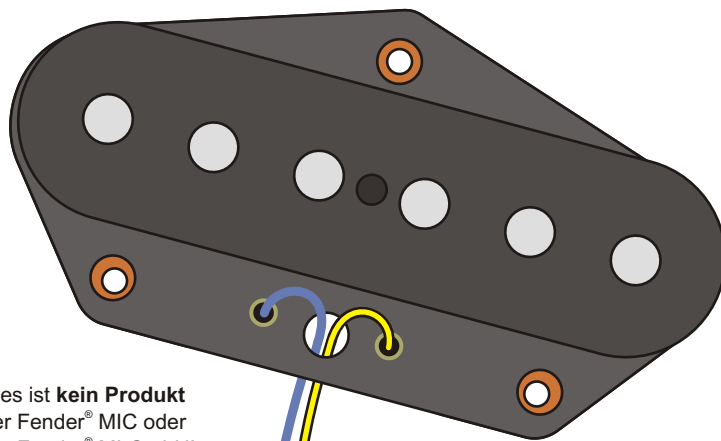
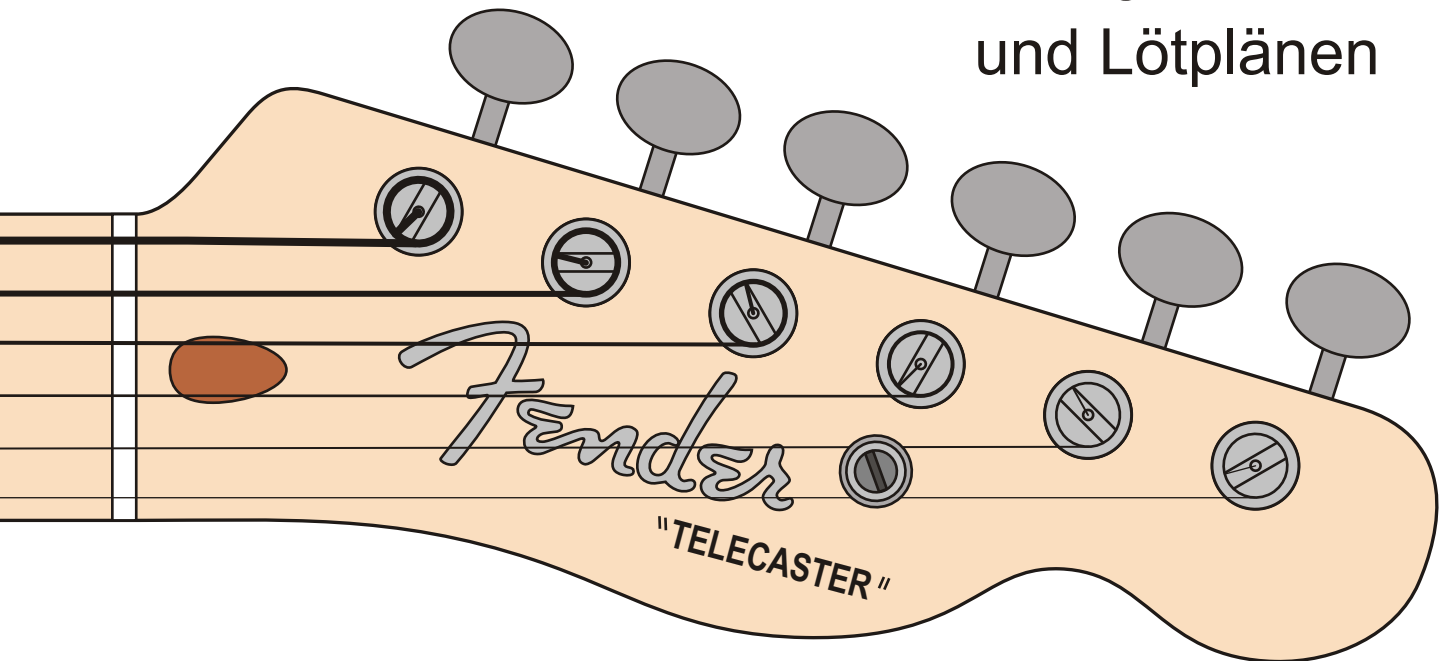


Version 2.71

Schaltungen der / für die

TELECASTER

mit Schaltdiagrammen
und Lötplänen



Dies ist **kein Produkt**
der Fender® MIC oder
der Fender® MI GmbH!

Grafiken & Design:
Andreas "Cadfael" Kühn

Tele / Telecaster, Strat /
Stratocaster, Jazz Bass,
Precision Bass und weitere
Modellbezeichnungen sind
registrierte Warenzeichen
von Fender. Les Paul ist ein
registriertes Warenzeichen
von Gibson. Diese Begriffe
werden lediglich dazu verwendet,
um Bauformen, Schaltungen bzw.
Soundcharaktere zu beschreiben.



jetzt mit
großem History-Teil
inkl. "Fenders famoser
Farbwelt"

zusammengetragen

von

Cadfael

Alle Angaben ohne Gewähr!
Lötarbeiten auf eigene Gefahr!
Nutzung ausschließlich zu privaten Zwecken!

- 1 Deckblatt
- 2 Inhaltsverzeichnis
- 7 1 Fender**
- 8 1.1.01 Fender Esquire (ca. 1950)
- 9 1.2.01 Fender Double Esquire (ca. 1950)
- 10 1.2.11 Fender Broadcaster / Nocaster / Telecaster (ca. 1951)
- 11 1.2.21 Fender Telecaster (1953 bis 1966 - Fender & CBS-Zeit)
- 12 1.2.23 Fender Telecaster (1966 - frühe CBS-Zeit)
- 13 1.2.25 Fender Telecaster (1967 bis 1985 - CBS-Zeit)
- 14 1.2.31 Fender Telecaster mit TBX Control (ca. 1987)
- 15 1.2.43 Fender Telecaster American Deluxe (ca. 2000)
- 16 1.2.45 Fender Telecaster American Deluxe (ca. 2004)
- 17 1.2.51 Fender Telecaster HWY1 (ca. 2005)
- 18 1.2.61 Fender Telecaster Lite Ash (ca. 2006)
- 19 1.2.71 Fender Telecaster American / Mexican Standard (ca. 2009)
- 20 1.2.81 Fender Telecaster Classic Player Baja
- 21 1.3.11 Fender Telecaster Custom (ca. 1959)
- 22 1.3.31 Fender Telecaster Custom (ca. 1972)
- 23 1.3.61 Fender Telecaster U.S. FAT (ca. 2000)
- 24 1.3.71 Fender Telecaster American HS (ca. 2003)
- 25 1.5.11 Fender Telecaster Deluxe (ca. 1972)
- 26 1.5.36 Fender Telecaster American HH (ca. 2004)
- 27 1.5.46 Fender Telecaster American Deluxe FMT/QMT (ca. 2006)
- 28 1.5.55 Fender Telecaster SE Custom FMT/SMT (ca. 2011)
- 29 1.5.61 Fender Telecaster Blacktop (ca. 2010)
- 30 1.5.71 Fender Telecaster Classic Player Black Dove
- 31 1.6.11 Fender Telecaster Thinline I (1969 - 1972)
- 32 1.6.15 Fender Telecaster 90s Thinline I (ca. 2000)
- 33 1.6.41 Fender Telecaster Thinline II (ca. 1972)
- 34 1.6.71 Fender Telecaster Modern Player Thinline Deluxe (ca. 2011)
- 35 1.7.21 Fender Telecaster Nashville Deluxe (ca. 1999)
- 36 1.7.41 Fender Telecaster American Deluxe (ca. 2000)
- 37 1.7.51 Fender Classic Player Triple Telecaster (ca. 2014)
- 38 1.7.61 Fender Telecaster Big Block (ca. 2005)
- 39 1.7.71 Fender Telecaster Modern Player Tele Plus (ca. 2012)
- 40 1.7.81 Fender Telecaster Blacktop Baritone (ca. 2010)
- 41 1.7.91 Fender Contemporary Telecaster (ca. 1983)
- 42 1.8.33 Fender James Burton Telecaster (ca. 2000)
- 43 1.8.51 Fender J5 Telecaster (ca. 2004)
- 44 1.8.53 Fender J5 Triple Tele Deluxe (ca. 2011)
- 45 1.9.21 Fender Cabronita Especial 1 (ca. 2009)
- 46 1.9.22 Fender Cabronita Especial 2 (ca. 2009)
- 47 1.9.26 Fender Cabronita Mexico (ca. 2012)
- 48 1.9.51 Fender Pawn Shop 51 (ca. 2011)
- 49 2 Squier**
- 50 2.0.51 Squier Telecaster Made in Korea (ca. 1989)
- 51 2.2.11 Squier Classic Vibe Telecaster '50s (ca. 2011)
- 52 2.2.21 Squier Affinity Telecaster (ca. 2000)
- 53 2.2.31 Squier Standard Telecaster (ca. 2006)
- 54 2.3.01 Squier Classic Vibe Telecaster Custom (ca. 2010)

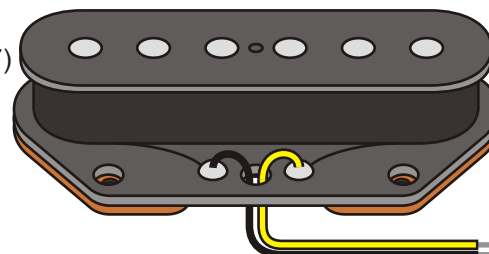
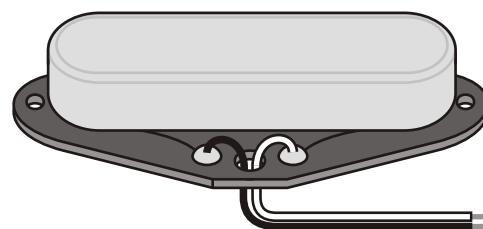
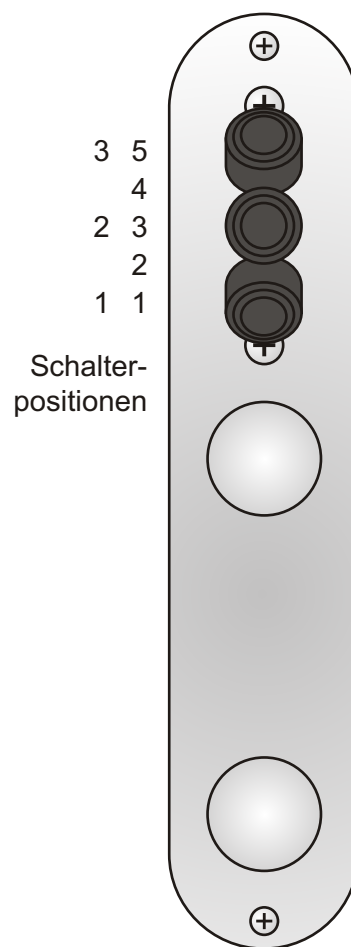
Notiz

Benennung Inhaltsverzeichnis		Telecaster Schaltungen		Nummer 0
Bemerkungen / Besonderheiten		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 31.12.12	Seite 2

- 55 2.3.21 Squier Telecaster Custom Made in Japan (ca. 1983)
- 56 2.3.31 Squier Vintage Modified Telecaster SH (ca. 2007)
- 57 2.3.41 Squier Fat Standard Telecaster (ca. 2006)
- 58 2.4.41 Squier Obey Telecaster (ca. 2006)
- 59 2.5.21 Squier Vintage Modified Tele Custom (ca. 2003)
- 60 2.5.31 Squier Vintage Modified Tele Custom II (ca. 2003)
- 61 2.5.32 Squier Vintage Modified Tele Custom II (ca. 2008)
- 62 2.5.41 Squier Double Fat Telecaster Deluxe (ca. 2002)
- 63 2.6.21 Squier Vintage Modified Telecaster Thinline (ca. 2007)
- 64 2.6.31 Squier Classic Vibe Telecaster Thinline (ca. 2010)
- 65 2.7.11 Squier Vintage Modified Telecaster SSH (ca. 2007)
- 66 2.8.21 Squier Avril Lavigne Telecaster (ca. 2007)
- 67 2.8.41 Squier SUM 41 Telecaster (ca. 2007)
- 68 2.8.51 Squier J5 (ca. 2009)
- 69 2.9.51 Squier 51 (ca. 2006)

70 3 Andere Hersteller

- 71 3.1.01 G&L Broadcaster (1985)
- 72 3.1.11 G&L ASAT (ca. 1986)
- 73 3.1.13 G&L ASAT (ca. 1990)
- 74 3.1.17 G&L ASAT (ca. 2010)
- 75 3.1.21 G&L ASAT Custom (ca. 1995)
- 76 3.1.31 G&L ASAT Classic (ca. 1990)
- 77 3.1.32 G&L ASAT Classic Custom (ca. 1999)
- 78 3.1.36 G&L ASAT BluesBoy (ca. 1999)
- 79 3.1.44 G&L ASAT Deluxe
- 80 3.1.45 G&L ASAT Deluxe SD
- 81 3.1.51 G&L ASAT Junior (ca. 1998)
- 82 3.1.55 G&L ASAT Super (ca. 2004)
- 83 3.1.58 G&L ASAT Tribute HB (ca. 2010)
- 84 3.1.61 G&L ASAT III (ca. 1988)
- 85 3.1.63 G&L ASAT Classic III (ca. 1998)
- 86 3.1.66 G&L ASAT Classic "S" (ca. 2009)
- 87 3.1.71 G&L ASAT S3 (ca. 1998)
- 88 3.1.81 G&L ASAT Z3 (ca. 1998)
- 89 3.1.86 G&L ASAT Z3 Will Ray Signature
- 90 3.2.31 Schecter PT
- 91 3.2.36 Schecter PT (ca. 2011)
- 92 3.3.11 Jolana Vikomt (ca. 1973)
- 93 3.3.16 Jolana Iris (ca. 1973)
- 94 3.4.11 Ibanez 2352 (1971-74 / 1976)
- 95 3.4.13 Ibanez 2368 (1971-74)
- 96 3.4.15 Ibanez 2384 (1973-74)
- 97 3.4.17 Ibanez 2352 Custom (1973-75) / CT (1976-77)
- 98 3.4.19 Ibanez 2352DX (1973-75 / 1976-77)
- 99 3.4.71 Ibanez FR 320 (ca. 2011)
- 100 3.4.74 Ibanez FR 1620 / FR 2620 (ca. 2012)
- 101 3.5.11 Guyatone Telecaster Kopie (ca. 1973)
- 102 3.5.51 Yamaha Pacifica 120 SJ (ca. 2005)
- 103 3.5.56 Yamaha Pacifica 302 S (ca. 2010)
- 104 3.7.11 Rockinger Cadicafter Tele (1985)



Benennung Inhaltsverzeichnis	Telecaster Schaltungen	Nummer 0
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 31.12.12 Seite 3

105 4 Umbau Schaltungen

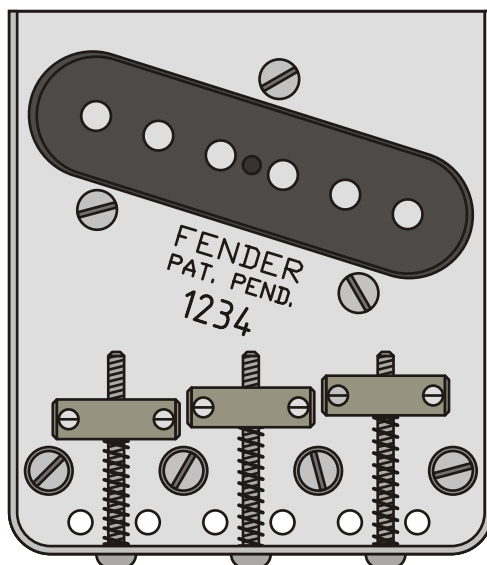
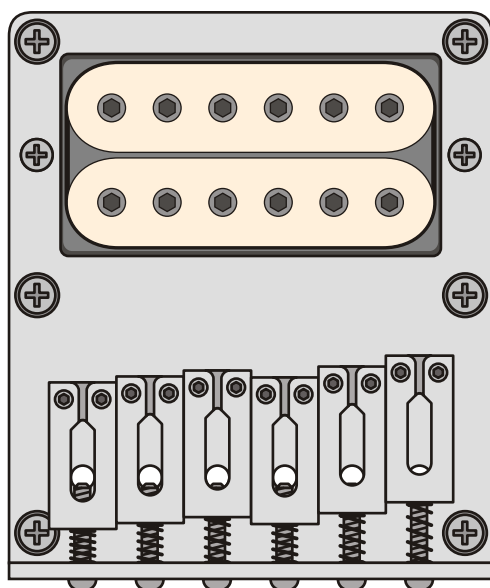
- 106 4.1.01 Esquire mit zeitgemäßerer Klangregelung (Version 1)
- 107 4.1.02 Esquire mit zeitgemäßerer Klangregelung (Version 2)
- 108 4.1.11 Esquire für Puristen (Version 1)
- 109 4.1.12 Esquire für Puristen (Version 2)
- 110 4.1.51 Esquire mit P90
- 111 4.1.71 Esquire mit Humbucker im SC-Format
- 112 4.2.01 Nocaster normal / Tone - Push/Pull (Version 1)
- 113 4.2.02 Nocaster normal / Tone - Push/Pull (Version 2)
- 114 4.2.11 Tone-Regler wirkt nur, wenn Steg an ist
- 115 4.2.15 Tone-Regler + Lieblings-Tone-Einstellung
- 116 4.2.17 Tone-Regler mit drei verschiedenen Kondensatoren
- 117 4.2.21 Standardschaltung mit Poti-Umgehung
- 118 4.2.24 Standardschaltung mit Tone-Poti-Umgehung
- 119 4.2.25 Standardschaltung mit Volume-Poti-Umgehung
- 120 4.2.28 Out-of-Phase
- 121 4.2.31 Mittelstellung seriell statt parallel
- 122 4.2.33 Seriell / parallel / Steg
- 123 4.2.35 Serielle Zusatzfunktion (Version 1)
- 124 4.2.36 Serielle Zusatzfunktion (Version 2)
- 125 4.2.41 4-Weg-Schalter
- 126 4.2.42 4-Weg-Schalter + Out-of-Phase
- 127 4.2.43 4-Weg-Schalter parallel (Stellung 4 = Kill)
- 128 4.2.44 4-Weg-Schalter seriell (Stellung 4 = Kill)
- 129 4.2.51 5-Weg-Schalter (Version 1)
- 130 4.2.54 5-Weg-Schalter (Version 2)
- 131 4.2.55 5-Weg-Schalter (Version 3)
- 132 4.2.57 5-Weg-Schalter (Version 4)
- 133 4.2.58 5-Weg-Schalter (Version 5)
- 134 4.2.61 Eyb Megaswitch T Schalter
- 135 4.2.81 Schaller 103SF Schalter
- 136 4.3.31 SH mit 3-Weg-Schalter und Coil Split
- 137 4.3.36 SH mit 3-Weg-Schalter und Coilblende
- 138 4.3.41 SH mit 4-Weg-Schalter (Version 1)
- 139 4.3.42 SH mit 4-Weg-Schalter (Version 2)
- 140 4.3.43 SH mit 4-Weg-Schalter (Version 3)
- 141 4.3.45 SH mit 4-Weg-Schalter (Version 4)
- 142 4.3.51 SH mit 5-Weg-Schalter (Version 1)
- 143 4.3.52 SH mit 5-Weg-Schalter (Version 2)
- 144 4.3.61 SH mit Megaswitch E (Version 1)
- 145 4.3.62 SH mit Megaswitch E (Version 2)
- 146 4.3.66 SH mit Megaswitch E+
- 147 4.4.15 H*S mit 4-Weg-Schalter
- 148 4.4.17 H*S mit 4-Weg-Schalter (Baja Tele)
- 149 4.4.21 H*S mit Megaswitch E+ (Version 1)
- 150 4.4.22 H*S mit Megaswitch E+ (Version 2)
- 151 4.4.23 H*S mit Megaswitch E+ (Version 3)
- 152 4.4.31 H*S mit 5-Weg-Super-Switch (Version 1)
- 153 4.4.32 H*S mit 5-Weg-Super-Switch (Version 2)
- 154 4.4.33 H*S mit 5-Weg-Super-Switch (Version 3)



Benennung		Telecaster Schaltungen		Nummer
Inhaltsverzeichnis				0
Bemerkungen / Besonderheiten		gezeichnet von	gezeichnet am	Seite
		Cadfael	01.01.13	4

- 155 4.4.41 HS mit 4-Weg-Klangschalter
- 156 4.4.51 HS mit 5-Weg-Schalter
- 157 4.4.54 HH mit 4-Weg Schalter und 2x CoilSplit
- 158 4.4.55 HH mit 5-Weg-Schalter (Version 1)
- 159 4.4.56 HH mit 5-Weg-Schalter (Version 2)
- 160 4.4.57 HH mit 5-Weg-Schalter (Version 3)
- 161 4.4.63 HH mit Megaswitch E
- 162 4.4.65 SSH mit Megaswitch E
- 163 4.4.71 HH Telecaster mit Megaswitch S
- 164 4.4.81 HH Telecaster mit Megaswitch P
- 165 4.5.22 Squier Tele Custom mit Master Volume
- 166 4.5.71 Squier Tele Custom mit 3x Volume
- 167 4.7.31 Nashville Telecaster, Dreiwegschalter, Mittel-PU parallel zuschaltbar
- 168 4.7.36 Nashville Telecaster, Dreiwegschalter, Mittel-PU seriell zuschaltbar
- 169 4.7.51 Nashville Telecaster, Tone nur für Steg Pickup
- 170 4.7.52 Nashville Telecaster, Tone nur für Steg und Mittel Pickup
- 171 4.7.55 Nashville Telecaster, 2x Tone - Telecaster goes Strat
- 172 4.7.56 Nashville Telecaster, 2x Tone
- 173 4.7.59 Nashville Telecaster mit LED-Anzeige
- 174 4.7.61 Nashville Telecaster mit Megaswitch E
- 175 4.7.66 Nashville Telecaster mit Megaswitch E+
- 176 4.7.71 Nashville Telecaster mit Megaswitch S
- 177 4.7.81 Nashville Telecaster mit Megaswitch P
- 178 4.8.51 Squier J5 Umbau mit Tonschalter
- 179 4.8.52 Squier J5 Umbau seriell / parallel / kill
- 180 4.8.53 Squier J5 Umbau seriell / parallel / parallel + Low Cut Kondensator
- 181 4.9.21 Fender La Cabronita Especial 2 (S1 = seriell)
- 182 4.9.24 Fender La Cabronita Especial 3
- 183 4.9.27 Fender Cabronita MiM (Version 1)
- 184 4.9.28 Fender Cabronita MiM (Version 2)
- 185 4.9.51 Fender Pawn Shop / Squier 51 seriell
- 186 4.9.52 Fender Pawn Shop / Squier 51 4-Weg-Schalter
- 187 4.9.71 Ibanez FR 320 mit Megaswitch E+

Schaltpläne
Bauteile
Eigenschaft von Bauteilen
Anmerkungen zur Schaltung
Zusatzbemerkungen
Begleittexte zur Historie
Wichtige Hinweise



Benennung Inhaltsverzeichnis		Telecaster Schaltungen		Nummer 0
Bemerkungen / Besonderheiten		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 01.01.13	Seite 5

188	5	Theorie / Do it Yourself
188	5.1	Tonabnehmer / Pickups
189	5.1.1	Single Coil Pickups
190	5.1.2	Humbucker
190	5.1.21	Humbucking-Prinzip
191	5.1.22	Klassische Humbucker
192	5.1.23	Split Coil Humbucker
192	5.1.24	Single Coil Humbucking
194	5.1.25	Stacked "Single Coil" Humbucker
194	5.1.26	Weitere "Single Coil" Humbucker
195	5.1.3	Kabelfarben der Hersteller
195	5.1.31	Anschlüsse von Pickups
197	5.1.4	Pickup Maße
199	5.1.5	Pickup-Befestigung
200	5.2	Potentiometer
200	5.2.1	Poti-Kennlinien
200	5.2.11	Poti-Kennung
201	5.2.2	Poti-Bauformen
202	5.2.3	Volume Potis
204	5.2.4	Tone Potis
204	5.2.41	Tone Potis (Hi Cut Filter)
204	5.2.42	Tone Potis (Low Cut Filter)
205	5.2.5	Potis historischer Instrumente
205	5.3	Widerstände & Kondensatoren
209	5.4	Schalter
209	5.4.1	Schalter - Taster (Öffner - Schließer)
209	5.4.2	Toggle Switch
210	5.4.3	Lever Switch / Megaswitch
213	5.4.4	Minischalter

214	5.4.5	Drehschalter
215	5.4.6	Sonstige Schalter - Schiebeschalter
215	5.5	Kabel und Abschirmung
215	5.5.1	Abschirmung
215	5.5.2	Saitenerdung
216	5.6	Klinkenbuchsen
217	5.7	Schaltungen
217	5.7.1	Pickup-Wahl
222	5.7.2	Out-of-Phase-Schaltungen
222	5.7.3	Mute- und Kill-Schaltungen
223	5.7.4	Umgehung von Potis
223	5.7.5	Tonwahlschalter
225	5.7.6	Humbucker schalten
226	6	Eigene Schaltpläne
226	6.1	Schaltpläne lesen und zeichnen
226	6.2	Bauteildarstellungen
226	6.3	Vereinfachte Darstellungen
226	6.4	Für's Leben lernen
228	7	Zusatzinformationen
228	7.1	Hölzer
233	7.2	Hardware
238	7.3	Lackierungen
253	8	Datierung alter Telecasters
261	8.1	Stammbaum der Telecaster
262	9	Anhang
262	9.1	Dictionary German > English
264	9.2	Rechtshinweise Danksagungen

"Historische Schaltungen"

Die ersten drei Kapitel dieser Sammlung beschäftigen sich mit "historischen Schaltungen".

Damit sind nicht nur Schaltungen von "Vintage Teles" aus dem vorherigen Jahrhundert gemeint, sondern auch Schaltungen von aktuellen Modellen. Gemeinsam ist all diesen Schaltungen, dass es "unverbastelte Schaltungen ab Werk" sind.

Die Schaltpläne der Teles (Diagramme auf blaugrauem Hintergrund) stimmen zwar mit den Originalen überein, bei den "Ansichtszeichnungen" kann es jedoch zu leichten Abweichungen von der realen Verdrahtung des Originals kommen. Manchmal wurden Kabel an andere (ebenfalls schalttechnisch korrekte) Stelle gezeichnet, um die Überschaubarkeit der Gesamtübersicht zu wahren.

Im Verlauf der Jahre und Jahrzehnte haben sich Schaltungen und Werte von Bauteilen immer wieder geändert. Daher sollte man keine der hier gezeigten Schaltungen als die "einzig historisch korrekte Version" ansehen. Es sind vielmehr immer Momentaufnahmen.

Benennung	Inhaltsverzeichnis		Telecaster Schaltungen	Nummer
				0
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von	gezeichnet am	Seite	
	Cadfael	31.12.12	6	

Fender® TELECASTER

Vor über 60 Jahren gelang Leo Fender mit der Esquire, Broadcaster und Telecaster Gitarre, sowie dem Telecaster Bass, ein Geniestreich im modernen Gitarrenbau. Er beeinflusste zahlreiche andere Konstrukteure und Hersteller.

Selbst nach so langer Zeit ist das Design der Telecaster nicht veraltet oder aus der Mode - und wird es auch nie sein. Nicht umsonst gibt es die Telecaster in vielen Holz- und Pickup-Kombinationen, mit verschiedenster Hardware-Bestückung oder Mensuren, als Gitarre oder als Bass. Im ersten Kapitel dieser Sammlung geht es um "historische" Schaltungen aus dem Hause Fender.

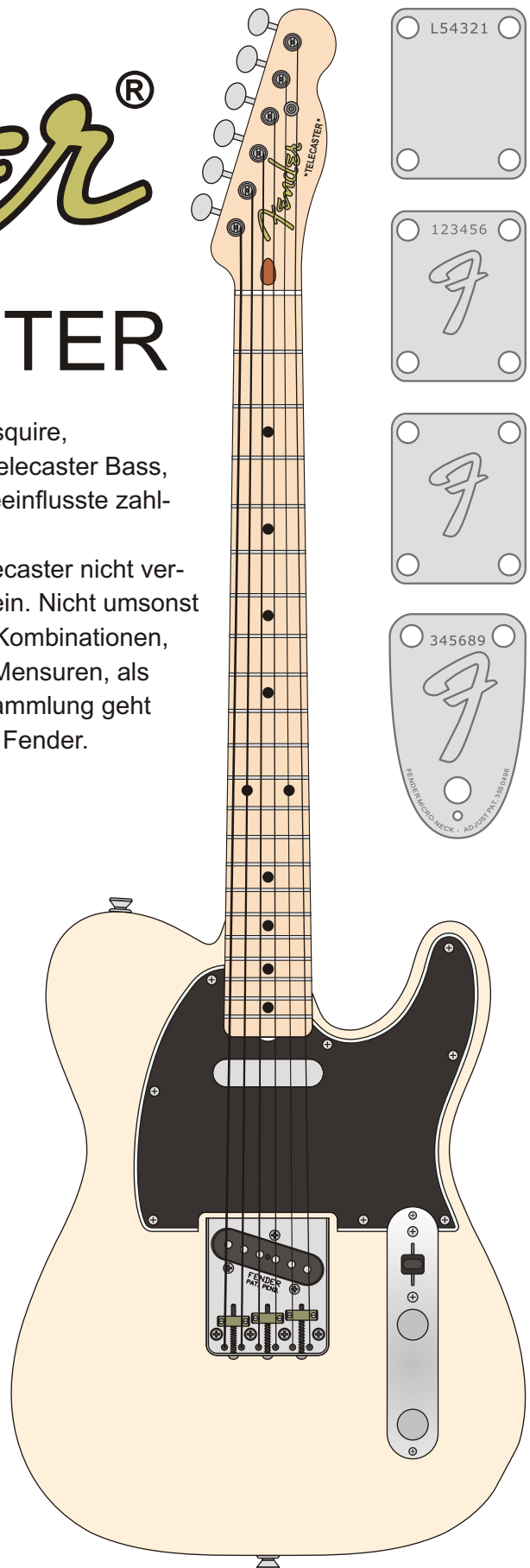
ACHTUNG! Bastelarbeiten an (wertvollen) alten Telecaster Gitarren

Bei Bastelarbeiten an (wertvollen) alten Teles sollte man zwar soviel wie nötig, aber trotzdem immer so wenig wie möglich machen!

Muss man Teile ersetzen, sollte man unbedingt jedes auch noch so kleine und vermeintlich unbedeutende Teil aufbewahren (mit Verweis wozu es gehört). Das gilt auch, wenn das Teil eindeutig defekt oder unbrauchbar ist. Sind alle Originalteile vorhanden, steigert das den Wert eines historischen Instruments.

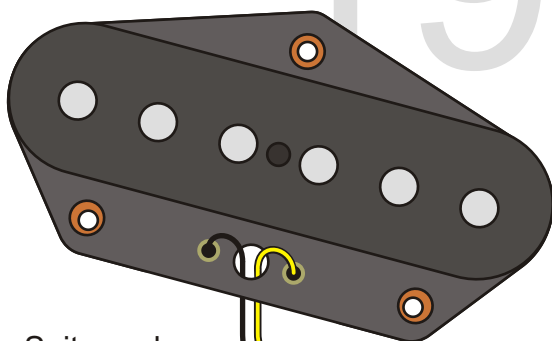
Bei Lötarbeiten an historischen Instrumenten ist immer darauf achten, die Datumsangaben auf Potis und anderen Teilen nicht zuzulöten! Ansonsten gehen wichtige Datierungshilfen verloren, was eine spätere Datierung erschwert und einen möglichen Verkaufspreis deutlich mindern kann. Näheres zur Datierung von Potis in Kapitel 5.2.5. Arbeiten und Restaurierungen an wirklich wertvollen Teles sollten nur geübte Bastler mit entsprechenden historischen Kenntnissen durchführen.

Eine original Telecaster von 1961 ist nicht das passende Objekt für Erstversuche im Löten!



Benennung Fender®	Fender Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 1
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11	Seite 7

Die Originalschaltung der Esquire mag wenigen Vintage-Fanatikern vom Klang her gefallen. Im Umbaukapitel ist eine etwas zeitgemäÙere Lösung zu finden, die nur wenige Cent kostet.

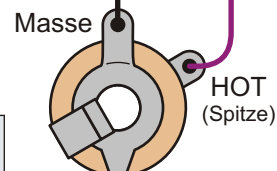
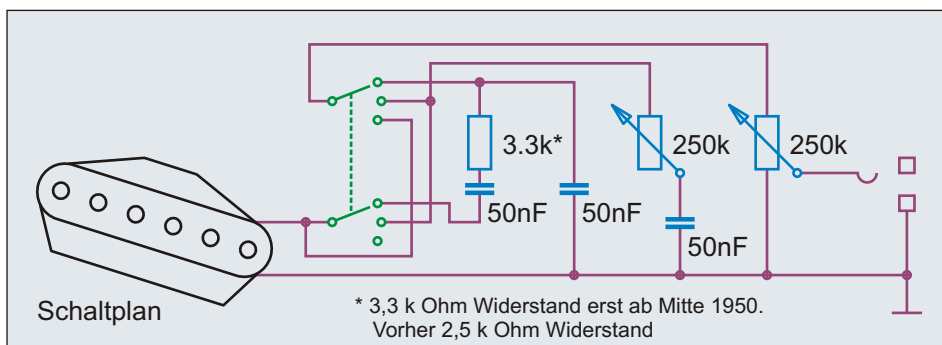


Saitenerdung
(Verbindung zum Steg)

Hot

Masse

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Steg + Widerstand und Kondensatoren
2	Steg + Tone-Poti
1	Steg



Regler	Wert
Volume	250 k log.
Tone	250 k log.

Die Fender Esquire Gitarre

Im Frühjahr 1950 brachte Leo Fender mit der Esquire seine erste E-Gitarre auf den Markt. Vermutlich hatte die Esquire trotz ihres einzigen Pickups einen Dreiweg-Schwenkhebelschalter (engl. "Lever Switch" genannt), um das Kontrollblech gleichzeitig auch für die allgemein nicht so bekannte "Double Esquire" Gitarre mit zwei Tonabnehmern nutzen zu können, die nur kurze Zeit nach der Fender Esquire Gitarre auf den Markt kam.

Benennung **Fender® Esquire®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.1.01

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1950 (bzw. Broadcaster von September 1950 bis Januar 1951)

gezeichnet von

Cadfael

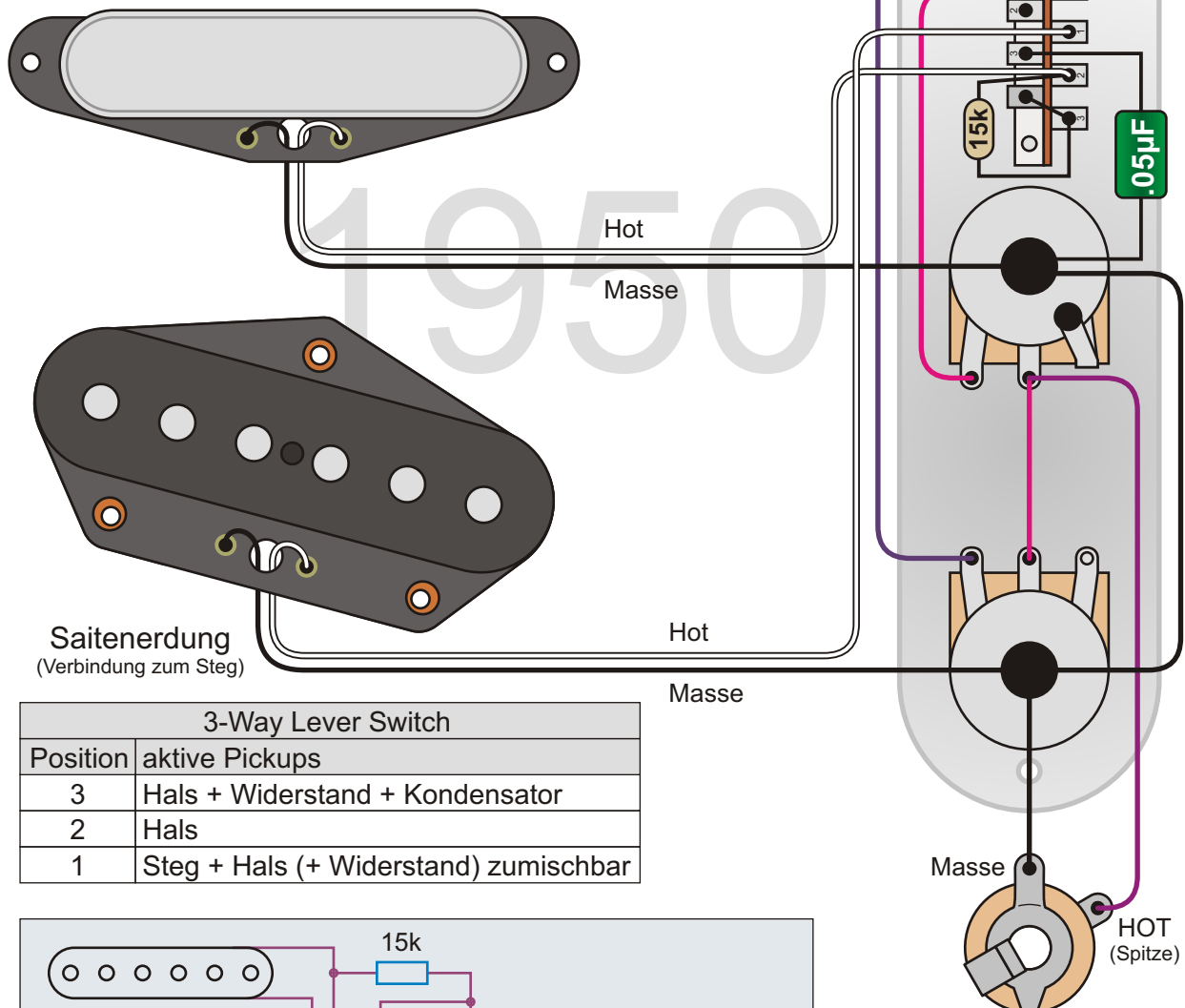
gezeichnet am

17.07.11

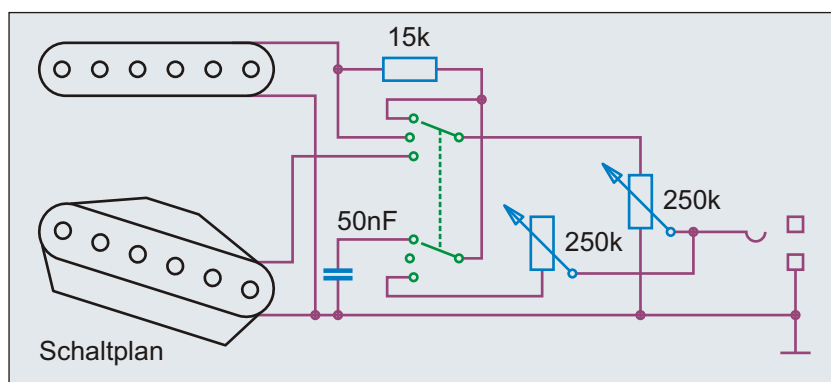
Seite

8

Diese Verdrahtung ist nach einer Originalschaltung einer Broadcaster vom November 1950 gezeichnet. Die Verdrahtung des Neck Vol. Potis weicht leicht von Leo Fenders Zeichnung ab.



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals + Widerstand + Kondensator
2	Hals
1	Steg + Hals (+ Widerstand) zumischbar



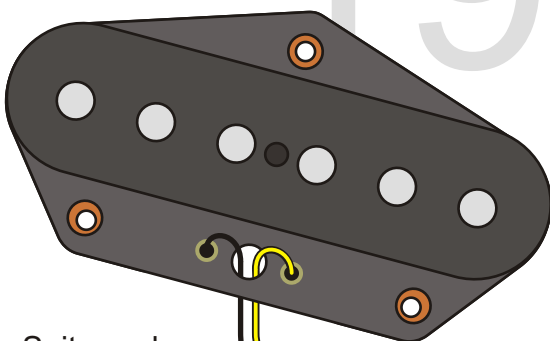
Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Neck Volume	250 k log.

Die Fender Double Esquire Gitarre

Im Juni 1950 folgte der Fender Esquire Gitarre bereits ihre Schwester, die "Double Esquire" mit zwei Tonabnehmern. Damit ist sie die Mutter aller Telecaster Gitarren. Bereit im Oktober 1950 wurde die "Double Esquire" in "Broadcaster" umbenannt. Diesen Namen durfte sie wegen dem Einspruch der Firma Gretsch allerdings nur bis Februar 1951 tragen. Nachdem sie einige Monate keinen Namen hatte, wurde sie im Sommer 1951 zur "Telecaster".

Benennung	Fender® Double Esquire® / Broadcaster®		Fender Telecaster Gitarrenschaltung	Nummer 1.2.01
Bemerkungen / Besonderheiten	1950 bis 1952 - Blend Control (nach Originalverdrahtung)		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 17.07.11
				Seite 9

Die Verdrahtungsskizze Leo Fenders von 1950/51 weicht leicht von der realen Verdrahtung ab. Fender positionierte das Neck Volume Poti zwischen Master und Pickups, nicht davor.



Saitenerdung
(Verbindung zum Steg)

Hot

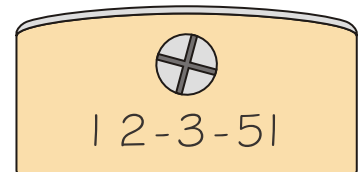
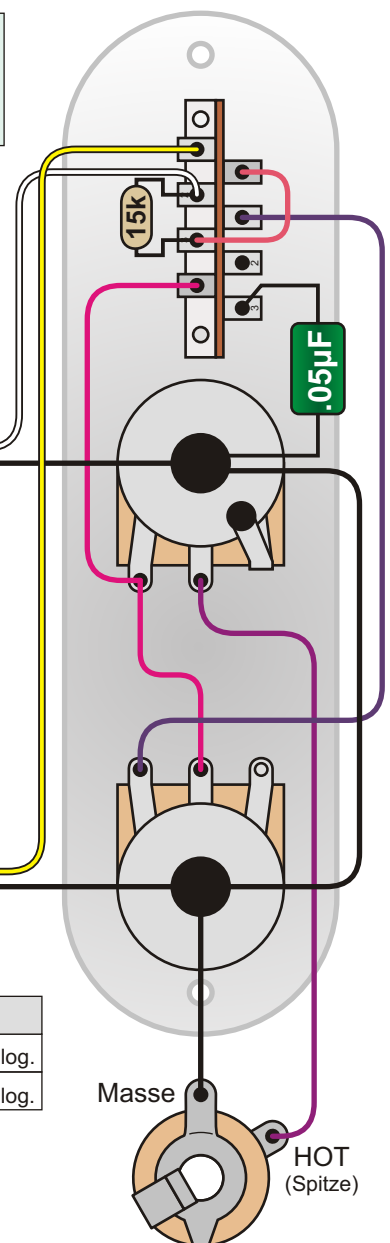
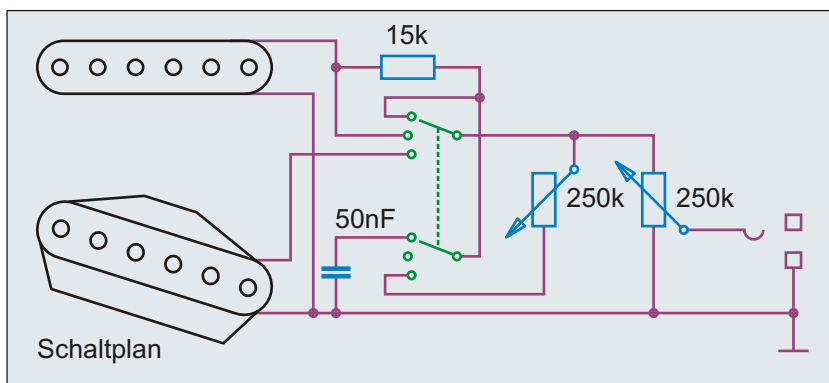
Masse

Hot

Masse

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals + Widerstand + Kondensator
2	Hals
1	Steg + Hals (+Wid.) zumischbar

Regler	Wert
Master Vol.	250 k log.
Neck Vol.	250 k log.



3. Dezember 1951

Die Fender Broadcaster / Nocaster / Telecaster Gitarre

Der Versuch die "Double Esquire" Gitarre in "Broadcaster" umzubenennen scheiterte im Februar 1951 (nach einer Zeitungswerbung Fenders) am Einspruch der Firma Gretsch. Vom 22.02.1951 bis zum Sommer 1951 erhielten die "Double Esquires" / "Broadcasters" daher nur noch Abziehbilder mit dem Fender Logo. Diese Gitarren werden "Nocaster" genannt. Ab dem September 1951 kamen dann Abziehbilder mit dem neuen Namen "Telecaster".

Benennung	Fender® Broadcaster® / Nocaster®		Fender Telecaster Gitarrenschaltung	Nummer 1.2.11
Bemerkungen / Besonderheiten	1950 bis 1952 - Blend Control (nach Zeichnung Leo Fender)		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 17.07.11 Seite 10

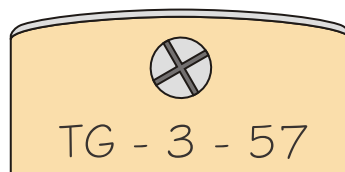
Die Schaltung von 1953 bis 1966 hatte keine Mittelstellung, wie sie heutzutage bei einer Telecaster normal ist. Statt dessen gab es zwei verschiedene Stellungen für den Hals-PU.



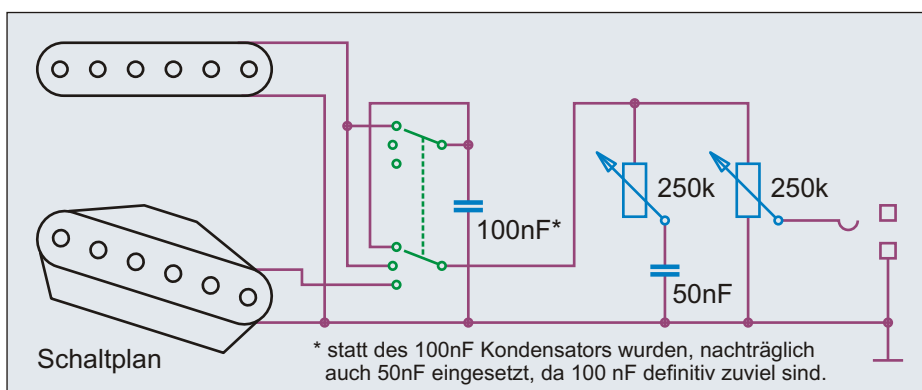
Saitenerdung
(Verbindung zum Steg)

Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

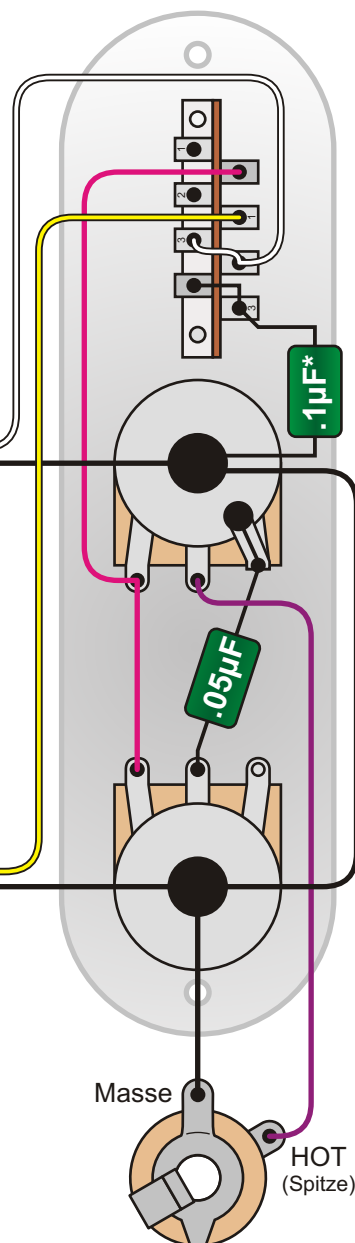
3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals + Kondensator
2	Hals
1	Steg



Tadeo Gomez, März 1957



Die neue Schaltung für die Telecaster wurde Ende 1952 eingeführt.



Tadeo Gomez

Der wohl bekannteste Produktionsmitarbeiter bei Fender ist wohl Tadeo Gomez, dessen Kürzel auf vielen Instrumentenhälsen der 50er Jahre zu finden ist. Seine Instrumente genießen einen guten Ruf.

Benennung **Fender® Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.2.21

Bemerkungen / Besonderheiten

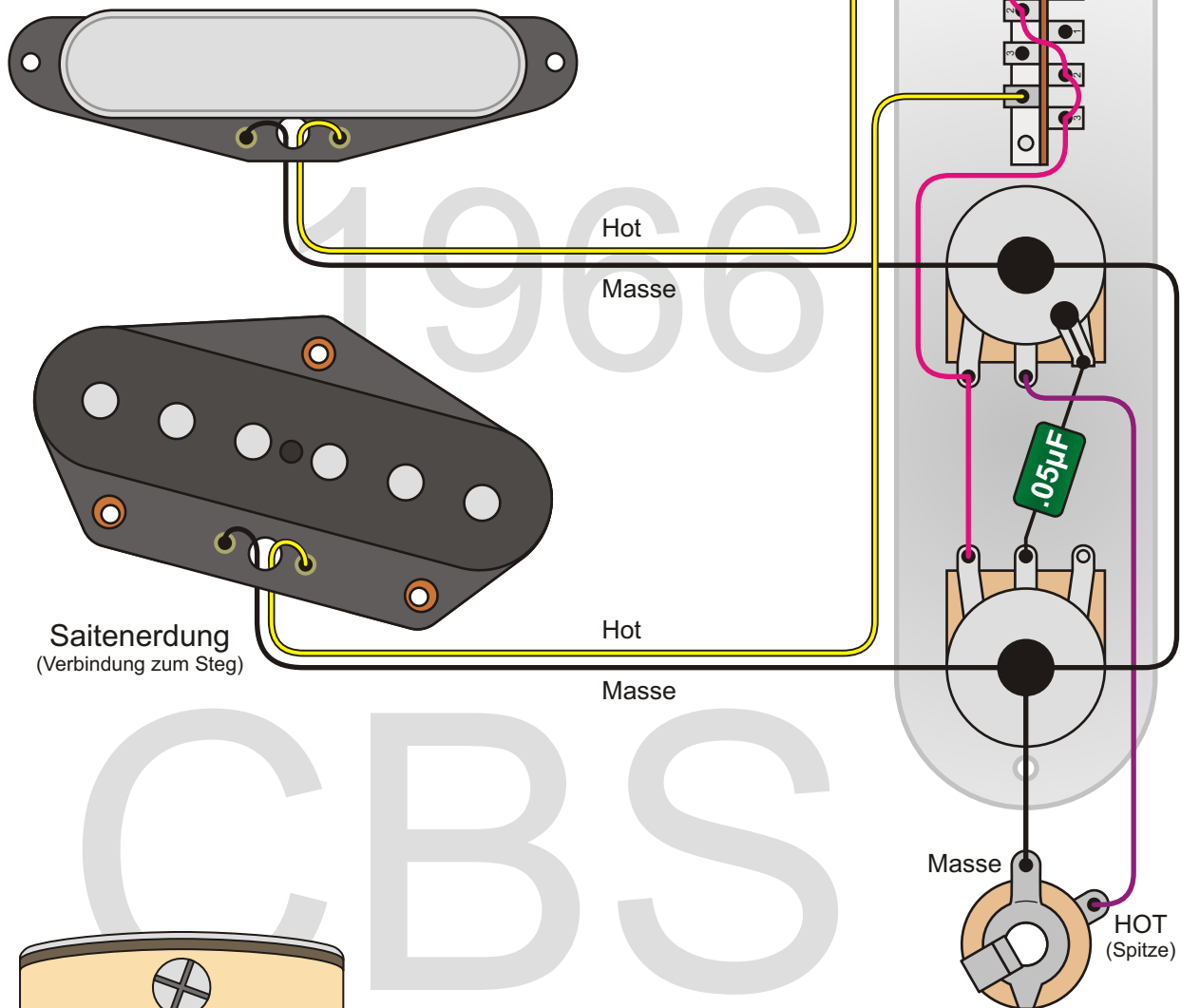
1953 bis 1966 - Fender & CBS-Zeit

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
17.07.11

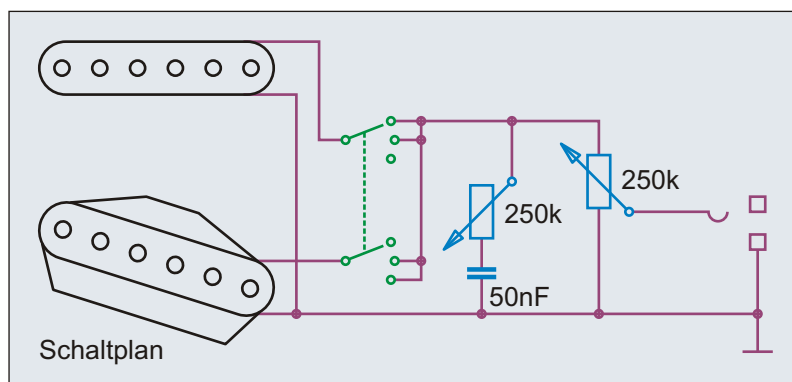
Seite
11

Diese - im Grunde "Standard-Schaltung" - soll es wenige Monate in der frühen "CBS-Zeit" gegeben haben. Ob dem allerdings wirklich so ist, kann derzeit nicht belegt werden.



Telecaster, November 1966,
41,3 mm Halsbreite

"Curved Fingerboard"
(von 1962 bis Heute)



Die "CBS-Zeit"

Im Februar 1965 übernahm der CBS-Konzern die Firma Fender mit allen Namensrechten. Leo Fender war dort bis 1970 beratend tätig.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.2.23

Bemerkungen / Besonderheiten
1966 - frühe CBS-Zeit

gezeichnet von
Cadfael

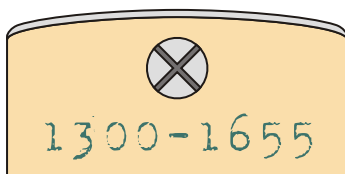
gezeichnet am
17.07.11

Seite
12

Der Kondensator am Volume Poti verhindert, dass der Klang der Telecaster beim Leiserdrehen dumpfer wird. Er wurde die ganze "CBS-Zeit" über in der Telecaster verbaut.



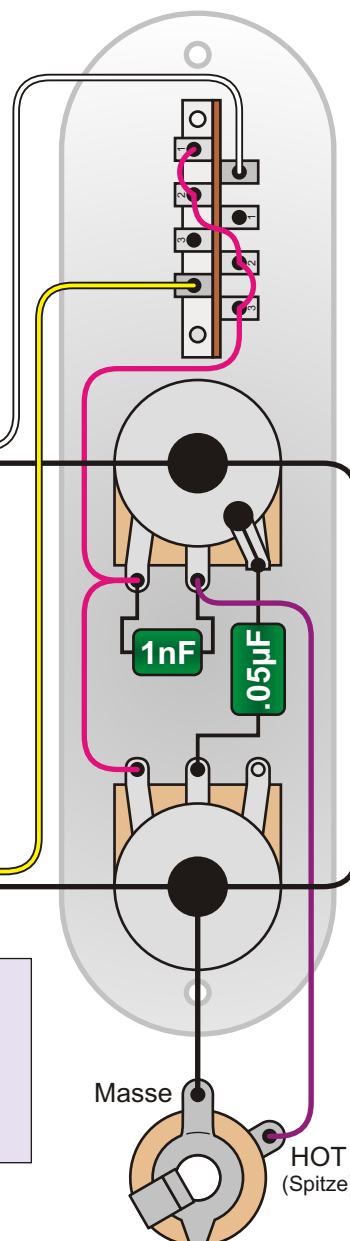
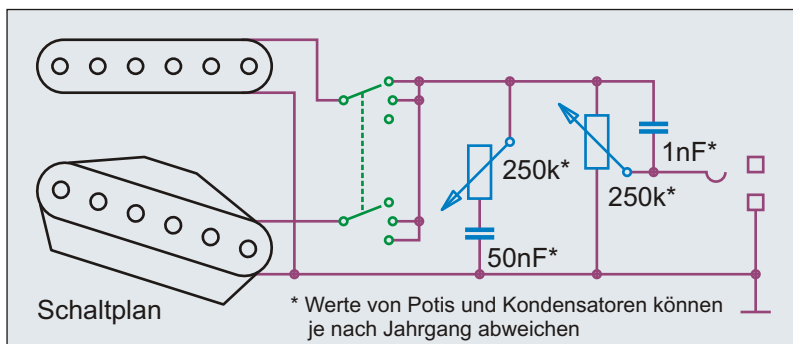
Saitenerdung
(Verbindung zum Steg)



Telecaster, OPMN,
16. KW 1975, Freitag

Die "CBS-Zeit"

In der "CBS-Zeit" gab es durchaus Schwankungen in der Fertigungsqualität. Alle CBS-Instrumente als schlecht abzutun, wäre aber falsch.



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Jahr	Volume Poti	Volume Kondens.	Tone Poti	Tone Kondens.
1967	250 k Ohm	1 nF	250 k Ohm	50 nF
1968	1 M Ohm	1 nF	250 k Ohm	50 nF
1969	1 M Ohm	1 nF	1 M Ohm	50 nF
1981	1 M Ohm	1 nF	250 k Ohm	50 nF
1983	1 M Ohm	1 nF	250 k Ohm	22 nF

Benennung **Fender® Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.2.25

Bemerkungen / Besonderheiten

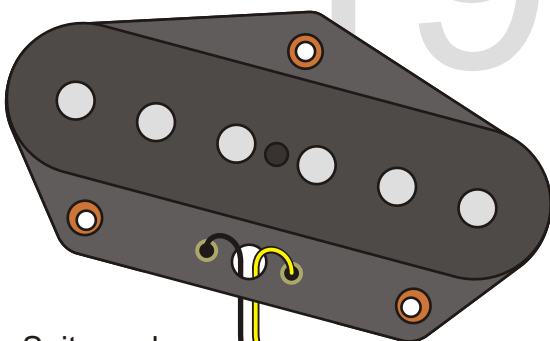
1967 bis 1985 - CBS-Zeit

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
17.07.11

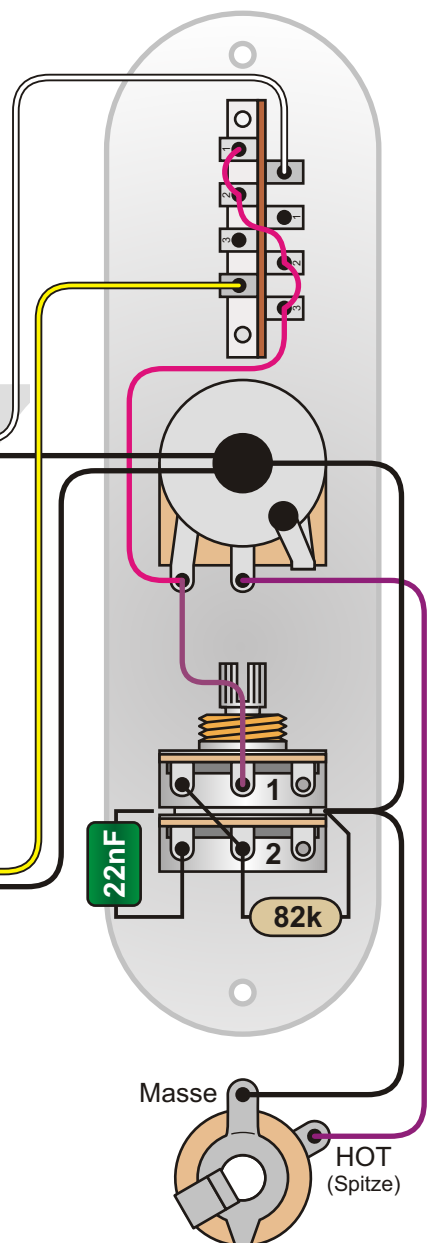
Seite
13

In den 1980er Jahren wurde die TBX Tone Control eingeführt. Sie sollte die normale Tonreglung deutlich aufwerten - was sie allerdings kaum tat. Sie lohnt nicht wirklich ...



Saitenerdung
(Verbindung zum Steg)

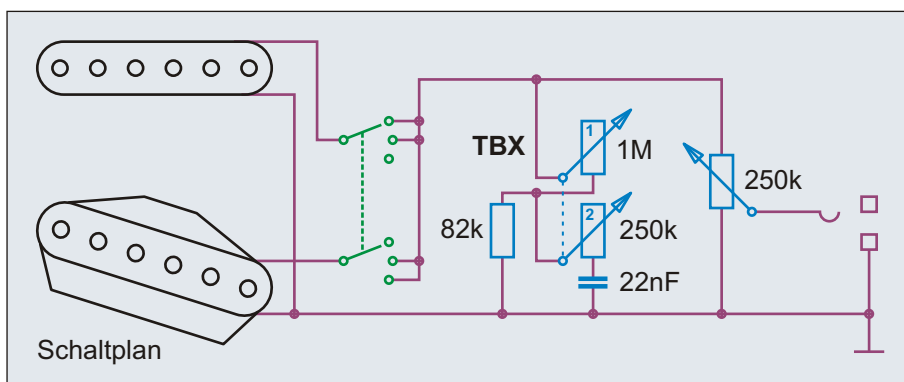
TREBLE
BASS
XPANDER



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
TBX Tone	Ebene 1 1 M lin.
	Ebene 2 250 k log.

Kein normales Balance-Poti!
Schaltung funktioniert nur mit
einem original Fender TBX Poti!

Die "FMIC-Zeit"
1985 verkaufte CBS
Fender an eine
Investorengruppe,
der Fender bis zum
heutigen Tag gehört.



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Telecaster® mit TBX**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.2.31

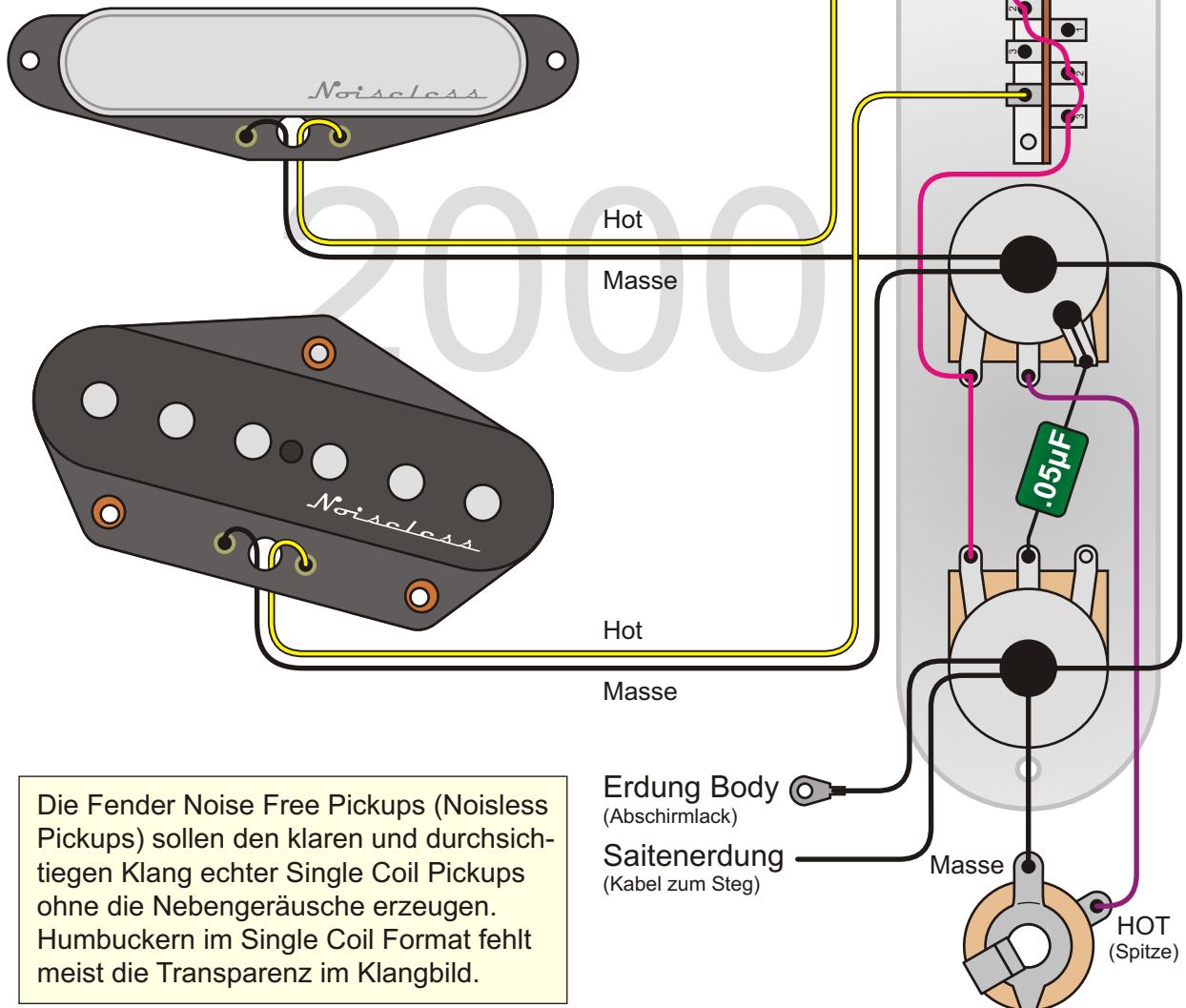
Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 1987

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

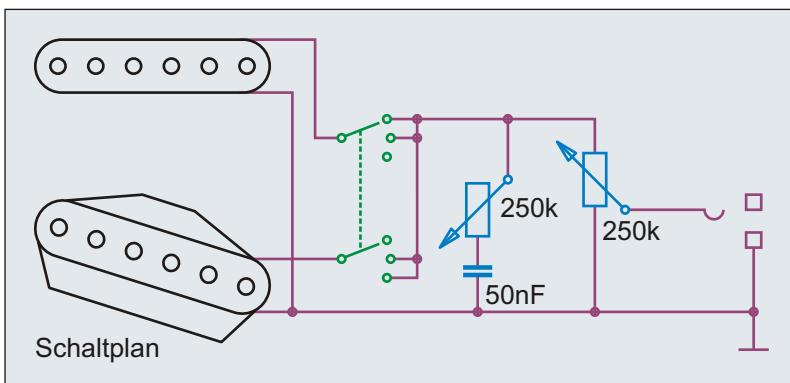
Seite
14

Die Schaltung der American Deluxe Telecaster orientiert sich stark an der Schaltung von 1966 bzw. den Schaltungen der CBS-Zeit. Einfach, aber wirkungsvoll.



Die Fender Noise Free Pickups (Noisless Pickups) sollen den klaren und durchsichtigen Klang echter Single Coil Pickups ohne die Nebengeräusche erzeugen. Humbuckern im Single Coil Format fehlt meist die Transparenz im Klangbild.

Pos.	Pickups
Hals	Fender Noise Free Tele Neck Pickup
Steg	Fender Noise Free Tele Bridge Pickup



3-Way Lever Switch	
Position	active Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® American Deluxe Telecaster®**

Fender Telecaster Gitarrenschaltung

Nummer
1.2.43

Bemerkungen / Besonderheiten	
------------------------------	--

ca. 2000

gezeichnet von

Cadfael

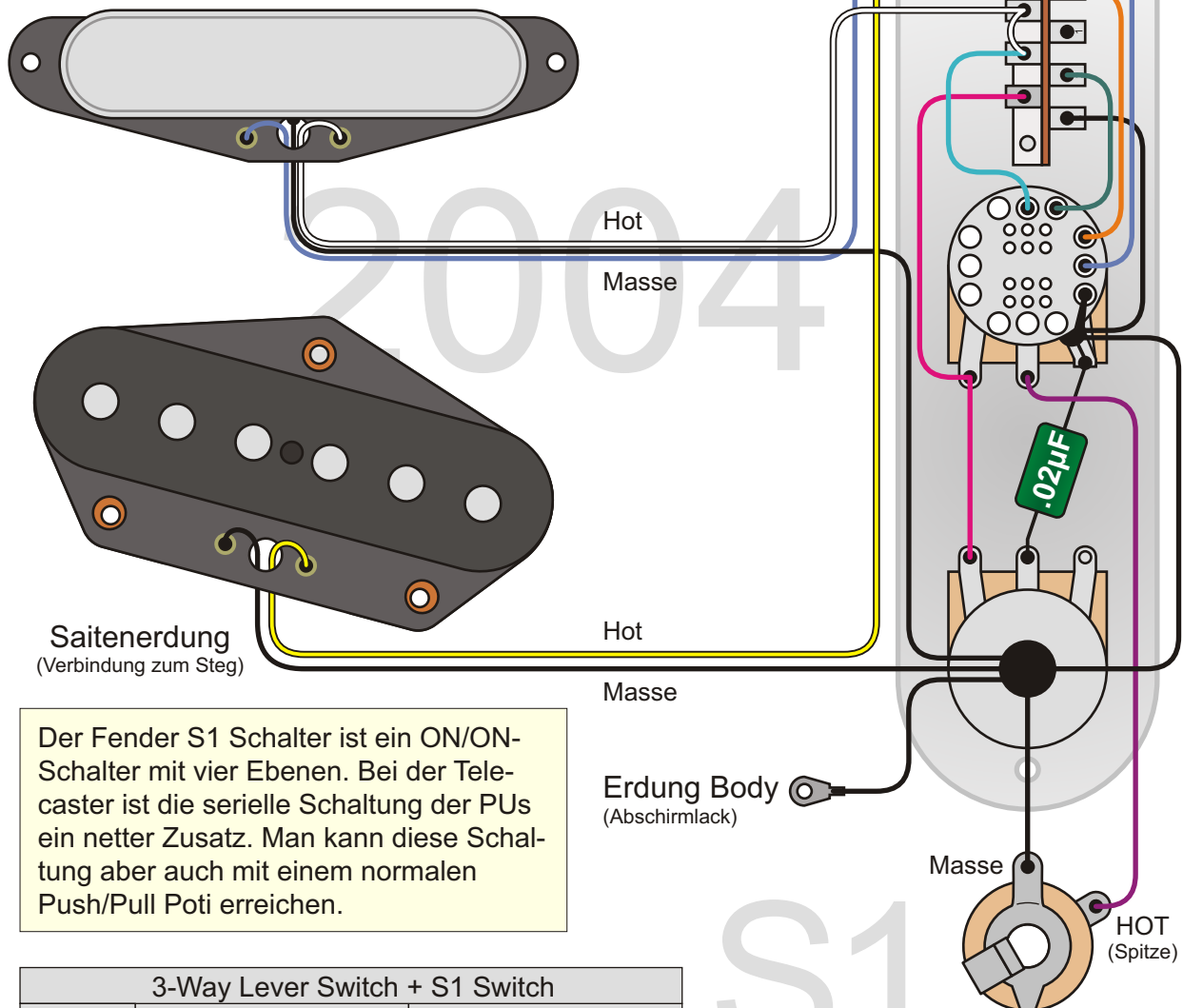
gezeichnet am

04.07.11

Seite

15

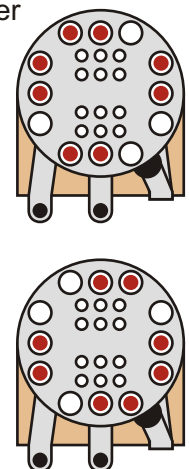
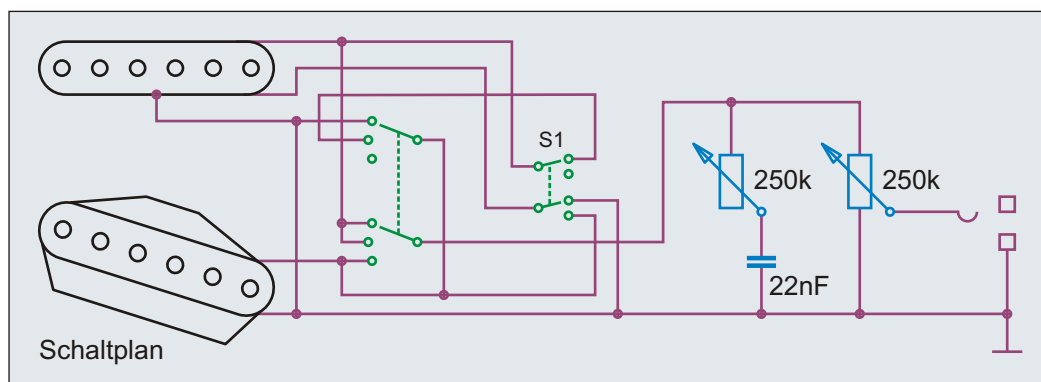
Die beiden Pickups zusätzlich seriell schaltbar zu machen, ist eine durchaus sinnige Ergänzung; ob wie bei der AM Deluxe über einen extra Schalter oder einen Vierwegschalter.



Der Fender S1 Schalter ist ein ON/ON-Schalter mit vier Ebenen. Bei der Telecaster ist die serielle Schaltung der PUs ein netter Zusatz. Man kann diese Schaltung aber auch mit einem normalen Push/Pull Poti erreichen.

3-Way Lever Switch + S1 Switch		
Position	S1 aus	S1 an
3	Hals	Hals
2	Hals + Steg (parallel)	Hals + Steg (seriell)
1	Steg	Steg

Verbindungen S1 Schalter je nach Schaltzustand



Benennung **Fender® American Deluxe Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.2.45

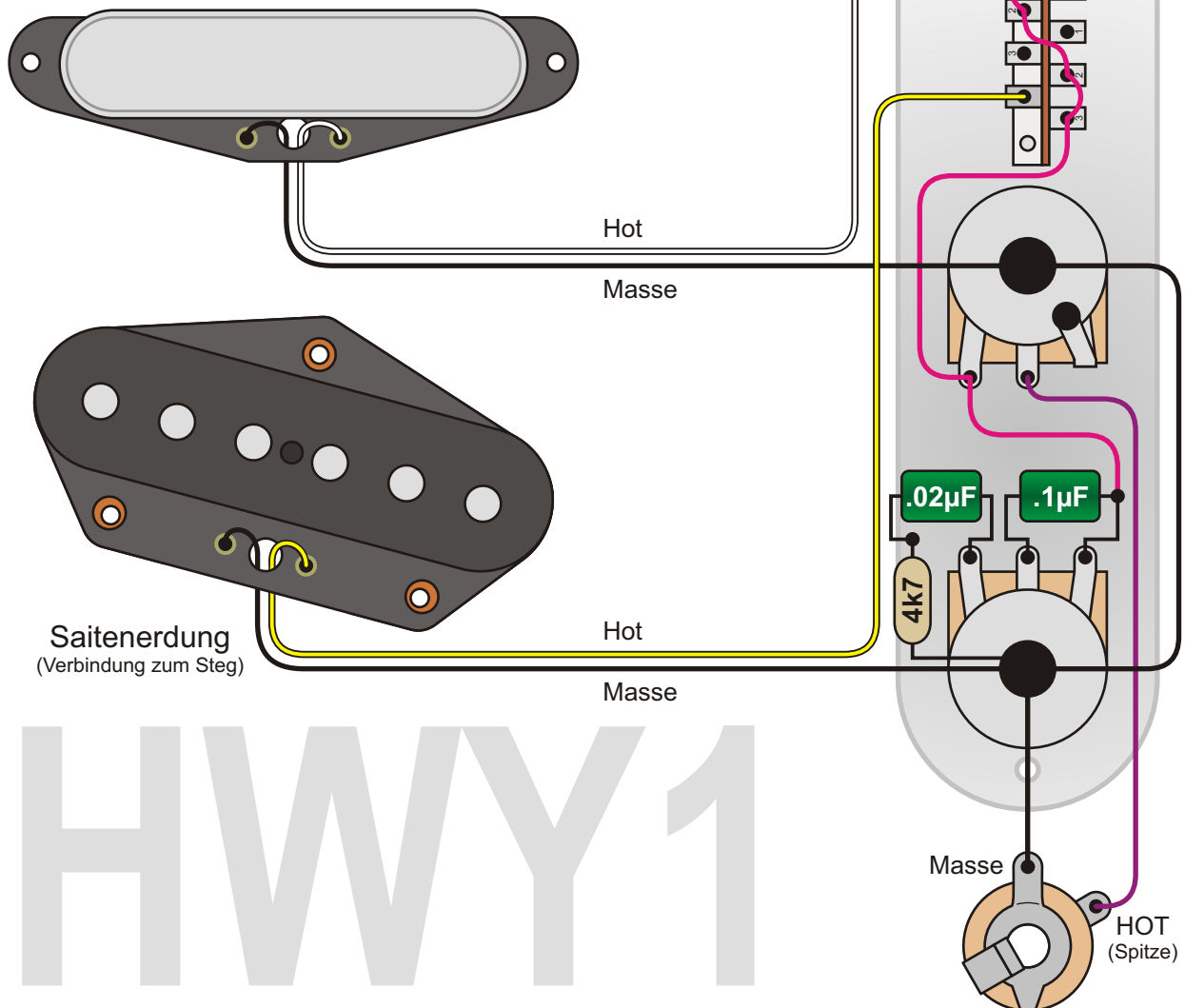
Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2004

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
02.11.14

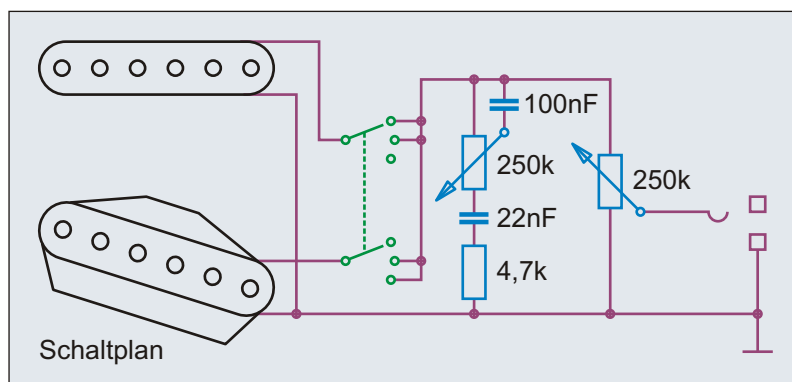
Seite
16

Die neue Greasebucket™ Schaltung der Highway1 (HWY1) Telecaster war ein erneuter Versuch, die Klangreglung deutlich zu verbessern. Nun ja; schlechter ist sie nicht ...



Pos.	Pickups
Hals	Fender Mexico Vintage Tele Neck Pickup
Steg	Fender Mexico 50s Tele Bridge Pickup

Man vergleiche die Greasebucket™ Schaltung mit den G&L Schaltungen von 1985.

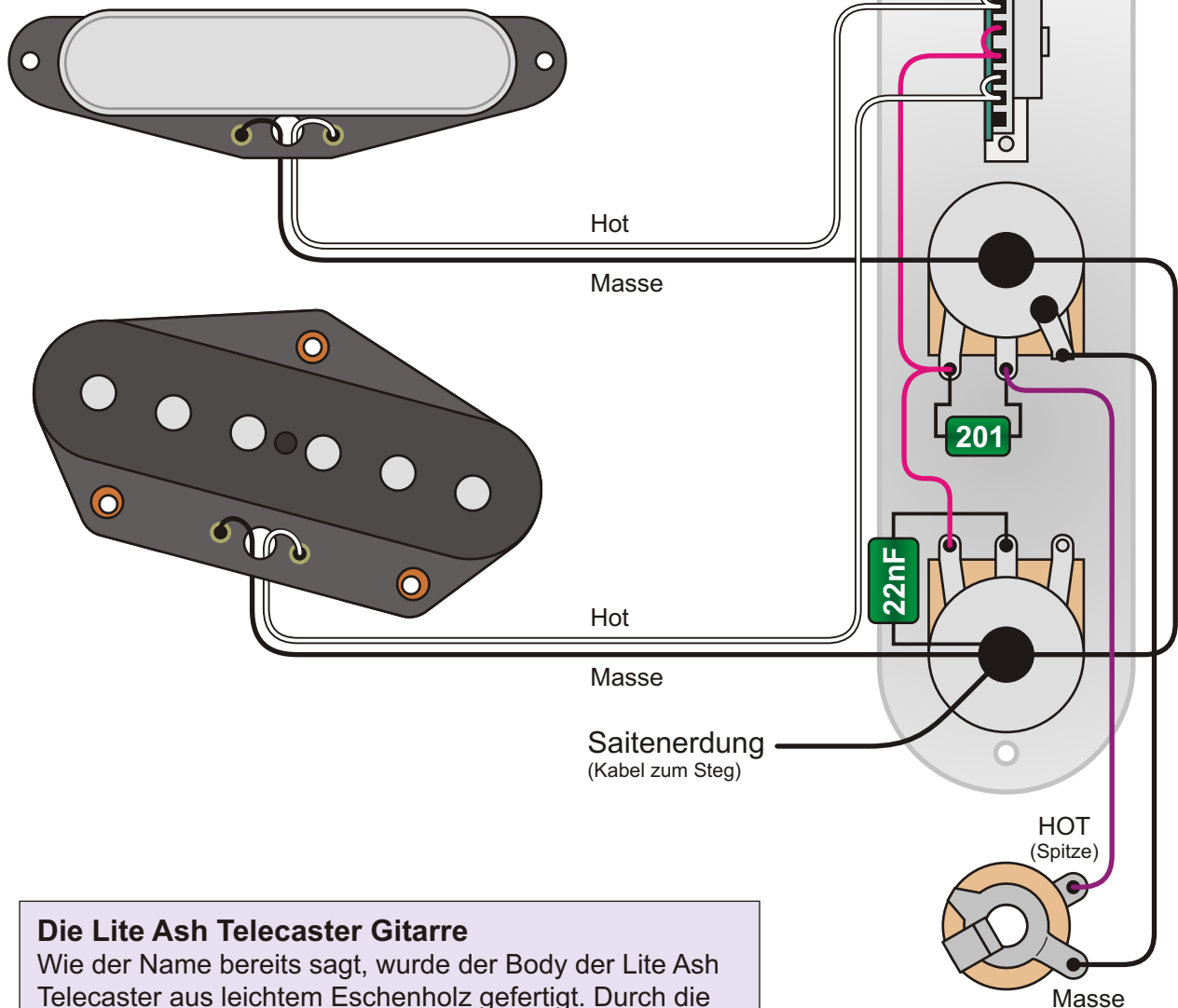


Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

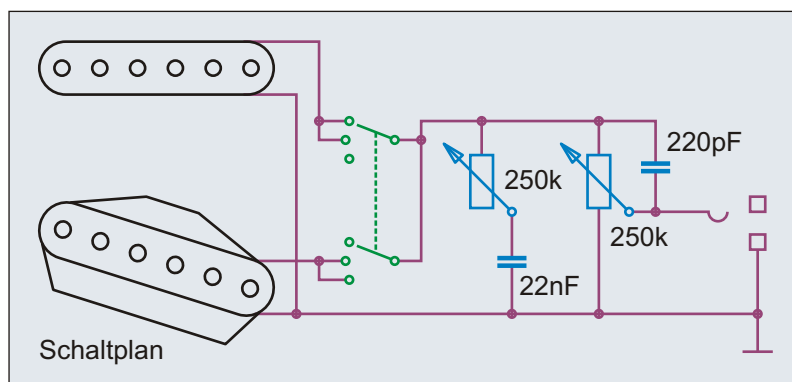
Benennung Fender® HWY1™ Telecaster®		Fender Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 1.2.51
Bemerkungen / Besonderheiten Highway 1 Telecaster (ca. 2005) mit Greasebucket™ Tone Circuit		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 04.07.11	Seite 17

Die Schaltung der Lite Ash Telecaster orientiert sich wieder an den alten CBS-Schaltungen der 1960er und 1970er Jahre. Der Schalter der Lite Ash kommt aus asiatischer Fertigung.



Die Lite Ash Telecaster Gitarre

Wie der Name bereits sagt, wurde der Body der Lite Ash Telecaster aus leichtem Eschenholz gefertigt. Durch die Produktion in Korea konnte der Preis der Gitarre niedrig gehalten werden. Die Qualität der Lite Ash ist deutlich höher als Squier Telecasters der 1990er Jahre aus Korea.



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Lite Ash Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.2.61

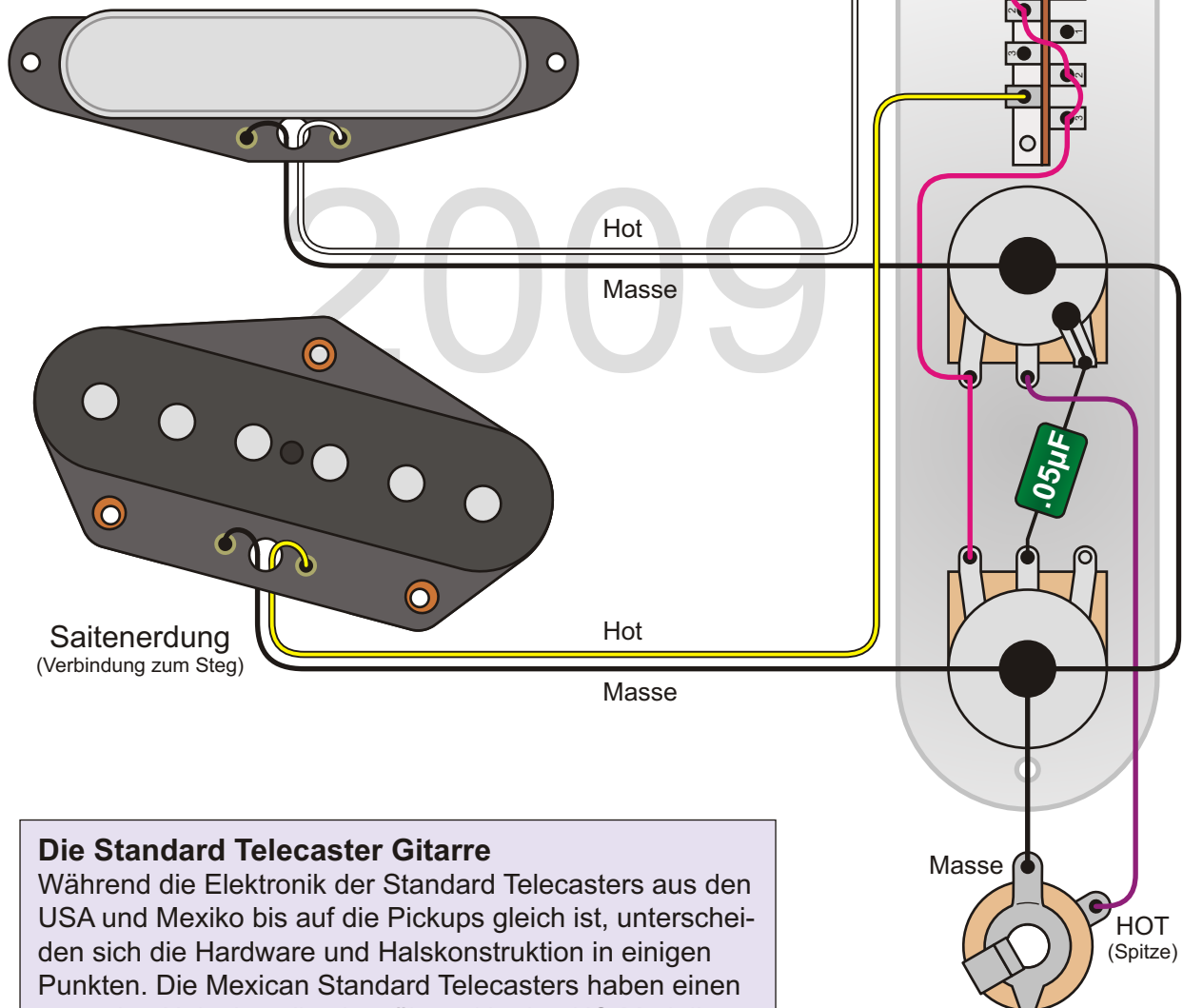
Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2006

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

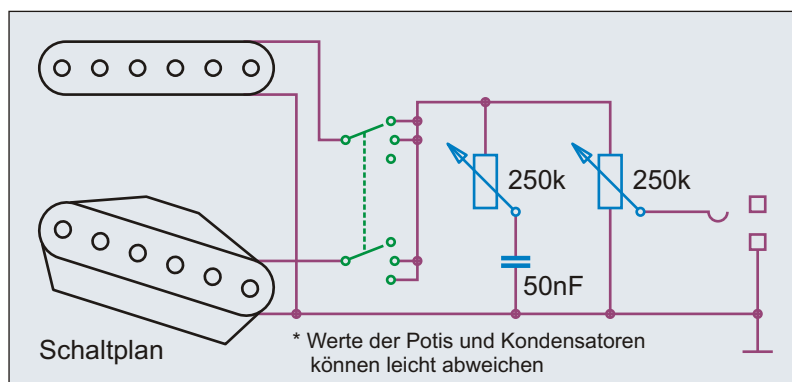
Seite
18

Die Standardschaltung heutiger Telecasters verzichtet auf den Kondensator am Volume Poti. Zudem werden 250 k statt 1 M Ohm Potis wie in den 1960er/1970er Jahren verbaut.



Die Standard Telecaster Gitarre

Während die Elektronik der Standard Telecasters aus den USA und Mexiko bis auf die Pickups gleich ist, unterscheiden sich die Hardware und Halskonstruktion in einigen Punkten. Die Mexican Standard Telecasters haben einen normalen Halseinstellstab, während in den US-Modellen das sogenannte "Bi-Flex Truss Rod-System" eingesetzt wird. Zudem haben die US-Modelle eine 4-Punkt-Halsbefestigung mit Micro-Tilt™ System.



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.2.71

Bemerkungen / Besonderheiten

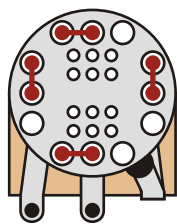
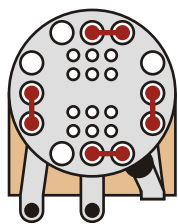
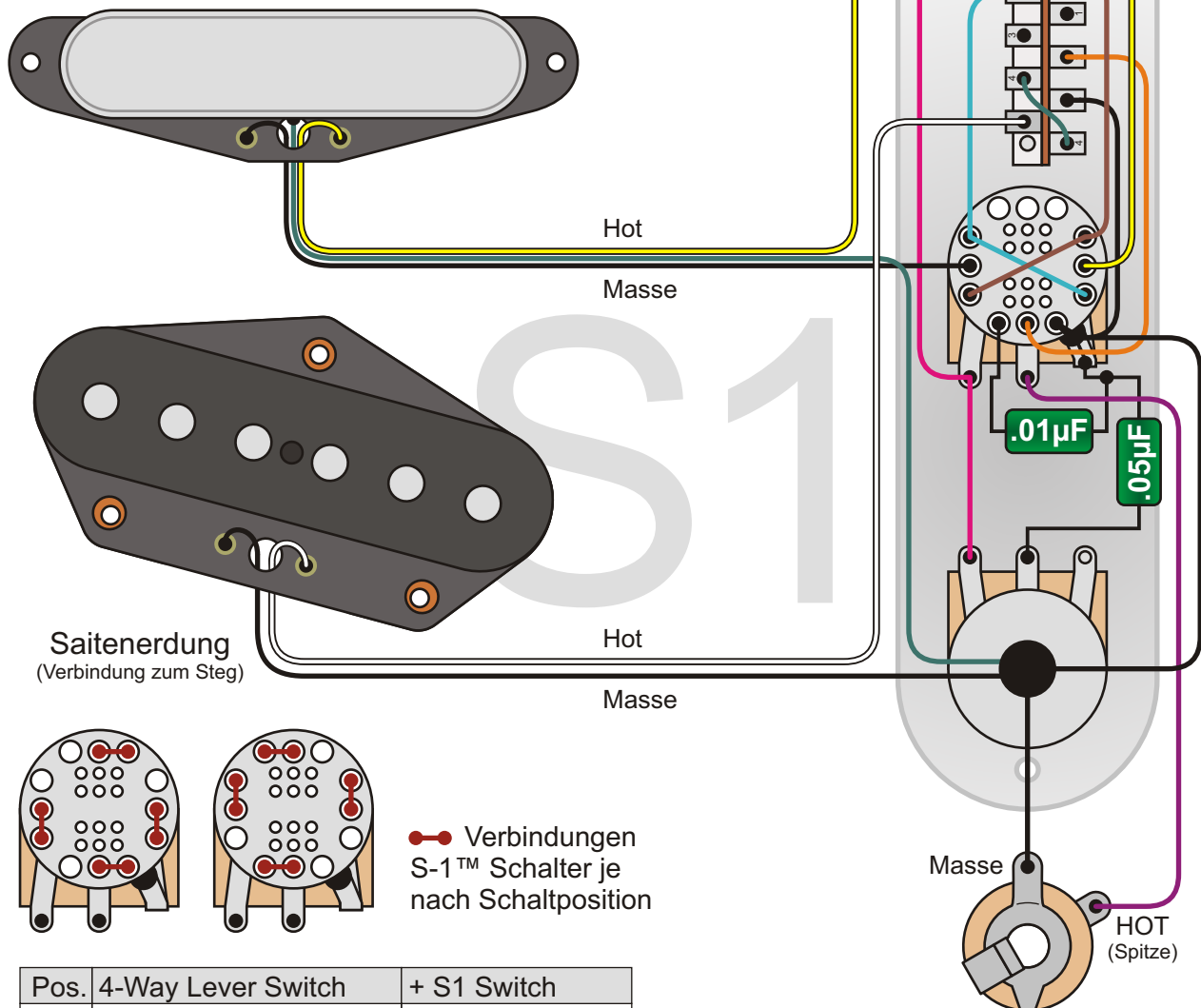
American / Mexican Standard 2009

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

Seite
19

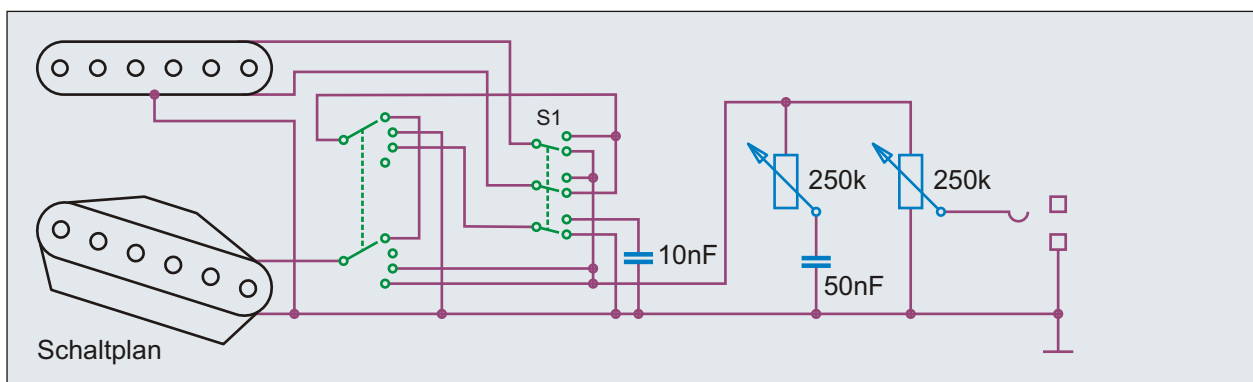
Bei der Baja Telecaster wird die dritte Ebene des S1 Switch genutzt. Daher kann man diese Schaltung nicht mit einem normalen Push/Pull Poti nachmachen.



Verbindungen
S-1™ Schalter je
nach Schaltposition

Pos.	4-Way Lever Switch	+ S1 Switch
4	Hals + Steg (seriell)	Out-of-Phase
3	Hals	
2	Hals + Steg (parallel)	Out-of-Phase
1	Steg	

Pos.	Pickups
Hals	CS Broadcaster Neck Pickup
Steg	CS "Twisted" Tele Bridge Pickup



Benennung

Fender® Classic Player Baja Telecaster®

Fender Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
1.2.81

Bemerkungen / Besonderheiten

mit S-1™ Schalter

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

05.07.11

Seite

20

Masse

Masse

 $.1\mu F^*$

0.05 μ F

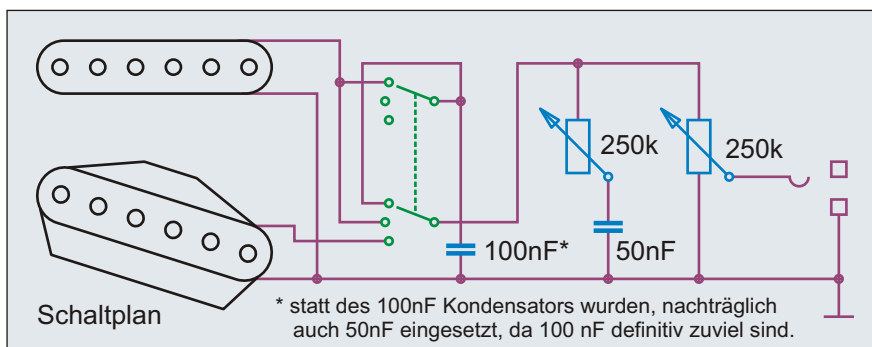
HOT
(Spitze)

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals + Kondensator
2	Hals
1	Steg



"Slab Fingerboard"

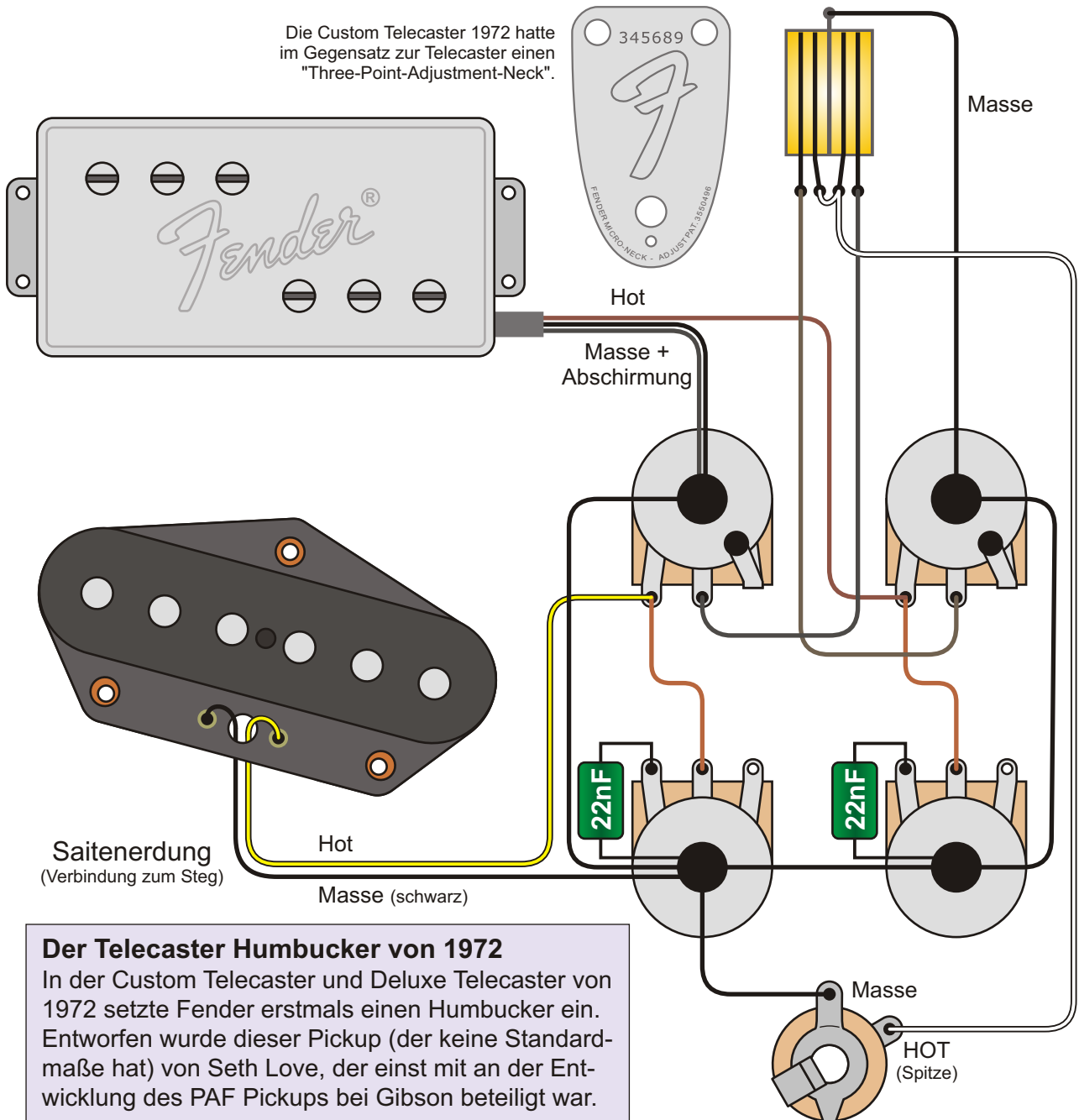
(von 1959 bis 1962)



Die Custom Telecaster ist an den Bindings ihres Bodys, ähnlich einer Les Paul, zu erkennen. Zudem hatte die Custom Tele eine Three Colour Sunburst Lackierung.

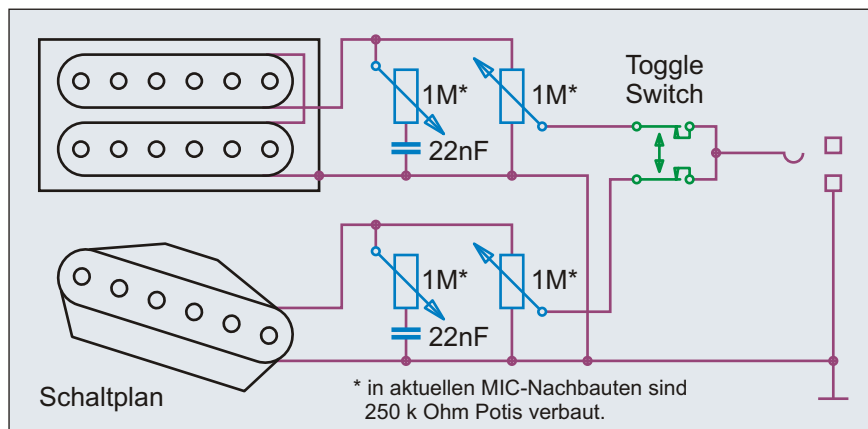
Seite
21

Die Custom Telecaster 1972 hatte im Gegensatz zur Telecaster einen "Three-Point-Adjustment-Neck".



Der Telecaster Humbucker von 1972

In der Custom Telecaster und Deluxe Telecaster von 1972 setzte Fender erstmals einen Humbucker ein. Entworfen wurde dieser Pickup (der keine Standardmaße hat) von Seth Love, der einst mit an der Entwicklung des PAF Pickups bei Gibson beteiligt war.



Schaltung der Custom Telecaster von 1972 ist weitgehend identisch mit der Schaltung einer Gibson Les Paul.

3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Telecaster® Custom**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.3.31

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 1972 bis 1981

gezeichnet von
Cadfael

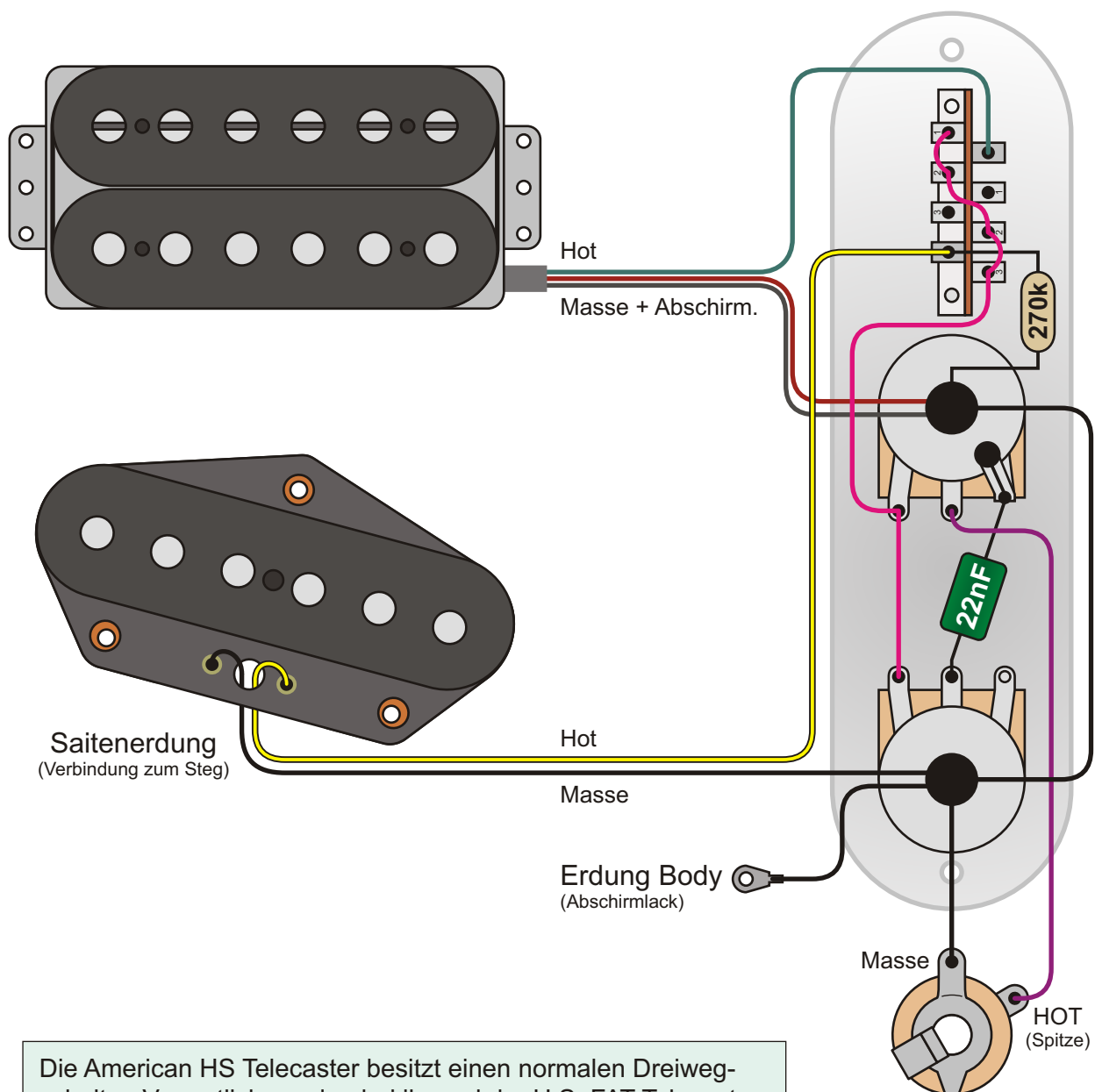
gezeichnet am
04.07.11

Seite
22

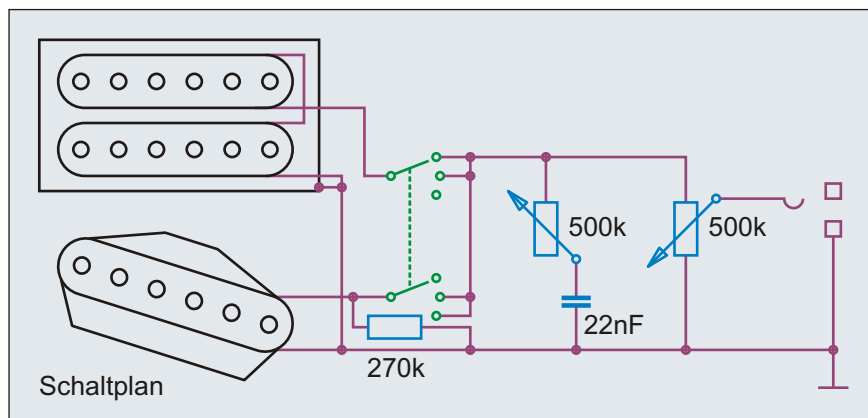
Schaltplan

5-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	Hals HB
4	Hals 1
3	Hals HB + Steg
2	Hals 1 + Steg
1	Steg
Teile-Nr.: 0039003000	

Seite
23



Die American HS Telecaster besitzt einen normalen Dreiwegschalter. Vermutlich wurden bei ihr und der U.S. FAT Telecaster ein 270 k Widerstand am Steg parallel geschaltet um die 500 k Ohm Potis (notwendig für den Humbucker) auszugleichen.



Regler	Wert
Master Volume	500 k log.
Master Tone	500 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung

Fender® American Telecaster® HS

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.3.71

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 2003

gezeichnet von

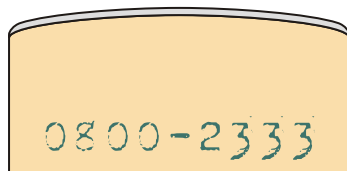
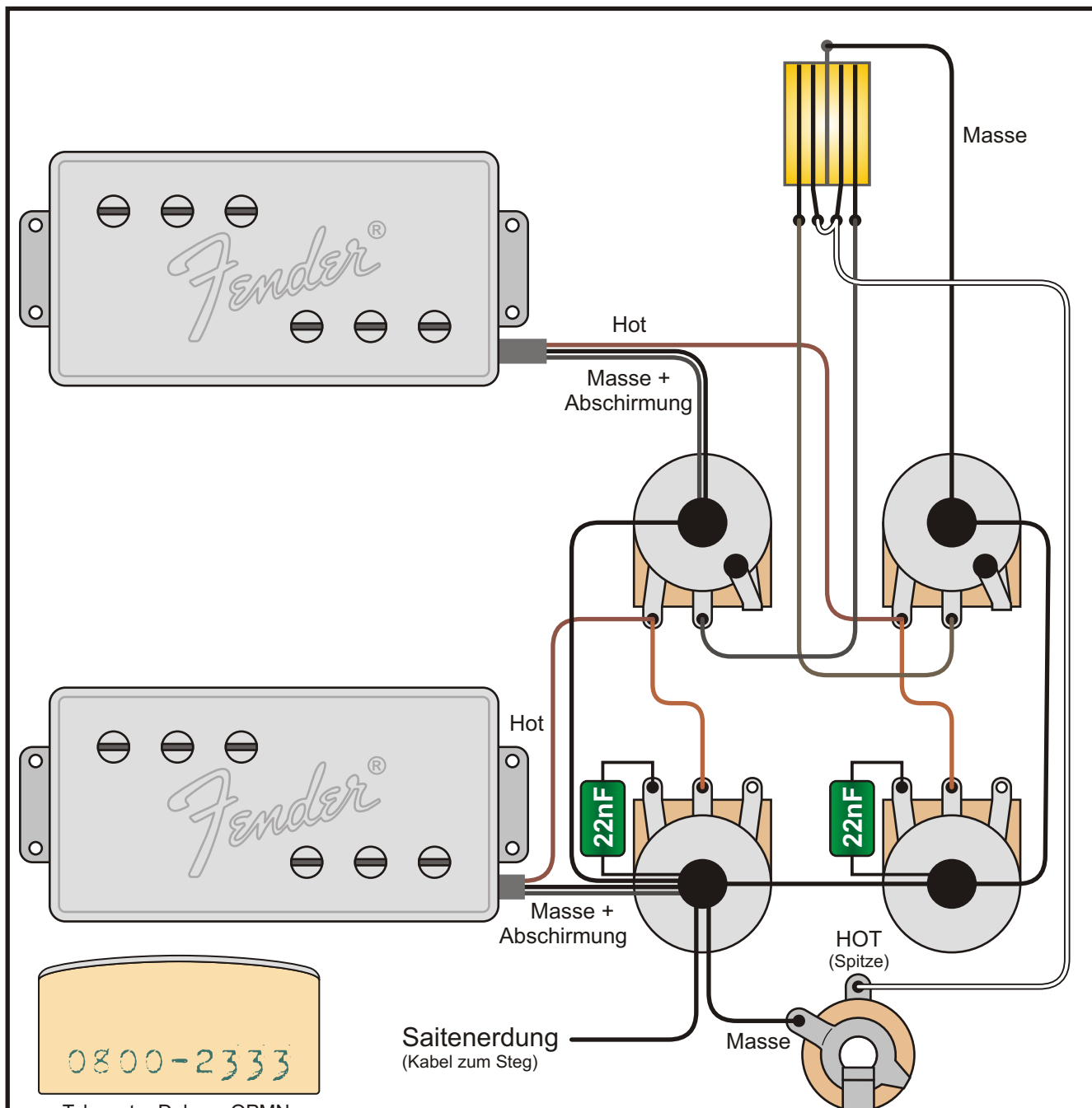
Cadfael

gezeichnet am

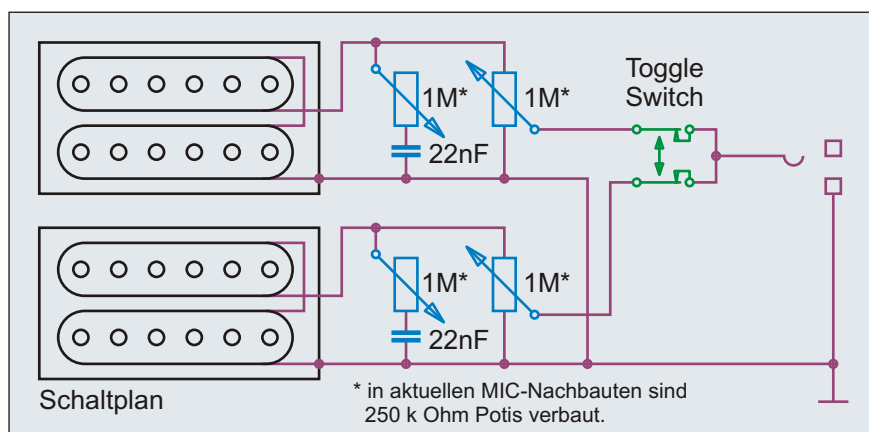
10.07.11

Seite

24



Telecaster Deluxe, OPMN,
23. KW 1973, Mittwoch



Schaltung der Deluxe Telecaster von 1972 ist weitgehend identisch mit der Schaltung einer Gibson Les Paul.

3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Telecaster® Deluxe**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.5.01

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1972

gezeichnet von

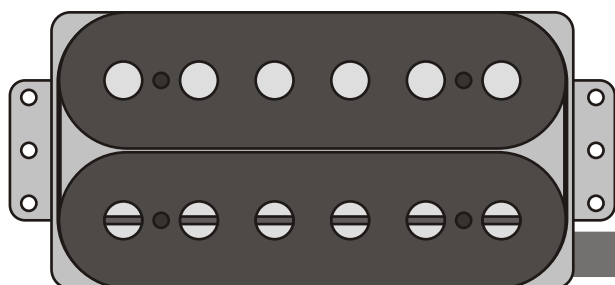
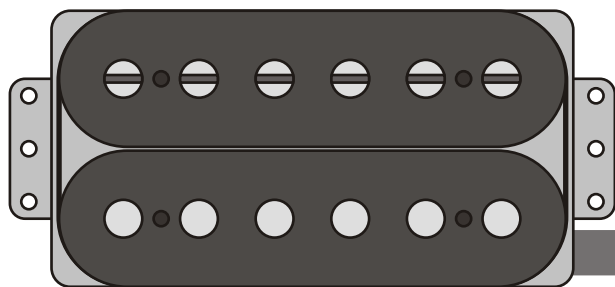
Cadfael

gezeichnet am

04.07.11

Seite

25



2004

Erdung Body
(Abschirmlack)

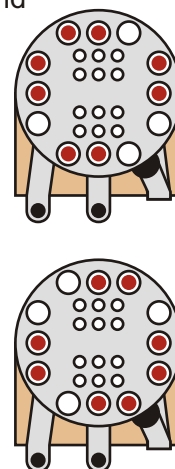
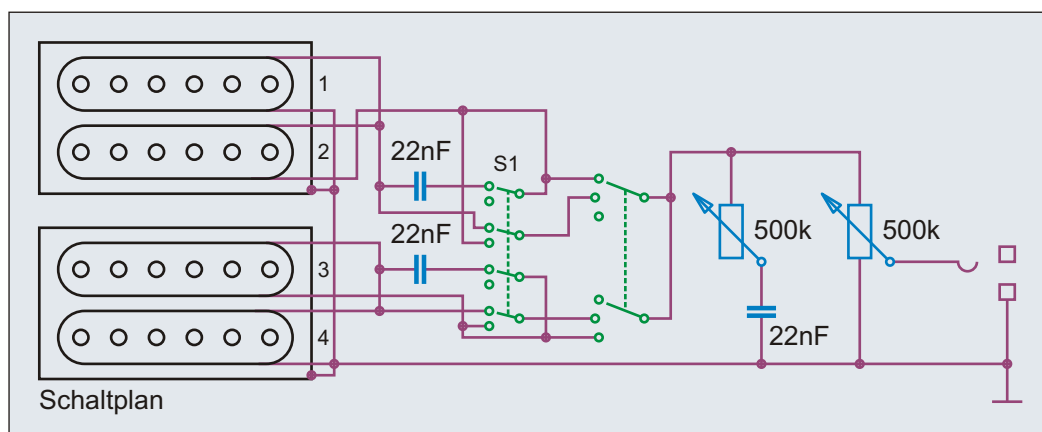
Saitenerdung
(Kabel zum Steg)

Masse

HOT
(Spitze)

3-Way Lever Switch + S1 Switch		
Position	S1 aus	S1 an
3	Hals (1-2)	Hals (1-2 Kondens.)
2	Hals + Steg (1-2 + 3-4)	Hals + Steg (1 + 4)
1	Steg (3-4)	Steg (4-3 Kondens.)

Verbindungen S1 Schalter
je nach Schaltzustand



Benennung

Fender® American Telecaster® HH

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.5.36

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 2004

gezeichnet von

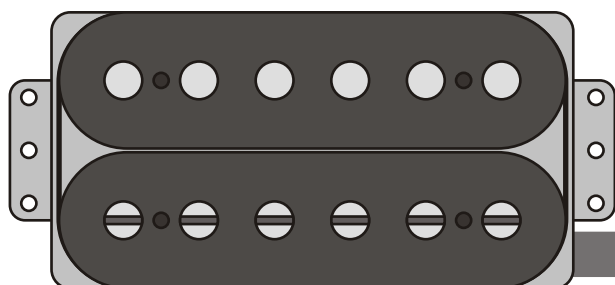
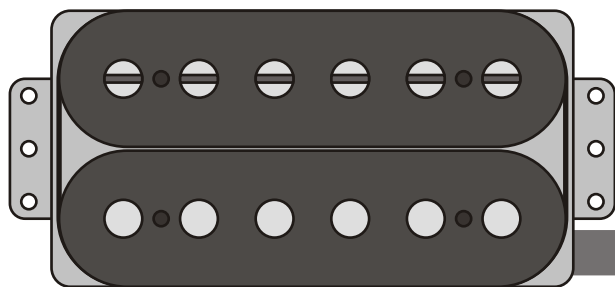
Cadfael

gezeichnet am

10.07.11

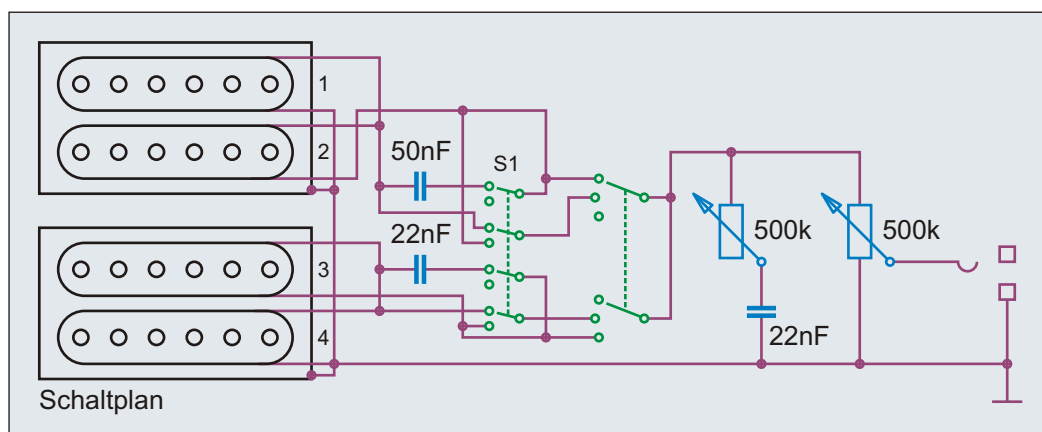
Seite

26



Die American Telecaster HH 2006 bzw. die FMT/QMT Telecaster unterscheiden sich nur minimal von der American Tele von 2004.

3-Way Lever Switch + S1 Switch		
Position	S1 aus	S1 an
3	Hals (1-2)	Hals (1-2 Kondens.)
2	Hals + Steg (1-2 + 3-4)	Hals + Steg (1 + 4)
1	Steg (3-4)	Steg (4-3 Kondens.)



Schaltplan

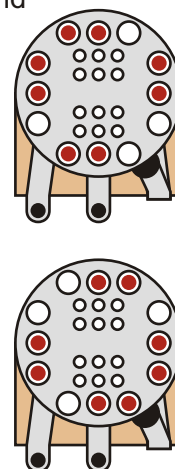
Erdung Body
(Abschirmlack)

Saitenerdung
(Kabel zum Steg)

Masse

HOT
(Spitze)

Verbindungen S1 Schalter
je nach Schaltzustand



Benennung

Fender® American Telecaster® HH

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.5.46

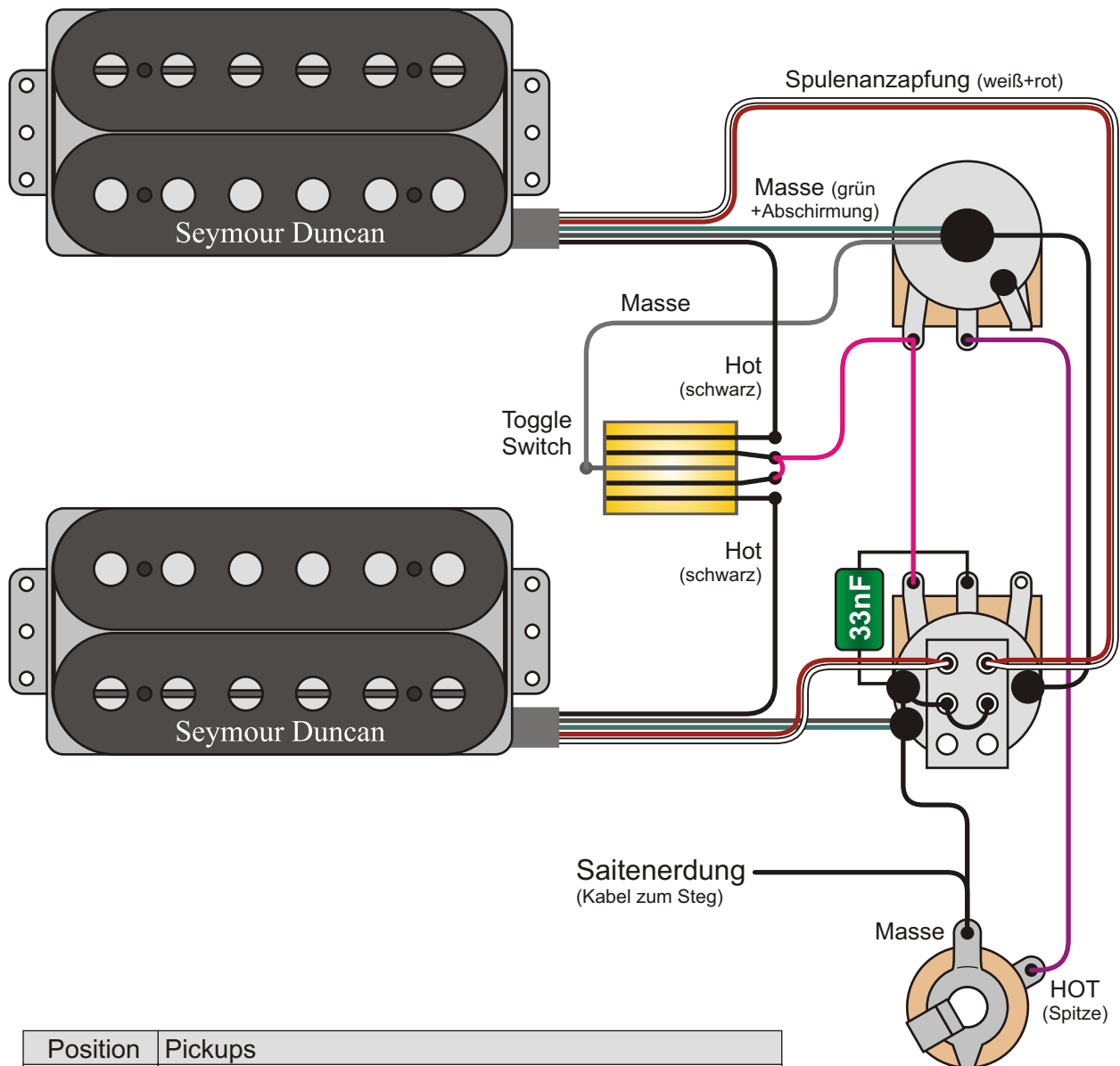
Bemerkungen / Besonderheiten

sowie American Deluxe FMT / QMT ca. 2006

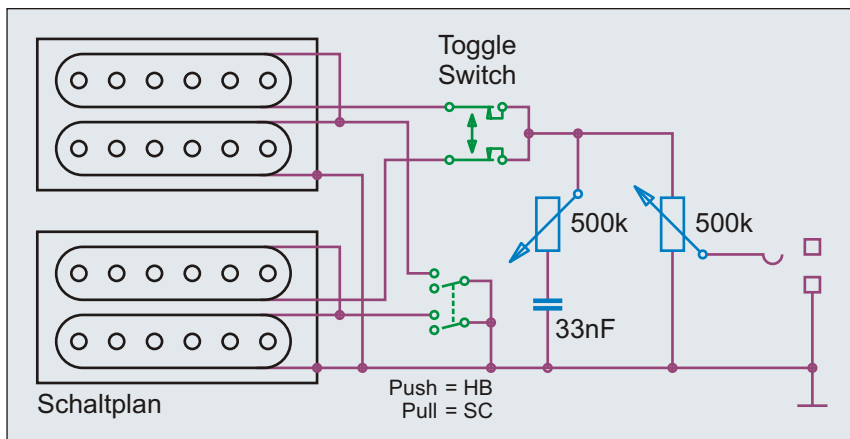
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
10.07.11

Seite
27



Position	Pickups
Hals	Seymour Duncan® SH-1N '59 RP Humbucker
Steg	Seymour Duncan® Pearly Gates™ Humbucker



3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Push Pull Poti	
P/P	aktive Spulen
oben	Single Coil
unten	Humbucker (seriell)

Benennung **Fender® SE Custom Telecaster® HH**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.5.55

Bemerkungen / Besonderheiten

sowie Special Edition Custom Spalted Maple Tele® ca. 2011

gezeichnet von

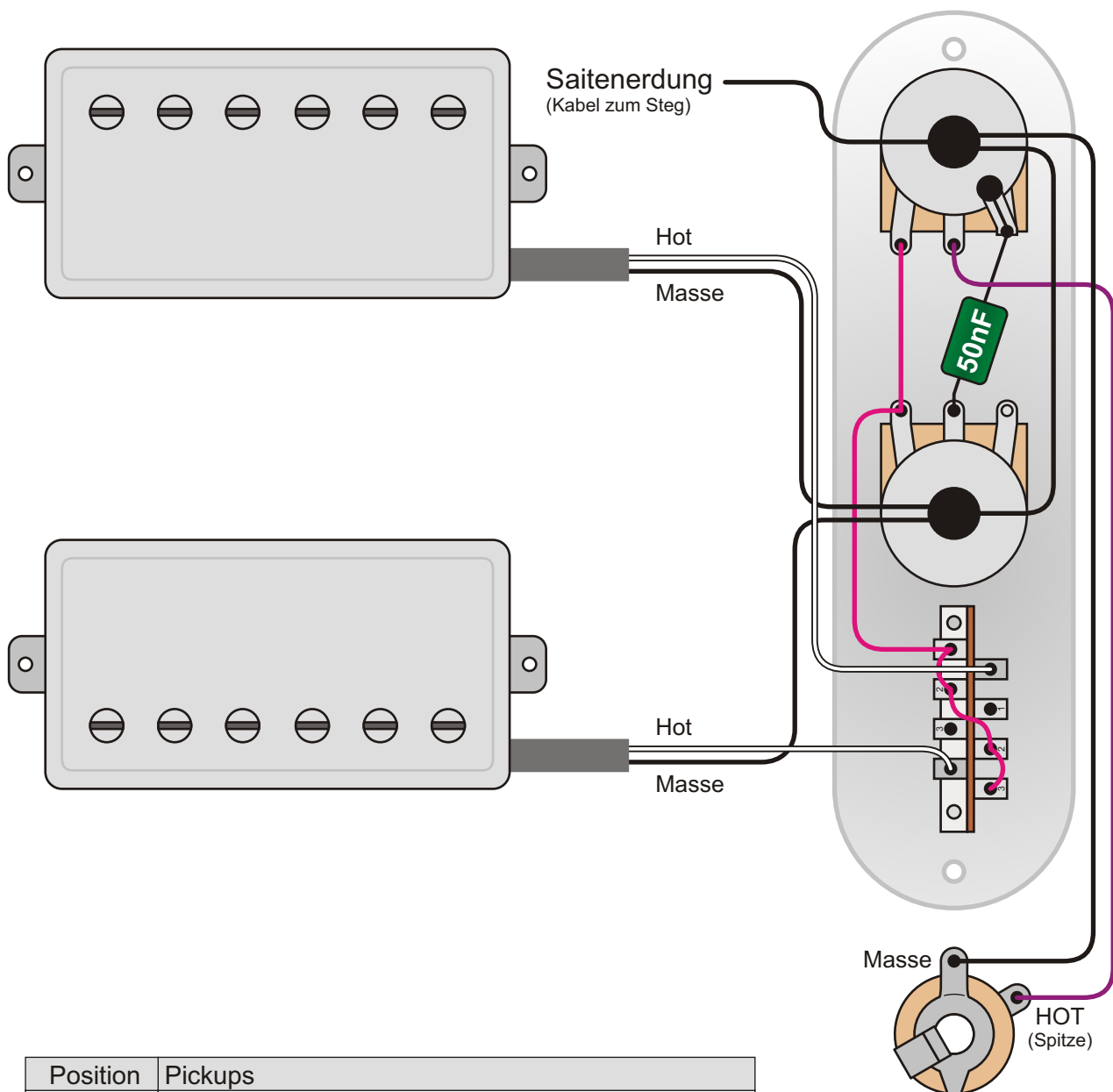
Cadfael

gezeichnet am

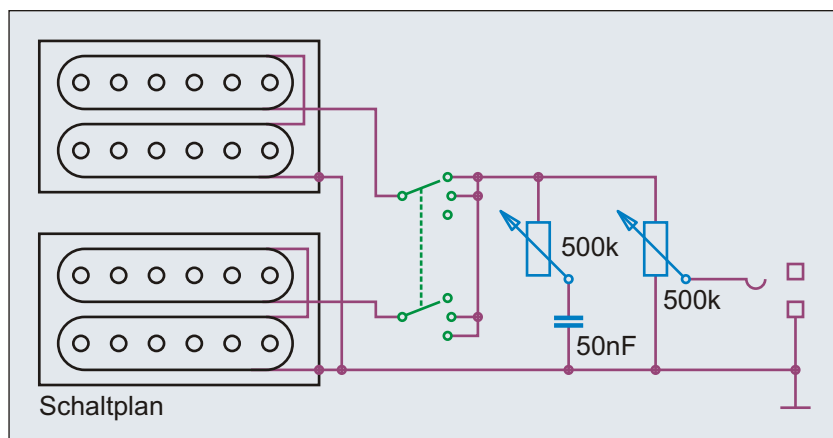
11.02.12

Seite

28



Position	Pickups
Hals	Hot Vintage Alnico Humbucking Pickup (Neck)
Steg	Hot Vintage Alnico Humbucking Pickup (Bridge)



Regler	Wert
Master Volume	500 k log.
Master Tone	500 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Blacktop Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

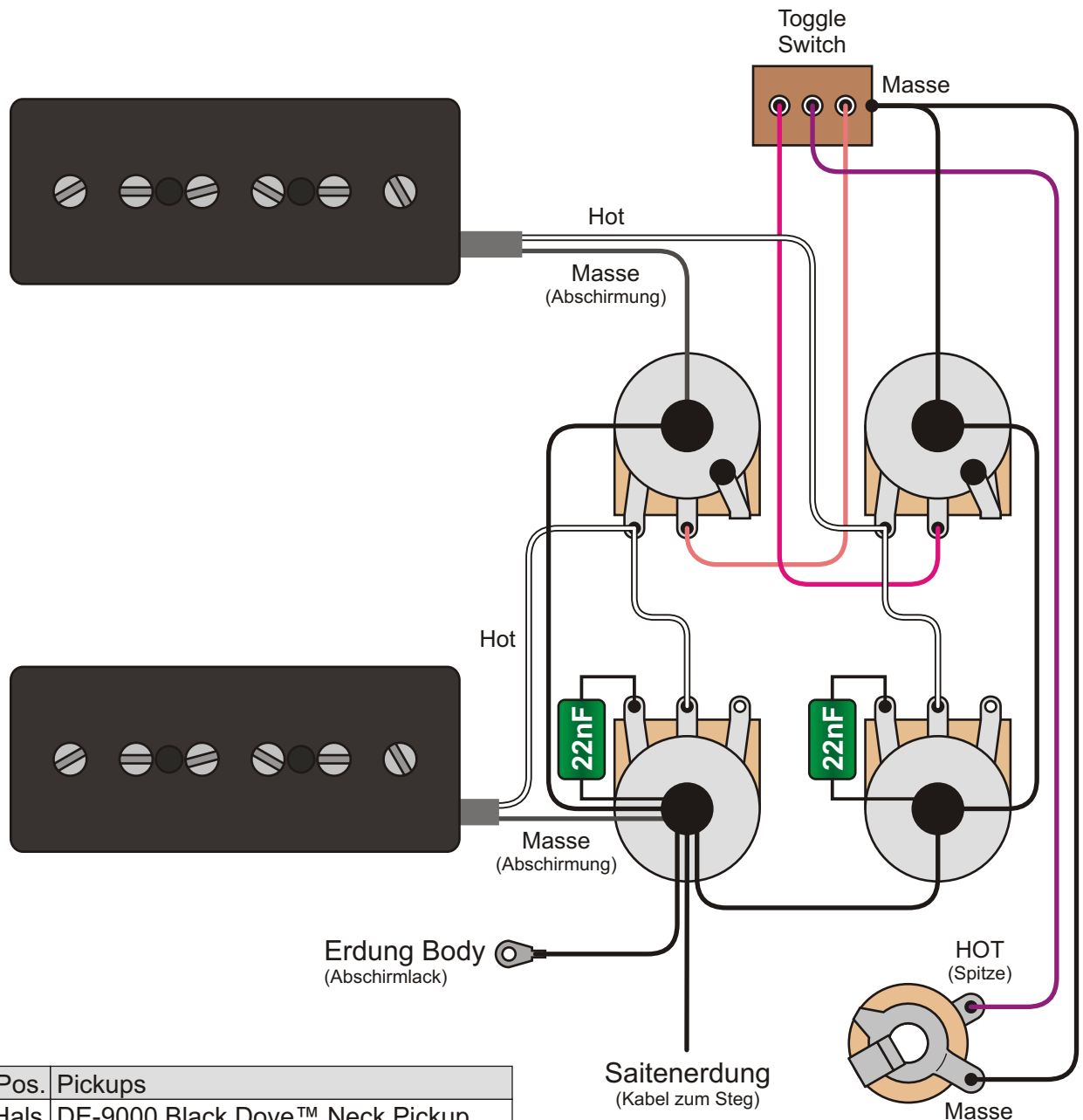
Nummer
1.5.61

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2010

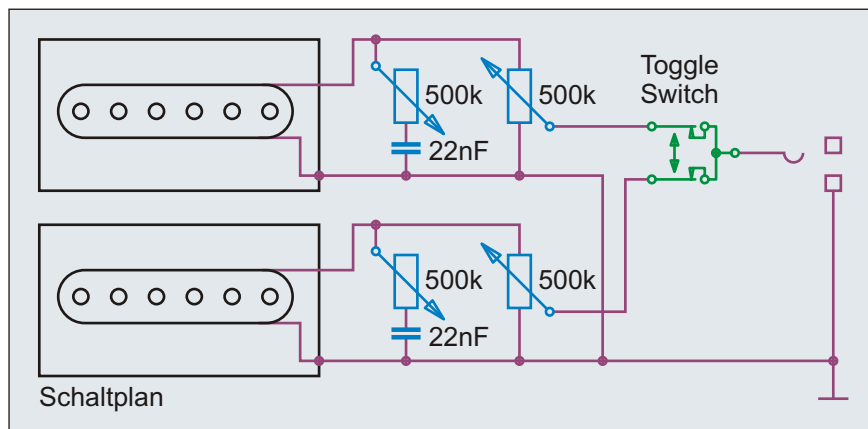
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
10.02.12

Seite
29



Pos.	Pickups
Hals	DE-9000 Black Dove™ Neck Pickup
Steg	DE-9000 Black Dove™ Bridge Pickup



Schaltung entspricht der Squier Vintage Modified Telecaster Custom Schaltung.

