

SERVICE - TRAINING

4

Ausgabe 11/99

Prüf- und Montageanweisung stufenloser Fahrtrieb Getriebetyp ML 130

Baureihe

Favorit 700 Vario

X 990.005.023.030 Deutsch

FENDT

Herausgegeben von der Abt. Kundendienst
der Fa. AGCO GmbH & Co., Marktoberdorf
Alle Rechte vorbehalten - Printed in Germany.

Diese Druckschrift darf ohne unsere schriftliche Genehmigung weder ganz
noch auszugsweise vervielfältigt werden.

Gültig bis Fahrgestell-Nr.:

714/21/2000

716/21/2000

Hinweise zum Gebrauch der Prüf- und Montageanweisung

Die Bildfolge beginnt mit dem Ausbau bzw. dem Zerlegen der Baugruppe, wobei nur kurze Hinweise gegeben werden. Der Einbau bzw. Zusammenbau wird ausführlich unter Beschreibung sämtlicher Maßnahmen beschrieben, die zu einem störungsfreien Betrieb unbedingt erforderlich sind. Das Reinigen und Prüfen sämtlicher Einzelteile wird dabei ebenso vorausgesetzt, wie eine fachgerechte und verantwortungsbewußte Arbeitsausführung. Die für Werkstätten gültigen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Einstell- sowie Meß- und Prüfvorgänge werden im Zuge des Ein- bzw. Zusammenbaues behandelt.

Baugruppe 0

Allgemeine Angaben



A00015

1. INHALTSVERZEICHNIS

| | Seite |
|---|-------|
| ALLGEMEINE ANGABEN | |
| 1. Inhaltsverzeichnis | 0/1 |
| 2. Anziehdrehmomente für Schrauben | 0/4 |
| 3. Betriebsstoffe | 0/5 |
| 4. Bildzeichenerklärung | 0/7 |
| 5. Getriebefunktionsschema | 0/16 |
| 6. Funktionsablauf Getriebesteuerung | 0/22 |
| GETRIEBE | |
| 1. Stufenloser Fahrtrieb ausbauen | 2/1 |
| 2. Stufenloser Fahrtrieb einbauen | 2/11 |
| Getriebeöl auffüllen | 2/23 |
| 3. Druckmessungen am kpl. Traktor und Lage der Bauteile laut Hydraulikschaltpläne Getriebesteuerung | 2/25 |
| Druckmessungen | 2/25 |
| Verbraucher auf Leckölverluste prüfen | 2/32 |
| Hydraulikschaltplan Getriebe Druckmessungen | 2/44 |
| Hydraulikschaltplan Getriebe Lage der Bauteile | 2/45 |
| 4. Lage der Bauteile mit Prüf- und Einstellhinweisen (Fahrtrieb) | 2/46 |
| 5. Sensoren justieren | 2/88 |
| 6. Kontaktbelegung der E-Box Getriebe | 2/116 |
| 7. Kontaktbelegung der E-Box Komfort | 2/118 |
| 8. Erläuterungen zu den Elektroschaltplänen | 2/120 |
| Elektroschaltpläne - Getriebesteuerung | 2/124 |
| 9. Störungscode - Tabelle | 2/130 |
| 10. Störungscode aufrufen | 2/156 |
| 11. Warn- und Störungsmeldungen beenden | 2/156 |
| 12. Störungsausgabe | 2/157 |
| 13. Störungscode aus dem Speicher löschen | 2/158 |

| | Seite |
|---|--------------|
| ELEKTRISCHE AUSTRÜSTUNG | |
| 1. Lage der Bauteile (Fahrzeugelektrik) mit Prüf- und Einstellhinweisen | 5/1 |
| ELEKTROSCHALTPLÄNE | |
| Spannungsversorgung + UB | 2/124 |
| Massekonzept | 2/125 |
| Stromversorgung Elektronik | 2/126 |
| CAN Komfortbus | 2/127 |
| Getriebesteuerung | 2/128 |
| Notbetätigung Getriebe | 2/129 |
| Anlassersteuerung | 5/43 |
| Kaltstartanlage | 5/44 |
| Motorbremse und Motorabstellung | 5/45 |
| Kombiinstrument | 5/46 |
| Beleuchtung mit Signalhorn STVZO | 5/47 |
| Blinkanlage | 5/48 |
| Bremslicht, Druckluftvoransteuerung | 5/49 |
| Wischer und Rundumkennleuchte | 5/50 |
| Arbeitsscheinwerfer vorne, EHR-Leuchte | 5/51 |
| Arbeitsscheinwerfer hinten | 5/52 |
| Beleuchtung Fahrerhaus und Radio | 5/53 |
| Lüftung und Klimaanlage | 5/54 |

| | Seite |
|--|--------------|
| Heizung | 5/55 |
| Heizbare Heckscheibe und elektrische Spiegel | 5/56 |
| Steckdosen und offene Trennstellen | 5/57 |
| Gerätesteckdose und Steckdose Ereigniszähler | 5/58 |
| Elektrohydraulische Hubwerksregelung | 5/59 |
| Ventile Blatt 1, Versorgung CAN Bus Überwachung Hydraulik | 5/60 |
| Ventile Blatt 2, Frontkraftheber 3. Hydraulikkreis Bedienung Ventile | 5/61 |
| Federung | 5/62 |
| Zapfwellen | 5/63 |
| Allrad und Differentialsperren | 5/64 |
| LBS, Landwirtschaftliches BUS-System | 5/65 |
| | |
| FAHRERHAUS | |
| 1. Fahrerhaus anheben (kippen) | 7/1 |
| 2. Fahrerhaus abkippen | 7/3 |
| | |
| SPEZIALWERKZEUGE | ab 10/1 |

2. ANZIEHDREHMOMENTE FÜR SCHRAUBEN in Nm**2. ANZIEHDREHMOMENTE FÜR SCHRAUBEN in Nm (kpm)**

Reibungswert: μ ges. 0,14 für Schrauben und Muttern ohne Nachbehandlung, sowie phosphatierte Muttern. Anziehen von Hand.

Anziehdrehmomente, wenn nicht besonders angegeben, können aus folgender Aufstellung entnommen werden.

| Metrisches Gewinde | | | | | | | | |
|--------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| Abmessung | 6,9 | | 8,8 | | 10,9 | | 12,9 | |
| | Nm | (kpm) | Nm | (kpm) | Nm | (kpm) | Nm | (kpm) |
| M 6 | 8,4 | (0,85) | 9,8 | (1,0) | 13,7 | (1,4) | 16,7 | (1,7) |
| M 8 | 20,6 | (2,1) | 24,5 | (2,5) | 34,3 | (3,5) | 40,2 | (4,1) |
| M 10 | 40,2 | (4,1) | 48,1 | (4,9) | 67,7 | (6,9) | 81,4 | (8,3) |
| M 12 | 70,6 | (7,2) | 84,4 | (8,6) | 117,7 | (12,0) | 142,2 | (14,5) |
| M 14 | 112,8 | (11,5) | 132,4 | (13,5) | 186,4 | (19,0) | 225,6 | (23,0) |
| M 16 | 176,6 | (18,0) | 206,0 | (21,0) | 289,4 | (29,5) | 348,2 | (35,5) |
| M 18 | 240,3 | (24,5) | 284,5 | (29,0) | 392,4 | (40,0) | 475,8 | (48,5) |
| M 20 | 338,4 | (34,5) | 402,2 | (41,0) | 569,0 | (58,0) | 676,9 | (69,0) |
| M 22 | 456,2 | (46,5) | 539,5 | (55,0) | 765,2 | (78,0) | 912,3 | (93,0) |
| M 24 | 588,6 | (60,0) | 696,5 | (71,0) | 981,0 | (100,0) | 1177,2 | (120,0) |
| M 27 | 873,1 | (89,0) | 1030,0 | (105,0) | 1471,5 | (150,0) | 1765,8 | (180,0) |
| M 30 | 1177,2 | (120,0) | 1422,4 | (145,0) | 1962,0 | (200,0) | 2354,4 | (240,0) |

| Metrisches Feingewinde | | | | | | | | |
|------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| Abmessung | 6,9 | | 8,8 | | 10,9 | | 12,9 | |
| | Nm | (kpm) | Nm | (kpm) | Nm | (kpm) | Nm | (kpm) |
| M 8 x 1 | 22,6 | (2,3) | 26,5 | (2,7) | 37,3 | (3,8) | 44,1 | (4,5) |
| M 10 x 1,25 | 42,2 | (4,4) | 51,0 | (5,2) | 71,6 | (7,3) | 86,3 | (8,8) |
| M 12 x 1,25 | 78,5 | (8,0) | 93,2 | (9,5) | 132,4 | (13,5) | 157,0 | (16,0) |
| M 12 x 1,5 | 74,5 | (7,6) | 88,3 | (9,0) | 122,6 | (12,5) | 147,1 | (15,0) |
| M 14 x 1,5 | 122,6 | (12,5) | 147,1 | (15,0) | 206,0 | (21,0) | 245,2 | (25,0) |
| M 16 x 1,5 | 186,4 | (19,0) | 220,7 | (22,5) | 309,0 | (31,5) | 372,8 | (38,0) |
| M 18 x 1,5 | 296,8 | (27,5) | 318,8 | (32,5) | 451,3 | (46,0) | 539,5 | (55,0) |
| M 20 x 1,5 | 377,7 | (38,5) | 451,3 | (46,0) | 627,8 | (64,0) | 755,4 | (77,0) |
| M 22 x 1,5 | 510,1 | (52,0) | 598,4 | (61,0) | 843,7 | (86,0) | 1030,0 | (105,0) |
| M 24 x 2 | 637,6 | (65,0) | 765,2 | (78,0) | 1079,1 | (110,0) | 1275,3 | (130,0) |
| M 27 x 2 | 951,6 | (97,0) | 1128,1 | (115,0) | 1569,6 | (160,0) | 1912,9 | (195,0) |
| M 30 x 2 | 1324,4 | (135,0) | 1569,6 | (160,0) | 2207,2 | (225,0) | 2648,7 | (270,0) |

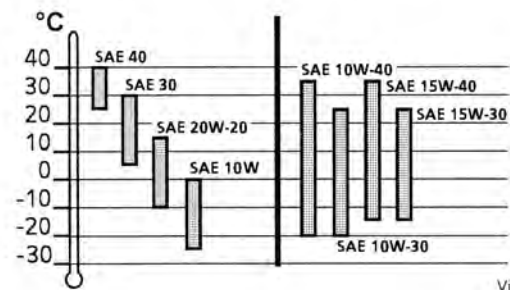
3. BETRIEBSSTOFFE

| Füllstellen | Füllmenge ca. Ltr. 1) | Sorte 4) | Wechselzeit 2) |
|--|--------------------------|--|---|
| Motor (ohne Filter) | MIN - MAX 15,5 | Ganzjährig Motorenöl 3) nach API-CD, bzw. nach ACEA E2-96 oder E3-96 | nach 50, 250, 500, 750, 1000 Betr.-Std. dann alle 500 Betr.-Std. mindestens aber jährlich bei Kraftstoff bis 0,5 % Schwefel 5) |
| Getriebe und Differential (Wiederholfüllung) | ca. 45 | STOU SAE 10 W-40 oder 15 W-40 | nach 2 Jahren bzw. alle 2000 Betr.-Std. |
| Achsantriebe | 10 | Spezial Hypoid-Getriebeöl SAE 85 W-90 oder SAE 80 W-90 oder SAE 90 nach API GL-5 kein STOU oder anderes Universälöl | nach 500 Betr.-Std. dann alle 2 Jahre bzw. alle 2000 Betr.-Std. |
| Vorderachs- Ausgleichsgetriebe | 6 | | Vorderachsausgleich- und Nabentriebe |
| Nabentriebe | je 0,8 | | nach 250 und 1000 Betr.-Std. dann alle 2 Jahre bzw. alle 1000 Betr.-Std. |
| Hubwellenschmierung | 0,2 | | Hubwellenschmierung (nur nachfüllen) nach 50 Betr.-Std. bzw. bei Undichtheit |
| Frontzapfwelle | 3,5 | STOU SAE-10 W-40 oder 15 W-30 | nach 500 Betr.-Std. dann alle 2 Jahre oder 2000 Betr.-Std. |
| Hydraulikanlage Wechselmenge bei max. Füllung | ca. 50 | HD-SAE 20 W-20 nach API-CD Auch zulässig: STOU SAE 15 W-30 | nach 1000 Betr.-Std. dann alle 2 Jahre bzw. alle 1000 Betr.-Std. |
| Kraftstoffbehälter | 250 | Diesekraftstoff | Auffüllen nach dem Arbeitseinsatz |
| Kühlsystem | 18 | Wasser mit 35 Vol.-% Gefrier- und Korrosionsschutzmittel | Frostschutzmittel alle 2 Jahre wechseln |
| Brems- und Kupplungssystem | 0,8 | Pentosin CHF 11S (X 902.011.622) | alle 2 Jahre |
| Druckluftanlage | 0,5 | Frostschutzmittel Athylalkohol (X 902.015.003) | nur auffüllen unter + 5 °C |
| Schmierstellen siehe Schmierplan | | Lithiumverseiftes Fett, NLGI-Klasse 2 (Walkpenetrationszahl 265-295) | siehe Schmierplan -alle übrigen Gelenke- und Lagerstellen regelmäßig ölen |

1. Maßgebend für die jeweilige Füllmenge ist die Kontrolle mittels Peilstab, Überlauf an Einfüllverschraubung oder dergleichen
2. Zeitraum begrenzt durch zuerst erreichten Wert
4. Zugelassene Handelsbezeichnungen, soweit festgelegt, siehe aktuelle Betriebsstoffliste, die den Fendt-Vertragswerkstätten als KD-Mitteilung vorliegt.
5. Bei mehr als 0,5 - 1 % Schwefelgehalt im Diesekraftstoff sind die Ölwechselzeiten zu halbieren. Schwefelgehalt unter 0,05 % wird empfohlen, jedoch muß ausreichende Schmierfähigkeit (z. B. durch Additive) vom Kraftstoff-Lieferanten bestätigt werden. Alternativer Kraftstoff z. B. RME, nur nach Rücksprache mit Kundendienstwerkstatt .

3. VISKOSITÄT DER ÖLE IM MOTOR

Einbereichs-Öle Mehrbereichs-Öle



Visk



























Schmierstoffe, Dicht- und Sicherungsmittel

| | |
|--|--|
| Hochdruckfett für Langzeitschmierung, z.B. für Keilwellenprofile | Langzeitfett X 902.002.472 |
| Fett zum Einfetten der Dichtlippen von Wellendichtringen | Mehrzweckfett 1) und 2) |
| Dichtungsmittel (voll aushärtend) für Wellendichtringe mit Stahlkäfig | Serdon X 903.051.711 |
| Wellendichtringe mit gummiertem Außenring. Außenringe einstreichen mit | Spiritus/Wasser Mischung 1:1 |
| Dichtungsmittel (nicht voll aushärtend) für Getriebegehäuseflächen | Loctite X 903.050.074 |
| Dichtungsmittel z.B. für Hallgeber mit Drehrichtungserkennung (nicht aushärtend) | F 119.200.210.930 |
| Kunststoffverbinder | Loctite Schraubensicherung normal X 903.050.084 3) |
| Kunststoffverbinder | Loctite hochfest X 903.050.091 3) |
| Schnellreiniger gegen Fett und Öl, 520 ml Sprühdose | X 907.505.000 |

- 1) = Lithiumverseift, Tropfpunkt ca. 185 °C, Walkpenetrationszahl 265 bis 295 (weich)
 2) = Alvania 2 oder Renolit MP
 3) = Zu verbindende Teile müssen unbedingt farb-, öl- und fettfrei sein. Trockene Verbindungsflächen beider Teile mit Kunststoffverbinder benetzen; nach Zusammenfügen Aushärtezeit unter Luftabschluß abwarten.

4. BILDZEICHENERKLÄRUNG



























4. BILDZEICHENERKLÄRUNG

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Abbauen - Ausbauen behindernder Teile |  | Bedingt wiederverwendbar bei Bedarf auswechseln |
|  | Zerlegen von Baugruppen |  | Bei jeder Montage auswechseln |
|  | Zusammenbauen zu einer Baugruppe |  | Einölen |
|  | Einbauen - Anbauen aller Teile, die beim Zerlegen hinderlich waren |  | Einfetten |
|  | Markieren, vor Demontage Beim Zusammenbauen Markierung beachten |  | Siehe Technische Daten |
|  | Unterbauen - Abstützen - Abfangen |  | Sichtprüfung |
|  | Einfüllen - Auffüllen - Nachfüllen einer Flüssigkeit (z.B. Öl, Kühlwasser...) |  | Spezialwerkzeug |
|  | Ablassen einer Flüssigkeit (z.B. Öl, Kühlwasser...) |  | Materialschaden verhüten (Teilbeschädigung) |
|  | Entsichern - Sichern (mechanisch) z.B. Splint, Sicherungsblech usw. |  | Einbaurichtung beachten |
|  | Sichern - Kleben - Dichtmittel (flüssig) |  | Entlüften |
|  | Wuchten Unwuchten beseitigen |  | Lösen (z.B. Lockern einer Spann- einrichtung) |
|  | Personenschaden verhüten Hinweis auf eine Gefahren- stelle |  | Spannen (z.B. Anziehen einer Spann- einrichtung) |
|  | Spanabhebende Bearbeitung |  | Prüfen - Einstellen (z.B. Drehmomente, Maße, Drücke usw.) |

A00520

4. BILDZEICHENERKLÄRUNG



























Key to Symbols

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Remove obstructing parts |  | Possibly still serviceable renew if necessary |
|  | Disassembly of assembly groups |  | Renew at each reassembly |
|  | Reassemble to form assembly group |  | Oil |
|  | Reinstall - Remount all parts which had obstructed disassembly |  | Grease |
|  | Mark before disassembly Observe marks when reassembling |  | See Technical Data |
|  | Prop up - Support - Hold |  | Visual inspection |
|  | Filling - Topping up - Refilling a liquid (e.g. oil, cooling water...) |  | Special tool |
|  | Drain off a liquid (e.g. oil, cooling water...) |  | Guard against material damage (damage to parts) |
|  | Unlock - Lock (mech.) e.g. splitpin, locking plate etc. |  | Note direction of installation |
|  | Secure - Stick - Seal (fluid) |  | Vent |
|  | Balance Eliminate any imbalance |  | Loosen - Release (e.g. lossening a clamping device) |
|  | Guard against personal injury Indication of hazard |  | Tighten - Clamp (e.g. tightening a clamping device) |
|  | Machining process |  | Check - Adjust (e.g. torque, dimensions, pressures, etc.) |

A00521

4. BILDZEICHENERKLÄRUNG

Légende des symboles

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Démonteur - Enlever composants entravant l'opérateur |  | Réutilisable, sous toute réserve, à remplacer systématiquement si douteux |
|  | Désassembler un ensemble constructif |  | A remplacer systématiquement à chaque intervention |
|  | Réassembler reconstituer ensemble constructif |  | Enduire d'huile |
|  | Remonter - Replacer composants entravant durant le travail |  | Enduire de graisse |
|  | Repérer Avant démontage; tenir compte des repères au remontage |  | Voir caractéristiques techniques |
|  | Etayer - Soutenir - Prendre ds. cric |  | Contrôle, vérification visuelle |
|  | Garnir - Regarnir - Compléter le plein (huile, eau de refroidissement) |  | Outillage spécialisé imposé |
|  | Vidanger (huile, eau de refroidissement) |  | Eviter tout endommagement des composants |
|  | Défreiner - freiner (mec.) Goupille, tôle-frein etc. |  | Respecter orientation requise |
|  | Freiner par collage, par pâte hermetique (produit liquide ou semi-liquide) |  | Faire purge d'air |
|  | Equilibrer éliminer le balourd |  | Desserrer (avec outillage approprié) |
|  | Prévention aux accidents |  | Serrer (avec outillage approprié) |
|  | Usinage par arrachage des copeaux |  | Vérifier, régler, réajuster (couple, cote, pression etc.) |

A00522

4. BILDZEICHENERKLÄRUNG



























Spiegazione dei vari simboli

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Smontaggio - parti poco accessibili | | Possibile la riutilizzazione - se necessario sostituire |
| | Divisione - gruppi macchina | | Sostituire con ogni intervento |
| | Rimontare - gruppo macchina | | Oliare |
| | Rimontaggio - delle parti smontate per la poca accessibilità | | Ingrassare |
| | Segnare prima dello smontaggio. Per il montaggio osservare i segni | | v. Dati tecnici |
| | Sostenere dal basso | | Controllo visivo |
| | Riempire - aggiungere un liquido (p.e. olio, acqua nel radiatore...) | | Attrezzi speciali di lavoro |
| | Scolare (p.e. olio, acqua nel radiatore...) | | Evitare danneggiamenti di materiale |
| | Bloccare - fermare (meccanicamente) p.e. copiglia lamiera di sicurezza ecc. | | Osservare la direzione di montaggio |
| | Fermare - incollare - otturare (liquido) | | Sfiatamento |
| | Equilibrare | | Allentare |
| | Evitare danni a persone - indicazione su ev. pericoli | | Stringere |
| | Livellamento | | Controllare - registrare (p.e. coppia motrice, misure, pressioni ecc.) |

A00523

4. BILDZEICHENERKLÄRUNG





Leyenda de símbolos

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Desmontar piezas estorbantes |  | Reutilizable, con reparos En caso necesario sustituir |
|  | Despiezar conjuntos |  | Sustituir en cada montaje |
|  | Montar conjuntos |  | Lubricar |
|  | Montar - Piezas que al montar estorbaban |  | Engrasar |
|  | Marcar - Antes del desmon- taje. Al montar, fijarse en las marcas |  | Véase Datos Tecnicos |
|  | Calzar - Apoyar - Contener |  | Comprobación ocular |
|  | Llenar - Rellenar de líquido (p.e. aceite, agua, etc.) |  | Herramienta especial |
|  | Evacuar (p.e. aceite. agua etc.) |  | Evitar daños de material (daños parciales) |
|  | Soltar Seguro-Asegurar (mecánicamente) p.e. pasador, chapa etc. |  | Cuidar de la correcta dirección de montaje |
|  | Asegurar - Pegar Producto de junta (líquido) |  | Purgar el aire |
|  | Equilibrar Eliminar fallos de equilibrado |  | Soltar (p.e. soltar un cierre tensor) |
|  | Evitar accidentes de personas Aviso de peligro |  | Tensar (p.e. tensar un dispositivo tensor) |
|  | Trabajo de cepillado con desprendimiento de viruta |  | Comprobar - Ajustar (p.e. momentos de par, presiones etc.) |

A00524

4. BILDZEICHENERKLÄRUNG

Afgebeelde Verduidelijking

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Afbouwen - Uitbouwen hinderende delen |  | In beperkte maten weer te gebruiken wanneer nodig vernieuwen |
|  | Uit elkaar nemen van bouwgroepen |  | Bij iedere montage vernieuwen |
|  | In elkaar zetten tot een bouwgroep |  | Inolien |
|  | Inbouwen - Aanbouwen alle delen die bij het uit elkaar nemen hinderlijk waren |  | Invetten |
|  | Markeren voor het demonteren bij montage op markering letten |  | Zie technische gegevens |
|  | Ondersteunen - Opvangen |  | Met het oog testen |
|  | Invullen - aanvullen - navullen van een vloeistof |  | Speciaal gereedschap |
|  | Aftappen van een vloeistof b.v. olie, water |  | Op materiaalschade beachtzaam zijn (onderdelenbeschadiging) |
|  | Borging verwijderen - Borgen (mechanisch) b.v. splitpen, borgplaat |  | Op montagerichting letten |
|  | Borgen - plakken - dichtmiddel (vloeibaar) |  | Ontluchten |
|  | In evenwicht brengen Indien geen evenwicht: verhelpen |  | Losmaken b.v. losmaken m. b.v. een trekker |
|  | Opletten voor ongelukker Aanwijzing voor gevaar |  | Spannen |
|  | Wegspringende splinters |  | Nameten - instellen b.v. aantrekmoment, maat, druk, enz. |

A00525

4. BILDZEICHENERKLÄRUNG

Resmin sekelleri

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Mani parçaların çıkartılması - dağıtılması | | Kısıtlı olarak yeniden kullanılabilir lüzümünde değiştirilir |
| | İnşa gurplarının parçalarına ayrılması | | Her montajda digistirilecek |
| | İnşa gurubu parçalarının toplanması | | Yağlama |
| | Mani parçaların tekrar yerine takılması | | Greslemek |
| | Markalama Demontajdan evvel Toplamada markalamaya dikkat! | | Teknik Bültene bakınız |
| | Takozlamak Desteklemek | | Görüş kontrolu |
| | Sivinin dolaurulması tamamlanması tekrar doldurulması | | Spesyal aletler |
| | Sivinin akıtılması (misal Yağ, Radyatör suyu...) | | Parça hasarını önleme (parça hasari) |
| | Emniyet boşaltma - Emniyete alma (mekanik) misal: Kama, Emniyet saçı...) | | Montaj istikametine dikkat |
| | Emniyete alma yapıştırma isole maddesi (sıvı) | | Hava boşaltma |
| | Balans ayarı Ayarsızlığın giderilmesi | | Çözmek - Misal: gergin mekanizmanın gevsetilmesi |
| | İsan korunması Tehlike ikaz şildi | | Germek - Misal: mekanizmanın gerilmesi |
| | Parçaların işlenmesi | | Kontrol - Ayarlamak (misal: Devir, ölçü, basınç...) |

دليل (مفتاح) رموز الصور

| | | | |
|--|--|--|---|
| | تستبدل اجزاء مانعه | | يعاد استخدامه في حدود يستبدل عند الضرورة |
| | فك المجموعات الجزئية | | تستبدل دائما عند التجميع |
| | اعادة تجميع المجموعات الجزئية | | زيت |
| | اعد تركيب جميع الاجزاء المزائه لمسهوله الوصول | | شمع |
| | علامه قبل الفك لاحظ العلامه عند اعاد مالجميع | | انظر الموصفات الفنيه |
| | احكم - ثبت - دعم | | تحريمى بالنظر |
| | اكمل ملن - اعد مل - املا | | العهده الخاصه |
| | نرف مثل الزيت ومياه الردياتير (المبرد) | | تجنب التلامس للمواد او الاجزاء |
| | امن ميكانيكيا - فك مثل الخابور او وردة الزيتي الخ | | لا حظ اتجاه التثبيت |
| | مانع للتسرب - لاصق - محكم تشمع الموائيل | | تنفيس (طرد الهواء) |
| | التران امنع عدم الاتزان | | ازن او فك (مثل فك تثبيت الزرجينه) |
| | تجنب الجوات تحذير من الخطر المحتمل | | ثبت او اقل او اربط مثل ربط او تثبيت الزرجينه |
| | ماده خام تزال اليها . | | اجهزه الفحص مثل العزم والابعاد والضغط الخ |

4. BILDZEICHENERKLÄRUNG

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

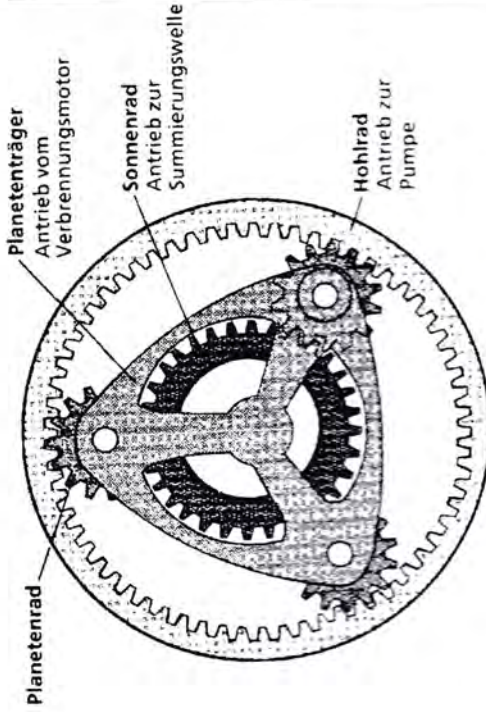
| | | | |
|---|---|---|---|
|  | монтаж и демонтаж |  | возможно повторное использование |
|  | разборка узлов и агрегатов |  | разового пользования |
|  | сборка узлов и агрегатов |  | смазка маслом (жидкий смазочный материал) |
|  | монтаж временно снятых деталей |  | смазка (жесткий смазочный материал) |
|  | перед разборкой маркировать, при сборке соблюдать маркировку. |  | см. технические данные |
|  | установка на опоры (козлы и т.п.) |  | осмотр, наблюдение |
|  | заливка - доливка (масла, охлаждающей жидкости) |  | специальный инструмент |
|  | слив жидкостей, масел |  | избегать повреждения материалов и деталей |
|  | шплинтование, страховка |  | соблюдать правильность сборки |
|  | обработать клеем или уплотнительной массой |  | прокачать, выпустить воздух |
|  | балансировка |  | ослабить, отпустить |
|  | соблюдать технику безопасности |  | затянуть, закрепить |
|  | шлифование, грубая обработка |  | измерение, настройка |

A00528

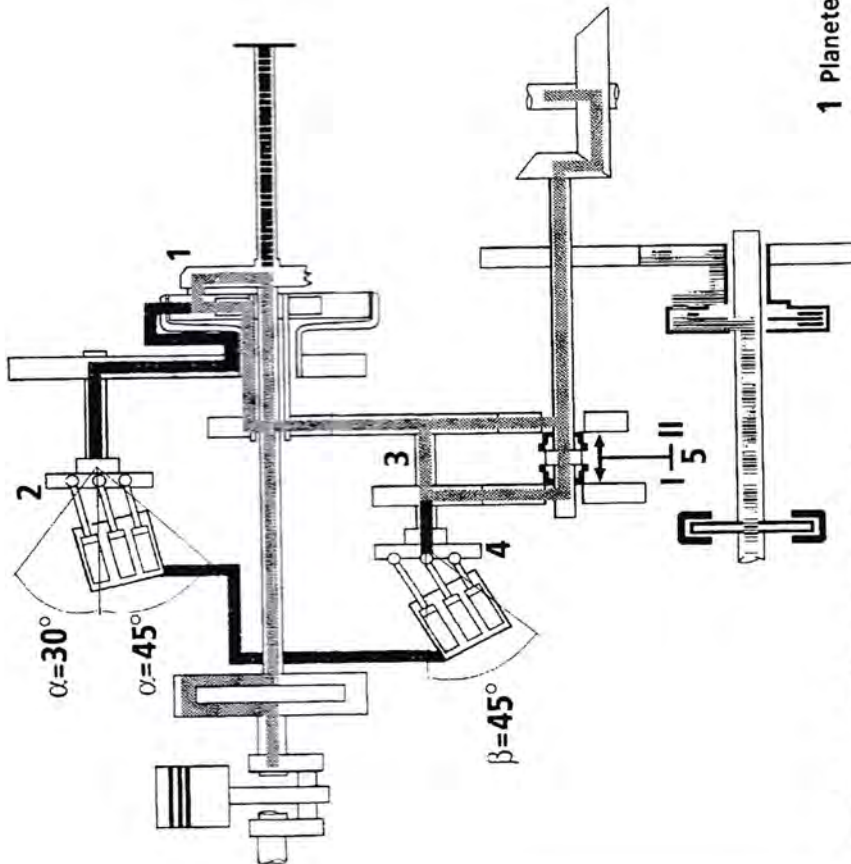
5. GETRIEBEFUNKTIONSSSCHEMA

5. GETRIEBEFUNKTIONSSSCHEMA

Planetengetriebe / Leistungsverzweigung



A00529



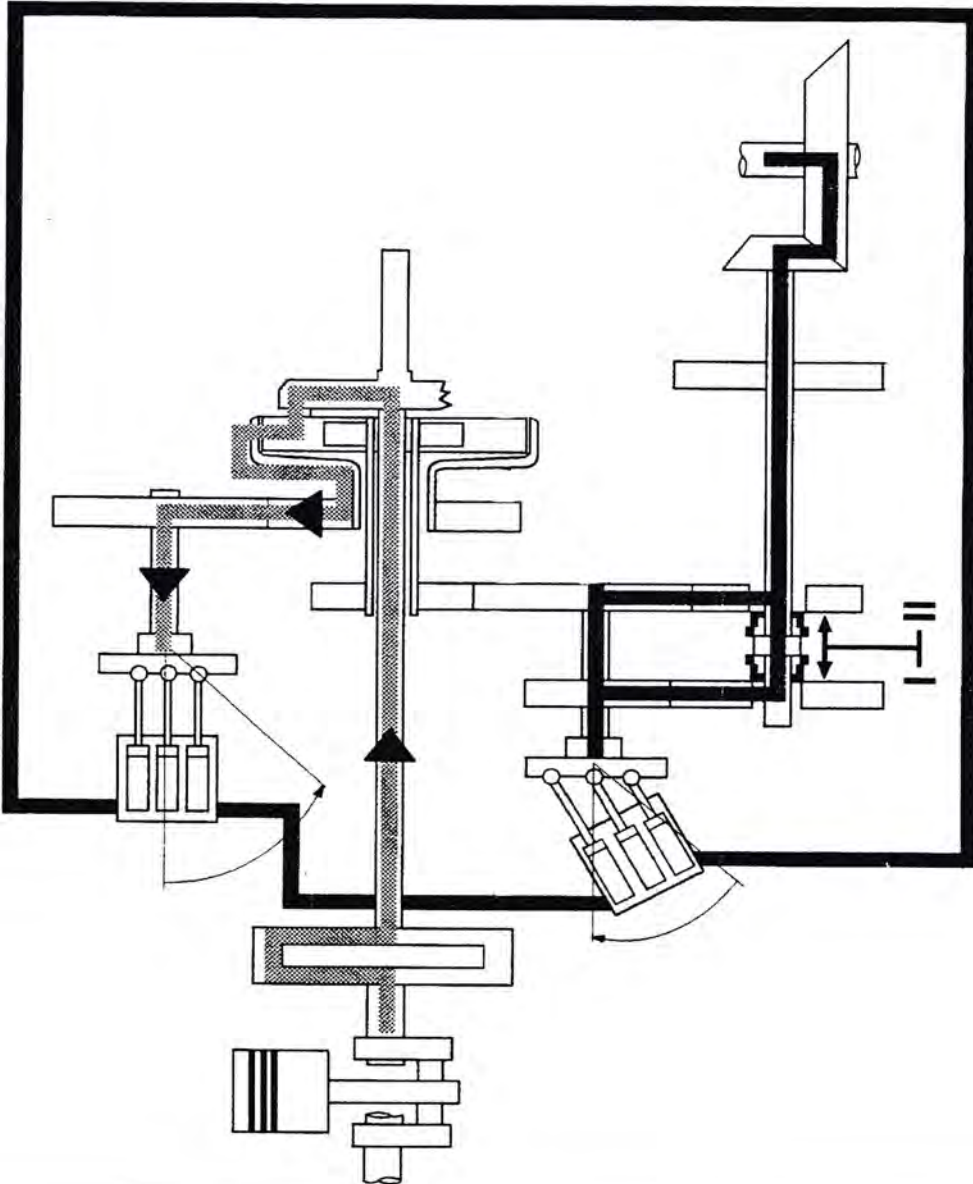
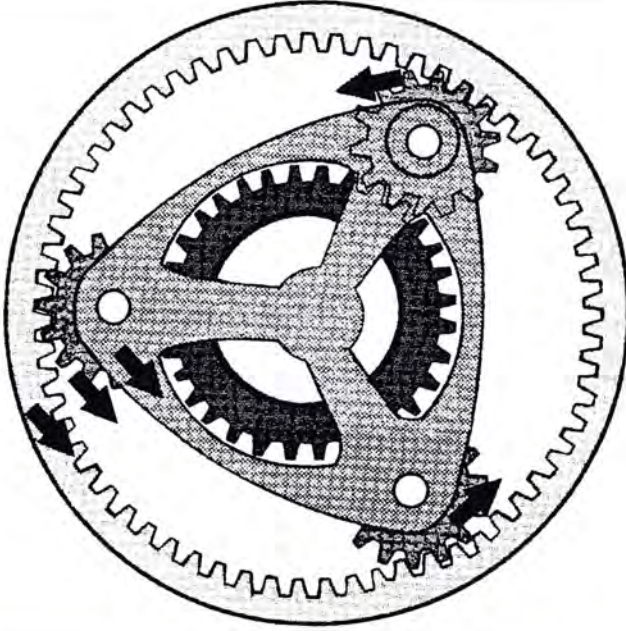
- 1 Planetengetriebe
- 2 Hydropumpe
- 3 Summierungswelle
- 4 Hydromotor
- 5 Bereichsschaltung

- Hydraulische Kraftübertragung
- ▨ Mechanische Kraftübertragung
- ▤ Zapfwellenantrieb
- ▧ Allradantrieb

5. GETRIEBEFUNKTIONSSSCHEMA

A00530

Aktiver Stillstand
Motor läuft, Traktor steht

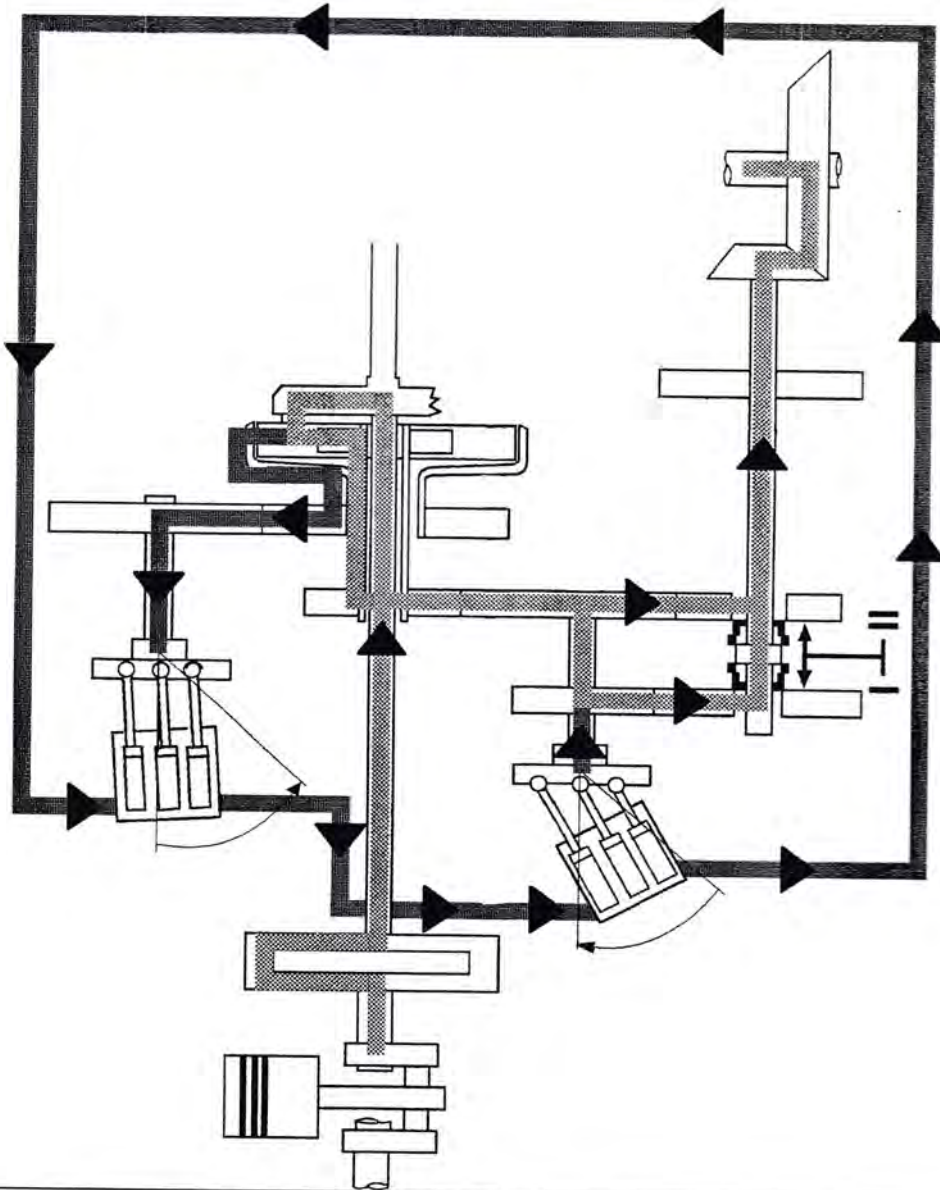
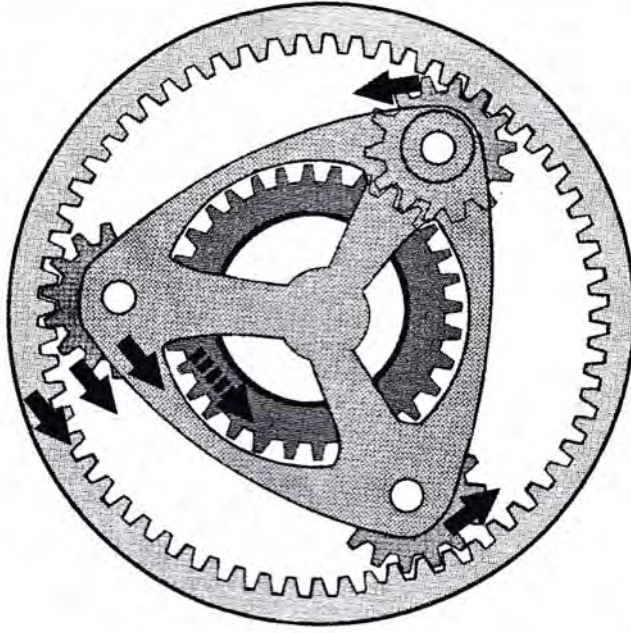


▨ Mechanischer Kraftfluß
— Hydrostatischer Kraftfluß

5. GETRIEBEFUNKTIONSSSCHEMA

Anfahren

99 % Leistungsübertragung hydrostatisch
1 % Leistungsübertragung mechanisch

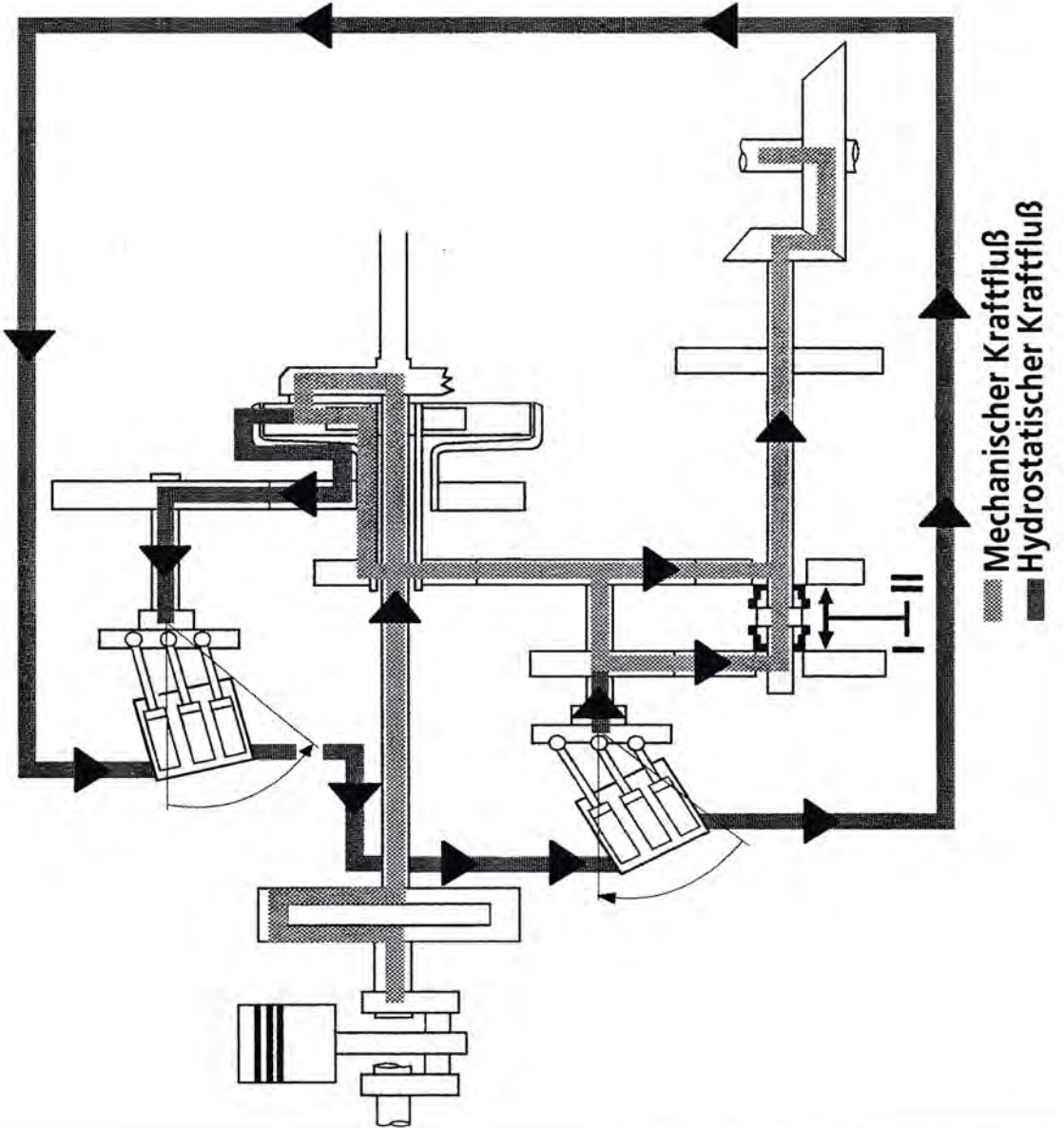
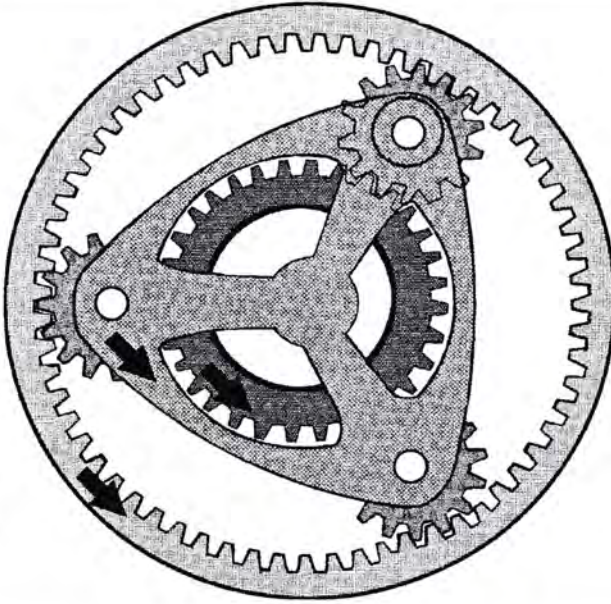


A00531

5. GETRIEBEFUNKTIONSSSCHEMA

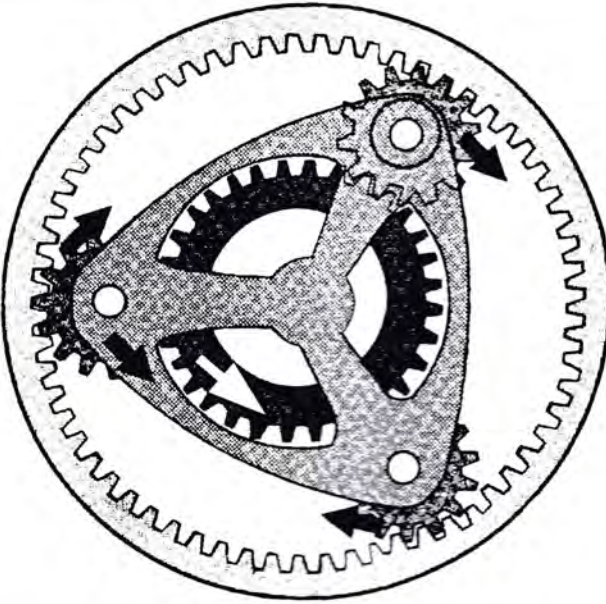
A000532

Fahren mittlere Geschwindigkeit
50 % Kraftübertragung hydrostatisch
50 % Kraftübertragung mechanisch

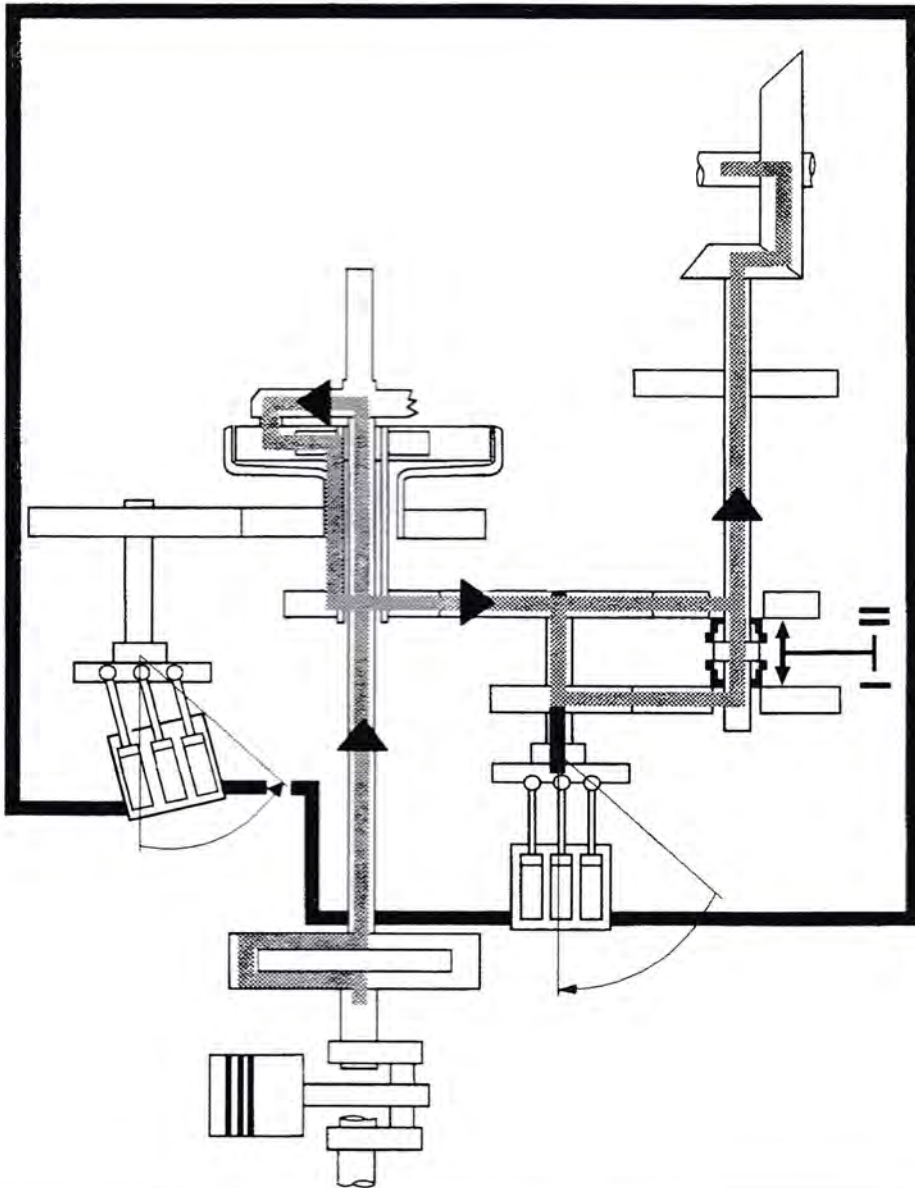


5. GETRIEBEFUNKTIONSSCHEMA

Transport 50 Km/h
Motordrehzahl reduziert
100% Leistungsübertragung mechanisch



A00533



— Hydrostatischer Kraftfluß
▨ Mechanischer Kraftfluß

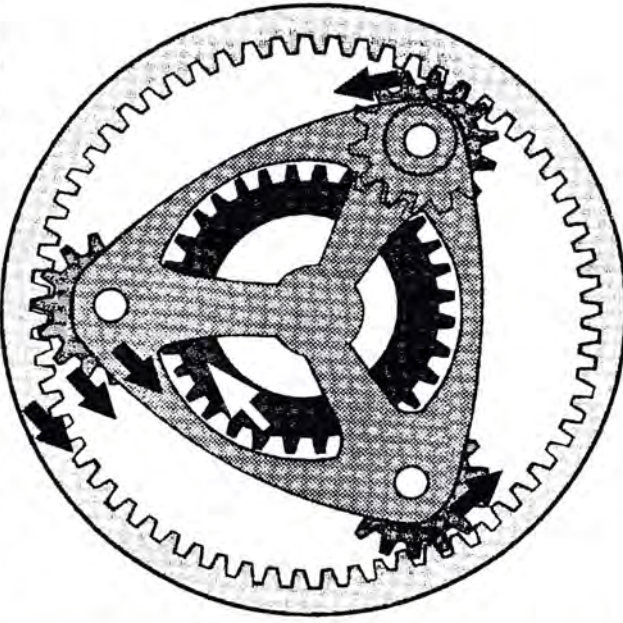
5. GETRIEBEFUNKTIONSSSCHEMA

Rückwärts fahren

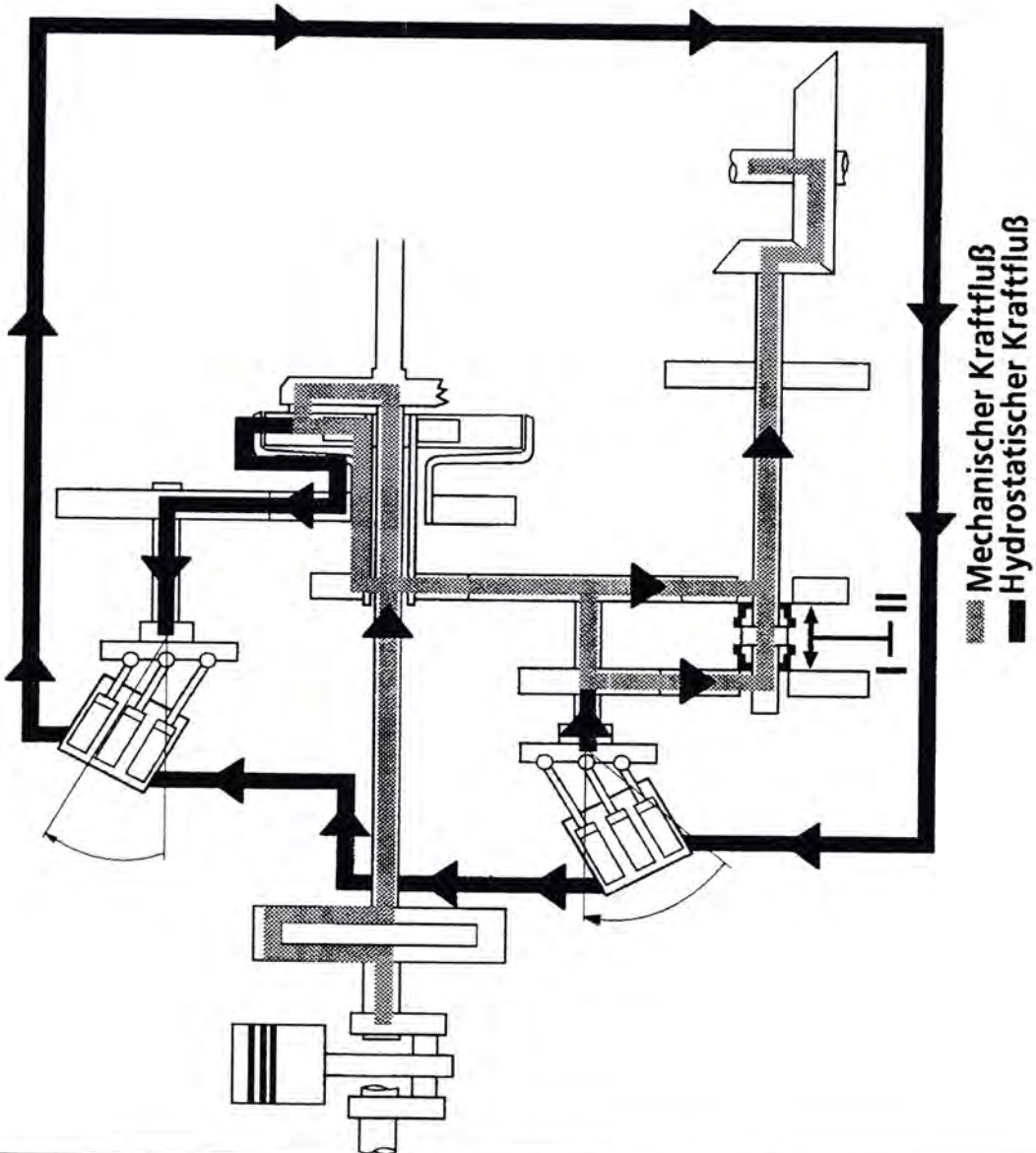
mittlere Geschwindigkeit

100 % Leistungsübertragung hydrostatisch

Hohirad dreht schneller als der Verbrennungsmotor



A00534



6. FUNKTIONSABLAUF GETRIEBESTEuerung

Getriebe-Typ ML 130

- M = Marschall, Konstrukteur dieser Entwicklung
 L = Leistungsverzweigung, mechanische und hydrostatische Kraftübertragung
 130 = Mittlere Leistung 130 PS, 100 - 160 PS werden wirtschaftlich auf die Räder übertragen.

Das ML 130 - Getriebe

Das ML 130 - Getriebe ist ein stufenloser Fahrtrieb für die Vor- und Rückwärtsfahrt.

Im Getriebe ist die synchronisierte Bereichsschaltung integriert.

Der Fahrbereich I ist für Geschwindigkeiten vorwärts von 0 bis ca. 28 km/h.

Der Fahrbereich II ist für Geschwindigkeiten vorwärts von 0 bis 50 km/h.

Der Fahrbereich I ist für schwere Zugarbeiten bei niedriger Fahrgeschwindigkeit, kleiner 12 km/h vorgesehen.

Der Fahrbereich II ist für die Straßenfahrt (Transport) vorgesehen. Bei 50 km/h wird das Übersetzungsverhältnis elektronisch der Motordrehzahl entsprechend verändert. Würde die elektronische Begrenzung nicht greifen, fährt der Traktor max. ca. 70 km/h.

Die Leistungsübertragung erfolgt hydrostatisch bzw. mechanisch oder hydrostatisch und mechanisch. Grundsätzlich kann gesagt werden:

Langsame Fahrt vorwärts = Leistungsübertragung hydrostatisch groß / mechanisch klein

Schnelle Fahrt vorwärts = Leistungsübertragung hydrostatisch klein / mechanisch groß.

Detaillierte Erläuterung, siehe Getriebefunktionsschema ab Seite 0/16.

Hydrostatischer Leistungsweig

Der ML-Getriebeeinsatz ist elastisch im Getriebegehäuse aufgehängt. Das Getriebegehäuse ist zugleich der Ölbehälter für den hydrostatischen Fahrtrieb.

Ölbefüllung: STOU - ÖL, Viskosität SAE 10W-40 oder 15W-40

Erstbefüllung: ca. 58 l

Wiederholbefüllung: ca. 45 l, z.B. beim Ölwechsel

Funktionsablauf, siehe Hydraulikschaltpläne Seite 2/44 und 2/45.

Die Servopumpe saugt über den Saugfilter Öl an.

Der Temperaturregeber überwacht die Getriebeöltemperatur.

Der Ölkühler wird temperaturabhängig durchflutet.

Das heißt, ist das Getriebeöl kalt, flutet wenig Getriebeöl durch den Ölkühler und viel Getriebeöl über das Beipassventil. Das Beipassventil öffnet bei einem Differenzdruck über ca. 3,5 bar. Die Getriebeöltemperatur wird vom Temperaturregeber überwacht.

Die Servopumpe erzeugt den Systemdruck für die ML-Steuerungsventile und die Komfortsteuerventile. Der Systemdruck von ca. 18 bar wird von dem DBV mit Drosselbohrung begrenzt.

6. FUNKTIONSABLAUF GETRIEBESTEuerung**In der Anlage sind zwei unterschiedliche Drücke.**

1. Systemdruck für ML-Getriebesteuerung und Komfortdruck für Heckzapfwellenkupplung, Differentialsperren und Kardanbremse. Druckmeßstelle, siehe Bild 2/25d, ca. 18 bar.
2. Hochdruck im ML-Getriebe. Druckmeßstelle, siehe Bild 2/27d, max. ca. 500 + 20 bar.

Die Druckfilterverschmutzung wird von einem Druckschalter in Abhängigkeit von der Getriebeöltemperatur überwacht. Ist die Getriebeöltemperatur unter 50 °C, wird die Druckfilterverschmutzung nicht überwacht.

Die Einspeisung von gekühltem Getriebeöl in den Hochdruckkreis erfolgt im Wechsel über zwei Rückschlagventile.

Die Ausspeisung von warmem Getriebeöl erfolgt über das Spülventil aus dem Hochdruckkreis.

Im Hochdruckkreis befinden sich: Eine Verstellpumpe und ein Verstellmotor, zwei Rückschlagventile, zwei vorgesteuerte Hochdruckbegrenzungsventile, ein Spülventil, ein Druckbegrenzungsventil Turbokupplung, ein Druckbegrenzungsventil Kupplung und ein Prüfanschluß.

Die Stellzylinder der Verstellpumpe und des Verstellmotores werden von zwei 4/3-Wegeventilen angesteuert.

Die 4/3-Wegeventile werden mechanisch von der Stellwelle angesteuert.

Die Stellwelle wird von der Stelleinheit bedarfsgerecht gedreht und somit die richtige Fördermenge bzw. Schluckmenge eingestellt.

Verstellpumpe und Verstellmotor schwenken entsprechend.

In der Schaltstellung Notbetrieb wird die Stellwelle manuell vom Fahrerhaus aus betätigt.

Weitere Details Stelleinheit, siehe elektronischer Teil.

In der Schaltstellung Notbetrieb wird das Getriebe nach dem Motorstart automatisch auf ca. 30 km/h blockiert.

Wird das Kupplungspedal, die Handbremse oder der Neutralschalter betätigt, wird der Hochdruckkreis über die zwei Hochdruckbegrenzungsventile druckfrei geschaltet.

Die Turbokupplungsfunktion wird über das Druckbegrenzungsventil gesteuert, siehe Bild 2/38b. Elektrische Prüfung, siehe Seite 2/73.

Wichtiger Hinweis zur Ölbefüllung des ML 130 - Getriebes:

Bei normalen Wartungsarbeiten, z.B. Getriebeölwechsel, ist das Getriebeöl wie bei einem normalen Wechselgetriebe aufzufüllen, siehe Bild 2/23d.

Ist der Hochdruckkreis ohne Öl, muß das Getriebe über eine externe Öldruckbefüllstation befüllt werden, siehe Seite 2/24.

Über den Anschluß - Bild 2/24b - wird das Getriebeöl beim Befüllen zusätzlich gefiltert.

Wird die Öldruckbefüllung nicht durchgeführt, können Schäden an der Verstellpumpe und am Verstellmotor wegen Trockenlauf nach dem Start auftreten.

Elektrische / elektronische Steuerung

Der CAN-Bus ist eine Datenleitung und verbindet verschiedene Bauteile (auch Teilnehmer genannt) miteinander. Werden viele Daten übertragen, steigt die Spannung im CAN-Bus (+ und - Wire) an.

Im Favorit 700 werden über drei CAN-Buse die Daten übertragen

K-Bus = Komfort-Bus

G-Bus = Getriebe-Bus

V-Bus = Ventil-Bus

6. FUNKTIONSABLAUF GETRIEBESTEUERUNG

Die Spannung kann an den CAN-Bus - Steckdosen geprüft werden:

K- und G-Bus, siehe Bild 2/54c

V-Bus, siehe Bild 2/54d.

Die Stelleinheit steuert die Stellwelle, dadurch ändert sich das Übersetzungsverhältnis im ML-Getriebe. Stelleinheit, siehe Bild 2/73d.

Die Stelleinheit besteht aus:

1. Antrieb für Notbetrieb (erforderlich bei Ausfall der elektronischen Steuerung)
2. Kupplung für den Antrieb (Montage beachten, siehe Bild 2/20c)
3. Inkrementalgeber ist ein Drehwinkelgeber mit digitaler Auflösung, der pro Umdrehung 8000 Impulse abgibt. Weitere Information, siehe Seite 2/155.
4. Planetengetriebe $i = 192 : 1$ (Elektromotor zu Stellwelle)
5. Elektromotor 12 V_{DC}, 0,4 bis 7 Ampere, Stelleinheit unbelastet 4500 U/min
6. Rutschkupplung 2,5 bis 3,5 Nm, am Steckschlüssel der Notbetätigung 4 bis 5 Nm.

Nach dem Zündung einschalten sucht die Stelleinheit den Referenzpunkt (ca-Nullpunkt zwischen Vorwärts- und Rückwärtsfahrt).

Nach dem Motorstart sucht die Stelleinheit den Referenzpunkt (genauer Nullpunkt zwischen Vorwärts- und Rückwärtsfahrt).

Stelleinheit prüfen, siehe ab Bild 2/74a.

Grenzlastregelung (Begrenzung der Motordrückung bzw. Anpassung an die Motorleistung)

Beispiel: Durch Belastung wird die Motordrehzahl gedrückt. Die Elektronik verändert die Getriebeübersetzung in Richtung langsam, daß die Motordrehzahl nicht zu weit gedrückt wird.

Die Grenzlastregelung ist nach dem Starten des Motors immer eingeschaltet. Die Motordrückung kann jedoch von 0 bis 30 % verändert werden (siehe Betriebsanleitung).

Die Standardeinstellung beträgt 14 %.

Funktionen Grenzlastregelung:

Über den Analogwegaufnehmer (Poti) am Gaspedal erkennt die Elektronik die Motor-Soll-Drehzahl, je nach Gaspedalstellung.

Regelung - Getriebesollübersetzung ist erreicht.

Der Traktor wird belastet, die Motordrehzahl fällt ab.

Die Grenzlastregelung verändert die Getriebeübersetzung grundsätzlich nur in Richtung langsam.

Die Grenzlastregelung wird wirksam bei:

Motordrückung über 180 U/min + eingestelltem Wert.

Beispiel:

| | |
|--------------------------------------|------------|
| Motordrehzahl laut Gaspedalstellung | 2000 U/min |
| Einstellung Grenzlastregelung 10 % = | 200 U/min |
| Berechnung: | |
| 2000 U/min - 180 U/min - 200 U/min = | 1620 U/min |

6. FUNKTIONSDIAGNOSTIK

Das heißt, die Grenzlastregelung, siehe Beispiel Seite 0/24, verändert das Getriebeübersetzungsverhältnis in Richtung "Langsam" ab 1620 U/min. Theoretisch verändert die Grenzlastregelung bei Belastung das Getriebeübersetzungsverhältnis bis zur Fahrgeschwindigkeit 0.

Hinweis:

Da die Grenzlastregelung das Getriebeübersetzungsverhältnis nur in Richtung langsam verändert, ist es vorteilhaft, den Tempomat einzuschalten.

Steigt bei eingeschaltetem Tempomat die Motordrehzahl wieder an, so wird das Getriebeübersetzungsverhältnis wieder in Richtung schnell verändert, maximal bis zur abgespeicherten Geschwindigkeit.

Die Regelung Grenzlastregelung + Tempomat kann mit dem Vierstellungsschalter (Beschleunigungsrampenschalter) am Fahrhebel gedämpft oder beschleunigt werden.

Sensoren

Hallgeber Motor 1 und 2 mißt die Motordrehzahl. Beide Hallgeber müssen ein identisches Signal liefern. Fällt ein Hallgeber aus, kann nur im Notbetrieb gefahren werden. Prüfen, siehe Seite 2/62.

Hallgeber Summierungswelle und Kegelritzel mißt Drehzahl bzw. Geschwindigkeit und erkennt die Drehrichtung. Prüfen, siehe Seite 2/69.

Hochdrucksensor meldet der Elektronik den momentanen Öldruck im Hochdruckkreis. Prüfen, siehe Seite 2/67.

Drehwinkelsensor Motordrehzahl meldet der Elektronik die Gaspedalstellung und vergleicht diese mit der Motordrehzahl. Dieser Drehwinkelsensor wird für die Grenzlastregelung benötigt. Prüfen, siehe Seite 2/61.

Drehwinkelsensor Kupplungspedal überwacht elektronisch den Pedalweg der Fahrkupplung. Vor dem Einkuppeln wird die Getriebeübersetzung zurückgenommen. Anfahren Fahrbereich I ca. 5 km/h, Anfahren Fahrbereich II ca. 10 km/h. Prüfen, siehe Seite 2/60.

Drehwinkelsensor Fahrbereichserkennung I / II überwacht elektronisch den Schaltweg der Bereichsschaltung. Prüfen, siehe Seite 2/71.

Temperaturgeber Ausspeisung überwacht die Getriebeöltemperatur. Temperaturen über 110 °C werden mit Störungscode 4.1.53 abgespeichert. Prüfung und weitere Warmmeldungen, siehe Seite 2/65.

Aktoren

Magnetventile Bereichsschaltung I und II beschicken den Schaltzylinder der Bereichsschaltung I / II mit Drucköl. Prüfen, siehe Seite 2/72.

Die Bereichsschaltung I / II kann bei folgenden Bedingungen betätigt werden:

a) der Traktor steht

1. Der Motor läuft
2. Neutralschalter betätigt, LED N in der Armlehne **leuchtet** oder Kupplungspedal betätigt, (dadurch sind die Hochdruckventile geöffnet)
3. Der Traktor darf max. 2,5 km/h fahren
4. Bereichsschaltung kann von I auf II oder von II auf I geschaltet werden.

6. FUNKTIONSABLAUF GETRIEBESTEuerung**b) Der Traktor fährt**

1. Geschwindigkeit über 5 km/h
2. Neutralschalter betätigt, LED N in der Armlehne **aus** (dadurch sind die Hochdruckventile geschlossen). Es kann auch bei getretenem Kupplungspedal geschaltet werden.
3. Das Getriebe darf nicht hoch belastet sein (im Hochdruckkreis max. 150 bar).
4. Bereichsschaltung kann nur von I auf II hochgeschaltet werden.

Magnetventil Getriebe Neutral / Turbokupplungsventil steuert die Turbokupplungsfunktion. Die Hochdruckventile öffnen in Abhängigkeit der Motordrehzahl. Prüfen, siehe Seite 2/73.

Magnetventil Geschwindigkeitsbegrenzung hebt bei intakter Elektronik die Geschwindigkeitsbegrenzung von ca. 30 km/h auf. Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist aufgehoben, wenn 800 ± 50 mA am Magnet anliegen. Prüfen, siehe Seite 2/64.

Druckschalter überwacht die Filterverschmutzung des Druckfilters am ML-Getriebe. Detailprüfung, siehe Seite 2/66.

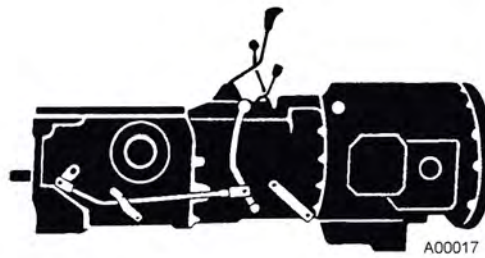
Schalter Handbremse, bei angezogener Handbremse werden die zwei Hochdruckventile geöffnet - beide V/R-Lampen blinken. Das Getriebe ist auf Neutral geschaltet.

Fahrschalter in der rechten **Armlehne**.

Funktionen und Detailprüfung, siehe ab Bild 2/78b.

Baugruppe 2

GETRIEBE



1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN

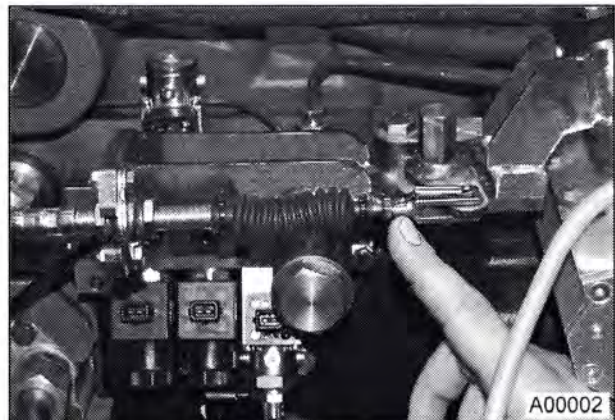
1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN

Vorarbeiten: Fahrerhaus kippen, siehe Seite 7/1.
 Hinterräder abbauen.
 Verkleidungsbleche auf der rechten Seite abbauen.
 Getriebeöl ablassen.



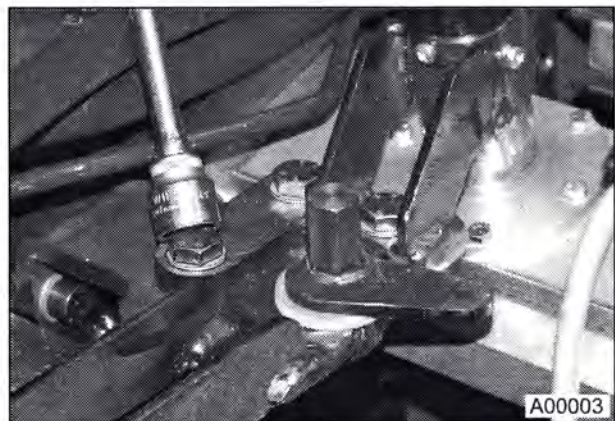
2/1a

Bowdenzug der Bereichsschaltung I-II aushängen und abschrauben.



