zu Verzerrungen kommt.

Der maximale unverzerrte Signalpegel aller TC-Vorverstärker beträgt 2,5 V RMS. Der maximale Eingangspegel für den unverzerrten Tonabnehmerausgang (ohne Boost) beträgt 2,5 V RMS, geteilt durch die Verstärkung ohne Boost. Das bedeutet 250 bis 300 Millivolt für die Vorverstärker TC1 und TC2. TC1 und TC2 sollten nur mit Tonabnehmern verwendet werden, die sehr niedrige Ausgangspegel haben, da die Tonabnehmer sonst die Eingangsstufe des Vorverstärkers übersteuern.

### Batterieentladung

**TC1, TC3 und TC5: 160 Mikroampere - 4 Monate ununterbrochenes Spielen (~ 1 Jahr begeistertes Spielen)**

**TC2, TC4 und TC6: 320 Mikroampere - 2 Monate ununterbrochenes Spielen (~ 6 Monate begeistertes Spielen)**

### BITTE BEACHTEN:

- Die Position der Kabel in den Zeichnungen entspricht nicht der Reihenfolge auf dem Modul und wurde nur der Einfachheit halber so dargestellt. Beachten Sie die Farben, nicht die Reihenfolge der Kabel.
- Wenn das Boost-Kabel nicht verwendet wird, sollte es mit Isolierband oder Schrumpfschlauch isoliert werden, um Kontakt zu Masse zu verhindern. Bei Massekontakt der Boost-Leitung treten sehr hohe Verstärkung, Rauschen und Verzerrungen auf.
- Vermeiden Sie eine Überhitzung der Anschlüsse und Kabel beim Löten. Verwenden Sie einen Lötkolben mit niedriger Leistung (maximal 25 Watt) oder einen Lötkolben mit Temperaturregelung sowie hochwertiges Elektronik-Lot. Wenden Sie so wenig Hitze wie möglich und so kurz wie möglich an, um eine gute Verbindung herzustellen.
- Wie immer empfehlen wir Ihnen, Ihr Instrument zu einer guten Gitarrenwerkstatt zu bringen. Eine Liste von Werkstätten in Ihrer Nähe finden Sie unter: **[www.bartolini.net](http://www.bartolini.net)**