3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Classic Player Black Dove™**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.5.71

Bemerkungen / Besonderheiten

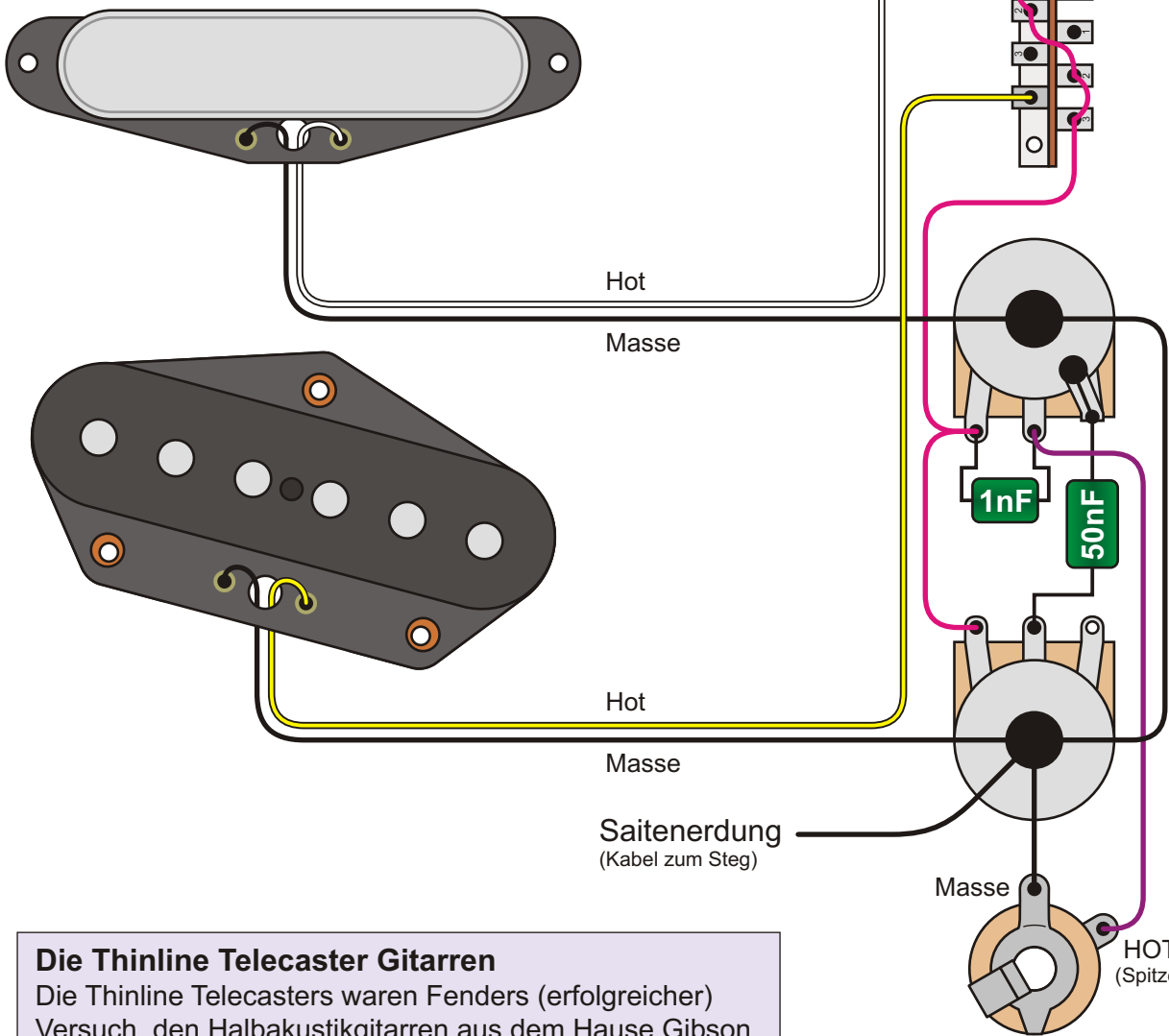
Fender® Classic Player Tele® Deluxe Black Dove™ seit 2004

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

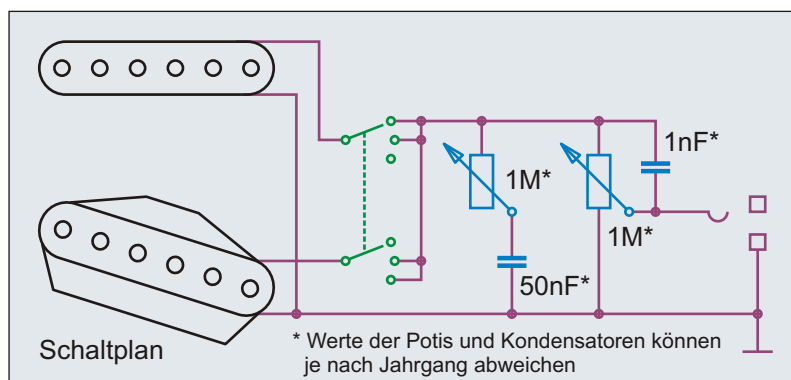
Seite
30

Die Schaltung der Telecaster Thinline wurde 1969 unverändert von den Telecaster Modellen jener Zeit übernommen. Statt des Kontrollblechs bekam die Thinline Tele ein großes Pickguard.



Die Thinline Telecaster Gitarren

Die Thinline Telecasters waren Fenders (erfolgreicher) Versuch, den Halbakustikgitarren aus dem Hause Gibson etwas entgegenzusetzen. Mit den Thinlines schlug Fender einen stimmigen Bogen zwischen bewährter Telecaster und dem Konzept einer Halbakustik.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log. - 1M log.
M. Tone	250 k log. - 1M log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Telecaster® Thinline I**

Fender Telecaster Gitarrenschtaltung

Nummer
1.6.11

Bemerkungen / Besonderheiten	
------------------------------	--

1969 bis 1972

gezeichnet von

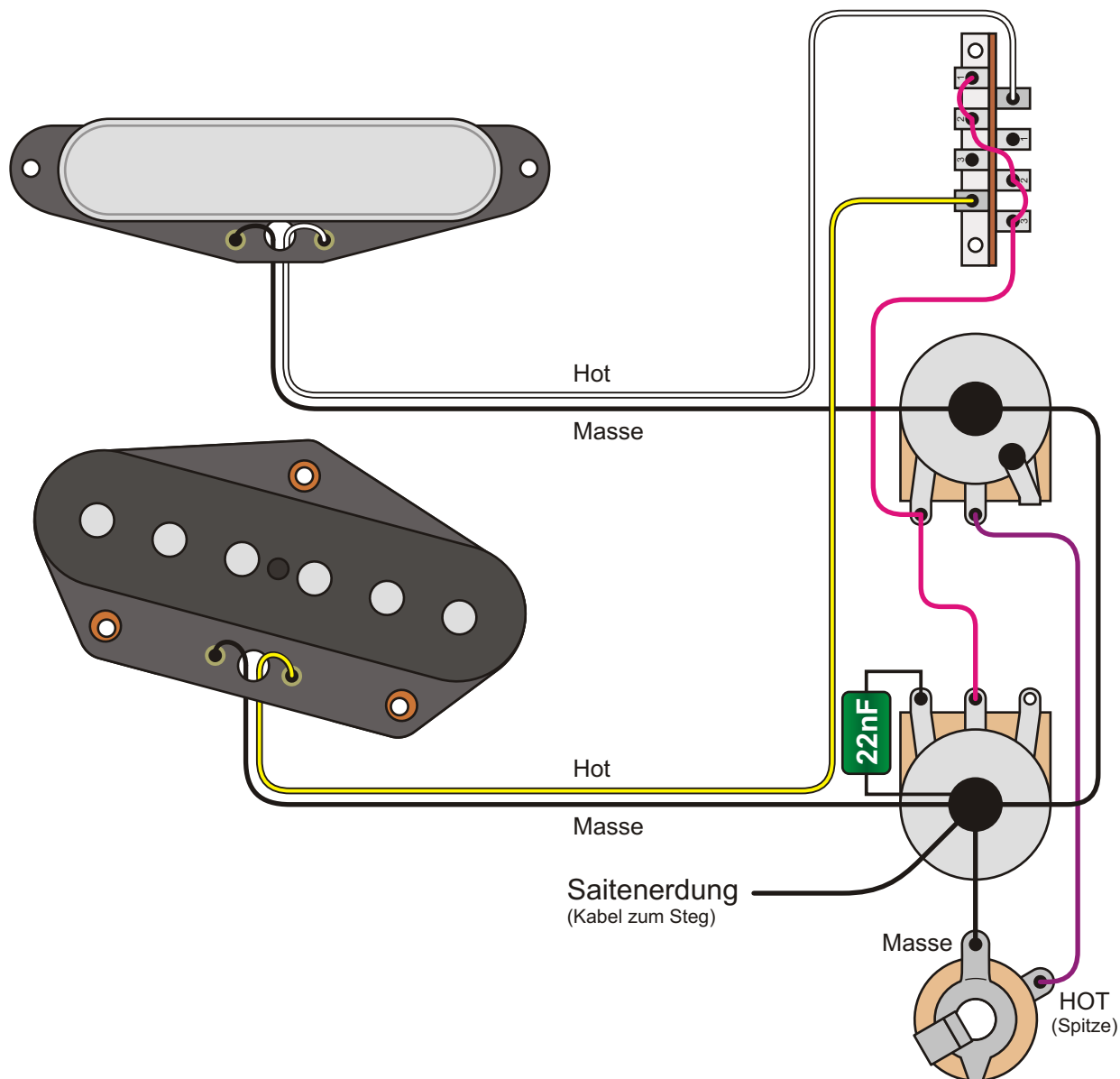
Cadfael

gezeichnet am

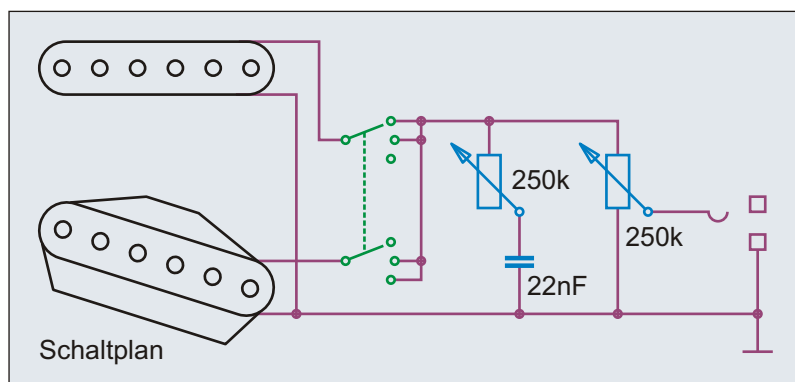
04.07.11

Seite

31



Pos.	Pickups
Hals	Fender Am. Standard Telecaster Neck Pickup
Steg	Fender Am. Standard Telecaster Bridge Pickup



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® 90s Thinline Telecaster® 2000**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

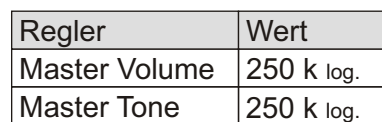
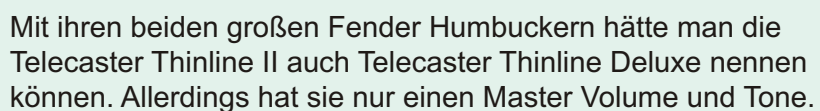
Nummer
1.6.15

Bemerkungen / Besonderheiten

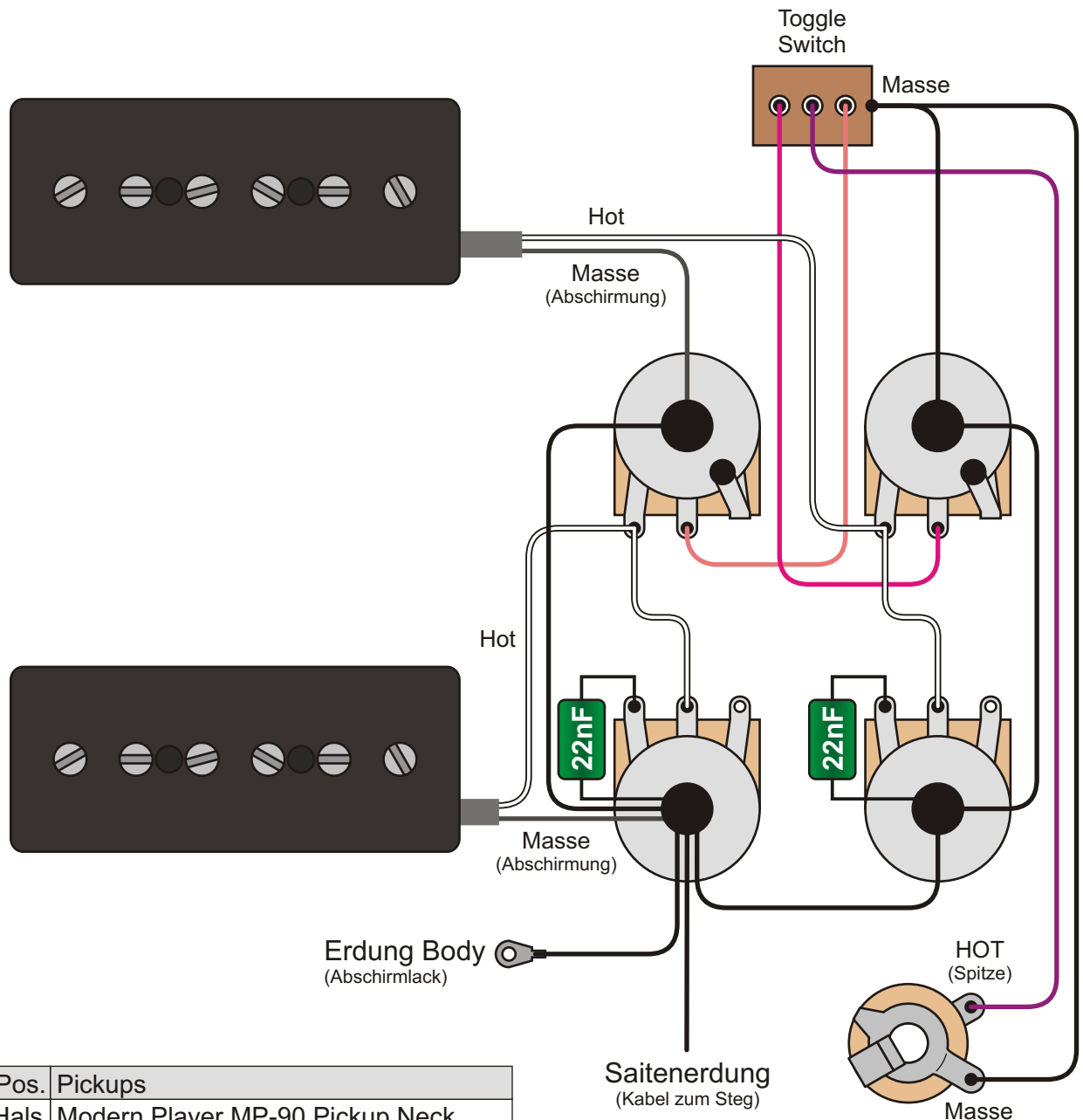
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

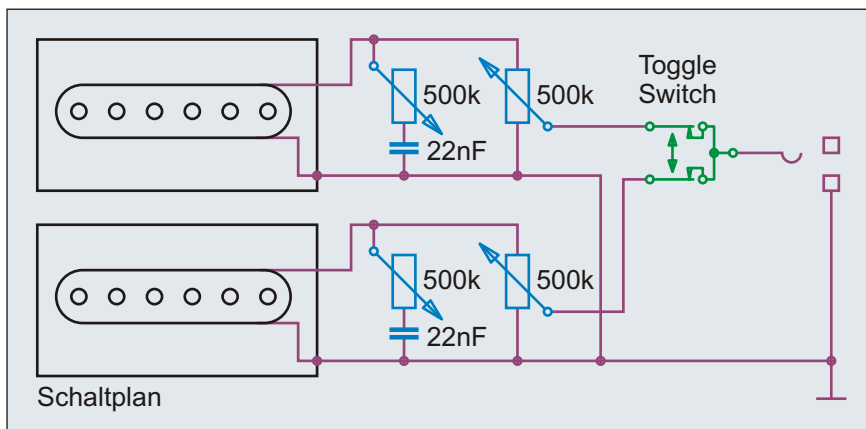
Seite
32



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg



Pos.	Pickups
Hals	Modern Player MP-90 Pickup Neck
Steg	Modern Player MP-90 Pickup Bridge



Schaltung entspricht der Fender Classic Player Black Dove Telecaster Schaltung.

3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® MP Telecaster® Thinline Deluxe**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.6.71

Bemerkungen / Besonderheiten

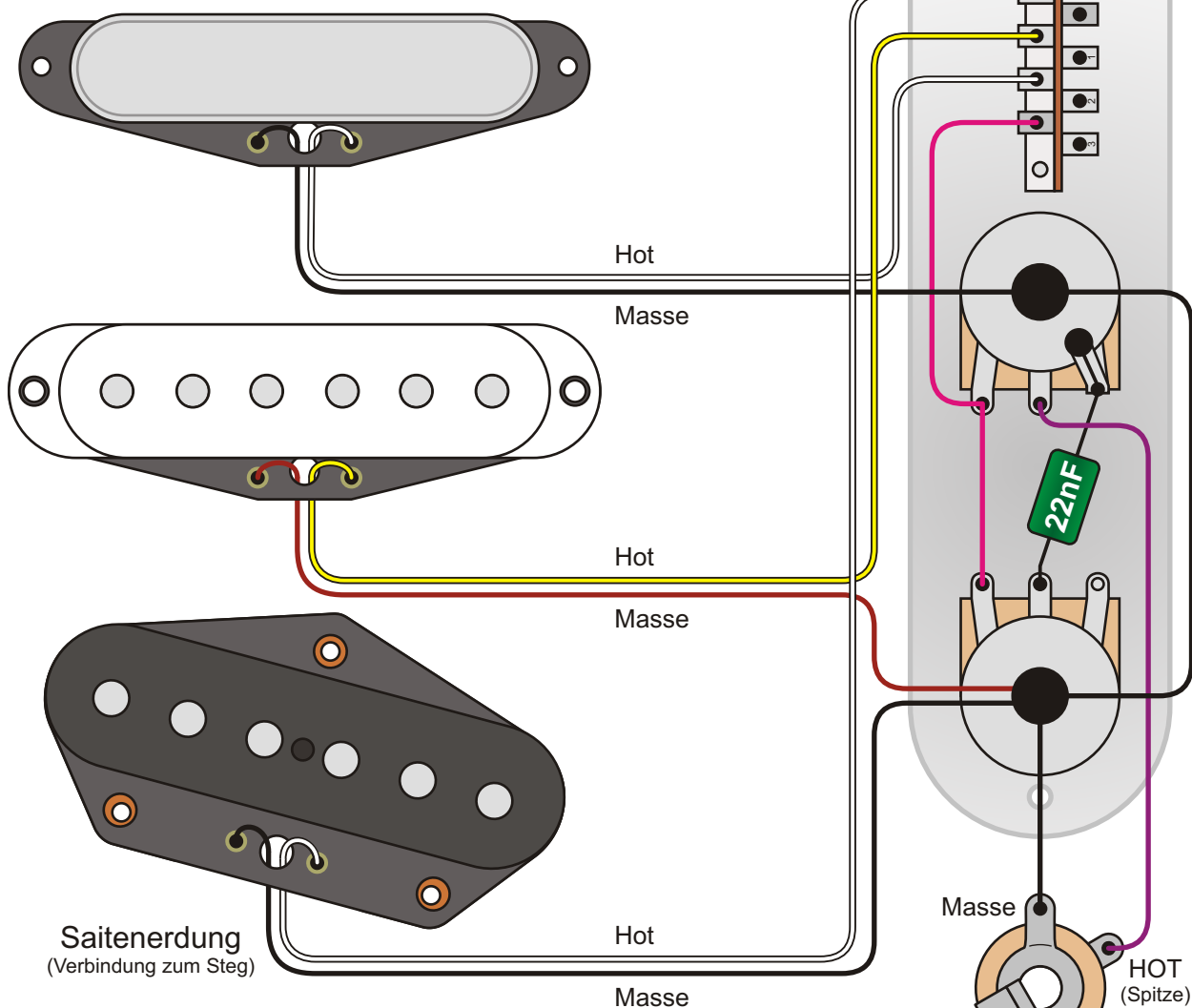
Fender® Modern Player Serie - seit 2011

gezeichnet von
Cadfael

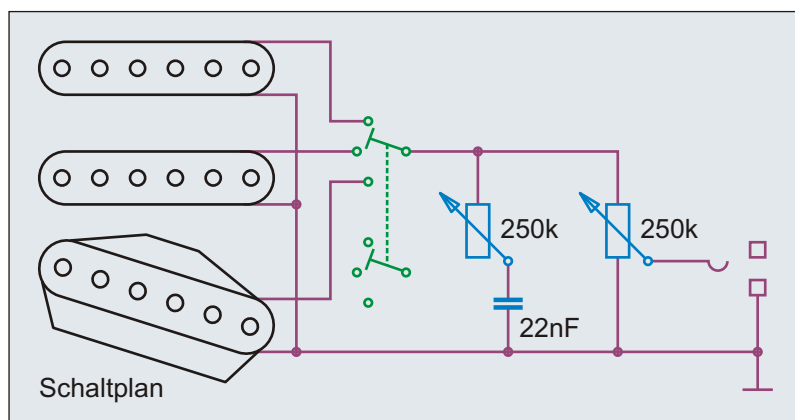
gezeichnet am
10.02.12

Seite
34

Bei der Nashville Telecaster sitzt zusätzlich ein Stratocaster Pickup in der Mitte. So kann man mit einer einzigen Gitarre sowohl Stratocaster- als auch Telecaster-Sounds erreichen.



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.



5-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Mitte + Hals
3	Mitte
2	Mitte + Steg
1	Steg

Pos.	Pickup
Hals	Tex Mex Tele (Tele Neck)
Mitte	Tex Mex Tele (Strat Mid)
Steg	Tex Mex Tele (Tele Br.)

Benennung **Fender® Nashville Deluxe Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.7.21

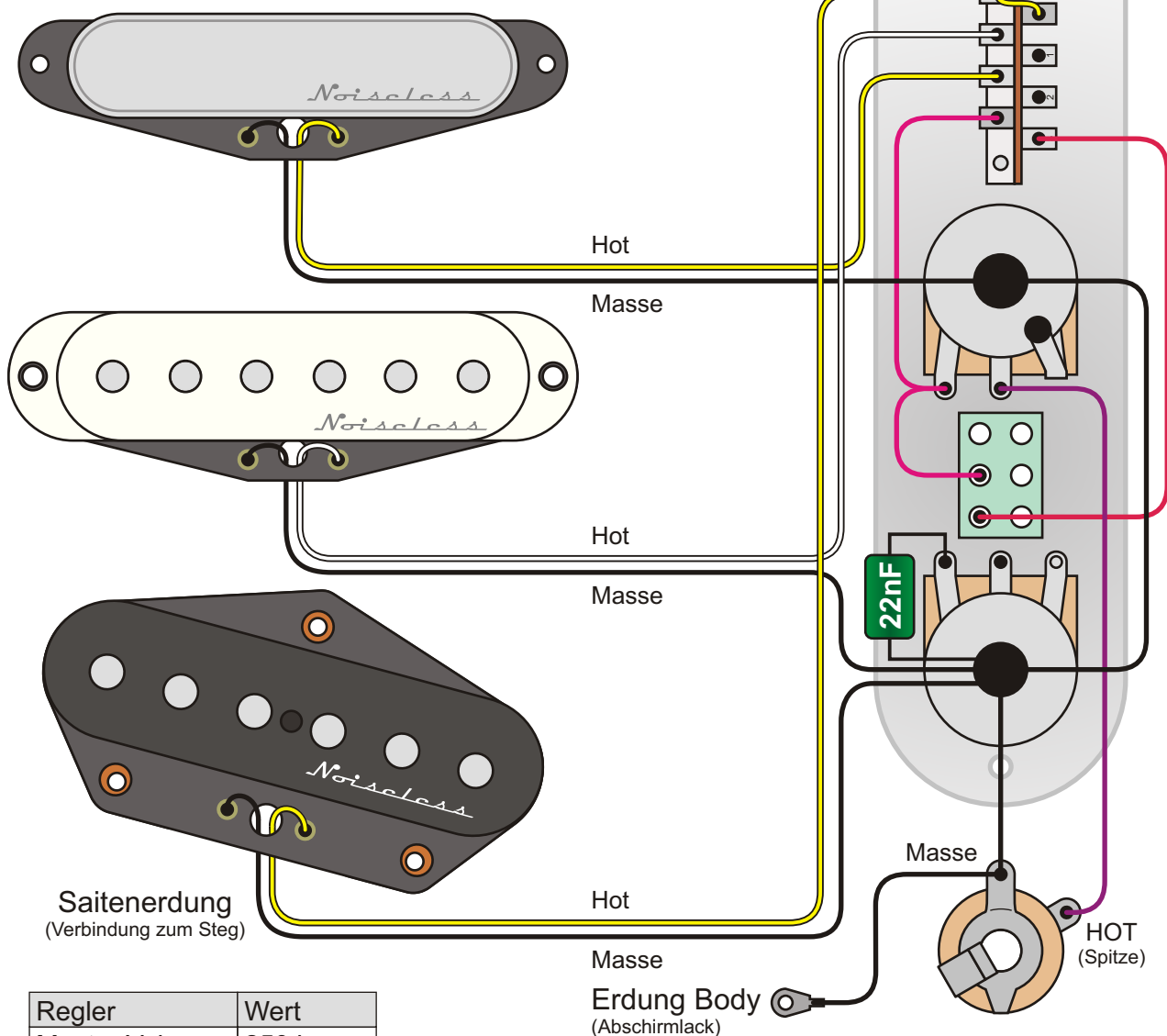
Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 1999

gezeichnet von
Cadfael

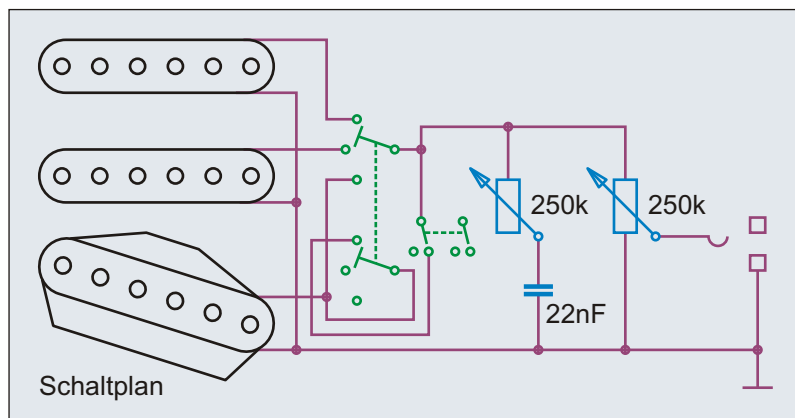
gezeichnet am
04.07.11

Seite
35

Die American Deluxe Telecaster hat drei Noise Free Pickups an Bord. Zudem lässt sich der Steg Pickup in der ersten und zweiten Position per Mini-Schalter zuschalten.



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.



5-Way Lever Switch + Mini		
Pos.	Mini aus	Mini an
5	Hals	H + S
4	Mitte + Hals	H + M + S
3	Mitte	M
2	Mitte + Steg	M + S
1	Steg	S

Pos.	Pickup
Hals	Noise Free Chrome
Mitte	Noise Free Aged White
Steg	Noise Free Tele Bridge

Benennung **Fender® American Deluxe Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

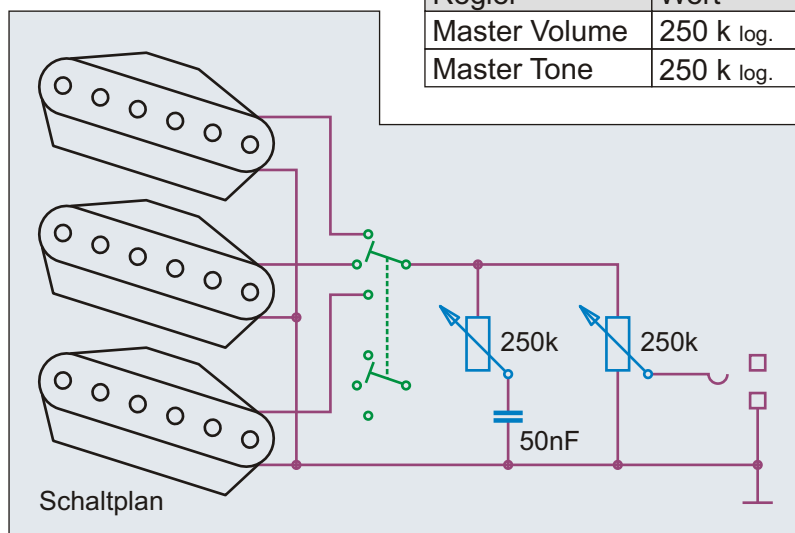
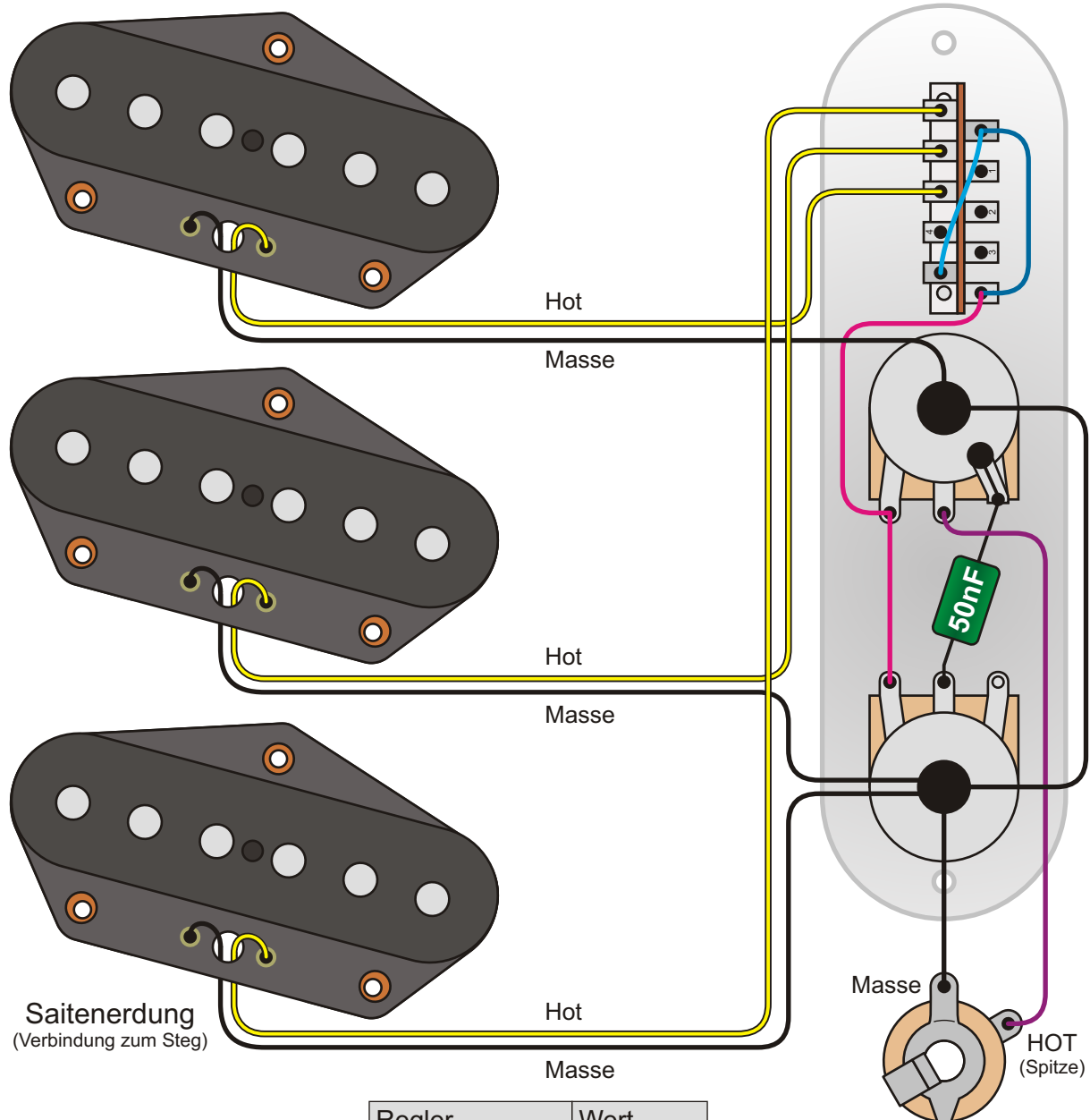
Nummer
1.7.41

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2000

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

Seite
36



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

5-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Mitte + Hals
3	Mitte
2	Mitte + Steg
1	Steg

Pos.	Pickup
Hals	51 Nocaster BRDG
Mitte	51 Nocaster BRDG
Steg	51 Nocaster BRDG

Benennung **Fender® Nashville Deluxe Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

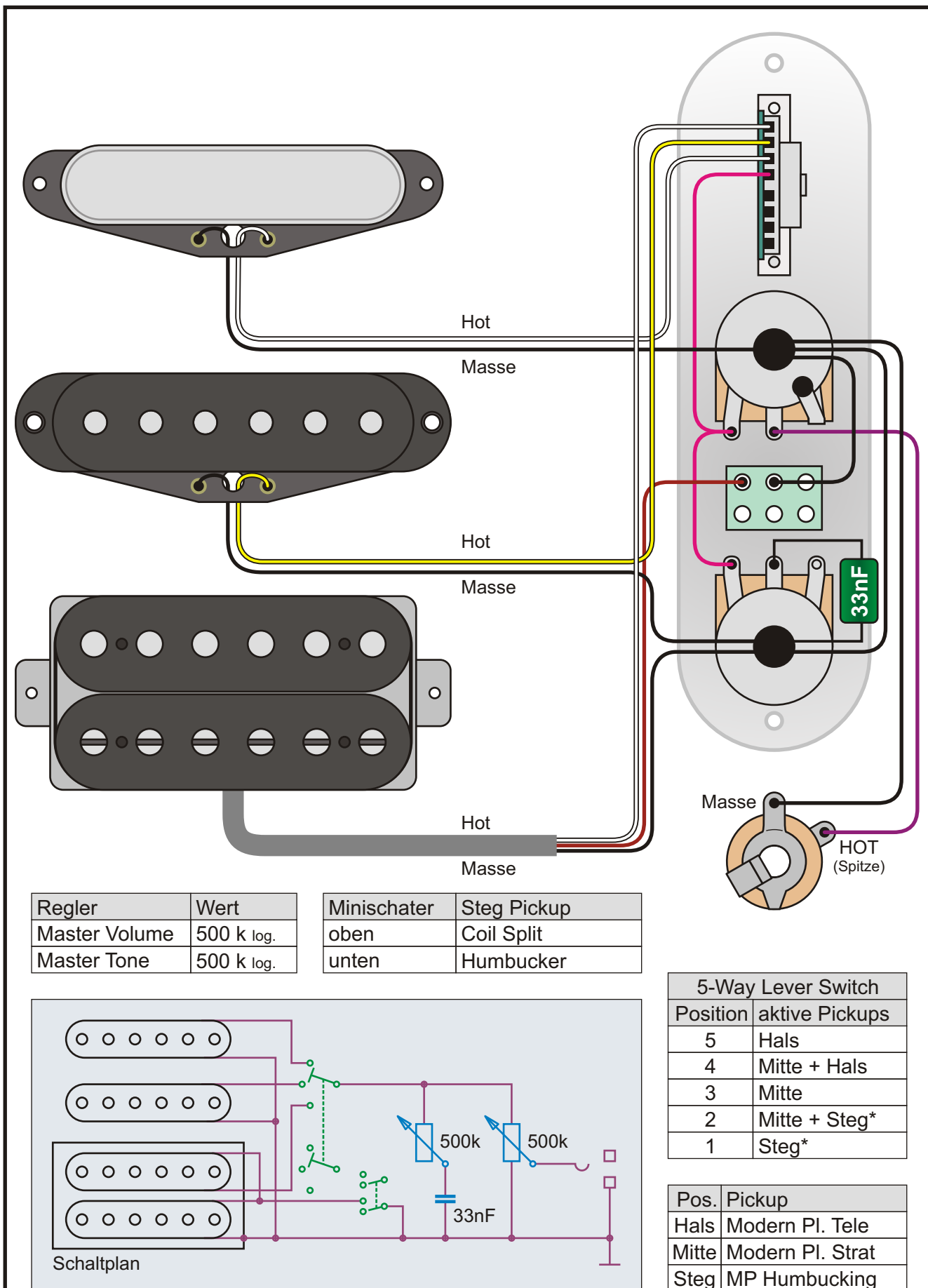
Nummer
1.7.21

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 1999

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

Seite
37



Benennung **Fender® Modern Player Telecaster® Plus**

Fender Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
1.7.71

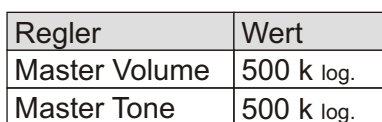
Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 2011

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
10.02.12

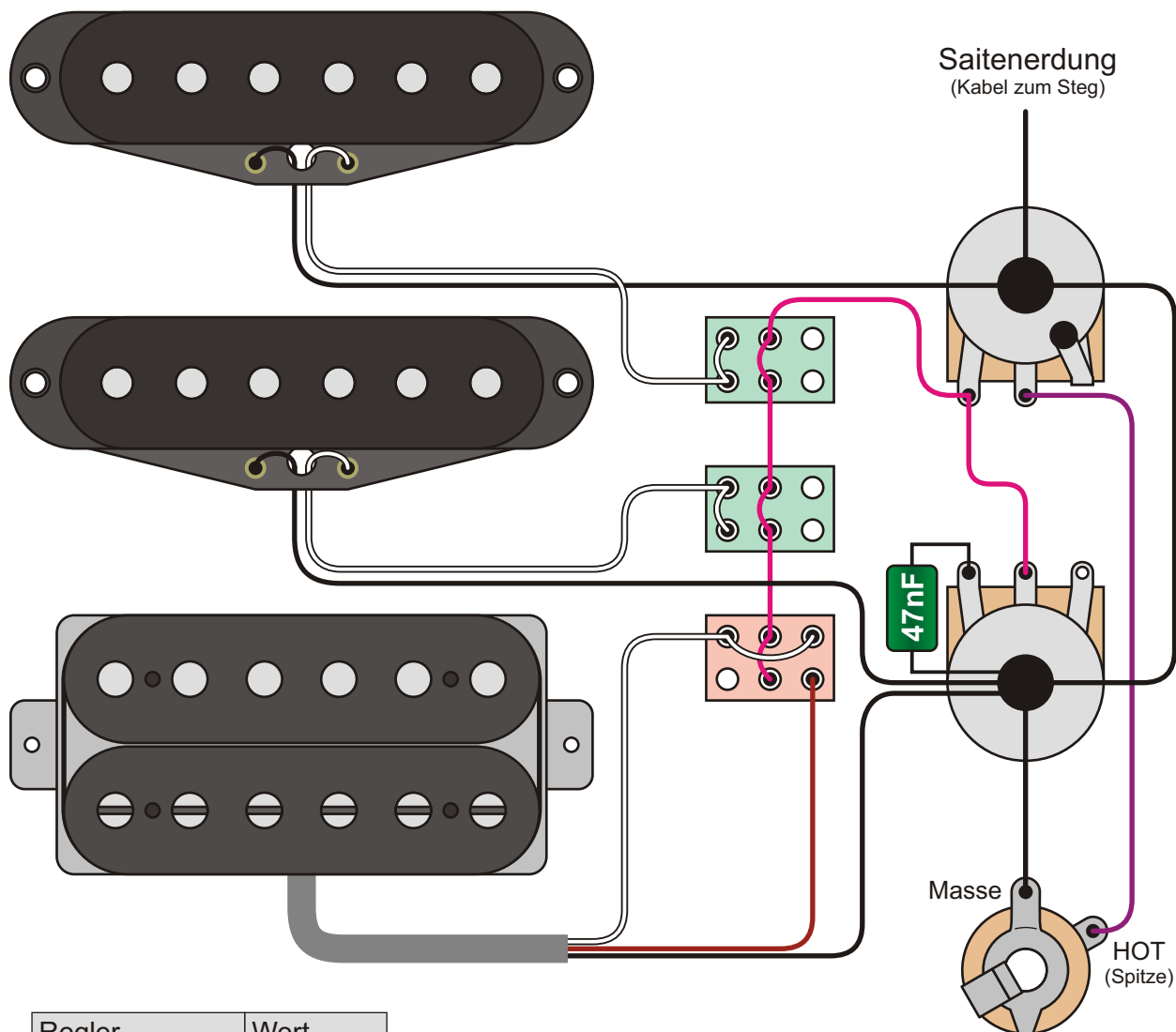
Seite
39



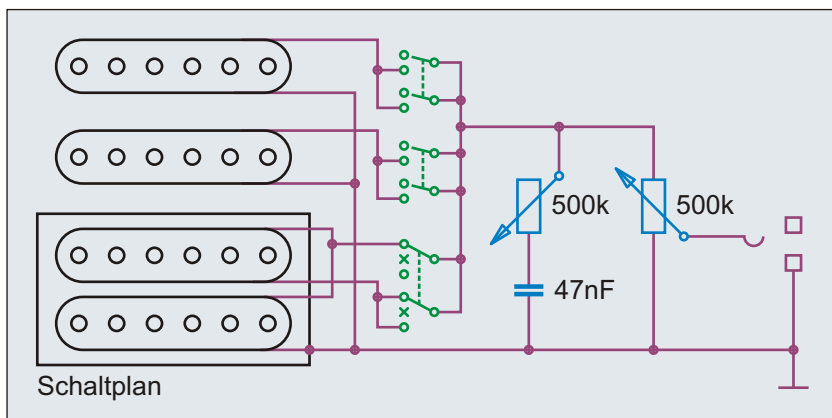
Pos.	Pickup
Hals	Blacktop™ Tele SC
Mitte	Blacktop™ Tele SC
Steg	Blacktop™ Tele HB

Seite
40

Mit ihren drei Minischaltern und der HSS-Bestückung ist die in Japan hergestellte Fender Contemporary Telecaster ein typischer Vertreter der 1980er Jahre. Der Steg-Humbucker ließ sich zusätzlich splitten. Die Single Coil Pickups waren der Stratocaster entlehnt.



Regler	Wert
Master Volume	500 k lin.
Master Tone	500 k log.



3x Mini Switches	
On/On	Hals-Pickups
2	aus
1	an
On/On	Mitte-Pickups
2	aus
1	an
On/Off/On	Steg-Pickups
3	Single Coil
2	aus
1	Humbucker

Benennung **Fender® Contemporary Telecaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.7.91

Bemerkungen / Besonderheiten

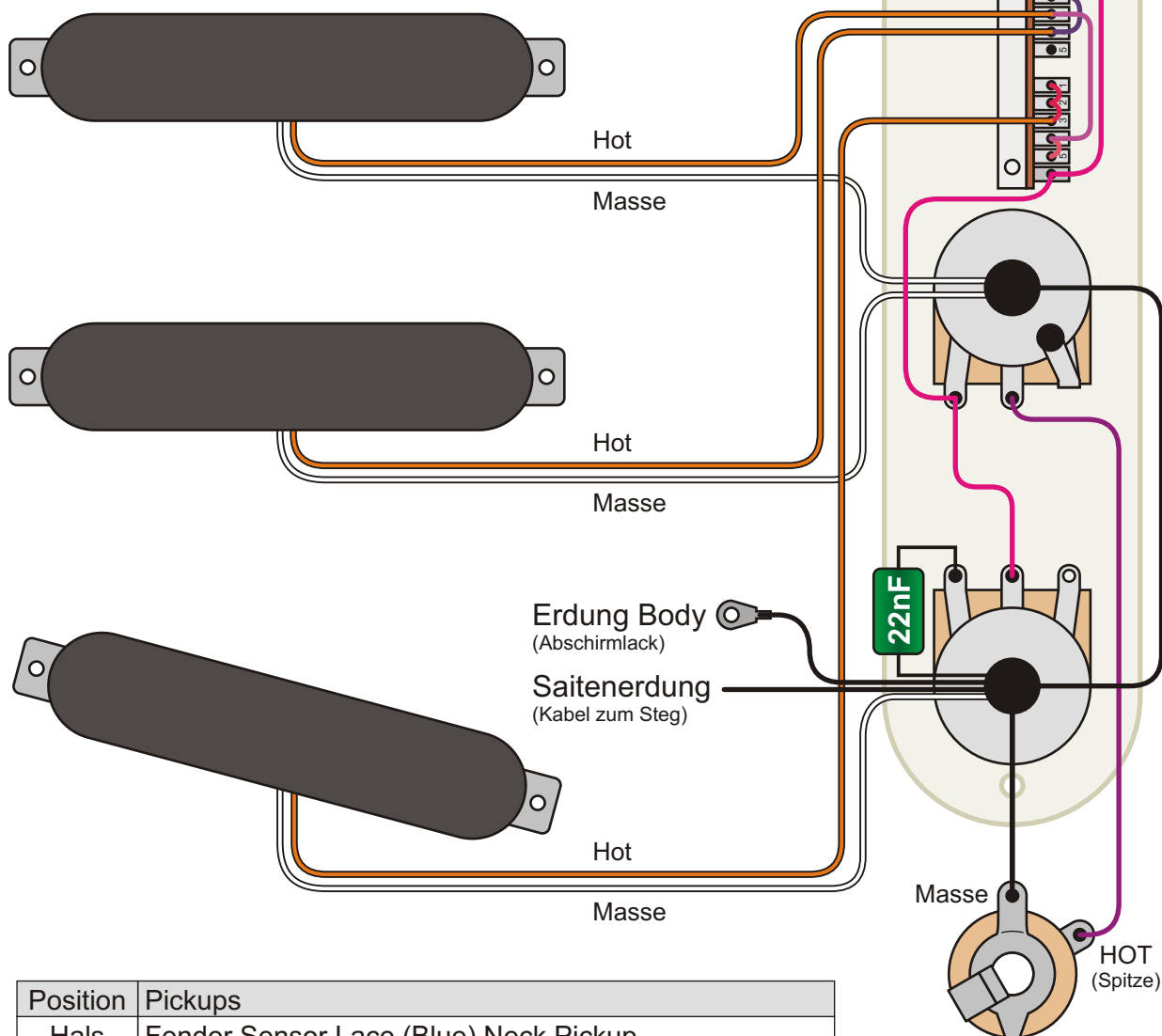
Made in Japan ca. 1986

gezeichnet von
Cadfael

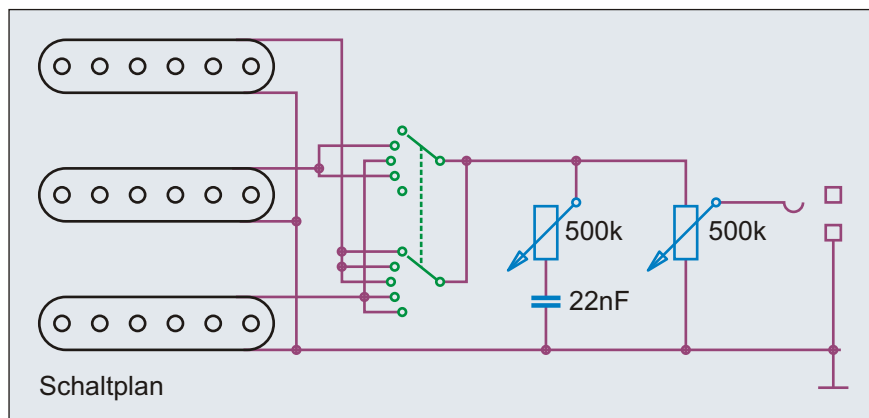
gezeichnet am
11.07.11

Seite
41

Die James Burton Telecaster hat keinen "normalen" Fünfwegschalter. Dadurch lässt sich eine andere Belegung der Mittelposition erreichen (alle drei Pickups an).



Position	Pickups
Hals	Fender Sensor Lace (Blue) Neck Pickup
Mitte	Fender Sensor Lace (Silver/Black) Middle Pickup
Steg	Fender Sensor Lace (Red) Bridge Pickup



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

5-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Mitte
3	Hals + Steg
2	Steg + Mitte
1	Steg
Teile-Nr.: 0039003000	

Benennung **Fender® James Burton Telecaster®**

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2000

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

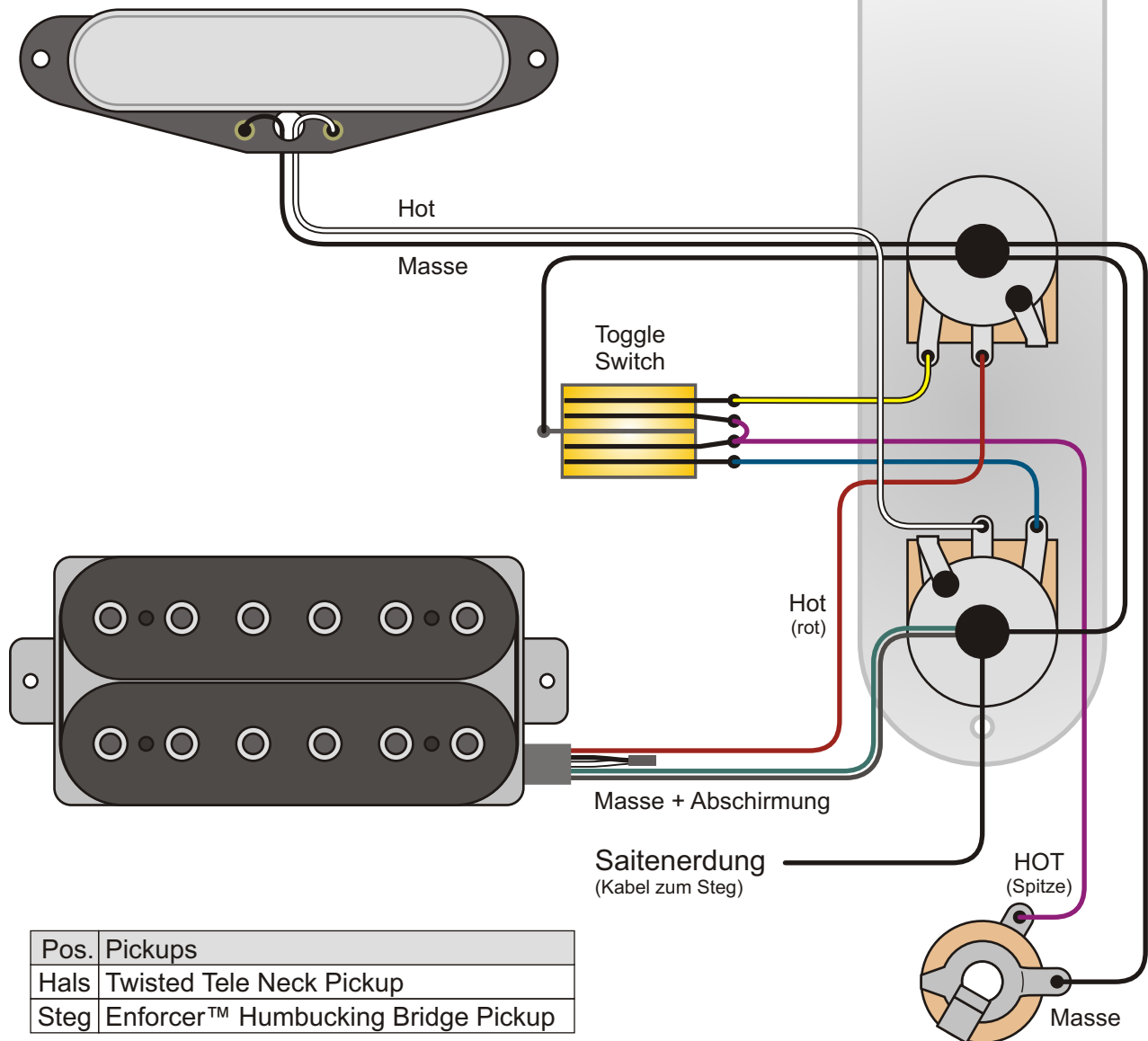
Nummer
1.8.33

gezeichnet von
Cadfael

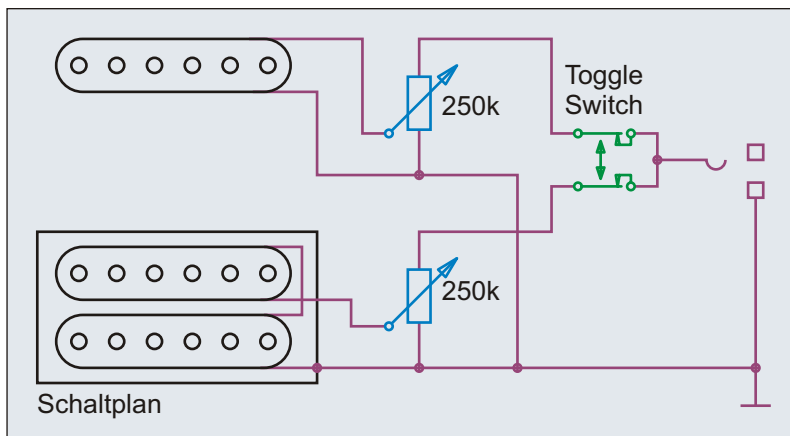
gezeichnet am
10.07.11

Seite
42

Bei der Fender J5 aus dem Jahr 2000 sind die Lautstärkereger "vertauscht". Der Regler für die Bridge befindet sich also "vorne". Auch der Humbucker hat nur ein 250 k und kein 500 k Ohm Poti.

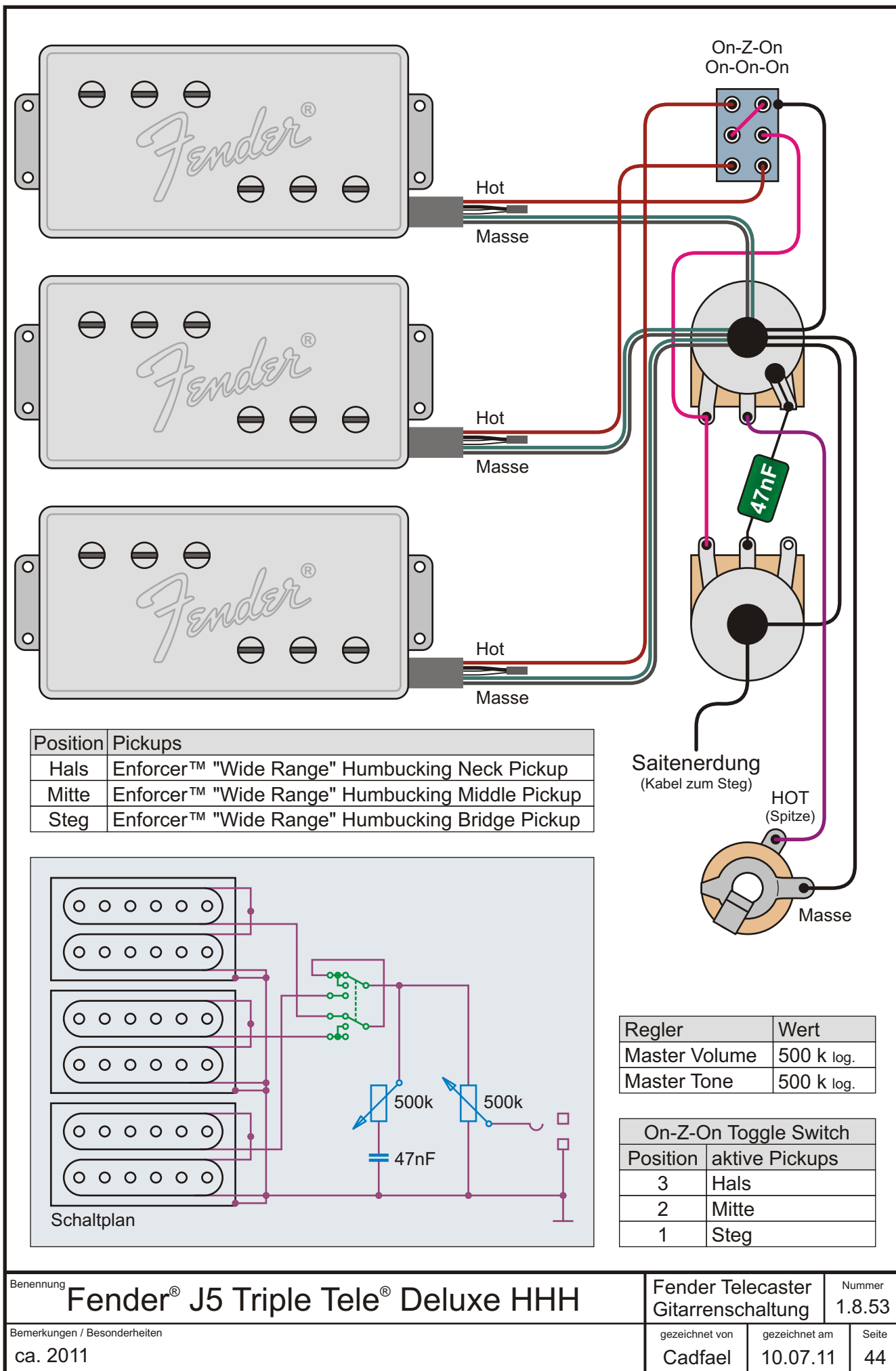


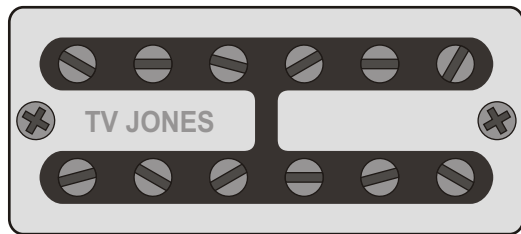
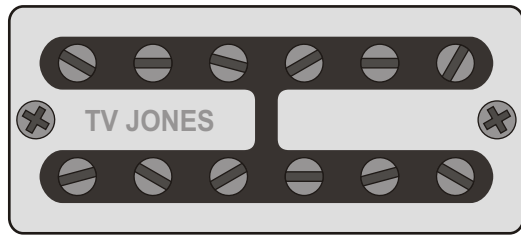
Pos.	Pickups
Hals	Twisted Tele Neck Pickup
Steg	Enforcer™ Humbucking Bridge Pickup



3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung Fender® J5		Fender Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 1.8.51
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 2000		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11	Seite 43





Saitenerdung
(Kabel zum Steg)

Toggle
Switch

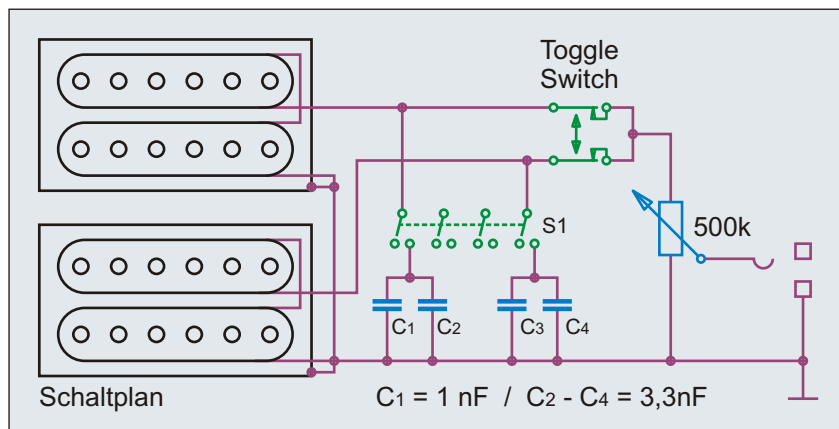
Masse

HOT
(Spitze)

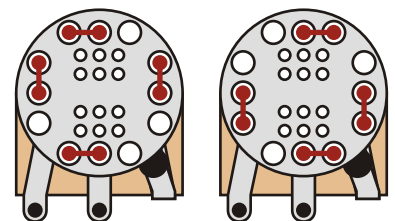
3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

S1	Schalter
2	mit Kondensatoren
1	ohne Kondensatoren

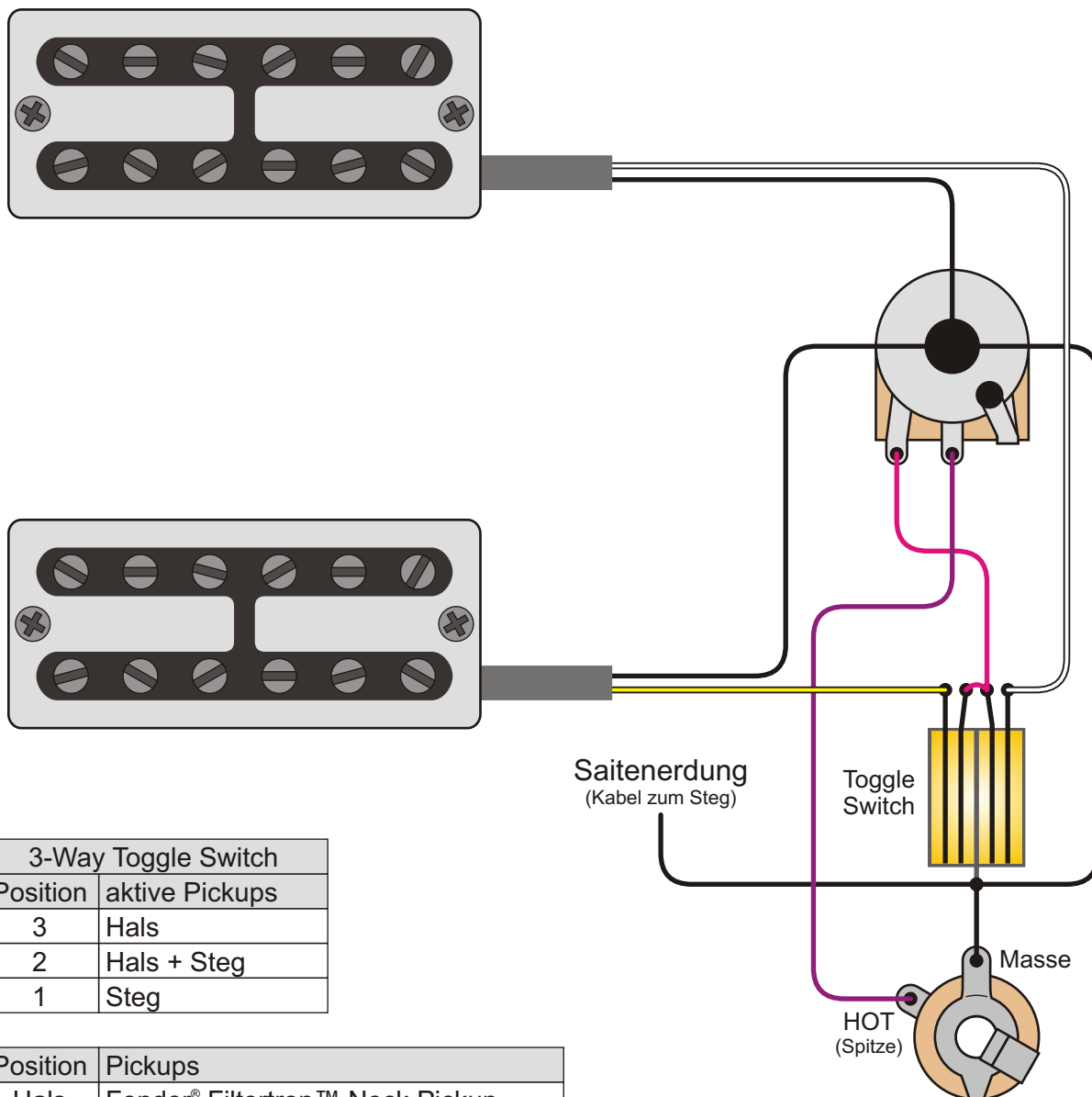
Position	Pickups
Hals	TV Jones® Classic / Filtertron™ Neck Pickup
Steg	TV Jones® Classic / Filtertron™ Bridge Pickup



Verbindungen
S-1™ Schalter je
nach Schaltposition

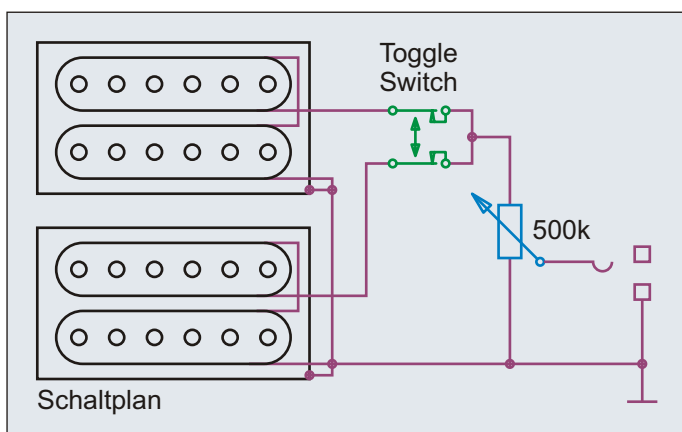


Benennung Fender® La Cabronita Especial 2 (Tele®)		Fender Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 1.9.22
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 2009		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.02.12	Seite 46



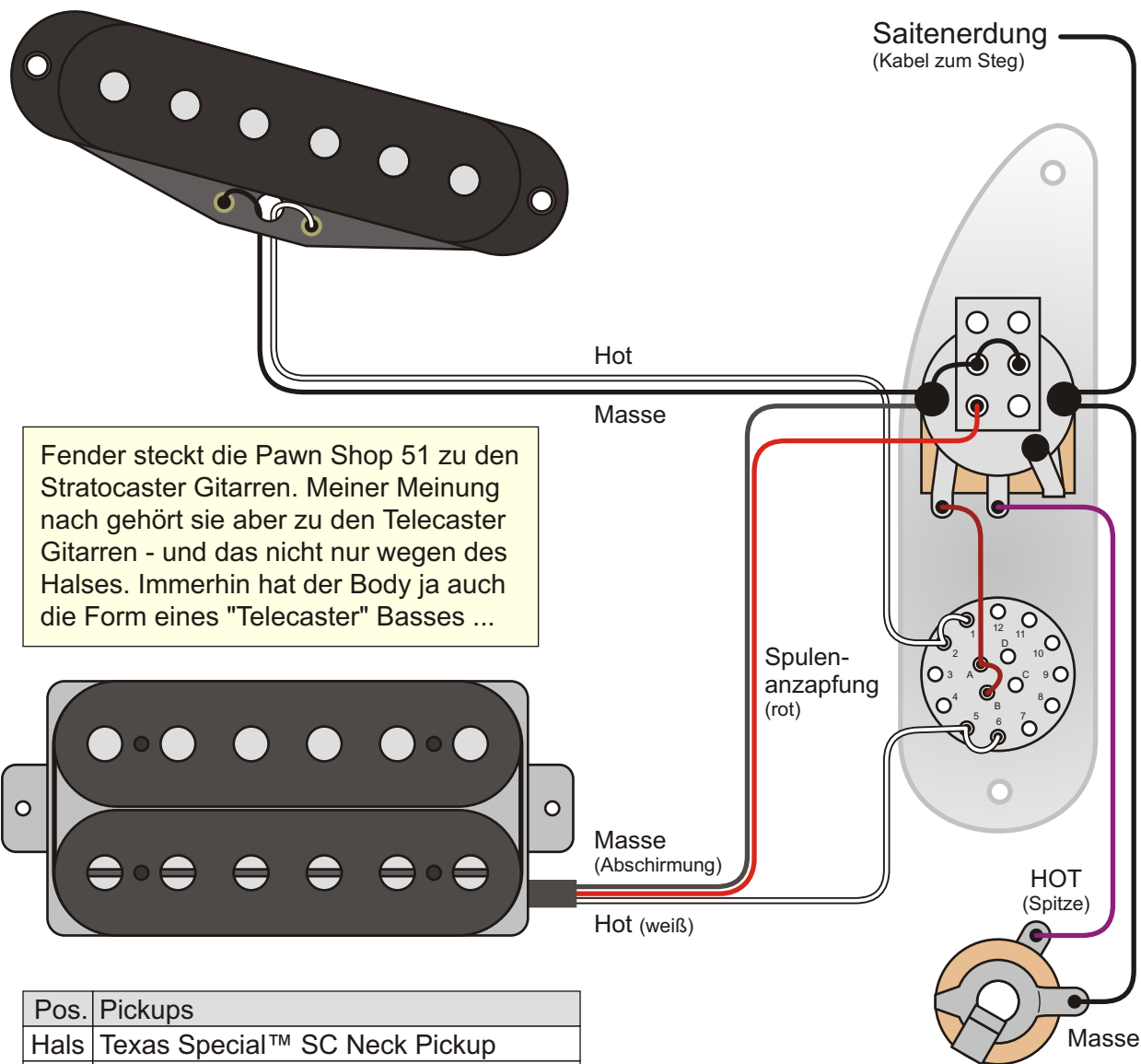
3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Position	Pickups
Hals	Fender® Filtertron™ Neck Pickup
Steg	Fender® Filtertron™ Bridge Pickup



Im Gegensatz zu den La Cabronita US-Modellen besitzt die Cabronita aus mexikanischer Fertigung keine TV Jones Humbucker. Die hier verbauten Fender Filtertron haben einiges mehr an Output und "Dampf".

Benennung Fender® Cabronita Telecaster® MiM		Fender Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 1.9.26
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 2012		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 31.12.12	Seite 47



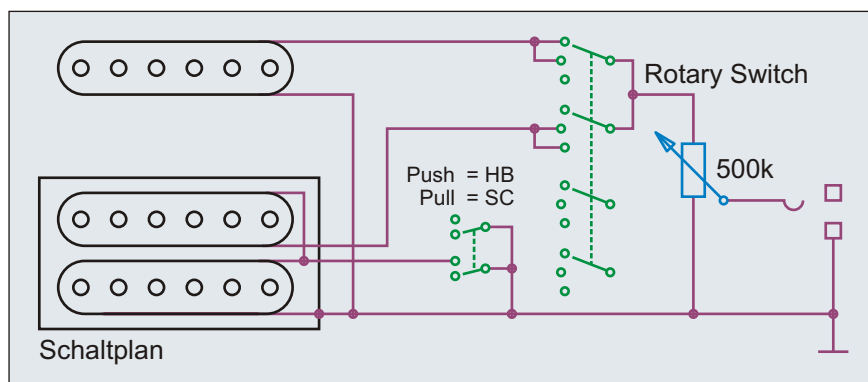
Fender steckt die Pawn Shop 51 zu den Stratocaster Gitarren. Meiner Meinung nach gehört sie aber zu den Telecaster Gitarren - und das nicht nur wegen des Halses. Immerhin hat der Body ja auch die Form eines "Telecaster" Basses ...

Pos.	Pickups
Hals	Texas Special™ SC Neck Pickup
Steg	Enforcer™ Humbucking Bridge Pickup

Die Pawn Shop 51 Gitarren

Die Fender Pawn Shop 51 die weitgehende Kopie der Squier 51. Hier wurde also ausnahmsweise mal in Gegenrichtung kopiert.

Regler	Wert
Master Volume	500 k log.



3-Way Rotary Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg*
1	Steg*

*Push Pull Poti Steg PU	
P/P	aktive Spulen
oben	Single Coil
unten	Humbucker (seriell)

Benennung **Fender® Pawn Shop™ '51**

Fender Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
1.9.51

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 2011

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

04.07.11

Seite

48

Squier® by Fender®

Die frühen Squier Instrumente aus Japan besitzen einen sehr guten Ruf und werden hoch gehandelt. Die Frage ist allerdings, ob nicht mittlerweile weit über ihrem wahren Wert. Bei den Modellen aus Korea Ende der 1980er, Anfang der 1990er Jahre sollte man vorsichtig sein. Darunter gibt es Modelle mit Sperrholz Body, deren Klang nicht gerade überragend ist.

Die heutigen Squier Modelle bieten viel Gitarre für wenig Geld. Man hat nicht nur den Namen Fender mit auf der Kopfplatte, sondern neben sehr guten Kopien der Originale auch wertige Instrumente. Besonders die Modelle der "Vintage Modified" und "Classic Vibe" Reihe können durch Verarbeitung und Klang überzeugen.

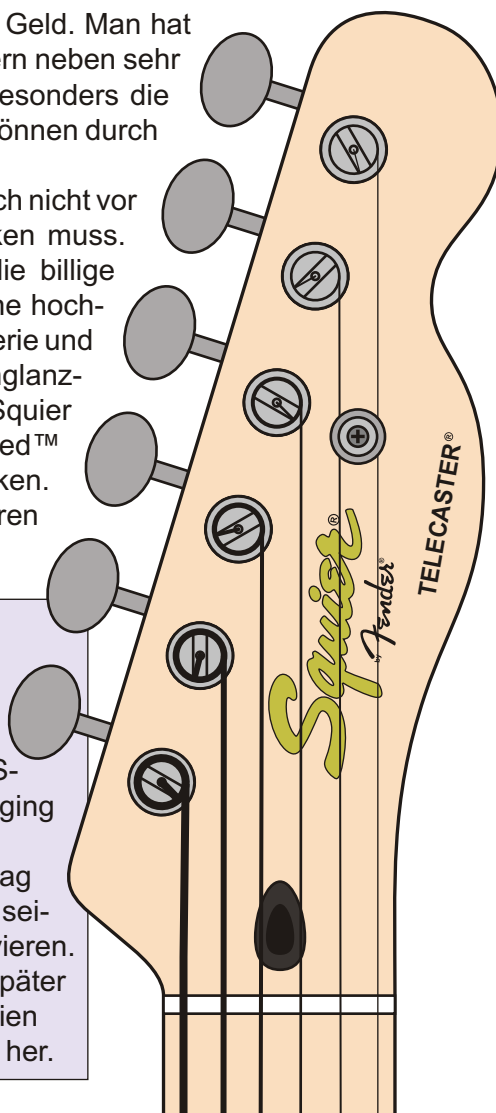
Wer Glück hat, kann sogar ein Exemplar erwischen, das sich nicht vor den Instrumenten aus dem Mutterhaus Fender verstecken muss. Größter Schwachpunkt der Squier Teles ist meistens die billige Klinkenbuchse, die man aber für ein paar Euro gegen eine hochwertige Switchcraft Buchse austauschen kann. Je nach Serie und Modell kann man zwischen seidenmattem oder hochglanzlackiertem Hals wählen. Die Pickups aus dem Hause Squier müssen sich meist nicht gegenüber den "Duncan Designed™ Pickups" oder teureren Pickups anderer Hersteller verstecken. Ein Tausch ist nur notwendig, wenn man einen anderen Klang will - und hat meistens eher psychologische Gründe.

Die Marke Squier

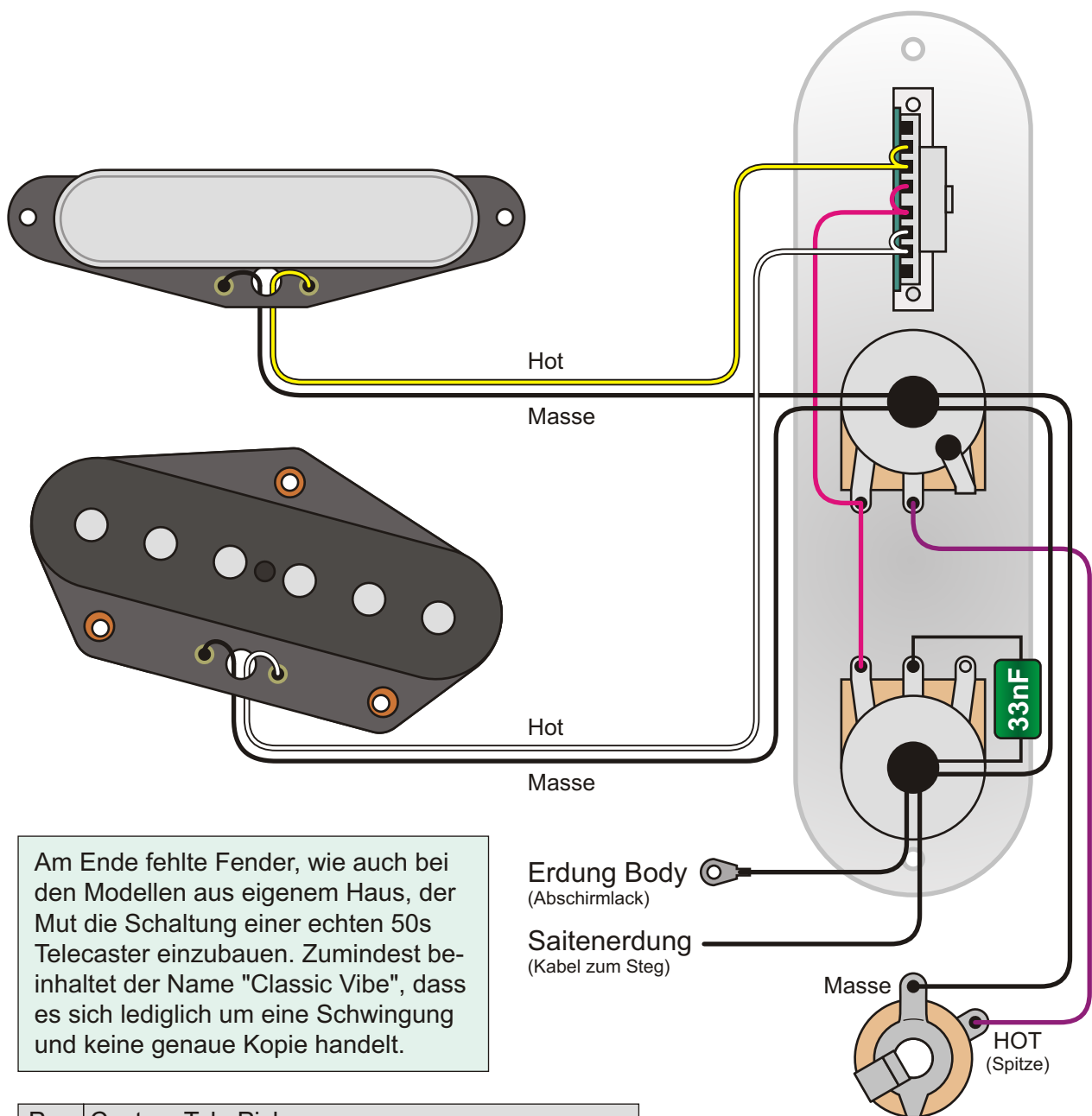
Squier produzierte um 1950 herum unter anderem Saiten für E-Gitarren. So wurde Leo Fender auf die Firma aufmerksam und Squier zum Lieferanten Fenders.

Nur kurz vor dem Verkauf der Firma Fender an den CBS-Konzern 1965 kaufte Leo Fender Squier für Fender. So ging Squier ebenfalls mit an den CBS-Konzern über.

Als William C. Schultz Anfang der 1980er Jahre im Auftrag des CBS-Konzerns die Marke Fender sanierte war eine seiner Aktionen, die brachliegende Marke Squier zu reaktivieren. Unter dem Squier Label stellte man ab 1982 in Japan, später in anderen Ländern des Fernen Ostens, preiswerte Kopien und moderne Interpretationen von Fender Instrumenten her.



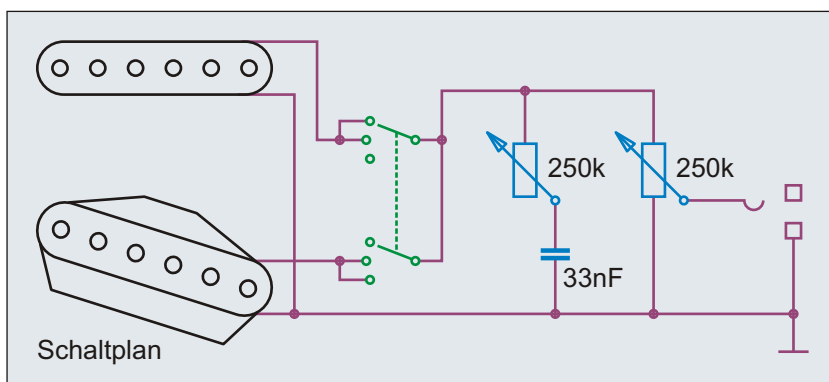
Benennung Squier®	Squier Telecaster Gitarrenschaltung	Nummer 2
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 14.07.11 Seite 49



Am Ende fehlte Fender, wie auch bei den Modellen aus eigenem Haus, der Mut die Schaltung einer echten 50s Telecaster einzubauen. Zumindest beinhaltet der Name "Classic Vibe", dass es sich lediglich um eine Schwingung und keine genaue Kopie handelt.

Pos.	Custom Tele Pickups
Hals	CV Tele Neck Pickup - AlNiCo V (III) Magnete*
Steg	CV Tele Bridge Pickup - AlNiCo V (III) Magnete*

* AlNiCo V Magnete
bei Butterscotch Blonde
AlNiCo III Magnete
bei Vintage Blonde



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

Benennung **Squier® CV Telecaster® 50's**

Squier Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
2.2.11

Bemerkungen / Besonderheiten

50's ca. 2011

gezeichnet von

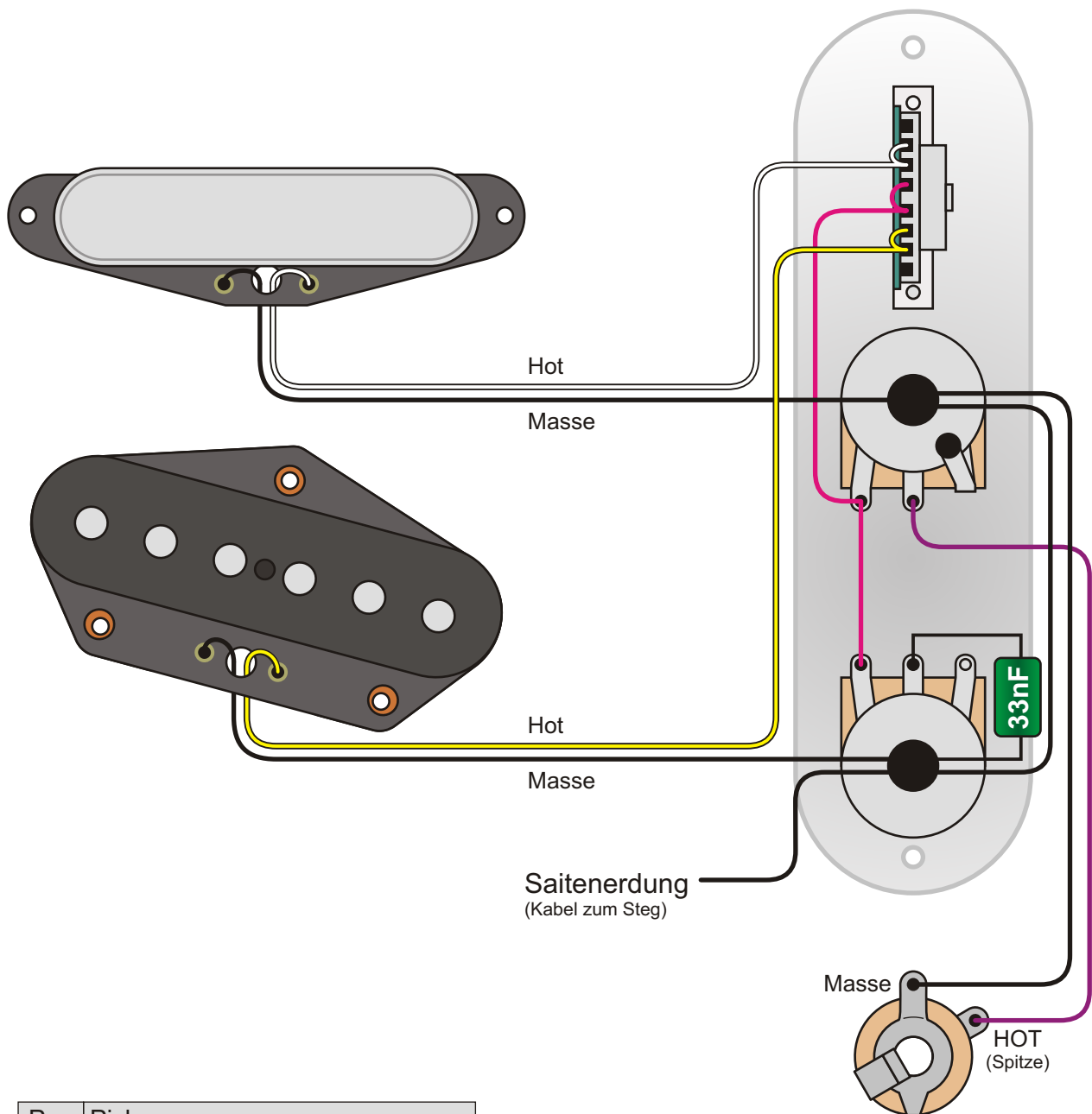
Cadfael

gezeichnet am

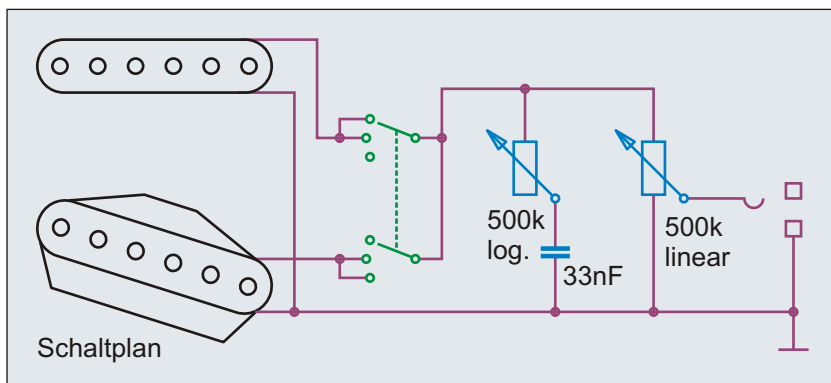
04.07.11

Seite

51



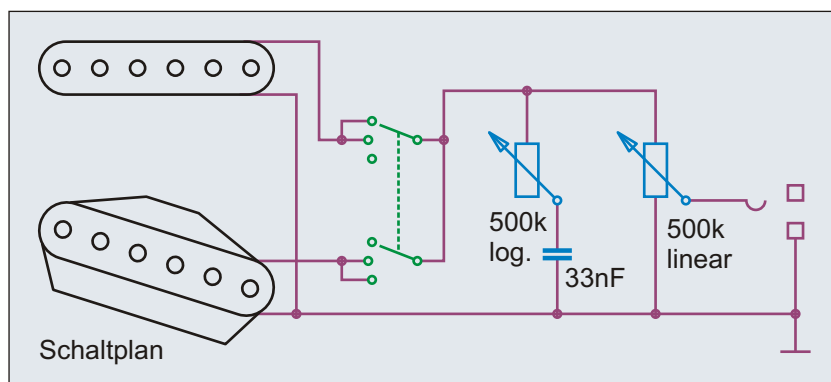
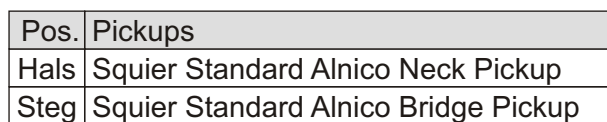
Pos.	Pickups
Hals	Squier Affinity Neck Pickup
Steg	Squier Affinity Bridge Pickup



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	Wert
Master Volume	500 k lin.
Master Tone	500 k log.

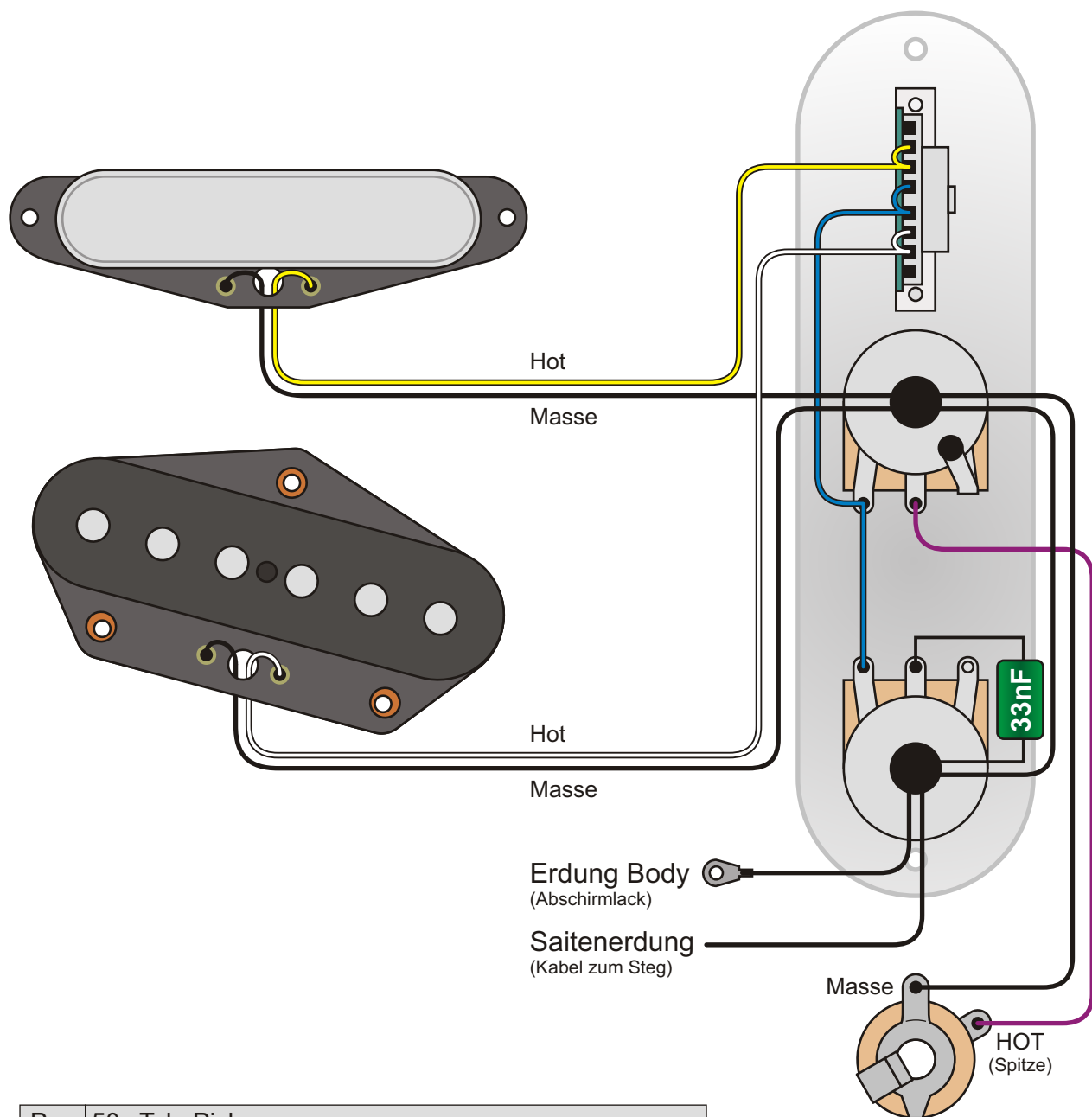
Benennung Squier® Affinity Telecaster®		Squier Telecaster Gitarrenschtaltung		Nummer 2.2.21
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 2000		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 04.07.11	Seite 52



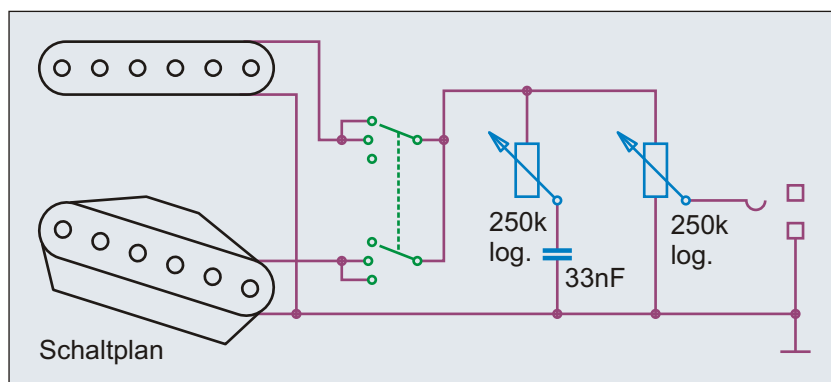
3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	Wert
Master Volume	500 k lin.
Master Tone	500 k log.

Seite
53



Pos.	50s Tele Pickups
Hals	50s Tele Neck Pickup (Import) - AlNiCo 3 Magnete
Steg	50s Tele Bridge Pickup (Import) - AlNiCo 3 Magnete



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

Benennung **Squier® CV Telecaster® Custom**

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

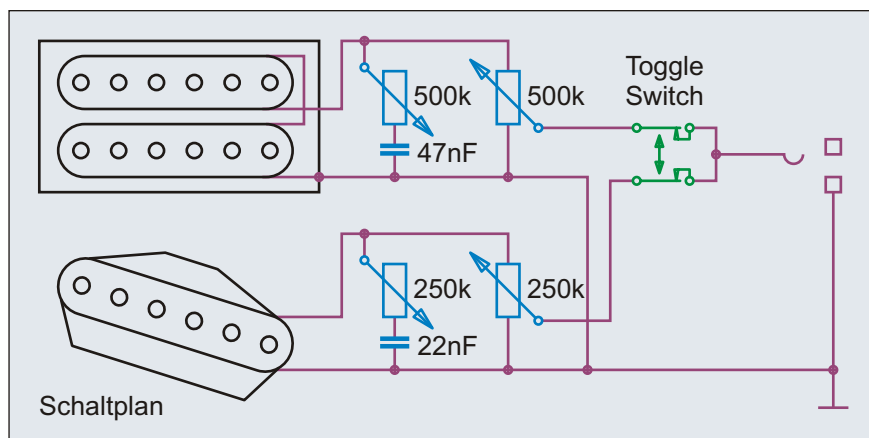
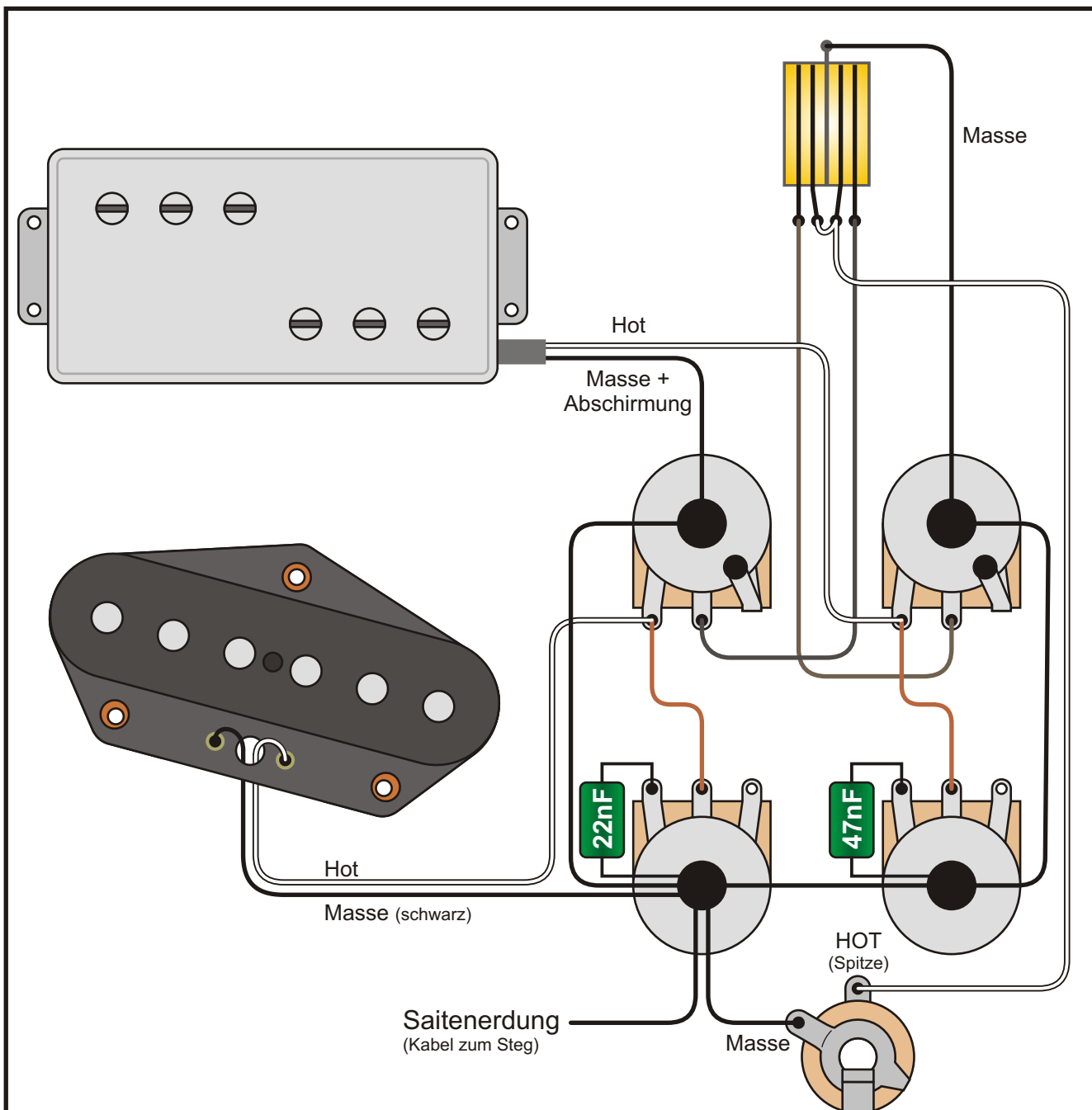
Nummer
2.3.01

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2010

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

Seite
54



3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Squier® Telecaster® Custom MIJ**

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
2.3.21

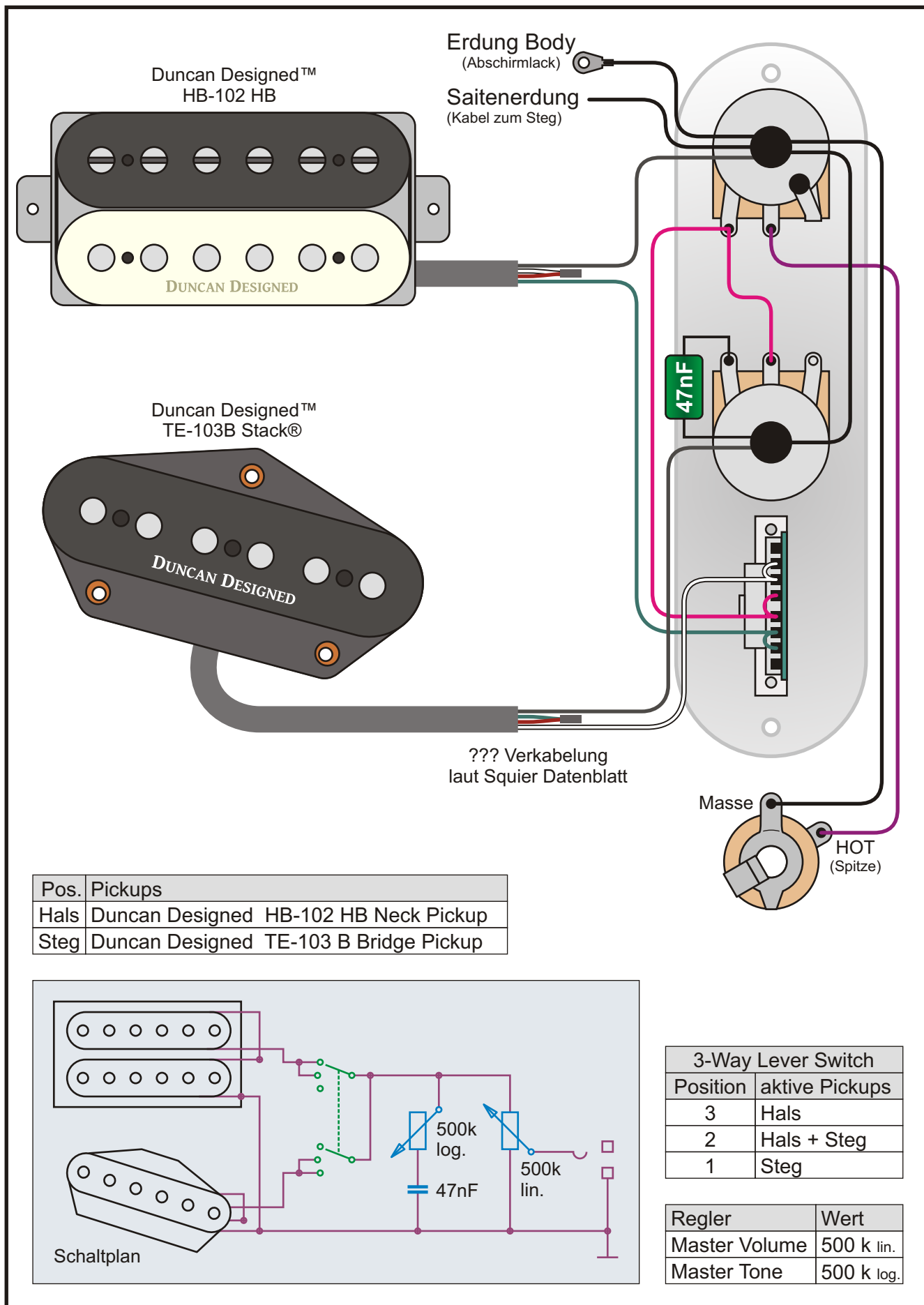
Bemerkungen / Besonderheiten

Made in Japan ca. 1983

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
11.07.11

Seite
55



Benennung **Squier® Vint. Modified Telecaster® SH**

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
2.3.31

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 2007

gezeichnet von

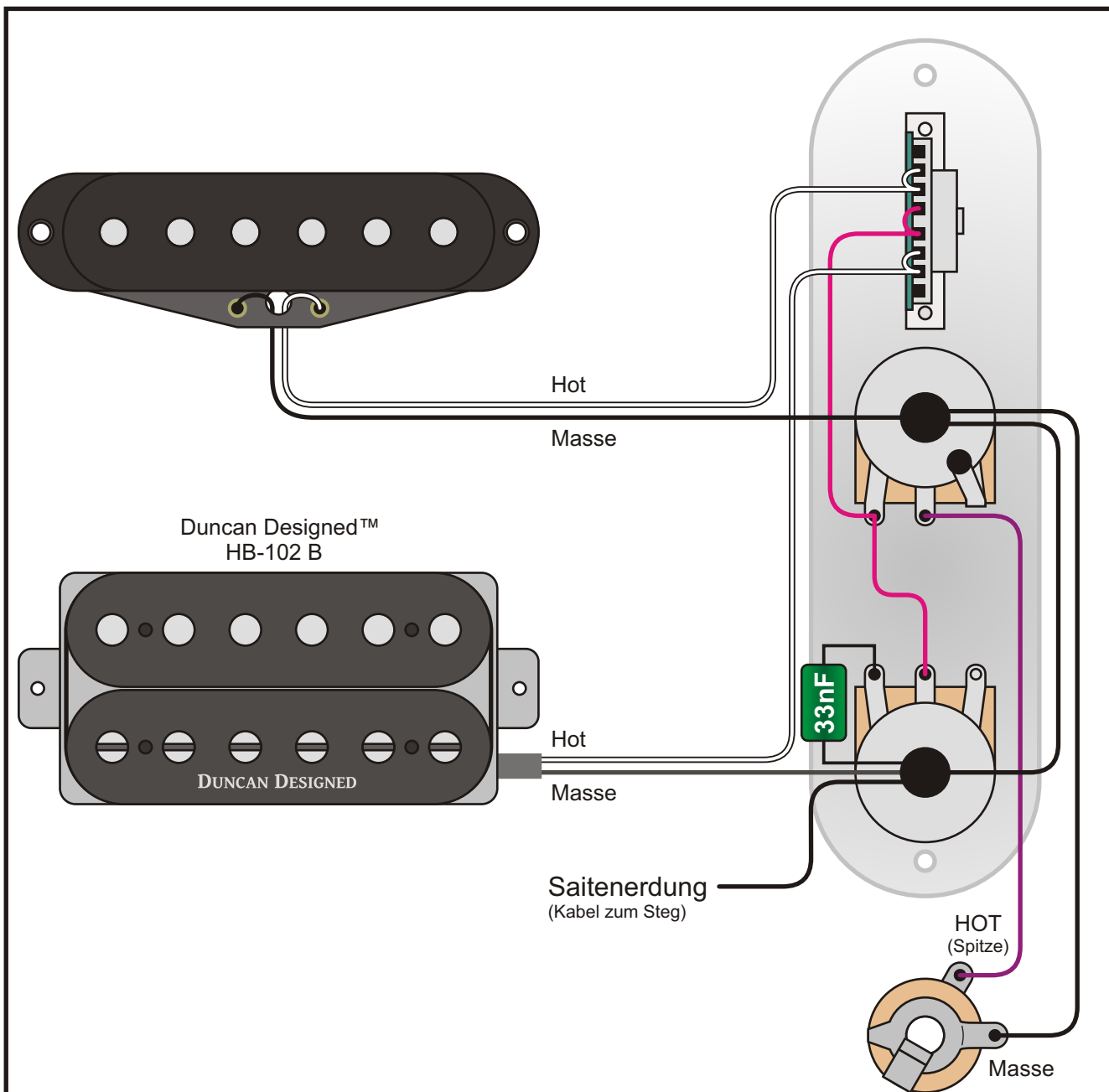
Cadfael

gezeichnet am

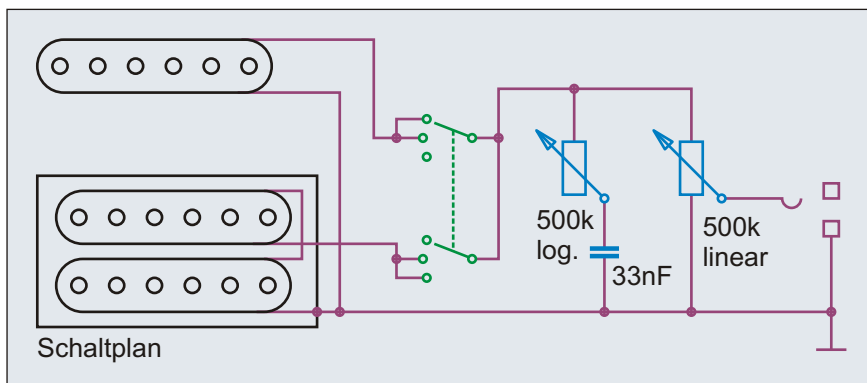
04.07.11

Seite

56



Pos.	Pickups
Hals	Squier Affinity Neck Pickup
Steg	Duncan Designed HB-102B Bridge Pickup



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	Wert
Master Volume	500 k lin.
Master Tone	500 k log.

Benennung **Squier® Obey Telecaster®**

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2006

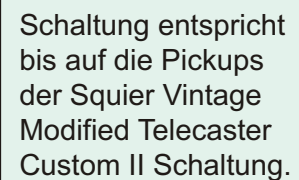
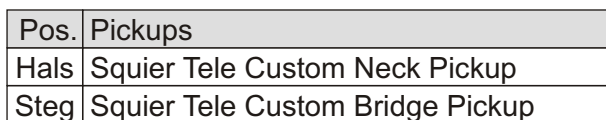
Squier Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
2.4.41

gezeichnet von
Cadfael

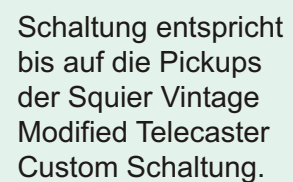
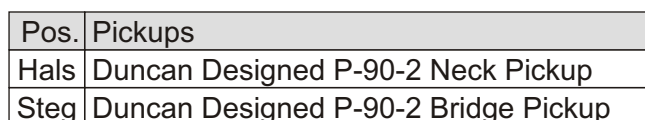
gezeichnet am
04.07.11

Seite
58



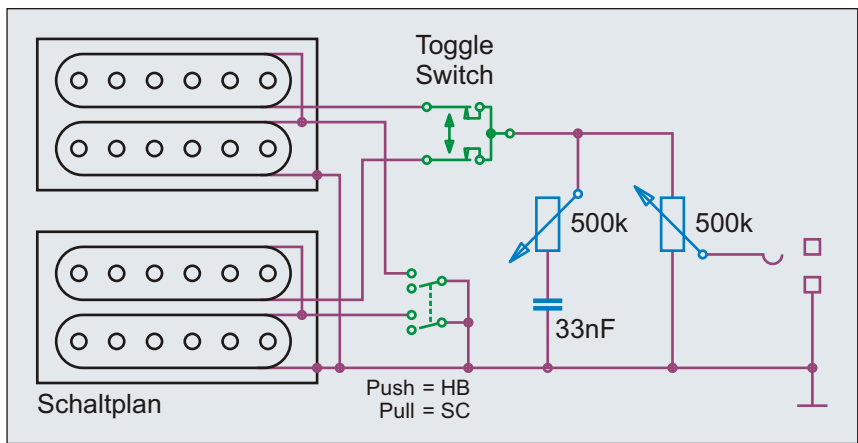
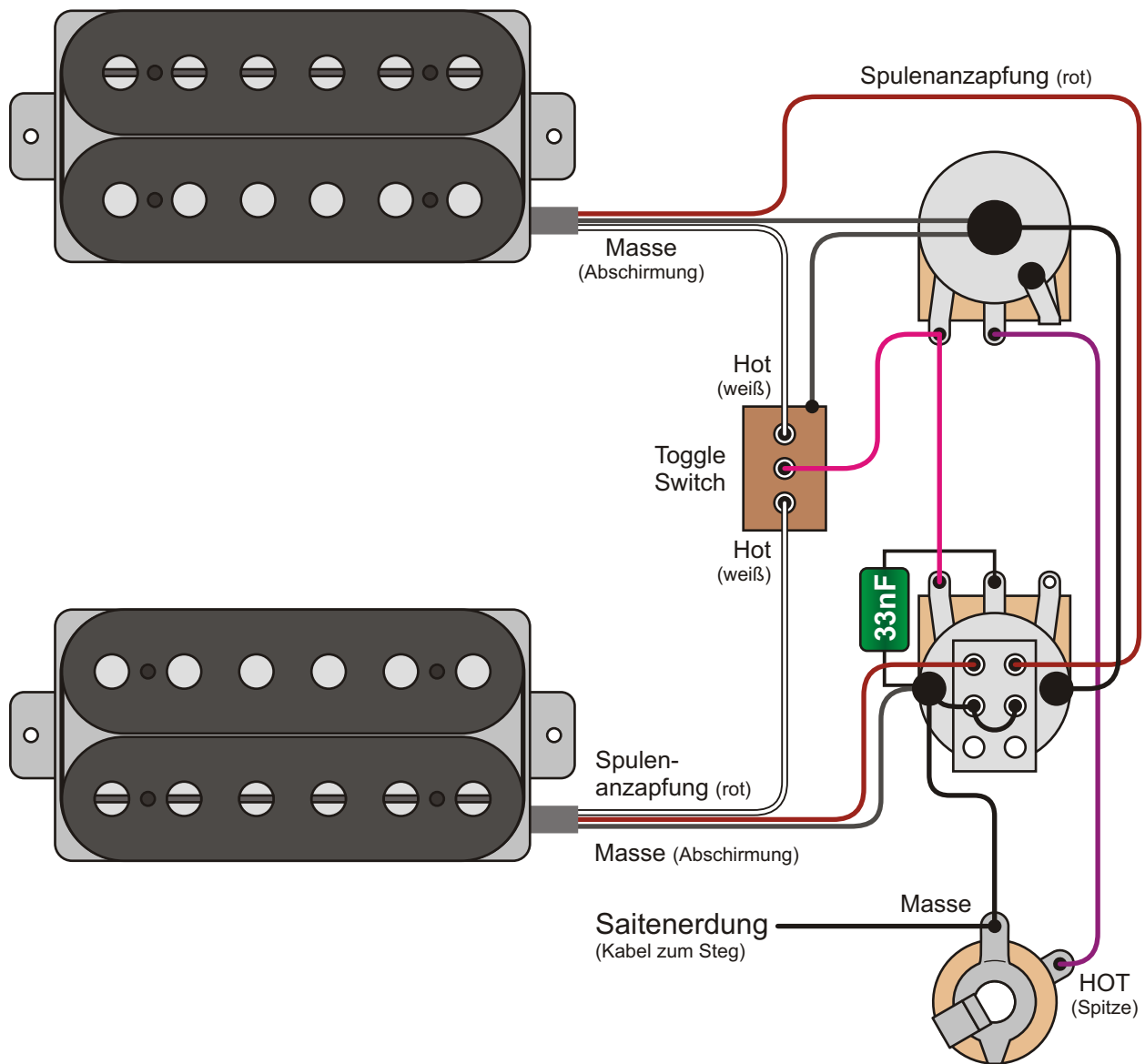
3-Way Toggle Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Seite
59



3-Way Toggle Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

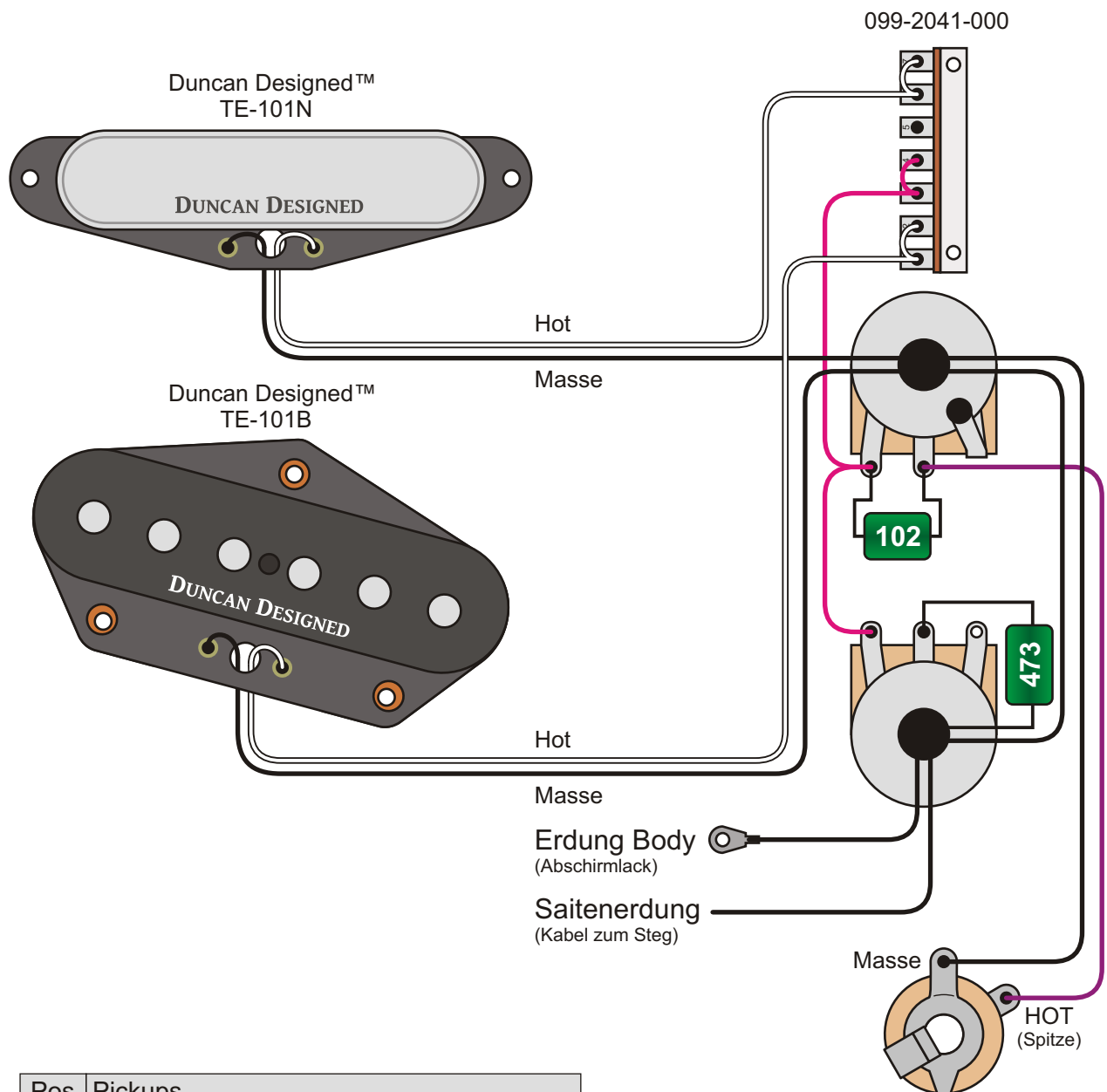
Idee, Recherche, Autor, Zeichnungen, Grafiken, Diagramme, Layout und Design: Andreas "Cadfael" Kühn - Nutzung ausschließlich zu privaten, nicht kommerziellen Zwecken und auf eigene Gefahr! Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtümer vorbehalten!



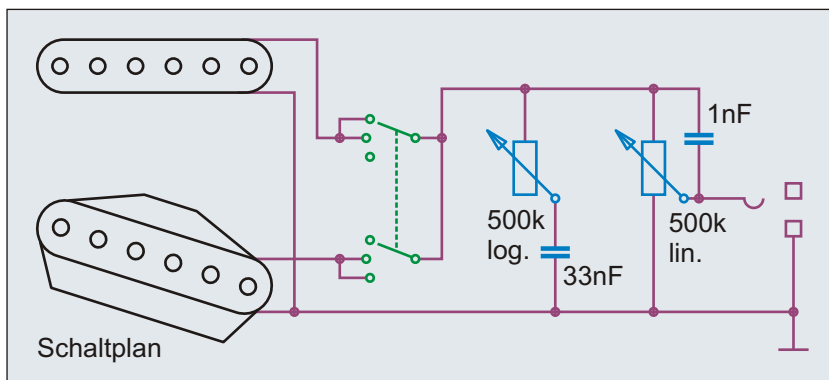
3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Push Pull Poti	
P/P	aktive Spulen
oben	Single Coil
unten	Humbucker (seriell)

Benennung Squier® Double Fat® Deluxe Telecaster		Squier Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 2.5.41
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 2002		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 04.07.11	Seite 62



Pos.	Pickups
Hals	Duncan Designed TE-101 Neck Pickup
Steg	Duncan Designed TE-101 Bridge Pickup



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	Wert
Master Volume	500 k lin.
Master Tone	500 k log.

Benennung **Squier® VM Telecaster® Thinline**

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

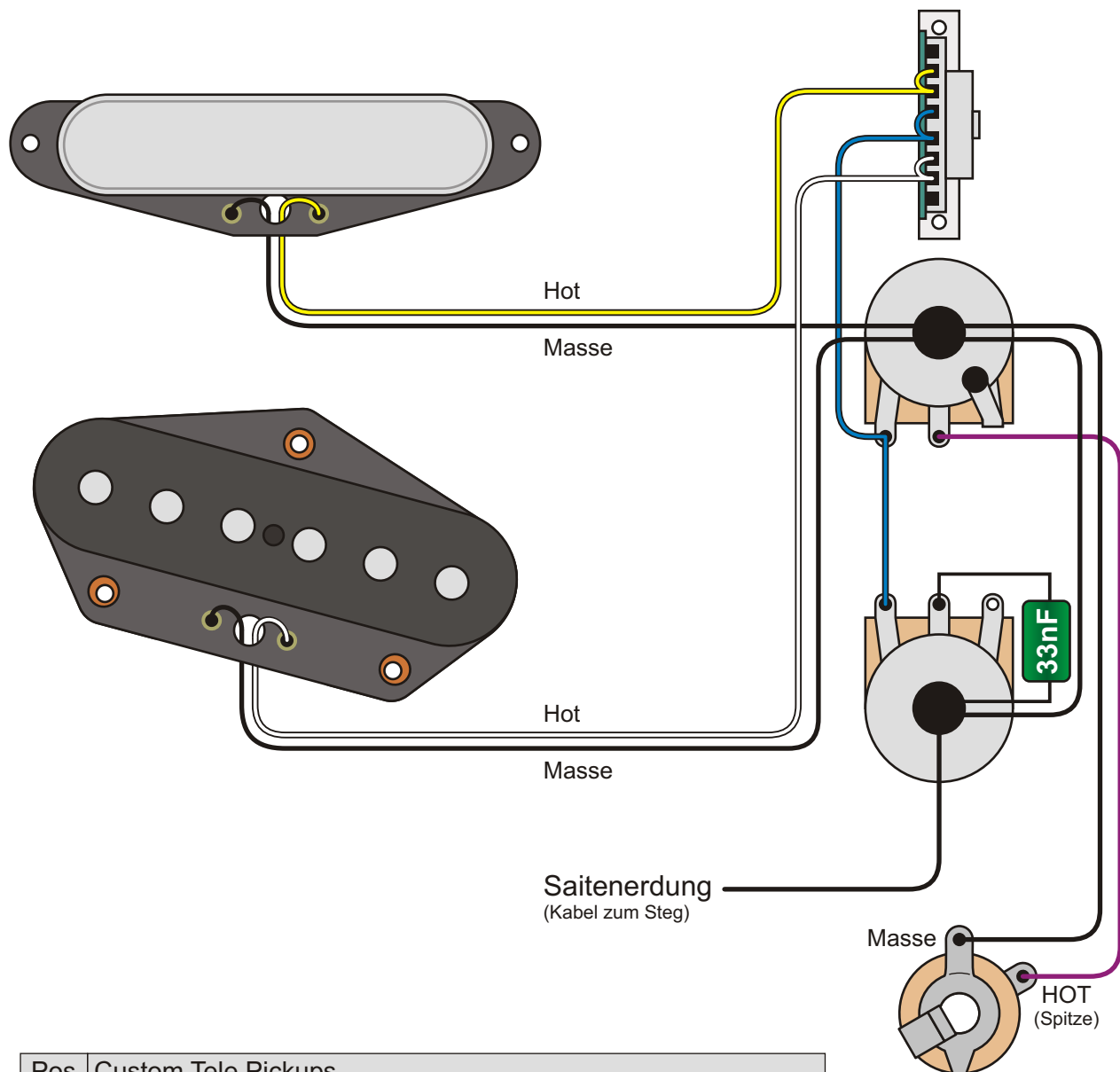
Nummer
2.6.21

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2007

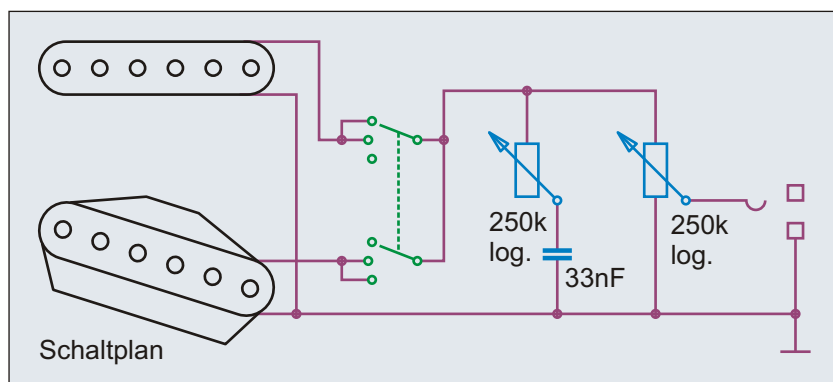
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

Seite
63



Pos.	Custom Tele Pickups
Hals	Custom Vintage Style Tele Neck Pickup - AlNiCo V Magnete
Steg	Custom Vintage Style Tele Bridge Pickup - AlNiCo V Magnete



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

Benennung **Squier® CV Telecaster® Thinline**

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

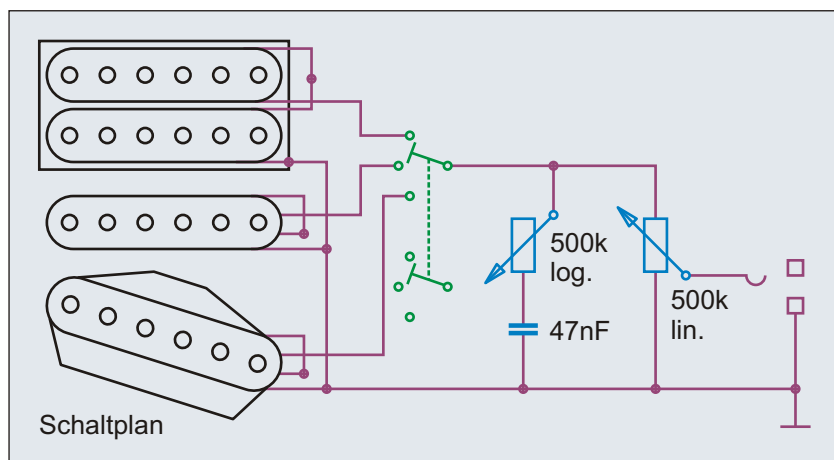
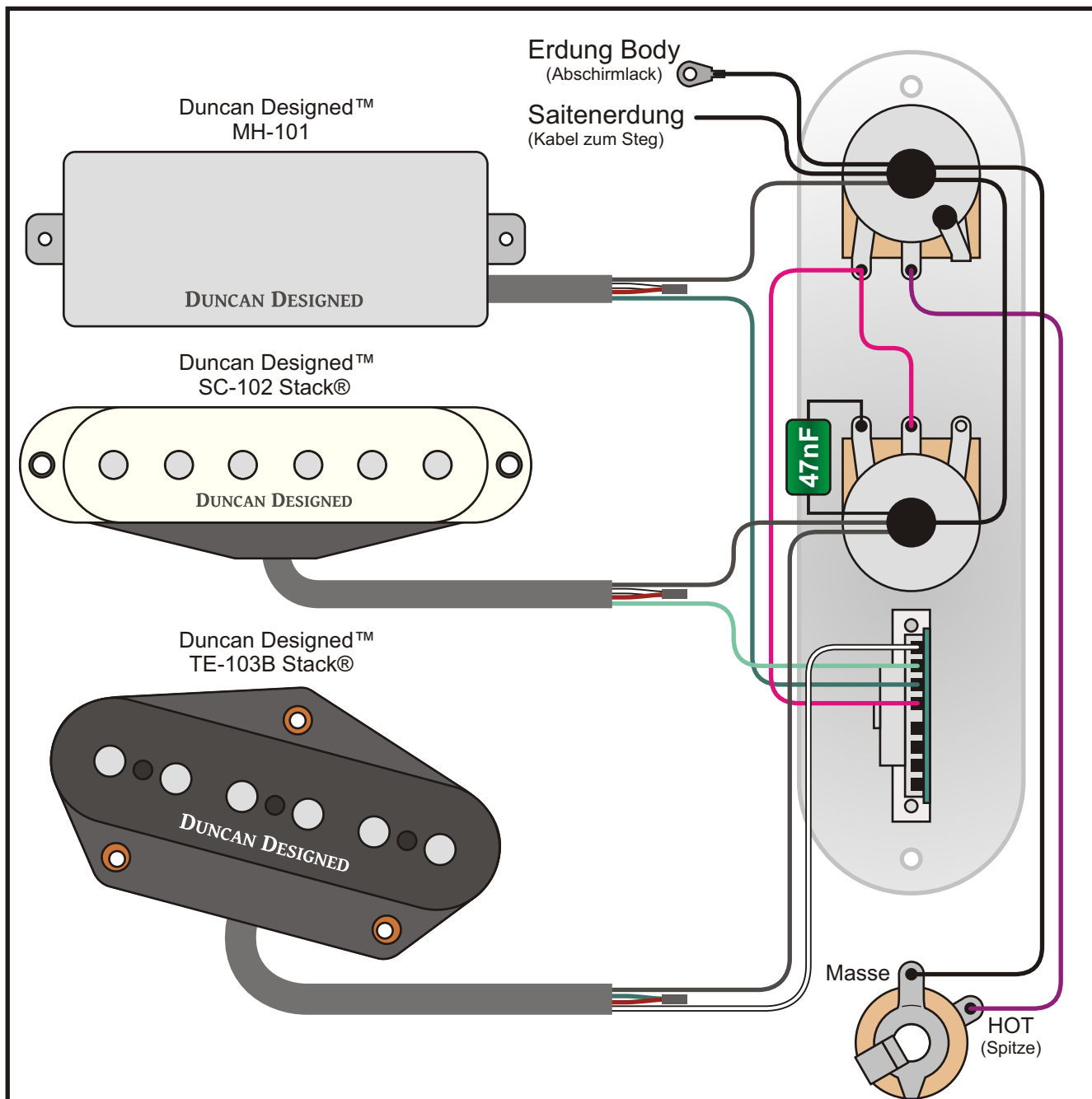
Nummer
2.6.31

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2010

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

Seite
64



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Mitte + Hals
3	Mitte
2	Mitte + Steg
1	Steg

Position	Pickups
Hals	DD MH-101 HB
Mitte	DD SC-102
Steg	DD TE-103 B

Benennung

Squier® Vint. Modified Telecaster® SSH

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer

2.7.11

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 2007

gezeichnet von

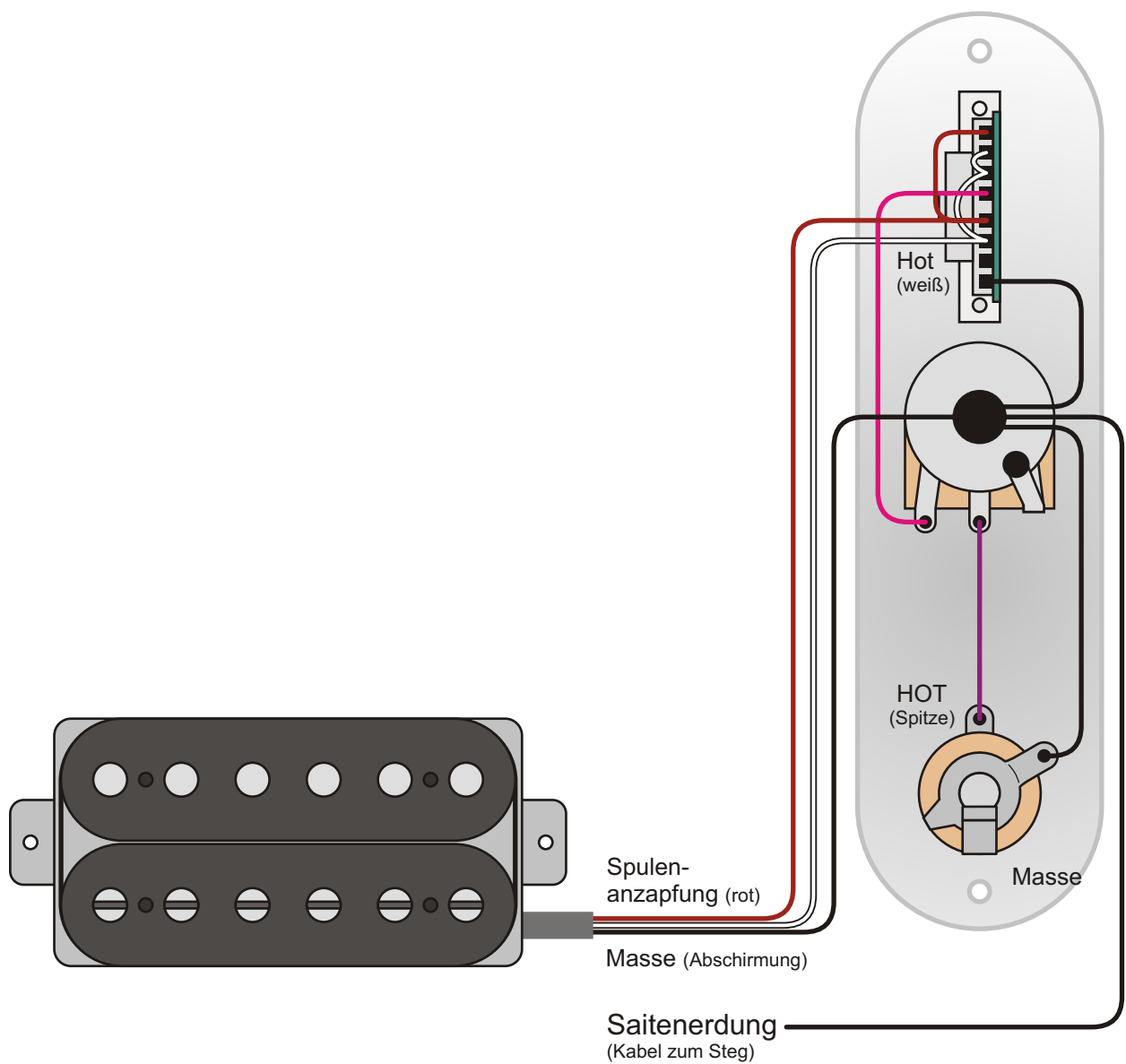
Cadfael

gezeichnet am

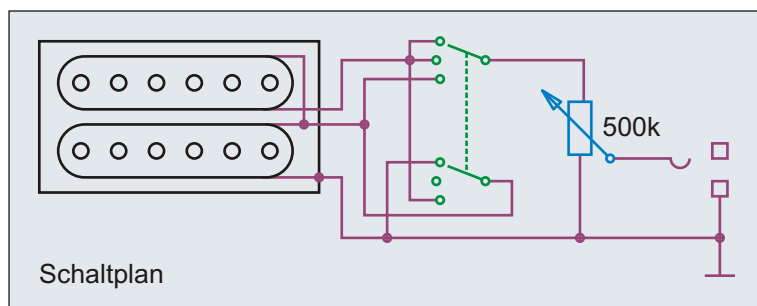
04.07.11

Seite

65



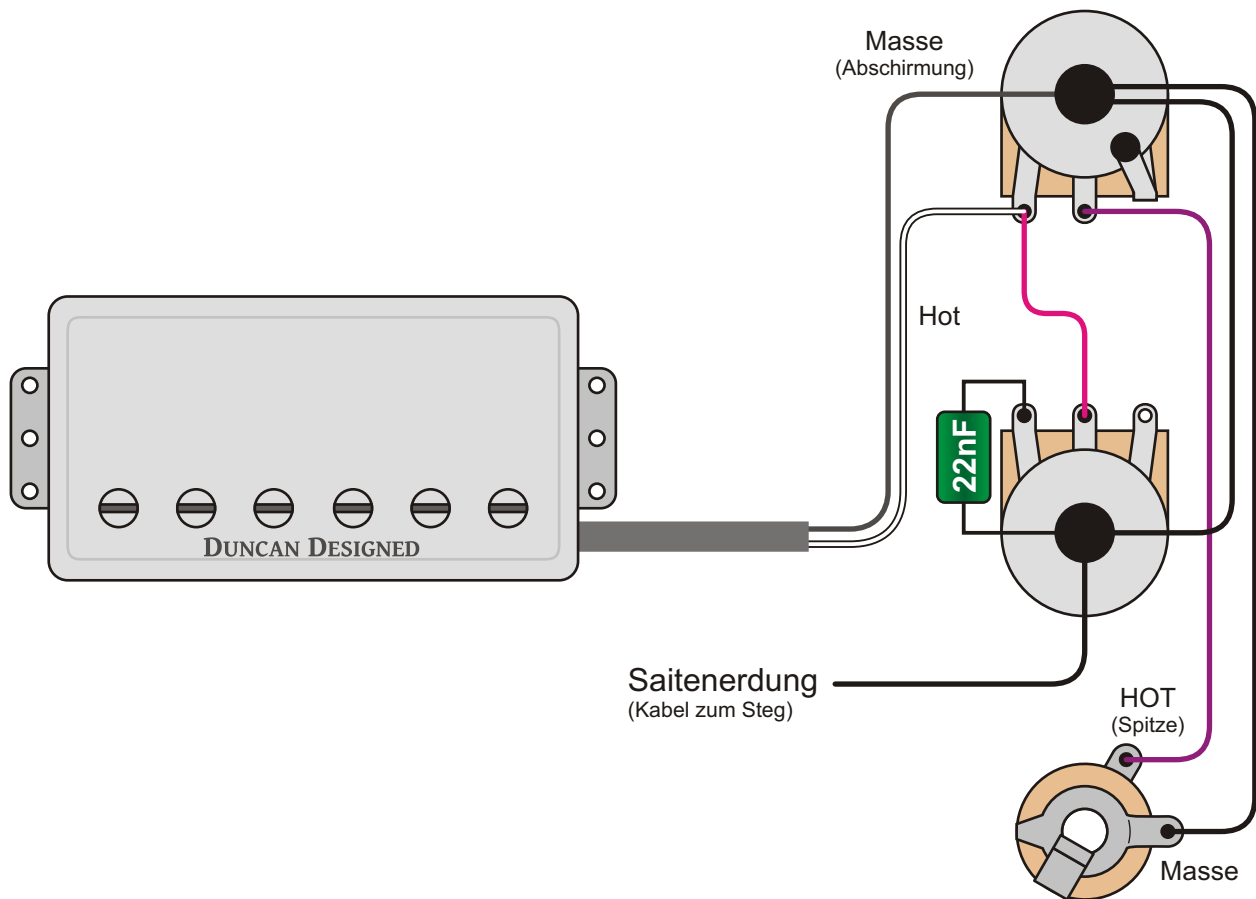
Pos.	Pickups
Steg	Dual Coil Humbucking Bridge Pickup



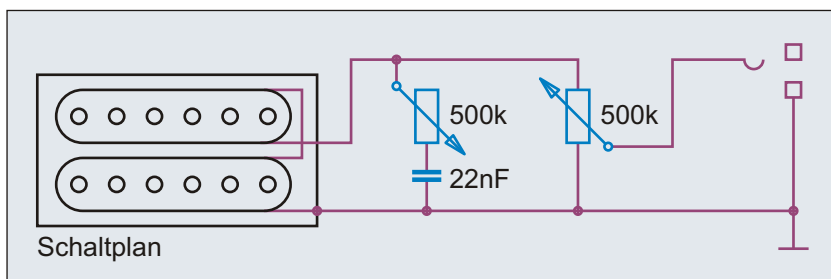
3-Way Lever Switch	
Position	aktive Spulen
3	Hals Spule
2	Humbucker (seriell)
1	Steg Spule

Regler	Wert
Master Volume	500 k log.

Benennung Squier® Avril Lavigne Telecaster®		Squier Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 2.8.21
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 2007		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 04.07.11	Seite 66



Pos.	Pickups
Steg	Duncan Designed HB-102B Bridge Pickup



Regler	Wert
Master Volume	500 k log.
Master Tone	500 k log.

Benennung **Squier® SUM 41 Telecaster (Deryck Whibley)**

Squier Telecaster
Gitarrenschtaltung

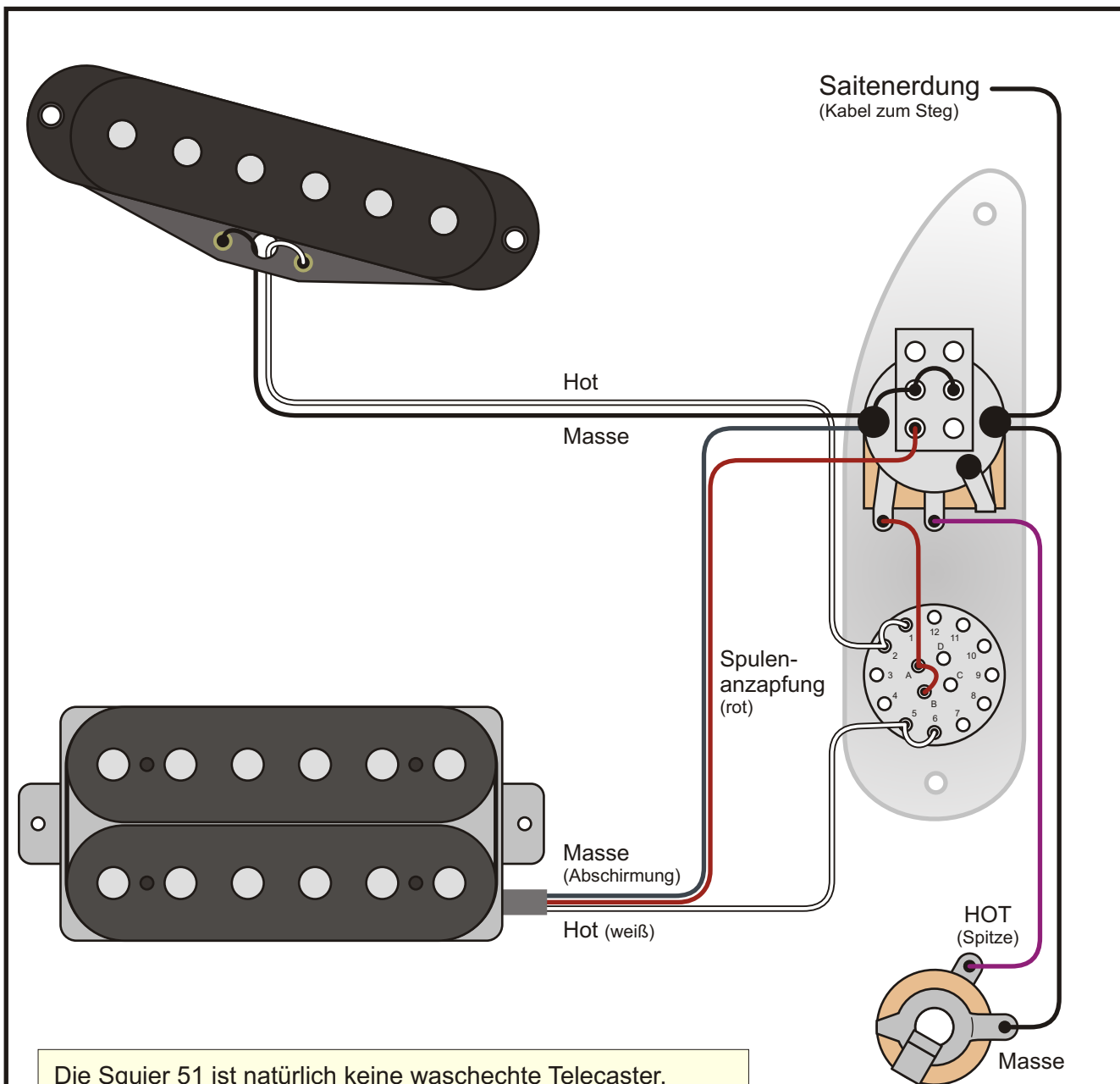
Nummer
2.8.41

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2007

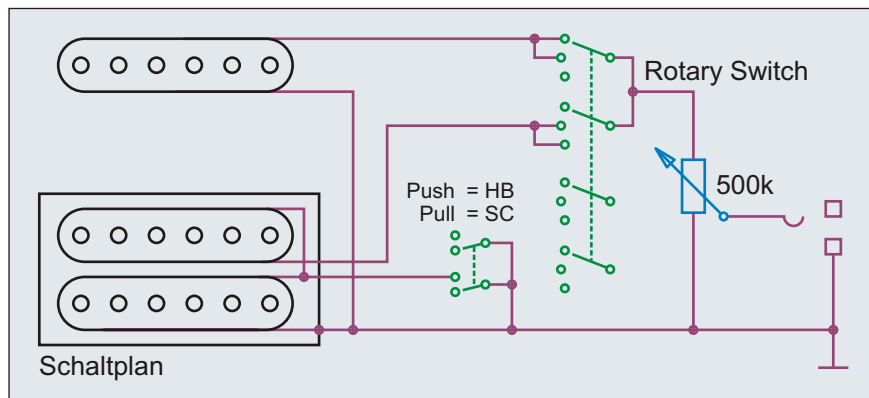
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

Seite
67



Die Squier 51 ist natürlich keine waschechte Telecaster. Da sie aber der Hals einer Telecaster sowie den verkleinerten Body eines Precision 51 / Telecaster Basses (also einer Strat) hat, gehört sie zur Familie der Telecaster.