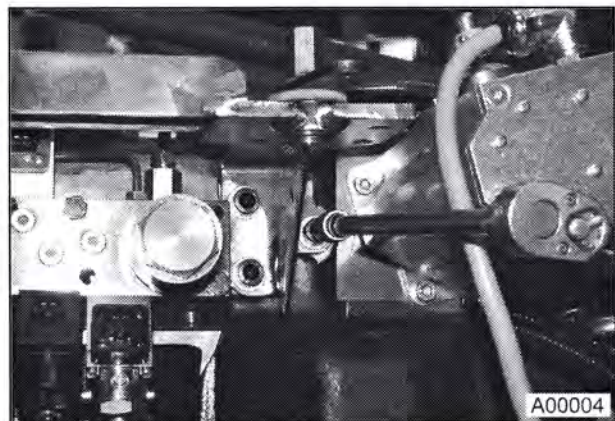
2/1b

Halter der Bereichsschaltung I-II abschrauben.

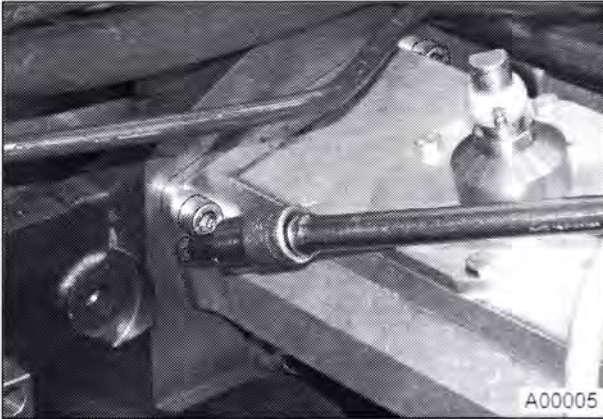


2/1c

Konsole der Bereichsschaltung I-II abschrauben.

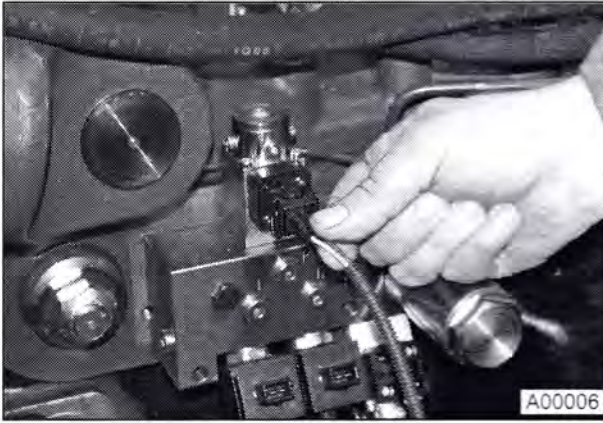


2/1d

1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN

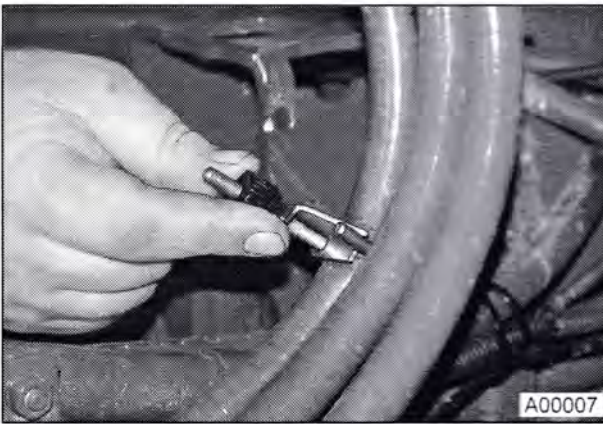
2/2a

Stelleinheit vom Getriebegehäuse abbauen und elektrische Leitung abstecken.



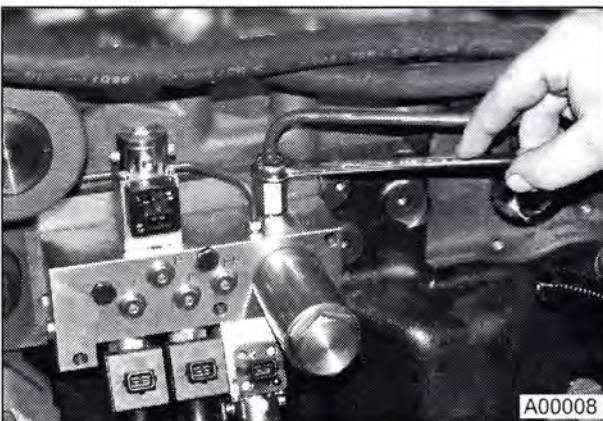
2/2b

Elektrische Leitungen zu den Magnetventilen markieren und danach abstecken.



2/2c

Druckschlauch der Fahrkupplungsbetätigung mit Schlauchklemmhaken X 899.980.188 verschließen (verhindert ein Leerlaufen des Nachlaufbehälters).

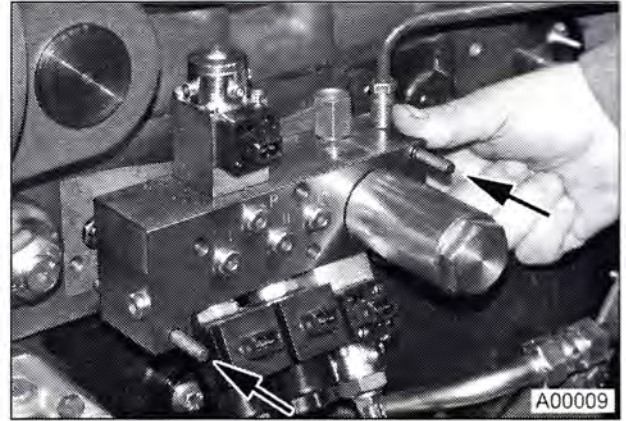


2/2d

Druckleitung und Entlüftungsleitung der Fahrkupplungsbetätigung am Ventilblock abschrauben.

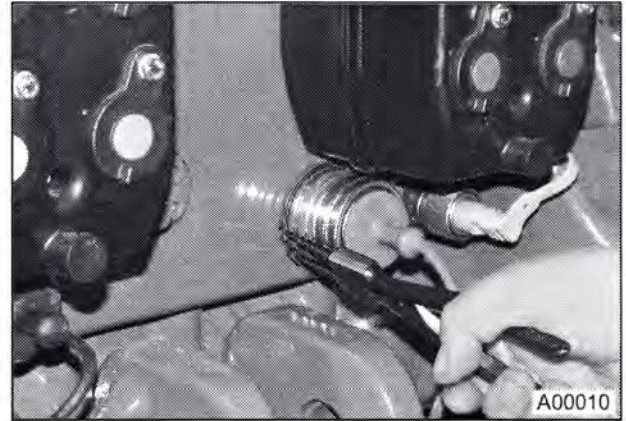
1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN

Befestigungsschrauben lösen. Zwei Stiftschrauben M8 (Pfeile) in das Getriebegehäuse eindrehen. Kpl. Ventilblock abnehmen.



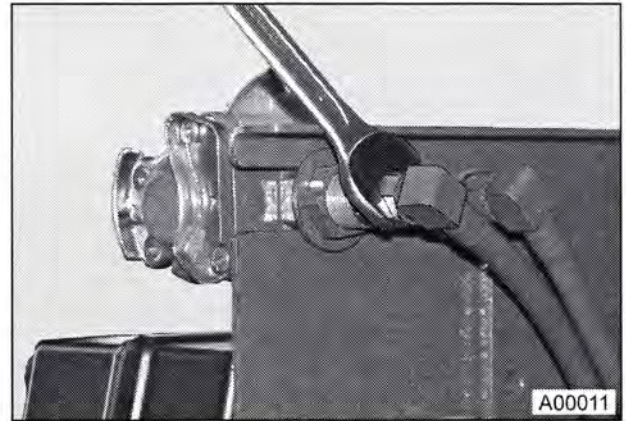
2/3a

Soweit vorhanden:
Sicherungsringe der externen Druckversorgung und vom freien Rücklauf ausfedern.
Druckschläuche mit Hydraulikkupplungen nach vorn legen.



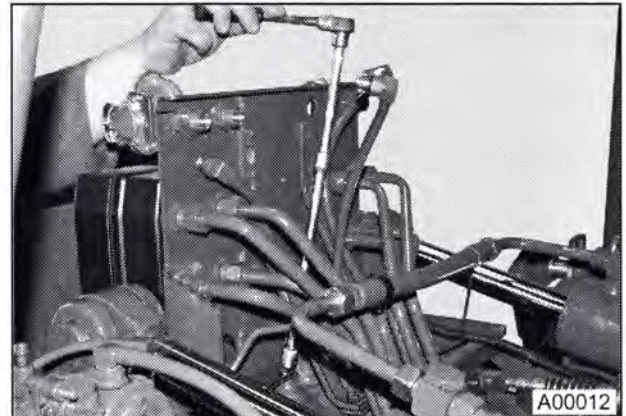
2/3b

Soweit vorhanden:
Druckleitungen der Druckluftbeschaffungsanlage kennzeichnen und an den Kupplungen abschrauben.
Druckluftleitungen abschellen.



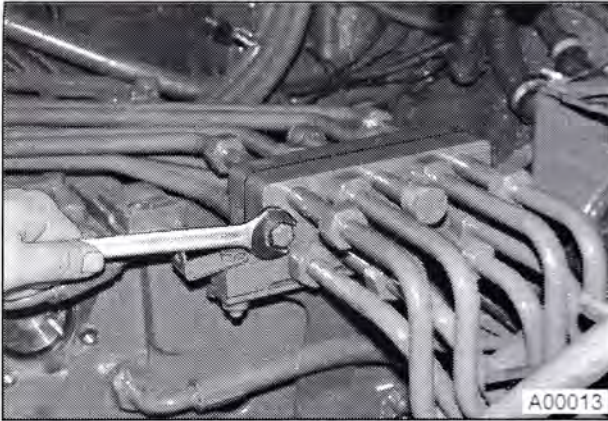
2/3c

Kpl. Platte mit Hydrauliksteckdosen und Rohren abbauen (sechs Sechskantschrauben M8).



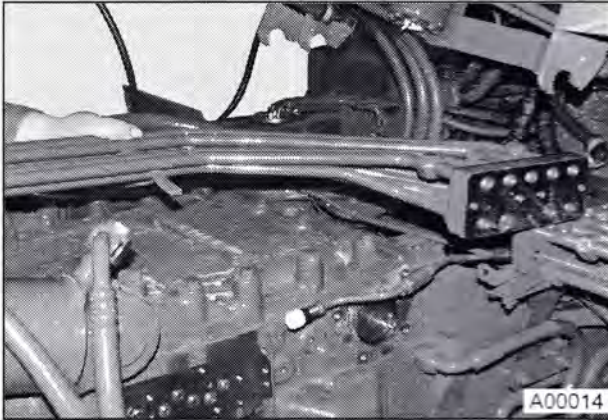
2/3d

1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN



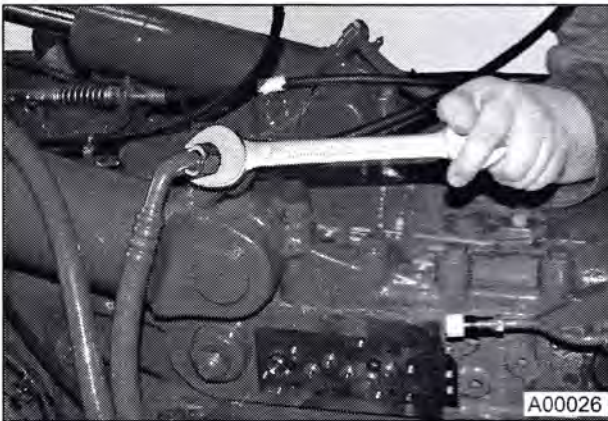
2/4a

Vier Sechskantschrauben M10 an der Platte (Trennstelle Hydraulikleitungen) herausdrehen.



2/4b

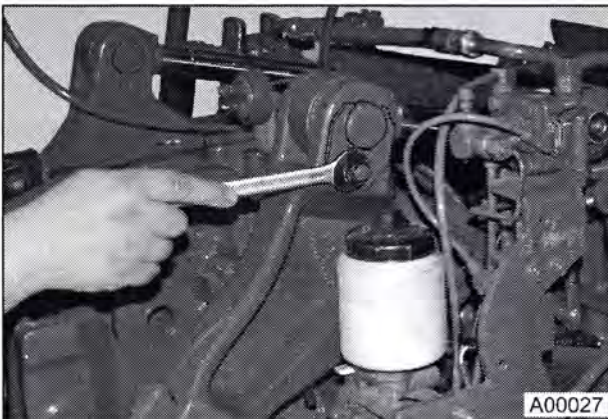
Kpl. Hydraulikleitungspaket mit Halter und Platte abnehmen. Ausfließendes Öl auffangen!



2/4c

Hydraulikleitungen am Regelhubwerk abschrauben.

Hinweis:
Weitere Leitungsvarianten am Regelhubwerk möglich.

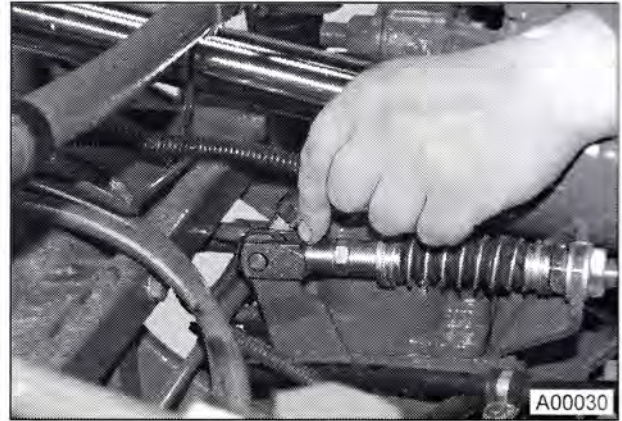


2/4d

Sicherungsglasche abbauen und Bolzen aus der Kolbenstange ausdrücken. Zweiten Bolzen sinn- gemäß ausdrücken.

1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN

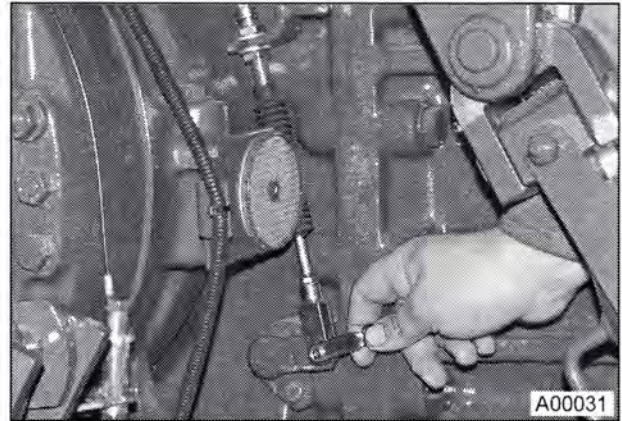
Zwei Bowdenzüge der Handbremse entsichern, abstecken und abschrauben. Einstellung nicht verändern.



2/5a



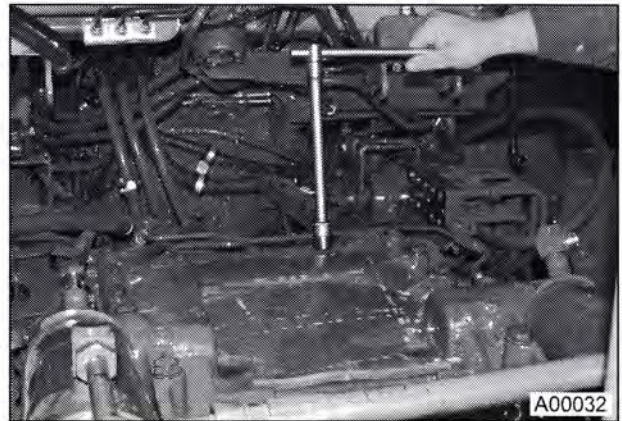
Bowdenzug der Zapfwellenschaltung entsichern, abstecken und abschrauben. Einstellung nicht verändern.



2/5b



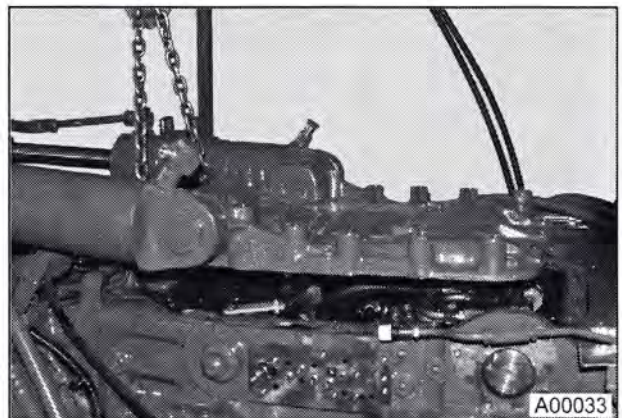
Deckel vom Getriebegehäuse abbauen. Hubzylinder vom Deckel nicht abbauen.



2/5c



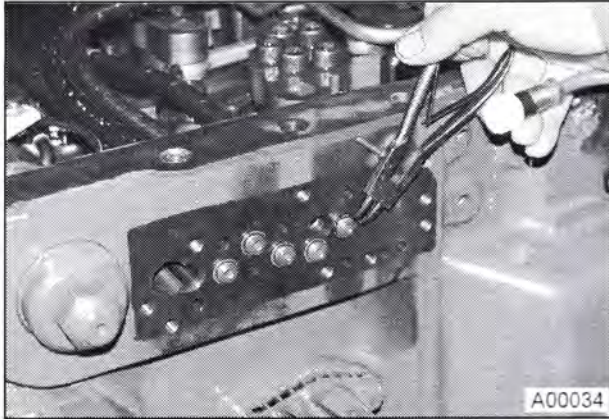
Deckel mit angebauten Hubzylindern unfallsicher in Hebezeug aufnehmen und abnehmen.



2/5d

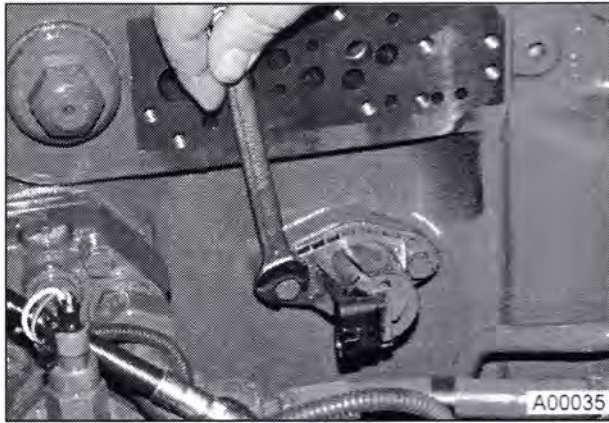


1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN



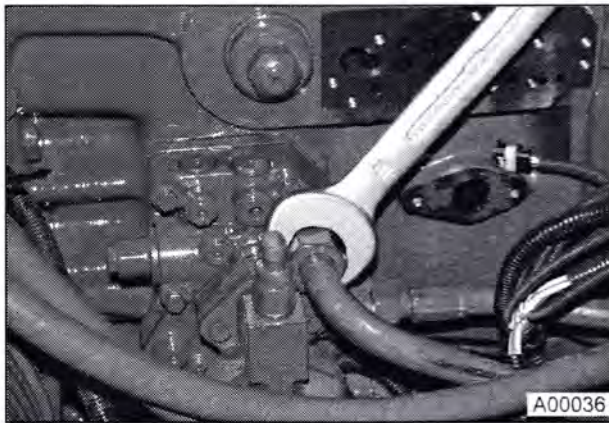
2/6a

Alle Sicherungsringe ausfedern und Schlauchleitungen nach innen drücken.



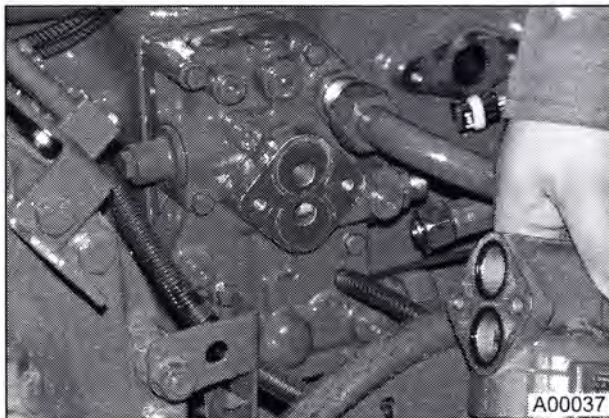
2/6b

Elektrische Leitung abstecken und Hallgeber (Sensor) ausbauen.



2/6c

Hydraulikleitungen vom Ventilgehäuse abschrauben.
Elektrische Leitung abstecken.

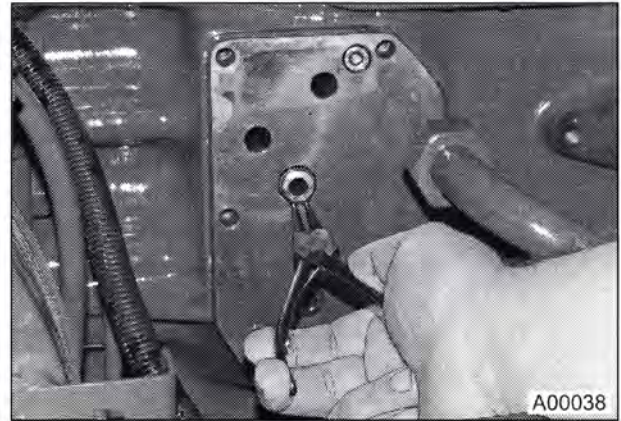


2/6d

Druckfilter abbauen.
Danach Ventilgehäuse abbauen.

1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN

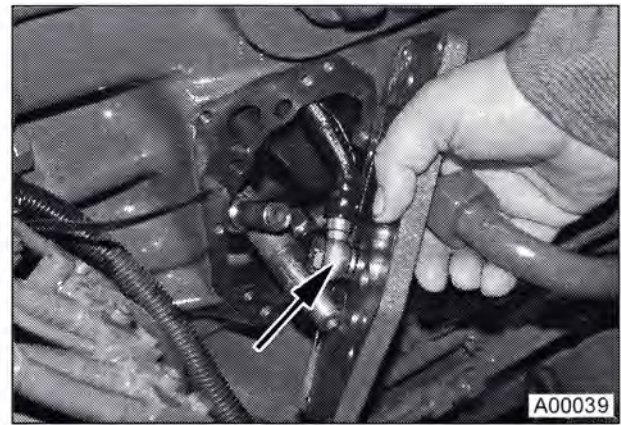
Zwei Sicherungsringe ausfedern. Danach Platte abbauen.



2/7a



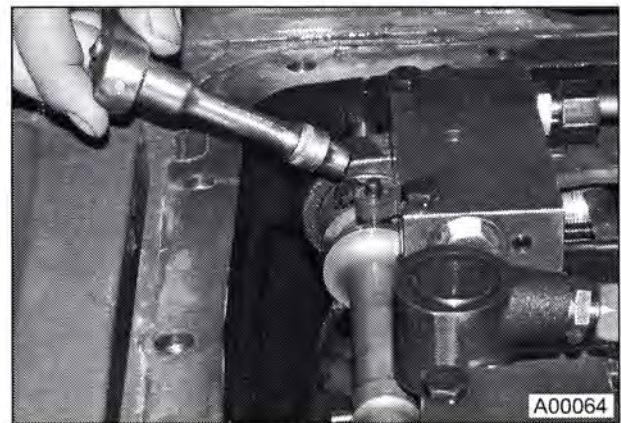
Schlauchleitung (Pfeil) oben am Innengehäuse abschrauben.
Platte mit Schlauchleitung (Pfeil) abnehmen.



2/7b



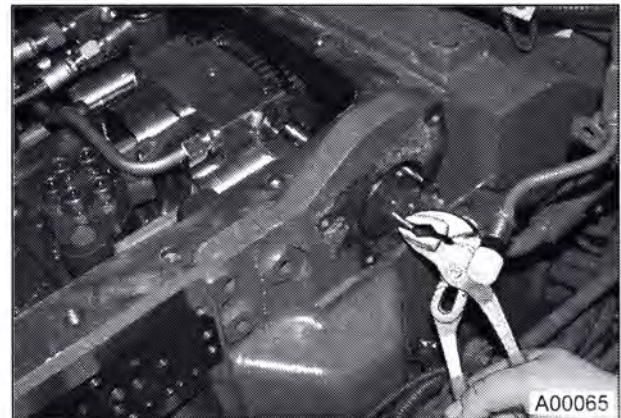
Sechskantschraube (SW 10) herausdrehen (Befestigung-Stellwelle).



2/7c



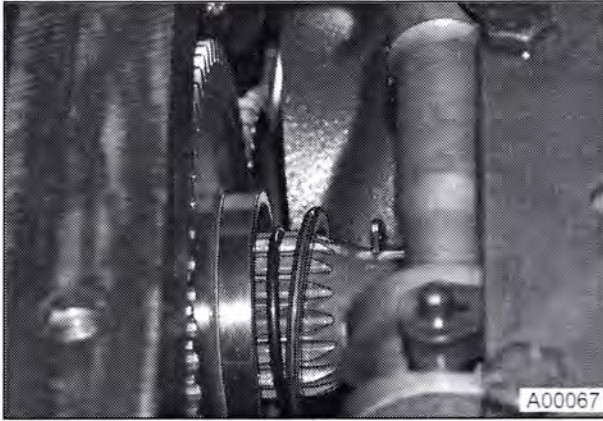
Stellwelle zur Seite herausziehen.



2/7d



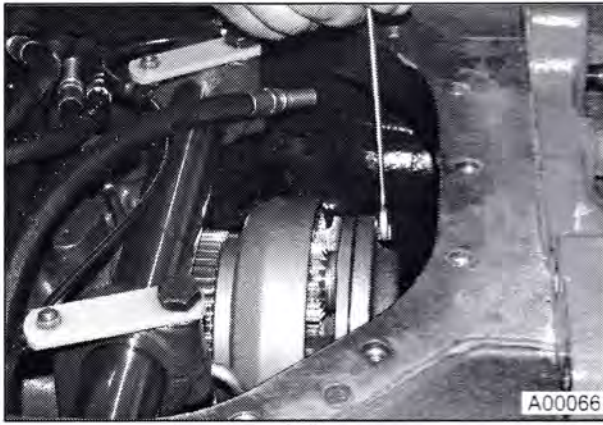
1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN



2/8a

A00067

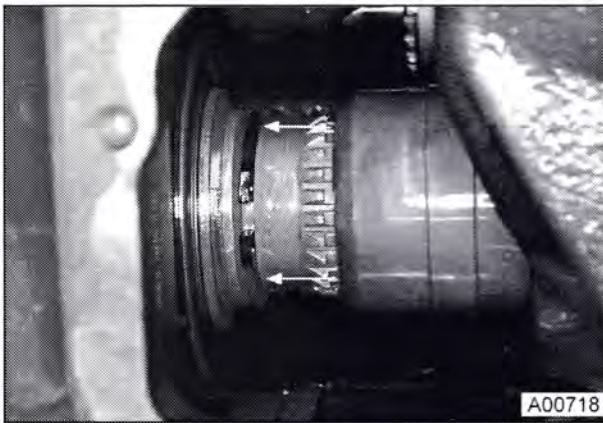
Oben vorn im Getriebegehäuse: Sicherungsring ausfedern. Antriebswelle nach hinten schieben.



2/8b

A00066

Oben hinten im Getriebegehäuse: Drei Sechskantschrauben M8 aus dem Planetengetriebe der Leistungsverzweigung herausdrehen. Antriebswelle nach hinten schieben.



2/8c

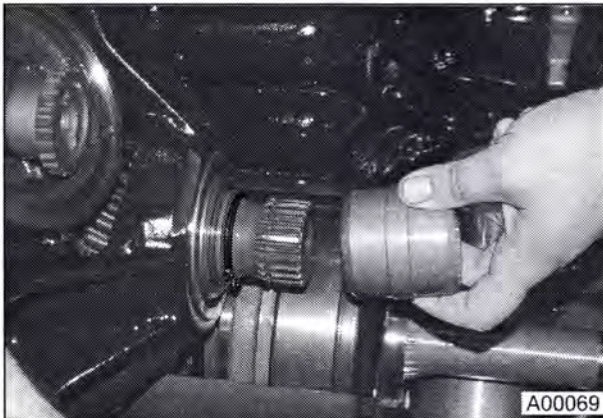
A00718

Durch die Öffnung rechts unten im Getriebegehäuse:

Sicherungsring auf der Ritzelwelle ausfedern und auf dem Bund hinten aufkleben (Pfeile). Danach Muffe nach hinten schieben.

Hinweis:

Zum Drehen der Ritzelwelle ein Vorderrad aufbocken und drehen.



2/8d

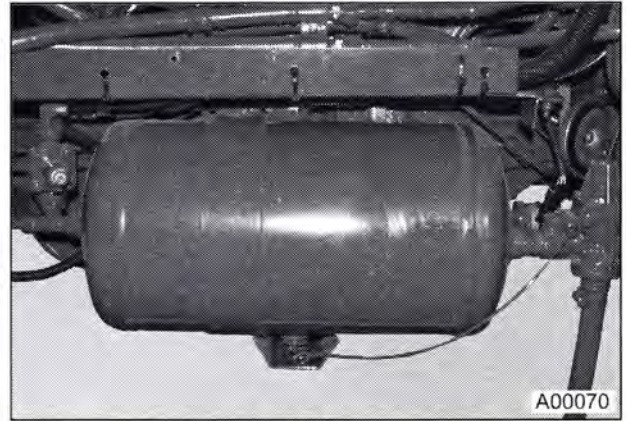
A00069

Hinweis:

Zur besseren Darstellung, Demontage vom Sicherungsring von Bild 2/8c bei ausgebautem Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) gezeigt.

1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN

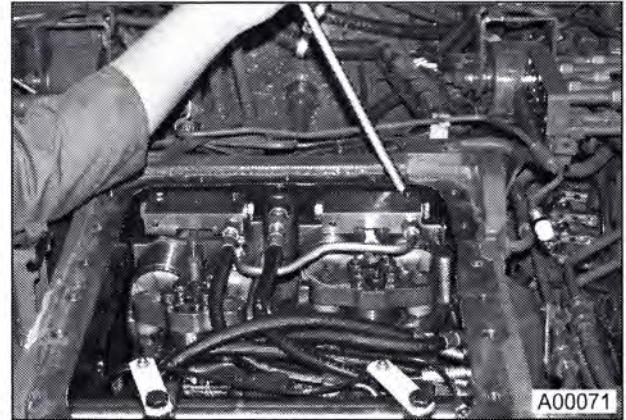
Soweit vorhanden:
Druckluftbehälter ausbauen.



2/9a



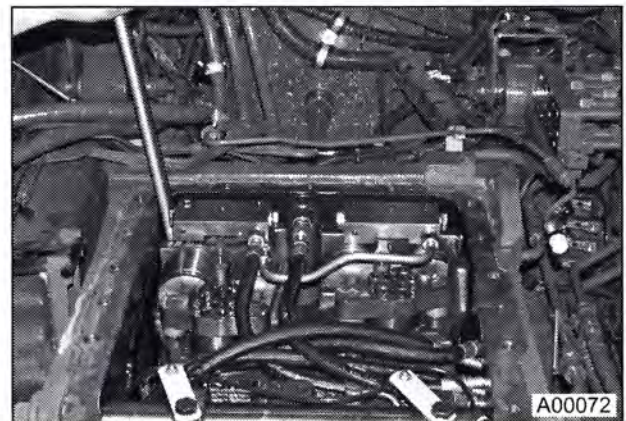
Hydromotor mit Montagehebel nach innen
schwenken.
Hydromotor, siehe Bild 2/9d.



2/9b



Falls die Hydropumpe ausgeschwenkt ist: Hy-
dropumpe mit Montagehebel nach innen
schwenken.
Hydropumpe, siehe Bild 2/9d.

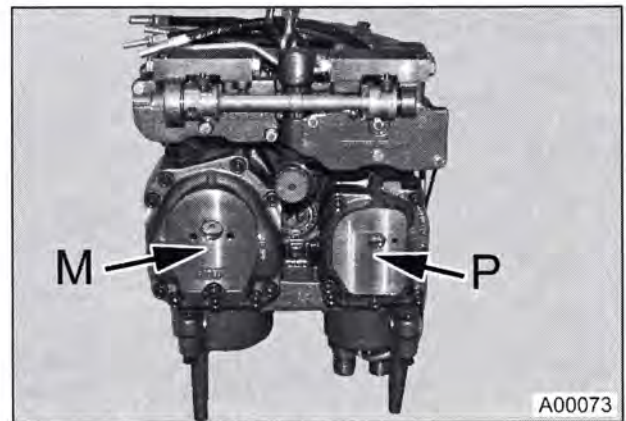


2/9c



Der Getriebeeinsatz (ML-Getriebeeinsatz) ist
ausgebaut:

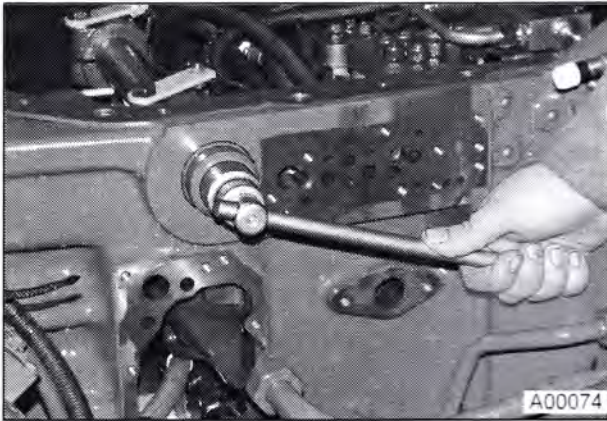
- M = Hydromotor
- P = Hydropumpe



2/9d

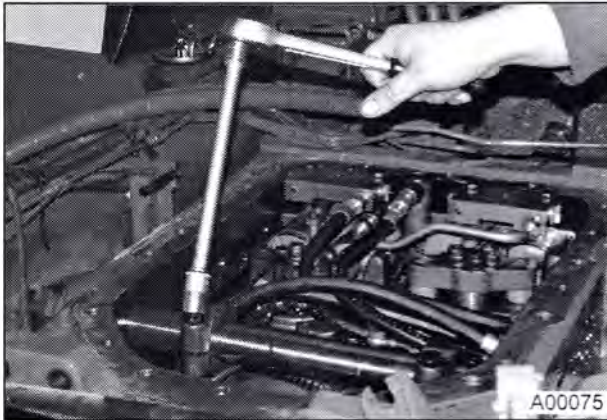


1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN



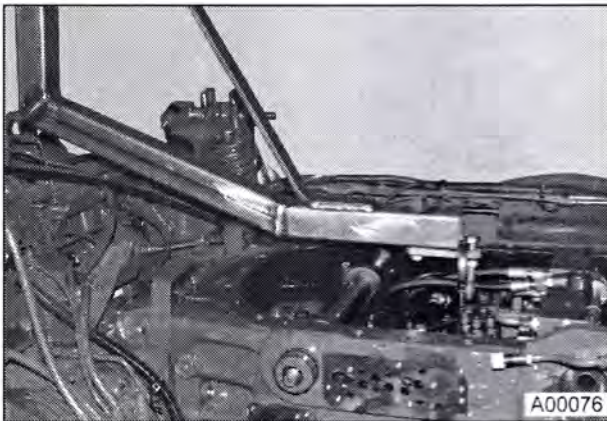
2/10a

Linke und rechte Seite je zwei Muttern M20 abschrauben.



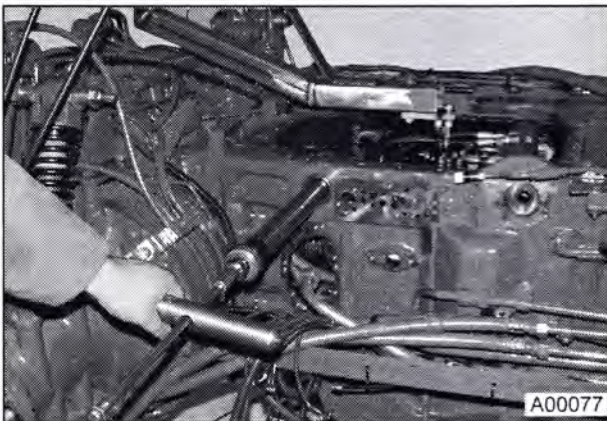
2/10b

Oben zwei Klemmschrauben M12 lösen. Auf der Unterseite des Getriebegehäuses (in Fahrtrichtung vorn) zwei Verschlussschrauben herausdrehen. Ausfließendes Öl auffangen! Zwei Klemmschrauben M12 (sinngemäß wie oben) lösen.



2/10c

Ringschraube M12 in den Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) eindrehen. Hebezeug oder fahrbaren Kran unfallsicher an der Ringschraube M12 einhängen und etwas anspannen.



2/10d

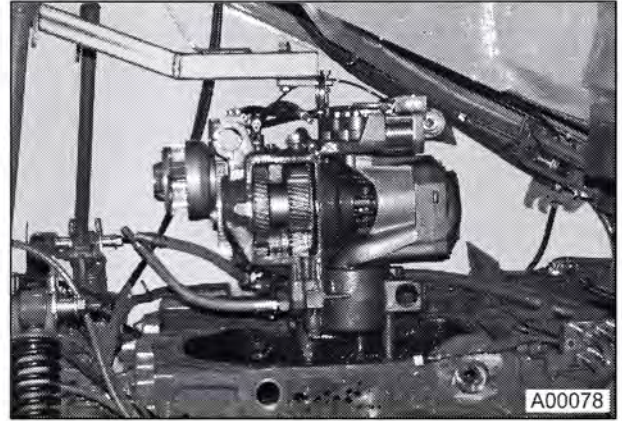
Schlagabzieher mit abgeänderter Mutter M20 (Selbstanfertigung) anbauen. Wellen für elastische Aufhängung ausziehen.

Hinweis:
Gewicht vom Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) ca. 169 kg.



1. STUFENLOSER FAHRANTRIEB AUSBAUEN

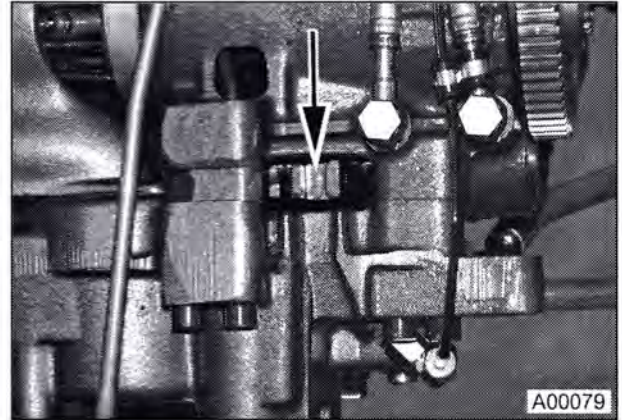
Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) mit Hebezeug vorsichtig aus dem Getriebegehäuse herausheben.
Auf Freigängigkeit sämtlicher Bauteile achten.
Nicht unter schwebende Lasten treten!



2/11a

**2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN**

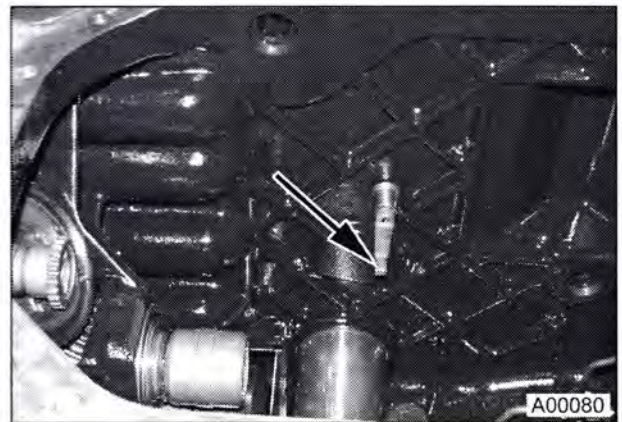
Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) in Hebezeug unfallsicher aufnehmen.
Bereichsschaltung I-II (Pfeil) auf "Neutral" (in Mittelstellung) schalten.



2/11b



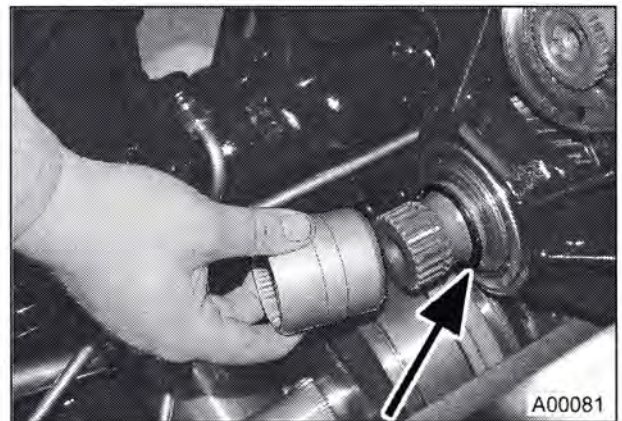
Dichtflächen am Getriebegehäuse von Öl und Dichtungsresten säubern.
Schaltfinger (Pfeil) der Bereichsschaltung I-II im Getriebegehäuse auf "Neutral" (in Mittelstellung) stellen, siehe Bild.



2/11c



Soweit ausgebaut:
Sicherungsring (Pfeil) auf den Bund der Ritzelwelle aufkleben. Muffe bis zur Anlage auf die Ritzelwelle aufschieben.
Flansch auf die Verbindungswelle (Zapfwellenantrieb) aufstecken und Verbindungswelle einführen.



2/11d



10. STÖRUNGSCODE AUFRUFEN

Bei Störungen ist wie folgt zu verfahren:

Durch Zündung Aus-Ein System betriebsbereit halten (Reset)



A00799

Symbol einer Störmeldung erscheint, z.B. Zapfwelle. Lag nur eine Kurzzeitstörung (Wackelkontakt) vor, ist das System betriebsbereit.



A00458

Taste drücken.

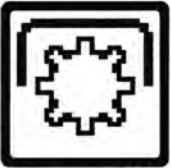
Bei mehreren Störungen Taste mehrfach drücken. Die Störungen werden nacheinander angezeigt.



A00800

Es erscheint z.B. Störungscode 6.1.05.

Wird die Taste oben innerhalb 3 Sekunden nicht betätigt, erscheint z.B. Symbol unten.



A00799

Z.B. Symbol Zapfwelle

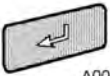
11. WARN- UND STÖRUNGSMELDUNGEN BEENDEN

Durch das Beenden einer Störungsmeldung ist die Störung nicht beseitigt, sie wird nur nicht mehr angezeigt.

Beim nächsten Start des Traktors wird die Störungsmeldung erneut ausgegeben.

Zündung einschalten

Bei Fehleranzeige müssen die Störungsmeldungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten.



A00458

Danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht.
Weitere Fehler sinngemäß löschen.

12. STÖRUNGSAUSGABE

Bei Störungen werden Störungscode gespeichert. Warnmeldungen werden nicht abgespeichert. Zur schnellen Fehlerdiagnose durch die Werkstatt können die gespeicherten Fehler ausgegeben werden. Wenn die Fehler am Traktor beseitigt sind, ist es erforderlich, die gespeicherten Fehler im Speicher zu löschen.

Zündung einschalten, Störungscode abrufen

Soweit angezeigt: Störungsmeldungen beenden, siehe 11. Seite 2/156.



A00454

Taste drücken.



A00793

Es erscheint in der Vielfachanzeige.



A00461

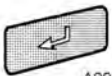
Eine der Auswahltasten sooft drücken, bis das Symbol G im Bild unten blinkt.



A00794

Symbol G blinkt.

G



A00462

Taste drücken, es erscheint unten



A00795

Ausgabebeispiel:

K = Anzeige der gespeicherten Störungscode (max. 50 Stück)

L = Nummer des angezeigten Störungscode

M = Störungscode



A00461

Eine der Tasten betätigen, es werden die gespeicherten Störungscode nacheinander angezeigt.



A00456

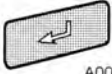
Taste mehrmals betätigen, bis die Uhrzeit in der Vielfachanzeige angezeigt wird.

13. STÖRUNGSCODE AUS DEM SPEICHER LÖSCHEN



A00796

Zuerst Störungscode abrufen, siehe Seite 2/157, bis Bild erscheint.



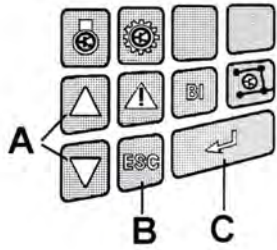
A00462

Taste drücken.



A00797

Es erscheint Bild CLR blinkt.



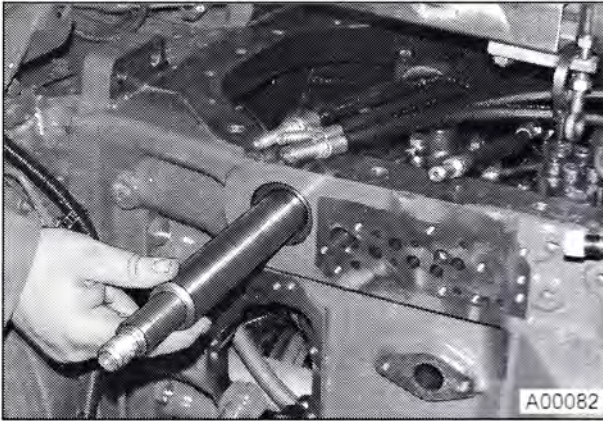
A00795

Gleichzeitig die Tasten A, B und C drücken.
Alle Störungscode im Speicher sind gelöscht.

Hinweis:

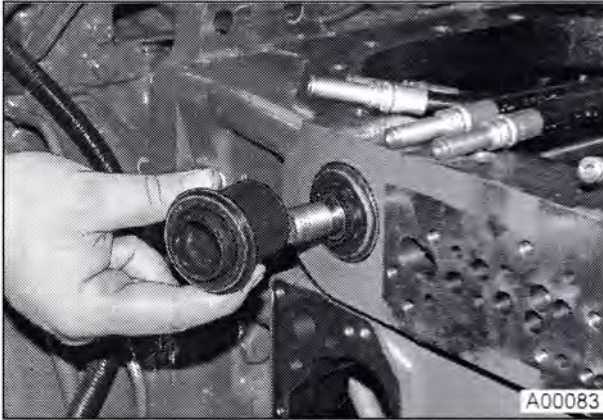
Störungscode im Speicher erst löschen, wenn alle Störungen von der Werkstatt beseitigt worden sind !

2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN



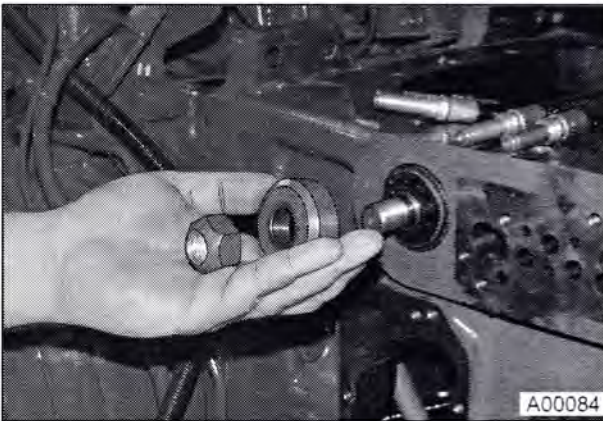
2/12a

Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) in das Getriebegehäuse einführen. Auf Freigängigkeit aller Bauteile achten. Zwei Wellen in die Bohrungen des Getriebegehäuses und Getriebeeinsatzes (ML-Getriebe) einführen.



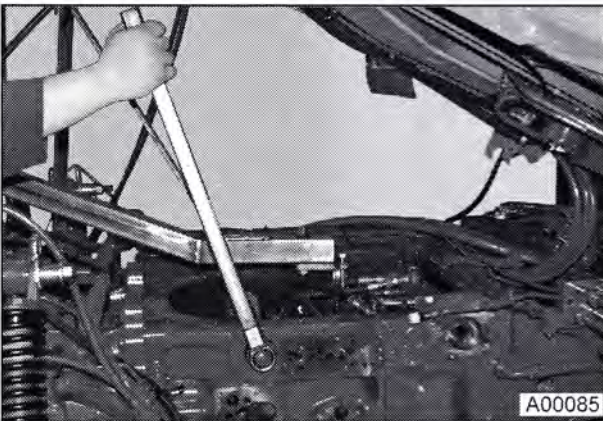
2/12b

Buchsen (elastisch) auf Verschleiß prüfen. Ggf. neue Buchsen verwenden. Vier Buchsen - für Aufhängung elastisch - in die Bohrungen bis zur Anlage einführen. Ggf. Kraftstoffbehälter lösen und etwas nach außen schwenken (ergibt mehr Freiraum zum Einführen der Teile).



2/12c

Ring - mit der Ausdehnung zur Buchse (elastisch) weisend - aufstecken. Danach Sicherungsmutter M20 aufschrauben. Weiter drei Ringe und Muttern sinngemäß montieren.



2/12d

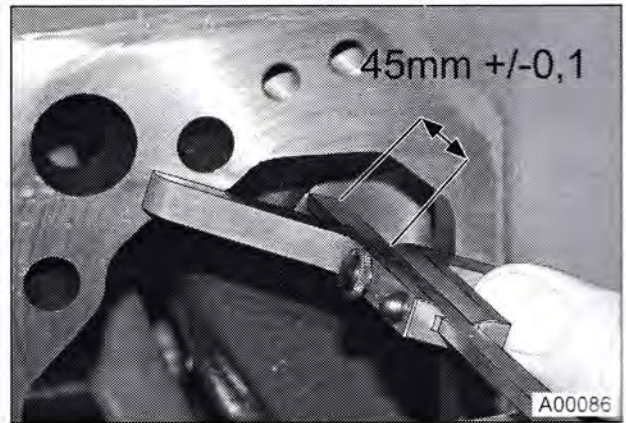
Alle vier Muttern M20 mit 250 Nm festziehen.

Hinweis:
Beim Festziehen der Muttern M20 auf der Gegenseite gehalten.

Hebezeug und Ringschraube M12 abnehmen. Soweit gelöst: Kraftstoffbehälter wieder befestigen.

2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) mittig ausrichten:
 Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) auf das Maß $45 \pm 0,1$ mm ausrichten. Gemessen von: Getriebegehäusefläche bis geplante Fläche Getriebeeinsatz (ML-Getriebe).

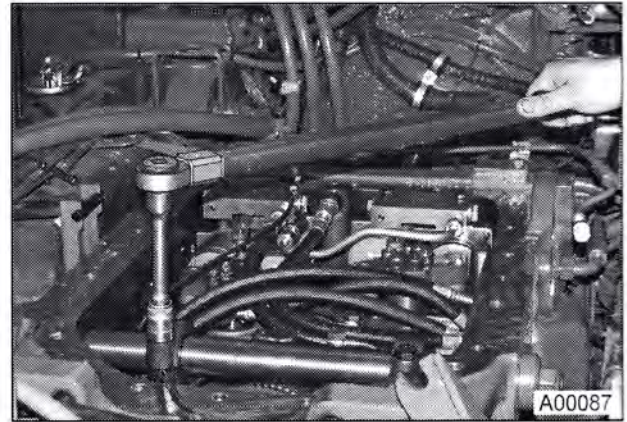


2/13a



Alle vier Klemmschrauben mit 86 Nm festziehen.
 Unten am Getriebegehäuse zwei Verschlusschrauben mit neuen Dichtringen eindrehen und festziehen.

Danach Bereichsschaltung I-II durchschalten (Kontrolle - ist der Schaltfinger von Bild 2/11c richtig eingeführt).



2/13b

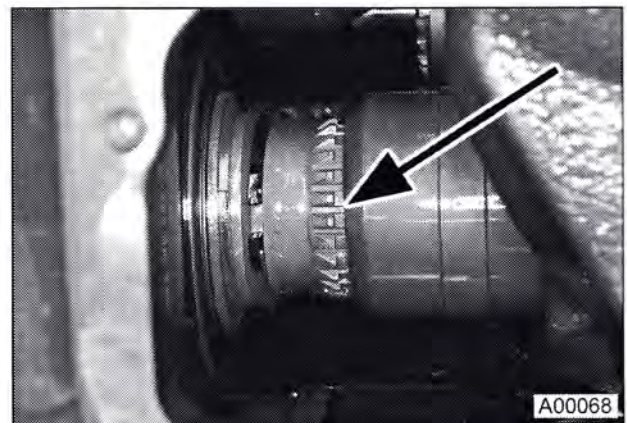


Durch die Öffnung rechts unten im Getriebegehäuse:

Muffe auf der Ritzelwelle nach vorn schieben, bis die Nut (Pfeil) für den Sicherungsring frei wird. Sicherungsring in die Nut einfedern.

Hinweis:

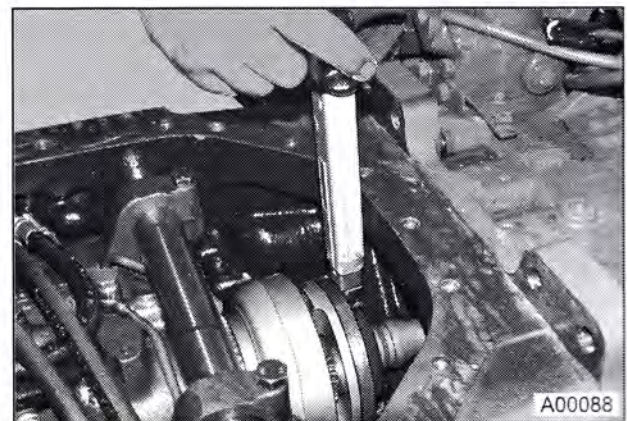
Rastet Muffe nicht ein, ein Vorderrad aufbocken und drehen, bis die Muffe einrastet.



2/13c



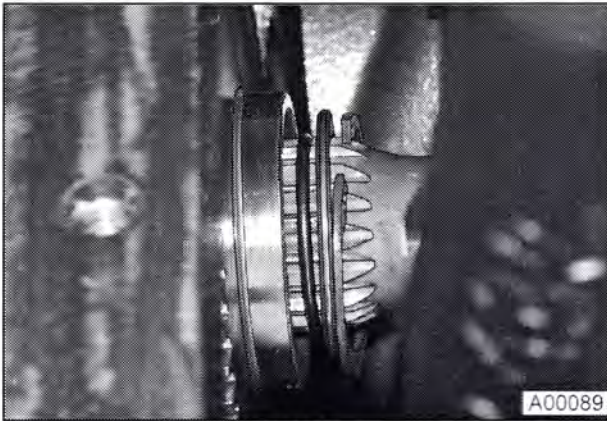
Flansch an das Planetengetriebe der Leistungsverzweigung anbauen. Drei Sechskantschrauben M8 mit 25 Nm festziehen.



2/13d



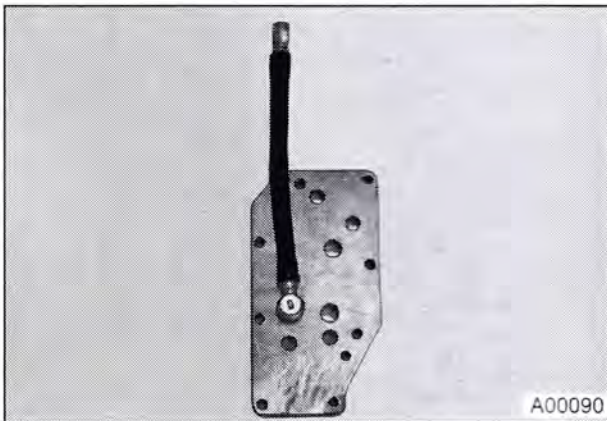
2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN



2/14a

A00089

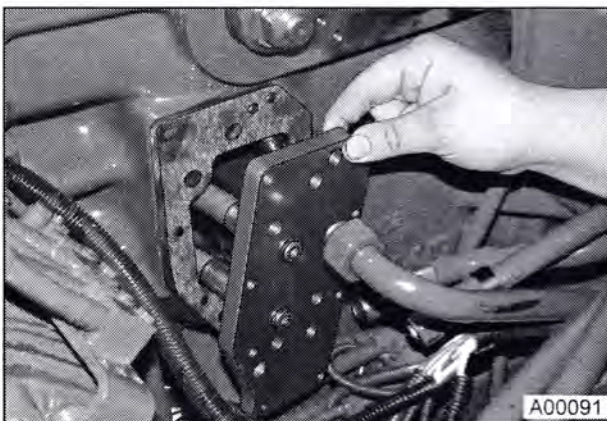
Oben vorn im Getriebegehäuse:
Sprengring in die Nut der Welle einfedern. Welle nach vorn schieben. Scheibe einlegen.
Sicherungsring in die Nut des Stirnrades einrasten lassen.



2/14b

A00090

Schlauchleitung an der Innenseite der Platte festschrauben (soweit abgebaut).
Lage der Schlauchleitung, siehe Bild.



2/14c

A00091

Vormontierte Platte von Bild 2/14b mit neuer Dichtung einführen.
Zwei blaue Schlauchleitungen in den Deckel einführen und mit Sicherungsringen halten.

Hinweis:

**Kurzer Bund vom blauen Schlauch oben.
Langer Bund vom blauen Schlauch unten.
Oben = Einspeisung.
Unten = Ausspeisung.**



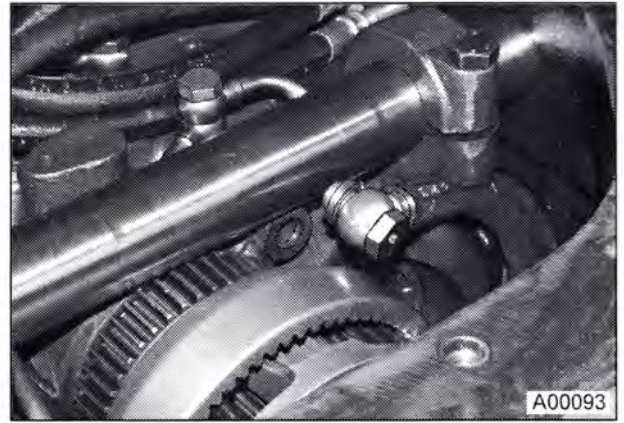
2/14d

A00092

Zur besseren Führung zwei Stiftschrauben M8 eindrehen.
Danach Platte mit zwei Zylinderschrauben M8 befestigen und mit 25 Nm festziehen.

2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

Schlauchleitung von Bild 2/14b oben im Getriebe anschließen und festschrauben.

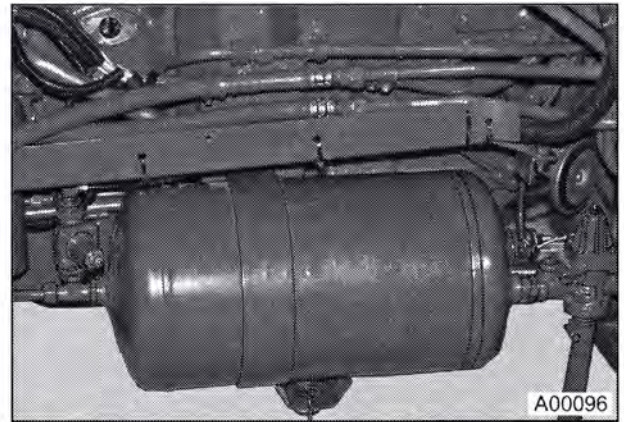


2/15a

A00093



Soweit vorhanden:
Druckluftbehälter anbauen. Luft- und elektrische Leitungen anschließen.

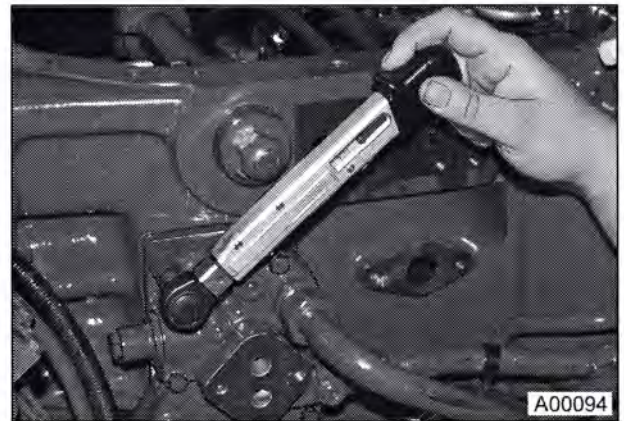


2/15b

A00096



Ventilgehäuse mit zwei neuen O-Ringen und neuer Dichtung anbauen.
Befestigungsschrauben M8 mit 25 Nm festziehen.
Hydraulikleitungen anschließen.

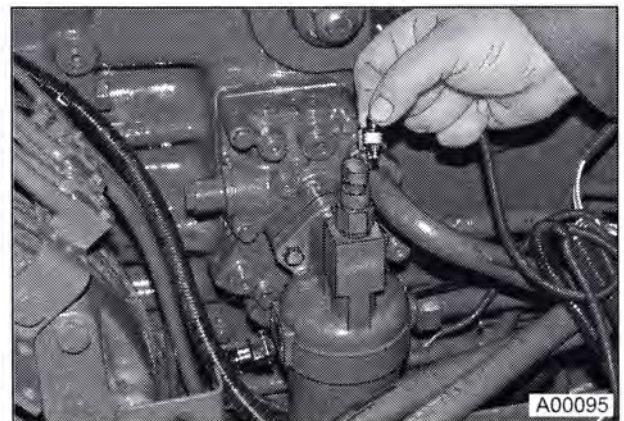


2/15c

A00094



Druckfilter mit neuen O-Ringen anbauen.
Hydraulische und elektrische Leitungen anschließen.

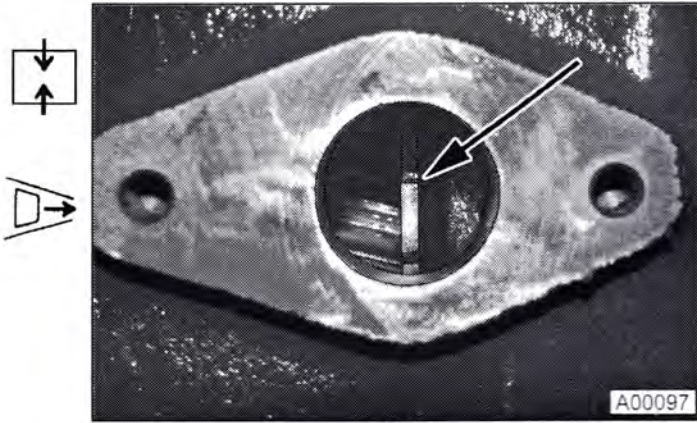


2/15d

A00095



2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

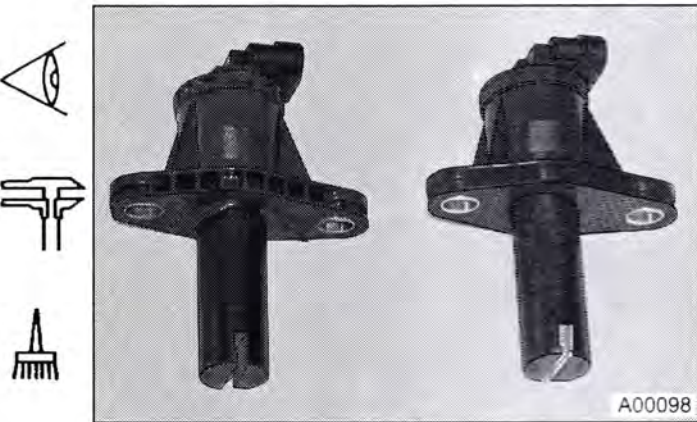


2/16a

ML-Getriebe drehen, bis ein Zahn der Zahnscheibe mitte Bohrung (Pfeil) für den Hallgeber (Sensor) steht.

Hinweis:

Wird kein neuer Hallgeber (Sensor) eingebaut, siehe Bild 2/16b.



2/16b

Beim Einbau der Hallgeber (Sensoren) von Bild 2/16a ist zu beachten:

Wiederverwendung bereits eingebauter Hallgeber (Sensoren):

Zwei Papstreifen je ca. 0,9 mm dick in den Schlitz des Hallgebers (Sensor) einkleben. Im Bild links ausgebauter Hallgeber (Sensor). Im Bild rechts ausgebauter Hallgeber (Sensor) mit bereits eingeklebten Papstreifen. Diese dienen der Zentrierung. Hallgeber (Sensoren) einbauen, siehe Bild 2/16a und 2/17a.

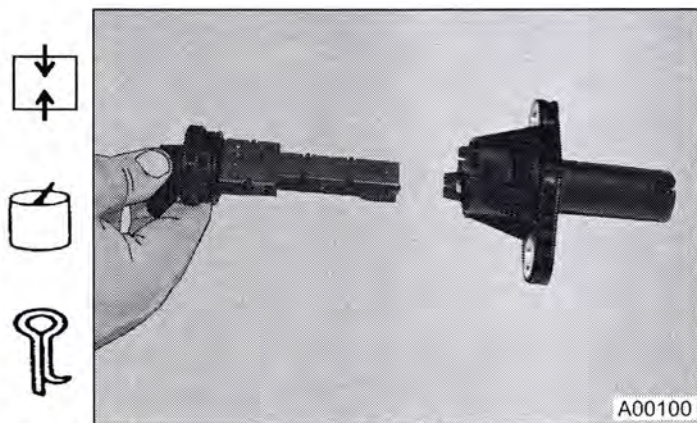


2/16c

Hinweis:

Zur Demontage der Hallgeber (Sensoren) von Bild 2/16b:

Elektronikbauteil läßt sich aus- und einbauen, ohne den Hallgeber (Sensor) abzubauen. Dazu zwei Sicherungslaschen aushebeln.



2/16d

Vor dem Einbau O-Ring fetten.

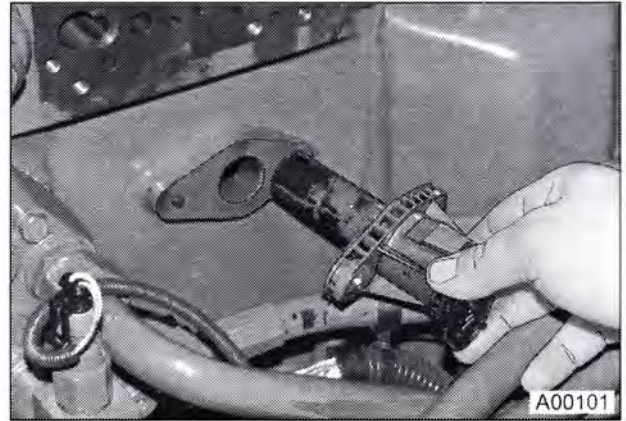
Elektronikbauteil einführen, bis Verriegelung einrastet.

Hinweis:

Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Hallgeber (Sensor) gezeigt.

2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

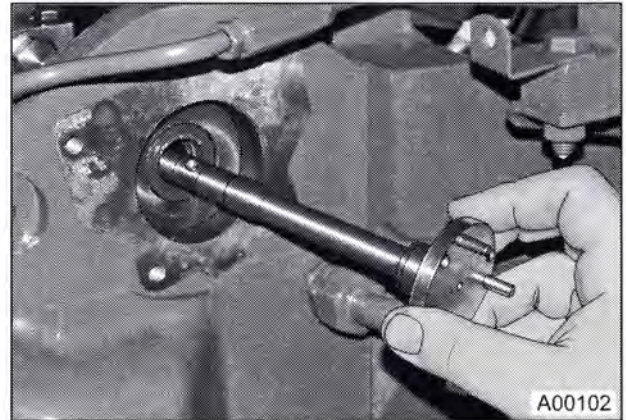
Dichtfläche des Hallgebers (Sensor) mit Dichtungsmittel X 903.050.553 (nicht aushärtend) einstreichen und in die Bohrung des Getriebegehäuses einführen. Befestigungsschrauben mit 25 Nm festziehen.
Elektrische Leitung anstecken.



2/17a



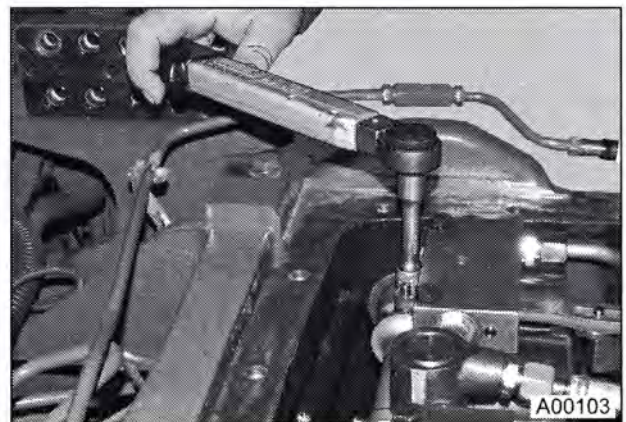
Bei Bedarf neuen Wellendichtring außen mit Spiritus-Wasser - Gemisch 1:1 einstreichen und bis zur Anlage eindrücken. Dichtlippen 2/3 mit Fett füllen.
Stellwelle einführen.



2/17b



Ansenkung der Stellwelle mit der Gewindebohrung in Übereinstimmung bringen.
Gewinde der Sechskantschraube mit Kunststoffverbinder X 903.050.084 einstreichen und mit 25 Nm festziehen.



2/17c



Stellwelle auf Leichtgängigkeit prüfen.
Die Stellwelle muß sich von Hand leichtgängig von Anschlag zu Anschlag ca. 340° verdrehen lassen.



2/17d

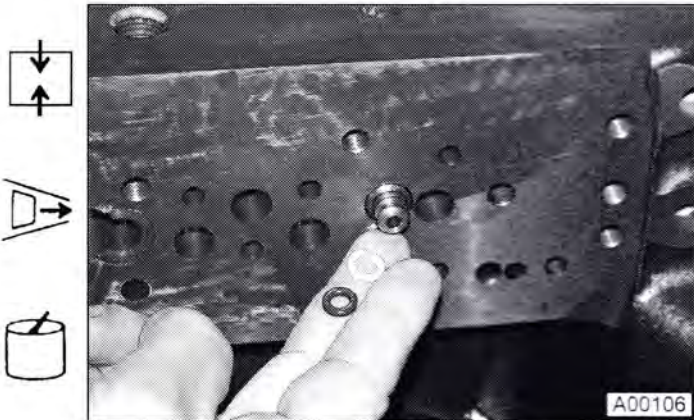


2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN



2/18a

Falls das Schraubstück für die Hochdruckübergabe ausgebaut wurde:
Gewinde vom Schraubstück mit Kunststoffverbinder X 903.050.084 einstreichen und bis zur Anlage festschrauben.

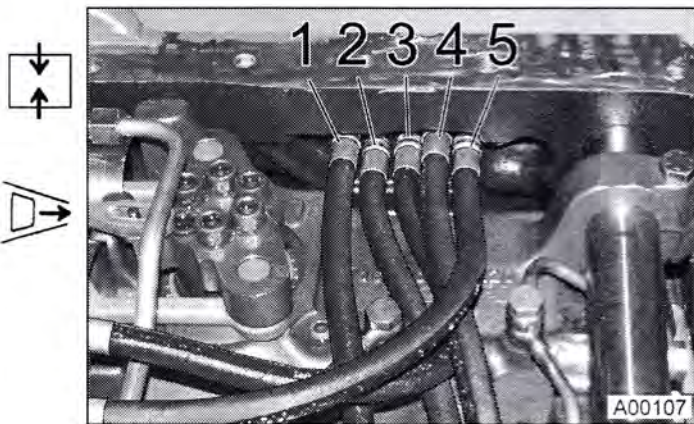


2/18b

An der Außenseite Stützring und neuen O-Ring in das Schraubstück einlegen und fetten.

Hinweis:

Der O-Ring weist zur Außenseite. Schraubstück ist in Bild 2/18c und 2/18d ein Teil von Pos. 1.



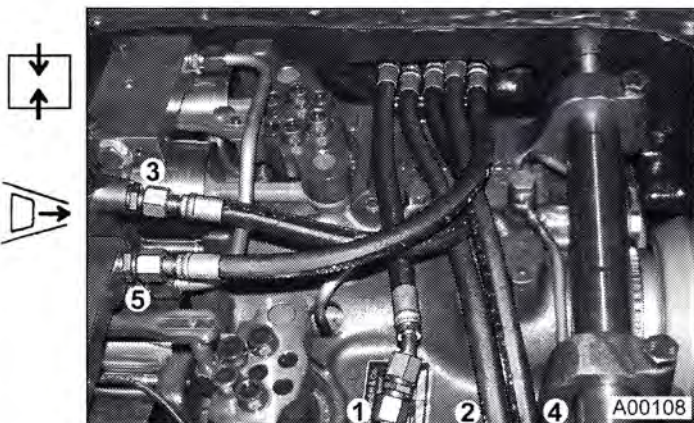
2/18c

Pos. 1 am Druckstück von Bild 2/18a anschließen.

Druckschläuche in die Bohrungen rechts im Getriebegehäuse einführen und mit Sicherungsringen außen halten.

Pos.im Bild Kurzzeichen am Ventilblock

- 1 = ohne Bezeichnung
- 2 = II
- 3 = ohne Bezeichnung
- 4 = I
- 5 = P



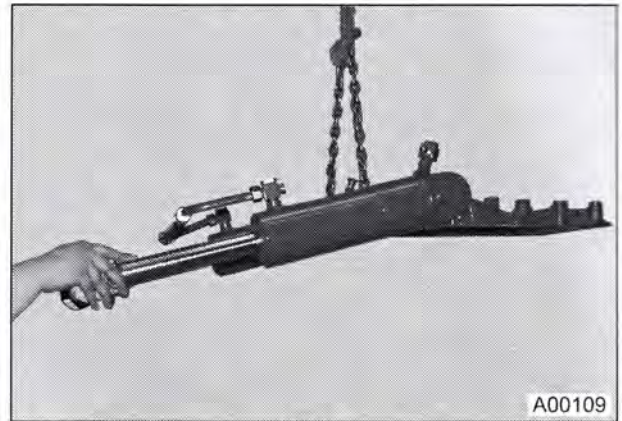
2/18d

Funktionen der Druckschläuche:

- 1 = Hochdruck zu Fahrkupplungs- und Turbokupplungsfunktion
- 2 = Bereichsschaltung II
- 3 = Geschwindigkeitsbegrenzung mech.
- 4 = Bereichsschaltung I
- 5 = 18 bar zu den Regelventilen Verstellung

2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

Dichtfläche des Getriebegehäuses mit Dichtungsmittel X 903.050.074 einstreichen. Deckel mit angebauten Hubzylindern unfallsicher in Hebezeug aufnehmen und auf das Getriebegehäuse aufsetzen.