3-Way Rotary Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg*
1	Steg*

*Push Pull Poti Steg PU	
P/P	aktive Spulen
oben	Single Coil
unten	Humbucker (seriell)

Benennung **Squier® 51**

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2006

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

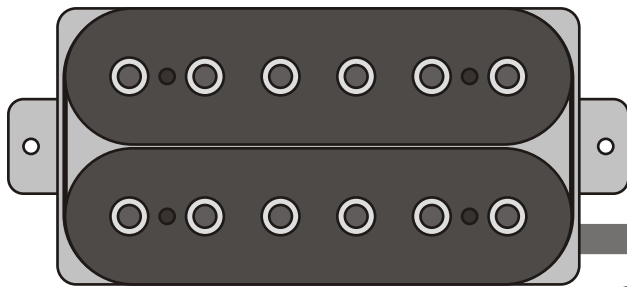
Nummer
2.9.51

gezeichnet von
Cadfael

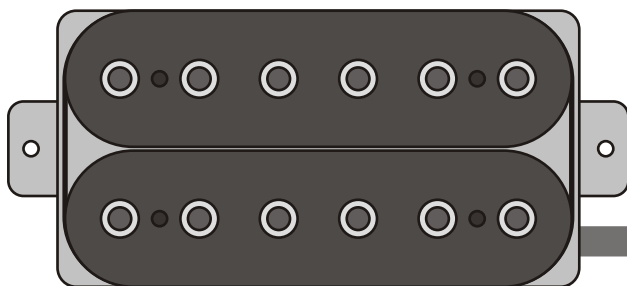
gezeichnet am
04.07.11

Seite
68

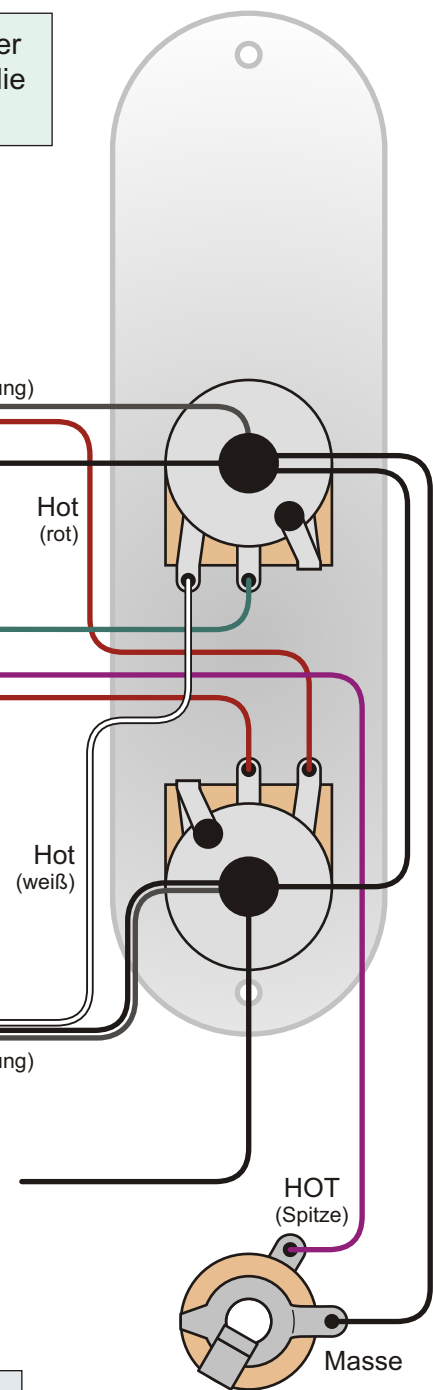
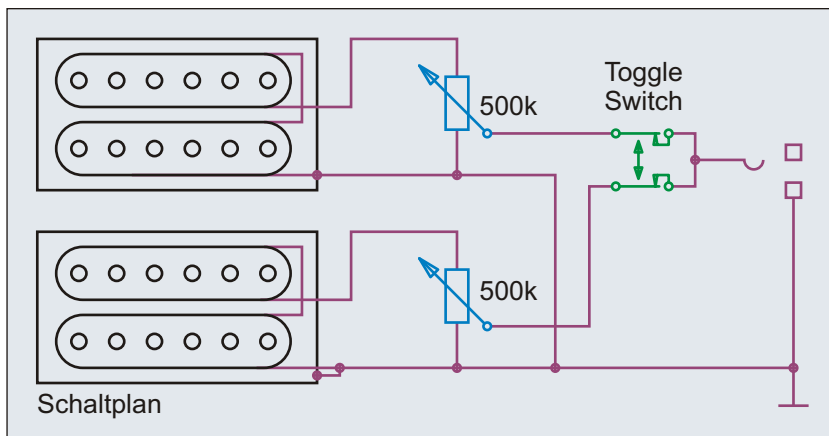
Anders als bei der Fender J5 sind die beiden Volume Potis der Squier J5 nicht "falsch herum" angeschlossen. Daher bleibt die Gitarre in Mittelstellung stumm, sobald ein Poti zuge dreht ist.



Wer mit leichtem Höhenverlust leben kann und will, dass die Gitarre in Mittelstellung nicht aus ist sobald ein Regler zuge dreht ist, sollte die Kabel an den Potis untereinander tauschen (Grün-Weiß / Rot-Rot).



Pos.	Pickups
Hals	Squier J5 Tele Neck Pickup
Steg	Squier J5 Tele Bridge Pickup



3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Squier® J5**

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2009

Squier Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
2.8.51

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.07.11

Seite
69



KRNOV

Rockinger

Schechter
guitar research

Eine Kopie ehrt das Original ...

Nach der Fender Stratocaster und der Gibson Les Paul dürfte die Fender Telecaster Gitarre zu den meist kopierten E-Gitarren der Welt zählen. Während man sich in den 1950er und 1960er Jahren eher grob an der Form und Bauweise der Telecaster(n) orientierte, begann man in den 1970er Jahren gerade in Fernost immer genauere Kopien der Telecaster herzustellen. In Japan gehörte beispielsweise auch Ibanez zur Riege der Telecaster Kopisten. Zudem wurde die Qualität der Kopien immer besser. Erst das juristische Einschreiten Fenders setzte dem Treiben ein Ende. Zudem brachte Fender ab 1982 mit der Eigenmarke Squier eigene Kopien und Interpretationen seiner eigenen Instrumente auf den Markt.

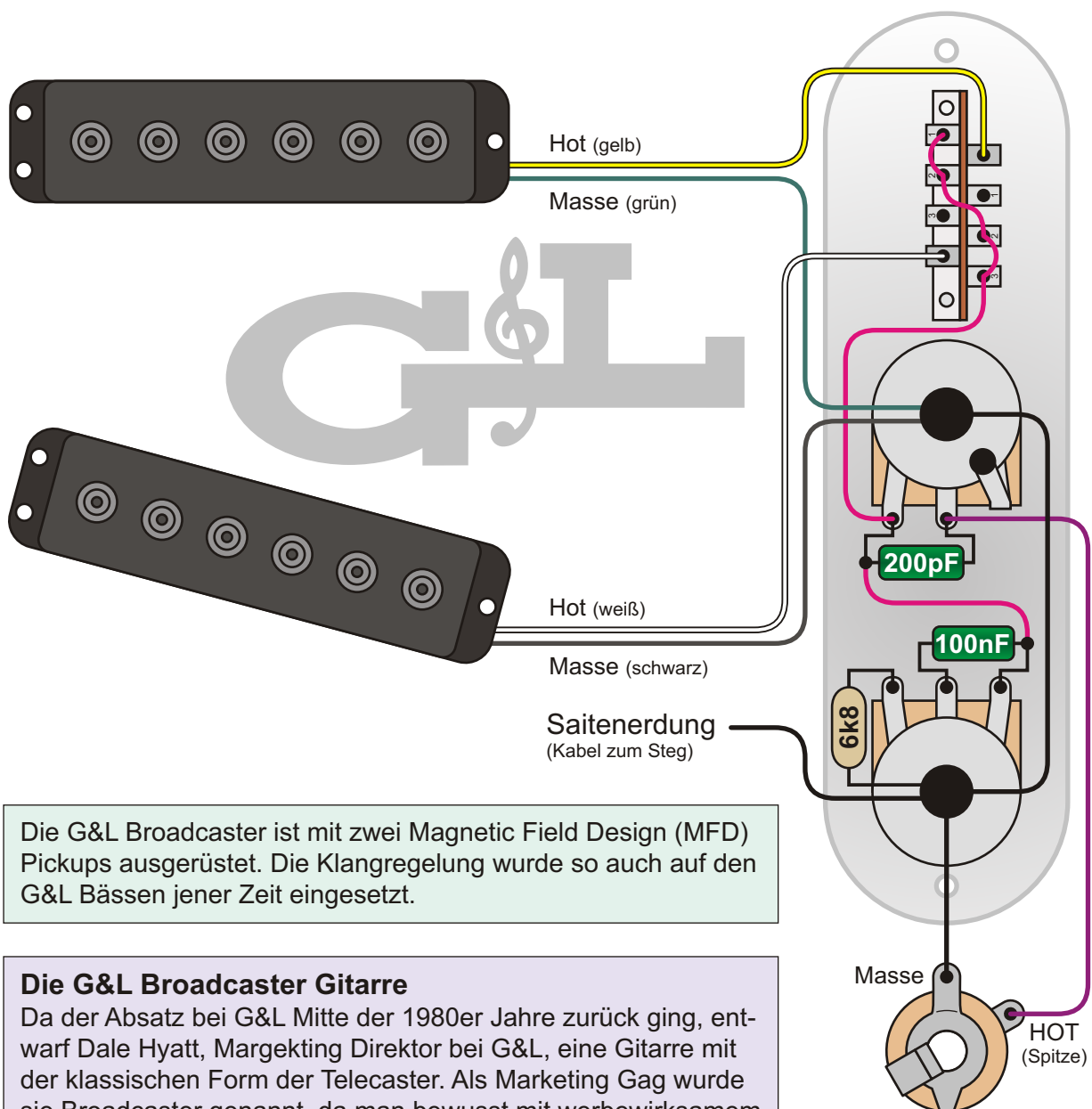
Neben den Billig-Kopien gab es ab Mitte der 1970er Jahre aber auch zahlreiche Custom Shops, die Edel-Ausführung der Fender Instrumente oder Instrumente genau nach Kundenwunsch fertigten. Dazu gehörten unter anderem Marken wie Schechter, Jackson oder Charvel, die mittlerweile kaum noch Instrumente nach Kundenwunsch anbieten. Mighty Mite und Warmoth gehören zu den wenigen Überlebenden jener Zeit.

Der bekannteste deutsche Custom-Hersteller jener Zeit dürfte die Marke Rockinger sein. In den 1980er Jahren konnte man sich dort individuell seine Telecaster mit verschiedensten Hölzern, Hardware und Elektronik zusammenstellen. Dabei begnügte sich "Atze Rockinger" (Dieter Gölsdorf - Göldo, Diego, Duesenberg und mehr) nicht mit Kaufteilen, sondern entwickelte auch eigene Hardware-Komponenten und Pickups.

Anfang / Mitte der 1980er Jahre machten Gitarristen wie Pete Townshend, Prince oder Steve Morse mit ihren "modernen Telecaster Interpretationen" die Form wieder populär - und nahmen ihr das Image hauptsächlich Country und Blues Gitarre zu sein.

Telecaster "Kopien" gibt es auch noch im 21. Jahrhundert aus deutscher Fertigung. Neben den Rockinger Telecaster Kits ist beispielsweise die "Mesinger Maverick" zu erwähnen, die man sich über Adrian Maruszczyk www.public-peace.de auch individuell nach eigenen Wünschen zuschneiden lassen kann. Auch bei Rainer Buschmann www.rbc-guitars.de ist man in besten Händen, wenn es um die individuelle Telecaster Kopie geht. Es gibt noch zahlreiche andere deutsche Hersteller, die das Erbe der Telecaster Gitarre hochhalten.

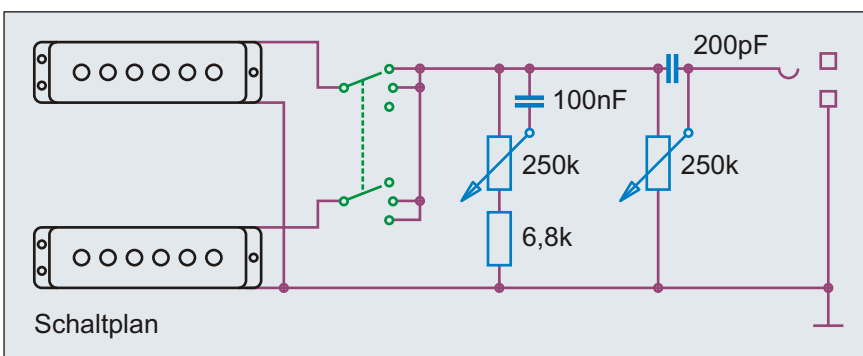
Benennung	Interpretationen der Telecaster®		Interpretationen der Telecaster	Nummer 3
Bemerkungen / Besonderheiten			gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 70



Die G&L Broadcaster ist mit zwei Magnetic Field Design (MFD) Pickups ausgerüstet. Die Klangregelung wurde so auch auf den G&L Bässen jener Zeit eingesetzt.

Die G&L Broadcaster Gitarre

Da der Absatz bei G&L Mitte der 1980er Jahre zurück ging, entwarf Dale Hyatt, Marketing Direktor bei G&L, eine Gitarre mit der klassischen Form der Telecaster. Als Marketing Gag wurde sie Broadcaster genannt, da man bewusst mit werbewirksamem Einsprüchen von Gretsch oder Fender rechnete. Die Einsprüche blieben jedoch aus. Alle knapp 900 produzierten Broadcaster waren schwarz (2/3 Ebenholz, 1/3 Ahorn Griffbrett), wurden von Leo Fender inspiziert und die Kontrollzettel handsigniert.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **G&L Broadcaster**

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 1985

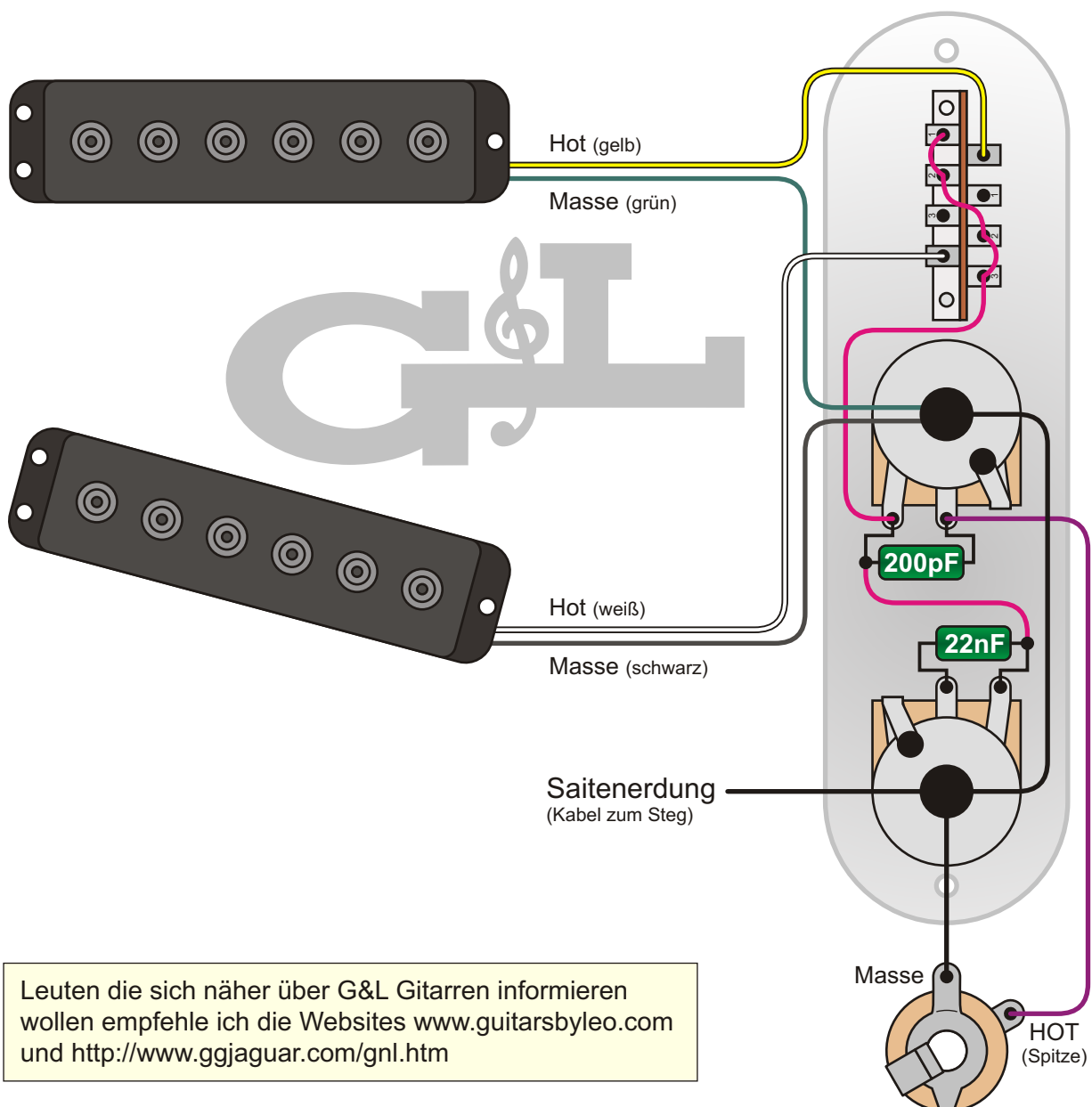
Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.1.01

gezeichnet von
Cadfael

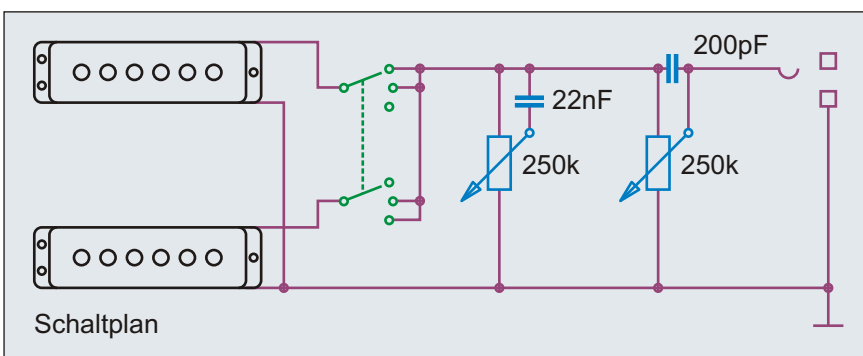
gezeichnet am
08.07.11

Seite
71



Leuten die sich näher über G&L Gitarren informieren wollen empfehle ich die Websites www.guitarsbyleo.com und <http://www.ggjaguar.com/gnl.htm>

Ende der 1980er / Anfang der 1990er Jahre wurde die Klangreglung der ASAT vereinfacht. Sie bestand nun lediglich aus einem Kondensator plus Poti. Der Lautstärkereger hatte weiterhin einen 220 pF Kondensator zum Höhenausgleich.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **G&L ASAT**

Interpretationen
der Telecaster

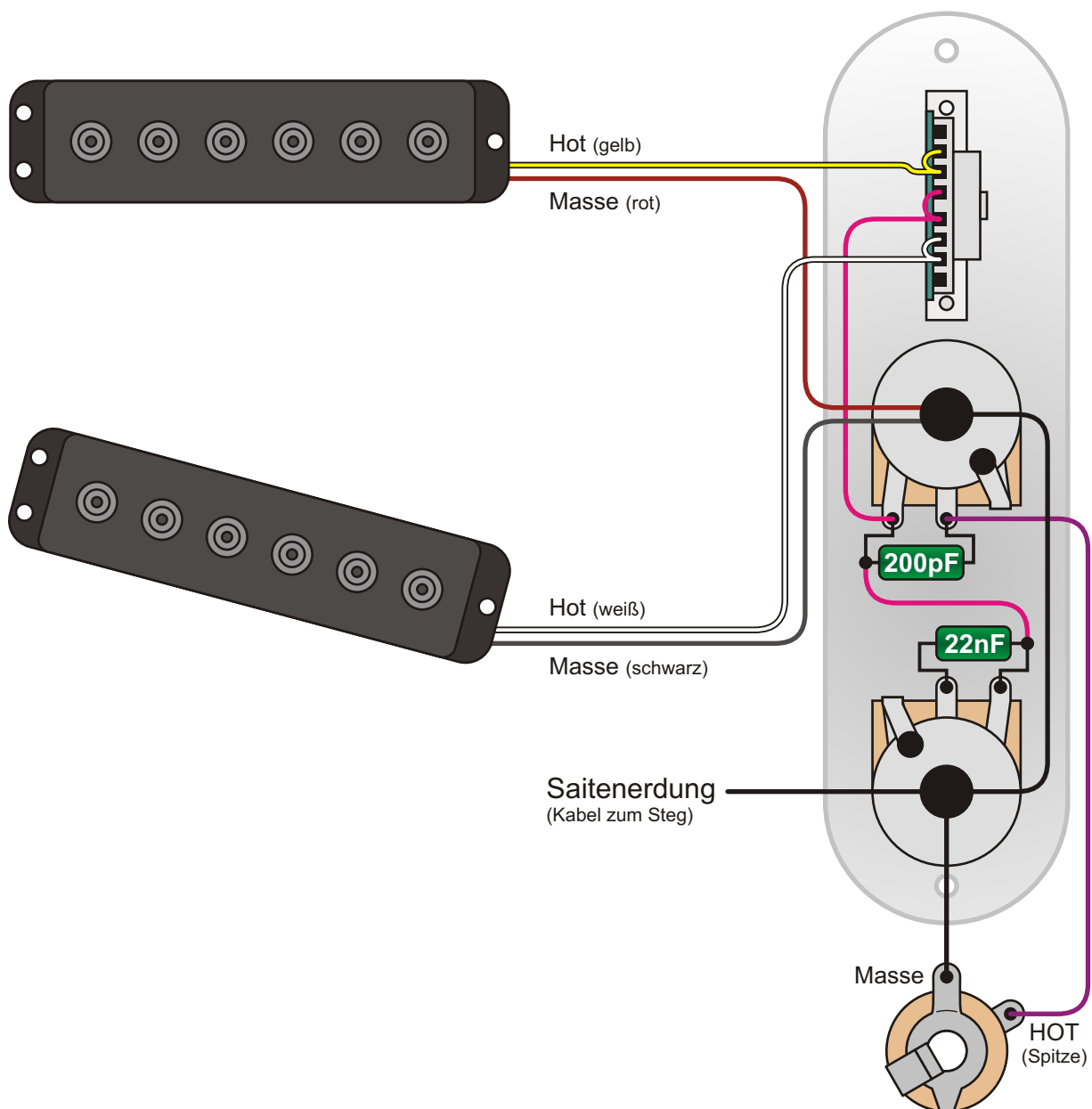
Nummer
3.1.13

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 1990

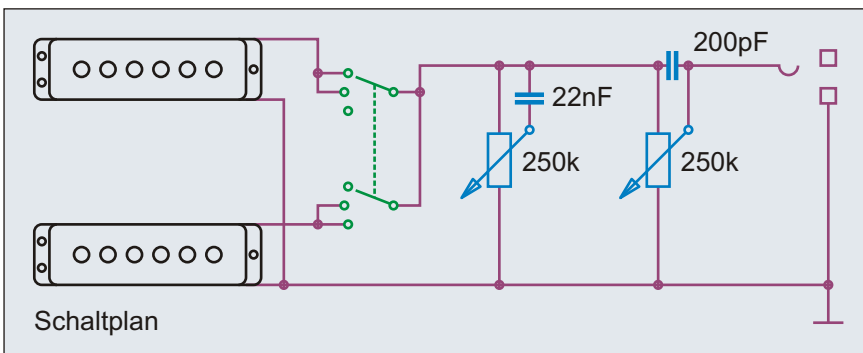
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
08.07.11

Seite
73



Je nach Modell und Serie findet man unterschiedliche Mehrwegschalter in den ASATs. Die "Grease Bucket" Schaltung mit zusätzlichem Widerstand in der Klangregelung gibt es bei den neueren Modellen aber nicht mehr.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **G&L ASAT (Standard)**

Interpretationen
der Telecaster

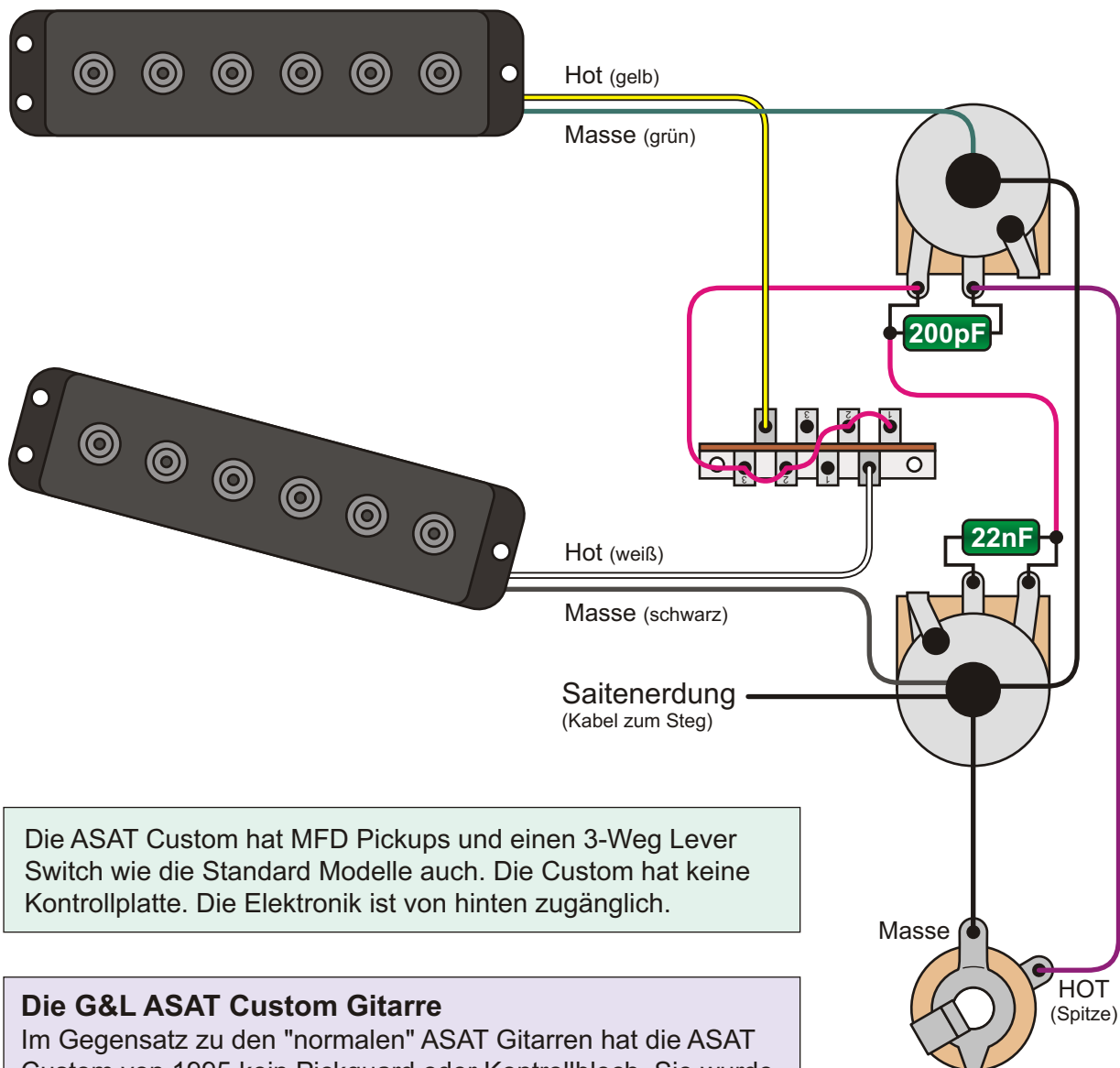
Nummer
3.1.17

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2010

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
08.07.11

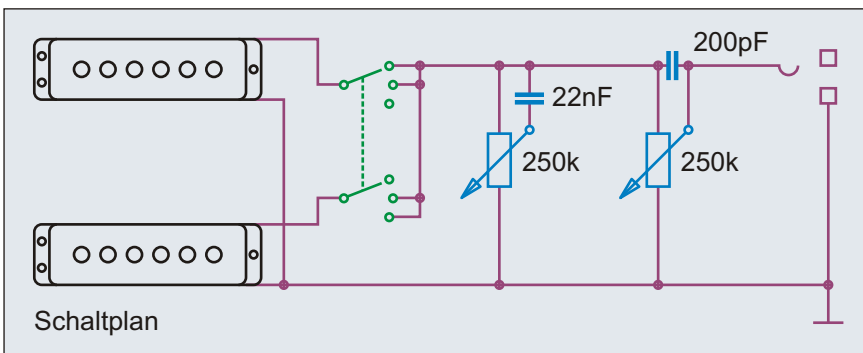
Seite
74



Die ASAT Custom hat MFD Pickups und einen 3-Weg Lever Switch wie die Standard Modelle auch. Die Custom hat keine Kontrollplatte. Die Elektronik ist von hinten zugänglich.

Die G&L ASAT Custom Gitarre

Im Gegensatz zu den "normalen" ASAT Gitarren hat die ASAT Custom von 1995 kein Pickguard oder Kontrollblech. Sie wurde speziell für den europäischen Markt entworfen und hat einen Mahagoni Body mit Ahorndecke. Die ASAT Custom von 1995 ist das Vorbild für die ASAT Deluxe von 2002. Die Custom wurde lediglich 1995 und 1996 produziert.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **G&L ASAT Custom**

Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.1.21

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1995

gezeichnet von

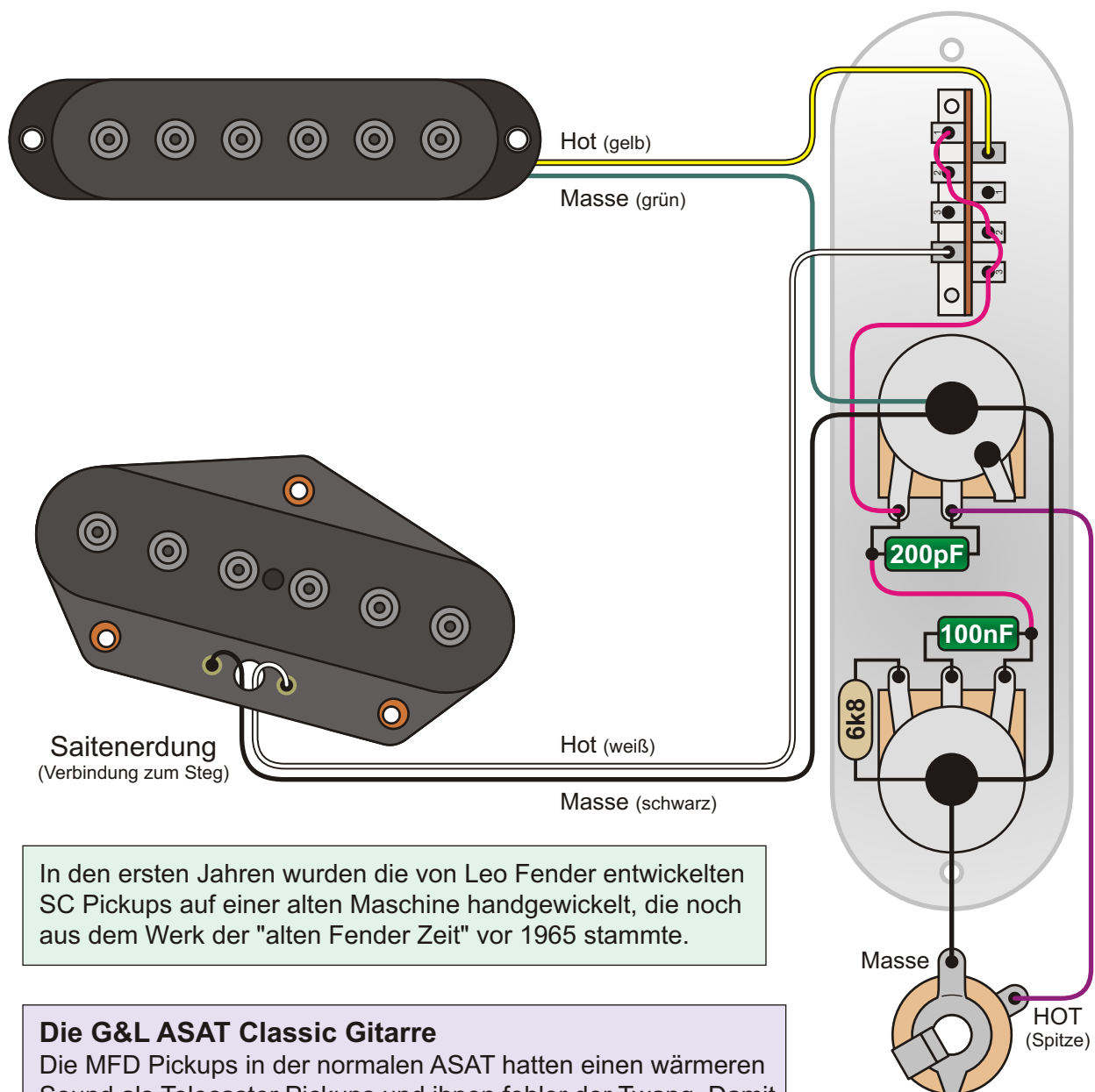
Cadfael

gezeichnet am

08.07.11

Seite

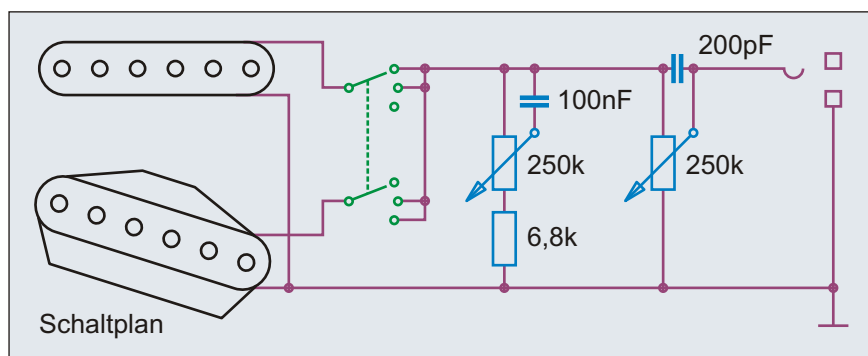
75



In den ersten Jahren wurden die von Leo Fender entwickelten SC Pickups auf einer alten Maschine handgewickelt, die noch aus dem Werk der "alten Fender Zeit" vor 1965 stammte.

Die G&L ASAT Classic Gitarre

Die MFD Pickups in der normalen ASAT hatten einen wärmeren Sound als Telecaster Pickups und ihnen fehlte der Twang. Damit war Leo Fender nicht glücklich - und so entwickelte er im stillen Kämmerlein die ASAT Classic Gitarre. Bereits bei der Einführung 1990 war sie ein großer Erfolg. Die Saiten wurden wieder durch den Body geführt, die Brücke hatte jetzt aber sechs Reiter.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **G&L ASAT Classic**

Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.1.31

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1990

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

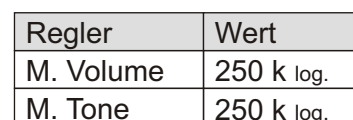
08.07.11

Seite

76

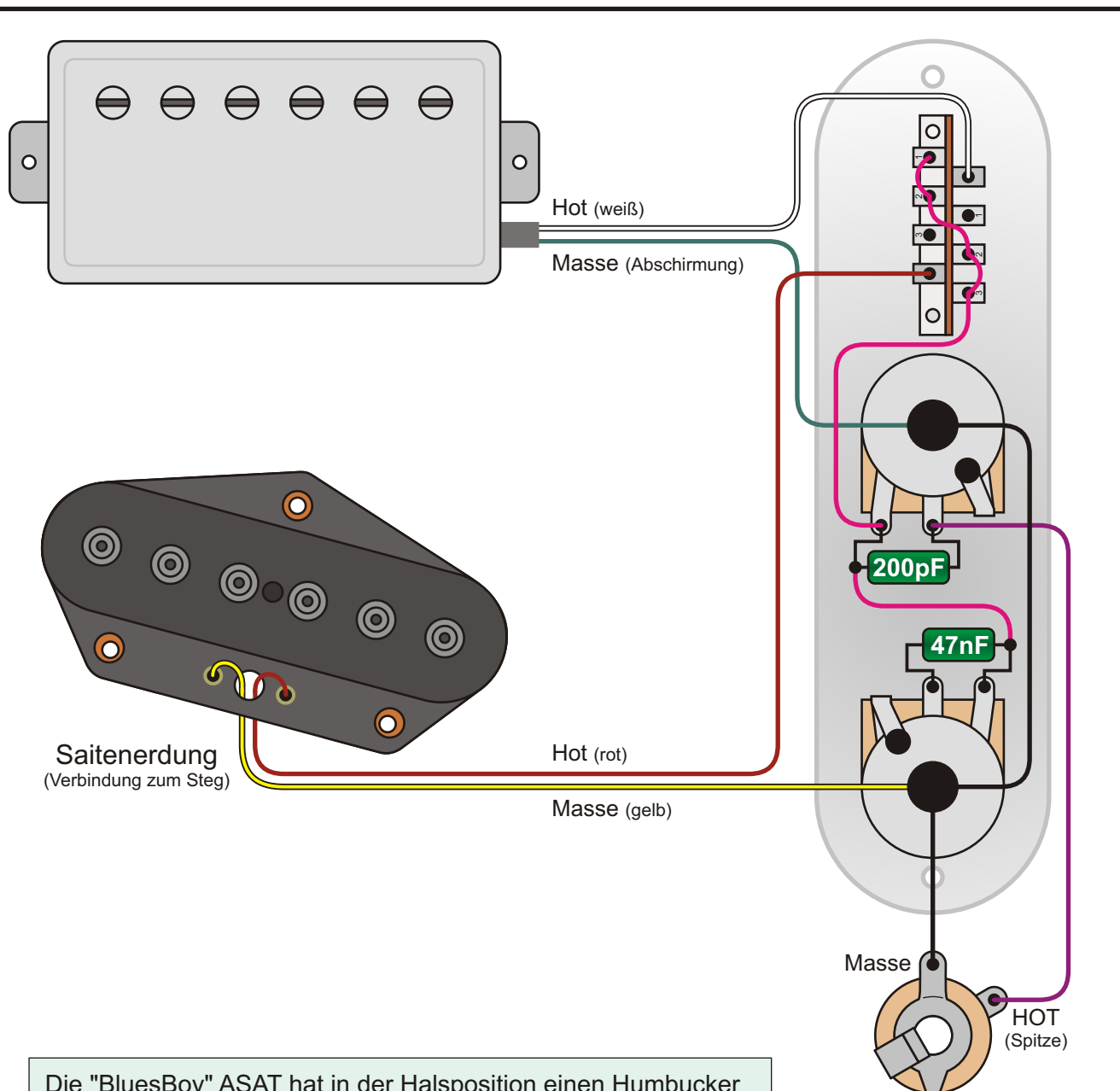


Die Classic Custom ist eine Mischung aus normaler ASAT und ASAT Classic. In der Halsposition sitzt ein MFD Soapbar Pickup, am Steg ein Classic SC Pickup für den Twang. Die G&L Classic Custom gibt es als Solid Body und Semi-Hollow Version. Wie für eine "Custom" üblich, hat die Classic Custom Bindings.

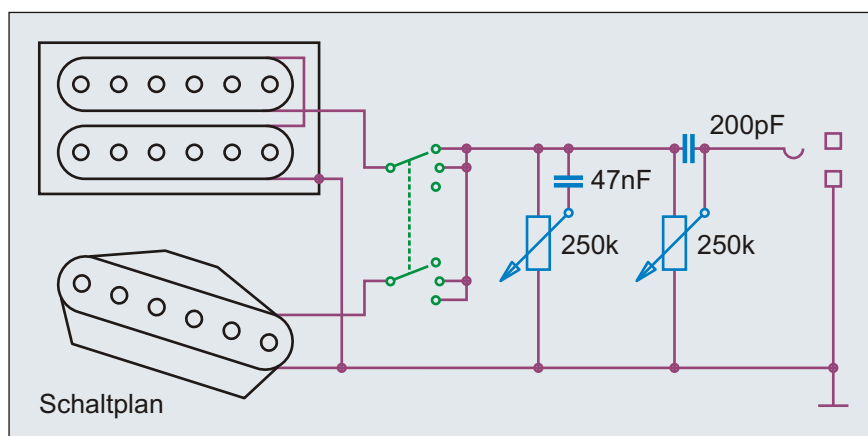


3-Way Lever Switch	
Position	active Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Idee, Recherche, Autor, Zeichnungen, Grafiken, Diagramme, Layout und Design: Andreas "Cardfael" Kühn - Nutzung ausschließlich zu privaten, nicht kommerziellen Zwecken und auf eigene Gefahr! Alle Angaben ohne Gewähr. Irrtümer vorbehalten!



Die "BluesBoy" ASAT hat in der Halsposition einen Humbucker wie die Fender Telecaster Custom von 1972. Statt des normalen 22 nF Kondensators hat die Bluesboy einen 47 nF Kondensator.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **G&L ASAT BluesBoy**

Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.1.36

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1999

gezeichnet von

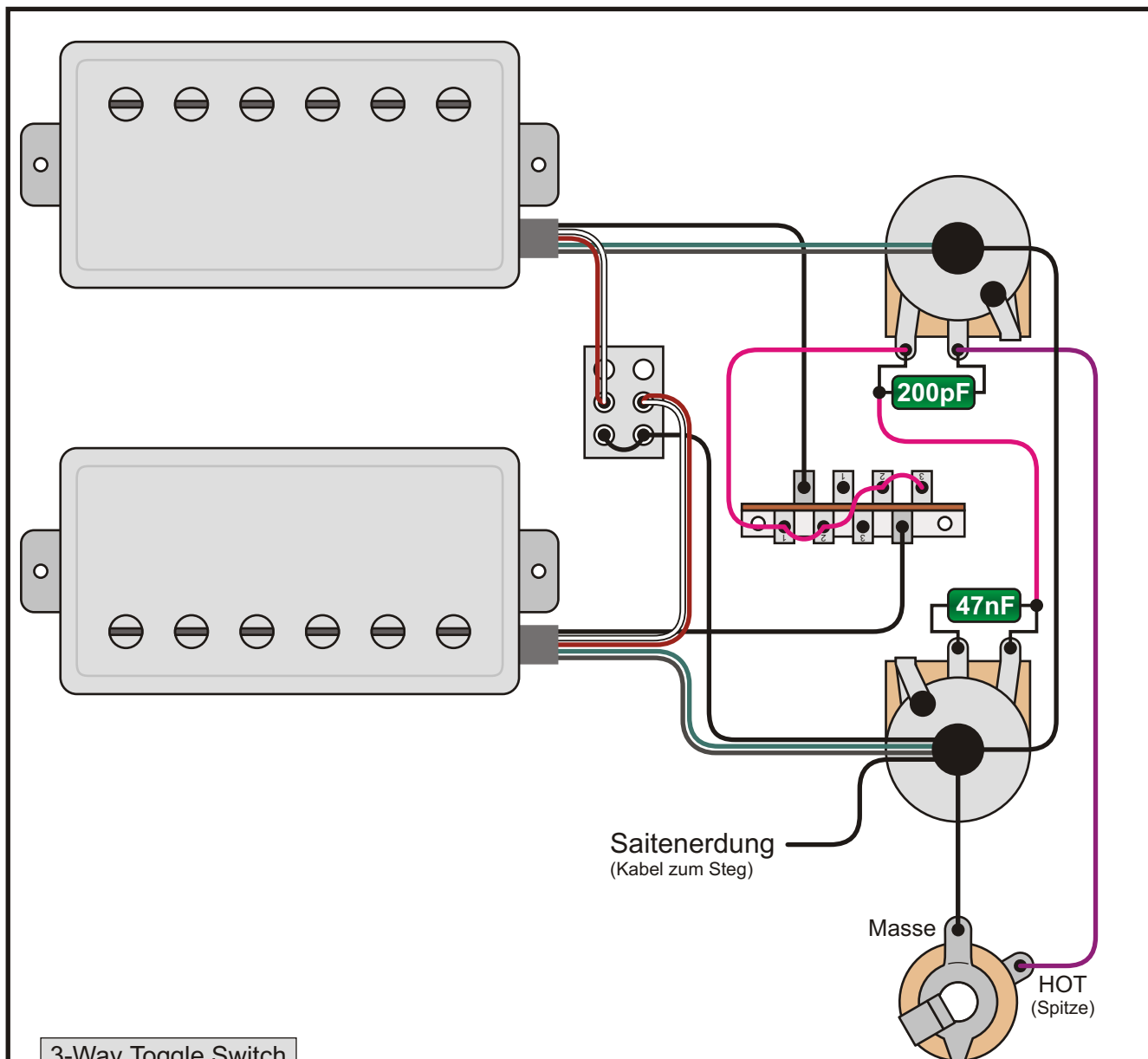
Cadfael

gezeichnet am

08.07.11

Seite

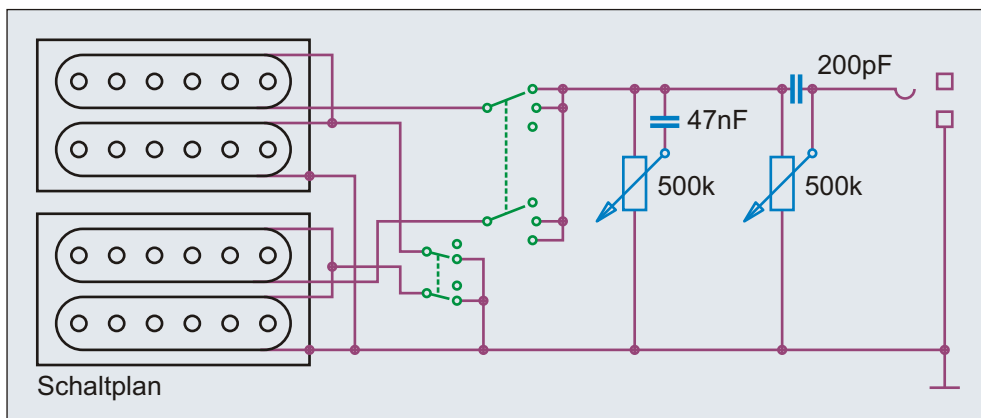
78



3-Way Toggle Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Mini Switch	
Pos.	aktive Spulen
oben	Single Coil
unten	Humbucker

Regler	Wert
M. Volume	500 k log.
M. Tone	500 k log.



Benennung

G&L ASAT Deluxe

Interpretationen
der Telecaster

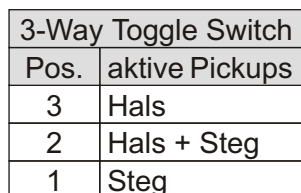
Nummer
3.1.44

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
08.07.11

Seite
79



Mini Switch	
Pos.	aktive Spulen
oben	Single Coil
unten	Humbucker

Regler	Wert
M. Volume	500 k log.
M. Tone	500 k log.



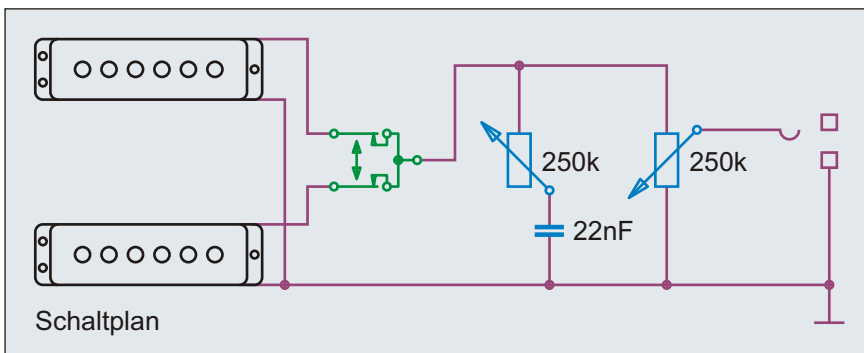
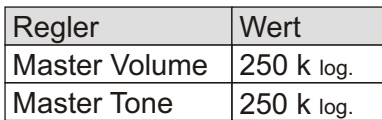
Interpretationen der Telecaster

Nummer
3.1.45

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
08.07.11

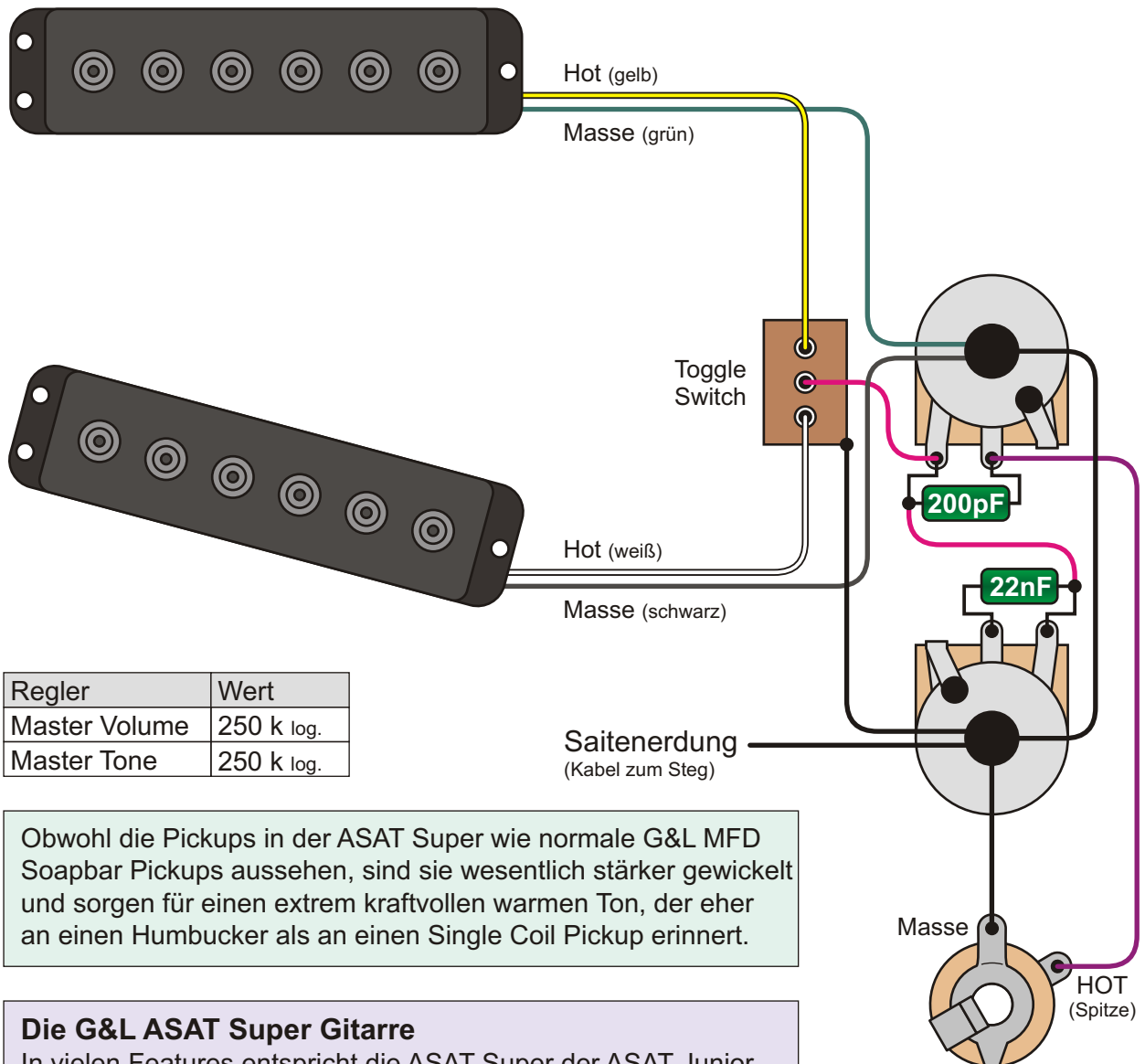
Seite
80



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

3-Way Toggle Switch	
Position	active Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung G&L ASAT Junior	Interpretationen der Telecaster		Nummer 3.1.51
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 1998 bis 2002	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 08.07.11	Seite 81

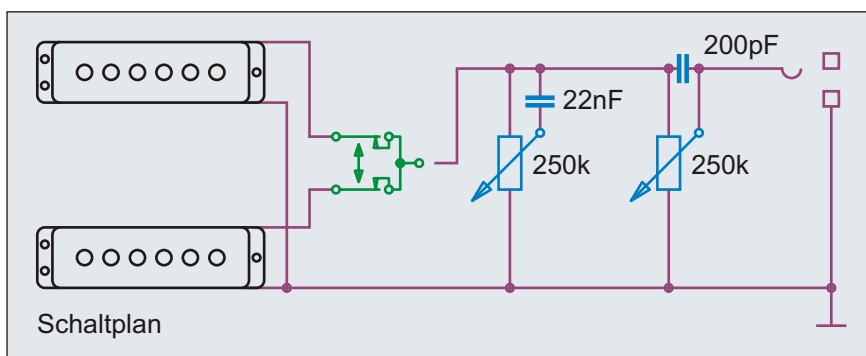


Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Master Tone	250 k log.

Obwohl die Pickups in der ASAT Super wie normale G&L MFD Soapbar Pickups aussehen, sind sie wesentlich stärker gewickelt und sorgen für einen extrem kraftvollen warmen Ton, der eher an einen Humbucker als an einen Single Coil Pickup erinnert.

Die G&L ASAT Super Gitarre

In vielen Features entspricht die ASAT Super der ASAT Junior. So hat auch sie kein Kontrollblech, einen Toggle Switch, Hals und Body aus Mahagoni und ist eine Semi-Hollow Body Gitarre. Im Gegensatz zur Junior hat sie keine Tune-O-Matic Bridge, sondern die von Leo Fender entwickelte "Saddle-Lock Bridge".



3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **G&L ASAT Super**

Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.1.55

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 2004

gezeichnet von

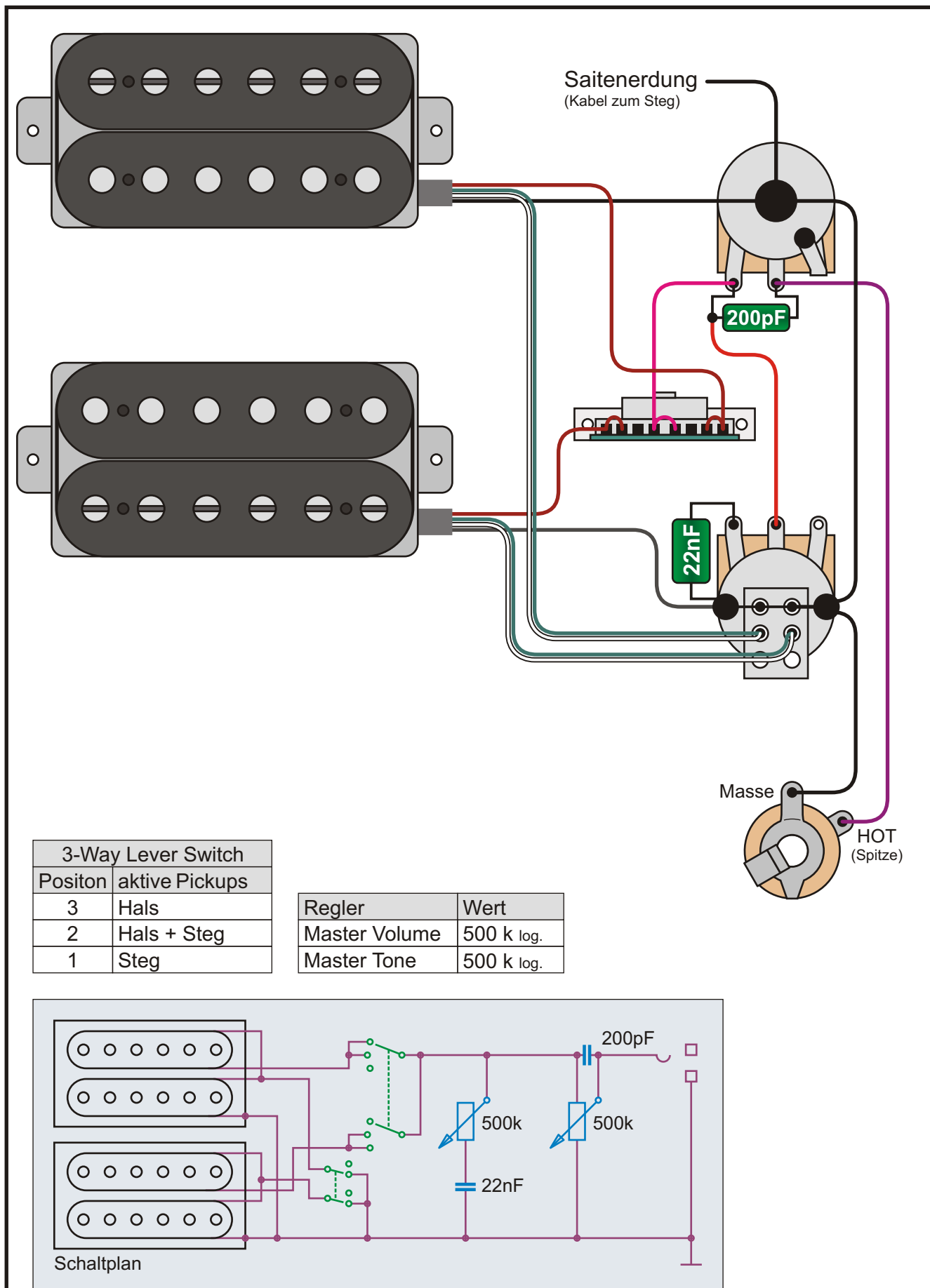
Cadfael

gezeichnet am

08.07.11

Seite

82



Benennung

G&L ASAT Tribute HB

Interpretationen
der Telecaster

Nummer

3.1.58

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von

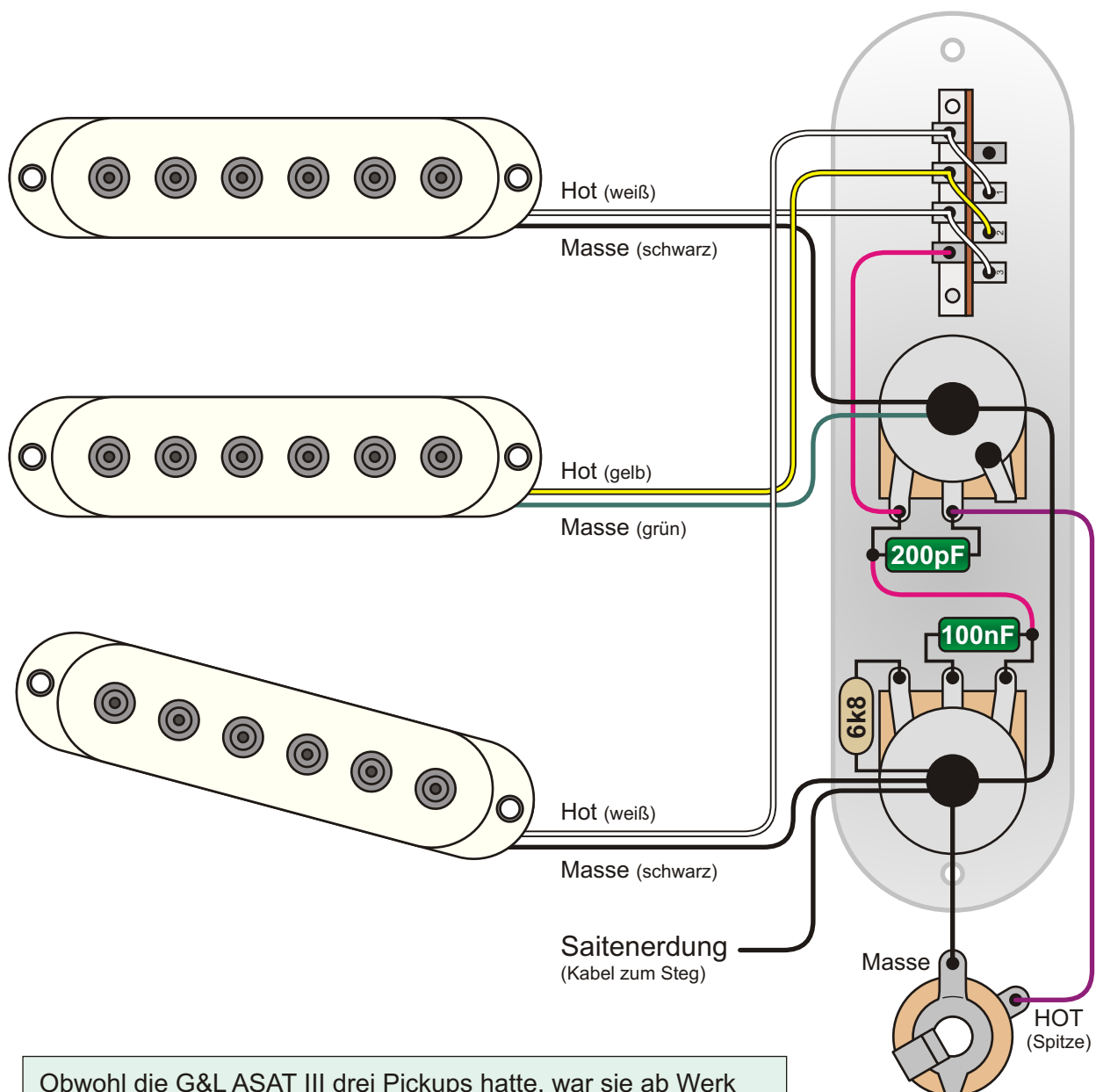
Cadfael

gezeichnet am

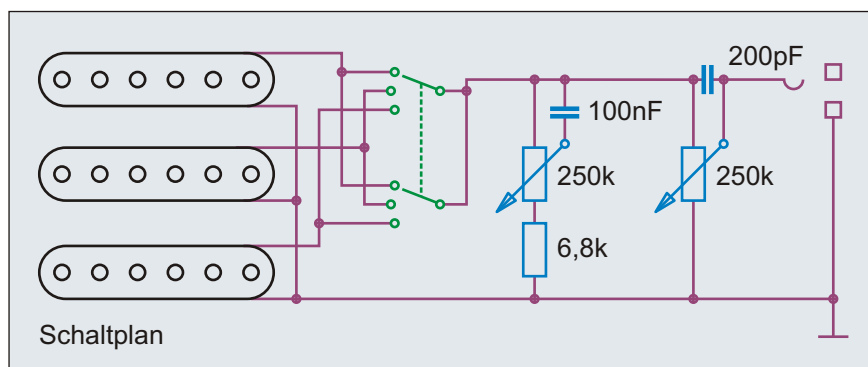
08.07.11

Seite

83



Obwohl die G&L ASAT III drei Pickups hatte, war sie ab Werk mit einem Dreiwegschalter versehen. Es gab bei ihr also keine Zwischenstellungen. Die Klangreglung erinnert stark an die von Fender als so innovativ angepriesene Greasebucket™ Schaltung. Innovativ ist wohl hauptsächlich das Trademark ...



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Mitte
1	Steg

Benennung **G&L ASAT III**

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 1988

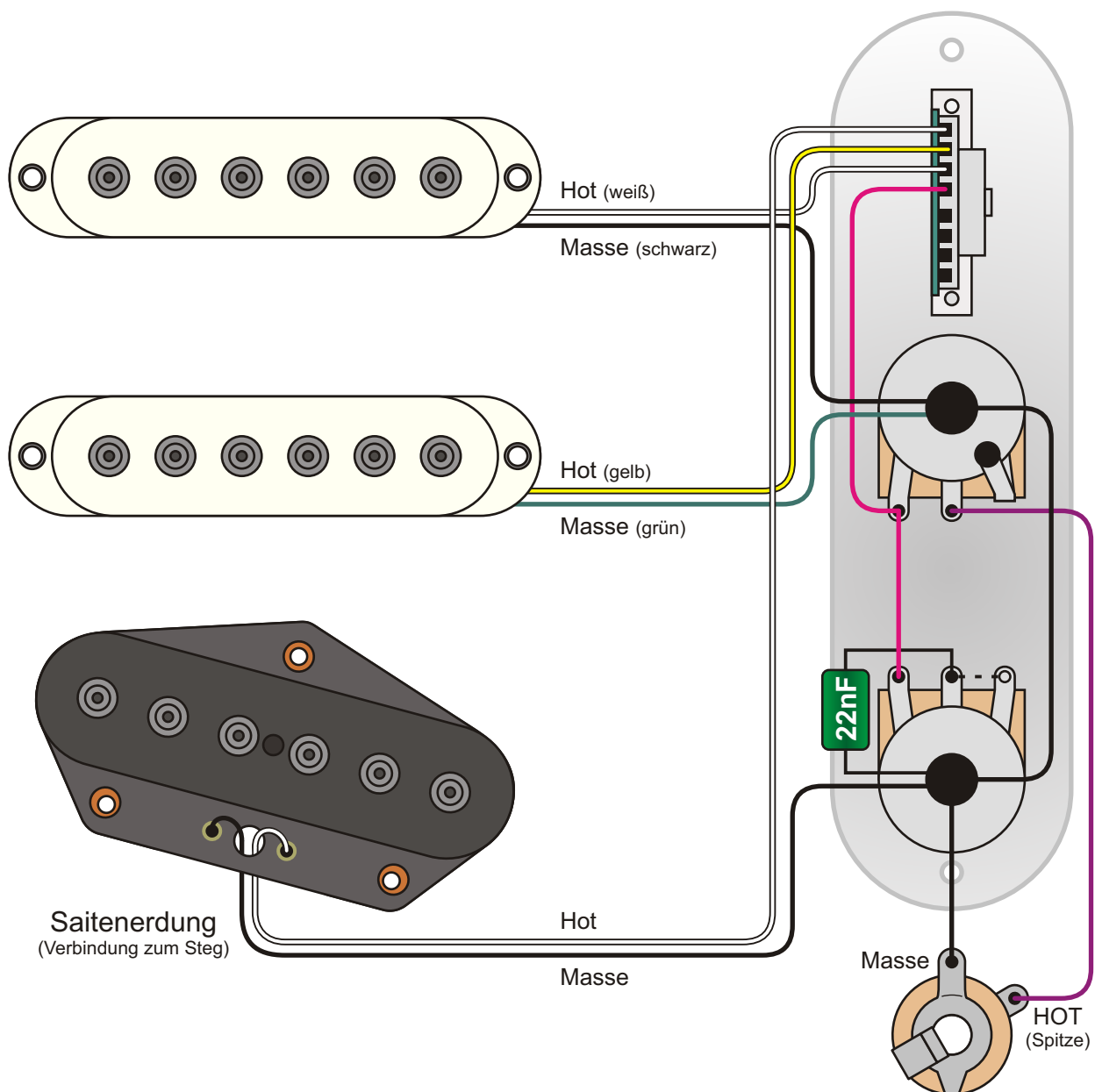
Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.1.61

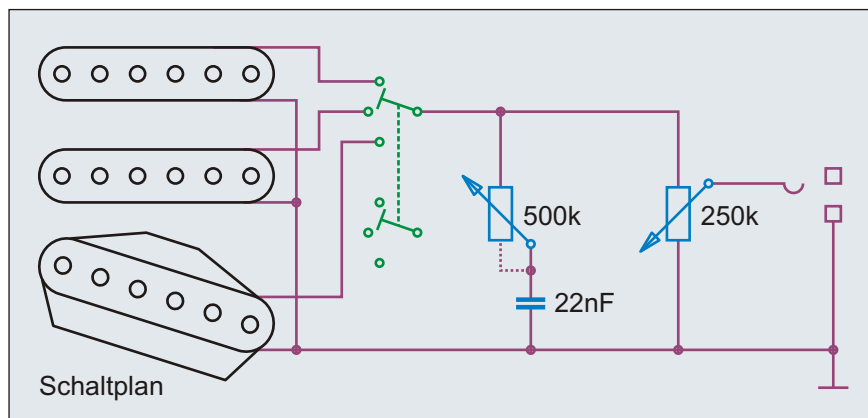
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
08.07.11

Seite
84



Der G&L ASAT Classic III spendierte man einen Steg-Pickup nach guter alter Fender Manier mit alter Fender Brücke.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	500 k log.

5-Way Lever Switch	
Positon	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Mitte
3	Mitte
2	Steg + Mitte
1	Steg

Benennung **G&L ASAT Classic III**

Interpretationen
der Telecaster

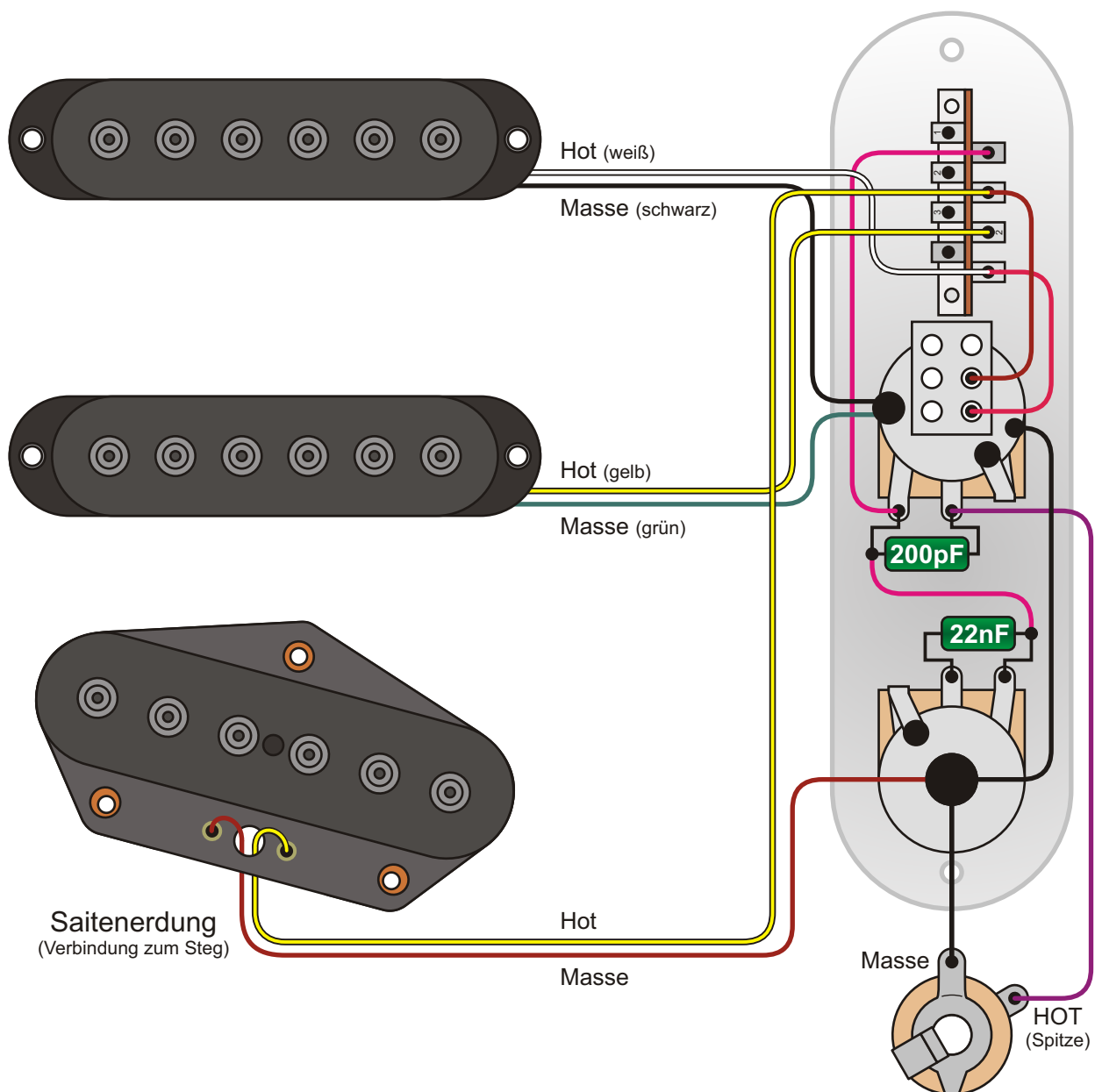
Nummer
3.1.63

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 1998

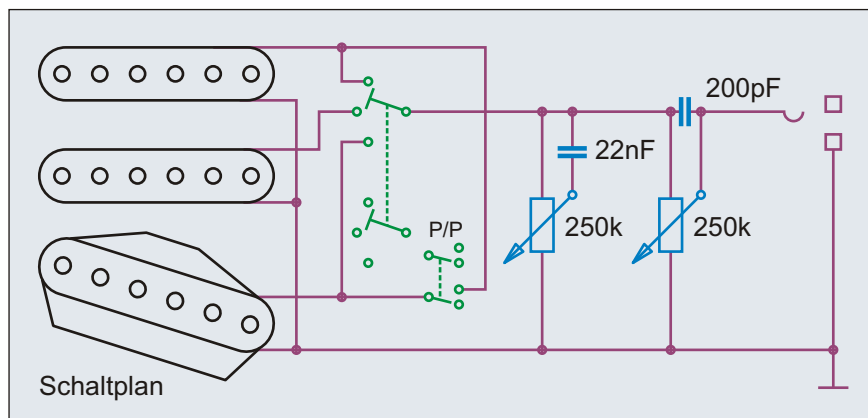
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
08.07.11

Seite
85



Die G&L ASAT Classic "S" hatte einen zusätzlichen Schalter, mit dem man in den Mittelpositionen alle Pickups anschalten kann.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	250 k log.

5-Way Lever Switch		
Pos.	Push	Pull
5	H	H + S
4	H + M	H + M + S
3	M	M
2	S + M	H + M + S
1	S	H + S

Benennung **G&L ASAT Classic "S"**

Interpretationen
der Telecaster

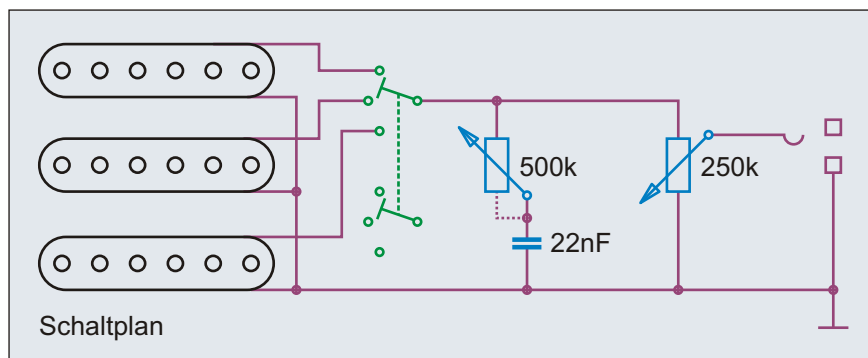
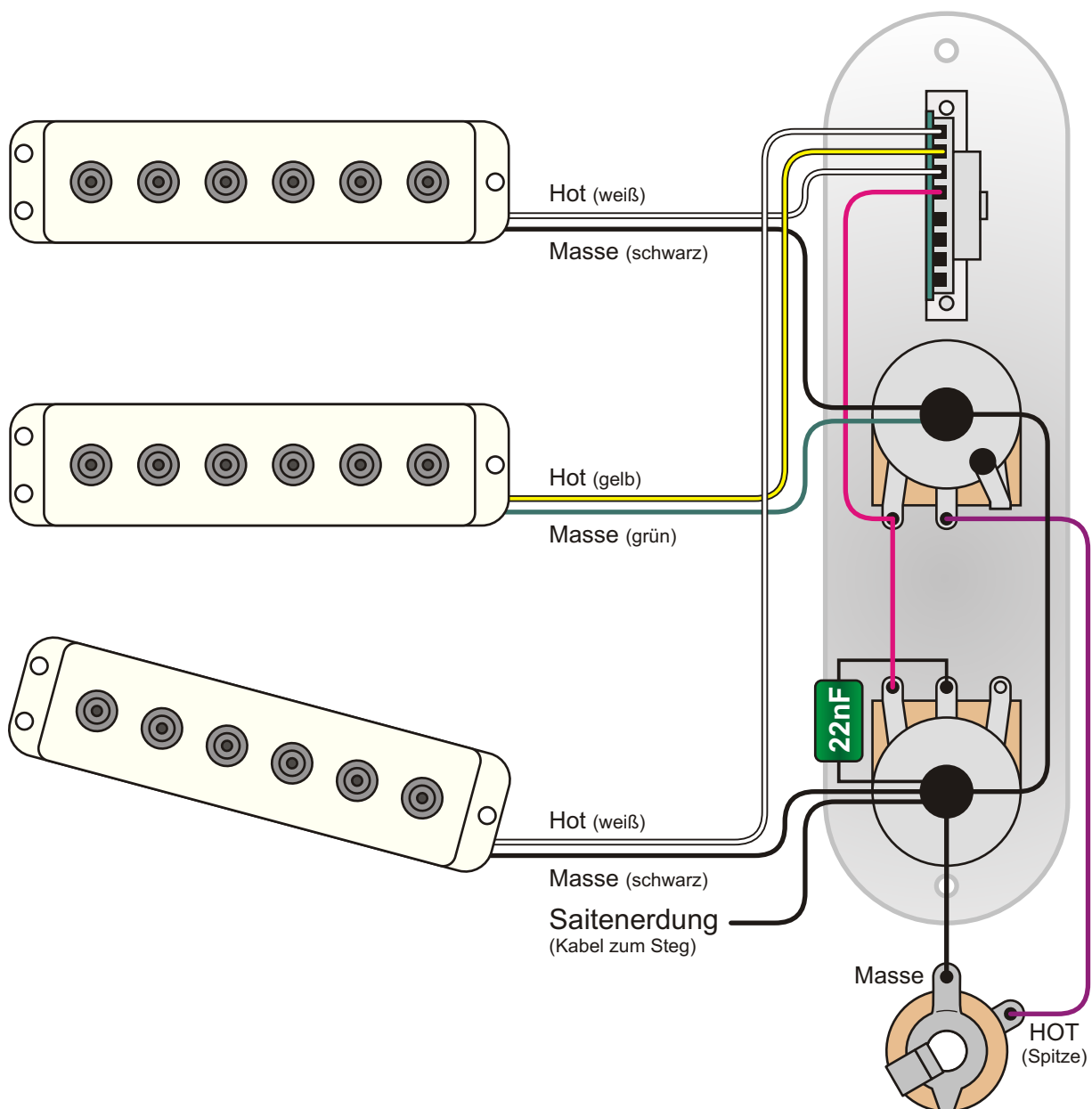
Nummer
3.1.66

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2009

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
08.07.11

Seite
86



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	500 k log.

5-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Mitte
3	Mitte
2	Steg + Mitte
1	Steg

Benennung **G&L ASAT S3**

Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.1.71

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1998

gezeichnet von

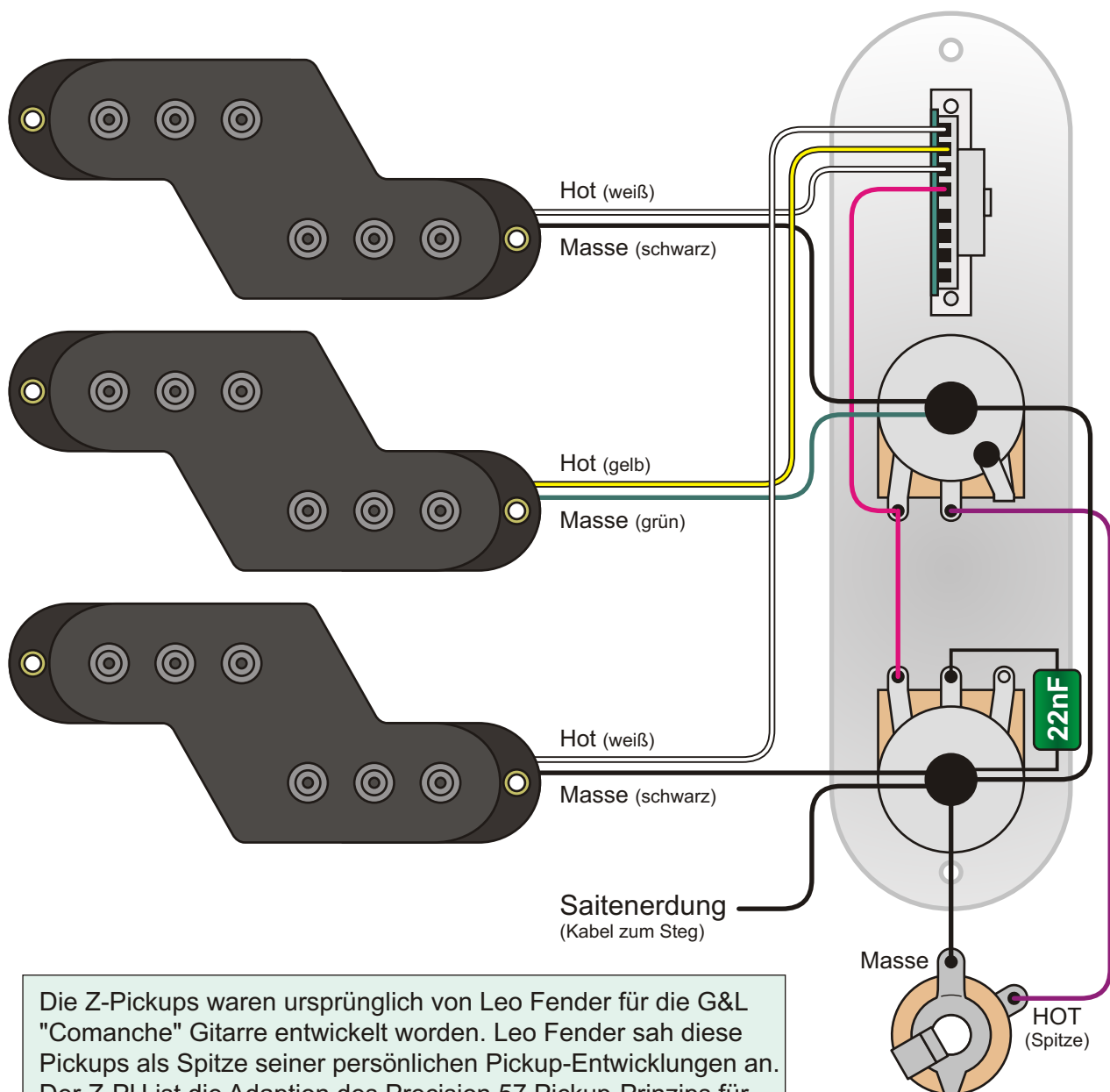
Cadfael

gezeichnet am

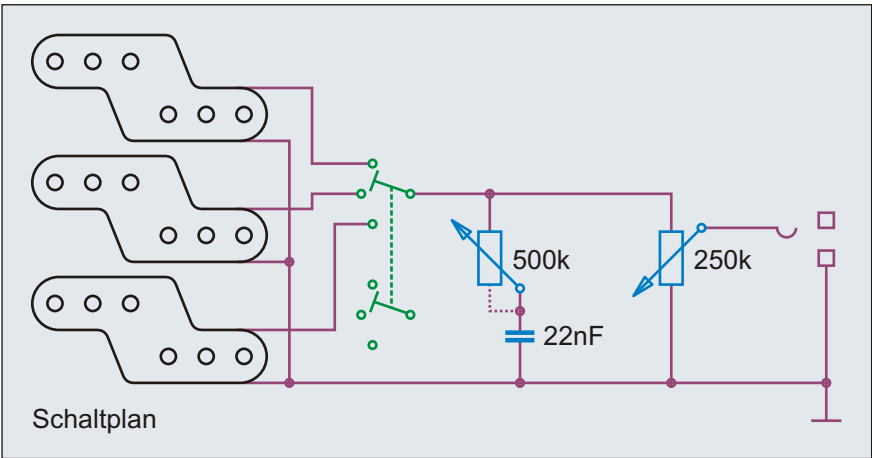
08.07.11

Seite

87



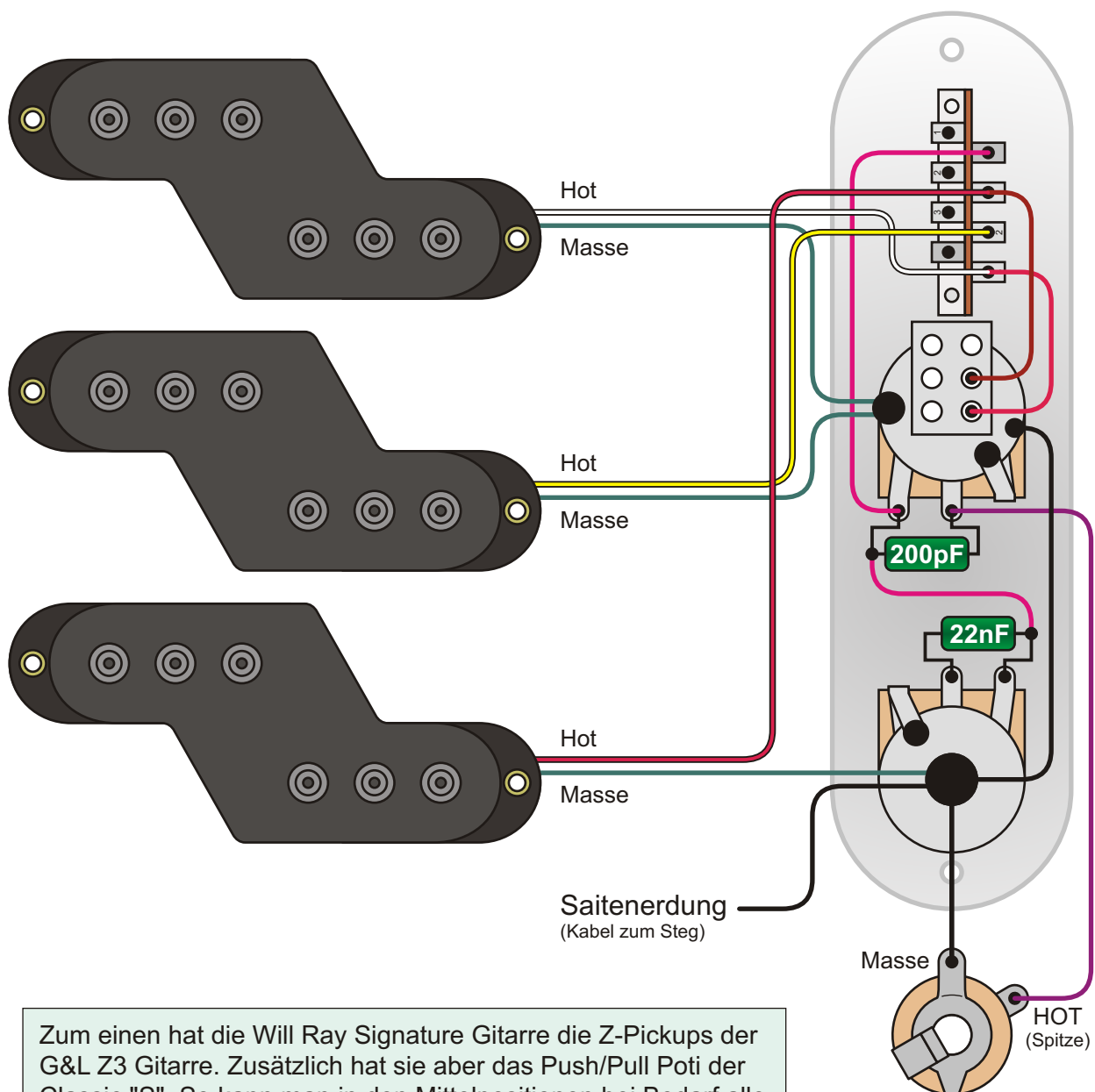
Die Z-Pickups waren ursprünglich von Leo Fender für die G&L "Comanche" Gitarre entwickelt worden. Leo Fender sah diese Pickups als Spitze seiner persönlichen Pickup-Entwicklungen an. Der Z-PU ist die Adaption des Precision 57 Pickup-Prinzips für die Gitarre; eine Mischung aus Single Coil und Humbucker.



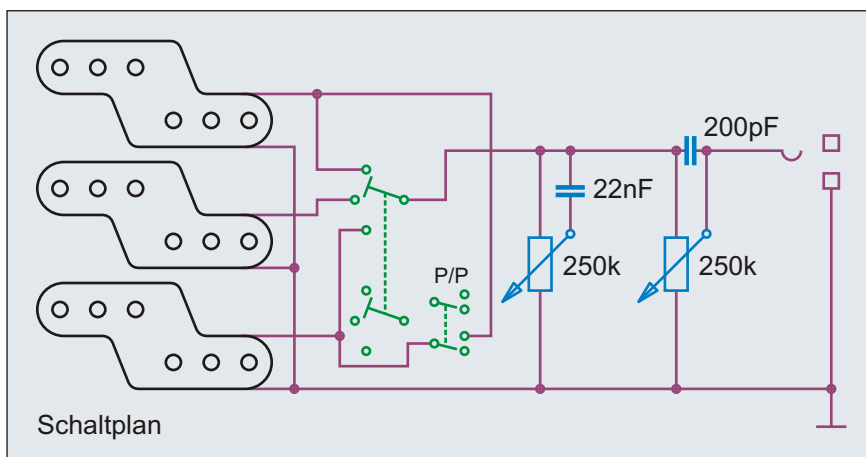
Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	500 k log.

5-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Mitte
3	Mitte
2	Steg + Mitte
1	Steg

Benennung G&L ASAT Z3		Interpretationen der Telecaster		Nummer 3.1.81
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 1998		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 08.07.11	Seite 88



Zum einen hat die Will Ray Signature Gitarre die Z-Pickups der G&L Z3 Gitarre. Zusätzlich hat sie aber das Push/Pull Poti der Classic "S". So kann man in den Mittelpositionen bei Bedarf alle drei Pickups aktivieren und damit den Sound dünner machen.



Regler	Wert
M. Volume	250 k log.
M. Tone	500 k log.

5-Way Lever Switch		
Pos.	Push	Pull
5	H	H + S
4	H + M	H + M + S
3	M	M
2	S + M	H + M + S
1	S	H + S

Benennung **G&L ASAT Z3 Will Ray Signature**

Interpretationen
der Telecaster

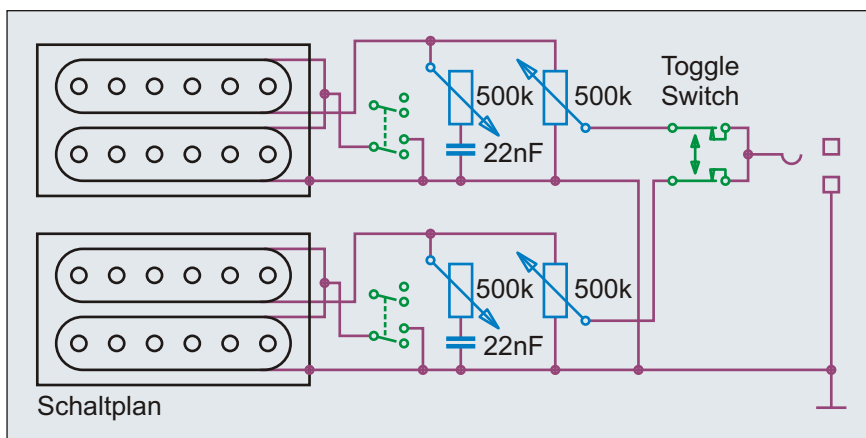
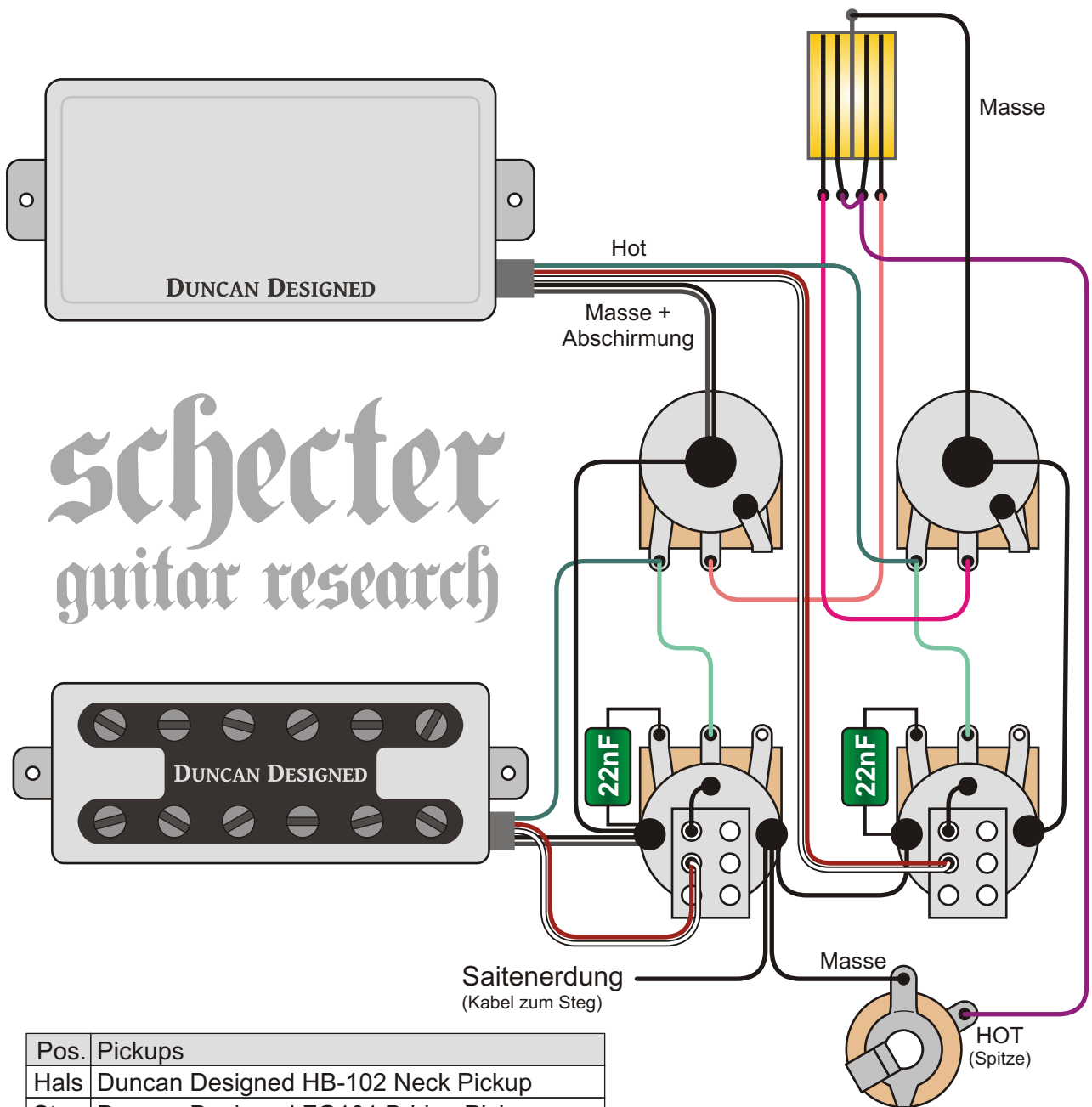
Nummer
3.1.86

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
08.07.11

Seite
89



Push/Pull Switch	
Pos.	aktive Spulen
oben	Single Coil
unten	Humbucker

3-Way Toggle Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Schecter PT Fastback**

Interpretationen
der Telecaster

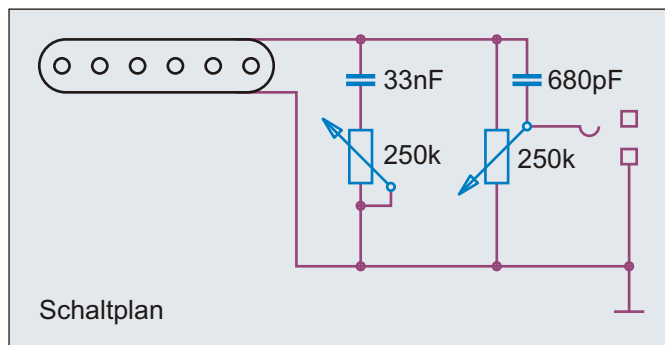
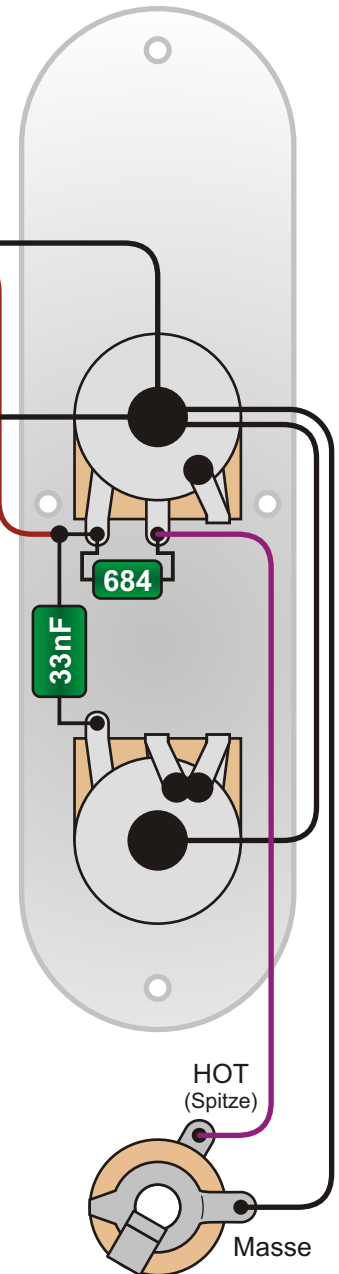
Nummer
3.2.36

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2011

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
09.07.11

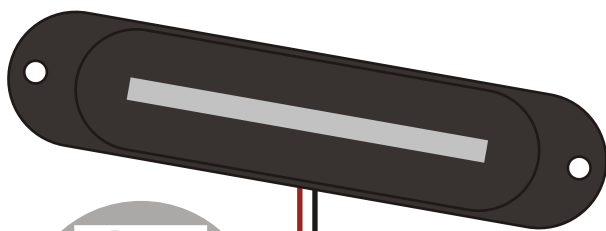
Seite
91



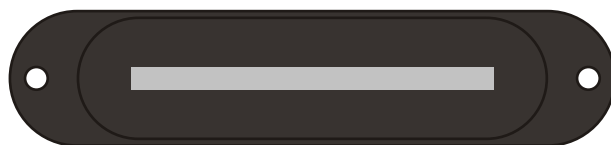
Regler	Wert
Volume	250 k lin. (?)
Neck Tone	250 k lin. (?)

Der Name Vikomt (Viscount/Vicomte - englischer Adelstitel) ist eine lustige Anspielung auf die Fender Esquire Gitarre, die ebenfalls nur einen Pickup hat. Im Gegensatz zur Esquire aht die tschechoslowakische Jolana Vikomt allerdings keinen Tonwahlschalter und der Pickup sitzt bei der Vikomt auch in der Halsposition. Das Kontrollblech ist trotz der nur zwei Regler an das Kontrollblech der Esquire/Telecaster angelehnt. Wie ihr Schwestermmodell "Iris", ist die Vikomt eine Halbakustikgitarre und ist am ehesten das Pendant der Telecaster Thinline I.

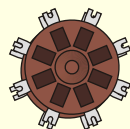
Benennung	Jolana Vikomt		Interpretationen der Telecaster	Nummer 3.3.11
Bemerkungen / Besonderheiten	ca. 1973		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 08.07.11 Seite 92



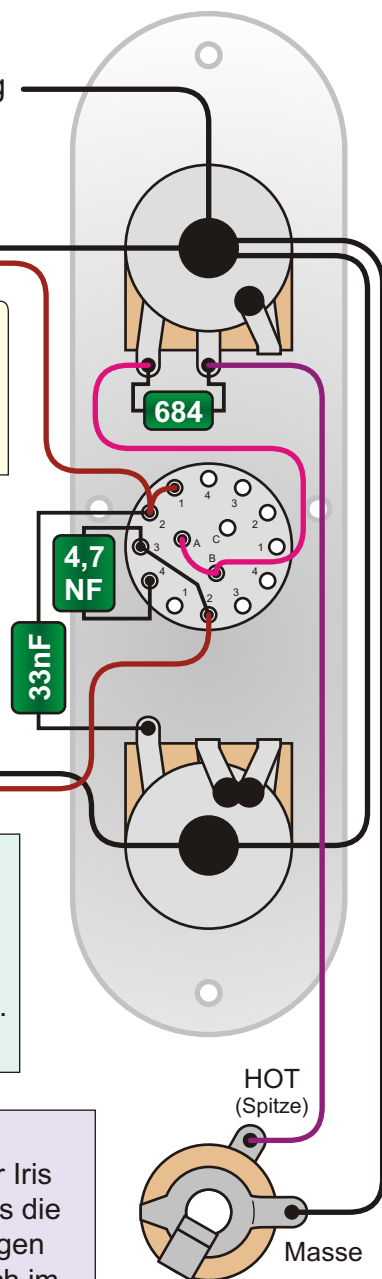
KRNOV



Der Drehschalter des Iris Bass hat eigentlich zwei Ebenen mit jeweils vier Kontaktpaaren.



Saitenerdung
(Kabel zum Steg)



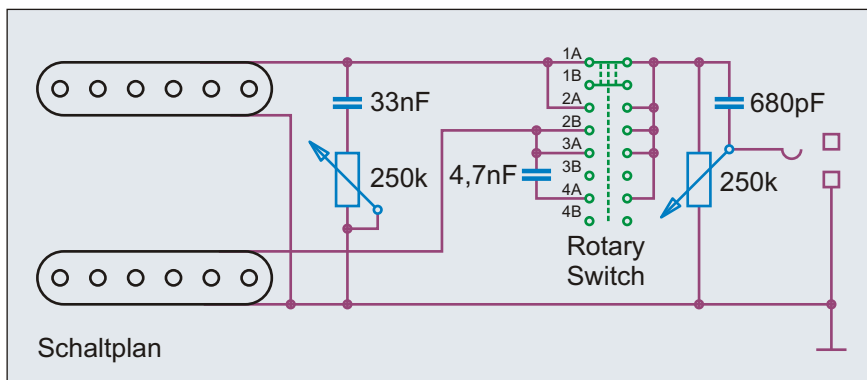
Der Einfachheit halber wurde in der Schaltungsdarstellung ein "normaler Drehschalter" eingesetzt. Der Originalschalter hat hingegen viermal "A" und viermal "B", die dann mit den zugehörigen vier Anschlüssen verbunden werden. Ob die Potis des Originals linear oder logarithmisch sind, ist derzeit nicht bekannt. Allerdings waren Potis in "Ostblock Instrumenten" oft linear.

Die Jolana Iris Gitarre von 1973

Zusammen mit der Vikomt Gitarre kamen die Iris Gitarre und der Iris Bass auf den Markt. Beide Iris Modelle haben bis auf die Pickups die gleiche Elektronik an Bord. Die Iris Modelle sind einige der wenigen Instrumente aus dem ehemaligen Ostblock, die es schafften auch im Westen Kultstatus zu erlangen.

Regler	Wert
Volume	250 k lin. (?)
Neck Tone	250 k lin. (?)

4-Way Rotary Switch	
Pos.	aktive Pickups
4	Hals
3	Hals + Steg parallel
2	Steg
1	Steg + Kondensator



Benennung

Jolana Iris

Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.3.16

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1973

gezeichnet von

Cadfael

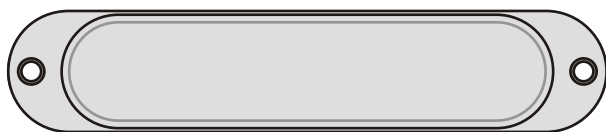
gezeichnet am

08.07.11

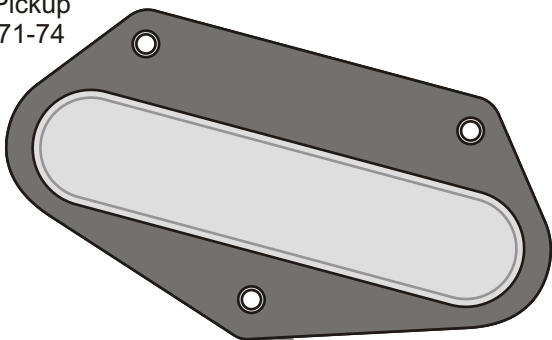
Seite

93

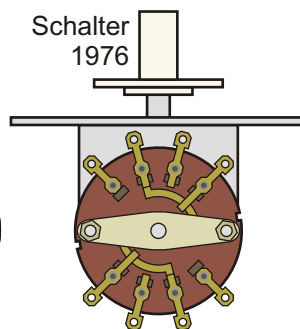
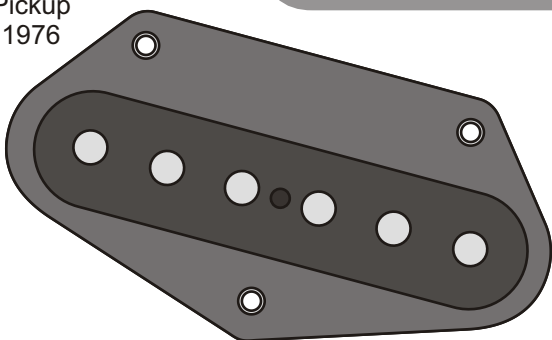
Die Bridgekonstruktion und der Pickup von 1971-74 wichen genauso wie das Kontrollblech vom Original ab. Kurz vor dem Produktionsende kam 1976 ein überarbeitetes Modell.



Pickup
71-74

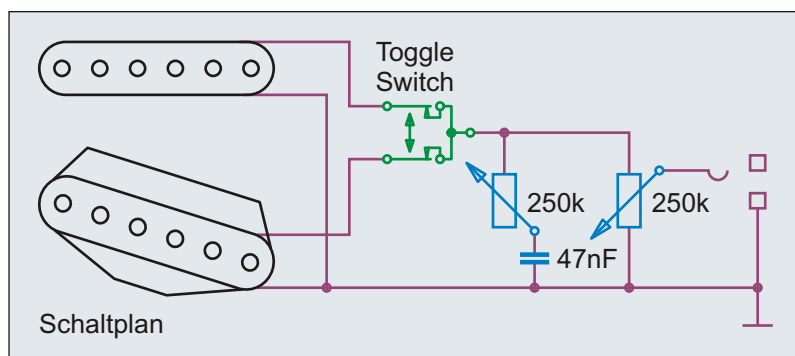
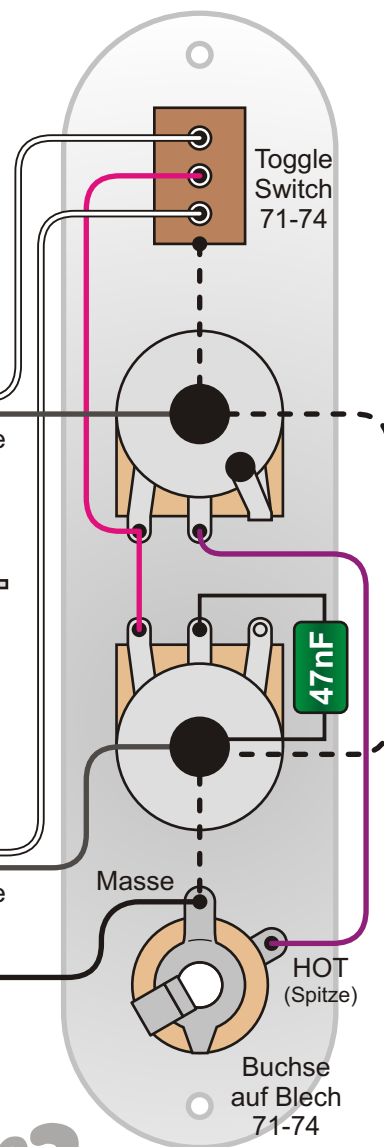


Pickup
1976



Saitenerdung
(Kabel zum Steg)

Ibanez



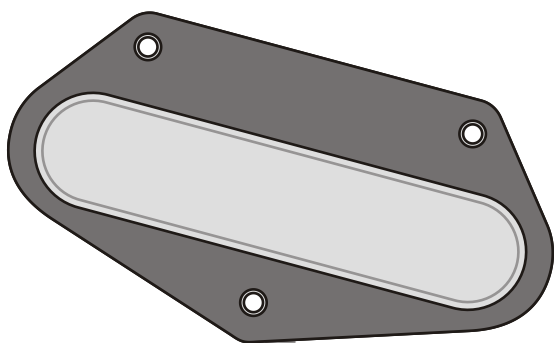
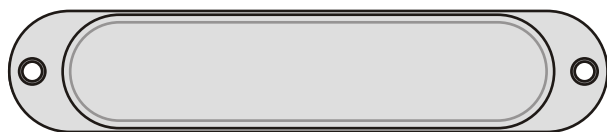
Von 1971-74 hatte die 2352 einen Toggle Switch und die Buchse war auf dem Blech.

3-Way Toggle / Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

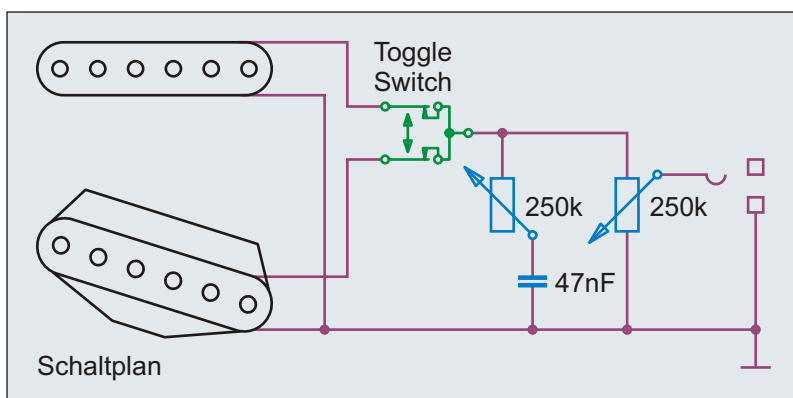
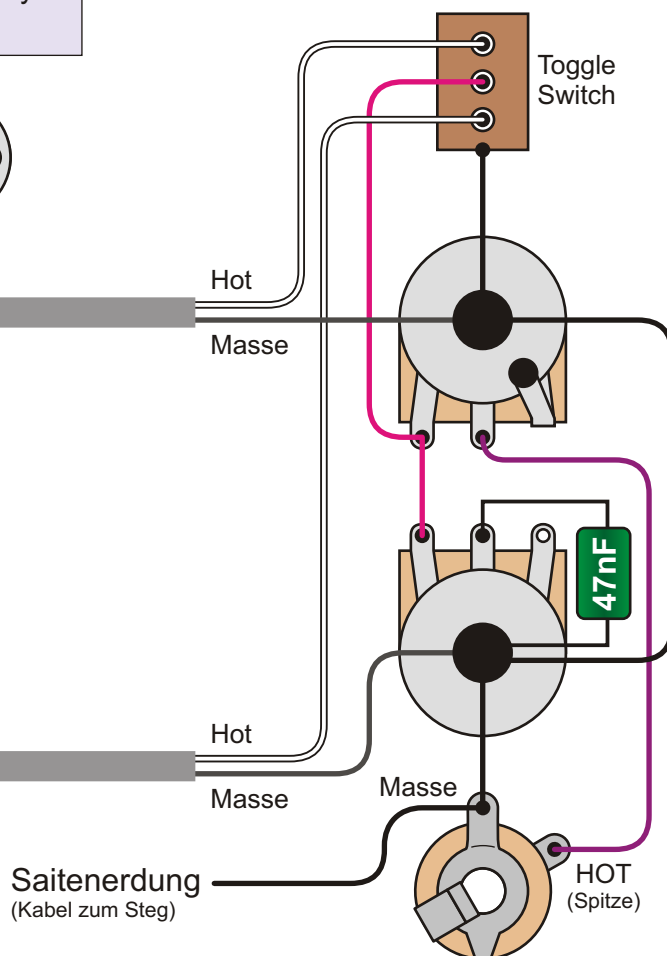
Die **Ibanez 2352** kam 1971 auf den Markt. Die Kopie einer 1952er Fender Tele mit Ahornhals hatte allerdings eine deckende Lackierung in "Ivory" (1976: "Blond"). Ihr Body war zumindest 1976 aus Mahagoni mit aufgeleimter Decke aus Birke. Anfang der 1970er Jahre gab es auch Sondermodelle, wie die Kopie einer 1959er Custom Tele mit Palisandergriffbrett und Bindings.

Benennung Ibanez 2352		Interpretationen der Telecaster		Nummer 3.4.11
Bemerkungen / Besonderheiten 1971-74 mit Toggle Switch, geändertes Modell 1976 mit Lever Switch		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 03.01.13	Seite 94

Es gab neben dem Serienmodell in "Mahogani" auch ein Sondermodell der 2368 in der "Ivory". Andere Sondermodelle sind nicht bekannt.



Ibanez

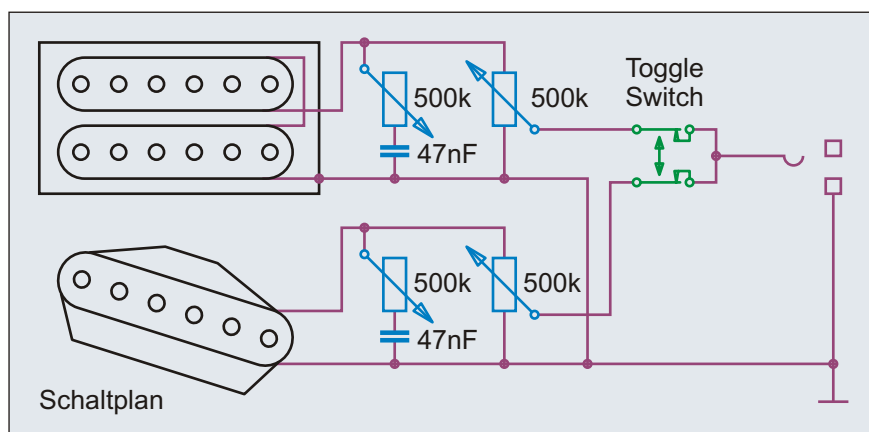
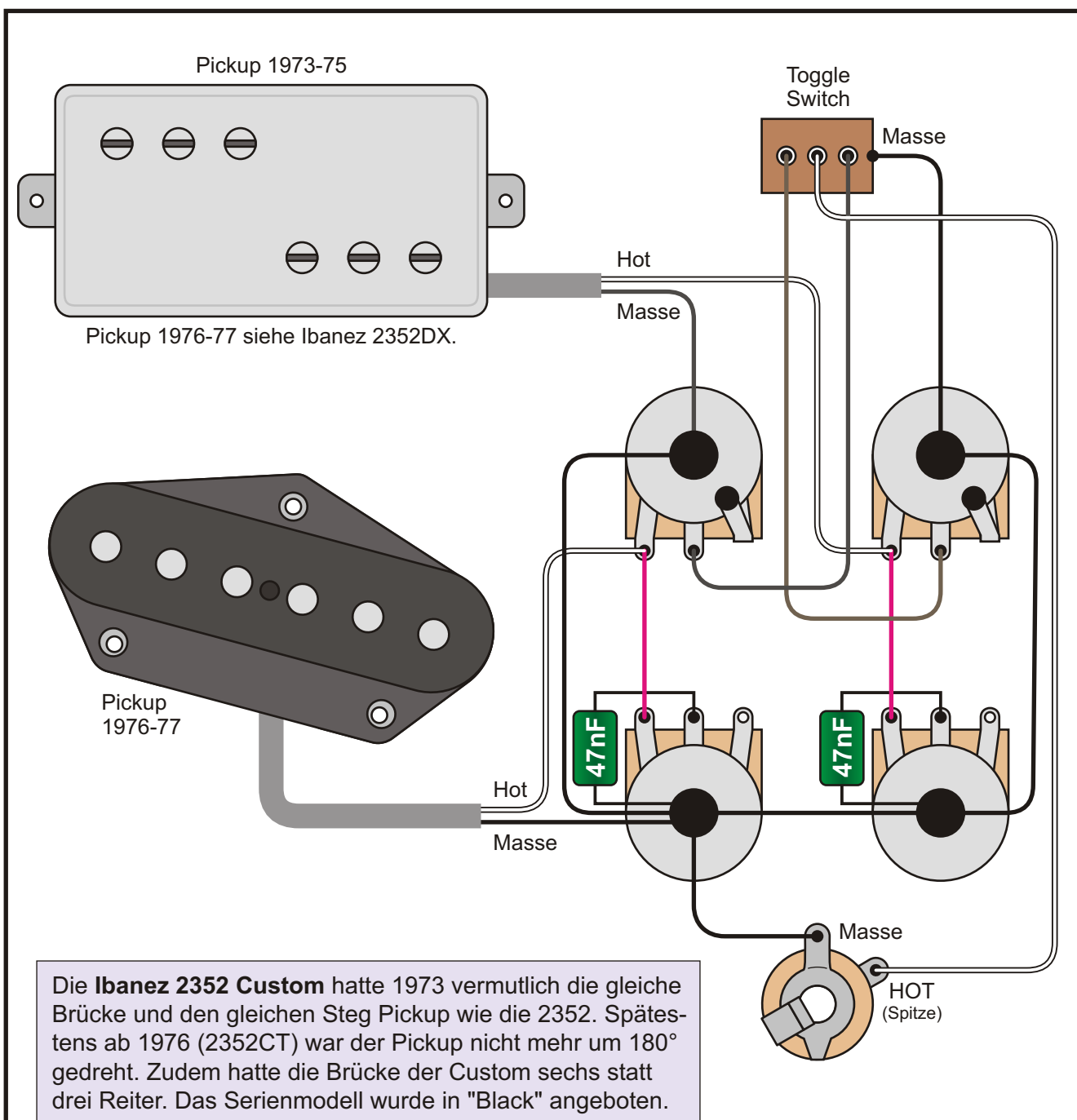


Die Ibanez 2368 hatte vermutlich immer einen Toggle Switch. Die Buchse befand sich seitlich in der Zarge.

3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Die **Ibanez 2368** kam zusammen mit der 2352 im Jahr 1971 auf den Markt. Es ist die Kopie einer 1968er Fender Thinline Telecaster mit "Semi-Solid Body" und Ahornhals. Sie hatte die gleichen Single Coil Pickups, die gleiche Brücke und Schaltung. Serienmäßig war sie transparent in "Mahogani" lackiert. Das legt nahe, dass beide Modelle bereits von 1971-74 einen Mahogani Body hatten. Wie die 2352 hatte auch die 2368 Pearloid Dot-Inlays. Bei der 2352 wurde dies 1976 in schwarze Dots geändert. Da wurde die 2368 nicht mehr produziert ...

Benennung	Ibanez 2368		Interpretationen der Telecaster	Nummer
Bemerkungen / Besonderheiten	ca. 1971-74		gezeichnet von	gezeichnet am
			Cadfael	03.01.13
				Seite
				95



Schaltung der 2352CT ist bis auf die Belegung des Tone Potis mit der Schaltung einer Fender Tele Custom identisch.

3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung

Ibanez 2352 Custom / 2352CT

Interpretationen
der Telecaster

Nummer

3.4.17

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1973-75 / geändertes und umbenanntes Modell 1976-77

gezeichnet von

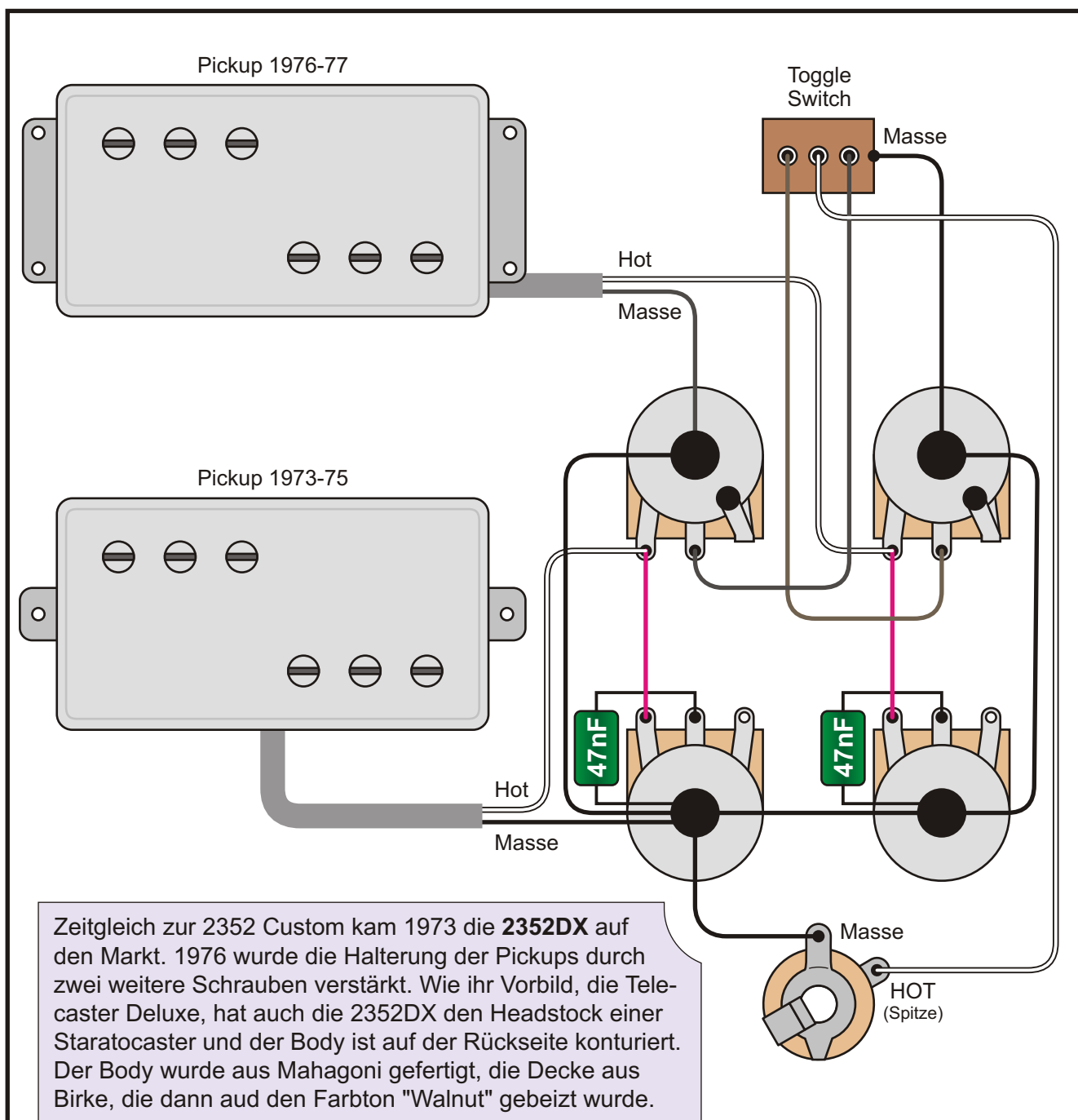
Cadfael

gezeichnet am

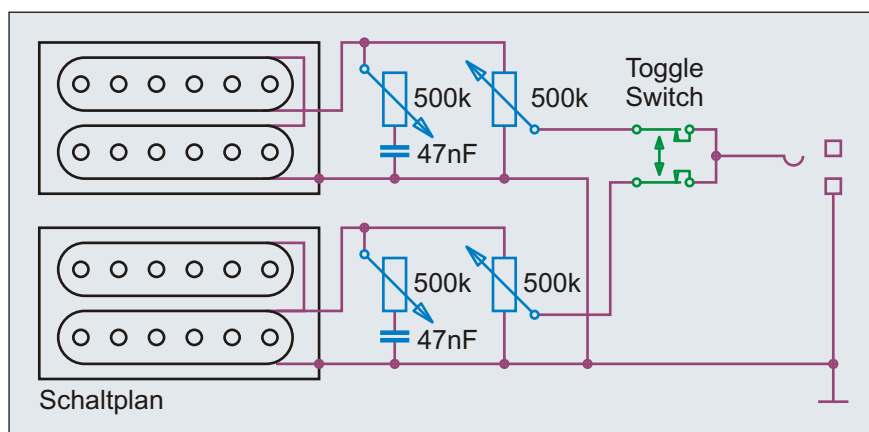
04.01.13

Seite

97



Zeitgleich zur 2352 Custom kam 1973 die **2352DX** auf den Markt. 1976 wurde die Halterung der Pickups durch zwei weitere Schrauben verstärkt. Wie ihr Vorbild, die Telecaster Deluxe, hat auch die 2352DX den Headstock einer Staratocaster und der Body ist auf der Rückseite konturiert. Der Body wurde aus Mahagoni gefertigt, die Decke aus Birke, die dann auf den Farbton "Walnut" gebeizt wurde.



Schaltung der 2352DX ist bis auf den Pickup am Steg mit der Schaltung der 2352 Custom bzw. 2352CT identisch.

3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung

Ibanez 2352DX

Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.4.19

Bemerkungen / Besonderheiten

ca. 1973-75 / geändertes Modell 1976-77

gezeichnet von

Cadfael

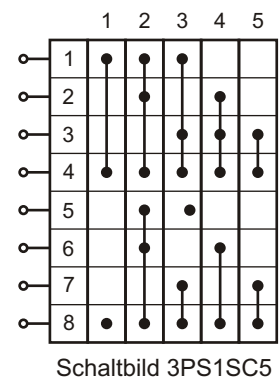
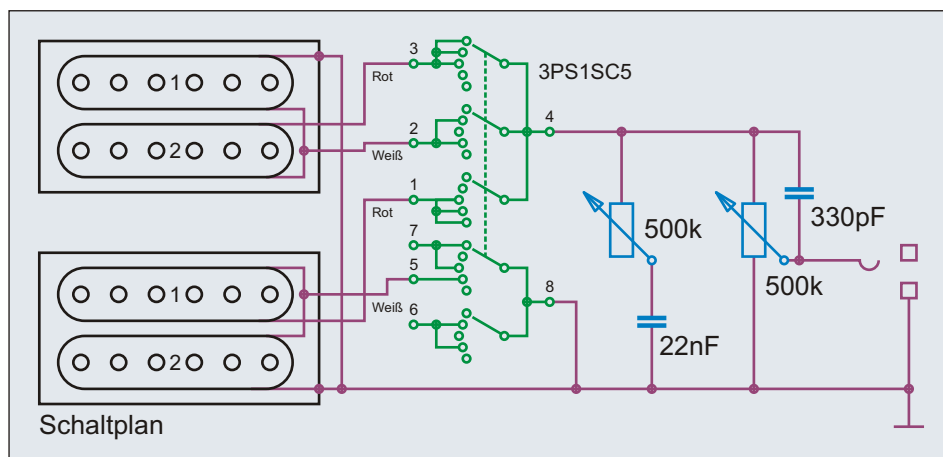
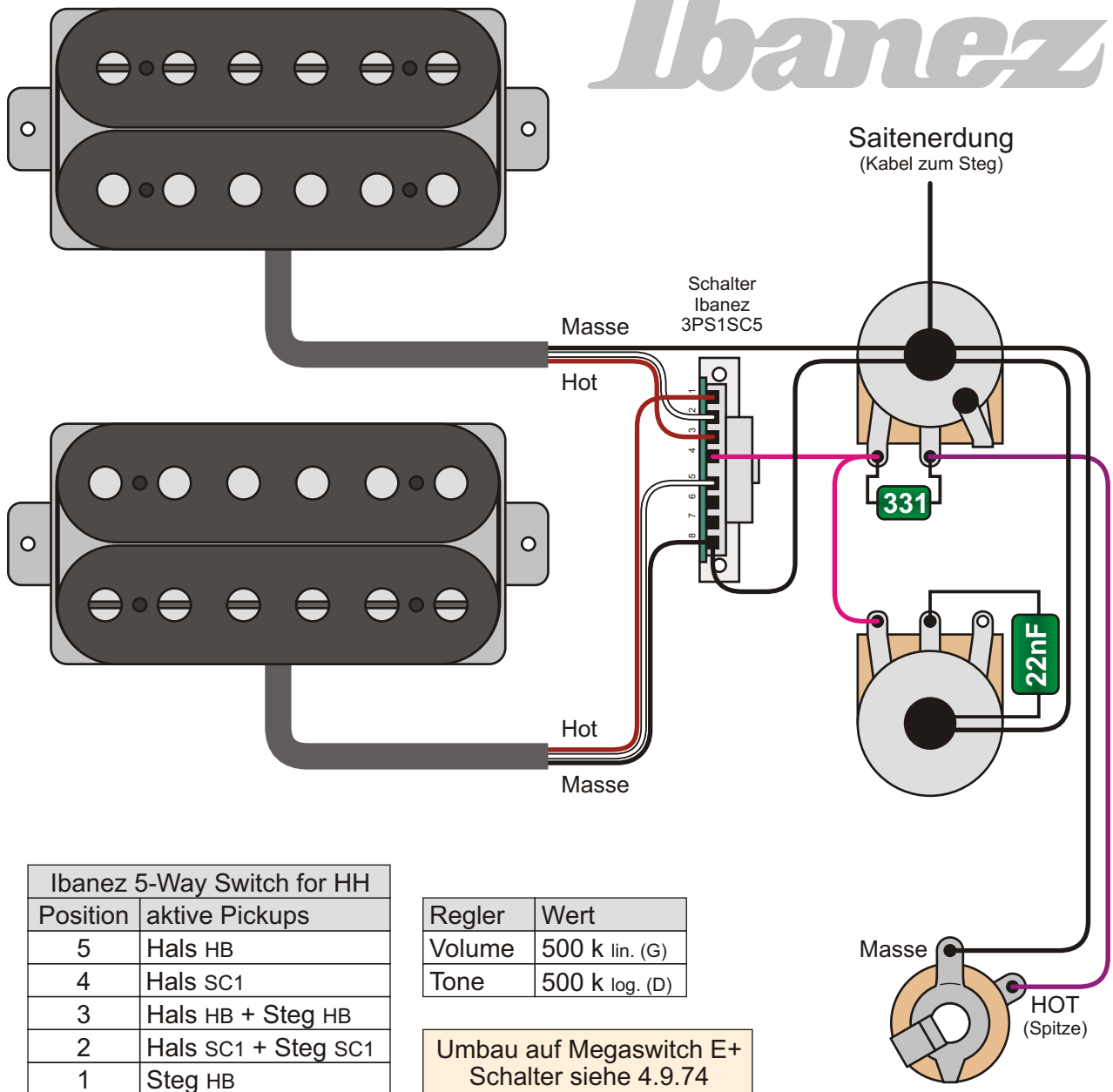
gezeichnet am

04.01.13

Seite

98

Ibanez



Benennung
Ibanez FR 320

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

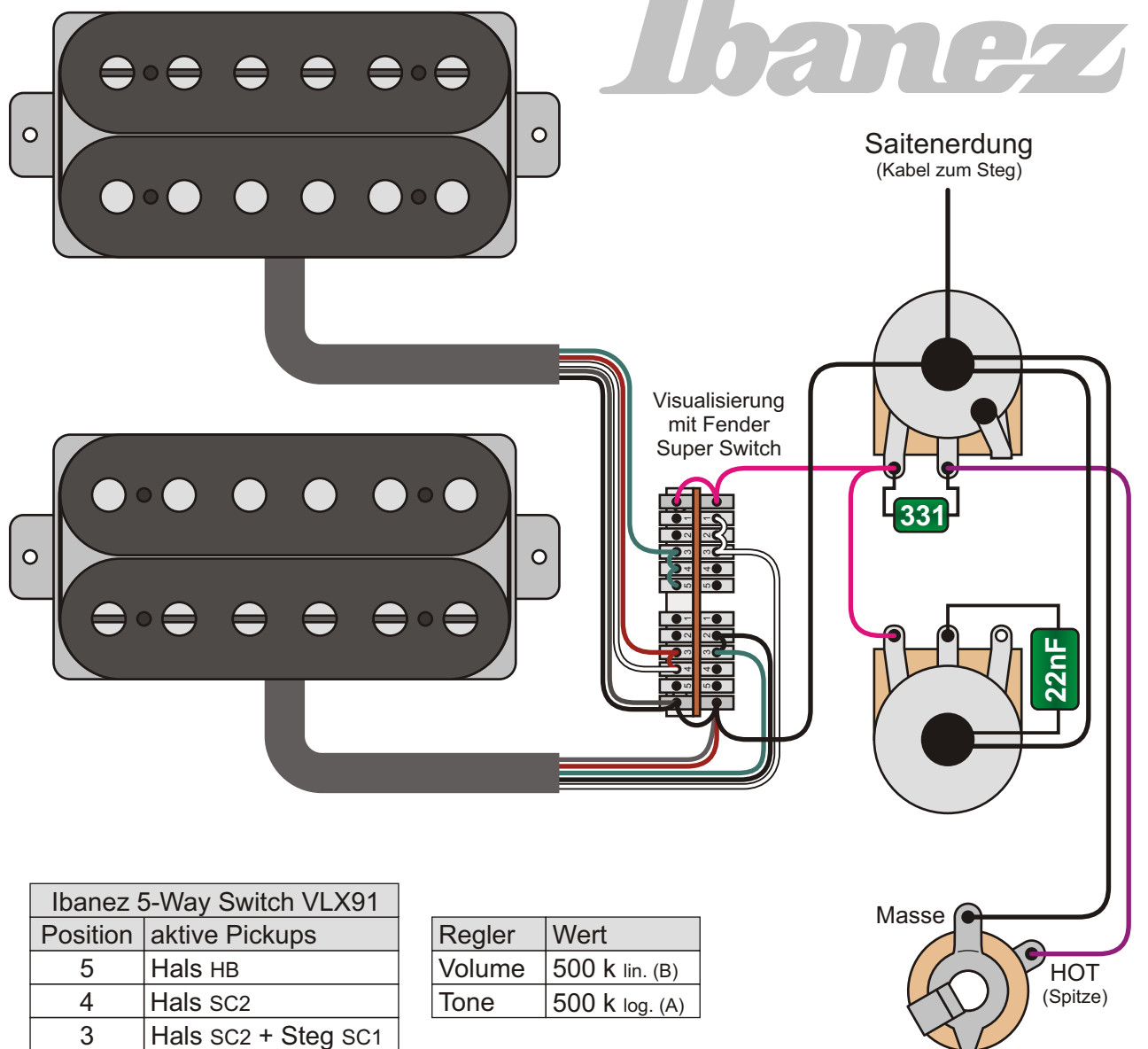
Nummer
3.4.71

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2011

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
03.01.13

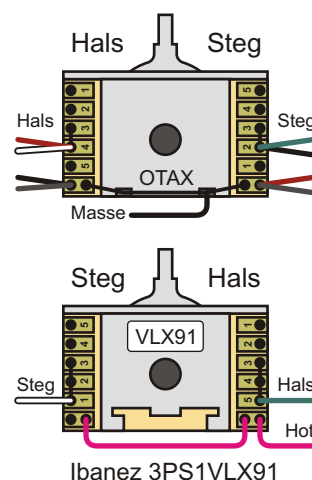
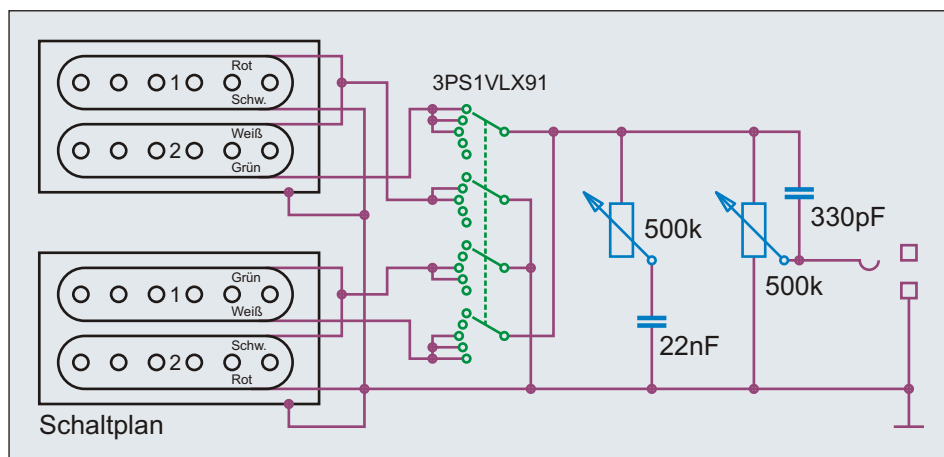
Seite
99



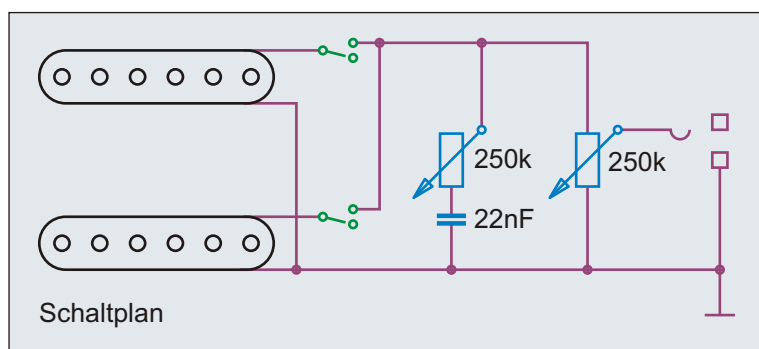
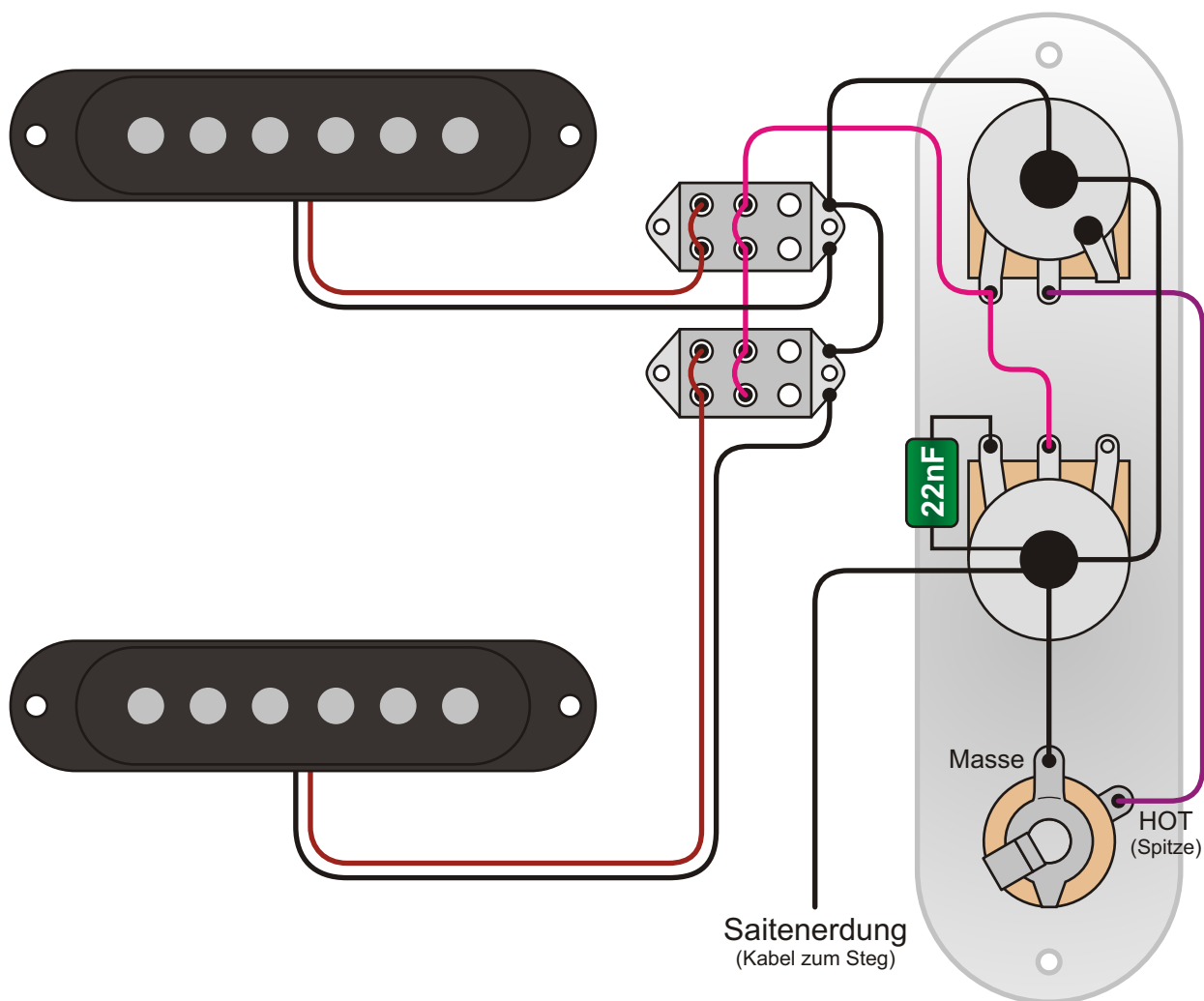
Ibanez 5-Way Switch VLX91	
Position	aktive Pickups
5	Hals HB
4	Hals SC2
3	Hals SC2 + Steg SC1
2	Steg SC1
1	Steg HB

Regler	Wert
Volume	500 k lin. (B)
Tone	500 k log. (A)

oben Fender Super Switch
unten rechts Original Switch



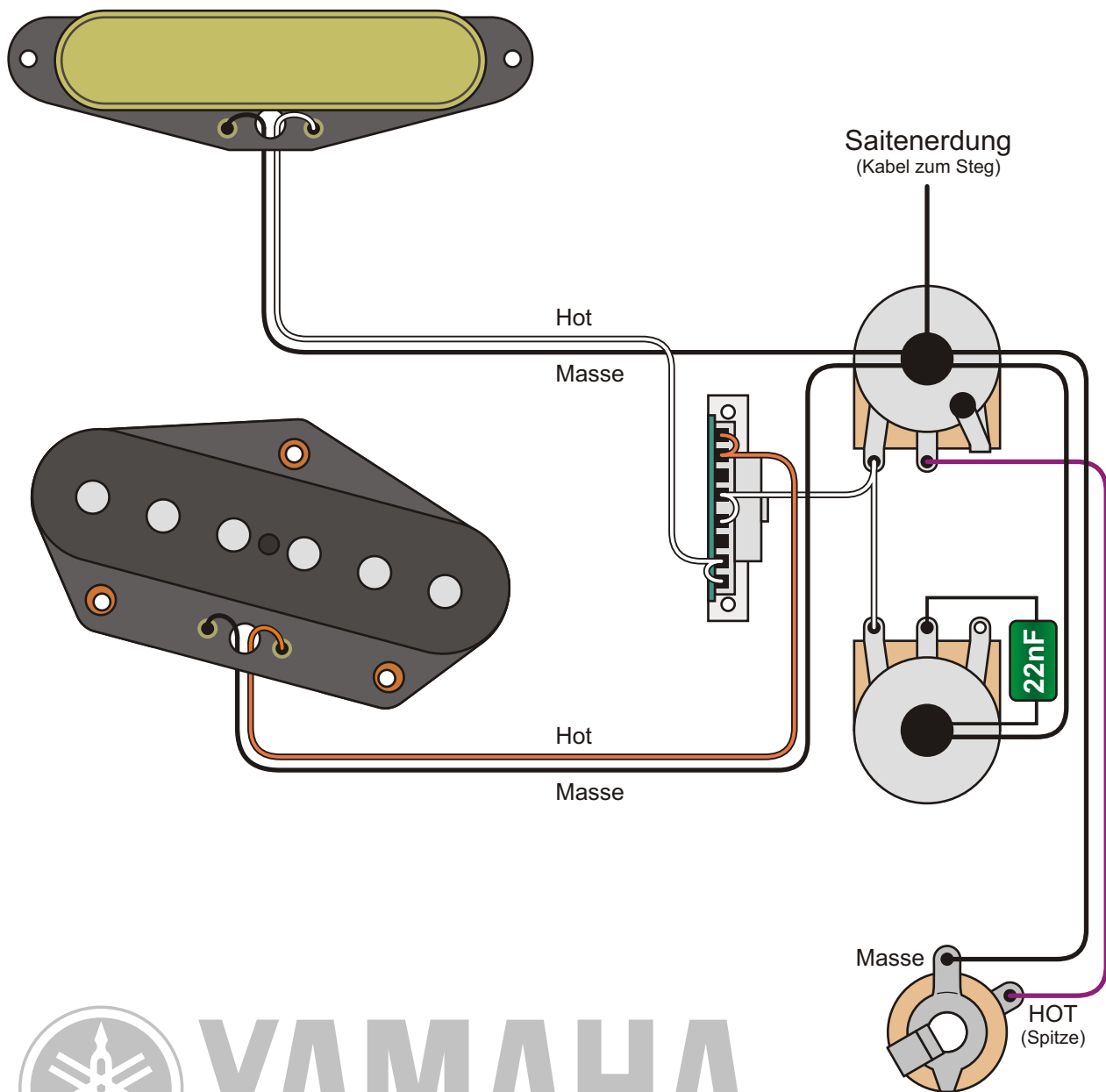
Seite
100



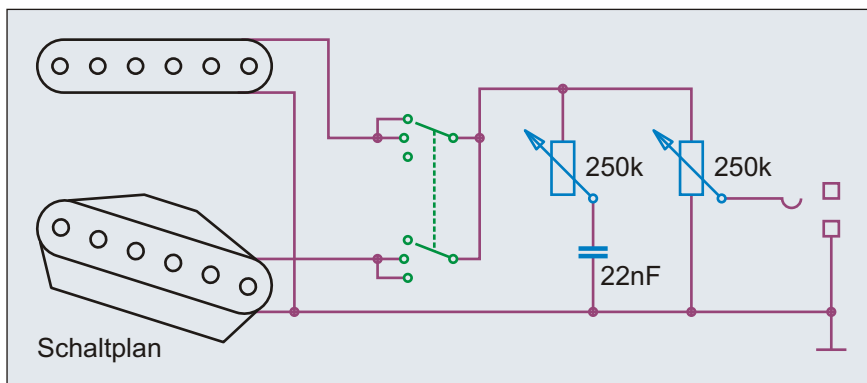
Die Guyatone Telecaster Kopie

Unter den Markennamen Dana, Zenta und Sears bot der japanische Hersteller Guyatone eine eher freie Interpretation der Telecaster Gitarre an. Im Gegensatz zu vielen anderen Telecaster Kopien hatte die Guyatone keinen Lever oder Toggle Switch, sondern zwei einfache Schiebeschalter mit denen man jeden Pickup einzeln an oder ausschalten konnte. Das Kontrollblech hatte drei Bohrungen. Auf ihm waren die beiden Potis sowie die Klinkenbuchse montiert. So entfiel die seitliche Bohrung, was die Produktion vereinfachte.

Benennung Guyatone (Dana/Zenta/Sears) Kopie	Interpretationen der Telecaster	Nummer 3.5.11
Bemerkungen / Besonderheiten ca. 1973	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 14.07.11 Seite 101



YAMAHA



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	Wert
Volume	250 k log.
Tone	250 k log.

Benennung **Yamaha Pacifica 302 S**

Squier Telecaster
Gitarrenschaltung

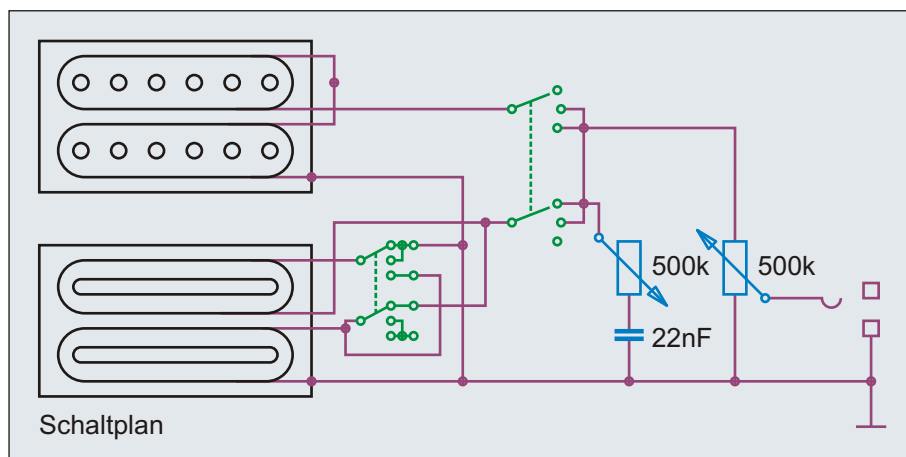
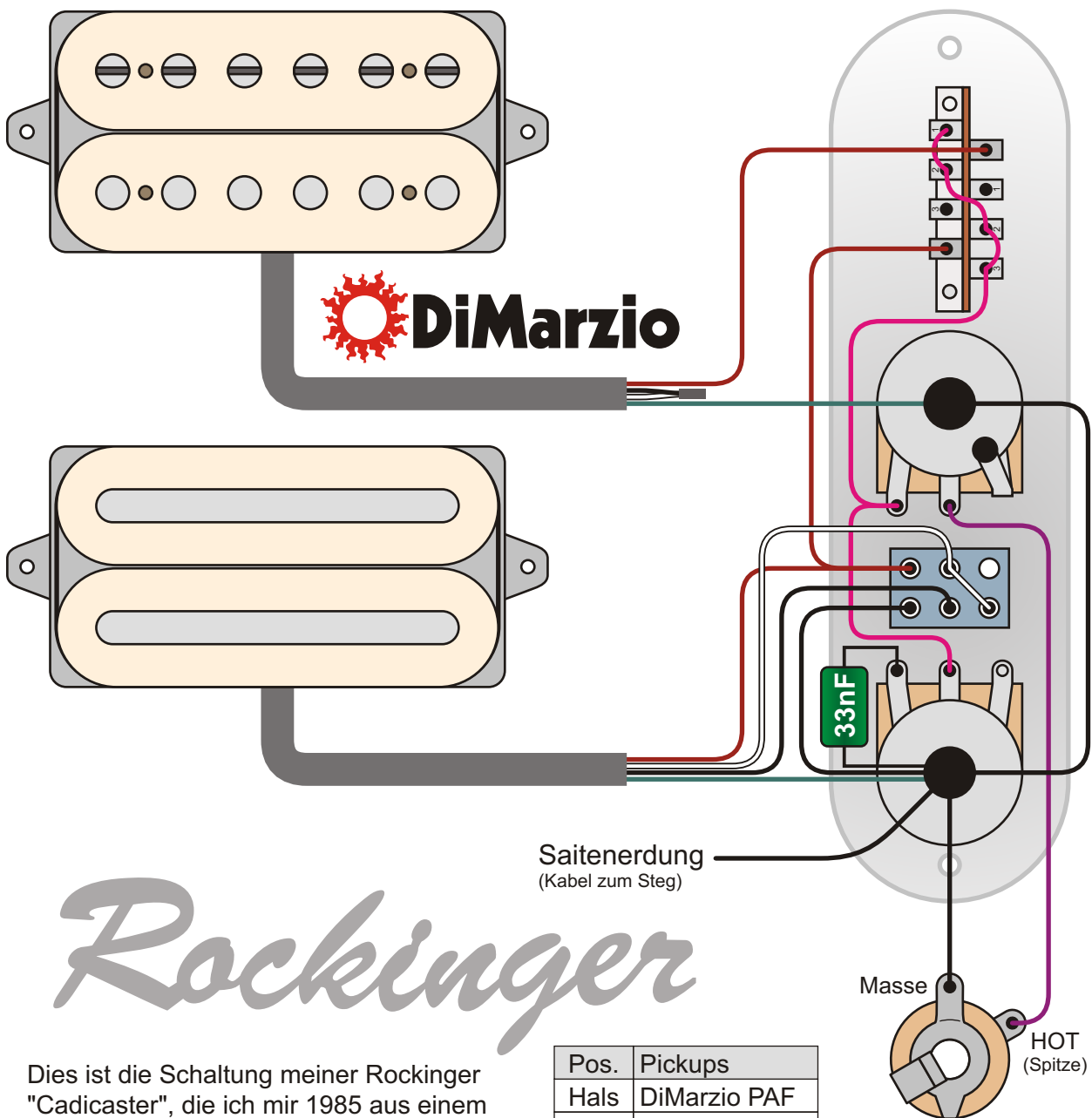
Nummer
3.5.56

Bemerkungen / Besonderheiten
ca. 2010

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
25.12.12

Seite
103



Mini Switch On-Z-On	
Pos.	X2N Spulen
oben	HB parallel
mittig	Single Coil
unten	HB seriell

3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Rockinger Cadicastr Tele**

Interpretationen
der Telecaster

Nummer
3.7.11

Bemerkungen / Besonderheiten
1985

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
14.07.11

Seite
104

4 Umbauten und Eigenbauten

Das vierte Kapitel dieser Sammlung beschäftigt sich mit Umbauten und Eigenbauten. Trotzdem wird es bestimmt die ein oder andere Schaltung in diesem Kapitel auch als "Werksverkabelung" geben.

Soweit möglich, wurden die Inhalte thematisch gegliedert und zur schnelleren Einordnung farblich unterlegt. Es kann allerdings zu Überschneidungen zwischen den einzelnen Themengebieten kommen.

Zwar kann man die Schaltungen aus diesem Kapitel 1:1 nachbauen, es sollen aber eher Anregungen dafür sein, was möglich ist und was man machen kann.

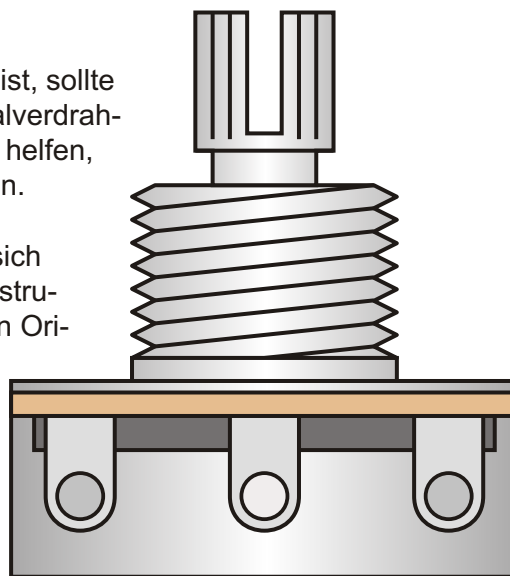
Schaltpläne
Bauteile
Eigenschaft von Bauteilen
Anmerkungen zur Schaltung
Zusatzbemerkungen
Wichtige Hinweise

4.01 Vor dem Umbau

Falls kein Originalschaltplan zum Instrument vorhanden ist, sollte man sich vor dem Umbau die Arbeit machen, die Originalverdrahtung aufzuzeichnen. Diese Notizen können später dabei helfen, das Instrument in den Originalzustand zurückzusetzen.

Beim Umbau von historischen Instrumenten sollte man sich vorher genau überlegen, ob der Umbau den Wert des Instruments beeinträchtigen könnte und ob ein Rückbau in den Originalzustand ohne sichtbare Zeichen machbar ist. Bezüglich Bauteilen aus alten Instrumenten verweise ich auf das Vorwort des ersten Kapitels.

Im Vorwort zum fünften Kapitel wird kurz auf das benötigte Werkzeug eingegangen. Schlechtes Werkzeug kann mehr schaden als nutzen ...



Hinweis:

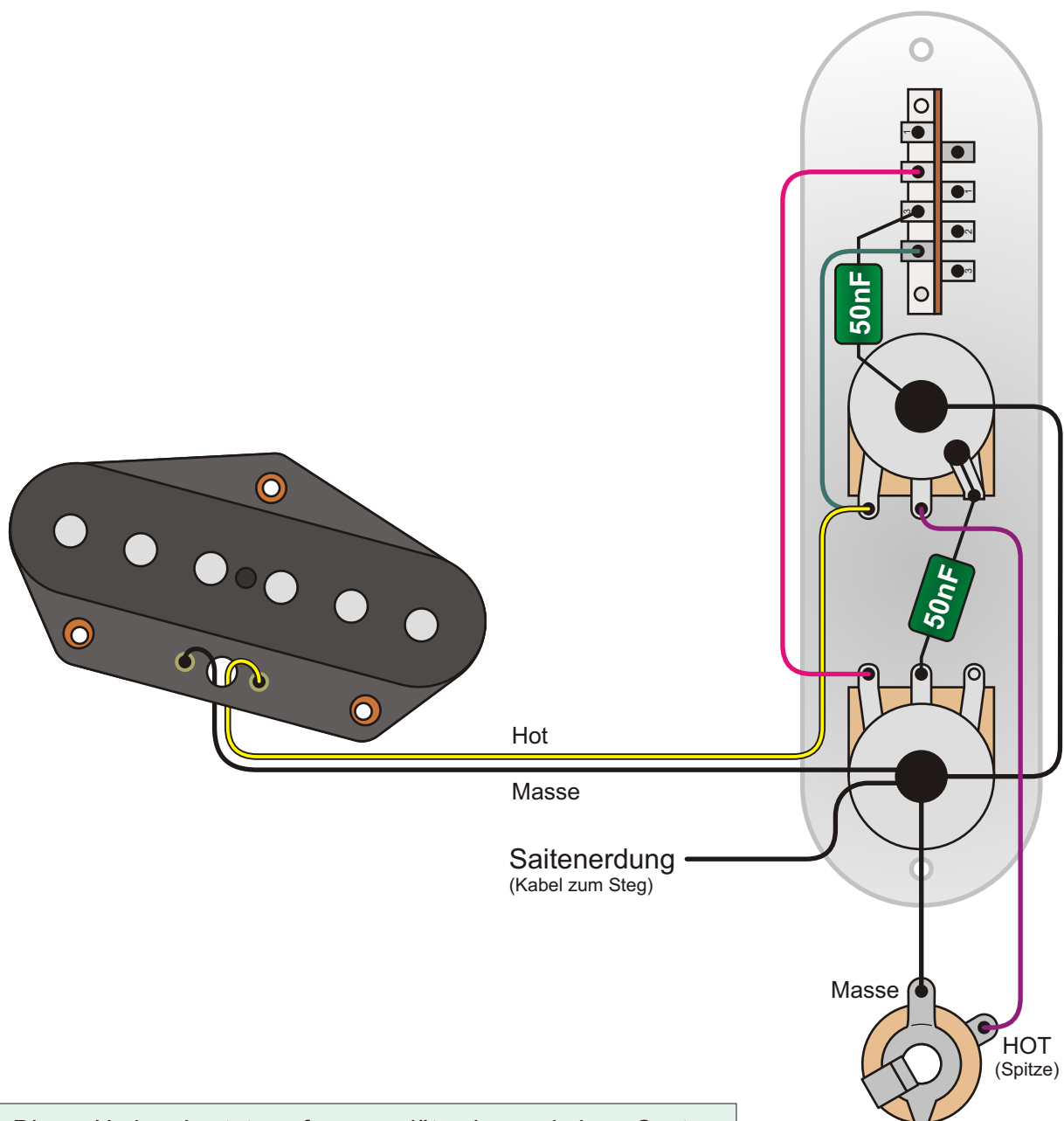
Neben den Pickups haben auch Hardware und Holz einen Einfluss auf den Klang. Man wird eine Telecaster auch mit anderen Pickups und tausend Zusatzschaltungen, die den Sound beeinflussen, nie dazu bringen wie ein Les Paul zu klingen. Der Grundcharakter einer (unverstärkten) Gitarre wird immer bleiben und den Sound stark beeinflussen. Man sollte also nie zuviel von zusätzlichen Schaltungen erwarten!

Meinung: Weniger ist mehr ...

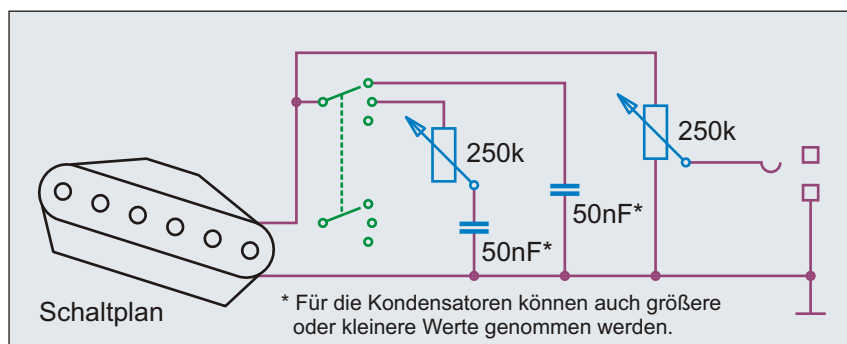
Selbstverständlich kann man sein Instrument mit drei, vier oder mehr Schaltern ausstatten. Die möglichen Einstellungen und Klangnuancen können dabei in astronomische Höhen gehen. Meiner Erfahrung nach, werden solche Schaltungen aber wenig bis kaum genutzt - und sie verwirren mehr, als dass sie nutzen.

Gerade live sollte man auf den ersten Blick sehen können, welche Soundeinstellung aktiv ist. Hat man auf der Bühne das Gefühl etwas mit dem Sound stimmte nicht, ist es kontraproduktiv, sich erst 24 Sounds und deren zugehörige Schalterstellungen ins Gedächtnis rufen zu müssen. Das Publikum wird den Unterschied zwischen vielen Sounds eh nicht wahrnehmen.

Benennung	Umbauten und Eigenbauten		Umbau Telecaster Gitarrenschaltung	Nummer 4
Bemerkungen / Besonderheiten	Umbauten, Eigenbauten, Modifikationen		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 05.07.11 Seite 105



Dieser Umbau kostet - sofern man lten kann - keinen Cent. Statt des 50nF Kondensators kann man auch einen kleineren 22 nF oder 33nF Kondensator einsetzen. Damit die Schaltung Sinn macht, sollte man den Tonregler aufgedreht haben.



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Steg + Kondensator
2	Steg + Ton-Poti
1	Steg

Benennung **Esquire, zeitgemere Klangregelung**

Umbau Telecaster Gitarrenschaltung

Nummer 4.1.01

Bemerkungen / Besonderheiten

Version 1

gezeichnet von

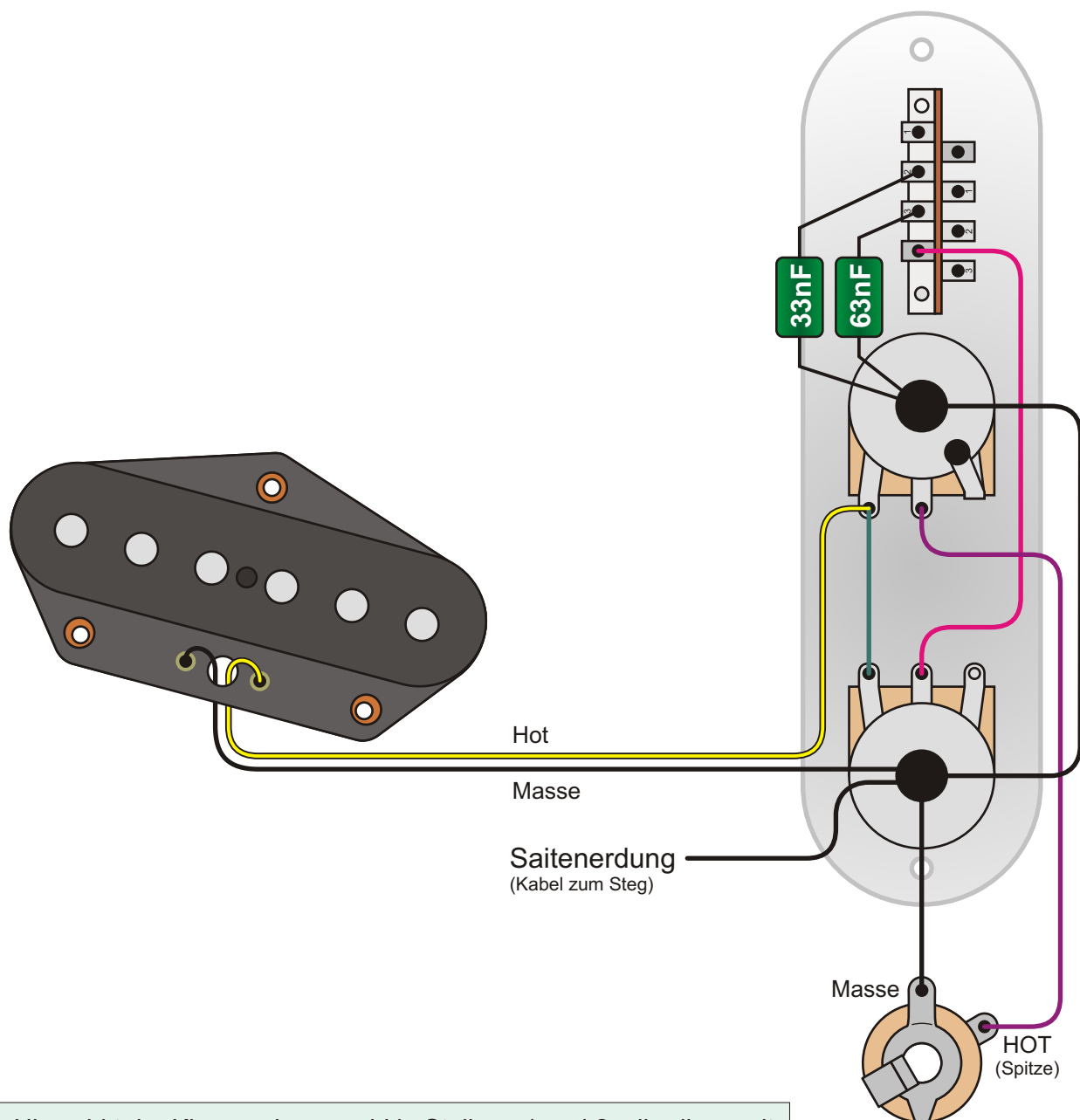
Cadfael

gezeichnet am

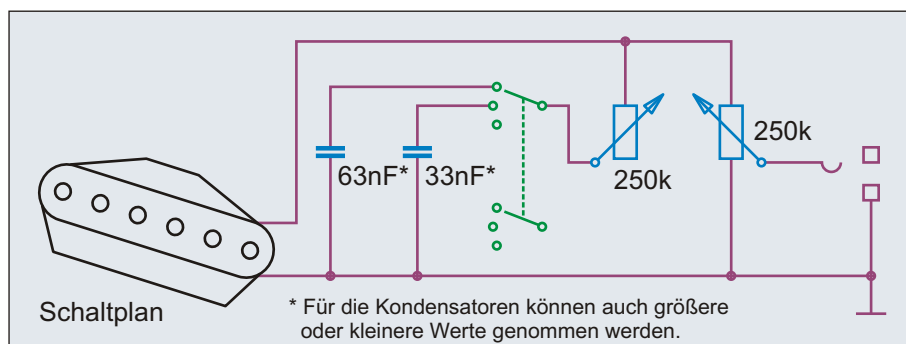
05.07.11

Seite

106



Hier wirkt der Klangregler sowohl in Stellung 1 und 2; allerdings mit unterschiedlichen Kondensatoren. Im Normalfall wird man ohne Klangreglung oder in Mittelstellung spielen. Merkt man, dass es noch dumpfer sein müsste, legt man den Schalter nach vorn.



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Steg + 63 nF
2	Steg + 33 nF
1	Steg

Benennung **Esquire, zeitgemäßere Klangregelung**

Bemerkungen / Besonderheiten

Version 2

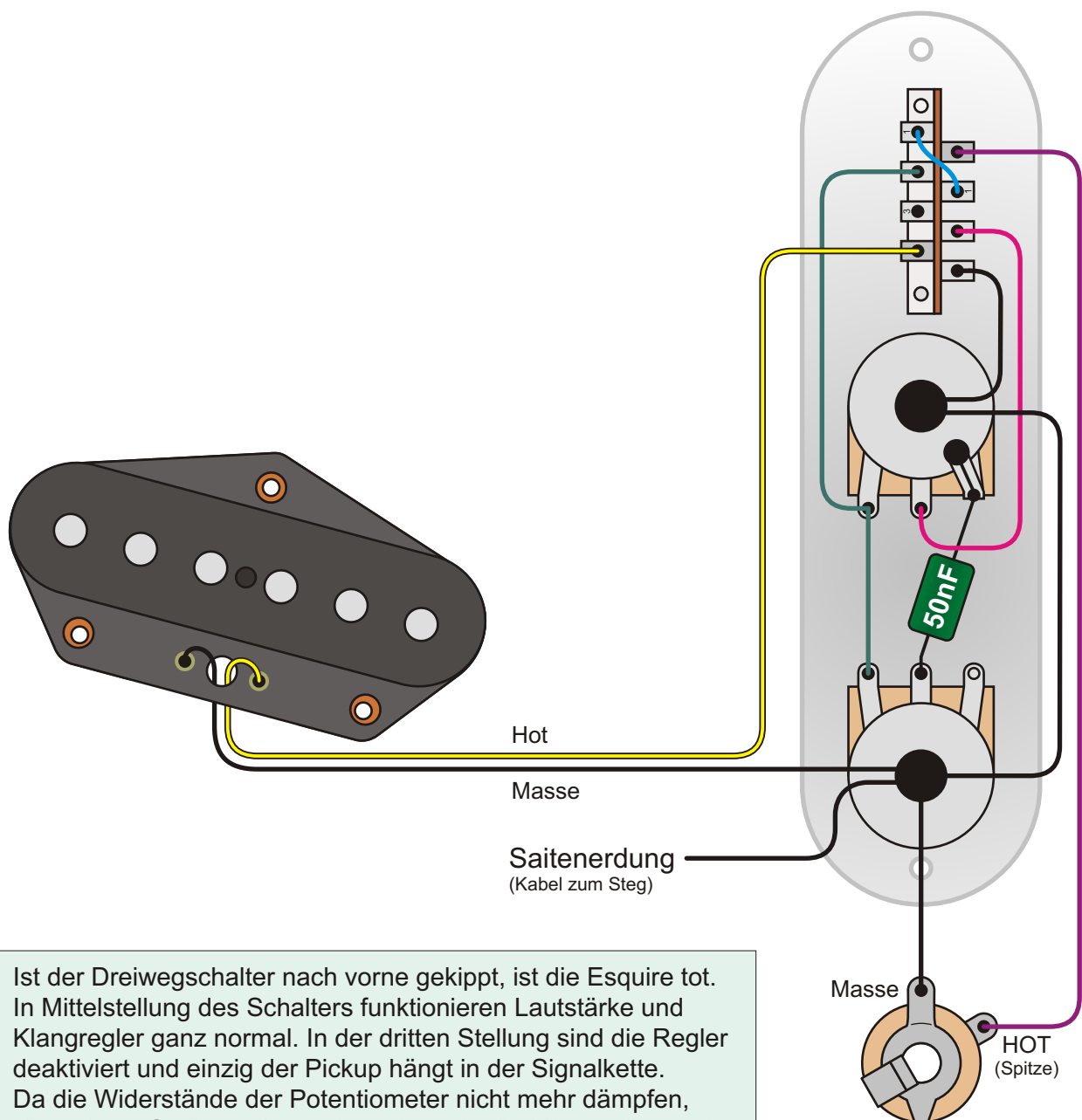
Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.1.02

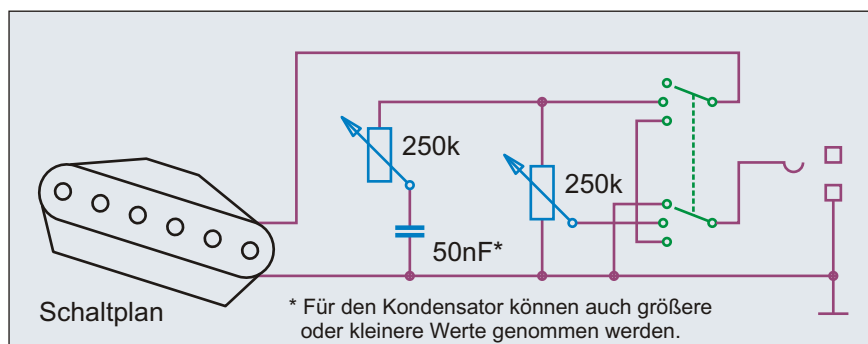
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
107



Ist der Dreiwegschalter nach vorne gekippt, ist die Esquire tot. In Mittelstellung des Schalters funktionieren Lautstärke und Klangregler ganz normal. In der dritten Stellung sind die Regler deaktiviert und einzig der Pickup hängt in der Signalkette. Da die Widerstände der Potentiometer nicht mehr dämpfen, klingt diese Stellung ein wenig anders als die Mittelstellung mit voll aufgedrehten Potis. Man kann sich so aber auch einfach zwei unterschiedliche Lautstärken und Klänge für Rhythmus und Solo einstellen.



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Kill
2	Pickup mit Potis
1	Pickup ohne Potis

Benennung **Esquire für Puristen**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.1.11

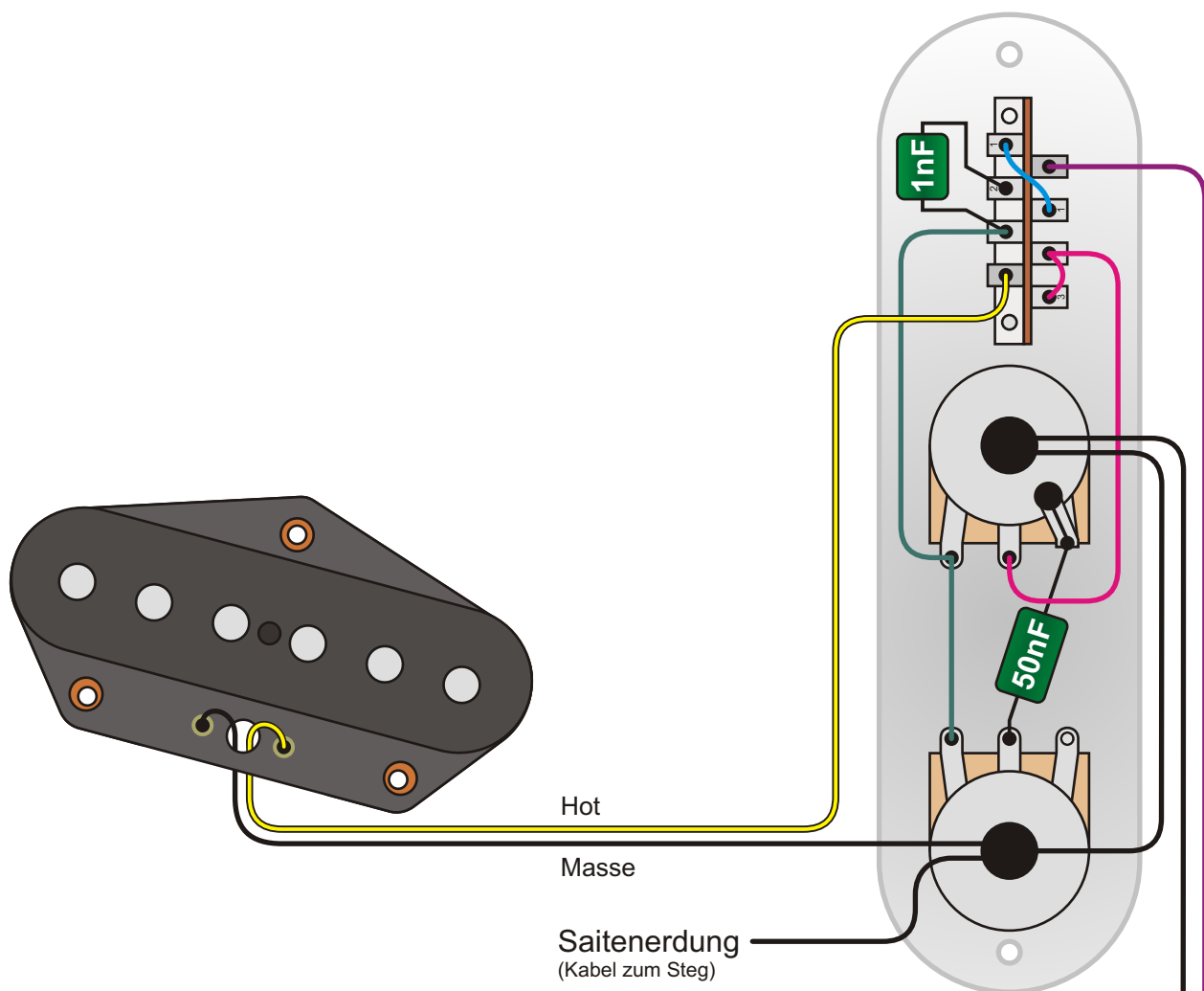
Bemerkungen / Besonderheiten

Komplette Umgehung von Volume und Tone plus Kill

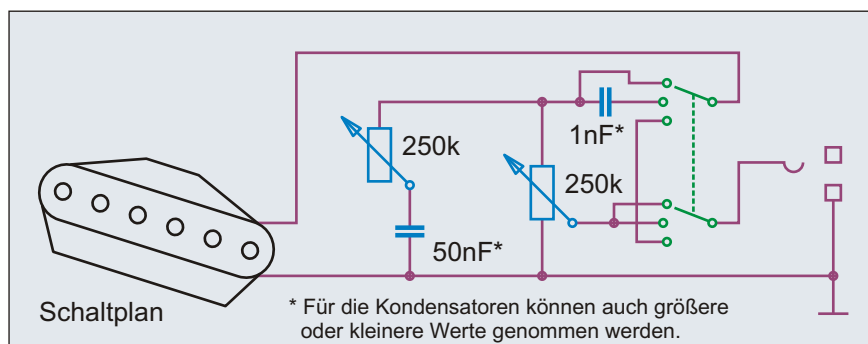
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
108



Ist der Dreiwegschalter nach vorne gekippt, funktionieren die Potis der Esquire ganz normal. In der Mittelstellung werden die Bässe durch den 1nF Kondensator beschnitten. In der dritten Position sind die beiden Potis nicht mehr im Signalweg und haben keine Funktion. Durch das Fehlen der 250k Widerstände der Potis, wird der Sound spitzer als bei offenen Potis in der nach vorne gekippten Version. Diese Schaltung ist allerdings nur bedingt empfehlenswert, da vielen die Esquire in Schalter-Mittelstellung zu dünn klingen wird.



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Pickup mit Potis
2	PU m. Potis + HC
1	Pickup ohne Potis

Benennung **Esquire für Puristen**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.1.12

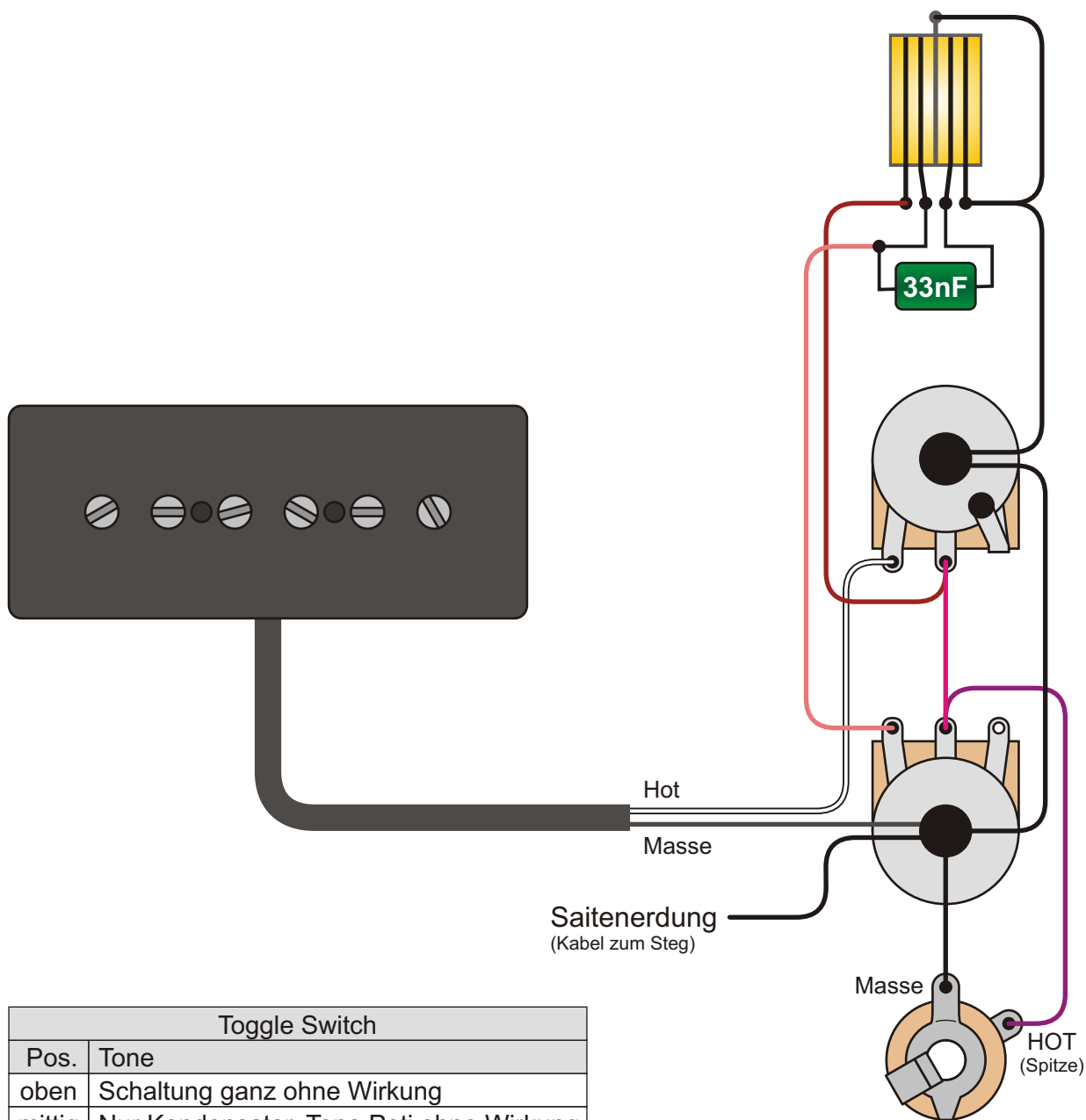
Bemerkungen / Besonderheiten

Komplette Umgehung von Volume und Tone plus Low Cut

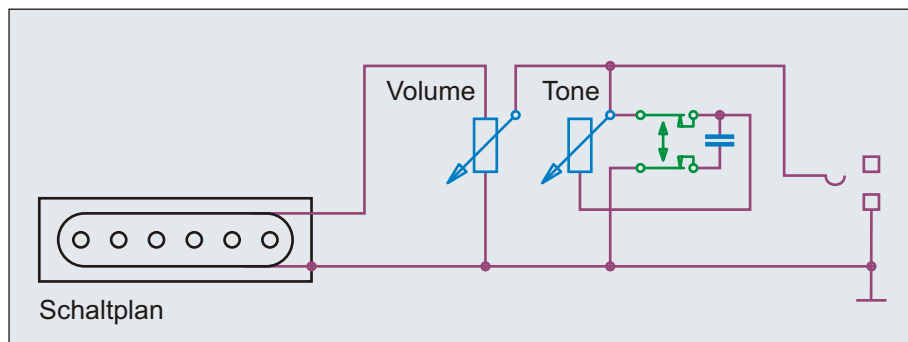
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
12.04.13

Seite
109



Toggle Switch	
Pos.	Tone
oben	Schaltung ganz ohne Wirkung
mittig	Nur Kondensator, Tone Poti ohne Wirkung
unten	Tone Poti mit normaler Wirkung



Benennung **Esquier Schaltung P90 + Toggle Sw.**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

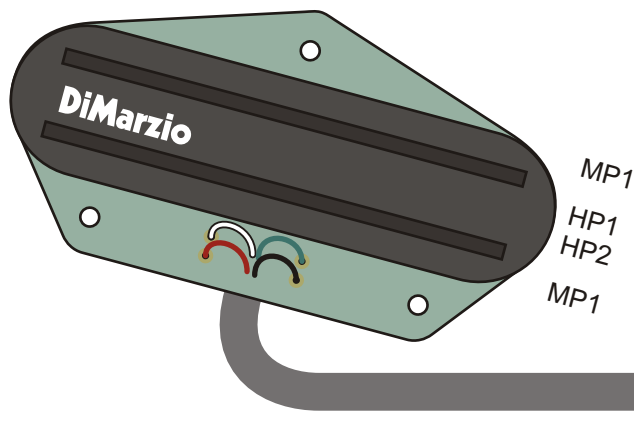
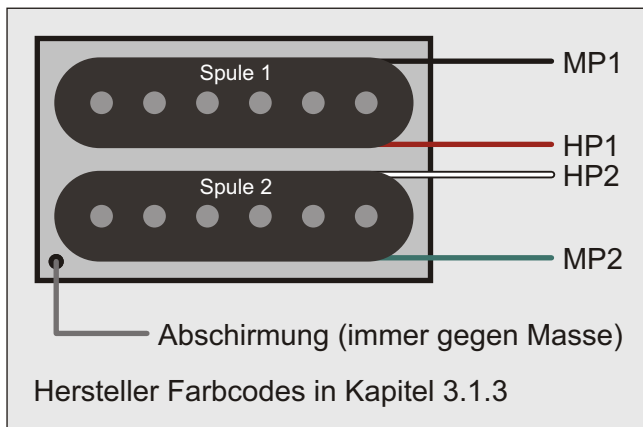
Nummer
4.1.51

Bemerkungen / Besonderheiten

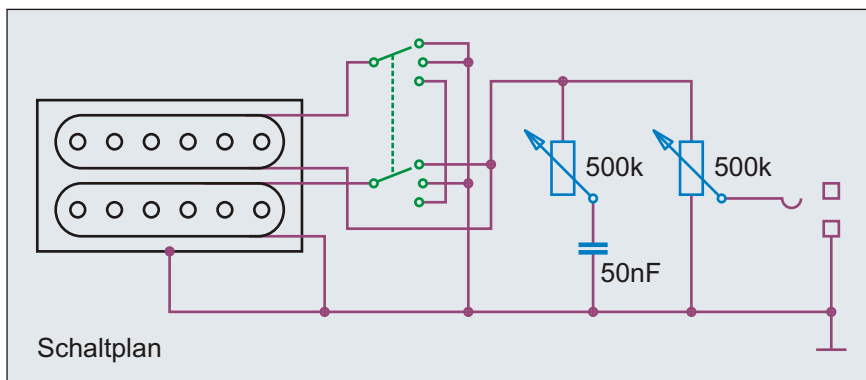
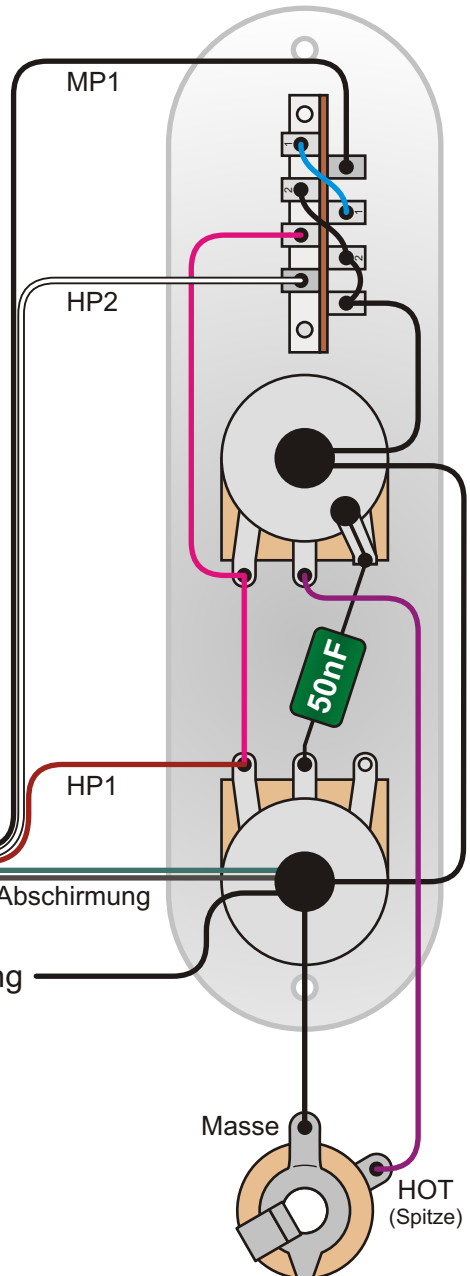
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
110



Saitenerdung
(Kabel zum Steg)



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Humbucker (parallel)
2	Single Coil (split)
1	Humbucker (seriell)

Benennung **Esquire, Humbucker im SC-Format**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

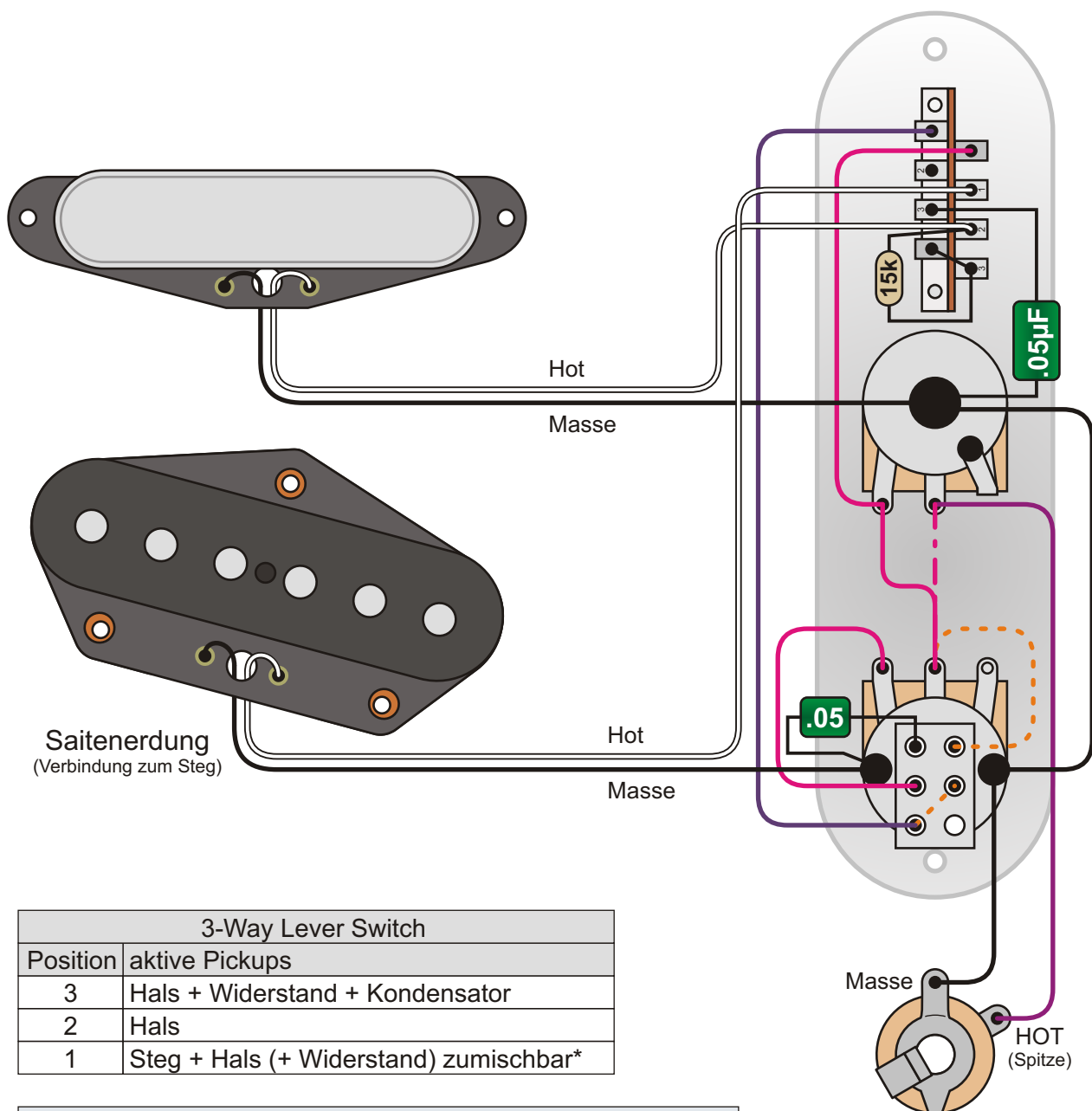
Nummer
4.1.71

Bemerkungen / Besonderheiten

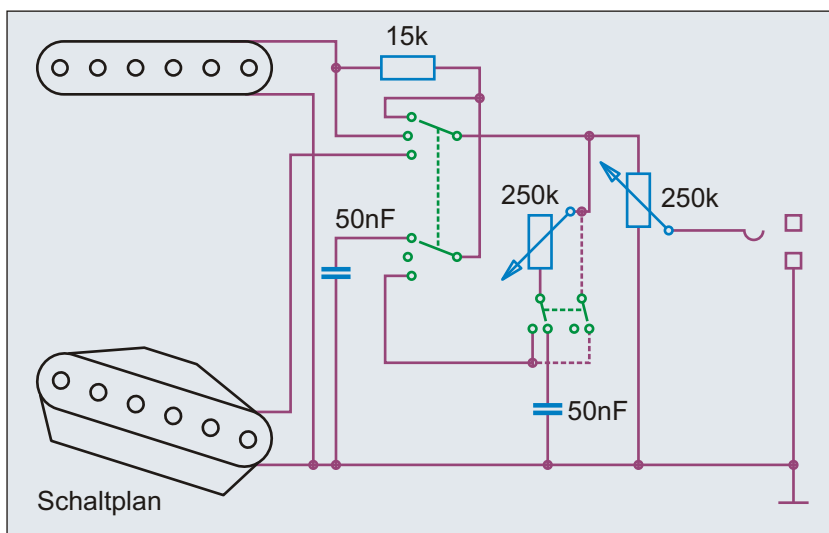
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
111



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals + Widerstand + Kondensator
2	Hals
1	Steg + Hals (+ Widerstand) zumischbar*



- - - = alternativ
 - - - = optional mit Hals PU

* hinteres Poti (Push/Pull)		
Pos.	unten	oben
3	—	Tone
2	—	
1	Vol. Hals	

Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Neck Volume	250 k log.

Benennung **Fender® Nocaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschtung

Nummer
4.2.01

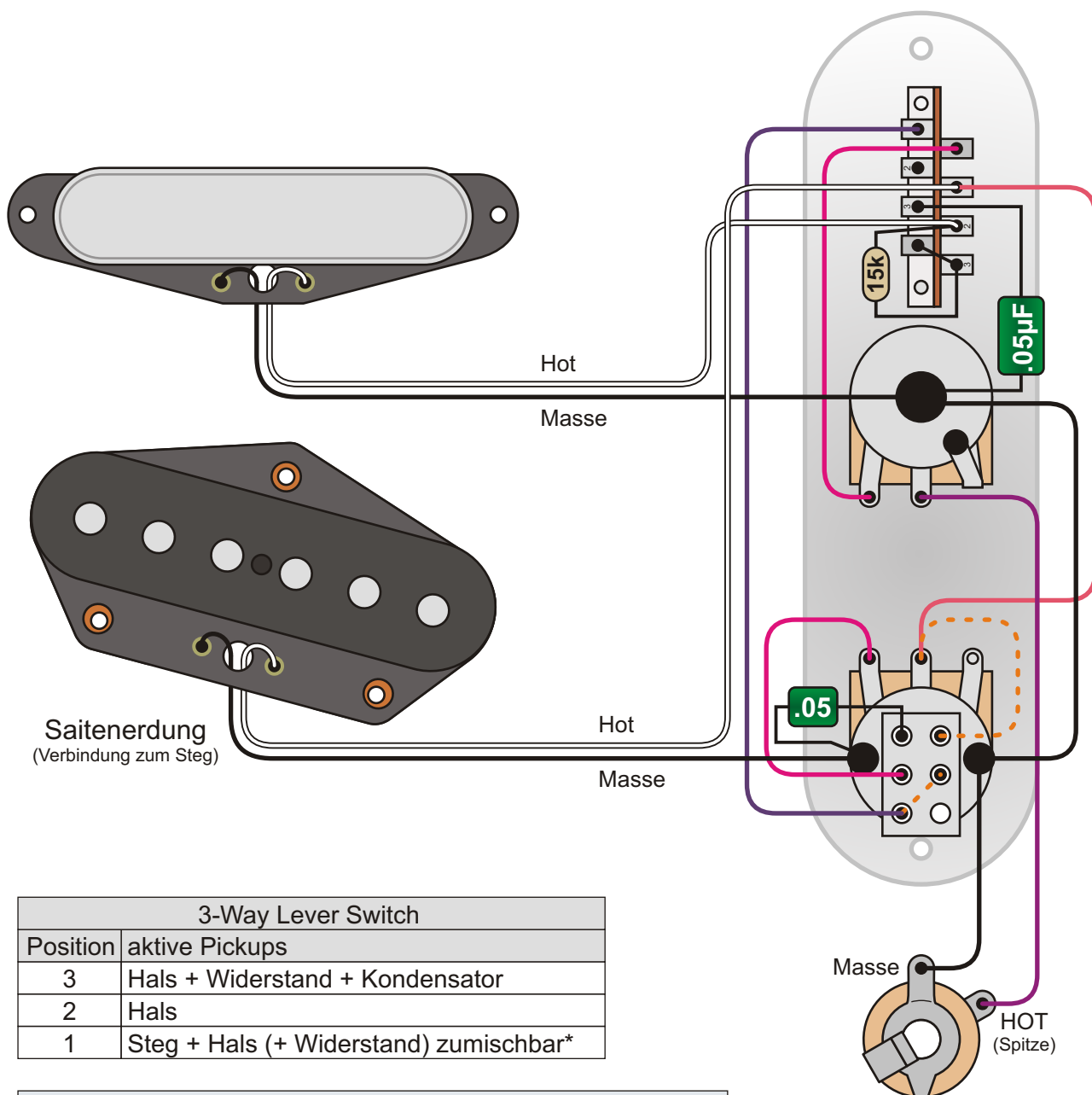
Bemerkungen / Besonderheiten

Push/Pull = normale Schaltung 1951 oder Tone Control

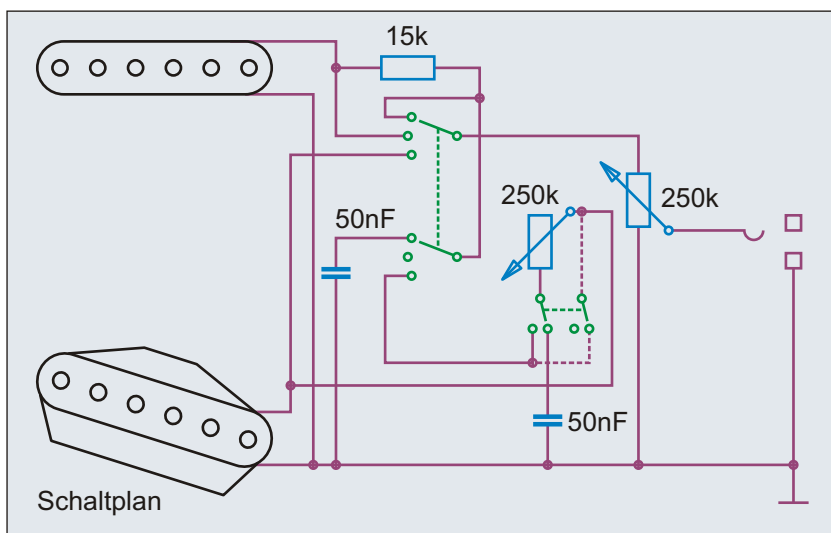
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
29.08.11

Seite
112



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals + Widerstand + Kondensator
2	Hals
1	Steg + Hals (+ Widerstand) zumischbar*



--- = optional mit Hals PU

* hinteres Poti (Push/Pull)		
Pos.	unten	oben
3	—	—
2	—	—
1	Vol. Hals	Tone

Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Neck Volume	250 k log.

Benennung **Fender® Nocaster®**

Fender Telecaster
Gitarrenschtung

Nummer
4.2.02

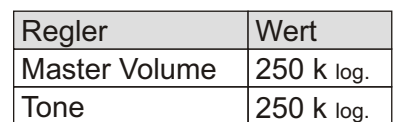
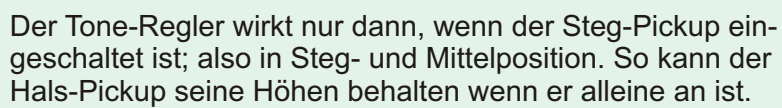
Bemerkungen / Besonderheiten

Push/Pull = normale Schaltung 1951 oder Tone Control

gezeichnet von
Cadfael

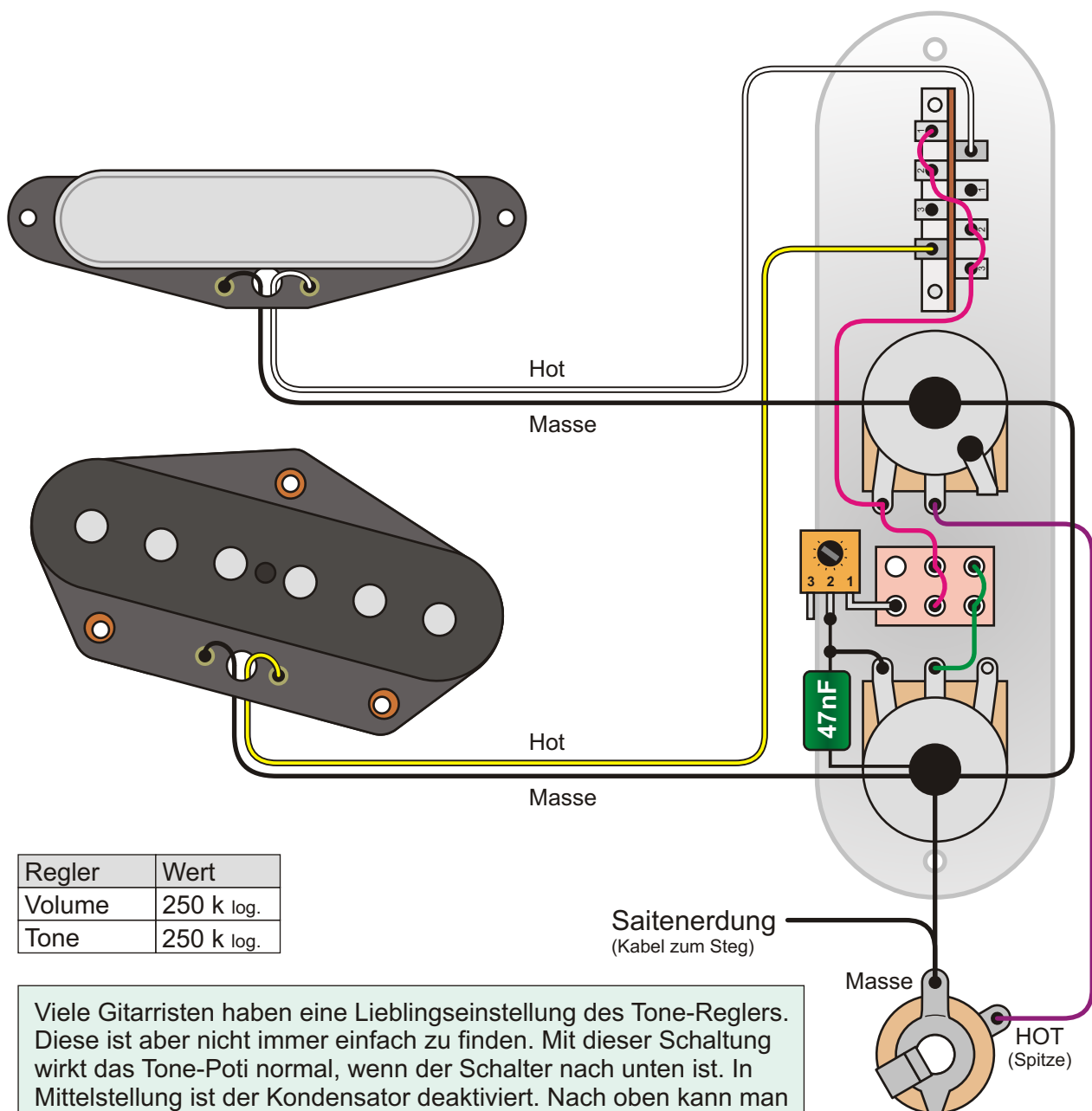
gezeichnet am
29.08.11

Seite
113



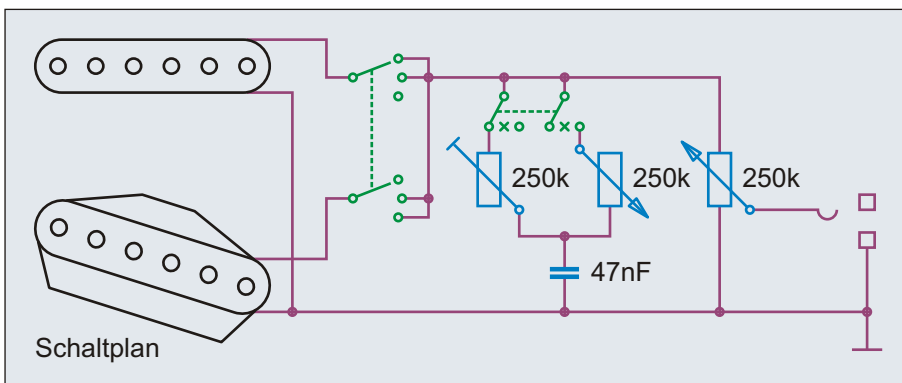
3-Way Lever Switch		
Pos.	aktive Pickups	Tone
3	Hals	nein
2	Hals + Steg	ja
1	Steg	ja

114



Regler	Wert
Volume	250 k log.
Tone	250 k log.

Viele Gitarristen haben eine Lieblingseinstellung des Tone-Reglers. Diese ist aber nicht immer einfach zu finden. Mit dieser Schaltung wirkt das Tone-Poti normal, wenn der Schalter nach unten ist. In Mittelstellung ist der Kondensator deaktiviert. Nach oben kann man einen vorher am Trimpoti fest eingestellten Lieblingswert abrufen. Statt des On/Off/On kann man auch einen On/On Schalter nehmen und so nur zwischen Tone Poti und Lieblingseinstellung wählen.



Mini	Tone
oben	Lieblingseinst.
mittig	—
unten	Poti (normal)

3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Telecaster®**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.15

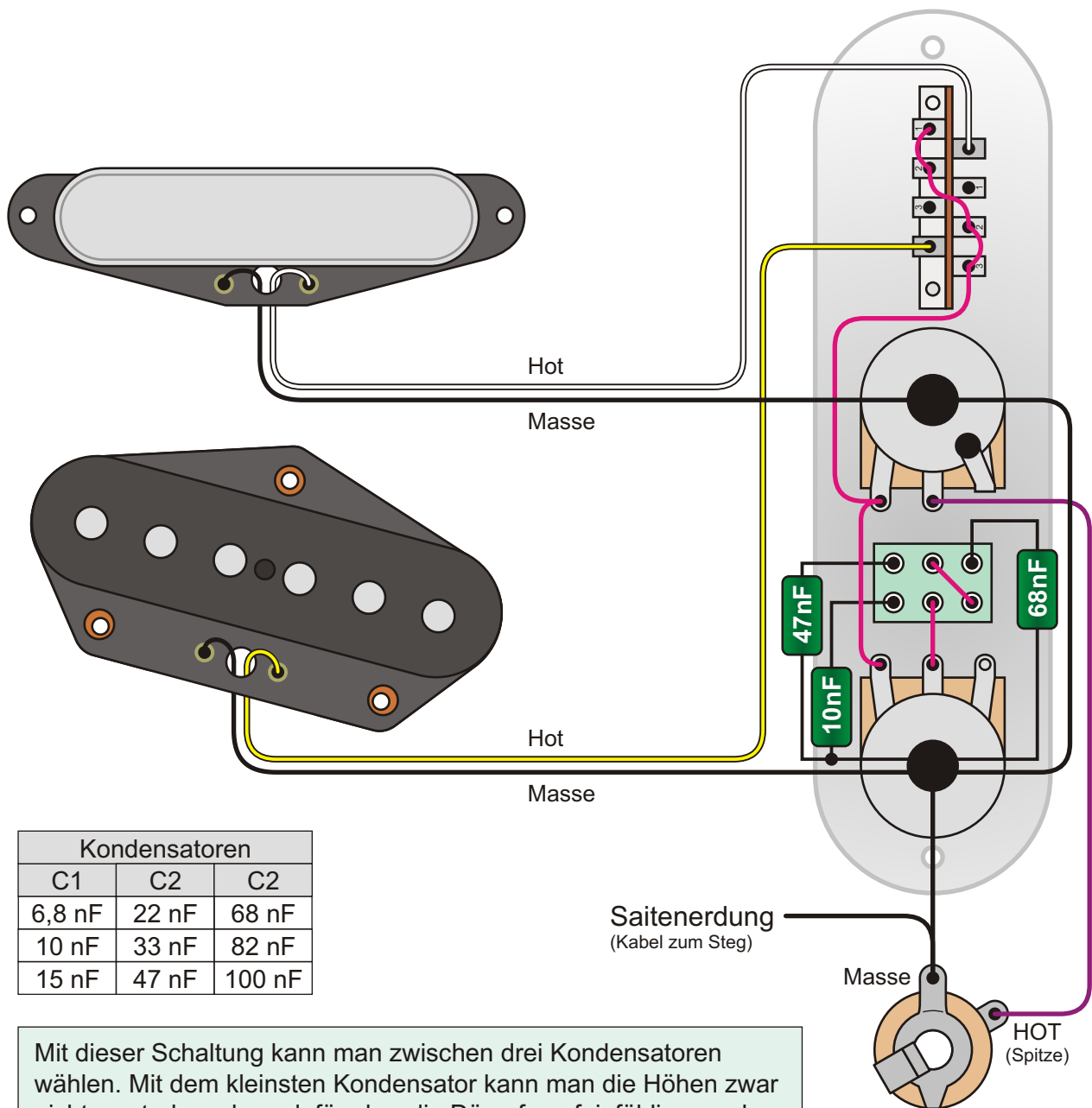
Bemerkungen / Besonderheiten

Tone Regler, (unbeeinflusst), Lieblingseinstellung

gezeichnet von
Cadfael

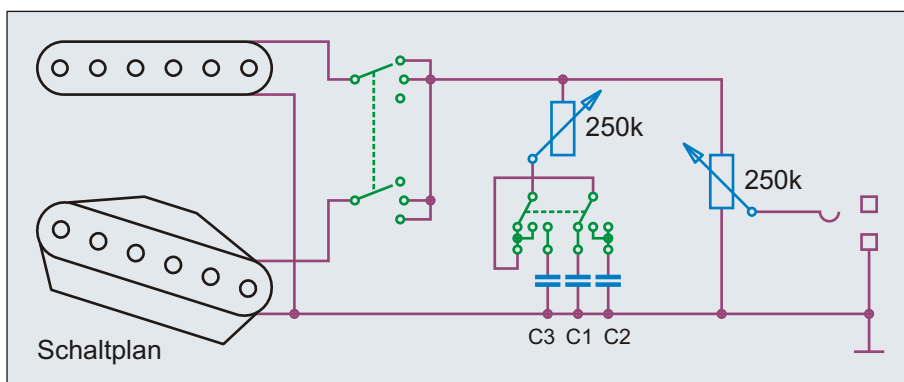
gezeichnet am
04.04.12

Seite
115



Kondensatoren		
C1	C2	C3
6,8 nF	22 nF	68 nF
10 nF	33 nF	82 nF
15 nF	47 nF	100 nF

Mit dieser Schaltung kann man zwischen drei Kondensatoren wählen. Mit dem kleinsten Kondensator kann man die Höhen zwar nicht so stark senken, dafür aber die Dämpfung feinfühlicher regeln. Welche Kondensatorwerte man wählt, hängt vom eigenen Geschmack ab.



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Fender® Telecaster®**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.17

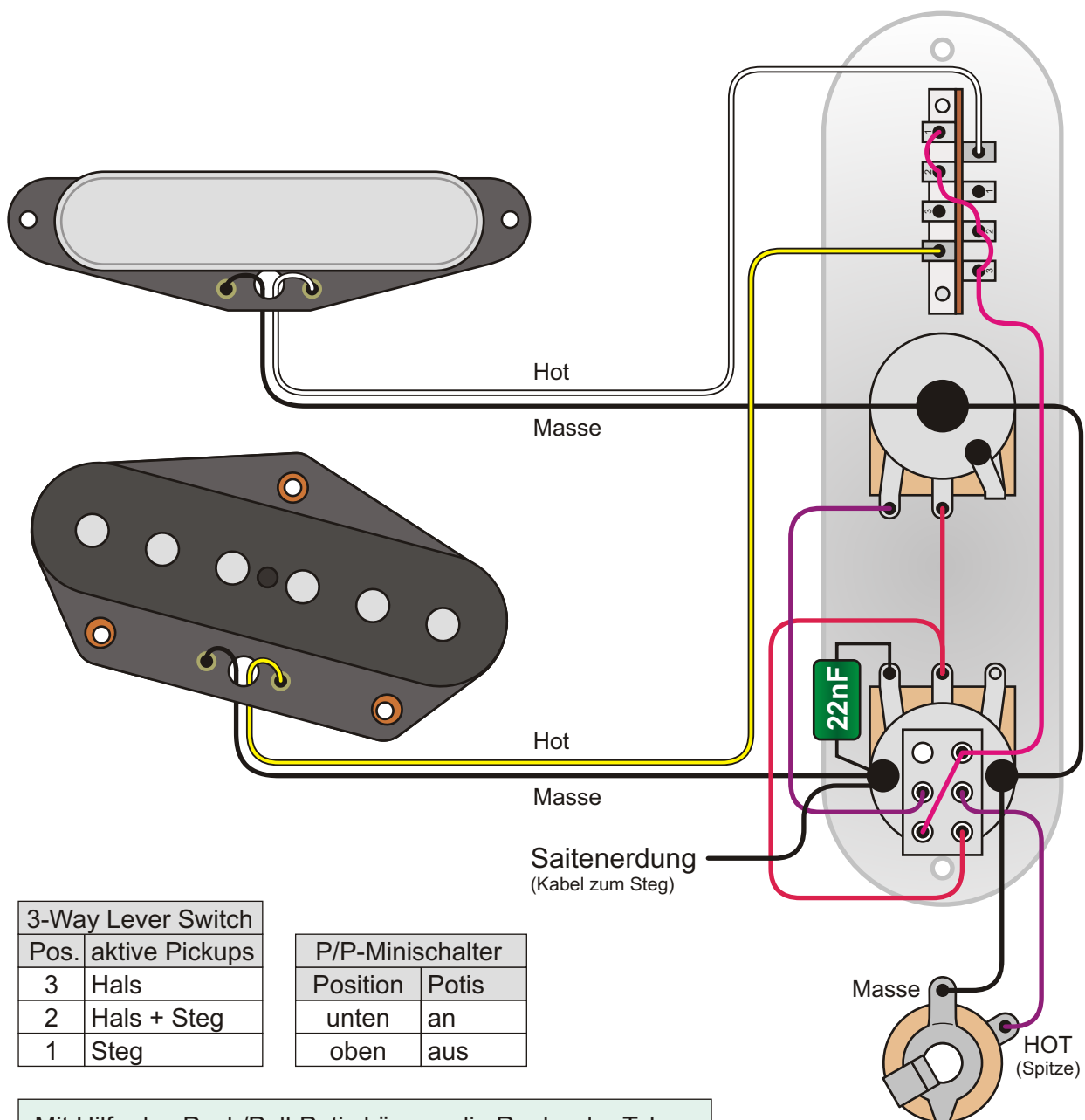
Bemerkungen / Besonderheiten

Tone Regler mit drei wählbaren Kondensatorwerten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.04.12

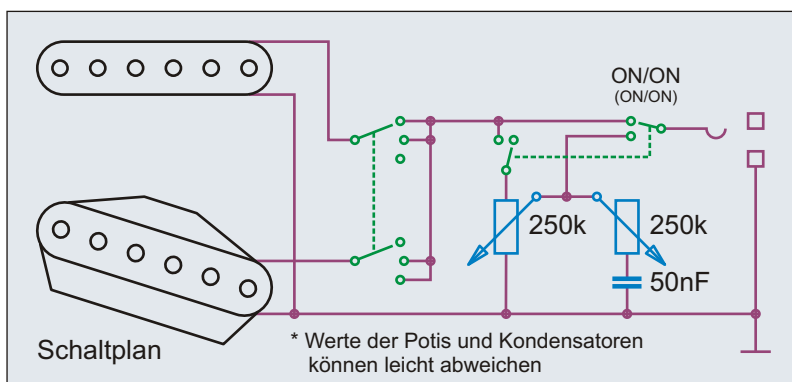
Seite
116



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

P/P-Minischalter	
Position	Potis
unten	an
oben	aus

Mit Hilfe des Push/Pull-Potis können die Regler der Telecaster umgangen werden. Zieht man das Push/Pull-Poti, ist nur noch der Dreiwegschalter im Einsatz.



Benennung **Fender® Telecaster®**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.21

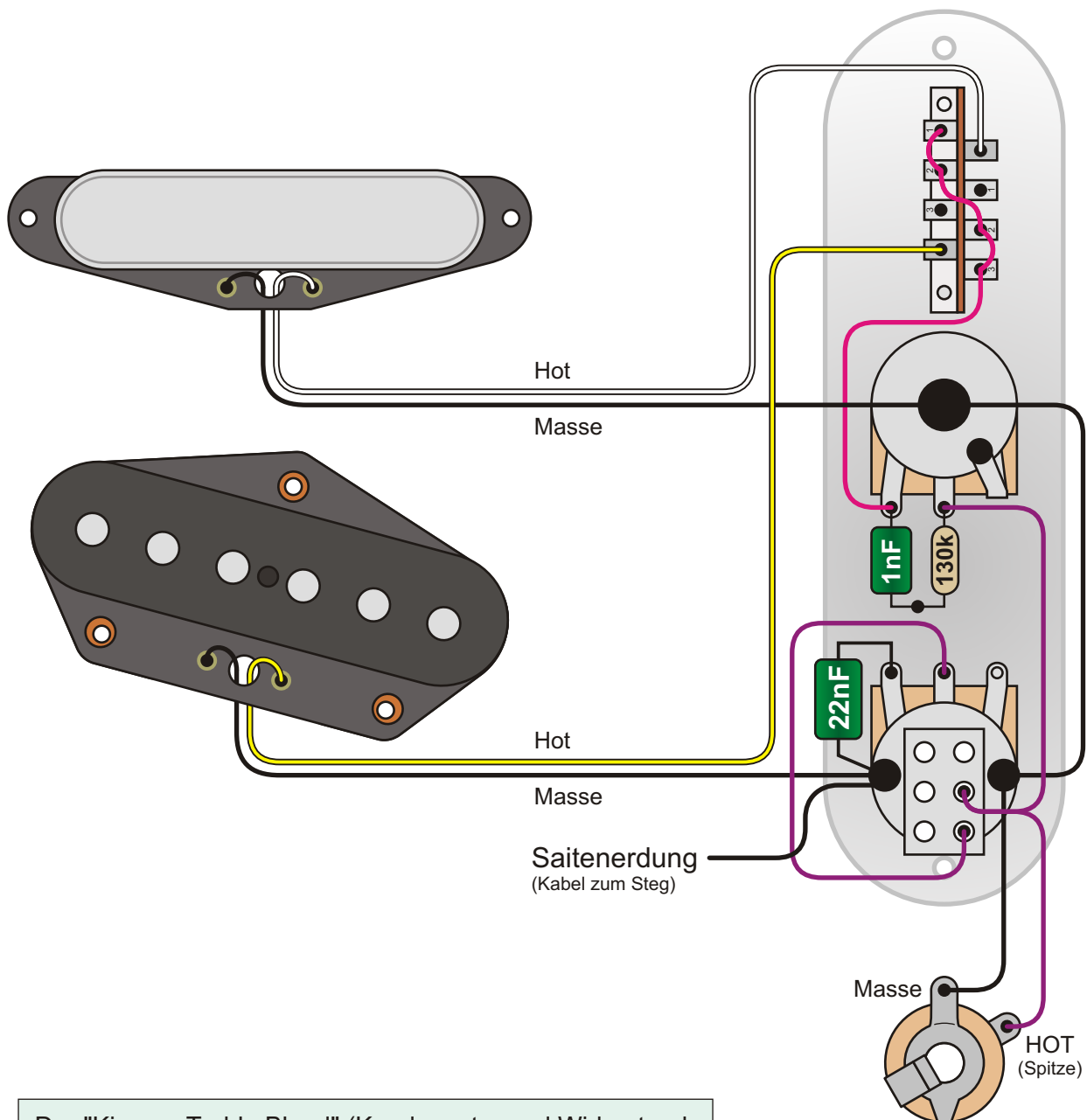
Bemerkungen / Besonderheiten

Standardschaltung mit Poti-Umgehung

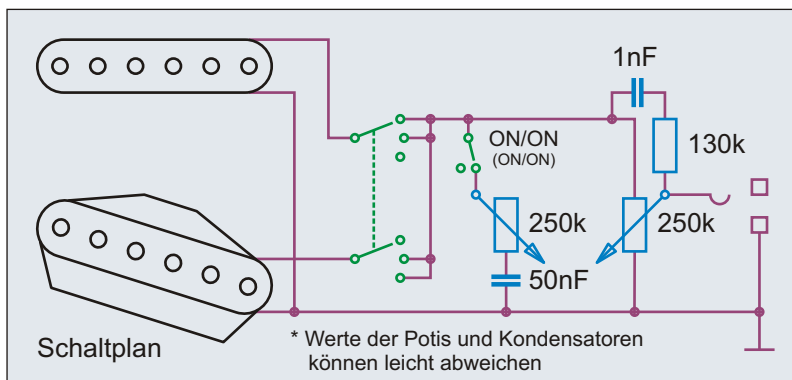
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
117



Der "Kinman Treble Bleed" (Kondensator und Widerstand am Volume Poti) soll dafür sorgen, dass die Höhen beim leiser drehen harmonischer abnehmen.



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

P/P-Miniswitcher	
Position	Tone
unten	an
oben	aus

Benennung **Fender® Telecaster®**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.24

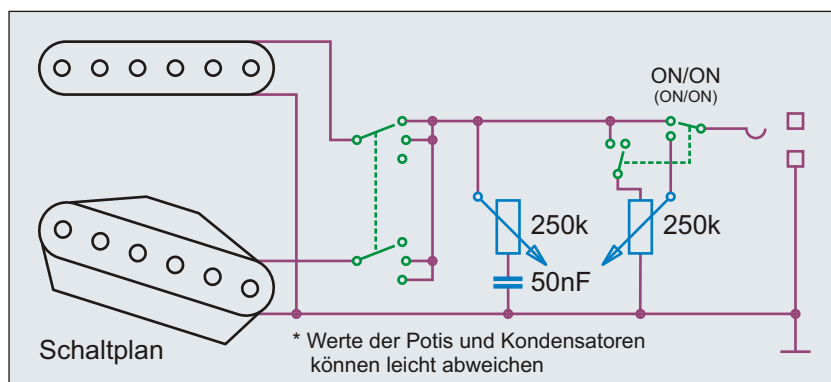
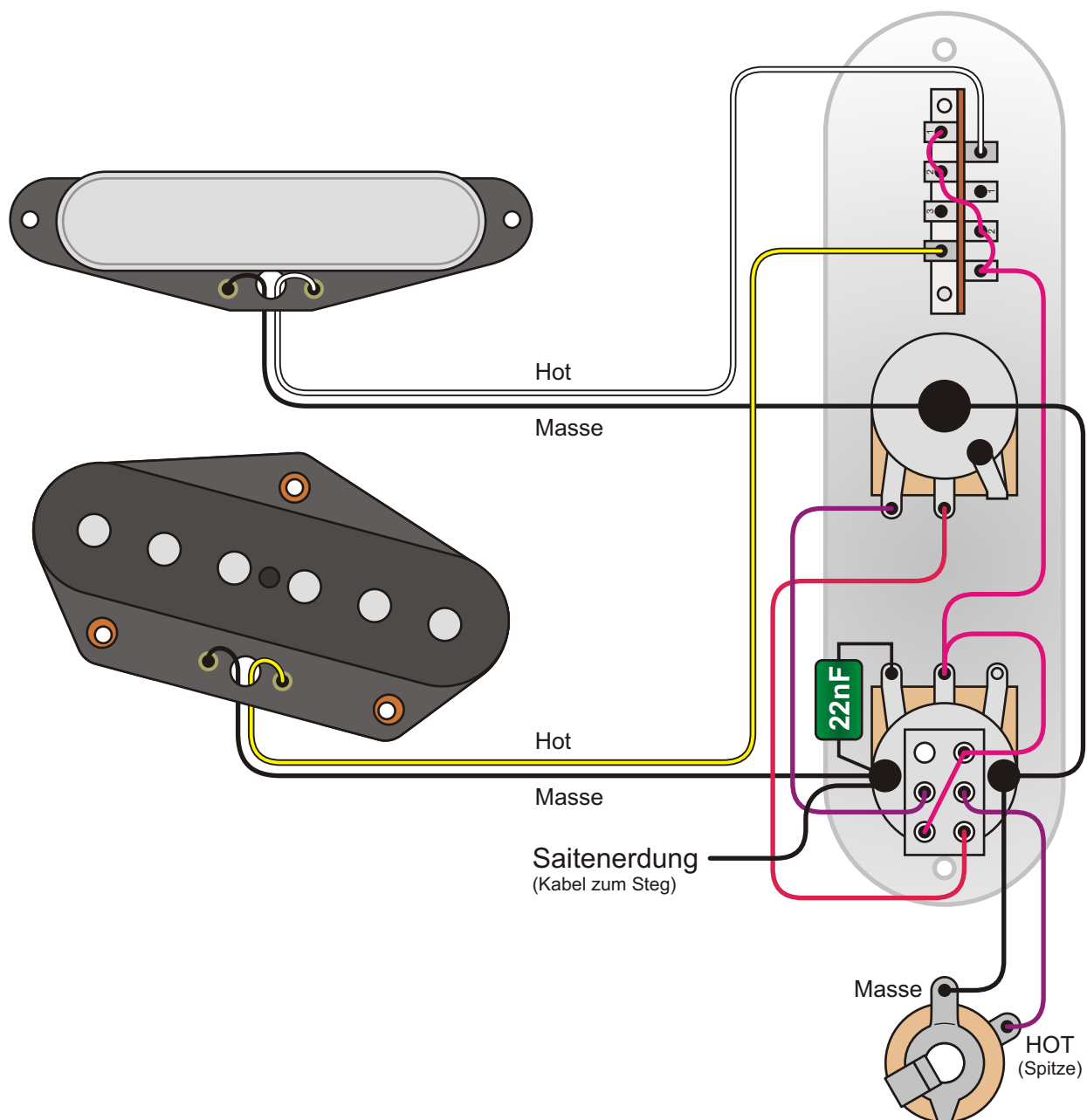
Bemerkungen / Besonderheiten

Standardschaltung mit Tone-Poti-Umgehung und Treble Bleed

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
04.04.12

Seite
118



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

P/P-Miniswitcher	
Position	Potis
unten	an
oben	aus

Benennung **Fender® Telecaster®**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.25

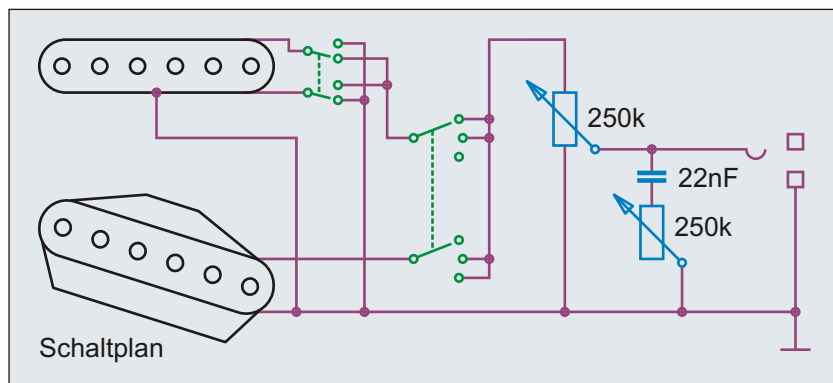
Bemerkungen / Besonderheiten

Standardschaltung mit Volume-Poti-Umgehung

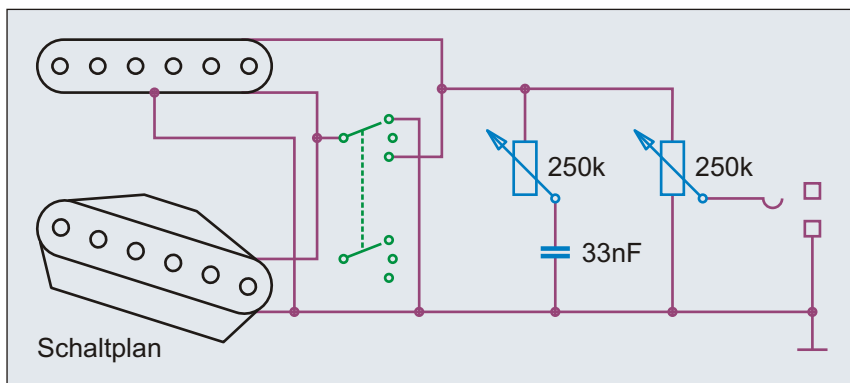
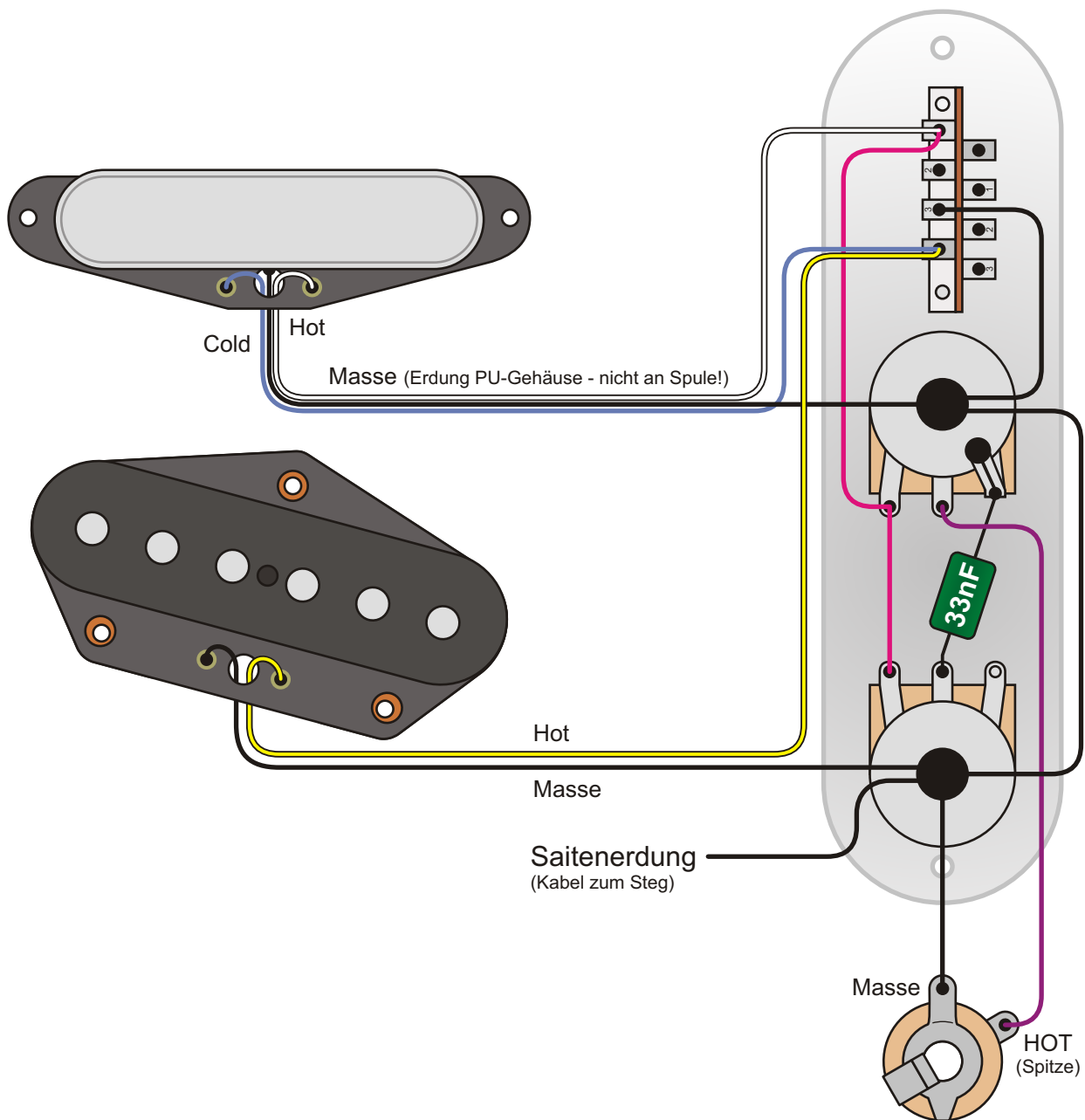
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
119



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg (seriell)
1	Steg

Benennung **Mittelstellung seriell statt parallel**

Umbau Telecaster
Gitarrenschtaltung

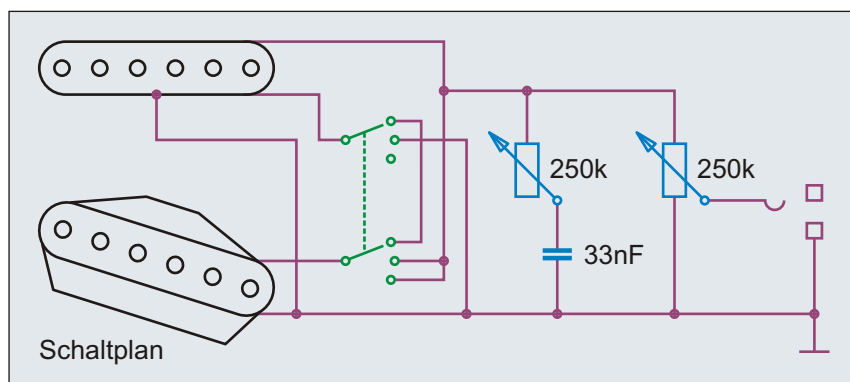
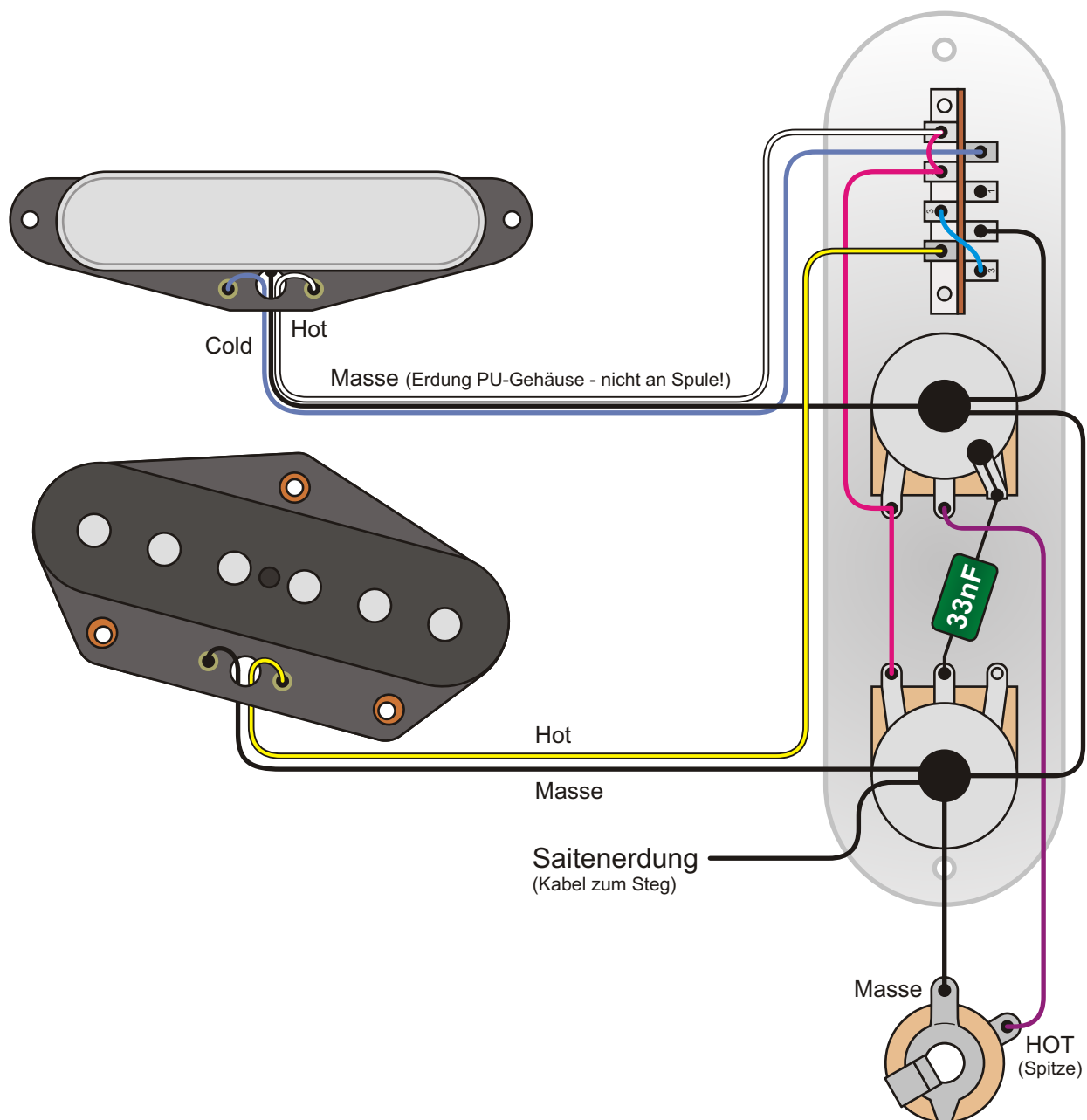
Nummer
4.2.31

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
10.07.11

Seite
121



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
3	Hals + Steg (seriell)
2	Hals + Steg (parallel)
1	Steg

Benennung **Seriell / parallel / Steg**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

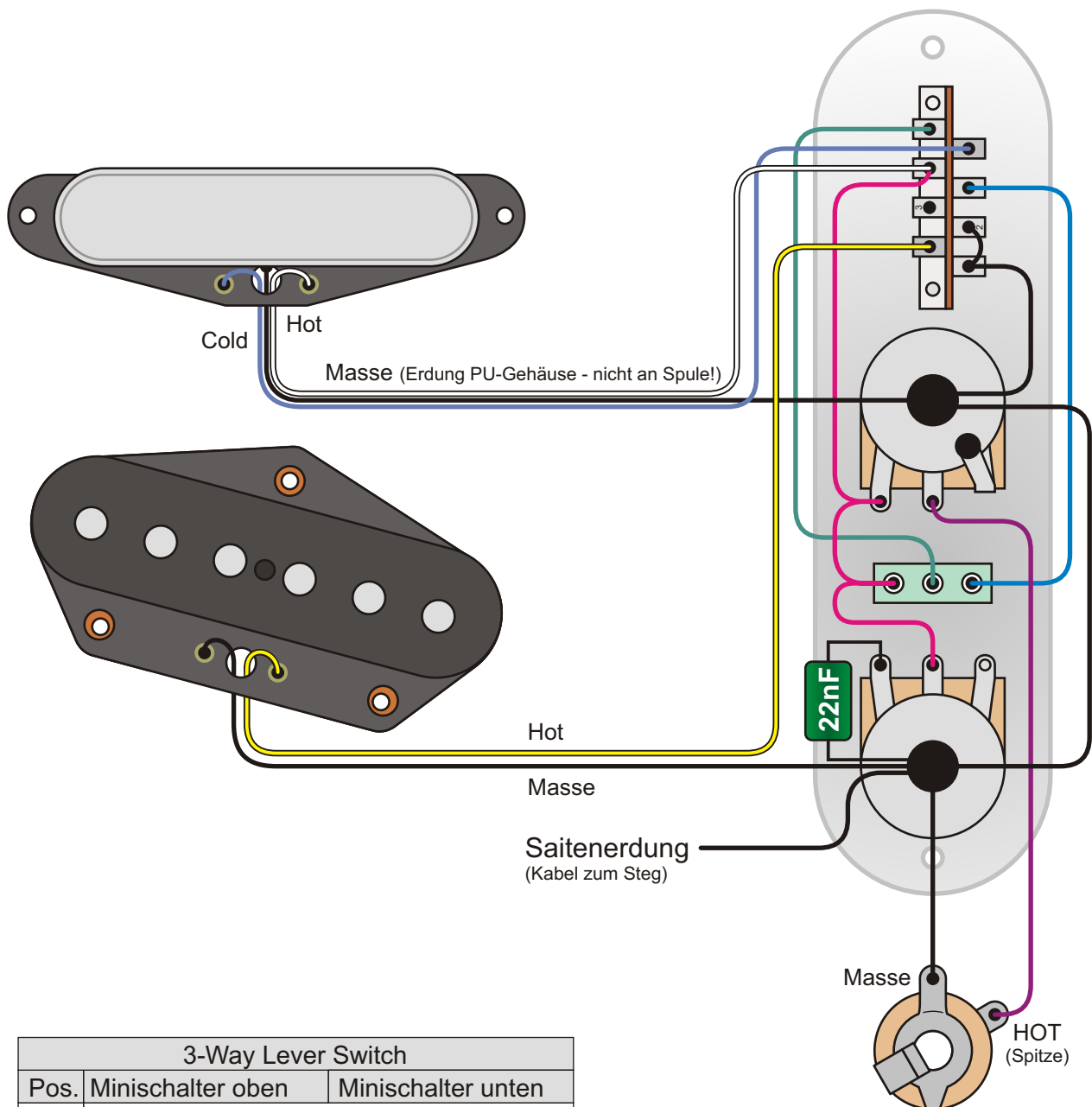
Nummer
4.2.33

Bemerkungen / Besonderheiten

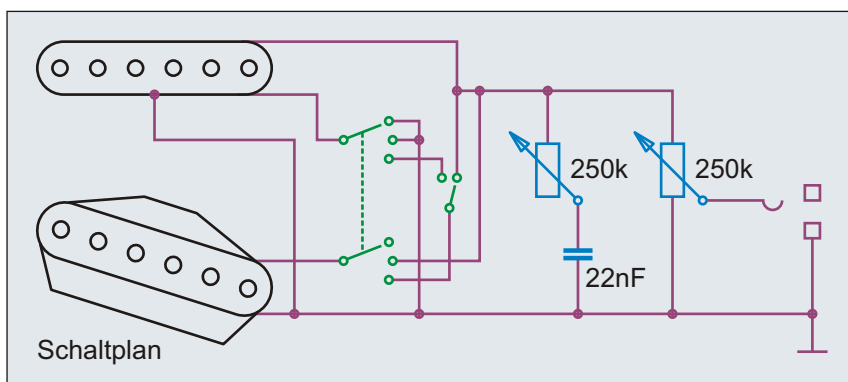
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
10.07.11

Seite
122



3-Way Lever Switch		
Pos.	Minischalter oben	Minischalter unten
3	Hals	
2	Hals + Steg (parallel)	
1	Steg	Hals + Steg (seriell)



Benennung **Zusatzfunktion seriell in Stellung 3**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

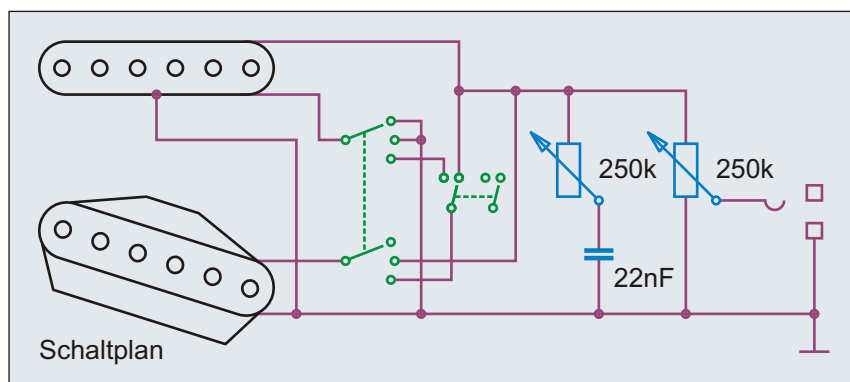
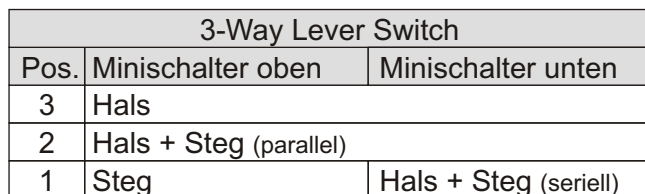
Nummer
4.2.35

Bemerkungen / Besonderheiten
sowie seriell-parallel (Schalter)

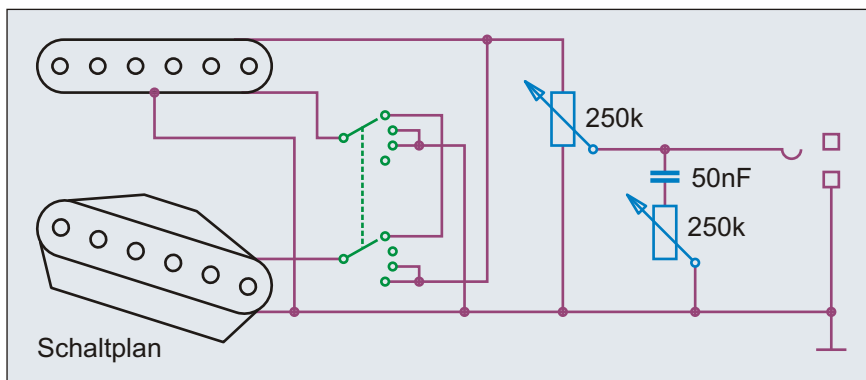
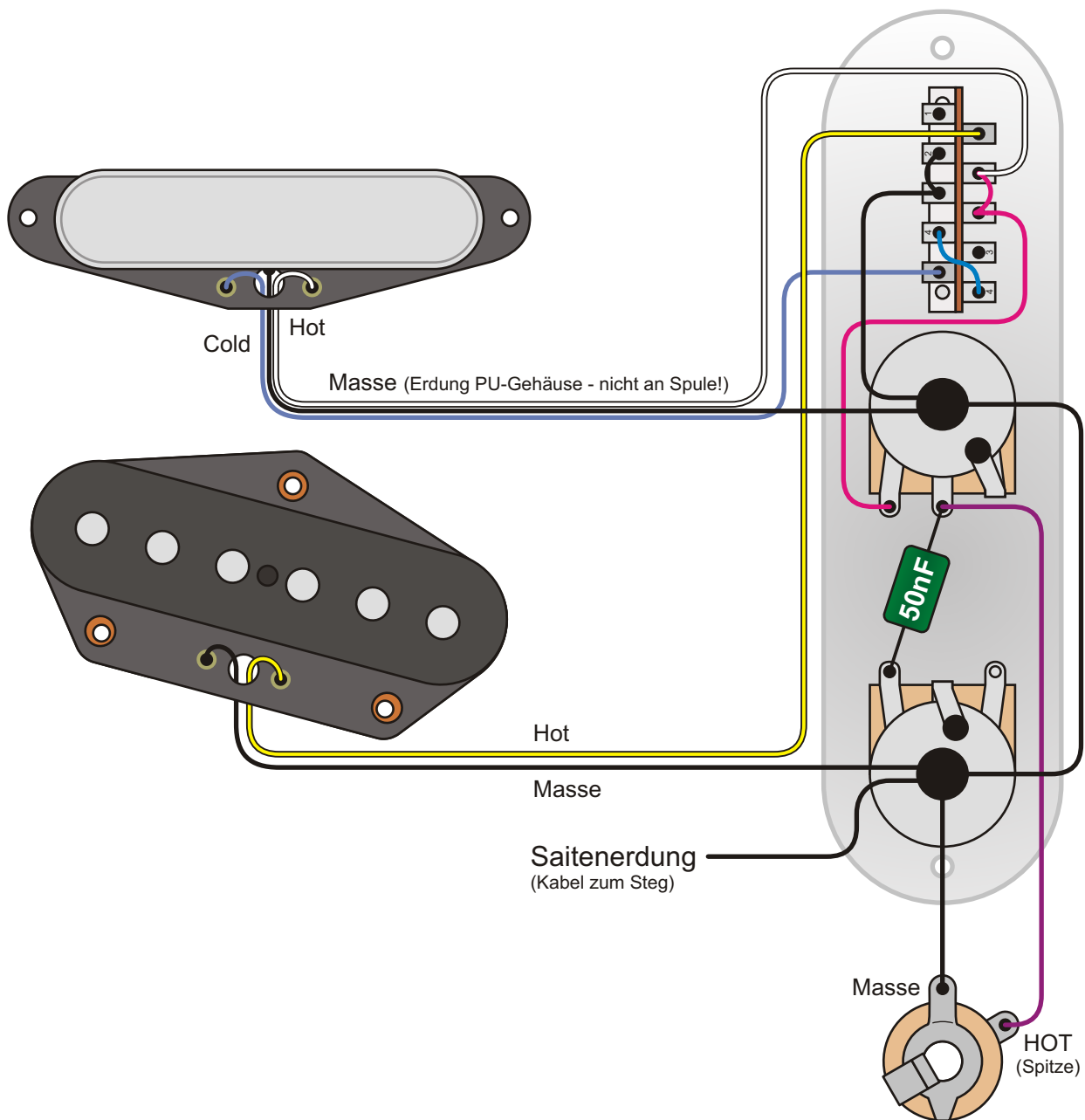
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
123



Idee, Recherche, Autor, Zeichnungen, Grafiken, Diagramme, Layout und Design: Andreas "Cadfael" Kühn - Nutzung ausschließlich zu privaten, nicht kommerziellen Zwecken und auf eigene Gefahr! Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtümer vorbehalten!



Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Tone	250 k log.

4-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
4	Hals + Steg (seriell)
3	Hals
2	Hals + Steg (parallel)
1	Steg

Benennung
4-Weg-Schalter

Bemerkungen / Besonderheiten
parallel und seriell

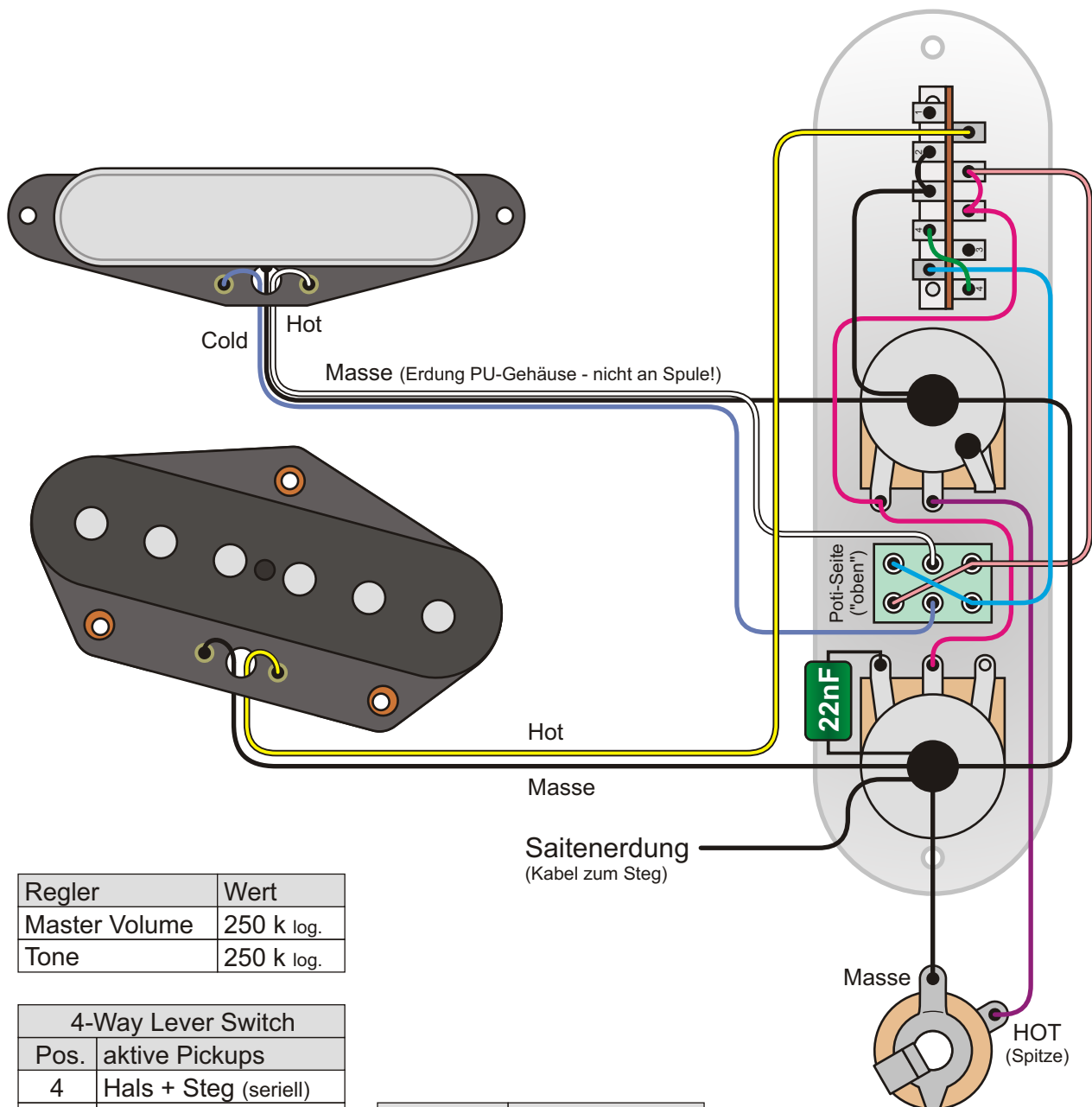
Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.41

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
18.07.11

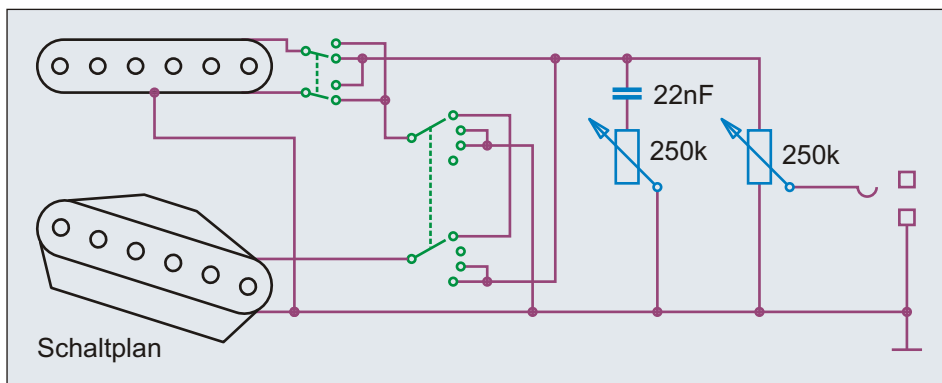
Seite
125



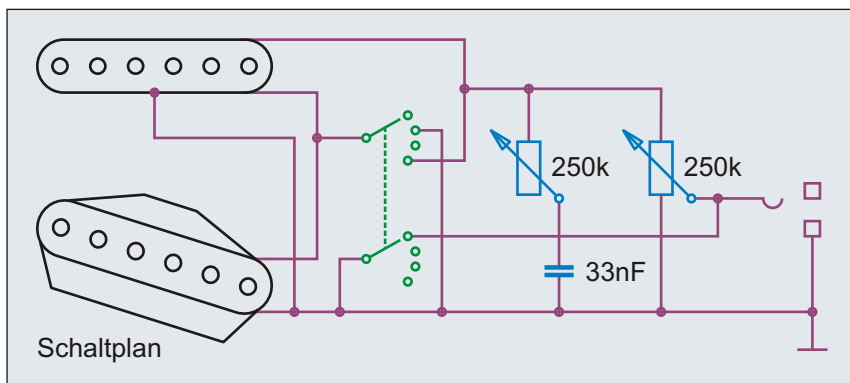
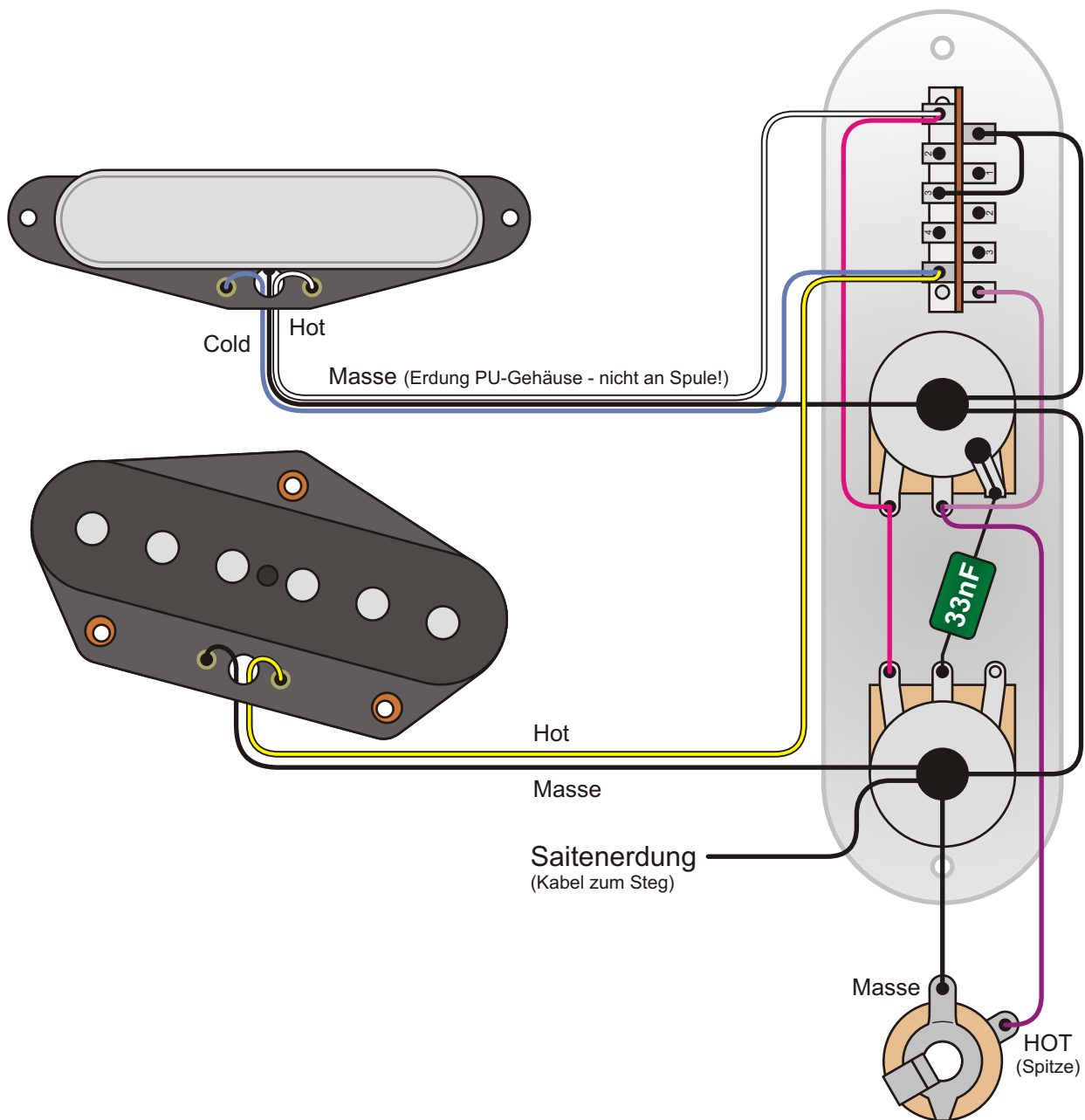
Regler	Wert
Master Volume	250 k log.
Tone	250 k log.

4-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
4	Hals + Steg (seriell)
3	Hals
2	Hals + Steg (parallel)
1	Steg

Push/Pull	Hals PU
unten	In Phase (normal)
oben	Out-of-Phase



Benennung 4-Weg-Schalter		Umbau Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 4.2.42
Bemerkungen / Besonderheiten parallel und seriell mit zusätzlichem Out-of-Phase		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 19.05.18	Seite 126



3-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
4	Kill
3	Hals
2	Hals + Steg (seriell)
1	Steg

Benennung **4-Weg-Schalter mit Kill**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

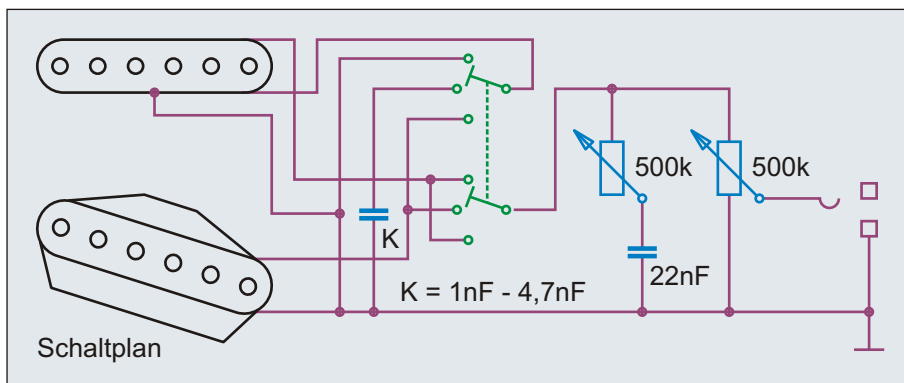
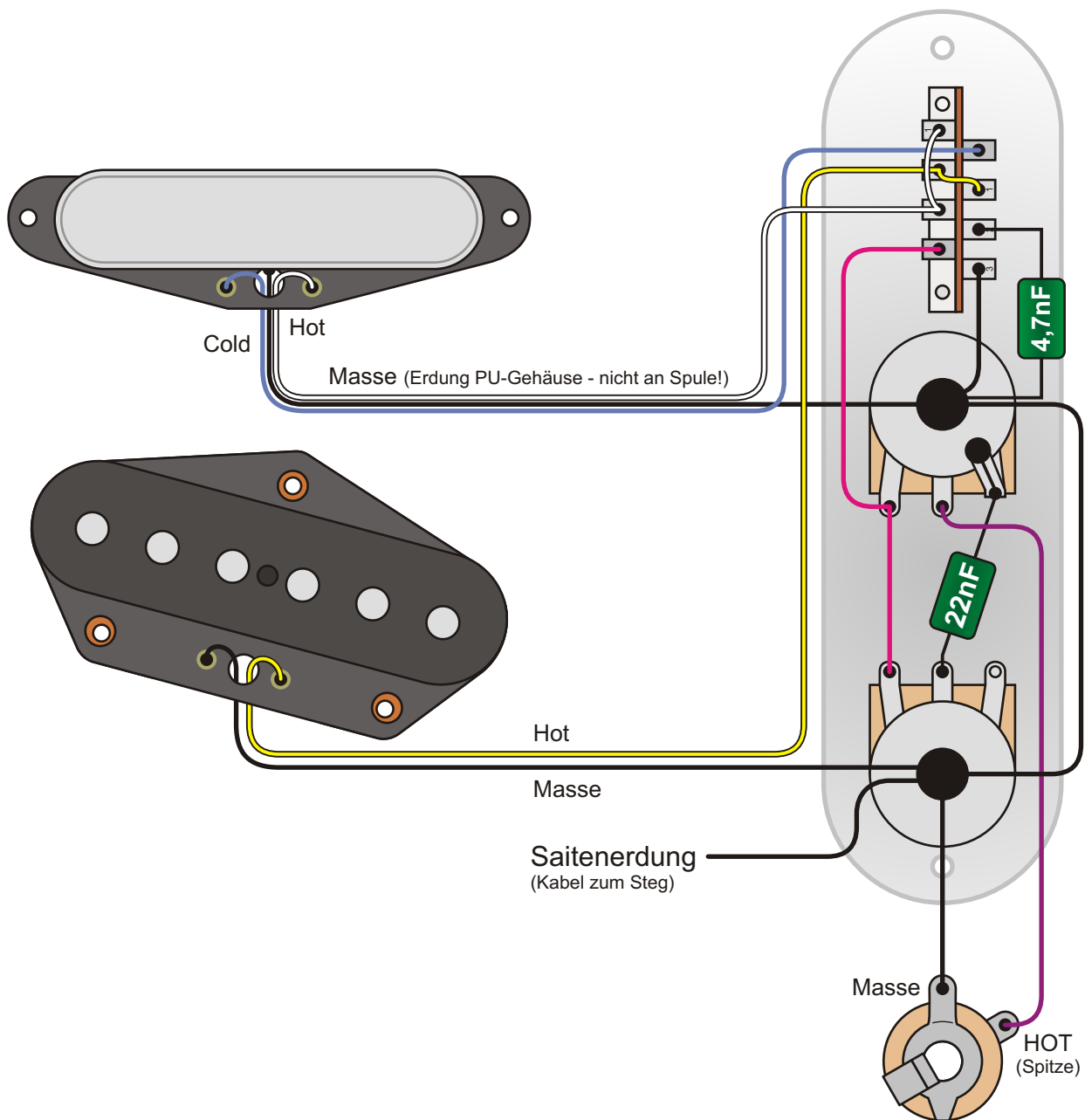
Nummer
4.2.44

Bemerkungen / Besonderheiten
Mittelstellung seriell

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
10.07.11

Seite
128



5-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
5	Hals
4	H + S parallel
3	Steg
2	H(K) + S parallel
1	H + S seriell

Benennung **Telecaster® mit 5 Way Switch Version 1**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

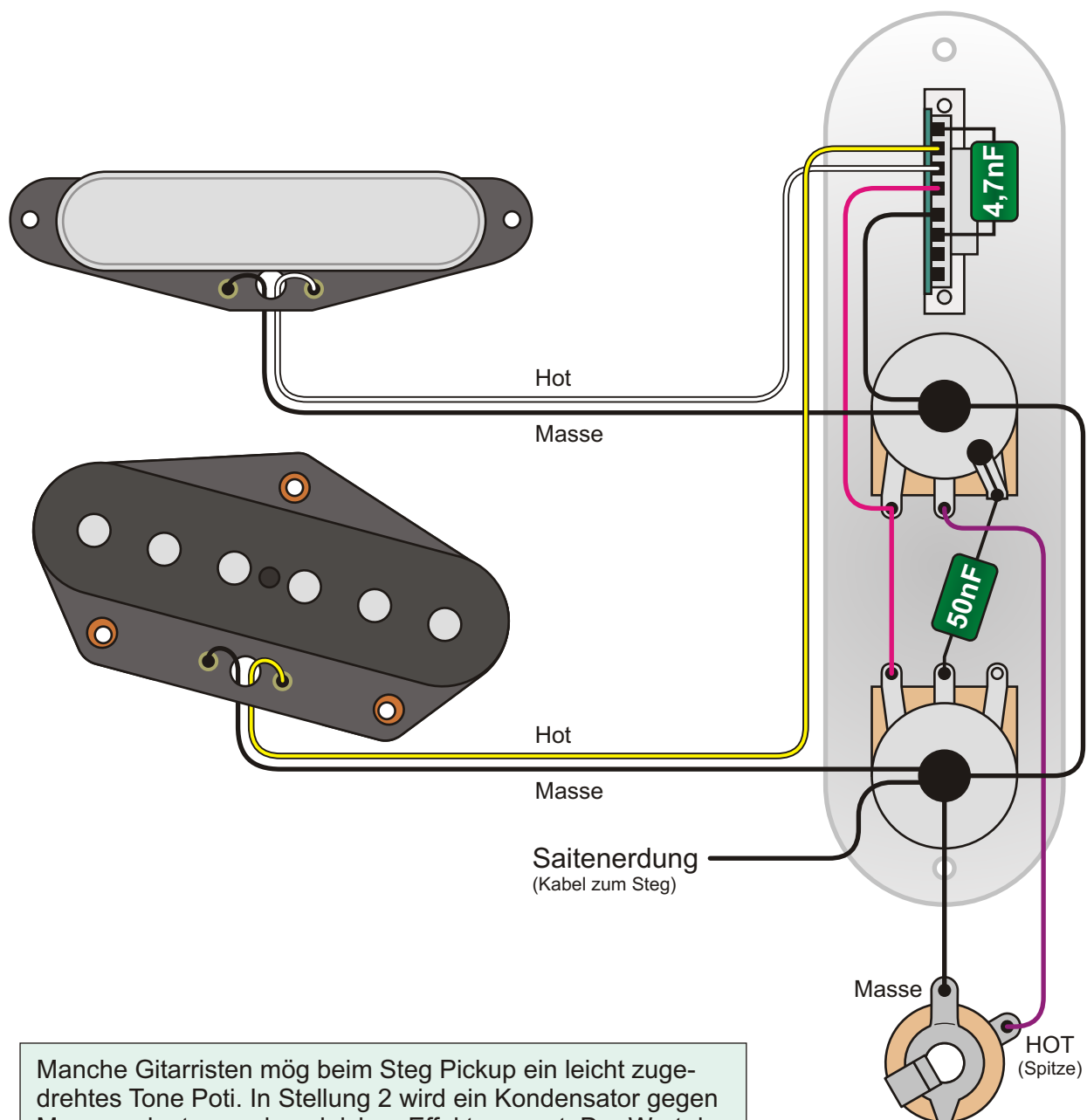
Nummer
4.2.51

Bemerkungen / Besonderheiten

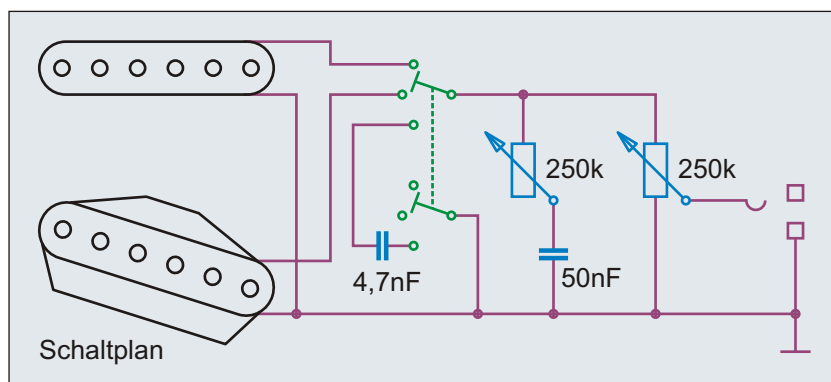
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
129



Manche Gitarristen mög beim Steg Pickup ein leicht zuge-
drehtes Tone Poti. In Stellung 2 wird ein Kondensator gegen
Masse gelegt, was den gleichen Effekt erzeugt. Der Wert des
Kondensators wird vermutlich zwischen 3,3 und 10 nF liegen.
Stellung 1 wird zur Kill-Stellung.



5-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Steg (parallel)
3	Steg
2	Steg + Hi-Cut
1	Kill

Benennung **Telecaster® mit 5 Way Switch Version 2**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

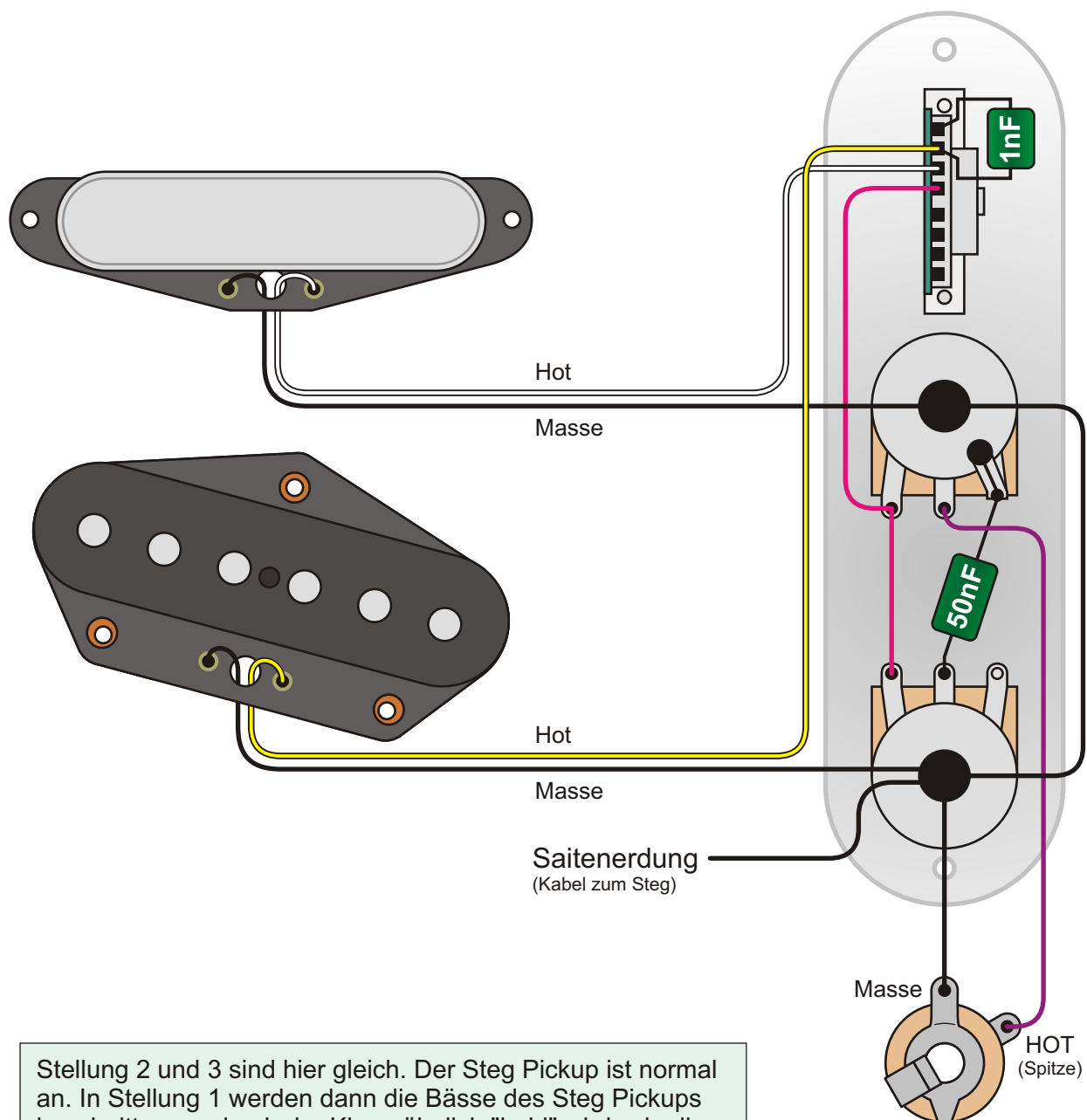
Nummer
4.2.54

Bemerkungen / Besonderheiten

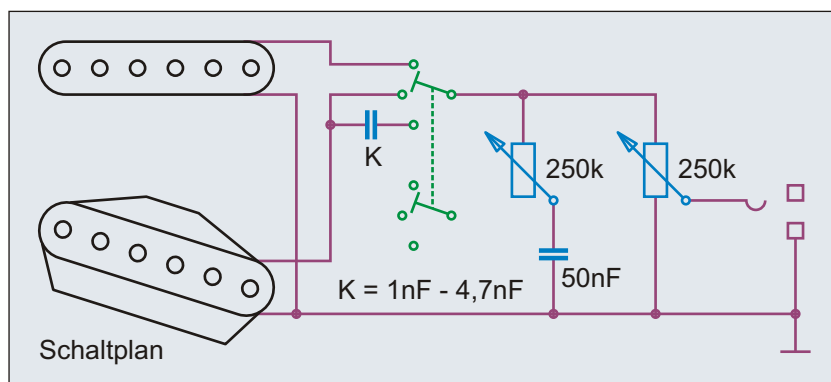
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
31.12.12

Seite
130



Stellung 2 und 3 sind hier gleich. Der Steg Pickup ist normal an. In Stellung 1 werden dann die Bässe des Steg Pickups beschnitten, wodurch der Klang ähnlich "hohl" wird, wie die Mittelstellung bei einer Strat. Der Wert des Kondensators muss durch Ausprobieren ermittelt werden.