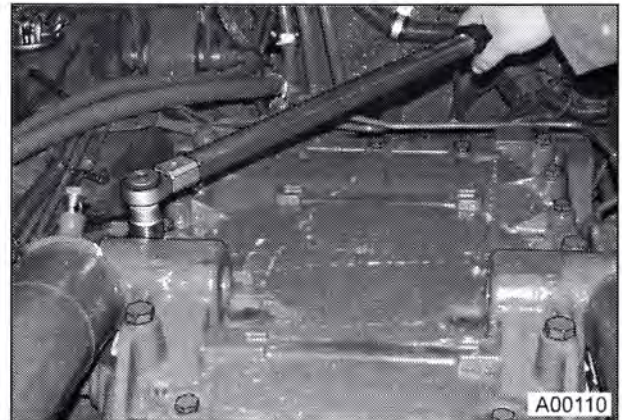
2/19a



Deckel festschrauben, Schraubenqualität 10.9
Sechskantschrauben M12 = 120 Nm
Sechskantschrauben M16 = 295 Nm

Hinweis:

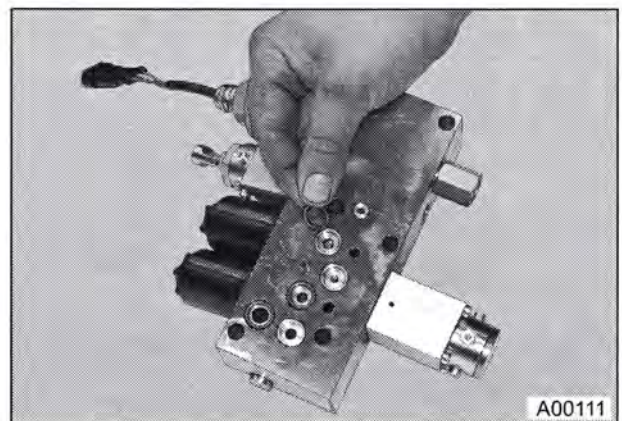
Zuerst Sechskantschrauben M16 hinten leicht anziehen, damit sich der Deckel ausrichtet.



2/19b



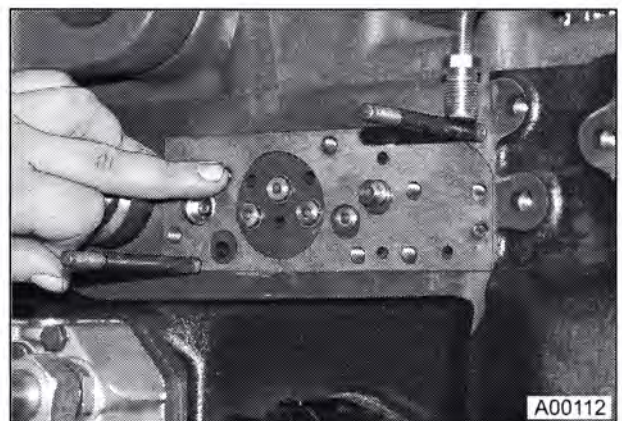
Neue O-Ringe mit ein wenig Fett in den Ventilblock einkleben.



2/19c

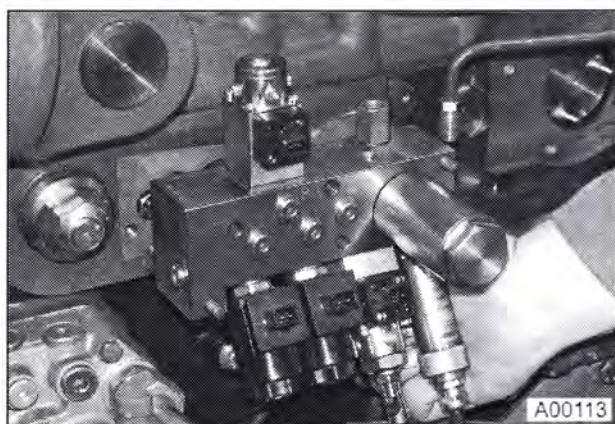


Zwei Stiftschrauben M8 zur Führung in das Getriebegehäuse eindrehen. Neue Dichtung mit ein wenig Fett an das Getriebegehäuse ankleben.



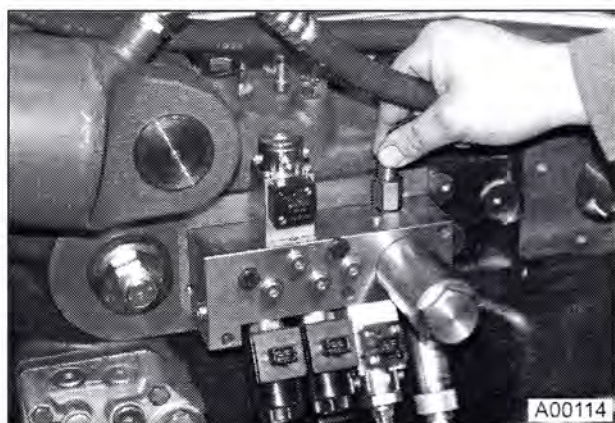
2/19d



2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

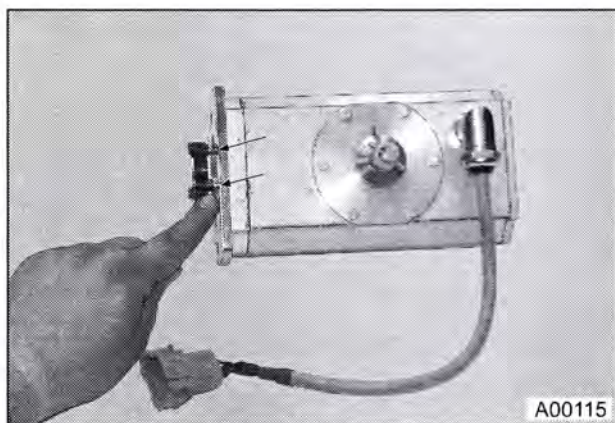
2/20a

Ventilblock einführen und Befestigungsschrauben mit 25 Nm festziehen.



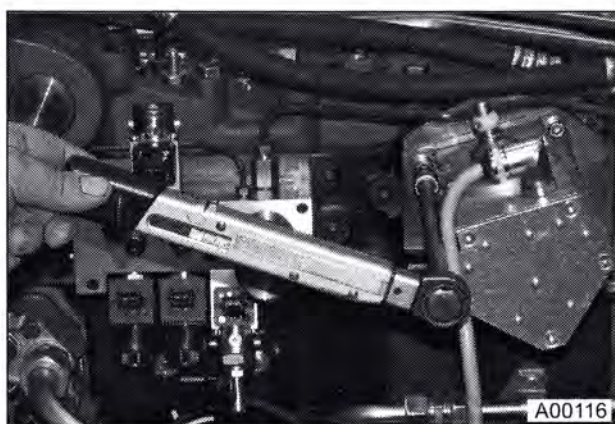
2/20b

Druckleitung und Entlüftungsleitung der Fahrkupplungsbetätigung anschließen. Schlauchklemmhaken X 899.980.188 - siehe Bild 2/2c - abnehmen. Danach Kupplungsbetätigung entlüften.



2/20c

Mitnehmerkupplung mit den zwei Erhöhungen (Pfeile) zur Stelleinheit weisend aufstecken.

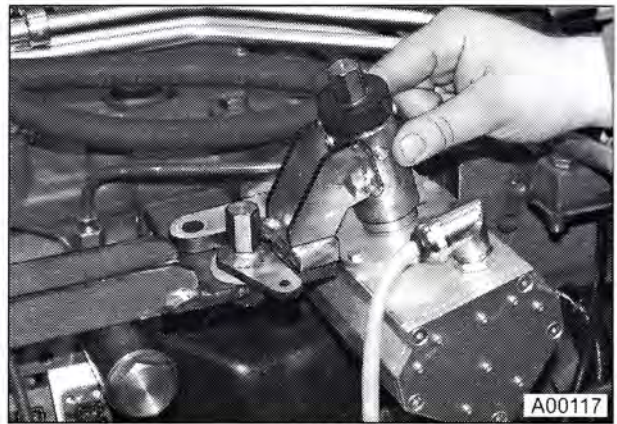


2/20d

Vormontierte Stelleinheit an das Getriebegehäuse anbauen. Zylinderschrauben M8 mit 25 Nm festziehen. Elektrische Leitung anstecken.

2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

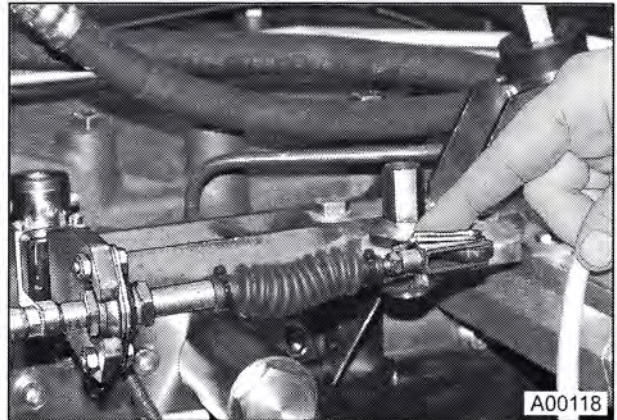
Elektrische Leitungen an die Magnetventile nach Markierung anstecken (siehe Bild 2/2b).
Konsole und Halter der Bereichsschaltung I-II anbauen, dabei Betätigung einrasten lassen.



2/21a



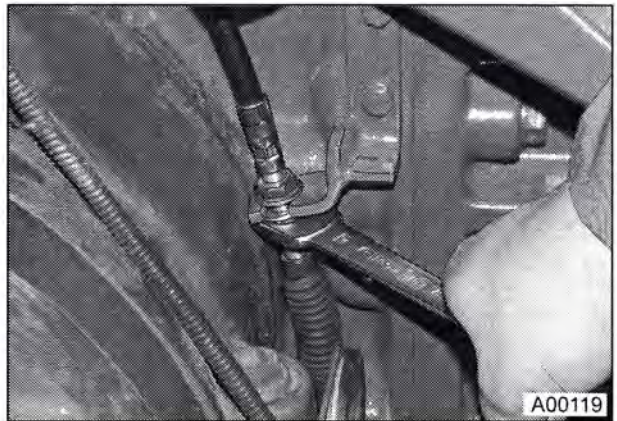
Bowdenzug der Bereichsschaltung I-II festschrauben und Sicherungsbolzen (ES-Bolzen) einrasten. Zur Probe Bereichsschaltung durchschalten.



2/21b



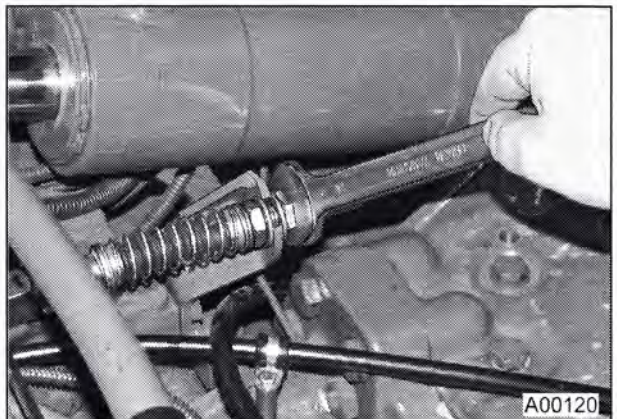
Bowdenzug der Zapfwellenschaltung verlegen, einhängen und befestigen.



2/21c

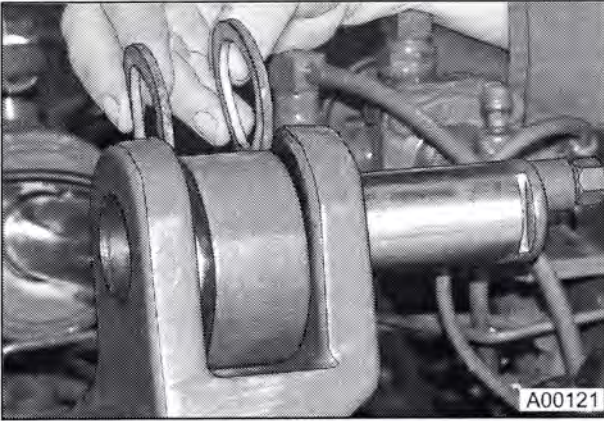


Zwei Bowdenzüge der Handbremse verlegen, einhängen und befestigen.



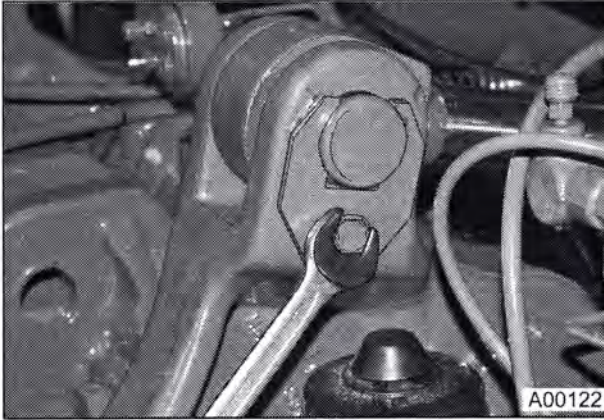
2/21d



2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

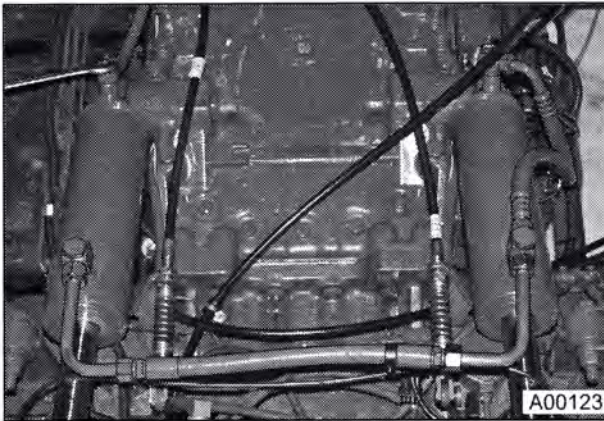
2/22a

Kolbenstangen der Hubzylinder vom Regelhubwerk hinten abstecken. Links und rechts am Kolbenstangenauge eine Dichtscheibe einlegen, siehe Bild. Danach Bolzen einschieben.



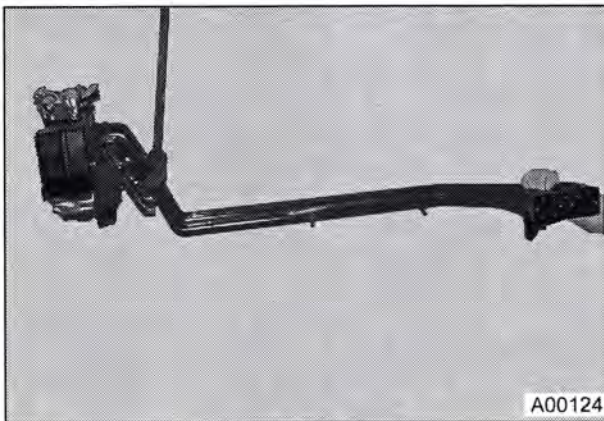
2/22b

Bolzen mit Lasche und Sechskantschraube sichern. Zweite Kolbenstange sinngemäß montieren.



2/22c

Hydraulikleitungen vom Regelhubwerk einbauen.



2/22d

Kpl. Hydraulikleitungspaket mit Halter und Platte einbauen. Neue O-Ringe für den Flansch verwenden.

2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN

Vier Sechskantschrauben M10 an der Platte (Trennstelle der Hydraulikleitungen) lose eindrehen.

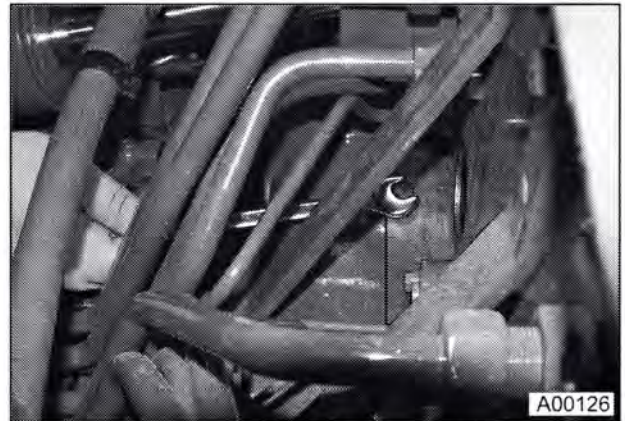
Ist der Halter - siehe Bild 2/23b - angebaut, Sechskantschrauben M10 mit 69 Nm festziehen.



2/23a



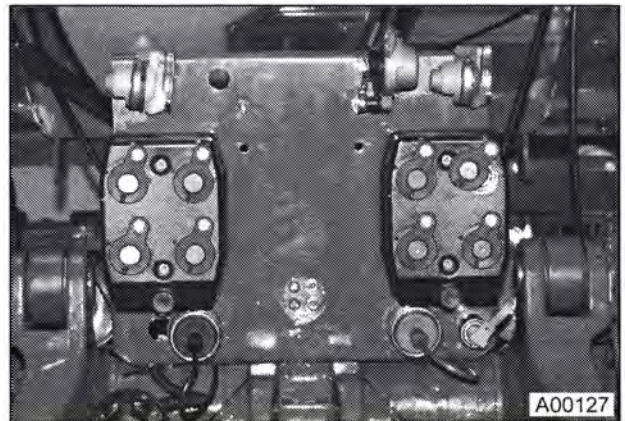
Halter mit Hydrauliksteckdosen und Hydraulikleitungen ansetzen und festschrauben. Soweit vorhanden: Druckluftleitungen anschließen.



2/23b



Soweit vorhanden:
Externe Druckversorgung und freien Rücklauf hinten am Halter anbringen.
Weiterer Zusammenbau, Fahrerhaus abkippen, siehe ab Bild 7/3d.



2/23c



Getriebeöl auffüllen, siehe Bild 2/23d und Seite 2/24.

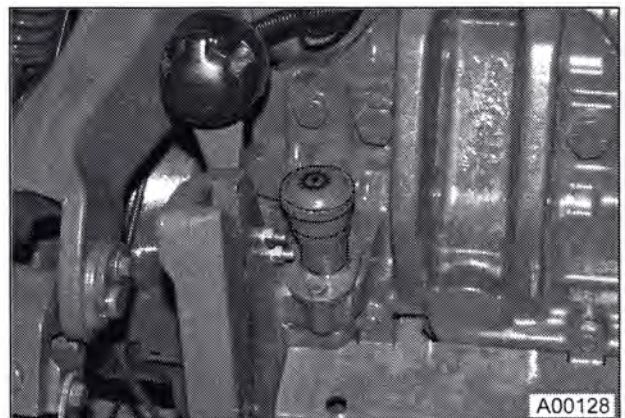
Bei normalen Wartungsarbeiten, z.B. Getriebeölwechsel und/oder Filterwechsel, Getriebeöl hinten links - siehe Bild - auffüllen.

Vorgeschriebene Ölart, siehe Seite 0/5.

Hinweis:

Erstbefüllung ca. 58 l

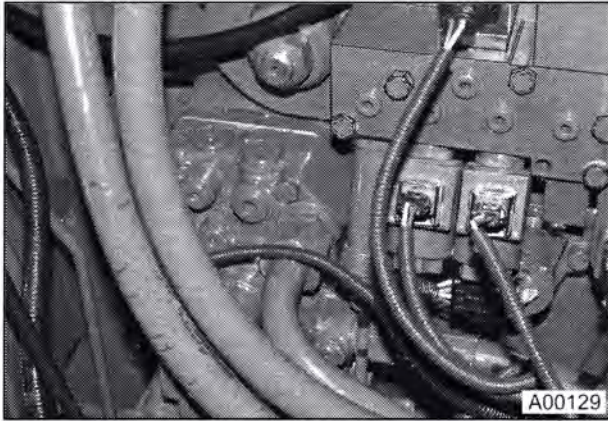
Wiederholbefüllung ca. 45 l, z.B. beim Ölwechsel.



2/23d

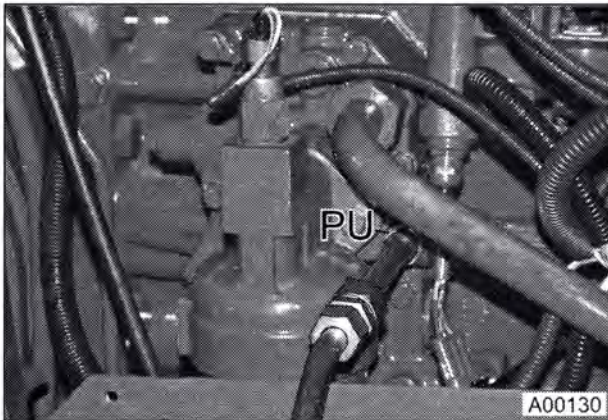


2. STUFENLOSER FAHRANTRIEB EINBAUEN



2/24a

Externe Öldruckbefüllung immer erforderlich bei:
 1. Austausch des Getriebeeinsatzes (ML-Getriebe), siehe Seite 2/1.
 2. Wenn der Hochdruckteil leer ist, z.B. nach Ausbau der Hochdruckventile, siehe Bild 2/40b oder Spülventil, siehe Bild 2/40d.

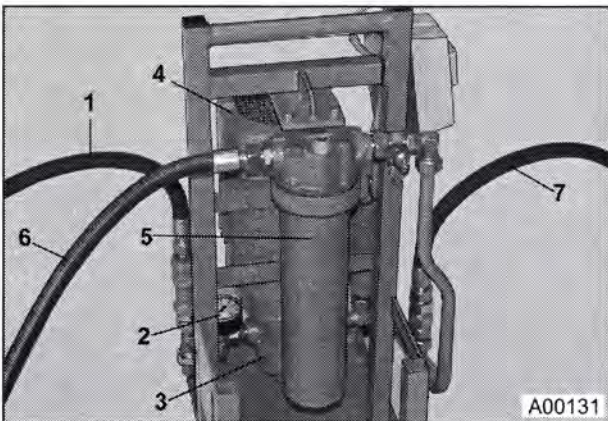


2/24b

Rechts am Traktor beim Druckfilter Verschlussschraube - Kennzeichnung PU - herausdrehen und externe Ölfüllstation anschließen.
 Vorgeschriebene Ölsorte und Menge, siehe Seite 0/5 und Bild 2/23d.

Hinweis:

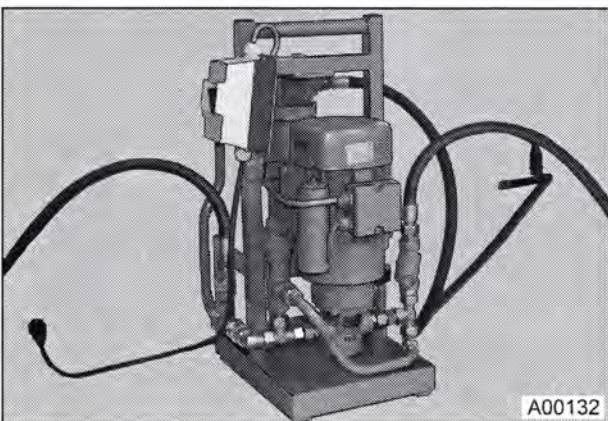
Über den Anschluß - Kennzeichnung PU - müssen mind. 10 l aufgefüllt werden.



2/24c

Externe Ölfüllstation mit Druckfeinstfilter

- 1 = Saugschlauch vom Ölbehälter
- 2 = Vakuummeter
- 3 = Pumpe
- 4 = Antrieb Elektromotor 230 V_{AC}
- 5 = Druckfeinstfilter mit Filterüberwachung
- 6 = Druckschlauch zum Traktor
- 7 = Druckschlauch zur Ölreinigung der Arbeitshydraulik (ist bei der externen Öldruckbefüllung außer Funktion).



2/24d

Hinweis:

Mit der externen Ölfüllstation wird ein Trockenlaufen der Hydropumpe und des Hydromotors vermieden.

Pos. 1 - 7 siehe Bild 2/24c.



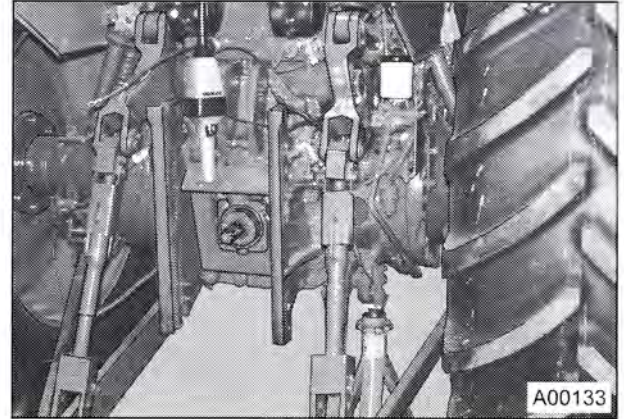
3. GETRIEBESTEuerung

Hydraulikschaltpläne, siehe Seite 2/44 und 2/45.

Druckmessungen

Bei allen Druckmessungen Öltemperatur 35 bis 45 °C.

Bei Druckmessungen bis Bild 2/29a alle vier Räder aufbocken wegen Unfallgefahr!



2/25a



Getriebeübersetzung auf 0 Geschwindigkeit stellen. Handbremse offen.

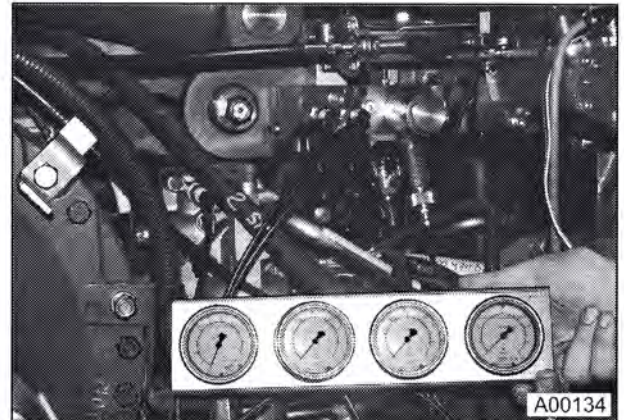
Allrad eingeschaltet.

Diff.-Sperrung und Zapfwellenkupplung nicht geschaltet.

Rechts mitte am Traktor:

Vorarbeiten: Rechtes Hinterrad und Verkleidungsbleche abbauen.

Prüfmanometer anschließen.



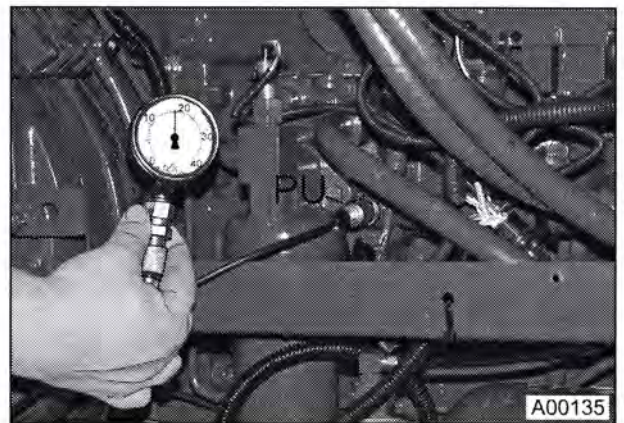
2/25b



Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b.

Druckmeßstelle (PU), Servodruck vor dem Druckfilter.

| Motordrehzahl U/min | Druck (bar) Soll |
|---------------------|------------------|
| 600 | 18 + 2 |
| 800 | 18 + 2,5 |
| 1200 | 19 + 3 |
| 1600 | 21 + 4 |
| 2000 | 23 + 5 |



2/25c

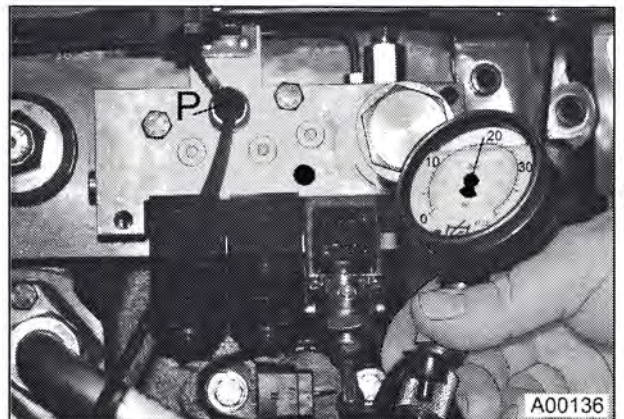


Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b.

Druckmeßstelle (P), Systemdruck nach dem Druckfilter.

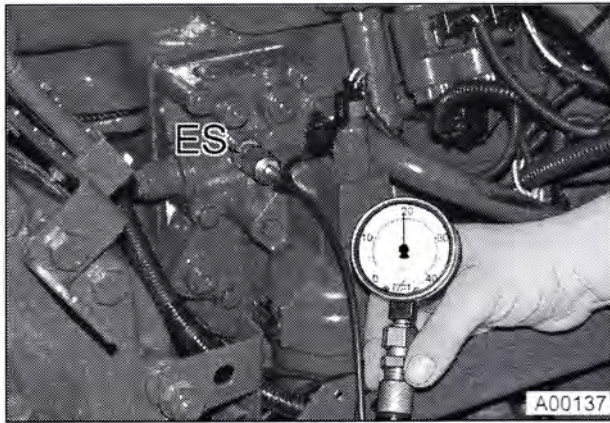
Siehe auch Druckmeßstelle Bild 2/31a.

| Motordrehzahl U/min | Druck (bar) Soll |
|---------------------|------------------|
| 600 | 18 + 2 |
| 800 | 18 + 2,5 |
| 1200 | 18,5 + 3 |
| 1600 | 20 + 4 |
| 2000 | 22 + 5 |



2/25d

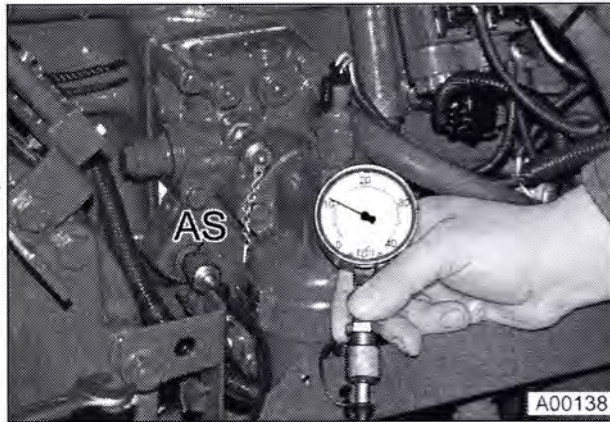




2/26a

Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b.
Druckmeßstelle (ES) Einspeisedruck.

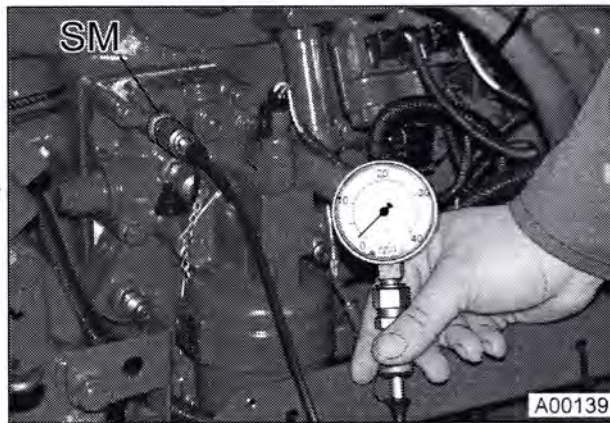
| Motordrehzahl U/min | Druck (bar) Soll |
|---------------------|------------------|
| 600 | 15,5 ± 2 |
| 800 | 16,5 ± 2 |
| 1200 | 19 ± 2 |
| 1600 | 21 ± 2 |
| 2000 | 24 ± 2,5 |



2/26b

Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b.
Druckmeßstelle (AS) Ausspeisedruck.

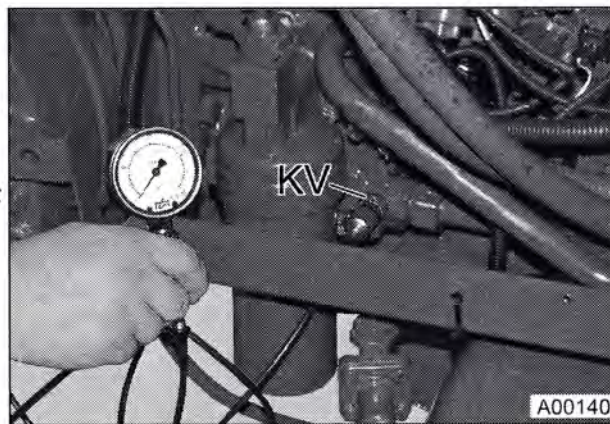
| Motordrehzahl U/min | Druck (bar) Soll |
|---------------------|------------------|
| 600 | 8,5 ± 2 |
| 800 | 9,5 ± 2 |
| 1200 | 11,5 ± 2 |
| 1600 | 13,5 ± 2 |
| 2000 | 15,5 ± 2,5 |



2/26c

Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b.
Druckmeßstelle (SM) Schmierdruck Getriebe.
(Nur Getriebeeinsatz ML-Getriebe und Kardanbremse.)

| Motordrehzahl U/min | Druck (bar) Soll |
|---------------------|------------------|
| 600 | 0,9 ± 0,2 |
| 800 | 1,2 ± 0,2 |
| 1200 | 2,2 ± 0,3 |
| 1600 | 3,4 ± 0,5 |
| 2000 | 4,7 ± 0,5 |



2/26d

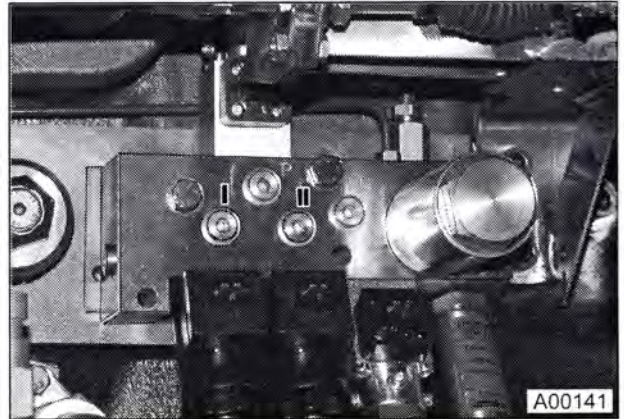
Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b.
Druckmeßstelle (KV) Kühlervorlauf.
Diese Druckmeßstelle wird im Regelfall nicht benötigt. Bei beschädigtem Ölkühler sollte der Öffnungsdruck Kühlerbypaß über die Druckmeßstellen von Bild 2/26c und 2/26d überprüft werden. Siehe auch Hydraulikschaltplan Seite 2/44.

3. GETRIEBESTEUERUNG

Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b.
 Druckmeßstelle I = Bereichsschaltung 1
 Druckmeßstelle II = Bereichsschaltung 2

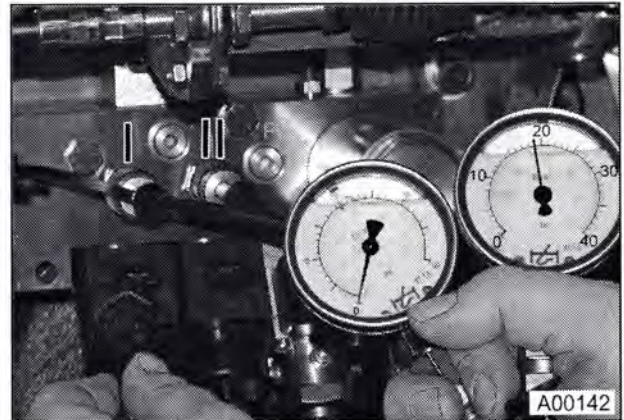
Hinweis:

Im Regelfall werden für die Bereichsschaltung 1 und 2 weniger als 18 bar benötigt. Außerdem schaltet die Elektronik nach Erreichen der Endlage den hydraulischen Druck sofort ab.



2/27a

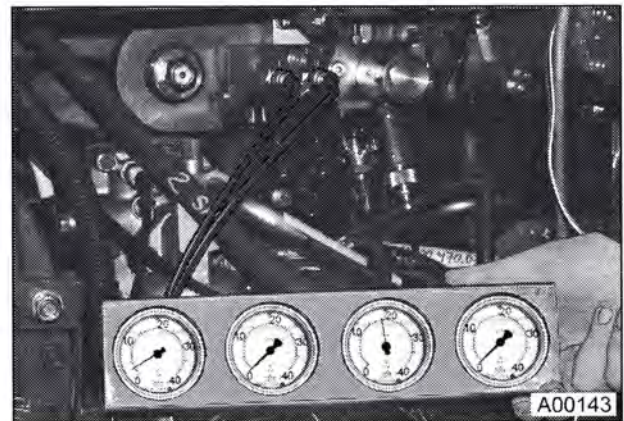
Motor mit ca. 1200 U/min laufen lassen.
 Magnetventile 1 und 2 mit 12 V_{DC} abwechselnd bestromen.
 Sollwert bei bestromtem Magnetventil: 18,5 + 3 bar. Gleichzeitig Schmierdruck (SM) - siehe Bild 2/26c - prüfen.
 Sollwert: 2,1 ± 0,3 bar.



2/27b

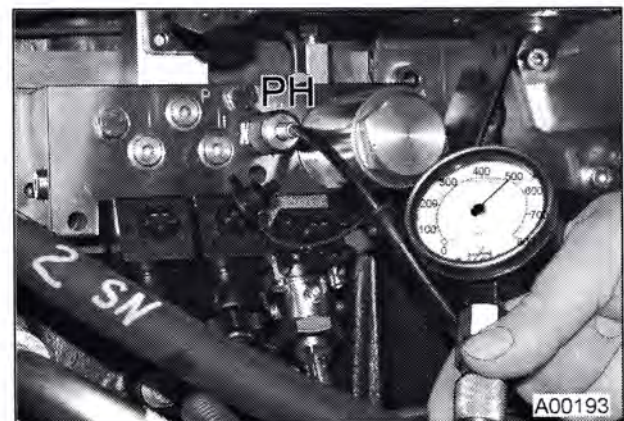
Hinweis:

Fällt bei betätigter Bereichsschaltung der Schmierdruck (SM) ab, ist die Bereichsschaltung 1 bzw. 2 nicht in Ordnung.



2/27c

Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b.
 Druckmeßstelle (PH) Hochdruck vorwärts / rückwärts.
 Handbremse und Fußbremse betätigen. Motor mit 1600 U/min laufen lassen. Fahrbereich 2 einschalten.
 Neutralschalter so betätigen, daß beide V/R-Leuchten leuchten.



2/27d

3. GETRIEBESTEuerung

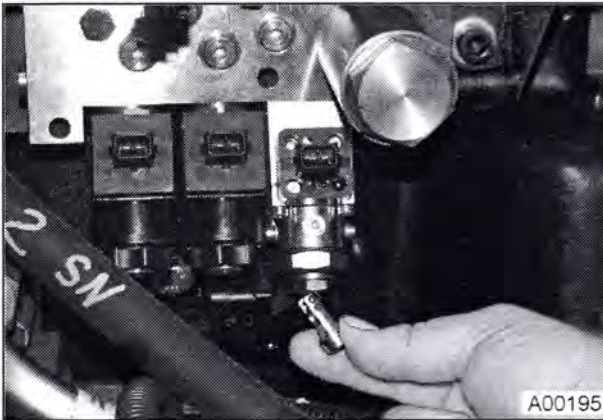


2/28a

Im Fahrerhaus mit dem Fahrhebel auf vorwärts oder rückwärts schalten. Bei neuen Hochdruckventilen vorwärts und rückwärts, Sollwert: 500 + 20 bar. Bei nicht neuen Hochdruckventilen vorwärts und rückwärts, Sollwert: 480 ± 20 bar.

Hinweis:

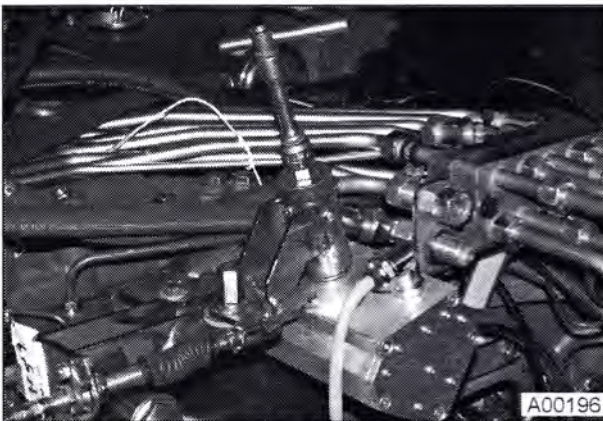
Jede Hochdruckprüfung vorwärts oder rückwärts nur max. 5 Sekunden durchführen, wegen Ölerwärmung.



2/28b

Die Hochdruckprüfung kann auch mechanisch durchgeführt werden.

Vorarbeiten: Siehe Bild 2/25a und 2/25b. Fahrbereich 2 mechanisch einschalten. Druckbegrenzungsventil (Turbokupplung) entsichern und Betätigung umlegen. Handbremse und Fußbremse betätigen. Motor mit 1600 U/min laufen lassen. Getriebeübersetzung 0 Geschwindigkeit.

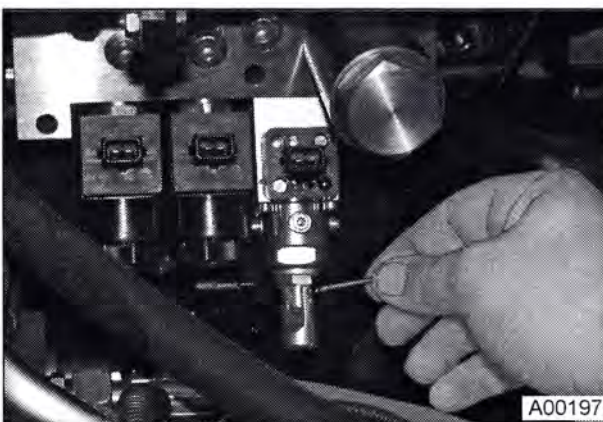


2/28c

Mit Steckschlüssel SW 17 an der Stelleinheit 15° nach links drehen = vorwärts. Danach wieder auf 0 stellen. Nach rechts 15° drehen = rückwärts. Prüfwerte, siehe Bild 2/28a.

Hinweis:

Notbetätigung an der Stelleinheit nicht über 15° verdrehen wegen Ölerwärmung.



2/28d

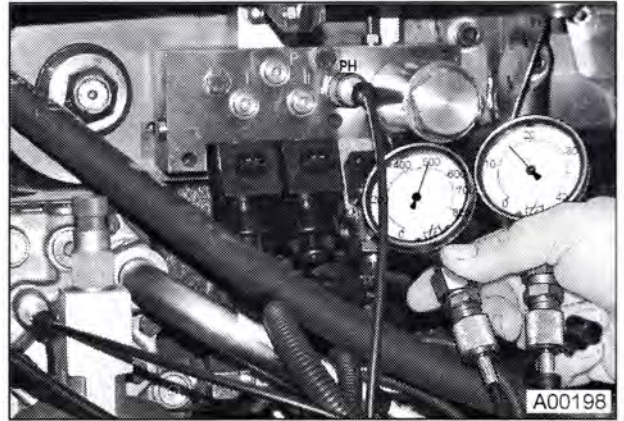
Wichtig:

Druckbegrenzungsventil (Turbokupplung) wieder in Funktion setzen und mit FederSplint sichern.

3. GETRIEBESTEuerung

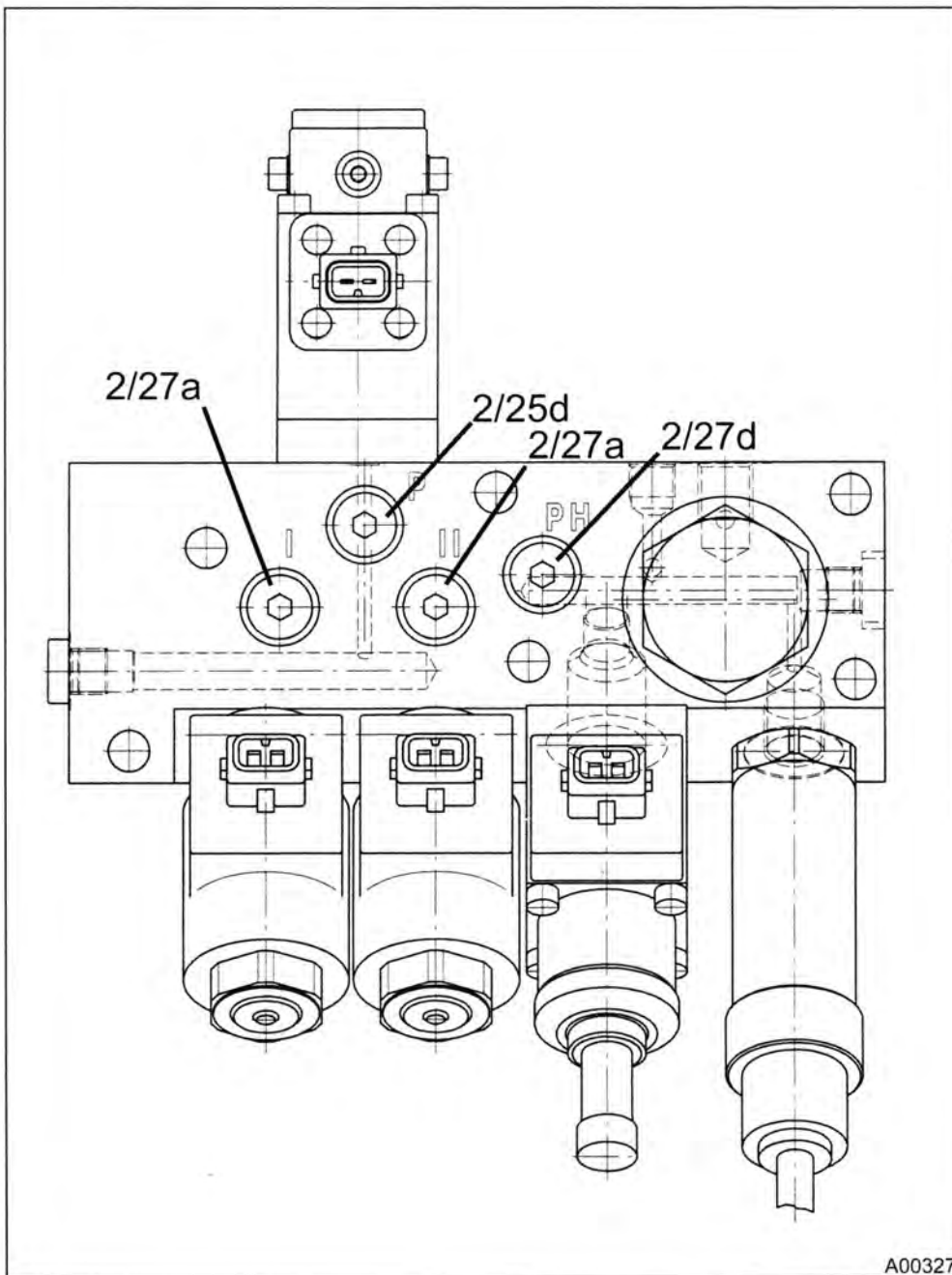
Prüfwerte (Sollwerte) bei der Hochdruckprüfung von Seite 2/28 und gleichzeitig einer weiteren Druckmeßstelle.

| Meßstelle | bar | Meßstelle | bar |
|-----------|--------|-----------|---------|
| PH | 500+20 | P | 18+3 |
| PH | 500+20 | ES | 16±2 |
| PH | 500+20 | AS | 12,5±2 |
| PH | 500+20 | SM | 2,6±0,4 |

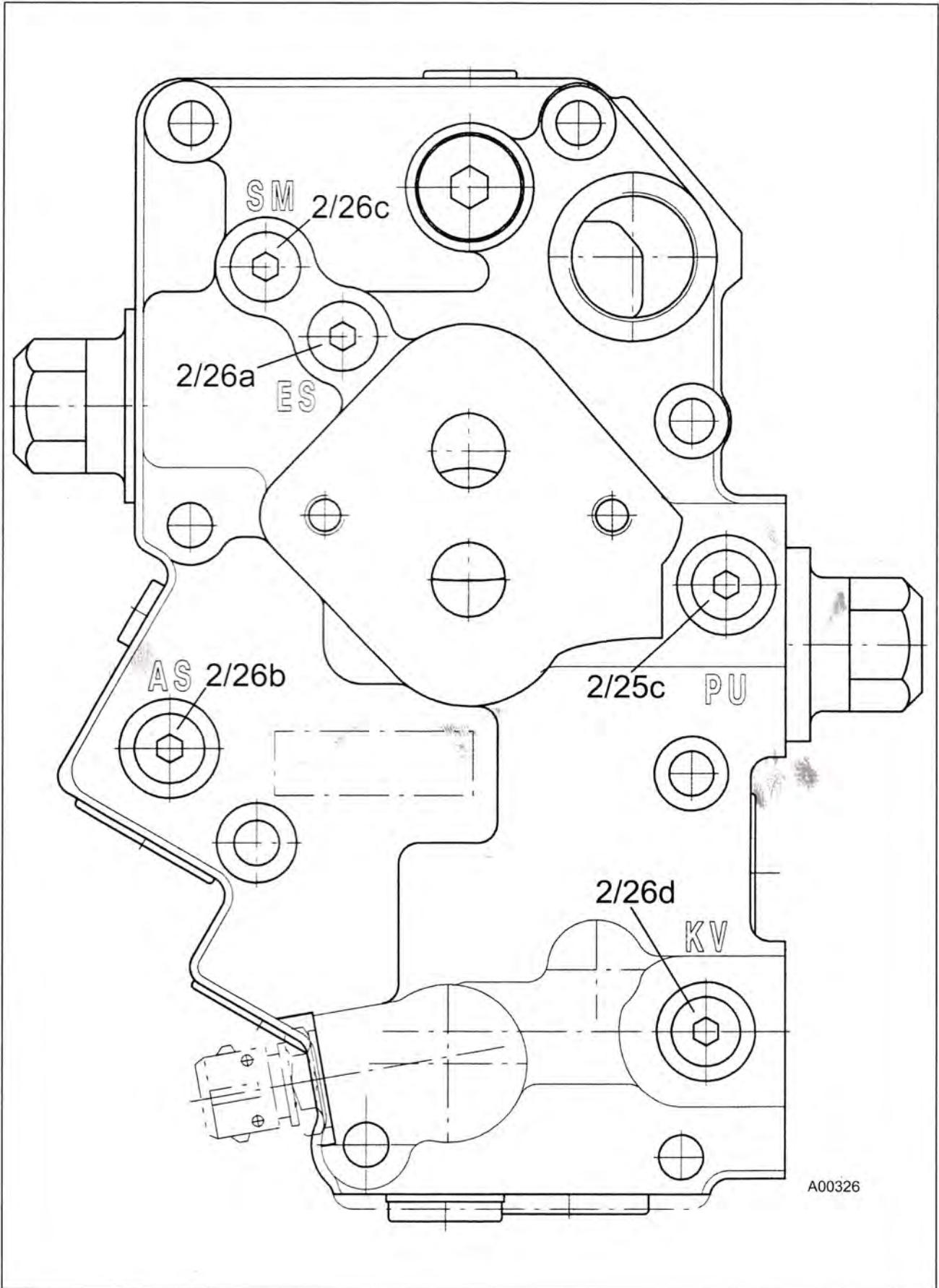


2/29a

Ventilblock mit Prüfanschlüssen



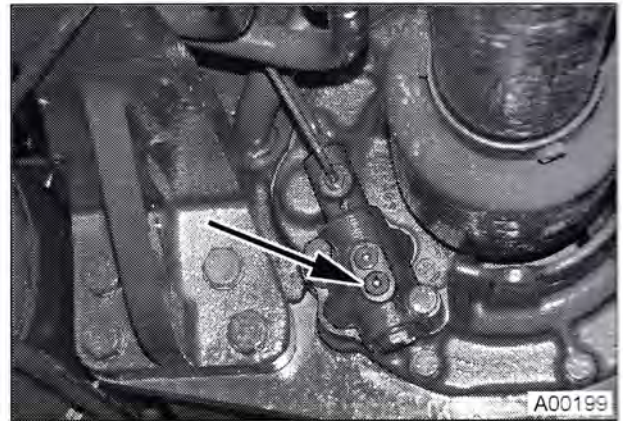
Gehäuse mit Prüfanschlüssen



A00326

3. GETRIEBESTEUERUNG

Unten vorn am Getriebegehäuse:
 Druckmeßstelle (Pfeil) für Systemdruck Ge-
 triebe.
 Motor mit ca. 800 U/min laufen lassen.
 Sollwert: 18 + 2,5 bar.
 Siehe auch Druckmeßstelle und Prüfwerte Bild
 2/25d.

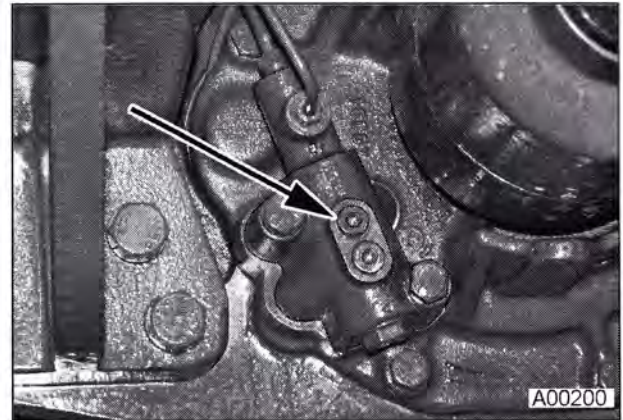


2/31a



Unten vorn am Getriebegehäuse:
 Weitere Druckmeßstelle (Pfeil) Relaisventil:
 Ausgang zur Kardanwellenbremse.

Motor mit 800 U/min laufen lassen.
 Verriegelte Bremspedale kräftig betätigen.
 Sollwert: 18 + 2,5 bar.



2/31b

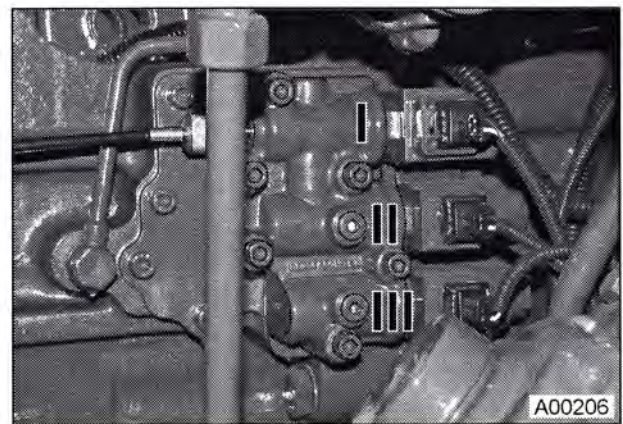


Hinten rechts am Getriebegehäuse
 Ventilblock für:

- I = Zapfwellenkupplung (Heck)
- II = Differentialsperren
- III = Allradschaltkupplung

Motor mit ca. 800 U/min laufen lassen. Heck-
 zapfwellenkupplung einschalten.

Sollwert: Druck läuft auf 18,5 + 2,5 bar hoch.



2/31c



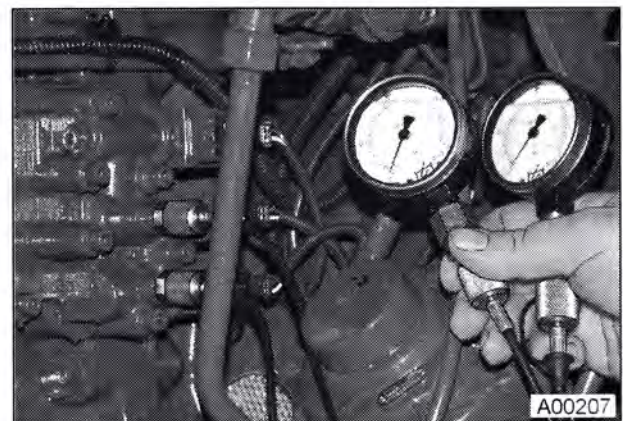
Einbaulage des Ventilblockes und Motordreh-
 zahl siehe Bild 2/31c.

Differentialsperren einschalten

Sollwert: 18,5 + 2,5 bar.

Allrad ausschalten

Sollwert: 18,5 + 2,5 bar.



2/31d



3. GETRIEBESTEUERUNG**Verbraucher auf Leckölverluste prüfen.**

Prüfmanometer an Druckmeßstelle (P) Systemdruck - siehe Bild 2/25d - und Prüfmanometer an Druckmeßstelle (SM) Schmierdruck Getriebe - siehe Bild 2/26c - anschließen. Motor mit 1200 U/min laufen lassen.

| Verbraucher Schaltstellung | Systemdruck (P) Soll / bar | Schmierdruck (SM) Soll / bar |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Allrad aus | 18,5 + 3 | 2,1 ± 0,3 |
| Diff.-Sperr ein | 18,5 + 3 | 2,0 ± 0,3 |
| Zapfwellenkupplung ein | 18,5 + 3 | 2,0 ± 0,3 |
| Einzelradbremse getreten | 18,5 + 3 | 1,6 ± 0,3 |
| Verriegelte Bremspedale getreten | 18,5 + 3 | 1,2 ± 0,3 |

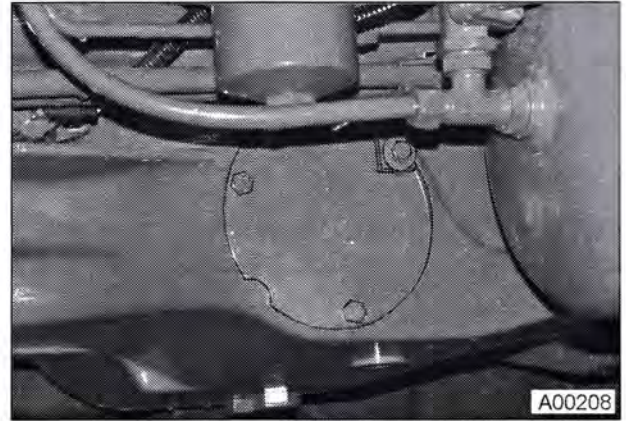
3. GETRIEBESTEUERUNG

Lage der Bauteile, siehe auch Hydraulikschaltplan Seite 2/45.

Rechts unten im Getriebe Getriebegehäuse:
Saugfilter mit Bypaß für Getriebeöl. Vor dem Ausbau Getriebeöl ablassen.

Hinweis:

Saugfilter kann nicht gereinigt werden.

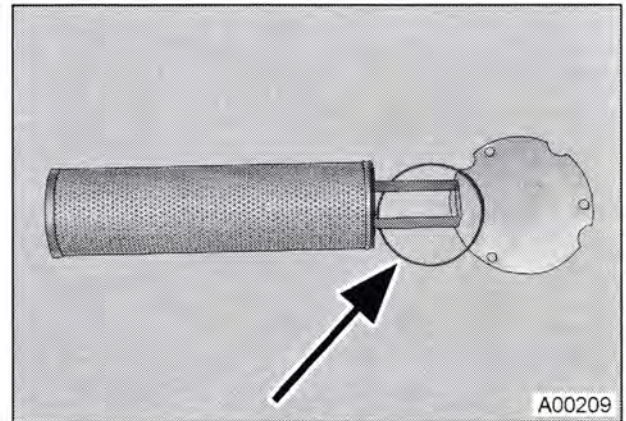


2/33a

Neues Saugfilter mit neuem O-Ring (Pfeil) in gezeigter Anordnung in das Getriebegehäuse einbauen.

Hinweis:

Im Saugfilter ist ein Bypaß integriert. Bei einem Differenzdruck von 0,25 bar öffnet der Bypaß.



2/33b

Vorn am Getriebegehäuse angeflanscht. Zur besseren Darstellung von oben ohne Aufbau gezeigt:

Hinweis:

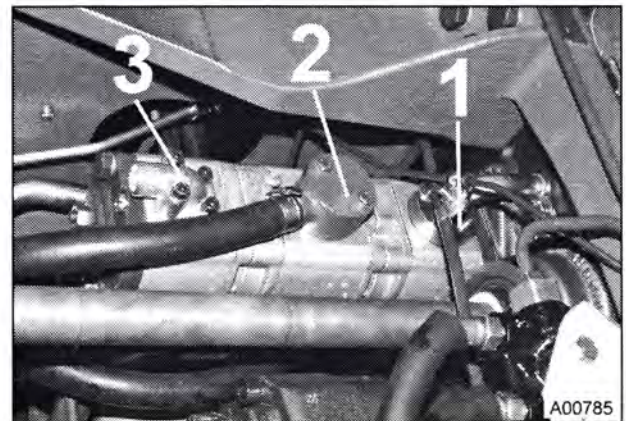
Übersetzungsverhältnis i Motor:

Zahnradpumpe 0,8 : 1

1 = Servopumpe 14 cm³/U Fördervolumen

2 = Schmierölpumpe 16 cm³/U Fördervolumen

3 = Lenkungspumpe (Hilfspumpe) 11 cm³/U Fördervolumen.



2/33c

Hinweis:

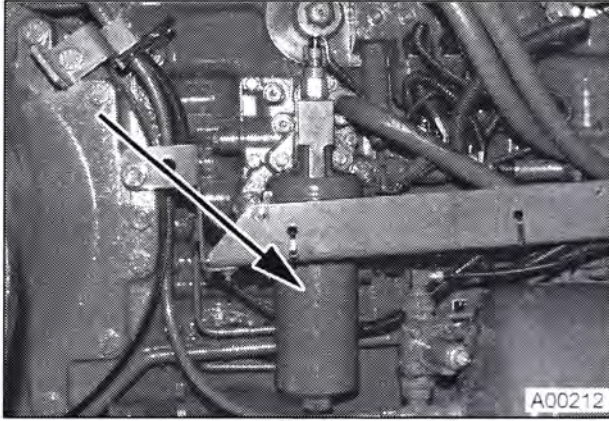
Zugang zur Zahnradpumpe - siehe Bild 2/33c - von unten, dazu Kardanwelle ausbauen. Schutztrichter hinten und vorn von der Kardanwelle abschrauben (Sechskantschrauben M8).

Mit Montagehebel Ring (Pfeil) von der Kardanwelle bis zur Anlage abdrücken, danach Kardanwelle abnehmen. Kardanwelle zum Einbau mit Rund Eisen 8 mm ø abstecken (Montagehilfe).



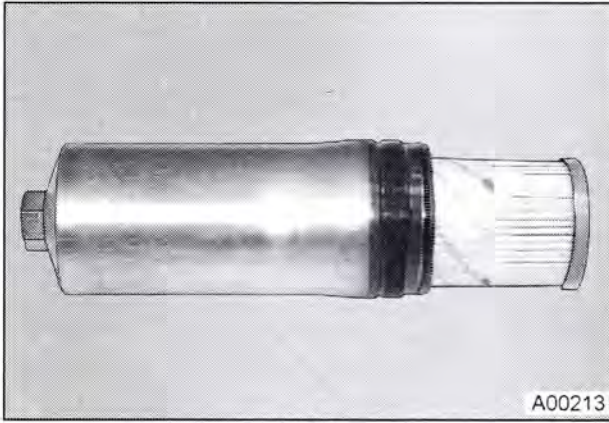
2/33d

3. GETRIEBESTEuerung



2/34a

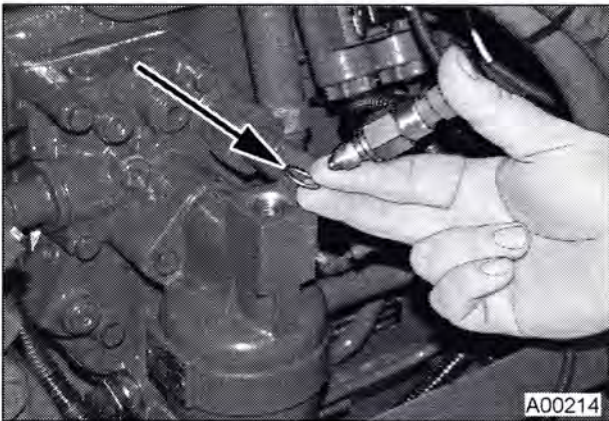
Rechts am Getriebegehäuse:
Druckfilter (Pfeil).



2/34b

Hinweis:

Druckfiltereinsatz kann nicht gereinigt werden.
Druckfiltereinsatz nach Wartungsplan und bei Warnmeldung sofort erneuern. Neuen O-Ring in die Nut des Filterkopfes einlegen und einölen. Neuen Druckfiltereinsatz in gezeigter Anordnung einbauen.

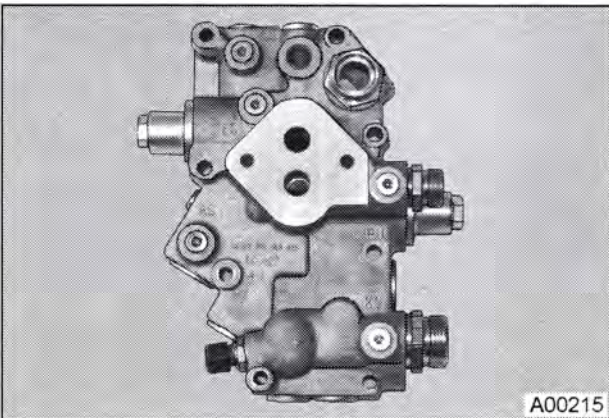


2/34c

Oben auf dem Druckfilter **Druckschalter** für Druckfilterüberwachung. Folgende Bedingungen müssen mind. zwei Minuten lang bestehen: Bei einer Getriebeöltemperatur über 50 °C und einem Differenzdruck vor und nach dem Druckfilter von über 5 bar wird eine Warnmeldung ausgegeben. Elektrische Prüfung, siehe ab Bild 2/66a.

Hinweis:

Druckschalter nur mit Cu-Ring 1,5 mm dick (Pfeil) einbauen.

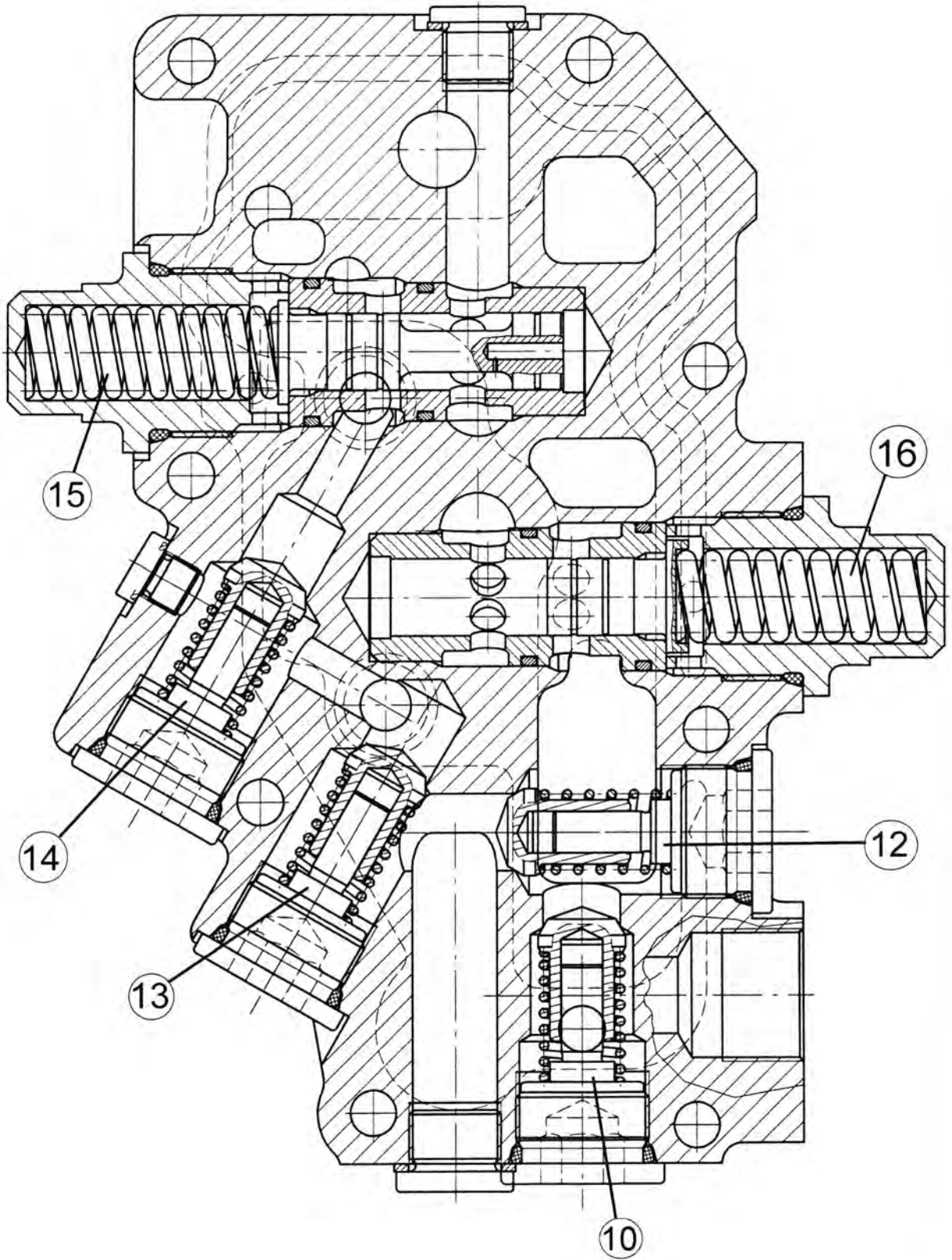


2/34d

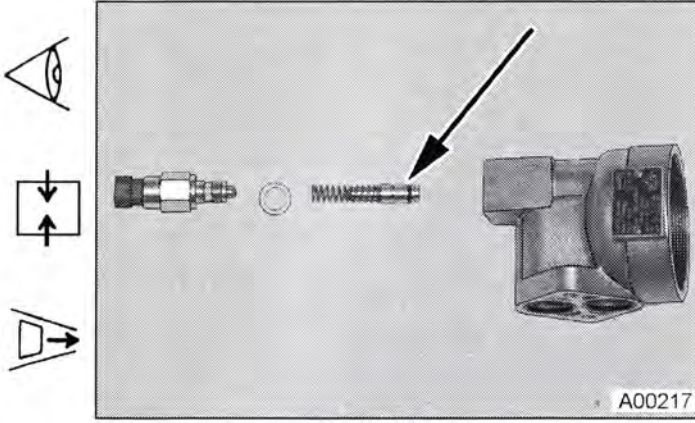
Hinter dem Druckfilter von Bild 2/34a:

Ventilblock kpl., siehe Bild und Seite 2/35.

- 10 = **Rückschlagventil** öffnet bei $6,5 \pm 1,0$ bar.
- 12 = **Rückschlagventil** öffnet bei einem Differenzdruck $3,5 \pm 0,5$ bar.
- 13 = **Rückschlagventil** öffnet bei einem Differenzdruck $6,5 \pm 1,0$ bar.
- 14 = **Rückschlagventil** öffnet bei einem Differenzdruck $6,5 \pm 1,0$ bar.
- 15 = **DBV** öffnet bei $18,0 + 2,0$ bar.
- 16 = **DBV** öffnet bei $50,0 \pm 5,0$ bar.



3. GETRIEBESTEUERUNG



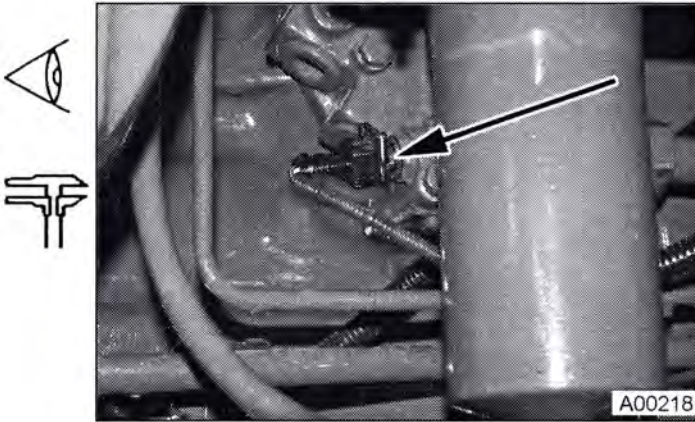
2/36a

Oben im Filterkopf des Druckfilters von Bild 2/34c:
Zur besseren Darstellung bei abgebautem Filterkopf gezeigt.

Bypaßventil (Pfeil) für den Druckfiltereinsatz von Bild 2/34b.

Bypaßventil öffnet bei einem Differenzdruck von 7 bar.

Einbaureihenfolge beachten: Bypaßventil, Druckfeder, Cu-Ring 1,5 mm dick, Druckschalter.

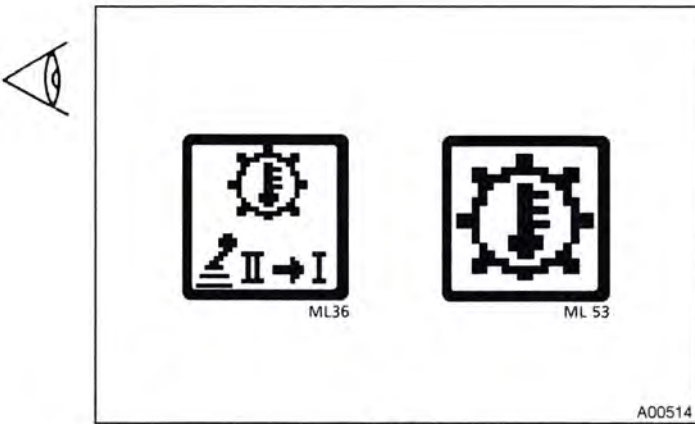


2/36b

Rechts am Traktor hinter dem Druckfilter von Bild 2/34a:

Temperaturgeber (Pfeil) überwacht die Getriebeöltemperatur.

| Temperatur °C | Schaltpunkte Wi- derstand Ohm | Störungs- code |
|------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 50 | 150 | |
| 60 | 105 | |
| 95 | 40 | |
| 105 | 35 | |
| 110 | 30 | 4.1.53 |



2/36c

Hinweis:

Ab 95 °C und Bereichsschaltung 2 erscheint im Kombiinstrument eine Warnmeldung. Ab 105 °C erscheint immer eine Warnmeldung. Ab 110 °C wird zusätzlich Störungscode 4.1.53 abgespeichert.



2/36d

Vorn Motorhaube öffnen:

- 1 = Getriebeölkühler
- 2 = Ladeluftkühler
- 3 = Wasserkühler (Motor)
- 4 = Ölkühler (Arbeitshydraulik)
- 5 = Kraftstoffkühler
- 6 = Kondensator (Klimaanlage)

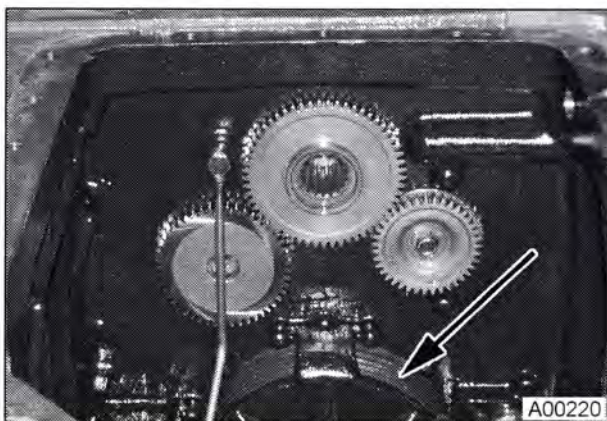
3. GETRIEBESTEuerung

Kardanbremse (Pfeil) und Kühlölventil ist unten im Getriebegehäuse.

Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) gezeigt. Zum Ausbau Kardanwelle abbauen - siehe Bild 2/33d - danach Kardanbremse nach vorn ausbauen.

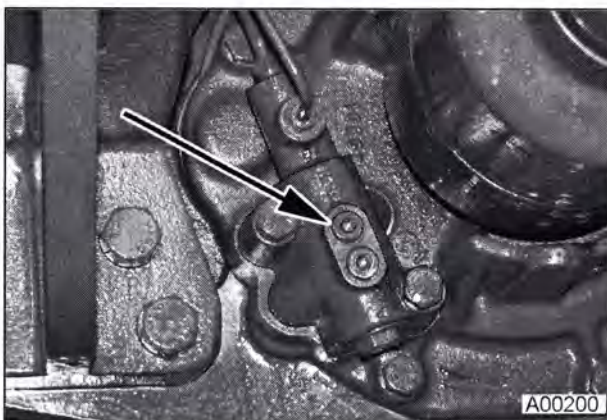
Hinweis:

Das Kühlölventil ist im Gehäuse der Kardanwellenbremse integriert.



2/37a

Unten vorn am Getriebegehäuse:
Relaisventil (Pfeil) für Kardanbremse.

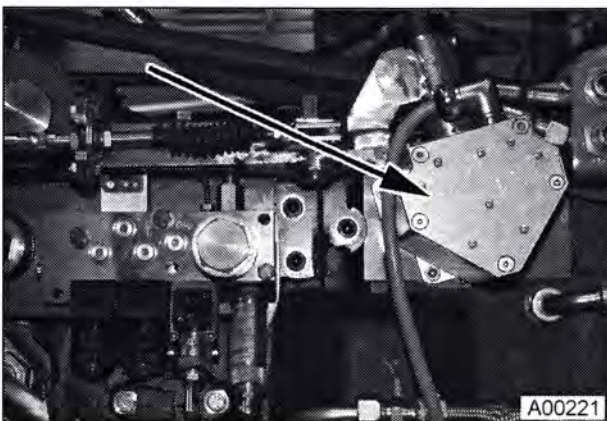


2/37b

Rechts mitte am Traktor:

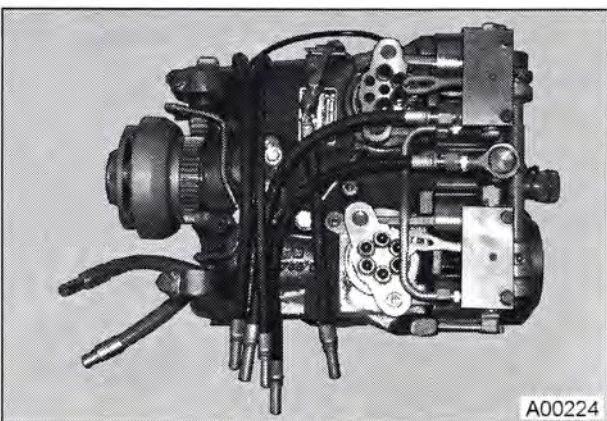
Stelleinheit (Pfeil) wird von der E-Box angesteuert und regelt das gewünschte Getriebeübersetzungsverhältnis des Getriebeeinsatzes (ML-Getriebe).

Die Stelleinheit beinhaltet: Elektromotor, Planetengetriebe, Rutschkupplung, Inkrementalgeber und elektronische Bauteile auf der Leiterplatte.



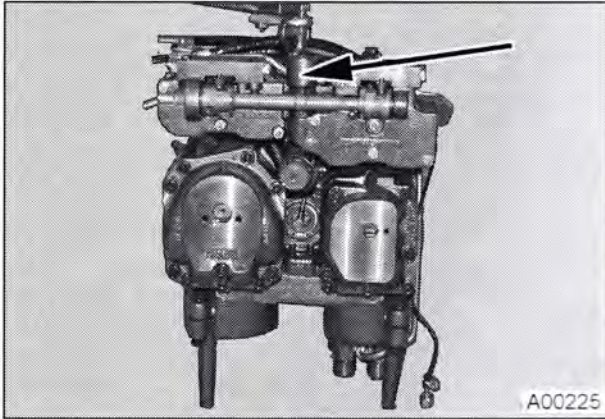
2/37c

Oben auf dem Getriebeeinsatz (ML-Getriebe):
Getriebeschmierrohre mit Drosselbohrungen.



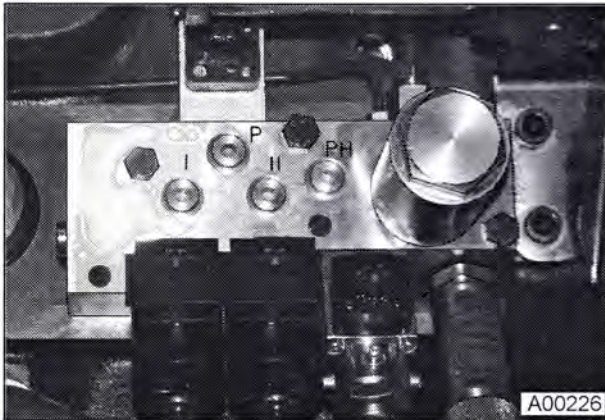
2/37d

3. GETRIEBESTEUERUNG



2/38a

Vorarbeiten: Fahrerhaus kippen, siehe Seite 7/1.
 Getriebedeckel abbauen, siehe ab Seite 2/1.
Geschwindigkeitsbegrenzung (Pfeil) auf 30 km/h vorwärts bei Notbetätigung (manuelle Steuerung). Erforderlich bei Ausfall der Elektrik und/oder Elektronik.



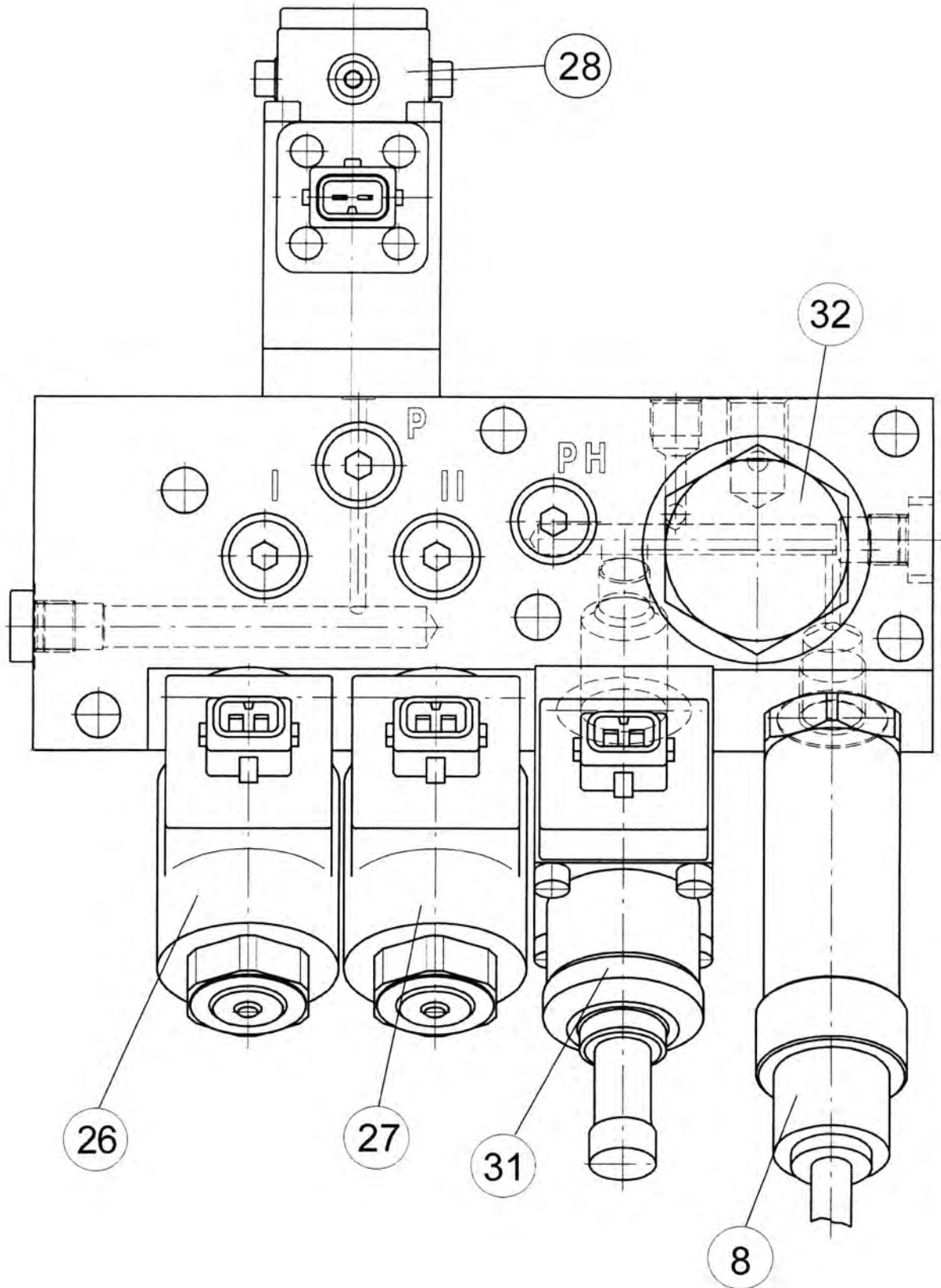
2/38b

Rechts am Getriebegehäuse Ventilblock kpl.
 Funktion der einzelnen Ventile, siehe unten und Skizze Seite 2/39.

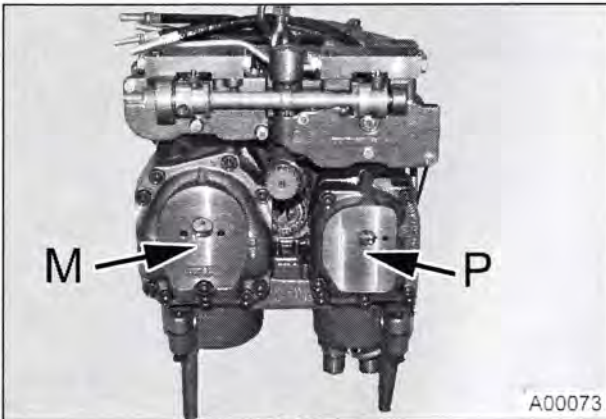
Legende für Seite 2/39

- 8 = Druckgeber Hochdruck
- 26 = 3/2 Magnetwegeventil Bereichsschaltung 1
- 27 = 3/2 Magnetwegeventil Bereichsschaltung 2
- 28 = 3/3 Magnetwegeventil 30 km/h-Sperre
- 31 = Druckbegrenzungsventil Turbokupplung
- 32 = Druckbegrenzungsventil Fahrkupplung

3. GETRIEBESTEuerung



3. GETRIEBESTEUERUNG



2/40a

Vorarbeiten: Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) ausbauen, siehe Seite 2/1.

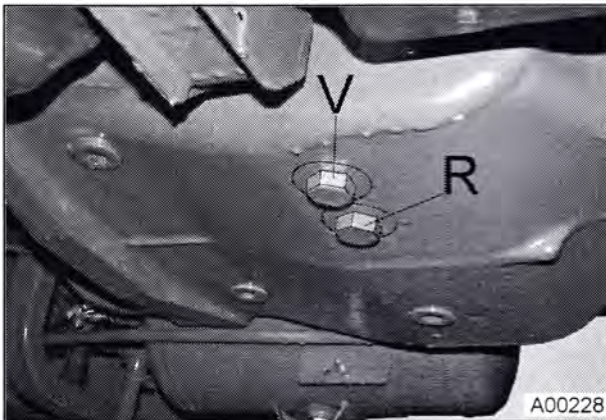
Im Bild Ansicht von vorn.

M = **Motor** 233 cm³/U Fördervolumen

P = **Pumpe** 117 cm³/U Fördervolumen

Über dem Motor **Regler** Hydraulikmotor

Über der Pumpe **Regler** Hydraulikpumpe



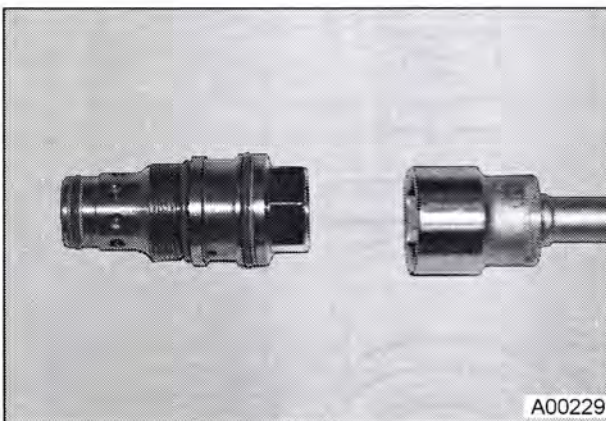
2/40b

Vorarbeiten: Getriebeöl ablassen. Unten am Getriebegehäuse zwei Verschlussschrauben herausdrehen. Mit Steckschlüssel (SW27) - siehe Bild 2/40c - **Hochdruckbegrenzungsventile** ausbauen.

Hinweis:

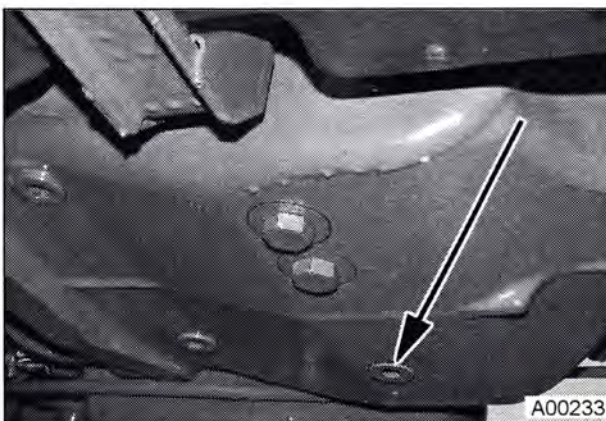
V = **Hochdruckbegrenzungsventil vorwärts**

R = **Hochdruckbegrenzungsventil rückwärts**



2/40c

Im Bild **Hochdruckbegrenzungsventil** ausgebaut. Dieses Hochdruckbegrenzungsventil ist ein vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil. Die Druckeinstellung bzw. Druckbegrenzung erfolgt von Pos. 31 und 32, siehe Seite 2/39. Druckeinstellung neu 500 + 20 bar. Druckeinstellung gebraucht 480 ± 20 bar. Prüfen, siehe ab Bild 2/27d. O-Ringe nur bei Beschädigung erneuern. Auf Lage der Stützringe achten. Hochdruckbegrenzungsventil mit 250 + 20 Nm festziehen.



2/40d

Vorarbeiten: Getriebeöl ablassen. Unten am Getriebe Verschlussschraube (Pfeil) herausdrehen. Mit Steckschlüssel (SW22) - siehe Bild 2/41a - **Spülventil** herausdrehen.

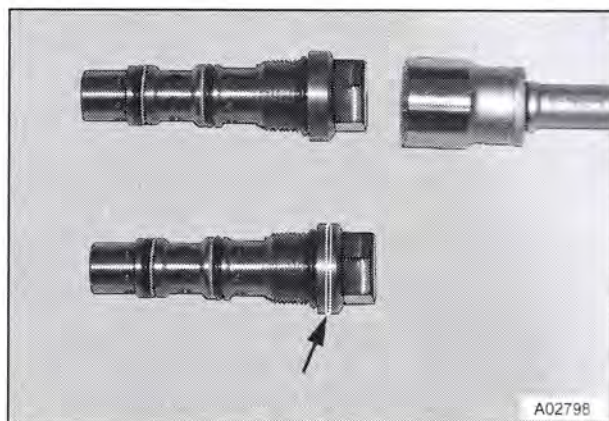
3. GETRIEBESTEUERUNG

Im Bild **Spülventil** ausgebaut. Ausspeisedruck messen, siehe Bild 2/26b.

O-Ringe nur bei Beschädigung erneuern. Auf Lage der Stützringe achten. Die Stützringe weisen zueinander. Spülventil mit $200 + 10$ Nm festziehen.

Hinweis:

Neues Spülventil mit Ringnut (Pfeil) wird auch als Ersatz geliefert, mit $250 + 20$ Nm festziehen.

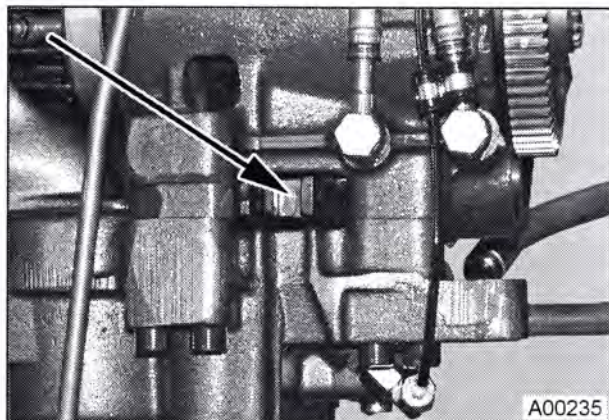


2/41a

Vorarbeiten: Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) ausbauen, siehe Seite 2/1.

Bereichsschaltung 1-2 (Pfeil), im Bild ein Teil der Schaltgabel.

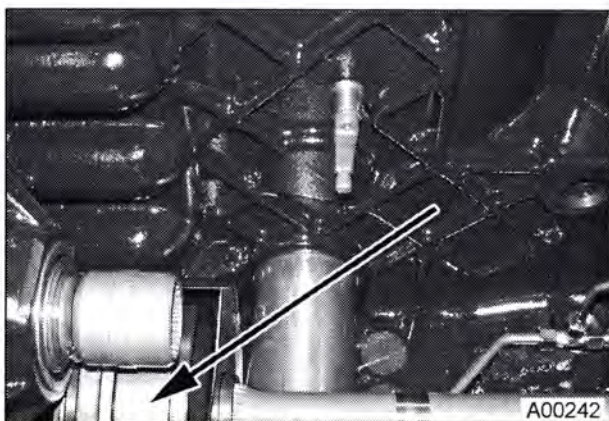
Im Gehäuse des Getriebeeinsatzes (ML-Getriebe) ist der Schaltzylinder integriert.



2/41b

Vorarbeiten: Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) ausbauen, siehe Seite 2/1.

Unten hinten im Getriebegehäuse: **Allrad-schaltkupplung** (Pfeil) (schließt mit Tellerfederkraft und öffnet mit Hydraulikdruck von 18 bar).

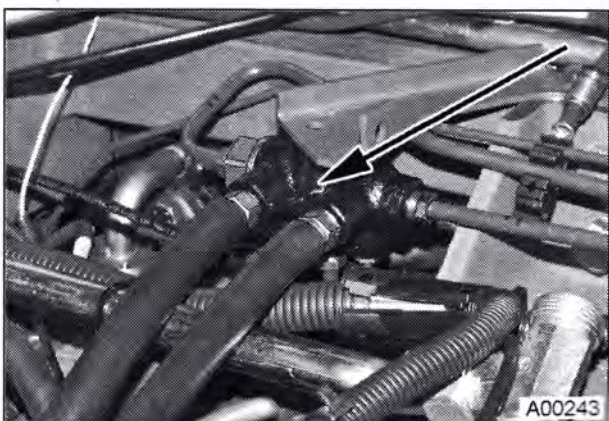


2/41c

Vorarbeiten: Fahrerhaus kippen, siehe Seite 7/1. Oben zwischen Getriebegehäuse und Fahrerhausboden:

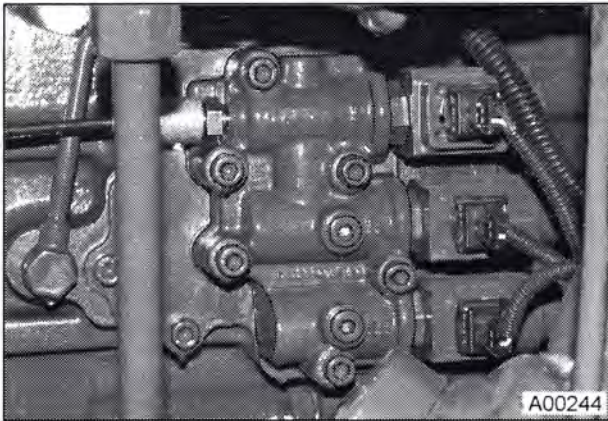
Zuschaltventil (Pfeil)

Bei Betätigen der verriegelten Bremspedale schaltet die Kardanbremse zu.



2/41d

3. GETRIEBESTEUERUNG

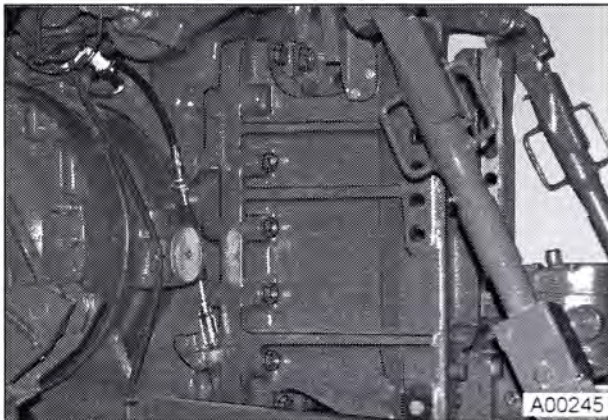


2/42a

Hinten rechts am Getriebegehäuse:

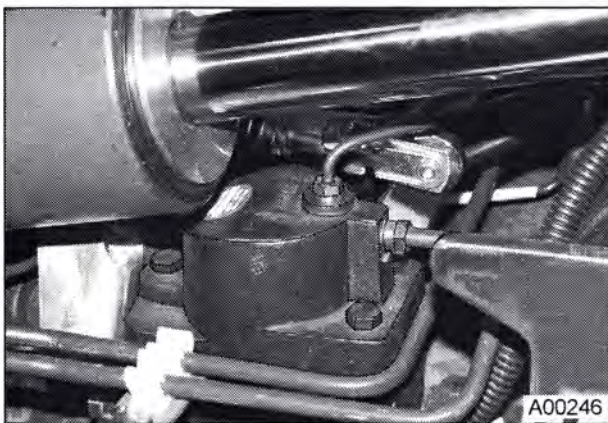
Ventilblock für:

Zapfwellenkupplung Heck, Differentialsperren und Allrad Schaltkupplung.



2/42b

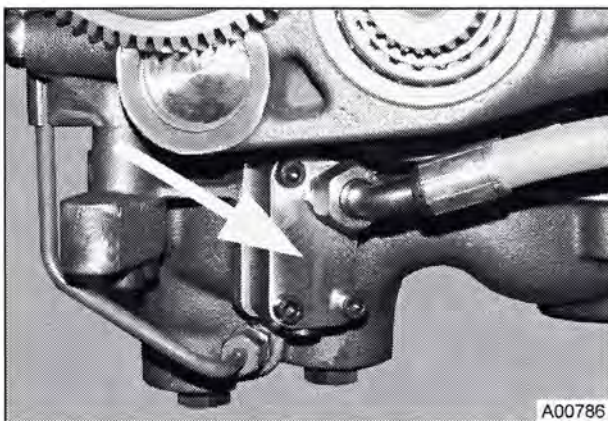
Zum Ausbau der **Zapfwellenkupplung Heck**:
Deckel mit höhenverstellbaren Anhängeschienen vom Hinterachsgehäuse abbauen.



2/42c

Auf dem Hinterachsgehäuse links und rechts aufgebaut:

Radbremszylinder (Bremszylinder Hinterachse) mit ingetrietem **Kühlölventil** für Kühlung der nassen Scheibenbremse und Schmierung Differential Heck.



2/42d

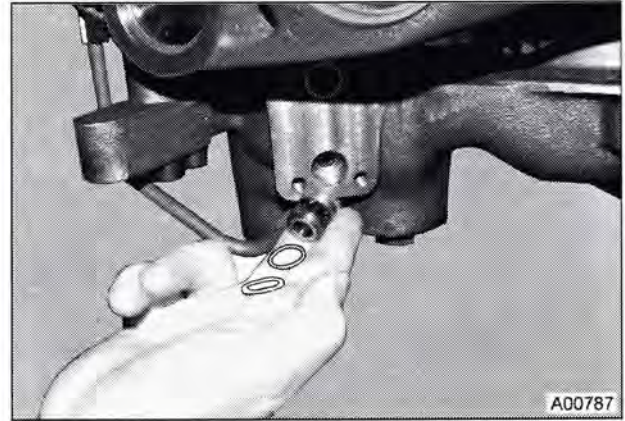
Vorarbeiten: Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) ausbauen, siehe Seite 2/1.

Platte (Pfeil) abbauen, darunter befinden sich zwei **Rückschlagventile**. Diese dienen als Einspeiseventile.

Beim Anbau der Platte (Pfeil) Zylinderschrauben mit 25 + 2 Nm festziehen.

3. GETRIEBESTEUERUNG

Rückschlagventile mit dem Druckpilz nach außen weisend in die Bohrungen einführen. Je Rückschlagventil ein neuer O-Ring und ein Stützring mit einwenig Fett einkleben. Danach Platte anbauen, siehe Bild 2/42d.

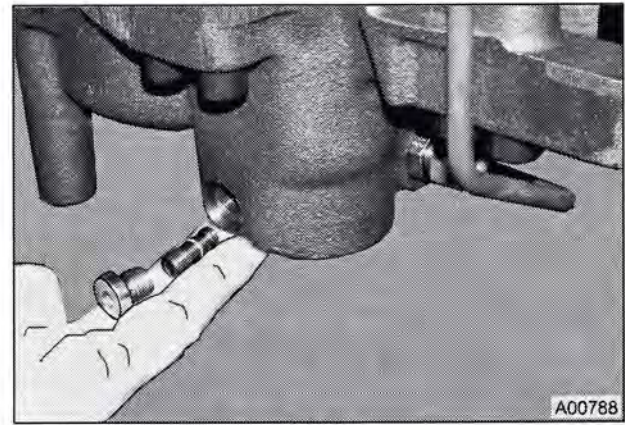


2/43a



Vor dem Ausbau des **Wechselventiles** ein Hochdruckventil ausbauen. Wechselventil mit Innensechskantschlüssel SW5 herausdrehen. Einbau: Neues Wechselventil ist mit O-Ring und Stützring bestückt, stirnseitig mit Schneidkante. Ältere Ausführung: Stirnseitig mit O-Ringabdichtung. Verschlussschraube ist mit Dichtelement versehen.

Einbau: Wechselventil mit 12 + 2 Nm und Verschlussschraube mit 20 + 4 Nm festziehen. Hochdruckbegrenzungsventil einbauen, siehe Bild 2/40c.



2/43b

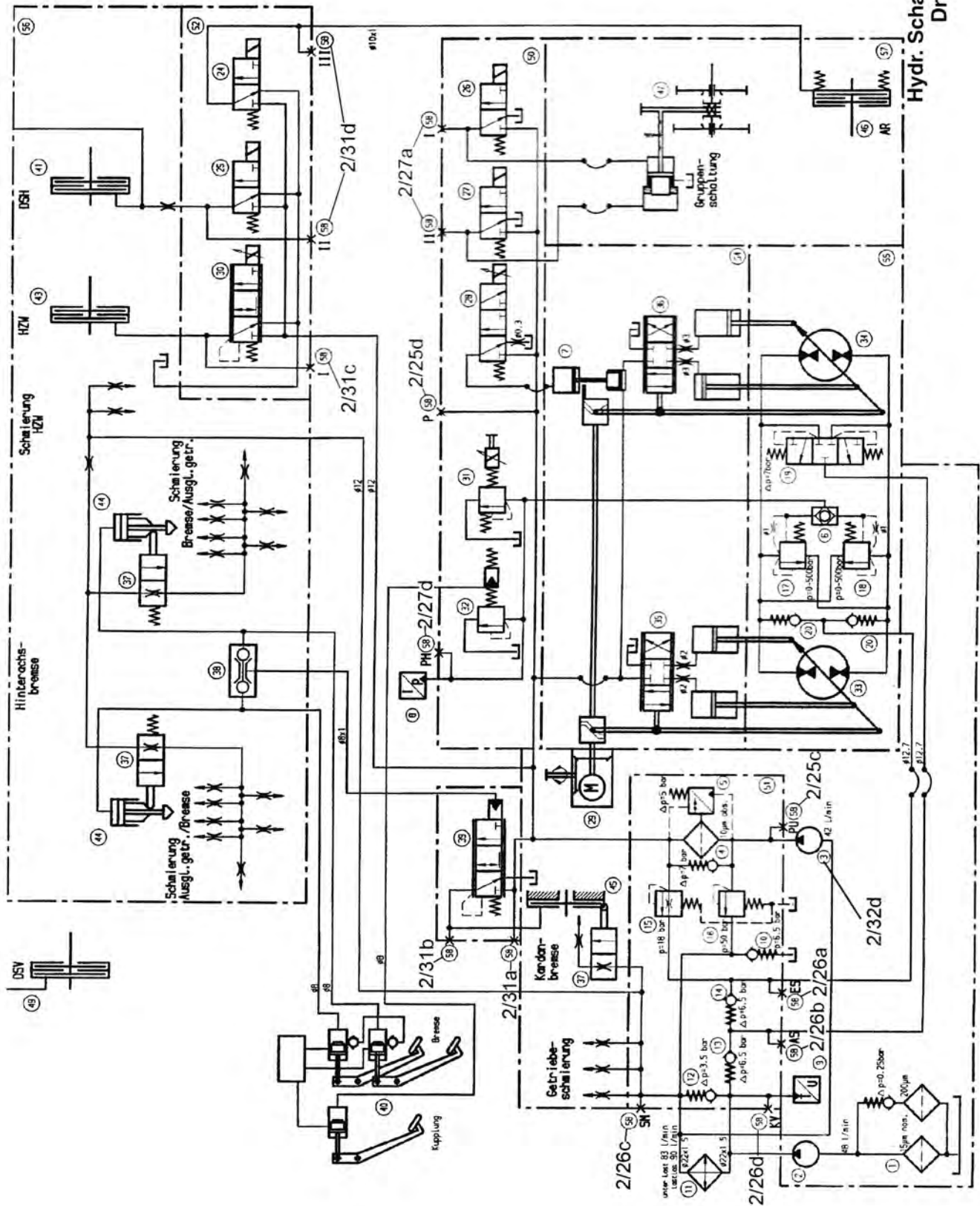


Legende für Seite 2/44 und 2/45

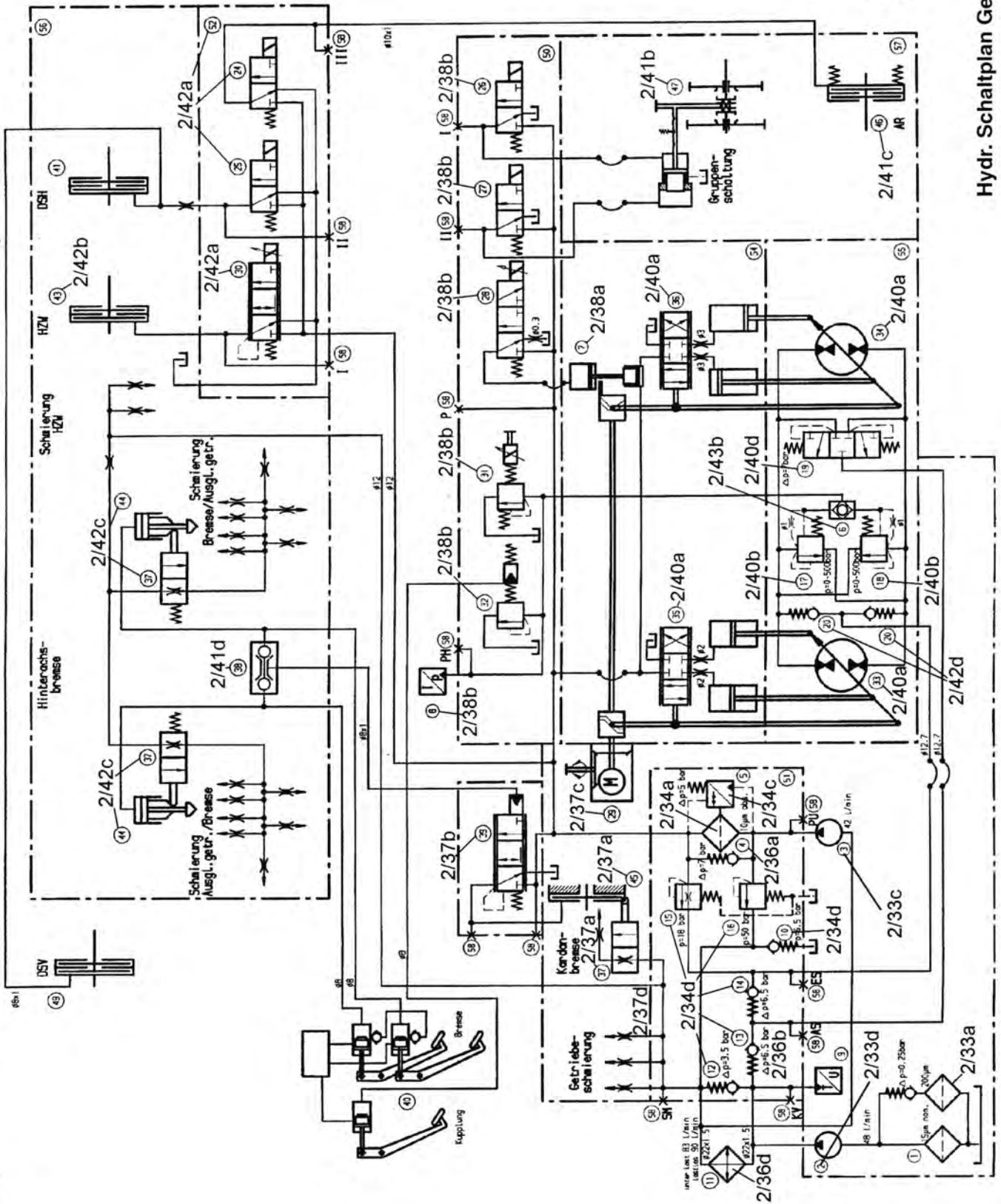
| | | | |
|--------|--------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Saugfilter mit Bypass | 33 | Hydraulikpumpe 117 cm ³ /U |
| 2 | Schmierpumpe 16 cm ³ /U | 34 | Hydraulikmotor 233 cm ³ /U |
| 3 | Servopumpe 14 cm ³ /U | 35 | Regler Hydraulikpumpe |
| 4 | Druckfilter mit Bypass | 36 | Regler Hydraulikmotor |
| 5 | Druckschalter Filterüberwachung | 37 | Kühlölventil |
| 6 | Wechselventil | 38 | Zuschaltventil Kardanbremse |
| 7 | Geschw.begrenzung Hilfsbetrieb | 39 | Relaisventil Bremse |
| 8 | Druckgeber Hochdruck | 40 | Kupplungs-/Bremspedalerie |
| 9 | Temperatugeber | 41 | hydr.bet.Diff.Sperre HA |
| 10 | Druckbegrenzungsventil Schmierung | 43 | hydr.bet.Heckzapfwelle |
| 11 | Getriebeölkühler | 44 | Bremszylinder Hinterachse |
| 12 | Kühlerbypassventil | 45 | Kardanbremse |
| 13 | Druckbegrenzungsventil Ausspeisung | 46 | hydr.bet.Vorderradantrieb |
| 14 | Druckbegrenzungsventil Einspeisung | 47 | hydr.bet.Gruppenschaltung |
| 15 | Druckbegrenzungsventil Servokreis | 49 | hydr.bet. Differentialsperre VA |
| 16 | Druckbegrenzungsventil Servopumpe | 50 | Ventilblock Komforthydraulik |
| 17, 18 | Druckbegrenzungsventil Hochdruckl | 51 | Ventilblock Einspeisung u.Schmierung |
| 19 | Spülventil | 52 | Ventilblock HA |
| 20 | Rückschlagventil Einspeisung | 54 | Verstellung |
| 24-27 | 3/2-Magnetwegeventil | 55 | Hauptkreis |
| 28 | 3/3-Magnetventil | 56 | Hinterachse |
| 29 | Stelleinheit | 57 | Getriebe ML 130 |
| 30 | Druckreduzierventil Zapfwelle | 58 | Meßanschlüsse |
| 31 | Druckbegrenzungsventil Turbokupplung | | |
| 32 | Druckbegrenzungsventil Kupplung | | |

Hinweis:
z.B. Pos. 2/25c
ist Bild 2/25c

**Hydr. Schaltplan Getriebe
Druckmessungen**



Hinweis:
z.B. Pos. 2/33a
ist Bild 2/33a



Hydr. Schaltplan Getriebe Lage der Bauteile

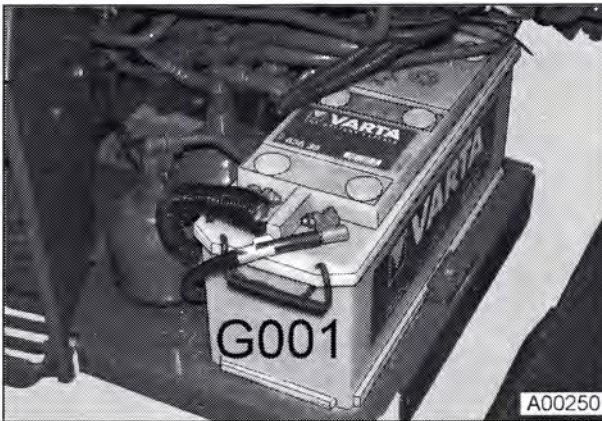
4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

siehe auch Elektroschaltpläne ab Seite 2/124.
Rechts Mitte am Traktor:

G001 = **Batterie**

Ladezustand mit Hilfe der Ruhespannung prüfen, Prüfbedingungen:
Umgebungstemperatur ca. 27 °C.



2/46a

Sechs Stunden vor der Prüfung Batterie weder laden noch mit Verbraucher belasten. Massekabel von der Batterie abklemmen. Vielfachmeßgerät (Voltmeter) anschließen.

Sollwerte bei 27 °C:

12,8 V = voll

12,1 bis 12,25 V = 1/2

11,4 bis 11,8 V = leer



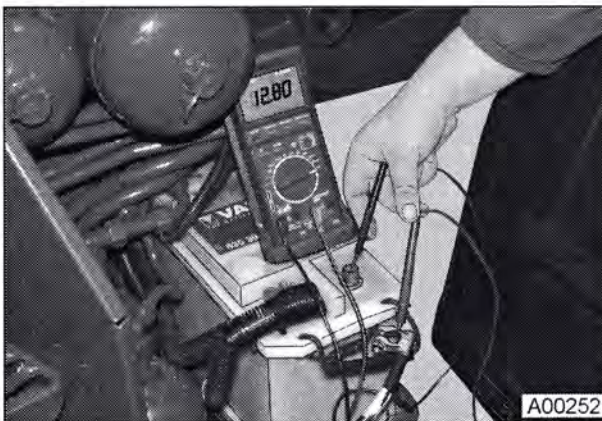
2/46b

Beanstandung: Batterie entleert sich ohne eingeschaltete Verbraucher.

Entladestrom mit Vielfachmeßgerät (Ampere-meter) prüfen.

Alle Verbraucher ausschalten. Masseleitung der Batterie abklemmen und Vielfachmeßgerät (Ampere-meter) dazwischenschalten.

Der Verbrauch darf 50 mA nicht überschreiten.



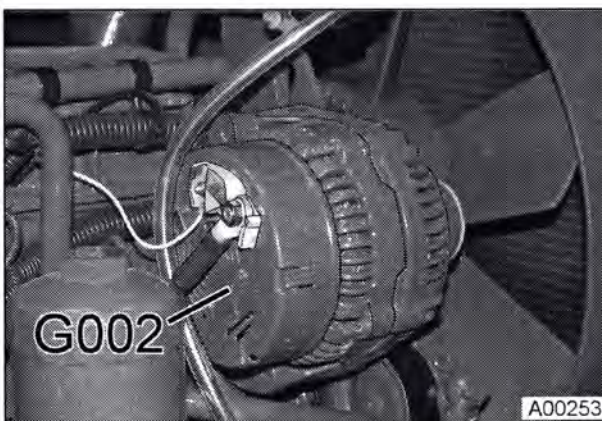
2/46c

Vorn rechts am Motor:

G002 = **Generator**

Abregelspannung mit Vielfachmeßgerät (Voltmeter) prüfen:

Bei laufendem Motor, Ladekontrollleuchte ist erloschen. B+ am Generator und Masse abgreifen. Sollwert: bei 20 °C Umgebungstemperatur 13,8 bis 14,5 V Gleichspannung. Bei Abweichungen Generator in Fachwerkstatt instandsetzen lassen.



2/46d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Links hinten am Motor:

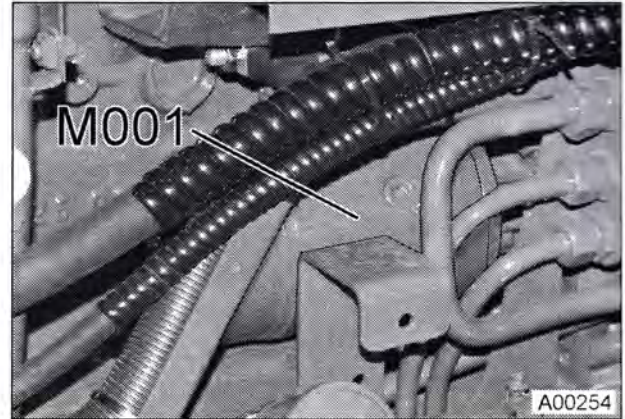
M001 = **Anlasser**

Spannungsabfall beim Starten prüfen, siehe Bild 5/47a und 5/47b.

Stecker am Magnetventil Motor Aus - siehe Bild 2/47b - abziehen.

Anlasser betätigen. Spannung an Kont. 30 des Anlassers prüfen.

Sollwert: ca. 10,5 V_{DC}.



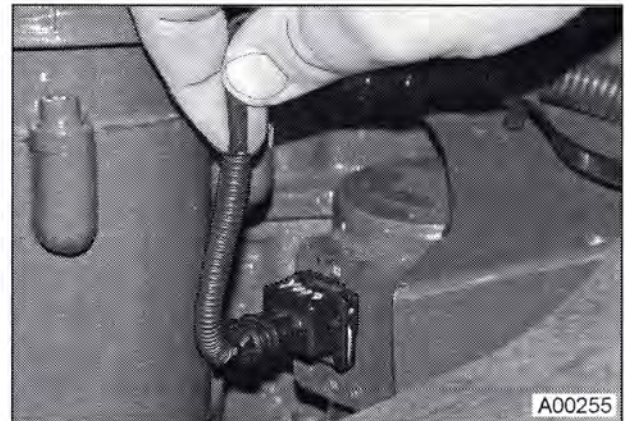
2/47a



Hinweis:

Der Sollwert von ca. 10,5 V_{DC} ist abhängig vom Ladezustand der Batterie sowie der Temperaturen (Außentemperatur und/oder Motortemperatur).

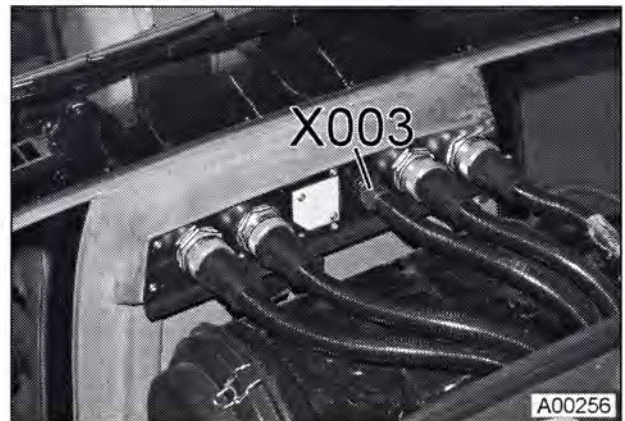
Wird der ca.-Wert unterschritten, Batterie und/oder Zuleitung (Plus und Masse) nicht in Ordnung.



2/47b



Motorhaube aufklappen, oben am Lenkturm:
X003 = **LK Lastkontakt Rumpf/Fahrerstand**
(Leitungskupplung).



2/47c



Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:

K001 = **Relais +UB 15**

K002 = **Relais +UB 58**

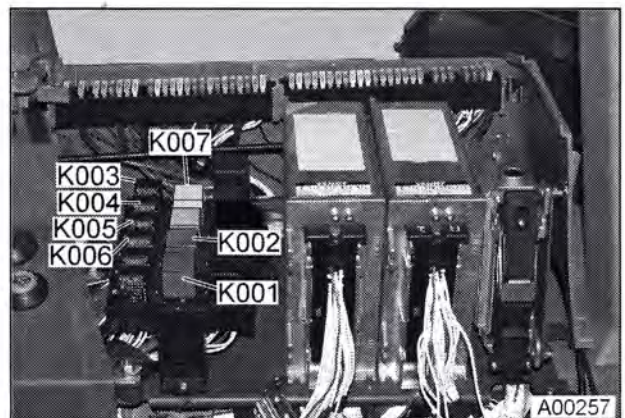
K003 = **Relais +UB 15E**

K004 = **Relais 56A**

K005 = **Relais 56B**

K006 = **Relais (entfällt)**

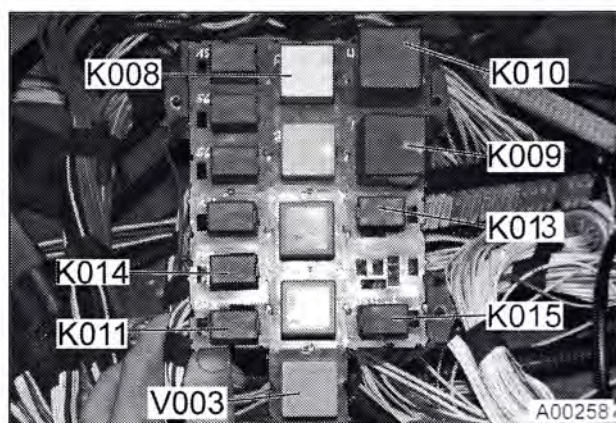
K007 = **Relais Bremse**



2/47d



4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/48a

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen.

K008 = **Anlaßsperrelais**

K009 = **Impulsgeberscheibenwischer**

K010 = **Relais Blinkgeber**

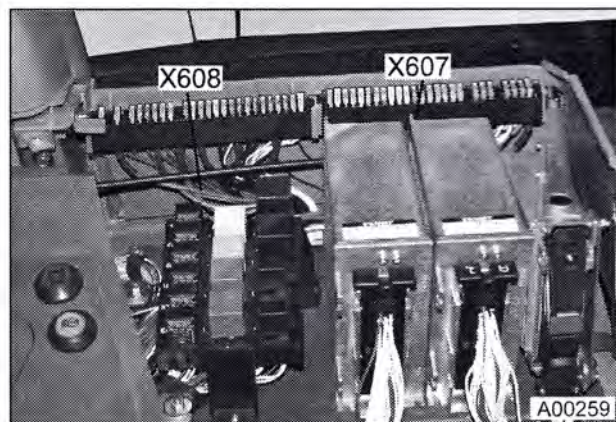
K011 = **Relais EHR**

K013 = z.Zt. nicht belegt

K014 = **Relais Motorbremse**

K015 = **Relais Notbetätigung**

V003 = **Diodengruppe**



2/48b

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:

Unter den Sicherungshaltern X050 und X051:

X608 = **Verbinder +UB 15**

X607 = **Verbinder +UB 30**

Hinweis:

Verbinder sind mit Isolierband in den Kabelverbund eingebunden.



2/48c

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:

X104 = **Kontakt Stromkreis 15E**

X105 = **Kontakt Masse**

Hinweis:

Diese zwei Kontakte sind Prüfkontakte für Spannungsversorgung Elektronik.



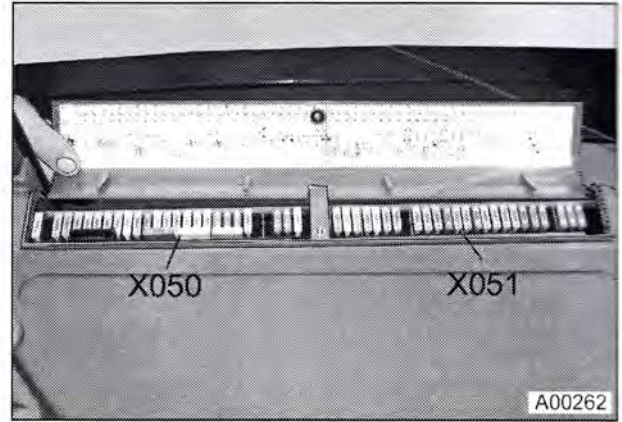
2/48d

Rechts am Lenkturm:

S002 = **Zündstartschalter**

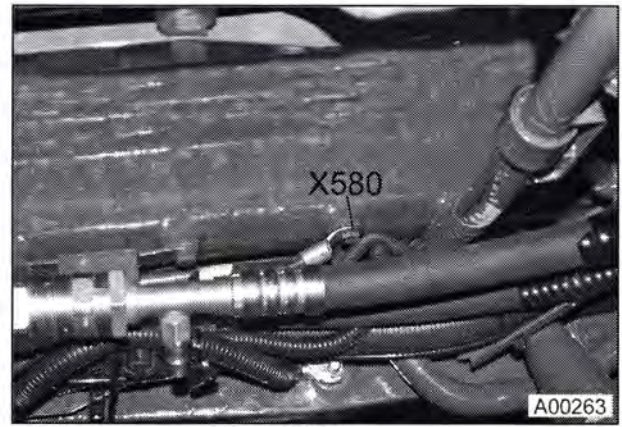
4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Im Fahrerhaus rechts hinten:
 Abdeckung abnehmen.
 X050 = **Sicherungshalter 1 kpl.**
 X051 = **Sicherungshalter 2 kpl.**
 Sicherungsbelegung von links nach rechts Nr. 1 bis 29.



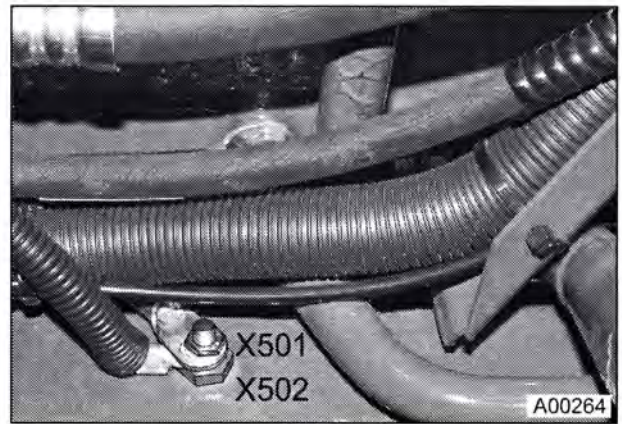
2/49a

Links am Motor:
 X580 = **Massepunkt Motor/Rahmen links**



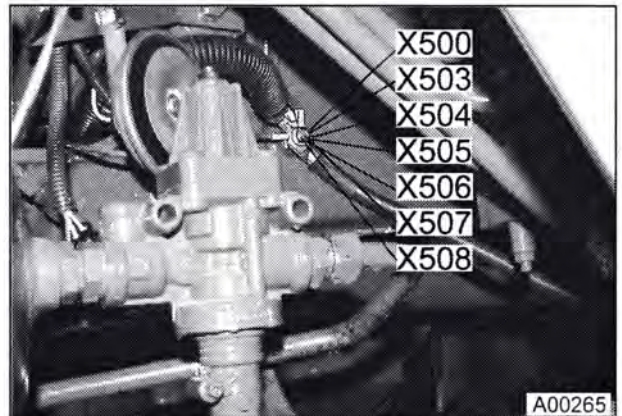
2/49b

Links am Rahmen des Motors:
 X501 = **Massepunkt Rahmen links**
 X502 = **Massepunkt Rahmen links**



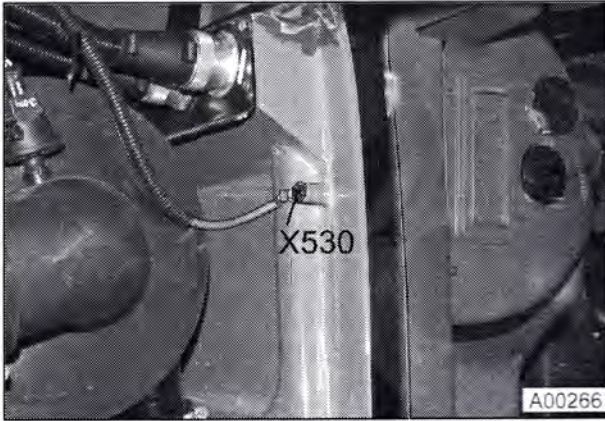
2/49c

Rechts hinten unten am Rahmen des Motors:
 X500 = **Massepunkt Rahmen rechts**
 X503 = **Massepunkt Rahmen rechts**
 X504 = **Massepunkt Rahmen rechts**
 X505 = **Massepunkt Rahmen rechts**
 X506 = **Massepunkt Rahmen rechts**
 X507 = **Massepunkt Rahmen rechts**
 X508 = **Massepunkt Rahmen rechts**



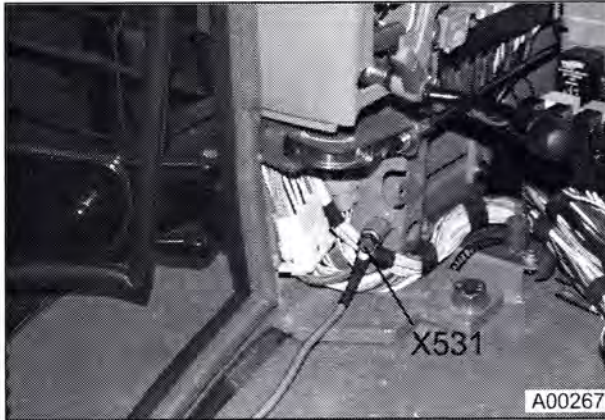
2/49d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



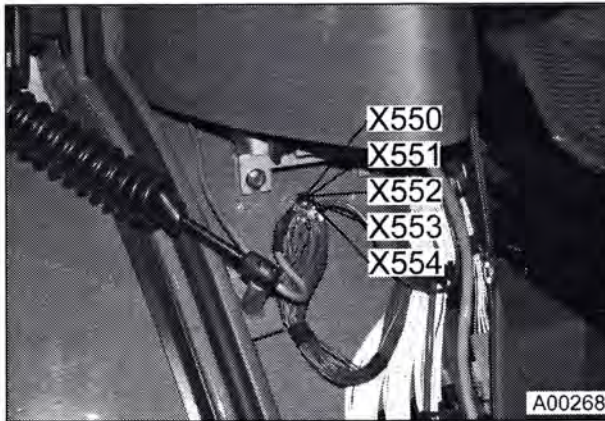
2/50a

Vorn links oben an der Schottwand:
X530 = Massepunkt Aufbau Schottwand vorne



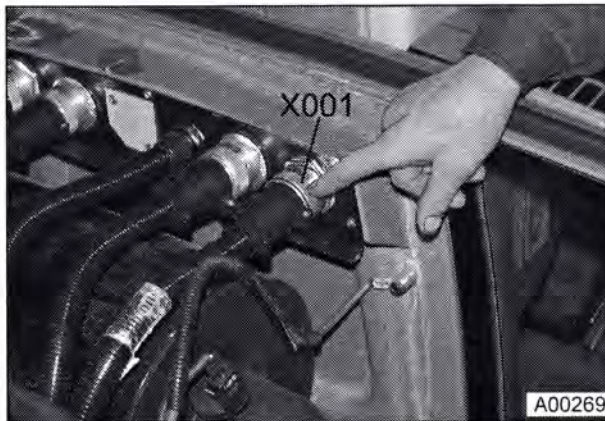
2/50b

Unten an der rechten B-Säule (zur besseren Darstellung bei abgebauter Bedienungskonsole gezeigt):
X531 = Massepunkt B-Säule rechts



2/50c

Im Fahrerhaus vorn rechts vor der Bedienungskonsole Lukendeckel abschrauben:
X550 = Massepunkt Fahrerstand Kotflügel rechts
X551 = Massepunkt Fahrerstand
X552 = Massepunkt Fahrerstand
X553 = Massepunkt Fahrerstand
X554 = Massepunkt Fahrerstand



2/50d

Links oben an der Schottwand:
X001 = LK Fahrerstand / Rumpf (Massekontakt in der Leitungskupplung)

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:

X613 = **Verbinder Masse Sensorik Getriebebox**

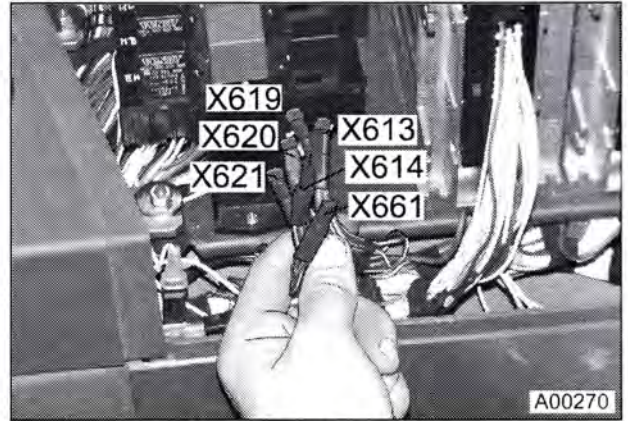
X614 = **Verbinder Masse Sensorik Komfortbox**

X619 = **Verbinder Masse Elektronik 3 (Komfort)**

X620 = **Verbinder Masse Elektronik 2**

X621 = **Verbinder Masse Elektronik 1**

X661 = **Verbinder Masse Elektronik 4**

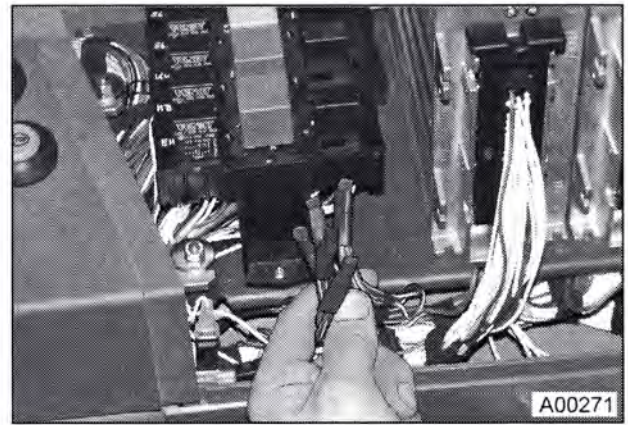


2/51a



Hinweis:

Weiterführung der Verbinder Masse X 613, X 614, X 619 und X 661 siehe in weiteren Schaltplänen, z.B. Schaltplan "Stromversorgung Elektronik" und "Masse-Konzept".



2/51b



Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel:

A004 = **Bedienkonsole**

Abbau, siehe Bild 2/51d.

Bedienkonsole prüfen, siehe ab Bild 2/85a.



2/51c



Abbau der Bedienkonsole:

Lukendeckel vorn abschrauben. Elektrische Leitungen abstecken. Zwei Schrauben vorn (Pfeile) und zwei Muttern M6 hinten abschrauben.



2/51d



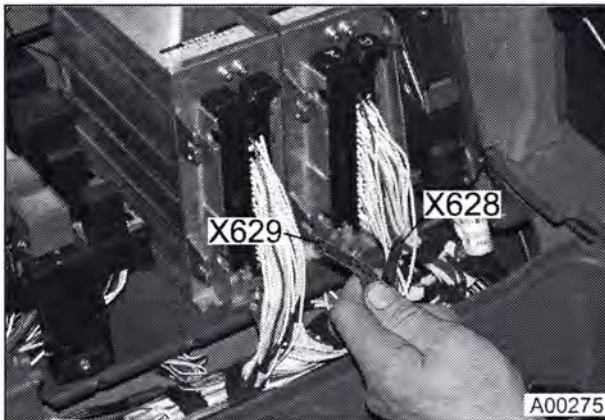
4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/52a

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:

- A001 = **Elektronikbox Getriebesteuerung**
- A002 = **Elektronikbox Komfortsteuerung**
- X103 = **Massepunkt E-Box Gehäuse**
- X109 = **Massepunkt E-Box Gehäuse**
- A005 = **Elektronikbox Hubwerksregelung**



2/52b

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:

Im Kabelstrang zu den E-Boxen

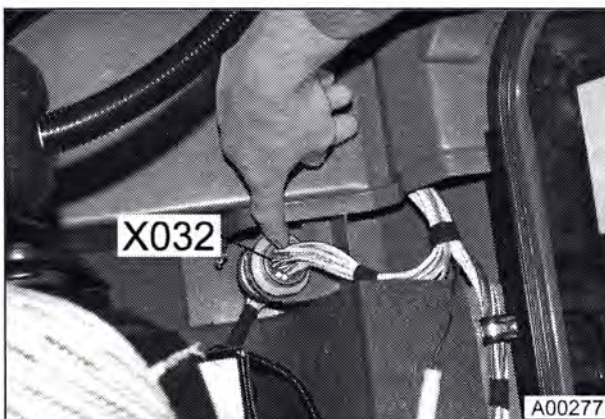
- X629 = **Verbinder + UB30E Getriebebox**
- X628 = **Verbinder + UB30E Komfortbox**



2/52c

Im Fahrerhaus unten an der rechten B-Säule: Vorarbeiten: Bedienungskonsole abbauen (siehe Bild 2/51d).

- X605 = **Verbinder UB 8,5 V_{DC} const**
- X606 = **Verbinder 30E Platine Sicherung**



2/52d

Rechts unten am Fahrersitz:

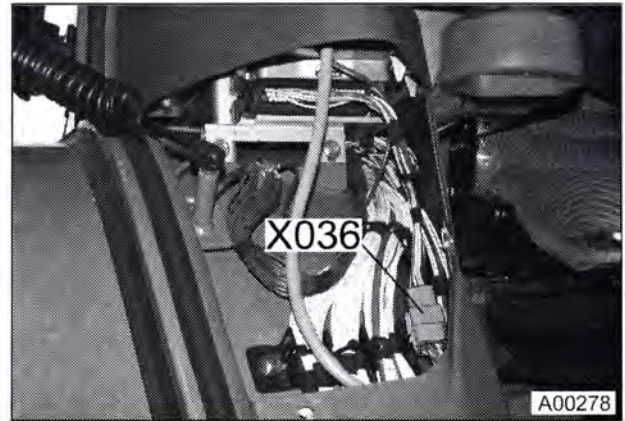
- X032 = **Leitungskupplung** vom Fahrschalter
- A003

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Im Fahrerhaus rechts:

Vorarbeiten: Lukendeckel vorn abschrauben.

X036 = **Leitungskupplung** vorm Terminal A008



2/53a

Im Fahrerhaus in der rechten B-Säule:

Vorarbeiten: Lukendeckel abbauen.

A013 = **Platine mit Sicherungen** 500 mA.

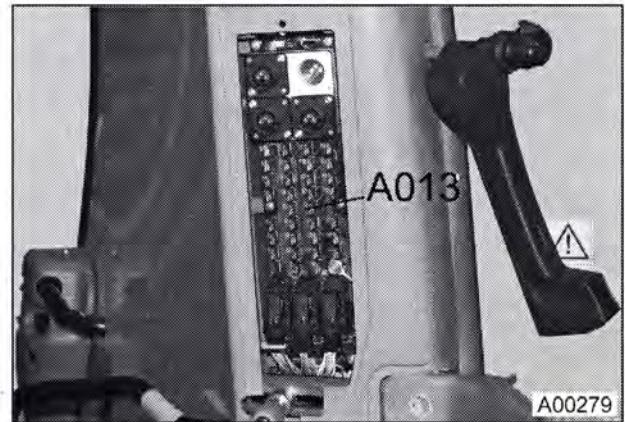
Hinweis:

Diese Stecksicherungen sind auswechselbar. Oben rechts auf der Platine sind zwei Ersatzsicherungen.

Sicherungen prüfen, siehe Bild 2/53c.

Sicherungsbelegung, siehe Seite 2/123.

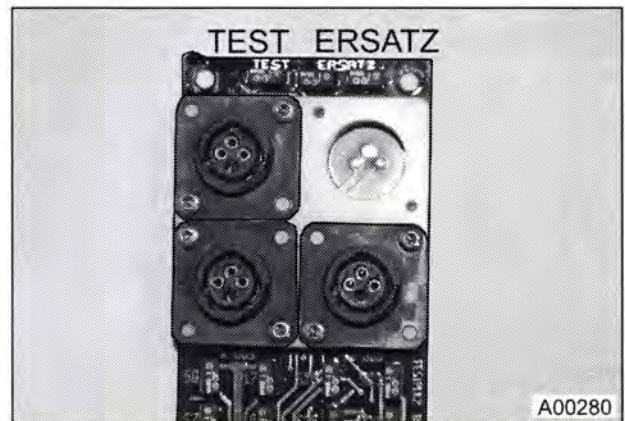
Funktionen der Steckdosen, siehe ab Bild 2/53d bis 2/54c.



2/53b

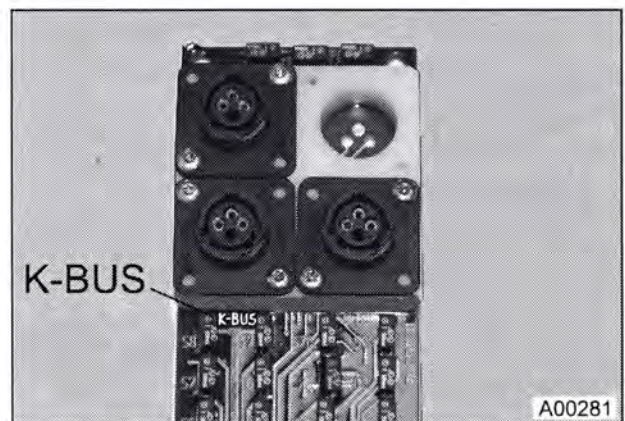
Hinweis:

Zur besseren Darstellung ist die Platine im Bild 2/53c bis 2/54d ausgebaut. **Betreffende Sicherung in den Stecksocket am Schriftzug "Test" einstecken. Zündung einschalten. Ist die Sicherung in Ordnung, muß die Leuchtdiode aufleuchten.**



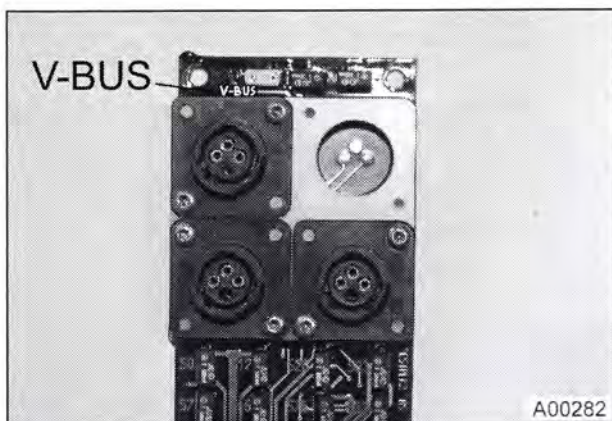
2/53c

Steckdose K-BUS = **Komfort-Bus** für Datenübermittlung, Daten abfragen und Diagnose (Fendias) mit Notebook. Zum Beispiel E-Boxen und Kombiinstrument auf den Traktorentyp und Ausrüstungsstand programmieren (Bandendeprogrammierung) Diagnose Schnittstelle.



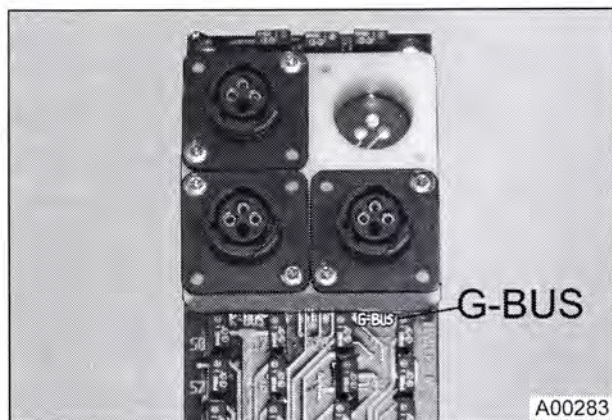
2/53d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



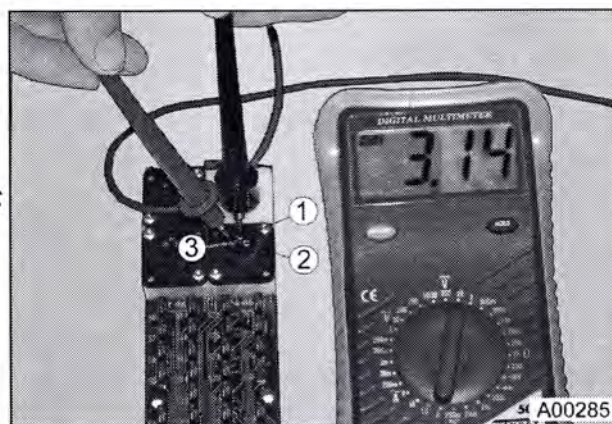
2/54a

Steckdose V-BUS = **Ventil-Bus** für Datenübermittlung mit Notebook.
Wird ein Zusatzsteuergerät nachgerüstet oder abgerüstet oder ausgetauscht, so muß die Einbaulage einprogrammiert werden.



2/54b

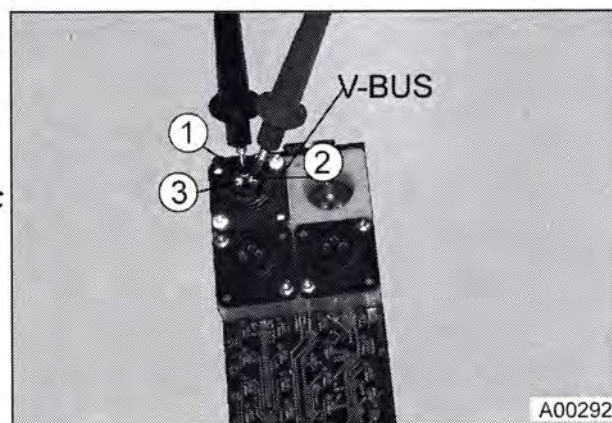
Steckdose G-BUS = **Getriebe-Bus** wird für den Service nicht benötigt.



2/54c

Can-Bus an der Steckdose Bild 2/53d und 2/54b (K-Bus und G-Bus) prüfen:
Zündung einschalten.
Kontakt 1 und 2 abgreifen.
Sollwert: ca. 1,5 bis 2,5 V_{DC}
Kontakt 1 und 3 abgreifen.
Sollwert: ca. 2,5 bis 3,5 V_{DC}

Hinweis:
Diese Sollwerte sind ca.-Werte und richten sich nach der Menge der momentanen Datenübertragung.



2/54d

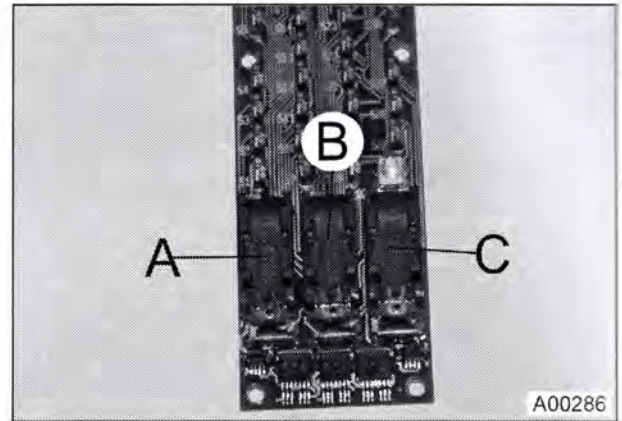
Can-Bus an der Steckdose Bild 2/54a (V-Bus) prüfen.
Zündung einschalten.
Kontakt 1 und 2 abgreifen.
Sollwert: 2,0 bis 3,0 V_{DC}
Kontakt 1 und 3 abgreifen.
Sollwert: 1,5 bis 2,5 V_{DC}

Hinweis:
Die Sollwerte sind ca.-Werte und richten sich nach der Menge der momentanen Datenübertragung.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Hinweis:

Zu den Leitungskupplungen A, B und C auf der Platine und in den Schaltplänen:
 X200 = Leitungskupplung A mit Pin A1 bis Pin A18.
 X201 = Leitungskupplung B mit Pin B1 bis Pin B18.
 X202 = Leitungskupplung C mit Pin C1 bis Pin C18.