5-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Steg (parallel)
3	Steg
2	Steg
1	Steg + Low-Cut

Benennung **Telecaster® mit 5 Way Switch** Version 4

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

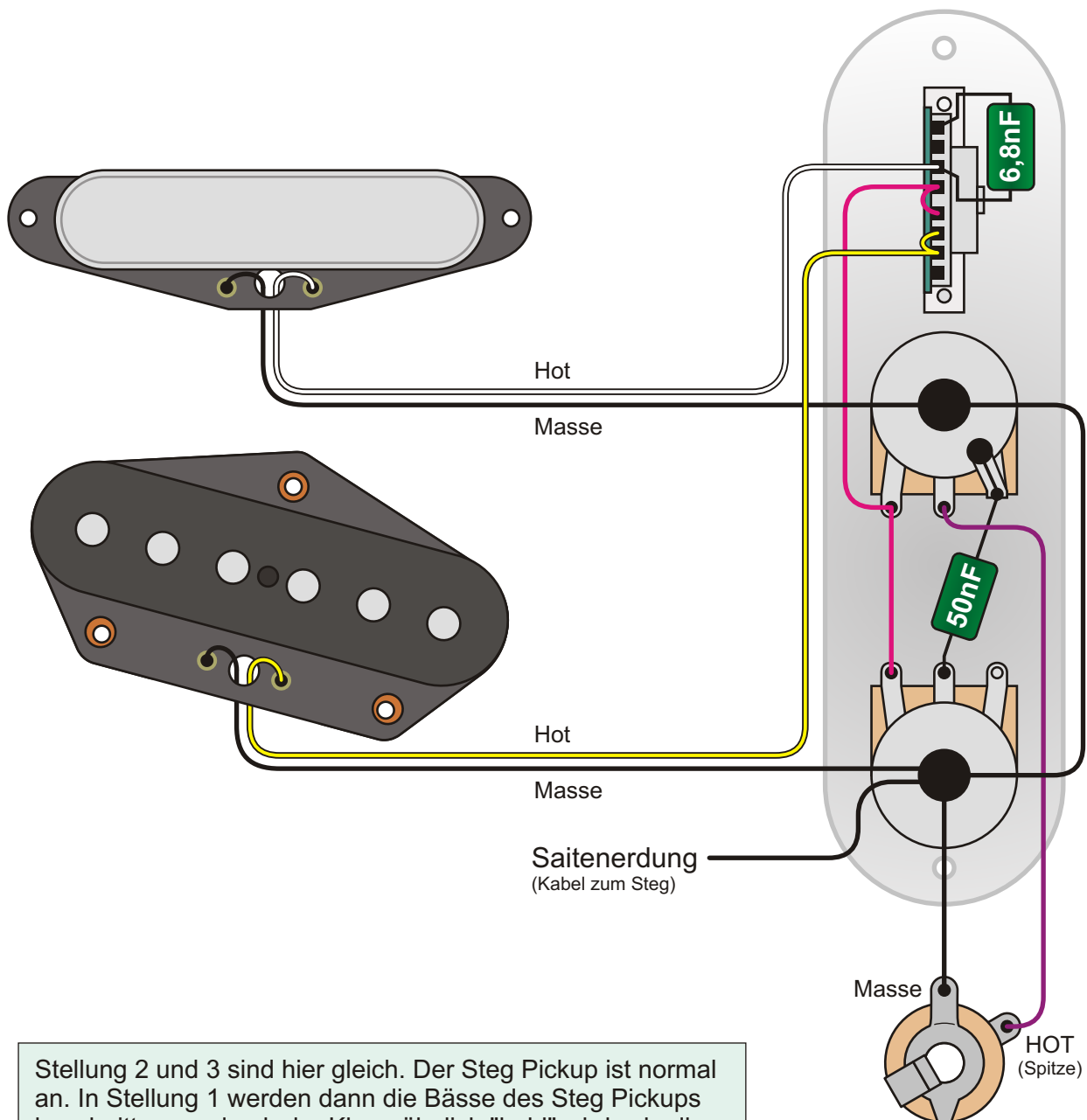
Nummer
4.2.57

Bemerkungen / Besonderheiten

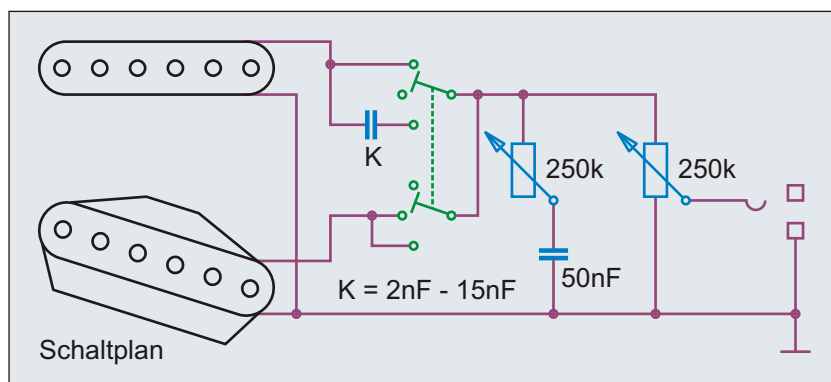
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
31.12.12

Seite
132



Stellung 2 und 3 sind hier gleich. Der Steg Pickup ist normal an. In Stellung 1 werden dann die Bässe des Steg Pickups beschnitten, wodurch der Klang ähnlich "hohl" wird, wie die Mittelstellung bei einer Strat. Der Wert des Kondensators muss durch Ausprobieren ermittelt werden.



5-Way Lever Switch	
Pos.	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Steg (parallel)
3	Steg
2	Steg + Hals (Hi-Cut)
1	Steg + Hals (Hi-Cut)

Benennung **Telecaster® mit 5 Way Switch Version 5**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.58

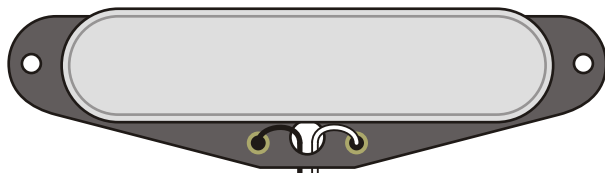
Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
31.12.12

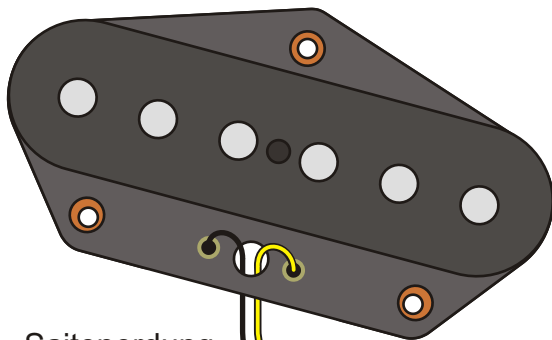
Seite
133

Achtung! Auf Richtung
des Megaswitch achten!



Hot

Masse

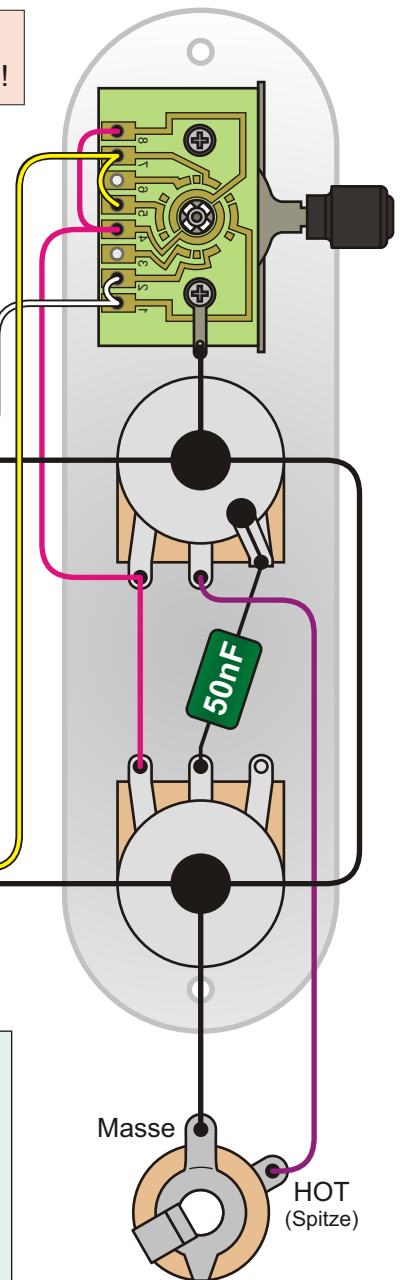


Saitenerdung
(Verbindung zum Steg)

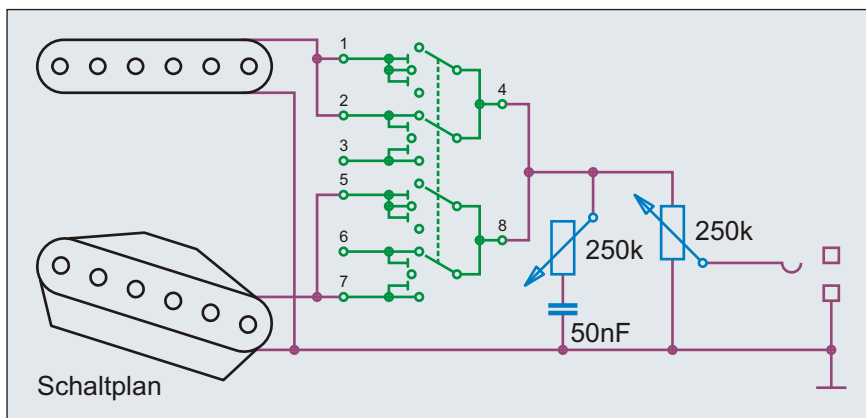
Hot

Masse

MEGA
SWITCH
T



Der Megaswitch T (für Telecaster) von Eyb hat das gleiche Platinen-Layout wie der Megaswitch S (Stratocaster). Während die "S" Variante fünf Stellungen hat, hat der Megaswitch T nur drei Stellungen. Mit seinen acht Anschlüssen kann man identische Schaltungen wie mit einem "normalen Fender" CRL Schalter oder den Kunststoffschaltern mit acht Anschlüssen machen. Mit dem Megaswitch S hingegen lassen auch Schaltungen verwirklichen, wie sie mit herkömmlichen Fünfwegschaltern nicht zu verwirklichen sind.



Schaltplan

Eyb

Eyb Megaswitch T	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Telecaster® mit Eyb Megaswitch T**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.61

Bemerkungen / Besonderheiten

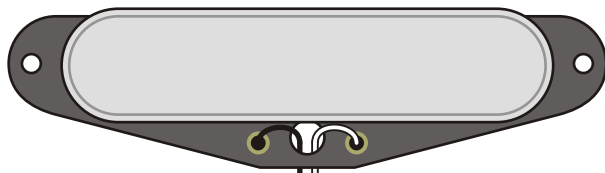
Dreiwegschalter

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

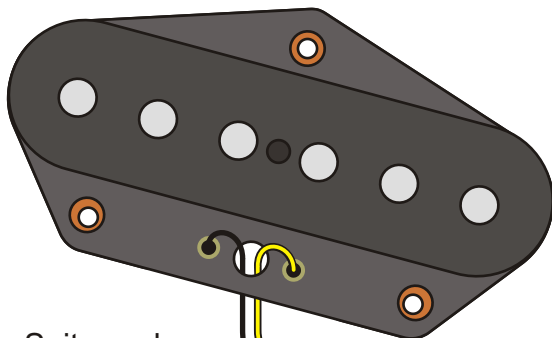
Seite
134

Achtung! Auf Richtung
des Schalters achten!



Hot

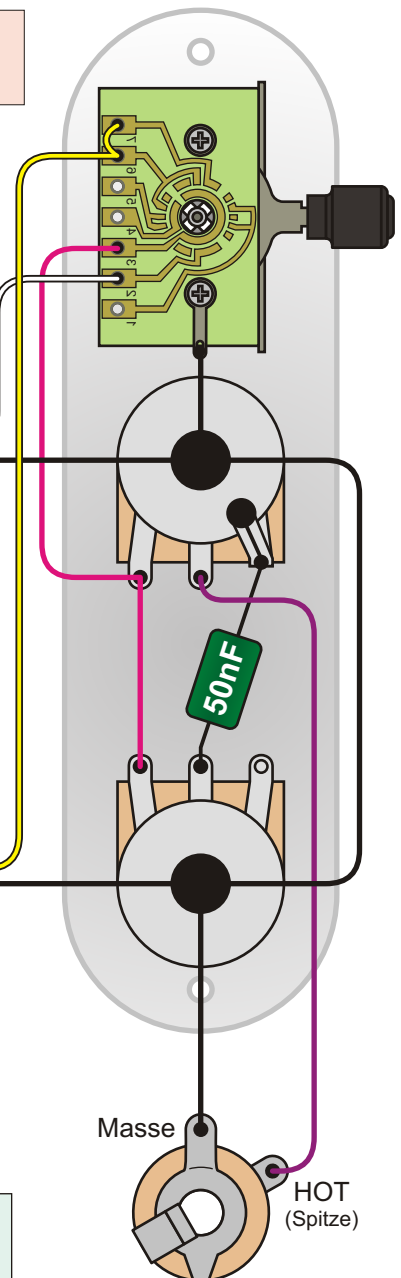
Masse



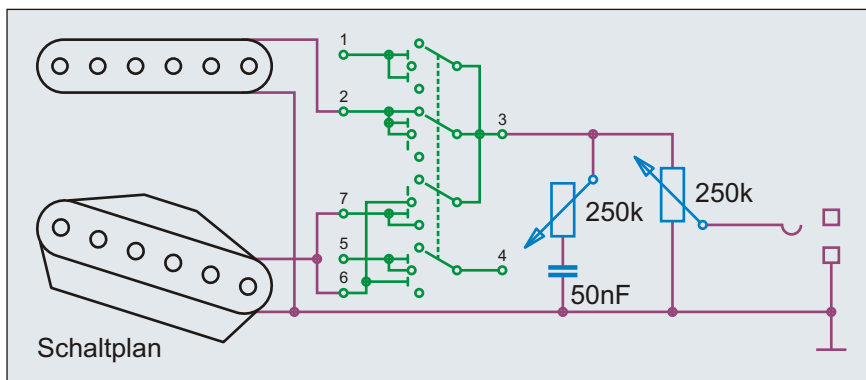
Saitenerdung
(Verbindung zum Steg)

Hot

Masse



Der Schaller 103SF Schalter hat die gleichen Leiterbahnen wie der 105S von Schaller und der Megaswitch E Schalter von Eyb. Allerdings hat der 103SF nur drei statt fünf Schalterstellungen. Trotz seines merkwürdigen Layouts, lässt sich der 103SF als ganz normaler Dreiwegschalter einsetzen.



Schaller 103SF Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung **Telecaster® mit Schaller 103SF**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.2.81

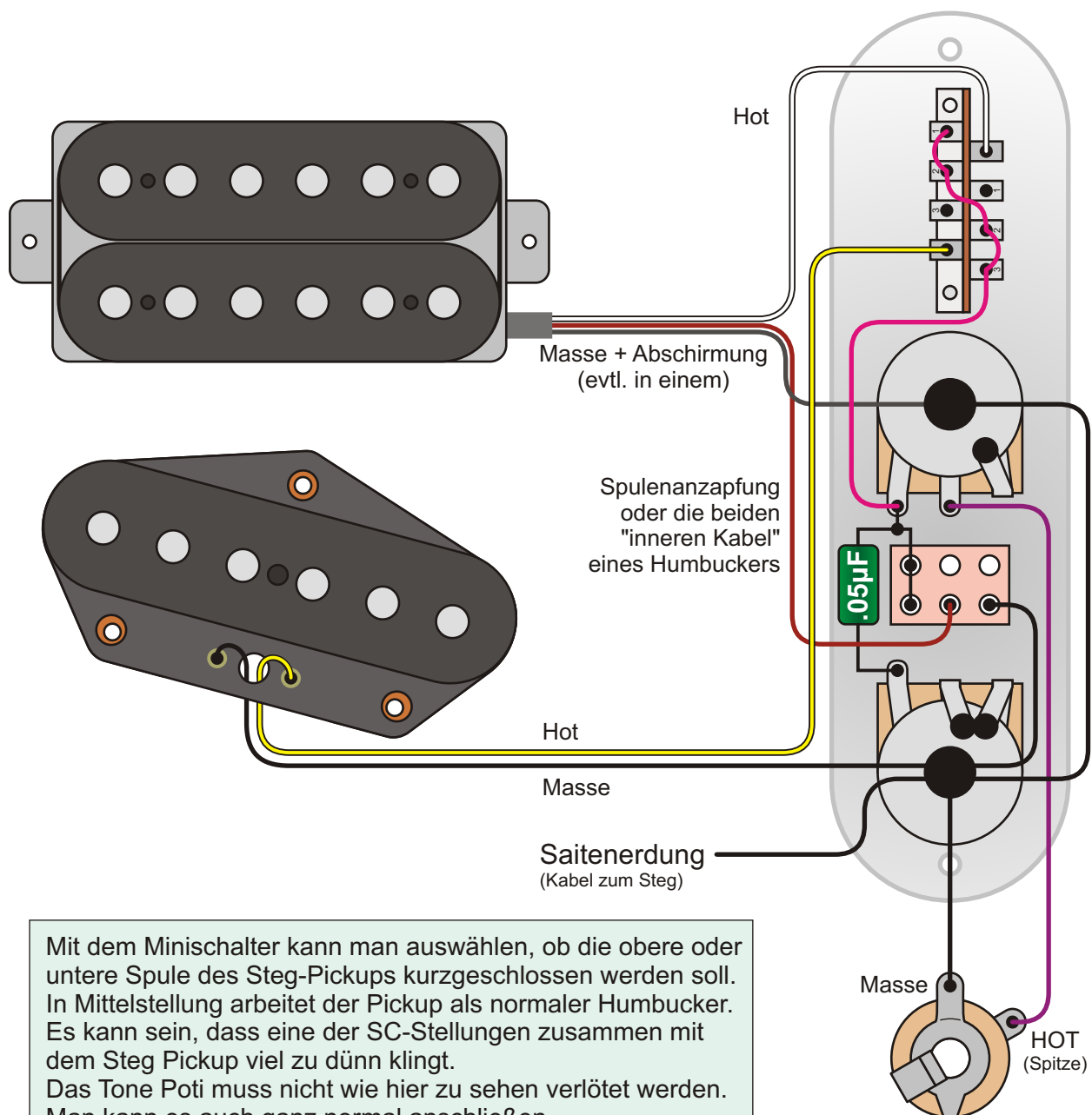
Bemerkungen / Besonderheiten

Dreiwegschalter

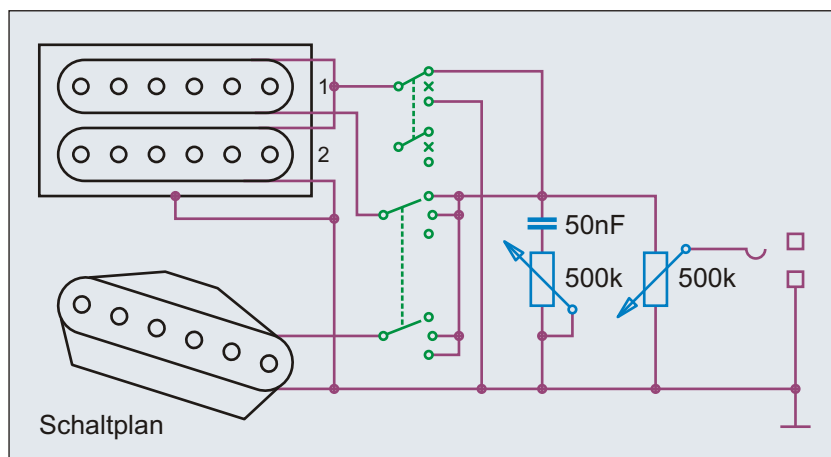
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

Seite
135



Mit dem Minischalter kann man auswählen, ob die obere oder untere Spule des Steg-Pickups kurzgeschlossen werden soll. In Mittelstellung arbeitet der Pickup als normaler Humbucker. Es kann sein, dass eine der SC-Stellungen zusammen mit dem Steg Pickup viel zu dünn klingt. Das Tone Poti muss nicht wie hier zu sehen verlötet werden. Man kann es auch ganz normal anschließen.



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals*
2	Hals* + Steg
1	Steg

Mini Switch On/Off/On	
Position	akt. Spulen Hals
oben	SC2
mittig	SC1 + SC2 (seriell)
unten	SC1

Benennung

SH Tele mit 3 Way Switch

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.3.31

Bemerkungen / Besonderheiten

Coil Split (1 / 1+2 / 2)

gezeichnet von

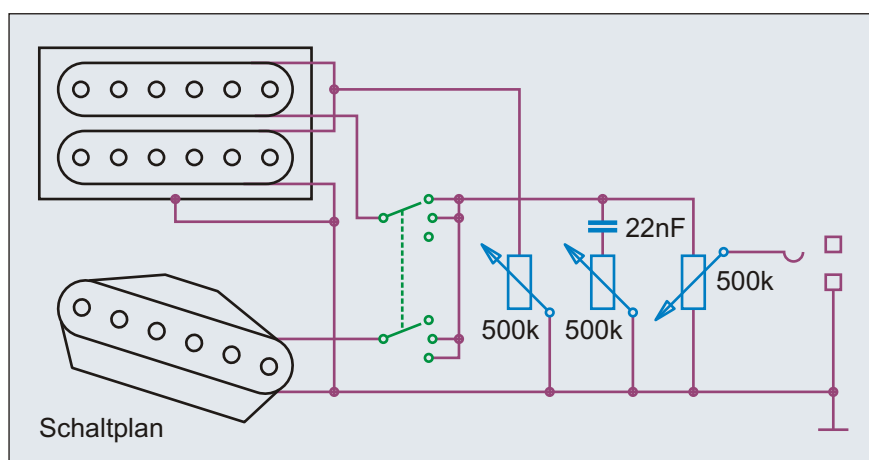
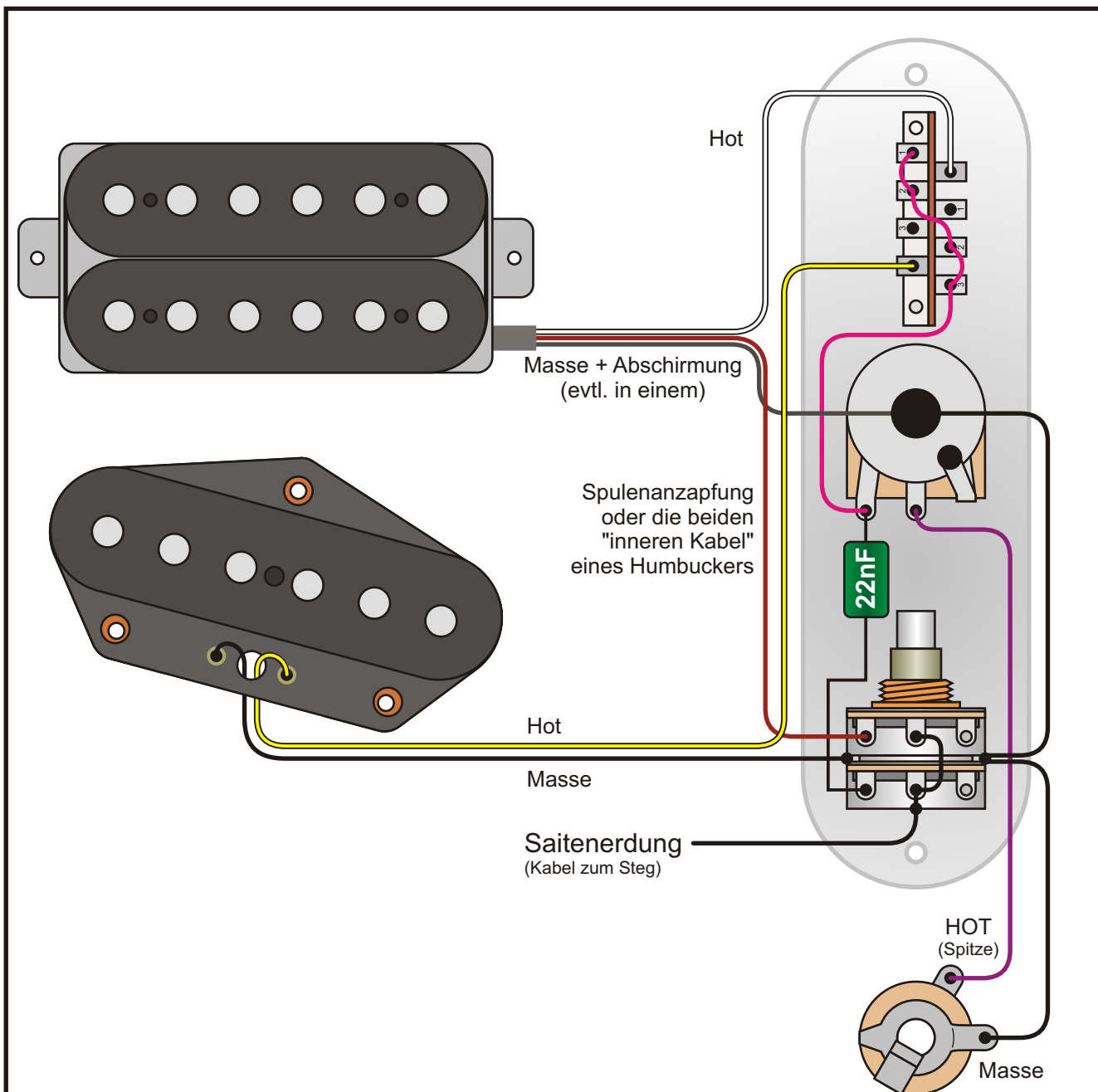
Cadfael

gezeichnet am

05.07.11

Seite

136



3-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Benennung

SH Tele mit 3 Way Switch

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.3.36

Bemerkungen / Besonderheiten

Tonblende und Spulenblende

gezeichnet von

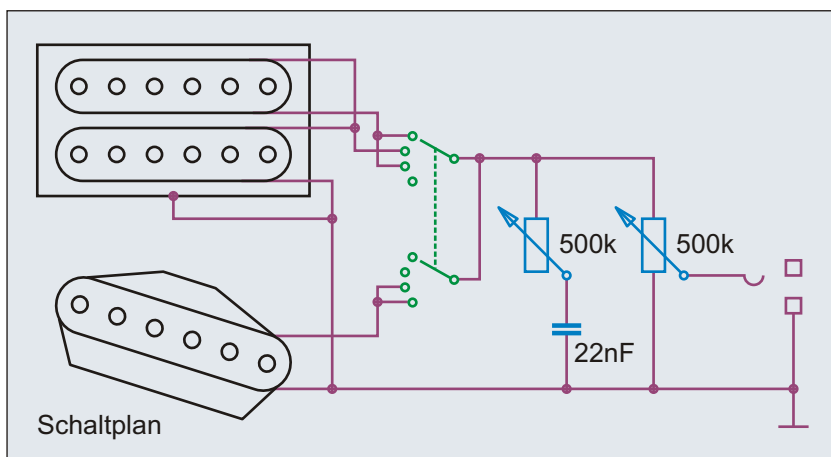
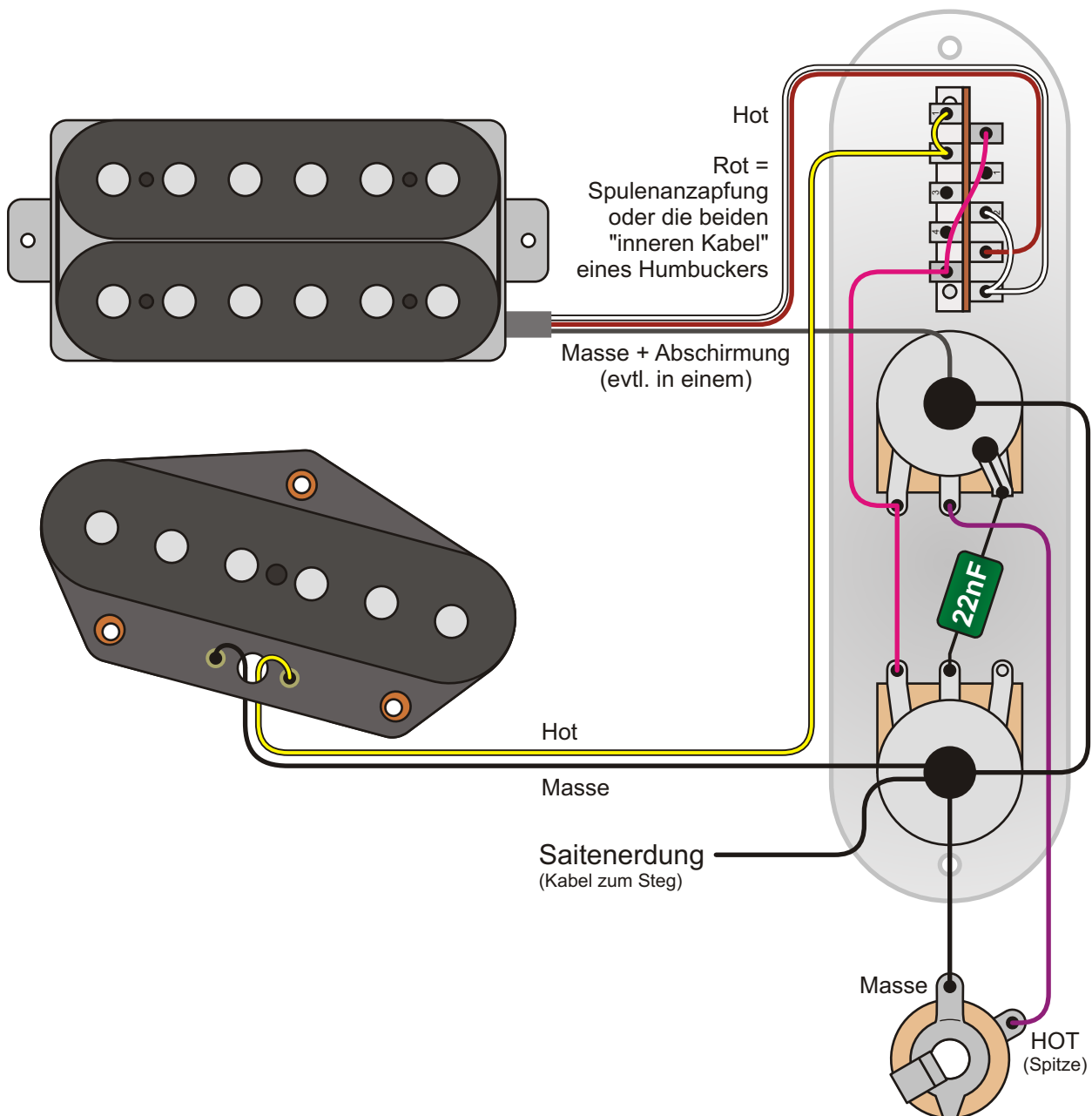
Cadfael

gezeichnet am

19.07.11

Seite

137



4-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
4	HB Hals
3	SC Hals
2	HB Hals + Steg
1	Steg

Benennung

SH Tele mit 4 Way Switch

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

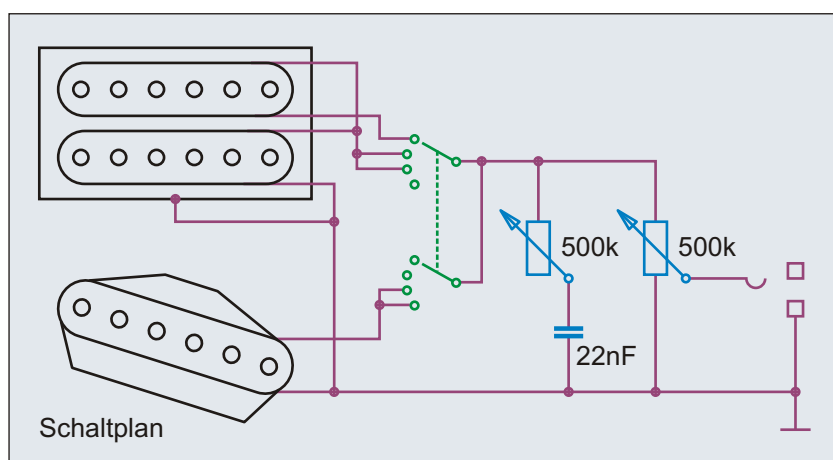
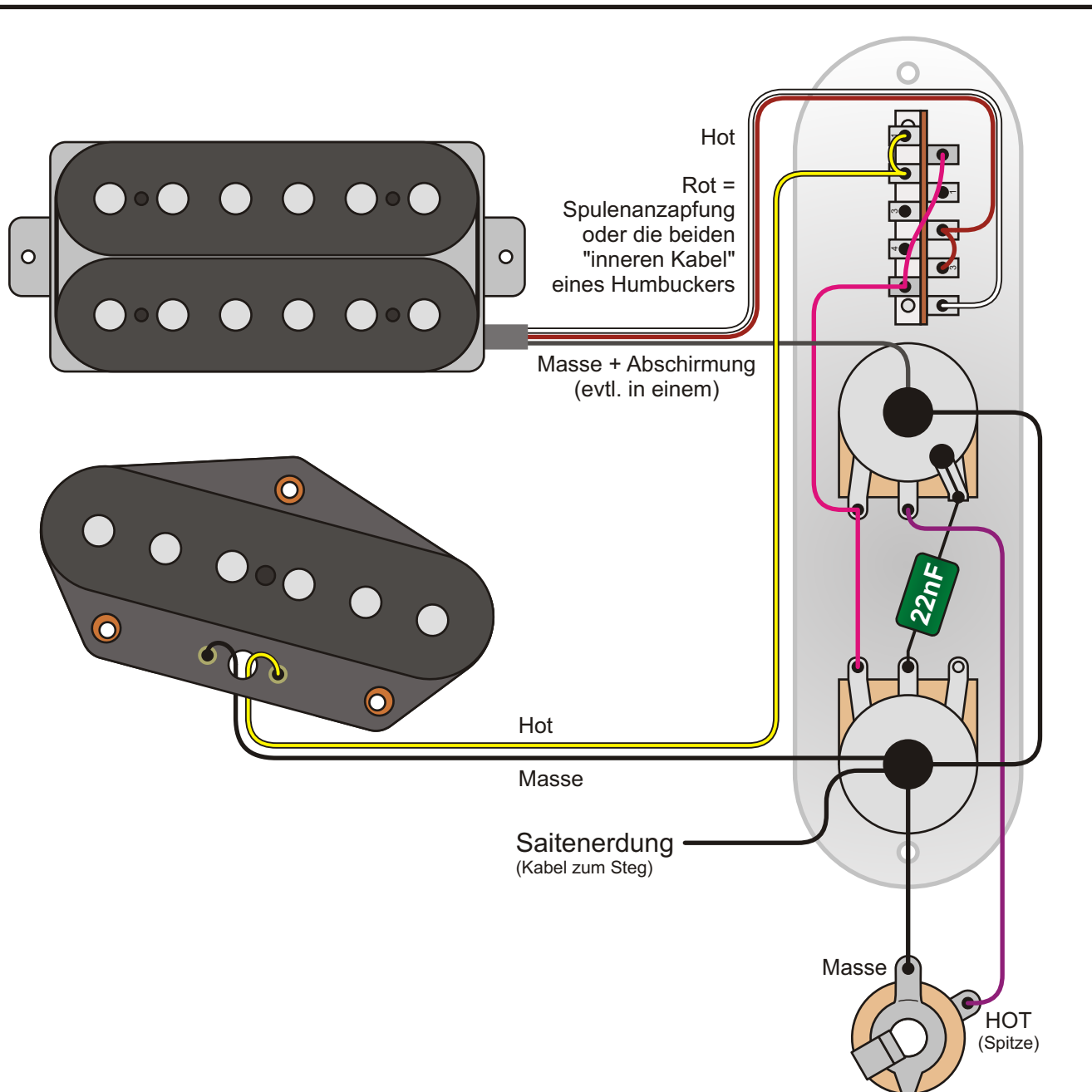
Nummer
4.3.41

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
138



4-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
4	HB Hals
3	SC Hals
2	SC Hals + Steg
1	Steg

Benennung

SH Tele mit 4 Way Switch

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

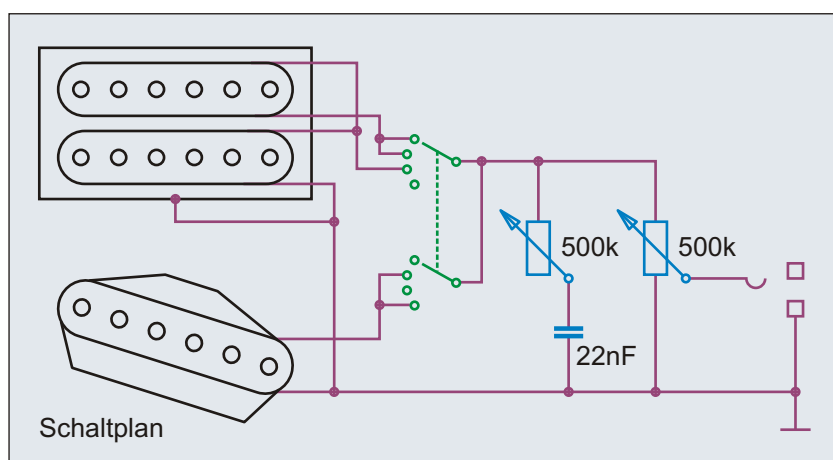
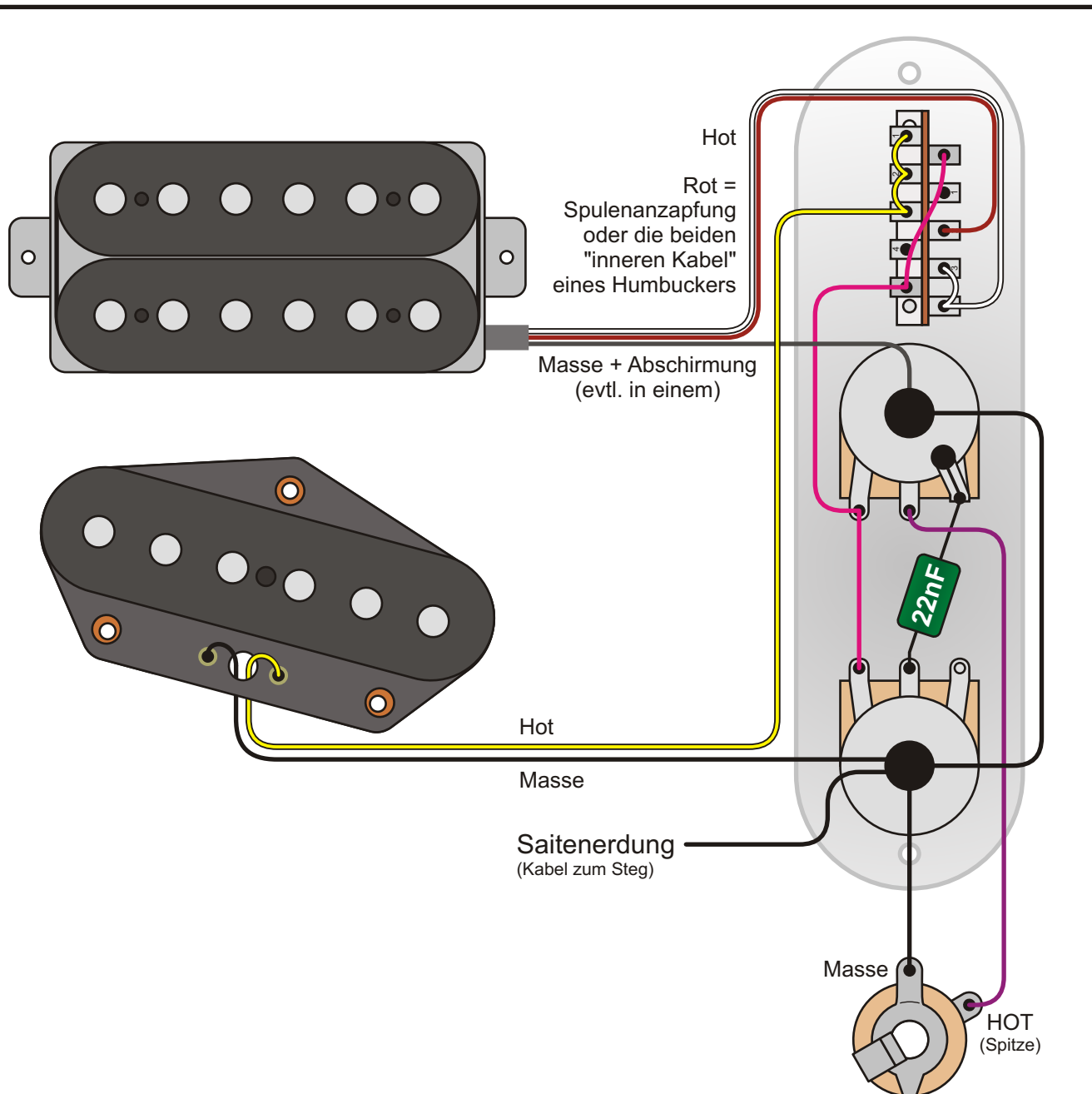
Nummer
4.3.42

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
139



4-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
4	HB Hals
3	HB Hals + Steg
2	SC Hals + Steg
1	Steg

Benennung

SH Tele mit 4 Way Switch

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer

4.3.43

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von

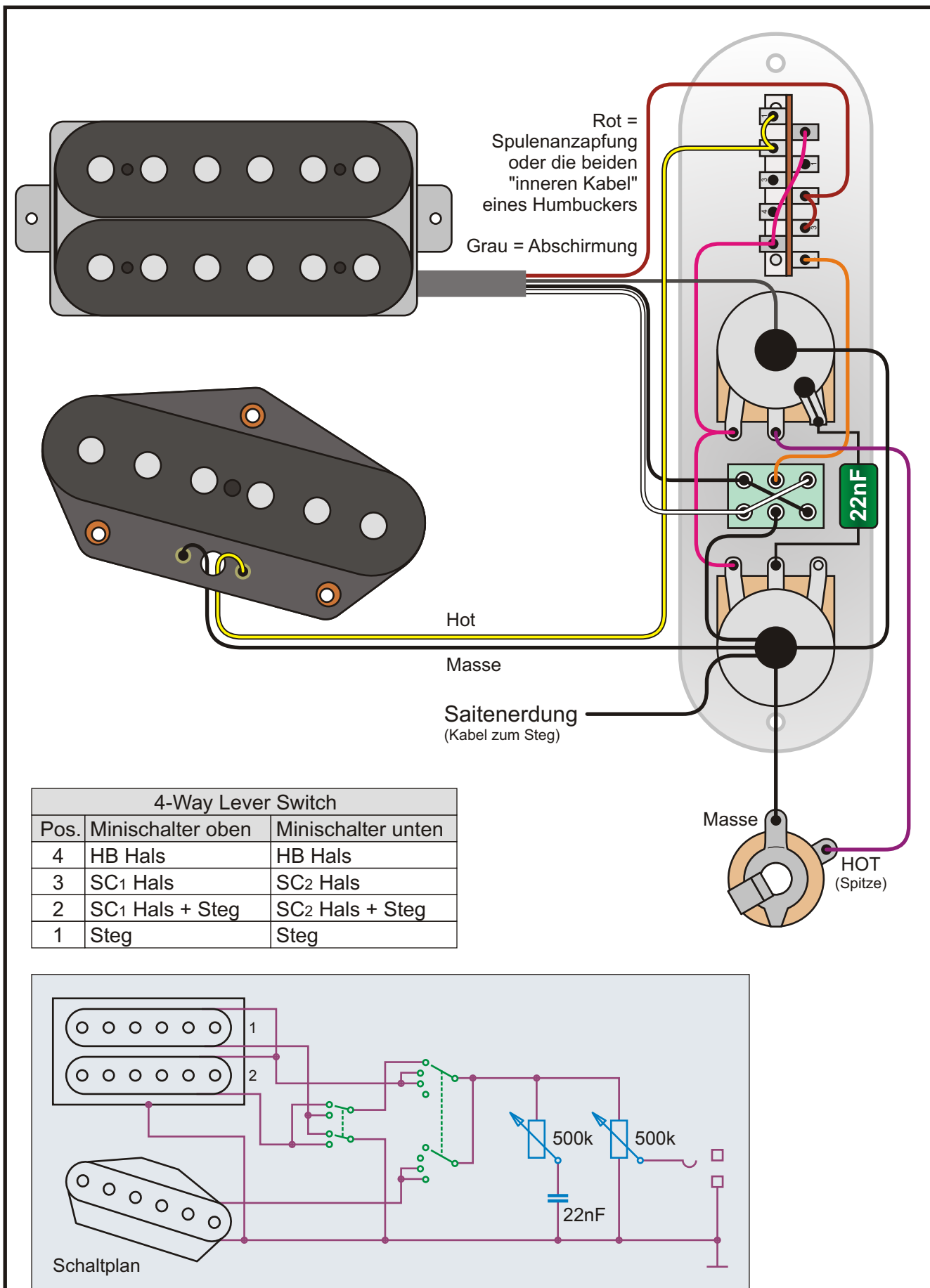
Cadfael

gezeichnet am

05.07.11

Seite

140



Benennung

SH Tele mit 4 Way Switch

Umbau Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
4.3.45

Bemerkungen / Besonderheiten

SingleCoil Spule wählbar

gezeichnet von

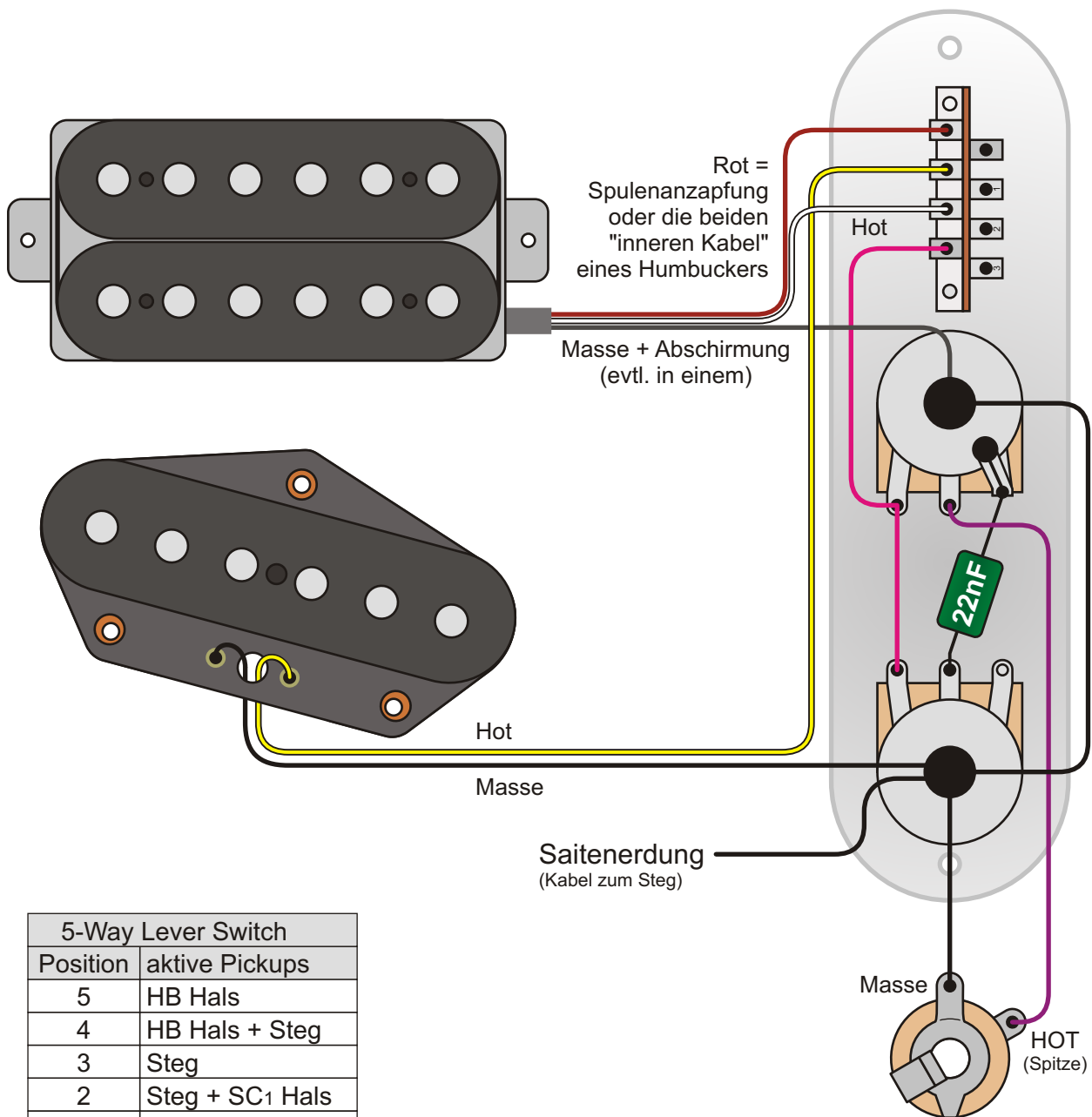
Cadfael

gezeichnet am

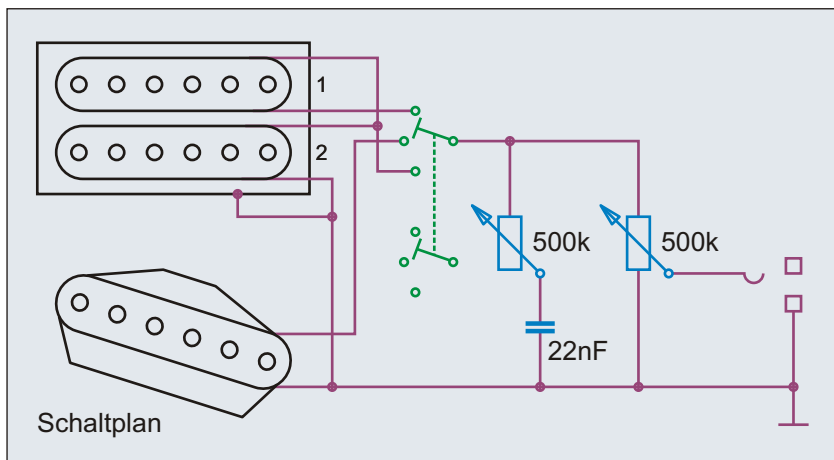
05.07.11

Seite

141



5-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	HB Hals
4	HB Hals + Steg
3	Steg
2	Steg + SC1 Hals
1	SC1 Hals



Benennung **SH Tele mit 5 Way Switch Version 1**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

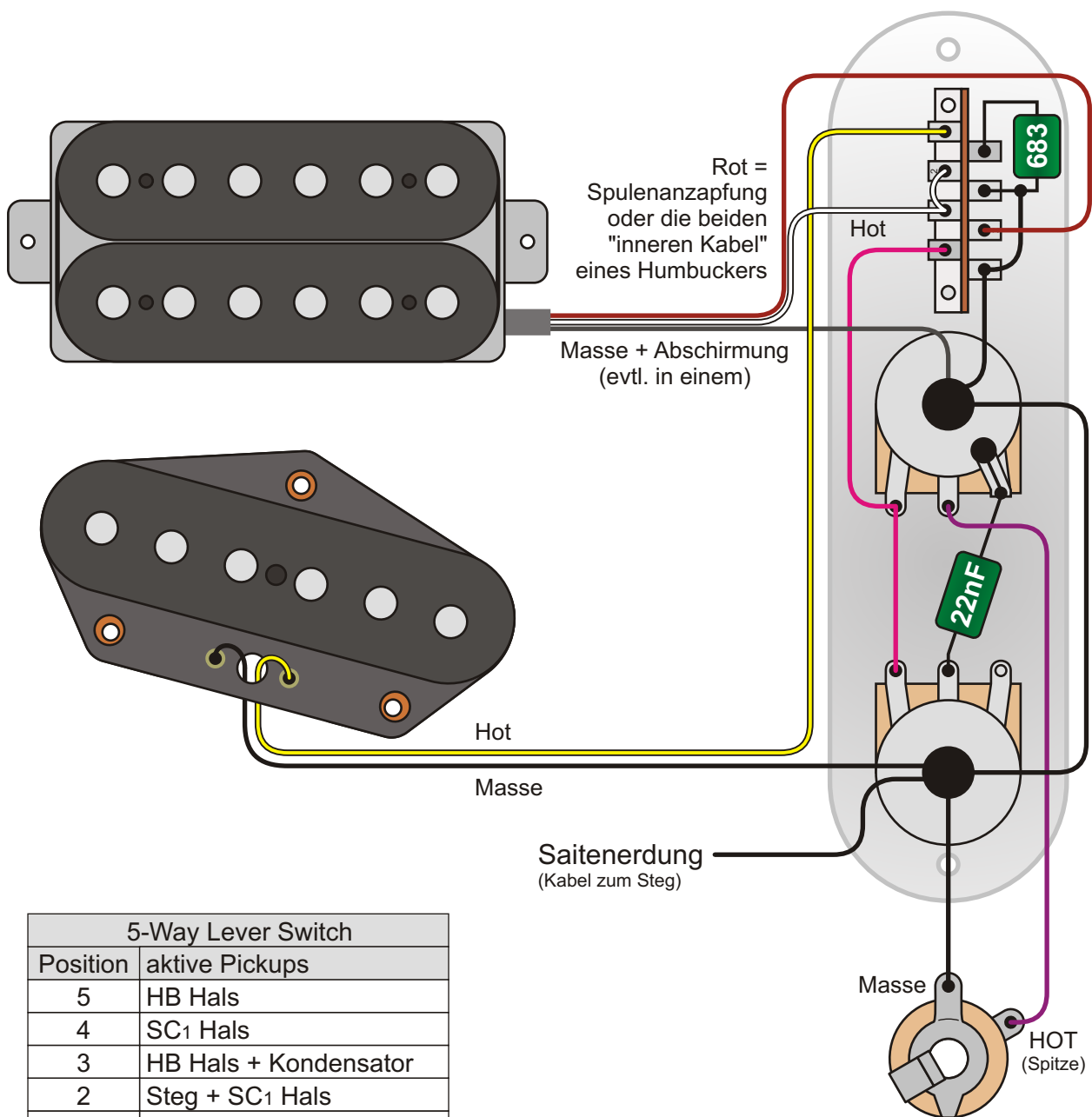
Nummer
4.3.51

Bemerkungen / Besonderheiten

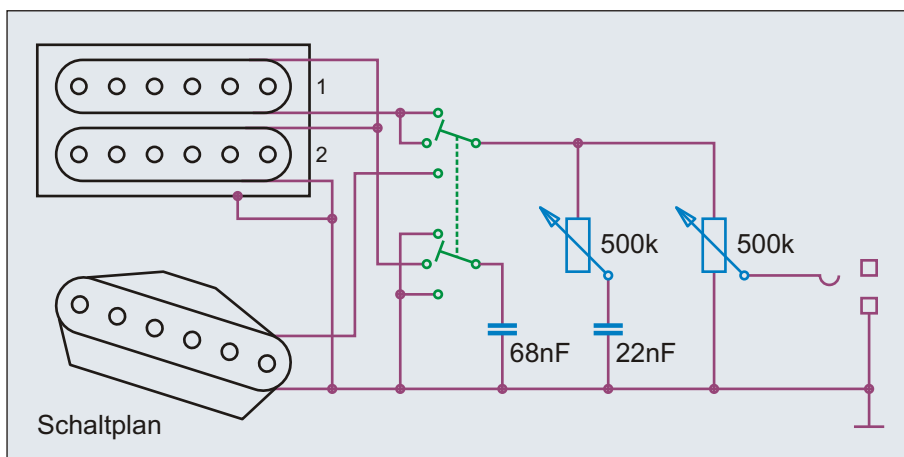
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

Seite
142



5-Way Lever Switch	
Position	aktive Pickups
5	HB Hals
4	SC1 Hals
3	HB Hals + Kondensator
2	Steg + SC1 Hals
1	Steg



Benennung **SH Tele mit 5 Way Switch Version 2**

Umbau Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
4.3.52

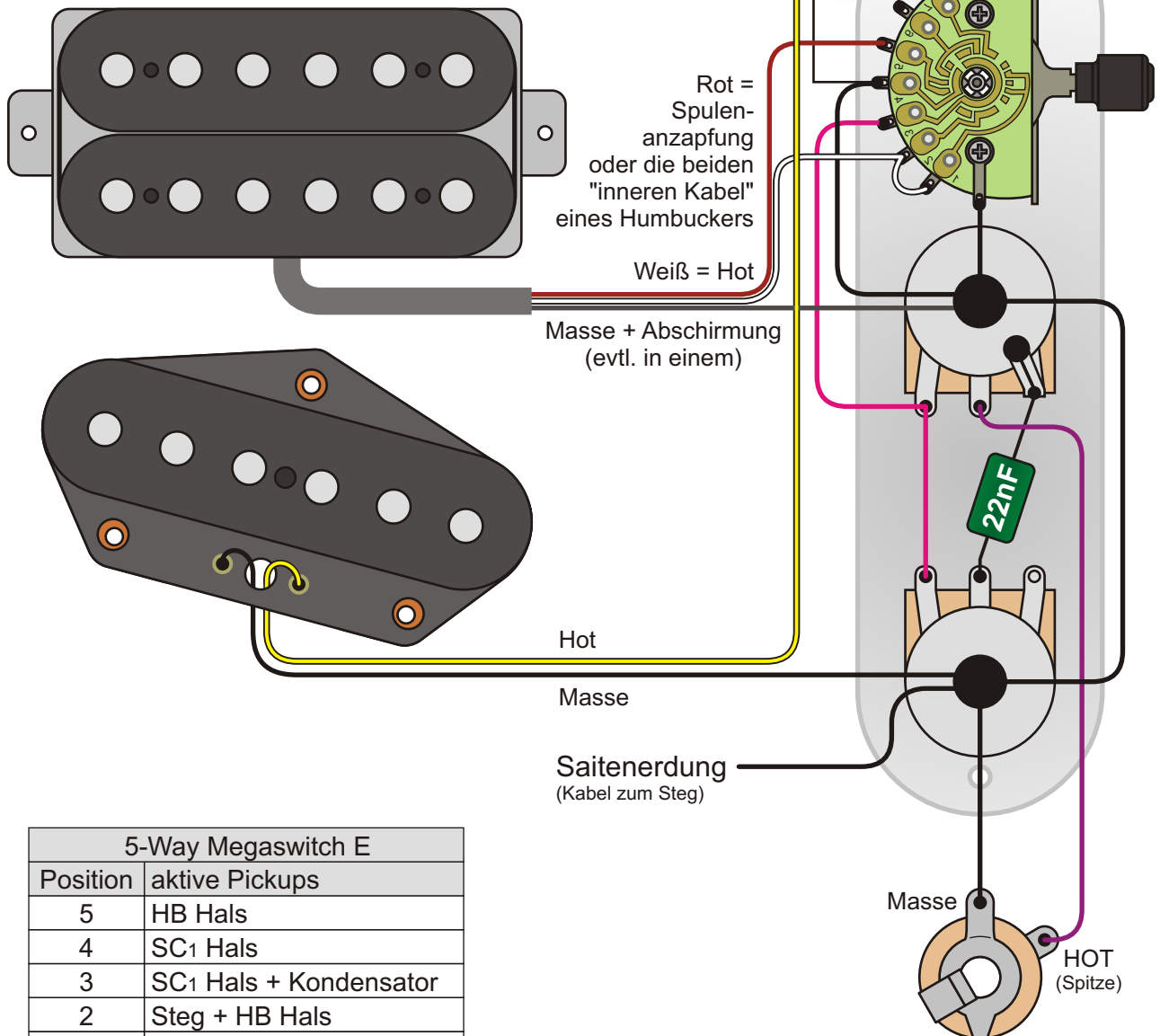
Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

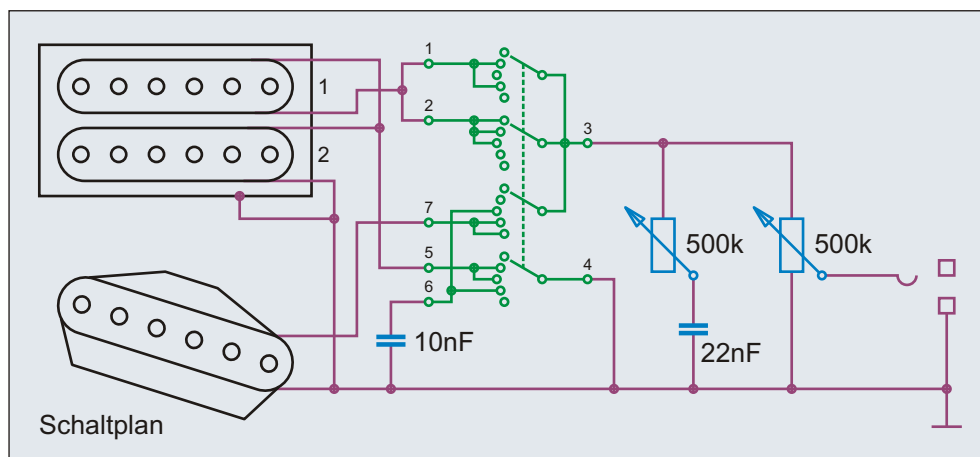
gezeichnet am
03.09.12

Seite
143

Achtung! Auf Richtung
des Megaswitch achten!



5-Way Megaswitch E	
Position	aktive Pickups
5	HB Hals
4	SC1 Hals
3	SC1 Hals + Kondensator
2	Steg + HB Hals
1	Steg



Benennung **SH Tele mit Megaswitch E**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.3.61

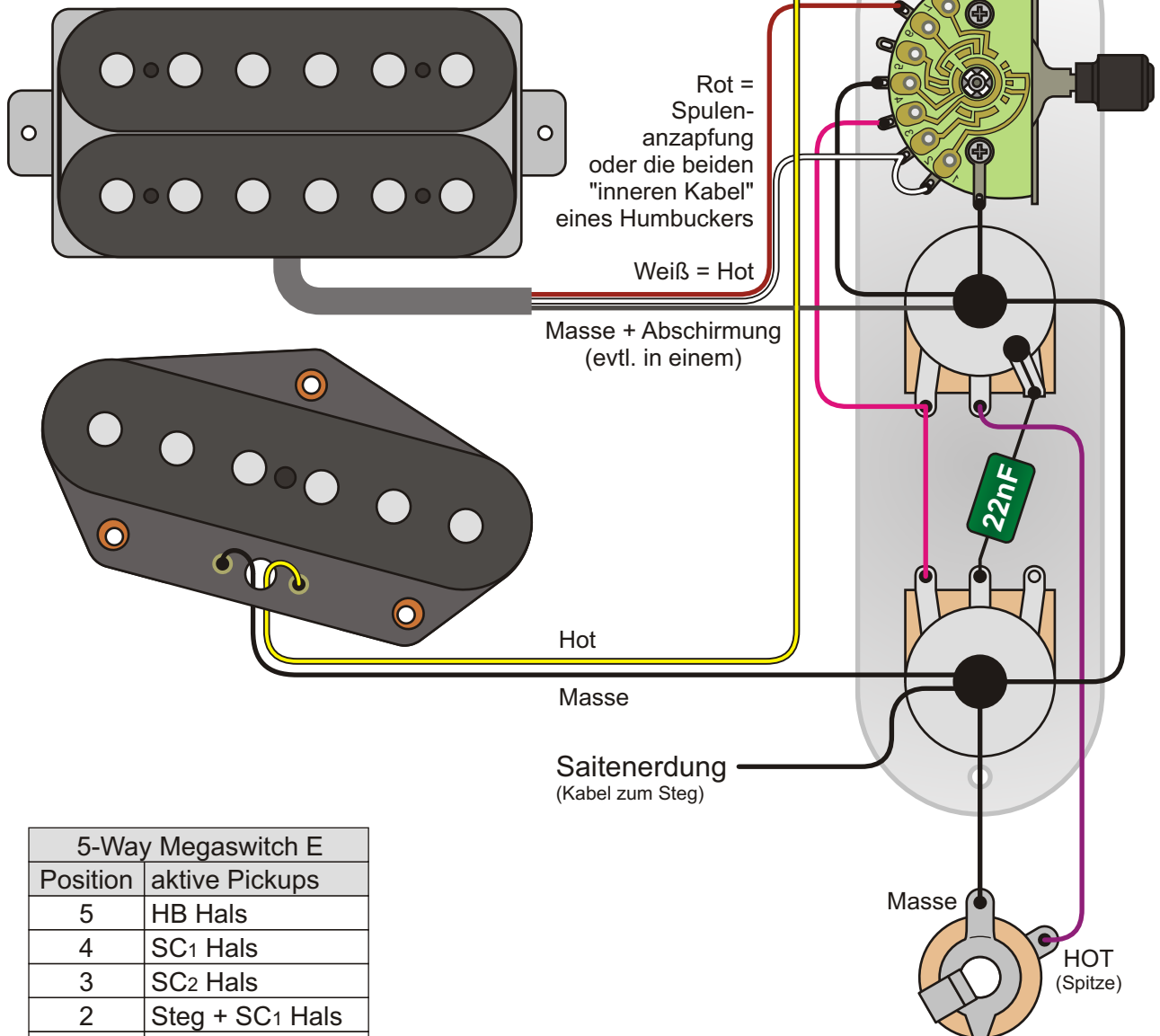
Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

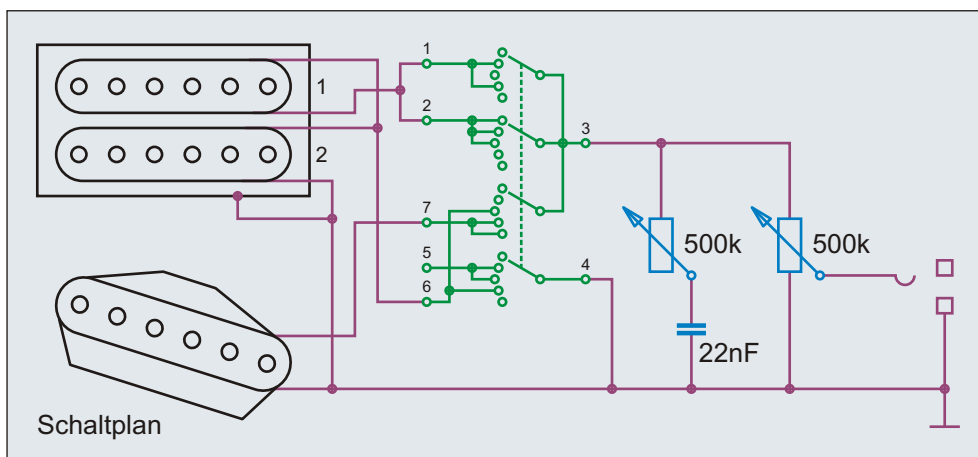
gezeichnet am
23.07.11

Seite
144

Achtung! Auf Richtung
des Megaswitch achten!



5-Way Megaswitch E	
Position	aktive Pickups
5	HB Hals
4	SC ₁ Hals
3	SC ₂ Hals
2	Steg + SC ₁ Hals
1	Steg



Benennung **SH Tele mit Megaswitch E**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.3.62

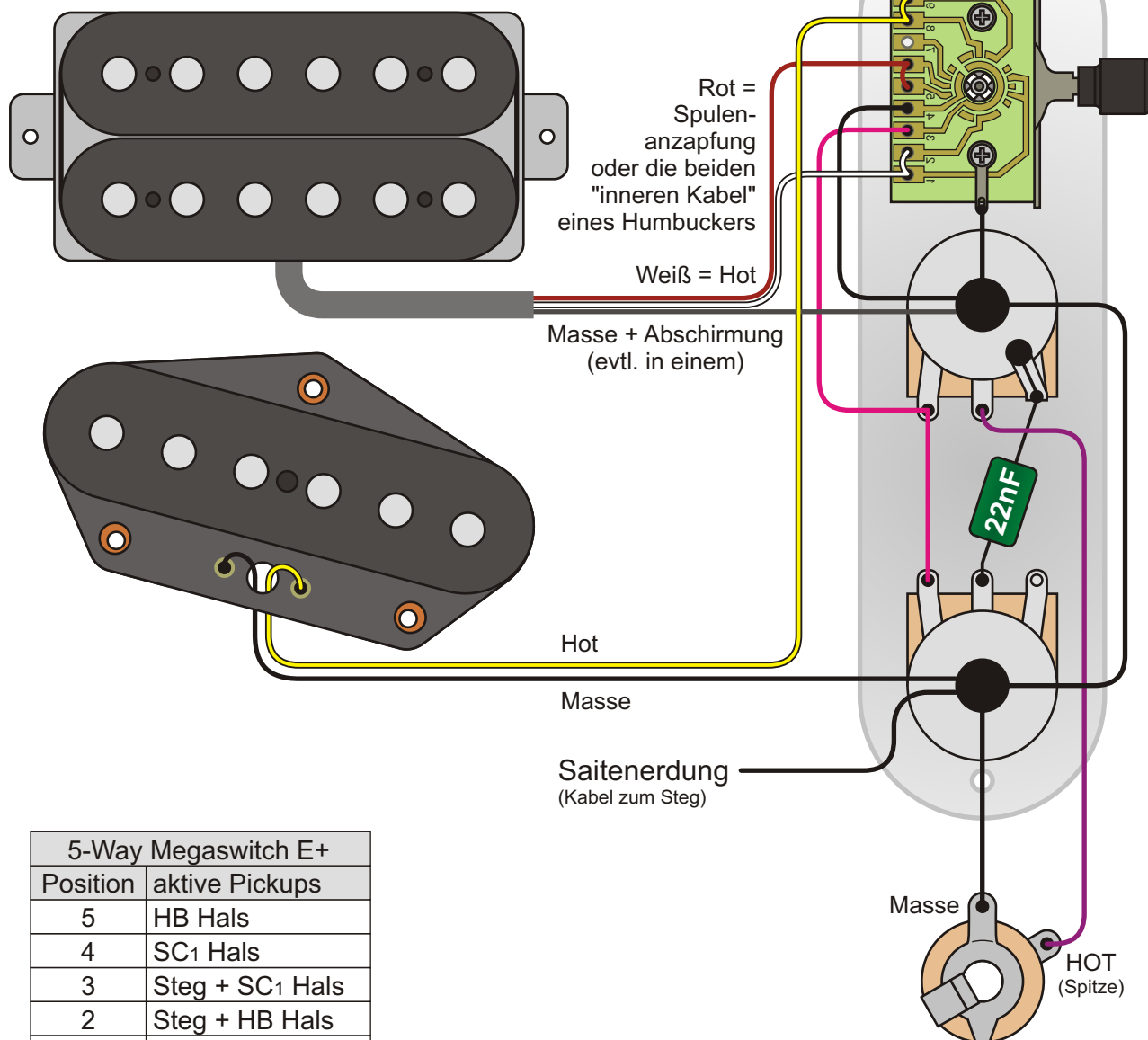
Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

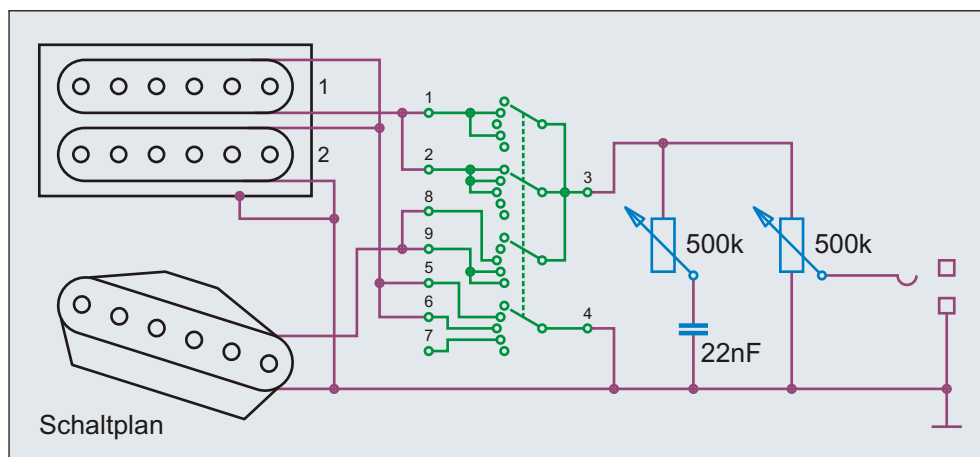
gezeichnet am
23.07.11

Seite
145

Achtung! Auf Richtung
des Megaswitch achten!



5-Way Megaswitch E+	
Position	aktive Pickups
5	HB Hals
4	SC ₁ Hals
3	Steg + SC ₁ Hals
2	Steg + HB Hals
1	Steg



Benennung **SH Tele mit Megaswitch E+**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.3.66

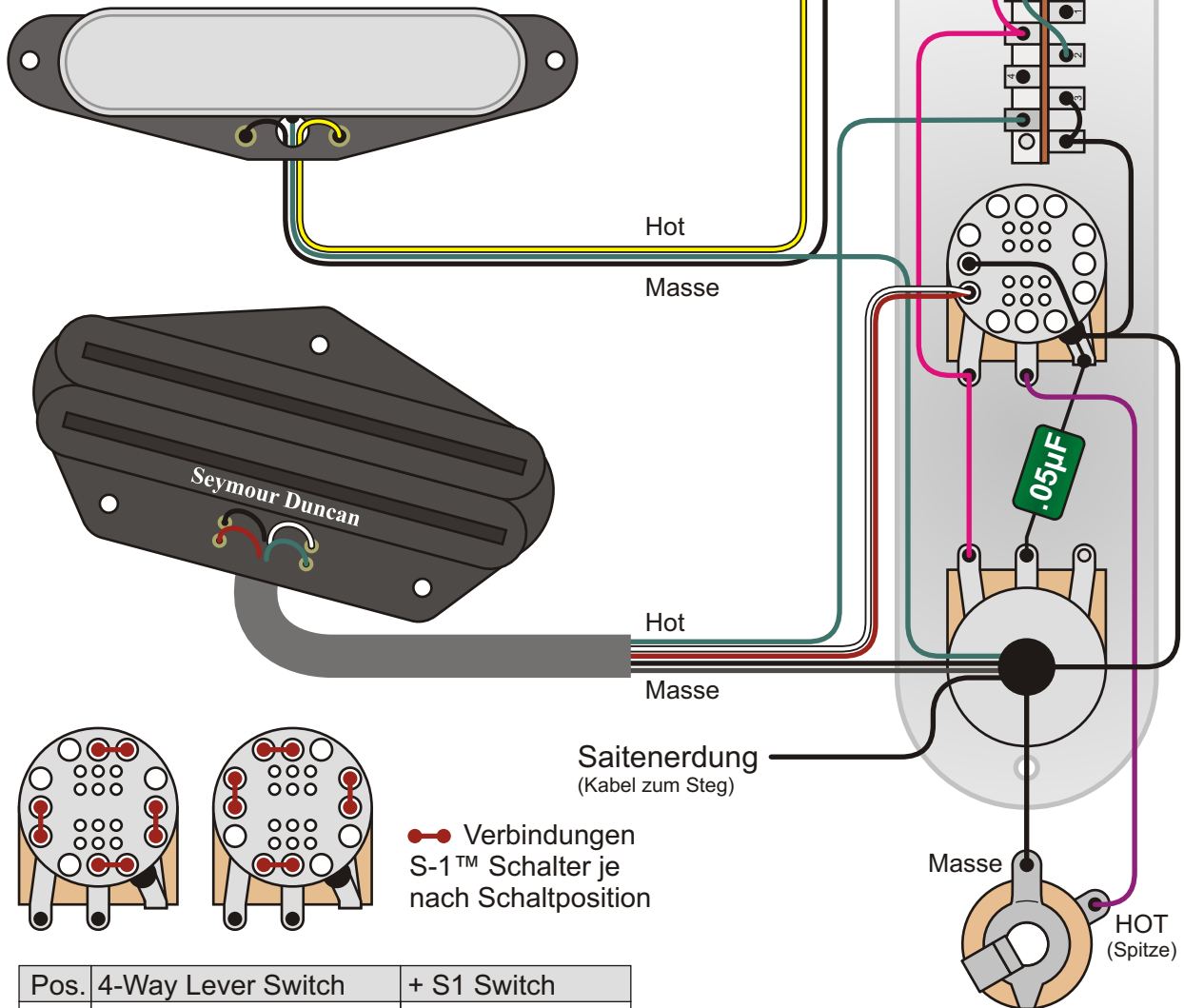
Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
23.07.11

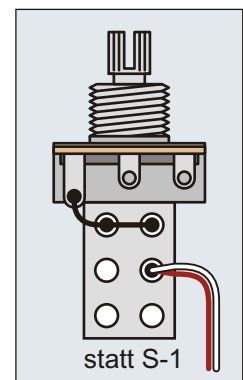
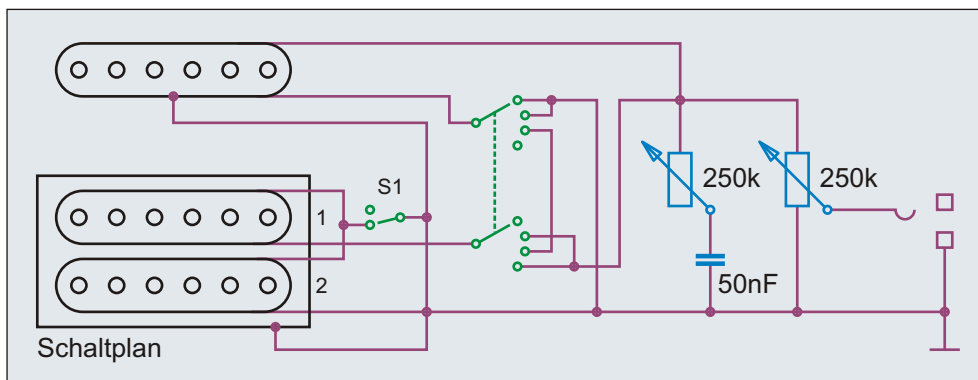
Seite
146

Bei Out-of-Phase der beiden Pickups am einfachsten Gelb und Schwarz des Hals Pickups vertauschen.



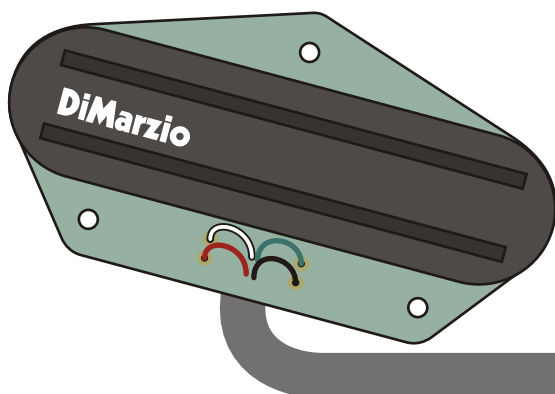
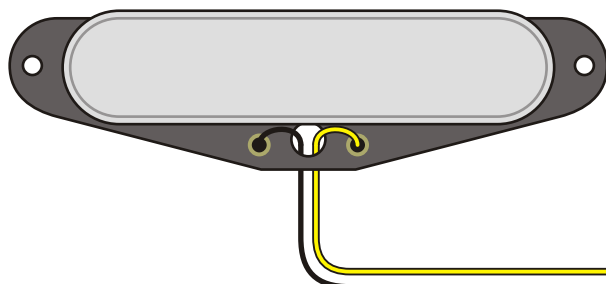
Pos.	4-Way Lever Switch	+ S1 Switch
4	Hals	
3	Hals + Steg (parallel)	Steg (HB - SC1)
2	Hals + Steg (seriell)	Steg (HB - SC1)
1	Steg	Steg (HB - SC1)

Pos.	Pickups
Hals	CS Broadcaster Neck Pickup
Steg	Seymour Duncan Hot Rails™

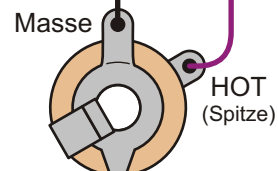


Benennung	Fender® Classic Player Baja Telecaster®		Umbau Telecaster Gitarrenschaltung	Nummer 4.4.17
Bemerkungen / Besonderheiten	mit Tele Bridge Humbucker und CoilSplit		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 01.01.13 Seite 148

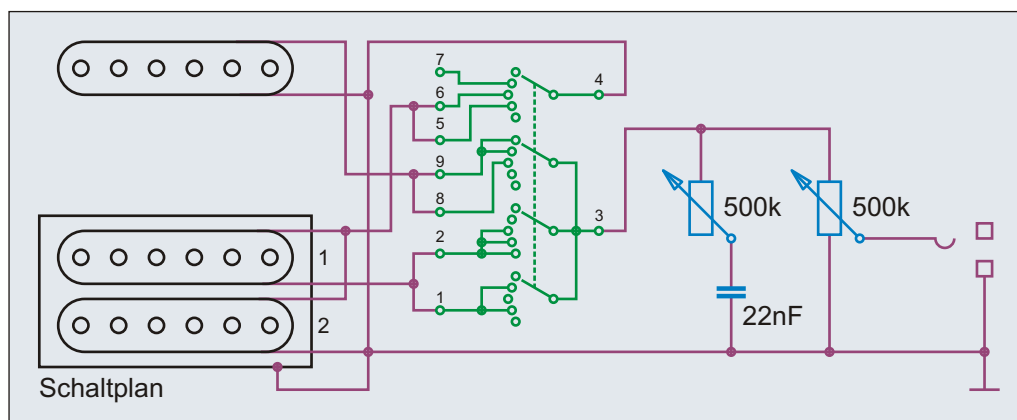
Achtung! Auf Richtung
des Megaswitch achten!



Saitenerdung
(Kabel zum Steg)



5-Way Megaswitch E+	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + HB Steg
3	Hals + SC1 Steg
2	SC1 Steg
1	HB Steg



Benennung **H*S Tele mit Megaswitch E+**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.4.22

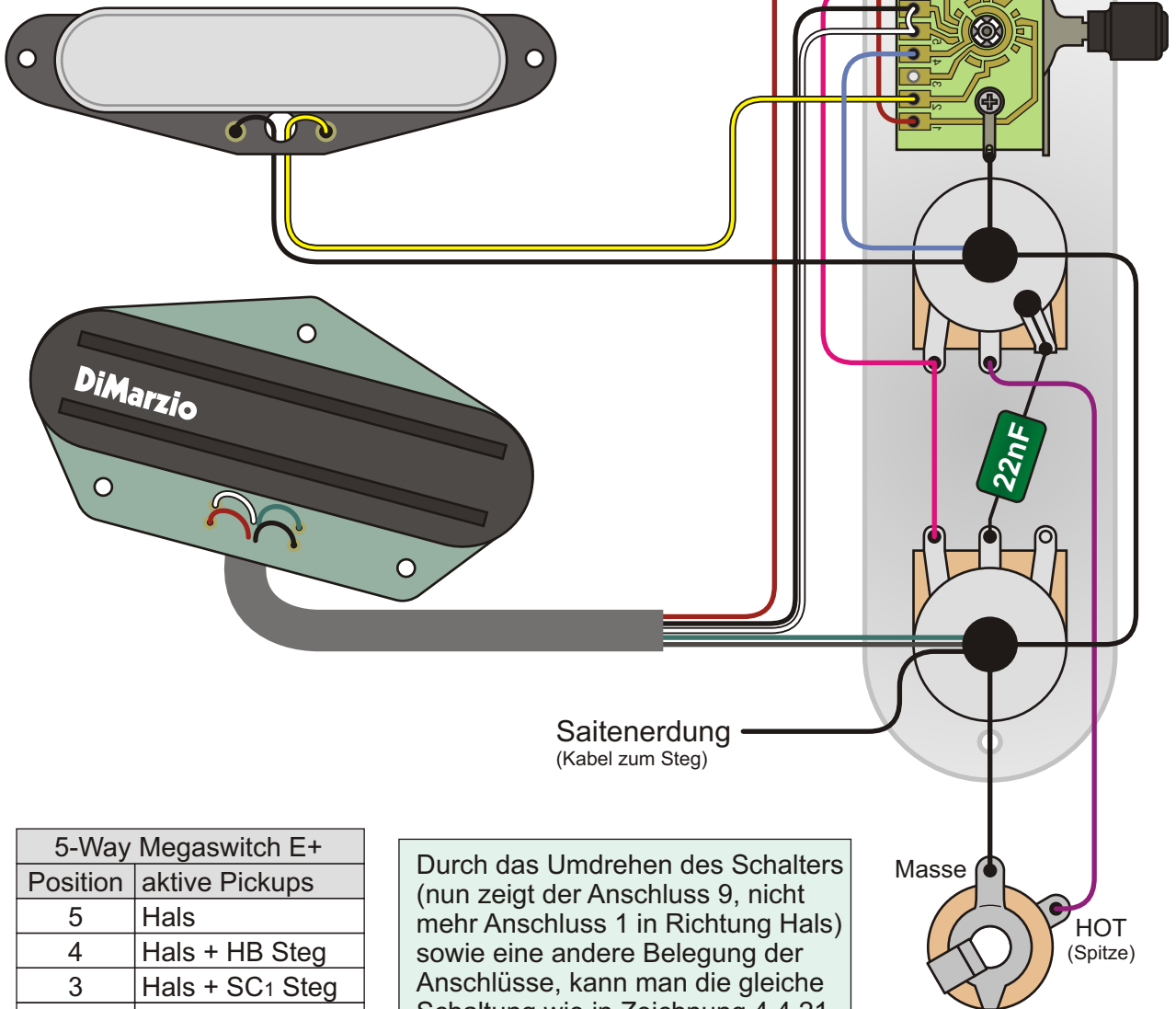
Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
25.12.12

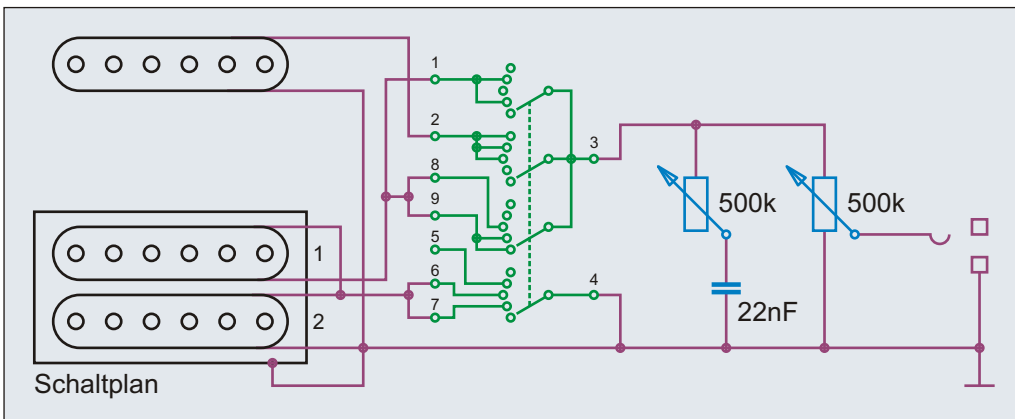
Seite
150

Achtung! Auf Richtung des Megaswitch achten!



5-Way Megaswitch E+	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + HB Steg
3	Hals + SC ₁ Steg
2	SC ₁ Steg
1	HB Steg

Durch das Umdrehen des Schalters (nun zeigt der Anschluss 9, nicht mehr Anschluss 1 in Richtung Hals) sowie eine andere Belegung der Anschlüsse, kann man die gleiche Schaltung wie in Zeichnung 4.4.21 oder 4.4.23 realisieren.



Benennung	H*S Tele mit Megaswitch E+
-----------	----------------------------

Umbau Telecaster Gitarrenschaltung

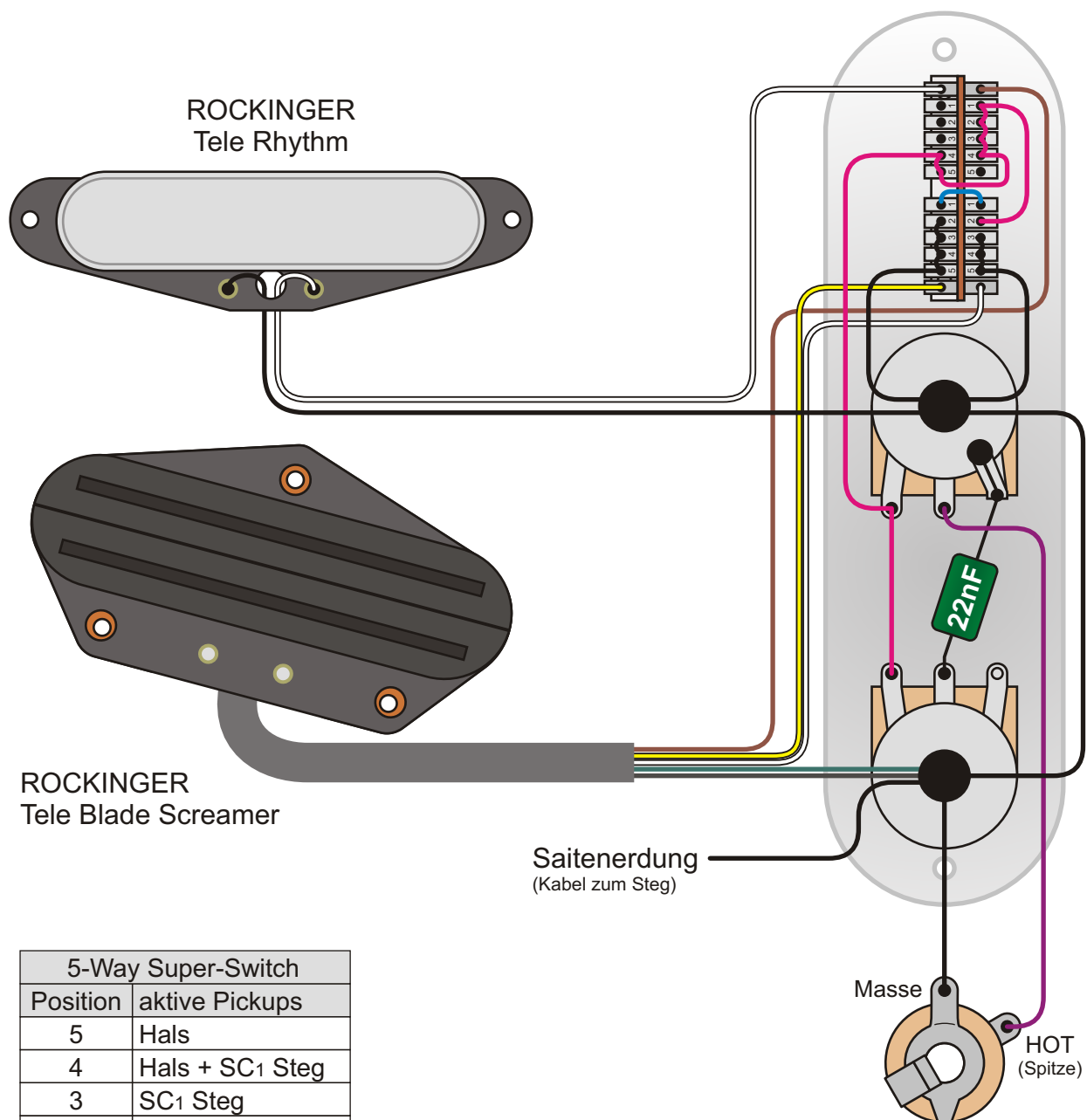
Nummer
4.4.23

Bemerkungen / Besonderheiten	
------------------------------	--

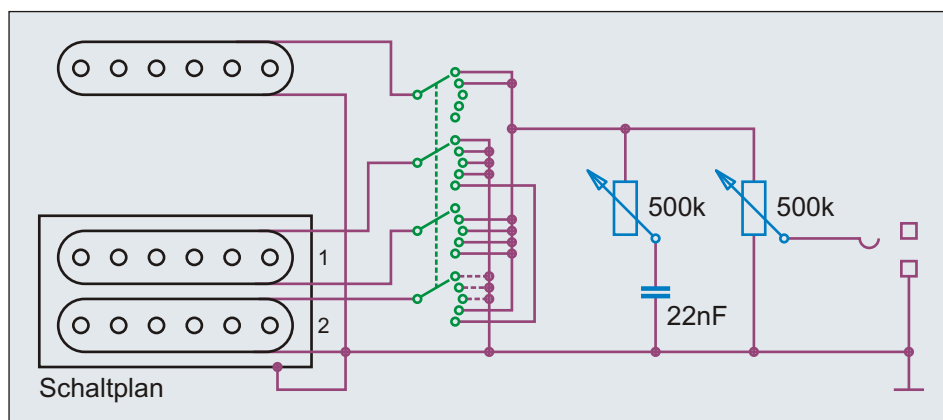
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
13.04.13

Seite
151



5-Way Super-Switch	
Position	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + SC ₁ Steg
3	SC ₁ Steg
2	HB Steg parallel
1	HB Steg seriell



Benennung **H*S Tele mit 5-Weg-Super-Switch**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.4.32

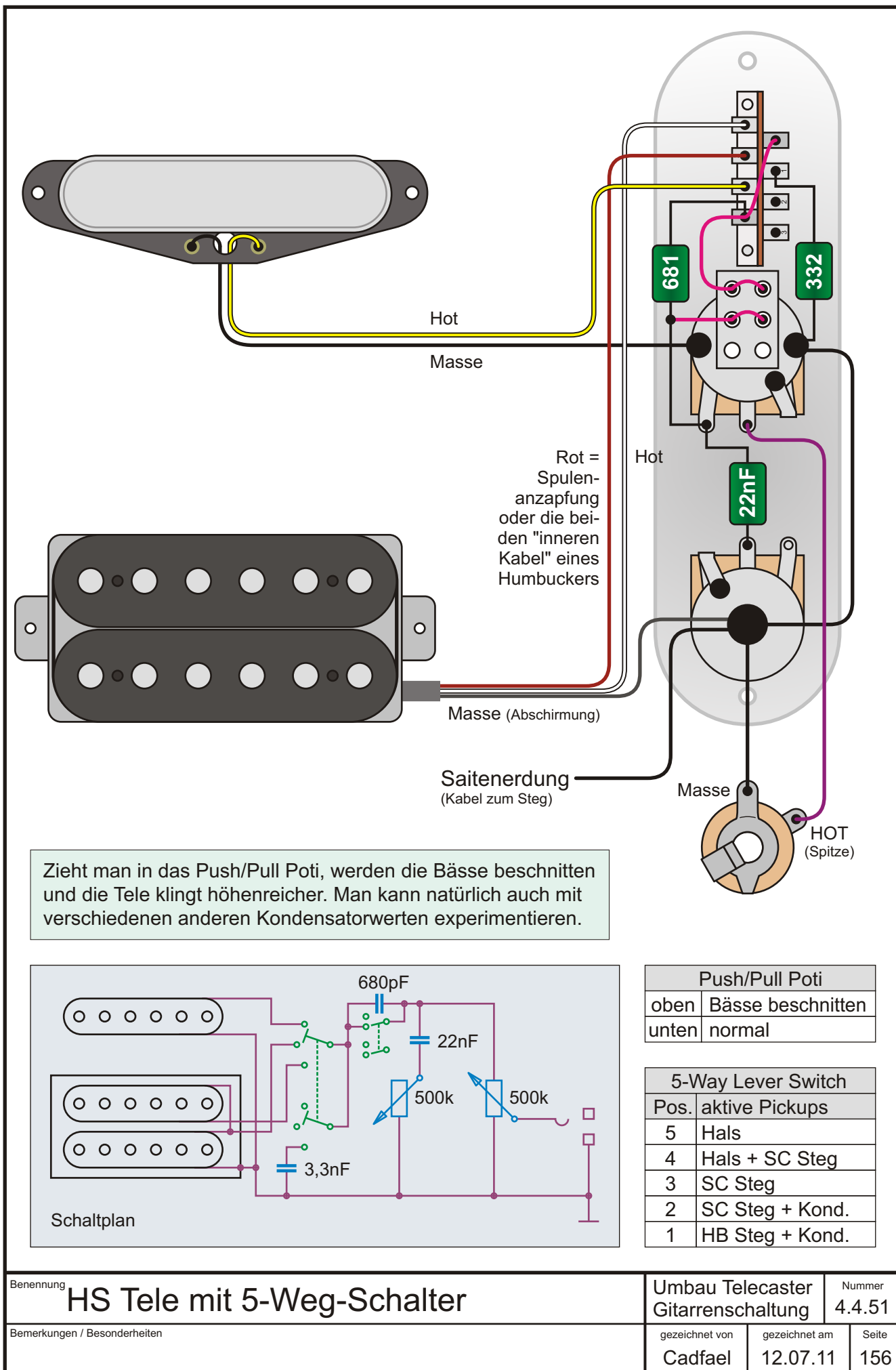
Bemerkungen / Besonderheiten

(Rockinger "Double Wafer 5-Way Switch")

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
25.12.12

Seite
153



Benennung **HS Tele mit 5-Weg-Schalter**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

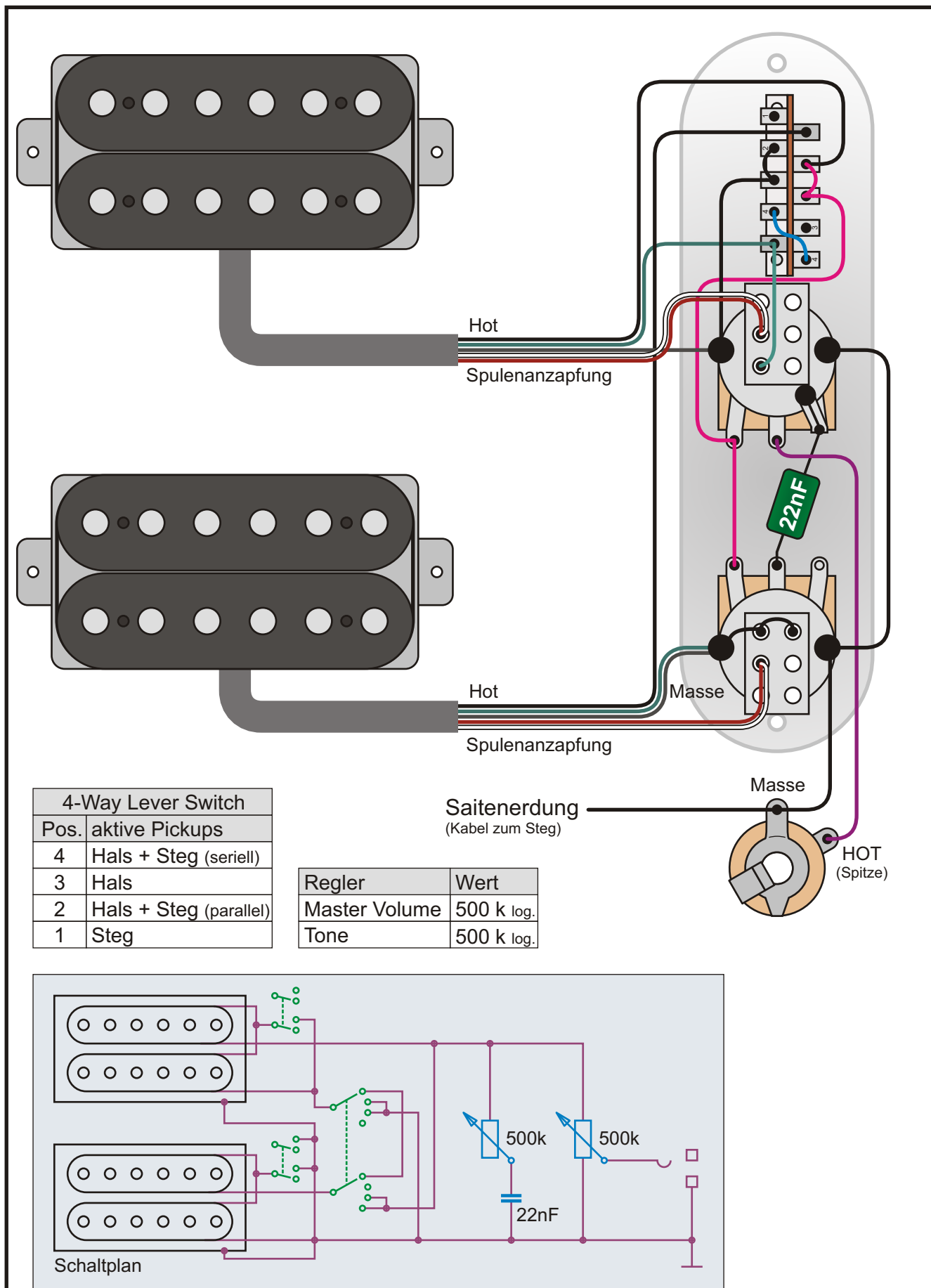
Nummer
4.4.51

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
12.07.11

Seite
156



Benennung **HH Tele mit 4 Way Switch + 2x P/P**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

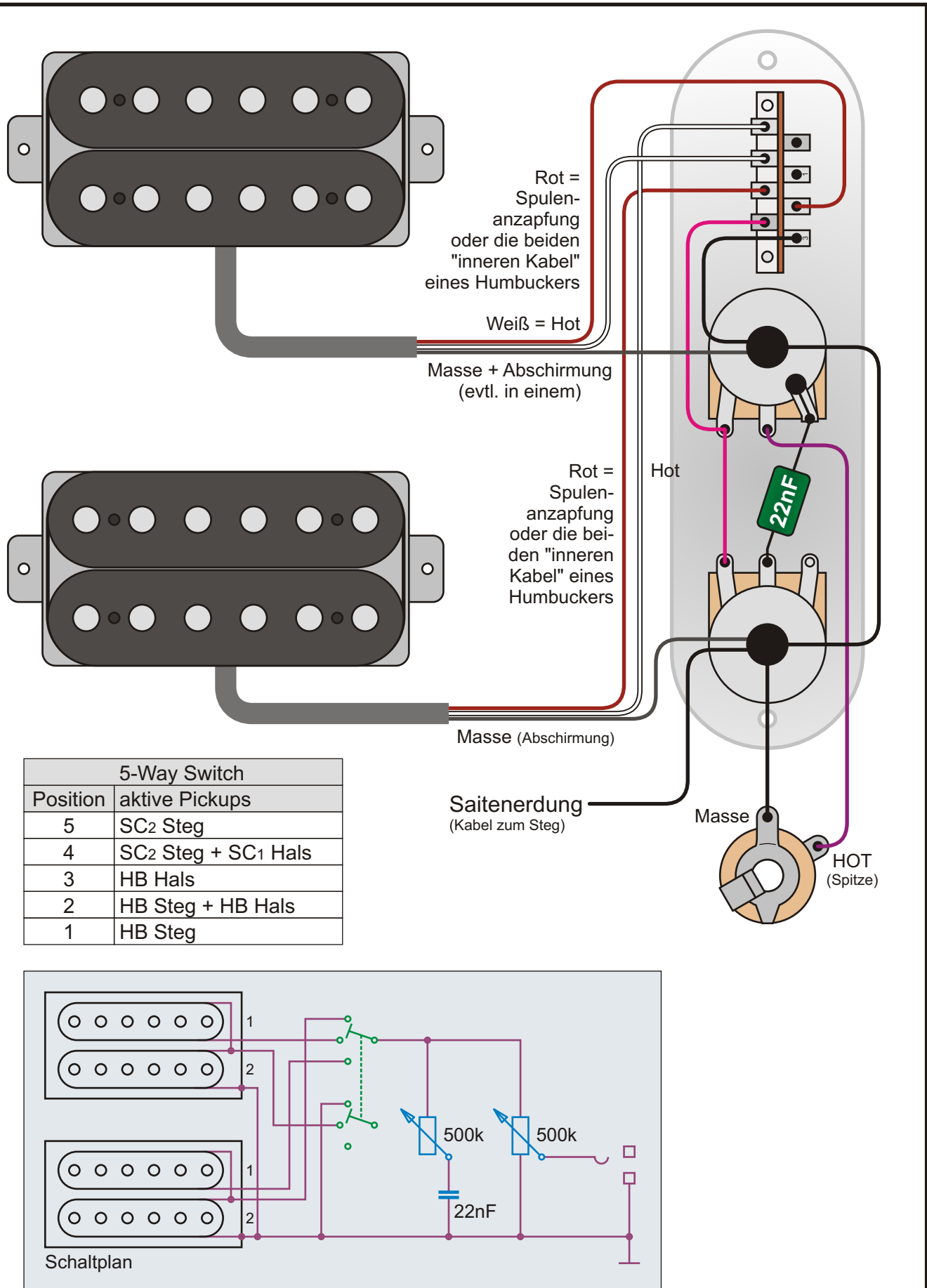
Nummer
4.4.54

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
22.12.11

Seite
157



Benennung **HH Tele mit 5 Way Switch Version 1**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

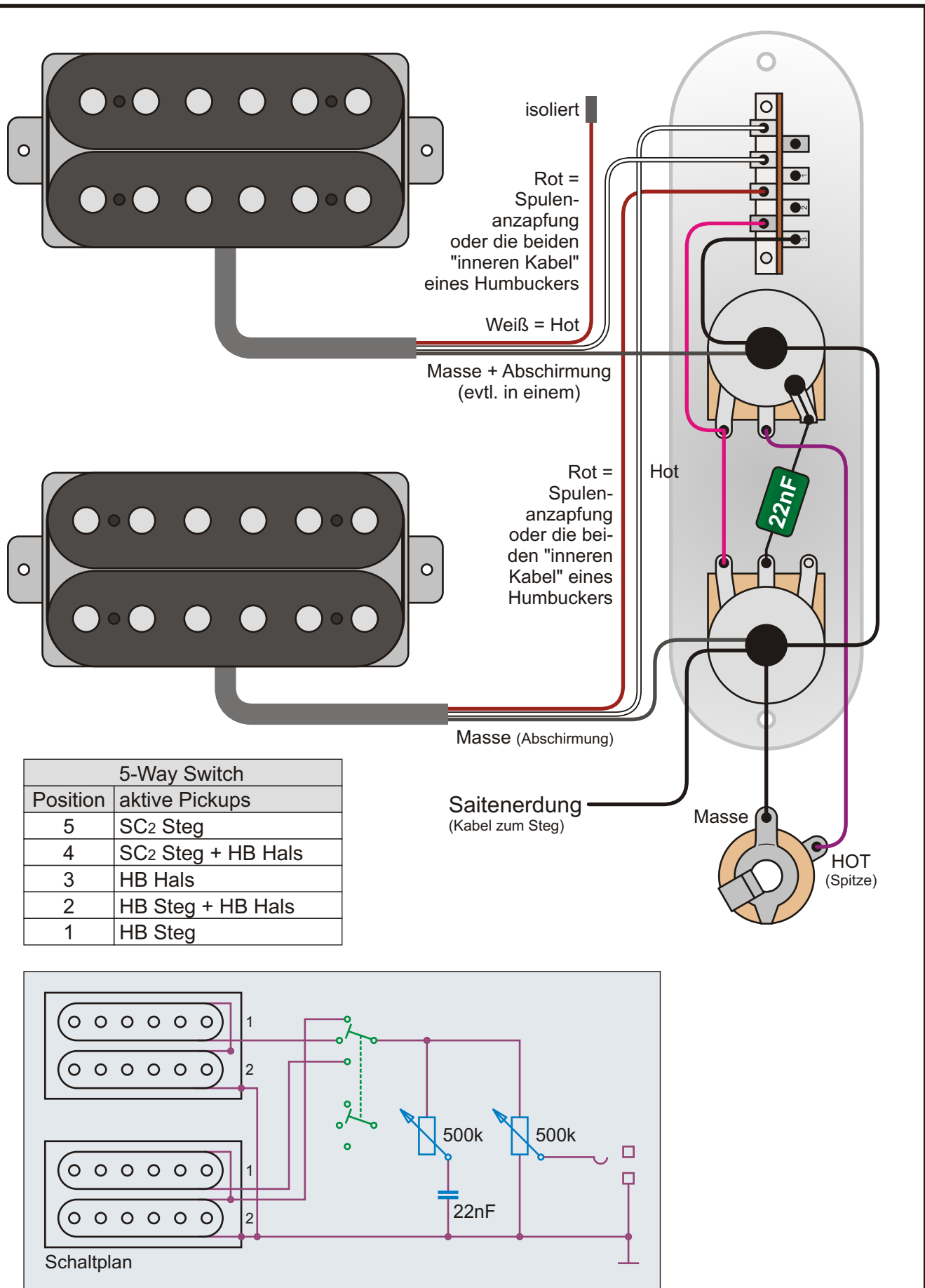
Nummer
4.4.55

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
03.09.12

Seite
158



Benennung **HH Tele mit 5 Way Switch Version 2**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

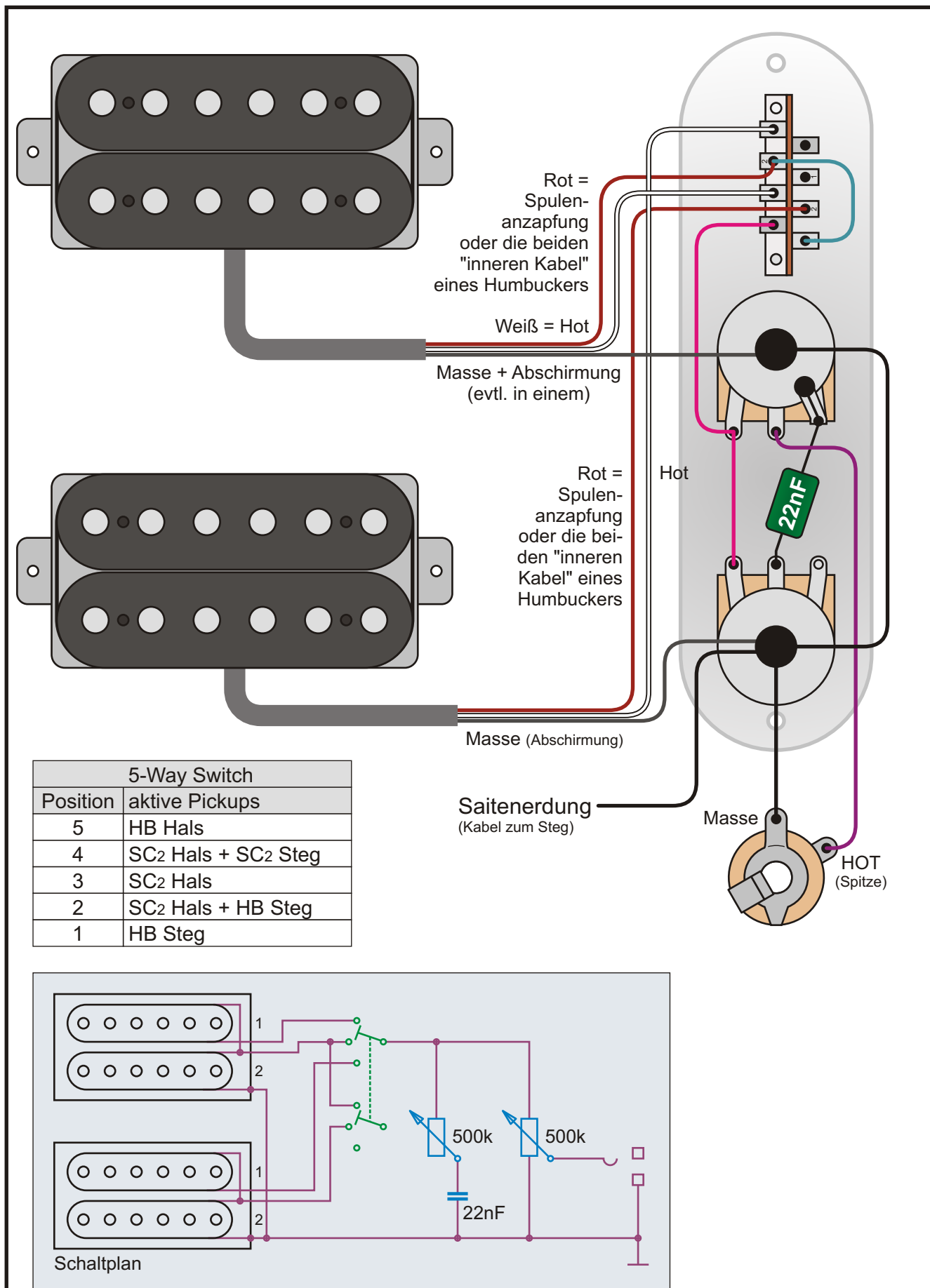
Nummer
4.4.56

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
03.09.12

Seite
159



Benennung **HH Tele mit 5 Way Switch Version 3**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

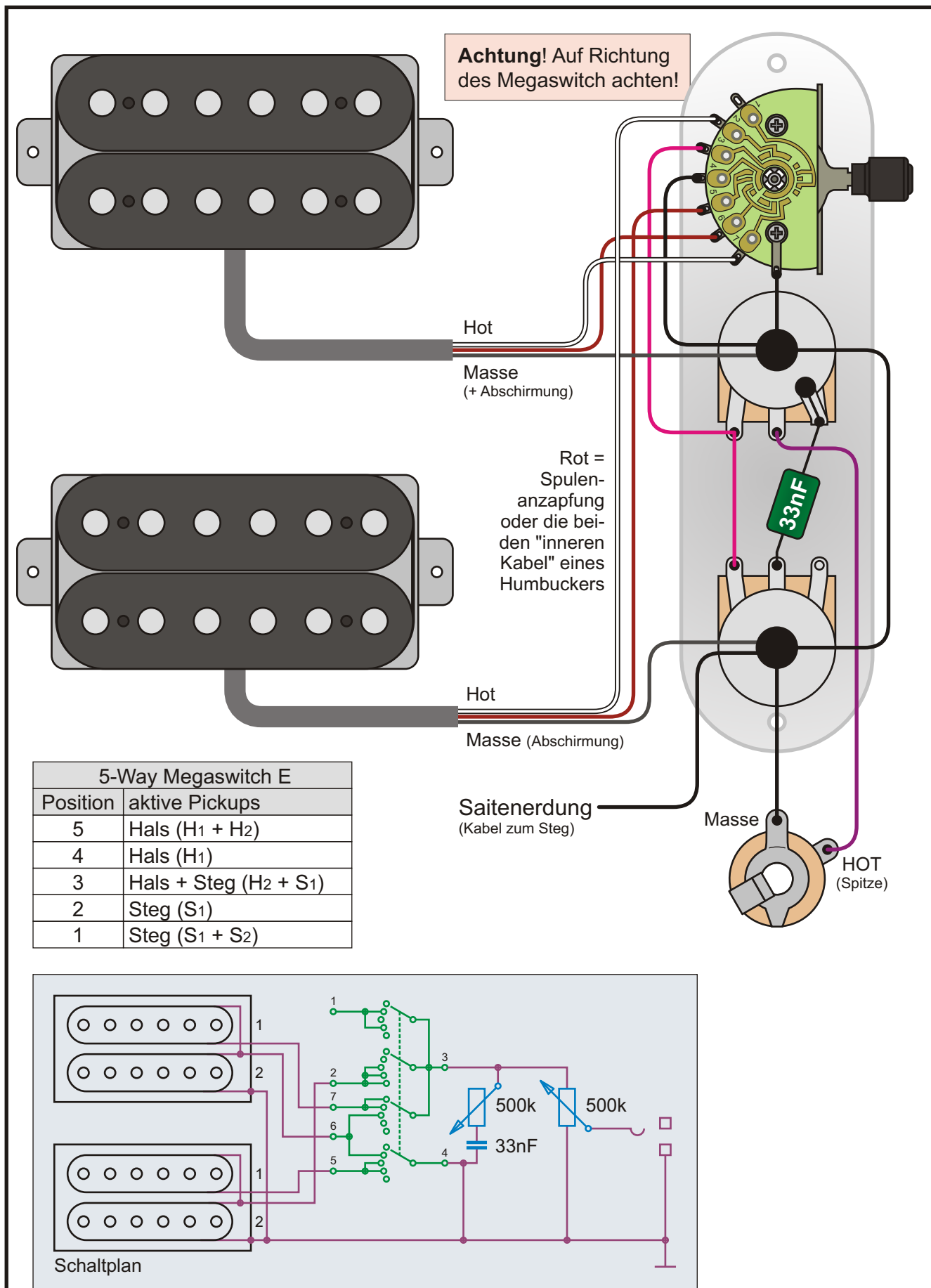
Nummer
4.4.57

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
03.09.12

Seite
160



Benennung

HH Telecaster® mit Megaswitch E

Umbau Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
4.4.63

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
22.07.11

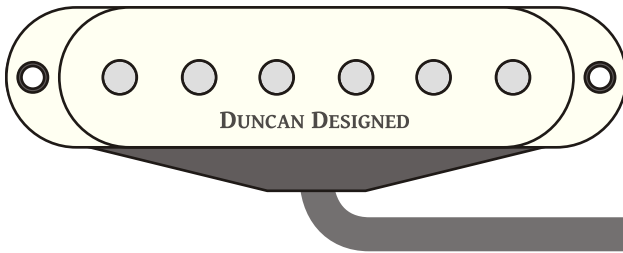
Seite
161

Achtung! Auf Richtung
des Megaswitch achten!

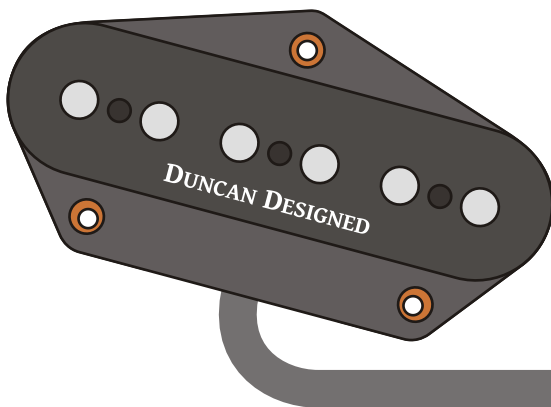
Duncan Designed™
MH-101



Duncan Designed™
SC-102 Stack®



Duncan Designed™
TE-103B Stack®



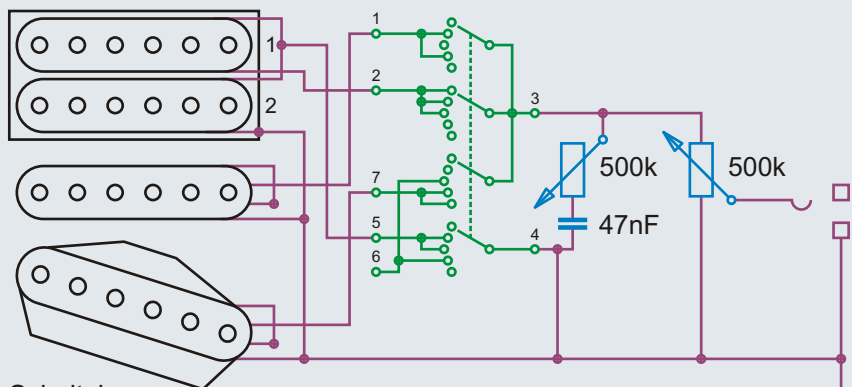
Umbau
Squier® Vint. Modified Telecaster® SSH

Erdung Body
(Abschirmlack)

Saitenerdung
(Kabel zum Steg)

Masse

HOT
(Spitze)



Schaltplan

5-Way Megaswitch E	
Pos.	aktive Pickups
5	Hals (H1 + H2)
4	H1 + Mitte
3	H1
2	Steg + Mitte
1	Steg

Benennung

Squier® VM Tele® SSH, Megaswitch E

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.4.65

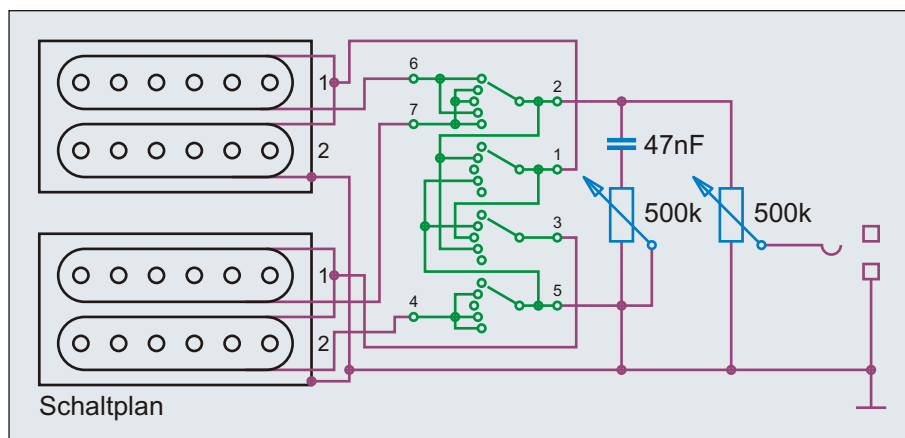
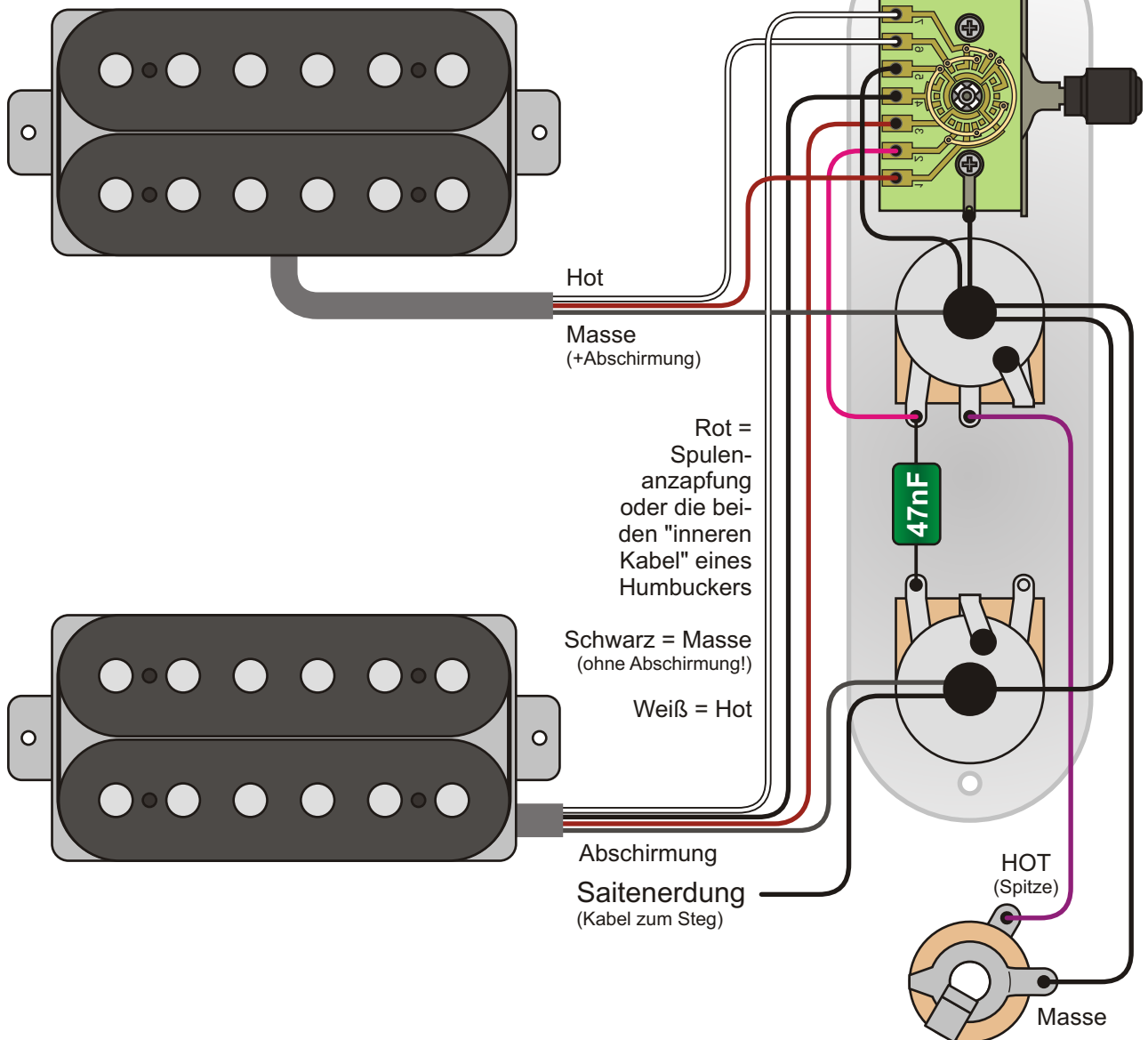
Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
22.07.11

Seite
162

Achtung! Auf Richtung
des Megaswitch achten!



5-Way Megaswitch P	
Pos.	Hals + Steg
5	Hals (H1 + H2)
4	H2 + S1 parallel
3	H2 + S1 seriell
2	H1 + S2 parallel
1	Steg (S1 + S2)

Benennung **HH Telecaster® mit Megaswitch P**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

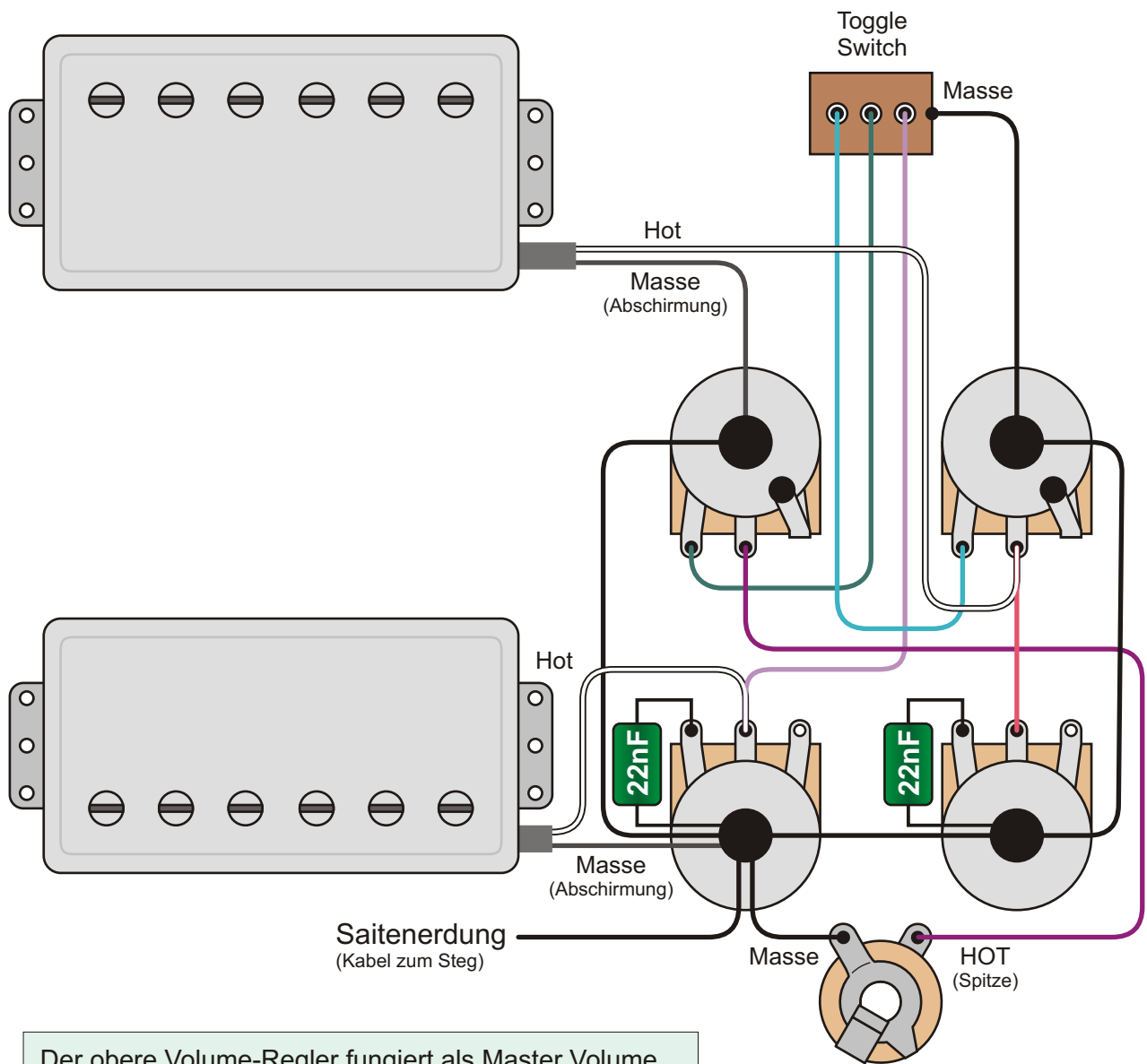
Nummer
4.4.81

Bemerkungen / Besonderheiten

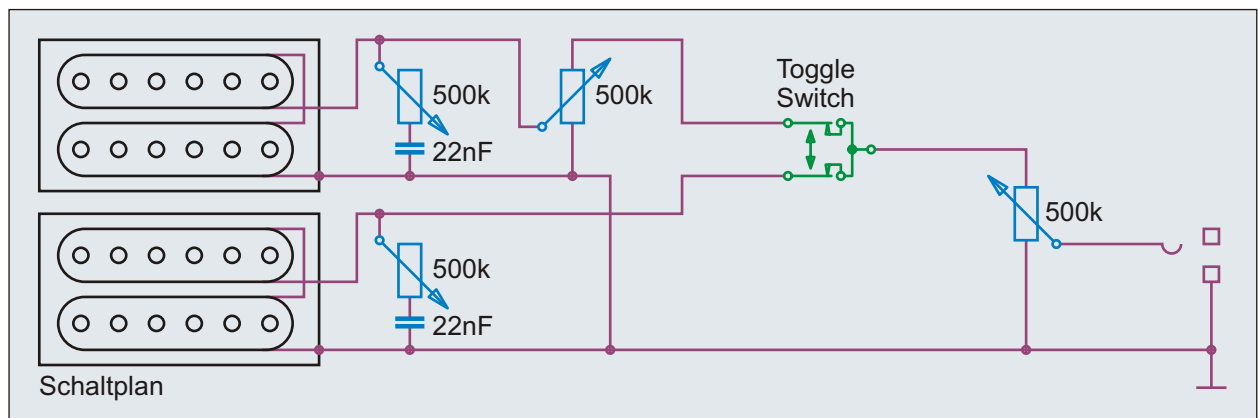
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
25.07.11

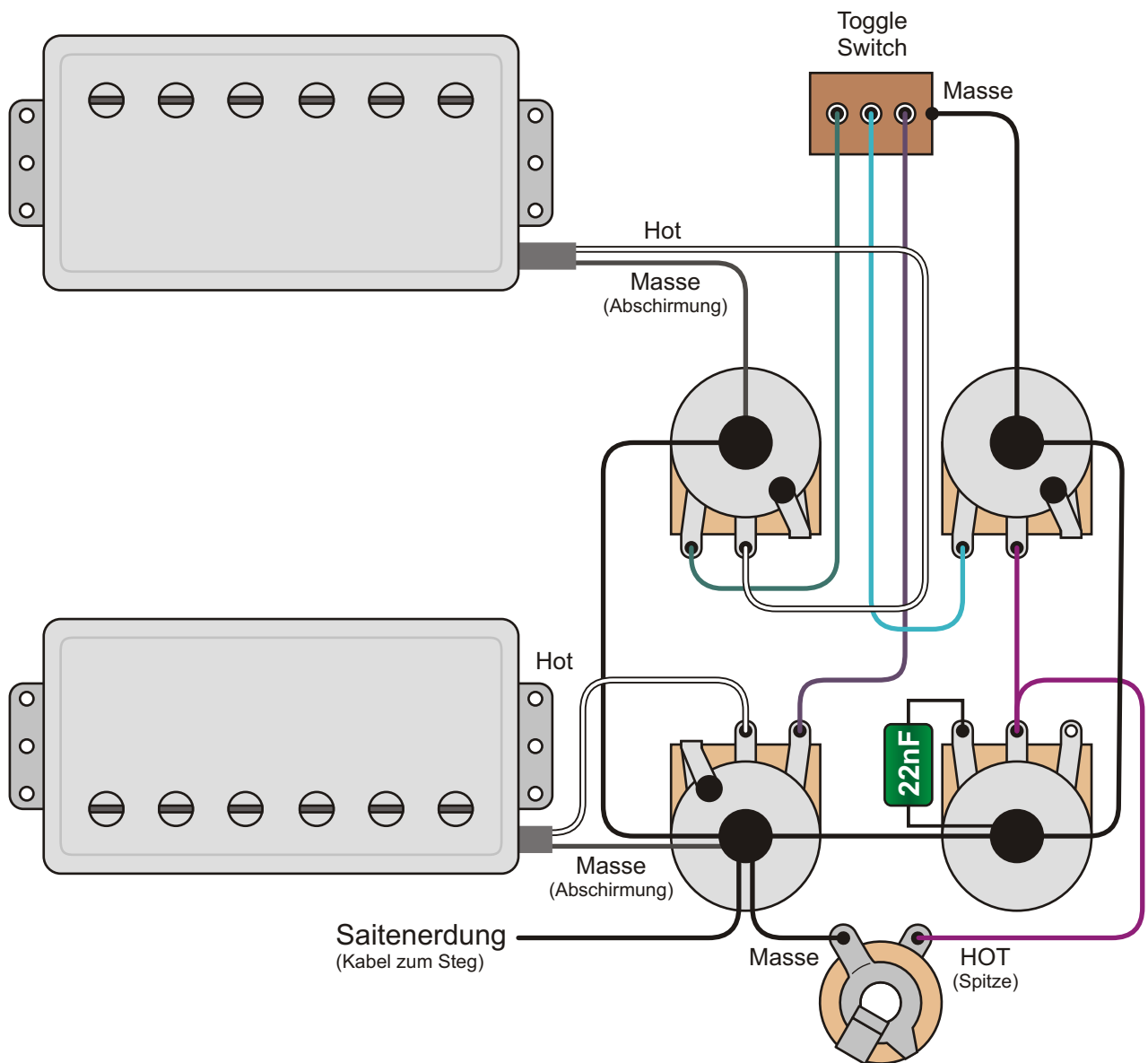
Seite
164



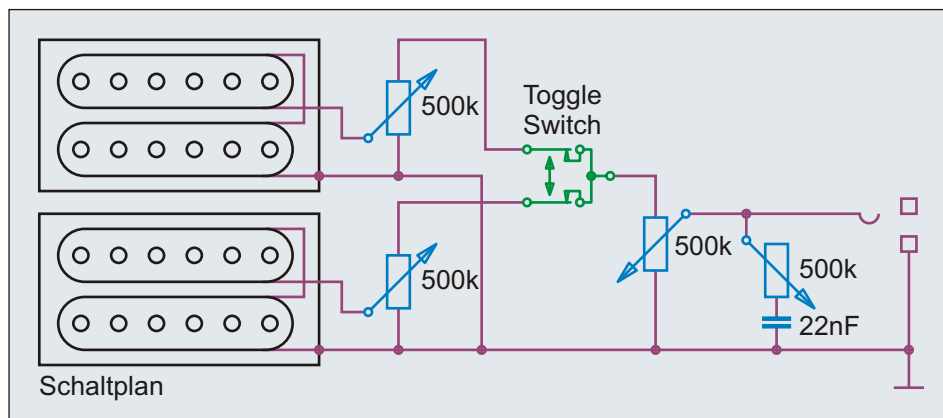
Der obere Volume-Regler fungiert als Master Volume. Der Steg Pickup lässt sich nur im Ton regeln. Der Hals Pickup lässt sich in Ton und Lautstärke regeln (leiser als der Steg Pickup). Durch die Umkehrung des Hals-Volume-Potis funktioniert die Schaltung auch bei zugedrehtem Poti - allerdings werden dadurch die Höhen etwas gedämpft!



Benennung Squier® Vint. Modified Tele Custom (II)	Umbau Telecaster Gitarrenschaltung	Nummer 4.5.22
Bemerkungen / Besonderheiten mit Master Volume	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 05.07.11 Seite 165



Eine sehr ähnliche Schaltung findet sich beim Gretsch Broadkaster Bass und anderen Instrumenten der Firma Gretsch. Es gibt einen Master Volume und einen Master Tone Regler. Dazu kann jeder PU für sich noch in der Lautstärke geregelt werden.



3-Way Toggle Sw.	
Pos.	akt. Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Regler	
Master Volume	
Master Tone	
Neck Volume	
Bridge Volume	

Benennung **Squier® Telecaster goes Broadkaster**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.5.71

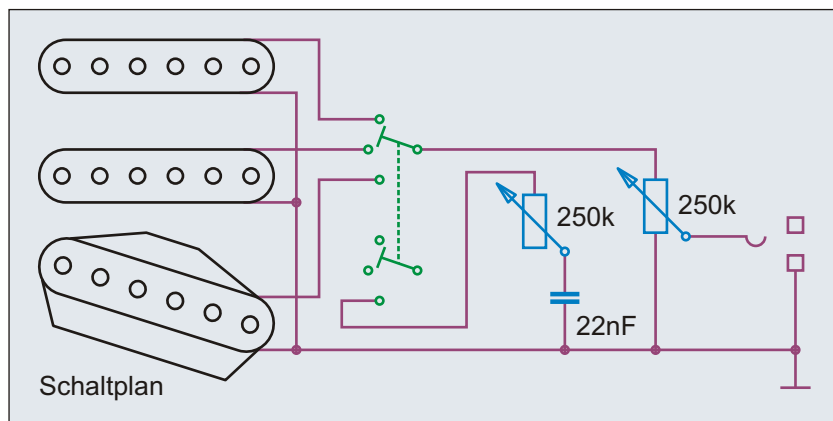
Bemerkungen / Besonderheiten

mit Master Volume, Master Tone und zwei Volume Reglern

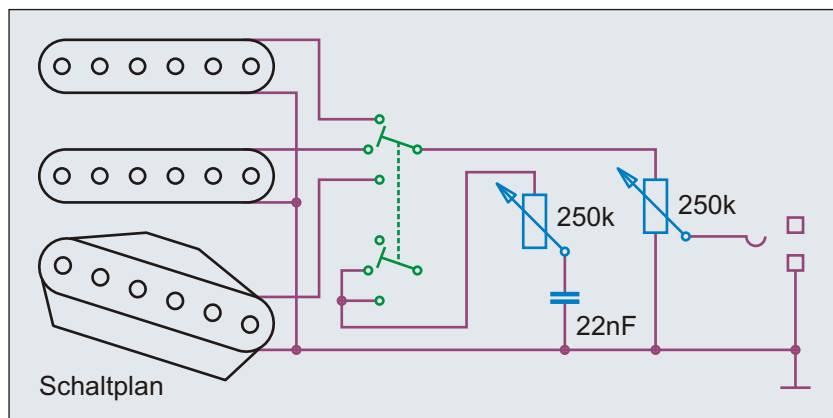
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
05.07.11

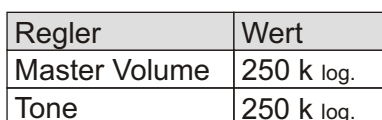
Seite
166



5-Way Lever Switch		
Pos.	aktive Pickups	Tone
5	Hals	nein
4	Mitte + Hals	nein
3	Mitte	nein
2	Mitte + Steg	ja
1	Steg	ja

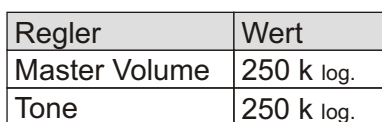


5-Way Lever Switch		
Pos.	aktive Pickups	Tone
5	Hals	nein
4	Mitte + Hals	ja
3	Mitte	ja
2	Mitte + Steg	ja
1	Steg	ja



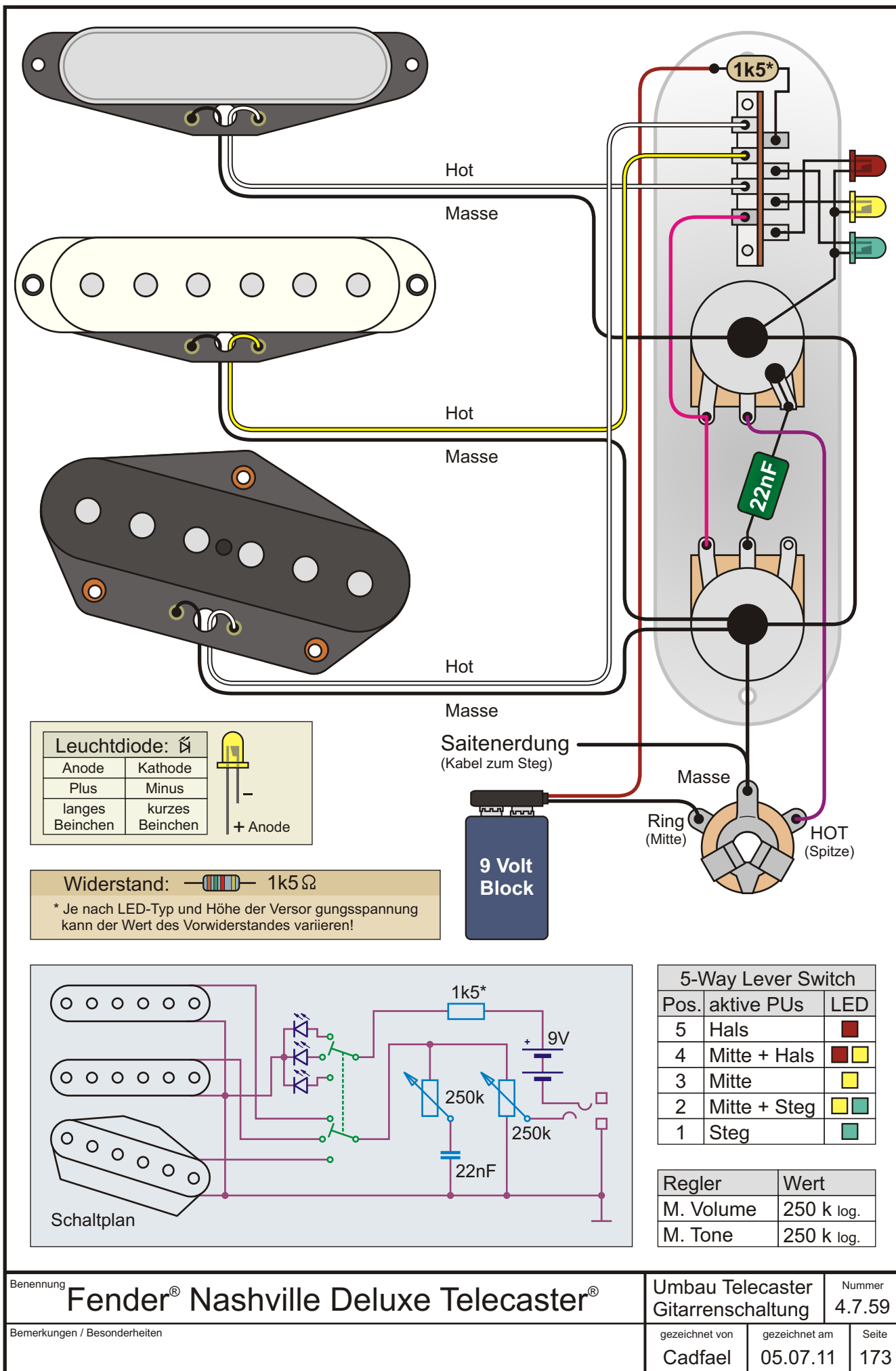
Tone Regler
Hals (Mitte + Hals)
Mitte (Mitte + Steg)

Idee, Recherche, Autor, Zeichnungen, Grafiken, Diagramme, Layout und Design: Andreas "Cadfael" Kühn - Nutzung ausschließlich zu privaten, nicht kommerziellen Zwecken und auf eigene Gefahr! Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtümer vorbehalten!