2/55a

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Luken-
 deckel abbauen:
 X033 = Leitungskupplung - Bedienungs-
 konsole



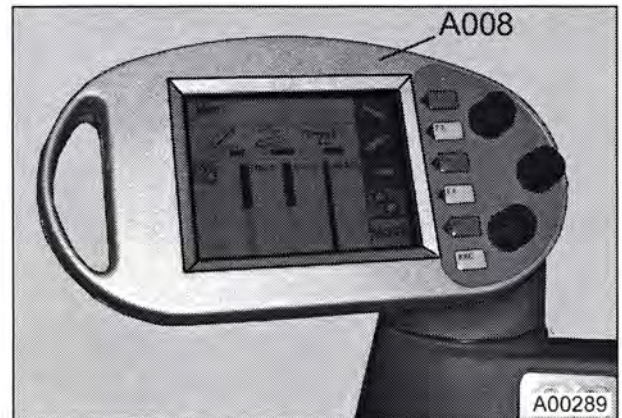
2/55b

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel unter
 der Bedienkonsole:
 Vorarbeiten: Bedienkonsole abbauen, siehe Bild
 2/51d.
 X604 = Verbinder UB 30 E Bedienungs-
 konsole.



2/55c

Rechts im Fahrerhaus auf der Bedienkonsole:
 A008 = Terminal
 Terminal prüfen, siehe ab Bild 2/86b.



2/55d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/56a

Im Fahrerhaus auf der rechten Armlehne:
A003 = Fahrshalter
Fahrshalter prüfen, siehe ab Bild 2/78b.



2/56b

Vor dem Lenkrad:
A007 = **Kombiinstrument**

Hinten am Kombiinstrument sind drei Leitungskupplungen:

| Nr. in den Schaltplänen | Farbe |
|-------------------------|-------|
| X100 | blau |
| X101 | gelb |
| X102 | weiß |

Siehe auch Bild 5/8a.



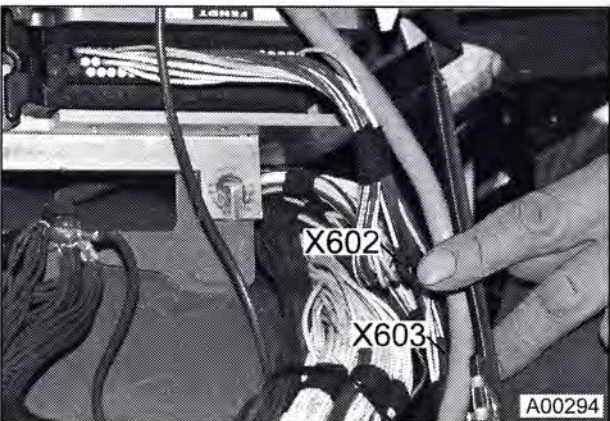
2/56c

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:

In der Nähe vom Stecker der Elektronikbox EHR:

X633 = **Verbinder Can high**

X634 = **Verbinder Can low**



2/56d

Im Fahrerhaus vorn am rechten Kotflügel Luken-
deckel abbauen:

In der Nähe vom Stecker der Bedienkonsole:

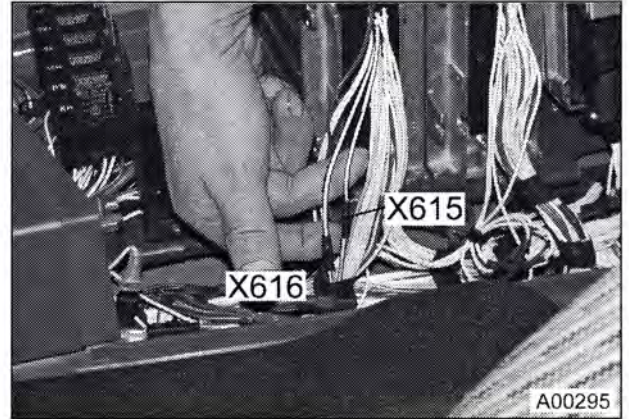
X602 = **Verbinder Can high**

X603 = **Verbinder Can low**

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:
In der Nähe vom Stecker der Elektronikbox Getriebe:

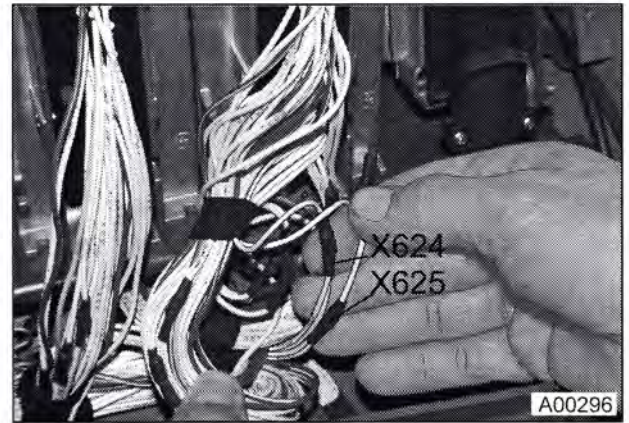
- X615 = **Verbinder Can low**
- X616 = **Verbinder Can high**



2/57a

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:
In der Nähe vom Stecker der Elektronikbox Komfort:

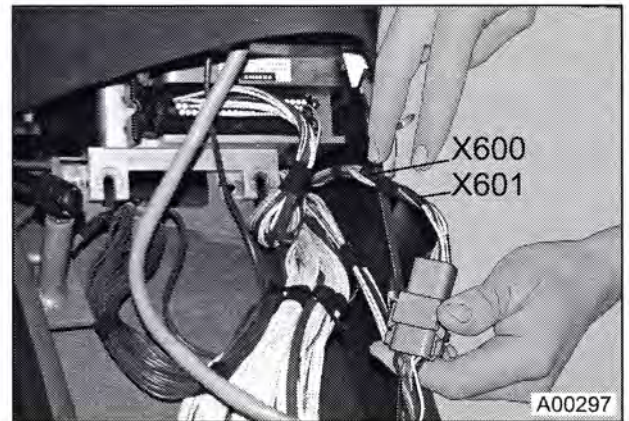
- X624 = **Verbinder Can high**
- X625 = **Verbinder Can low**



2/57b

In der Nähe der Leitungskupplung von Bild 2/53a:

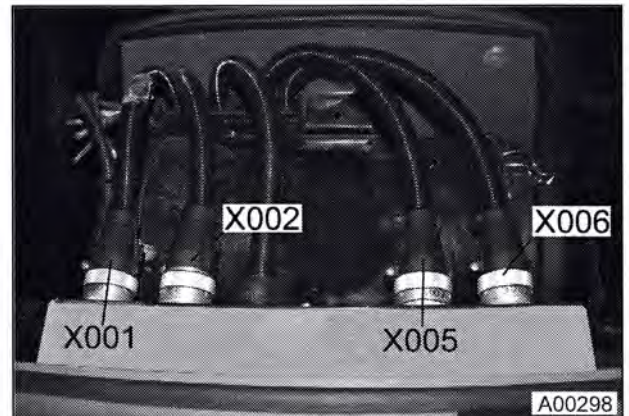
- X600 = **Verbinder Can high**
- X601 = **Verbinder Can low**



2/57c

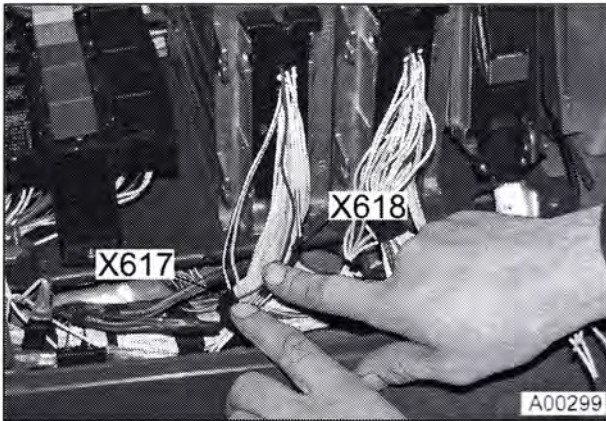
Motorhaube aufklappen, oben am Lenkturm:

- X001 = **LK Fahrerstand Rumpf**
- X002 = **LK Fahrerstand Rumpf**
- X005 = **LK Fahrerstand Rumpf**
- X006 = **LK Fahrerstand Rumpf**



2/57d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/58a

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen:

In der Nähe vom Stecker Elektronikbox Getriebe:

X617 = **Verbinder Getriebebus Can low**

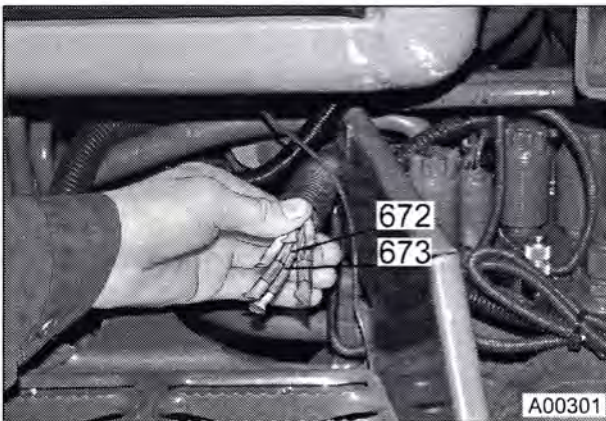
X618 = **Verbinder Getriebebus Can high**



2/58b

Motorhaube aufklappen, oben links am Luftfilter:

X671 = **Verbinder Masse Sensorik Getriebebox (Motor)**

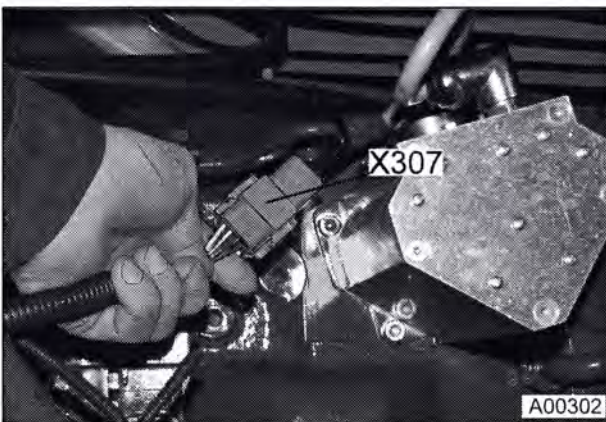


2/58c

Unter der rechten Fahrerhaustür, im Wellrohr:

672 = **Verbinder Masse Sensorik Getriebebox (Getriebe)**

673 = **Verbinder Masse Sensorik Getriebebox (Getriebe)**



2/58d

Rechts unter dem Fahrerhaus bei der Stelleinheit:

X307 = **Leitungskupplung Steuerung Stelleinheit**

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Links neben dem Lenkrad:
 S014 = **Taster Schnellreversierung**
 Schalter prüfen, siehe Bild 2/59b bis 2/59d.

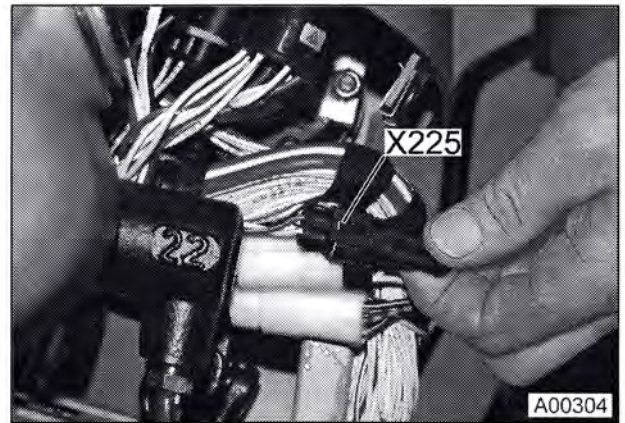


2/59a

A00303



Verkleidung hinten am Lenkturm abbauen:
 X225 = **Leitungskupplung** am Schalter
 Schnellreversierung

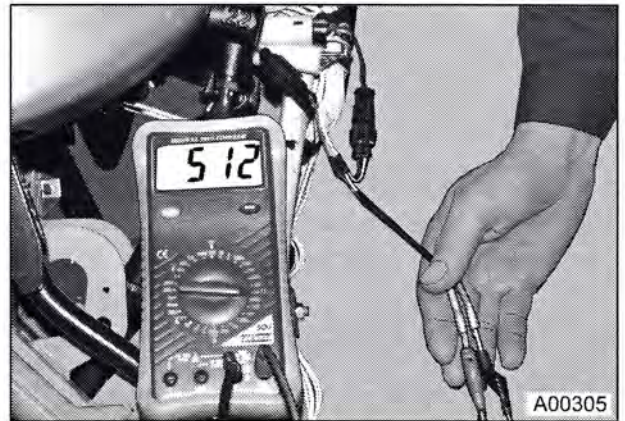


2/59b

A00304



Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus
 Stecker G 816.900.043.020) anschließen.
 Mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) Widerstand
 prüfen.
 Sollwerte:
 Schalter gedrückt ca. 121 Ohm
 Schalter nicht gedrückt ca. 510 Ohm

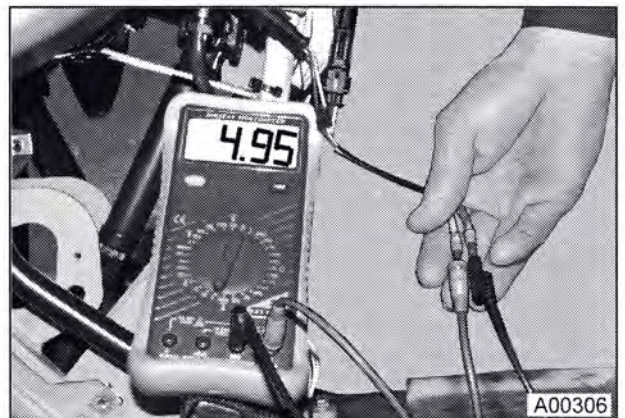


2/59c

A00305



Der Schalter ist angeschlossen.
 Zündung einschalten.
 Sollwerte:
 Schalter gedrückt ca. 2,4 V_{DC}
 Schalter nicht gedrückt ca. 5,1 V_{DC}

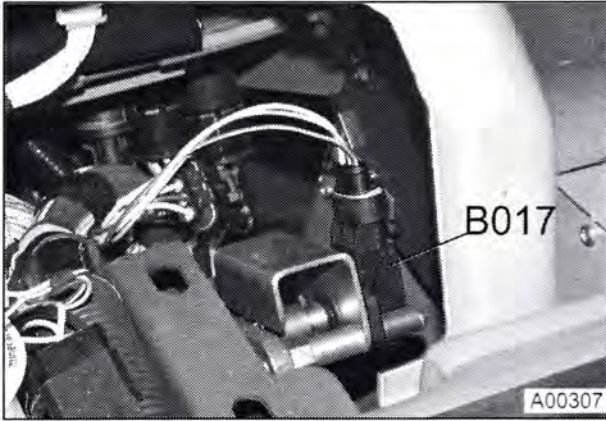


2/59d

A00306



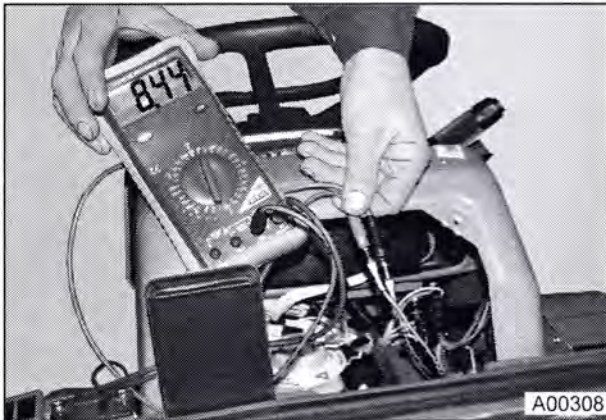
4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/60a

Lukendeckel oben am Lenkturm abbauen, danach Kombiinstrument herausnehmen.

B017 = **Drehwinkelsensor Kupplungspedal**
Drehwinkelsensor prüfen, siehe Bild 2/60b bis 2/60d.

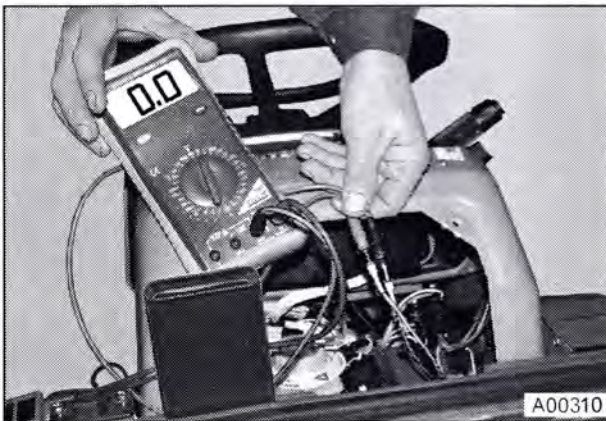


2/60b

Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.030) anschließen.

Zündung einschalten. Mit Vielfachmeßgerät (Voltmeter) Spannung prüfen. Kontakt 1 und 2 abgreifen = Versorgungsspannung.

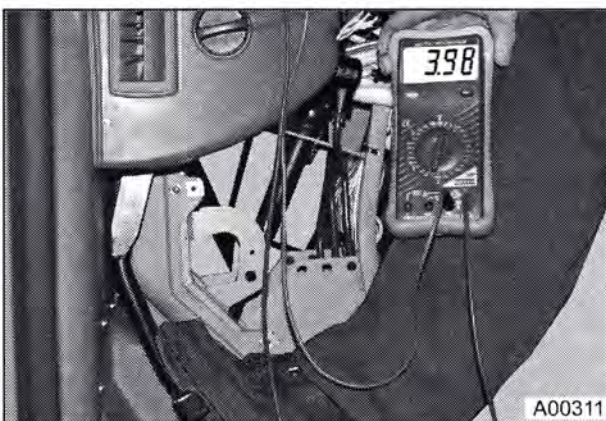
Sollwert: $8,5 V_{DC} \pm 5\%$.



2/60c

Hinweis:

Liegt Versorgungsspannung $8,5 V_{DC}$ nicht an, Feinsicherungen prüfen, siehe ab Bild 2/53b.



2/60d

Signalspannung prüfen:

Zündung einschalten. Mit Vielfachmeßgerät (Voltmeter) Kontakt 1 Masse und Kontakt 3 Signalspannung abgreifen. Kupplungspedal nicht getreten.

Sollwert: ca. $0,8 V_{DC}$.

Kupplungspedal getreten.

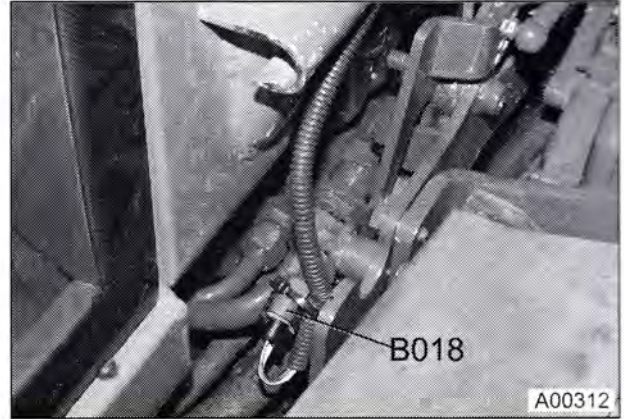
Sollwert: ca. $4 V_{DC}$.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Rechts hinten am Motor:

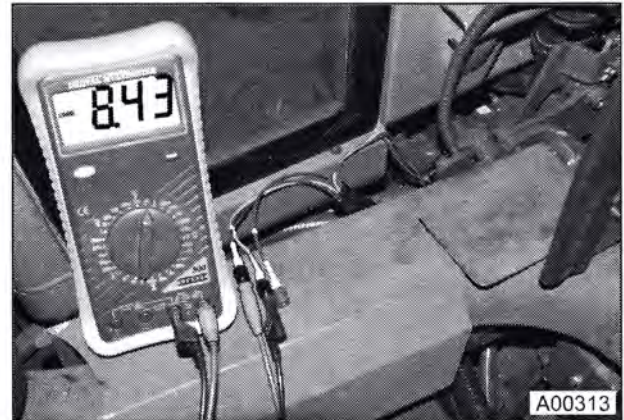
B018 = **Drehwinkelsensor Sollwert Motordrehzahl**

Drehwinkelsensor prüfen, siehe Bild 2/61b bis 2/61d.



2/61a

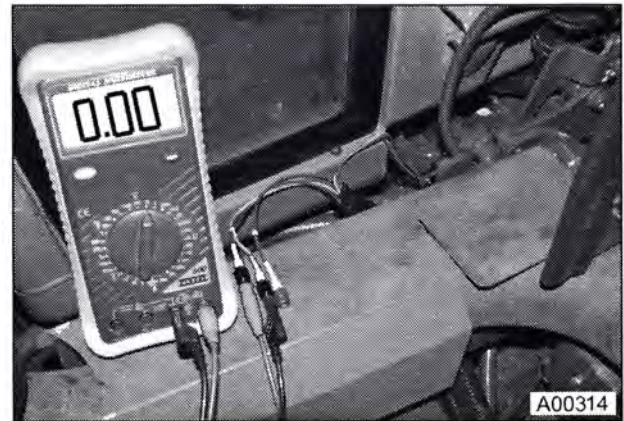
Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.030) anschließen. Zündung einschalten. Mit Vielfachmeßgerät (Voltmeter) Spannung prüfen. Kontakt 1 und 2 abgreifen = Signalspannung. Sollwert: $8,5 \text{ V}_{\text{DC}} \pm 5 \%$.



2/61b

Hinweis:

Liegt Versorgungsspannung $8,5 \text{ V}_{\text{DC}}$ nicht an, Feinsicherungen prüfen, siehe ab Bild 2/53b.



2/61c

Signalspannung prüfen:

Zündung einschalten. Mit Vielfachmeßgerät (Voltmeter) Kontakt 1 Masse und Kontakt 3 Signalspannung abgreifen.

Gaspedal nicht betätigt.

Sollwert: $1,2 \text{ V}_{\text{DC}} \pm 10 \%$

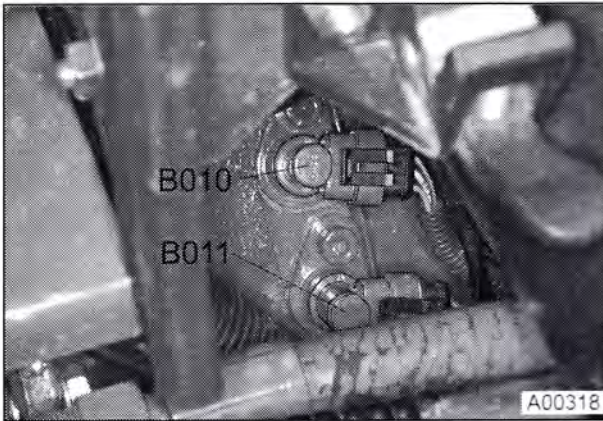
Gaspedal voll betätigt

Sollwert: $3,6 \text{ V}_{\text{DC}} \pm 10 \%$.



2/61d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



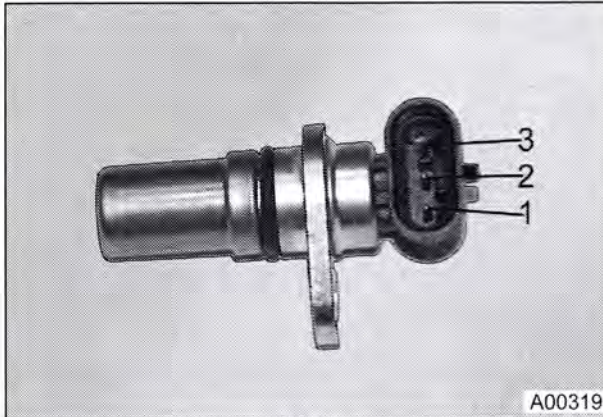
2/62a

Hinten links oben am Motor:
 B010 = **Hallgeber Motor 1** Sensor oben
 B011 = **Hallgeber Motor 2** Sensor unten

Hinweis:

Hallgeber (Sensor) Motor 1 und 2 müssen das gleiche Signal senden (gegenseitige Überwachung).

Hallgeber prüfen, siehe Bild 2/62b bis 2/63d.



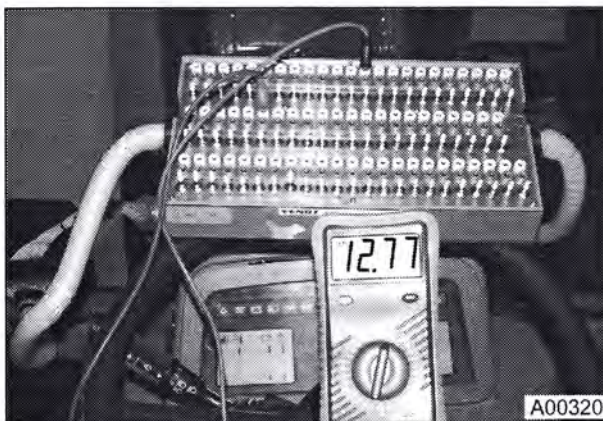
2/62b

Kontaktbelegung der Hallgeber (Sensoren) von Bild 2/62a

| Kontakt | Funktion |
|---------|-------------------------|
| 1 | Masse |
| 2 | Drehzahlsignal |
| 3 | + Versorgung 12-14 V DC |

Hinweis:

Die Numerierung ist am Stecker, nicht am Hallgeber eingepägt.



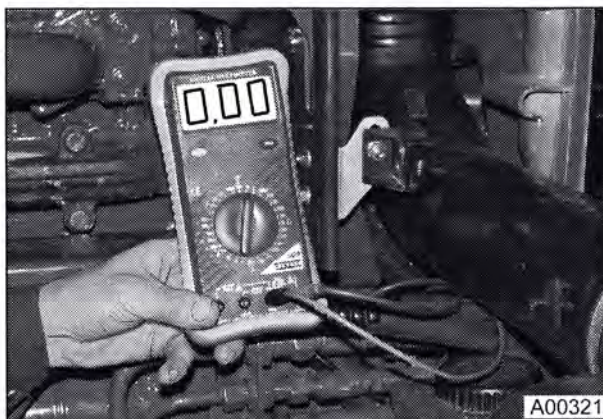
2/62c

E-Adapterbox X 899.980.208.100 mit Adapterkabel X 899.980.208.205 an der Leitungskupplung X002 - siehe Bild 2/57d - anschließen.

Versorgungsspannung vom Hallgeber 1 (Sensor) prüfen:

Kontakt 13 (Masse) und Kontakt 9 (Spannung) abgreifen, Zündung einschalten.

Sollwert: 12 - 14 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.



2/62d

Hinweis:

Liegt Versorgungsspannung 12 - 14 V_{DC} nicht an, Hallgeber 1 (Sensor) abstecken und Spannung am Stecker Kontakt 1 und 3 prüfen.

Liegt auch hier keine Versorgungsspannung an, Feinsicherungen prüfen, siehe ab Bild 2/53b.

Masse prüfen, siehe Schaltplan.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Drehzahlspannung vom Hallgeber 1 (Sensor) prüfen:

Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/62c.

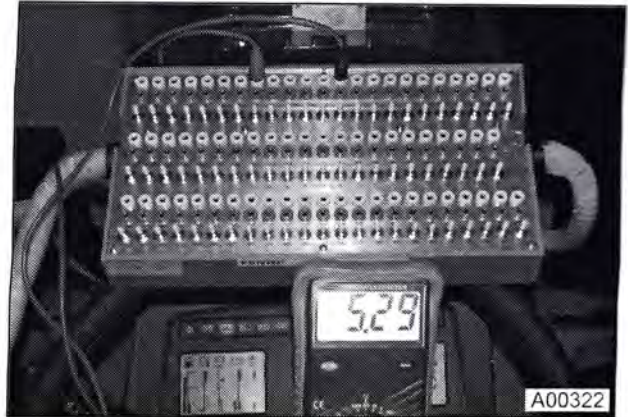
Kontakt 13 (Masse) und Kontakt 8 (Drehzahlsignal) abgreifen.

Motor laufen lassen.

Sollwert: ca. $1,5 V_{DC}$

Zündung ein, Motor steht.

Sollwert: Je nach Stellung des Schwungrades ca. $1 V_{DC}$ oder ca. $5,4 V_{DC}$.



2/63a



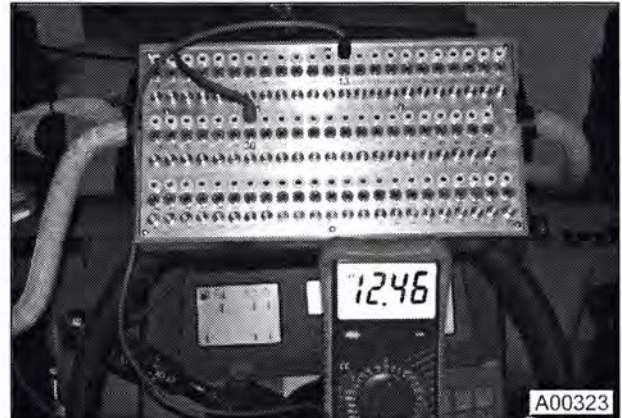
Versorgungsspannung vom Hallgeber 2 (Sensor) prüfen:

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/62c.

Kontakt 13 (Masse) und Kontakt 30 (Spannung) abgreifen,

Zündung einschalten.

Sollwert: $12 - 14 V_{DC}$, abhängig von der Bordspannung.



2/63b



Hinweis:

Liegt Versorgungsspannung nicht an, Feinsicherungen prüfen, siehe ab Bild 2/53b.

Masse prüfen, siehe Schaltplan.



2/63c



Drehzahlspannung vom Hallgeber 2 (Sensor) prüfen:

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/62c.

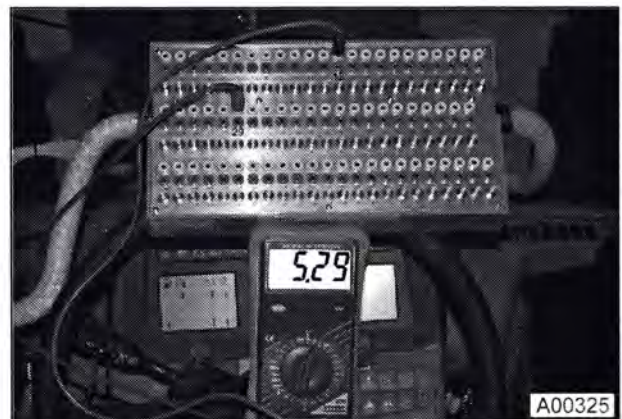
Kontakt 13 (Masse) und Kontakt 29 (Drehzahlsignal) abgreifen.

Motor laufen lassen.

Sollwert: ca. $1,5 V_{DC}$

Zündung ein, Motor steht.

Sollwert: Je nach Stellung des Schwungrades ca. $1 V_{DC}$ oder ca. $5,4 V_{DC}$.



2/63d

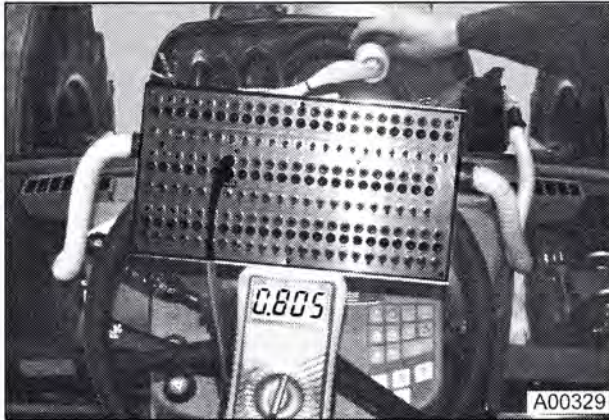


4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/64a

Hinter dem rechten Hinterrad auf dem Ventilblock:
Y005 = Magnetventil Geschwindigkeitsbegrenzung.
Magnetventil Geschwindigkeitsbegrenzung prüfen, siehe Bild 2/64b bis 2/64c.



2/64b

E-Adapterbox X 899.980.208.100 mit Adapterkabel X 899.980.208.205 an der Leitungskupplung X005 - siehe Bild 2/57d - anschließen.
Strommessung an Kontakt 30 durchführen.
Zündung einschalten.
Sollwert: 800 ± 50 mA.

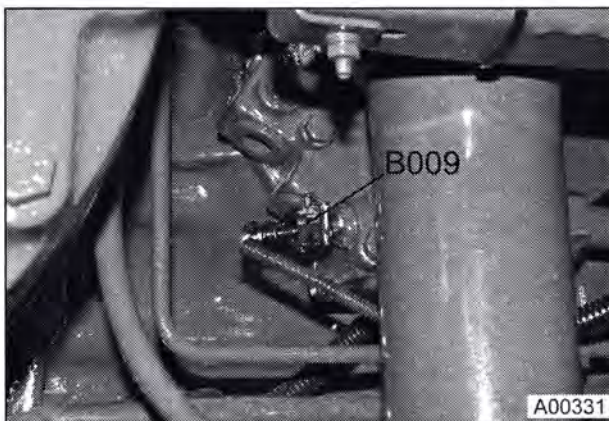


2/64c

Widerstand direkt am Magnetventil messen.
Sollwert: $6,5 \pm 5$ %.

Hinweis:

Wird der Strom von Bild 2/64b über- oder unterschritten, wird das Getriebe auf 30 km/h blockiert.



2/64d

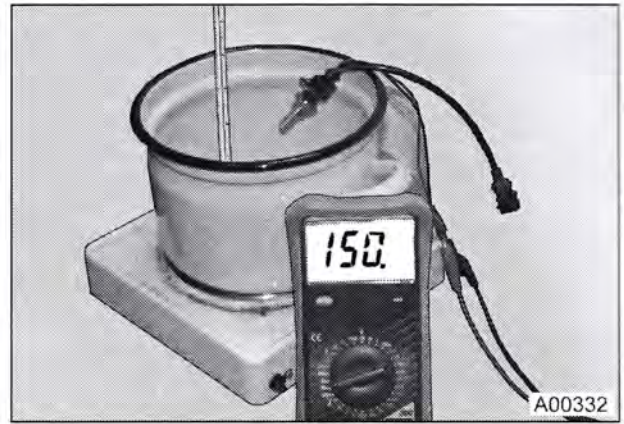
Hinter dem rechten Hinterrad, hinter dem Druckfilter:
B009 = **Temperaturgeber Auspeisung** überwacht die Getriebeöltemperatur.
Temperaturgeber prüfen, siehe Bild 2/65a bis 2/65c.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Temperatugeber prüfen:

| Temperatur °C | Widerstand Ohm | Störungscode |
|---------------|----------------|--------------|
| 50 | 150 | |
| 60 | 105 | |
| 95 | 40 | |
| 105 | 35 | |
| 110 | 30 | 4.1.53 |

Temperatugeber ggf. mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) prüfen.



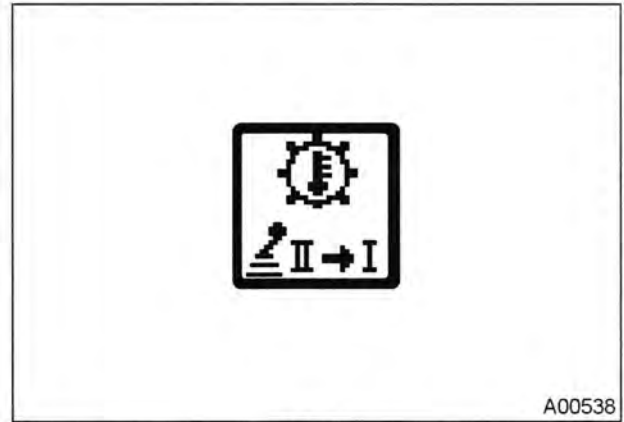
2/65a

A00332



Hinweis:

Ab 95 °C und Bereichsschaltung II erscheint im Kombiinstrument eine Warnmeldung. Ab 105 °C erscheint immer eine Warnmeldung. Ab 110 °C wird zusätzlich ein Störungscode 4.1.53 abgespeichert.

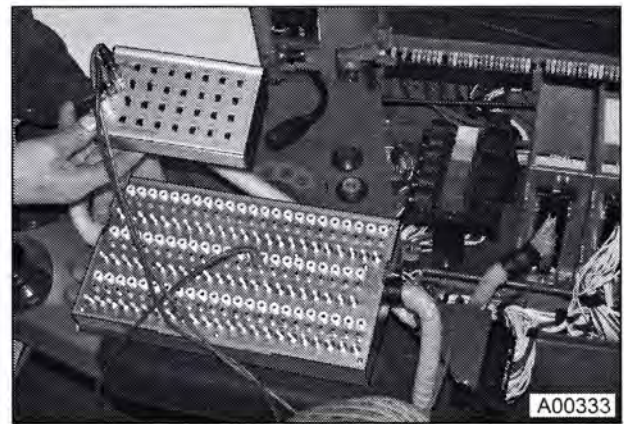


2/65b

A00538



E-Adapterbox X 899.980.208.100 zwischen E-Box Getriebe - siehe Bild 2/52a - und Kabelbaum anstecken. Widerstandsdekade X 899.980.224 zwischen Kontakt 37 und Messbuchse Masse - siehe Bild 2/48c - anschließen. Zündung einschalten. Entsprechenden Widerstand einsteuern. Warnmeldung muß im Kombiinstrument angezeigt werden. Störungscode wird abgespeichert.

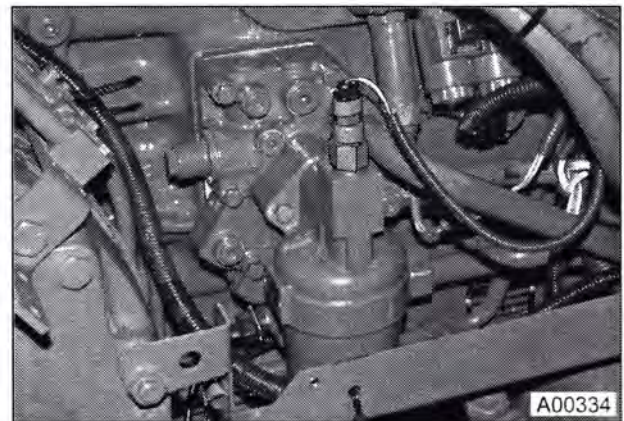


2/65c

A00333



Hinter dem rechten Hinterrad auf dem Druckfilter:
S017 = Druckschalter Filterverschmutzung.
 Druckschalter prüfen, siehe Bild 2/66a bis 2/66d.

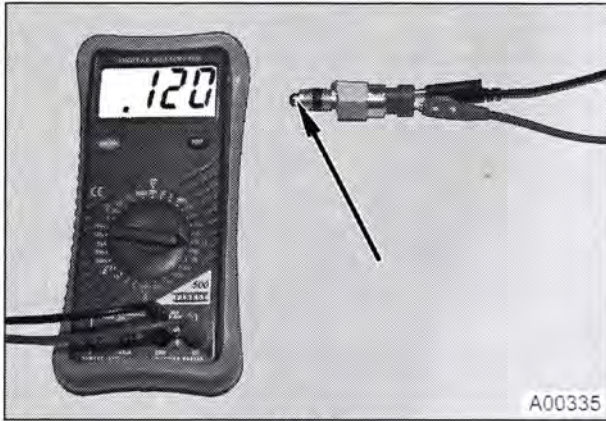


2/65d

A00334



4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



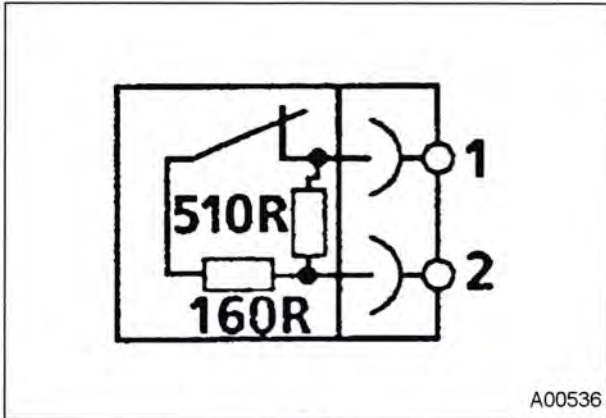
2/66a

A00335

Der Druckschalter ist ausgebaut. Mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) Kontakte abgreifen.
Sollwerte: Stößel nicht betätigt ca. 121 Ohm
Stößel (Pfeil) betätigt 510 Ohm

Hinweis:

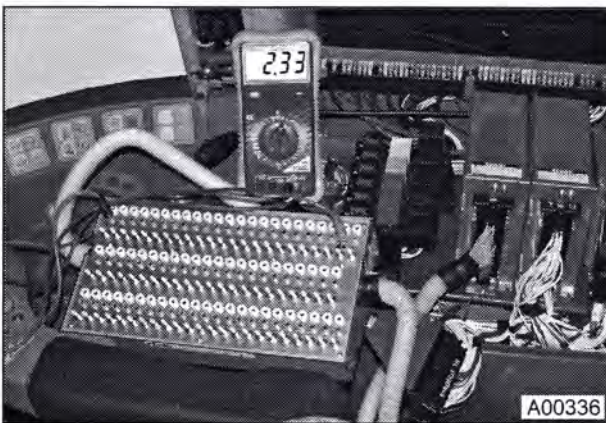
Vor dem Einbau Gewinde vom Druckschalter einölen, Dichtring auflegen und bis zur Anlage eindrehen.



2/66b

A00536

Schaltsymbol siehe Skizze.



2/66c

A00336

Der Druckschalter ist eingebaut. E-Adapterbox X 899.980.208.100 zwischen E-Box Getriebe - siehe Bild 2/52a - und Kabelbaum anstecken. Kontakt 1 und 22 abgreifen.

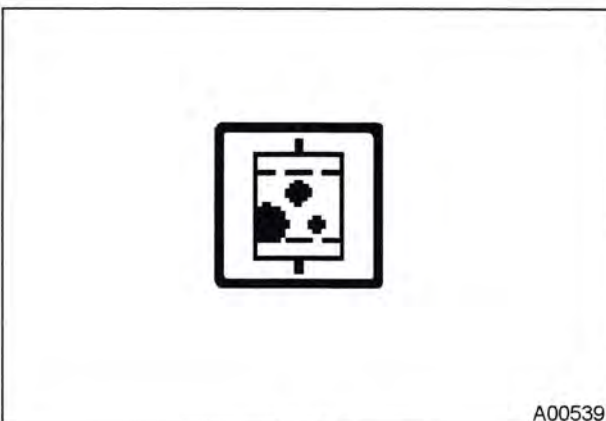
Zündung einschalten.

Sollwert: ca. 2,4 V_{DC}

Motor starten und Drehzahl erhöhen

Sollwert: ca. 5,1 V_{DC}

Diese Prüfung bei Öltemperatur kleiner 0 °C oder verschmutztem Druckfilter durchführen.



2/66d

A00539

Hinweis:

Eine Warnmeldung (Verschmutzung Druckfilter) wird im Kombiinstrument gezeigt und Fehlercode 4.1.50 wird abgespeichert, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

1. Motor läuft
2. Getriebeöltemperatur größer 50 °C (Widerstand vom Temperaturschalter kleiner 150 Ohm)
3. Differenzdruck vor und nach dem Druckfilter größer 5 bar.
4. Punkt 1 bis 3 muß länger als zwei Minuten bestehen.

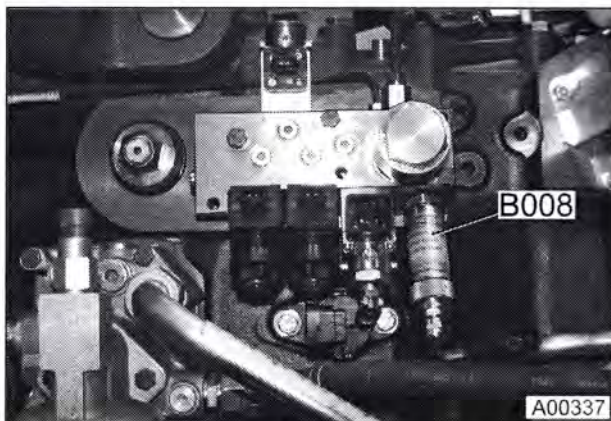
4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Hinter dem rechten Hinterrad unten am Ventilblock:

B008 = **Hochdrucksensor**, mißt elektronisch den Hochdruck im ML-Getriebe.

Hochdrucksensor prüfen, siehe Bild 2/67b bis 2/68a.

E-Adapterbox X 899.980.208.100 mit Adapterkabel X 899.980.208.205 an Leitungskupplung X005 - siehe Bild 2/57d - anschließen.



2/67a



Versorgungsspannung prüfen:

Kontakt 24 (Masse) und

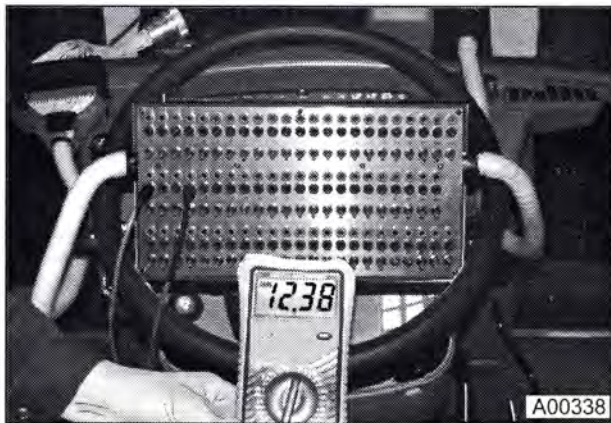
Kontakt 27 (Spannung) abgreifen.

Zündung einschalten.

Sollwert: 12 bis 14 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.

Hinweis:

Liegt Versorgungsspannung 12 bis 14 V_{DC} nicht an, Feinsicherungen prüfen, siehe ab Bild 2/53b.



2/67b



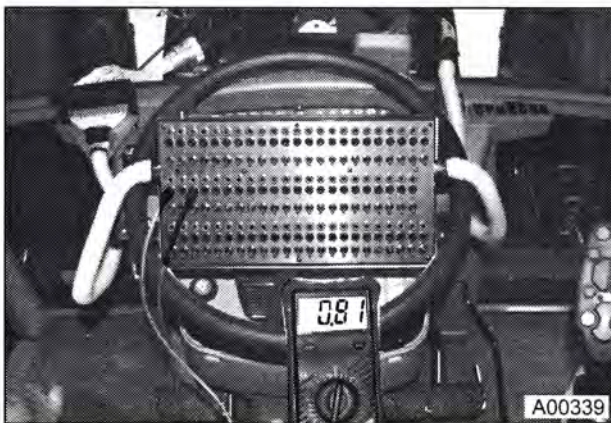
Signalspannung prüfen:

Kontakt 24 (Masse) und

Kontakt 26 (Signal) abgreifen.

Zündung einschalten.

Sollwert: ca. 0,8 V_{DC}



2/67c

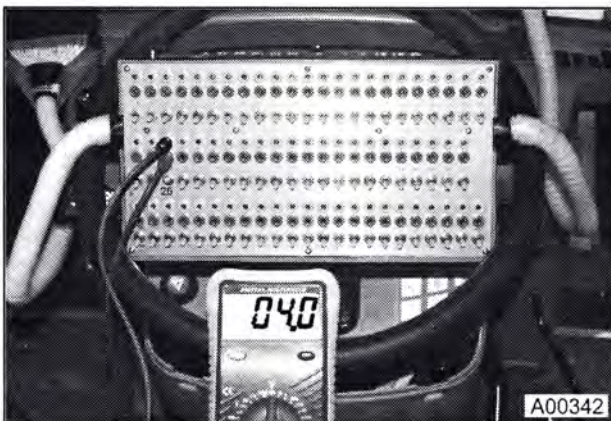


Stromaufnahme prüfen:

Kontakt 26 (Signal) abgreifen.

Zündung einschalten.

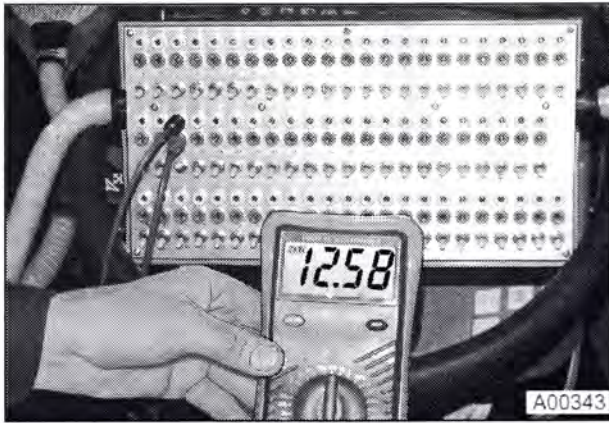
Sollwert: ca. 4,0 mA



2/67d



4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/68a

Bei den Prüfungen von Bild 2/68a alle vier Räder aufbocken wegen Unfallgefahr! Adapterbox anschließen, siehe Seite 2/67.

Motor laufen lassen.

Fahrbereich II einschalten.

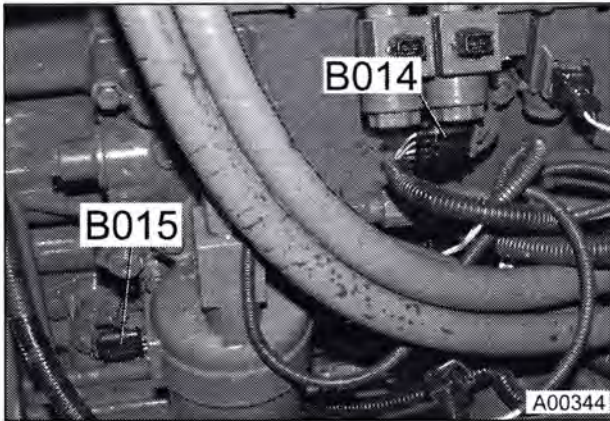
Hand- und Fußbremse betätigen.

Neutralschalter so betätigen, daß beide V/R-Leuchten leuchten.

Stromaufnahme an Kontakt 26 prüfen. Im Fahrerhaus auf Vorwärts oder Rückwärts schalten.

Hochdruckprüfung nur max. 20 sec. durchführen

| Motordrehzahl n | Richtwerte Strom/mA | Druck bar |
|--------------------|------------------------|--------------|
| - | 4,0 | 0 |
| 800 | 6,4 | 90 |
| 1400 | 17,0 | 480 |
| | 8,0 | 150 |
| | 9,4 | 200 |
| | 10,8 | 250 |
| | 12,2 | 300 |
| | 13,5 | 350 |
| | 14,9 | 400 |
| | 16,2 | 450 |



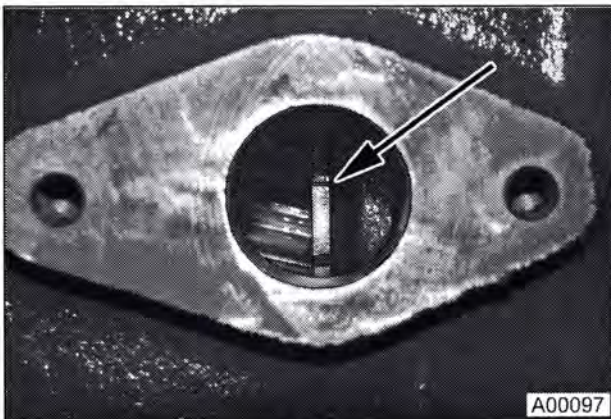
2/68c

Rechts mitte am Getriebe:

B014 = **Drehzahlsensor Hydrostat Summierungswelle** vom ML-Getriebe mißt das Übersetzungsverhältnis und erkennt die Drehrichtung.

B015 = **Drehzahlsensor Kegelritzel** für Anzeige Fahrtgeschwindigkeit und erkennt die Fahrtrichtung.

Hallgeber (Drehzahlsensoren) B014 und B015 mit E-Adapterbox X 899.980.208.100 prüfen, siehe ab Seite 2/69.



2/68d

Hinweis zum Einbau der Drehzahlsensoren mit Drehrichtungserkennung siehe ab Seite 2/16.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

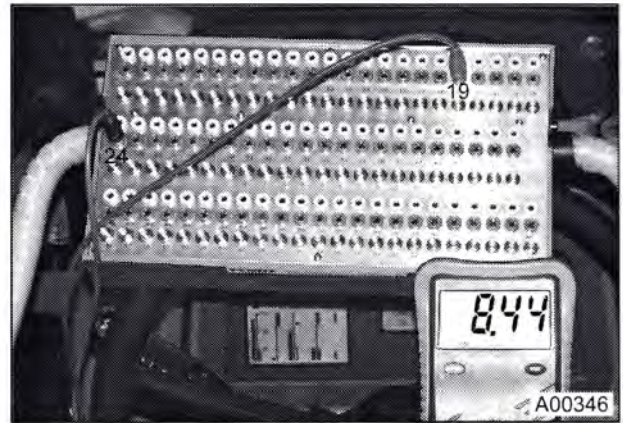
Kontaktbelegung der Drehzahlsensoren (Hallgeber) mit Drehrichtungserkennung von Bild 2/68c.

| Kontakt | Funktion |
|---------|------------------------|
| 1 | Masse |
| 2 | Drehzahlsignal |
| 3 | + Versorgung 8,5 V DC |
| 4 | Drehrichtungserkennung |



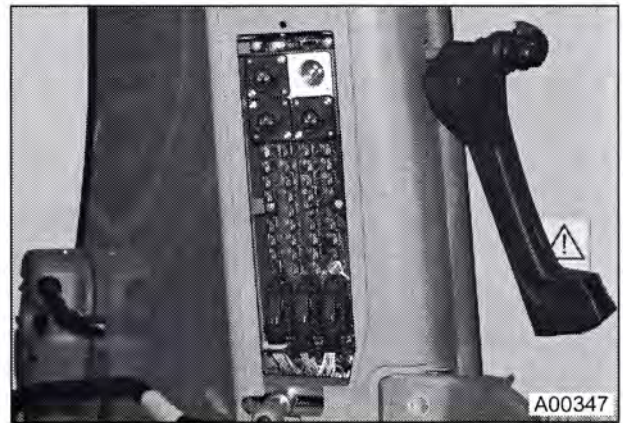
2/69a

E-Adapterbox X 899.980.208.100 mit Adapterkabel X 899.980.208.205 an der Leitungskuppelung X 005 - siehe Bild 2/57d - anschließen. Versorgungsspannung vom Drehzahlsensor Summierungswelle (B014) prüfen: Kontakt 24 (Masse) und Kontakt 19 (Spannung) abgreifen. Zündung einschalten. Sollwert: 8,5 V_{DC} ± 5 %.



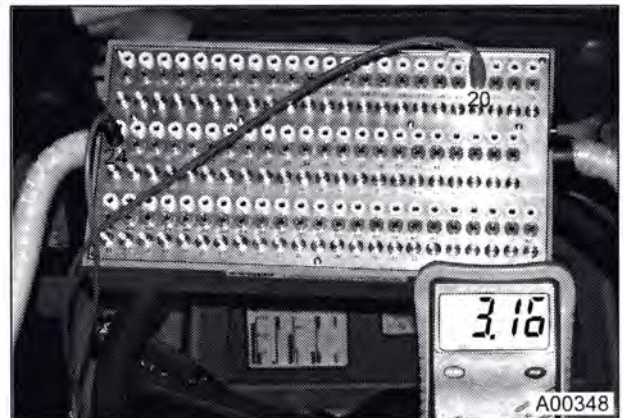
2/69b

Hinweis:
Liegt Versorgungsspannung 8,5 V_{DC} nicht an, Feinsicherungen prüfen, siehe ab Bild 2/53b.



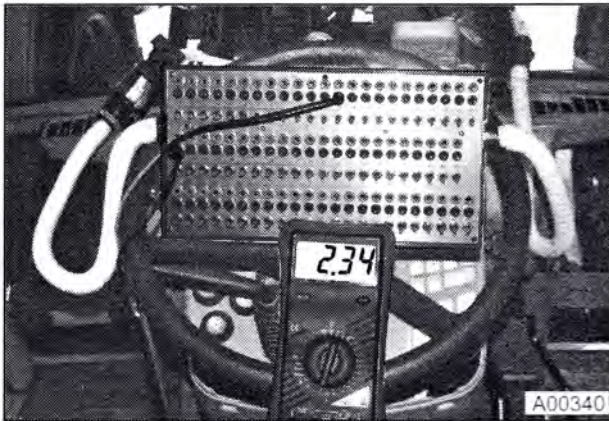
2/69c

Drehzahlsignal vom Drehzahlsensor Summierungswelle (B014) prüfen: Kontakt 24 (Masse) und Kontakt 20 (Drehzahlsignal) abgreifen. Mit dem Traktor ca. 5 km/h fahren. Sollwert: 3,0 V_{DC} ± 5 %. Im Stillstand je nach Stellung der Zahnscheibe ca. 1 V_{DC} oder 5,4 V_{DC}.



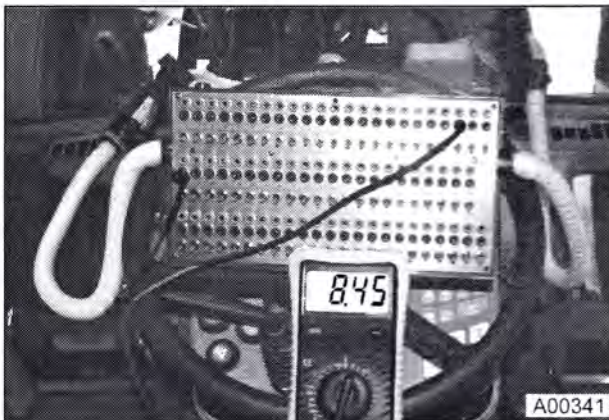
2/69d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/70a

Drehrichtungserkennung vom Drehzahlsensor Summierungswelle (B014) prüfen:
 Kontakt 24 (Masse) und Kontakt 13 (Drehrichtungserkennung) abgreifen.
 Mit dem Traktor ca. 5 km/h vorwärts fahren.
 Sollwert: $5,1 V_{DC} \pm 5\%$
 Mit dem Traktor ca. 5 km/h rückwärts fahren.
 Sollwert: $2,4 V_{DC} \pm 5\%$

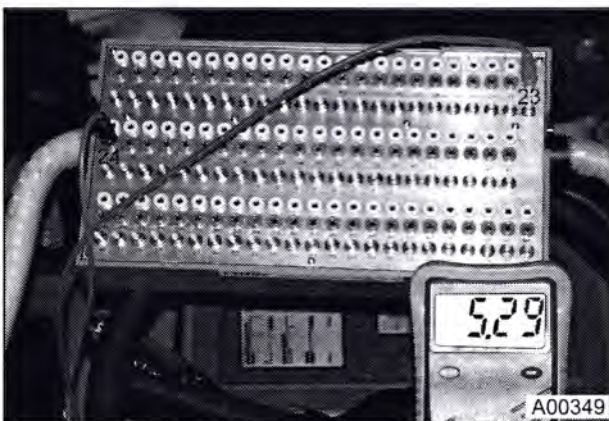


2/70b

Versorgungsspannung vom Drehzahlsensor Kegelritzel (B015) prüfen:
 Kontakt 24 (Masse) und Kontakt 21 (Spannung) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: $8,5 V_{DC} \pm 5\%$

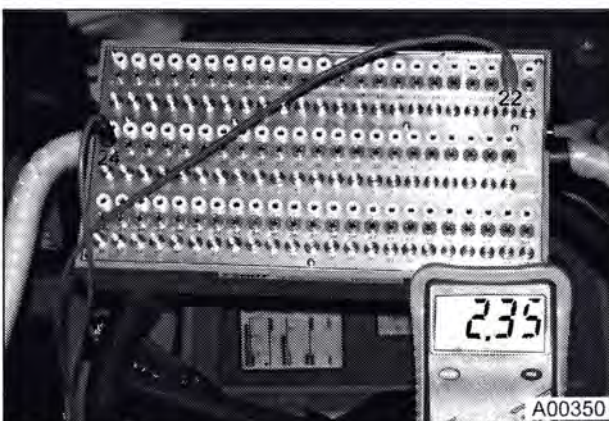
Hinweis:

Liegt Versorgungsspannung $8,5 V_{DC}$ nicht an, Feinsicherungen prüfen, siehe ab Bild 2/53b.



2/70c

Drehzahlensignal vom Drehzahlsensor Kegelritzel (B015) prüfen:
 Kontakt 24 (Masse) und Kontakt 23 (Drehzahlensignal) abgreifen.
 Mit dem Traktor ca. 5 km/h fahren.
 Sollwert: $3,2 V_{DC} \pm 5\%$
 Im Stillstand je nach Stellung der Zahnscheibe ca. $1 V_{DC}$ oder $5,4 V_{DC}$.



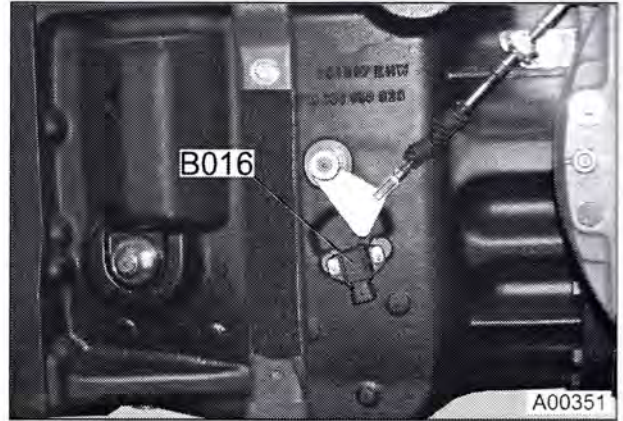
2/70d

Drehrichtungserkennung vom Drehzahlsensor Kegelritzel (B015) prüfen:
 Kontakt 24 (Masse) und Kontakt 22 (Drehrichtungserkennung) abgreifen.
 Mit dem Traktor ca. 5 km/h vorwärts fahren.
 Sollwert: $2,4 V_{DC} \pm 5\%$
 Mit dem Traktor ca. 5 km/h rückwärts fahren.
 Sollwert: $5,1 V_{DC} \pm 5\%$

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Hinter dem Kraftstoffbehälter:
B016 = Drehwinkelsensor Fahrbereichserkennung

Prüfung, siehe Bild 2/71b bis 2/71d
 E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/69b.

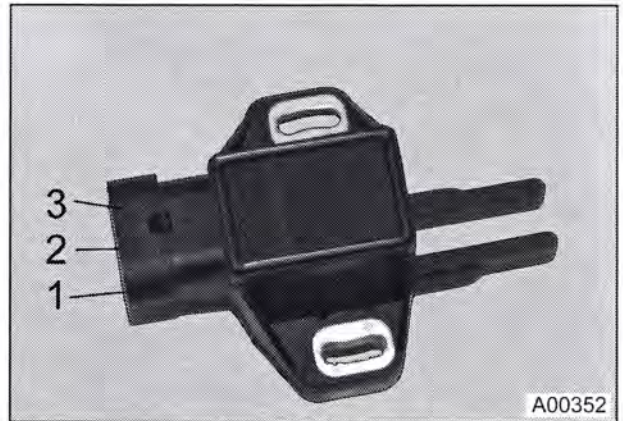


2/71a



Kontaktbelegung am Drehwinkelsensor der Fahrbereichsschaltung:

- 1 = Masse
- 2 = + Versorgung
- 3 = Signal



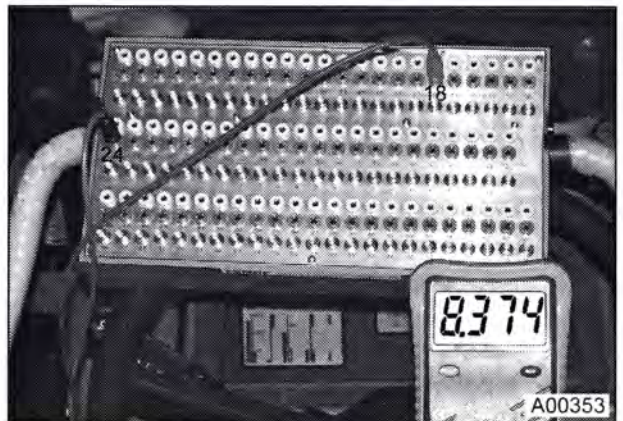
2/71a



Drehwinkelsensor für Fahrbereichsschaltung prüfen:

Versorgungsspannung prüfen:
 Kontakt 24 (Masse) und
 Kontakt 18 (Spannung) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: $8,5 V_{DC} \pm 5 \%$

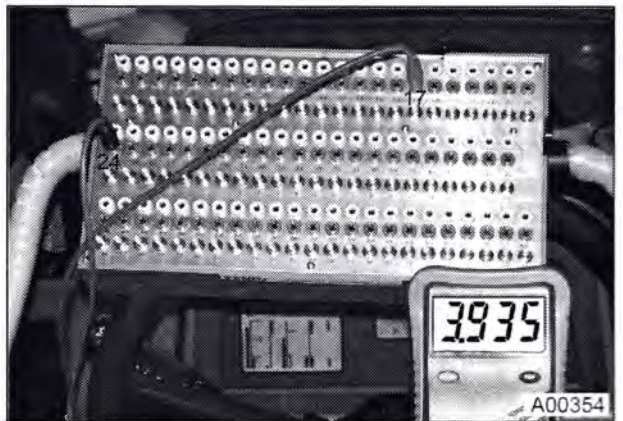
Hinweis:
 Liegt Versorgungsspannung $8,5 V_{DC}$ nicht an, Feinsicherungen prüfen, siehe ab Bild 2/53b.



2/71c



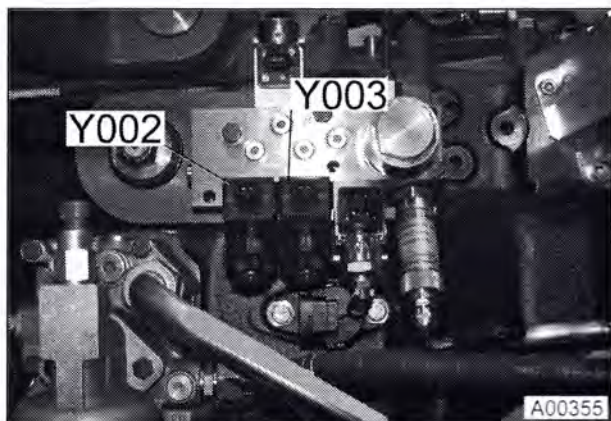
Signalspannung prüfen:
 Kontakt 24 (Masse) und
 Kontakt 17 (Signalspannung) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Fahrbereichsschaltstellung 1
 Sollwert: $4,0 V_{DC} \pm 5 \%$
 Fahrbereichsschaltstellung 2
 Sollwert: $1,0 V_{DC} \pm 5 \%$



2/71d

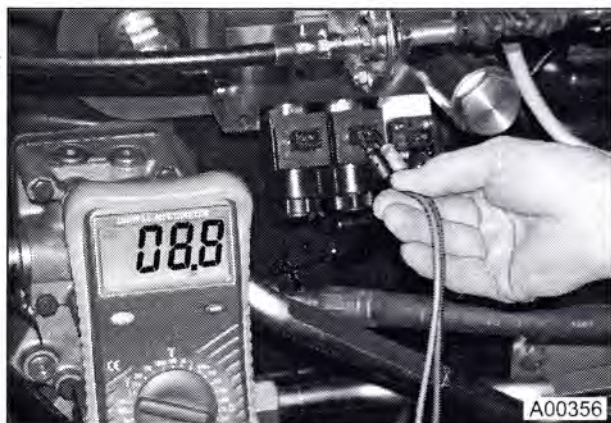


4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



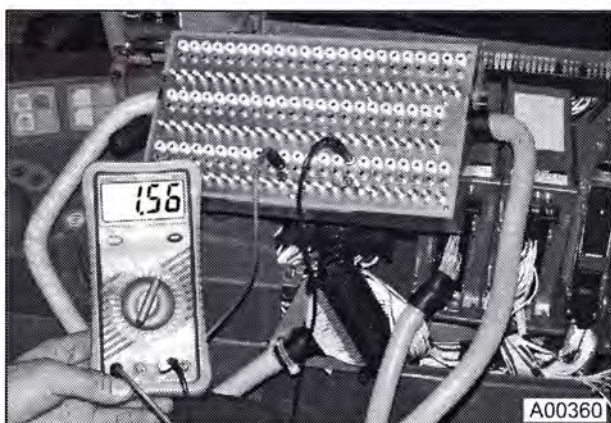
2/72a

Hinter dem rechten Hinterrad am Ventilblock:
 Y002 = **Magnetventil Fahrbereich 1**
 Y003 = **Magnetventil Fahrbereich 2**
 Magnetventile Fahrbereich 1 und 2 prüfen, siehe Bild 2/72b bis 2/73d.



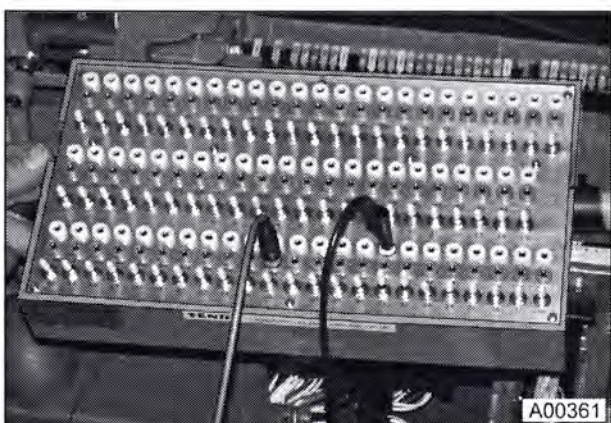
2/72b

Widerstand direkt am Magnetventil Fahrbereich 1 bzw. 2 messen:
 Sollwert: 8,8 Ohm \pm 5 %



2/72c

Stromaufnahme vom Magnetventil Fahrbereich 1 bzw. 2 messen:
 E-Adapterbox X 899.980.208.100 direkt zwischen Kabelbaum und E-Box Getriebe - siehe Bild 2/52a - anschließen. Kippschalter der E-Adapterbox Kontakt 61 und 62 auf Trennstellung. Strommessung zwischen Kontakt 56 und 61 bzw. 62 durchführen.
 Sollwert: 1,5 A \pm 10 %



2/72d

Hinweis:
 Beim Umschalten werden die Magnetventile der Bereichsschaltung 1 bzw. 2 nur kurzzeitig bestromt, deshalb ist diese Prüfmethode erforderlich.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

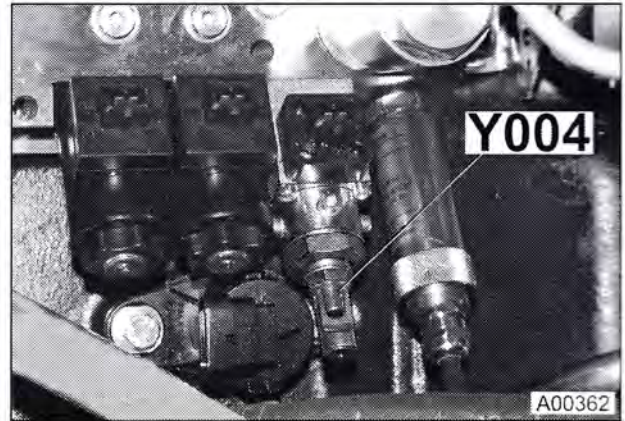
Rechts am Getriebe unten am Ventilblock:
Y004 = **Magnetventil Getriebe Neutral / Turbo-**
kupplungsventil

Prüfen, siehe Bild 2/73a bis 2/73c.

Widerstand direkt am Magnetventil messen.

Sollwert: ca. 6,4 Ohm bei 20 °C Spulentempera-
tur

ca. 9,7 Ohm bei 150 °C Spulentemperatur.



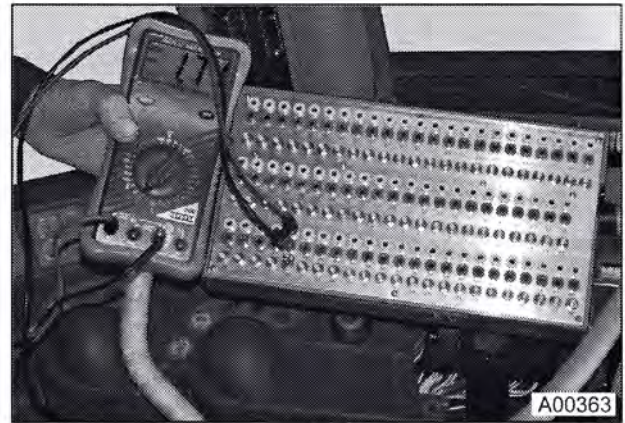
2/73a



E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/72c.
Neutralschalter nicht betätigt, beide V/R-Leuch-
ten leuchten.

Handbremse frei.

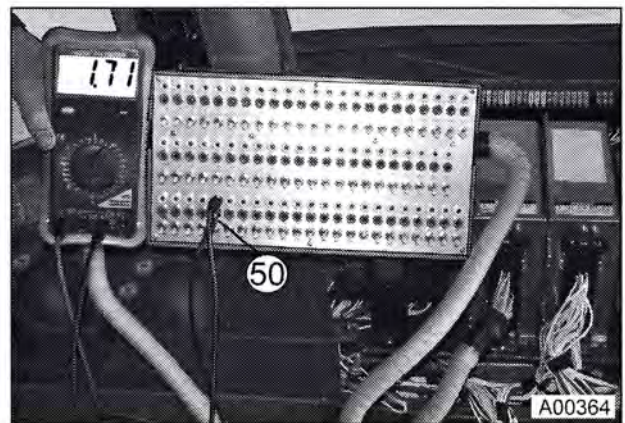
Strommessung A an Kontakt 50 durchführen.