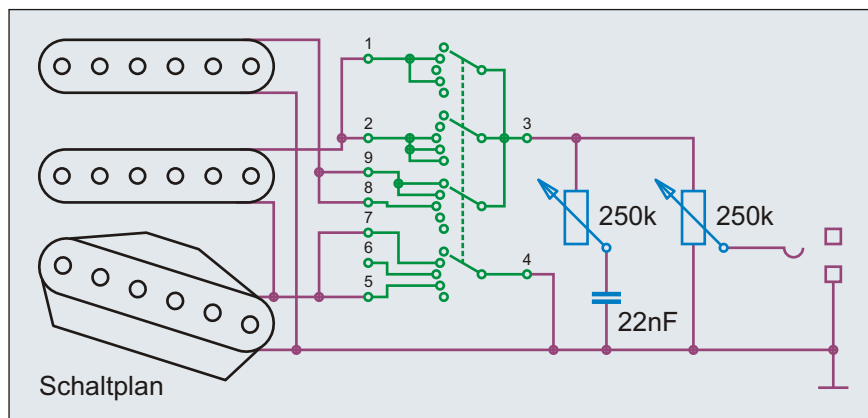
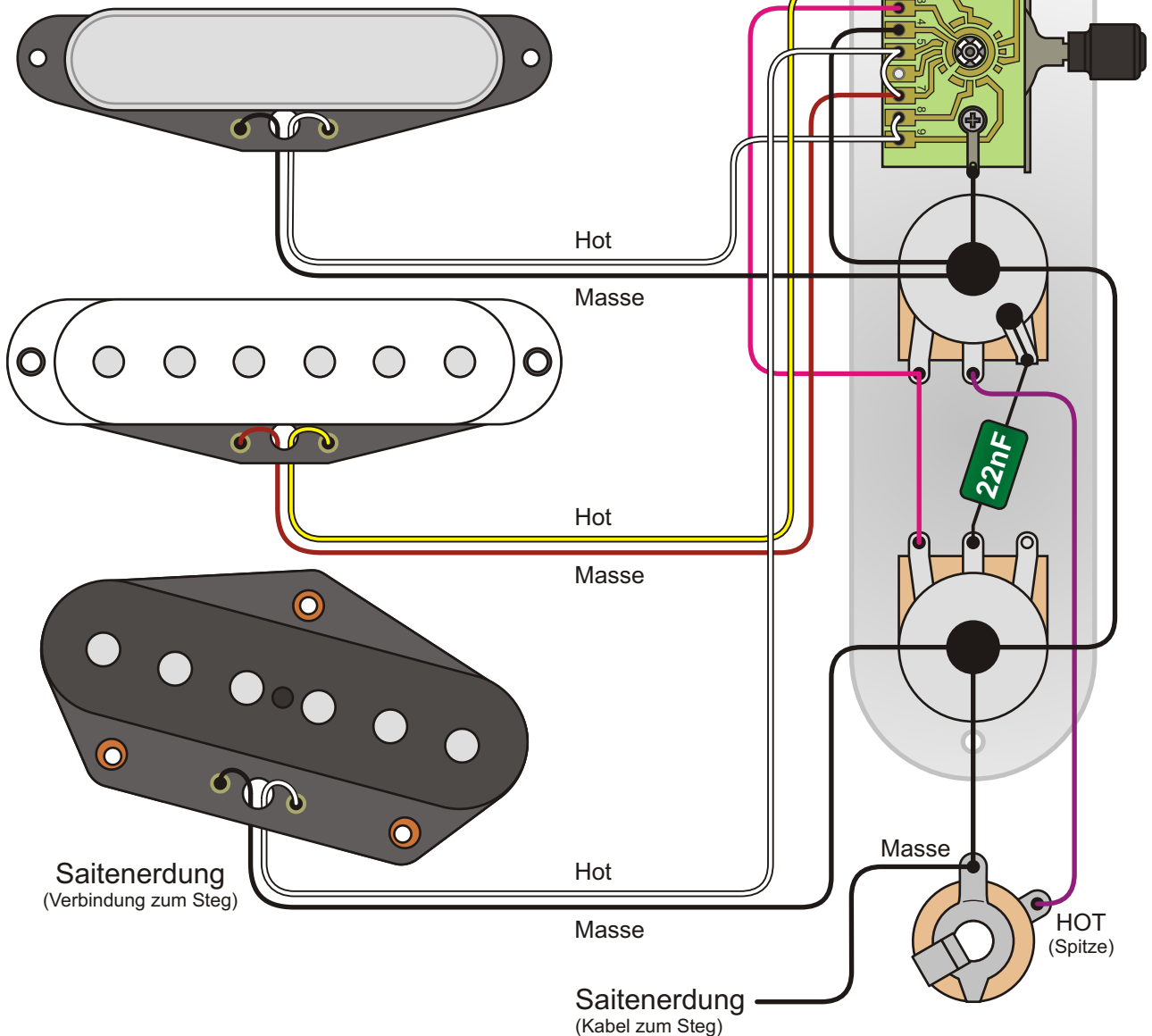


Tone Regler
Hals + Mitte
Steg

Idee, Recherche, Autor, Zeichnungen, Grafiken, Diagramme, Layout und Design: Andreas "Cadfael" Kühn - Nutzung ausschließlich zu privaten, nicht kommerziellen Zwecken und auf eigene Gefahr! Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtümer vorbehalten!



Achtung! Auf Richtung
des Megawitch achten!



5-Way Megawitch E+	
Pos.	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Mitte
3	Hals + Mitte + Steg
2	Mitte
1	Mitte + Steg (Reihe)

Benennung **Fender® Nashville Deluxe Telecaster®**

Bemerkungen / Besonderheiten

Megawitch E+, Mittel-Pickup in Reihe zum Steg-Pickup

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

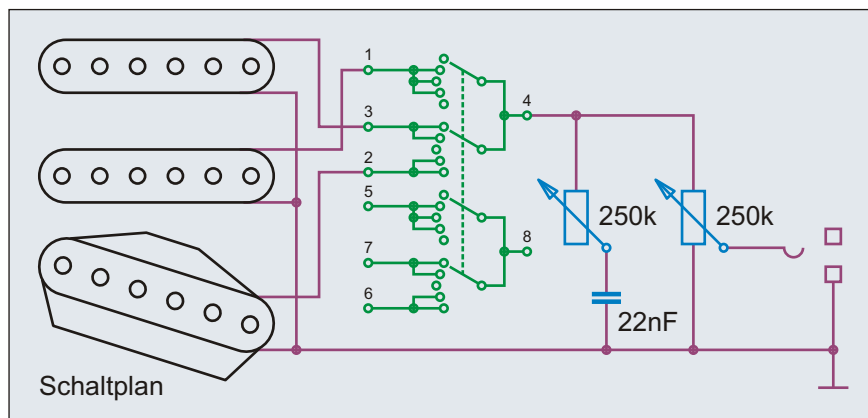
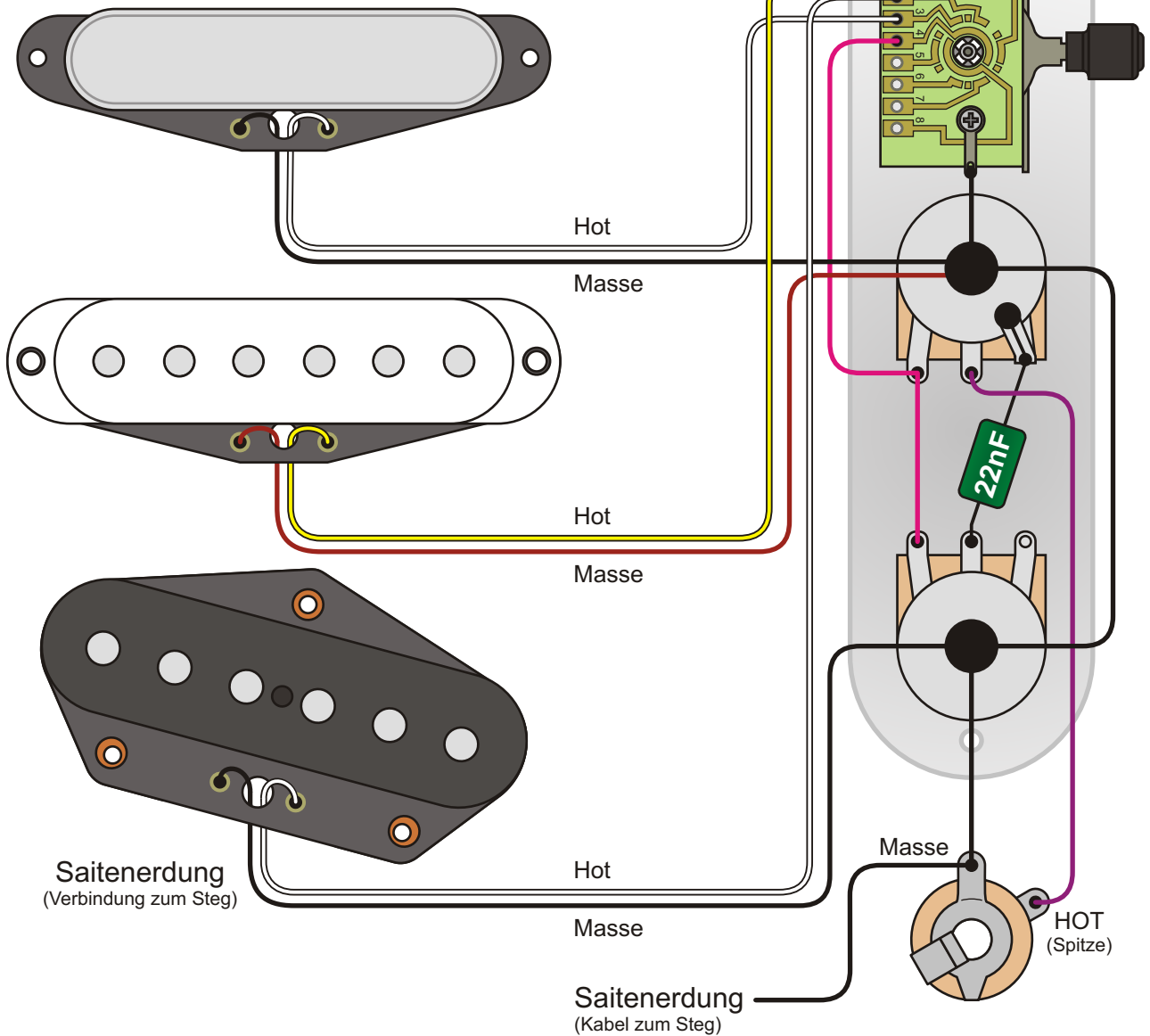
Nummer
4.7.66

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
22.07.11

Seite
175

Achtung! Auf Richtung
des Megawitch achten!



5-Way Megawitch S	
Pos.	aktive Pickups
5	Hals
4	Hals + Mitte
3	Mitte
2	Steg + Mitte
1	Steg

Benennung **Fender® Nashville Deluxe Telecaster®**

Umbau Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
4.7.71

Bemerkungen / Besonderheiten

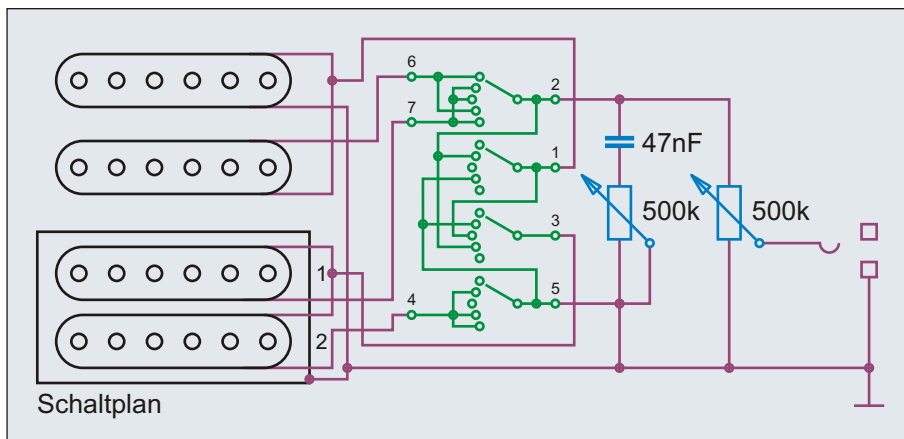
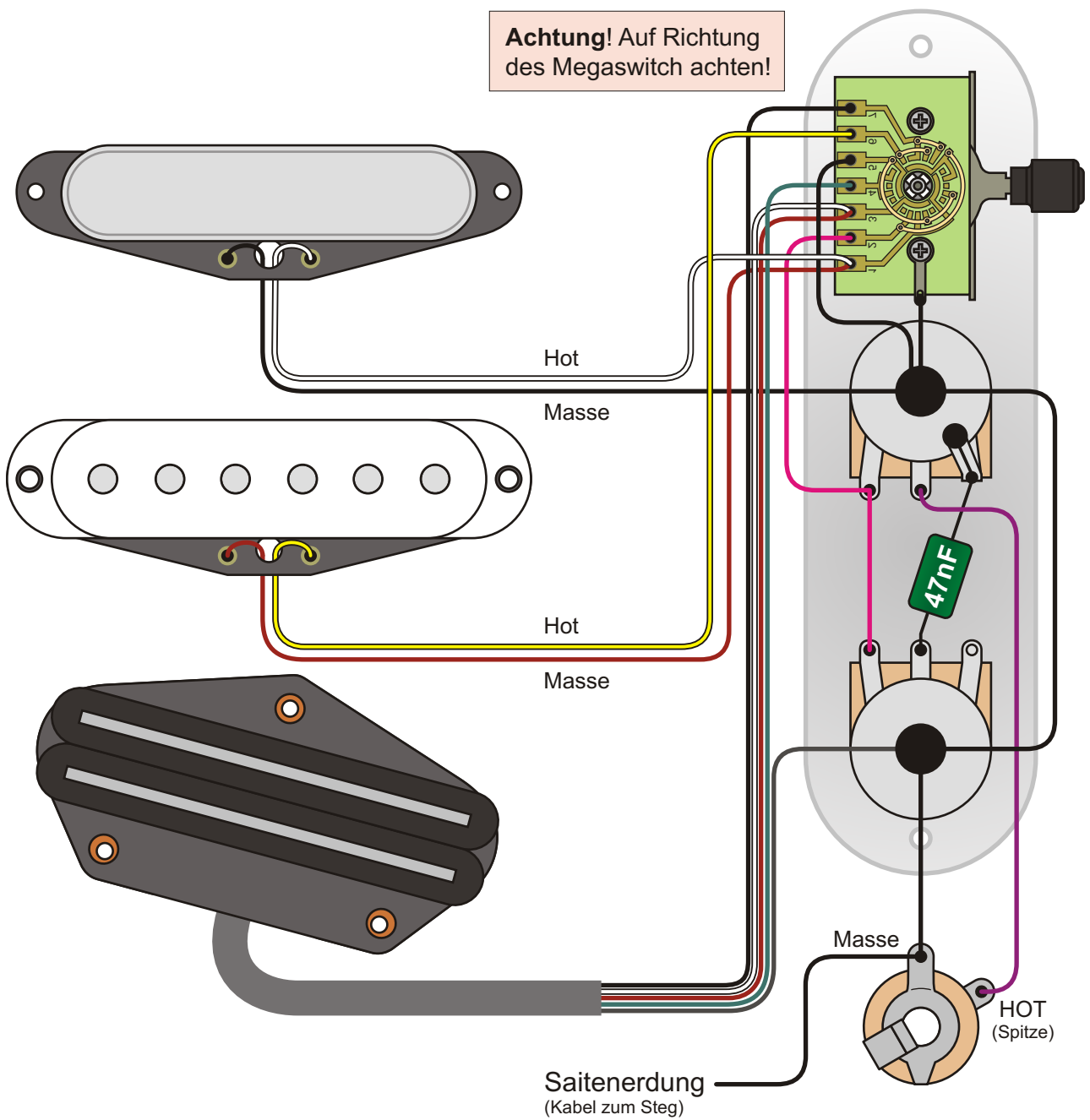
Megawitch S - kein Unterschied zur Originalschaltung

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
22.07.11

Seite
176

Achtung! Auf Richtung des Megaswitch achten!



5-Way Megaswitch P	
Pos.	Hals + Steg
5	H + M (seriell)
4	H + S1 (parallel)
3	H + S1 (seriell)
2	M + S2 (parallel)
1	Steg (S1 + S2)

Benennung **Fender® Nashville Deluxe Telecaster®**

Bemerkungen / Besonderheiten	
------------------------------	--

Megawitch P

Umbau Telecaster Gitarrenschialtung

Nummer
4.7.81

gezeichnet von

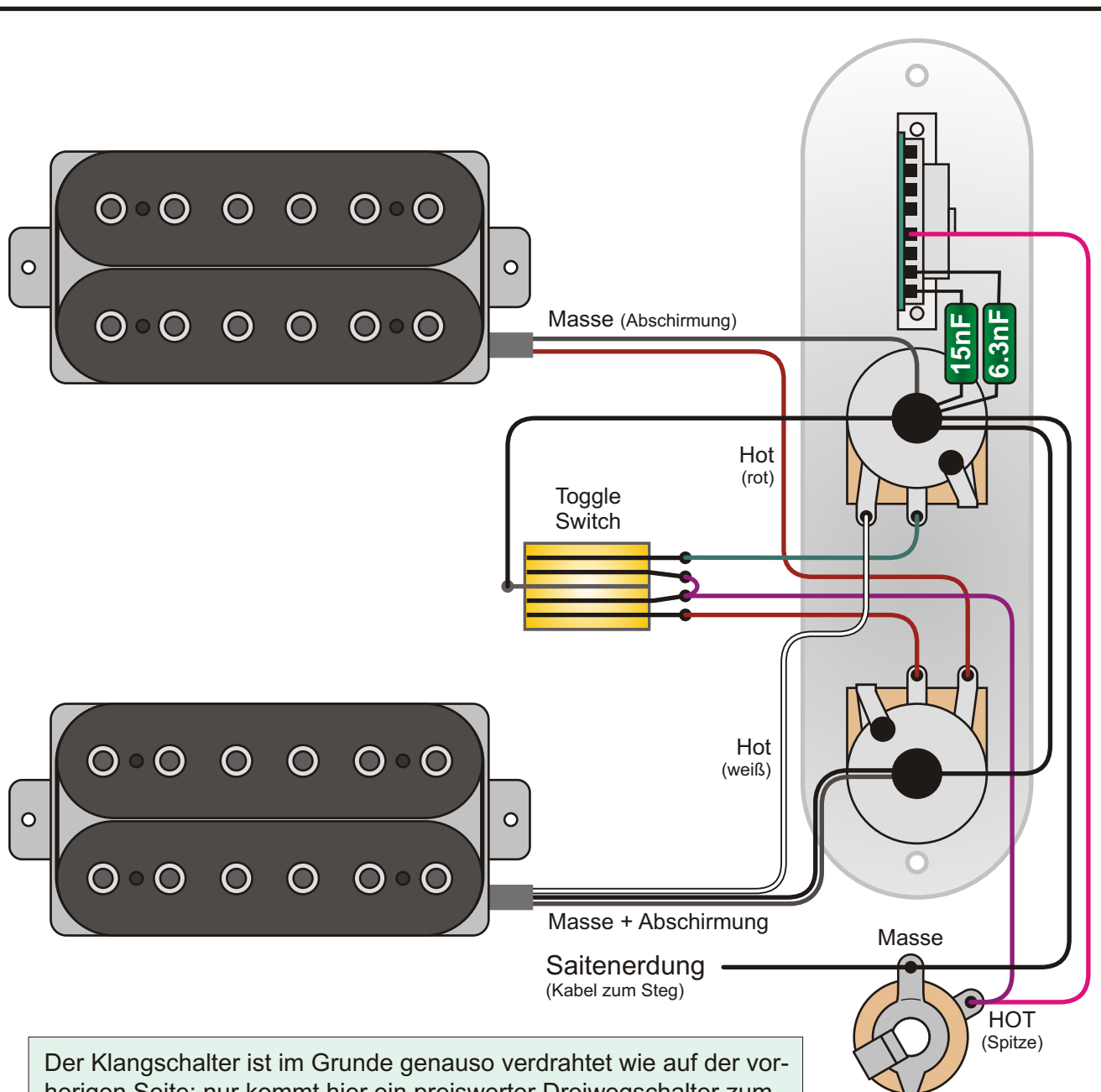
gezeichnet am

Seite

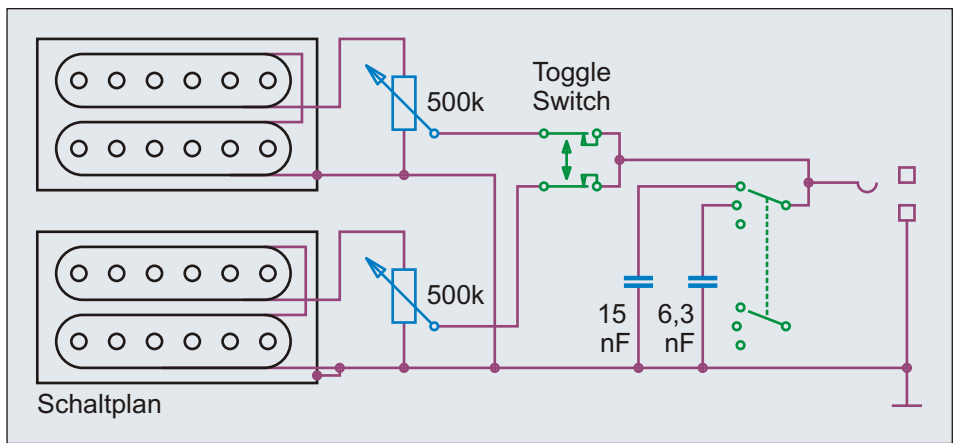
Cadfael

22.07.11

177



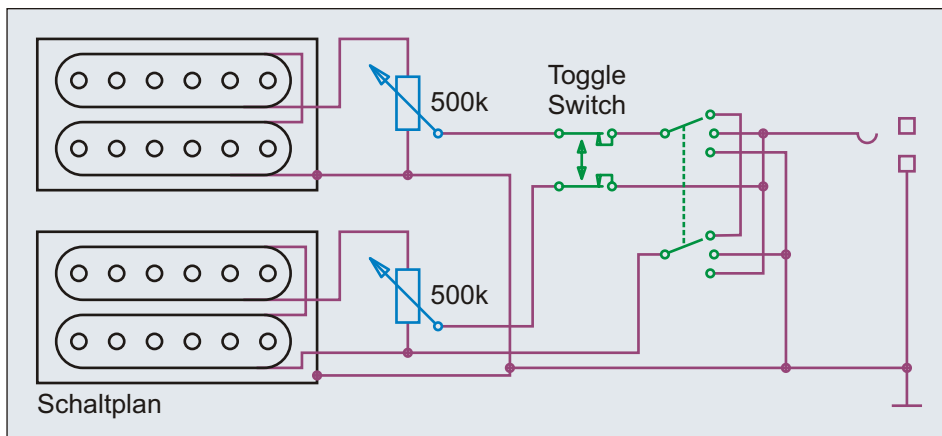
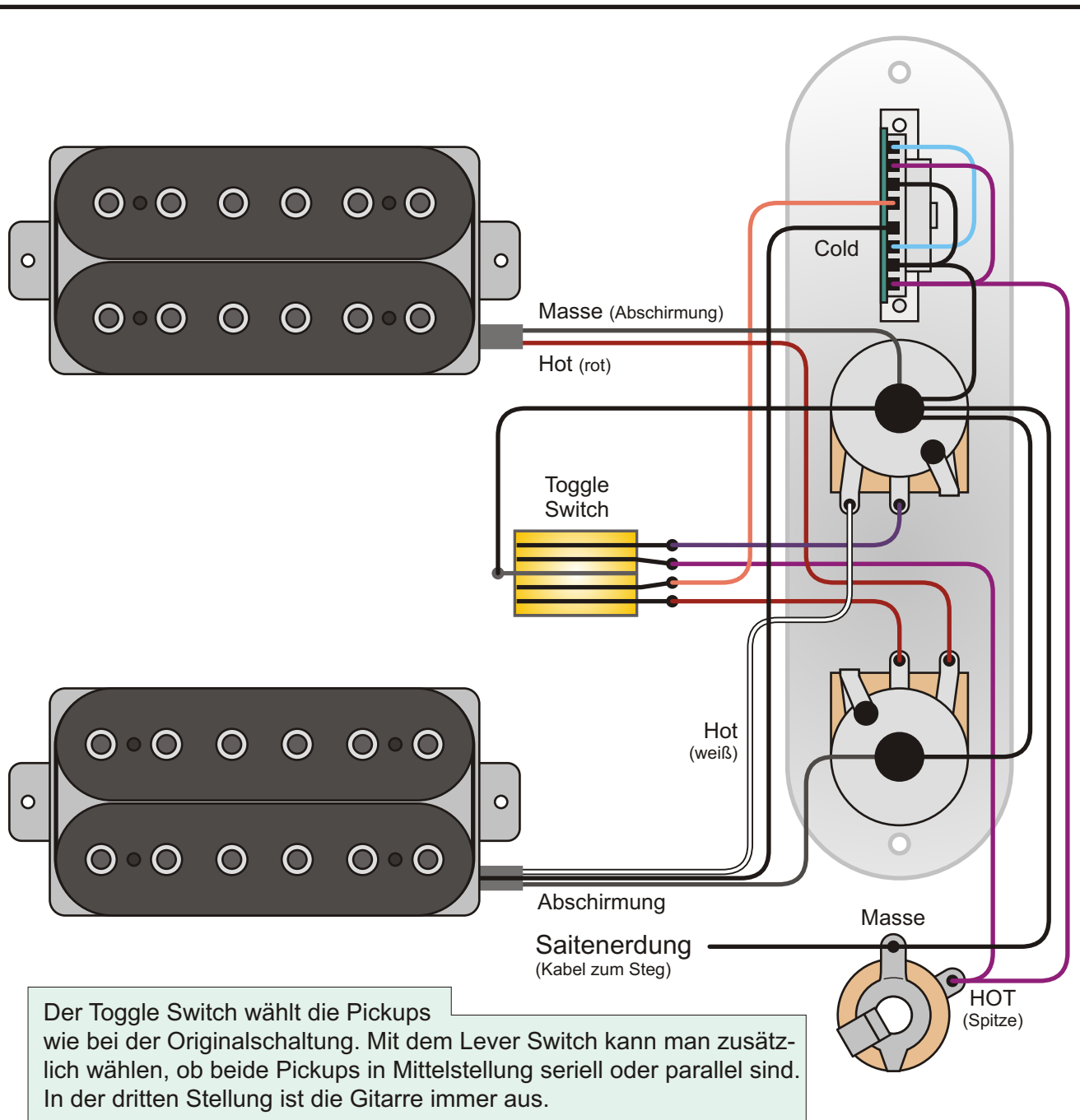
Der Klangschieber ist im Grunde genauso verdrahtet wie auf der vorherigen Seite; nur kommt hier ein preiswerter Dreiwegschalter zum Einsatz. Den Wert der Kondensatoren sollte man selbst ermitteln.



3-Way Toggle Sw.	
Pos.	aktive PUs
oben	Hals
mittig	Hals + Steg
unten	Steg

3-Way Lever Sw.	
Pos.	Kondens.
3	15 nF
2	6,3 nF
1	keiner

Benennung Squier J5 Umbau		Umbau Telecaster Gitarrenschaltung		Nummer 4.8.51
Bemerkungen / Besonderheiten mit zusätzlichem Tonschalter		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 05.07.11	Seite 178



3-Way Toggle Sw.	
Pos.	aktive PUs
oben	Hals
mittig	Hals + Steg*
unten	Steg

3-Way Lever Sw.	
Pos.	Hals + Steg
3	immer kill
2	* parallel
1	* seriell

Benennung **Squier J5 Umbau**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

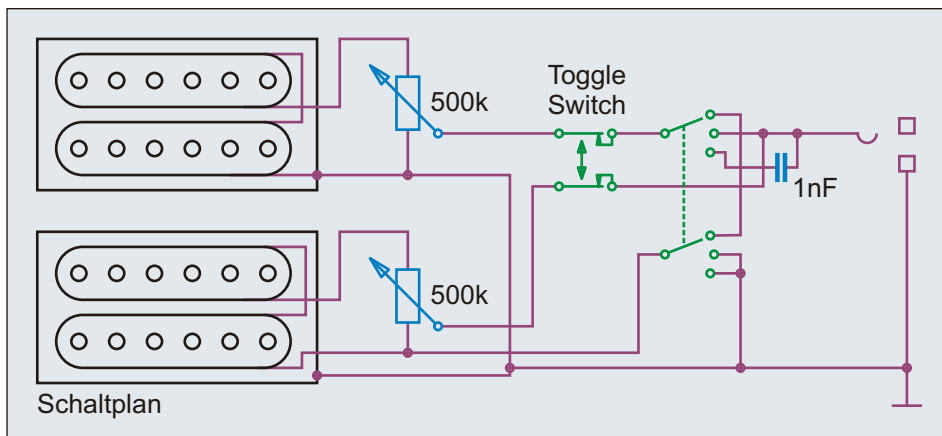
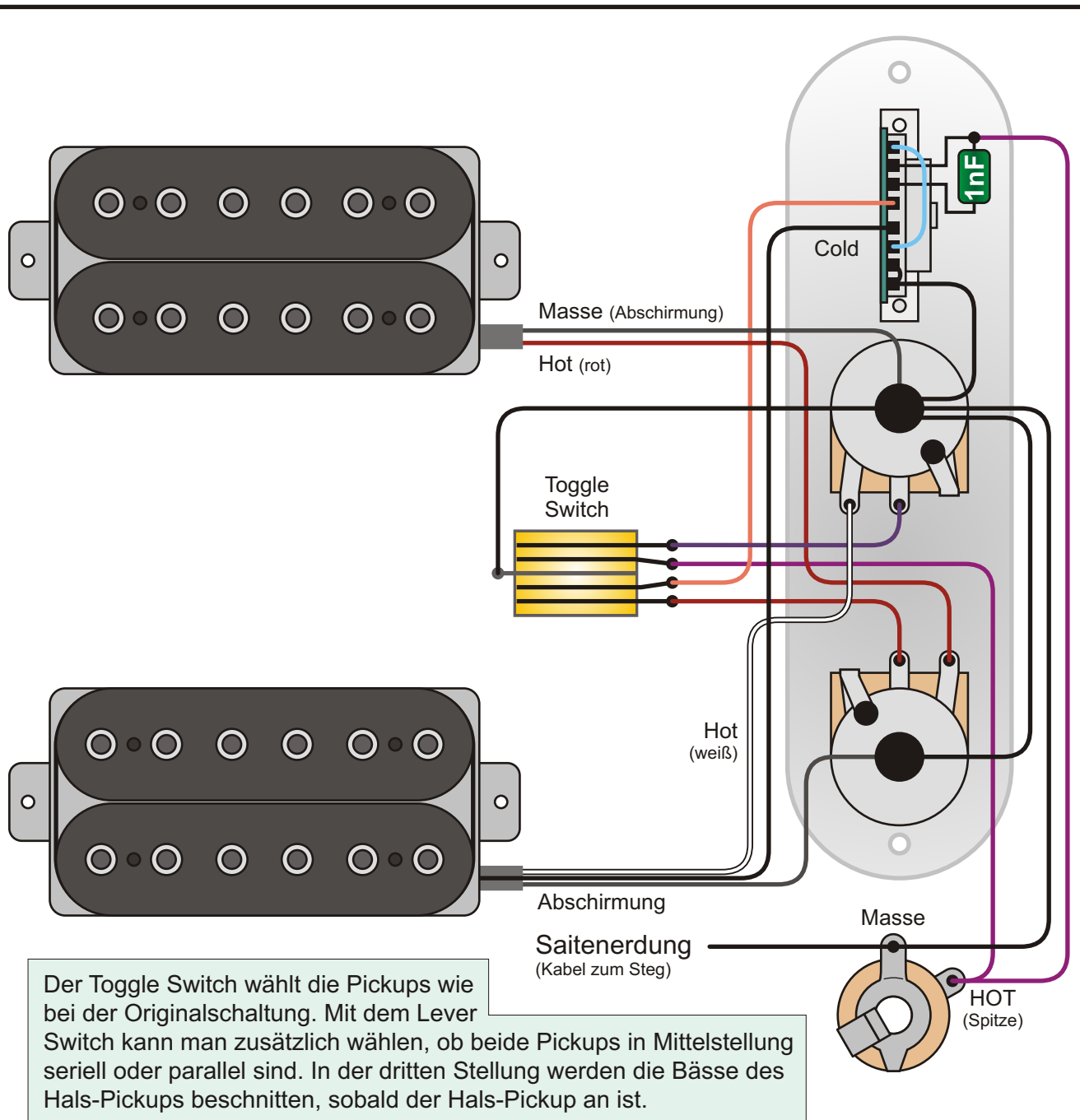
Nummer
4.8.52

Bemerkungen / Besonderheiten
seriell / parallel / kill

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
11.07.11

Seite
178



3-Way Toggle Sw.	
Pos.	aktive PUs
oben	Hals
mittig	Hals + Steg*
unten	Steg

3-Way Lever Sw.	
Pos.	Hals + Steg
3	Hals Low Cut
2	* parallel
1	* Mitte seriell

Benennung **Squier J5 Umbau**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.8.53

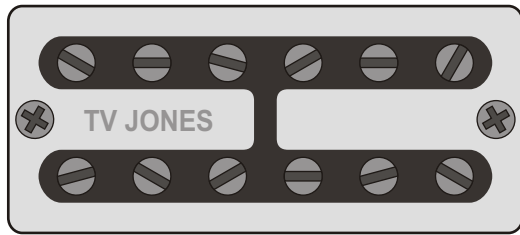
Bemerkungen / Besonderheiten

seriell / parallel / parallel + Kondensator

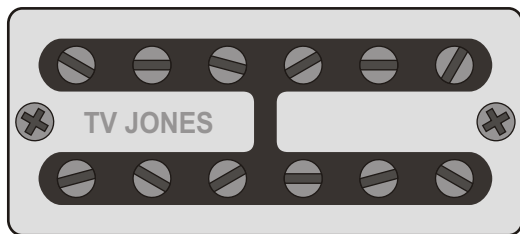
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
11.07.11

Seite
180



Statt der Kondensatoren werden die beiden Pickups in Reihe geschaltet - was auch den Output deutlich erhöht. Die Toggle Switch Stellung ist in der Reihenschaltung egal.



Saitenerdung
(Kabel zum Steg)

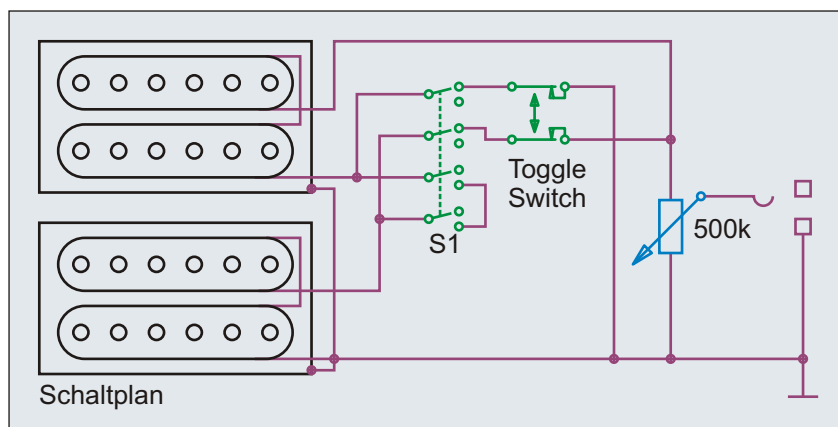
Toggle Switch

Masse

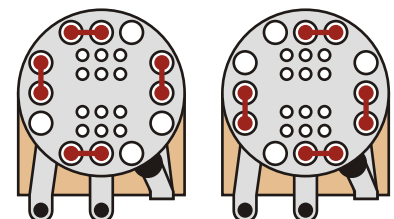
HOT
(Spitze)

3-Way Toggle Switch		
Position	S1 Position 1	S1 Position 2
3	Hals	Hals + Steg (seriell)
2	Hals + Steg (parallel)	Hals + Steg (seriell)
1	Steg	Hals + Steg (seriell)

Position	Pickups
Hals	TV Jones® Classic / Filtertron™ Neck Pickup
Steg	TV Jones® Classic / Filtertron™ Bridge Pickup



Verbindungen
S-1™ Schalter je
nach Schaltposition



Benennung

Fender® La Cabronita Especial 2 (Tele®)

Umbau Telecaster
Gitarrenschtaltung

Nummer
4.9.21

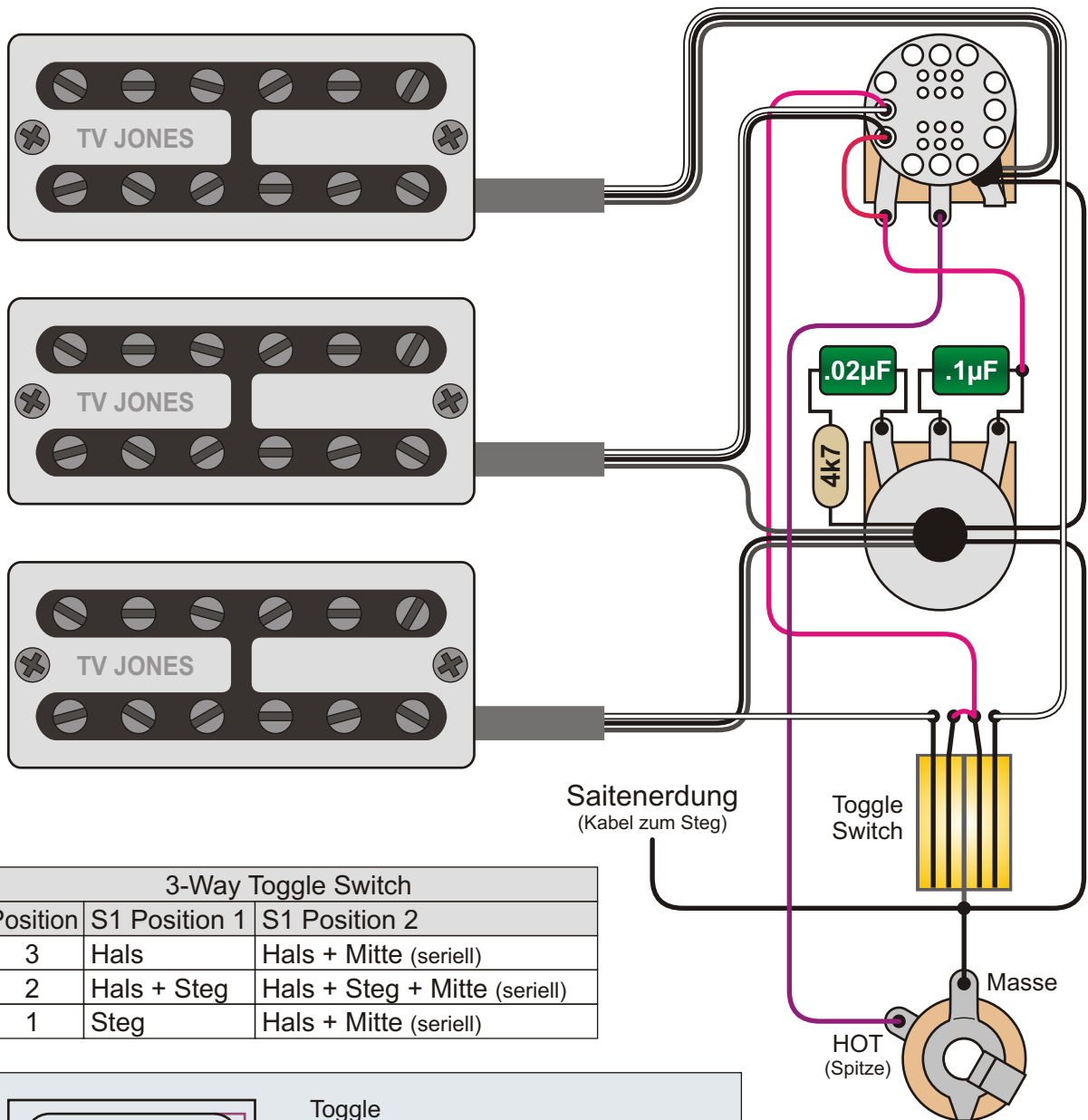
Bemerkungen / Besonderheiten

S1 = seriell statt Kondensatorschaltung

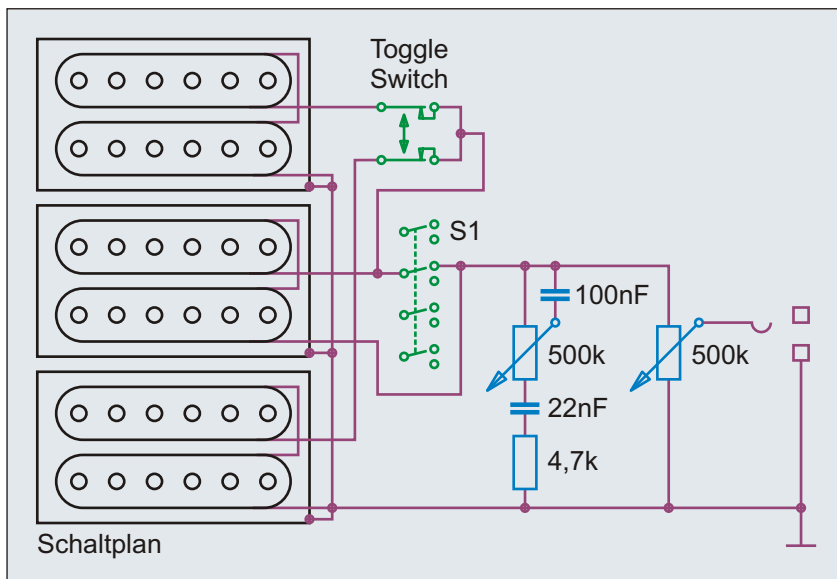
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
14.02.12

Seite
181



3-Way Toggle Switch		
Position	S1 Position 1	S1 Position 2
3	Hals	Hals + Mitte (seriell)
2	Hals + Steg	Hals + Steg + Mitte (seriell)
1	Steg	Hals + Mitte (seriell)



Position	Toggle + S1
3	H — M
2	H — S — M
1	S — M

Benennung **Fender® La Cabronita Especial 2 (Tele®)**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.9.26

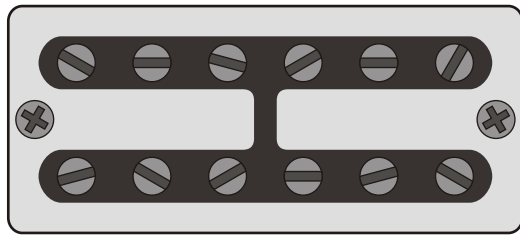
Bemerkungen / Besonderheiten

S1 = Mittel-Pickup wird seriell zugeschaltet

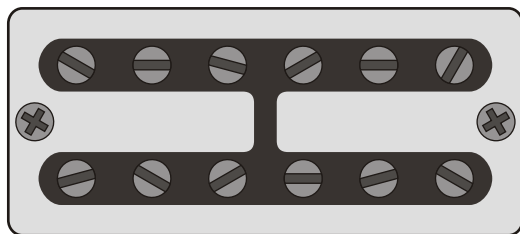
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
14.02.12

Seite
182



In Mittelstellung des Mini-Schalters bleibt der Klang unbeeinflusst, nach unten werden die Bässe beschnitten, nach oben die Höhen.



3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Mini-Switch	
Position	aktiv
oben	Low-Cut
mittig	normal
unten	Hi-Cut

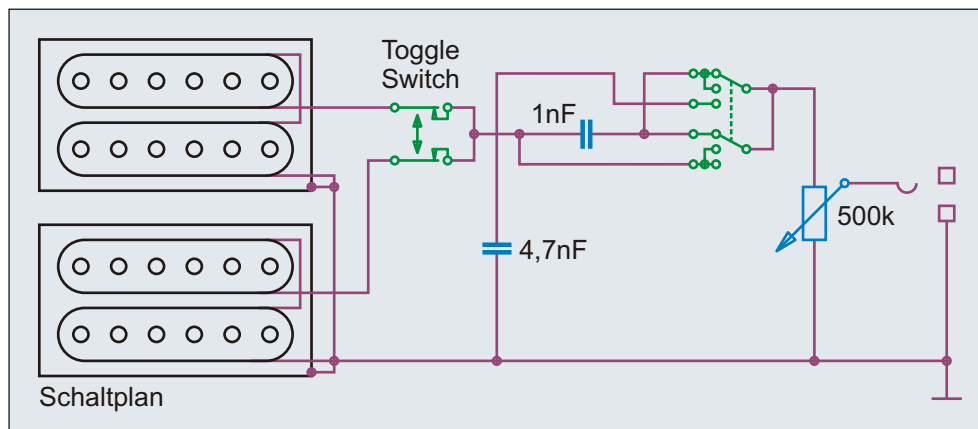
Position	Pickups
Hals	Fender® Filtertron™ Neck Pickup
Steg	Fender® Filtertron™ Bridge Pickup

Saitenerdung
(Kabel zum Steg)

Toggle Switch

Masse

HOT
(Spitze)



Benennung **Fender® Cabronita Telecaster® MiM**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.9.27

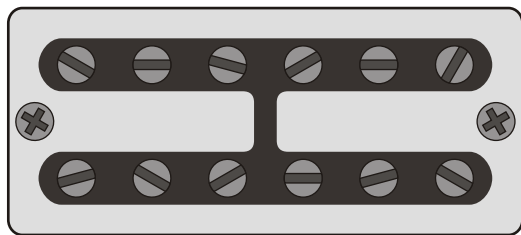
Bemerkungen / Besonderheiten

Hi- und Low-Cut Schalter

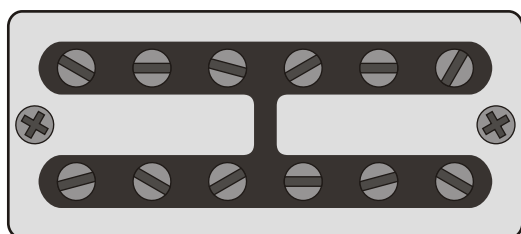
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
31.12.12

Seite
183



In Mittelstellung des Mini-Schalters bleibt der Klang unbeeinflusst, nach unten werden die Bässe beschnitten, nach oben die Höhen. Wie stark, kann man per Trimpoti einstellen.



3-Way Toggle Switch	
Position	aktive Pickups
3	Hals
2	Hals + Steg
1	Steg

Mini-Switch	
Position	aktiv
oben	Low-Cut
mittig	normal
unten	Hi-Cut

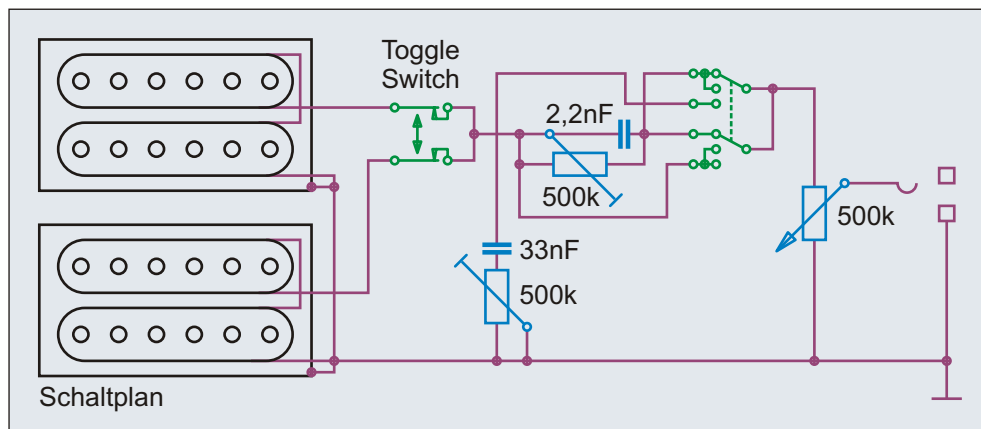
Position	Pickups
Hals	Fender® Filtertron™ Neck Pickup
Steg	Fender® Filtertron™ Bridge Pickup

Saitenerdung
(Kabel zum Steg)

Toggle Switch

Masse

HOT
(Spitze)



Benennung **Fender® Cabronita Telecaster® MiM**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.9.28

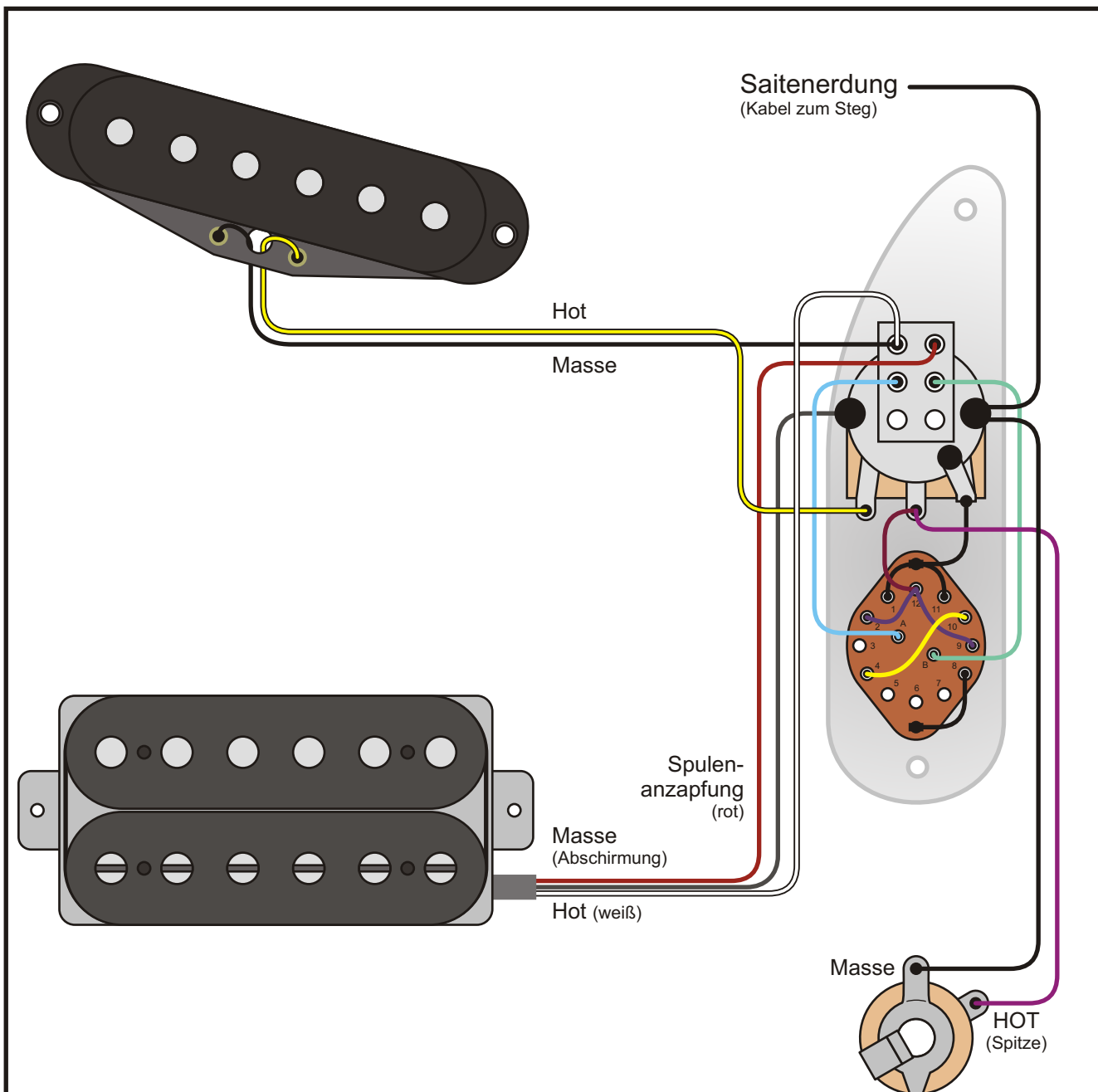
Bemerkungen / Besonderheiten

Hi- und Low-Cut Schalter, Werte/Klang einstellbar

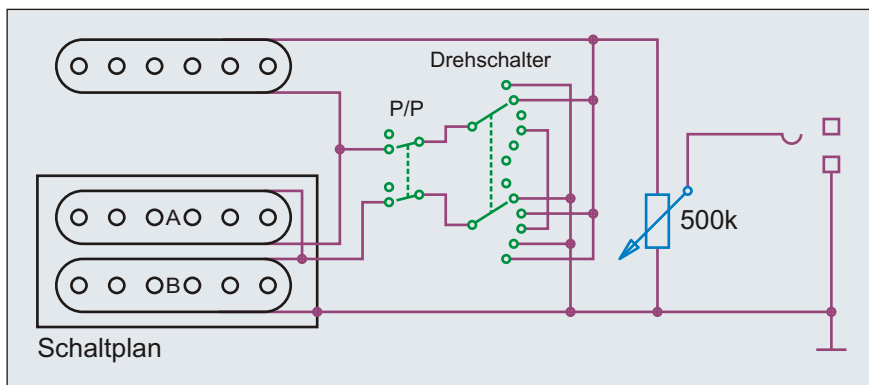
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
31.12.12

Seite
184



2x6 Rotary Switch	
Pos.	aktive Pickups
6	Hals
5	Spule A
4	Spule B
3	Hals + Spule A
2	Hals + Spule B
1	Spule A + Spule B
Push/Pull gezogen	
0	Hals + Spule A + B



Benennung **Fender® Pawn Shop™ '51 / Squier® 51**

Umbau Telecaster
Gitarrenschaltung

Nummer
4.9.51

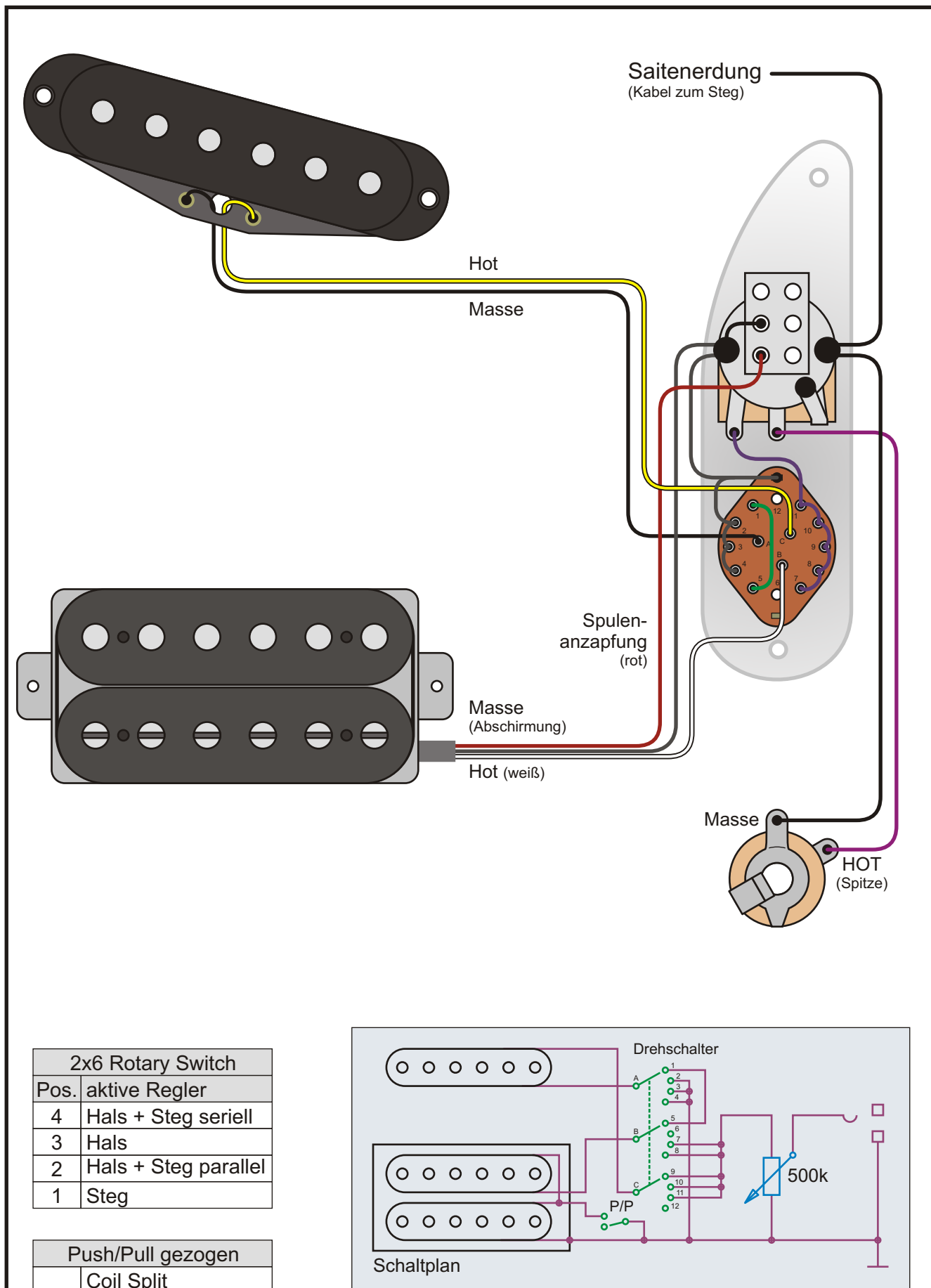
Bemerkungen / Besonderheiten

alle Spulen seriell, Push/Pull = automatisch alle an

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
06.07.11

Seite
185



Benennung **Fender® Pawn Shop™ '51 / Squier® 51**

Umbau Telecaster
Gitarrenschtaltung

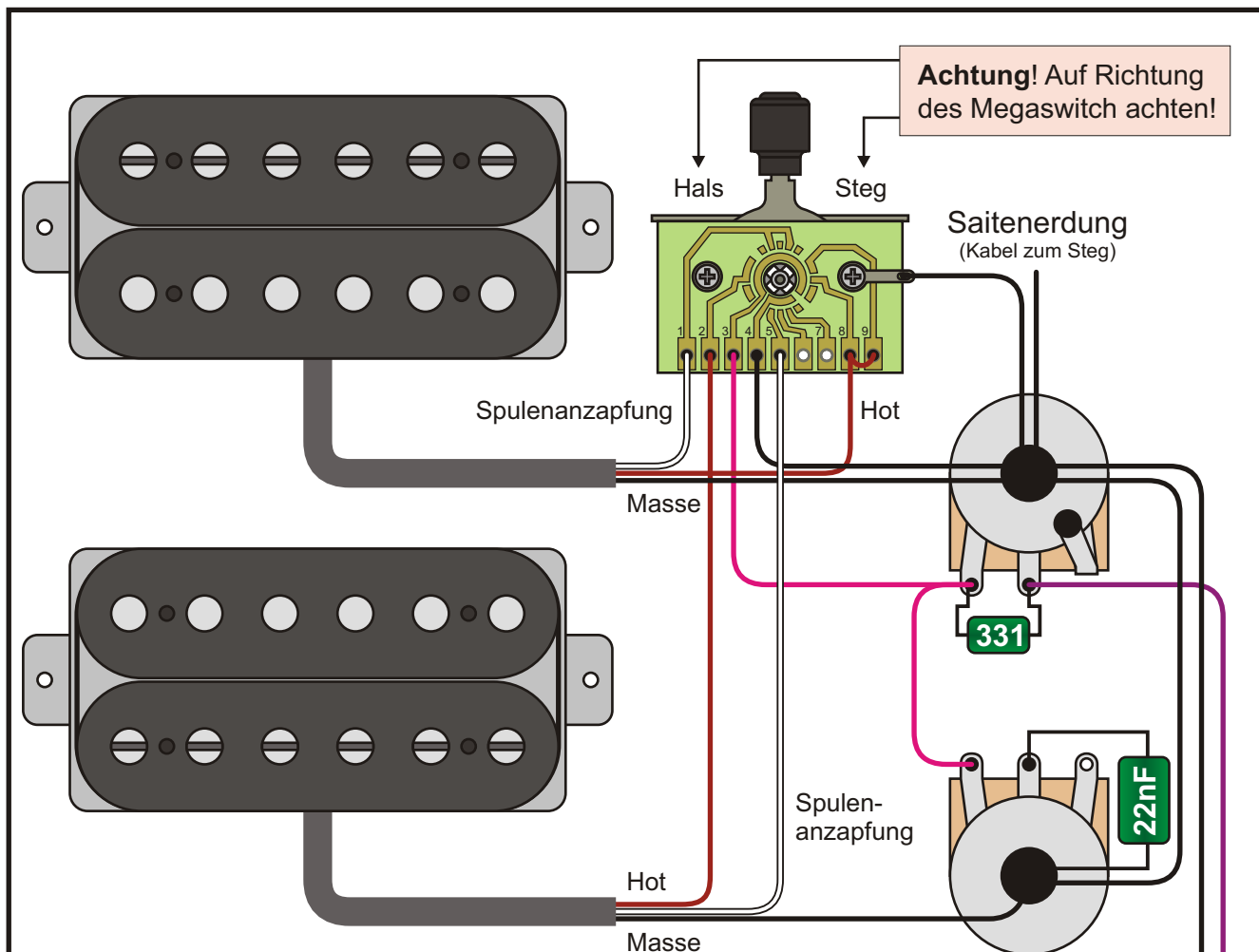
Nummer
4.9.52

Bemerkungen / Besonderheiten
zusätzlich seriell

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
06.07.11

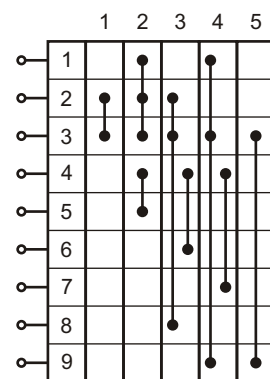
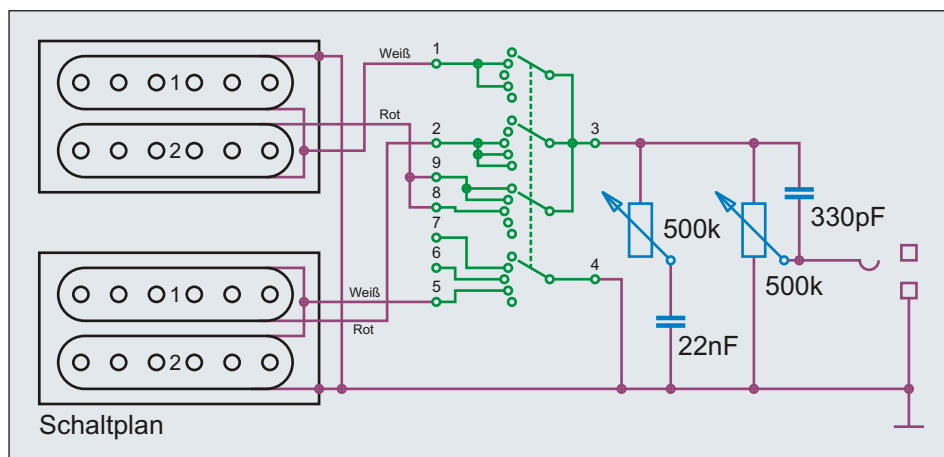
Seite
186



Ibanez 5-Way Switch for HH und 5-Way Megaswitch E+	
Position	aktive Pickups
5	Hals HB
4	Hals SC1
3	Hals HB + Steg HB
2	Hals SC1 + Steg SC1
1	Steg HB

Originalschaltung siehe 3.4.71

Statt des original Ibanez Schalters 3PS1SC5, der nicht die beste Qualität haben soll, kann man den Megaswitch E+ einsetzen. Die Schaltpositionen bleiben gleich.



Benennung **Ibanez FR 320 mit Megaswitch E+**

Umbau Telecaster Gitarrenschaltung

Nummer 4.9.74

Bemerkungen / Besonderheiten

gleiche Schaltung wie Original, aber hochwertiger Schalter

gezeichnet von Cadfael

gezeichnet am 03.01.13

Seite 187

5 Theorie / Do it Yourself

In diesem Kapitel werden Aufbau und Funktionsweise von Pickups und Bauteilen für passive Schaltungen näher beleuchtet. Zudem werden einige "prinzipielle Schaltungen" erklärt, damit man sich eigene Schaltungen wie nach dem Baukastenprinzip selbst zusammenstricken kann.

Lötarbeiten an den Anschlusskabeln der Pickups oder Bauteilen in passive Schaltungen sind recht einfach und auch von Einsteigern zu bewältigen. Vielleicht wird der ein oder andere Anfänger eine "kalte Lötstelle" produzieren; aber das ist nicht tragisch. Mit etwas gesundem Menschenverstand ist diese Arbeit auf jeden Fall für die Bauteile und sich selbst relativ ungefährlich.

Der LötKolben sollte lediglich nicht zu stark überdimensioniert sein. Warnen muss man einzig vor Arbeiten direkt an den Spulenkörpern der Pickups. Die Spulendrähte sind hauchdünn und nur schwer wieder anzulöten, wenn sie einmal ab sind. Daher rate ich Anfängern dringend davon ab, direkt an den Pickups zu arbeiten.

Das Kürzen von Anschlusskabeln sollte bei Pickups immer nur die letzte Alternative sein. Man weiß nie, ob das Anschlusskabel des Pickups nicht doch irgendwann für irgendwas länger sein muss - und verlängern ist oft schwierig.

ACHTUNG!

Lötarbeiten direkt an den Spulenkörpern bzw. -drähten sind gefährlich und können zum Totalausfall bzw. Verlust des Pickups führen! Für Arbeiten direkt an den Spulenkörpern ist viel Erfahrung, Geschick, eine ruhige Hand und auch Nervenstärke notwendig! Solche Arbeiten sollten nur geübte Leute ausführen!

Anfänger

sollten sich vielleicht nicht direkt an die kompliziertesten Schaltungen wagen, bei denen man leicht den Überblick im Kabelgewirr verliert. Eine spätere Fehlersuche kann gerade für Ungeübte viele Stunden dauern!

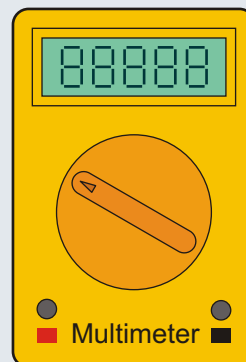
Ich rate auch dazu, jeden Schalter vor der Montage mit einem Multimeter durchzumessen. Manche Schalter arbeiten spiegelverkehrt zur Stellung des Schalthebels. Bestenfalls sind nur die Funktionen vertauscht; gerade bei Drehschaltern kann aber auch die ganze Schaltung nicht funktionieren ...

Benötigtes Werkzeug

Zum Schluss der Einführung noch einen kurzen Blick auf das benötigte Werkzeug. Nicht nur Bastlern sei ein Digital-Multimeter empfohlen. Man bekommt es bereits für unter 10 Euro. So ein Multimeter kann auch Nicht-Bastlern helfen Verbindungskabel zu überprüfen, die Impedanz von Boxen oder der Tonabnehmer eines Instruments zu messen. Mindestens ein Mitglied der Band sollte immer ein Multimeter bei einem Gig dabei haben.

Ein 30 Watt LötKolben ist ab 5 Euro, eine einfache Lötstation (mit regelbarer Temperatur) bereits ab 15 Euro erhältlich. Zudem braucht man noch Lötzinn, einen Seitenschneider und eine Abisolierzange.

"Litze" (= Kabel) bekommt man auch preiswert im Modellbaugeschäft - oder man zerpfückt ein kaputtes Radio. Was noch fehlt sind Maulschlüssel um Muttern zu lösen / festzuziehen.



Benennung

Theorie / Do it Yourself

Theorie /

Do It Yourself

Nummer

5

Bemerkungen / Besonderheiten

gezeichnet von

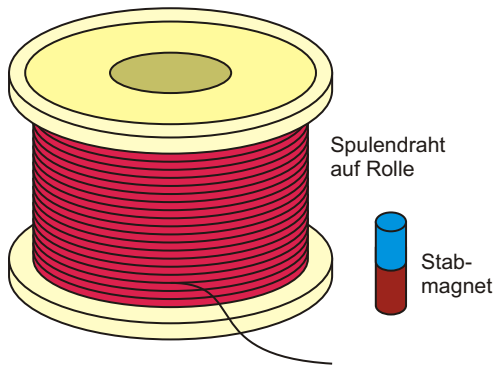
Cadfael

gezeichnet am

24.07.11

Seite

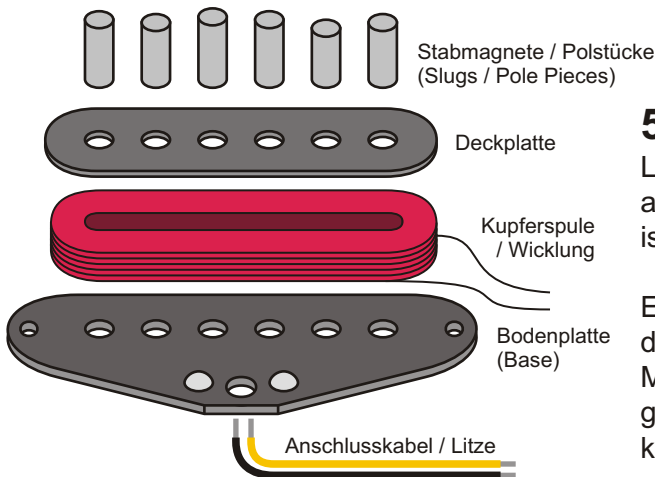
188



5.1 Tonabnehmer / Pickups

Das erste serienmäßig hergestellte Saiteninstrument mit Tonabnehmer wurde 1931 von Adolph Rickenbacker in Zusammenarbeit mit George Beauchamp und Paul Barth entwickelt. Dabei handelte es sich um die "Frying Pan" Gitarre, die zur Verstärkung mit zwei Hufeisenmagneten und einer Kupferspule ausgestattet war.

Leo Fender setzte von Anfang in seinen Gitarren und Bässen lieber Einzelmagnete ein.



5.1.1 Single Coil Pickups

Links ist der Aufbau eines Stratocaster Pickups abgebildet. Der Aufbau der Telecaster Pickups ist aber sehr ähnlich.

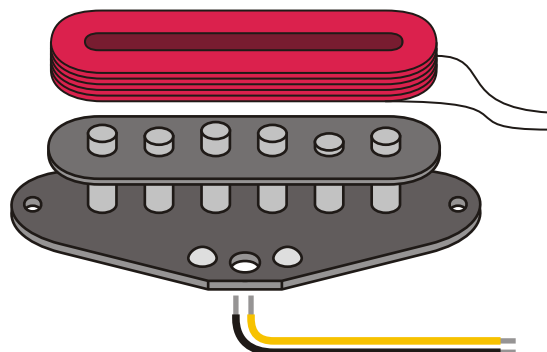
Es gibt eine Boden- und eine Deckplatte, die durch die Magnete verbunden sind. Um die Magnete wird ein dünner lackierter Kupferdraht gewickelt. Die Lackierung ist wichtig, damit es keinen Kurzschluss in der Spulenwicklung gibt.

Zum Schutz gegen Beschädigungen wurden die Spulen bei Esquire und Telecaster Steg-Pickup bis 1968 mit Baumwollgarn, später mit Kunststoff-Gewebeband bzw. Isolierband umwickelt. Der Hals Pickup der Telecaster hingegen erhielt eine Schutzkappe aus Metall.

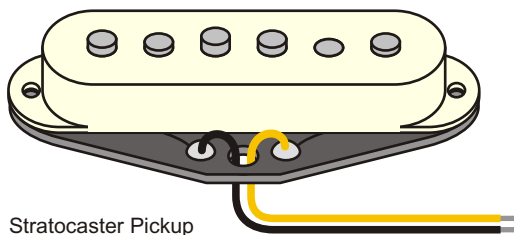
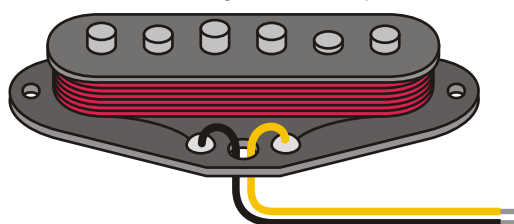
Auf der Boden- oder Grundplatte befinden sich zwei Lötunkte, an welche die Enden der Spule angelötet werden. Dort werden auch die Litzen angelötet, die dann in das Elektrikfach führen. Auch die Metallkappe des Telecaster Steg-Pickups wird dort mit Masse verbunden.

Beim Telecaster Steg-Pickup waren links und rechts zuerst lediglich zwei Bohrungen für die Befestigung des Tonabnehmers auf dem Body. Als der Hals-Pickup (wie bei der Stratocaster) vom Pickguard aus eingestellt wurde, wechselte man von Bohrungen zu Gewindebohrungen.

Wie der Name "Single Coil" Pickup besagt, handelt es sich um einen Tonabnehmer mit einer einzigen Spule. Heutzutage wird der Begriff "Single Coil" allerdings manchmal auch für die Bauform bzw. Baugröße eingesetzt.

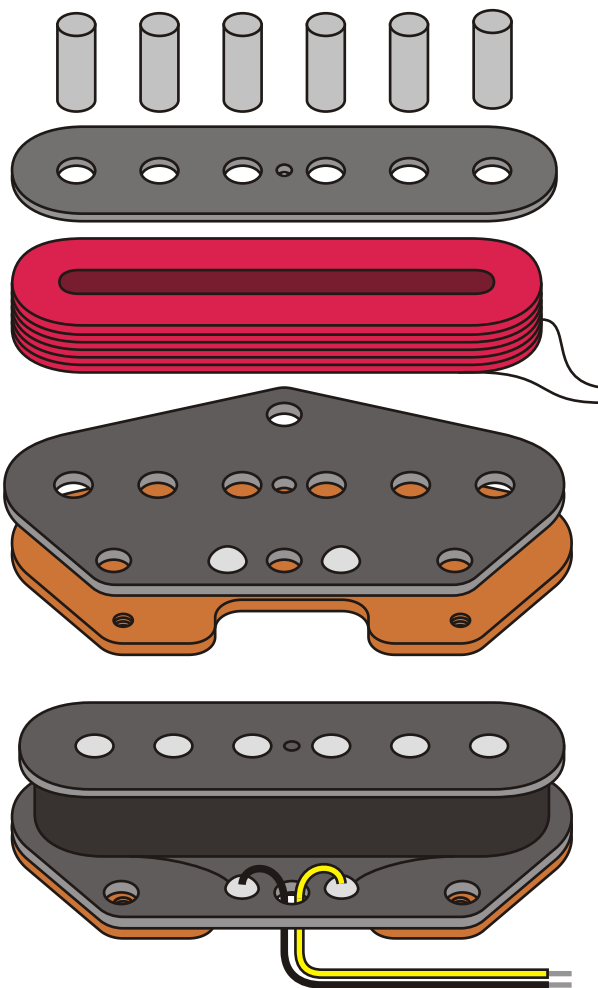


zusammengebauter Pickup



Stratocaster Pickup

Benennung	Tonabnehmer / Pickups		Theorie / Do It Yourself	Nummer
				5.1
Bemerkungen / Besonderheiten	Der erste Bass Pickup, der erste Bass Single Coil		gezeichnet von	gezeichnet am
			Cadfael	24.07.11
				Seite
				189



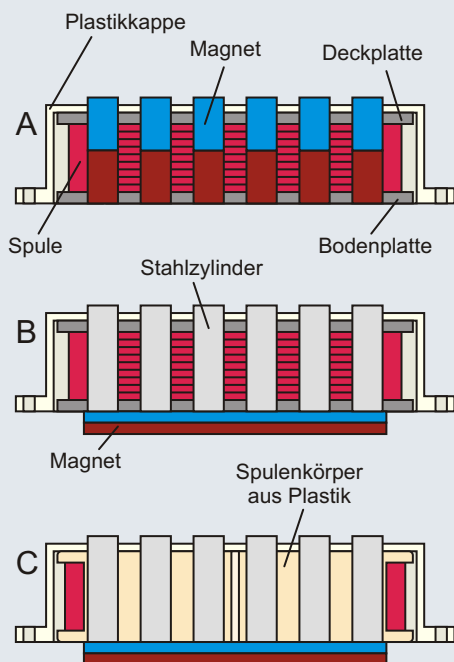
Unter der Grundplatte des Esquire Pickups bzw. Broadcaster / Telecaster Steg Pickups befindet sich eine Kupfer- oder Messingplatte. Sie hat drei Gewindebohrungen, in welche die Höheneinstellschrauben greifen. Die zuerst einfachen Schlitzschrauben wurden später durch Kreuzschlitzschrauben ersetzt. Durch die drei Schrauben kann der Pickup auf verschiedenste Weise gekippt werden.

Vom Lötunkt auf der Bodenplatte des Pickups aus führt eine Leitung zur Metallplatte, die dann über die Höheneinstellschrauben und die Stegkonstruktion die Saiten erdet.

Es gibt bei der Telecaster Steg-Pickups mit gleich hohen, aber auch unterschiedlich hohen Pole Pieces.

Dass die Saiten genau über den Magneten bzw. zwischen den Magnetpaaren laufen müssen ist ein weit verbreiteter Irrglaube. Die Abweichung darf ruhig einige Millimeter betragen. Wichtig ist auch hier einzig, dass der Klang stimmt und die Lautstärke der Saiten ausgewogen ist.

Abbildung 5.1.11



Wie im Diagramm links zu sehen ist, gibt es mehrere Möglichkeiten einen Single Coil Pickup aufzubauen.

Beispiel A zeigt die klassische Methode des Single Coil Pickups mit sechs Dauermagneten, die in Boden- und Deckplatte stecken. Der Spulendraht ist direkt um die Magnete gewickelt.

In **Beispiel B** werden keine Einzelmagnete verwendet. Hier sitzt ein einziger Magnet unter dem Tonabnehmer. Der Magnet wirkt auf vier Stahlzylinder (oder andere magnetisierbare Materialien). Eine Magnetleiste plus vier simple Stahlzylinder sind einfacher herzustellen, wodurch ein so aufgebauter Tonabnehmer kostengünstiger herzustellen ist.

In **Beispiel C** wird zusätzlich ein Spulenkörper aus Plastik eingesetzt. Der Spulendraht wird um diesen Plastikkörper gewickelt. Danach werden die Stahlzylinder durch Löcher im Spulenkörper gedrückt. Diese Methode stellt erneut eine Vereinfachung und damit Verbilligung der Produktion dar.

Puristen und Soundfetischisten schwören zwar auf die erste Methode, entscheidend ist aber eigentlich am Ende nur der Sound des Tonabnehmers.

Benennung

Single Coil Pickups

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.1.1

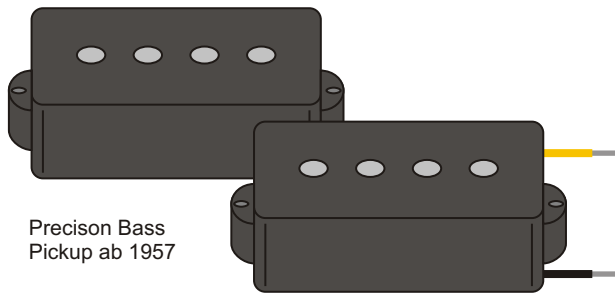
Bemerkungen / Besonderheiten

Tonabnehmer, Single Coil Pickups

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

Seite
190



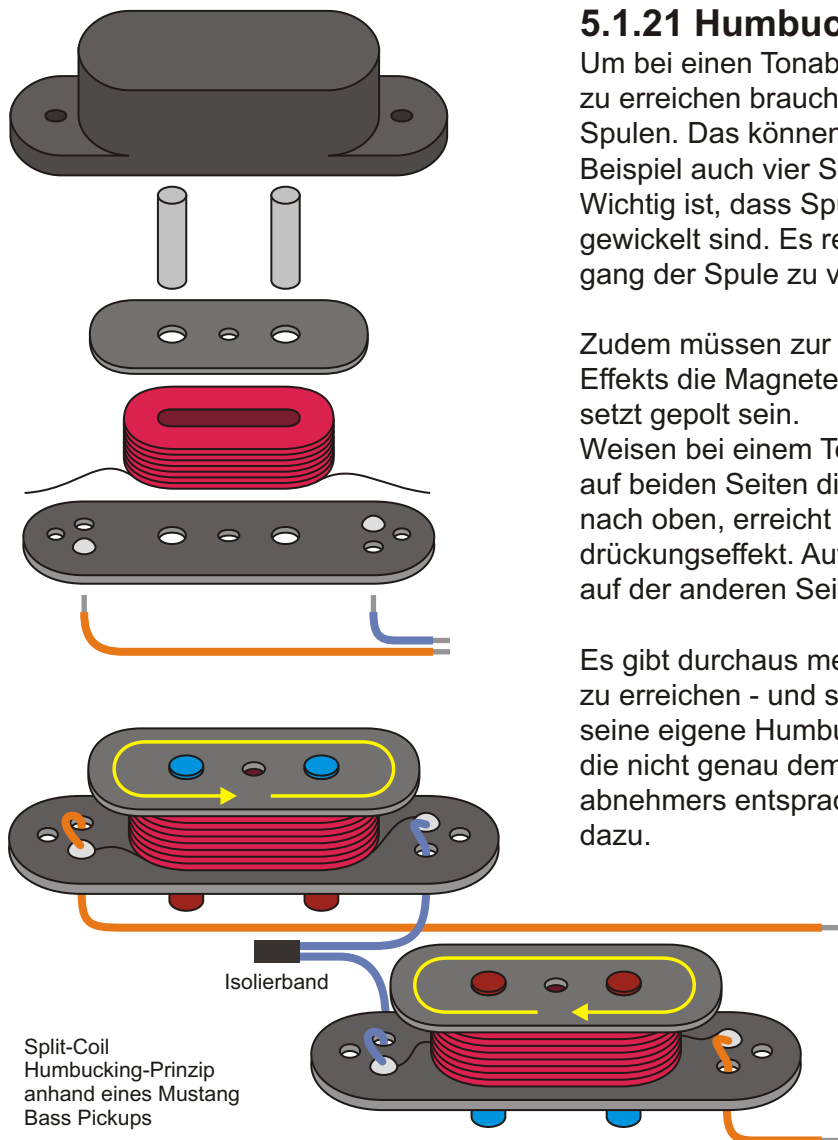
Precision Bass
Pickup ab 1957

5.1.2 Humbucker

Der Ausdruck "Humbucker" kommt aus dem Englischen bzw. Amerikanischen und setzt sich aus den Wörtern "hum" (brummen) und "buck" (sträuben, unterdrücken) zusammen. Der erste Gitarren-Humbucker wurde Mitte der 1950er Jahre bei der Firma Gibson entwickelt. Auf ihr Prinzip der "Brummunterdrückung" beantragte Gibson ein Patent (Patent Applied For).

Da Leo Fender offenkundig sowohl geizig als auch erfinderisch war, suchte er einen Weg das von Gibson eingereichte Patent zum Humbucker zu umgehen. Zwar überzeugten ihn die Vorteile des Humbucking-Effekts, er wollte aber anscheinend keine Patentgebühren an seinen Konkurrenten zahlen.

Im Jahr 1957 kam eine stark überarbeitete zweite Version von Fenders Precision Bass auf den Markt. Obwohl der Bass eine andere Kopfplatte, Brücke und Saitenhalterung hatte, behielt man den Namen Precision Bass bei. Wichtigster Unterschied zur Ur-Version war jedoch der Pickup mit seinem Split-Coil Humbucking-Prinzip.



Split-Coil
Humbucking-Prinzip
anhand eines Mustang
Bass Pickups

5.1.21 Humbucking-Prinzip

Um bei einem Tonabnehmer Brummunterdrückung zu erreichen braucht man eine gerade Anzahl von Spulen. Das können zwei, es können aber zum Beispiel auch vier Spulen sein.

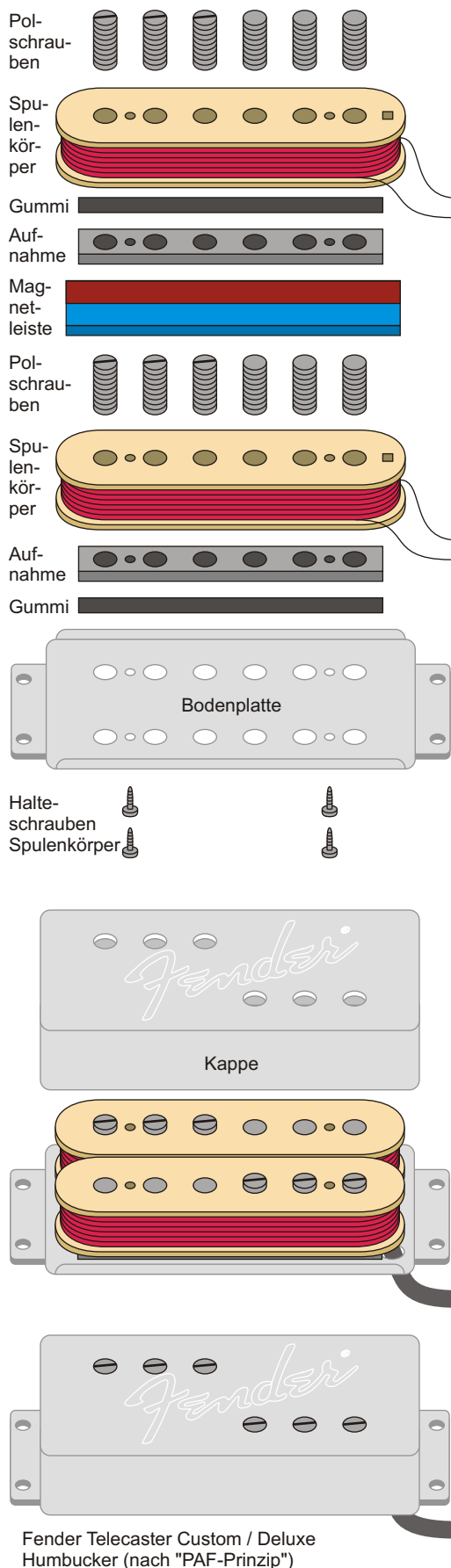
Wichtig ist, dass Spulenpaare entgegengesetzt gewickelt sind. Es reicht nicht aus, Ein- und Ausgang der Spule zu vertauschen.

Zudem müssen zur Erreichung eines Humbucking-Effekts die Magnete / Magnetkörper entgegengesetzt gepolt sein.

Weisen bei einem Tonabnehmer mit zwei Spulen auf beiden Seiten die Nordpole (oder die Südpole) nach oben, erreicht man damit keinen Brummunterdrückungseffekt. Auf einer Seite muss ein Nordpol, auf der anderen Seite ein Südpol sein.

Es gibt durchaus mehrere Methoden diesen Effekt zu erreichen - und so kam Leo Fender auf die Idee seine eigene Humbucker-Schaltung aufzubauen, die nicht genau dem Prinzip des Gibson "PAF" Tonabnehmers entsprach. Doch in Kapitel 5.1.23 mehr dazu.

Benennung Humbucker - Humbucking Prinzip	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.1.2
Bemerkungen / Besonderheiten Tonabnehmer, Humbucker, Humbucking-Prinzip, Split Coil Pickups	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 191



5.1.22 Der klassische Humbucker

Solange Leo Fender Chef bei Fender war, gab es keine Gitarre und keinen Bass im Programm, die einen Humbucker nach dem **Gibson "PAF-Prinzip"** hatten. Erst 1972 brachte Fender (nun unter der Leitung des CBS Konzerns) mit Telecaster Custom / Deluxe und Telecaster II Bass solche Instrumente auf den Markt.

Wie beim Gibson "PAF" (Patent Applied For) hat der Humbucker der Telecaster zwei gegenläufig gewickelte Spulen, die auf Spulenkörpern sitzen. In den Spulenkörpern sind vier bzw. sechs größere Löcher, durch welche die Polschrauben (Madenschrauben) laufen können. Dabei zeigt pro Spule je Hälfte der Schrauben nach oben und die andere Hälfte nach unten.

Zwischen den Spulenkörpern und der Bodenplatte befindet sich ein einziger Magnet, dessen Pole seitlich ausgerichtet sind.

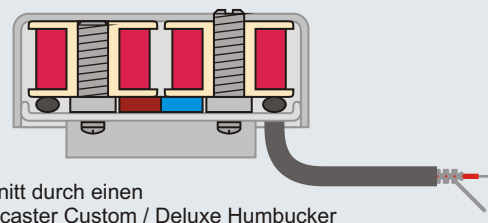
Rechts und links vom Magneten sitzt je eine Gewindeleiste, die als Aufnahme für die Polschrauben dient. Zuletzt folgt ein Gummistück, welches das seitliche Wegkippen der Spulenkörper verhindert.

In der Kappe sind zwei bzw. drei Löcher pro Spulenkörper. Hier schauen Madenschrauben mit ihrer geschlitzten Seite heraus. So kann die Entfernung der Pole Pieces zu den Saiten feinjustiert werden. Bei den Madenschrauben, die nicht von oben aus verstellbar sind, zeigen die Schlitze nach unten.

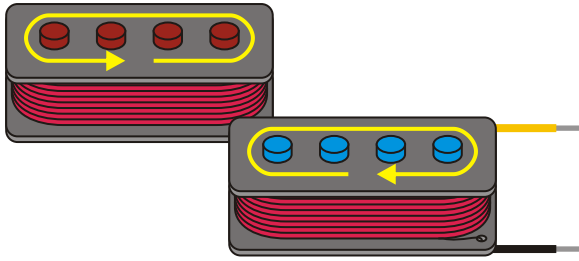
Nach Demontage des Pickguards sind die Schlitze von unten zugänglich, so dass auch die von oben nicht zugänglichen Schrauben eingestellt werden können.

Obwohl Telecaster Pickups vier Spulenenden haben, werden lediglich Masse (über die Abschirmung) und HOT nach Außen geführt. Da die Kappe des Pickups fest mit dem Bodenblech verlötet ist bedarf es eines großen Aufwands, will man das Originalkabel gegen ein mehradriges Kabel austauschen.

Abbildung 5.1.22



Benennung Pickups	Theorie / Do It Yourself		Nummer 5.1.2
Bemerkungen / Besonderheiten Der klassische Humbucker und der Fender Humbucker		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 192



5.1.23 Split Coil Humbucker

Der erste Split Coil Humbucker, den Fender für seinen Precision Bass von 1957 entwickelte, hatte acht Magnete.

Die vier Saiten des Precision Basses liefen nun nicht mehr über den Pole Pieces, sondern zwischen je einem Paar. Dieses Prinzip übernahm Leo Fender später auch bei der Entwicklung des Jazz Bass Single Coil Pickups.

Während beim oberen Spulenkörper die Südpole der Magnete nach oben zeigen, zeigen beim Körper zur Brücke hin die Nordpole nach oben. Da ein "normaler" Precision Bass jedoch nur einen Split Coil Pickup und keine weiteren Pickups besitzt, ist eigentlich egal in welcher Spule der Nord- bzw. Südpol nach oben zeigt. Wichtig ist nur, dass bei beiden Körpern die Magnete in unterschiedliche Richtungen zeigen. Im Englischen wird dies "**Reversed Poles**" genannt. Der Begriff wird auch mit "**RP**" abgekürzt.

Zudem wurden die Spulen der beiden Einzeltonabnehmer (sozusagen der "Doppelhaushälften") entgegengesetzt gewickelt. Im Englischen benutzt man dafür den Ausdruck "**Reversed Wound**". Der Begriff wird auch mit "**RW**" abgekürzt.

Durch die acht Einzelmagnete und die zwei getrennten Tonabnehmerhälften umging Leo Fender geschickt das Gibson Patent. Beim "PAF" sitzen beide Spulen in einem Gehäuse und werden von einem einzigen Flachmagneten "versorgt".

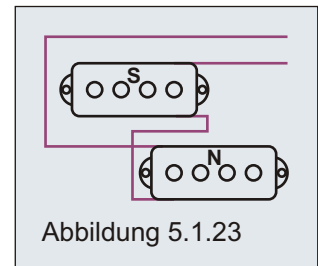
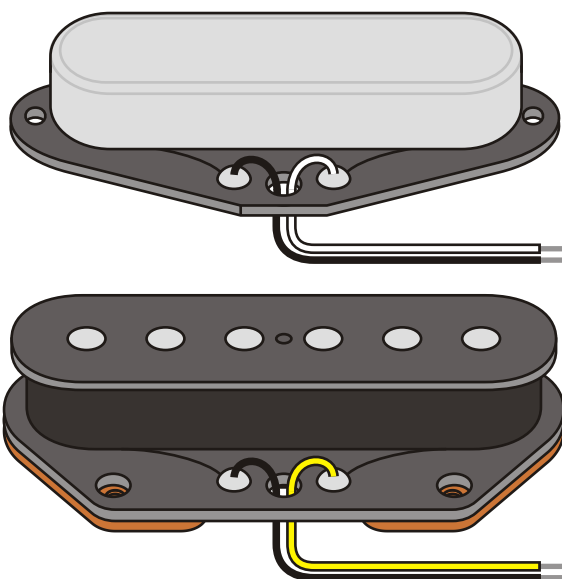


Abbildung 5.1.23

Theoretisch kann man einen Precision Bass (kurz P-Bass) Pickup auch mit parallel geschalteten Spulen Humbucker betreiben. Dies macht aber wenig Sinn. Gegenüber der Reihenschaltung hat die Parallelschaltung nur 1/4 des ohmschen Widerstandes. Dies wirkt sich indirekt auch auf den Output des Tonabnehmers aus. Daher klingt ein P-Pickup mit parallel geschalteten Spulen viel zu dünn und kraftlos.

G&L nahm das Split-Coil-Prinzip mit seinem **Z(3) Pickup** in der Telecaster wieder auf. Allerdings waren beide Spulen auf eine Grundplatte montiert und mit einem Cover bedeckt.



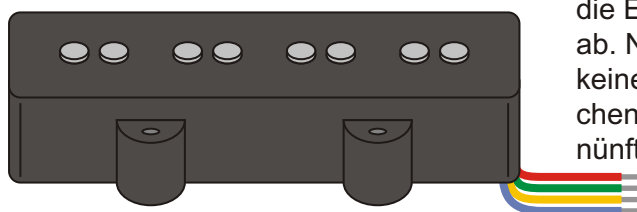
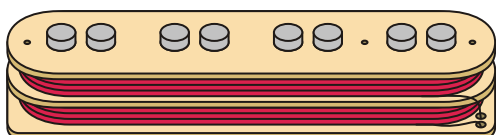
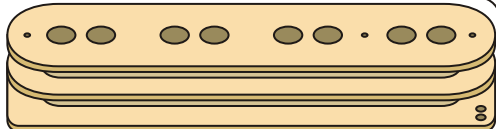
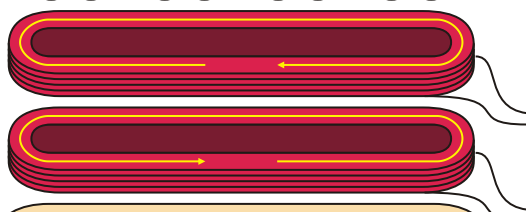
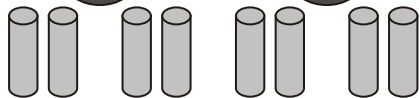
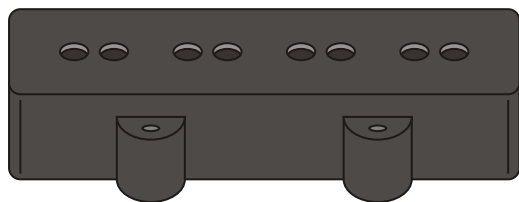
5.1.24 Single Coil Humbucking

Wie bereits in Kapitel 5.1.1 erwähnt gehören die Telecaster Pickup zu den Single Coil Tonabnehmern.

Trotzdem kann man zumindest beim Betrieb beider Telecaster Pickups zusammen einen Humbucking-Effekt erzielen. Dies gilt zumindest dann, wenn einer der Pickups (wie es dem Standard entspricht) "RP, RW" ist - also mit umgedrehten Magneten und gegenläufig gewickelt.

Mit einer Telecaster Custom 1972 (mit Humbucker am Hals) kann man im gemeinsamen Betrieb hingegen keinen Humbucking-Effekt erzielen, da man für Humbucking immer eine gerade Anzahl von Spulen benötigt.

Benennung	Split Coil Humbucker - SC-Humbucking		Theorie / Do It Yourself	Nummer
Bemerkungen / Besonderheiten	Humbucker, Split Coil Pickups, Single Coils als Humbucker		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 193



5.1.25 Stacked "Single Coil" Humbucker

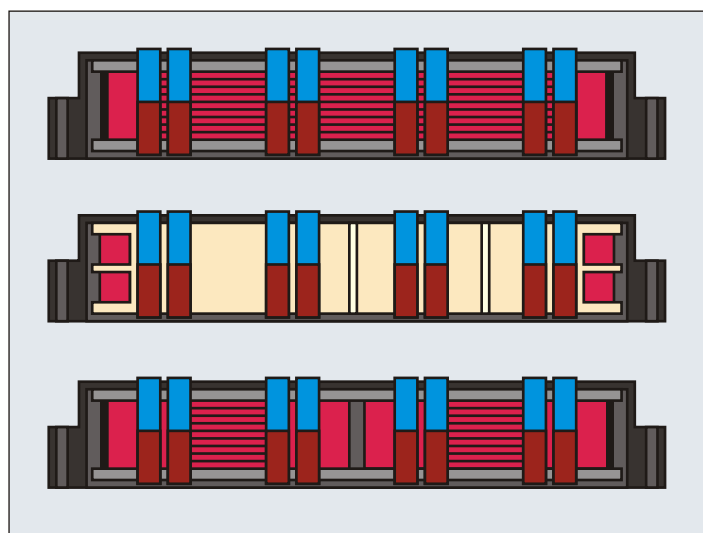
Obwohl der "Stacked Single Coil" ein Humbucker ist, wird er wegen seines Formats "Single Coil" genannt. Das englische Wort "Stack" bedeute soviel wie "Stapel" bzw. "stapeln" - und so befinden sich auch in einem Stacked Pickup zwei gegenläufig gewickelte Spulen übereinander. Auch hier wird ein Humbucking Effekt erzeugt.

Durch die Stapelung der Spulen kann man die identischen Maße wie eventuelle Vorbilder erreichen; lediglich die Höhe des Pickups weicht vielleicht etwas ab. So kann man einen Stacked Single Coil gegen einen original Single Coil austauschen, wenn man Brummgeräusche unterdrücken will.

5.1.26 Weitere "Single Coil" Humbucker

Es gibt noch weitere Bauformen von Humbuckern im Single Coil Format. Die Spulen können zum Beispiel eng um klingenförmige Pole Piece gewickelt sein. So kann man zwei Spulen hintereinander einbauen. Vorteil ist hier, dass beide Spulen gleich nah an den Saiten sitzen und ein fast identisches Signal bekommen.

Es gibt auch Humbucker im Single Coil Format des Jazz Bass, bei denen zwei Spulen (wie im Precision Bass) nebeneinander liegen. Eine Spule nimmt dann die E- und A-Saiten, die andere die D- und G-Saiten ab. Nachteil dieser Humbucker ist, dass man damit keinen Coil Split (eine Spule wird abgeschaltet) machen kann. Zwei Saiten würden dann nicht mehr vernünftig abgenommen werden.



Merke:

Für den Humbucking Effekt braucht man immer eine gerade Spulenzahl!! Entscheidend ist die Summe der gerade aktiven Spulen. Will ich, dass der Hals-Single Coil zusammen mit dem Steg-Humbucker nicht brummt, muss ich am Steg eine Spule des Humbuckers (und zwar die gleichläufig gewickelte) abschalten!

Benennung (Stacked) "Single Coil" Humbucker

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.1.2

Bemerkungen / Besonderheiten

Stacked "Single Coil" Humbucker, weitere Humbucker im SC-Format

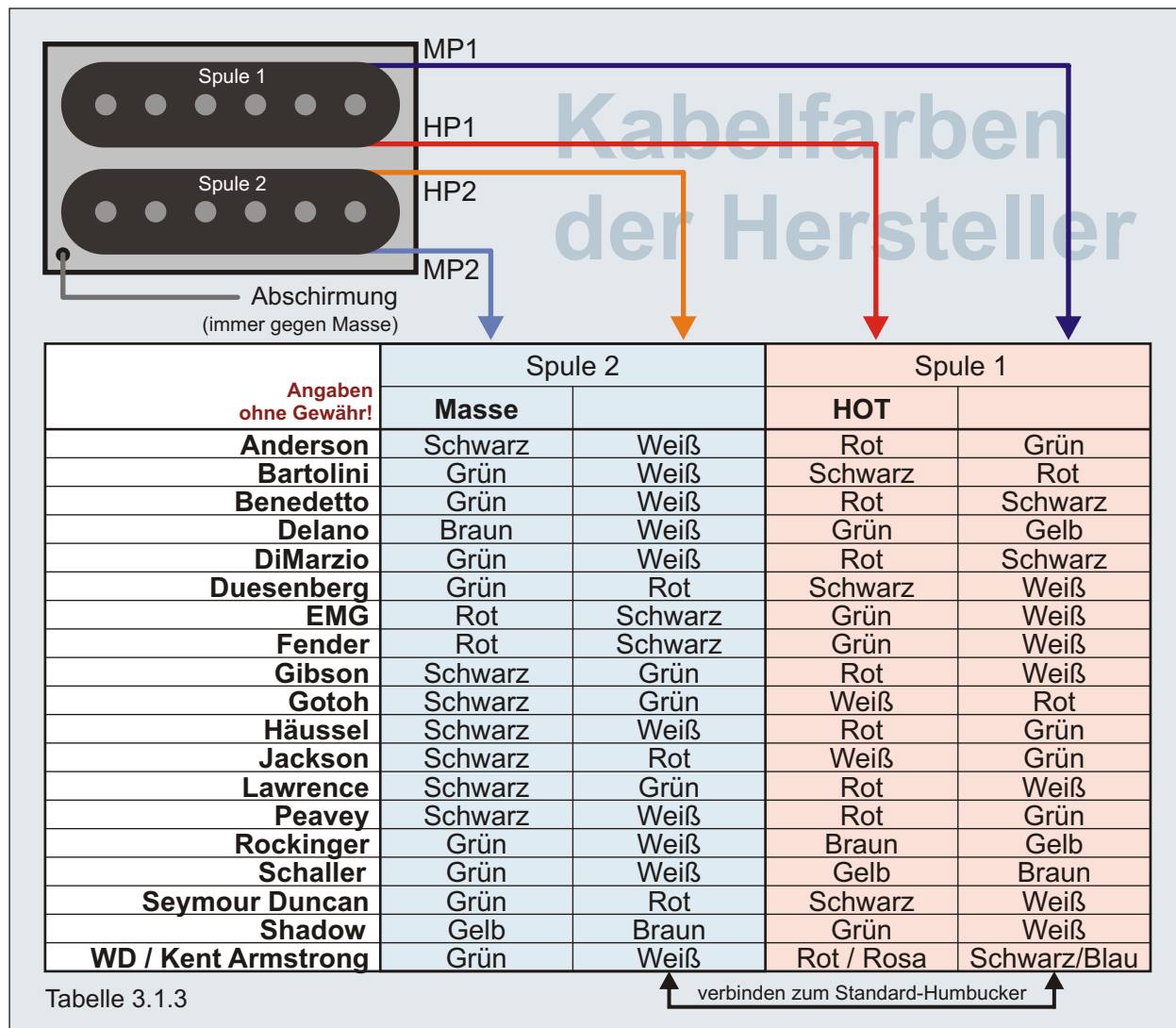
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

Seite
194

5.1.3 Anschlüsse von Pickups

Wie in der Tabelle von 5.1.3 zu sehen ist, benutzt jeder Hersteller seine eigene Farbkennung. Bei vielen zweiadrigen Single Coil Pickups ohne Abschirmung hingegen bedeuten die Farben Schwarz Masse und Weiß (oder Gelb) HOT.



5.1.31 Anschlusskabel von Pickups

Die meisten Single Coil Pickup haben lediglich zwei separate Litzen (Abb. 5.1.31a). Obwohl es gerade bei Single Coils notwendig wäre, verfügen die Pickups über keine Abschirmung die gegen Masse gelegt ist. Das gilt gerade für Fender Pickups (sowie deren Nachbauten).

Einige Single Coil Pickups haben ein Anschlusskabel mit Abschirmgeflecht. Oft läuft dann die Masseverbindung mit über die Abschirmung (Abb. 5.1.31b). MP1 ist also intern mit dem Geflecht verbunden und hat kein eigenes Kabel.

Es gibt auch Humbucker, bei denen die serielle Verbindung der beiden Spulen (MP1 + HP2) ausschließlich intern geschieht. MP2 ist auch hier mit der Abschirmung verbunden (Abb. 5.1.31c).

Abb. 5.1.31a

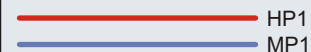


Abb. 5.1.31b



Abb. 5.1.31c



Benennung

Anschlüsse von Pickups

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.1.3

Bemerkungen / Besonderheiten

Anschlussfarben von Herstellern sowie verschiedene Anschlusskabel

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

Seite
195

Abb. 5.1.31d



Abb. 5.1.31e

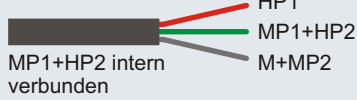


Abb. 5.1.31f

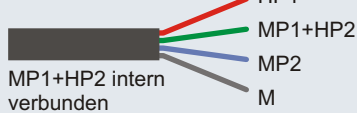


Abb. 5.1.31g



Abb. 5.1.31h



Single Coils mit separater Masse und Abschirmleitung sind sehr selten. Es gibt aber einige Humbucker, die über HOT Leitung, Masseleitung und separate Abschirmung verfügen (5.1.31d). Das ist besonders dann wertvoll, wenn ein Pickup Out-Of-Phase betrieben werden soll (also Ein- und Ausgang vertauscht). Mit separater Spulen-Masse bleibt die Abschirmung erhalten.

Kabel mit Abschirmung und zwei Litzen können aber auch ganz anders belegt sein. In Abbildung 5.1.31e ist ein Kabel zu sehen, bei dem die Masseleitung MP2 mit der Abschirmung verbunden ist. Die eine Litze ist die HOT-Leitung, die andere Leitung ist die Spulenzapfung, mit der man den Humbucker z.B. auf Single Coil schalten kann.

Auch in Abbildung 5.1.31f ist ein Kabel mit Spulenzapfung zu sehen. Allerdings verfügt dieses Kabel über eine eigene Masseleitung (MP2).

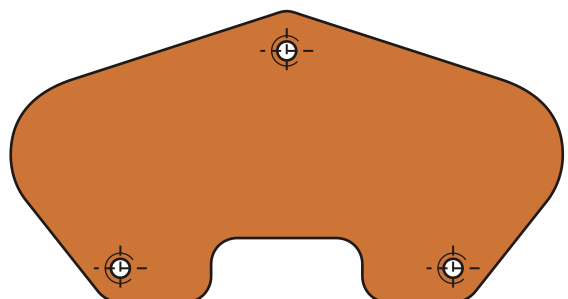
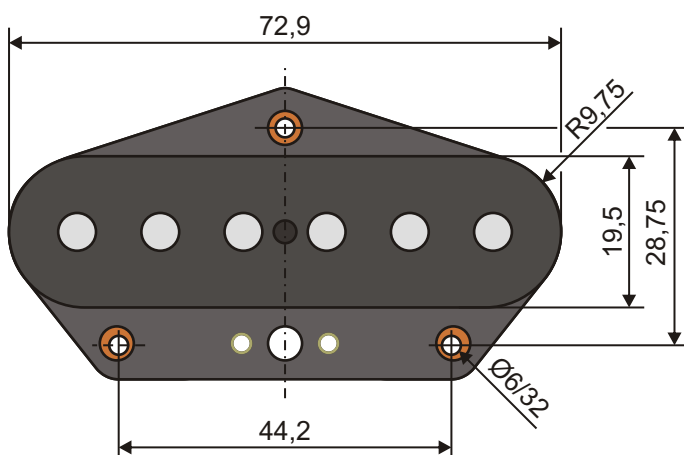
Das Kabel in Abbildung 5.1.31g hat zwar ebenfalls 4 Adern, hier sind Masse (MP2) und Abschirmung aber wieder zusammen. Stattdessen sind die Enden MP1 und HP2 nicht intern verbunden und nur als Spulenzapfung nach draußen geführt, sondern beide Kabel werden nach draußen geführt.

Hat man ein Kabel mit vier Adern plus Masse (Abb. 5.1.31h), stehen einem alle Verkabelungsvarianten offen.

Will man den Pickup als normalen seriellen Humbucker schalten, verbindet man MP1 mit HP2. HP1 kommt an HOT, MP2 kommt an Masse. Für einen parallelen Humbucker kommen MP1 und MP2 an Masse, HP1 und HP2 kommen an HOT.

5.1.4 Maße von Pickups

Hier die Standardmaße von Pickups, die in Telecaster Gitarren verbaut sind. Wichtig ist, dass der Standard-Hals-Pickup einer Telecaster kleiner ist als der Standard-Pickup einer Strocaster. Man kann also nicht einfach einen Stratocaster Pickup an die Halsposition setzen, ohne das Pickguard der Telecaster zu verändern.



Benennung

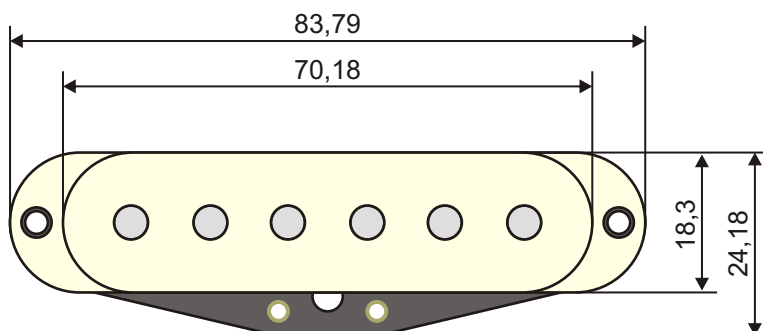
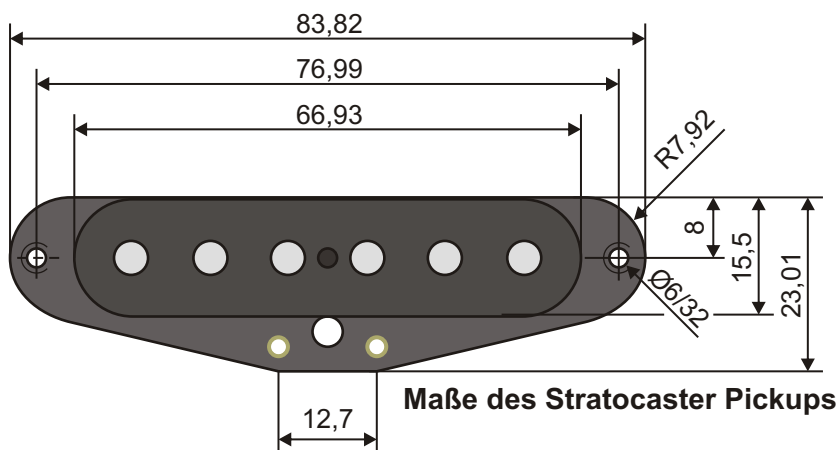
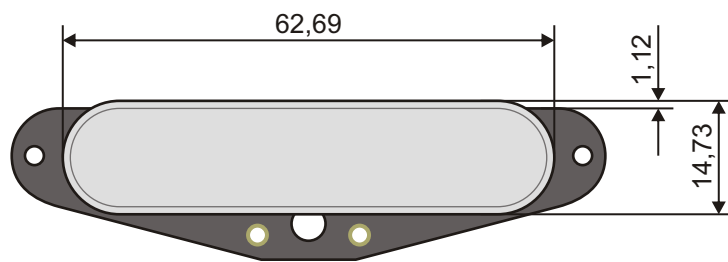
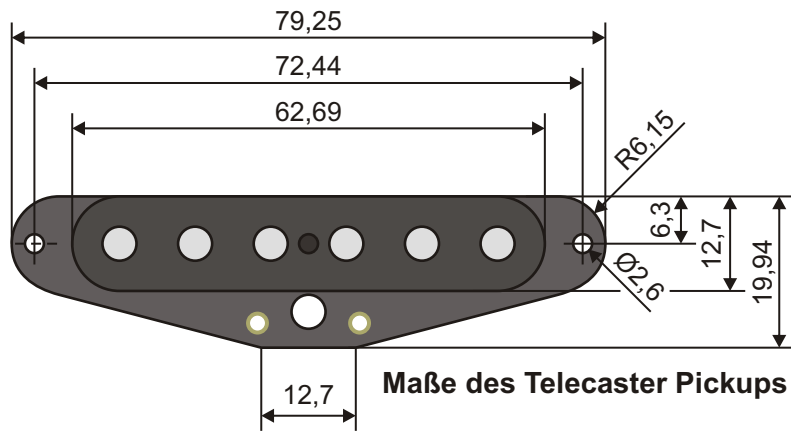
Anschlüsse und Maße von Tele PUs

Theorie /
Do It YourselfNummer
5.1.3/.4

Bemerkungen / Besonderheiten

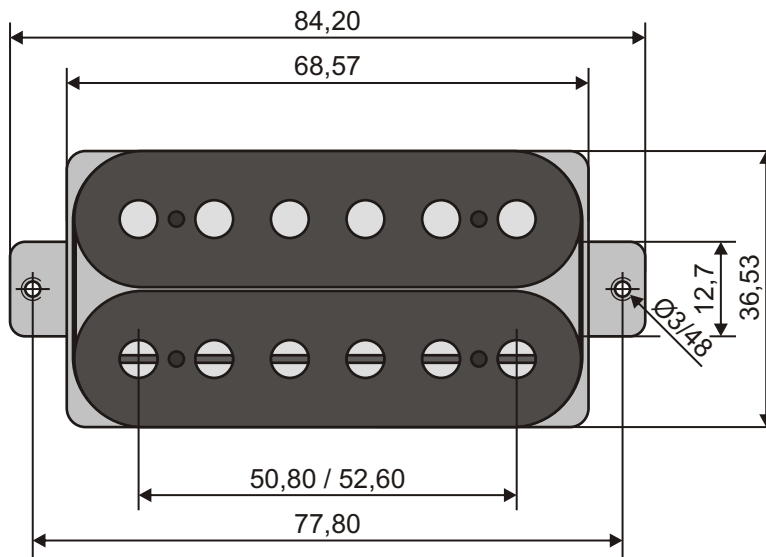
Anschlüsse von Tonabnehmern, Maße des Telecaster Pickups

gezeichnet von
Cadfaelgezeichnet am
24.07.11Seite
196

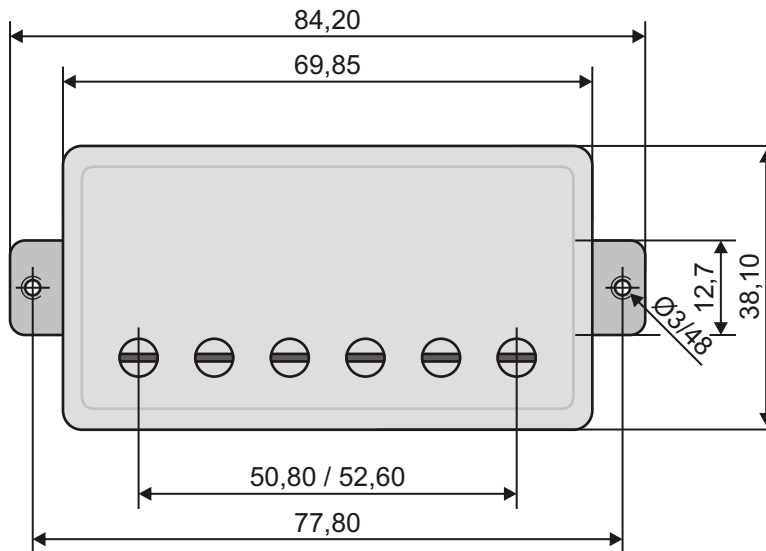


STRAT
TELE

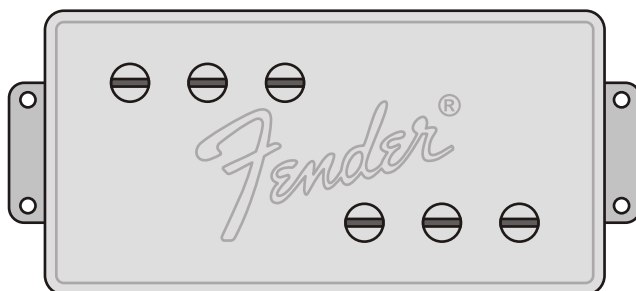
Benennung Maße von Tele Pickups	Theorie / Do It Yourself		Nummer 5.1.4
Bemerkungen / Besonderheiten Maße des Tele + Strat Pickups		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 197



Maße vieler Humbuckers ohne Kappe



Maße vieler Humbuckers mit Kappe



Leider sind die Maße des Fender Custom / Deluxe Telecaster Pickups von 1972 derzeit nicht bekannt. Der Pickup ist aber breiter als normale Standard Humbucker. Der Pickup wurde von Seth Lover designed, der Mitte der 1950er Jahre zusammen mit Walter Fuller den berühmten PAF Humbucker entwickelt hatte.

HUMBUCKER

Benennung Maße von Tele Pickups	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.1.4
Bemerkungen / Besonderheiten Maße von Humbuckern	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 14.07.11 Seite 198

5.1.5 Pickup-Befestigung

Über die Jahre und Jahrzehnte gab und gibt es verschiedene Methoden zur Befestigung von Telecaster Pickups.

1950 wurde der **Hals-Pickup** nicht am Pickguard, sondern am Body mit zwei Schrauben befestigt. Als Abstandshalter / Feder diente ein Stück "Foam", eine Art Moosgummi oder Schaumstoffschwamm, ähnlich heutigen Türdichtungen bei Autos.

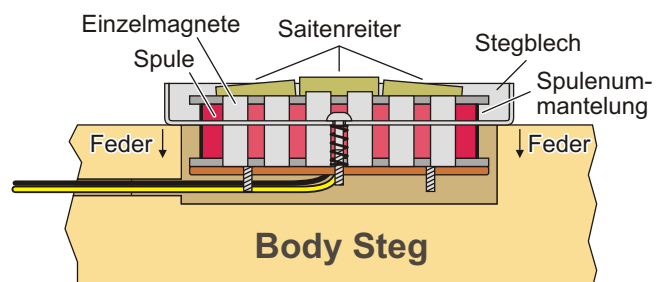
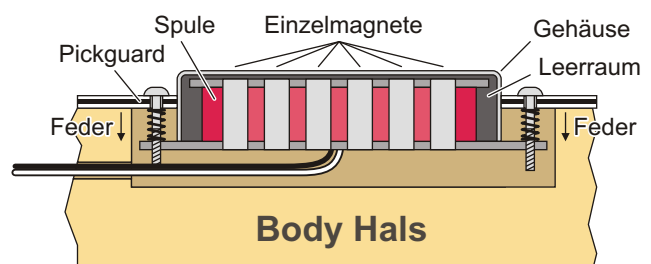
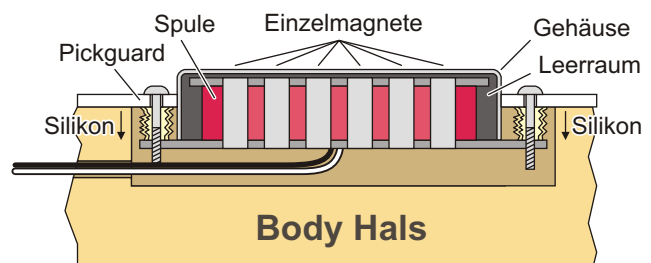
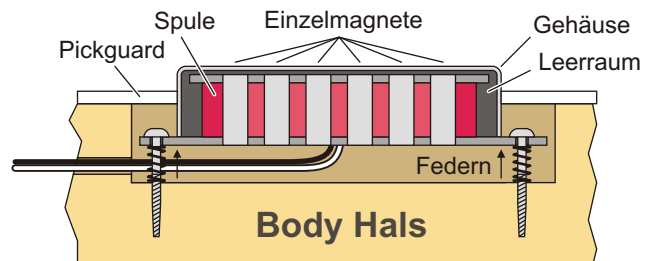
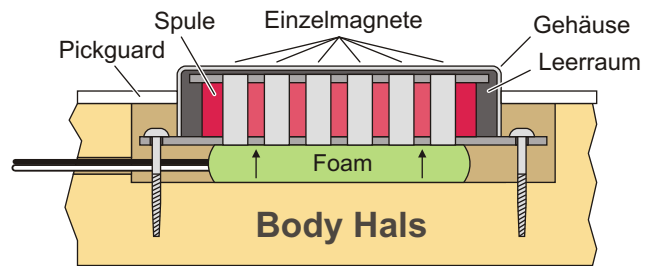
Diese Befestigungsmethode setzt Fender noch immer zur Befestigung der Pickups bei seinen Bässen ein. Die Pickguards bei frühen Telecaster Modellen waren übrigens nicht aus Plastik, sondern aus Bakelit. Das ist auch der Grund, warum sie schwarz waren.

Die Foam Streifen wurden dann durch Federn ersetzt. Sie drückten aber immer noch den Pickup vom Body weg.

Bei der Stratocaster wurden die Pickups auf dem Pickguard montiert. Diese Methode übernahm man auch bei der Telecaster. Auch hier setzte man zuerst Silikonschläuche ein, die durch ihre Quetschung den Hals-Pickup auf Abstand hielten. Man ging dann allerdings dazu über, auch hier Federn einzusetzen.

Der **Steg-Pickup** ist mit drei Schrauben am Stegblech montiert. Unter der Bodenplatte des Pickups befindet sich ein Kupfer- oder Messingblech (siehe 5.1.1), in dem sich die Gewinde für die drei Befestigungsschrauben befinden. Federn drücken den Pickup weg vom Stegblech, hin zum Metallblech unter dem eigentlichen Pickup.

Die Saitenerdung geschieht über ein Kabel, das mit dem Blech unter dem Pickup verlötet ist, die Distanzschrauben, das Stegblech und die Saitenreiter. Es gibt auch Telecasters, bei denen eine Bohrung vom E-Fach unter das Stegblech führt. Hier findet die Erdung direkt über ein Kabel von den Potis oder der Buchse zum Stegblech statt.



Benennung

Pickup-Befestigung

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.1.5

Bemerkungen / Besonderheiten

Hals- und Steg-Pickup

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

14.07.11

Seite

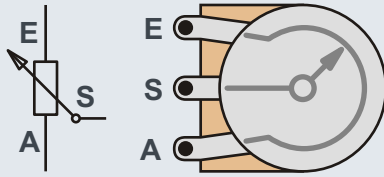
199

Poti-Anschlüsse:

E = Ende (rechter Anschlag)

S = Schleifer (Mitte)

A = Anfang (linker Anschlag)



5.2 Potentiometer

Ein Potentiometer ist ein regelbarer Widerstand.

Über eine Achse kann der Wert des Widerstandes eingestellt werden. Zwischen "Anfang" und "Ende" des Potentiometers (kurz "Poti") liegt der volle Widerstand an. Über den "Schleifer" kann man regeln, wie groß der Widerstand zwischen Schleifer und Anfang bzw. Ende sein soll.

Bei den meisten Potentiometern in E-Bässen besteht die Leiterbahn zwischen "A" und "E" aus einer Kohleschicht. Daher nutzen sich Potis mit der Zeit ab und geben Kratzgeräusche von sich.

5.2.1 Poti-Kennlinien

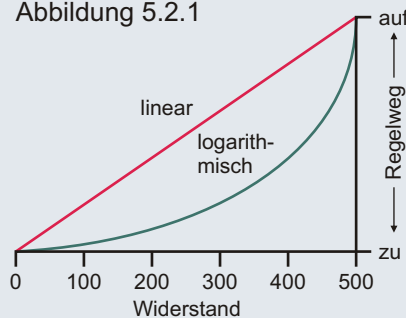
Bei Potis unterscheidet man verschiedene Widerstandskennlinien bzw. Regelcharakteristiken.

Lineare Potis (rote Linie) zeichnen sich dadurch aus, dass ihr Widerstand gleichmäßig ansteigt. Da unser Ohr jedoch nicht linear funktioniert empfindet der Mensch den Anstieg nicht als gleichmäßig. Lineare Potis werden trotzdem gerne als Lautstärkeregler eingesetzt, da man bei der Endlautstärke einen größeren/feineren Regelweg hat.

Logarithmische Potis (grüne Linie) hingegen weisen eine Kurve in ihrer Kennlinie auf. Für das menschliche Ohr hört sich der Anstieg gleichmäßiger an. Logarithmische Potis finden gerade als Ton-Potis Einsatz. Sie werden auch "Audio Potis" genannt.

Außerdem gibt es Potis mit **umgekehrt logarithmischer Kennlinie**. Diese Potis finden z.B. Einsatz in Linkshänderbässen oder wenn man die Regelcharakteristik umdrehen möchte.

Abbildung 5.2.1



Alte Bezeichnungen:

A = linear

B = logarithmisch

Neue Bezeichnungen:

A = logarithmisch (Audio)

B = linear

C = umgekehrt logarithmisch

D = ? logarithmisch

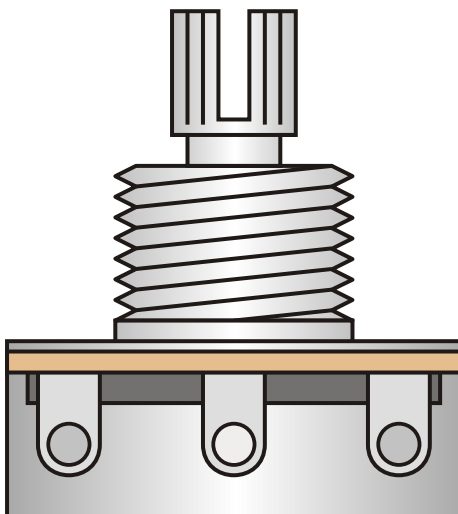
5.2.11 Poti-Kennungen

Im Laufe der Jahre und Jahrzehnte wechselte die Kennzeichnung von Potentiometern. Die Kennzeichnung kann je nach Land und Hersteller unterschiedlich sein.

Dummerweise setzte man in beiden Kennzeichnungssystemen die Buchstaben "A" und "B" ein. Daher kann ein Poti mit der Aufschrift "B500K" je nach Alter und Hersteller bzw. Herkunft sowohl linear als auch logarithmisch sein.

Der sicherste Weg herauszufinden, welches Poti welche Kennlinie hat, ist immer noch, sich das Ton-Poti genauer anzuschauen. Ton-Potis sind fast immer logarithmisch. Hat das Lautstärke-Poti die gleiche Kennzeichnung wie das Tonpoti, dann ist das Lautstärke-Poti vermutlich ebenfalls logarithmisch.

Kauft man die Potis im Musikfachhandel, ist dort meistens explizit von "linear" oder "logarithmisch" / "Audio" oder "Ton-Poti" die Rede.



Benennung

Potentiometer - Kennlinien

Theorie /

Do It Yourself

Nummer

5.2

Bemerkungen / Besonderheiten

Bauarten und Kennlinien von Potentiometern

gezeichnet von

Cadfael

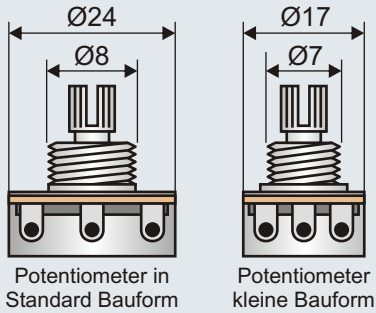
gezeichnet am

24.07.11

Seite

200

Abbildung 5.2.2a

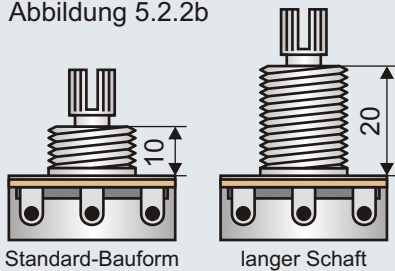


5.2.2 Poti-Bauformen

Potentiometer gibt es in verschiedenen Größen und Bauformen. An dieser Stelle werden lediglich die geläufigsten Potis erwähnt.

Die "großen" **Standard-Potis** haben einen Außendurchmesser von ca. 24 mm. Damit passen sie in Nuten, die von einem 1 Zoll (25,4 mm) Fräser gemacht wurden - wie z.B. beim original Telecaster oder Jazz Bass. Ihr äußerer Gewindedurchmesser beträgt ca. 8 mm, ihre Gewindelänge ungefähr 10 mm.

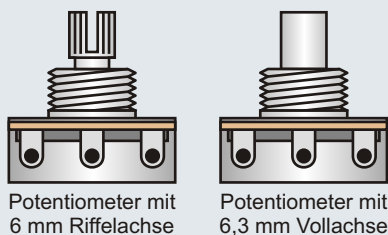
Abbildung 5.2.2b



Es gibt auch Standard-Potis mit **langem Schaft**. Diese werden z.B. eingesetzt, wenn das Poti nicht auf einem Pickguard oder Kontrollblech befestigt ist, sondern durch den Body des Instrumentes geht.

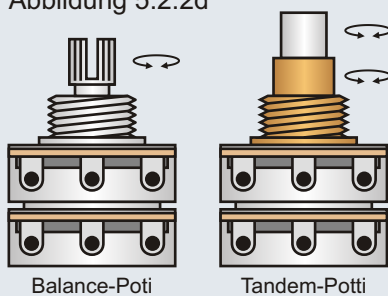
Potis die eine **kleine Bauform** aufweisen, haben einen Außendurchmesser von ca. 17 mm und einen Gewindedurchmesser von ca. 7 mm. Die Gewindelänge beträgt oft nur 5 bis 7 mm. Es gibt aber auch Potis in kleiner Bauform mit längerem Schaft.

Abbildung 5.2.2c



Der Austausch von Potis bei Bässen aus amerikanischer oder mexikanischer Fertigung kann Probleme aufwerfen. In solchen Bässen findet man oft Potis mit 1/4 Zoll (6,35 mm) Vollachse. Tauscht man es gegen ein Poti mit 6 mm Riffelachse aus, schlackert der Knopf. Umgekehrt passen 6 mm Potiknöpfe nicht auf Potis mit 6,35 mm Vollachse. Ggf. muss man daher zusätzlich die Potiknöpfe tauschen.

Abbildung 5.2.2d



Bei **Balance-Potis** hängen beide Poti-Ebenen an einer Achse. Die Schleifer bewegen sich gleichzeitig in die selbe Richtung.

Tandem-Potis haben zwar auch zwei Poti-Ebenen, hier hat aber jede Ebene ihre eigene Achse.

Push/Pull-Potis haben eine Achse, die man herausziehen kann. Damit betätigt man einen Schalter unter dem Poti.

Abbildung 5.2.2f

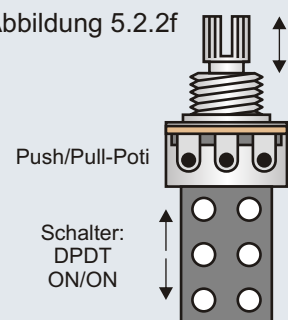


Abbildung 5.2.2e



Trimm-Potis haben keine lange "Regelwelle". Sie befinden sich meist versteckt im Elektrikfach und werden einmal fest eingestellt.

Benennung

Potentiometer Bauformen

Theorie /

Do It Yourself

Nummer

5.2

Bemerkungen / Besonderheiten

Bauarten und Bauformen von Potentiometern

gezeichnet von

Cadfael

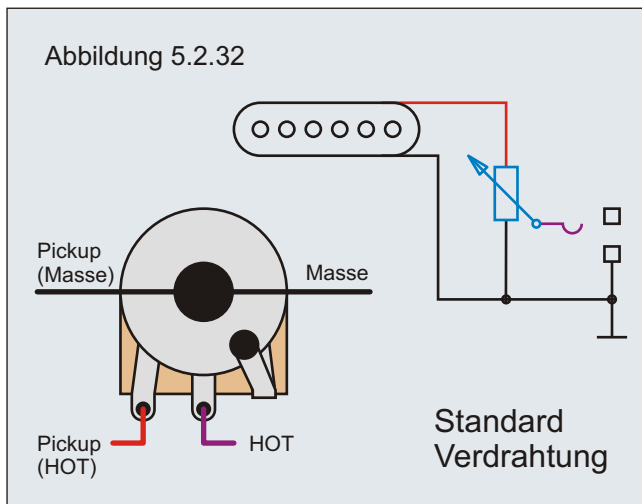
gezeichnet am

24.07.11

Seite

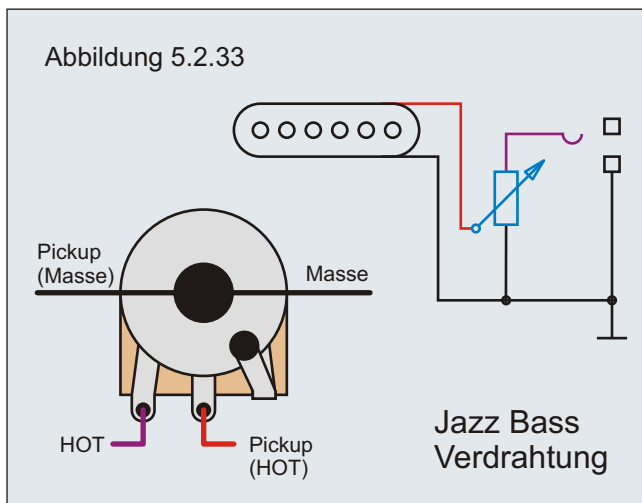
201

Abbildung 5.2.32



Standard Verdrahtung

Abbildung 5.2.33



Jazz Bass Verdrahtung

5.2.3 Volume Potis

Potentiometer, die für die Lautstärke zuständig sind, werden umgangssprachlich auch sehr oft "Volume Potis" genannt. Das ist zwar Denglisch (der englische Ausdruck wäre "Volume Pots"), hat sich aber allgemein durchgesetzt.

5.2.31 Wert der Volume Potis

In passiven Schaltungen werden bei reinen Single Coil Schaltungen meist 250k Potis (250 Kilo Ohm) eingesetzt.

Weist eine Schaltung einen oder mehrere Humbucker auf, verwendet man meist 500k Potis. Ab und zu kommen selbst in reinen Single Coil Schaltungen 1M (1 Mega Ohm) Potis zum Einsatz. Das gilt besonders für die Telecaster. Hier gilt der Grundsatz: Erlaubt ist, was gefällt.

25k oder 50k Potis, wie sie in aktiven Schaltungen eingesetzt werden, sollte man bei einer passiven Schaltung allerdings nicht einsetzen.

Möchte man einen drahtigen, höhenreichen Sound, kann sich der Einsatz von 500k Potis in reinen Single Coil Schaltungen durchaus leicht positiv auswirken. Es kann allerdings sein, dass das Poti dadurch ungleichmäßiger regelt.

5.2.32 "Standard Verdrahtung"

Nach Möglichkeit sollte die HOT Leitung an den Schleifer (mittleres Beinchen des Potis). Ist das Poti voll aufgedreht, werden HOT und "HOT des Pickups" ohne Widerstand verbunden. Zugeschraubt werden Masse und HOT kurzgeschlossen - was durchaus erwünscht ist, da es Nebengeräusche eliminiert. Daher kann diese Belegung nur eingesetzt werden, wenn es einen einzigen Volumenregler, oder aber einen Wahlschalter gibt.

Die "Standard Verdrahtung" ist, wenn möglich, die bessere der beiden Varianten.

5.2.33 "Jazz Bass Verdrahtung"

In manchen Bässen gibt es keinen Wahlschalter für die Pickups. Klassisches Beispiel dafür ist der Fender Jazz Bass. Mit der "Standard Verdrahtung" könnte man die Pickups jedoch nicht einzeln betreiben, da der entstehende Kurzschluss beim Zudrehen eines der beiden Volumen Potis das gesamte Instrument verstummen lassen würde.

Bei der "Jazz Bass Verdrahtung" werden die beiden HOT Leitungen (gegenüber der "Standard Verdrahtung") vertauscht. Dadurch liegt zwischen HOT und Masse immer der volle Widerstand des Potentiometers. Es gibt auch bei zugeschraubtem Poti keinen Kurzschluss mehr, wodurch das Instrument an bleibt.

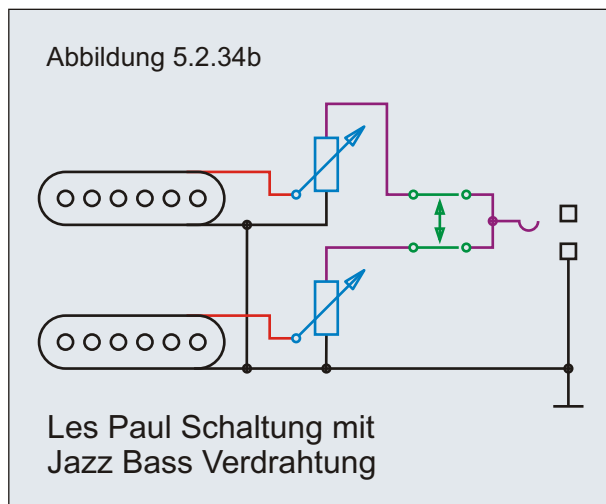
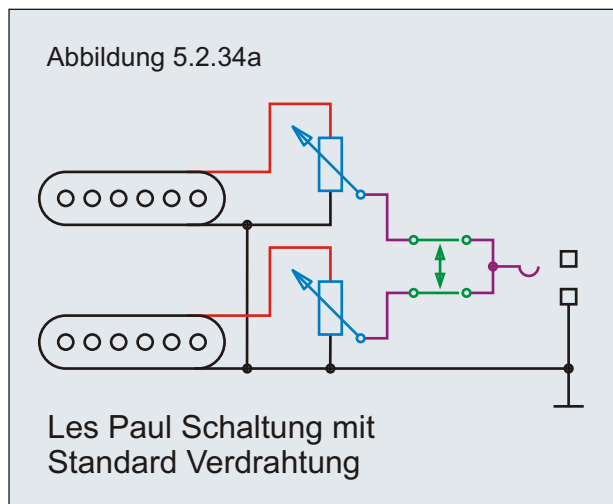
Durch die "Jazz Bass Verdrahtung" verliert das Instrument jedoch an Höhen. Beim Bass mag das nicht so schlimm sein - bei der Gitarre ist es jedoch meist unerwünscht. Daher wird bei Gitarren meist die "Standard Verdrahtung" bevorzugt.

Benennung Volume Potis	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.2.3
Bemerkungen / Besonderheiten Lautstärkeregelung bei passiven Gitarren	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 202

5.2.34 "Les Paul Schaltung"

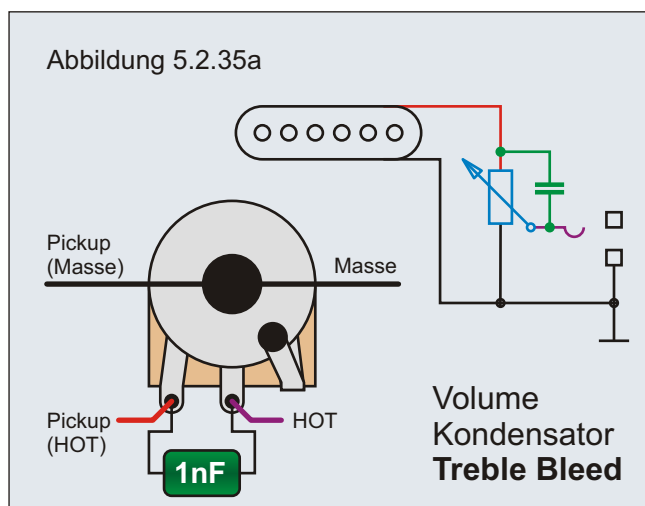
Von einer "Les Paul Schaltung" spricht man umgangssprachlich, wenn eine Gitarre einen Dreiwegschalter sowie zwei Lautstärkeregler (und zwei Tonregler) hat. Bei der Telecaster wäre das klassische Beispiel dazu die Telecaster Deluxe von 1972 (siehe 1.5.01).

Es gibt allerdings zwei unterschiedliche Varianten der "Les Paul Schaltungen"!



Bei der einen Variante (Abb. 5.2.34a) sind beide Volume Potis wie in der "Standard Verdrahtung" angeschlossen. Ist in der Mittelstellung des Dreiwegschalters eines der beiden Volume Potis ganz zuge dreht, bleibt die gesamte Gitarre stumm. Solch eine Verdrahtung findet man beispielsweise in der Squier J5 Gitarre (siehe 2.8.51).

Bei der anderen Variante (Abb. 5.2.34b) sind die beiden Volume Potis wie in der "Jazz Bass Verdrahtung" angeschlossen. Selbst wenn in der Mittelstellung des Dreiwegschalters eines der beiden Volume Potis ganz zuge dreht ist, bleibt die Gitarre nicht automatisch stumm. Solch eine Verdrahtung findet man beispielsweise in der Fender J5 Gitarre (siehe 1.8.51). Nachteil dieser Schaltung ist ein Höhenverlust.



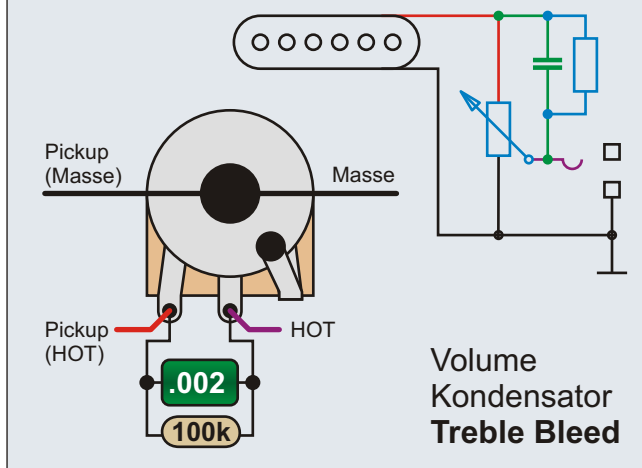
5.2.35 Volume Kondensator

Dreht man das Volume Poti an der Gitarre zu, bemerkt man oft einen leichten Höhenverlust. Um dem entgegenzuwirken, kann man einen Kondensator (Wert zwischen 220 pF und 1 nF) zwischen Schleifer und Ende des Potis löten. Die Höhen "nehmen so die Abkürzung über den Kondensator". Diese Schaltungen (inkl. Abwandlungen) werden "Treble Bleed" genannt. Viele Fender Telecaster der 1960er und 1970er Jahre (CBS Zeit) haben ab Werk einen Kondensator mit 1 nF an Bord. In vielen alten G&L Gitarren findet man Volume Kondensatoren mit 220 pF.

Ob man sich für oder gegen den Einbau eines Volume Kondensators entscheidet, ist reine Geschmacksache. Nachteil ist, dass die Gitarre bei weit zuge drehtem Poti zu schrill klingen kann, da die Höhen ja nicht automatisch mit leiser werden.

Benennung Volume Potis	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.2.3
Bemerkungen / Besonderheiten Les Paul Schaltungen und der Volume Kondensator ("Treble Bleed")	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 19.02.12 Seite 203

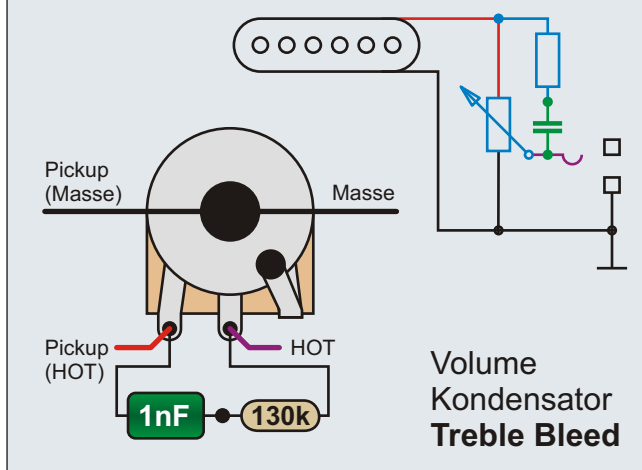
Abbildung 5.2.35b



Um das nun auftretende Problem der zu schrillen Höhen beim Herunterregeln der Lautstärke zu eliminieren ließ man sich erneut etwas einfallen.

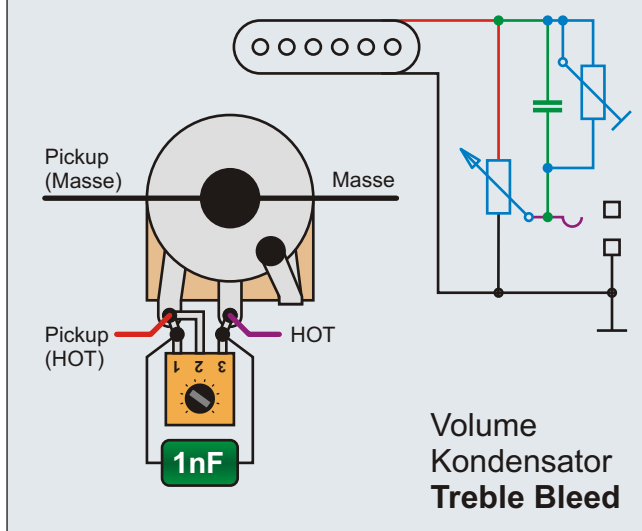
Der Effekt wird vermindert, indem man einen Widerstand parallel zum Kondensator schaltet. Der Wert des Kondensators sollte zwischen 200 pF und 2 nF liegen. Der parallel geschaltete Widerstand kann einen Wert von 100k bis 500k haben. Welche Werte optimal sind, hängt von der Gitarre (Hölzer, Pickups) ab und muss daher experimentell gefunden werden. Seymour Duncan schlägt einen 2 nF Kondensator und 100k Widerstand vor.

Abbildung 5.2.35c



Eine weitere Möglichkeit der Treble Bleed Schaltung ist es, den Widerstand nicht parallel zum Kondensator, sondern in Reihe (seriell) zu schalten. Diese Schaltung wird auch "Kinman Schaltung" genannt. Diese Art der Schaltung bremst die Wirkung des Kondensators zwar ebenfalls ein, soll aber im Gegensatz zur Parallelschaltung des Widerstandes den Regelweg des Volume Potis nicht so stark beeinflussen. Bei dieser Variante wird oft der schon von Fender eingesetzte 1 nF Kondensator genutzt und mit einem Widerstand um die 100k bis 250k in Reihe geschaltet. Auch hier kann man mit den Werten von Widerstand und Kondensator experimentieren.

Abbildung 5.2.35d



Statt mit verschiedenen Widerständen zu experimentieren, kann man natürlich auch ein Trimpoti (seriell - oder wie links zu sehen parallel) einsetzen. Die Wirkungsweise von Widerstand und Trimpoti ist dabei gleich. Mit dem Trimpoti hat man aber die Möglichkeit ohne weitere Lötarbeiten zu experimentieren und eine Feinjustage des Widerstandswertes vorzunehmen. Der Wert des Trimpotis sollte zwischen 250k und 500k Ohm liegen. Damit deckt man übliche Widerstandswerte gut ab. Damit der Regelweg bei den hohen Widerstandswerten nicht zu klein wird, kann man ein lineares Trimpoti einsetzen. Der Einsatz von logarithmischen Trimpotis ist aber genauso möglich.

Benennung Volume Potis	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.2.3
Bemerkungen / Besonderheiten Volume Kondensator ("Treble Bleed")	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 19.02.12 Seite 204

5.2.4 Tone Potis

Potentiometer, die für die Klang zuständig sind, werden umgangssprachlich auch oft "Tone Potis" genannt. Das ist zwar Denglisch (der englische Ausdruck wäre "Tone Pots"), hat sich aber allgemein durchgesetzt. Sowohl "Ton-Poti" als auch "Tone-Poti" sind daher erlaubt.

Tone Potis setzen sich zusammen aus Poti und Kondensator. Selten kommt ein zusätzlicher Widerstand ins Spiel. Tone Potis können sowohl Höhen als auch Bässe beschneiden. Passive Klangregelungen fügen jedoch nie etwas hinzu, sie nehmen immer nur weg!

Abbildung 5.2.41a

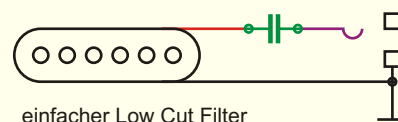
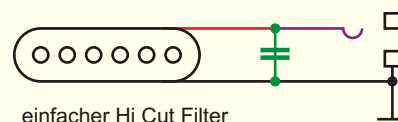


Abbildung 5.2.43a



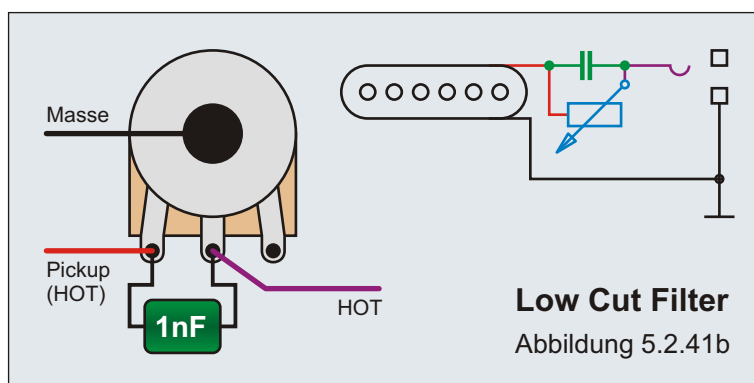
5.2.41 "Low Cut Filter"

Bei Saiteninstrumenten mit passiver Elektronik werden Low Cut Filter äußerst selten eingesetzt. Der in der HOT Leitung in Reihe geschaltete Kondensator (5.2.41a) bewirkt eine Abschwächung der Bässe.

Man kann den Kondensator mit einem Schalter oder einem Poti umgehen und so den Filter schalt- bzw. regelbar machen.

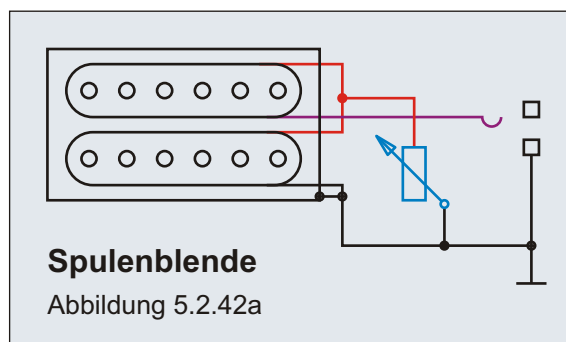
Das Diagramm 5.2.41b zeigt, wie man ein Poti zwischenschalten kann. Das Poti sollte logarithmisch sein und den gleichen Widerstandswert wie Lautstärkepotis oder Tone Potis in der Schaltung haben. Das Gehäuse kann man mit Masse verbinden. Es wird aber keines der "Beinchen" mit Masse verbunden. Bei Low Cut Filtern setzt man Kondensatoren mit relativ kleinen Werten ein. Man kann mit einem Wert von ca. 1 nF (Nano Farad) anfangen zu experimentieren.

Allerdings ist der Low Cut Filter nicht umsonst sehr ungebräuchlich. Wirklich Sinn macht er nur bei Pickups mit sehr hohem Output, wie dem DiMarzio X2N Humbucker.



5.2.42 Spulenblende als "Low Cut Filter"

Hat man einen Humbucker in seiner Telecaster, kann man den Klang des Humbuckers auch dadurch beeinflussen, dass man eine der Spulen kurzschließt. Gewöhnlich wird dies durch einen Schalter gemacht. Man kann aber auch eine der Spulen regelbar kurzschlussen, indem man ein Poti nutzt. Natürlich werden bei dieser Method nicht nur die des Pickups Höhen beschnitten. Es ist also kein richtiger Low Cut. Auf dem Regelpfad ändert sich der Gesamtklang des Pickups. Nachteil dieser Methode ist, dass im Humbucker Modus der Widerstand des Potis parallel zu einer der Spulen liegt - und so den Gesamtklang des Humbuckers gegenüber einem Humbucker ohne dieses Poti verändert.



Tone Potis immer logarithmisch!

(Ausnahmen bestätigen die Regel)

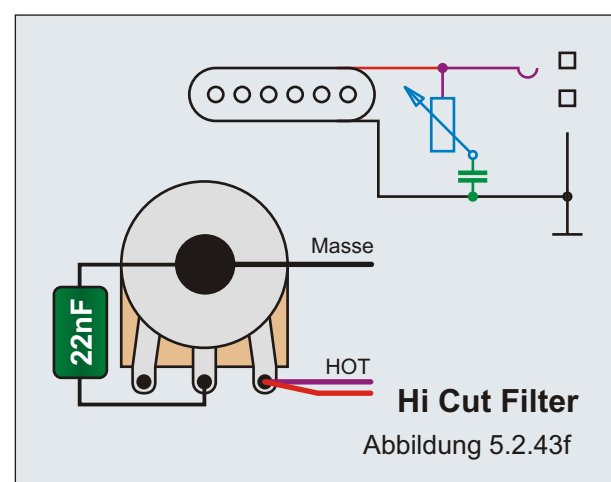
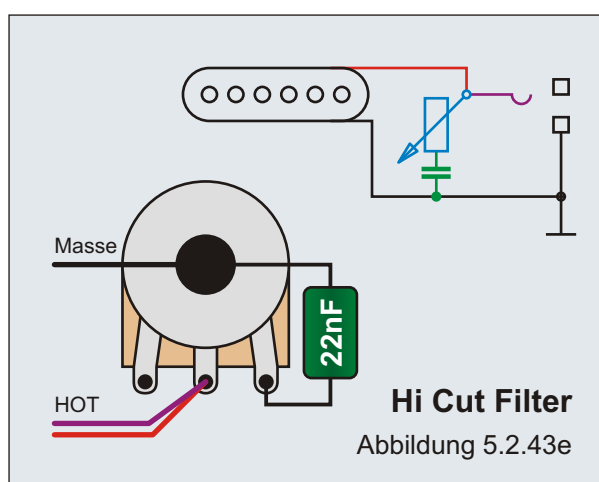
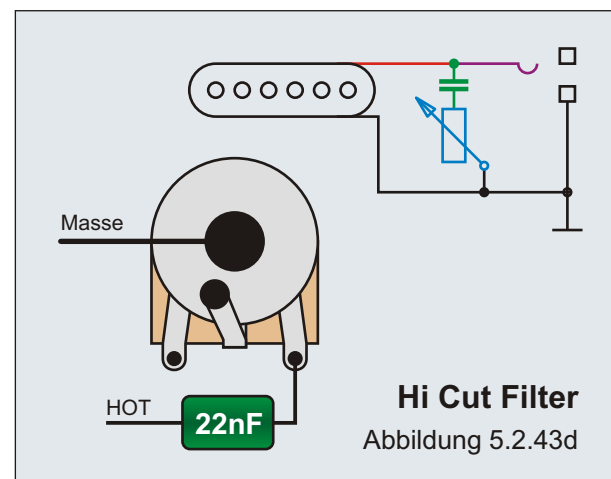
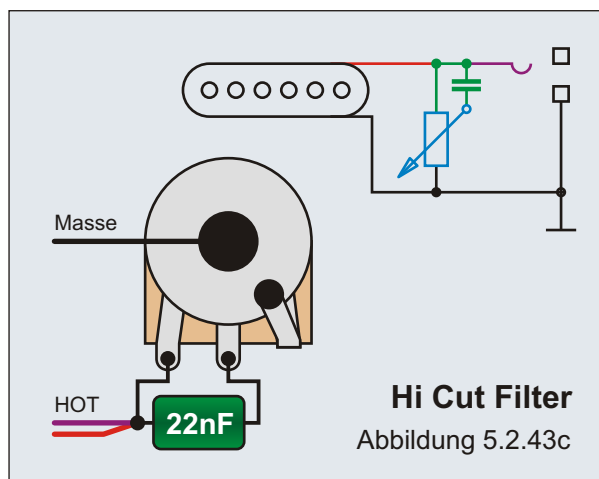
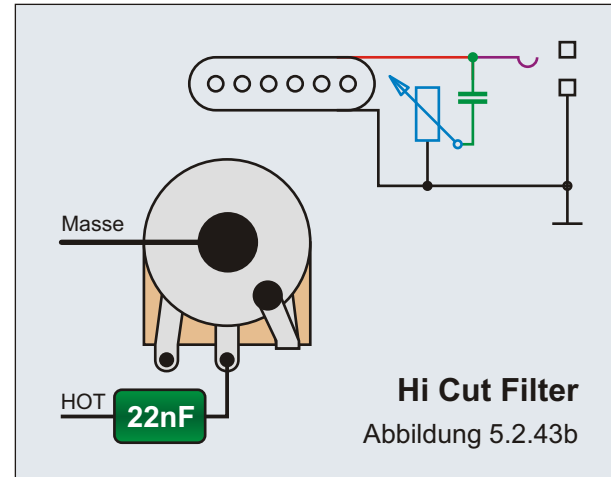
Benennung	Tone Potis		Theorie / Do It Yourself	Nummer
Bemerkungen / Besonderheiten	Klangreglung bei passiven Bässen, Hi Cut Filter, Low Cut Filter		gezeichnet von Cadfael	205
			gezeichnet am 24.07.11	Seite 205

5.2.43 "Hi Cut Filter" - das "normale Ton-Poti"

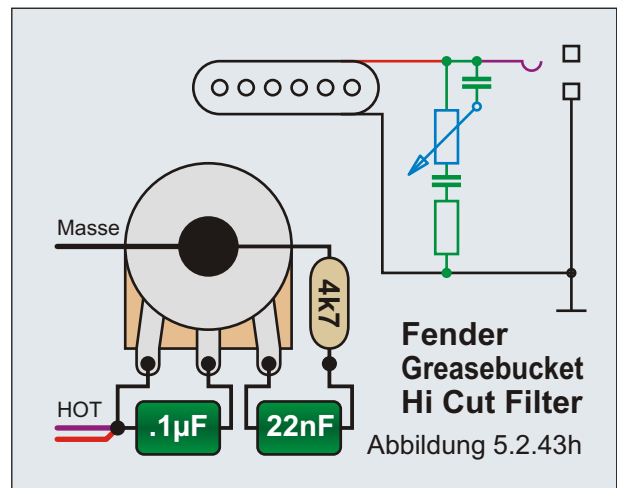
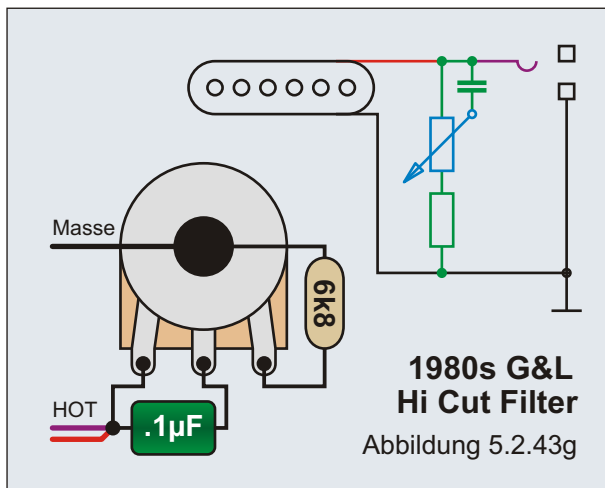
Die Höhenblende / der "Hi Cut Filter" ist die gebräuchlichste Art der Klangregelung bei passiven Saiteninstrumenten. Schon in der Esquire baute Leo Fender solch einen Filter ein. Der Hi Cut wird dadurch erreicht, dass man einen Kondensator parallel zwischen HOT und Masse schaltet. Je größer der Kondensator ist, desto mehr Höhen werden abgeschnitten. Die gebräuchlichsten Werte für Kondensatoren liegen zwischen 22 und 100 nF. Am häufigsten findet man in Gitarren 22 nF und 47 nF Kondensatoren.

Es gibt viele Möglichkeiten Kondensatoren und Potis in einer Schaltung parallel zu schalten. Hier alleine sieben Varianten, wie ein Hi Cut Filter verwirklicht werden kann. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, welchen Wert man für Kondensator oder Poti wählt.

Die Abbildungen 5.2.43g und 5.2.43h zeigen Hi Cut Filter von Fender und G&L mit zusätzlichen Widerständen. Ob diese Schaltungen allerdings den einfachen Varianten überlegen sind, sollte jeder für sich selbst herausfinden. Der Stein der Weisen ist noch nicht gefunden.



Benennung Tone Potis	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.2.4
Bemerkungen / Besonderheiten Klangreglung bei passiven Bässen, Hi Cut Filter, Low Cut Filter	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 206



5.2.5 Potis aus historischen Gitarren

Bereits Mitte der 1920er Jahre wurden die ersten Potentiometer mit einer Herstellerprägung versehen. Es vergingen aber drei Jahrzehnte, bis diese Prägungen standardmäßig eingepreßt wurden. James W. Shine schreibt, in Fender Instrumenten seien erst ab 1958 einheitlich Potis mit Hersteller- und Datumsprägung eingebaut worden.

In Fender Instrumenten findet man hauptsächlich die Potentiometer zweier Hersteller. In Instrumenten der 1950er und frühen 1960er Jahre findet man hauptsächlich **Stackpole** Potis. Ab 1963 (vor allem nach dem Wechsel zu CBS) wurden hauptsächlich **CTS** (Chicago Telephone Supply) Potis verbaut. Man findet jedoch auch weiterhin Stackpole Potis.

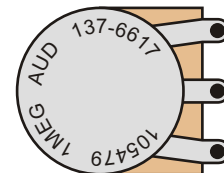
Den Hersteller erkennt man am Herstellercode: **304 = Stackpole**, **137 = CTS**

Hinter dem Herstellercode befindet sich eine drei- oder vierstellige Nummer. Daraus lässt sich das Herstellungsdatum ablesen. In den 1950er Jahren finden wir das dreistellige J-WW System. In den 1960er Jahren wurde zum JJ-WW System gewechselt. Seit 1959 findet man zudem die Teilenummer auf dem Potentiometer. Beispiel zum Poti-Code:

304932 = Stackpole Potentiometer, 32. KW 1959

1376416 = CTS Potentiometer, 16. KW 1964

Unbedingt zu beachten ist, dass Potis im Laufe der Jahrzehnte ausgetauscht worden sein können. Zudem wurden 1966 hergestellte Potentiometer in der frühen CBS Zeit über mehrere Jahre hin in Instrumenten verbaut. Man sollte das Alter eines Potis also immer im Kontext mit anderen Komponenten, Daten und Hinweisen betrachten.



Teile-Nr. 105479
1 Mega Ohm
Logarithmisch
CTS-Poti
17. KW 1966

ACHTUNG!

Bei Lötarbeiten an historischen Instrumenten sollte man darauf achten, die Datumsangaben auf den Potis nicht voll- / zuzulöten! Ansonsten gehen wichtige Datierungshilfen verloren - und das kann bei einem Verkauf den Preis mindern.

Bei einem notwendigen Tausch das alte Originalpoti immer gut aufbewahren! Das gilt auch dann, wenn das alte Poti kratzt oder sonstige Defekte hat. Sind alle Originalteile vorhanden, steigert das den Wert des historischen Instruments.

Gleiches gilt auch für alte und/oder kaputte Tonabnehmer!

Benennung	Tone Potis + Historische Potis		Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.2.5
Bemerkungen / Besonderheiten	Tone Potis, Potis aus historischen Instrumenten richtig deuten		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 207

Widerstände

4 Ringe	Widerstand (in Ohm)			4. Ring (Toleranz)
	1. Ring (1. Ziffer)	2. Ring (2. Ziffer)	3. Ring (Multiplikator)	
Farb-Code				
Silber	—	—	$10^{-2} = 0,01$	$\pm 10 \%$
Gold	—	—	$10^{-1} = 0,1$	$\pm 5 \%$
Schwarz	—	0	$10^0 = 1$	—
Braun	1	1	$10^1 = 10$	$\pm 1 \%$
Rot	2	2	$10^2 = 100$	$\pm 2 \%$
Orange	3	3	$10^3 = 1.000$	—
Gelb	4	4	$10^4 = 10.000$	—
Grün	5	5	$10^5 = 100.000$	$\pm 0,5 \%$
Blau	6	6	$10^6 = 1.000.000$	$\pm 0,25 \%$
Violett	7	7	$10^7 = 10.000.000$	$\pm 0,1 \%$
Grau	8	8	$10^8 = 100.000.000$	—
Weiß	9	9	$10^9 = 1.000.000.000$	—

1000 Ohm
(1k Ohm)



250.000 Ohm
(250k Ohm)



1000 Ohm
(1k Ohm)



5/6 Ringe	Widerstand (in Ohm)				5. Ring (Toleranz)	6. Ring (Temperaturkoeffizient)
	1. Ring (1. Ziffer)	2. Ring (2. Ziffer)	3. Ring (3. Ziffer)	4. Ring (Multiplikator)		
Farb-Code						
Silber	—	—	—	$10^{-2} = 0,01$	$\pm 10 \%$	
Gold	—	—	—	$10^{-1} = 0,1$	$\pm 5 \%$	
Schwarz	—	0	0	$10^0 = 1$	—	
Braun	1	1	1	$10^1 = 10$	$\pm 1 \%$	
Rot	2	2	2	$10^2 = 100$	$\pm 2 \%$	
Orange	3	3	3	$10^3 = 1.000$	—	
Gelb	4	4	4	$10^4 = 10.000$	—	
Grün	5	5	5	$10^5 = 100.000$	$\pm 0,5 \%$	
Blau	6	6	6	$10^6 = 1.000.000$	$\pm 0,25 \%$	
Violett	7	7	7	$10^7 = 10.000.000$	$\pm 0,1 \%$	
Grau	8	8	8	$10^8 = 100.000.000$	—	
Weiß	9	9	9	$10^9 = 1.000.000.000$	—	

Kondensatoren

223 = 22nF = .02µF

Drei Kondensatoren mit dem gleichen Wert!

$1000 \text{ pF} = 1 \text{ nF} = 1 \text{ nF}$
 $0,02 \text{ µF} = .022 \text{ µF} = 22 \text{ nF}$
 $0,05 \text{ µF} = .05 \text{ µF} = 50 \text{ nF}$
 $0,1 \text{ µF} = .1 \text{ µF} = 100 \text{ nF}$

Code	Piko	Nano	Mikro
101	100 pF	0,1 nF	0,0001 µF
102	1000 pF	1 nF	0,001 µF
103	10.000 pF	10 nF	0,01 µF
104	100.000 pF	100 nF	0,1 µF

gebräuchliche Multiplikatoren			
besonders	10	12	15
18	22	27	33
47	51	56	68
			82

Unter Bastlern gibt es teils heftige Debatten darüber, welche Art von Kondensatoren die beste für Instrumente sei. Ich halte mich einfach aus diesen Diskussionen heraus ...

Schaltzeichen



Benennung **Widerstände und Kondensatoren**

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.3

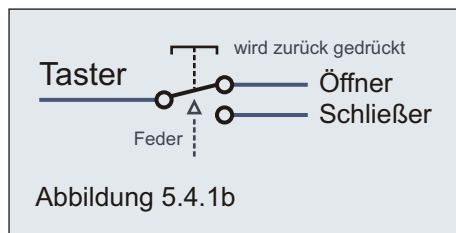
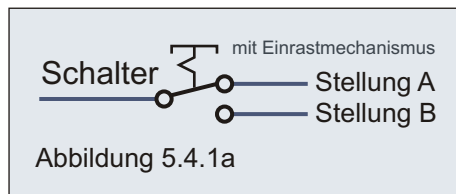
Bemerkungen / Besonderheiten

Farbkennungen von Widerständen, Codes von Kondensatoren

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

Seite
208



5.4 Schalter

Allgemein spricht man zwar bei immer von "Schaltern", technisch gesehen muss man jedoch zwischen den beiden Funktionsprinzipien "**Schalter**" und "**Taster**" unterscheiden. Der Unterschied zwischen diesen beiden Prinzipien ist einfach erklärt.

5.4.1 Schalter - Taster (Öffner, Schließer)

Drückt oder dreht man einen **Schalter**, rastet er in einer Stellung ein und bleibt in dieser Stellung stehen. Drückt oder dreht man den Schalter erneut, rastet er in einer anderen Stellung ein und bleibt dort ebenfalls.

Klassisches Beispiel für einen Schalter ist der "normale" Lichtschalter, wie wir ihn in jedem Haushalt finden. Betätigt man den Lichtschalter, bleibt das Licht solange an, bis man den Lichtschalter erneut betätigt. Es gibt verschiedene Formen von Schaltern; Schiebeschalter, Druckschalter, Kippschalter. Obwohl anders betätigt, passiert im Inneren immer das Gleiche.

Drückt man hingegen auf einen **Taster**, bleibt er nur solange in der zweiten Stellung, wie man den Taster gedrückt hält. Lässt man ihn los, holt eine Feder den Taster in die Ausgangsposition zurück. Daher wird der Taster im Englischen auch oft "Momentary" genannt.

Bei Tastern gibt es die Unterscheidung zwischen "**Öffner**" und "**Schließer**". Ein Taster wird als **Öffner** bezeichnet, wenn er in betätigtem Zustand die Leitung öffnet. Klassisches Beispiel ist die Kühlschrankbeleuchtung. Ist die Kühlschranktür zu, ist der Öffner durch einen Stift betätigt. Der Stift öffnet die Verbindung und es kann kein Strom fließen (das Licht ist aus). Macht man die Tür auf, federt der Taster in seine Ruhestellung zurück und die Beleuchtung geht an.

Ein Taster wird als **Schließer** bezeichnet, wenn er in betätigtem Zustand die Leitung schließt. Klassisches Beispiel hierfür ist die Haustürklingel. Drückt man die Klingeltaste, wird die Leitung geschlossen und die Klingel ertönt. Sobald man die Klingeltaste loslässt, federt der Taster in seinen Ruhezustand zurück und es fließt kein Strom mehr - die Klingel ist still.

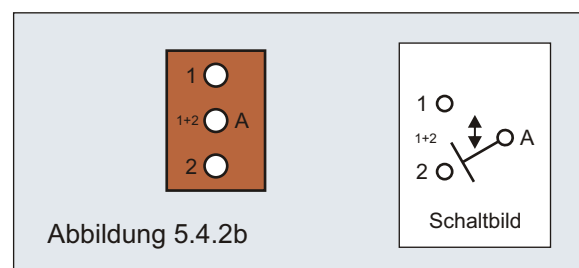
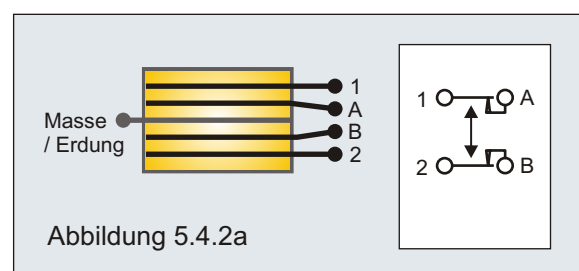
5.4.2 Toggle Switch

Am bekanntesten dürfte der "Toggle Switch" Gitarristen aus der Gibson Les Paul, Explorer oder der SG sein. Aber auch die Telecaster Deluxe hat einen Toggle Switch.

Beim Toggle Switch handelt es sich um einen Dreiwegschalter. Der klassische Toggle Switch hat vier Anschlüsse, wobei die beiden mittleren Kontakte meistens in Schaltungen miteinander verbunden werden.

Der Toggle Switch schließt keine Kontakte, sondern öffnet sie beim Umlegen des Hebels.

Es gibt auch einen einfacheren Schalter, der eingebaut wie ein Toggle Switch aussieht. Sein Vorteil ist das geschlossene Gehäuse. Dieser Schalter hat nur drei Anschlüsse.



Benennung	Schalter		Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.4
Bemerkungen / Besonderheiten	Schalter - Taster (Öffner - Schließer)		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11
				Seite 209

5.4.3 Lever Switch "Fender Schalter"

Heutzutage kennt jeder Musiker Drei-, Vier- und Fünfwegschalter (vora allem die Gitarristen). Bis Mitte der 1970er Jahre gab es aber ausschließlich Dreiwegschalter (im Original von "CRL" - Central Labs)! Erst im Jahr 1977 wurde der Fünfwegschalter bei Fender eingeführt.

5.4.31 Dreiwegschalter

Diesen Schalter findet man erstmals 1950 in der Fender Esquire. Mittlerweile ist er in vielen anderen Gitarren und einigen Bässen verbaut.

Der Originalschalter ist ein offener Schalter (in Abbildung 5.4.31a mit brauner Leiste). Aus Fernost gibt es preiswerte Kopien mit geschlossenem Gehäuse. Trotz der offenen Bauweise haben Originalschalter eine bessere Qualität. Der Schalter hat meistens zwei Ebenen (hier A und B genannt), wobei die Schleifer je nach Stellung mit einem der Kontakte ihrer Ebene verbunden werden.

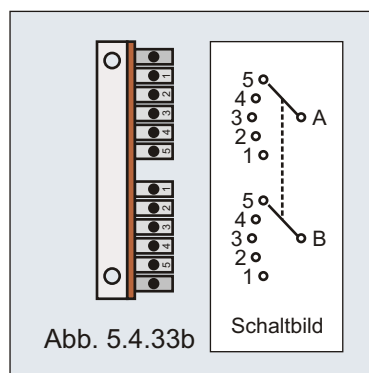
Es gibt auch Dreiwegschalter, bei denen "A und B" zu einem Anschluss zusammengefasst ist. Bei Framus/MEC, aber auch koreanischen Squiers gibt es solche Schalter.

5.4.32 Vierwegschalter

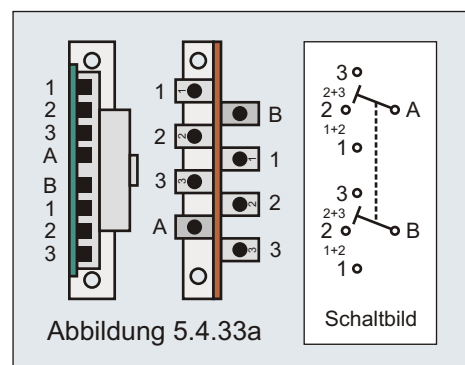
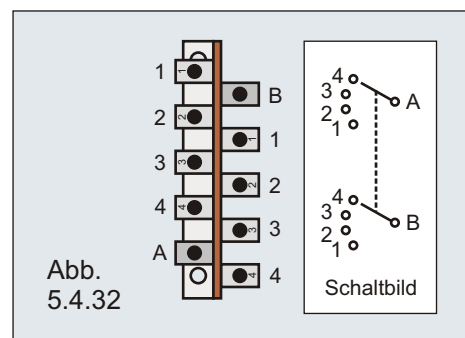
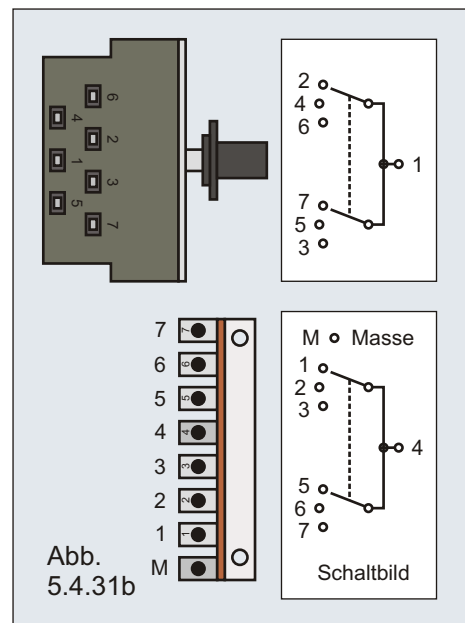
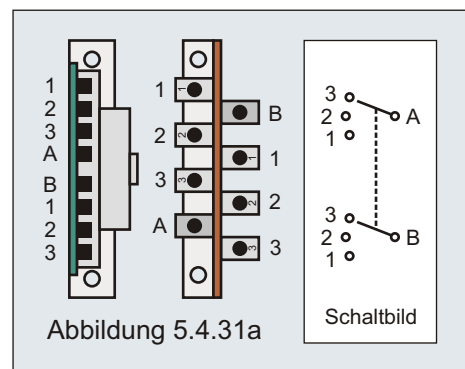
Den Vierwegschalter gibt es noch nicht so lange. Er ist aufgebaut wie der Dreiwegschalter. Er hat normalerweise zwei Ebenen. Die beiden Schleifer sind in jeder der vier Stellungen mit einem anderen Kontakt verbunden.

5.4.33 Fünfwegschalter

Ein normaler Fünfwegschalter lässt sich hingegen auf den ersten Blick äußerlich nicht von einem Dreiwegschalter unterscheiden. Er hat (abgesehen vom Schleifer) ebenfalls nur drei Anschlüsse pro Ebene. In den Mittelstellungen sind die Kontakte 1+2 bzw. 2+3 miteinander verbunden. Ein normaler Fünfwegschalter (5.4.33a) hat keine separaten Kontakte für die Mittelstellungen. Dadurch sind die Schaltungsmöglichkeiten sehr eingeschränkt.



In Fender U.S. Teles findet man auch Fünfwegschalter mit zwei Ebenen und einem Anschluss pro Schalterstellung (5.4.33b). Mit solch einem Schalter lassen sich weit mehr verschiedene Schaltungen realisieren.



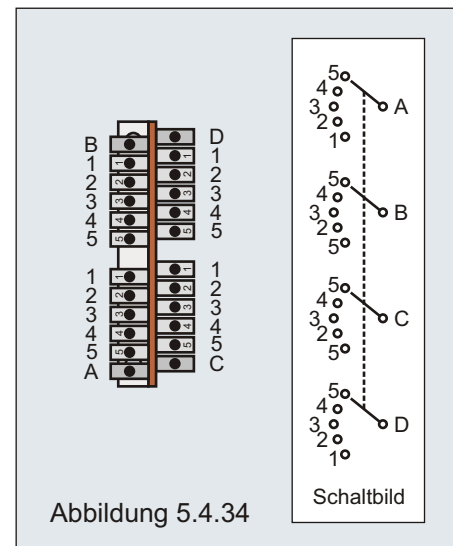
Benennung Lever Switch - "Fender Schalter"	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.4.3
Bemerkungen / Besonderheiten Dreiweg-, Vierweg, Fünfwegschalter sowie Mehrwegschalter	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 210

5.4.34 Fünfwegschalter Super Switch

Mit dem "5-Way Super Switch" (Abbildung 5.4.34) lassen sich durch seine vier Ebenen und jeweils einen Kontakt pro Schalterstellung so ziemlich alle denkbaren Tonabnehmerkombinationen erreichen.

Für Anfänger ist dieser Schalter allerdings nicht unbedingt zu empfehlen, da man sich im Schaltungswirrwarr leicht vertun kann - und dann lange den Fehler suchen muss.

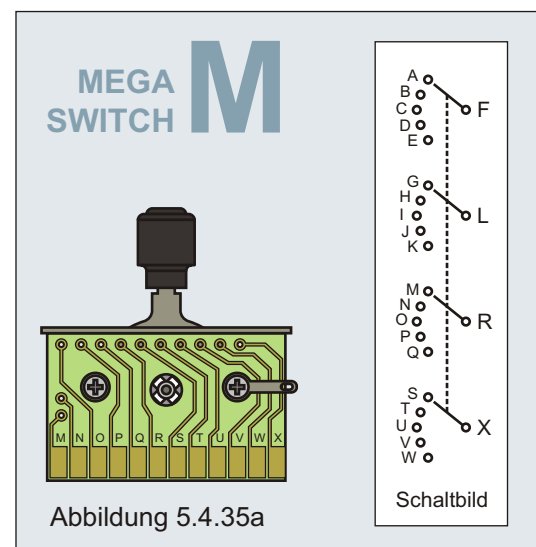
Super Switches gibt es beispielsweise vom Hersteller CRL, der auch die "klassischen Fender Schalter" herstellt. Der (Eyb) "Megaswitch M" ist genauso aufgebaut wie ein Super Switch, baut dabei aber mit seiner Platine wesentlich kleiner als ein Super Switch.



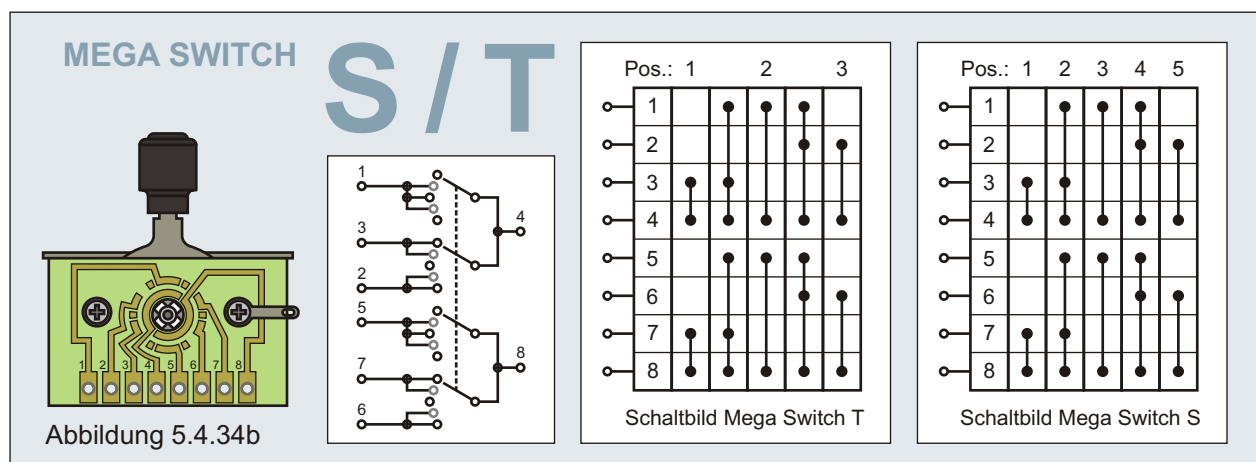
5.4.35 Megawitches

Es gibt noch mehr Dreiweg- und Fünfwegschalter. Dazu gehört eine ganze Reihe von "Megawitches". Mit diesen Schaltern ist es möglich, ganz spezielle Schaltungen zu verwirklichen, wie sie mit herkömmlichen Schaltern kaum oder nur schwer möglich sind. Es lohnt sich die Originale von Eyb oder die Schalter von Schaller zu kaufen. Der Mehrpreis gegenüber billigen Kopien zahlt sich im Einsatz aus.

Der **Megaswitch M** ist genauso aufgebaut wie ein Superswitch (5.4.34). Vorteil des Megaswitch M ist der geringe Platzbedarf bei gleichzeitig großen Kontaktflächen für die Lötunkte.



Der **Megaswitch T** (Telecaster) und **Megaswitch S** (Stratocaster) haben beide das identische Platinen-Layout. Während der **Megaswitch T** ein Dreiwegschalter ist, ist der **Megaswitch S** allerdings ein Fünfwegschalter. Mit den beiden Schaltern lassen sich die herkömmlichen Schaltungen realisieren, es sind aber aufgrund des Layouts der Platine auch andere Schaltungen möglich. Beispiele dafür finden sich im Kapitel "Umbau".



Benennung Lever Switch - Mega Switches	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.4.3
Bemerkungen / Besonderheiten Dreiweg-, Vierweg, Fünfwegschalter sowie Mehrwegschalter	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 211

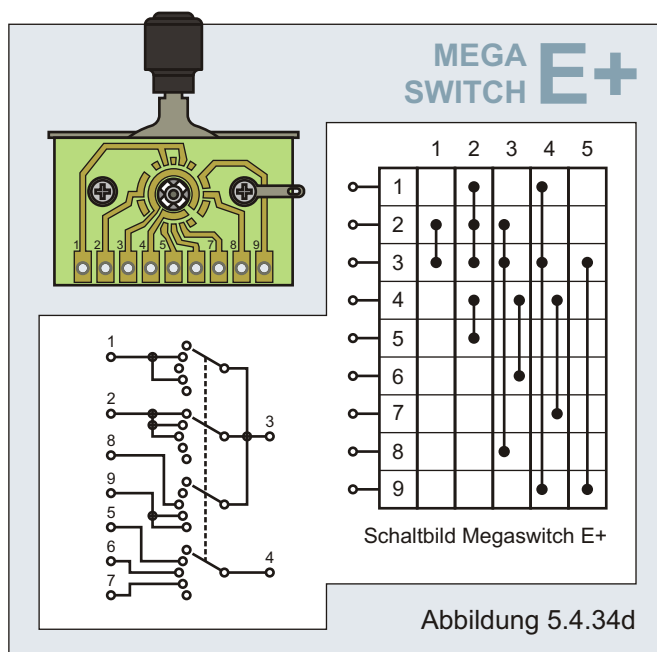
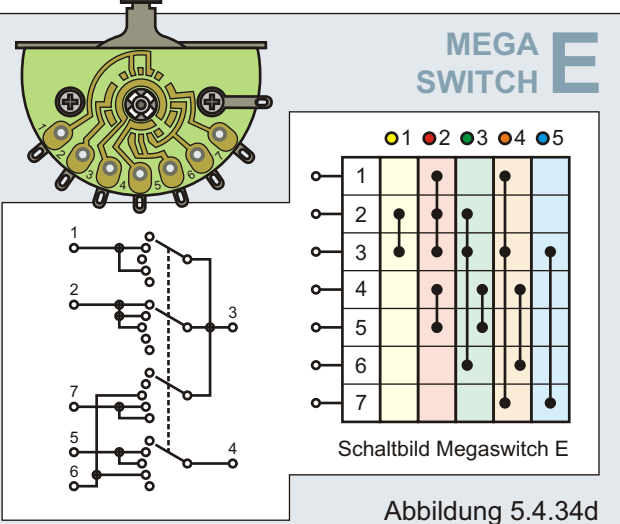
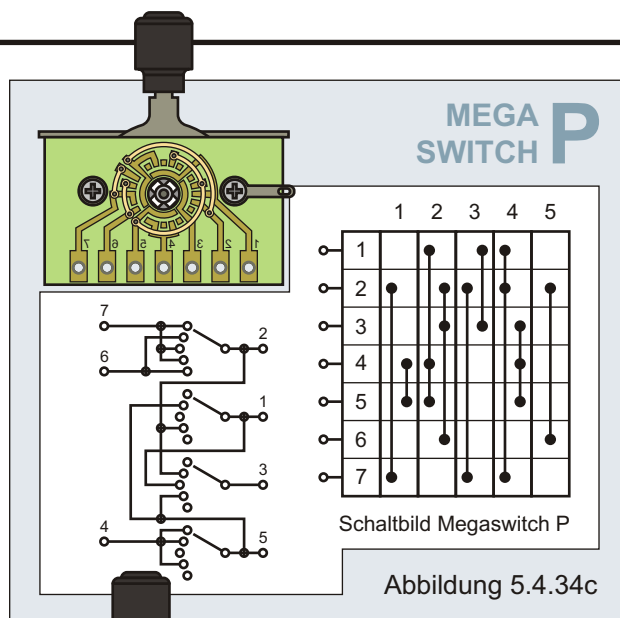
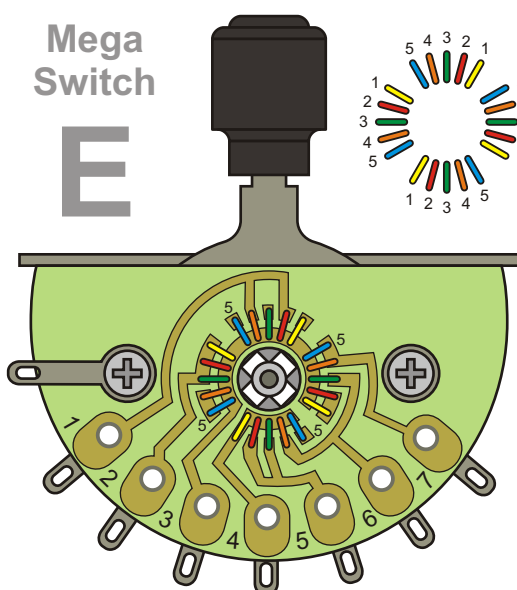
Der **Megaswitch P** (PRS) Lever Switch erlaubt Schaltungen, wie sie mit dem Drehschalter einer Paul Reed Smith Custom Gitarre möglich sind. So können dieses Konstellationen auch auf Telecaster oder Stratocaster verwirklicht werden. Natürlich lassen sich mit dem Megaswitch P auch andere Schaltungen als nur die klassische PRS Schaltung realisieren. Wie das Schaltbild rechts zeigt, sollten man für eigene Schaltungen aber möglichst wissen was man tut. Anderenfalls wird es schwer, eventuelle Fehler in Verdrahtung oder Plan zu finden.

Auch der **Megaswitch E** (Eyb) erlaubt viele trickreiche Schaltungen. Es gibt zudem den **Megaswitch E+** (Eyb Plus), der sich lediglich darin unterscheidet, dass die beiden Kontakte 5 und 6 in vier Kontakte vereinzelt wurden.

Der **Schaller BA103sF** Dreiwegschalter hat das Layout des Megaswitch E. Beispiele für den Einsatz der drei Schalter finden sich im Kapitel "Umbau". Mit diesen Schaltern sind allerdings weit mehr Schaltungen möglich.

Der Skizze unten wurden die fünf Stellungen der vier Schleifer farblich hinzugefügt. Verleicht man die Striche mit der Liste recht, dürfte die Wirkungsweise dieses und anderer Megaswitches klar werden.

Megaswitch E	1	2	3	4	5		6		7
Megaswitch E+	1	2	3	4	5	6	7	8	9



Benennung **Lever Switch - Mega Switches**

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.4.3

Bemerkungen / Besonderheiten

Dreiweg-, Vierweg, Fünfwegschalter sowie Mehrwegschalter

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

Seite
212

5.4.4 Minischalter

Seit den späten 1970er bzw. frühen 1980er Jahren werden Minischalter sehr gerne im Gitarrenbau und bei Umbauten eingesetzt.

Minischalter gibt es in verschiedenen Größen und mit verschiedenen Hebelformen zu kaufen. Während Standard-Schalter wie der "2x2 Um ON/ON" schon für kleines Geld in jedem Elektronikladen zu bekommen ist, muss man nach Spezialschaltern schon mal etwas länger suchen - und die kosten teilweise richtig viel. Auf jeden Fall lohnt sich ein Blick bei den großen renommierten Elektronikläden.

In der rechten Tabelle sind die gebräuchlichsten Minischalter mit Bezeichnung und ihre Schaltverbindungen aufgelistet. Es gibt aber noch wesentlich mehr Schalter, wie zum Beispiel den 4PDT.

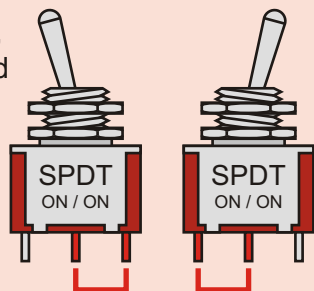
Unten rechts haben wir drei Minischalter, die eine Kombination aus Schalter und Taster darstellen. Diese Schalter sind besonders interessant, wenn man einen Kill-Switch in seinen Bass einbauen möchte.

Einen Schalter "ON/OFF/ON" kann man so verdrahten, dass der Bass in Mittelstellung des Schalters an ist und nach oben gekippt aus (z.B. Spielpausen).

Drückt man den Schalter nach unten, ist der Bass nur solange aus, wie man den Hebel gedrückt hält. Danach springt der Hebel von alleine in Mittelstellung zurück. Solch eine Schaltung findet sich auch im zweiten Kapitel.

ACHTUNG!

Beim Verkabeln von Minischaltern sollte man bedenken, dass sehr oft der Kontakt entgegengesetzt zur Schalterstellung ist! Zeigt der Schalterhebel nach links, sind mittlerer und rechter Kontakt miteinander verbunden. Gegebenenfalls vorher durchmessen!



kleine Auswahl an Minischaltern		
Bezeichnung	Symbol	Schalterstellung
SPST ON / OFF		
SPDT ON / ON		
SPCO ON / OFF / ON		
DPST ON / OFF		
DPDT ON / ON		
DPCO ON / OFF / ON		
DP3T ON / ON / ON (ON / Z / ON)		
DP3T ON / ON / ON		
3PDT ON / ON		
(ON) / ON TAST / AN		
(ON) / OFF / ON TAST / AUS / AN		
(ON) / OFF / (ON) TAST / AUS / TAST		

Benennung

Minischalter

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.4.4

Bemerkungen / Besonderheiten

Schalter, Taster, (ON)/OFF/ON

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

24.07.11

Seite

213

5.4.5 Drehschalter

Da die meisten alten Bass Klassiker (z.B. Precision Bass, Jazz Bass, Thunderbird etc.) nicht über Kippschalter verfügten - und damit auch nicht ihre Kopien - liegt der Einsatz von Drehschaltern nahe, wenn man trotz Schalter die Optik des Basses nicht verändern will.

Es gibt geschlossene Kunststoffdrehschalter mit Vollachse (ebenfalls aus Kunststoff), sowie offene Drehschalter mit Voll- oder Riffelachse. Die Modelle mit Vollachse haben bei beiden einen 6 mm Achsdurchmesser. Die Kunststoffdrehschalter gibt es zudem mit Lötpinnen oder Lötösen. Für den Einsatz in Instrumenten dürften meist Lötösen besser sein.

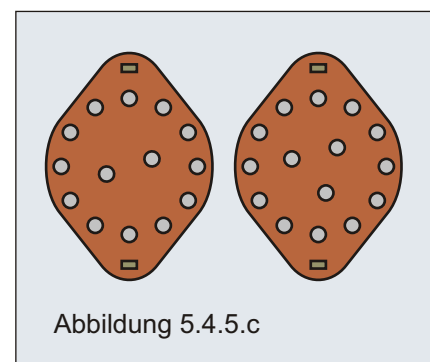
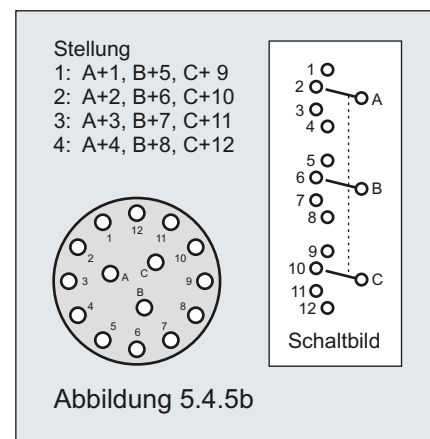
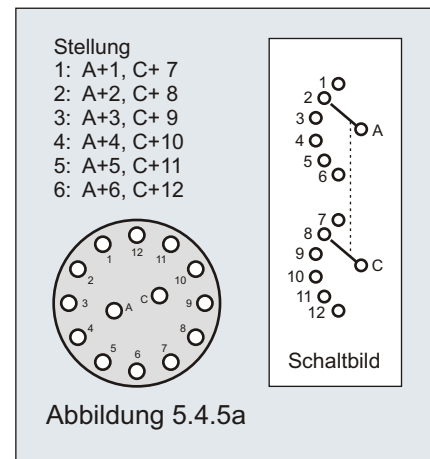
Es gibt Schalter mit 1x12, 2x6, 3x4, 4x3, aber auch Schalter mit 4x5 (auf zwei Ebenen verteilt). Für die Beispielschaltungen in Kapitel 2 wurden Schalter 2x6 und 3x4 eingesetzt.

Da die Außenmaße der Drehschalter ca. 24 x 31 mm bzw. 24 mm im Durchmesser betragen, sollte man vorher genau prüfen, ob auch genug Platz im E-Fach vorhanden ist. Auch die Tiefe spielt eine Rolle.

5.4.51 Kontaktschwierigkeiten

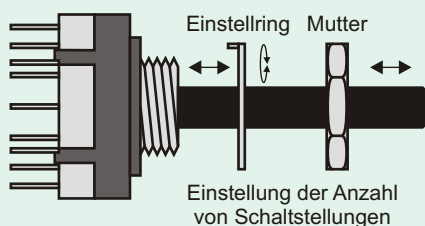
Bei Kunststoffdrehschaltern sind die Kontakte normalerweise durchnummeriert. Hier kann selbst der Anfänger nicht viel verkehrt machen und seine Schaltung nach der "Malen-nach-Zahlen-Methode" zusammenlöten.

Bei offenen Schaltern fehlt die Kennzeichnung jedoch meist! Daher ist es vor dem Lötens unerlässlich herauszufinden, welchem Kontakt am Schalter dem jeweiligen Kontakt im Schaltplan entspricht. Anderenfalls handelt man sich bei falscher Verlotung jede Menge Ärger ein.



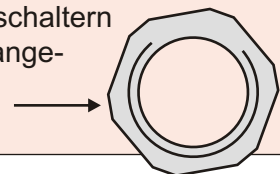
INFO 1:

Bei Kunststoffdrehschaltern kann man zusätzlich einstellen, wie viele Positionen der Schalter drehen soll. Beim Schalter 2x6 werden in den Beispielschaltungen im zweiten Kapitel z.B. Position 5 oder Position 5 und 6 blockiert.



INFO 2:

Meist muss die Bohrung im Pickguard oder Kontrollblech für Kunststoffdrehschalter erweitert werden (aufbohren oder auffeilen). Soll der Drehschalter durch eine Holzdecke montiert werden, muss man prüfen ob die Gewindelänge ausreicht. In diesem Fall sollte man besser offene Drehschalter nehmen, da deren Achsdurchmesser dem von normalen Standard-Potis entspricht. Die Mutter von Kunststoffdrehschaltern muss oft an den Ecken leicht angefeilt werden, damit ein "Dome Speed" Knopf darüber passt.



Benennung Drehschalter	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.4.5
Bemerkungen / Besonderheiten Offene Drehschalter, Kunststoffdrehschalter	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 214

5.4.6 Sonstige Schalter

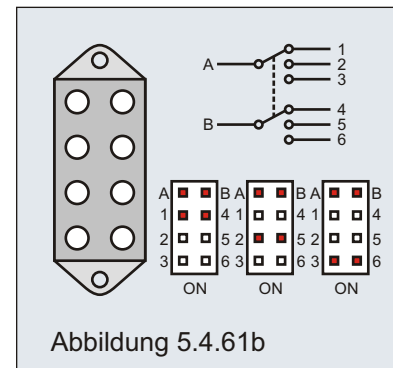
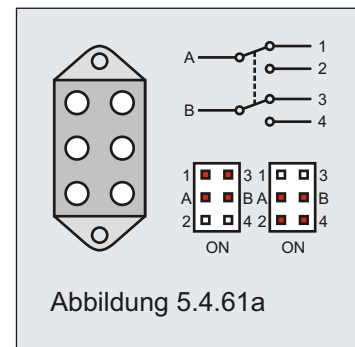
Im Musikzubehörhandel, aber auch in Elektronikgeschäften findet man noch zahlreiche andere Schalter und Taster, die man auch bei Bässen einsetzen kann. Hier ist die Fantasie des Lesers gefragt. Wichtig zu erwähnen sind allerdings noch die Schiebeschalter.

5.4.61 Schiebeschalter

Bei einigen Instrumenten aus den 1960er und 1970er Jahren wurden öfters Schiebeschalter zur Wahl der Tonabnehmer eingesetzt. Da Schiebeschalter jedoch meist relativ schwergängig sind, empfiehlt sich der Einsatz auf diesem Gebiet heutzutage nicht mehr. Dennoch sind Schiebeschalter nicht völlig überflüssig geworden.

Schiebeschalter sind dort hervorragend einzusetzen, wo etwas generell an- oder ausgeschaltet werden soll. Will man einen Kill-Switch nicht als Effekt nutzen, sondern als "General-An/Aus" für Spielpausen, bietet sich ein Schiebeschalter geradezu an.

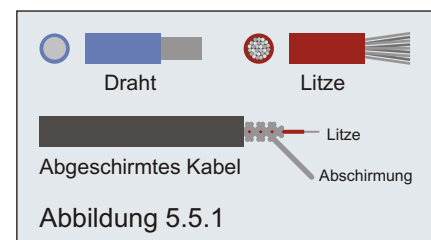
Sie sind auch dann von Vorteil, wenn einzig auf dem Pickguard Platz ist. Ein Minischalter könnte hinderlich sein oder gar Verletzungsgefahren in sich bergen. Ein Schiebschalter hingegen baut flacher und ist weit ungefährlicher für die Spielhand.



5.5 Kabel und Abschirmungen

Es gibt einige Hersteller, die für Verbindungen innerhalb des E-Fachs grundsätzlich abgeschirmtes Kabel verwenden. Das ist lobenswert. Meistens reicht allerdings einfache Litze zur Verkabelung aus. Bei komplizierteren Schaltungen kann es mit abgeschirmtem Kabel auch eng werden. Deutliches lautes Brummen hat bei einer Schaltung entweder mit externen Störquellen zu tun (z.B. Neonröhren), oder es deutet auf falsche Verdrahtung hin.

Als Litze kann man dünnes Kabel aus kaputten Radioweckern benutzen. Neben Elektronikläden kann man sich Litze auch im Modellbaugeschäft besorgen. Im Musikzubehörhandel kann man sie ebenfalls käuflich erwerben.



5.5.1 Abschirmung

Von den 1960er bis in die 1980er Jahre nagelte man bei Fender Messingbleche unter Pickups sowie Elektronik und verband sie mit Masse. Heutzutage gibt es Abschirmlack. Man kann auch Alu- oder Messingfolie ins E-Fach und unter Pickguards kleben. Diese Maßnahmen helfen zwar gegen Brummeinstreuungen, man sollte die Wirkung aber auch nicht überbewerten und zuviel Aufwand betreiben. Oft hilft ein Entspannungstraining mehr als stundenlanges Abschirmen.

5.5.2 Saitenerdung

Wichtig ist die Erdung der Saiten. Meist geschieht die Saitenerdung über die Brücke des Instruments. Brummt es, sobald man die Saiten loslässt, ist das ein Zeichen für eine funktionierende Saitenerdung.

Brummt es lauter sobald man die Saiten berührt, hat man evtl. Masse und HOT an der Klinkenbuchse verwechselt - oder das Kabel zur Saitenerdung an die falsche Stelle gelötet.

Benennung	Schalter / Kabel und Abschirmung		Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.5
Bemerkungen / Besonderheiten	Schiebeschalter, Kabel, Litze, Saitenerdung, Abschirmung		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 215

5.6 Klinkenbuchsen

Obwohl die Klinkenbuche ein sehr wichtiger und entscheidender Faktor in der Soundkette einer E-Gitarre (oder einer E-Basses) ist, wird ihr meistens wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Ihren merkwürdigen Durchmesser von 6,3 bzw. 6,35 mm verdankt die Klinkenbuche übrigens dem englischen / amerikanischen Standardmaß 1/4 Zoll (= 6,35 mm).

5.6.1 Mono Klinkenbuchsen

Eine Mono-Klinkenbuche hat zwei Kontakte. Der Bund der Buchse hat Kontakt mit dem eingesteckten Schaft des Steckers. Am Bund liegt immer Masse an. Die Spitze des Steckers drückt gegen die Fahne. Dort liegt das HOT-Signal an.

Wer öfters Schwierigkeiten mit Wackelkontakten an seinem Instrument hat, sollte zuerst die Qualität der Buchse überprüfen. In sonst sehr guten Instrumenten der Mittelklasse sind oft billige Buchsen. Die Fahne des Steckers kann nicht genug Anpressdruck entwickeln. Beim Umbau oder der Überholung eines Instruments sollte man lieber ein oder zwei Euro mehr für eine vernünftige Buchse (z.B. von Switchcraft) ausgeben.

5.6.2 Stereo Klinkenbuchsen

Eine Stereo-Klinkenbuche hat drei Kontakte. Es kommt eine zweite Fahne hinzu, die das Signal am "Ring" des Steckers abnimmt. Allerdings sind Stereo-Bässe sehr selten. Wer sich merken möchte welches Signal wo anliegt: **"Ring hat Rotes Kabel und Rechtes HOT-Signal!"**

Stereo-Klinkenbuchsen findet man auch in Gitarren mit Batterie. Hier wirkt die Fahne zu einem "Trick" genutzt. Steckt man einen Mono-Stecker in eine Stereo-Buchse, werden Schaft und mittlere Fahne kurzgeschlossen. Legt man Minus von der Batterie an die mittlere Fahne, ist der Kontakt ohne Kabel unterbrochen - es fließt kein Strom. Erst bei eingestecktem Mono-Klinkenstecker wird Minus der Batterie mit Masse verbunden; die Elektronik arbeitet.

5.6.3 Buchsen mit Schaltkontakt

Es gibt Klinkenbuchsen mit Schaltkontakt. Steckt man in die Buchse von Abbildung 5.6.3a einen Stecker, wird die Fahne gegen den Kontakt gedrückt und die Verbindung schließt.

In Abbildung 5.6.3b passiert genau das Gegenteil. Steckt man einen Stecker ein, wird die Fahne wieder nach oben gedrückt, dadurch öffnet aber der Kontakt.

5.6.4 Mutter ist die Beste!

Löst sich die Mutter einer Buchse trotz Festziehen immer wieder, gibt es einen Trick. Zuerst die Gewinde mit Nagellackentferner (oder Aceton) entfetten. Dann Buchse ins Buchsenblech, Nagellack an das Gewinde der Buchse und die Mutter festziehen. Der Nagellack wirkt danach wie "Schraubenfest" und verhindert ein Lösen der Mutter.

Mono-Klinkenstecker / -buche

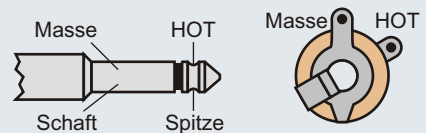


Abbildung 5.6.1

Stereo-Klinkenstecker / -buche

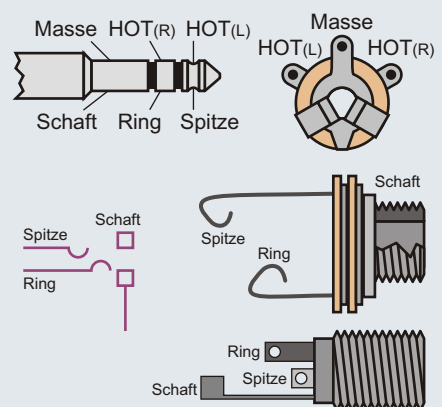


Abbildung 5.6.2

Buchsen mit Schaltkontakt

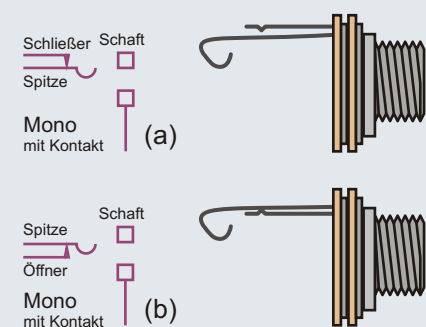


Abbildung 5.6.3

Benennung Klinkenbuchsen	Theorie / Do It Yourself	Nummer 5.6
Bemerkungen / Besonderheiten Mono- und Stereo-Klinkenbuchse, Schaltkontakte, Mutternsicherung	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 216

5.7 Schaltungen

Während sich Kapitel 5.4 mehr mit den Aufbau und der Funktion von Schaltern beschäftigt, geht es in Kapitel 5.7 um die praktische Anwendung von Schaltern in Schaltungen.

Da man mit zwei Spulen eines Humbuckers oft gleiche Schaltungen wie mit zwei Pickups machen kann, wird im Text nicht immer zwischen Pickup und Spule unterschieden. Die Aussagen gelten meist für beide Fälle.

Farben / Abkürzungen:

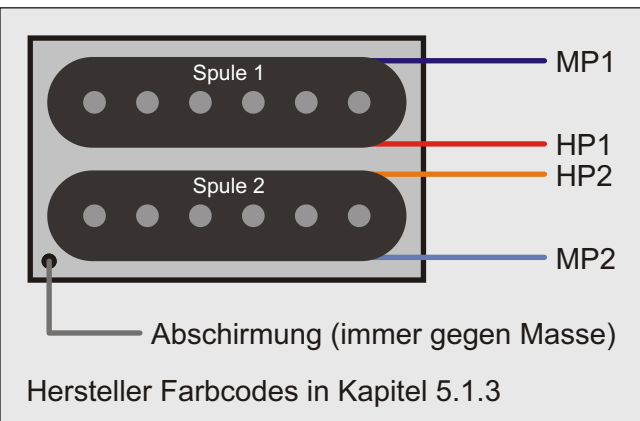
- M(B) = Masse > Buchse
- MP = Masse > Pickup
- MP1 = Masse > Pickup1 (oder Spule1)
- MP2 = Masse > Pickup2 (oder Spule2)
- HB = HOT > Buchse
- HP = HOT > Pickup (oder Spule)
- HP1 = HOT > Pickup1 (oder Spule1)
- HP2 = HOT > Pickup2 (oder Spule2)

Wichtigerweise sei noch anzumerken, dass man Schalter im Zweifelsfall vor dem Einbau durchmessen sollte! Auch wenn hier bereits viele Möglichkeiten und Fallstricke angesprochen werden, kann nur das Durchmessen eines Schalters in seinen verschiedenen Schaltstellungen für letzte Klarheit über dessen genaue Funktion sorgen. Funktioniert ein Schalter nach dem Verlöten nicht wie gewollt, kann das für viel Ärger und Kopfzerbrechen sorgen.

Hinweis:

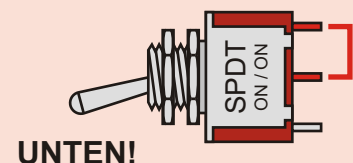
Die Zeichnungen in den beiden ersten Kapiteln sind zwar nach dem "Malenach-Zahlen-Prinzip" erstellt, man sollte nach Möglichkeit aber vorher durchdenken was und warum man tut - und was das Tun bewirkt. Die Schaltpläne helfen dabei.

Später einen Fehler in einer fertig verdrahteten Schaltung zu finden, kann viele Nerven kosten und Stunden dauern ...



ACHTUNG!

Die Positionsbezeichnungen "**oben**" und "**unten**" beziehen sich in diesen Kapiteln auf die **Stellung des Schalters!** Gerade bei Minikippschaltern sind Schalterstellung und Kontaktverbindungen oft spiegelverkehrt!

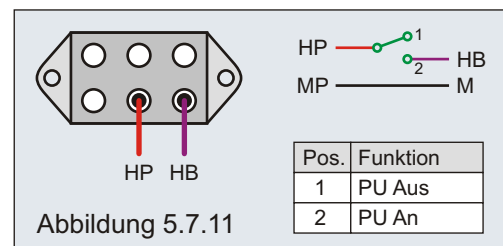


5.7.1 Pickup Wahl

Es gibt dutzende Möglichkeiten Pickups mit verschiedenen Schaltern auszuwählen oder mit anderen Pickups zu verschalten. Hier eine Auflistung der gängigsten Möglichkeiten ...

5.7.11 An/Aus Schiebeschalter

Die einfachste Methode ist ein An/Aus-Schalter. Hierbei wird die Leitung zwischen "HOT Buchse" und "HOT Pickup" getrennt. Die Masseleitung zum Pickup wird hingegen nicht getrennt, sondern bleibt erhalten. Solche An/Aus-Schalter findet man in vielen europäischen Bässen der 1960er und 1970er Jahre, aber zum Beispiel auch in einigen Fender Bässen.



Benennung

Schaltungen: Pickup Wahl

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.7

Bemerkungen / Besonderheiten

An/Aus-Schalter

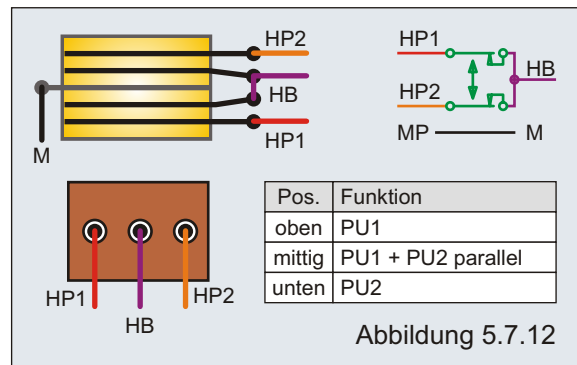
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

Seite
217

5.7.12 Toggle Switch

Der klassische "Gibson Toggle Switch" hat vier Kontakte plus einem Anschluss für die Erdung. Meistens werden die beiden mittleren Kontakte einfach miteinander verbunden. An die beiden äußeren Kontakte kommen die Pickups. Da der Toggle Switch die Verbindungen bei Betätigung nicht schließt sondern öffnet, müssen die Kabel zu den Pickups spiegelverkehrt angelötet werden. Im Blockdiagramm wird dies der Einfachheit halber allerdings nicht eingezeichnet.



Der Rickenbacker 4001 Bass ist eher ein Sonderfall. Hier sind die beiden mittleren Kontakte des Toggle Switch nicht miteinander verbunden und gehen auch nicht an die "HOT-Buchse". Beim 4001 wird durch den Toggle Switch die HOT-Leitung zwischen den Pickups und ihren dazu gehörigen Lautstärkereglern unterbrochen. Die genaue Verdrahtung kann man in Zeichnung 1.4.01 studieren.

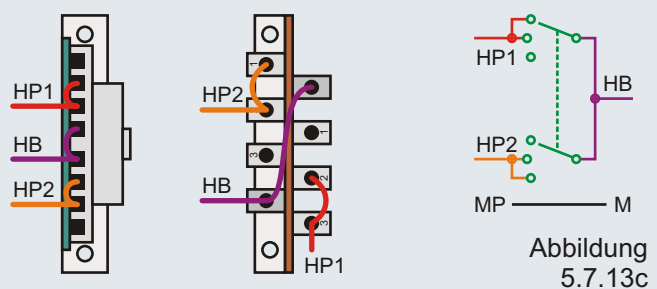
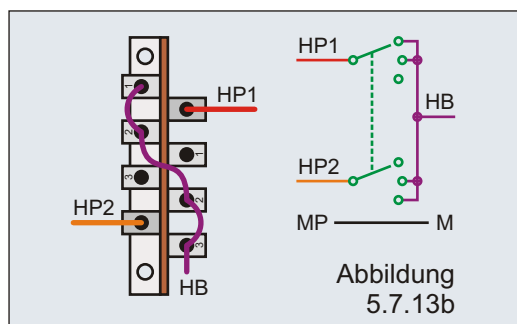
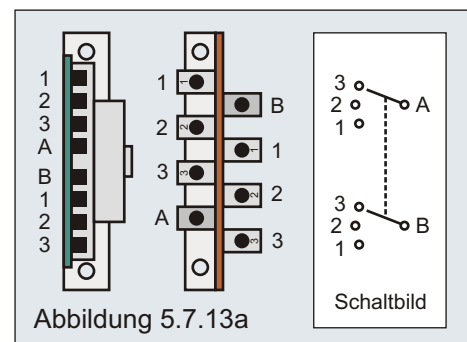
Es gibt noch eine zweite Version des Toggle Switch, die lediglich drei Kontakte hat. Hier kommt das HOT-Signal von der Buchse an den mittleren Kontakt. Die HOT-Leitungen zu den Pickups kommen an die beiden äußeren Kontakte. In allen Fällen werden die Pickups parallel geschaltet.

5.7.13 Lever Switch - Fender Schalter

Den "Fender Lever Switch" gibt es in verschiedenen Ausführungen. Die Urform hat **drei Schaltstellungen** und verfügt über zwei Schaltebenen mit je einen Schleifer (hier "A" und "B" genannt), sowie je einem Kontakt pro Stellung.

Bei der **klassischen "Telecaster Verdrahtung"** sind die HOT-Leitungen der Pickups an die Schleifer angelötet. Das "HOT-Buchse" Signal wird an die jeweiligen Kontakte gelötet (Abbildung 5.7.13b).

Alternativ kann man von der "HOT-Buchse" zu den Schleifern gehen und die HOT-Leitungen der Pickups an die Kontakte der jeweiligen Stellungen löten (Abbildung 5.7.13c). In allen drei Varianten werden die Pickups zueinander parallel geschaltet.



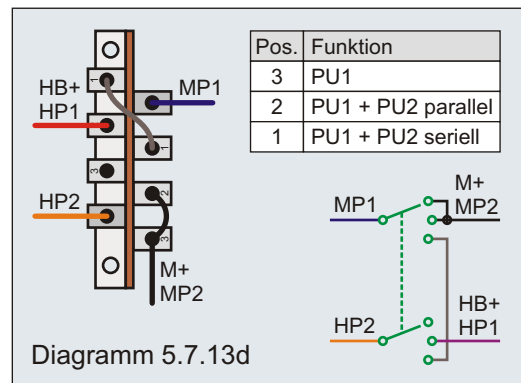
Anmerkung:

Wenn man selbst Schaltungen entwerfen will lohnt es sich, vorher den Umgang mit Schaltplänen zu erlernen. Mit etwas Übung kann man damit direkt ansehen, was wann passiert.

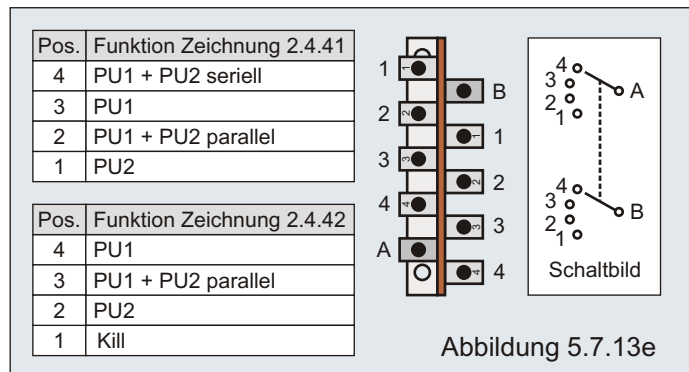
Benennung	Schaltungen: Pickup Wahl		Theorie / Do It Yourself	Nummer
				5.7.1
Bemerkungen / Besonderheiten	Troggle Switch, Lever Switch - der Fender Dreiwegschalter		gezeichnet von	gezeichnet am
			Cadfael	24.07.11
				Seite
				218

Es gibt Bassisten, die ihren Steg Pickup kaum oder nie alleine einsetzen. Für sie ist eine Schaltung interessant, bei der in der dritten Stellung nicht der Steg Pickup alleine an ist, sondern mit dem Hals Pickup in Reihe geschaltet wird.

Abbildung 5.7.13d zeigt, wie solch eine Schaltung zu realisieren ist. In der Zeichnung 2.4.32 wird diese Schaltung eingesetzt. Dort ermöglicht ein zusätzlicher Minischalter, den Steg Pickup bei Bedarf doch noch alleine betreiben zu können.



Seit einiger Zeit gibt es auch eine Lever Switch **Vierwegschalter**. Damit ist es möglich zwei Pickups alleine, parallel oder seriell zu betreiben. Man kann auch auf eine dieser vier Funktionen verzichten und stattdessen eine Stellung als "Kill" einsetzen, bei welcher die Tele stumm geschaltet wird. In den Zeichnungen 4.2.41 und 4.2.43 sind diese beiden Varianten zu sehen.



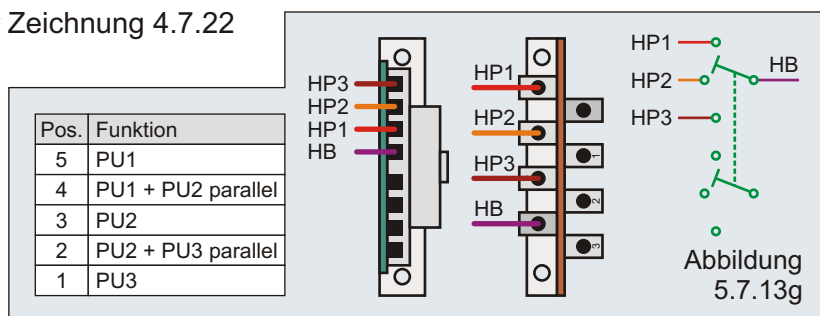
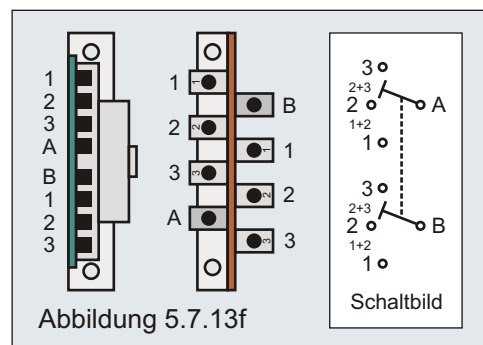
Selbstverständlich kann man bei Drei- und Vierwegschaltern die Reihenfolge der Schalterbelegung frei nach seinen Bedürfnissen festlegen. Es sind auch andere Belegungen der Schalter möglich.

In den 1970er Jahren kam eine neue Form des "Fender Lever Switch" in Gitarren wie die Stratocaster; der mittlerweile alltäglich gewordene **Fünfwegschalter**.

Er sieht auf den ersten Blick aus, wie ein Dreiwegschalter. Bei ihm werden in den Mittelstellungen die aneinander liegenden Kontakte 1+2 bzw. 2+3 miteinander verbunden. Der Fünfwegschalter macht hauptsächlich dann Sinn, wenn man drei Pickups bzw. schaltbare Spulen in seinem Bass hat. Wegen der Auslegung des einfachen Fünfwegschalters sind nur Parallelschaltungen sinnvoll. Dafür ist bei ihm die zweite Ebene frei um damit Zusatzfunktionen zu steuern. In der Zeichnung 4.7.22

wirkt der Tonregler zum Beispiel nicht in der fünften Stellung des Schalters. Genauso gut könnte man aber auch einen Kondensator anschließen, der ausschließlich in den Stellungen 4 und 5 wirksam ist. In Zeichnung 4.7.29 werden mit der freien Ebene drei Status-LEDs

geschaltet. Sie zeigen an, wann welcher Pickup aktiv ist. Grenzen setzen beim Entwurf von Schaltungen bei denen ein Lever Fünfwegschalter eingesetzt wird die Mittelstellungen. Dafür ist dieser Schalter auch für Neulinge relativ überschaubar.



Benennung

Schaltungen: Pickup Wahl

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.7.1

Bemerkungen / Besonderheiten

Lever Switch - der Fender und Vierweg- und Fünfwegschalter

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

24.07.11

Seite

219

5.7.14 Drehschalter 4x3, 3x4, 2x6

Da die meisten alten Bass Klassiker nicht über Kippschalter verfügten - und damit auch ihre Kopien nicht - liegt der Einsatz von Drehschaltern nahe, wenn man trotz Schalter die Optik des Basses nicht verändern will.

Ein **4x3 Schalter** hat vier Ebenen und drei Schaltstellungen. Alle Schaltungen (und mehr) die man mit einem Lever Switch "Fender Dreiwegschalter" machen kann, kann man auch mit diesem Schalter machen. In Abbildung 5.7.14a sieht man zum Beispiel die klassische Schaltung eines Dreiwegschalters.

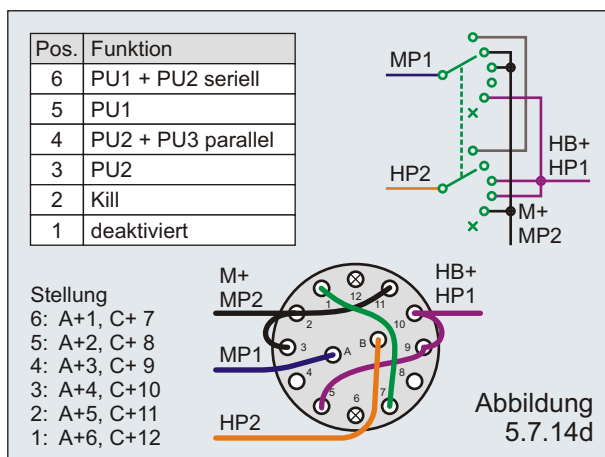
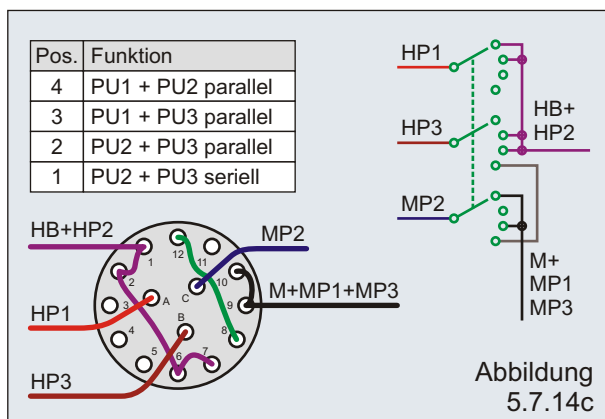
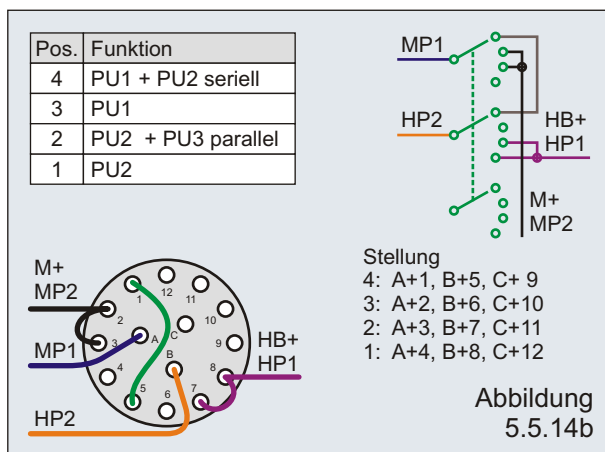
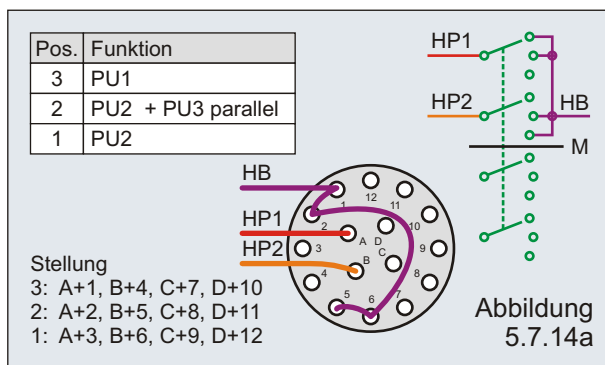
Ein **3x4 Schalter** hat drei Ebenen und vier Schaltstellungen. Alle Schaltungen (und mehr) die man mit einem Lever Switch "Fender Vierwegschalter" machen kann, kann man auch mit diesem Schalter machen.

In Abbildung 5.7.14b sieht man zum Beispiel die klassische Schaltung eines Vierwegschalters. Auch die Schaltung mit Kill-Funktion lässt sich mit einem 4x3 Schalter realisieren.

Abbildung 5.7.14c zeigt eine Schaltung mit drei Pickups, wobei zwei Pickups immer an sind. PU1 könnte beispielsweise einen Jazz Bass Pickup darstellen, PU2 und PU3 die beiden Spulen eines MM-Pickups. So ließe sich der MM seriell und parallel schalten. Den Jazz Bass Pickup könnte man mit beiden Spulen kombinieren.

Zumindest bei den Ausführungen aus Kunststoff kann man Schalterstellungen blockieren. Der **2x6 Schalter** hat zwei Ebenen und sechs Schaltstellungen. Alle Schaltungen die man mit einem Lever Switch "Fender Drei- oder Vierwegschalter" machen kann, kann man auch mit diesem Schalter ebenfalls machen. In Abbildung 5.7.14d sieht man zum Beispiel die klassische Schaltung eines Vierwegschalters mit zusätzlicher "Kill" Stellung.

Es gibt übrigens auch **4x5 Drehschalter**! Mit ihm kann man realisieren, was man mit einem 5-Way-Superswitch machen kann.



Benennung

Schaltungen: Pickup Wahl

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.7.1

Bemerkungen / Besonderheiten

Drehschalter 4x4, 3x4, 2x6, 4x5

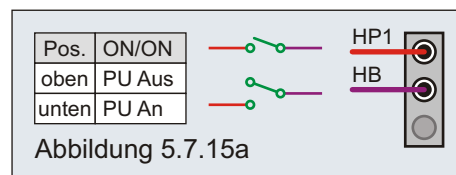
gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

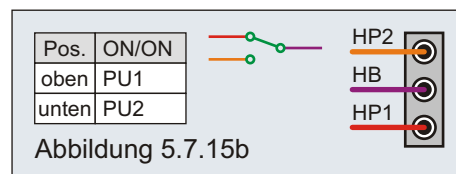
Seite
220

5.7.15 Pickup-Wahl mit Minischalter

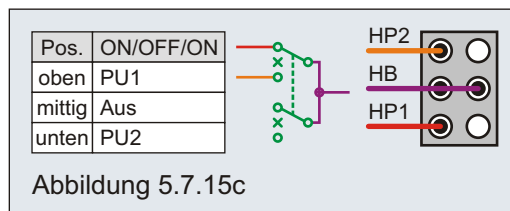
Für die Funktion eines einfachen An/Aus-Schalter wie in Beispiel 5.7.11 kann man mit Minischaltern "ON" bzw. "ON/ON" einsetzen (Abb. 5.7.15a). Bei einem "ON/ON" Schalter lässt man einfach einen der äußeren Kontakte frei.



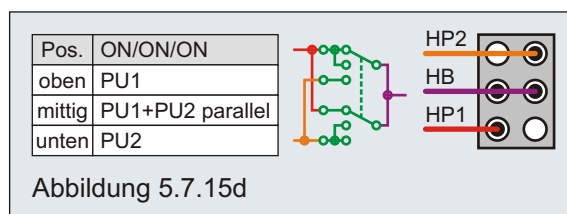
Für einen Wahlschalter "PU1 oder PU2" nimmt man ebenfalls einen "ON/ON" Schalter. HOT kommt in die Mitte, die HOT Leitungen zu den Pickups werden außen angeschlossen (Abb. 5.7.15b).



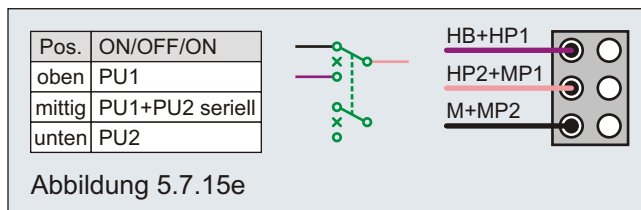
Nimmt man statt des "ON/ON" Schalters einen "ON/OFF/ON" Schalter (Abb. 5.7.15c), sind beide Pickups in der Mittelstellung aus. Man kann einen Kontakt (im Beispiel oben und unten) oder beide Kontakte in einer Reihe (im Beispiel mittig) anlöten. Gleiches gilt, wenn man in Beispiel 5.7.15b einen "ON/ON" Schalter mit zwei Ebenen nimmt.



In vierten Beispiel (Abb. 5.7.15d) erhält man mit dem "ON/ON/ON" Schalter einen "normalen Dreiwegschalter" (wie ein Toggle Switch), bei dem in Mittelstellung beide Pickups parallel geschaltet sind.



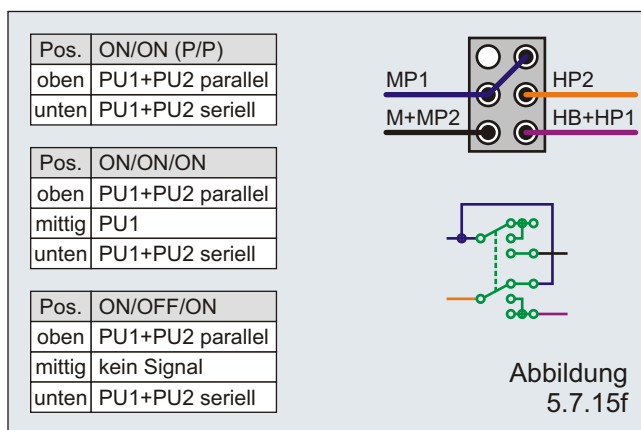
Will man mit einem Minischalter in Mittelstellung eine serielle Schaltung zweier Pickups (sehr ungewöhnlich!), kann man dies mit einem "ON/OFF/ON" Schalter erreichen. In den äußeren Stellungen wird je eine Spulen kurzgeschlossen.



Die letzte Schaltung (Abb. 5.7.15f) ist als Schaltung für zwei einzelne Pickups sehr ungewöhnlich, als interne Schaltung für einen Humbucker hingegen oft zu finden. DiMarzio nannte diese Schaltung "Dual Sound" Schaltung.

Man kann sie mit einem "ON/ON" Schalter, einem "ON/ON/ON" Schalter oder einem "ON/OFF/ON" umsetzen.

Mit einem "ON/ON/ON" Schalter erhält man in Mittelstellung einen zusätzlichen Single Coil Sound, mit "ON/OFF/ON" Schalter eine Stummschaltung.



Benennung

Schaltungen: Pickup Wahl

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.7.1

Bemerkungen / Besonderheiten

Minischalter

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

24.07.11

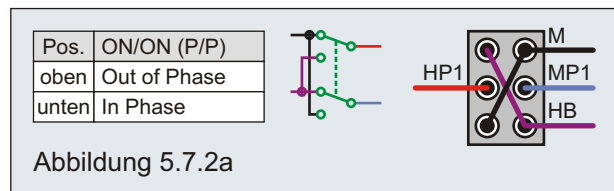
Seite

221

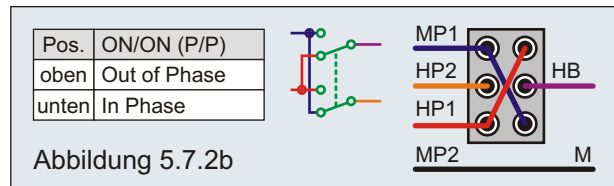
5.7.2 Out-Of-Phase-Schaltungen

Hat man zwei Pickups (oder Spulen) und vertauscht bei einem (einer) von ihnen die Masse- und HOT-Leitung, nennt man das "gegenphasig" - oder eben "Out of Phase". Dadurch erreicht man einen dünnen und hohlen Sound - was die Out-Of-Phase-Schaltung für Bässe eigentlich uninteressant macht. Diese Möglichkeit sei auch mehr der Vollständigkeit halber erwähnt.

Will man einen "einfachen" Pickup mit zwei Leitungen zu einem anderen Pickup "Out of Phase" schalten, lötet man die beiden Leitungen an die mittleren Kontakte eines "ON/ON" Schalters (Abb. 5.7.2a). Die Weiterleitung zum Rest der Schaltung lötet man über Kreuz an die äußeren Kontakte.



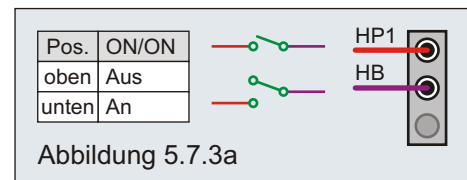
Will man bei einem seriell geschalteten Humbucker eine der beiden Spulen "Out of Phase" schalten, lötet man die Kabel wie in Abbildung 5.7.2b an einen "ON/ON" Schalter.



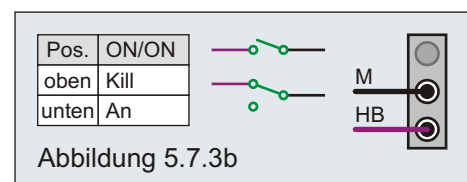
5.7.3 Mute- und Kill-Schaltungen

Seit einiger Zeit sind Kill-Schalter bei Saiteninstrumentalisten angesagt.

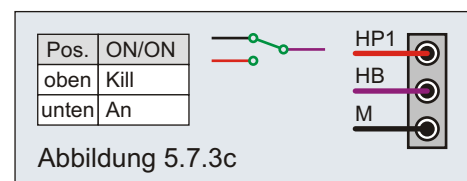
Man kann das HOT-Signal einfach trennen (Abb 5.7.3a). Diese Stummschaltung hat aber den Nachteil, dass es Nebengeräusche geben kann.



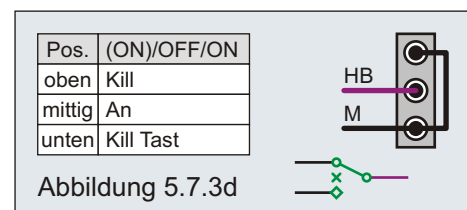
Besser ist es, HOT und Masse kurzzuschließen. Auch hier ist das Instrument stumm (Abb 5.7.3b). Allerdings sorgt der Kurzschluss für größtmögliche Ruhe, warum man diese Stummschaltung nicht nur als Effekt, sondern auch gut als "Mute" (Ausschalter in längeren Spielpausen) nutzen kann.



Man kann zwar auch das HOT-Signal an die HOT-Leitung des Pickups ODER an Masse legen (Abb 5.7.3c), das führt allerdings evtl. zu einem lauten "Schaltknack".



Die **pfiffigste Lösung** sieht man in Abbildung 5.7.3d. "(ON)/OFF/ON" Schalter findet man im gut sortierten Elektronikladen. Zur einen Seite wirkt er als Schalter (Dauer-Aus z.B. für "Mute-Schalter"), zur anderen Seite ist es ein Taster (z.B. für kurze "Kill-Effekte"). Betätigt man den Taster, kehrt er von alleine in die Mittelstellung "OFF" zurück. Das Instrument gibt sofort wieder Töne von sich.



Benennung

Schaltungen: Out of Phase, Mute, Kill

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.7.2

Bemerkungen / Besonderheiten

Mono- und Stereo-Klinkenbuchsen, Buchsen mit Schaltkontakt

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
24.07.11

Seite
222

5.7.4 Umgehung von Potis

In wie weit die Umgehung von Potis Sinn macht kann man diskutieren - muss man aber nicht. Daher einfach, wie es geht ...

Will man ein Poti außer Kraft setzen, reicht es, die Leitung zum Schleifer des Potis zu unterbrechen. Das sieht man in Abbildung 5.7.4a am rechten Tone-Poti.

Ein Volume-Poti kann man damit zwar ebenfalls deaktivieren, allerdings bleibt dann der Widerstand des Potis zwischen HOT und Masse weiterhin parallel geschaltet - und beeinflusst geringfügig den Klang. Daher sollte man nach Möglichkeit bei einem Volume-Poti beide Leitungen unterbrechen.

Wie in Abbildung 5.7.4b zu sehen ist, kann man leicht Tone- und Volume-Poti gleichzeitig mit einem Schalter auszuschalten.

Dabei kann der Schleifer des Tone-Potis auch an die andere HOT-Verbindung des Volume-Potis. Beide Verbindungen werden durch den Schalter getrennt.

Ein Beispiel für die Umgehung von Potis ist in der Schaltung 4.2.21 zu sehen.

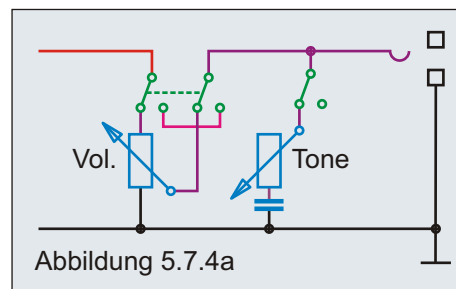


Abbildung 5.7.4a

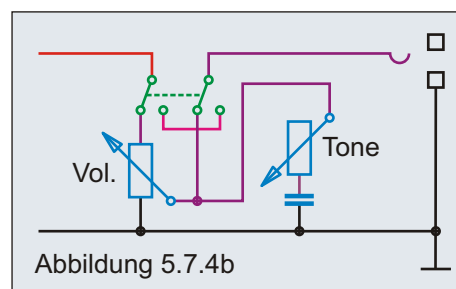


Abbildung 5.7.4b

5.7.5 Tonwahlschalter

Wie bereits in Kapitel 5.2.4 erwähnt, funktioniert ein "normales" Tone-Poti mit "High-Cut" durch Parallelschaltung eines Kondensators. Ist das Tone-Poti ganz zuge dreht, liegt der Kondensator ohne Widerstand des Potis parallel zwischen HOT und Masse. Das kann man natürlich auch ohne Poti mit einem Schalter erreichen. Ein "ON/OFF/ON" Schalter bietet drei Schaltmöglichkeiten, wobei die neutrale Mittelstellung schnell und sicher zu erkennen ist.

Man kann aber auch einen Lever Switch (Drei- oder Vierwegschalter) oder einen Drehschalter einsetzen. Erneut sind dem Bastler kaum Grenzen gesetzt.

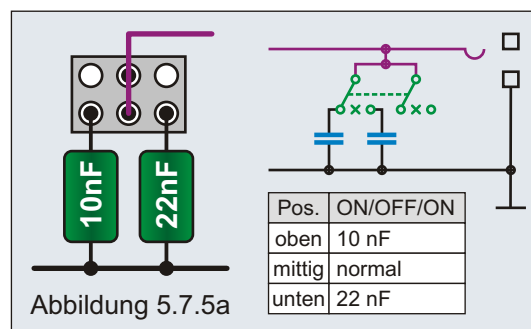


Abbildung 5.7.5a

Während in den 1950er bis 1970er Jahren Tonwahlschalter oft serienmäßig in Saiteninstrumente eingebaut wurden, findet man sie heutzutage kaum noch.

In viele neue Gretsch Bässe wird jedoch weiterhin solch ein Schalter eingebaut. Auf den ersten Blick sieht er aus wie ein herkömmlicher Toggle Switch, er funktioniert jedoch anders. In der Mittelstellung haben sich die Kontakte nicht miteinander verbunden (siehe Abbildung 5.7.5b). Gretsch nutzt diesen Schalter auch als Stand-By Switch (kein Signal in Mittelstellung).

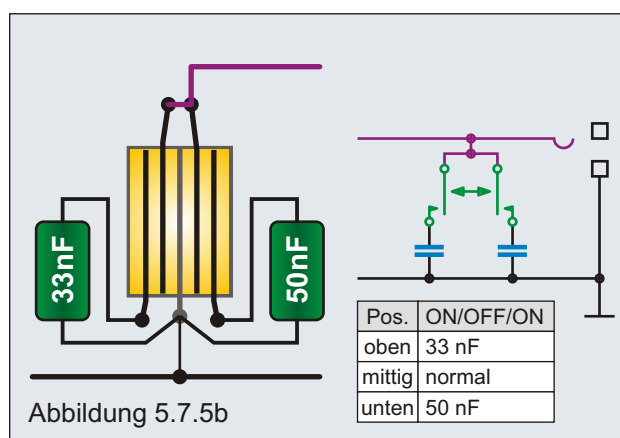


Abbildung 5.7.5b

Benennung

Schaltungen: Umgehung, Tonwahl

Theorie /
Do It Yourself

Nummer

5.7.4

Bemerkungen / Besonderheiten

Umgehung von Potis, Tonwahlschalter

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

24.07.11

Seite

223

Eine Abwandlung des Beispiels 5.7.5a ist in Abbildung 5.7.5c. Wie bei normalen Tone-Potis besteht der **Hi Cut** aus Kondensator plus Widerstand. Wie hoch der Widerstand (und damit die Wirkung des Kondensators) ist, kann an den beiden Trimpotis nach Geschmack fest eingestellt werden. Bei rein passiven Schaltungen sollten die Trimpotis einen Wert von ca. 500k Ohm oder 1M Ohm haben. Eine weitere Abwandlung wäre, die Trimpotis mit unterschiedlichen Kondensatoren auszustatten (nicht abgebildet).

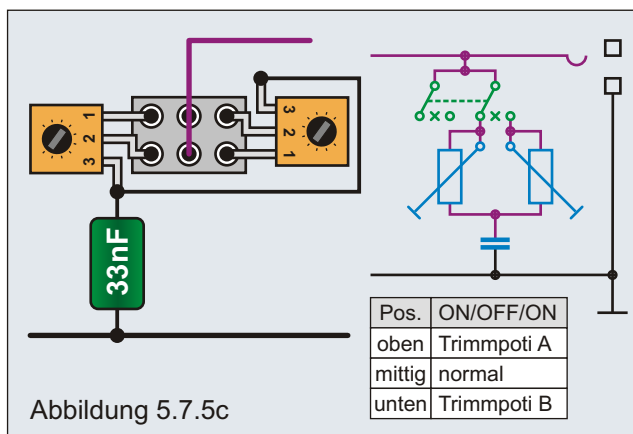


Abbildung 5.7.5c

Die Abbildung 5.7.5d hingegen zeigt einen **Low Cut**. Hier werden also die Bässe und nicht die Höhen beschnitten. Den Wert der Kondensatoren muss man durch Versuche ermitteln; er dürfte irgendwo zwischen 470 pF und 4,7 nF liegen.

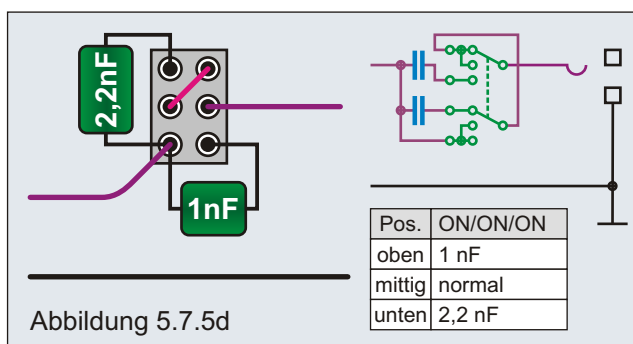


Abbildung 5.7.5d

Auch hier besteht die Möglichkeit, zwei unterschiedliche Low Cuts per Trimpoti einstellbar zu machen. Wie das geht ist in Abbildung 5.7.5e gezeigt. "Kontakt 1" kann man auch frei lassen. Er muss nicht mit "Kontakt 2" verbunden werden.

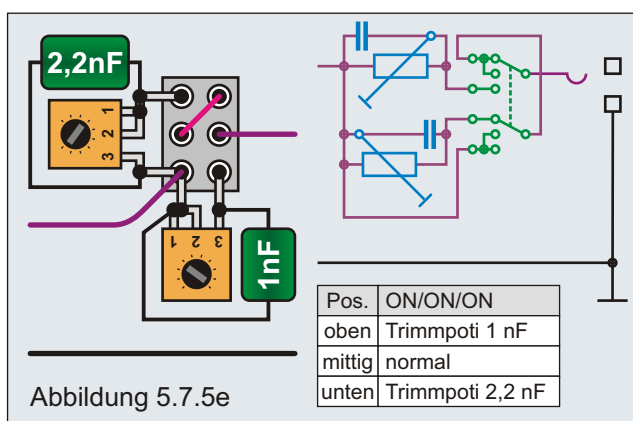


Abbildung 5.7.5e

Die Abbildung 5.7.5f zeigt einen Schalter mit Hi Cut und Low Cut. Steht der Schalter nach oben, werden die Bässe beschnitten. In Mittelstellung wird der Klang nicht beeinflusst, nach unten werden die Höhen abgeschnitten. Wie bei den Schaltungen 5.7.5d und 5.7.5e wird auch hier ein "On/On/On" ("On/Z/On") Schalter benötigt.

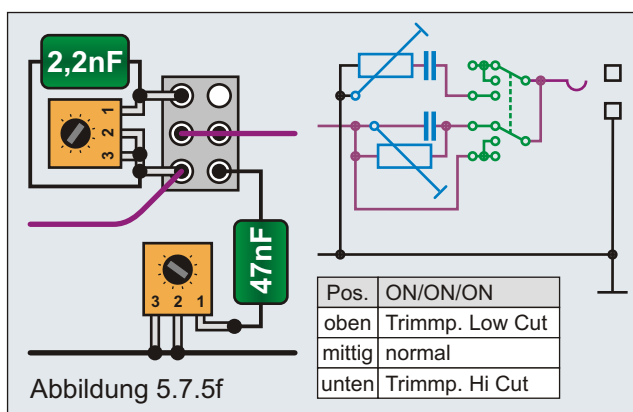


Abbildung 5.7.5f

In wie weit ein Low Cut bei der Telecaster Sinn macht, ist eine andere Frage ...

Benennung

Schaltungen: Tonwahl

Theorie /
Do It Yourself

Nummer
5.7.5

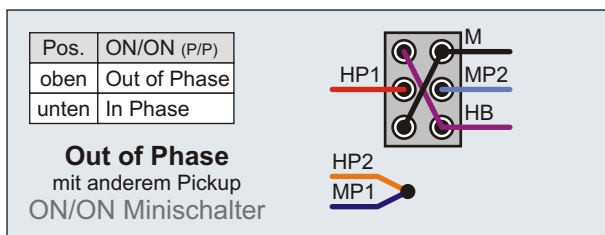
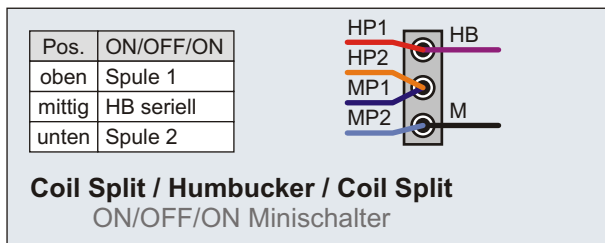
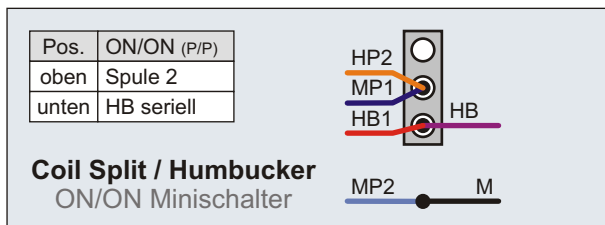
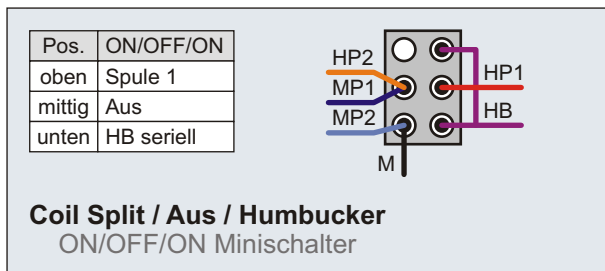
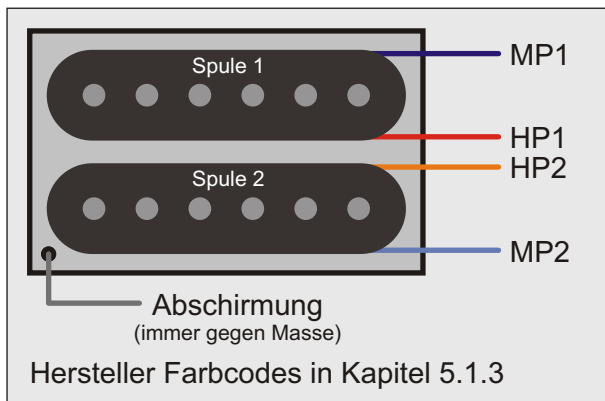
Bemerkungen / Besonderheiten

Tonwahlschalter

gezeichnet von
Cadfael

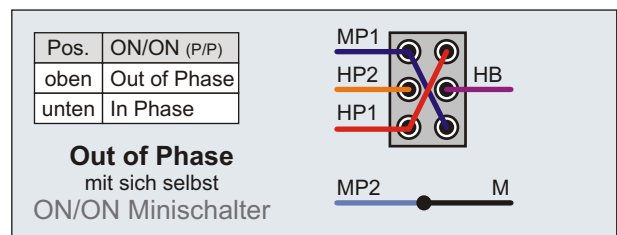
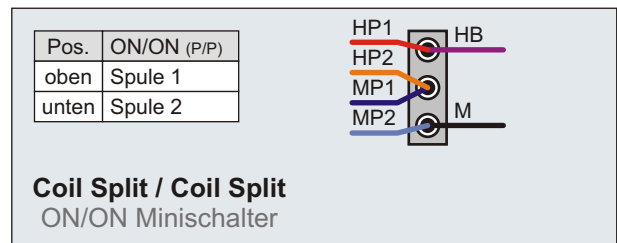
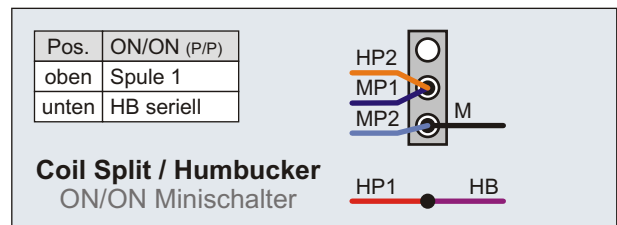
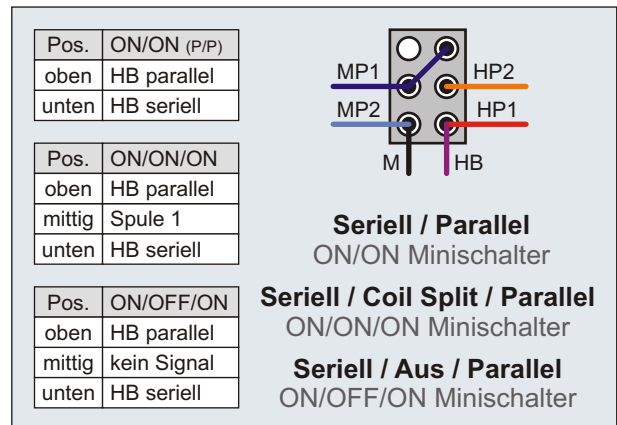
gezeichnet am
31.12.12

Seite
224



5.7.6 Humbucker-Schaltungen

Die meisten Schaltungen auf dieser Seite wurden bereits bei der Pickup-Wahl und anderen Themen gezeigt. Hier werden sie trotzdem noch einmal zusammengefasst; als Beispiele, wie man einen Humbucking Pickup intern verdrahten kann.



Hinweis / Meinung:

All diese Schaltungen sind mit (mehradrigen) Pickups möglich. Frage ist aber, ob sie wirklich sinnvoll sind! So klingt, wie bereits erwähnt, ein "Out of Phase" geschalteter Pickup meist viel zu dünn. Die Klangunterschiede zwischen zwei einzelnen Spulen eines Humbuckers (siehe Beispiele Coil Split) sind meist minimal. Im Zweifelsfall gilt immer:

Weniger ist mehr! Schwer durchschaubare Schalter schaden mehr als sie nutzen!

Benennung	Schaltungen: Humbucker-Schaltungen		Theorie / Do It Yourself		Nummer
			gezeichnet von		5.7.6
Bemerkungen / Besonderheiten			gezeichnet am		Seite
			Cadfael		225

6 Eigene Schaltpläne entwerfen

Es ist gar nicht so schwer sich eine Schaltung nach seinen eigenen Wünschen und Vorstellungen und zusammenzustellen. Zumindest einfache Schaltungen funktionieren nach dem Baukastenprinzip; man nimmt die gewünschten Einzelkomponenten und fügt sie zusammen.

Zwar wirken Schaltpläne auf den ersten Blick Neulinge oft undurchschaubar oder abstoßend, es ist aber recht einfach so einen Plan zu durchschauen. In dieser Sammlung sind genug Schaltpläne, an denen man die Wirkung mit dem Plan vergleichen kann und man wird das System schnell durchschauen.

Für eigene Schaltungen sind Schaltpläne wichtig. Man kann den "Weg des Stroms" nachverfolgen und daraus erkennen, ob man bei der Verkabelung einen Denkfehler gemacht hat bzw. es "Stolpersteine" gibt.

6.1 Schaltpläne lesen und zeichnen

Die meisten hier aufgeführten Zeichen tauchen in den Schaltplänen von Kapitel 1 und Kapitel 2 auf. Die Funktionsweise der Bauteile ist in Kapitel 5 beschrieben. Am besten lernt man einen Schaltplan zu lesen, indem man sich Schaltpläne anschaut, bei denen man weiß was passiert. Man fängt z.B. beim Precision Bass an und sucht sich immer kompliziertere Schaltungen, die man mit der Verdrahtung und der Funktionsweise abgleicht.

6.1.1 Gestrichelte Linien

Wie man sieht, werden die beiden Schleifer eines Balance-Potis mit einer gestrichelten Linie verbunden. Oft werden die gestrichelten Linien auch zwischen Pfeilspitzen und Potikörper gezeichnet.

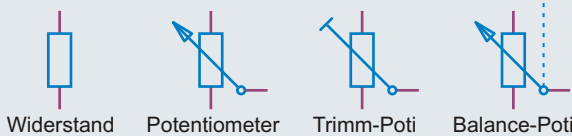
Die Linien deuten an, dass sich die Schleifer beider Poti-Ebenen **synchron** bewegen. Daher fehlt die Verbindungslinien bei einem Tandem-Poti, dessen Achsen sich (anders als beim Balance-Poti) unabhängig voneinander drehen lassen.

Gestrichelte Linien findet man z.B. auch bei Schaltern mit **mehreren Ebenen**. Auch hier deuten die gestrichelten Linien an, dass sich die Hebel der Ebenen **synchron** hin und her bewegen.

Meistens zeichnet man Poti- oder Schalter-Ebenen direkt neben- oder übereinander. In Schaltung 2.5.02 sieht man, dass das aber nicht so sein muss. Hier stehen die beiden Ebenen des Schalters 90° zueinander gekippt, damit die Schaltung besser lesbar ist.

Widerstände / Potis

Potentiometer (Potis) sind regelbare Widerstände. Daher sind sie hier mit aufgeführt.



zusammengesetzt ...

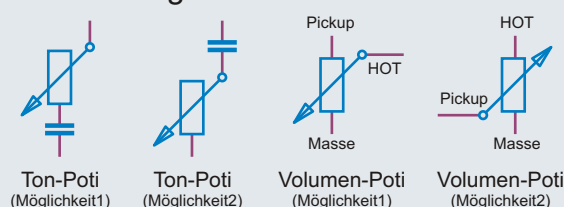
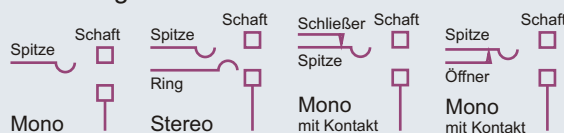


Abbildung 6.1

Abbildung 6.2.1



6.2.1 Buchsen

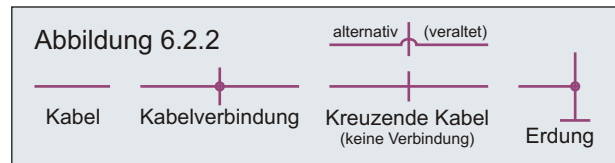
In Abbildung 6.2.1 wird eine kleine Auswahl an Klinkenbuchsen gezeigt. Nähere Erläuterungen zu den verschiedenen Buchsen finden sich im Kapitel 5.6. Es gibt z.B. auch Stereo-Klinkenbuchsen mit vier Schaltkontakten. Spätestens dann empfiehlt sich der Einsatz eines Multimeters um vor dem Löten zu überprüfen, welcher Kontakt genau wohin gehört.

Benennung	Eigene Schaltpläne		Eigene Schaltpläne	Nummer
Bemerkungen / Besonderheiten	Schaltpläne lesen und zeichnen		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 24.07.11 Seite 226

6.2.2 Kabelverbindungen

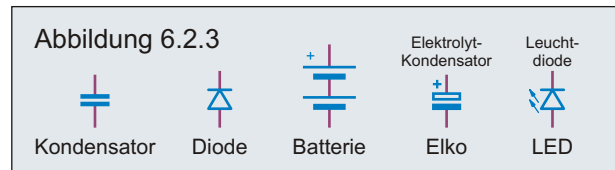
Kabelverbindungen zwischen zwei Bauelementen werden als einfacher Strich dargestellt. Bei vielen Schaltplänen kommt es vor, dass sich Kabel kreuzen, ohne dass sie miteinander verbunden sind. Damit man eine Kreuzung nicht mit einer Verbindung verwechselt, versieht man eine **Verbindung** mit einem **dicken / deutlichen Punkt**. Manchmal werden sich kreuzende Leitungen auch mit einer "Brücke" dargestellt.

Diese Darstellung ist zwar narrensicher, aber nicht normgerecht und mittlerweile (zumindest in Europa) veraltet. Hat eine Kreuzung keinen dicken Punkt, ist es keine Verbindung ...



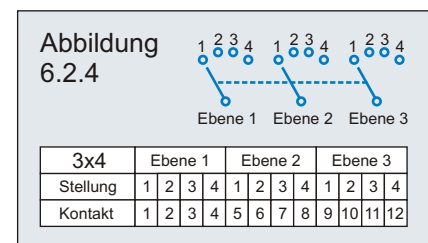
6.2.3 Diverse Bauelemente

Bei einem Kondensator, der ja zur Klangregelung gebraucht wird, ist die Einbaurichtung egal. Bei Elkos hingegen, die meist in aktiven Schaltungen anzutreffen sind, muss man auf die Baurichtung achten. Gleiches gilt für Dioden und LEDs.



6.2.4 Schalter

Sehr viele Schalter, ihre Wirkungsweise, Belegung sowie die dazugehörigen Schaltbilder sind in Kapitel 5.4 ausführlich beschrieben. Wie bereits in Kapitel 6.1 erwähnt, sind für Schaltpläne nicht die realen Belegungen wichtig, sondern die Ebenen. Hat ein Schalter mehrere Ebenen, werden diese mit einer gestrichelten Linie verbunden. Eine Ebene in sich darf / sollte man nicht trennen. Es ist jedoch erlaubt, mehrere Ebenen voneinander zu trennen, wenn das den Plan besser lesbar macht. Wichtig ist nur, die zueinander gehörigen Ebenen mit der gestrichelten Linie zu verbinden.

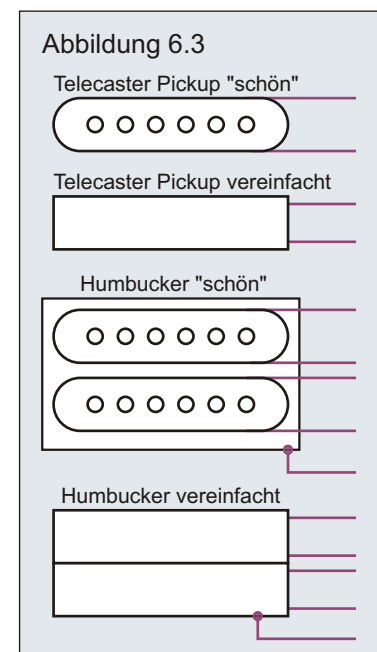


6.3 Vereinfachte Darstellung

Natürlich kann man Pickups in einer Schaltung besonders schön und nah an der Realität zeichnen. Eigentlich ist es aber nur wichtig, den bzw. die Körper / Spulenkörper anzudeuten. Alle Kabel die nach außen führen, sollte man einzeichnen. Das gilt auch, wenn sie später gemeinsam an Masse gelegt werden oder wenn zwei Spulenenden seriell zu einem Humbucker verbunden werden.

6.4 Lerne für's Leben!

Wer einmal gelernt hat solche Schaltpläne zu lesen und zu zeichnen, kann dieses Wissen unter Umständen auch auf anderen Gebieten einsetzen. In der Pneumatik und Hydraulik zum Beispiel werden ähnliche Pläne eingesetzt. Kann man die Schaltung eines Basses lesen, ist der Umstieg zu anderen Schaltplänen nicht mehr sehr schwer. Nicht nur als Elektriker, Elektroniker oder Industriemechaniker kann man von diesem Wissen vielleicht später profitieren.



Benennung	Eigene Schaltpläne		Eigene Schaltpläne		Nummer
					6
Bemerkungen / Besonderheiten	Schaltpläne lesen und zeichnen		gezeichnet von	gezeichnet am	Seite
			Cadfael	24.07.11	227

Fender® TELECASTER

テレキャスター
japanisch:
Telecaster

7 Zusatzinformationen

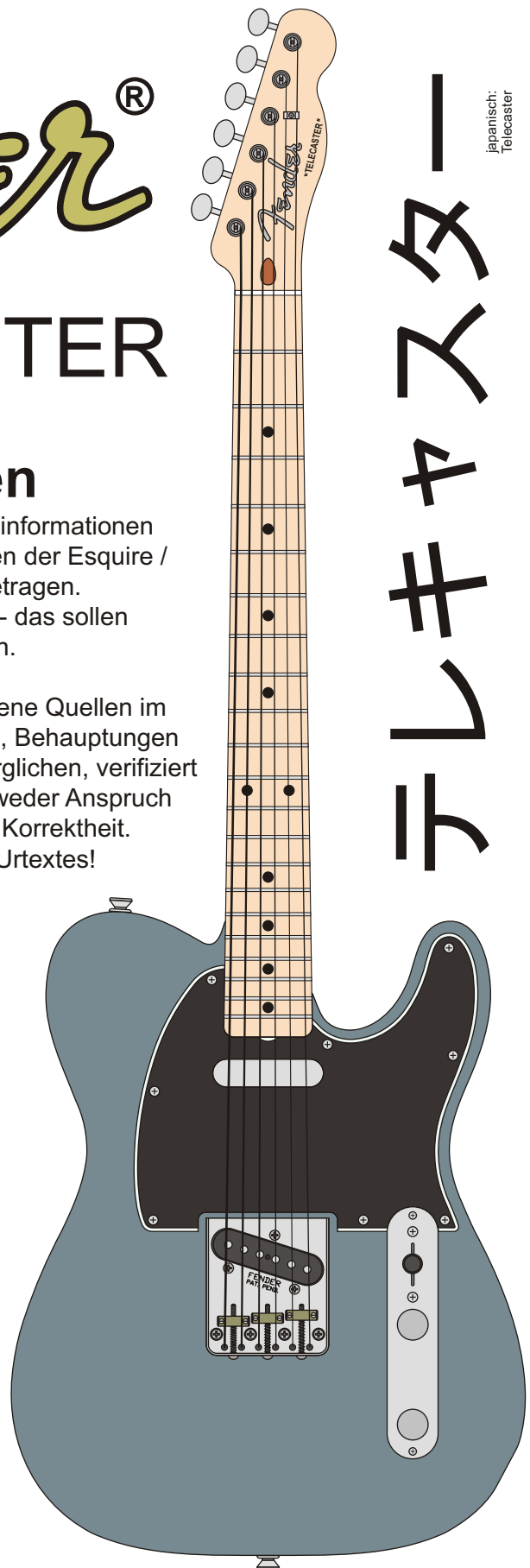
Auf den folgenden Seiten sind einige Hintergrundinformationen zu Komponenten und geschichtlichen Teilaspekten der Esquire / Broadcaster / Nocaster / Telecaster zusammengetragen.

Natürlich könnte man noch detaillierter berichten - das sollen aber Bücher und Websites über die Telecaster tun.

Für diese Zusatzinformationen wurden verschiedene Quellen im Internet studiert, Originalverwerbungen, Kataloge, Behauptungen untereinander und mit eigenen Erkenntnissen verglichen, verifiziert und gewichtet. Diese Zusammenstellung erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit, noch auf absolute historische Korrektheit. Es ist keine reine Übersetzung eines englischen Urtextes!

von - bis	Modell
03.1950 - 09.1950	Esquire
06.1950 - 10.1950	Double Esquire
10.1950 - 02.1951	Broadcaster
01.1951 - 1969/70	Esquire
02.1951 - 06.1951	Nocaster
09.1951 - ??.????	Telecaster
1959 - 1969/1970	Esquire Custom
1959 - 1969/1970	Telecaster Custom
1968 - 1971/1972	Telecaster Thinline
1968 - 1971/1972	Rosewood Telecaster
1968 - 1971/1972	Paisley Telecaster
1972 - 1980/1981	Telecaster Custom (II)
1972 - 1980/1981	Telecaster Deluxe
1972 - 1980/1981	Telecaster Thinline (II)

Hauptquelle für Informationen:
<http://home.provide.net/~cfh/fender.html>



Benennung	Zusatzinformationen		Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.1
Bemerkungen / Besonderheiten	Die Body-Hölzer der Fender Telecaster		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11 Seite 228

7.1 Hölzer

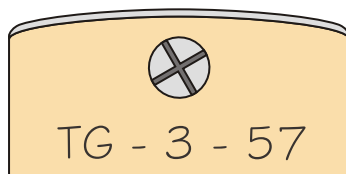
Leo Fender war ein Elektroniker ...

Mit diesem einfachen Satz ist wohl am besten Leo Fenders Verhältnis zu Hölzern beschrieben. Es stimmt durchaus, dass die Kombination aus Esche plus einteiligem Ahornhals einen gewissen Einfluss auf den Klang hat. Diese Überlegungen lagen Leo Fender allerdings vermutlich eher fern. Für Fender hatte Holz eher einen wirtschaftlichen Aspekt und war Mittel zum Zweck. Was ist zu welchem Preis zu bekommen, wie lässt es sich verarbeiten und lackieren?

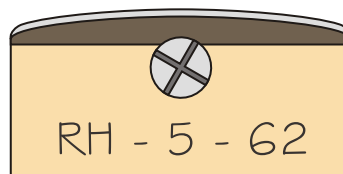
7.1.1 Der Hals

Leo Fenders Idee des maschinell hergestellten einteiligen Ahornhalses (**One Piece Maple Neck** oder kurz OPMN) entspringt eher wirtschaftlichen Überlegungen als den Soundversuchen eines Instrumentenbauers. Die ersten ca. 60 Esquire Gitarren wurden im Frühjahr 1950 ohne Halseinstellstab ausgeliefert. Da sich manche Hälse aber bereits in den Musikgeschäften verzogen, musste schnell Abhilfe geschaffen werden. Um die bereits gefertigten Hälse retten zu können, kam Fender auf die Idee den Halseinstellstab von hinten einzusetzen.

Die Methode dieser Rettungsaktion war erfolgreich, die Werkzeuge dafür waren vorhanden, sie konnte sofort auch in der laufenden Produktion eingesetzt werden und vor allem war sie nicht teurer im Vergleich zum aufgeleimten des Griffbretts. Also blieb Fender bei dieser Methode und stattete ab dem Sommer 1950 alle Hälse mit einem von hinten eingelassenen Halseinstellstab aus. Die Ausfräsung wurde mit einem Streifen Walnussholz geschlossen, was der Konstruktion wegen des Farbunterschieds den Spitznamen "Skunk Stripe" (Stinktierstreifen) einbrachte.



One Piece Maple Neck
1950 bis Mitte 1959



Slab Rosewood Fingerboard
Mitte 1959 bis Mitte 1962



Curved / Veneer Rosewood
Fingerboard - Mitte 1962 bis 1980

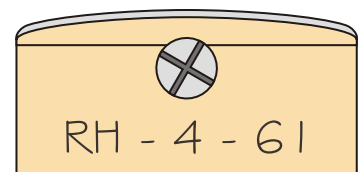
Mitte 1959 stellte Leo Fender bei allen Gitarren und Bässen die Halsproduktion um. Der OPMN wurde Mitte 1959 durch einen Hals mit klassisch aufgeleimtem Palisandergriffbrett ersetzt. Wegen der ebenen Klebestelle zwischen Hals und Griffbrett wird diese Konstruktion auf Englisch "**Slab Rosewood Fingerboard**" genannt. Für das Griffbrett bei der Esquire und Telecaster setzte man Brazilian Rosewood (brasilianischen Palisander) ein. Die Fertigungsmethode mit Slab Fingerboard wurde bis zum Spätsommer 1962 beibehalten.

Warum sich Leo Fender vom One Piece Maple Neck abwandte ist derzeit nicht genau bekannt. Eventuell gab es Probleme mit der Haltbarkeit der Lackierung des Griffbretts oder mit Torsion - seitlicher Verdrehung des Halses, die bei OPMNs häufiger auftritt, als bei Hälse mit aufgeleimtem Griffbrett seltener auftritt.

Dass 1959 das Slab Rosewood Fingerboard eingeführt wurde, gefiel nicht jedem Gitarristen. Es bestand weiterhin Nachfrage nach Fenders One Piece Maple Necks. Die Produktion war aber komplett auf die Herstellung von Hälse mit aufgeleimtem Slab Rosewood Fingerboard umgestellt worden und man wollte bei Fender keine zwei Fertigungsverfahren gleichzeitig einsetzen.

Ab 1960 bot man Kunden auf spezielle Nachfrage aber Hälse mit

"Slab Maple Fingerboard" an, bei denen das Ahorngriffbrett nach dem gleichen Verfahren wie bei den Slab Rosewood Fingerboards auf die Ahornhälse geklebt wurden. Allerdings gingen die Slab Maple Fingerboard Hälse nie in Serie gefertigt und wurden auch nicht offiziell beworben.



Slab Maple Fingerboard
1960 bis Mitte 1962

Benennung	Hölzer der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.1
Bemerkungen / Besonderheiten	Der Hals der Fender Telecaster		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11 Seite 229

Da die Hälse mit Slab Maple Fingerboard nach dem gleichen Verfahren wie die Hälse mit Slab Rosewood Fingerboard hergestellt wurden, fehlte auch ihnen der "Skunk Stripe" aus Walnussholz auf der Rückseite des Halses.

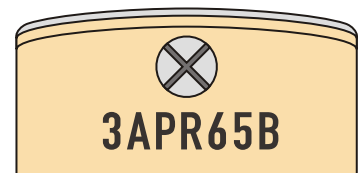
Zwischen Sommer und Herbst 1962 wurde die gesamte Instrumentenproduktion vom "Slab Rosewood Fingerboard" auf das "**Curved Rosewood Fingerboard**" (auch "Veneer Rosewood Fingerboard" genannt) umgestellt. Bei diesem Hals war lediglich ein dünner Furnierstreifen im Radius des Griffbretts auf den Ahornhals aufgeklebt. Als Material für das Griffbrett diente weiterhin das schon vorher verwendete Brazilian Rosewood. Im Sommer 1963 wurde die Dicke des Palisanderfurniers verringert. Nach dem Verkauf der Firma Fender änderte der CBS Konzern, vermutlich aus Kostengründen, die Palisanderart von Brazilian Rosewood zum preiswerteren Indian Rosewood.

Dass Leo Fender 1962 vom Slab zum Curved/Veneer Fingerboard wechselte, könnte ebenfalls Kostengründe gehabt haben. Immerhin nahm dadurch der Verbrauch an Palisander spürbar ab. Vielleicht war aber auch die Herstellung der Curved Rosewood Fingerboard billiger. Hergestellt wurden die Hälse mit Curved Fingerboard bis 1980, als William C. Schultz im Auftrag des CBS-Konzerns bei Fender "aufräumte".

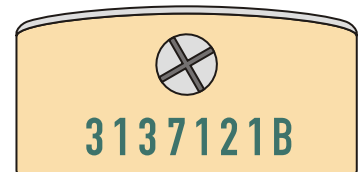
Wie beim Slab Fingerboard gab es auch beim Curved Fingerboard eine Sonderausführung mit aufgeleimtem Ahorngriffbrett. Bis 1965 war aber auch dieser Hals nur auf spezielle Nachfrage zu bekommen und wurde nicht als Option offiziell beworben. Erst nach dem Verkauf der Firma Fender an den CBS-Konzern waren Telecasters mit **Curved Maple Fingerboard** einfacher zu bekommen. Offiziell wurden sie aber erst 1967 ins Programm genommen.

Im Jahr 1969, ein Jahr nach der Einführung des Telecaster Basses, gab es mehrere Veränderungen bei der Telecaster. Dazu gehörte, dass der **One Piece Maple Neck** bei der Telecaster wieder eingeführt wurde. Damit war das Veneer Maple Fingerboard hinfällig. Auch die Modelle mit Rosewood Fingerboard hatten für einheitlichere Produktion nun einen "Skunk Stripe".

Auch wenn der OPMN im Laufe der Jahre und Jahrzehnte viele kleine und große Änderungen und Abwandlungen mitmachte, blieb er doch ab 1968 ständig im Fender Programm.



Maple Fingerboard
Mitte 1962 bis 1969

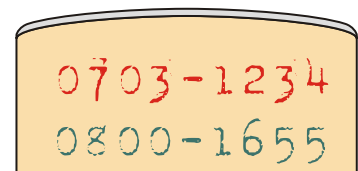


One Piece Maple Neck
1968 bis Heute

Seit 1950 hatten sich die Einstellmutter der Halseinstellstäbe an der Body-Seite (Halstasche) befunden. Der Hals war dabei mit vier Schrauben über eine Halshalteplatte am Body befestigt. Ab 1972 stellte Fender CBS einen Teil seiner Produktpalette (z.B. Stratocaster, Jazz Bass) auf die neu entwickelte Dreipunkt-Halsbefestigung um, während andere Modelle (z.B. der Precision Bass) weiterhin die alte Vierpunkt-Halsbefestigung behielten.