2/73b



| Motordrehzahl n | Strom A |
|---|------------|
| 0 | 0 |
| 800 | 0,46 |
| 1000 | 0,74 |
| 1200 | 1,23 |
| 1400 | 1,71 |
| Neutralschalter betätigt, beide V/R-Lampen blinken | 0 |



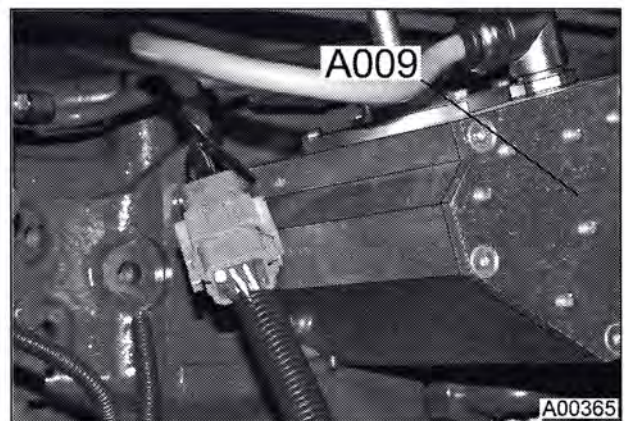
2/73c



Rechts unter dem Fahrerhaus:

A009 = **Stelleinheit** verändert die Lage der
Stellwelle, dadurch ändert sich das Überset-
zungsverhältnis vom ML-Getriebe.

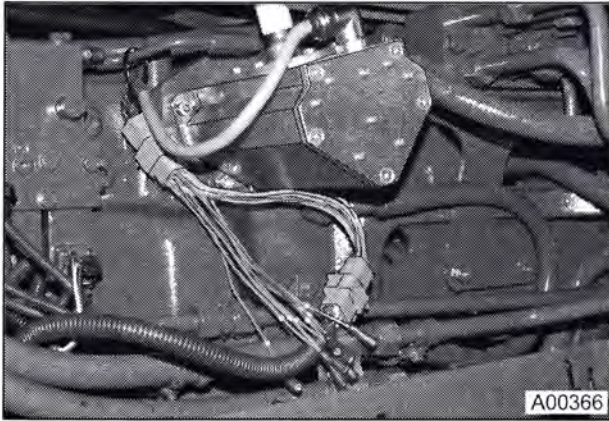
Stelleinheit prüfen, siehe Bild 2/74a bis 2/75c.



2/73d

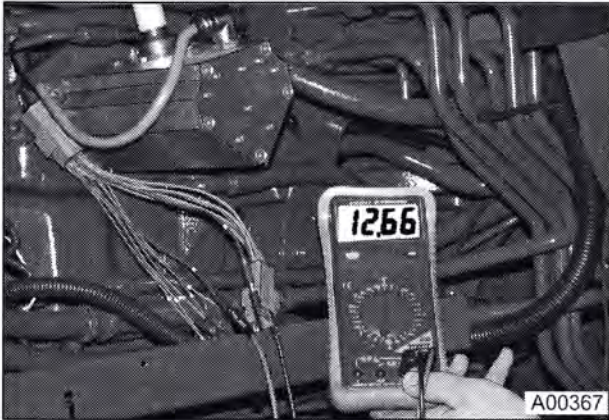


4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/74a

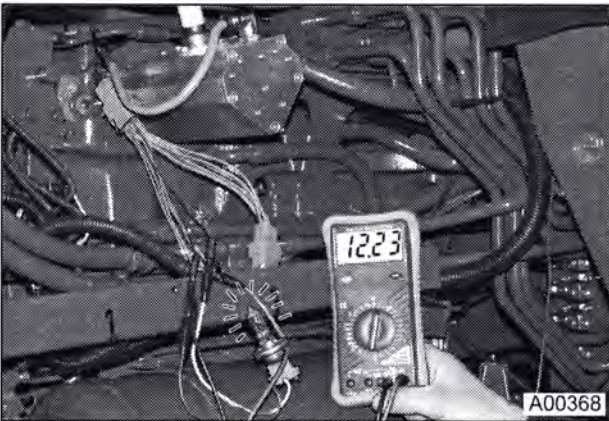
Adapterkabel (Selbstanfertigung) aus Stecker G 816.900.043.500 anfertigen, siehe Bild. Adapterkabel an Leitungskupplung X 037 - siehe Bild 2/58d - anschließen.



2/74b

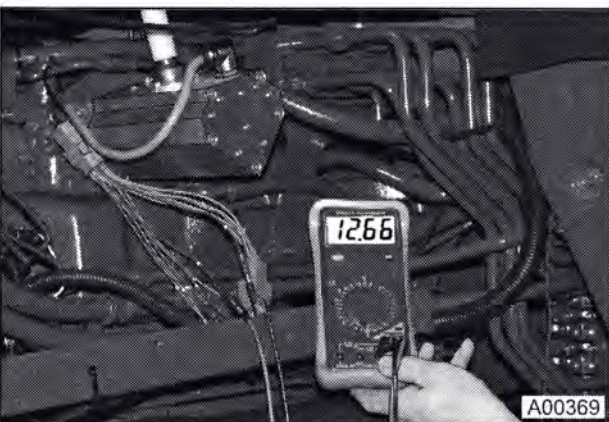
Leistungsversorgung Elektromotor und Fahrzeugmasse messen:
Kontakt 4 (+ UB 30) abgreifen.
Sollwert: ca. 12,7 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.

Hinweis:
Diese Spannung muß auch bei Belastung stabil bleiben.



2/74c

Spannung, siehe Bild 2/74b, prüfen. Zusätzlich Glühbirne ca. 55 W anschließen. Die Spannung darf maximal 1 V_{DC} abfallen.



2/74d

UB aus Elektronikbox Getriebe messen:
Kontakt 6 (UB aus EST) und Kontakt 7 (Digitalmasse) abgreifen.
Zündung einschalten.
Sollwert: 12 bis 13 V_{DC} = UB.



4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Referenz V/R messen:

Kontakt 3 (Referenz V/R) und
Kontakt 7 (Digitalmasse) abgreifen.

Zündung einschalten.

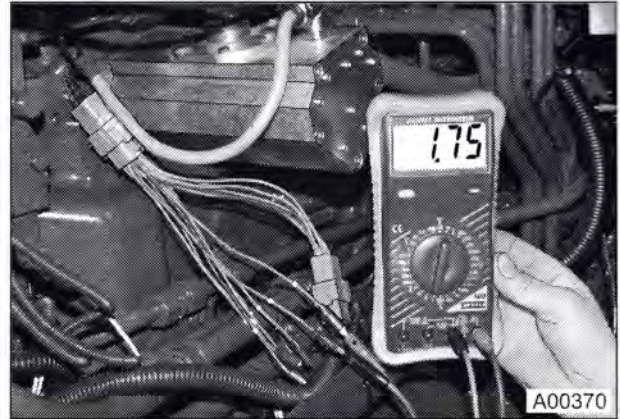
Sollwert: ca. $5,0 V_{DC}$ oder $2,4 V_{DC}$.

Rechts im Fahrerhausboden Lukendeckel öffnen.

Liegen ca. $5,0 V_{DC}$ an, Notbetätigung kurzzeitig nach rechts drehen.

Spannung fällt ab.

Sollwert: ca. $2,4 V_{DC}$.

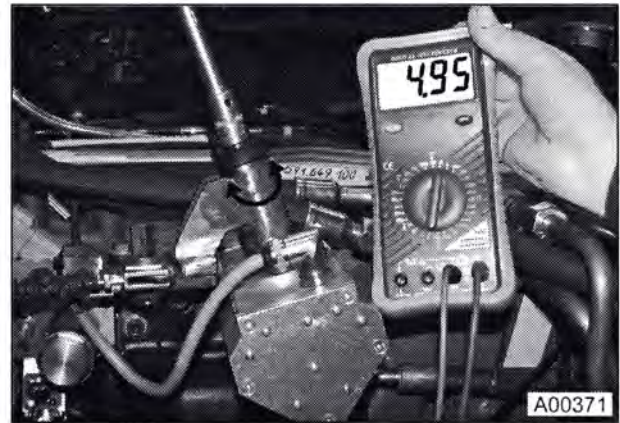


2/75a



Liegen ca. $2,4 V_{DC}$ an, Notbetätigung kurzzeitig nach links drehen. Spannung steigt an.

Sollwert: ca. $5,0 V_{DC}$.



2/75b



CAN2+ und CAN2- prüfen:

Zündung einschalten.

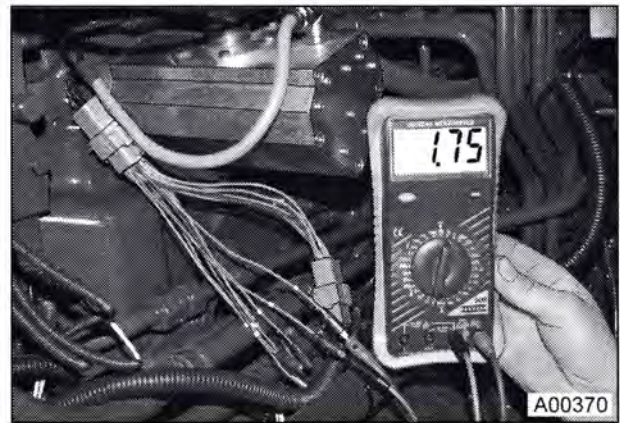
Kontakt 2 (CAN2+) und
Kontakt 7 (Digitalmasse) abgreifen.

Sollwert: $1,5$ bis $2,5 V_{DC}$.

Kontakt 5 (CAN2-) und
Kontakt 7 (Digitalmasse) abgreifen.

Sollwert: $2,5$ bis $3,5 V_{DC}$.

Siehe auch Prüfung Seite 2/54.



2/75c



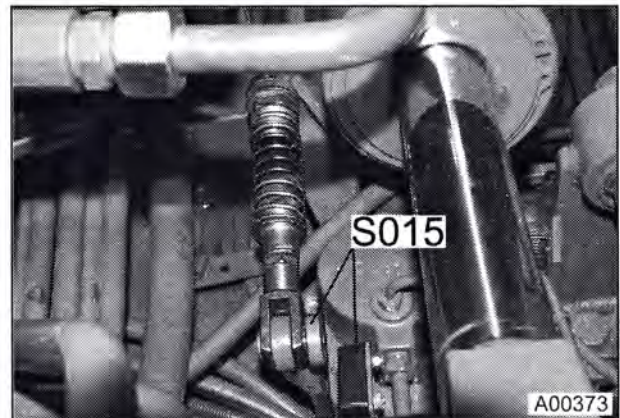
Hinten am rechten Radbremszylinder:

S015 = **Schalter Handbremse** gibt der Elektronikbox Getriebe das Signal Handbremse offen / geschlossen.

Hinweis:

Bei angezogener Handbremse und Fahrtbewegung wird der Hochdruckteil im ML-Getriebe drucklos.

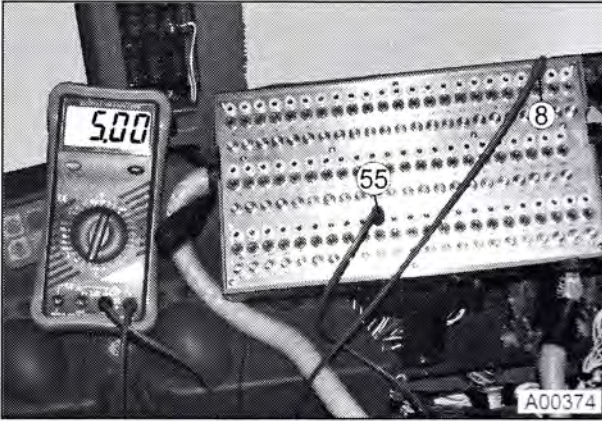
Schalter prüfen, siehe Bild 2/76a und 2/76b.



2/75d



4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/76a

E-Adapterbox X 899.980.208.100 direkt zwischen Kabelbaum und Elektronikbox Getriebe - siehe Bild 2/52a - anschließen.

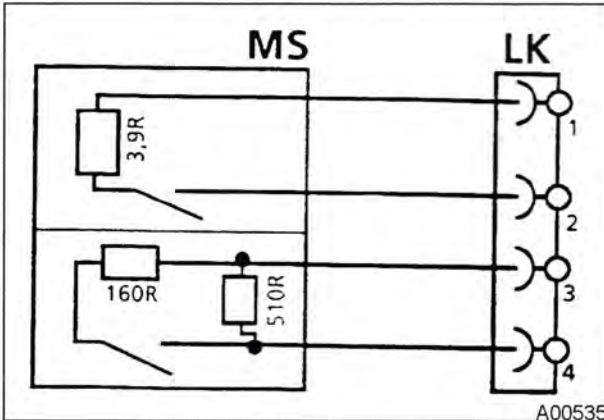
Zündung einschalten.

Kontakt 55 (Masse) und

Kontakt 21 (Spannung-Handbremse) abgreifen.

Sollwert: Handbremse angezogen ca. 5,1 V_{DC}.

Handbremse frei ca. 2,4 V_{DC}.



2/76b

Schaltschema Handbremsschalter

Hinweis:

Kontakt 1 und 2 elektrischer Teil nicht diagnosefähig (ist nicht angeschlossen).

Kontakt 3 und 4 elektronischer Teil diagnosefähig.



2/76c

Links neben dem Lenkrad:

S013 = **Taster Notbetrieb** zum einschalten des Notbetriebes bei Ausfall der Elektronik.

Hinweis:

Wird Taster Notbetrieb betätigt, erscheint im Kombiinstrument Störungscode 4.1.59. Dieser Störungscode wird jedoch nicht abgespeichert. Diese Störungscodeanzeige ist beim Notfahrbetrieb normal.



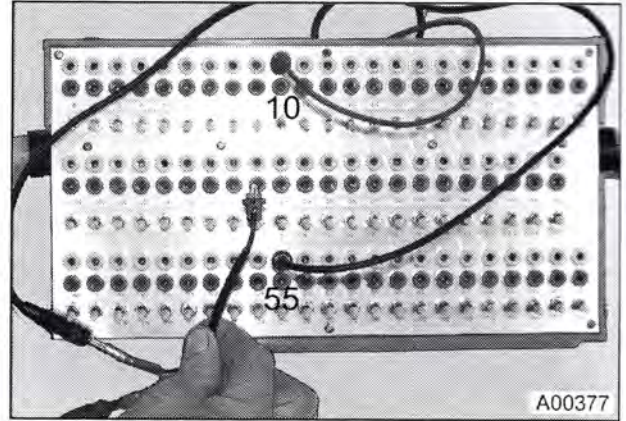
2/76d

Hinweis:

Der Notbetrieb ist nicht eingeschaltet. Es wird jedoch der Störungscode 4.1.59 im Kombiinstrument angezeigt = Störung in der Verkabelung oder sonstige Unterbrechung, z.B. Relais defekt, siehe Schaltplan Notbetätigung Getriebe Seite 2/129.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

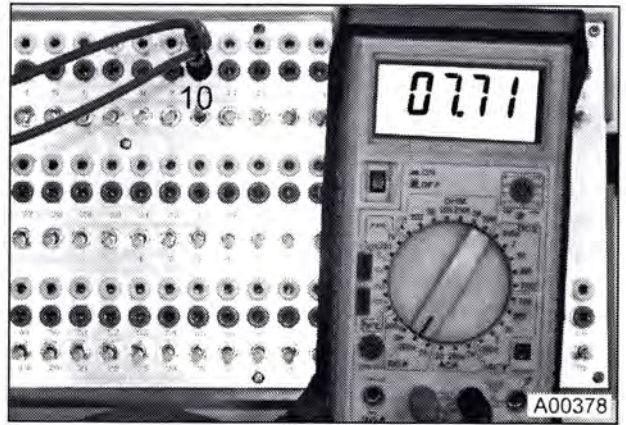
Prüfung: E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/76a.
 Kontakt 10 unterbrechen. Kontakt 10 und 55 der E-Box mit ca. 2-Watt-Glühlampe belasten (Glühlampe brennt nicht). Störungscode 4.1.59 erscheint nicht mehr.
 Störung ist eindeutig vorhanden, siehe Bild 2/76d.



2/77a



Die Anlage ist in Ordnung:
 Der Notbetrieb ist nicht eingeschaltet. Über Kontakt 10 fließt ca. 7 mA.
 Der Notbetrieb ist eingeschaltet. Über Kontakt 10 fließt **kein** Strom.

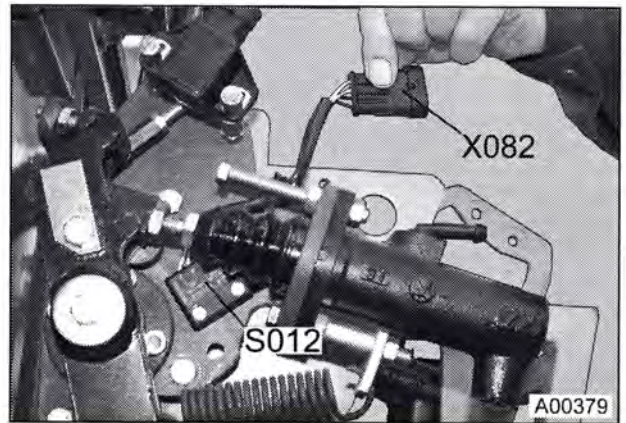


2/77b



Kombiinstrument ausbauen, oben beim Kupplungspedal
 S012 = **Anlaßsperrschalter** und
 X082 = **Leitungskupplung** vom Anlaßsperrschalter.

Hinweis:
 Zur besseren Darstellung bei abgebauten Verkleidungsblechen gezeigt.



2/77c



An Leitungskupplung X 082 - siehe Bild 2/77c - Adapterkabel anstecken. Widerstand mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) prüfen.

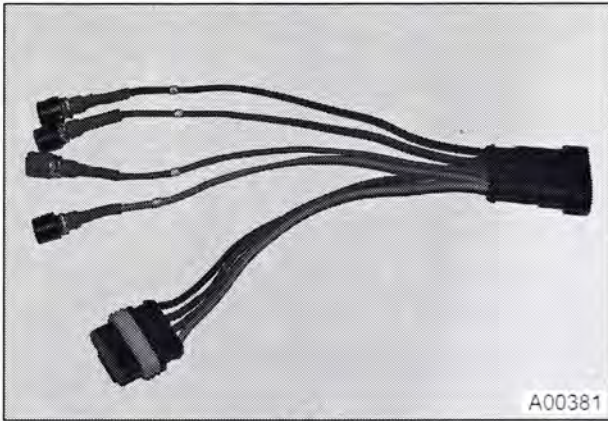
| Sollwerte: | Kontakt | Ohm |
|-------------------------------|---------|-----------|
| Kupplungspedal nicht getreten | 1 + 2 | unendlich |
| | 3 + 4 | unendlich |
| Kupplungspedal getreten | 1 + 2 | ca. 3,9 |
| | 3 + 4 | ca. 3,9 |



2/77d

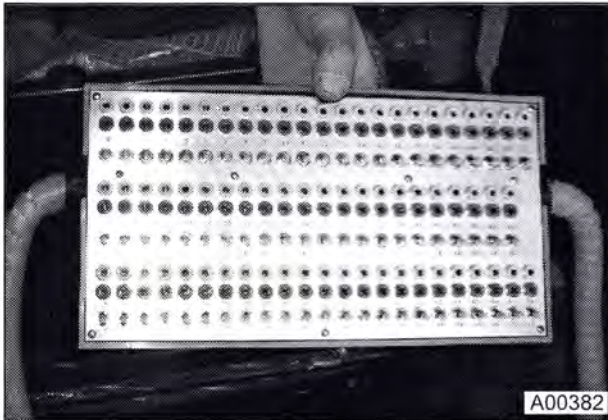


4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/78a

Adapterkabel Selbstanfertigung (gefertigt aus Stecker G 816.900.043.040) zum prüfen des Anlaßsperrschalters, siehe Bild 2/77d und weitere Bauteile.

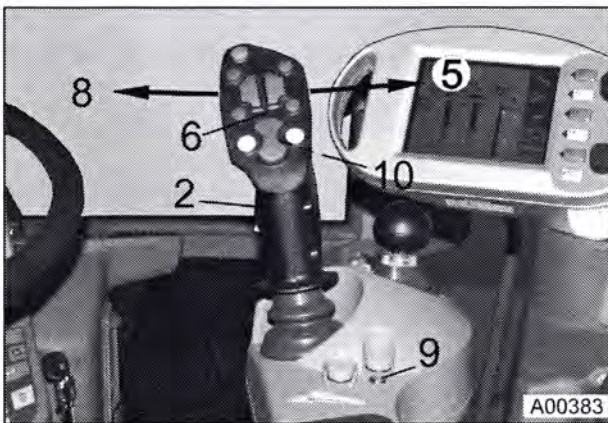


2/78b

Fahrschalter prüfen, siehe Bild 2/78b bis 2/84d. E-Adapterbox X 899.980.208.100 mit Adapterkabel X 899.980.208.205 an der Leitungskupplung X032 - siehe Bild 2/52d - anschließen.

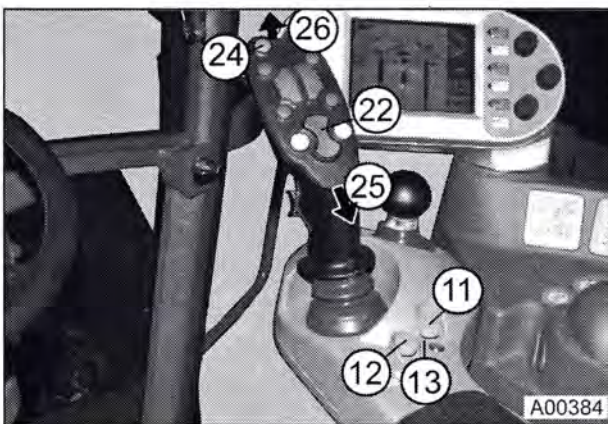
Hinweis:

Die Numerierung in den Bildern 2/78c und 2/78d ist die Kontaktbelegung an der Leitungskupplung X032.



2/78c

- 2 = Übersetzungsverhältnis (vierstufiger Rampenschalter)
- 5 = Gasse Tempomat (Fahrhebel nach rechts außen drücken)
- 6 = Fahrhebel Mittelstellung (aktiver Stillstand)
- 8 = Gasse V/R (Schnellreversierung)
- 9 = Anzeige (LED) Neutral ein (leuchtet, wenn Hochdruckteil im ML-Getriebe drucklos)
- 10 = Aktivierung (der Fahrzustände)

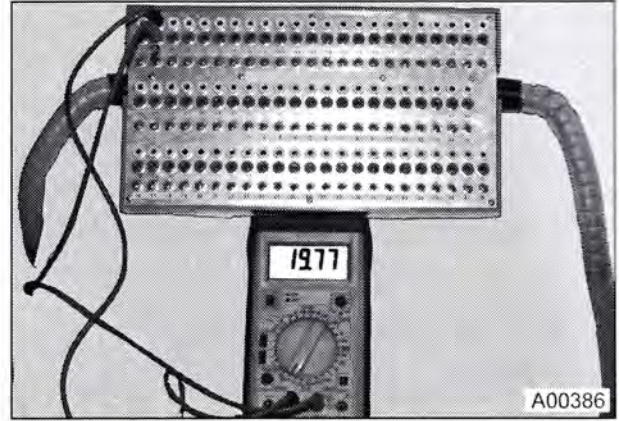


2/78d

- 11 = Fahrstufe Neutral (Hochdruckventile drucklos)
- 12 = Fahrstufenwechsel 1/2 (Fahrbereichschaltung 1/2)
- 13 = +UB Beleuchtung
- 22 = Automatik Heck (Bedienung EHR Heck)
- 24 = Stopp Automatikfunktionen
- 25 = V- (Übersetzungsverhältnis rückwärts schneller, vorwärts langsamer)
- 26 = V+ (Übersetzungsverhältnis vorwärts schneller, rückwärts langsamer)

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 14 (Masse) und
 Kontakt 2 (Übersetzungsverhältnis) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Rampenschalter betätigen.
 Prüfwerte, siehe Bild 2/79b.

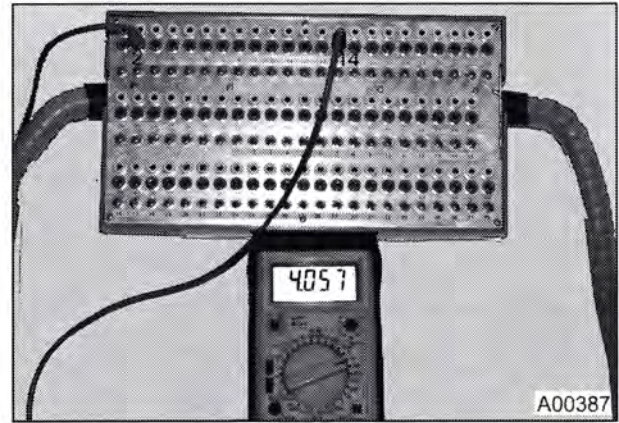


2/79a

A00386

| Stufe | mA | VDC |
|-------|------|------|
| 4 | 4,6 | 0,94 |
| 3 | 9,4 | 1,91 |
| 2 | 15,4 | 3,14 |
| 1 | 19,7 | 4,05 |

Hinweis:
 Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.

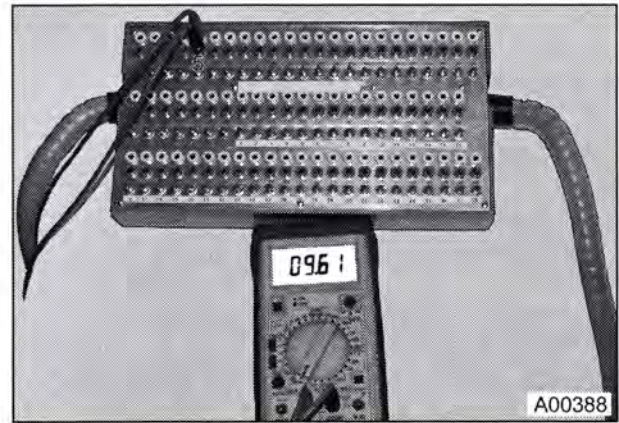


2/79b

A00387

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 14 (Masse) und
 Kontakt 5 (Gasse Tempomat) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: 9,6 mA
 Sollwert: 5,0 V_{DC}
 Gasse Tempomat geschaltet
 Sollwert: 19,0 mA
 Sollwert: 2,5 V_{DC}

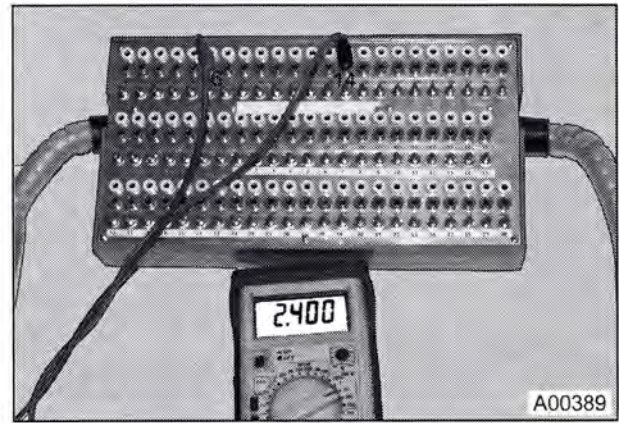
Hinweis:
 Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.



2/79c

A00388

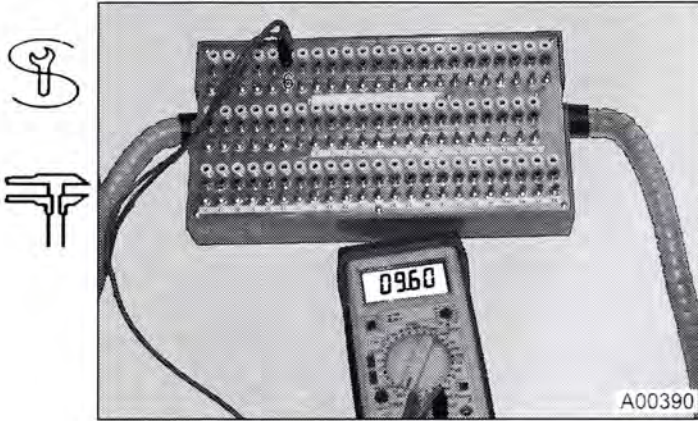
E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 14 (Masse) und
 Kontakt 6 (Fahrhebel in Mittelstellung) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: 19,0 mA .
 Sollwert: 2,5 V_{DC}



2/79d

A00389

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

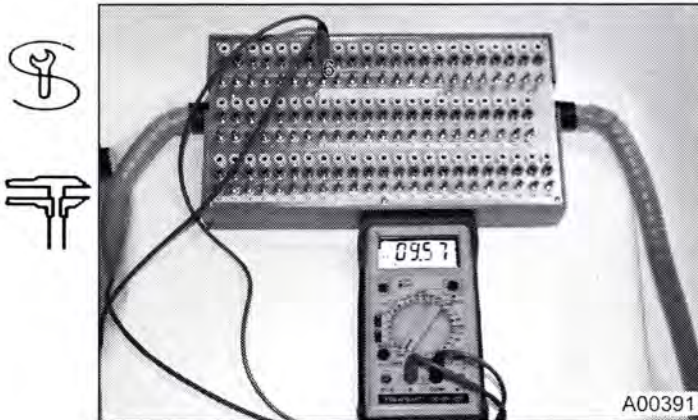


2/80a

Fahrhebel auf Anlage nach vorn oder hinten, links oder rechts.
Sollwert: 9,6 mA .
Sollwert: 5,0 V_{DC}

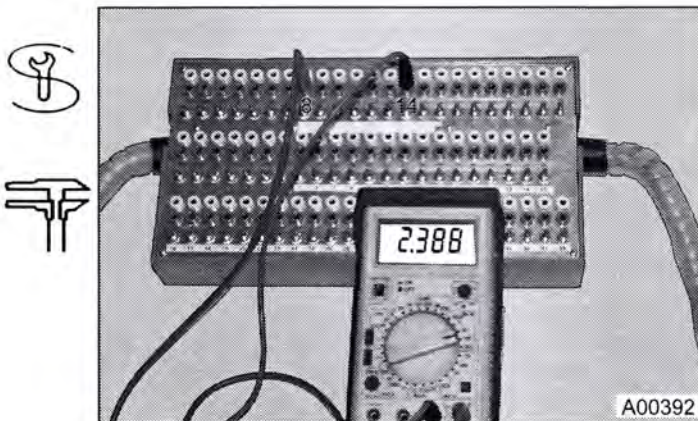
Hinweis:

Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.



2/80b

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
Kontakt 14 (Masse) und Kontakt 8 (Gasse V/R) abgreifen.
Zündung einschalten.
Sollwert: 9,6 mA
Sollwert: 5,0 V_{DC}

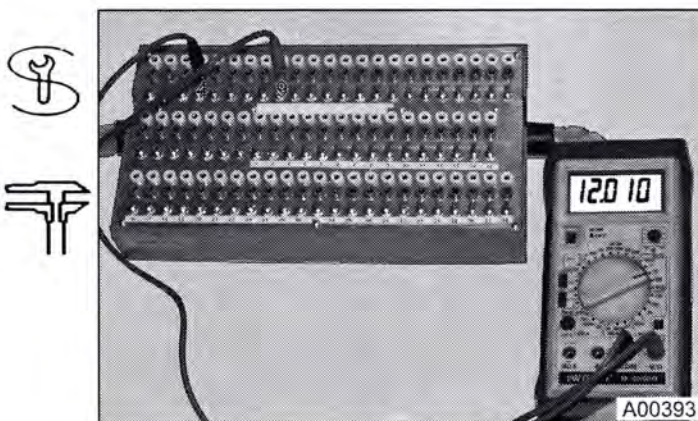


2/80c

Fahrhebel zum Fahrersitz schalten und auf Anlage halten.
Sollwert: 19,0 mA
Sollwert: 2,5 V_{DC}

Hinweis:

Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.

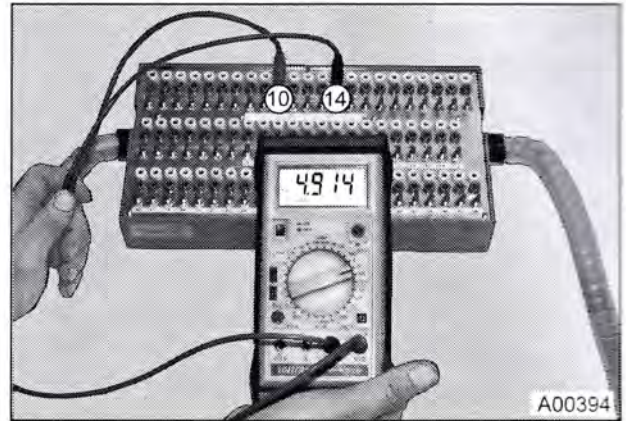


2/80d

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
Kontakt 4 (Masse) und Kontakt 9 (Anzeige Neutral ein) abgreifen.
Zündung einschalten.
Neutralschalter auf EIN.
Sollwert: 12 bis 13 V_{DC} abhängig von der Bordspannung.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 14 (Masse) und
 Kontakt 10 (Aktivierung) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: 9,6 mA .
 Sollwert: 5,0 V_{DC}

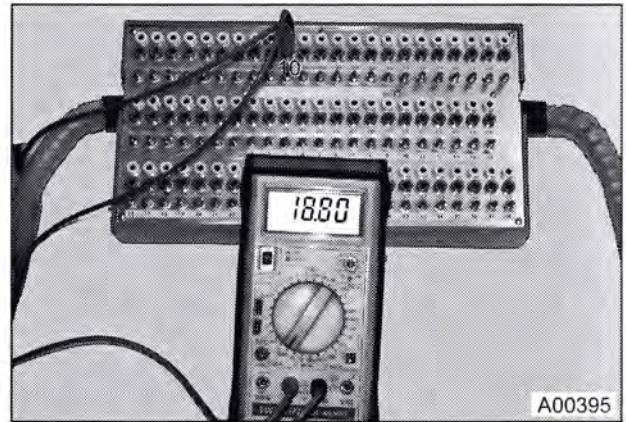


2/81a



Aktivierungstaste unten am Fahrhebel betätigen
 und halten.
 Sollwert: 19,0 mA
 Sollwert: 2,5 V_{DC}

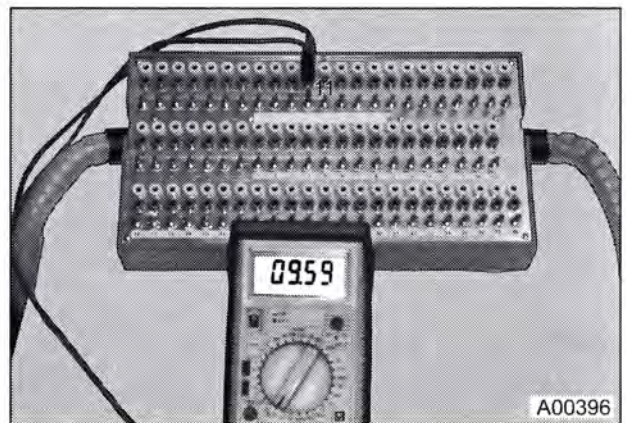
Hinweis:
 Alle Prüfwerte ± 10 %.



2/81b



E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 4 (Masse) und
 Kontakt 11 (Fahrstufe Neutral) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert, auf Neutral geschaltet: 9,6 mA .
 Sollwert, auf Neutral geschaltet: 5,0 V_{DC}

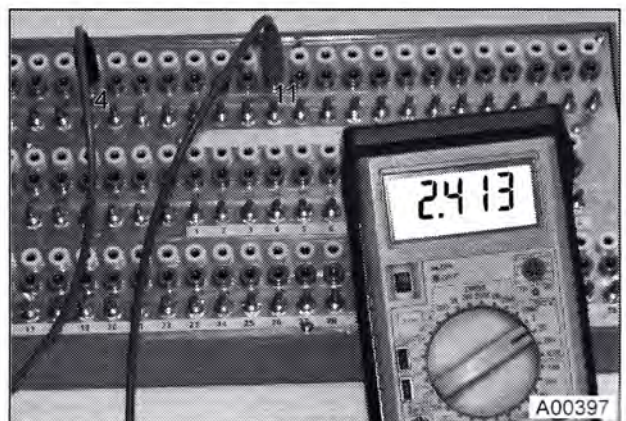


2/81c



Sollwert, zurückgeschaltet und halten: 19,0 mA .
 Sollwert, zurückgeschaltet und halten: 2,5 V_{DC}

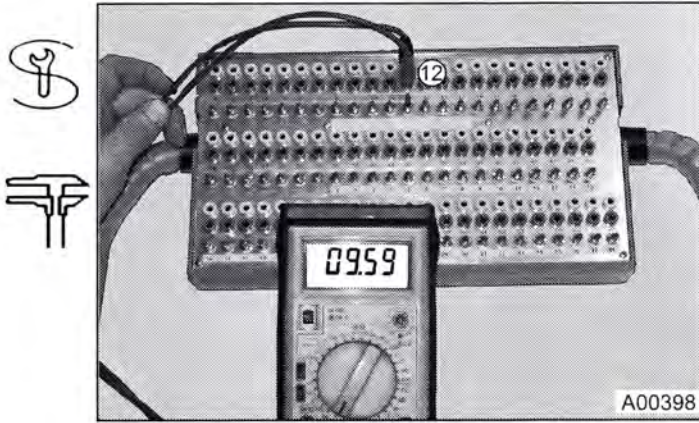
Hinweis:
 Alle Prüfwerte ± 10 %.



2/81d

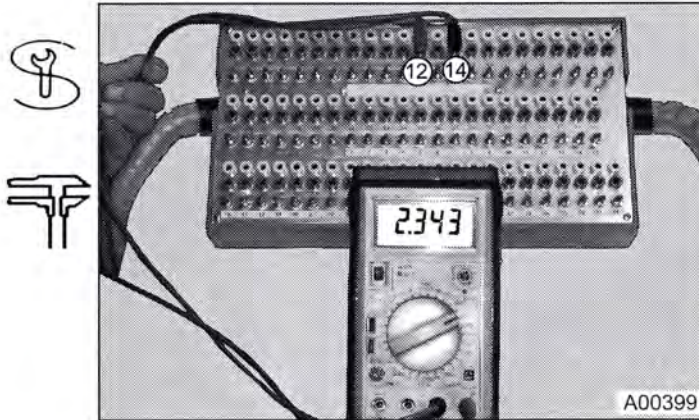


4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



2/82a

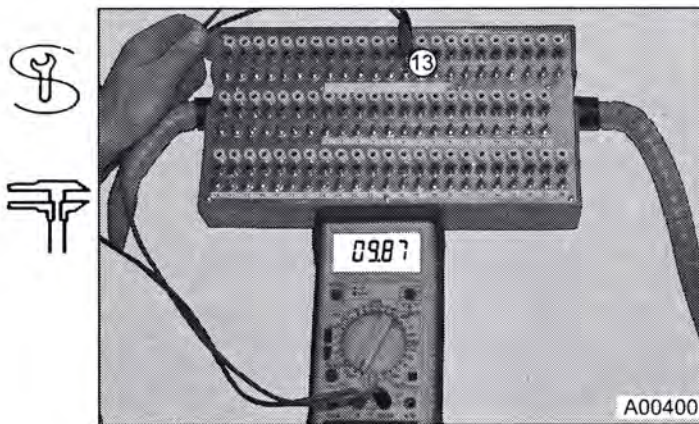
E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 14 (Masse) und
 Kontakt 12 (Fahrstufenwechsel 1/2) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: 9,6 mA .
 Sollwert: 5,0 V_{DC}



2/82b

Betätigungsknopf Fahrstufenwechsel gedrückt
 und gehalten.
 Sollwert: 19,0 mA
 Sollwert: 2,5 V_{DC}

Hinweis:
 Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.



2/82c

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 7 (Masse) und
 Kontakt 13 (+UB Beleuchtung Dimmer) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: ca. 6,3 bis 10,0 mA
 Sollwert: ca. 7 bis 12 V_{DC}
 Abhängig von der Dimmerschaltung, siehe Bild
 2/82d.

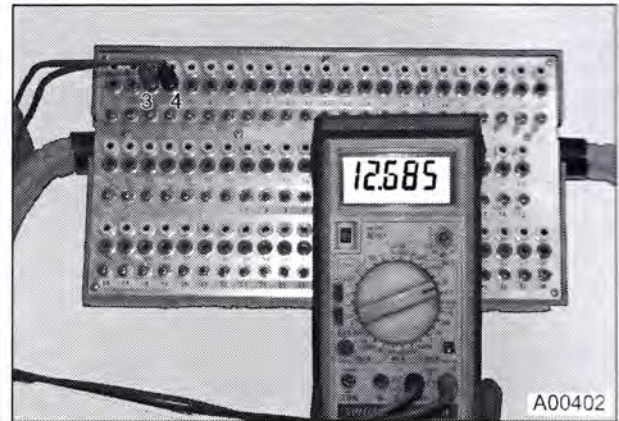


2/82d

Dimmer oben im Kombiinstrument abdunkeln
 bzw. anleuchten. Strom und Spannung verän-
 dern sich, siehe Bild 2/82c.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 4 (Masse) und
 Kontakt 3 (+UB Beleuchtung) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: 12 bis 13 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.

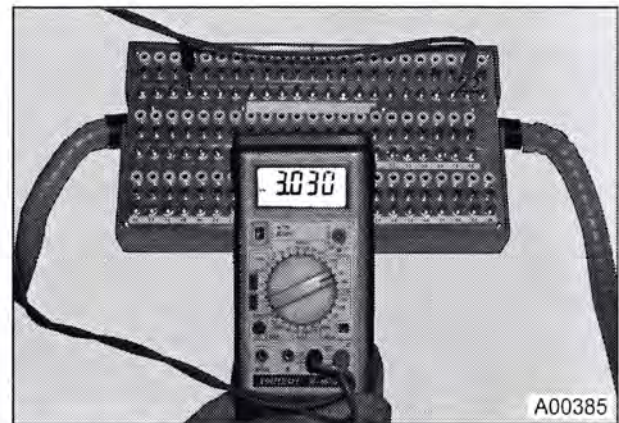


2/83a

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 4 (Masse) und
 Kontakt 22 (Automatik Heck) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Wippschalter Heck am Fahrhebel betätigen.

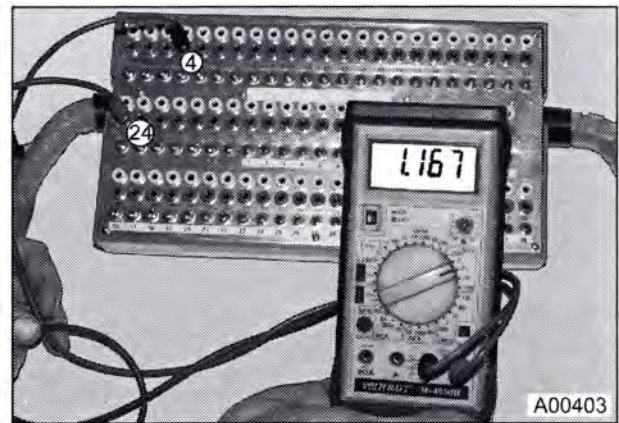
| Stellung | mA | VDC |
|----------|------|-----|
| Neutral | 5,4 | 1,2 |
| Heben | 8,9 | 1,9 |
| Senken | 14,5 | 3,0 |

Hinweis:
 Alle Prüfwerte ± 10 %.



2/83b

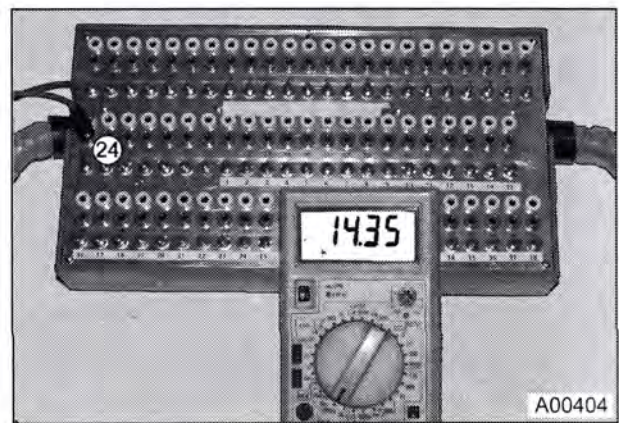
E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 4 (Masse) und
 Kontakt 24 (Stopp Automatikfunktion) abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwerte:
 Taster nicht betätigt = 5,3 mA
 Taster nicht betätigt = 1,1 V_{DC}.



2/83c

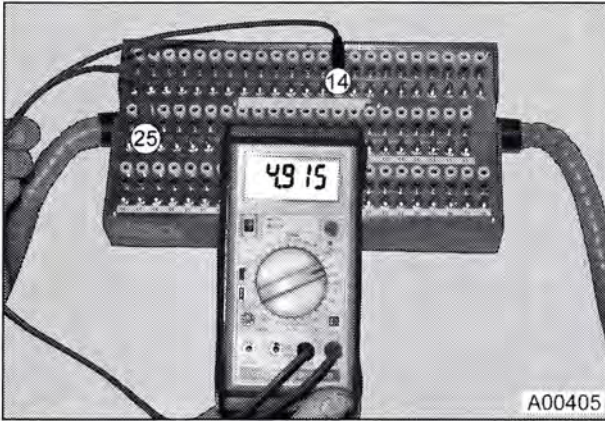
Taster betätigt und halten = 14,4 mA
 Taster betätigt und halten = 3,0 V_{DC}.

Hinweis:
 Alle Prüfwerte ± 10 %.



2/83d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN



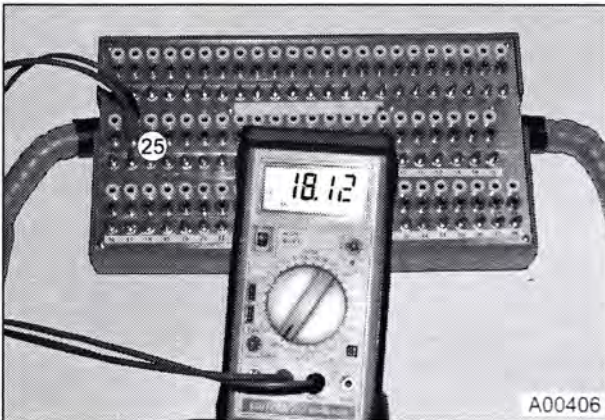
2/84a

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 14 (Masse) und Kontakt 25 (V-Übersetzungsverhältnis rückwärts schneller, vorwärts langsamer) abgreifen.
 Zündung einschalten.

Sollwerte:

Fahrhebel in Mittelstellung = 9,5 mA

Fahrhebel in Mittelstellung = 5,0 V_{DC}.

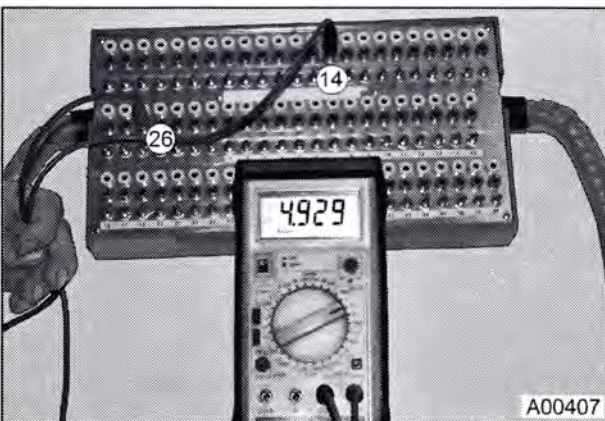


2/84b

Fahrhebel rückwärts und halten = 19,0 mA
 Fahrhebel rückwärts und halten = 2,4 V_{DC}

Hinweis:

Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.

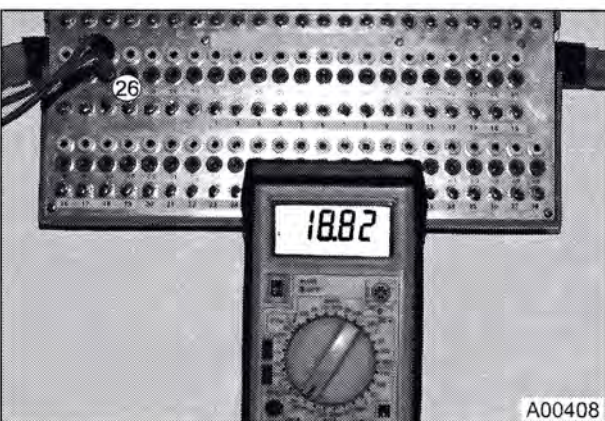


2/84c

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/78b.
 Kontakt 14 (Masse) und Kontakt 26 (V+ Übersetzungsverhältnis vorwärts schneller, rückwärts langsamer) abgreifen.
 Zündung einschalten.

Fahrhebel in Mittelstellung = 9,5 mA

Fahrhebel in Mittelstellung = 5,0 V_{DC}.



2/84d

Fahrhebel vorwärts und halten = 19,0 mA
 Fahrhebel vorwärts und halten = 2,4 V_{DC}

Hinweis:

Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.

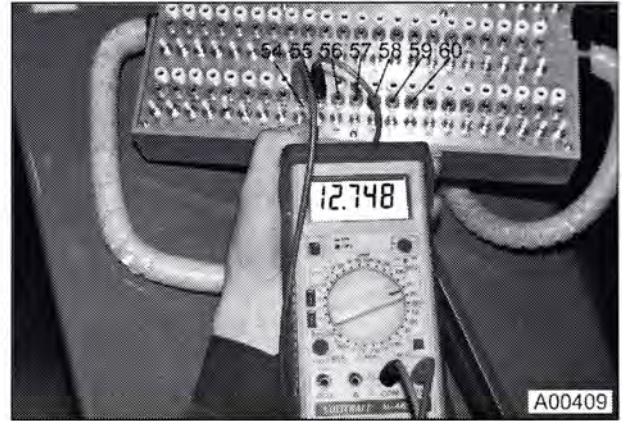
4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Bedienungskonsole prüfen, siehe Bild 2/85a bis 2/86a.

E-Adapterbox X 899.980.208.100 zwischen Bedienkonsole A004, siehe Bild 2/51c und Kabelbaum anstecken.

Spannungsversorgung aus Stromkreis 30:
Kontakt 55 (Masse) und
Kontakt 54, 56, 57, 58, 59, 60 Spannung abgreifen.

Sollwert: 12 bis 14 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.



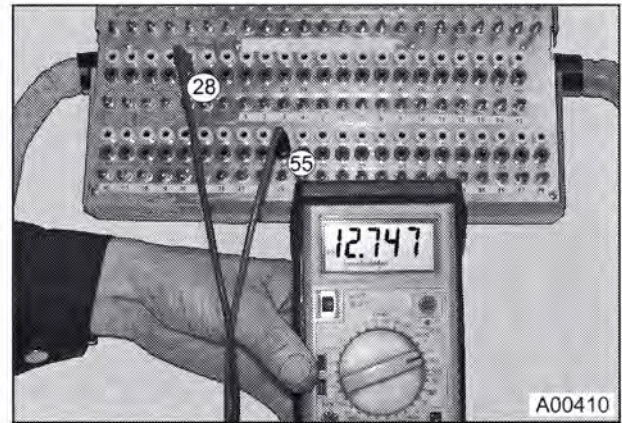
2/85a

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/85a.

Spannungsversorgung aus Stromkreis 15:
Kontakt 55 (Masse) und
Kontakt 28 (Spannung) abgreifen.

Zündung einschalten.

Sollwert: 12 bis 14 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.



2/85b

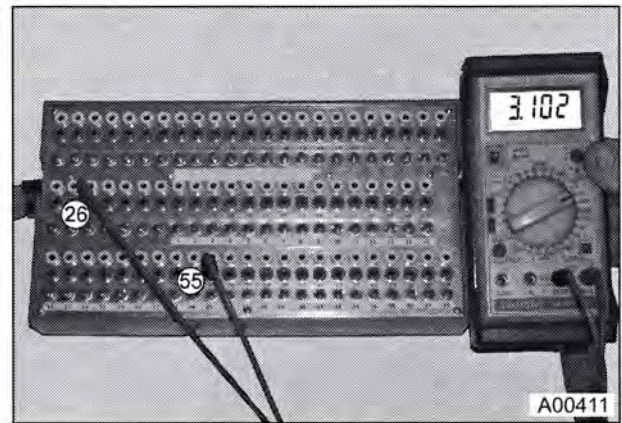
E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/85a.

CAN-Bus prüfen:

Kontakt 55 (Masse) und
Kontakt 26 (CAN-LOW) abgreifen.

Zündung einschalten.

Sollwert: 2,5 bis 3,5 V_{DC}.



2/85c

Kontakt 55 (Masse) und
Kontakt 27 (CAN-HIGH) abgreifen.

Zündung einschalten.

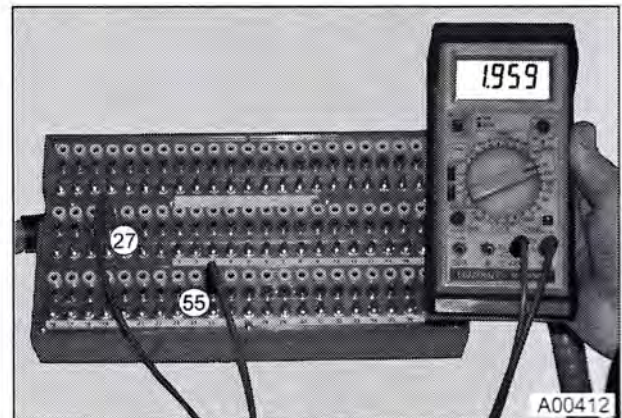
Sollwert: 1,5 bis 2,5 V_{DC}.

Steckdosen für CAN-Buse, siehe auch ab Bild

2/53d.

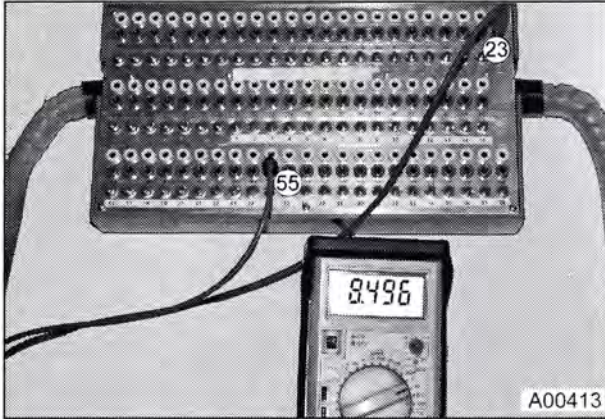
Hinweis:

Die Sollwerte von Bild 2/85c und 2/85d sind ca.-Werte und richten sich nach der Menge der momentanen Datenübertragung.



2/85d

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

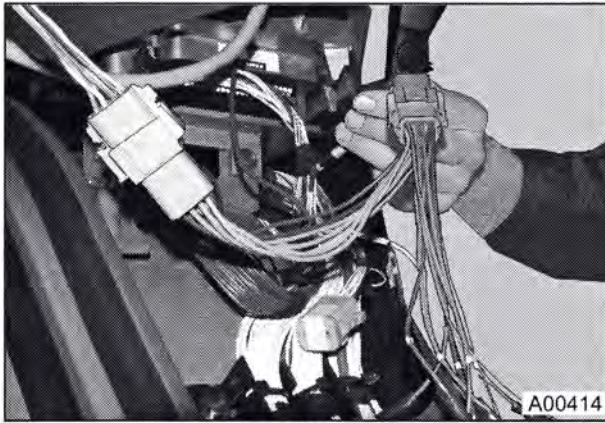
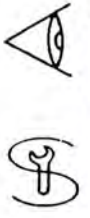


2/86a

E-Adapterbox anschließen, siehe Bild 2/85a.
Kontakt 55 (Masse) und Kontakt 23 (Spannung) abgreifen.
Zündung einschalten.
Sollwert: $8,5 V_{DC}$.

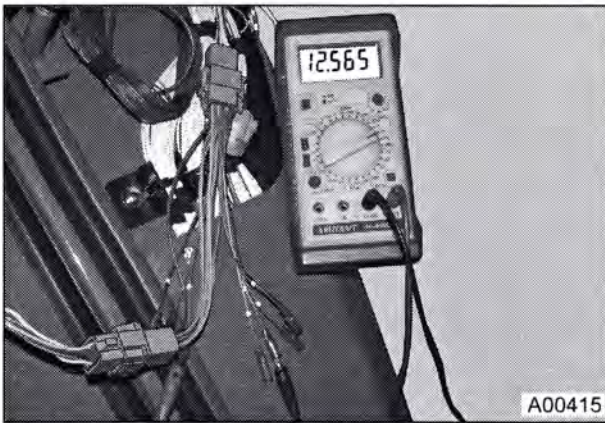
Hinweis:

Liegt Spannung $8,5 V_{DC}$ nicht an, Sicherung in der Platine - siehe Bild 2/53b - prüfen.



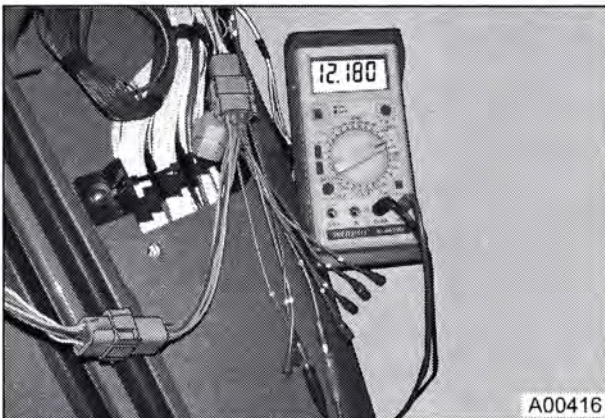
2/86b

Terminal prüfen, siehe Bild 2/86b bis 2/87d.
Adapterkabel (Selbstanfertigung) aus Stecker G 816.900.043.500 anfertigen, siehe Bild.



2/86c

Adapterkabel - Selbstanfertigung, siehe Bild 2/86b - an Leitungskupplung X036 - siehe Bild 2/53a - anschließen.
Kontakt 3 (Masse) und Kontakt 1 (Spannung) abgreifen.
Sollwert: 12 bis $13 V_{DC}$, abhängig von der Bordspannung.

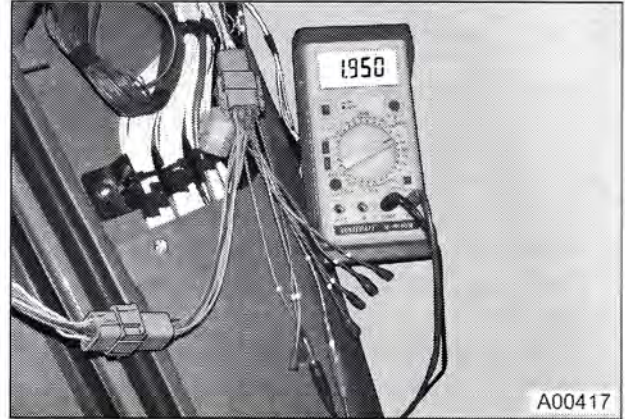


2/86d

Adapterkabel anschließen, siehe Bild 2/86c.
Zündung einschalten.
Kontakt 3 (Masse) und Kontakt 2 (Spannung) abgreifen.
Sollwert: 12 - $13 V_{DC}$, abhängig von der Bordspannung.

4. LAGE DER BAUTEILE MIT PRÜF- UND EINSTELLHINWEISEN

Adapterkabel anschließen, siehe Bild 2/86c.
 Zündung einschalten.
 Kontakt 5 (Masse) und
 Kontakt 4 (CAN+) abgreifen.
 Sollwert: ca. 1,5 bis 2,5 V_{DC}.
 Kontakt 5 (Masse) und
 Kontakt 6 (CAN-) abgreifen.
 Sollwert: ca. 2,5 bis 3,5 V_{DC}.

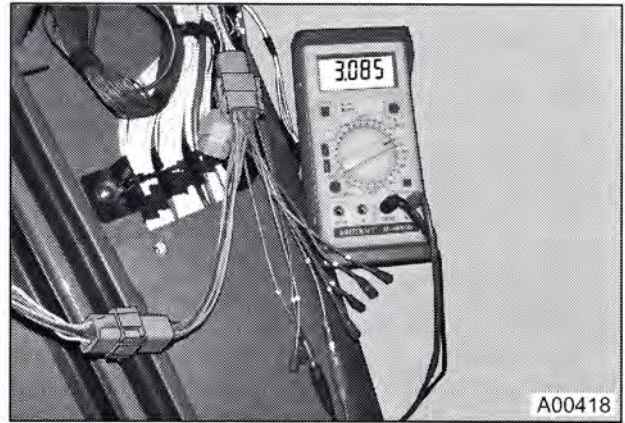


2/87a

A00417



Hinweis:
 Diese Sollwerte sind ca.-Werte und richten sich nach der Menge der momentanen Datenübertragung.
 Diese Sollwerte können auch an der Steckdose K-Bus - siehe Bild 2/54c - gemessen werden.

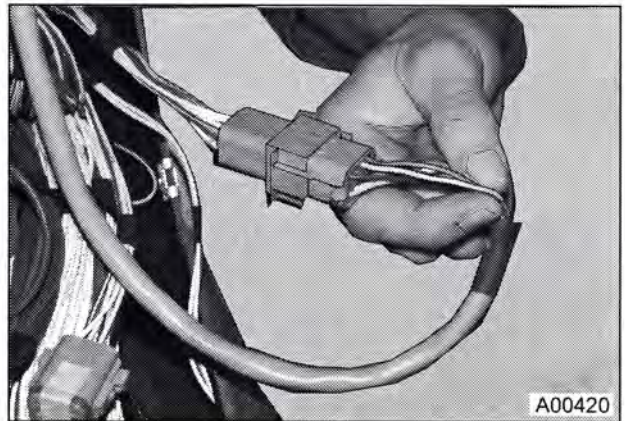


2/87b

A00418



Anmerkung:
 LBS = **Landwirtschaftliches BUS-System** auf Wunsch, zur Zeit noch nicht lieferbar. Ein Teil der Verkabelung ist bereits integriert, deshalb ist eine Nachrüstung möglich.
 Kontakt 7 = LBS CAN+
 Kontakt 8 = LBS CAN- sind Datenleitungen für das Landwirtschaftliche BUS-System.

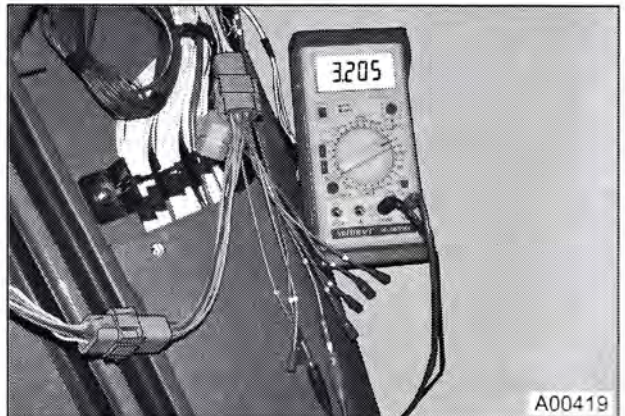


2/87c

A00420



Adapterkabel anschließen, siehe Bild 2/86c.
 Zündung einschalten.
 Kontakt 5 (Masse) und
 Kontakt 7 (LBS CAN+) abgreifen.
 Sollwert: ca. 3,2 V_{DC}
 Kontakt 5 (Masse) und
 Kontakt 8 (LBS CAN-) abgreifen.
 Sollwert: ca. 2,9 V_{DC}.



2/87d

A00419



5. SENSOREN JUSTIEREN

Um mechanische und elektrische Toleranzen der Sensoren auszugleichen, ist es erforderlich, den betreffenden Sensor zu justieren. Wird ein Sensor ausgetauscht, muß dieser justiert werden. Nach dem Austausch der E-Boxen Getriebe, Komfort und EHR oder einer E-Box müssen die jeweils angeschlossenen Sensoren justiert werden.

Folgende Sensoren und Funktionen müssen justiert werden:

1. Sensoren EHR-Heck und Komfort-Frontkraftheber
2. Bedienung Hydraulik Zusatzsteuerventile
3. Sensor Federung
4. Einkuppelzeitpunkt der Heck- und Frontzapfwelle
5. Sensor Fahrkupplungspedal
6. Sensor Bereichsschaltung
7. Sensor Gaspedal
8. Kennlinie Getriebeübersetzung
9. Turbokupplungsfunktion

Hinweis:

Reihenfolge der Justierung beachten. Punkt 1. bis 4. kann beliebig durchgeführt werden. Beim Ablauf der Justierung darf die Notbetätigung nicht eingeschaltet werden.

Ablauf der Justierung EHR-Heck

Handbremse angezogen

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00460

Taste drücken.



A00475

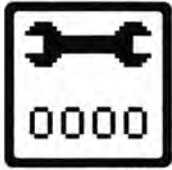
Es erscheint Bild



A00462

Taste drücken

5. SENSOREN JUSTIEREN



A00447

Es erscheint Bild

Eingabecode **8001**

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint.



A00461



A00462

Mit der Taste speichern.



A00472

Es erscheint Bild



A00462

Sollwertpotentiometer auf Pos. 1 und mit Taste speichern.



A00473

Es erscheint Bild



A00462

Sollwertpotentiometer auf Pos. 10 und mit Taste speichern.

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



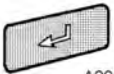
A00460

Taste drücken



A00475

Es erscheint Bild



A00462

Taste drücken



A00447

Es erscheint Bild
Eingabecode **8002**



A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint



A00462

Mit der Taste speichern



A00471

Es erscheint Bild

Schnellaushubschalter auf "Heben" schalten, Hubwerk hebt aus und bleibt oben stehen.



A00462

Mit Taste speichern



A00470

Es erscheint Bild

Schnellaushubschalter auf "Senken" schalten, Hubwerk senkt ab und bleibt unten stehen.



A00462

Mit Taste speichern

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

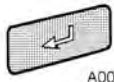
Hinweis:

Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Ablauf der Justierung Komfort-Frontkraftheber (soweit vorhanden)
 Handbremse angezogen

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten.



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00460

Taste drücken



A00475

Es erscheint Bild



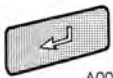
A00456

Taste drücken



A00474

Es erscheint Bild
 Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken



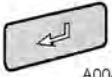
A00447

Es erscheint Bild
 Eingabecode **9001**



A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint.



A00462

Mit der Taste speichern



A00472

Es erscheint Bild



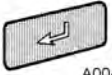
A00462

Sollwertpotentiometer auf Pos. 1 und mit Taste speichern.



A00473

Es erscheint Bild



A00462

Sollwertpotentiometer auf Pos. 10 und mit Taste speichern.

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00460

Taste drücken



A00475

Es erscheint Bild



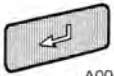
A00456

Taste drücken



A00474

Es erscheint Bild
Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



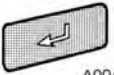
A00447

Eingabecode 9002



A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint



A00462

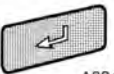
Mit der Taste speichern



A00469

Es erscheint Bild

Schnellaushubschalter auf "Heben" schalten, Hubwerk hebt aus und bleibt oben stehen.



A00462

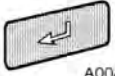
Mit Taste speichern.



A00468

Es erscheint Bild

Schnellaushubschalter auf "Senken" schalten, Hubwerk senkt ab und bleibt unten stehen.



A00462

Mit Taste speichern

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Ablauf der Justierung Bedienung Hydraulik Zusatzventile

Handbremse angezogen

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00460

Taste drücken



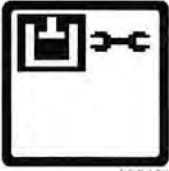
A00475

Es erscheint Bild



A00456

Taste zweimal drücken



A00481

Es erscheint Bild
 Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00447

Eingabecode 1001



A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint



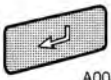
A00462

Mit der Taste speichern



A00464

Joystick (Bedienhebel) nach vorn drücken und auf Anlage halten (nicht überdrücken)



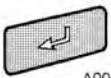
A00462

In dieser Position mit Taste speichern,
 es erscheint nächstes Bild



A00465

Joystick (Bedienhebel) nach rechts drücken und auf Anlage halten (nicht überdrücken)



A00462

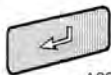
In dieser Position mit Taste speichern,
 es erscheint Bild Seite 2/97 oben.

5. SENSOREN JUSTIEREN



A00466

Joystick (Bedienhebel) nach hinten drücken und auf Anlage halten (nicht überdrücken)



A00462

In dieser Position mit Taste speichern, es erscheint nächstes Bild.



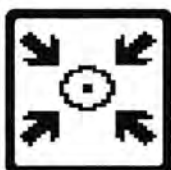
A00467

Joystick (Bedienhebel) nach links drücken und auf Anlage halten (nicht überdrücken)



A00462

In dieser Position mit Taste speichern, es erscheint nächstes Bild.



A00463

Joystick (Bedienhebel) freigeben (zentriert sich selbst).



A00462

Diese Position mit Taste speichern.

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

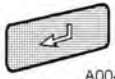
Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Ablauf der Justierung Sensor Federung

Handbremse angezogen

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen



A00457

Taste drücken



A00448

Schlüssel blinkt



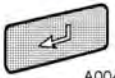
A00456

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00449

Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00447

Eingabecode 7666



A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint.

5. SENSOREN JUSTIEREN

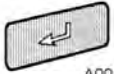
A00462

Mit der Taste speichern, es erscheint nächstes Bild



A00450

Der blinkende Pfeil zeigt die angestrebte Endlage an, der Traktor wird angehoben



A00462

Mit Taste speichern, es erscheint nächstes Bild



A00450

Der untere Pfeil blinkt und der Traktor wird abgesenkt



A00462

Mit Taste speichern

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

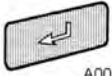
Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Ablauf der Justierung Einkuppelzeitpunkt der Heckzapfwelle

Handbremse angezogen

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



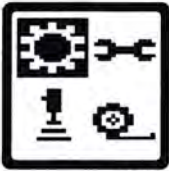
A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00457

Taste drücken



A00448

Schlüssel blinkt

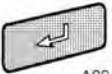


A00456

Taste **zweimal** drücken, es erscheint folgendes Bild.

A00476

Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00447

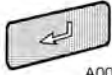
Eingabecode **6034** für Heckzapfwelle.

5. SENSOREN JUSTIEREN

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint.



A00461



Mit der Taste speichern, es erscheint folgendes Bild

A00462



A00452

Beliebige Zapfwellendrehzahl vorwählen und die Heckzapfwelle einschalten.

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

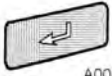
Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde. Wir empfehlen, die Zapfwelle mit angebautem Zapfwellengerät zu justieren. Dadurch wird das richtige Hochlaufen der Zapfwelle nach dem Justieren bei dem angebauten Zapfwellengerät erreicht.

5. SENSOREN JUSTIEREN**Ablauf der Justierung Einkuppelzeitpunkt der Frontzapfwelle** (soweit vorhanden)

Handbremse angezogen

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00457

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild.



A00448

Schlüssel blinkt



A00456

Taste dreimal drücken, es erscheint nächstes Bild



A00477

Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00447

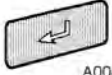
Eingabecode **7034** für Frontzapfwelle.

5. SENSOREN JUSTIEREN

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint



A00461



Mit der Taste speichern, es erscheint nächstes Bild

A00462



A00452

Frontzapfwelle einschalten.

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

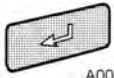
Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde. Wir empfehlen, die Zapfwelle mit angebautem Zapfwellengerät zu justieren. Dadurch wird das richtige Hochlaufen der Zapfwelle nach dem Justieren bei dem angebauten Zapfwellengerät erreicht.

Ablauf der Justierung Sensor Kupplungspedal

Handbremse angezogen

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00457

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00448

Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00447

Eingabecode 4001



A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint.

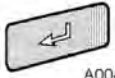


A00462

Mit der Taste speichern, es erscheint nächstes Bild.



A00431

Kupplungspedal **nicht** getreten

A00462

Mit der Taste speichern, es erscheint nächstes Bild



A00430

Kupplungspedal **getreten**

A00462

Mit Taste speichern

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung

ERROR

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

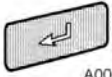
Ablauf der Justierung Sensor Bereichsschaltung

Handbremse angezogen

Motor starten, Kupplungspedal bleibt getreten.

Motordrehzahl kleiner 800 U/min.

Bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



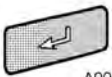
A00457

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00448

Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00447

Eingabecode 4003



A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint.



A00462

Mit der Taste speichern, es erscheint nächstes Bild.

5. SENSOREN JUSTIEREN



A00432

Es erscheint Fahrbereich I eingeschaltet, siehe Bild



A00433

Automatisch wird Fahrbereich II angezeigt und eingeschaltet, siehe Bild



A00434

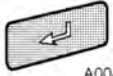
Automatisch wird Mittelstellung angezeigt und eingeschaltet, siehe Bild

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**



A00437

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint Bild und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.



A00462

Kontrolle:
Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken, Bild oben erlischt.
Es erscheint **OK**

Hinweis:

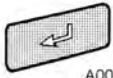
Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Ablauf der Justierung Sensor Gaspedal

Handbremse angezogen

Motor starten

bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00437

Es erscheint Bild



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken, Bild oben erlischt



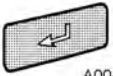
A00457

Taste drücken



A00448

Es erscheint Bild
 Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00447

Eingabecode **4005**



Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint



A00461



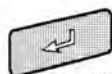
Mit der Taste speichern, es erscheint nächstes Bild

A00462



A00435

Mit Handgas 800 Motor - U/min \pm 20 einstellen



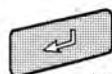
A00462

und mit Taste speichern.
Für diese Einstellung max. 30 sec.



A00436

Es erscheint Bild
Mit Handgas 1300 Motor - U/min \pm 20 einstellen



A00462

und mit Taste speichern.
Für diese Einstellung max. 30 sec.



A00440

Es erscheint Bild
Mit Handgas 1700 Motor - U/min \pm 20 einstellen



A00462

und mit Taste speichern.
Für diese Einstellung max. 30 sec.

weiter sinngemäß die Drehzahlen 1900 und 2200 durchführen.

5. SENSOREN JUSTIEREN

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

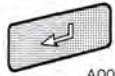
Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Ablauf der Justierung Kennlinie Getriebeübersetzung**Vorbedingungen:**

1. Handbremse gelöst
2. Motor starten
3. Traktor steht (kleiner 0,01 km/h)
4. Motordrehzahl 1600 U/min \pm 30 (während der Justierung darf die Motordrehzahl nicht unter 1400 U/min abfallen)
5. Keine Fehlermeldung der Drehzahlsensoren
6. Neutralschalter **nicht** auf Neutral - Getriebe ist kraftschlüssig (beide V/R-Lampen leuchten, entfällt bei neuer Getriebe-E-Box bei Erstjustierung)
7. Bereichsschaltung auf Neutral (ist normal nach der Justierung der Bereichsschaltung auf Neutral).
Ggf. manuell über Notbetätigung auf Neutral schalten.
8. Kupplungspedal **nicht** getreten
9. Ggf. Fußbremse betätigen.

5. SENSOREN JUSTIEREN

Bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



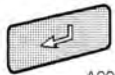
A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen.



A00429

Es erscheint Bild



A00462

Taste drücken und halten,



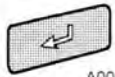
A00458

danach Taste drücken und Bild oben ist gelöscht



A00437

Es erscheint Bild



A00462

Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken und Bild oben ist gelöscht



A00457

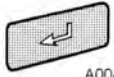
Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



A00448

Schlüssel blinkt.

5. SENSOREN JUSTIEREN



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild

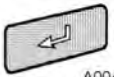


A00447

Eingabecode **4007**

A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint



A00462

Mit der Taste speichern, es erscheinen die folgenden Bilder



A00441

Step 1 bis



A00442

Step 7 läuft automatisch durch



A00443

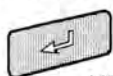
Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung.

Erläuterung der Fehlermeldungen F1 bis F15, siehe ab Seite 2/153.



A00453

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint Bild und die neuen Werte der Sensoren sind abgespeichert.

Kontrolle:

A00462

Taste drücken und halten,



A00458

danach Taste drücken

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

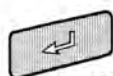
Hinweis:

Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

Ablauf der Justierung Turbokupplungsfunktion**Vorbedingungen:**

1. Handbremse kräftig angezogen, Achtung, der Traktor kann sich während der Justierung in Bewegung setzen.
2. Motor starten
3. Traktor steht (kleiner 0,1 km/h)
4. Motordrehzahl 1100 U/min \pm 40
(während der Justierung sinkt die Motordrehzahl auf ca. 700 U/min ab)
5. Fahrbereich II über Schalter in der Armlehne einschalten
6. Getriebeöltemperatur ca. 40 °C

Bei Fehleranzeige müssen die Störungen einzeln gelöscht werden.



A00462

Zuerst Taste drücken und halten,



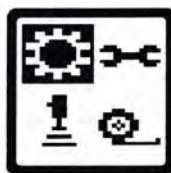
A00458

danach Taste drücken und die Fehleranzeige ist gelöscht. Weitere Fehler sinngemäß löschen



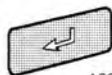
A00457

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild.



A00448

Schlüssel blinkt



A00462

Taste drücken, es erscheint nächstes Bild



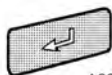
A00447

Eingabecode **4009**



A00461

Eine der Tasten drücken, bis die gewünschte Zahl erscheint



A00462

Mit der Taste speichern, es erscheint nächstes Bild



A00444

Die folgenden fünf Bilder laufen automatisch ab



A00445



A00446



A00445



A00446

Werden fehlerhafte Werte festgestellt oder Bedingungen nicht erfüllt, erscheint Fehlermeldung **ERROR**

Läuft die Justierung fehlerfrei ab, so erscheint die Meldung **OK** und die neuen Einstellwerte des Sensors sind abgespeichert.

Hinweis:

Die Übernahme der Daten erfolgt erst dann, wenn der Zündschlüssel auf Stellung "0" gebracht wurde.

6. KONTAKTBELEGUNG DER E-BOX GETRIEBE

6. KONTAKTBELEGUNG DER E-BOX GETRIEBE

| Kont.-Nr. | allg.Bezeichnung | Signal | Kontaktbeschreibung |
|-----------|-----------------------------|----------------|---|
| 1 | Analog GND (Ausgang) | AGND | Analogmasse (Sensormasse) |
| 2 | Digitalausgang (0,5 A)/1 | DO(0,5A)/1 | nicht belegt |
| 3 | Digitalausgang (0.5 A)/2 | DO(0,5A)/2 | nicht belegt |
| 4 | CAN2-Schnittstelle | -Wire | CAN-BUS Getriebeverstellung |
| 5 | CAN2-Schnittstelle | +Wire | CAN-BUS Getriebeverstellung |
| 6 | Stromeingang 4- 20 mA/8 | AI(4- 20 mA)/8 | Fahrbereichserkennung 1/2 |
| 7 | Stromeingang 4- 20 mA/6 | AI(4- 20 mA)/6 | Drehwinkelgeber Sollwert Motordrehzahl |
| 8 | Stromeingang 4- 20 mA/4 | AI(4- 20 mA)/4 | Drehwinkelgeber Kupplungspedal |
| 9 | Stromeingang 4- 20 mA/2 | DI(4- 20 mA)/2 | nicht belegt |
| 10 | Stromausgang 4- 20 mA | A0 | Notbetätigung |
| 11 | Analog- Eingang 0- 8.5 V /2 | AI (8.5V)/1 | nicht belegt |
| 12 | Frequenzeingang 4 | DI (D)4 | Drehzahlsensor Motor 1 |
| 13 | Frequenzeingang 2 | DI (D)2 | Drehzahls.Hydrostat Summierungsquelle |
| 14 | Digitaleingang 18 | DI/18 | nicht belegt |
| 15 | Digitaleingang 16 | DI/16 | nicht belegt |
| 16 | Digitaleingang 14 | DI/14 | Armlehne Fahrhebel v+ |
| 17 | Digitaleingang 12 | DI/12 | Armlehne Neutraltaster |
| 18 | Digitaleingang 10 | DI/10 | Richtungserkennung Kegelritzel |
| 19 | Digitaleingang 8 | DI/8 | Stelleinheit Referenz V/R |
| 20 | Digitaleingang 6 | DI/6 | Armlehne Fahrhebel Aktivierungstaster |
| 21 | Digitaleingang 4 | DI/4 | Handbremse |
| 22 | Digitaleingang 2 | DI/2 | Druckschalter Filterverschmutzung |
| 23 | 8.5 V - Ausgang | 8.5 V | 8.5 V-Ausgang f.Sensoren |
| 24 | Digitalausgang (0.5 A) /3 | DO(0.5A)/3 | Armlehne LED-Neutral |
| 25 | Digitalausgang (0.5 A) /4 | DO(0.5A)/4 | nicht belegt |
| 26 | CAN-Schnittstelle | -Wire | CAN-Bus 1 |
| 27 | CAN-Schnittstelle | +Wire | CAN-Bus 1 |
| 28 | D+Eingang | D+ | Elektronik EIN |
| 29 | Stromeingang 0- 20 mA /7 | AI(4- 20mA)/7 | Hochdrucksensor |
| 30 | Stromeingang 0- 20 mA /5 | AI(4-20mA)/5 | Armlehne Fahrhebel-Beschleunigungsrampe I..IV |
| 31 | Stromeingang 0- 20 mA /3 | AI(4- 20mA)/3 | nicht belegt |
| 32 | Stromeingang 0- 20mA /1 | AI(4- 20mA)/1 | nicht belegt |
| 33 | Analog- Eingang 0- 8.5 V /2 | AI(8.5V)/2 | nicht belegt |
| 34 | Frequenzeingang 5 | DI(D)5 | Drehzahlsensor Kegelritzel |

6. KONTAKTBELEGUNG DER E-BOX GETRIEBE

| Kont.-Nr. | allg.Bezeichnung | Signal | Kontaktbeschreibung |
|-----------|---------------------------|-----------|--|
| 35 | Frequenzeingang 3 | DI(D)3 | nicht belegt |
| 36 | Frequenzeingang 1 | DI(D)1 | Drehzahlsensor Motor 2 |
| 37 | Digitaleingang 17 | DI/17 | Öl-Temperatur |
| 38 | Digitaleingang 15 | DI/15 | Armlehne Fahrhebel v- |
| 39 | Digitaleingang 13 | DI/13 | Taster Schnellreversierung Lenkstock |
| 40 | Digitaleingang 11 | DI/11 | Armlehne Fahrbereichstaster 1/2 |
| 41 | Digitaleingang 9 | DI/9 | Armlehne Fahrhebel Mittelstellung |
| 42 | Digitaleingang 7 | DI/7 | Richtungserkennung Hydrostat Sum- mierungswelle |
| 43 | Digitaleingang 5 | DI/5 | Armlehne Fahrhebel V/R (Schnellrever- sierung) |
| 44 | Digitaleingang 3 | DI/3 | Armlehne Fahrhebel Tempomat |
| 45 | Digitaleingang 1 | DI/1 | nicht belegt |
| 46 | Pulsbreitenausgang 4A/1 | DO(PWM)/1 | Motorbremse |
| 47 | Pulsbreitenausgang 4A/2 | DO(PWM)/2 | nicht belegt |
| 48 | Pulsbreitenausgang A4/3 | DO(PWM)/3 | nicht belegt |
| 49 | Pulsbreitenausgang 4A/4 | DO(PWM)/4 | nicht belegt |
| 50 | Pulsbreitenausgang 4A/5 | DO(PWM)/5 | Getriebe Neutral-/ TK-Ventil |
| 51 | Pulsbreitenausgang 4A/6 | DO(PWM)/6 | Ventil Geschwindigkeitsbegrenzung |
| 52 | Pulsbreitenausgang 4A/7 | DO(PWM)/7 | nicht belegt |
| 53 | Pulsbreitenausgang 4A/8 | DO(PWM)/8 | nicht belegt |
| 54 | +Ub: E-Bb | VCC | +Ub |
| 55 | Elektrik-/Digitalmasse | GND | Digital-/Elektronikmasse |
| 56 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub |
| 57 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub |
| 58 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub Endstufen-Versorgung |
| 59 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub |
| 60 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub |
| 61 | Digitalausgang 5A/1 | DO(5A)/1 | Ventil Fahrbereich 1 |
| 62 | Digitalausgang 5A/2 | DO(5A)/2 | Ventil Fahrbereich 2 |
| 63 | Digitalausgang 5A/3 | DO(5A)/3 | nicht belegt |
| 64 | Digitalausgang 5A/4 | DO(5A)/4 | nicht belegt |
| 65 | Digitalausgang 5A/5 | DO(5A)/5 | nicht belegt |
| 66 | Digitalausgang 5A/6 | DO(5A)/6 | nicht belegt |
| 67 | Digitalausgang 5A/7 | DO(5A)/7 | nicht belegt |
| 68 | Digitalausgang 5A/8 | DO(5A)/8 | Stelleinheit Motor Versorgung |

v+ = beschleunigen, v- = verzögern, FT = Folientastatur, WS = Wipptaster

7. KONTAKTBELEGUNG DER E-BOX KOMFORT

7. KONTAKTBELEGUNG DER E-BOX KOMFORT

| Kont.-Nr. | allg.Bezeichnung | Signal | Kontaktbeschreibung |
|-----------|---------------------------|----------------|---|
| 1 | Analog GND (Ausgang) | AGND | Analogmasse |
| 2 | Digitalausgang (0.5 A)/1 | DO(0.5A)/1 | nicht belegt |
| 3 | Digitalausgang (0.5 A)/2 | DO(0.5A)/2 | LED EHR/DW Umschaltung |
| 4 | CAN2-Schnittstelle | -Wire | CAN-Bus (elektr.Ventile) |
| 5 | CAN2-Schnittstelle | +Wire | CAN-Bus (elektr.Ventile) |
| 6 | Stromeingang 4- 20 mA/8 | AI(4- 20 mA)/8 | WS-Armlehne Automatik Heck |
| 7 | Stromeingang 4- 20 mA/6 | AI(4- 20 mA)/6 | Frontkraftheber Sollwertpoti |
| 8 | Stromeingang 4- 20 mA/4 | AI(4- 20 mA)/4 | 4. Ventil (Schwimmstellung, Zeitfunktion) |
| 9 | Stromeingang 4- 20 mA/2 | AI(4- 20 mA)/2 | Frontkraftheber Lagesensor |
| 10 | Stromausgang 4- 20 mA | A0 | nicht belegt |
| 11 | Analog-Eingang 0- 8.5 V/2 | AI(8.5V)/1 | Joystick Gasse X |
| 12 | Frequenzeingang 4 | DI(D)4 | Drehzahl Heckzapfwelle nach Kupplung |
| 13 | Frequenzeingang 2 | DI(D)2 | Drehzahl Frontzapfwelle |
| 14 | Digitaleingang 18 | DI/18 | EHR/DW Umschaltung |
| 15 | Digitaleingang 16 | DI/16 | nicht belegt |
| 16 | Digitaleingang 14 | DI/14 | Füllstandsschalter Hydraulik-Öl |
| 17 | Digitaleingang 12 | DI/12 | nicht belegt |
| 18 | Digitaleingang 10 | DI/10 | Lenkwinkel 1 |
| 19 | Digitaleingang 8 | DI/8 | Frontkraftheber Extern senken |
| 20 | Digitaleingang 6 | DI/6 | nicht belegt |
| 21 | Digitaleingang 4 | DI/4 | nicht belegt |
| 22 | Digitaleingang 2 | DI/2 | HZW Start/Stop Kotflügel links |
| 23 | 8.5 V- Ausgang | 8.5 V | 8.5 V-Ausgang f.Sensoren |
| 24 | Digitalausgang (0.5 A)/3 | DO(0.5A)/3 | LED ZWH EIN |
| 25 | Digitalausgang (0.5 A)/4 | DO(0.5A)/4 | nicht belegt |
| 26 | CAN-Schnittstelle | -Wire | CAN-Bus |
| 27 | CAN-Schnittstelle | +Wire | CAN-Bus |
| 28 | D+ Eingang | D+ | Elektronik EIN |
| 29 | Stromeingang 0- 20 mA/7 | AI(4- 20mA)/7 | WS Armlehne Automatik Stop |
| 30 | Stromeingang 0- 20 mA/5 | AI(4- 20mA)/5 | Federung Position Vorderachse |
| 31 | Stromeingang 0- 20 mA/3 | AI(4- 20mA)/3 | 3. Ventil (Schwimmstellung, Zeitfunktion) |
| 32 | Stromeingang 0- 20 mA/1 | AI(4- 20mA)/1 | WS Armlehne Automatik Front |
| 33 | Analog- Eingang 0- 8.5V/2 | AI(8.5V)/2 | Joystick Gasse Y |
| 34 | Frequenzeingang 5 | DI(D)5 | nicht belegt |

7. KONTAKTBELEGUNG DER E-BOX KOMFORT

| Kont.-Nr. | allg.Bezeichnung | Signal | Kontaktbelegung |
|-----------|---------------------------|-----------|---|
| 35 | Frequenzeingang 3 | DI(D)3 | Drehzahl HZW |
| 36 | Frequenzeingang 1 | DI(D)1 | nicht belegt |
| 37 | Digitaleingang 17 | DI/17 | Sperren ext.Tasten Frontkraftheber |
| 38 | Digitaleingang 15 | DI/15 | Druckschalter: Überwachung Druckanstieg in Ventilen |
| 39 | Digitaleingang 13 | DI/13 | Füllstandsschalter Kühlmittel Ausgleichsbehälter |
| 40 | Digitaleingang 11 | DI/11 | Lenkwinkel 2 |
| 41 | Digitaleingang 9 | DI/9 | Frontkraftheber Extern heben |
| 42 | Digitaleingang 7 | DI/7 | Bremse rechts |
| 43 | Digitaleingang 5 | DI/5 | Bremse links |
| 44 | Digitaleingang 3 | DI/3 | Öldruck Lenkung |
| 45 | Digitaleingang 1 | DI/1 | Taster HZW Start/Stop Kotflügel rechts |
| 46 | Pulsbreitenausgang 4A/1 | DO(PWM)/1 | nicht belegt |
| 47 | Pulsbreitenausgang 4A/2 | DO(PWM)/2 | HZW EIN/AUS |
| 48 | Pulsbreitenausgang 4A/3 | DO(PWM)/3 | Ventil EHR/DW 1 sperren |
| 49 | Pulsbreitenausgang 4A/4 | DO(PWM)/4 | FZW EIN/AUS |
| 50 | Pulsbreitenausgang 4A/5 | DO(PWM)/5 | nicht belegt |
| 51 | Pulsbreitenausgang 4A/6 | DO(PWM)/6 | nicht belegt |
| 52 | Pulsbreitenausgang 4A/7 | DO(PWM)/7 | Versorgung elektr.Ventile |
| 53 | Pulsbreitenausgang 4A/8 | DO(PWM)/8 | Ventil EHR/DW Vorsteuerung |
| 54 | +Ub: E-Box-Versorgung | VCC | +Ub |
| 55 | Elektrik-/ Digitalmasse | GND | Digital-/Elektronikmasse |
| 56 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub |
| 57 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub |
| 58 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub Endstufen-Versorgung |
| 59 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub |
| 60 | +Ub: Endstufen-Versorgung | VCC | +Ub |
| 61 | Digitalausgang 5A/1 | DO(5A)/1 | nicht belegt |
| 62 | Digitalausgang 5A/2 | DO(5A)/2 | nicht belegt |
| 63 | Digitalausgang 5A/3 | DO(5A)/3 | Magnetventil Diffsperr |
| 64 | Digitalausgang 5A/4 | DO(5A)/4 | Magnetventil Allrad |
| 65 | Digitalausgang 5A/5 | DO(5A)/5 | Federung heben |
| 66 | Digitalausgang 5A/6 | DO(5A)/6 | Federung senken |
| 67 | Digitalausgang 5A/7 | DO(5A)/7 | Federung laden |
| 68 | Digitalausgang 5A/8 | DO(5A)/8 | nicht belegt |

v+ = beschleunigen, v- = verzögern, FT = Folientastatur, WS = Wipptaster

8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN

| | | | |
|-------|---|------|---|
| A0001 | = E-Box Getriebesteuerung | E010 | = Kennzeichenleuchte links |
| A002 | = E-Box Komfortsteuerung | E011 | = Arbeitsscheinwerfer Dach hinten rechts |
| A003 | = Fahrschalter | E012 | = Arbeitsscheinwerfer Dach hinten links |
| A004 | = Bedienungskonsole | E013 | = Arbeitsscheinwerfer Dach vorne rechts |
| A005 | = E-Box Hubwerksregelung | E014 | = Arbeitsscheinwerfer Dach vorne links |
| A006 | = Tastatur Schaltbrett vorne | E015 | = Arbeitsscheinwerfer vorne am Blinklicht rechts |
| A007 | = Kombiinstrument | E016 | = Arbeitsscheinwerfer vorne am Blinklicht links |
| A008 | = Terminal | E017 | = Arbeitsscheinwerfer am Schlußlichthalter rechts |
| A009 | = Steuerung Stelleinheit | E018 | = Arbeitsscheinwerfer am Schlußlichthalter links |
| A011 | = Radarsensor | E019 | = Beleuchtung Fahrerhaus |
| A012 | = Flammstartanlage | E020 | = EHR-Leuchte |
| A013 | = Platine Sicherung ABC | E021 | = Rundumkennleuchte rechts |
| A015 | = Radioeinbau | E022 | = Rundumkennleuchte links |
| A016 | = Spiegelheizung | | |
| A017 | = Platine Bußabschluß LBS | | |
| B001 | = Trennstelle LWS | | |
| B002 | = Hallgeber Drehzahl Frontzapfwelle | | |
| B003 | = Drehwinkelsensor Federung | | |
| B004 | = Unterdruckschalter | | |
| B005 | = Motortemperaturgeber | | |
| B006 | = Ladelufttemperaturgeber | | |
| B007 | = Vorratsgeber | | |
| B008 | = Hochdrucksensor | | |
| B009 | = Temperaturgeber Ausspeisung | | |
| B010 | = Hallgeber Motor 1 | | |
| B011 | = Hallgeber Motor 2 | | |
| B012 | = Motoröldruckgeber | | |
| B013 | = Temperaturschalter Hydrauliköltemperatur | | |
| B014 | = Drehzahlsensor Hydrostat Summierungswelle | | |
| B015 | = Drehzahlsensor Kegelritzel | | |
| B016 | = Drehwinkelsensor Fahrbereichserkennung | | |
| B017 | = Drehwinkelsensor Kupplungspedal | | |
| B018 | = Drehwinkelsensor Sollwert Motordrehzahl | | |
| B019 | = Druckgeber Druckluftvorrat | | |
| B020 | = Hallgeber Drehzahl Zapfwelle hinten | | |
| B021 | = Hallgeber Drehzahl Zapfwelle hinten nach Kupplung | | |
| B022 | = Druckschalter Kickout | | |
| B023 | = Temperaturgeber Flammstartanlage | | |
| B024 | = Trennstelle LWS | | |
| B030 | = Messwert Lageaufnehmer | | |
| B031 | = Kraftmeßbolzen rechts | | |
| B032 | = Kraftmeßbolzen links | | |
| B040 | = Drehwinkelgeber Lage Frontkraftheber | | |
| B045 | = Temperatursensor (Klimaanlage NT C2) | | |
| B046 | = Temperatursensor (Klimaanlage NT C1) | | |
| B050 | = Lautsprecher links | | |
| B051 | = Lautsprecher rechts | | |
| E001 | = H4-Scheinwerfer rechts | | |
| E002 | = H4-Scheinwerfer links | | |
| E003 | = H4-Zusatzscheinwerfer rechts | | |
| E004 | = H4-Zusatzscheinwerfer links | | |
| E005 | = Positionslicht vorne rechts | | |
| E006 | = Positionslicht vorne links | | |
| E007 | = Blink-Brems-Schlußlicht rechts | | |
| E008 | = Blink-Brems-Schlußlicht links | | |
| E009 | = Kennzeichenleuchte rechts | | |

8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN

| | | | |
|------|--|---------------|---|
| E023 | = Heckscheibenheizung | S033 | = Heizungsschalter |
| E024 | = Anschluß Spiegelheizung rechts | S034 | = Schalter Füllstand Kühlmittel |
| E025 | = Anschluß Spiegelheizung links | S035 | = Schalter Hoch-/Niederdruck Klima |
| E034 | = Kennzeichenleuchte am Schlußlicht links | S036 | = Füllstandsschalter Hydr.-Öl |
| G001 | = Batterie 12 V | S037 | = Gebläseschalter |
| G002 | = Generator | S038 | = Schalter Heckscheibenheizung |
| H002 | = Summer | S039 | = Kippschalter Spiegelheizung |
| K001 | = Relais +Ub 15 | S044 | = Schalter Klimaanlage |
| K002 | = Relais +Ub 58 | V003 | = Diodengruppe |
| K003 | = Relais +Ub 15E | X001 bis X999 | = Leitungskupplungen, Stoßverbinder und sonstige Verbinder. |
| K004 | = Relais 56A | | |
| K005 | = Relais 56B | | |
| K006 | = Relais Kaltstart Kontrolleuchte | | |
| K007 | = Relais Bremse | | |
| K008 | = Anlaßsperrrelais | | |
| K009 | = Impulsgeber Scheibenwischer | | |
| K010 | = Relais Blinkgeber | | |
| K011 | = Relais EHR UB | | |
| K013 | = Relais 3.Hydraulikkreis | | |
| K014 | = Relais Motorbremse | | |
| K015 | = Relais Notbetätigung | | |
| M001 | = Anlasser | | |
| M002 | = Trennstelle Wischermotor vorne | | |
| M003 | = Pumpe Scheibenwaschanlage vorne | | |
| M004 | = Scheibenwischermotor hinten | | |
| M005 | = Pumpe Scheibenwaschanlage hinten | | |
| M007 | = Leitungskupplung Motor Sitzverstellung | | |
| M008 | = Leitungskupplung Heizgebläse | | |
| M009 | = Gebläse Stufe 1-3 | | |
| R001 | = Glühkerze | | |
| S001 | = Lenkstockschalter | | |
| S002 | = Zündstartschalter | | |
| S003 | = Druckschalter Fahrlicht | | |
| S004 | = Druckschalter Warnblinklicht | | |
| S005 | = Magnetschalter Bremse rechts | | |
| S006 | = Magnetschalter Bremse links | | |
| S007 | = Druckschalter Zusatzbeleuchtung | | |
| S008 | = Schalter Arbeitsscheinwerfer vorne | | |
| S009 | = Schalter Arbeitsscheinwerfer hinten | | |
| S010 | = Schalter Wischermotor hinten | | |
| S011 | = Schalter Rundumkennleuchte | | |
| S012 | = Anlaßsperrschalter | | |
| S013 | = Taster Notbetrieb | | |
| S014 | = Taster Schnellreversierung an der Lenkradverstellung | | |
| S015 | = Schalter Handbremse | | |
| S016 | = Schalter EHR/DW-Umschaltung | | |
| S017 | = Schalter Filterverschmutzung | | |
| S018 | = Druckschalter Motorbremse | | |
| S019 | = Taster Zapfwelle ein hinten links | | |
| S020 | = Taster Zapfwelle ein hinten rechts | | |
| S021 | = Taster extern FKH heben | | |
| S022 | = Taster extern FKH senken | | |
| S023 | = Magnetschalter Sperren extern Taster Frontkraftheber | | |
| S024 | = Bremsflüssigkeitsanzeige | | |
| S025 | = Druckschalter Lenkung | | |
| S026 | = Durchflußwächter | | |
| S027 | = Taster extern heben rechts | | |
| S028 | = Taster extern senken rechts | | |
| S029 | = Taster extern heben links | | |
| S030 | = Taster extern senken links | | |
| S031 | = Türkontaktschalter rechts | | |
| S032 | = Türkontaktschalter links | | |

8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN

| | |
|------|--|
| Y001 | = Magnetventil Mehrmenge |
| Y002 | = Magnetventil Fahrbereich 1 |
| Y003 | = Magnetventil Fahrbereich 2 |
| Y004 | = Magnetventil Getriebe Neutral/Tur- bokupplungs-Ventil |
| Y005 | = Magnetventil Geschwindigkeitsbe- grenzung |
| Y006 | = Magnetventil Motorbremse |
| Y007 | = Magnetventil Motor Aus |
| Y008 | = Magnetventil Heckzapfwelle |
| Y009 | = Magnetventil Allrad |
| Y010 | = Magnetventil Differentialsperre |
| Y011 | = Magnetventil Frontzapfwelle |
| Y012 | = Magnetventil Federung laden |
| Y013 | = Magnetventil Federung senken |
| Y014 | = Magnetventil Federung heben |
| Y015 | = Ventil 1 |
| Y016 | = Ventil 2 |
| Y017 | = Ventil 3 |
| Y018 | = Ventil 4 |
| Y019 | = Ventil 5 |
| Y021 | = Magnetventil Heben |
| Y022 | = Magnetventil Senken |
| Y023 | = Magnetventil Druckluftvoransteue- rung |
| Y024 | = Magnetkupplung Klima |
| Y025 | = Magnetventil Flammstartanlage |
| Y030 | = Magnetventil EHR/DW sperren |
| Y031 | = Magnetventil EHR/DW Voransteue- rung |
| Y032 | = Magnetventil Neutral (Ventile) |

Kurzzeichen für Kabelfarben

| | |
|----|---------------|
| bl | = blau |
| br | = braun |
| ge | = gelb |
| gn | = grün |
| gr | = grau |
| or | = orange |
| ro | = rosa |
| rt | = rot |
| sw | = schwarz |
| tr | = transparent |
| vi | = violett |
| ws | = weiß |

8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN

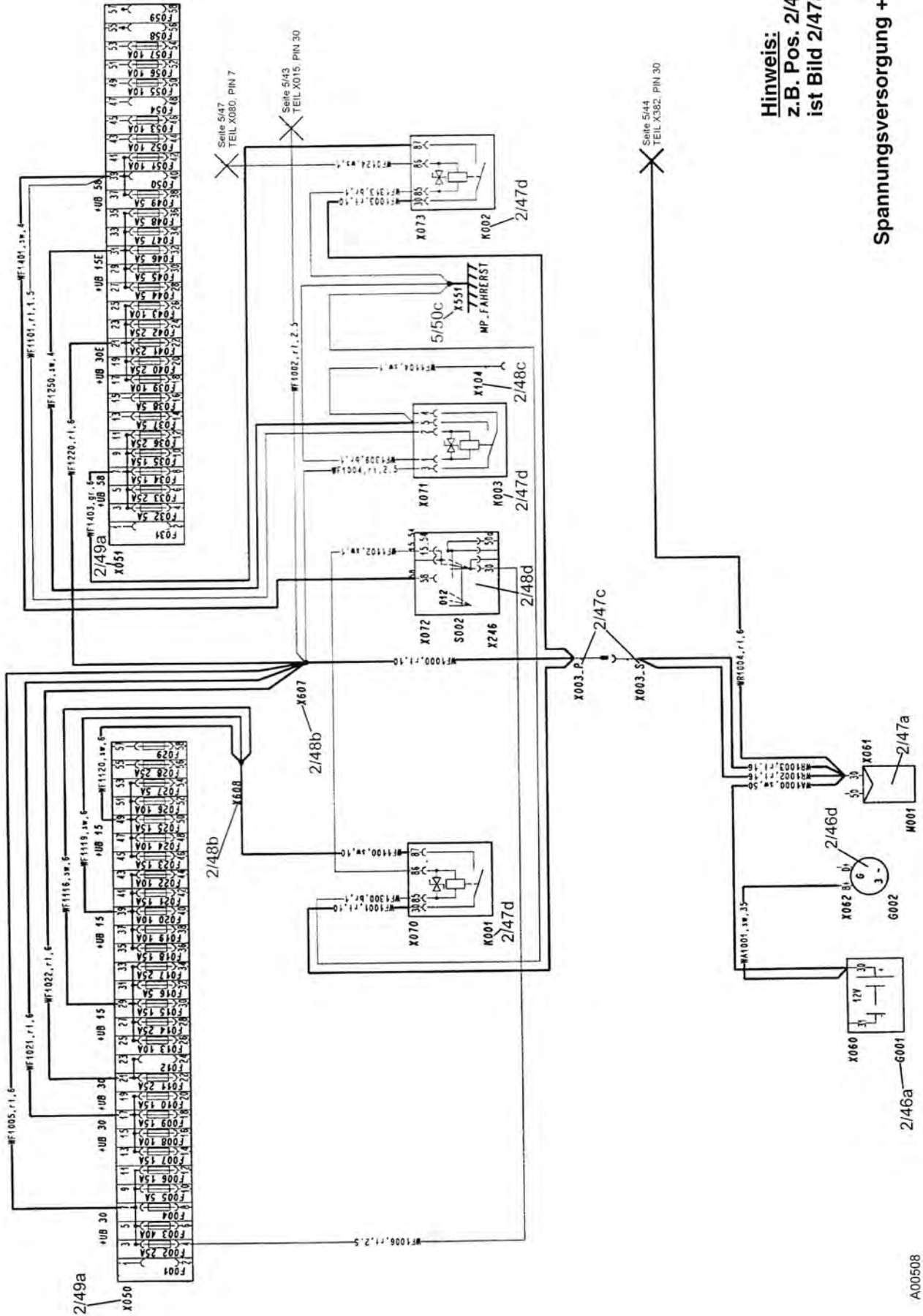
Belegungsplan der Sicherungen von Bild 2/53b

| Sicherung Nr. | Trennstelle Stecker/Pin-Nr. | Bezeichnung im Schaltplan | Komponente |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| 01 | X200/18 | A18 | |
| 02 | X200/16 | A016 | Hallgeber Motor 2 |
| 03 | X200/15 | A15 | Hochdrucksensor |
| 04 | X200/14 | A14 | Hallgeber Motor 1 |
| 05 | X200/10 | A10 | Fahrschalter Getr.-steuerung |
| 06 | X200/11 | A11 | |
| 07 | X200/12 | A12 | Drehzahlsensor Kegelritzel |
| 08 | X200/09 | A09 | Drehwinkelsensor Kupplungspedal |
| 09 | X201/14 | B14 | Bedienkonsole |
| 10 | X201/12 | B12 | |
| 11 | X201/11 | B11 | Drehwinkelsensor Lage Frontkraftheber |
| 12 | X201/10 | B10 | Fahrschalter elektr. Ventile |
| 13 | X200/07 | A07 | Drehwinkelsensor Fahrbereichserkennung |
| 14 | X200/08 | A08 | Drehwinkelsensor Sollwert Motordrehzahl |
| 15 | X200/04 | A04 | |
| 16 | X200/05 | A05 | Drehzahlsensor Hydrostat Summierungs-welle |
| 17 | X200/06 | A06 | |
| 18 | X201/04 | B04 | Fahrschalter Automatik |
| 19 | X201/05 | B05 | Hallgeber Zapfwelle hinten |
| 20 | X201/06 | B06 | Hallgeber Zapfwelle hinten nach Kupplung |
| 21 | X201/07 | B07 | Lenkwinkelsensor |
| 22 | X201/08 | B08 | |
| 23 | X201/09 | B08 | |
| 24 | X201/18 | B18 | Hallgeber Zapfwelle vorn |
| 25 | X201/16 | B16 | Druckluftgeber |
| 26 | X201/15 | B15 | Bedienkonsole |
| 27 | X202/07 | C07 | Drehwinkelsensor Federung |
| 28 | X202/06 | C06 | |
| 29 | X202/05 | C05 | |
| 30 | X202/04 | C04 | |
| 31 | X202/08 | C08 | |
| 32 | X202/09 | C09 | |
| 33 | X202/10 | C10 | |

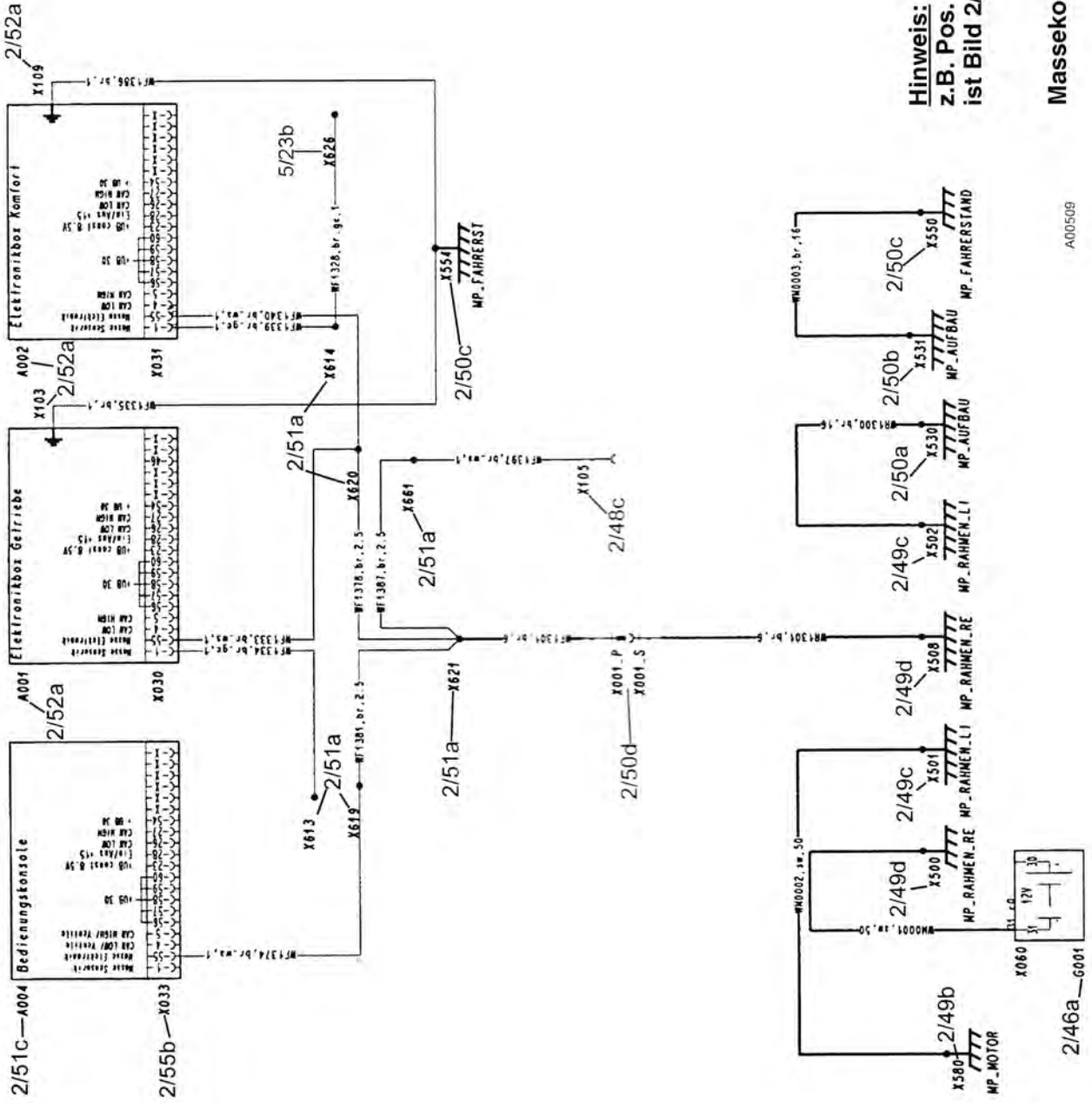
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN

Hinweis:
z.B. Pos. 2/47a
ist Bild 2/47a

Spannungsversorgung +UB



8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN

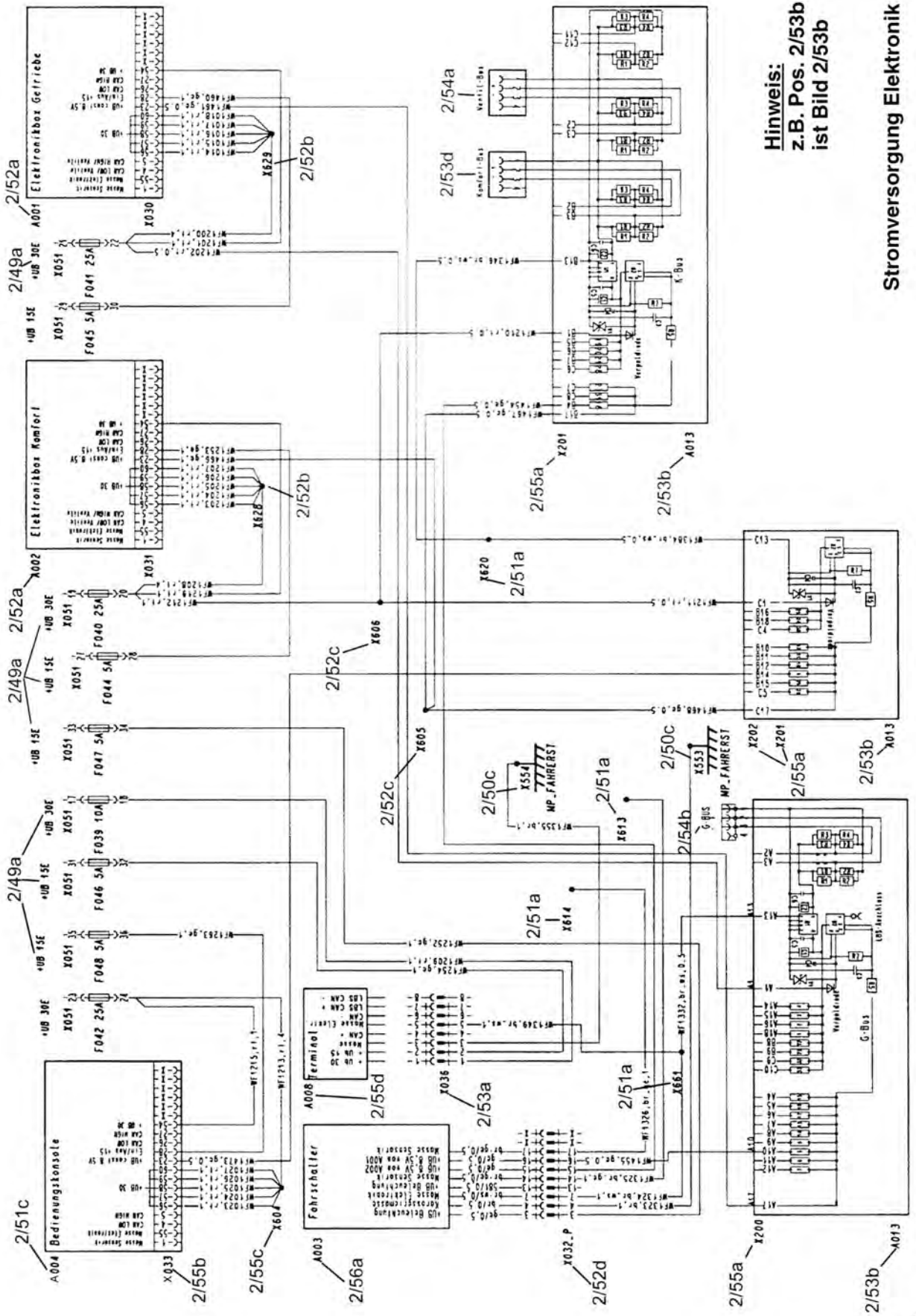


Hinweis:
z.B. Pos. 2/50c
ist Bild 2/50c

Massekonzept

A00509

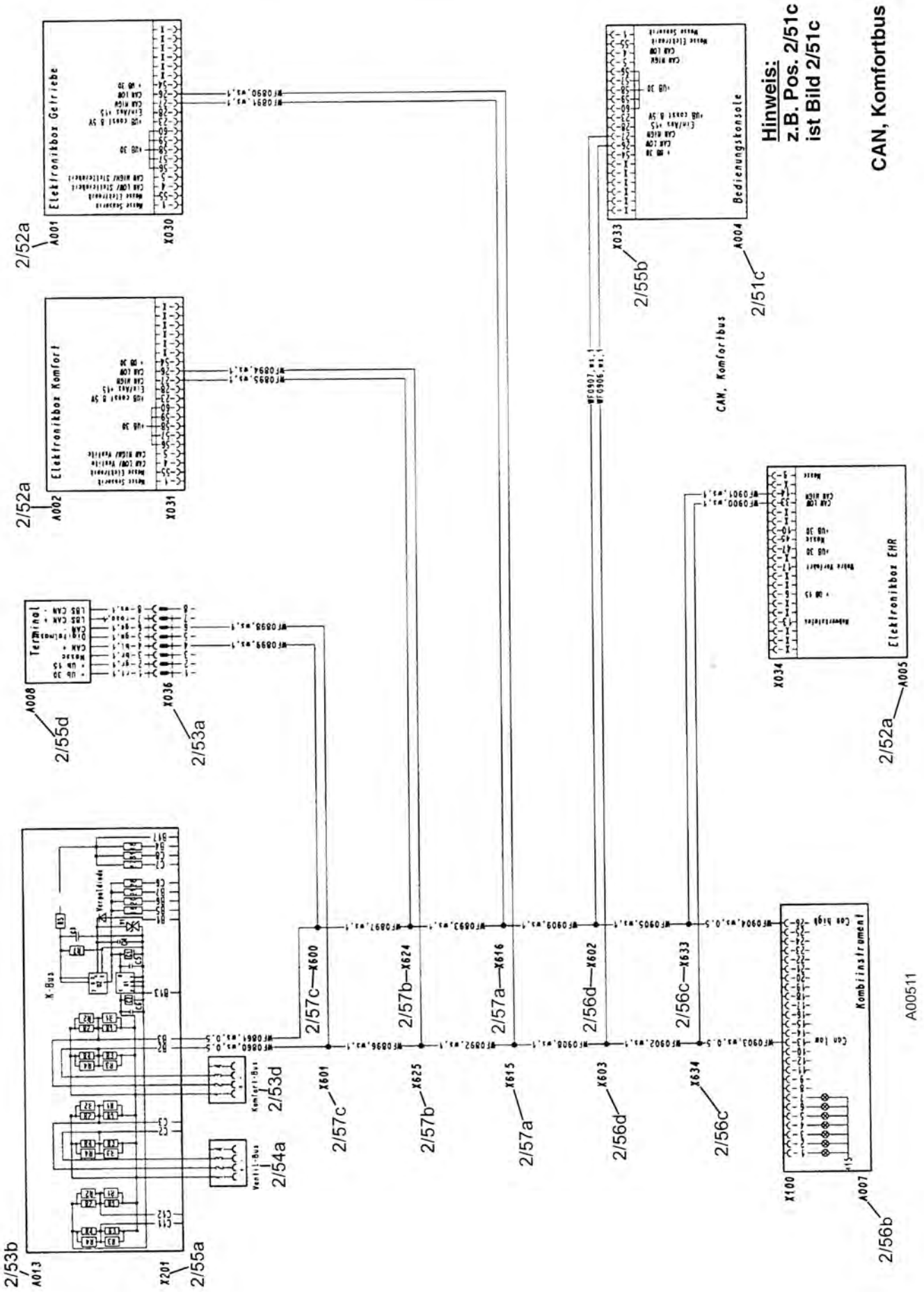
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN



Hinweis:
z.B. Pos. 2/53b
ist Bild 2/53b

Stromversorgung Elektronik

8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN



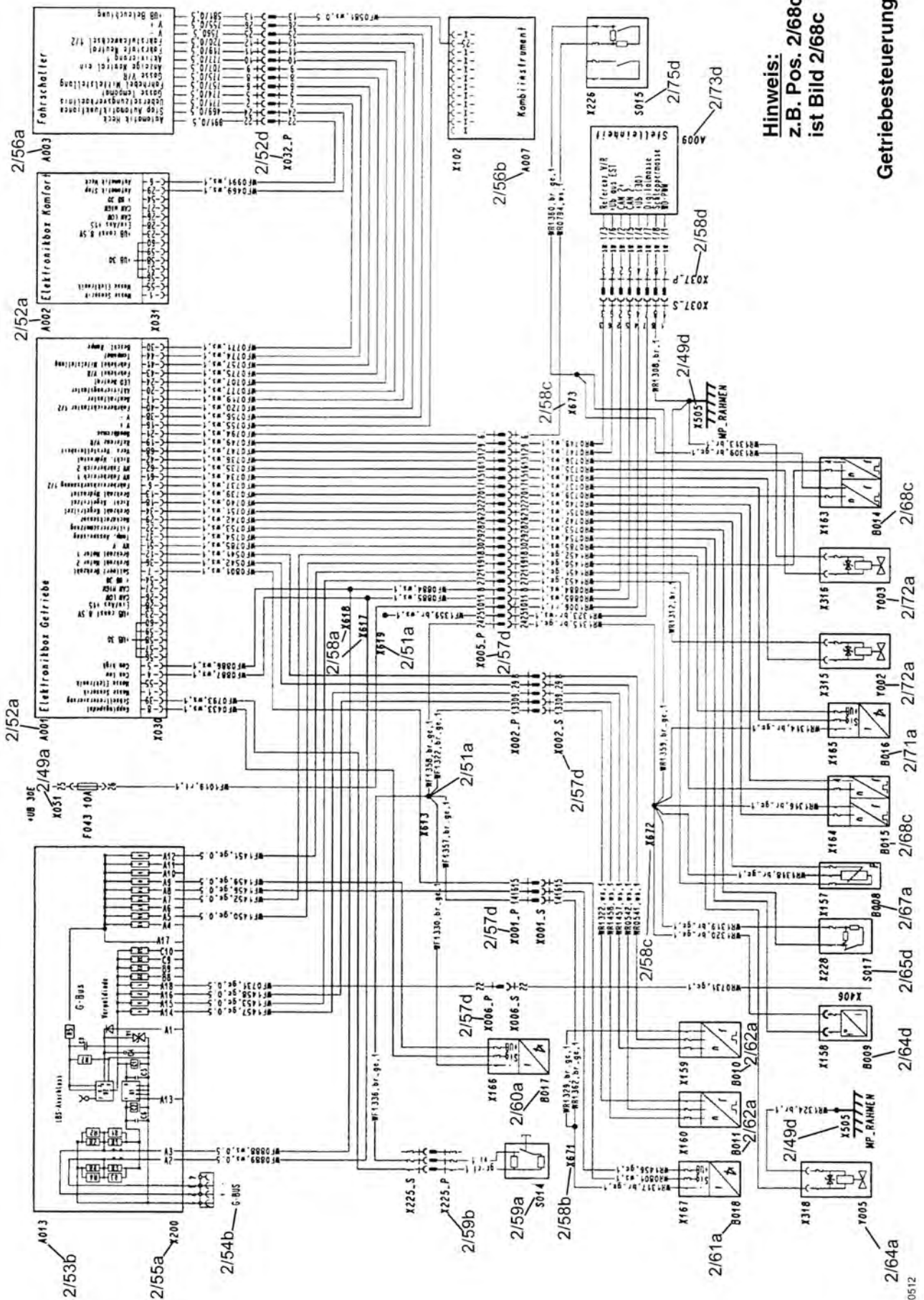
Hinweis:
z.B. Pos. 2/51c
ist Bild 2/51c

CAN, Komfortbus

2/52a

A00511

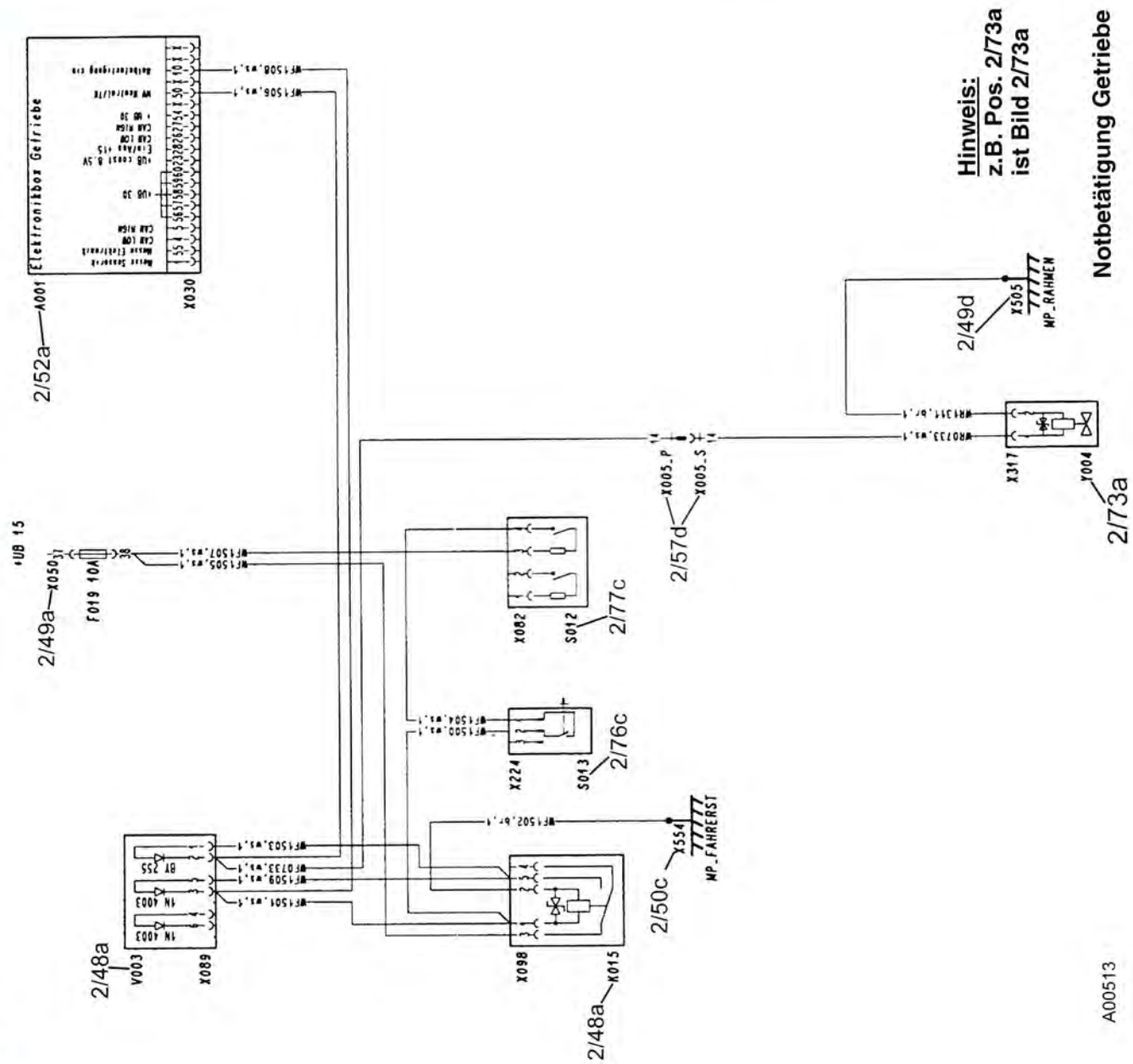
8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN



Hinweis:
z.B. Pos. 2/68c
ist Bild 2/68c

Getriebesteuerung

8. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEKTROSCHALTPLÄNEN



Hinweis:
z.B. Pos. 2/73a
ist Bild 2/73a

Notbetätigung Getriebe

A00513

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--|------------------|--|----------------------------------|
| 3.1.01 3.1.02 3.1.03 3.1.04 3.1.05 3.1.06 | Bedienkonsole | Fehler in der Elektronik der Bedienkonsole. Bedienkonsole tauschen. Bedienkonsole, siehe Bild 2/51c. | Keine Funktion der Bedienkonsole |

Getriebesteuerung

| | | | |
|--------|---|--|--|
| 4.1.01 | Vierstufiger Rampenschalter im Fahrhebelknäuf | Spannungsversorgung oder Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/79 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.04 | Drehwinkelsensor Kupplungspedal | Spannungsversorgung oder Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/60. | 1. Justierung nicht möglich. 2. Überwachung der Getriebeübersetzung nicht möglich 3. Beim Einkuppeln keine Rückstellung der Getriebeübersetzung. (Fahrbereich I = 5 km/h Fahrbereich II = 10 km/h) |
| 4.1.06 | Drehwinkelsensor Sollwert Motordrehzahl | Spannungsversorgung oder Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/61 | Grenzlastregelung außer Funktion |
| 4.1.07 | Hochdrucksensor | Spannungsversorgung oder Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/67 | Keine Bereichsschaltung von I auf II bei über 5 km/h |
| 4.1.08 | Drehwinkelsensor Fahrbereichserkennung I/II | Spannungsversorgung oder signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/71 | Keine Bereichsschaltung möglich. Schaltung verbleibt in Stellung I bzw. II |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Getriebesteuerung

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|---|---|---|
| 4.1.15 | Magnetventil Getriebe Neutral / Turbokupplungsventil | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/73 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.23 | Signal vom Tempomat (Gasse Fahrhebel) | Signal gestört. Prüfen, siehe Bild 2/79c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.24 | Schalter Handbremse | Signal oder Schalter gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/75d | Handbremsautomatik gestört. Ggf. Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.25 | Signal von V/R Schnellreversieren (Gasse - Fahrhebel) | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/80 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.28 | Signal (V/R) Stelleinheit | Referenz (V/R) wird nicht gefunden. (Nullpunkt zwischen Vorwärts- und Rückwärtssignal). Prüfen Verstelleinheit Referenz V/R, siehe Seite 2/75 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.29 | Signal - Fahrhebel in Mittelstellung | Signal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/79d | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.2A | Drehzahlsensor Kegelritzel | Richtungssignal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/68c. | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.2B | Bereichsschaltung, Taster Fahrstufenwahl 1/2 | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/82 | Umschalten nicht möglich |
| 4.1.2C | Taster Neutral | Signal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/81c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Getriebesteuerung

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|--|--|---|
| 4.1.2D | Taster Schnellreversierung an der Lenkradverstellung | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/59 | Reversieren mit dem Taster nicht möglich |
| 4.1.2E | Fahrhebel v + | Signal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/84c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.2F | Fahrhebel v - | Signal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/84a | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.31 | Drehzahlsensor Hydrostat Summierungswelle | Richtungssignal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/68c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.32 | Aktivierungstaster im Fahrhebel | Signal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/81a | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.41 | Hallgeber Motor 2 | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/62 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.42 | Drehzahlsensor Hydrostat Summierungswelle | Drehzahlsignal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/68c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.44 | Hallgeber Motor 1 | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 2/62 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.45 | Drehzahlsensor Kegelritzel | Drehzahlsignal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/68c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.50 | Getriebeöldruckfilter | Filter verschmutzt, austauschen. Ggf. Druck vor und nach dem Filter prüfen. Siehe Bild 2/25c und 2/25d | Getriebeöl wird nur über den Saugfilter filtriert |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Getriebesteuerung

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|--|--|---|
| 4.1.53 | Getriebeöltemperatur | Getriebeöltemperatur über 110 °C. Prüfen, siehe ab Bild 2/64d | Schäden im Fahrtrieb |
| 4.1.56 | Schalter, Filterverschmutzung | Signal gestört. Prüfen, siehe ab Bild 2/65d | Keine Überwachung des Getriebeöldruckfilters |
| 4.1.58 | Soll-Istwertüberwachung der Getriebeübersetzung. Getriebebeschleunigung größer 30 % erkannt. | Schwenklager der Hydro-Pumpe und Hydro-Motor klemmen. Druckfilter verschmutzt. Einspeisedruck zu niedrig. Hochdruckkreis undicht. Prüfen, siehe Bild 2/40a, 2/34a, 2/26a, 2/40b. | Fahren im Notbetrieb nicht zu empfehlen. Fehler beheben ! |
| 4.1.59 | Notbetrieb, Fehler wird nicht abgespeichert | Fehlercodeanzeige bei eingeschaltetem Notbetrieb ist normal. Ist Notbetrieb ausgeschaltet, darf Fehlercode 4.1.59 nicht angezeigt werden. Prüfen, siehe ab Bild 2/76c. | Fahren ist nur möglich, wenn Druckbegrenzungsventil - siehe Bild 2/28b - entsichert wird. Vorsicht Unfallgefahr ! |
| 4.1.61 | Magnetventil Fahrbereich I | Spannungsversorgung zum Magnet unterbrochen. Prüfen, siehe Seite 2/72. | Fahren nur im Notbetrieb möglich. |
| 4.1.62 | Magnetventil Fahrbereich II | Spannungsversorgung zum Magnet unterbrochen. Prüfen, siehe Seite 2/72 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.63 | Magnetventil Geschwindigkeitsbegrenzung | Stromversorgung zum Magnet fehlerhaft. Prüfen, siehe Seite 2/64 | Nur max. 30 km/h möglich |
| 4.1.64 | Magnetventil Getriebe Neutral / Turbokupplung | Stromversorgung zum Magnet fehlerhaft. Prüfen, siehe Seite 2/73 | Turbokupplungsfunktion fehlt. Fahren nur im Notbetrieb möglich |

Getriebesteuerung

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|---------------------|---|--|---|
| 4.1.70 | Tempomatfunktion 1 auf der rechten Bedienkonsole | Signal gestört. Spannung CAN-Bus prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d. Ggf. Taster in der Bedienkonsole erneuern | Tempomatfunktion nur über Fahrhebel möglich |
| 4.1.71 | Tempomatfunktion 2 auf der rechten Bedienkonsole | Signal gestört. Spannung CAN-Bus prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d. Ggf. Taster in der Bedienkonsole erneuern | Tempomatfunktion nur über Fahrhebel möglich |
| 4.1.81 | Hallgeber (Sensor) Motor 1 und 2 | Unterschiedliche Signale vom Hallgeber (Sensor) Motor 1 und 2. Prüfen, siehe Seite 2/62 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.82 | Drehzahlsensor Hydrostat Summierungswelle und Kegelritzel. Drehwinkelsensor Bereichsschaltung | Drehzahl vom Drehzahlsensor Hydrostat Summierungswelle und Kegelritzel nicht logisch. Prüfen, siehe ab Bild 2/68c. Drehwinkelsensor prüfen, siehe Seite 2/71 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.83 | Drehzahlsensor Hydrostat Summierungswelle und Kegelritzel | Drehrichtungssignal vom Drehzahlsensor Hydrostat Summierungswelle und Kegelritzel nicht logisch. Prüfen, siehe ab Bild 2/68c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.84 | Sensoren (Hall-JC's) am Fahrhebel | Signale der Sensoren vom Fahrhebel nicht logisch. Prüfen, siehe Bild 2/79c bis 2/80c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.90 | CAN-Bus Elektronikbox Getriebe zur Bedienkonsole Tempomat 1 | CAN-Bus E-Box Getriebe zur Bedienkonsole Taster Tempomat 1 gestört. Prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d | Tempomatfunktion nur über Fahrhebel möglich |

Getriebesteuerung

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|------------------|---|--|---|
| 4.1.91 | CAN-Bus Elektronikbox Getriebe zur Bedienkonsole Tempomat 2 | CAN-Bus E-Box Getriebe zur Bedienkonsole Taster Tempomat 2 gestört. Prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d | Tempomatfunktion nur über Fahrhebel |
| 4.1.92 | CAN-Bus Elektronikbox Komfort zur Elektronikbox Getriebe | Datenübermittlung von E-Box Komfort zur E-Box Getriebe gestört, wenn linkes Bremspedal betätigt | Komforteinbuße |
| 4.1.93 | CAN-Bus Elektronikbox Komfort zur Elektronikbox Getriebe | Datenübermittlung von E-Box Komfort zur E-Box Getriebe gestört, wenn rechtes Bremspedal betätigt | Komforteinbuße |
| 4.1.A0 4.1.A1 | Stelleinheit, Ansteuerung während der Fahrt | Vorgewählte Übersetzung wird während der Fahrt in zwei Sekunden nicht erreicht. Prüfung: Notbetätigung einstecken und von Hand drehen. Drehwiderstand kleiner 5 Nm | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.A0 4.1.A1 | Magnetventil Geschwindigkeitsbegrenzung | Getriebe wird auf ca. 30 km/h blockiert. Stromaufnahme prüfen, siehe Seite 2/64. Ggf. Magnetventil austauschen | Fahren nur noch bis ca. 30 km/h möglich |
| 4.1.A0 4.1.A2 | Stelleinheit CAN-Bus | CAN-Bus - Verbindung zur Stelleinheit fehlt. Prüfen, siehe Bild 2/75c | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.A0 4.1.A3 | Stelleinheit Inkrementalgeber | Fehlerhafte Signale innerhalb der Stelleinheit. Stelleinheit austauschen. Stelleinheit, siehe Bild 2/73d | Fahren nur im Notbetrieb möglich |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Getriebesteuerung

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|------------------|--|--|--|
| 4.1.A0 4.1.A4 | Stelleinheit Signal (V/R) | Siehe Störungscode 4.1.28 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.A0 4.1.A5 | Stelleinheit Ansteuerung bei Zündung ein | Vorgewählte Übersetzung wird bei Zündung ein in 10 Sekunden nicht erreicht. Keine Übereinstimmung zwischen Soll- und Istwert. Prüfung: Notbetätigung einstecken und von Hand drehen. Drehwiderstand kleiner 5 Nm | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.A0 4.1.A6 | Stelleinheit kurzzeitiger Kontaktfehler | Während der Fahrt kurzzeitige Unterbrechung in der Zuleitung oder in der Stelleinheit. Ggf. Stelleinheit austauschen. Stelleinheit, siehe Bild 2/73d | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.B0 | Elektronikbox Getriebe | Fehler im Programm der E-Box Getriebe. Bandendeprogrammierung durchführen, wenn keine Abhilfe, E-Box tauschen | Verminderte Datenübermittlung über den CAN-Bus |
| 4.1.B1 | Bereichsschaltung | Totaler Fehler in der Bereichsschaltung, z.B. Ventil klemmt. Prüfen, siehe ab Bild 2/72a | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.EB | Bereichsschaltung I und II | Justierung fehlerhaft, oder Sensor liefert Werte außerhalb der Toleranz. Justieren, siehe ab Seite 2/106 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.E0 | Turbokupplungskennlinie | Ansteuerung für das Magnetventil Turbokupplung nicht in Ordnung bzw. nicht optimal. Prüfen, siehe Seite 2/73. Evtl. neue Bandendeprogrammierung. Ggf. neue E-Box Getriebe | Komforteinbuße bei der Turbokupplungsfunktion |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Getriebesteuerung

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|----------------------------------|---|----------------------------------|
| 4.1.EC | Drehwinkelsensor Sollwert Motor | Justierung fehlerhaft, oder Sensor liefert Werte außerhalb der Toleranz. Justieren, siehe ab Seite 2/108. Sensor prüfen, siehe Seite 2/61 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.ED | Drehwinkelsensor Kuppelungspedal | Justierung fehlerhaft, oder Sensor liefert Werte außerhalb der Toleranz. Justieren, siehe ab Seite 2/104. Sensor prüfen, siehe Seite 2/60 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.EE | Getriebeübersetzung | Justierung fehlerhaft, oder Sensor liefert Werte außerhalb der Toleranz. Justieren, siehe ab Seite 2/110. Sensoren prüfen, siehe ab Seite 2/62 und 2/68 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.EF | Turbokupplungsfunktion | Justierung fehlerhaft, oder Sensor liefert Werte außerhalb der Toleranz. Justieren, siehe ab Seite 2/113. Sensoren prüfen, siehe ab Seite 2/62 und 2/68 | Fahren nur im Notbetrieb möglich |
| 4.1.FF | Elektronikbox Getriebe | Elektronikbox Getriebe defekt. E-Box, siehe Bild 2/52a | Fahren nur im Notbetrieb möglich |

Allrad- und Differentialsperren

| | | | |
|--------|-------------------------|--|-------------------------------------|
| 5.1.31 | Taster Allrad 100 % | Signal gestört. Ggf. Taster auswechseln | Nur noch Allrad Automatik verfügbar |
| 5.1.32 | Taster Allrad Automatik | Signal gestört. Ggf. Taster auswechseln | Nur noch Allrad 100 % verfügbar |
| 5.1.33 | Magnetventil Allrad | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 5/36 | Allrad läßt sich nicht ausschalten |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Allrad- und Differentialsperren

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|-------------------------------------|---|---|
| 5.1.51 | Taster Diff.-Sperrung 100 % | Signal gestört. Ggf. Taster austauschen | Nur noch Diff.-Sperrung Automatik verfügbar |
| 5.1.52 | Taster Diff.-Sperrung Automatik | Signal gestört. Ggf. Taster austauschen | Nur noch Diff.-Sperrung 100 % verfügbar |
| 5.1.53 | Magnetventil Diff.-Sperrung | Spannungsversorgung gestört. Prüfen, siehe Seite 5/36 | Diff.-Sperrung lässt sich nicht einschalten - ohne Funktion |
| 5.1.54 | Magnetschalter am Bremspedal links | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 5/22 | Diff.-Sperrung nur noch 100 % verfügbar |
| 5.1.55 | Magnetschalter am Bremspedal rechts | Signal gestört. prüfen, siehe Seite 5/22 | Diff.-Sperrung nur noch 100 % verfügbar |

Federung

| | | | |
|--------|------------------------------|--|---|
| 5.1.61 | Drehwinkelsensor Federung | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Federung | Keine Funktion der Federung. Vorderachse bleibt in letzter Position |
| 5.1.62 | Magnetventil Federung Heben | Spannungsversorgung gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Federung | Keine Funktion der Federung. Vorderachse bleibt in letzter Position |
| 5.1.63 | Magnetventil Federung senken | Spannungsversorgung gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Federung | Keine Funktion der Federung. Vorderachse bleibt in letzter Position |
| 5.1.64 | Taster Federung Ein/Aus | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Federung | Keine Funktion der Federung. Vorderachse bleibt in letzter Position |
| 5.1.6E | Federung | Justierung fehlerhaft, oder Sensor liefert Werte außerhalb der Toleranz. Federung justieren, siehe ab Seite 2/98 | Keine Funktion der Federung. Vorderachse bleibt in letzter Position |

Sonstige Störungen

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|---------------------|---|---|--|
| 5.1.91 | Taster Automatik Heck in der Bedienkonsole | Taster und CAN-Bus prüfen | Automatik Heck außer Funktion |
| 5.1.93 | Taster Automatik Front in der Bedienkonsole | Taster und CAN-Bus prüfen | Automatik Front außer Funktion |
| 5.1.95 | Taster Automatik Stop | Taster Automatik Stop am Fahrhebel prüfen, siehe Bild 2/83c und 2/83d | Automatikfunktion Ein- und Ausschalten nicht möglich |
| 5.1.98 | Oldrucküberwachung Regelpumpe | Signal Druckschalter 25 bar gestört oder Öldruck der Regelpumpe fehlt. prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Ggf. Ausfall der Arbeitshydraulik |
| 5.1.99 | Oldrucküberwachung Hilfspumpe (Konstantpumpe) | Signal Durchflußwächter gestört oder Öldruck der Hilfspumpe fehlt. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Ggf. Ausfall der Hilfspumpe (Konstantpumpe) |
| 5.1.9A | Durchflußwächter, Oldrucküberwachung Hilfspumpe (Konstantpumpe) | Signal vom Durchflußwächter nicht logisch. (Bei Zündung ein, Motor aus nach 5 sec. Verzögerung Signal o.K.) Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Keine Überwachung der Hilfspumpe (Konstantpumpe) |

Sonstige Störungen

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|------------------------------------|---|--|---|
| 5.1.9B | Druckschalter 25 bar, Öl-drucküberwachung Regel-pumpe | Signal vom Druckschalter nicht i.O., Druckschalter erneuern. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Keine Überwachung der re-gelpumpe |
| 5.1.9E | Kühlmittelstand (Motor) | Kühlmittelstand zu gering oder leer | Motorschaden |
| 5.1.9F | Füllstandsgeber Kühlmittel (Motor) | Füllstandsgeber defekt, aus-tauschen | Keine Überwachung vom Kühlmittelstand |
| 5.1.9A (1) 5.1.9B (2) 5.1.FF | E-Box Komfort | E-Box Komfort empfängt CAN-Daten Motordrehzahl und Zapfwelldrehzahl nicht mehr. E-Box Komfort - siehe Bild 2/52a - austauschen | Verschiedene Anzeigen ent-fallen, oder E-Box Komfort fällt ganz aus |

Heckzapfwelle

| | | | |
|--------|--|--|---|
| 6.1.01 | Taster Heckzapfwelle Ein/Aus im Fahrerhaus | Signal gestört. Ggf. Taster austauschen | Heckzapfwelle läßt sich nicht einschalten |
| 6.1.02 | Taster Heckzapfwelle Ein/aus hinten rechts am Kot-flügel | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 5/39 | Heckzapfwelle läßt sich nur im Fahrerhaus ein- und aus-schalten. Taster muß zum Ein-schalten mind. 5 sec. gedrückt werden |
| 6.1.03 | Taster Heckzapfwelle Ein/Aus hinten links am Kotflü-gel | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 5/39 | Heckzapfwelle läßt sich nur im Fahrerhaus ein- und aus-schalten. Taster muß zum Ein-schalten mind. 5 sec. gedrückt werden |
| 6.1.4 | Magnetventil der Heck-zapfwellen-Kupplung | Spannungsversorgung ge-stört. Prüfen, siehe Seite 5/36 | Heckzapfwelle läuft nicht an |

Heckzapfwelle

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung / Abhilfe | Folgen |
|--------------|--|--|--|
| 6.1.05 | Hallgeber (Sensor) nach der Zapfwellenkupplung | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 5/37 | Heckzapfwelle läßt sich nur im Fahrerhaus ein- und ausschalten. Taster muß zum Einschalten mind. 5 sec. gedrückt werden. |
| 6.1.06 | Vorgesehen für Taster Stufenvorwahl I | | |
| 6.1.07 | Vorgesehen für Taster Stufenvorwahl II | | |
| 6.1.08 | Vorgesehen für Ansteuerung Magnetventil Stufe I | | |
| 6.1.09 | Vorgesehen für Ansteuerung Magnetventil Stufe II | | |
| 6.1.10 | Hallgeber (Sensor) am Zapfwellenstummel hinten | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 5/37 | Heckzapfwelle läßt sich nur im Fahrerhaus ein- und ausschalten. Taster muß zum Einschalten mind. 5 sec. gedrückt werden |

Frontzapfwelle

| | | | |
|--------|---|---|--|
| 7.1.01 | Taster Frontzapfwelle Ein/Aus im Fahrerhaus | Signal gestört. Ggf. Taster austauschen | Frontzapfwelle läßt sich nicht einschalten |
| 7.1.04 | Magnetventil Frontzapfwellenkupplung | Spannungsversorgung gestört. Prüfen, siehe Seite 5/38 | Frontzapfwelle läßt sich nicht einschalten |
| 7.1.05 | Hallgeber (Sensor) der Frontzapfwelle | Signal gestört. Prüfen, siehe Seite 5/38 | Zum Einschalten der Frontzapfwelle muß der Taster mind. 5 sec. gedrückt werden |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

EHR-C - Heck

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|--------------------------------------|---|--|
| 8.3.11 | Endstufe "Heben" in der E-Box EHR-C | Spannungsversorgung zum Magnetventil Heben gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700. ggf. E-Box EHR-C tauschen. | "Heben" und "Senken" mit EHR-C nicht möglich |
| 8.3.12 | Endstufe "Senken" in der E-Box EHR-C | Spannungsversorgung zum Magnetventil Senken gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700. Ggf. E-Box EHR-C tauschen | "Heben" und "Senken" mit EHR-C nicht möglich |
| 8.3.14 | Taster links "Heben" EHR-C Heck | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" mit EHR-C nicht möglich |
| 8.3.15 | Taster links "Senken" EHR-C Heck | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" mit EHR-C nicht möglich |
| 8.3.16 | Stabilisierte Spannung kleiner 1 V | Bei Belastung fällt die Spannung unter 1 V ab. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" mit EHR-C nicht möglich |
| 8.3.17 | Batteriespannung größer 18 V | Batteriespannung über 18 V. Regler vom Drehstromgenerator instandsetzen | "Heben" und "Senken" mit EHR-C nicht möglich |