Bei der Telecaster behielten die "Standardmodelle" die alte Vierpunkt-Halsbefestigung, während einige Unterserien (z.B. Custom, Thinline oder die Deluxe Telecaster) ab 1972 mit der neuen Dreipunktbefestigung ausgestattet wurden. Bei diesen Modellen war die Halseinstellschraube nicht mehr an der Body-Seite, sondern war von der Kopfplatte aus zu bedienen. Da die Einstellschraube wie eine Pistolenkugel aus dem Hals herausragte, wurde sie schnell "Bullet Truss Rod" genannt. Aufgrund der oft schlechten Fertigungstoleranzen haben die Instrumente mit Dreipunkt-Halsbefestigung jener Zeit einen zweifelhaften Ruf.

Heute sind alle hier vorgestellten Halskonstruktionen, mehr oder weniger oft, im weltweiten Programm von Fender vertreten. Hinzu kommen mittlerweile weitere Variationen ...



Telecaster Custom (07) / Deluxe (08)
OPMN 1972 bis 1981

Benennung Hölzer der Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.1
Bemerkungen / Besonderheiten Der Hals der Fender Telecaster	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11 Seite 230

7.1.2 Der Body

In den mehr als 60 Jahren wurden viele Holzsorten von Fender und seiner Tochterfirma Squier für den Bau der Telecaster eingesetzt. Neben Esche und Erle gab es beispielsweise Bodys aus Mahagoni, Palisander, Linde, Pinie, Pappel oder Agathis. Hier geht es vor allem um die Holzsorten der ersten 20 bis 30 Jahre, denn sie bilden den Grundstock für heutige Auslegungen. Bei koreanischen Squier Modellen aus den frühen 1990er Jahren findet man leider auch Sperrholz Bodys. Angesichts der ersten Esquire Modelle 1950 könnte man hier allerdings lakonisch anmerken: Back to the roots ...

Die Bodys der allerersten Esquire Gitarren wurden Anfang 1950 aus laminiertem/mehrschichtigem **Pinienholz** gefertigt. Da diese Gitarren noch keinen Halseinstellstab hatten, fehlte ihnen im Body auch die entsprechende Aussparung zur Einstellung des Halseinstellstabes. Diese ersten Esquire Gitarren waren alle schwarz lackiert und hatten ein weißes Pickguard.

Während spätere Bodys (ab der Broadcaster) eine Standarddicke von 1 3/4" (44,5 mm) hatten, maßen die Bodys der ersten ca. 60 Esquire Exemplare lediglich 1 1/2" (38 mm) in der Dicke.

Vom Sommer 1950 bis ins Jahr 1959 hinein verbaute Fender bei den Esquire / Broadcaster / Nocaster und Telecaster Gitarren hauptsächlich **Esche**. Die Gründe für den Einsatz von Esche waren anfänglich vor allem deren Verfügbarkeit und der günstige Beschaffungspreis gewesen. Klangliche Gründe spielten bei der Entscheidung für die Esche kaum eine bis keine Rolle.

1956 wechselte Fender bei der Holzsorte für die Bodys von Esche auf Erle. Der Hauptgrund für diesen Wechsel war schlicht und ergreifend, dass Erle einfacher und damit kostengünstiger zu lackieren war. Man mag es kaum glauben, aber warum die Telecaster diesen Wechsel zum Erle Body 1956 - anders als die Stratocaster und der Precision Bass - nicht machte, hat keine klanglichen Gründe, sondern liegt vorrangig an der damaligen Standardfarbe der Telecaster! Zwar ist nichts unmöglich bei Fender, generell gilt aber: Blond Modelle der 1950er Jahre sind immer aus Esche ...

Ab 1956 gab es vereinzelt auch Telecaster Gitarren mit **Erle** Body. Die Custom Colour Modelle der Telecaster hätten auch aus Erle sein können/sollen. Sie sind aber eher die Ausnahme, was vermutlich daran liegt, dass man sich keine Erle Bodys zusätzlich auf Lager legen wollte.

Erst Mitte des Jahres 1959 wurden auch bei der Telecaster vermehrt Erle eingesetzt. Dass der Blond Farbton der Telecaster Anfang der 1960er Jahre immer weniger von der Maserung durchscheinen ließ legt nahe, dass ab 1960 neben Esche auch Erle für die Standardmodelle in Blond eingesetzt wurde. Die Kataloge jener Zeit schweigen sich darüber aus, welche Holzsorte für den Body eingesetzt wurde.

Erst Ende der 1960er Jahre wurde wieder vermehrt Esche für die Herstellung der Telecaster Bodys eingesetzt. Die "Naturfarbtöne" der 1970er Jahre hatten meistens ebenfalls einen Esche-Body. Telecasters mit Sunburst-Lackierung hingegen waren normalerweise aus Erle. Heute gelten sowohl Esche als auch Erle als klassische Hölzer für den Body der Telecaster. Während die meisten Modelle mit One Piece Maple Neck Bodys aus Esche haben, findet man bei Telecastern mit Rosewood Neck eher Erle Bodys.

Ab 1960 gab es zwischenzeitlich auch einige Exemplare mit Mahagoni Body. 1963 bot man Mahagoni Telecasters mit transparent roter Lackierung als Gegenpart zur Gibson SG an. Bei ihrer Einführung 1968 wurde die Thinline Telecaster in Mahagoni oder Esche angeboten. Die Thinline Telecaster ist eine "Hollowbody" Gitarre. Sie hat zwar eine aufgeleimte Decke, der Boden und die Zarge sind aber nicht aus Holzfurnier zusammengeleimt, sondern aus einem massiven Block (der auch aus vier zusammengeleimten Teilen bestehen kann) gefräst. Erfinder der Thinline Telecaster war der Deutsche Roger Rossmeisl, der auch die "Rosewood Telecaster" für Fender entwarf.

Benennung		Telecaster		Nummer	
Hölzer der Telecaster		Zusatzinfos		7.1	
Bemerkungen / Besonderheiten		gezeichnet von		gezeichnet am	
Der Body der Fender Telecaster		Cadfael		27.07.11	
				Seite	
				231	

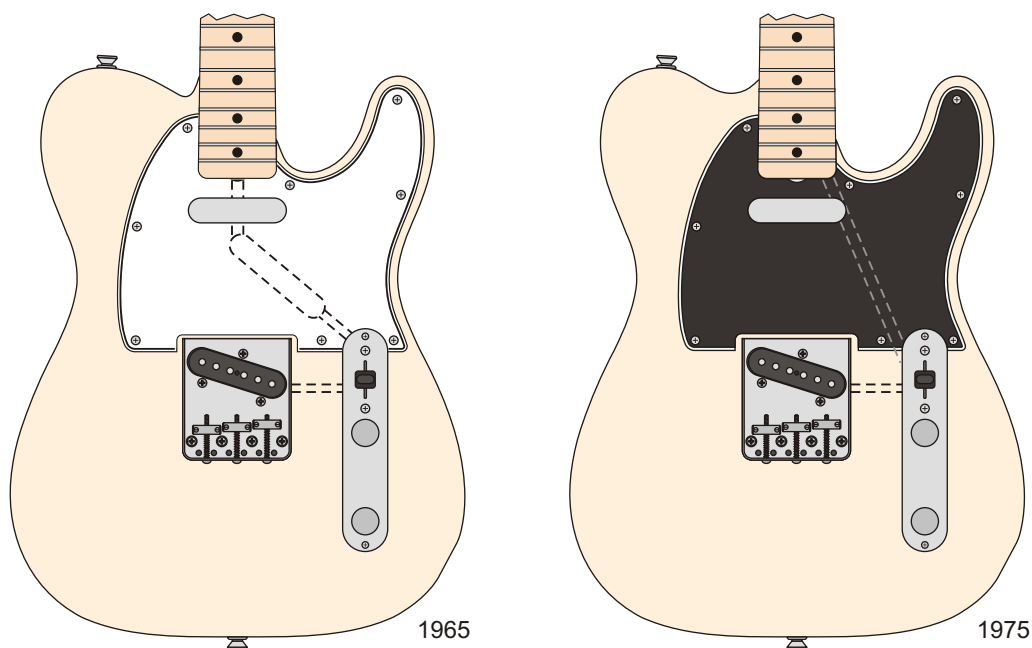
1969 kam die "Rosewood Telecaster" heraus, bei der Hals ganz aus Palisander gefertigt war. Die Ober- und Unterseite des Bodys waren ebenfalls aus Palisander, in der Mitte war aber ein dünner Streifen Ahorn. Bekanntester Spieler der Rosewood Telecaster dürfte George Harrison gewesen sein, der die Gitarre auch bei der berühmten Recodring-Session zu "Let it be" auf dem Dach der Abbey Road Studios nutzte.

Ab den 1990er Jahren setzte Fender Japan bei mehreren Modellen Linde ein. Aber auch von Fender USA gibt es wenige Modelle aus Linde. Andere Hölzer zum Bau des Bodys waren und sind Agathis, Pinie, Pappel oder Zeder.

7.1.21 Einteiler oder Vierteiler?

Für die Bodys aus Esche wurden meist zwei oder drei Holzstücke zusammengeleimt. Sehr vereinzelt gibt es aus den 1950er Jahren auch Bodys, die aus einem einzigen Stück Esche gefertigt sind. Diese Bodys stellen allerdings eine absolute Ausnahme dar. Die Telecasters aus einem einzigen Stück klingen aber auch nicht besser als die Telecasters aus drei Stücken ...

Die meisten Bodys aus Erle wurden in den 1950er und 1960er Jahren soogar meistens aus drei oder vier Holzstücken zusammengesetzt. Die schwächere Durchsichtigkeit mancher Lackierung zu Anfang der 1960er Jahre hängt auch damit zusammen, dass man die vielen einzelnen Holzstücke nicht erkennen sollte. Diese Entwicklung hat nichts mit der Übernahme durch den CBS-Konzern zu tun, sondern begann bereits zur Zeit Leo Fenders.



Die Form des Bodys änderte sich bei der Telecaster zwischen 1973 und 1981. Bodys aus jener Zeit haben einen fließenderen Übergang am oberen Halsansatz. Hingegen haben die Telecasters vor und nach dieser Zeit einen deutlicheren Knick in der Linienführung des Bodys - englisch "Notch" (Knick/Einbuchtung) genannt.

Zudem gab und gibt es mehrere Varianten, die Kabel des Hals-Pickups ins E-Fach zu führen. Bei manchen Telecasters werden die Kabel zuerst in die Ausfräsung des Steg-Pickups und dann ins E-Fach geführt. Andere Telecasters haben einen Fräskanal unter dem Pickguard, der durch Bohrungen mit E-Fach und Hals-Pickup-Tasche verbunden ist. Es gibt aber auch Telecasters mit "großer Badewanne" unter dem Pickguard.

Benennung Hölzer der Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.1
Bemerkungen / Besonderheiten Der Body der Fender Telecaster	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11 Seite 232

7.2 Die Hardware

In den über 60 Jahren ihrer Produktion hat die Telecaster viele Veränderungen erfahren. Manche dieser Veränderungen wurden als Verbesserungen begrüßt, manche von Puristen als Verfälschung des Originals gebrandmarkt.

7.2.1 Halshaltplatten

Für die Halsbefestigung entschied sich Leo Fender gegen einen angeleimten Hals und für eine Befestigung mit vier Schrauben über eine Halteplatte. Leo fender spekulierte, Gitarristen (und Bassisten) würden einen Hals einfach tasuchen wollen.

Auf den ersten Halshalteplatten von Esquire und Telecaster war noch keine Seriennummer aufgebracht. Sie wurde in die Brücken eingestanzt. Im Jahr 1954 wanderten die Seriennummern dann (meist) von der Brücke auf das obere Ende der Halshalteplatte. Die Halshalteplatten wurden aber nicht chronologisch aus dem Lager vergeben. Daher ist eine Altersbestimmung anhand der Seriennummer nur äußerst ungenau möglich.

Von 1962 bis 1965 wurde ein "L" vor die fünfstellige Nummer geprägt. Ab dem Jahr 1965 wurden dann sechsstellige Nummern vergeben und die Halshalteplatte erhielt das "Fender F". Als im Laufe des Jahres 1976 die Seriennummer auf die Kopfplatte wanderte, verlor die Halshalteplatte wieder die Nummer. Die Standard Telecaster hatte grundsätzlich eine Vierpunkt-Halsbefestigung.

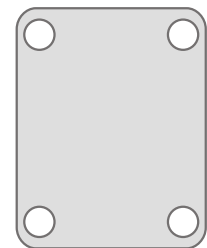
Die Telecaster Serien Custom, Deluxe und Thinline erhielten ab 1972 die neue Dreipunkt-Halsbefestigung. Durch das kleine Loch unterhalb der unteren Befestigungsschraube konnte der Halswinkel zum Body eingestellt werden. Da die Fertigungstoleranzen zu dieser Zeit jedoch alles andere als gut waren, führte die Dreipunktbefestigung zu nicht richtig fest sitzenden Hälsen.

7.2.2 Serien-Shims

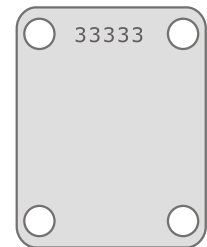
Oft wird behauptet, Fender Instrumente bis Mitte der 1960er Jahre wären wesentlich bessere und sorgfältiger hergestellt worden als heutige Fender Instrumente. Bei genauerer Betrachtung lässt sich diese These jedoch nicht halten. Es ist viel mehr das Gegenteil der Fall - gerade von 1960 bis 1965.

Nicht umsonst gehörten Shims (Einlegeplättchen für die Halstasche) zum festen Fender-Programm und konnten von jedem Händler geordert werden. Mit einem Shim kann man die Lage des Halses zum Body ausgeglichen, wenn die Saitenreiter einfach viel zu niedrig (oder hoch) geschraubt werden mussten. Schlimm ist das nicht - und hat auch keine Auswirkungen auf den Sound. Allerdings zeigt es, dass die Halstasche zu tief, der Hals zu niedrig oder die Winkel nicht ideal sind.

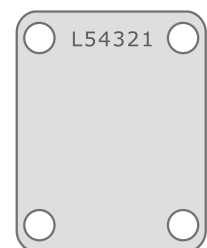
Fender Neck Shim	Artikel-Nr.	Zoll	mm
	011098	.010	0,254
	011114	.015	0,381
	010918	.032	0,813



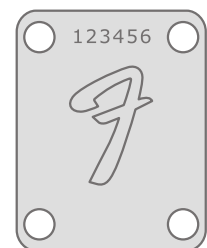
1950 - 1954



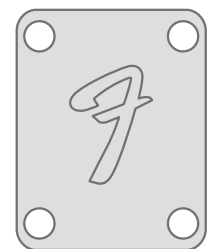
1954 - 1962



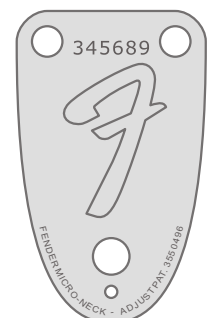
1962 - 1965



1965 - 1976

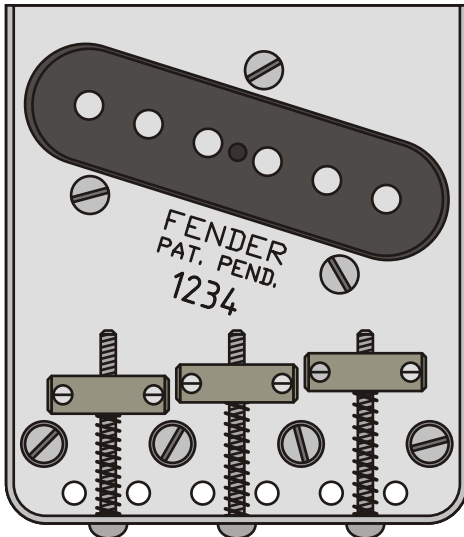


1976 - 1984



1972 - 1981

Benennung Hardware der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos		Nummer 7.2
Bemerkungen / Besonderheiten Halsbefestigung und Halseinstellung		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11	Seite 233



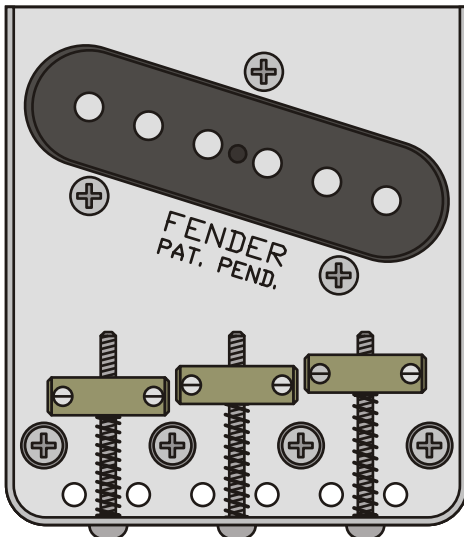
7.2.3 Brückenkonstruktionen

Die Brückenkonstruktionen der ersten Esquire, Broadcaster und Telecaster hatten ausschließlich Schlitzschrauben zur Befestigung und Einstellung. Zwei Saiten mussten sich einen Reiter aus Stahl (und sehr bald aus Messing) teilen.

Die Saiten wurden, wie 1951 auch beim Precision Bass, durch den Body geführt. Der Saitenabstand zwischen den äußeren Saiten betrug 56 mm.

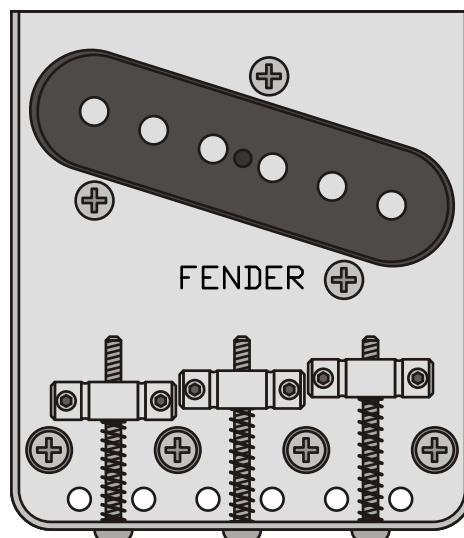
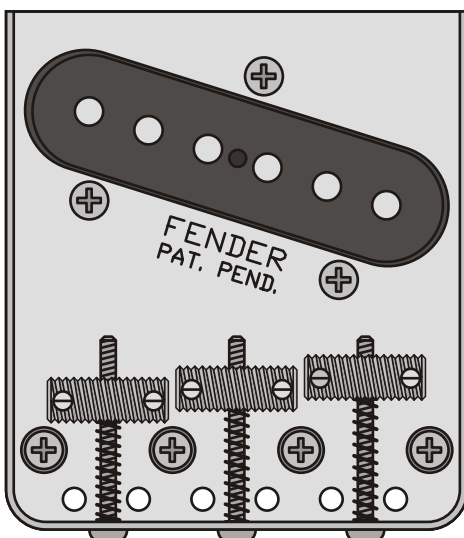
Die Seriennummer wurde in die Brücke eingestanzt. Da die Brücken jedoch nicht chronologisch ausgegeben und montiert wurden, spiegelt die Seriennummer keine Reihenfolge in der Herstellung der Instrumente wieder.

1954 verschwand die Seriennummer von der Bridge. Sie befand sich nun auf der Halshalteplatte. Vereinzelt fand man aber nach 1954 noch alte Brücken - und verbaute sie einfach.

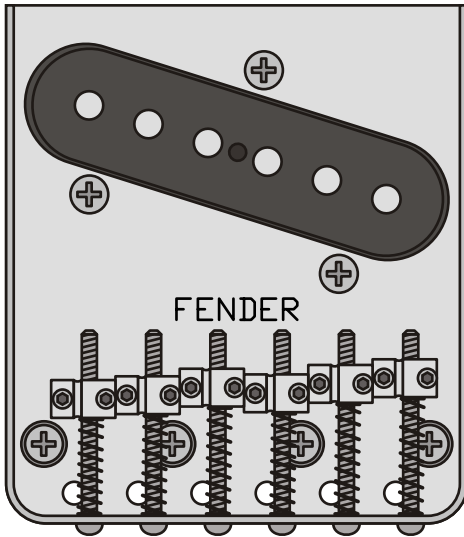


In den 1950er Jahren wurden die Befestigungsschrauben und Einstellschrauben für den Steg-Pickup durch Schrauben mit Kreuzschlitz ersetzt. Die Schrauben der Saitenreiter hingegen behielten noch lange ihren Schlitz.

Madenschrauben sucht man in Saitenreitern der Fender- und Fender-CBS-Zeit vergeblich. Ende der 1950er Jahre wurden die drei Messingreiter durch Saitenreiter aus Stahl oder durch abgelängte Gewindestangen ersetzt. Die ersten Gewindestangen hatten eine sehr feine Steigung. In den 1960er Jahren war die Steigung der Gewinde größer. Später wurden wieder Stahlzylinder eingeführt, die nun aber eine Nut zur Saitenführung hatten.



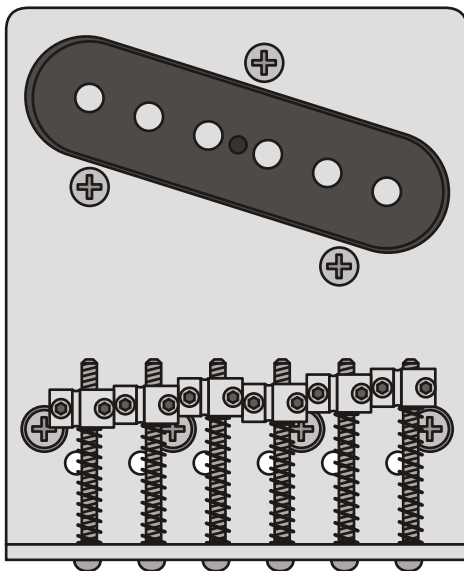
Benennung Hardware der Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.2
Bemerkungen / Besonderheiten Brücken und Stegkonstruktionen	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 234



Die Brückenkonstruktion mit sechs Reitern kam ebenfalls sehr spät und ist aufgrund des Platzmangels nicht als optimal zu bezeichnen. Damit die Saiten gerade laufen können, müssen die Reiter teilweise schräg stehen.

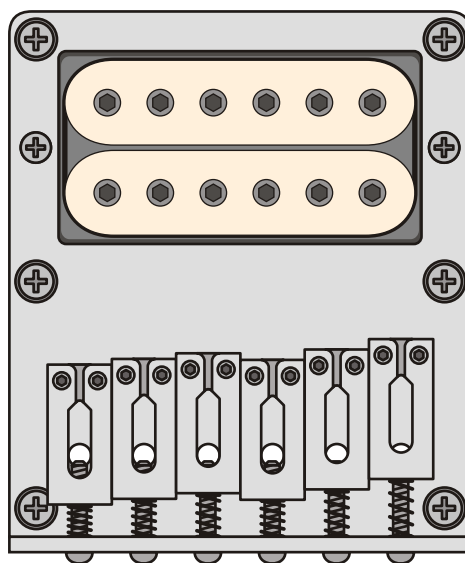
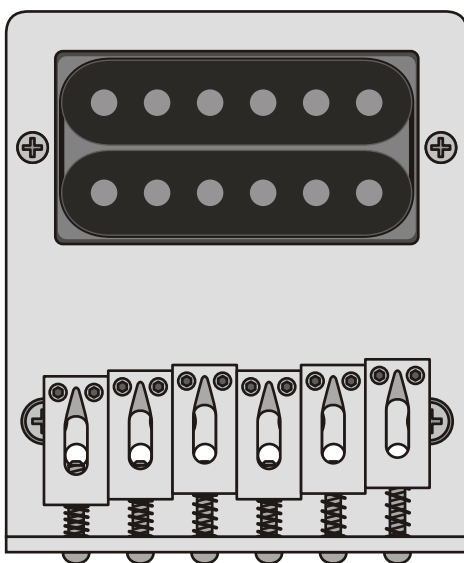
Behielten in den 1950er Jahren noch viele Telecaster Gitarren ihr verchromtes Bridge-Cover (auch "Ash Tray" oder auf Deutsch auch "Aschenbecher" genannt, da es in vielen Proberäumen als solcher diente), spielten die meisten Gitarristen ihre Telecaster ab den 1960er Jahren ohne dieses Cover.

Daher war es kein Problem das gebogene "Kehrblech" der alten Telecaster Brücke durch einen einfacheren gebogenen Winkel aus stärkerem Blech zu ersetzen. Dadurch entfielen die Seitenwände und (theoretisch) wurden neue Techniken der Zupfhand möglich.

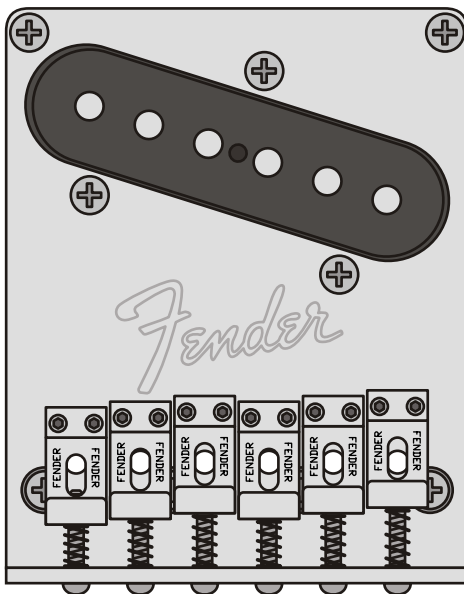
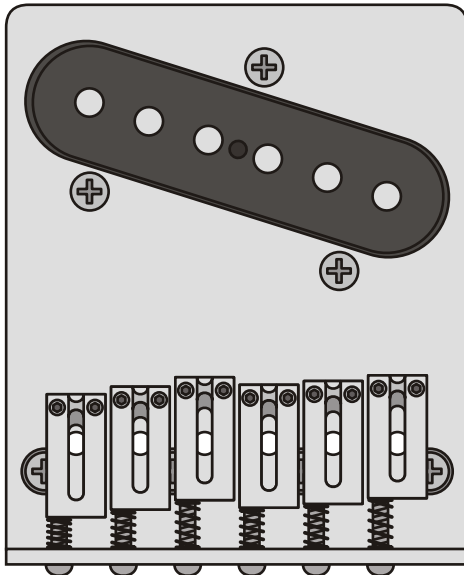
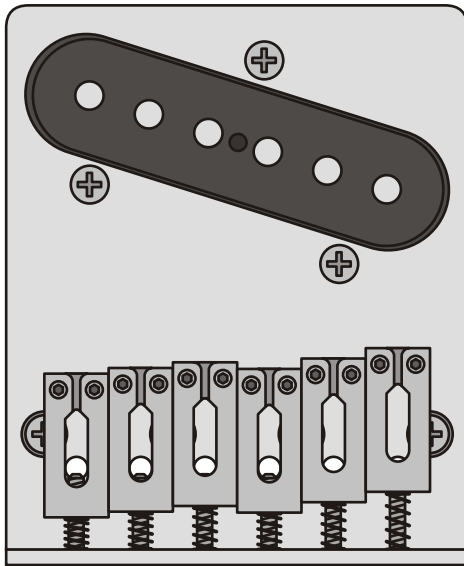


Ende der 1970er, Anfang der 1980er Jahre brach die große Zeit des "Modifying" bei Gitarren und Bässen an. Ein riesiger Markt an "Replacement Teilen" tat sich auf. Davon war auch die Telecaster Gitarre betroffen. Es gab die ersten Brücken mit Aussparungen für Humbucker und auch zahlreiche Single Coil Bridges mit sechs Reitern. Dabei konnte die Brücke weiterhin mit vier Schrauben am Body befestigt werden, oder aber mit zwei bis vier Schrauben unten und zwei Schrauben oben. Um dem Standardmaß normaler Humbucker Rechnung zu tragen, wurde der Abstand zwischen den äußeren Saiten auf 52 mm reduziert.

Mittlerweile gibt es auch aus dem Hause Fender die unterschiedlichsten Brücken für die Telecaster; von alter Vintage Style bis hin zu moderner High Tech Brücke.



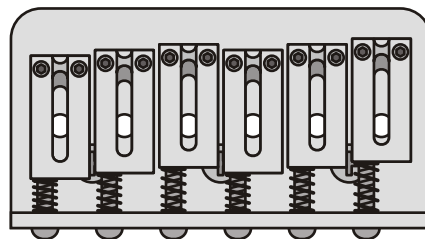
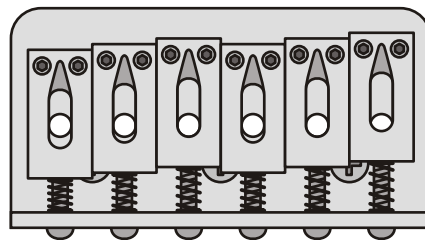
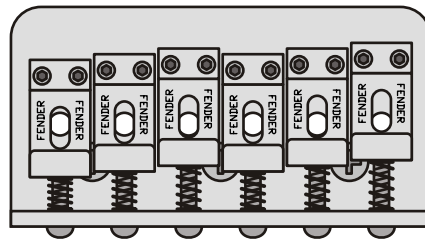
Benennung Hardware der Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.2
Bemerkungen / Besonderheiten Brücken und Stegkonstruktionen	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 235



Fender (CBS) selbst ging Anfang der 1970er Jahre andere Wege bei der Einführung von Humbuckern auf der Telecaster. Man montierte die Brücken, die man auch auf Stratocaster Gitarren ohne Tremolo (Non-Tremolo Bridge) montierte. Diese Brücken hatten wie die Telecaster Brücken einen Saitenabstand von 56 mm. Auch hier brachte erst der Zubehörhandel der 1980er Jahre Brücken mit 52 mm Saitenabstand - oder sogar, wie die Schaller 3D-Bridge, einen variablen Saitenabstand zwischen 51 und 56 mm.

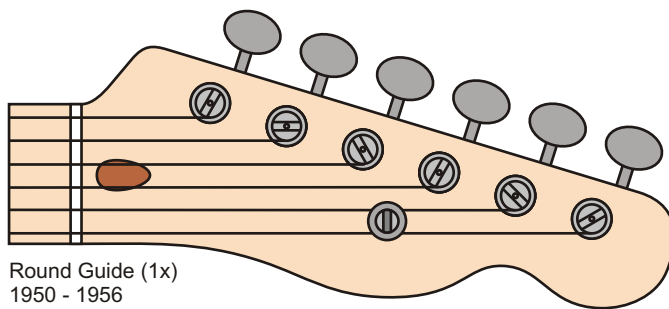
So wie es bei den klassischen Telecaster Brücken mittlerweile viele unterschiedliche Modelle aus dem Hause Fender gibt, gilt dies auch für die kleineren Non-Tremolo-Bridges.

Meistens werden die Saiten bei der Telecaster durch den Body geführt. Es gibt aber auch viele Brücken, bei denen man die Saiten an der Brücke einhängen kann. Seit den 1980er Jahren gibt es selbst aus dem Hause Fender gibt es auch Telecasters mit "Stratocaster Tremolos" oder anderen Vibrato-Systemen. In den 1960er und 1970er Jahren waren für Rechtshänder optional Telecasters mit "Bigsby Tremolos" erhältlich.

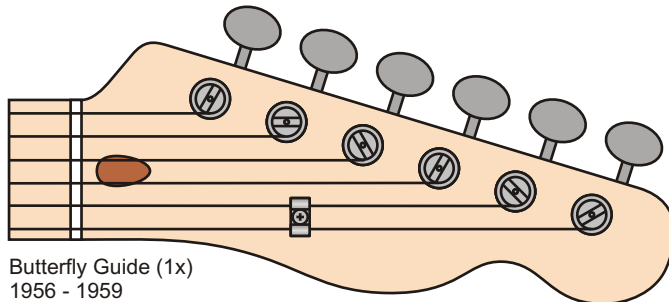


Non-Tremolo-Bridges

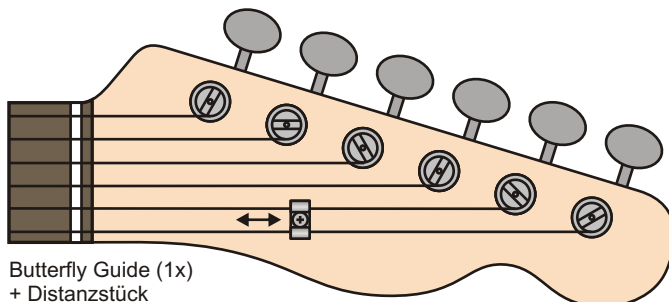
Benennung Hardware der Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.2
Bemerkungen / Besonderheiten Brücken und Stegkonstruktionen	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 236



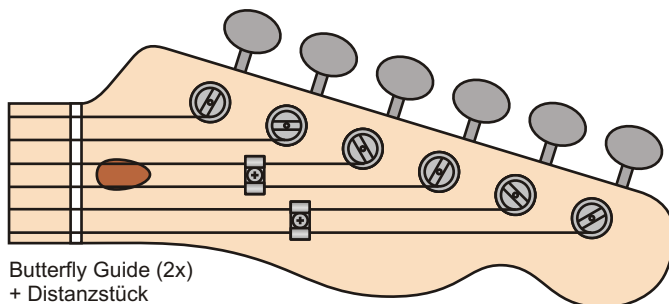
Round Guide (1x)
1950 - 1956



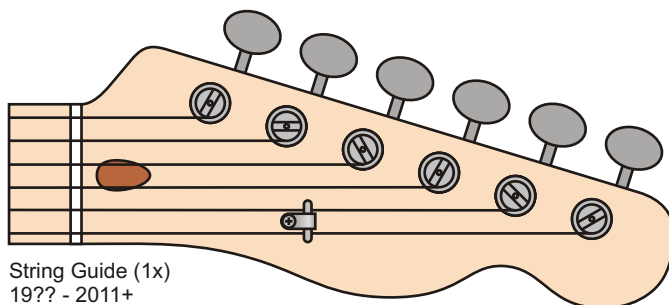
Butterfly Guide (1x)
1956 - 1959



Butterfly Guide (1x)
+ Distanzstück
1959 - 1971



Butterfly Guide (2x)
+ Distanzstück
1971 - 1980+



String Guide (1x)
19?? - 2011+

7.2.4 Saitenniederhalter

Die meisten Gitarrenhersteller lösten das Problem des benötigten Saitendrucks auf den Sattel durch eine abgewinkelte Kopfplatte. Diese Methode verlangte jedoch wegen der angesetzten Kopfplatte einen hohen Arbeitsaufwand sowie erhöhtes handwerkliches Können. Also suchte Leo Fender nach einem Weg, den Saitenzug auch ohne angesetzte Kopfplatte auf einfachere und rationalere Art zu erhöhen.

Seine Lösung war ein einfaches Drehteil, das zumindest die H- und hohe E-Saite nieder hielt. Gehalten wurde der "Round Guide" durch eine dicke Holzschraube. Diese Methode wurde auf der Telecaster und Esquire bis 1956 beibehalten.

Erst im Jahr 1956 übernahm man den "Butterfly Guide", ein Stanzteil, von der Stratocaster. Dabei wurde zunächst kein Distanzstück zwischen "Butterfly Guide" und Hals gesetzt. Gehalten wurden die "Butterfly Guides" von wesentlich kleineren Kreuzschlitzschrauben.

Distanzstücke wurden erstmals im Jahr 1959, zeitgleich mit der Einführung der "Slab Rosewood Fingers" montiert. Die Position der "Butterfly Guides" konnte dabei variieren. Sie befand sich ungefähr unterhalb der A-Saite.

Ab 1971 kam ein zusätzlicher "Butterfly Guide" für die D- und G-Saite hinzu. Die beiden Distanzstücke waren dabei unterschiedlich hoch. Diese Änderung betraf sowohl die Standard Telecaster, als auch die anderen damals erhältlichen Modelle der Telecaster.

Mit Aufkommen der Reissue Modelle im Jahr 1982 waren die unterschiedlichsten Bestückungen möglich.

Mittlerweile gibt es auch anders geformte Niederhalter von Fender, wie den einteiligen "Sting Guide" aus Gussmaterial, der auf vielen verschiedenen US Modellen eingesetzt wird.

Benennung Hardware der Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.2
Bemerkungen / Besonderheiten Saitenniederhalter	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 21.08.11 Seite 237

7.3 Fender Lackierungen

Die bei Fender eingesetzten Farben, ihre korrekte Bezeichnung, aber auch angebliche Lackeigenschaften sorgen immer wieder für Verwirrung und Diskussionen. Nicht ganz unschuldig daran sind der heutige Fender Konzern und seine Tochterfirma Squier selbst. Oft nehmen sie es mit der Kombination von Modell, Farbton und Holzsorte sowie Farbbezeichnungen nicht sonderlich genau. Da wird auch schon mal ein Modell, das so definitiv nur bis 1957 gebaut wurde, in einer Farbe angeboten, die erst ab 1958 verfügbar war. Solche "Fehler" betreffen aber nicht nur in Massenproduktion hergestellten Modelle, sondern auch die "Custom Shop" Instrumente. Dadurch wird bei den Musikern noch mehr Konfusion erzeugt ...

Fender schafft es nicht einmal, das Wort "Blond" (im Sinne Leo Fenders) korrekt zu schreiben. Obwohl die korrekte Schreibweise für Blond im Englischen "Blonde" ist (wie Fender es heutzutage macht), nannte Leo Fender seinen Farbton "Blond". Daher müssten die Fender Farbtöne eigentlich "Butterscotch Blond", "White Blond" oder - und gerade - "Vintage Blond" heißen. Die unterschiedlichen Schreibweisen auf den folgenden Seiten sind kein Schreibfehler, sondern beziehen sich auf alte Originalfarbtöne ("Blond") oder die neuen Lackierungen ("Blonde").

Auch ich habe die Weisheit nicht mit Löffeln gefressen!

Daher wird es bei meinen Betrachtungen zu den "Fender-Farben" bestimmt an der ein oder anderen Stelle Fehler oder zu starke Vereinfachungen geben; besonders, da ich mich nicht einmal als Hobbylackierer bezeichnen würde und mein Fachwissen sehr gering ist. Neben meinen umfangreichen Recherchen im Internet zu diesem Thema habe ich mich aber auch mit Leuten unterhalten, die zu manchen Punkten professionell Stellung nehmen konnten. Ich hoffe, dieser Ausflug in die Welt der "Fender-Farben" dient dazu, zumindest etwas Klarheit zu bringen und einige Mythen und Halbwahrheiten gerade zu rücken.

7.3.1 Generelles zu Fender Lacken

7.3.11 Die "Leo Fender Zeit"

Von 1950 bis 1956 hatten jede Fender E-Gitarre und jeder Fender E-Bass eine Lackierung auf Nitrocellulosebasis. Standardmäßig erhielt man diese Instrumente vom Herbst 1950 bis ins Jahr 1954 im Farbton "Blond" (heutzutage "Butterscotch Blonde" genannt). Mit Einführung der Erle-Bodys im Jahr 1954 gab es je nach Modell und Holzsorte unterschiedliche Standardfarben. Im Gegensatz zum Precision Bass und zur Stratocaster blieb 1954 Blond die Standardfarbe der Telecaster - und sollte es noch lange bleiben.

Gegen Aufpreis waren die Instrumente in jeder damals erhältliche **Dupont Duco** (Nitrocellulose) Lackierung erhältlich. Für Messen und Ausstellungen wurden beispielsweise Instrumente in den Farben "Shell Pink" oder "Iridescent Blue Poly" des Autoherstellers DeSoto lackiert. "Iridescent Blue Poly" wird oft fälschlicherweise mit dem erst ab 1958 erhältlichen "Lake Placid Blue" verwechselt. Die Farbe Shell Pink gehörte zwar erst ab 1960 zu Fenders "Custom Colours", war aber bereits seit Mitte der 1950er Jahre im Handel erhältlich. Erst mit Einführung der "Custom Colours" verschwand sie zwischenzeitlich aus dem Farbsortiment.

Ab 1957 waren zusätzlich alle **Dupont Lucite** (Acryl) Farben gegen einen Aufpreis erhältlich. Fender Instrument der 1950er Jahre (besonders bis 1958) können daher mittlerweile nahezu unbekannte Farbtöne tragen. Es wäre ein Fehler, bei der Farbbestimmung solcher Instrumente lediglich die bekannten Fender "Custom Colours" zugrunde zu legen. Ist das Alter des Instruments bekannt, muss die Frage lauten: Gab es die vermutete Farbe damals überhaupt?

Benennung	Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.3
Bemerkungen / Besonderheiten	Generelle Informationen		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11 Seite 238

Mit wachsender Produktpalette und Stückzahl wurde die Erfüllung von Sonderwünschen bei der Lackierung der Instrumente immer schwieriger. Daher entschloss man sich im Hause Fender, dem Kunden ab 1958 eine begrenzte Palette an standardisierten **"Custom Colours"** anzubieten.

Von diesen Custom Colours abweichende Sonderlackierungen waren für Normalkunden ab 1958 wesentlich schwerer zu bekommen. Ausgeschlossen ist bei Fender allerdings nie etwas! Auch ein normaler Kunde mag eine absolute Sonderlackierung bekommen haben, wenn sein Händler besonders gute Kontakte und Verbindungen zum Fender Werk hatte.

Jeder Fender-Experte wird bestätigen, dass es bei Fender keine Regel ohne Ausnahme gibt, dass Überschneidungen eher normal als die Ausnahme sind und bestimmte "Ungereimtheiten" auch das Zeichen für ein Original sein können ...

1958 Custom Colours	
	Black
	Olympic White
	Fiesta Red
	Dakota Red
	Gold*
	Lake Placid Blue*
	Blond (je nach Modell)
	Sunburst (je nach Modell)

* = Metallic

7.3.12 Die "CBS-Zeit"

Die Übernahme durch den CBS-Konzern löste vorerst keine Revolution in der Modellpalette oder bei der Farbauswahl aus. Allerdings wurden 1965 sechs der vierzehn Custom Colours durch neue Farben ersetzt. Die Anzahl der erhältlichen Custom Colours blieb dabei jedoch bis 1968 gleich. Alle sechs neuen Farbtöne von 1965 waren Metalliclacke, wodurch sie nun die Mehrheit bei den Custom Colours bildeten.

Die erste große Veränderung bei den Farben kam 1968, als Fender die Polyurethan **"thick-skin® high-gloss finish"** Lackierung einführte. Der neue "Thick Skin" Lack war wesentlich widerstandsfähiger als die alte Nitro-Lackierung - was zumindest damals von vielen Musikern begrüßt wurde.

Oft wird die "Thick Skin" Lackierung gleichgesetzt mit den Lackpanzern der "End-70er-Modelle". Das wäre jedoch nicht richtig.

Die "Thick Skin" Lackierung betraf zuerst nur die oberste Klarlackschicht. Die deckenden Farblacke unter dem neuen "Thick Skin" Lack blieben zunächst identisch.

Es gab jedoch zahlreiche Probleme mit dem neuen Lack. So vertrugen sich die Decals (Abziehbildern) auf der Kopfplatte nicht mit dem Polyurethanlack. Daher musste die Kopfplatte vorerst weiter mit Nitrolack lackiert werden. Zudem stellte sich heraus, dass sich manche Basislackierungen nicht gut mit dem neuen Polyurethanlack vertrugen und im Laufe der Zeit stark ihre Farbe änderten.

1965-68 Custom Colours	
	Black
	Olympic White
	Fiesta Red
	Dakota Red
	Candy Apple Red*
	Firemist Gold* (neu)
	Foam Green
	Teal Green* (neu)
	Ocean Turquoise* (neu)
	Lake Placid Blue*
	Blue Ice* (neu)
	Sonic Blue
	Firemist Silver* (neu)
	Charcoal Frost* (neu)
	Blond (je nach Modell)
	Sunburst (je nach Modell)

* = Metallic

Für die Unterscheidung von Farbnuancen ist ein Monitor natürlich denkbar schlecht geeignet. Die Beispiele in dieser Sammlung können und wollen also keinen Anspruch auf Farbechtheit erheben. Sie dienen lediglich dazu, Unterschiede in Farbbereichen anzudeuten.

Man sollte auch den Farbskalen und Abbildungen in alten Originalprospekten nie trauen. Gerade in den 1960er und 1970er Jahren nahm man es nicht genau mit der Farbtreue. Hinzu kamen im Laufe der Jahre und Jahrzehnte Verfärbungen der Prospekte.

Benennung		Telecaster		Nummer	
Lackierungen der Telecaster		Zusatzinfos		7.3.1	
Bemerkungen / Besonderheiten		gezeichnet von	gezeichnet am	Seite	
Generelle Informationen		Cadfael	27.07.11	239	

Der Wechsel der Decklackschicht von Nitro- auf Polyurethanlack fand (wie so oft bei Fender) nicht in einem Rutsch statt. So wurden Bodys und Hälse mit alten und neuen Lacksorten bei der Einführung 1968 munter untereinander gemischt.

Kurz nach der Einführung des "Thick Skin" Lackes wurden 1969 eine ganze Reihe von Duco (Nitrocellulose) Lacken aus der Liste der Custom Colours gestrichen. Dazu gehörten "Foam Green", "Teal Green Metallic", "Fiesta Red" und "Dakota Red". Die Farbe "Sonic Blue" (auch ein Duco-Lack) blieben jedoch weiter im Programm, bis Dupont Anfang der 1970er die Produktion einstellte und man zwangsläufig auf andere Farben ausweichen musste.

Ende der 1960er Jahre gab es neben einer ganzen Hand voll neuer Fender Modelle (Telecaster Bass, Thinline Telecaster etc.) auch viele Sonderlackierungen, wie die "Competition Series" mit Rallye-Streifen (Mustang Bass), Lackierungen mit Paisley-Muster (Telecaster) oder die "Antigua" Modelle, bei denen auch das Pickguard in einem deckenden Creme zu Braun lackiert wurde. Den "Bass II" ("Coronado Bass II") gab es in "Cherry Red". Das Sunburst beim Bass II und Jazz Bass wurde nun (im Gegensatz zum Precision Bass) "Shaded Sunburst" statt einfach nur Sunburst genannt.

1970 umfasste die Fender Colour Chart zwar zwanzig Farben, viele dieser Farben waren aber nur in Verbindung mit bestimmten Modellen erhältlich (wie die drei "Competition Colours" oder die Naturtöne). So nahm die Zahl der Custom Colours eher ab. Acht Farben kann man noch als "echte Custom Colours" bezeichnen.

Im selben Jahr fing man damit an, bei Musicmaster Gitarre und Bass die Farbbezeichnungen zu vereinfachen. Die Farben dieser Instrumente wurden lediglich "Blue" (ungefähr "Daphne Blue"), "Red" (ungefähr "Dakota Red") und "White" (ungefähr "Olympic White") genannt. 1972 übernahm man die Farbbezeichnung "White" für alle Modelle, was das Aus für den alten Farbton "Olympic White" bedeutete.

Verschiedene Naturtöne wie "Natural", "Walnut", und später auch "Wine" wurden ins Programm aufgenommen. Nachdem es neben "Sunburst" zumindest in der Werbung bereits "Shaded Sunburst" gegeben hatte, konnte man nun auch den Farbton "Tobacco Sunburst" erhalten. Deckende Lackierungen gab es kaum noch.

Die Lackierung der Instrumente wurde mit der Zeit immer dicker und härter und ähnelte ab Mitte der 1970er Jahre schließlich einem Panzer; ein guter Schutz gegen Kratzer, aber "Dings und Dongs" hinterließen sehr unansehnliche Macken.

Ende der 1970er Jahre wurden erste Stimmen laut, Polyurethanlacke ruinierten den Klang der Instrumente und die alten Nitrolacke seinen wesentlich besser. An die Qualität der einzelnen Instrumente ansich dachte man weniger. Der "Nitro-Mythos" hält sich aber bis zu heutigen Tag.

1970 Custom Colours	
	Black
	Olympic White
	Candy Apple Red*
	Firemist Gold*
	Ocean Turquoise*
	Lake Placid Blue*
	Sonic Blue
	Firemist Silver*
	Blond (je nach Modell)
	Sunburst (je nach Modell)

* = Metallic

Musicmaster 1970	
	Blue
	White
	Red

1976 Colours	
	Black
	White
	Blond
	Natural
	Walnut
	Sunburst (je nach Modell)
	Tobacco Sunburst

Natural	Walnut	Wine
		

Benennung		Telecaster		Nummer
Lackierungen der Telecaster		Zusatzinfos		7.3.1
Bemerkungen / Besonderheiten		gezeichnet von	gezeichnet am	Seite
Generelle Informationen		Cadfael	27.07.11	240

Jahr	Modell	Standardfarbe	ebenfalls erhältlich
1970	Telecaster (Std.)	Blond	Sunburst, Custom Colours
1970	Telecaster Custom	Sunburst	Blond, Custom Colours
1970	Telecaster Thinline	Ash, Mahogany	Sunburst, Custom Colours
1972	Telecaster (Std.)	Blond	Sunburst, Custom Colours
1972	Telecaster Custom (II)	Sunburst	Walnut, Natural, Blond, Black
1972	Telecaster Deluxe	Walnut	Sunburst, Natural, Blond, Black, C.C.
1972	Telecaster Thinline (II)	Natural Ash, Sunburst	Custom Colours
1979	Telecaster (Std.)	Blond	Tobacco Sunburst, Black, White, Natural, Wine, Antigua

Ab Mitte der 1970er Jahre ging es mit Fender immer weiter bergab. Vermutlich waren die vielen Änderungen, Neuerungen und Sondermodelle von 1968 bis 1972 einfach zuviel für Fender gewesen. Man hatte sich verzettelt und die Vielzahl der angebotenen Modelle behinderte eher, als dass sie Umsatz brachte. Die durchschnittliche Fertigungsqualität sank immer weiter.

Hinzu kam die neue Konkurrenz aus Fernost, von wo aus in den 1970er Jahren immer bessere (und dreistere) Kopien auf den Markt gebracht wurden. Die Qualität dieser Kopien stieg immer weiter und überstieg teilweise sogar die durchschnittliche Fertigungsqualität des Originals. Zwar konnte dem zu genauen Kopieren schließlich ein Riegel vorgeschoben werden, was genau aus Fender werden sollte, war aber unklar.

1980 verpflichtete der CBS-Konzern William C. Schultz, eine "Aufräumaktion" bei Fender durchzuführen, um die Marke eventuell zu retten. Die gesamte Palette wurde zusammengestrichen und dann langsam wieder erweitert. Die Farbtöne hießen zuerst weiterhin schlicht "Black", "White" oder "Red". Es kamen aber auch neue Farbtöne wie "Ivory" oder "Brown Sunburst", die an die Farben alter oder gealterter Fender Instrumente erinnerten. Dies war der erste Schritt zu den "Vintage Colours".

Mit Aufnahme der Produktion in Japan kamen neue, für Fender bisher unbekannte Farbtöne wie "Cherry Sunburst" oder "Sienna Sunburst" als Standardfarben hinzu. 1982 gab es aber auch völlig neue Custom Colours wie "Ruby Red", "Sapphire Blue", "Pewter", "Aztec Gold", "Emerald Green" oder "Candy Apple Green".

Im Jahr 1983 führte man in Japan erstmals dreistellige Zifferncodes für die Farben ein. Es gab nun mindestens 25 verschiedene Farben für Fender Instrumente, unter denen alleine sechs verschiedene Weiß bzw. Blond(e) Töne waren.

7.3.13 Die FMIC-Zeit

Nachdem der CBS-Konzern die Marke Fender abgestoßen hatte, baute man die Marke Fender wieder auf. Die soliden Fundamente dafür hatte William C. Schultz von 1980 bis 1985 gelegt. In Japan blieben die dreistelligen Zifferncodes und es kamen immer neue, teils sehr wilde, Farbbezeichnungen hinzu. Viele dieser Farbbezeichnungen haben sich bis zum heutigen Tag erhalten. Sie sind oft Beschreibungen von Alterungsprozessen und Farbumschlägen alter Fender Custom Colours - gegeben hat es zwischen 1950 und 1960 allerdings die wenigsten von ihnen. Beim Mutterhaus in Amerika hatte man seit 1970 zweistellige Nummern (plus "Vornummer") für die Farbtöne vergeben. Da die 99 Nummern jedoch im Laufe der Zeit nicht für alle Farbtöne ausreichten, wurden manche Nummern doppelt vergeben oder stehen eher für eine Farbgruppe. Manche Nummern änderten sich auch im Laufe der Zeit. So war "Sonic Blue" im Jahr 1970 die Nummer "03" zugeteilt, Heute trägt es die Nummer "72".

In den folgenden Tabellen sind über 160 Fender Farben von 1982 bis 2011 aufgelistet. Dabei sind bestimmt nicht alle Farbtöne aufgeführt, die es in dieser Zeit je gegeben hat. Zudem kann man bei der ein oder anderen Farbe durchaus streiten, in welche Farbgruppe sie gehört. Ist beispielsweise "Desert Sand" ein verschossenes Weiß, oder eher ein Brauntön?

Benennung	Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer
				7.3.1
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von		gezeichnet am	Seite
Generelle Informationen	Cadfael		27.07.11	241

Code	Natur	seit*	A
21	Aged Natural	2006	T
ROSE	All Rosewood	1985	T
AMB/20	Amber	2004	T
CCB	Clear Coated Burnt (?)	1991	T
MAM	Mild Amber	1993	T
MBR	Mild Brown	1991	T
MNT	Mild Natural	1991	T
MRD	Mild Red	1991	T
NAT/21	Natural	1983	T
VMH	Vintage Mahogany	2009	T
VNT	Vintage Natural	1991	T
WAL/92	Walnut	1996	T

Code	Sunburst (transparent)	seit*	A
2T	2 Tone/Colour	2002	T
2TB/03	2 Tone/Colour Sunburst	1993	T
3TB/00	3 Tone/Colour Sunburst	1983	T
ACB/31	Aged Cherry Sunburst	2006	T
ATB/37	Antique Burst	1993	T
B/32	Brown Sunburst (BST)	1982	T
CRS	Cherry Red Sunburst	1982	T
CSB/30	Cherry Sunburst	1982	T
CRB	Crimson Red Burst	1991	T
FAS	Fiber Amber Sunburst	1993	T
42	Honey Burst	1991	T
LAS	Light Amber Sunburst	1991	T
RBS	Real Old Brown Sunburst	1991	T
SSB/47	Sienna Sunburst	1982	T
T/52	Tobacco Sunburst (TSB)	1983	T

Code	Weiß	seit*	A
95	Aged Vintage White	?	D
AWH/80	Artic White	1991	D
CWH	Chrome White (?)	1991	M
89	Desert Sand	?	D
?	Ivory	1982	D
23	Olympic Pearl	?	M
OWH/05	Olympic White	1983	D
PWH/23	Pearl White	1983	M
SWH	Snow White	1985	D
SWS	Snow White S.	1998	D
VWH/41	Vintage White	1982	D
WHT	White	1982	D
YWH	Yellow White	1985	D

* = mindestens seit

T = transparent / D = deckend / M = metallic

Code	Blond(e)	seit*	A
ABD	Antique Blonde	?	T
AWB	Ash White Blonde	1994	T
BLD	Blonde	1983	T
BSB/50	Butterscotch Blonde	1983	T
67	Honey Blonde	?	T
OWB	Old White Blonde	1993	T
USB	US Blonde	2002	T
07	Vintage Blonde	?	T
01	White Blonde	?	T

Code	Gelb	seit*	A
DYL	Dark Yellow	1985	D
FGD	F. G. D.	2002	D
63	Graffiti Yellow	2004	D
RYL	Really Old Yellow	1991	D

Code	Braun	seit*	A
MBR	Mocha Brown	1982	D
PSP	Pepper Sparkle	1997	M

Code	Schwarz	seit*	A
BLK/06	Black	1982	D
39	Ebony Transparent	2011	T
65	Metallic Black	?	M
64	Montenegro Black	?	D
SBK	Seethrough Black	1991	T

Code	Grün	seit*	A
AGS	Aged Green Sunburst	1983	D
CAG	Candy Apple Green	1982	M
71	Candy Green	1982	D
CCG	C. C. Green	1991	T
14	Chartreuse Sparkle	?	M
EGR	Emerald Green	1982	T
EMT	Emerald Metallic	1985	M
98	Green	2004	M
OTM	Old Ocean Turquoise M.	1998	M
SAG	Sage Green Metallic	?	M
SFG	Sea Foam Green	?	D
SFS	Sea Foam S.	1998	D
SGM/46	Sherwood Green Metallic	?	M
SOG	Solar Green	?	D
SGR/57	Surf Green	1993	D
81	Surf Pearl	2004	M
45	Teal Green	2004	D

Benennung

Lackierungen der Telecaster

Telecaster
Zusatzinfos

Nummer
7.3.1

Bemerkungen / Besonderheiten

Auswahl an Fender Farben 1982 bis 2011

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
27.07.11

Seite
242

Code	Blau	seit*	A
29	Blue Agave	1983	M
BBS	Blueburst	1991	T
BGM	Blue Grey Metallic	1983	M
BPB	Blue P. Black (Burst)	1991	D
BSP	Blue Sparkle	1997	M
70	Blue Transparent	?	T
86	Bright Sapphire Blue	2006	M
CCB	C. C. Blue	1991	T
CBL	California Blue	1983	D
95	Chrome Blue	2006	M
62	Cobald Blue Transparent	?	T
DBL/04	Daphne Blue	1991	D
FBL	Frost Blue	1983	M
FBS	Fiber Blue Sunburst	1993	T
GMB	Gun Metal Blue	1993	T
IBL/83	Ice Blue Metallic	2004	M
JB	J. Blue	?	D
LPB/02	Lake Placid Blue	1982	M
99	Lucerne Aqua Firemist	?	M
73	Midnight Blue	?	D
59	Navy Blue	?	D
08	Ocean Turquoise	?	M
OLP	Old Lake Placid Blue	2004	M
SAB/27	Sapphire Blue Transp.	1982	T
51	Sky Blue	2004	D
SBL/72	Sonic Blue	1983	D
TBL	T. Blue	1998	D
ULP	U. L. P.	2002	D
26	Violet	2004	D

Code	Silber	seit*	A
55	Blizzard Peal	?	M
69	Charcoal Frost Metallic	?	M
91	Chrome Silver	?	M
FMS	Firemist Silver Metallic	?	M
INS/24	Inca Silver	?	M
PTR/43	Pewter	1982	M
SSP	Silver Sparkle	1997	M

Code	Gold	seit*	A
AZG	Aztec Gold	1982	M
FMG	Firemist Gold Metallic	?	M
79	Frost Gold	2010	M
SHG/44	Shoreline Gold	2004	M
99	Bronze	2004	M

Code	Rot	seit*	A
ARS	Aged Red Sunburst	1983	D
61	Bing Cherry Transparent	2011	T
85	Bright Amber Metallic	2006	M
BMT/66	Burgundy Mist Metallic	1985	M
CAR/09	Candy Apple Red	1983	M
CCR	C. C. Red	1991	T
82	Candy Tangerine	2006	D
CRD/12	Candy Cola Red	1993	M
CH	Cherry	1998	T
CRD/25	Chrome Red	1991	M
COR	Coral Red	1997	D
38	Crimson Red Transparent	2004	T
DRD/54	Dakota Red	2004	D
FDR	F. D. Red	2002	D
FLP	F. L. Pink	1991	D
FRD/40	Fiesta Red	1982	D
FRS	Fiber Red Sunburst	1993	T
77	Frost Red	2004	D
GMR	Gun Metal Red	1993	D
15	Hot Rod Red	2006	D
LPR	L. P. Red	1991	D
MP	M. Pink	1983	D
75	Midnight Wine	2004	M
OCR	Old Candy Apple Red	1998	M
95	Orange	2004	D
RED	Red	2005	D
RPB	Red P. Black (Burst)	1991	D
RRD	Ruby Red	1982	M
RSP/36	Red Sparkle	1997	M
RVS	R. Violet Sunburst	1983	D
SHP/56	Shell Pink	?	D
22	Sunset Orange Transp.	2004	T
TPK	T. P. K.	1991	D
TRD/58	Torino Red	1983	D

Code	Sonderfarben	seit*	A
ATG	Antigua (Burst)	?	X
BFL	Blue Flower	1985	X
88	Blue Paisley Flames	?	X
BGP/10	Black Gold Paisley	1985	X
BRP/11	Black Red Paisley	?	X
COB	Competition Burgundy	?	X
COR	Competition Red	?	X
CPO	Competition Orange	?	X
PRD	Paisley Red	1985	X
87	Red Paisley Flames	?	X

Benennung	Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer
				7.3.1
Bemerkungen / Besonderheiten	Auswahl an Fender Farben 1982 bis 2011		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11
				Seite 243

7.2 Mythbuster

Ab Mitte der 1970er Jahre wurden die kritischen Stimmen zur Qualität von Fender Produkten immer lauter. Als einer der Hauptschuldigen für den Qualitätsverlust wurde dabei die Lackierung der Instrumente ausgemacht. Schließlich war der Unterschied zwischen einer Nitrolackierung und der mittlerweile dicken Polyurethanpanzerung offensichtlich.

Seither hält sich in Musikkreisen die These, Lacke hätten einen großen Einfluss auf den Klang eines Instruments - und nichts wäre besser als Nitrolack. Zudem soll die Verarbeitung der Lacke zu Zeiten Leo Fenders besser gewesen sein und mit der Übernahme durch den CBS-Konzern abgenommen haben ...

7.3.21 Mythos Nitrolack

Die Frage warum Leo Fender bei seinen Instrumenten ab 1950 Nitrolacke einsetzte, lässt sich einfach und schnell beantworten: Es gab 1950 keine preiswerten, industriell hergestellten, Acryllacke zu kaufen. Nitrolacke hingegen wurden in der Autoindustrie seit den 1920er Jahren eingesetzt und waren daher überall erhältlich, relativ einfach zu verarbeiten, billig und erprobt.

Falls es einen klanglichen Unterschied zwischen Nitro-, Acryl- und Polyurethanlacken gibt, war Leo Fender dieser Unterschied entweder nicht bekannt, oder er war ihm egal. Als Acrylfarben massenhaft in der Autoindustrie eingesetzt wurden, hatte Leo Fender 1957 keinerlei Bedenken, seine Instrumente ebenfalls damit lackieren zu lassen.

Die Anhänger der "Nitrocellulose-Theorie" vergessen außerdem, dass nicht alle der berühmten Fender Custom Colours ab 1958 Nitrolacke waren. Beispielsweise sind die begehrten Farbtöne "Olympic White" und "Lake Placid Blue" Acrylfarben. Nachdem der Acryllack aufgetragen war, wurde er lediglich zum Abschluss mit einer dünnen Schicht Nitro-Klarlack überzogen. Dabei ist nicht bekannt, dass Instrumente in "Olympic White" oder "Lake Placid Blue" schlechter klingen, als Instrumente in Surf Green, Daphne Blue oder Dakota Red.

Wer meint, dem aktuellen Nitrolack-Hype unbedingt folgen zu müssen, sollte sich also vor dem Kauf eines alten Fender Instruments gut über den gewünschten Farbton informieren. Anderenfalls erhält er eventuell ein Original von 1961 mit einer Acryllackierung ...

7.3.22 Mythos Lackverarbeitung

Es gibt Musiker, die sich über die mangelnde Qualität heutiger Lackierungen beschweren.

In den 1950er Jahren sei alles besser gewesen. Wüssten diese Musiker, was in der "glorreichen Zeit" zwischen 1950 und 1965 - als Leo Fender noch selbst Leiter bei Fender war - alles abging, wären sie vermutlich ruhiger.

Wer würde bei einem Instrument von 2011 schon gutheißen, dass für dessen Lackierung Nägel in den Body geschlagen werden? Die Fälschungen alter Fender Instrumente fallen meistens dadurch auf, dass sie zu gut verarbeitet sind und an einigen Stellen Merkmale fehlen, die man heutzutage bei keinem neuen Instrument dulden würde.

Es ist keine Seltenheit, dass (deckend farbig lackierte) Fender Instrumente noch vor der Auslieferung doppelt, manche sogar dreifach in unterschiedlichen Farben lackiert wurden. War einem Lackierer die Sunburst Lackierung total misslungen, waren starke Fehler im Holz oder die Maserung des Bodys viel zu unansehnlich, wurde der Bodys oft (aber nicht immer) farbig überlackiert. Dies trifft besonders auf die Zeit von 1960 bis 1968 zu.

Auf diese Weise sparte man sich das Abschleifen des ersten Lacks sowie die Vorarbeiten für die Farblackierung. Zudem erhielt man vom Käufer noch den Aufpreis für die Lackierung in der gewünschten Sonderfarbe. Wurde dringend eine nicht vorhandene Farbe gewünscht, konnte es auch passieren, dass ein bereits lackierter Body überlackiert wurde. Eine Telecaster konnte so durchaus zuerst Sunburst, dann Black und am Ende Dakota Red lackiert worden sein.

Benennung		Telecaster		Nummer
Lackierungen der Telecaster		Zusatzinfos		7.3.2
Bemerkungen / Besonderheiten		gezeichnet von	gezeichnet am	Seite
Mythbusters		Cadfael	27.07.11	244

Leo Fenders Wille, Instrumente möglichst preiswert und kosteneffizient herzustellen, brachte zudem Fertigungsabläufe hervor, die der Lackqualität und Farbtreue nicht zuträglich waren.

So wurden von 1959 bis 1964 bei Modellen mit der Standardfarbe Sunburst fast alle Bodys zuerst komplett in ein Beizebad getaucht, um schnell und einfach den gelben Farbton in der Mitte zu erzeugen. Dummerweise wurden diese gebeizten Bodys ebenfalls für die farbigen Custom Lackierungen benutzt. Selbst wenn ein Instrument beim Verlassen des Fender Werkes noch den gewünschten Farbton hatte, konnte die Farbe, bedingt durch den gelben Untergrund, im Laufe der Zeit stark umschlagen.

Allerdings gab es nie einen strikt vorgegebenen, unveränderlichen Weg der Lackierung.

In Stoßzeiten wurde manchmal einfach die abschließende Klarlackschicht weggelassen, um so Zeit bei der Fertigung zu sparen. Diese Instrumente sind dann einiges heller als die normalen Modelle und haben später auch keinen Gelb- bzw. Braunstich bekommen.

Die Lackierung war natürlich auch von der Tagesform des Lackierers und vom Zeitdruck unter dem er stand abhängig. Die Dicke der Farb- und/oder Klarlackschicht von Instrument zu Instrument konnte sehr unterschiedlich ausfallen. Teilweise gab es auch große Schichtdickenunterschiede zwischen den Flanken und Flächen eines einzelnen Instruments.

7.3.23 Mythos Sonderlackierung

Die im vorangegangenen Unterkapitel aufgeführten Bedingungen und Unterschiede bei der Lackierung führten beim Nachdunkeln oder Ausbleichen zum Teil zu großen Farbtondifferenzen zwischen den Instrumenten, manchmal aber auch zu einer Art "Sunburst Effekt" auf einem einzelnen Instrument. So verbirgt sich hinter manch angeblicher Sonderlackierungen oft schlicht und einfach eine ungleichmäßige oder in Eile hergestellte Serienlackierung.

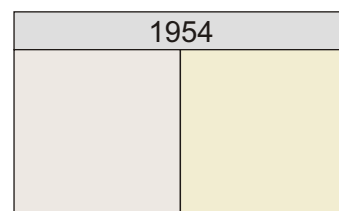
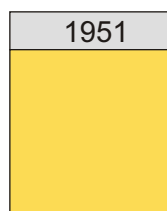
Der korrekte Farbton eines Fender Instruments - gerade vor 1980 - kann oft nur durch den Blick unter das Pickguard, die Brücke oder das Kontrollblech festgestellt werden. Eine angeblich einmalige Sonderlackierung in Metallic-Grün kann sich schnell als total verschossenes Lake Placid Blue herausstellen, eine orangefarbene Telecaster kann einst rot gewesen sein ...

7.3.31 Blondinen bevorzugt

Mit der Einführung des Esche Bodys im Sommer 1950 bekamen Fenders Gitarren standardmäßig eine durchscheinende gelbliche "Blond" Lackierung, die Fender heutzutage als "Butterscotch Blonde" (übersetzt: "Butterbonbon blond") bezeichnet. Dieser Farbton erinnert vielleicht am ehesten an ranziges Butterfett.

Der Originalname des damaligen Farbtons war jedoch nicht "Butterscotch Blonde", sondern einfach nur "Blond". Bis zum Ende der "CBS-Zeit" machte Fender keinen Unterschied zwischen den unterschiedlich ausfallenden Schattierungen. Wer damals eine Telecaster bestellte, konnte sich also nie sicher sein, welches "Blond" er erhalten würde. Streitereien heutiger Tage um das korrekte Aussehen von White Blonde, Honey Blonde, Butterscotch Blonde oder Vintage Blonde dürfte es von den 1950er bis 1970er Jahren nicht gegeben haben. Als Anhaltspunkt für den korrekten Farbton hatte man farbige Prospekte in den Musikgeschäften, um deren mangelnde Farbtreue aber jeder wusste. Blond war erstmal Blond - egal in welcher Schattierung.

Mitte 1954 wechselte der Farbton der Lackierung zu einem "weißeren Blond", das heutzutage meist "White Blonde" genannt wird. Der Grund für den Wechsel in der Schattierung des Farbtons war vermutlich keine Absicht, sondern einfach ein etwas anders zusammengesetzter Lack des Zulieferers.



Benennung	Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos		Nummer 7.3
Bemerkungen / Besonderheiten	Mythbusters / Blond		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11	Seite 245

Im ersten Jahrzehnt gab es einen direkten Zusammenhang zwischen Holzsorte und Farbe. Instrumente mit dem Farbton Blond waren automatisch aus Esche gefertigt. Dies galt nicht nur für die Telecaster, sondern auch für andere Modelle wie den Fender Precision Bass oder die Stratocaster Gitarre. Da aber nur der Telecaster in den 1950er Jahren durchgehend den Farbton Blond als Standardfarbe zugewiesen war, wurde nur sie weitgehend aus Esche gefertigt.

Farben der Telecaster		
Jahr	Farbe	Body-Holz
1950 - 1959	Blond	Esche
	Custom Colour	Esche (Erle)
1959 - 1980	Sunburst	Esche (Erle)
	Blond	Esche / Erle
	Custom Colour	Erle (Esche)
	Sunburst	Erle (Esche)

Dass die Fender Telecaster heutzutage eher mit Esche und die Stratocaster eher mit Erle in Verbindung gebracht wird, hat weniger klangliche Gründe, sondern ist hauptsächlich auf die damaligen Standardfarben der beiden Instrumente zurückzuführen.

Bereits Anfang der 1960er Jahre wurde das Blond der Telecaster immer weniger durchsichtig, bis es schließlich deckend war. Vermutlich war dies absichtlich geschehen. Zum einen musste man sich weniger Mühe bei der Selektion passend gemaseter Holzstücke geben, zum anderen konnte man nun auch die schwächer gemaserte Erle und sehr unschön gemasertes (und damit preiswerteres) Holz für den Body der Telecaster einsetzen.

Nitrocellulose Lack reagiert stark auf Umwelteinflüsse. Daher konnten die Blond-Töne der Telecaster Gitarren im Laufe der Zeit, abhängig vom Aufenthaltsort der Gitarre, aber auch von der Tagesform des Lackierers, mehr oder weniger stark umschlagen. Aus einem weißen Blond konnte so ein "Honey Blonde" werden. Manche gelbliche Blond Lackierungen schlug in Braun um, so dass man die Lackierung sogar für "Walnut" halten könnte.

7.3.32 Der Teufel mit dem Heiligenschein

Bereits die gelblicheren Esquire/Telecaster Gitarren von 1950 bis 1954 hatten einen "Halo" (Heiligenschein). Dies bedeutet, dass die Maserung an den Seitenrändern weit weniger durchscheinend war, als in der Mitte des Bodys. Bei den White Blonde Exemplaren ab Mitte 1954 fiel dieser Heiligenschein noch einiges deutlicher auf. Der Grund für den Heiligenschein war ganz praktischer Natur. Schon damals waren die Instrumente meist aus zwei oder drei Holzstücken zusammengesetzt. Während sich relativ einfach ähnliche Maserungen für die Vorderseite zusammenstellen ließen, war die Stückelung an den Flanken viel offensichtlicher. Dieses konnte man durch eine fast deckende Lackierung - den "Heiligenschein" - gut kaschieren.

7.3.33 Historische Weiß-heiten

Neben Blond als Standardfarbe der Telecaster bot Fender gegen einen Aufpreis von 5% auch Custom-Lackierungen an. Jede Nitrocellulose- und ab 1957 Acrylfarbe von Dupont war möglich; also auch jeder Weißton. 1953 hätte man sich also eine "India Ivory" (Chevrolet) oder 1956 eine "Alpine White" (Cadillac) Telecaster bestellen können. Ob es allerdings solche Orders gab, ist nicht überliefert.

Die Acrylfarbe "Olympic White" (Lucite 2818-L) wurde erst 1958 eingeführt. Im gleichen Jahr straffte man die erhältlichen Custom Colours stark zusammen. Für "normale Käufer" gab es bis Mitte der 1970er Jahre ausschließlich "Olympic White" als Weißton (abgesehen von Blond).

Bei einem nagelneuen Instrument erinnerte die Olympic White Lackierung vor 50 Jahren (im Normalfall) am ehesten an weiße Wandfarbe oder an ein gebleichtes Stück Papier. Durch die Klarlackschicht mit Nitrolack bekam das Weiß lediglich einen minimalen warmen Gelbschimmer.

Olympic White	Alterung	

Benennung Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos		Nummer 7.3
Bemerkungen / Besonderheiten Blond / Olympic White		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11	Seite 246

Bei der Alterung konnten die Gelbanteile (und leichten Rotanteile) immer mehr dominieren. War der Body vor dem Lackieren in ein gelbes Beizebad getaucht worden (praktiziert zwischen 1959 und 1964), konnte der Farbumschlag noch extremer ausfallen. Daher kann ein in Olympic White lackiertes Instrument mittlerweile in einem riesigen Farbspektrum von Weiß über Gelb bis Braun liegen. Die Frage wie ein Olympic White auszusehen hat, ist somit nicht klar zu beantworten. Ob eine Telecaster einst Blond oder Olympic White lackiert wurde, lässt sich am ehesten feststellen, indem man auf die Transparenz achtet. Während Blond zumindest minimal transparent sein sollte, ist Olympic White eine deckende Lackierung. Scheint das Holz durch, muss der Lack bei Olympic White an dieser Stelle daher extrem dünn sein.

Mit der Einführung des "Fender thick-skin® high-gloss finish" Polyurethanlacks entfiel eine ganze Reihe berühmter "Fender Farben". Olympic White blieb jedoch unverändert bis 1972 im Programm der Custom Colours. 1972 wurde der Farbton jedoch umbenannt und hieß von nun an schlicht "White". Durch Umstellung der Klarlackschicht von Nitro auf Polyurethan änderte sich die Färbung nur minimal.

Der Lack der Telecasters in Blond war seit 1970 kaum noch transparent. Während Blond eher an ein schmutziges Weiß erinnerte, ging White mehr in Richtung "strahlend Weiß" bzw. einem "nagelneuen Olympic White". Anfang der 1980er Jahre wurde zusätzlich der Farbton "Ivory" (Elfenbein) eingeführt. Er hat die Farbe von Vanillepudding - bzw. Elfenbein ...

In den Fender Colour Charts von 2011 erinnert das abgebildete Olympic White am ehesten an den Farbton Ivory; vermutlich weil man kein nagelneues, sondern ein gealtertes Olympic White simulieren will?

In der folgenden Tabelle sind verschiedene Weißtöne von 1982 bis 2011 abgebildet. Auch hier sind allerdings abweichende Nuancen möglich! Beim Farbton "Vintage White" wurde daher zwei Farben angegeben. Farben wurden in Beziehung zu einem Instrument in Olympic White gesetzt, wie es in den 1960er Jahren (durchschnittlich!) das Fender Werk verließ. Man sollte jedoch weder die Farbangabe, noch den Kommentar als "absolut" ansehen!

Farbe	Bezeichnung	Kurz	Code	Ähnelt dem original Olympic White ...
	Aged Vintage White	BLD	95	gealtert und abgewetzt
	Arctic White		80	neu, ohne Nitro-Klarlackschicht
	Desert Sand		89	stark gealtert, dicke Nitro-Klarlackschicht
	Flat White		780	neu, ohne Nitro-Klarlackschicht, matt
	Ivory	?	?	leicht gealtert, normale Nitro-Klarlackschicht
	Olympic Pearl		23	neu, jedoch hier Metallic
	Olympic White	OWH	05	leicht gealtert, normale Nitro-Klarlackschicht
	Pearl White	PWH	23	neu, jedoch hier Metallic
	Vintage White	VWH	41	stark gealtert, dicke Nitro-Klarlackschicht
	Vintage White	VWH	41	gealtert, normale Nitro-Klarlackschicht
	Snow White		80	neu, normale Nitro-Klarlackschicht
	White	WHT		neu, etwas dickere Nitro-Klarlackschicht
	Yellow White	YWH		sehr stark gealtert, dicke Nitro-Klarlackschicht

Benennung Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos		Nummer 7.3
Bemerkungen / Besonderheiten Olympic White		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11	Seite 247

7.3.34 Von Blond zu Blonde

Die aktuellen Blond-Farbtöne werden bei Fender nicht mehr "Blond" (wie es historisch korrekt wäre), sondern "Blonde" genannt/geschrieben. Ob hinter dieser Änderung in der Schreibweise Unwissenheit, Schludrigkeit, mangelndes Traditionsbewusstsein oder eine gewollte Abgrenzung gegenüber der Vergangenheit steckt, ist nicht bekannt.

Aus dem einzigen Farbton "Blond" hat Fender mehrere "Blonde" Töne gemacht, die zumindest theoretisch die Urfärbungen bzw. Verfärbungen der alten Blond-Nuancen wiedergeben sollen. Gemeinsam ist den heutigen Blonde-Tönen (korrekterweise), dass sie alle transparent sind. Man sollte weder die Farbangabe, noch den Kommentar als "absolut" ansehen!

Farbe	Bezeichnung	Kurz	Code	Ähnel
	Amber*	AMB	20	Alterung eines 1950 - 1954 Blond
	Ash White Blonde	AWB		Alterung eines 1954 - 1959 Blond
	Blonde	BLD		Alterung eines 1954 - 1959 Blond
	Butterscotch Blonde	BSB	50	Original 1950 - 1954 Blond
	Honey Blonde		67	Alterung eines 1954 - 1959 Blond
	Old White Blonde	OWB		Original 1960 - 1969 Blond
	US Blonde	USB		Alterung eines 1954 - 1959 Blond
	Vintage Blonde	VBL	07	Original 1960 - 1969 Blond
	White Blonde	WBL	01	Original 1954 - 1959 Blond

* = Amber stellt nur bedingt die Alterung eines Blond dar und ist eher eine eigenständige Farbe

7.3.41 Durchsichtiges Spiel

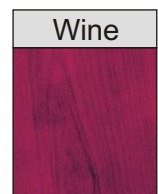
Neben dem leicht transparenten Blond hatte es bereits Anfang der 1960er Jahre (in Anlehnung an Gibsons SG) Sondermodelle aus Mahagoni mit transparent roter Lackierung gegeben. Außer Blond und Sunburst gab es allerdings sonst keine anderen transparenten Lackierungen.

Die Thinline Telecaster wurde von 1968 bis 1971/72 mit Esche oder Mahagoni Body angeboten. Zwar waren beide Versionen mit Klarlack überzogen, die Farben wurden aber "Ash" (513) und "Mahogany" (514) genannt. Der Farbton "Natural" (521) war 1970 noch den Montenegro- und LTD-Modellen vorbehalten. Eine transparent lackierte Thinline Telecaster (I - mit Single Coils) hat also historisch gesehen nie den Farbton "Natur" / "Natural" ...

Mit Einführung der überarbeiteten Fender Telecaster Thinline (II) 1972 entfielen die beiden Farbbezeichnungen "Ash" und "Mahogany". Bei der Thinline II wurde der Farbton nun "Natural Ash" oder "Natural" genannt. Auch die überarbeitete Custom (II) und die nagelneue Deluxe wurden im Farbton "Natural" angeboten.

Hinzu kam für alle drei Modelle der Farbton "Walnut".

Bei der Telecaster Deluxe war Walnut 1972 sogar die Standardfarbe. Um 1975 kam noch die Farbe "Wine" (nicht "Wine Red"!) hinzu. Natural und Wine wurden später auch Farben der normalen Standard Telecaster. Die Farbe Natural findet man häufig bei vielen Fender Instrumenten der 1970er Jahre. Der Jazz Bass in Natural wurde berühmt. Walnut findet man seltener; beim Mustang Bass allerdings überdurchschnittlich oft.



Benennung	Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer
Bemerkungen / Besonderheiten	Blond + Blonde / Transparent		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11 Seite 248

7.3.42 Sunburst

1954 wurde Sunburst zur Standardfarbe beim Precision Bass und der neuen Stratocaster. Beim Precision Bass ging der Wechsel der Standardfarbe einher mit einem Wechsel der Holzsorte. Während Blond Modelle weiter aus Esche gefertigt wurden, waren Sunburst Modelle aus Erle. Bei der Stratocaster fand der Wechsel zur Erle erst Mitte 1956 statt.

Bei ganz frühen 1954er Stratocaster Modellen (aus Esche) ist das "Two Tone Sunburst" in Wirklichkeit ein "One Tone Sunburst". In der Mitte ist der Naturton des Holzes zu sehen. Die dunkle Lackierung an den Rändern erfüllte gleichzeitig die Funktion eines "Halos" (siehe 7.3.32).

Die Telecaster, bei der Blond die Standardfarbe blieb, wurde weiterhin hauptsächlich aus Esche gefertigt. Zwar wurden 1955 und 1957 eine kleine Anzahl Esquire und Telecaster Gitarren mit Sunburst Lackierung gefertigt, sie blieben aber die Ausnahmen. Grund hierfür ist vermutlich, dass sich Esche schwerer beizen lässt als Erle, da Esche ein offenesporiges Holz ist. Man wollte aber für die Telecaster keine extra Chargen mit Erle Bods auf Lager legen.

Das änderte sich erst 1959, als Fender die Custom Telecaster und Custom Esquire einführte. Bei den (teureren) Custom Modellen mit Bindings an Ober- und Unterseite des Body, sowie dreischichtigem Pickguard, wurde Sunburst zur Standardfarbe. Die normale Telecaster und Esquire hingegen behielten Blond als Standardfarbe und ihren Body aus Esche. Die Custom Modelle hatten im Gegensatz zu den Standard Modellen (meistens) einen Body aus Erle.

Von 1959 bis 1964 wurden die Bods der Sunburst Instrumente zuerst komplett gelb gebeizt. Dann trug man durchsichtigen Porenfüller auf und danach wurden sie rot und braun-schwarz lackiert. Abschließend erhielten sie die Klarlackierung. So sparte man sich einen Lackiervorgang (Gelb). Dadurch wurde gleichzeitig auch die Holzmaserung in der Mitte deutlich sichtbar, da die Mitte ja nur gebeizt war. Das Gelb war ein warmes Gelb, das fast Richtung Natural ging. Ab Mitte 1964 wurde das Gelb in der Mitte aber doch aufgesprüht, wodurch es leuchtender und "weißer" wurde. Hauptgrund für diese Änderung war, dass man aufgrund der geringeren Transparenz preiswerteres Erlenholz mit mehr kosmetischen Fehlern verwenden konnte.

In den ersten 20 Jahren der Herstellung gab es keine unterschiedlichen Benennungen der Sunburst Arten (ähnlich wie bei Blonde). Sunburst war Sunburst, egal ob mit zwei oder drei Farben, egal ob die Farben einen schwachen oder starken Kontrast bildeten. In einer Werbung von 1969 taucht erstmals der Begriff "Shaded Sunburst" bei einem Jazz Bass auf. In Katalogen findet sich dieser Begriff allerdings nie.

Erst Mitte der 1970er Jahre wurde zusätzlich zum "normalen Sunburst" der zusätzliche Farbton "Tobacco Sunburst" eingeführt, der von seiner Farbgebung her älteren Fertigungsverfahren nachempfunden war und damit eher an ein "Two Colour Sunburst" alter Stratocaster Gitarren aus der Mitte der 1950er Jahre erinnert.

7.3.51 Black is beautiful ...

Wie bereits erwähnt, wurden die ersten Esquire Gitarren 1950 schwarz lackiert. Den Farbton Schwarz hat es seitdem immer im Programm von Fender und bei fast allen Modellen gegeben.

Obwohl Blond die Standardfarbe war, kann man Schwarz nur bedingt zu den Custom Colours zählen. Oft gab es auch schwarze Exemplare ohne Aufpreis in den Musikgeschäften. Nicht selten verbarg sich allerdings unter der schwarzen Lackierung ein Body der so unansehnlich war, dass das Blond überlackiert werden musste. Leo warf nichts weg ...

Als zu Ende der "CBS-Zeit" das Programm kräftig zusammengestrichen wurde, gehörte Black zu einer der wenigen "überlebenden" Farben.

Benennung	Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.3
Bemerkungen / Besonderheiten	Sunburst / Black		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11 Seite 249

7.3.6 Custom Colours

Von 1950 bis 1958 waren bei Fender theoretisch Instrumente in alle Dupont Farben erhältlich. Bis 1957 waren die Lacke ausschließlich auf Nitrocellulosebasis, ab dem Jahr 1957 setzte man bei Fender aber auch die neuen Lucite Acryllacke von Dupont ein. Sonderfarben waren gegen einen Aufpreis von 5% erhältlich.

Gestiegene Nachfrage und erweiterte Produktpalette machten es unmöglich, jeden Farbwunsch der Kunden individuell zu erfüllen. Daher entschloss man sich 1958, neben den Standardfarben (die von Modell zu Modell unterschiedlich sein konnten) "Custom Colours" anzubieten. Diese Praxis behielt man bis Ende der 1970er / Anfang der 1980er Jahre bei. Allerdings änderte sich immer wieder die Zusammensetzung der angebotenen Custom Colours. Neben der Farbe Black war Olympic White (ab 1972 nur noch White genannt) die einzige Custom Colour, die von Anfang bis Ende im Programm war. Auf der folgenden Seite ist eine Tabelle der Custom Colours.

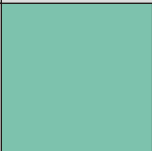
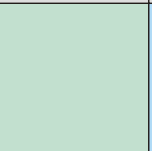
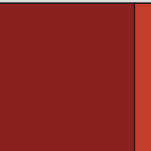
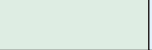
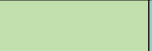
7.3.61 Es grünt so grün - Blaue Wunder erleben ...

Während wir aus der Automobilindustrie seit Jahrzehnten gleichbleibende Farben gewöhnt sind, hatten die Herstellungsmethoden bei Fender große Auswirkungen auf das Erscheinungsbild und die dauerhafte Farbtreue der Instrumente.

Zwar ist Nitrolack grundsätzlich einem mehr oder weniger starken Alterungs- und Veränderungsprozess unterlegen, dass manche Instrumente vor der Auslieferung keine Klarlackschicht erhielten, manche auf eine andere Lackierung aufgetragen wurden oder der Body zuvor gelb gebeizt war, ließ jedoch ein noch breiteres Spektrum an Verfärbungen entstehen.

Das trifft besonders auf Instrumente zwischen 1959 und 1964 zu, deren Standardfarbe Sunburst war. Aus Rationalitätsgründen wurde beim Beizen kein Unterschied zwischen Instrumenten gemacht, die Sunburst werden oder eine Custom Colour erhalten sollten. Während Rottöne wie Dakota oder Fiesta Red durch den vorgebeizte Body vielleicht noch leuchtender wurden, waren die Auswirkungen bei Blautönen gravierender. Die Farben in der Tabelle sind zwar mit Vorsicht zu genießen, geben aber einen Eindruck, wie sich Grün- und Blautöne mit der Zeit überschneiden und verwechselt werden können.

Welche Farbe ein Instrument bei der Auslieferung hatte, lässt sich daher meist nur klären, indem man das Pickguard abschraubt. Zudem können Instrumente zwischen Ende 1965 und 1969 (zumindest theoretisch) nicht Daphne Blue oder Surf Green sein, da die Farben in diesem Zeitraum nicht angeboten wurden. Der Verdacht, dass es sich um Foam Green oder Sonic Blue handelt liegt zumindest nahe. Auch nach 1968 und der Einführung des Thick-Skin High-Gloss Finish gab es große Farbveränderungen bei einzelnen Instrumenten, bis hin zum Sunburst-Look einfarbiger Instrumenten ...

Grundfarbe	Foam	Surf	Sonic	Daphne	Dakota	Fiesta
	Green		Blue		Red	
ungefähre Durchschnittsfarbe bei der Auslieferung						
kein Klarlack						
Klarlack, gealtert oder Body gebeizt						
weitere bekannte Farbumschläge						
						

Benennung Lackierungen der Telecaster			Telecaster Zusatzinfos		Nummer 7.3
Bemerkungen / Besonderheiten Custom Colours			gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11	Seite 250

Fender (Custom) Colours 1950-1980

Neben den hier abgebildeten Farben gab es noch weitere Sonderfarben!

Bezeichnung		von - bis	50	54	58	59	60	63	65	69	71	72	73	76	80
Black		1950 - 1980+	●	-----	●										●
Blond (je nach Modell)	 	1950 - 1980+	●	-----											●
Sunburst (je nach Modell)		1954 - 1980+		●	-----										●
Olympic White		1958 - 1980+			●							●	-----		●
Fiesta Red		1958 - 1969			●					●					
Dakota Red		1958 - 1969			●					●					
Lake Placid Blue*		1958 - 1973			●					●					
Gold*		1958			●										
Shoreline Gold*		1959 - 1965				●			●						
Shell Pink		1960 - 1963					●	●							
Inca Silver*		1960 - 1965					●		●						
Burgundy Mist*		1960 - 1965					●		●						
Daphne Blue		1960 - 1965					●		●						
Surf Green		1960 - 1965					●		●						
Sherwood Green*		1960 - 1965					●		●						
Foam Green		1960 - 1969					●			●					
Sonic Blue	 	1960 - 1972					●					●			
Candy Apple Red*		1963 - 1973						●					●		
Teal Green*		1965 - 1969							●	●					
Blue Ice*		1965 - 1969							●	●					
Charcoal Frost*		1965 - 1969							●	●					
Firemist Silver*		1965 - 1971							●		●				
Firemist Gold*		1965 - 1971							●		●				
Ocean Turquoise*		1965 - 1971							●		●				
Antigua (Sondereditionen)		1969 - 1979								●	-----				●
Blue (nur bestimmte Modelle)		1970 - 1980+									●	-----			●
Red (nur bestimmte Modelle)		1970 - 1980+									●	-----			●
Natural		1972 - 1980+										●		●	
Walnut		1972 - 1980+										●		●	
Wine		1972 - 1980+										●		●	
Tobacco Sunburst		1976 - 1980+												●	●

* = Metallic

Benennung

Lackierungen der Telecaster

Telecaster
Zusatzinfos

Nummer
7.3

Bemerkungen / Besonderheiten

Fender (Custom) Colours 1950 bis 1980

gezeichnet von
Cadfael

gezeichnet am
27.07.11

Seite
251

7.3.62 Patriotic Colours (1966 bis 1972)

Zwischen 1966 und 1972 brachte Fender gezielt Instrumente in den Nationalfarben der USA (Blau, Weiß, Rot) auf den Markt. Das betraf beispielsweise den Fender Mustang und Musicmaster Bass oder die Duo Sonic Gitarre. Zwar gab es diese drei "Patriotic Colours" (später einfach "Blue", "White", "Red" genannt) auch als Custom Colours für die Telecaster, die Telecaster wurde allerdings nicht speziell mit diesen drei Farben beworben. Bei der Telecaster (Standard) blieb Blond die Standardfarbe, so wie Sunburst bei Stratocaster und vielen Bassmodellen. Trotzdem sei der Vollständigkeit halber erwähnt, was man unter den "Patriotic Colours" zu verstehen hat.

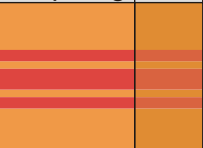
Farbe	Bezeichnung
	Sonic Blue
	Olympic White
	Dakota Red

7.3.71 Competition Modelle (1969 bis 1971/1972)

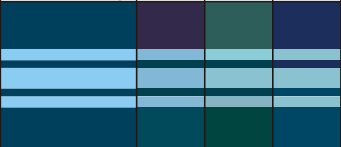
Vom Juni 1969 bis 1972 brachte Fender seine Mustang Instrumente in einer Serie heraus, die "Competition Series" genannt wird (Competition Orange nur bis 1971).

Die Mustang Gitarren und Bässe dieser Serie sind leicht an drei farbigen Streifen an der Konturausfräsung für den rechten Arm zu erkennen. Auch wenn immer wieder Sonderlackierungen mit den tollsten Namen ins Feld geführt werden steht fest: Es gab lediglich drei Competition Farben bei den Mustang Instrumenten!

Die Farbe **Competition Orange** war im Gegensatz zu den beiden anderen Competition-Farben keine Metalliclackierung. Die Instrumente in Competition Orange hatten drei rot-orange Streifen. Während die orange Hauptfarbe bei vielen Instrumenten nachdunkelte, verblassten die Streifen eher.

Ursprung	A
	

Die zweite Farbe war **Competition Burgundy**. Im Hause Fender wurde der Farbton nie "Competition Blue" (Blau) genannt - auch wenn einige Quellen das behaupten mögen. Es handelt sich bei Competition Burgundy um eine grün-blaue Metalliclackierung mit hellblauen Competition Streifen. Je nach Dicke der (Klar-) Lackschichten konnte Burgundy im Laufe der Jahre sehr stark in seiner Farbe umschlagen. Es sind Farbumschläge nach Blau, Grün aber auch Lila bekannt. Bei mehreren Mustangs trat beim Nachdunkeln ein "Sunburst Effekt" auf. Das kann an Schichtdickenunterschieden des Lacks zwischen Seiten und Flächen liegen. Da Sunburst in jener Zeit ebenfalls zu den Standardfarben der Mustangs zählte, ist es aber wahrscheinlicher, dass misslungene Sunburst-Lackierungen einfach in Burgundy überlackiert wurden.

Ursprung	A	B	C
			

Ursprung	A	B	C
			

Die dritte Farbe war **Competition Red** - die von Fender selbst auch "Competition Candy Apple Red" genannt wurde. Damit ist klar, was die Grundfarbe der Metalliclackierung war: Candy Apple Red. Rote Competition Instrumente hatten drei leicht gelbliche weiße Streifen. Obwohl die meisten roten Instrumente ihre Farbe weitgehend behielten, gibt es auch Exemplare mit starken Farbumschlägen. Ob ein Bass im Auslieferungszustand orange oder rot war, kann man manchmal nur mit einem Blick unter das Pickguard feststellen - oder man schaut sich die Rallyestreifen an. Weiße Streifen gab es nur bei Instrumenten in Competition Red. Die roten Streifen des orangenen Modells schlugen nie in Weiß um.

Farbe	Bezeichnung	Nr.	Jahr	Pickguard (Schichten) / oder
	Competition Orange	510	69-71	White Pearl (Weiß-Schwarz-Pearl) / White
	Competition Burgundy	511	69-72/73	Tortoise (Schwarz - Weiß - Tortoise)
	Competition Red (CAR)	512	69-72/73	White Pearl (Weiß-Schwarz-Pearl) / White

Benennung	Lackierungen der Telecaster			Telecaster Zusatzinfos	Nummer
Bemerkungen / Besonderheiten	Patriotic Colours / Competition Modelle			gezeichnet von Cadfael	7.3
				gezeichnet am 27.07.11	Seite 252

7.3.72 Paisley Modelle

Im Jahr 1968 brachte Fender die Telecaster Gitarre und den Telecaster Bass, aber auch andere Modelle, in den Farben Red Paisley und Blue Flowers auf den Markt. Die Instrumente hatten eine rote bzw. blaue Lackierung mit aufgeklebtem Paisley- bzw. Blumenmuster - passend zur damaligen Flower-Power-Zeit. Um das Muster auf den Bodys durchscheinen zu lassen, waren die Pickguards durchsichtig. Bei der Telecaster Gitarre und beim Telecaster Bass war das Pickguard um die Pickup-Aussparung herum von hinten lackiert, um die Pickup-Fräsungen im Body zu verdecken.

Bereits 1982, im allerersten Jahr seines Bestehens (und noch während der CBS-Zeit), brachte Fender Japan ein Reissue Modell der Telecaster in "Paisley Red" (PRD) auf den Markt. Gut 10 Jahre später, folgte 1993 das zweite Reissue; diesmal mit Modellen in PRD und "Blue Flowers" (BFL). Weitere Reissues folgten 1997, 2002 und 2008. Neben den roten und blauen Modellen kamen im Laufe der Jahre auch Modelle in Grün oder Orange auf den Markt. "Modernere" Paisley Lackierungen sind "Black Gold Paisley" oder "Black Red Paisley". Zudem kamen noch Muster wie "Blue Paisley Flames" oder "Red Paisley Flames" hinzu.



7.3.73 Antigua Modelle

Die Antigua Lackierung von 1969 bis 1979 ist eine von Fenders auffälligsten Lackierungen. Im Laufe der Zeit wurden viele Instrumentenlinien vom Coronado II Bass bis zur Stratocaster in dieser Lackierung angeboten. Auch die Telecaster gab es in der Farbe Antigua. Bei den Antigua Lackierungen war der Body in einer Art hellem Karamellton lackiert, der an den Rändern wie bei Sunburst Lackierungen in ein Dunkelbraun überging. Besonderheit war, dass das Pickguard ebenfalls in den gleichen Tönen Sunburst lackiert war. Manchmal fällt die Antigua Lackierung gelblicher aus, mal geht sie eher in Richtung eines hellen Beige.

Bei der Telecaster gab es sowohl die Deluxe Modelle als auch die Standard Modelle in der Farbe Antigua. Unter der Lackierung waren die Pickguards der Antigua Modelle schwarz.

7.3.91 Resümee

Die verwendeten Lackarten und teils abenteuerliche Fertigungsmethoden haben im Laufe der Jahre und Jahrzehnte dazu geführt, dass die Bandbreite der Farbschattierungen innerhalb eines einzigen Farbtons - bereits bei der Auslieferung, besonders aber durch Alterungsprozesse - gigantisch wurden.

Dass Fender nach 1982 manchen Farbschattierungen und Farbumschlägen Namen gab, macht die Sache nicht unbedingt einfacher. Dadurch tauchen bei der Diskussion um alte Instrumente Farbbezeichnungen auf, die es zur Zeit als diese Instrumente gebaut wurden, nicht gegeben hat. Sowohl 1952er als auch 1955er Telecaster sind schlicht "Blond" und sowohl 1954er als auch 1960er Stratocaster sind "Sunburst" - auch, wenn die Lackierungen völlig unterschiedlich ausfallen und aussehen.

Diskussionen ob bei einem neueren Instrument das Sonic Blue getroffen wurde, ob es sich vielleicht doch eher um Surf Green oder Daphne Blue handelt sind müßig. Die Frage müsste eher lauten, welchen Fertigungsprozess und welche Alterungsstufe unter welchen Alterungsbedingungen dieses Sonic Blue repräsentieren will. Es ist theoretisch erlaubt ziemlich jeden Farbton zwischen Schneeweiß und Creme-Braun mit "Olympic White" zu bezeichnen ...

Wer über eine altes Fender Instrument schreibt, sollte nun zumindest wissen, warum er beim Farbton "Blond" möglichst das "e" am Ende weglässt ...

Benennung	Lackierungen der Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer 7.3
Bemerkungen / Besonderheiten	Paisley / Antigua / Resümee		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 27.07.11 Seite 253

8 Datierung Telecaster Gitarren 1950 - 1981

Auch mit einem Kunstbuch bewaffnet kann kein Laie die Echtheit einer Picasso Zeichnung überprüfen. Gleiches gilt für die zweifelsfreie Datierung und Echtheitsüberprüfung eines vermeintlich alten und wertvollen Fender Instruments. Echte Picassos kauft man auch nicht online ...

Diese Publikation kann nicht mehr sein, als ein grober Leitfaden, der für interessierte deutschsprachige Laien und Fender Fans etwas Licht in das Dunkel der manchmal komplizierten Datierung älterer Fender Instrumente bringt.

Diese Publikation kann dabei helfen, das Alter eines bereits vorhandenen älteren Fender Instruments zeitlich genauer einzugrenzen oder beim Durchstöbern von Angeboten eventuelle Ungeheimheiten im Voraus aufzuspüren, um diese klären zu lassen.

Es ist kein "Do-It-Yourself-Guide" zur zweifelsfreien Echtheits- oder Altersbestimmung eines Fender Instruments. Dafür ist die Materie viel zu kompliziert und vielschichtig! Wer eine eindeutige Bestimmung machen will, braucht neben reinem Fachwissen unter anderem viel Erfahrung und Praxis im Bestimmen und Einordnen von Lackarten, Plastiksorten und mehr.

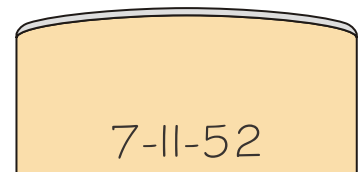
Zudem betone ich, dass ich weder Experte für Fender Oldie-Instrumente bin, noch eine auch nur halbwegs sichere Expertise erstellen könnte / würde. Ich übernehme keine Gewähr für die Richtigkeit meiner Angaben. Die Informationen und Daten habe ich nach bestem Wissen und Gewissen zusammengetragen, sie dienen jedoch lediglich der allgemeinen unverbindlichen Information.

1950 bis 1954

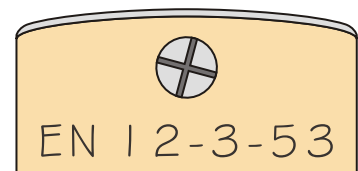
Im Jahr 1950 begann man bei der Firma Fender damit, die Hälse ihrer E-Gitarren zu datieren. Die Datierung der Hälse fand in den ersten Jahren mit einem Bleistift, meist direkt nach dem Fräsen der Rohform, statt.

Hierbei wurden am Halsende unter dem Truss Rod (Halseinstellstab) Monat, Tag und Jahr (die in den USA gebräuchliche Reihenfolge) vermerkt. Monat und Tag wurden nicht ausgenullt.

Nur sehr wenige Hälse wurden in dieser Zeit zusätzlich mit den Initialen oder Namenskürzeln des Mitarbeiters versehen.



11. Juli 1952



Namenskürzel: EN,
3. Dezember 1953

Seriennummern

Auf der Kopfplatte oder der Halshalteplatte sucht man die Seriennummer bei Instrumenten aus jener Zeit vergebens. Die Seriennummer wurde in die Brücke der Instrumente mit Schlagzahlen eingeschlagen.

Dabei gab es zwei Nummernsysteme! Von 1950 bis 1952 wurden die Instrumente einfach von 33 bis 860 durchnummeriert. Ab 1951 begann man parallel damit, vierstellige ausgenullte Seriennummern zu verwenden. Aus den Jahren 1951 bis 1954 sind die Nummern 0001 bis 5368 bekannt. Ab 1951 gab es neben der Telecaster (Esquire / Broadcaster / Nocaster) den Precision Bass. Die Bässe erhielten ihre eigenen, von den Gitarren unabhängigen Seriennummern.

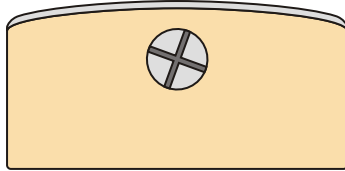
Obwohl Fender sein Nummernsystem im Frühsommer 1954 komplett umstellte, sind bis ins Jahr 1955 Instrumente mit dem alten Nummerierungssystem (Seriennummer in der Brücke) versehen worden. Wie sich auch an anderen Details zeigt, wollte Leo Fender wohl nie etwas wegwerfen.

Wurden in irgend einer Ecke noch alte Brücken gefunden, wurden sie auch verbaut.

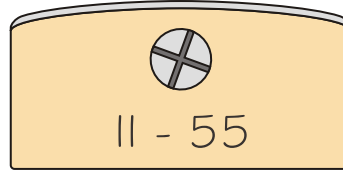
Benennung	Datierungshilfe alter Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer 8
	Bemerkungen / Besonderheiten		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 254

1954 bis 1962

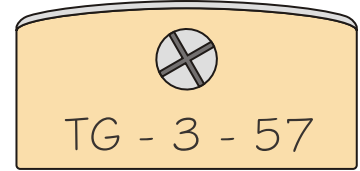
In dieser Zeit begnügte man sich in der Fertigung damit, Monat und Jahr auf den Hälsen festzuhalten. Sehr viele Hälse dieser Epoche tragen vor Monat und Jahr zusätzlich noch die Namenskürzel oder Initialen des zuständigen Mitarbeiters. Die Buchstaben "TAD" oder "TG" stehen z.B. für Tadeo Gomez. Es kann aber auch vorkommen, dass die Datierung am Halsende ganz fehlt.



keine Angabe



November 1955



Namenskürzel: TG =
Tadeo Gomez, März 1957

Seriennummern

Statt auf der Brücke befanden sich die Seriennummern ab 1954 (meistens) am oberen Ende der Halshalteplatte. Bei einigen wenigen Exemplaren zwischen 1959 und 1960 befindet sich die Seriennummer auch im unteren Teil der Halshalteplatte. Zwischen Ende 1957 und Anfang 1959 gibt es sogar Modelle die doppelt (oben und unten) mit der Seriennummer versehen wurden.

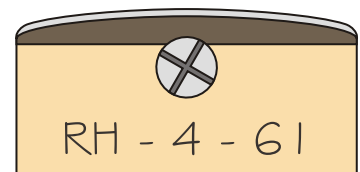
Ab 1954 wurde bei der Vergabe der Seriennummern nicht mehr zwischen Gitarren und Bässen unterschieden. Witzigerweise fing man bei der Vergabe der auf der Halshalteplatte eingeschlagenen Seriennummern wieder bei Eins an. Bei Instrumenten mit niedrigen Nummern wurde so ausgenullt, dass vierstellige Zahlen entstanden (Beispiel: 0015). Bei Instrumenten aus den Jahren 1955, 1957 und 1958 findet man zudem als zusätzliches Präfix eine Null oder einen Strich.

Wie Nachforschungen von Experten an Instrumenten jener Zeit gezeigt haben, ist selbst den groben Zeitangaben auf der Fender Website nicht zu trauen. Die Überschneidungen bei den Seriennummern betragen teilweise drei Jahre. Während die Seriennummer 39993 zu einem 1960 gebauten Instrument gehört, wurde das Instrument mit der Seriennummer 40664 bereits im Jahr 1958 gebaut. Instrumente mit den Nummern 01000 bis 09000 können sogar zwischen 1954 und 1963 gebaut worden sein.

1962 bis 1965

Im März 1962 führte Fender einen Identifikationsstempel ein. Mit dunkelblauer, grüner oder roter Farbe druckte man nun einen Code auf das Halsende. Die erste bzw. die ersten beiden Ziffern sind nicht der Wochentag, sondern ein Modell-Code. Danach folgen der Monat (mit drei Buchstaben abgekürzt) und das Jahr (zwei Ziffern) sowie ein weiterer Code für die Halsbreite am Sattel. Bei einigen Modellen änderte sich in den folgenden Jahren der Modell-Code. Hinter dem Zahlencode "13" kann sich, je nach Baujahr, ein Telecaster oder eine Stratocaster Hals verbergen.

Theoretisch war der neue Halscode von 1962 bis 1969 im Einsatz. Es finden sich jedoch bis mindestens März 1973 hinein Bässe, die weiterhin mit diesem Codesystem gestempelt wurden. Andererseits wurden die vorher gebräuchlichen Bleistift-Codes auch noch eine ganze Weile eingesetzt.



Namenskürzel RH,
April 1961

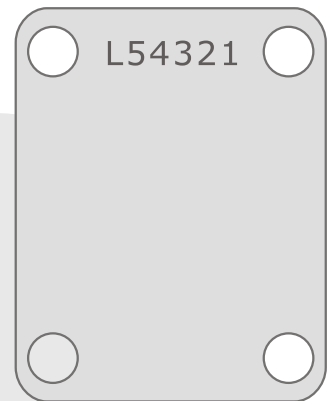


Telecaster Gitarre,
November 1964,
41,3 mm Sattelbreite

Benennung Datierungshilfe alter Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 8
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 255

Seriennummern

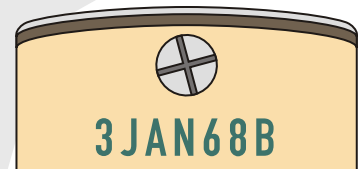
Ende 1962 blieb zwar die Position der Seriennummern auf der Hals-
halteplatte unverändert, dafür wurde den Nummern ein "L-" voraus-
gestellt. Bei Instrumenten dieser Epoche wird daher auch von der
"L-Serie" gesprochen. Obwohl der CBS Konzern die Firma Fender
im Januar 1965 kaufte, gelten auch die 1965 produzierten L-Serie
Instrumente als "Pre-CBS Fenders". Die Nummern wurden unverän-
dert sehr chaotisch vergeben. Daher ist eine genauere Bestimmung
anhand der Seriennummer nicht möglich. Man kann grob einordnen:
L00001 bis L20000 = zwischen 1962 und 1964
L20001 bis L99999 = zwischen 1963 und 1965



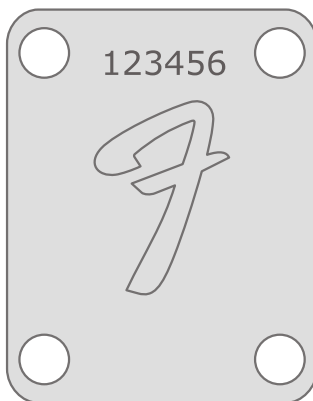
1965 bis 1969

Nachdem Leo Fender seine Firma an den CBS Konzern verkauft hatte, blieb der Grundcode zur
Halsidentifizierung zunächst unverändert. Was sich aber änderte, waren die Codenummern zu
einigen Gitarren und Bässen. Es kamen auch neue Instrumentenmodelle hinzu. Die "3" für die
Telecaster blieb allerdings bestehen.

- **Ein oder zwei Zahlen:** Modell (3 = Telecaster)
- **Drei Ziffern:** Monat
- **Zwei Zahlen:** Jahr
- **Eine Ziffer:** Breite am Sattel ($B = 1 \frac{5}{8}'' = 1.625'' = 41,3 \text{ mm}$)



Telecaster Gitarre, Januar 1968,
41,3 mm Sattelbreite



Seriennummern

Die frühen CBS Fender Instrumente hatten auf den Halshalteplatten
ein dickes "F" eingestanz, weshalb sie auch "F-Serie" genannt wer-
den. Die Seriennummer befand sich nun über dem großen "F".
Wie immer, können die Abweichungen und Überschneidungen bei
den Seriennummern beträchtlich sein.

F-Serie (Ende 1965 bis Mitte 1976)

100000 bis 110000 = 1965
110000 bis 180000 = zwischen 1965 und 1967
180000 bis 263000 = zwischen 1966 und 1968
263000 bis 291000 = zwischen 1967 und 1972

1969 bis 1972

Wieder fiel den Verantwortlichen bei Fender ein neues System
ein - und jetzt machte man es richtig kompliziert. Ein Code aus 6
bis 8 Ziffern plus einem Buchstaben (meist mit grüner Druckfarbe
aufgebracht) wurde eingeführt. Dabei standen die ersten ein oder
zwei Ziffern für das Modell (es wurde nicht ausgenutzt). Darauf
folgten drei Ziffern, deren Bedeutung noch immer nicht eindeutig
geklärt ist. Es könnte sich um Mitarbeiterkennungen, eventuell
aber auch um Chargennummern handeln. Die zweit- oder zweit-
und drittletzte Ziffer standen für den Monat, die letzte Ziffer für das
Jahr. Der Buchstabe gab weiterhin Auskunft über die Sattelbreite.

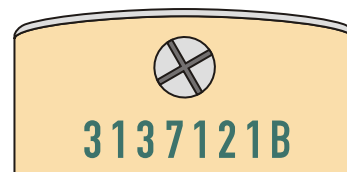


Telecaster Gitarre, 237= ???,
August 1970,
41,3 mm Halsbreite

Benennung Datierungshilfe alter Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 8
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 256

Hatten bis jetzt vielleicht noch alle Fender Mitarbeiter die Codes verstanden, brach spätestens jetzt das Chaos aus. Gerade in der Zeit von 1969 bis 1971 finden sich die meisten Fehldrucke. Zudem wurden von vielen Mitarbeitern weiterhin die alten Stempel benutzt. Es wäre daher völlig normal, wenn ein Instrument von 1971 weiterhin die Stempelung von 1966 bis 1969 trägt. Gerade aus dieser Zeit gibt es aber auch überdurchschnittlich viele Instrumente ohne Stempel.

- **Ein oder zwei Zahlen:** Modell (3 = Telecaster)
- **Drei Zahlen:** Sinn nicht genau bekannt
- **Ein oder zwei Zahlen:** Monat
- **Eine Zahl:** Jahr
- **Eine Ziffer:** Breite am Sattel ($B = 1 \frac{5}{8}'' = 1.625'' = 41,3 \text{ mm}$)



Telecaster Gitarre, 137= ???,
Dezember 1971,
41,3 mm Halsbreite

Seriennummern

Die Seriennummern jener Zeit gingen quer durcheinander.

Man kann lediglich mit Bestimmtheit sagen, dass ein Instrument mit der Seriennummer 222000 bis 344000 vermutlich zwischen 1969 und 1971 gefertigt wurde. Es kann sich aber auch um ein Instrument von 1966 bis 1968 oder 1972/73 handeln ...

1972 bis 1976

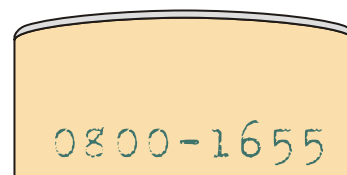
Es kam etwas Ruhe ins Ziffernchaos - auch wenn Fender Mitarbeiter weiterhin munter mindestens bis zum März 1973 die alten Stempel von 1966 nutzten. Der Code wurde zwar erneut geändert, doch nun gab es (theoretisch) ein leichter zu durchschauendes System aus acht Ziffern. Aufgebracht wurde der Code meist mit roter oder grüner Druckfarbe.

Dieses System schien halbwegs zu funktionieren, denn es wurde bis zur Einführung der Halsaufkleber 1981 eingesetzt. Bis zu 90% der vorhandenen Aufdrucke mit der Stempelform von 1972 sollen Sinn ergeben - ein erstaunlich hoher Wert!

Trotzdem findet man weiterhin auf manchen Hälsen keinen Stempel, Stempel mit weniger Ziffern, Stempel wie "MUSTANG" und ähnliche Kuriositäten. Es soll auch Zeiten gegeben haben, in denen statt des Wochentags eine Personalnummer zwischen 0 und 9 eingesetzt wurde. Die acht Ziffern wurden meist in der Mitte durch einen Strich, ein "X" oder einen Punkt getrennt. Die Telecaster bekam nun die Kennung "13", die von 1965 bis 1972 der Stratocaster zugeteilt war.

Doch zum System! Die ersten beiden Ziffern beim neuen System standen für das Modell, die zweiten zwei Ziffern für den Halstyp, dann kamen zwei Ziffern für die Kalenderwoche, eine Ziffer für das Jahr und zuletzt eine Ziffer für den Wochentag.

XX-YY-KW-J-T



Telecaster Deluxe Gitarre,
OPMN, 16. KW 1975, Freitag

- **Zwei Zahlen:** Modell
 - 07 = Telecaster Custom
 - 08 = Telecaster Deluxe
 - 13 = Telecaster
- **Zwei Zahlen:** Hals
 - 00 = Bundierter Hals, Ahorn- oder Palisandergriffbrett
 - 01 = Bundierter Hals, Palisandergriffbrett
 - 02 = Bundierter Hals, Ahorngriffbrett
 - 03 = Bundierter Hals, "Skunk Stripe" (Ahorn- / Palisander)
 - 20 bis 23 = Linkshänder

- **Zwei Zahlen:** Kalenderwoche
- **Eine Zahl:** Jahr
- **Eine Zahl:** Tag
 - 1 = Montag
 - 2 = Dienstag ...

Benennung Datierungshilfe alter Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 8
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 257

1976 bis 1981

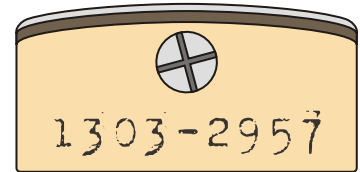
Erfreulicherweise brachten die Jahre 1976 bis 1981 keinen Wechsel beim System der Halscodierung. Exoten und Ausreißer findet man allerdings weiterhin. Hier zwei Beispiele für Codes aus jener Zeit (Code-Erklärung vorherige Seite).



Telecaster Gitarre, RW
26. KW 1977, Dienstag

Seriennummern

Allerdings ändert sich Gravierendes bei den Seriennummern. Ab 1976 wanderten die Seriennummern auf das Decal (Abziehbild) auf der Kopfplatte. Dadurch wird allerdings die genaue Datierung der Instrumente nicht vereinfacht. Die ersten Decals begannen mit einer fett gedruckten "76", gefolgt von 5 Ziffern. Schnell änderte man jedoch die Seriennummer und ließ sie mit einem "S" für "Seventies / 1970er Jahre" beginnen. Analog steht "E" für "Eighties / 1980er Jahre" und "N" für "Nineties / 1990er Jahre".



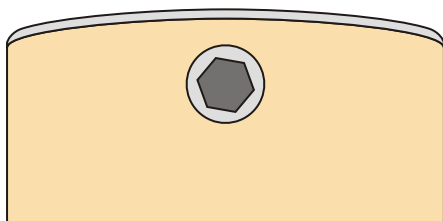
Telecaster Gitarre, RW mit
Skunk Stripe, Stempel falsch,
29. KW 1977, Freitag?

Auch hier haben Stichproben ergeben, dass selbst die groben Angaben auf der Fender Website zu ungenau sind. Beim Fender Mustang Bass wurden anscheinend Ende 1978 jede Menge Decals mit "S9er" Seriennummern gedruckt. Da man die Decals nicht einfach wegwerfen wollte, wurden nach und nach alle Mustang Bässe bis zur Produktionseinstellung 1981 mit den "S9er" Seriennummern versehen. Ob es sich bei einem Mustang Bass um ein 1978 oder 1981 produziertes Exemplar handelt, kann (mit etwas Glück) nur die nähere Untersuchung zeigen.

1981 bis Heute

Ab 1981 wurden Datumsaufkleber in den Instrumenten angebracht, die eine genaue Datierung - sofern die Aufkleber vorhanden sind - einfach machen. Durch den Verkauf des Namens "Fender" an eine Investorengruppe im März 1985 änderte sich nicht wirklich etwas an der Durchschaubarkeit des Vergabesystems von Seriennummern.

Zwar fing man beim neuen "Fender USA" bei Null an, das Chaos behielt man jedoch bei. Zudem kamen eine Reihe an speziellen Seriennummern für Sondermodelle hinzu. Auch jedes außeramerikanische Werk hat sein eigenes Nummernvergabesystem. Aber darüber soll sich jemand anders den Kopf zerbrechen ...



Seriennummern
bedeuten (theoretisch)
S = Seventies
N = Nineties
Z = Zero (Millenium)
T = Tenth???



Benennung Datierungshilfe alter Telecaster	Telecaster Zusatzinfos	Nummer 8
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 258

Fender Seriennummern

Hier ein Überblick über die Fender Seriennummern von 1950 bis 1981. Die Angaben können jedoch nicht zur genauen Datierung eines Instruments dienen! Es handelt sich lediglich um grobe Anhaltspunkte wann ein Instrument hergestellt worden sein könnte.

Bis 6.000	1950 bis 1954
Bis 10.000	1954 bis 1956
10.000er bis 20.000er	1955 bis 1957
20.000er bis 30.000er	1958
30.000er bis 40.000er	1959
40.000er bis 50.000er	1960
50.000er bis 70.000er	1961
60.000er bis 90.000er	1962
80.000er bis 100.000er	1963
L10.000er bis L20.000er	1963
L20.000er bis L50.000er	1964
L50.000er bis L90.000er	1965
100.000er bis 200.000er	1965 bis 1967
200.000er bis 300.000er	1968 bis 1970
300.000er bis 500.000er	1971 bis 1975
500.000er bis 700.000er	1975 bis 1976

76 + 5 Ziffern	1976
S6 + 5 Ziffern	
S7 + 5 Ziffern	1977
S8 + 5 Ziffern	
S7 + 5 Ziffern	1978
S8 + 5 Ziffern	
S9 + 5 Ziffern	
S9 + 5 Ziffern	1979
E0 + 5 Ziffern	
S9 + 5 Ziffern	1980
E0 + 5 Ziffern	
E1 + 5 Ziffern	
S9 + 5 Ziffern	1981
E0 + 5 Ziffern	
E1 + 5 Ziffern	

Ausnahmen bestätigen die Regel!

Systematik bei der Altersbestimmung

Zunächst sollte man nach der Seriennummer auf dem Instrument suchen. Je nach Baujahr kann sie sich auf der Brücke, auf der Halshalteplatte oder auf dem Headstock (also der Kopfplatte) befinden. Anhand der Seriennummer kann man das Alter bereits auf einen Zeitraum von ein bis vier Jahren genau eingrenzen. Tabellen dafür findet man z.B. auf der Fender Website, auf anderen Internetseiten, in Büchern und in einer gekürzten Fassung auch hier.

Genügt einem die Altersbestimmung anhand der Seriennummer nicht, muss man die Telecaster zur genaueren Altersbestimmung zerlegen. Ist das Instrument zerlegt, schaut man, ob sich am Ende des Halses ein Stempel oder eine Bleistiftnotiz befindet. Hat man Glück (Chance ungefähr 50%), befindet sich dort ein (leserlicher) Code. Je nach Herstellungszeitraum kann man mit Hilfe des passenden Codesschlüssels das Alter weiter eingrenzen. Welcher Code verwendet wurde und wie er (wahrscheinlich) zu entschlüsseln ist, wurde beschrieben.

Bei fehlendem, falsch ausgeführtem, unklarem oder mehrdeutigem Halscode helfen auch die Einstanzungen auf den Potentiometern (Lautstärke und Tonregler) weiter. Zum Datenabgleich sollte man das dort eingetragte Datum sowieso mit hinzuziehen. Allerdings sind fast alle Potentiometer, die zwischen 1966 und 1969 verbaut wurden im Jahr 1966 hergestellt worden. Eventuell helfen auch Aufdrucke auf Tonabnehmern oder andere Stempel weiter. Eine Altersbestimmung sollte immer durch Vergleich möglichst vieler Komponenten geschehen!

Auch Fräsungen, die Form des Bodys, von Schrauben und kleinen Hardwareteilen kann das Alter unter Umständen genauer eingrenzen. Dabei bedeuten Ungreimheiten nicht unbedingt nachträgliche Änderungen oder gar eine Fälschung. Was jedoch im Einzelfall vorliegt, kann nur ein Kenner weitgehend zweifelsfrei entscheiden.

Benennung	Datierungshilfe alter Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer 8
Bemerkungen / Besonderheiten			gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 259

Mögliche Bestimmungskriterien

Hier die Checkliste einiger (aber nicht aller) Möglichkeiten ein Fender Instrument auf Alter und Echtheit hin zu überprüfen. Diese Aufzählung soll erahnen lassen, welch umfangreiches Wissen man für die weitgehend sichere Datierung benötigt. Wer sich eingesteht, sich bei einigen dieser Punkte nicht genau auszukennen, sollte - wie erwähnt - den Kauf eines teuren Oldie Instruments besser mit Hilfe eines Experten oder beim renommierten Händler tätigen. Hier die Kriterien:

Checkliste

ja nein

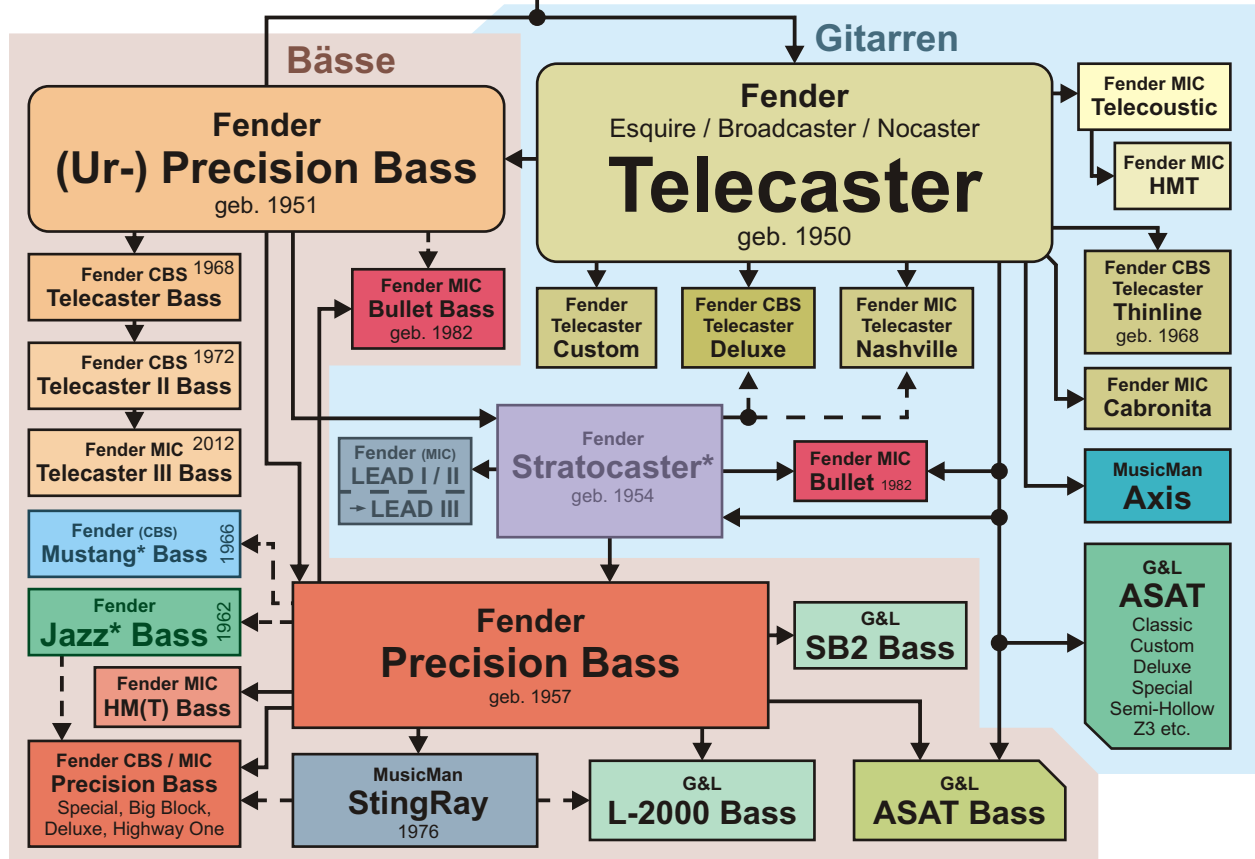
- ☐ ☐ Stimmt der erste Gesamteindruck?
- ☐ ☐ Ist etwas über die Geschichte des Instruments bekannt?
- ☐ ☐ Passt die Seriennummer?
- ☐ ☐ Passt die Halscodierung (falls vorhanden)?
- ☐ ☐ Passen sonstige Stempel, Codes und Datumsangaben?
- ☐ ☐ Passen und stimmen Aussehen und Beschriftung der Decals?
- ☐ ☐ Passen die Angaben auf den Potentiometern und sind sie original?
- ☐ ☐ Passen Kondensatoren, Kabel und Drähte in die Zeit?
- ☐ ☐ Passen Brücken, Mechaniken, Buchsen Schrauben in die Zeit?
- ☐ ☐ Passen Potiknöpfe und Pickguard (Form, Farbe, Material)?
- ☐ ☐ Passen sonstige Sonderteile in die Zeit?
- ☐ ☐ Fehlen für die Zeit typische Sonderteile?
- ☐ ☐ Passen die Lackart und der Farbton in die Zeit?
- ☐ ☐ Sind Lackalterung / Lackverfärbung stimmig?
- ☐ ☐ Sind mögliche Abnutzungen an plausiblen Stellen?
- ☐ ☐ Sehen die Abnutzungen plausibel und natürlich aus?
- ☐ ☐ Wo sind "Dings und Dongs" - wirken sie sich auf den Wert aus?
- ☐ ☐ Stimmt der Preis im Vergleich zur Marktlage?

Experten schauen übrigens auch in Online-Auktionshäusern vorbei und wissen, wo sie mitbieten können und wo nicht. Stark wertmindernde Details erkennen sie sofort. Man kann zwar auch als Laie ein echtes Schnäppchen machen, die Chance ist jedoch relativ gering.

Benennung	Datierungshilfe alter Telecaster		Telecaster Zusatzinfos	Nummer 8
Bemerkungen / Besonderheiten			gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 10.07.11 Seite 260

Leo Fender und der Geist der Telecaster

Leo Fender ∞ Geist der Telecaster



die Telecaster Familie

Dieser Stammbaum gibt keine wahren Zusammenhänge wieder, sondern spiegelt lediglich die private Meinung des Autors wieder!

- ➔ Direkt verwandt bzw. hat sehr starken beeinflusst
- ➔ Hat in Teilen (Body, Headstock, Pickups) beeinflusst

* = Es bestehen zwar "Verwandschaftsverhältnisse", der Mustang Bass gehört aber zur "Duo-Sonic Familie", der Jazz Bass zur "Jazz Familie" und die Stratocaster bildet eine eigenständige Untergruppe.

Benennung	Stammbaum der Telecaster Familie		Telecaster Zusatzinfos	Nummer
Bemerkungen / Besonderheiten			gezeichnet von	Seite
		Cadfael	gezeichnet am	261
			10.07.11	

German - English Dictionary

My wiring compilation has become more and more popular in English speaking countries now. So, as a small gift and help for Non-German speaking readers, here is a short dictionary with the most important translations. I also added an explanations of the German schematic diagram components - as some of them are drawn different in America.

General Expressions	
German	English
Abdeckung	Cover
Abschirmung	Shielding
Abschirmlack	Shielding Varnish
Achtung!	Attention! / Warning!
Aktiv	Active
An / Aus	On / Off
Angleichung	Alignment
Anschluss	Connector
Anschlusskabel	Connecting Cable
Auf Richtung achten!	Beware of direction!
Ausgang	Output
Bauteil	Part / Component
Blockbatterie	Monobloc Battery
Buchse	Jack (Plug)
Cold	Cold
Drehschalter	Rotary Switch
Dreiwegschalter	3-Way Switch
Drossel(spule)	Choking Coil
Ebene	Pole / Level / Layer
Eingang	Input
Erdung	Grounding
Fünfwegschalter	5-Way Switch
Gegenphasig	Out-of-Phase
Halteplatte	Base Plate
Hochohmig	High Impedance
Hot	Hot
Impedanz	Impedance
Kabel	Wire / Cable
Kein Signal	No Signal
Klang	Sound
Klippschalter	Dip / Toggle Switch
Klinkenbuchse	Jack (Plug)
Kondensator	Capacitor
Kontrollblech	Control plate
Kupfer(folie)	Copper (foil)
Lautstärke	Volume / Level
Litze	Flexible Wire
Lötkolben	Soldering Iron

General Expressions	
German	English
Masse	Ground / Grounding
Masseverbindung	Ground Connection
Messingblech	Brass Plate
Mutter	Screw Nut
Niederohmig	Low Impedance
Parallel / in Reihe	Parallel
Passiv	Passive
Poti / Potentiometer	Pot / Potentiometer
Regler	Controller
Ring (Buchse/Stecker)	Ring (Jack/Plug)
Taster	Momentary / Unlatch
Tonabnehmer	Pickup
Tonwahlschalter	Tone Switch / Selector
Trimm-Poti	Trim Pot
Saitenerdung	String Grounding
Schalter	Switch (general)
Schalter	Latch (function)
Schaltplan	Circuit Diagram
Schiebeschalter	Slide Switch
Schraube	Screw
Seriell / in Serie	Serial / Series
Spiegelverkehrt	Mirror Inverted
Spitze (Buchse/Stecker)	Tip (Jack/Plug)
Spule	Coil
Spulenkörper	Bobbin
Stabmagnet	Slug / Pole Piece
Stahl	Steel
Stromversorgung	Power Supply
Umbau	Modification
Umgehung	Bypass
Unterlegscheibe	Washer
Verdrahtung	Wiring
Vierwegschalter	4-Way Switch
Vorverstärker	Pre-Amp(lifier)
Wahlschalter	Selector Switch
Wert	Value
Widerstand	Resistor
Zusätzlich	Additional(ly)

Benennung German - English Dictionary		Anhang		Nummer 9.1
Bemerkungen / Besonderheiten Translation of the most important / frequently used words		gezeichnet von Cadfael	gezeichnet am 21.04.13	Seite 262

German - English Dictionary

Positions

German	English
Hals	Neck
Inner / Inneres	Inner / Inward
Mitte / Mittig	Middle
Mittelposition	Middle Position
Steg	Bridge
Stellung	Position
Oben	Up
Unten	Down

Wires / Colours

German	English
Blau	Blue
Braun	Brown
Farbe	Colour / Color
Gelb	Yellow
Grau	Grey / Gray
Grün	Green
Rot	Red
Schwarz	Black
Weiß	White

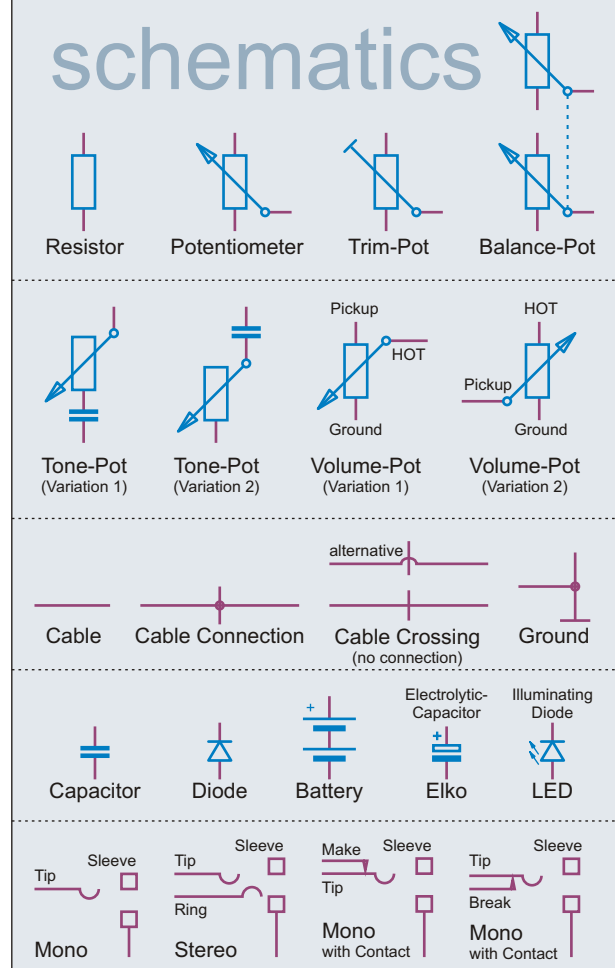
Wood / Ligneous Crop

German	English
Ahorn	Maple
Ebenholz	Ebony
Erle	Alder
Esche	Ash
Linde	Basswood
Mahagoni	Mahogany
Massivholz	Solid Wood
Palisander	Rosewood
Pappel	Poplar
Schichtholz	Laminated Wood

Change-Log (Änderungsindex)

German	English
Hinzugefügt	Added
Geändert	Changed
Korrigiert	Corrected
Umbenannt	Renamed

schematics



Benennung

German - English Dictionary

Anhang

Nummer

9.1

Bemerkungen / Besonderheiten

Translation of the most important / frequently used words

gezeichnet von

Cadfael

gezeichnet am

21.04.13

Seite

263

Rechtshinweise

Dieses Nachschlagewerk wurde nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Trotzdem kann keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben gemacht werden!

Nutzungsbedingungen

- Gebrauch, Weitergabe und/oder Vervielfältigungen in digitaler oder gedruckter Form zu REIN PRIVATEN Zwecken sind sowohl erlaubt, erwünscht als auch kostenlos.
- Die Nutzung oder Weitergabe (auch in Auszügen) zu Unterrichtszwecken (z.B. öffentliche Schulen, Privatunterricht, kommerzielle Musikschulen) ist ebenfalls kostenlos, solange den Schülern das Material kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Dem Schüler dürfen durch den Einsatz dieses Materials keine zusätzlichen Vervielfältigungs-, Druck- oder sonstige Lernmittelkosten entstehen.
- Dieses Nachschlagewerk darf weder in digitaler, noch gedruckter Form kostenpflichtig weitergegeben werden. Kommerzielle / gewerbliche Nutzung (auch in Auszügen), die keinem direkten Unterrichtszweck dienen, sind ausschließlich nach Anfrage erlaubt.

Rechte / Urheberrechte

- Idee, Recherche, Autor, Texte, Grafiken, Tabellen und Zusammenstellung: Andreas Kühn
- Bestimmte und Namen und Bezeichnungen sind eingetragene Waren- oder Markenzeichen von Firmen! Strat, Stratocaster, Tele, Telecaster, Mustang, J-Bass, Jazz-Bass, P-Bass und Precision Bass sind registrierte Warenzeichen der Fender Music Instruments Corporation, USA. Les Paul ist ein registriertes Warenzeichen von Gibson. Die Begriffe werden lediglich dazu eingesetzt historische Instrumente oder Tonabnehmer sowie deren Bauformen bzw. Soundcharaktere zu beschreiben.
- Alle Rechte vorbehalten.

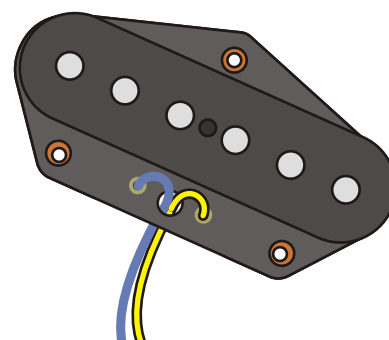
Andreas Kühn
Dortmund, 29.08.2011

Weitere Tipps & Tricks in meiner Bas(s)telecke: <http://161589.homepagemodules.de>

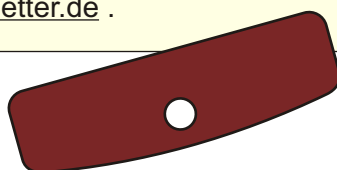
Hinweis:

Ich habe kaum Ahnung von Physik und Elektrik/Elektronik! Daher überlasse ich physikalische Erklärungen anderen. Meine praktischen Erfahrungen habe ich in über 25 Jahren Bastelei an Gitarren und Bässen erworben. Grundstock meines Wissens ist das Buch "Elektro Gitarren, Teil 1" von Helmuth Lemme (meine Ausgabe ist von 1982). Jedem der sich in das Thema einlesen will, kann ich das Buch wärmstens empfehlen! Im Internet findet man seine Website unter www.gitarrenelektronik.de

Zudem möchte ich Freunden der Bass-/Gitarren-Elektronik die Website von Ulf "Der Onkel" ans Herz legen www.guitar-letter.de.



Vielen Dank an Martin "7-ender" für seine tatkräftige Unterstützung bei der zeitlichen Einordnung und Bestückung historischer Modelle. Alle verbliebenen Fehler gehen einzig auf mein Konto!



Benennung	Anhang		Anhang	Nummer
				9.2
Bemerkungen / Besonderheiten	gezeichnet von	gezeichnet am	Seite	
Rechtshinweise, Nachwort, Danksagungen	Cadfael	24.07.11	264	