EHR-C - Heck

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|---------------------|--|---|---|
| 8.3.18 | Taster rechts "Heben" EHR-C Heck | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" mit EHR-C nicht möglich |
| 8.3.19 | Taster rechts "Senken" EHR-C Heck | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" mit EHR-C nicht möglich |
| 8.3.21 | Potentiometer Lage - Zugkraft - Misch | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" nur über Heckbetätigung möglich |
| 8.3.22 | Lagesensor | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" nur über Heckbetätigung möglich |
| 8.3.23 | Potentiometer Sollwert | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" nur über Heckbetätigung möglich |
| 8.3.24 | Potentiometer obere Endlage (Hubhöhenbegrenzung) | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" nur über Heckbetätigung möglich |
| 8.3.26 | Fremdsensor (Fremdregelung) | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" nach Abstecken der Fremdregelung möglich |
| 8.3.28 | Schnellaushubschalter in der Bedienkonsole | Signal gestört. Schnellaushubschalter tauschen. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | "Heben" und "Senken" nur über Heckbetätigung möglich |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

EHR-C - Heck

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|--|--|--|
| 8.3.31 | Kraftmeßbolzen rechts | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Verminderte Regelgüte bei Zugkraftregelung |
| 8.3.32 | Kraftmeßbolzen links | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Verminderte Regelgüte bei Zugkraftregelung |
| 8.3.33 | Batteriespannung kleiner 11 V | Spannungsversorgung prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Regelung wird fortgesetzt. Nach Beseitigung des Fehlers wird die Fehlerausgabe durch Betätigung des Schnellaushubschalters gelöscht |
| 8.3.34 | Potentiometer Senkgeschwindigkeit | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Senkgeschwindigkeit läßt sich nicht dosieren |
| 8.3.35 | Mit Betriebsartenschalter Schlupf - Druck | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Bestimmte Betriebsart läßt sich nicht einschalten |
| 8.3.35 | Ohne Betriebsartenschalter (Schlupf - Druck) | Platine nicht angeschlossen. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Regelung wird fortgesetzt. Nach Beseitigung des Fehlers wird die Fehlerausgabe durch Betätigung des Schnellaushubschalters gelöscht. |
| 8.3.38 | Drucksensor | Signal gestört. Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und lenkungshydraulik Favorit 700 | Verminderte Regelgüte bei Schaltstellung Druckregelung |
| 8.3.40 | Schnellaushubschalter in der Bedienkonsole | CAN-Bus an Bedienkonsole gestört. Prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d | "Heben" und "Senken" nur über Heckbetätigung möglich |

EHR-C - Heck

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|---|--|----------------------------------|
| 8.3.41 | Schnelleinzugtaste in der Bedienkonsole | CAN-Bus an Bedienkonsole gestört. Prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d | Schnelleinzug außer Funktion |
| 8.3.42 | Hichtaste in der Bedienkonsole | CAN-Bus an der Bedienkonsole gestört. Prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d | Hichtaste außer Funktion |
| 8.3.43 | Automatiktaste in der Bedienkonsole | CAN-Bus an der Bedienkonsole gestört. Prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d | Automatiktaste außer Funktion |
| 8.3.50 | Kraftmeßbolzen rechts | Kurzzeitige Überlastung ohne Folgen | Warnung wird nicht abgespeichert |
| 8.3.51 | Kraftmeßbolzen links | Kurzzeitige Überlastung ohne Folgen | Warnung wird nicht abgespeichert |

Umschalten Regelkraftheber Heck EW - DW

| | | | |
|--------|---|---|--|
| A.1.E0 | Umschaltbedingungen sind unvollständig | Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | |
| A.1.E1 | Umschalttaster ist defekt | " | |
| A.1.E2 | Vorsteuerventil ist defekt | " | |
| A.1.E3 | Sperrventil ist defekt | " | |
| A.1.E4 | EHR ist nicht vorhanden/nicht erkannt | " | |
| A.1.E5 | Elektrisches Ventil ist nicht im Freigang | " | |

Umschalten Regelkraftheber Heck EW-DW

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--------------|--|---|--------|
| A.1.E6 | EHR-Sollwertpotentiometer ist am linken Anschlag | Prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | |
| A.1.E7 | EHR ist nicht im Regelbetrieb | " | |
| A.1.E8 | EHR ist nicht entriegelt | " | |
| A.1.E9 | Hubwerk ist nicht im Stillstand | " | |

Komfortfrontkraftheber und Zusatzventile (Zusatzsteuergeräte)

| | | | |
|--------|----------------------------|---|--------------------------------|
| 9.1.50 | Ventilfehler | Ventil ist programmiert, aber meldet sich nicht am CAN-Bus (z.B. Ventil ist nicht montiert) | Ventilbetätigung nicht möglich |
| 9.1.5F | Sammelfehler, Ventilfehler | Fehlerhafte Botschaften über CAN-Bus. Elektronik im Ventil fehlerhaft. Ggf. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.51 | Ventilfehler | Elektronik im Ventil fehlerhaft. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.52 | Ventilfehler | Spannung im Ventil kleiner 8 V. Spannungsversorgung prüfen | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.53 | Ventilfehler | Spannung über 18 V (ungefährlich). Drehstromgenerator prüfen | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.54 | Ventilfehler | Ventilschieber zu kurz ausgeleitet. Steuerdruckeinbrüche, oder bei tiefen Temperaturen Öl zu zähflüssig | Ventil geht in Neutralstellung |

Komfortfrontkraftheber und Zusatzventile (Zusatzsteuergeräte)

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|------------------|------------------|--|---|
| 9.1.5A | Ventilfehler | Ventilschieber zu weit ausge-lenkt. Ggf. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.5B | Ventilfehler | Schwimmstellung wird nicht erreicht, siehe auch Störungscod 9.1.54 | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.5C | Handbetätigung | Keine | Keine |
| 9.1.55 | Ventilfehler | Hohe Überspannung über 45 V | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.56 | Ventilfehler | Endstufenfehler (Endstufe für Vorsteuer-Magnetventil). Ggf. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.57 | Ventilfehler | Wegaufnehmer-Fehler. Ggf. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| 9.1.58 9.1.59 | Ventilfehler | Ventilschieber läßt sich nicht zurückholen. Ventilschieber klemmt durch Verschmutzung. Ggf. Ventil austauschen | Ventilschieber klemmt |
| 9.1.C0 | Bedienkonsole | Bedienkonsole nicht vorhanden, z.B. CAN-Bus nicht angeschlossen | Keine Automatikfunktion, keine Gesamtverriegelung der Ventile |
| 9.1.C1 | Bedienkonsole | Taster Automatik defekt | Keine Automatikfunktion |
| 9.1.C2 | Bedienkonsole | Taster Gesamtverriegelung defekt | Keine Gesamtverriegelung der Ventile |
| 9.1.C3 | Bedienkonsole | Taster Schwimmstellung defekt | Keine Schwimmstellung |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Komfortfrontkraftheber und Zusatzventile (Zusatzsteuergeräte)

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|--|---|--|--|
| 9.1.C4 | Bedienkonsole | Taster Frontkraftheber "Heben" defekt | Frontkraftheber kann nicht ordnungsgemäß ausgehoben werden |
| 9.1.C5 | Bedienkonsole | Taster Frontkraftheber "Senken" defekt | Frontkraftheber kann nicht ordnungsgemäß abgesenkt werden |
| 9.1.C6 9.1.C7 9.1.C8 9.1.C9 9.1.CA | Bedienkonsole | Evtl. CAN-Bus an der Bedienkonsole gestört. Prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d. Hinweis: Treten diese Störungscode öfters auf, Rücksprache mit Fendt- Kundendienst | Zustandswechsel kann nicht erkannt werden. Ein-/Aus-schalten wird evtl. übergangen |
| 9.1.D0 | Externer Taster "Heben" Frontkraftheber | Externer Taster "Heben" vom Frontkraftheber defekt | Frontkraftheber kann nicht ordnungsgemäß ausgehoben werden |
| 9.1.D1 | Externer Taster "Senken" Frontkraftheber | Externer Taster "Senken" vom Frontkraftheber defekt | Frontkraftheber kann nicht ordnungsgemäß abgesenkt werden |
| 9.1.B0 | Lagesensor vom Frontkraftheber | Lagesensor vom Frontkraftheber nicht justiert. Frontkraftheber justieren, siehe ab Seite 2/92 | Keine Lageregelung möglich |
| 9.1.B1 | Lagesensor vom Frontkraftheber | Lagesensor vom Frontkraftheber sendet keine oder verkehrte Werte. Lagesensor prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Keine Lageregelung möglich |
| 9.1.B2 | Sollwertpotentiometer vom Frontkraftheber | Sollwertpotentiometer vom Frontkraftheber nicht justiert. Frontkraftheber justieren, siehe ab Seite 2/92 | Keine Sollwertvorgabe möglich |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Komfortkraftheber und Zusatzventile (Zusatzsteuergeräte)

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|------------------|---|--|--|
| 9.1.B3 | Sollwertpotentiometer vom Frontkraftheber | Sollwertpotentiometer vom Frontkraftheber sendet keine oder verkehrte Werte. Potentiometer prüfen, siehe Schulungsbroschüre Arbeits- und Lenkungshydraulik Favorit 700 | Keine Sollwertvorgabe möglich |
| 9.1.A0 9.1.A1 | Komfort-E-Box, Ventilfehler | Nach Neustart keine gespeicherten Werte, z.B. Hub-Senkgeschwindigkeit. Komfort-E-Box erneuern, siehe Bild 2/52a. | Einbußen an Komfort beim Frontkraftheber |

Frontkraftheber (Normalausführung) und Zusatzventile (Zusatzsteuergeräte)

| | | | |
|--|---------------|--|---|
| A.1.C0 | Bedienkonsole | Bedienkonsole nicht vorhanden. Z.B. CAN-Bus nicht angeschlossen | Keine Automatikfunktion, keine Gesamtentriegelung der Ventile |
| A.1.C1 | Bedienkonsole | Taster Automatik defekt | Keine Automatikfunktion |
| A.1.C2 | Bedienkonsole | Taster Gesamtverriegelung defekt | Keine Gesamtverriegelung der Ventile |
| A.1.C3 | Bedienkonsole | Taster Schwimmstellung defekt | Keine Schwimmstellung |
| A.1.C4 | Bedienkonsole | Taster Zeitfunktion defekt | Keine Zeitfunktion |
| A.1.C5 | Bedienkonsole | Taster (Tausch Joystick/Fahrhebel) defekt | Bedienung Joystick/Fahrhebel kann nicht mehr getauscht werden |
| A.1.C6 A.1.C7 A.1.C8 A.1.C9 A.1.CA | Bedienkonsole | Evtl. CAN-Bus der Bedienkonsole gestört. Prüfen, siehe Bild 2/85c und 2/85d. Hinweis: Treten diese Störungscode öfters auf, Rücksprache mit Fendt-Kundendienst | Zustandswechsel kann nicht erkannt werden. Ein-/Ausschalten wird evtl. übergangen |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Frontkraftheber (Normalausführung) und Zusatzventile (Zusatzsteuergeräte)

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|----------------------------|---|--|--|
| A.1.B0 | Joystick | Joystick nicht justiert. Joystick justieren, siehe ab Seite 2/95 | Ventile können nicht betätigt werden |
| A.1.B1 A.1.B2 A.1.B1 | Joystick | Signal gestört. Spannungsversorgung an der Bedienkonsole prüfen, siehe Seite 2/85. Ggf. Joystick auswechseln | Ventillage kann nicht ordnungsgemäß betätigt werden |
| A.1.D0 A.1.D1 | Ventil 3.-Lage | Signal gestört oder Ventil defekt. Spannungsversorgung an der Bedienkonsole prüfen, siehe Seite 2/85. Ggf. Ventil tauschen | "Heben" bzw. "Senken" am Ventil 3.-Lage gestört |
| A.1.D2 A.1.D3 | Ventil 4.-Lage | Signal gestört oder Ventil defekt. Spannungsversorgung an der Bedienkonsole prüfen, siehe Seite 2/85. Ggf. Ventil tauschen | "Heben" bzw. "Senken" am Ventil 4.-Lage gestört |
| A.1.D4 | Magnetschalter für Freigabe der externen Taster des Standardfrontladers | Magnetschalter defekt | Stellung des Absperrhahnes der Frontkraftheberfunktion kann nicht erkannt werden |
| A.1.D5 | Externer Taster "Senken" Frontkraftheber | Externer Taster "Senken" vom Frontkraftheber defekt | Frontkraftheber kann nicht ordnungsgemäß abgesenkt werden |
| A.1.D6 | Externer Taster "Heben" Frontkraftheber | Externer Taster "Heben" vom Frontkraftheber defekt | Frontkraftheber kann nicht ordnungsgemäß ausgehoben werden |
| A.1.D7 | Füllstandsgeber Hydrauliköl | Füllstandsgeber Hydrauliköl defekt | Füllstand Hydrauliköl kann nicht mehr angezeigt werden |

9. STÖRUNGSCODE - TABELLE

Frontkraftheber (Normalausführung) und Zusatzventile (Zusatzsteuergeräte)

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|---------------------------------|-----------------------------|---|---|
| A.1.D9 | Füllstandsgeber Hydrauliköl | Hydrauliköltank ist leer | Pumpe kann beschädigt werden. Ungewollte Ventilreaktion |
| X = Ventilnummer/ Ventillage | | | |
| A.1.X0 | Ventilfehler | Ventil ist programmiert, aber meldet sich nicht am CAN-Bus | Ventilbetätigung nicht möglich |
| A.1.XF | Sammelfehler, Ventilfehler | Fehlerhafte Botschaften über CAN-Bus. Elektronik in Ventil fehlerhaft. Ggf. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.X1 | Ventilfehler | Elektronik im Ventil fehlerhaft. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.X2 | Ventilfehler | Spannung im Ventil kleiner 8 V. Spannungsversorgung prüfen | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.X3 | Ventilfehler | Spannung größer 18 V (ungefährlich). Drehstromgenerator prüfen | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.X4 | Ventilfehler | Ventilschieber zu kurz ausgeleitet. Steuerdruckeinbrüche, oder bei tiefen Temperaturen Öl zu zähflüssig | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.XA | Ventilfehler | Ventilschieber zu weit ausgeleitet. Ggf. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |

Frontkraftheber (Normalausführung) und Zusatzventile (Zusatzsteuergeräte)

| Störungscode | Kurzbeschreibung | Fehlerbeschreibung/Abhilfe | Folgen |
|------------------|--------------------------|---|--|
| A.1.XB | Ventilfehler | Schwimmstellung wird nicht erreicht, siehe auch Störungscode 9.1.54 | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.XC | Handbetätigung | Keine | Keine |
| A.1.X5 | Ventilfehler | Hohe Überspannung über 45 V | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.X6 | Ventilfehler | Endstufenfehler (Endstufe für Vorsteuer-Magnetventil). Ggf. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.X7 | Ventilfehler | Wegaufnehmer-Fehler. Ggf. Ventil austauschen | Ventil geht in Neutralstellung |
| A.1.X8 A.1.X9 | Ventilfehler | Ventilschieber läßt sich nicht zurückholen. Ventilschieber klemmt durch Verschmutzung. Ggf. Ventil austauschen | Ventilschieber klemmt |
| A.1.A0 A.1.A1 | Komfortbox, Ventilfehler | Nach Neustart keine gespeicherten Werte, z.B. Hub-Senkgeschwindigkeit. Komfort-E-Box erneuern, siehe Bild 2/52a | Einbußen an Komfort beim Betätigen der Ventile |
| A.1.A2 | Bandendeprogrammierung | Mehr Ventile angeschlossen als über Bandendeprogrammierung angemeldet. Programmierung durchführen | Nicht alle Ventile können betätigt werden |

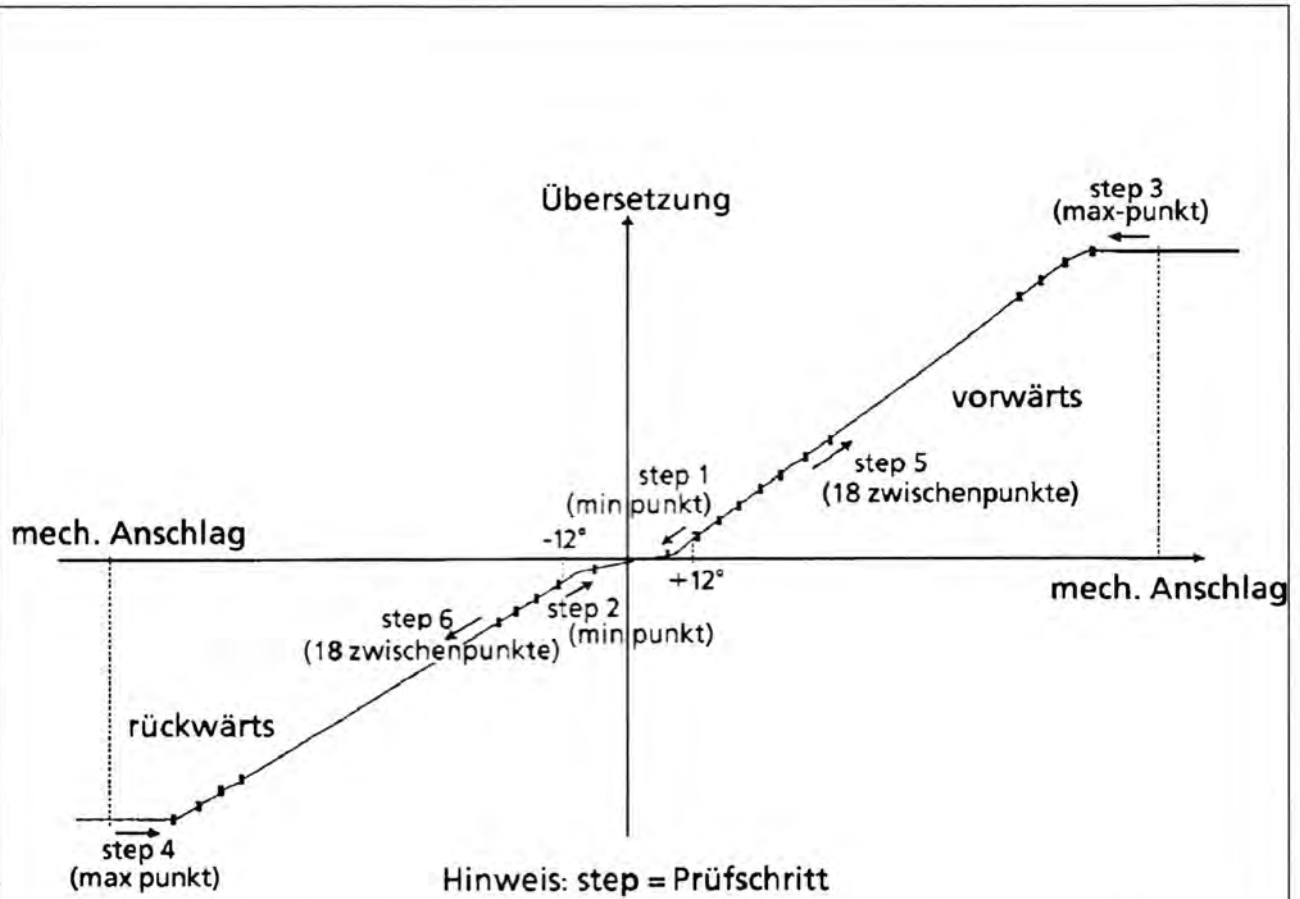
Mögliche Fehlermeldungen bei der Justierung Getriebeübersetzung Code-Zahl 4007

| Fehlermeldung | Ursache / Abhilfe |
|---------------|---|
| F 1 | Vorbedingungen nicht erfüllt, siehe Seite 2/110 |
| F 2 | 1. Nach Zündung aus ist Relais in der E-Box Getriebe nicht abgefallen. Nach dem Ausschalten der Zündung muß das Abfallen des Relais in der E-Box Getriebe hörbar sein. 2. Steckverbindungen zur Stelleinheit prüfen, siehe Bild 2/73d. |
| F 3 | Stelleinheit steuert Sollwert nicht exakt an. Leichtgängigkeit der Getriebe Steuerung prüfen. Z.B. Notbetätigung einrasten und prüfen. |
| F 4 | Getriebeübersetzungsverstellung innerhalb von 8 sec. nicht ausgeführt. Leichtgängigkeit der Getriebe Steuerung prüfen. Z.B. Notbetätigung einrasten und prüfen. |
| F 5 | Step 1 = Stelleinheit findet den Nullpunkt nicht von 0 in Richtung vorwärts. Step 2 = Verstelleinheit findet den Nullpunkt nicht von 0 in Richtung rückwärts. Verbindung Stelleinheit zur Stellwelle prüfen. Stelleinheit, siehe Bild 2/73d. |
| F 6 | Siehe bei Fehlermeldung F 5 |
| F 7 | Step 2: Die Nullpunkte der Getriebe Steuerung für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt liegen zu weit auseinander, größer 8°. Verbindung Stelleinheit zur Stellwelle prüfen. Stelleinheit, siehe Bild 2/73d. |
| F 8 | Step 3: Maximalpunkt der Getriebeübersetzung vorwärts nicht gefunden. Sollwert min. 155°, max. 187°. Step 4: Maximalpunkt der Getriebeübersetzung rückwärts nicht gefunden. Sollwert min. 136°, max. 165°. Verbindung Stelleinheit zur Stellwelle prüfen. Stelleinheit, siehe Bild 2/73d. |
| F 9 | Step 3: Stellwelle wird größer 155° vorwärts verstellt. Getriebeverstellung reagiert jedoch kleiner 155°. Step 4: Stellwelle wird größer 135° rückwärts verstellt. Getriebeverstellung reagiert jedoch kleiner 135°. Verbindung Stelleinheit zur Stellwelle prüfen. Stelleinheit, siehe Bild 2/73d. |

Mögliche Fehlermeldungen bei der Justierung Getriebeübersetzung Code-Zahl 4007

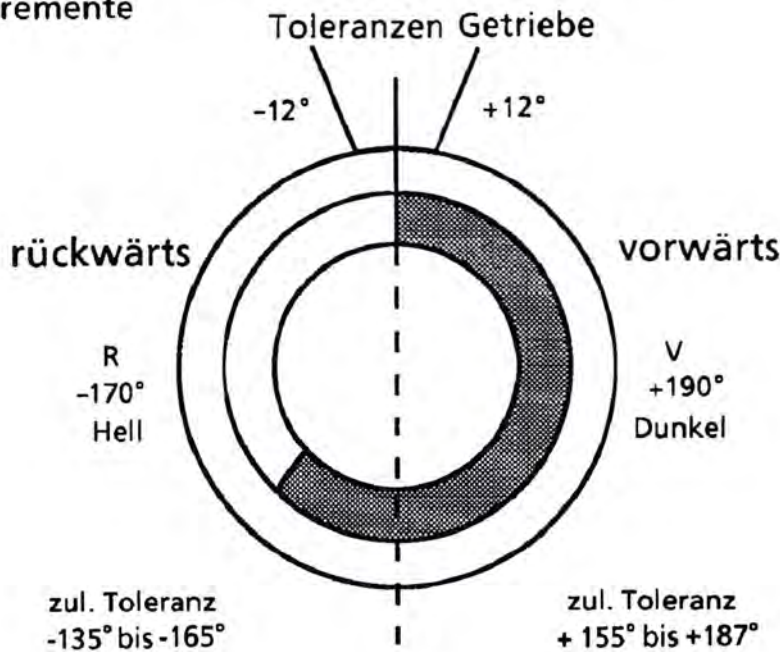
| Fehlermeldung | Ursache / Abhilfe |
|---------------|---|
| F 10 | Übersetzungskennlinie nicht logisch. Z.B. vorwärts geschaltet und rückwärts erkannt. Justierung wiederholen. Siehe auch Fehlermeldung F 2. Drehrichtungssignal vom Sensor Summierungswelle prüfen, siehe Bild 2/70a. |
| F 11 / F 12 | Step 7 = Überprüfung der Werte Step 1 bis Step 6. ML-Getriebeübersetzungsverhältnis nicht in Ordnung. Justierung wiederholen. Siehe auch Fehlermeldung F 2. Danach ggf. hydrostatischen Leistungsweig überprüfen, z.B. über Notbetrieb. |
| F 13 | 1. Fehlerhafte Bandendeprogrammierung (vor Step 1). 2. Abgespeicherte Werte in der E-Box Getriebe nicht logisch. Abhilfe: 1. Bandendeprogrammierung nochmals durchführen. 2. Siehe 1. ggf. E-Box Getriebe austauschen. |
| F 14 | Siehe F 11 / F 12 |
| F 15 | 1. Maximale Getriebeübersetzung vorwärts und/oder rückwärts wird nicht erreicht. 2. Geschwindigkeitsbegrenzungsventil (30 km/h) nicht in Ordnung. Abhilfe: 1. Justierung wiederholen (siehe auch F 2). Danach ggf. hydraulische Leistungsverzweigung überprüfen, z.B. über Notbetrieb. 2. Geschwindigkeitsbegrenzungsventil (30 km/h) prüfen, siehe Seite 2/64. |

Graphische Darstellung des Justiervorganges Getriebeübersetzung Seite 110



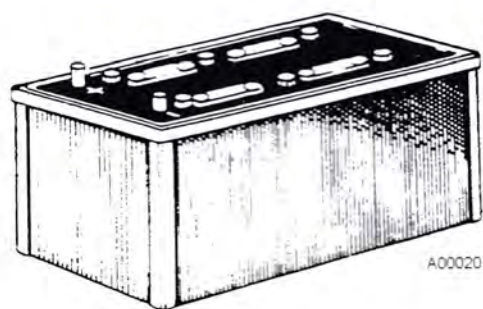
Der Inkrementalgeber in der Stelleinheit ist ein Drehwinkelgeber mit digitale Auflösung, der pro Umdrehung 8000 Impulse abgibt.

$1^\circ = 22,2$ Inkremente



Baugruppe 5

Elektrische Ausrüstung



A00020

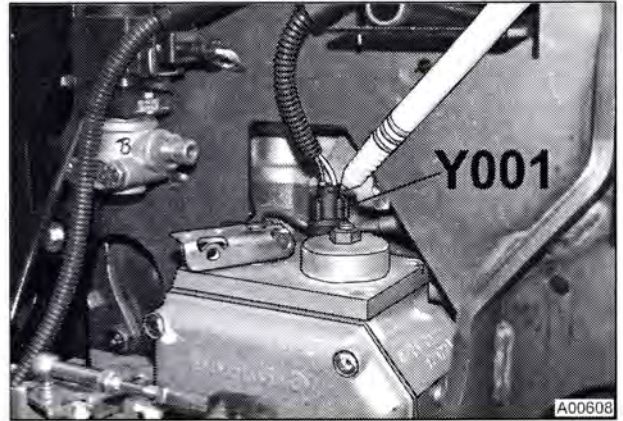
1. LAGE DER BAUTEILE

(Fahrzeugelektrik) lt. Elektroschaltplänen mit Prüf- und Einstellhinweisen.

Siehe auch Elektroschaltpläne ab Seite 5/43. Hinten rechts am Motor auf dem Reglergehäuse:

Y001 = **Magnetventil Mehrmenge**

Magnetventil Mehrmenge prüfen, siehe Bild 5/1b.



5/1a



Kontakt 1 und 2 mit Vielfachmeßgerät (Ohmme- ter) abgreifen.

Sollwert: 6 Ohm \pm 10 %.

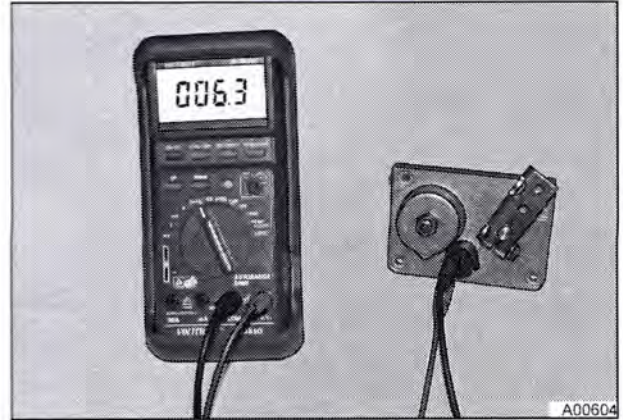
Stromaufnahme an Kontakt 2 prüfen, dazu An- lasser betätigen.

Sollwert: 2 Ampere \pm 10 %.

Hinweis:

Zur besseren Darstellung ist das Magnetven- til ausgebaut.

Prüfleitungen Selbstanfertigung.

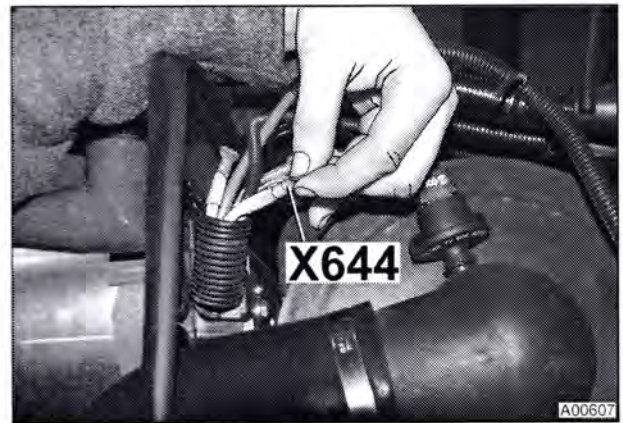


5/1b



Motorhaube aufkippen. Vor der Schottwand links oben:

X644 = **Verbinder + UB vom ZSS**

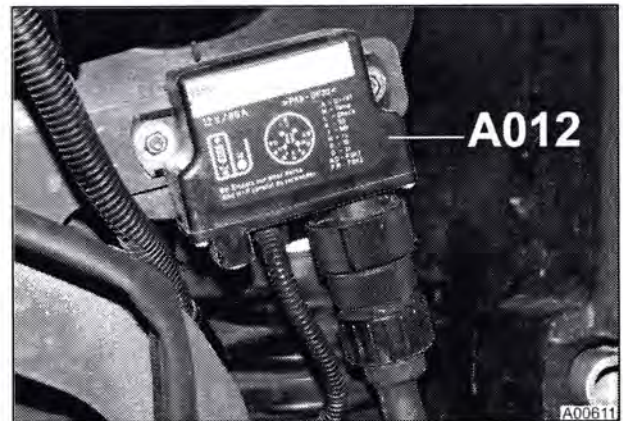


5/1c



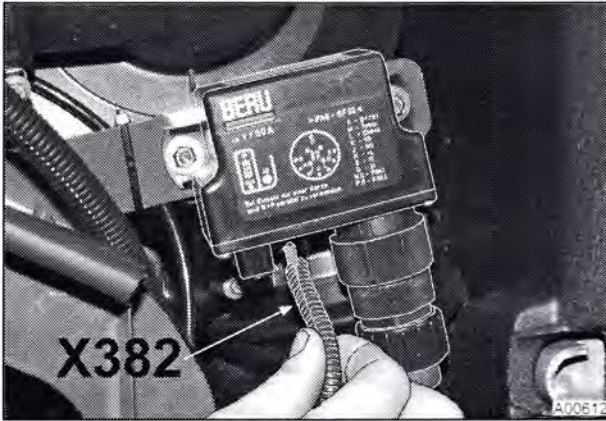
Motorhaube aufkippen. Vor der Schottwand links:

A012 = **Flammstartanlage** (Elektronikbox)



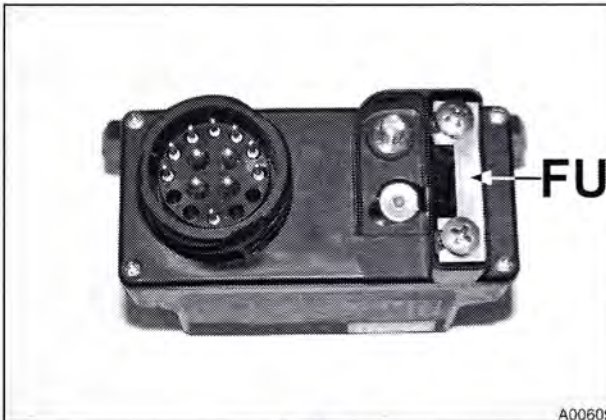
5/1d





5/2a

Unten an der Elektronikbox der Flammstartanlage:
X382 = **Anschluß Kontakt 30**

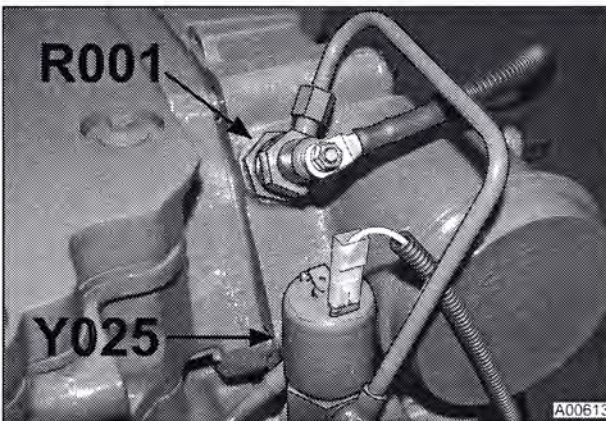


5/2b

Unten an der Elektronikbox der Flammstartanlage:
FU = **Sicherung 80 Ampere**

Hinweis:

Zur besseren Darstellung bei ausgebaute Elektronikbox gezeigt.



5/2c

Motorhaube aufkippen. Vorn am Ansaugrohr:
R001 = **Glühkerze**
Prüfen, siehe Bild 5/2d bis 5/3c und Seite 5/4.
Darunter:
Y025 = **Magnetventil Flammstartanlage**
Prüfen, siehe Bild 5/3d.

Hinweis:

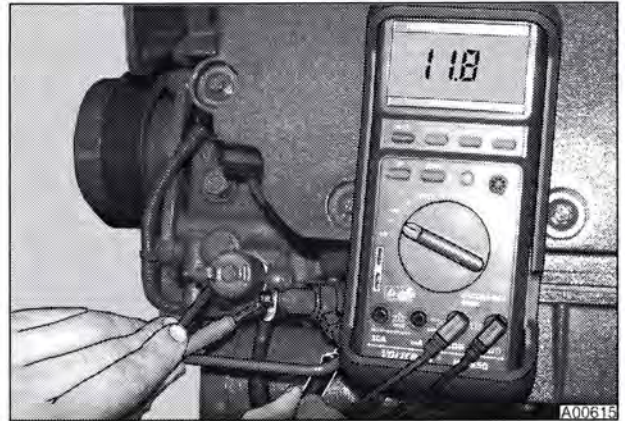
Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Motor gezeigt.



5/2d

Glühkerze prüfen, siehe Bild 5/2d bis 5/3b.
Lufttemperatur unter + 20 °C.
Zündung einschalten. Vorglühkontrolleuchte muß aufleuchten.
Glühkerze durch Berühren auf Erwärmung prüfen.

Tritt keine Erwärmung ein, Spannung mit Vielfachmeßgerät (Voltmeter) am elektrischen Anschluß der Glühkerze messen.
Zündung einschalten.
Sollwert: mind. $10,5 \text{ V}_{\text{DC}}$.
Liegt die Spannung unter $10,5 \text{ V}_{\text{DC}}$, elektrische Leitungen laut Schaltplan prüfen, Widerstand der Glühkerze prüfen, siehe Bild 5/3b.

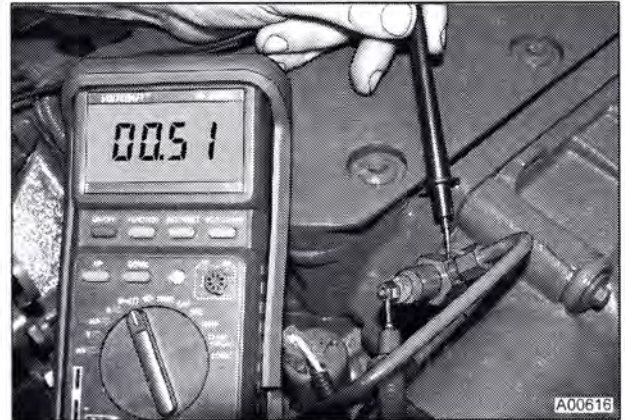


5/3a



Elektrische Leitung an der Glühkerze abschrauben.
Mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) Widerstand messen.
Sollwert: $0,5 \pm 0,1 \text{ Ohm}$

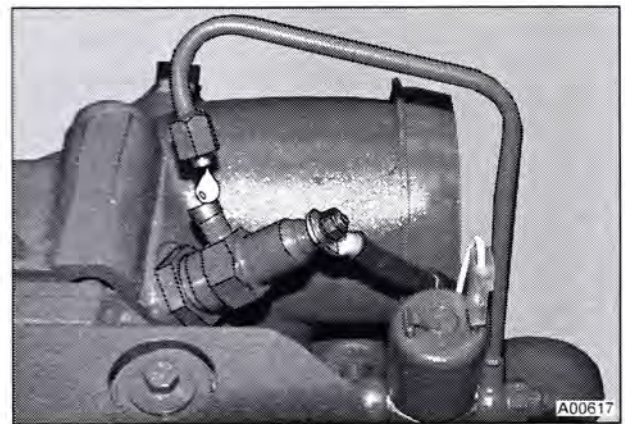
Hinweis:
Vor dem Meßvorgang Vielfachmeßgerät abgleichen (Eigenwiderstand prüfen).



5/3b



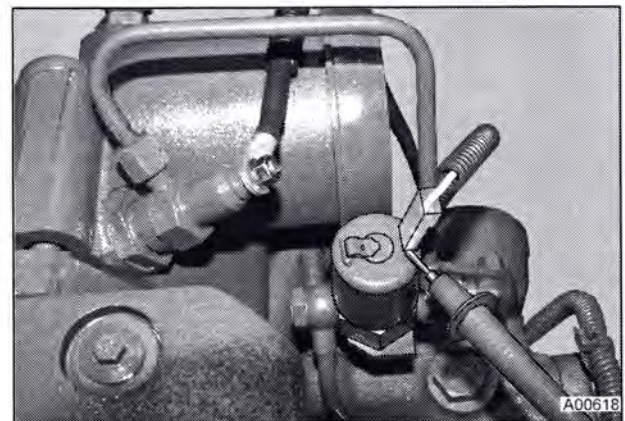
Ist die Glühkerze in Ordnung und Spannung vorhanden, Kraftstoffzufluß prüfen.
Kraftstoffleitung an der Glühkerze abbauen.
Stecker vom Magnetventil Motor Aus - siehe Bild 5/5a - abziehen. Lufttemperatur unter $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Anlasser betätigen.
Es muß Kraftstoff ausfließen.



5/3c

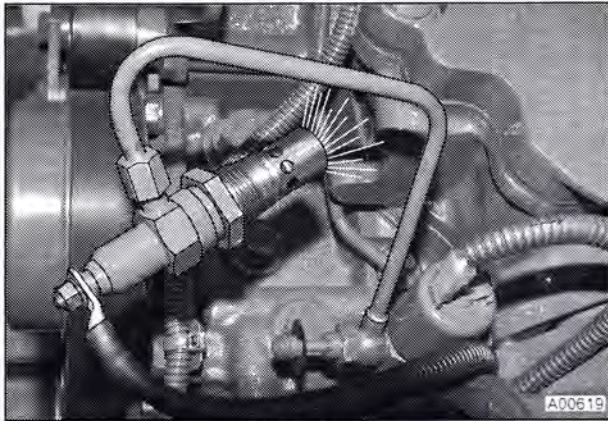


Tritt kein Kraftstoff aus, Funktion des Magnetventiles - Magnetventil, siehe Bild 5/2c - prüfen: Stecker vom Magnetventil Motor Aus - siehe Bild 5/5a - abziehen. Lufttemperatur unter $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Anlasser betätigen.
Spannung am elektrischen Anschluß des Magnetventiles prüfen.
Sollwert: ca. 12 V_{DC} .
Ggf. elektr. Leitungen nach Schaltplan prüfen, bzw. Magnetventil erneuern.



5/3d





5/4a

Zur Prüfung Glühkerze ausbauen. Elektrischen- und Kraftstoffanschluß herstellen. Stecker vom Magnetventil Motor Aus - siehe Bild 5/5a - abziehen. Anlasser betätigen. Flambildung durch Anblasen unterstützen. Es muß eine deutlich sichtbare Flamme entstehen. Ggf. Glühkerze austauschen.

Schaltfunktionen der Kaltstartanlage

siehe auch Elektroschaltpläne 5/43 und 5/44.

Vorglühen (Spannung 12 V_{DC})

Zündung einschalten. Bei tiefen Temperaturen leuchtet die Vorglühkontrolle, danach blinkt die Vorglühkontrolle und zeigt die Startbereitschaft an. **Bei Umgebungstemperatur** (Lufttemperatur) über 20 °C keine Vorglühung.

Ablauf der Ansteuerung

Spannung liegt an Kont. 30 der Flammstartanlage an und wird weitergeführt über Sicherung 80 Ampere - Bild 5/2b - in die E-Box der Flammstartanlage.

Zündung einschalten, Relais K001 schließt, an Sicherung F013 liegt Spannung an.

Am Kontakt G der Flammstartanlage liegt Spannung an. Kontakt H steuert von Flammstartanlage Masse an das Kombiinstrument für die Vorglühkontrolleuchte.

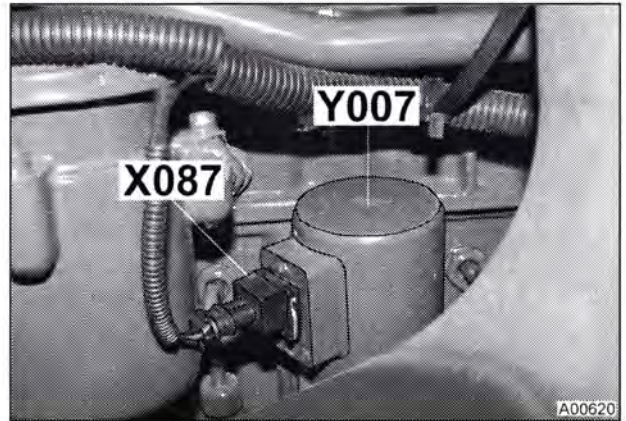
Bei einer Umgebungstemperatur der Flammstartanlage unter 20 °C schließt das Relais in der FSA. Kontakte N und P haben Spannung - Glühkerze R001 glüht. Wenn die Kontrolleuchte im Kombiinstrument blinkt, wird Startbereitschaft angezeigt.

Kupplungspedal durchtreten, Magnetschalter S012 schließt, Spannung liegt an Relais K008 an und schließt. Spannung wird weitergeführt über Sicherung F028 über Kontakt K in die FSA. Relais in der FSA schließt, an Kontakt J der FSA liegt Spannung an, Magnetventil Y025 öffnet, Kraftstoff fließt zur Glühkerze R001, wenn der Motor dreht.

Technische Daten

| Vorglühzeit abhängig von der Bordspannung während der Vorglühung | U (VDC) | Zeit sec. ± 10 % |
|--|---------|-------------------------|
| | 9,6 | 45 |
| | 10,6 | 35 |
| | 11,6 | 25 |
| | 12,6 | 18 |
| | 13,6 | 15 |
| | 14,6 | 15 |
| | 16,0 | keine Startbereitschaft |

Motorhaube aufkippen. Rechts am Motor Abdeckblech abbauen:
 Y007 = **Magnetventil Motor Aus**
 X087 = **Stecker (Leitungskupplung)** am Magnetventil Motor Aus.
 Magnetventil prüfen, siehe Bild 5/5b und 5/5c.



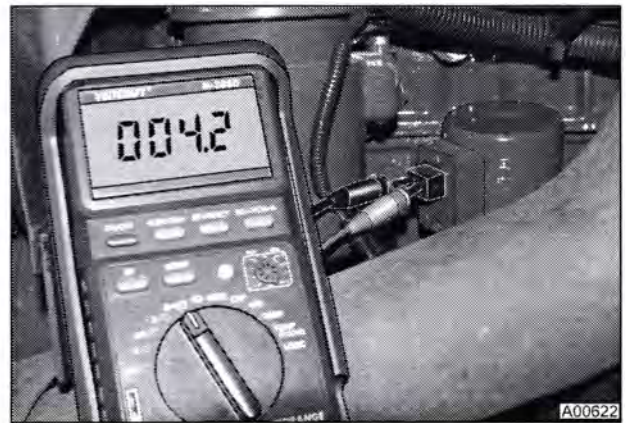
5/5a

Stecker vom Magnetventil Motor Aus abziehen. Zündung einschalten. Spannung mit Vielfachmeßgerät (Voltmeter) am Stecker prüfen. Sollwert: ca. 12 V_{DC}, abhängig von der Batteriespannung.



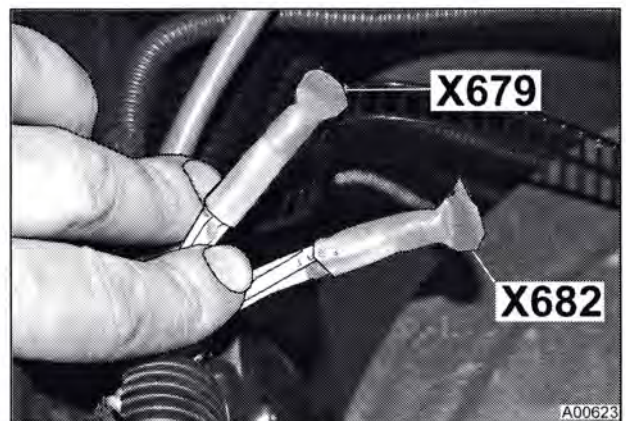
5/5b

Stecker vom Magnetventil Motor Aus abziehen. Widerstand direkt am Magnetventil mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) prüfen. Sollwert: 4,2 Ohm \pm 5 % bei ca. 20 °C.

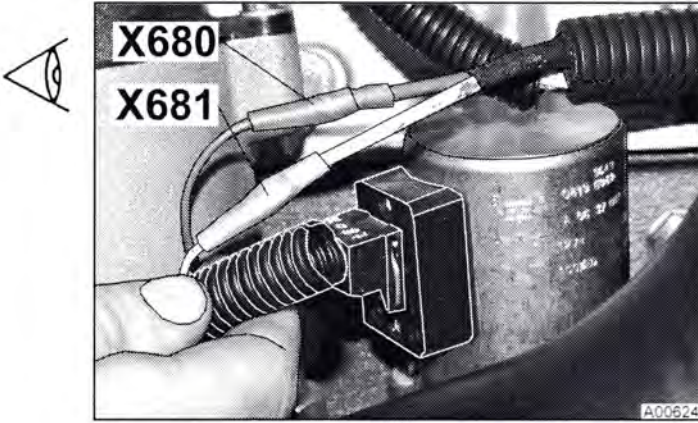


5/5c

Motorhaube aufkippen. Vor der Schottwand links:
 X679 = **Verbinder Reduzierung Querschnitt**
 X682 = **Verbinder Glühkerze**

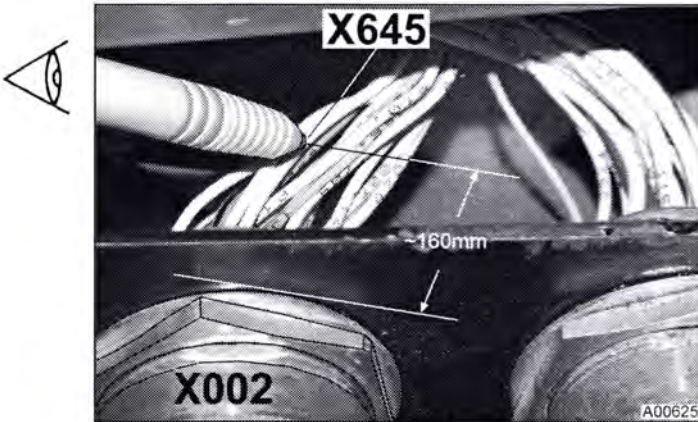


5/5d



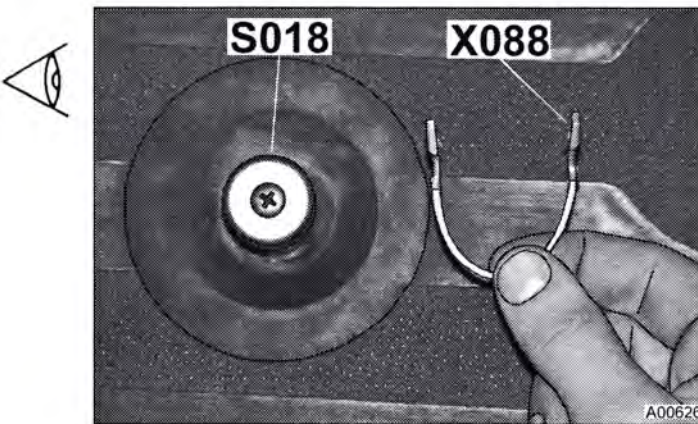
5/6a

Motorhaube aufklappen. Rechts hinten am Motor. Wellrohr abnehmen:
X680 = Verbinder Reduzierung Querschnitt Masse
X681 = Verbinder Reduzierung Querschnitt



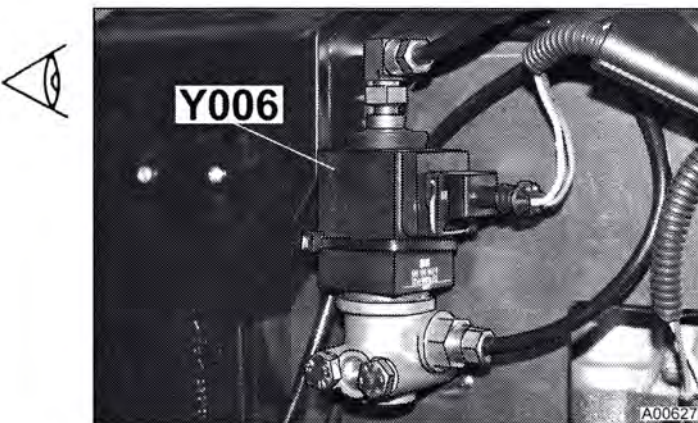
5/6b

Motorhaube aufklappen. Blech mit Leitungskupplungen abschrauben.
 160 mm hinter der Leitungskupplung X002:
X645 = Verbinder Reduzierung Querschnitt



5/6c

Unter dem Fahrerhausboden:
S018 = Druckschalter Motorbremse
 Ist keine Motorbremse eingebaut, entfällt der Druckschalter Motorbremse.
X088 = Kurzschlußstecker (Kabelstück), ersetzt den Druckschalter.

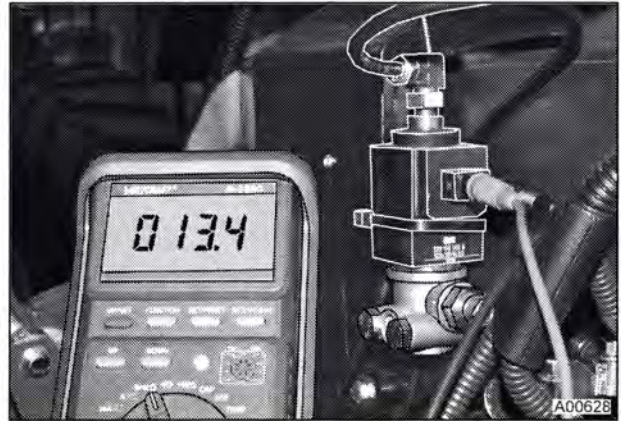


5/6d

Hinten an der Schottwand Motor:
Y006 = Magnetventil Motorbremse

Hinweis:
Zur besseren Darstellung bei abgebautem Fahrerhaus gezeigt.
 Magnetventil prüfen, siehe Bild 5/7a und 5/7b.

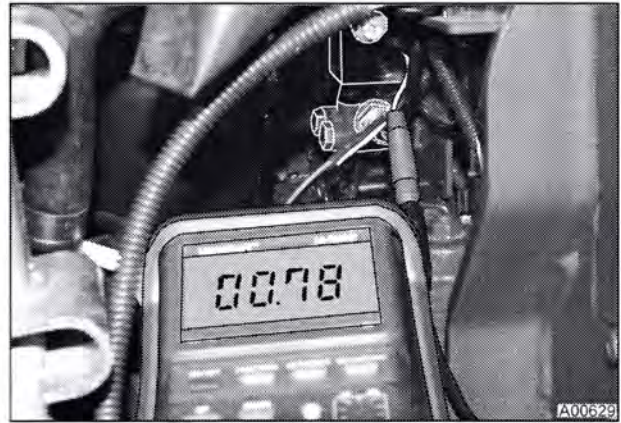
Widerstand der Magnetspule direkt am Magnetventil mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) prüfen.
 Sollwert: 13,5 Ohm \pm 5 % bei 20 °C.



5/7a



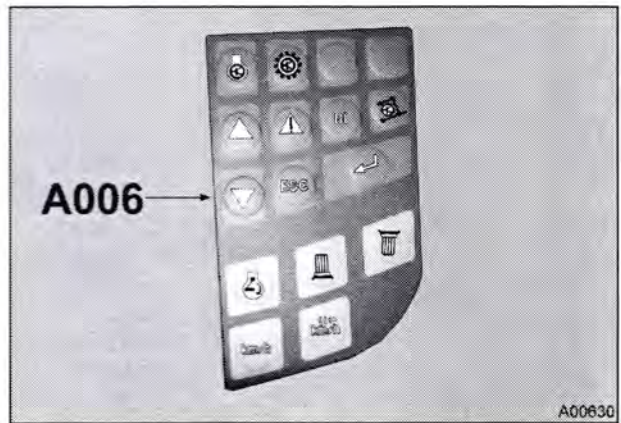
Mit Adapterkabel (gefertigt aus Stecker G 816.900.043.020) und Vielfachmeßgerät (Ammeter) Stromaufnahme des Magnetventiles Motorbremse messen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: 0,8 Ampere \pm 10 %, abhängig von der Temperatur und der Batteriespannung.



5/7b



Rechts neben dem Lenkrad:
 A006 = **Tastatur Schaltbrett vorne**



5/7c

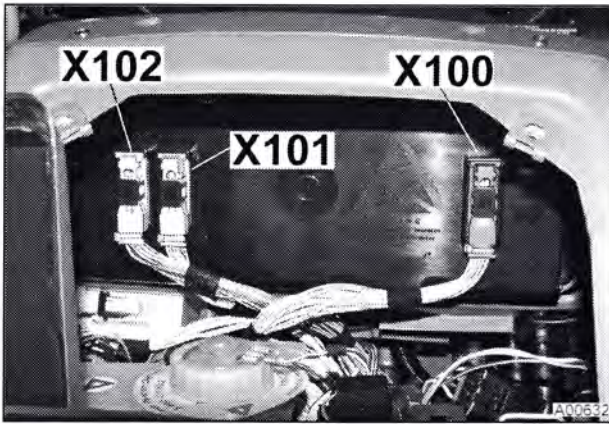


Hinten an der Tastatur von Bild 5/7c:
 X035 = **Stecker an der Tastatur**



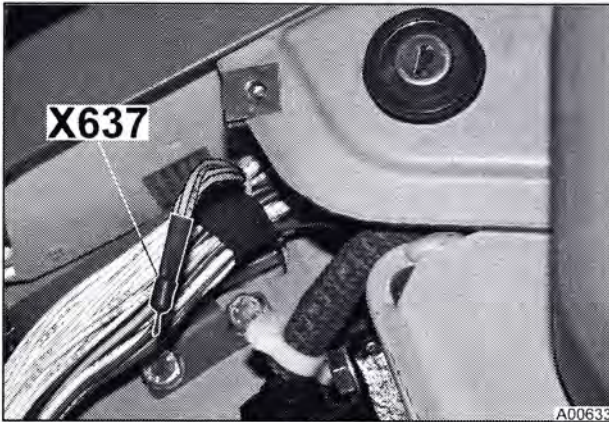
5/7d





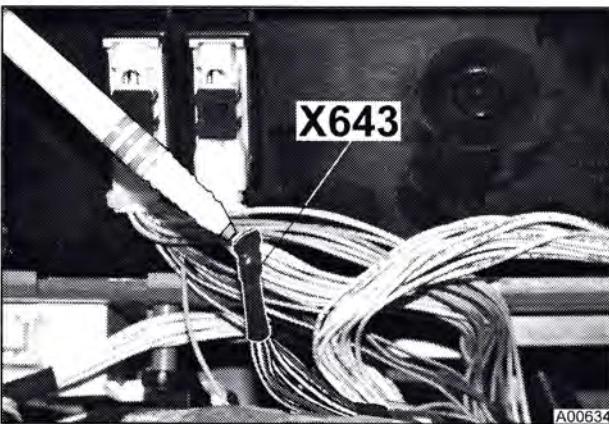
5/8a

Kombiinstrument von Bild 2/56b ausbauen. Hinten am Kombiinstrument sind drei Stecker:
 X100 = **Stecker blau**
 X101 = **Stecker gelb**
 X102 = **Stecker weiß**



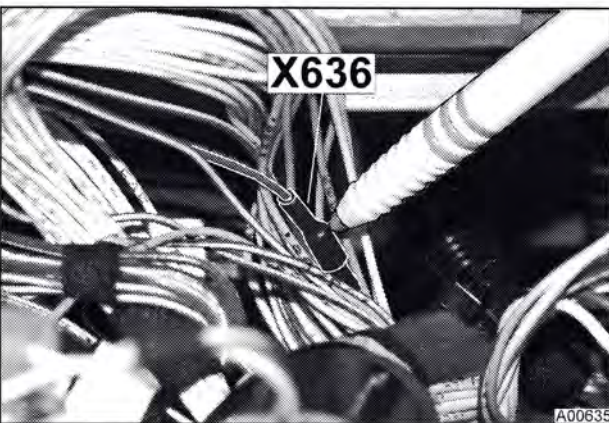
5/8b

Verkleidung unten am Lenkturm abbauen. Unten rechts am Lenkturm:
 X637 = **Verbinder UB 15 Kombi**, wird weitergeführt zum X102 Stecker weiß, siehe Bild 5/8a.



5/8c

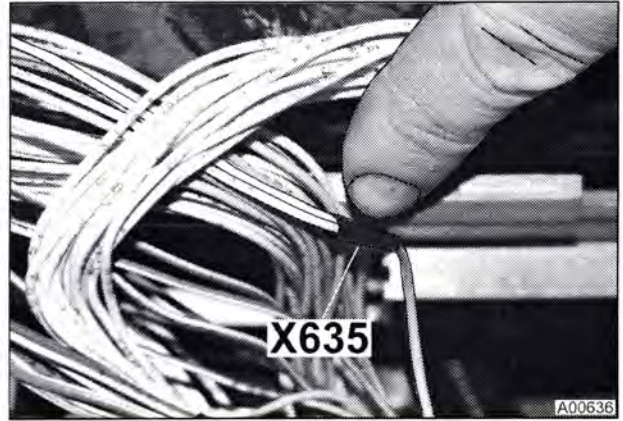
Oben vorn am Lenkturm Deckel abbauen:
 X643 = **Verbinder Masse Kombi**, wird weitergeführt zum X102 Stecker weiß, siehe Bild 5/8a.



5/8d

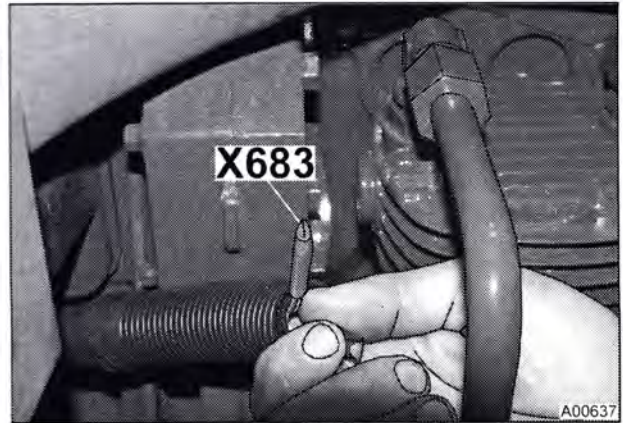
Oben vorn am Lenkturm Deckel abbauen:
 X636 = **Verbinder UB 30 Kombi**, wird weitergeführt zum X102 Stecker weiß, siehe Bild 5/8a.

Oben vorn am Lenkturm Deckel abbauen:
 X635 = **Verbinder Analogmasse Kombi**, wird weitergeführt zum X101 Stecker gelb, siehe Bild 5/8a.



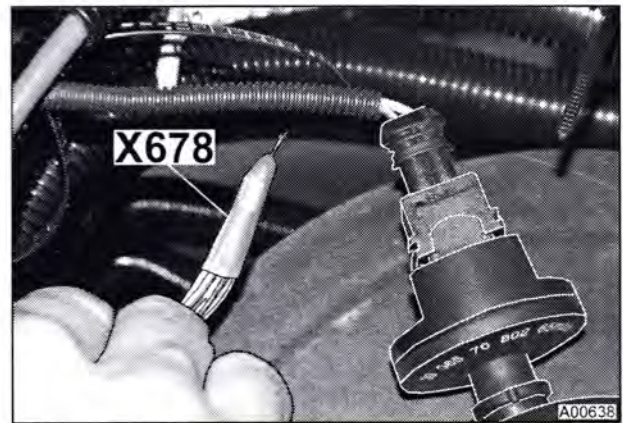
5/9a

Rechts über den Zusatzsteuergeräten. Wellrohr öffnen:
 X683 = **Verbinder UB 8,5 V für Motoröldruck und Druckluftgeber**



5/9b

Motorhaube aufkippen.
 Links oben beim Luftfilter (Motor):
 X678 = **Verbinder Analogmasse Kombi**



5/9c

Motorhaube aufkippen.
 Links oben beim Luftfilter (Motor):
 X670 = **Verbinder Masse Sensorik Komfort-box**



5/9d

1. LAGE DER BAUTEILE



5/10a

Motorhaube aufkippen. Oben im Kühlwasservorratsbehälter:

S034 = **Schalter Füllstand Kühlmittel**

Schalter prüfen in eingebautem Zustand: Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.020) und Vielfachmeßgerät (Voltmeter) anschließen. Zündung einschalten.

Sollwerte:

Kühler voll = ca. 2,4 V_{DC}

Kühler leer oder Füllstand zu niedrig = ca. 5,1 V_{DC}



5/10b

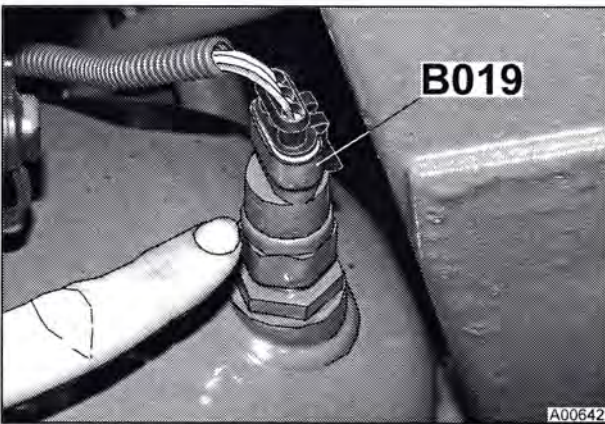
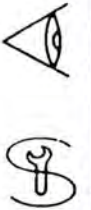
Schalter von Bild 5/10a ausgebaut prüfen:

Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) an den elektrischen Anschlüssen anschließen.

Sollwerte:

Schwimmer unten = ca. 510 Ohm

Schwimmer oben = ca. 121 Ohm



5/10c

Am Druckluftbehälter vorn:

B019 = **Druckgeber Druckluftvorrat**

Druckgeber prüfen, siehe Bild 5/10d bis 5/11b. Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.030) und Vielfachmeßgerät (Voltmeter) anschließen.



5/10d

Versorgungsspannung prüfen:

Kontakt 1 (Masse) und

Kontakt 3 (Spannung) abgreifen.

Zündung einschalten.

Sollwert: ca. 12 bis 14 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.

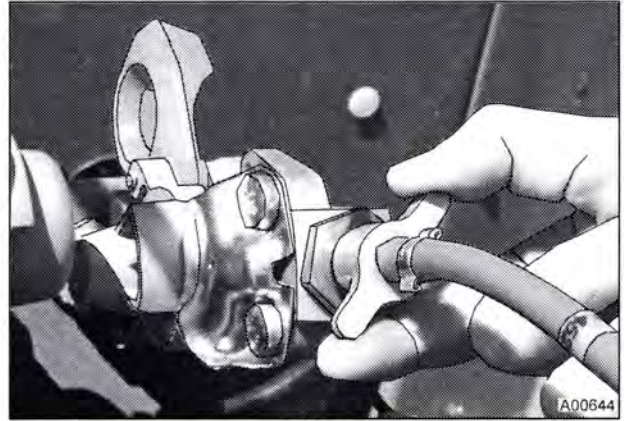
Hinweis:

Liegt keine Versorgungsspannung an, Sicherung Nr. 25 in der Platine - siehe Bild 2/53b - prüfen.

Druck von der Druckluftbeschaffungsanlage ablassen. Prüfmanometer am Kupplungskopf rot (Vorrat) anschließen.
 Kontakt 1 (Masse) und Kontakt 2 (Signal) am Druckgeber abgreifen. Motor starten.

Hinweis:

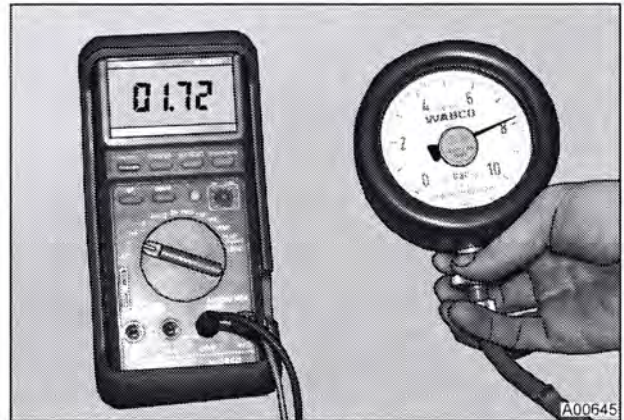
Der Druckregler bläst bei ca. 8,3 bar ab. Prüfwerte, siehe Bild 5/11b.



5/11a



| Spannung VDC | Druck bar | Anzeige Balken |
|--------------|-----------|--------------------|
| 0,2 | 0 | 1 blinkt |
| 0,6 | 2 | 1 blinkt |
| 0,95 | 4 | 2 blinken |
| 1,25 | 6 | 5 |
| 1,65 | 8 | 7 |
| 2,4 | 12 | theoretischer Wert |
| 3,5 | 16 | theoretischer Wert |

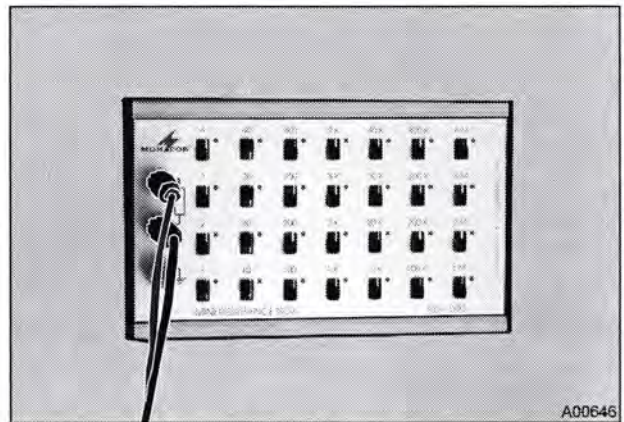


5/11b



Anzeige im Kombiinstrument (Druckluftvorrat) prüfen:

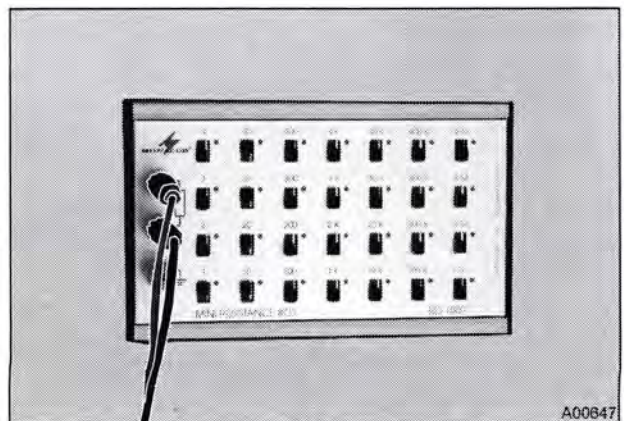
Elektrische Leitung am Druckgeber Druckluftvorrat - siehe Bild 5/10c - abziehen. Widerstandsdekade X 899.980.224 und Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.030) an Kontakt 1 und 2 der elektrischen Leitung anschließen und 45 Ohm einsteuern. Zündung einschalten. Ein Balken blinkt.



5/11c

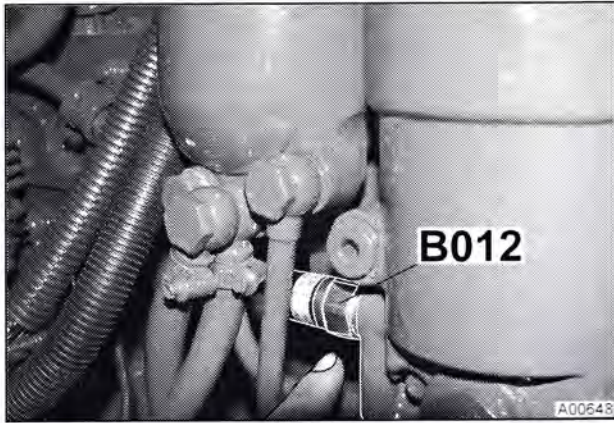


| Widerstand Ohm | Anzeige Balken |
|----------------|----------------|
| 45 | 1 blinkt |
| 55 | 2 blinken |
| 60 | 3 blinken |
| 64 | 4 |
| 74 | 5 |
| 81 | 6 |
| 91 | 7 |
| 103 | 8 |



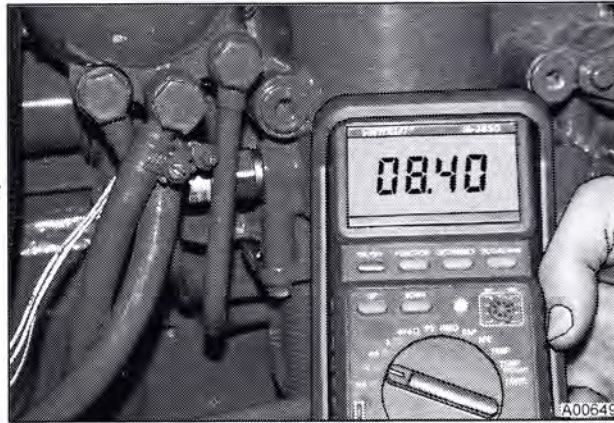
5/11d





5/12a

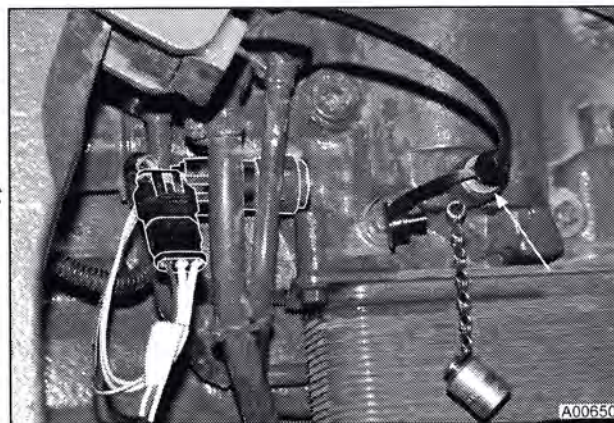
Rechts am Motor, beim Kraftstofffilter:
B012 = Motoröldruckgeber
 Motoröldruckgeber prüfen, siehe Bild 5/12b bis 5/12d.
 Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.030) und Vielfachmeßgerät (Voltmeter) anschließen.



5/12b

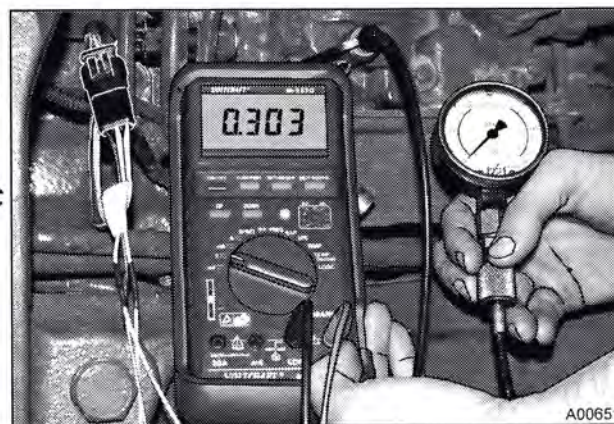
Versorgungsspannung prüfen:
 Kontakt 1 (Masse) und Kontakt 3 (Spannung) am Motoröldruckgeber abgreifen.
 Zündung einschalten.
 Sollwert: ca. 12 bis 14 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.

Hinweis:
 Liegt keine Versorgungsspannung an, Sicherung Nr. 25 in der Platine - siehe Bild 2/53b - prüfen.



5/12c

Signalspannung prüfen:
 Kontakt 1 (Masse) und Kontakt 2 (Signalspannung) am Motoröldruckgeber abgreifen.
 Zusätzlich kann ein Manometer mit einem Meßbereich von ca. 10 bar angeschlossen werden, siehe Pfeil im Bild.
 Motor laufen lassen. Motordrehzahl langsam steigern.



5/12d

| Spannung VDC | Druck bar |
|-----------------|--------------|
| 0,3 | 0 |
| 0,6 | 0,5 |
| 0,8 | 0,9 |
| 1,1 | 1,5 |
| 1,35 | 2,0 |
| 1,6 | 2,5 |
| 1,85 | 3,0 |
| 2,1 | 3,5 |
| 2,4 | 4,0 |

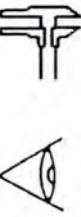
| Druck min bar | Motordrehzahl |
|---------------------|---------------|
| | U/min |
| 0,3 | 600 |
| 0,53 | 1000 |
| 1,35 | 2400 |

Werden diese Drücke bei der jeweiligen Motor-
drehzahl nicht erreicht, erfolgt eine Warmmel-
dung im Kombiinstrument.



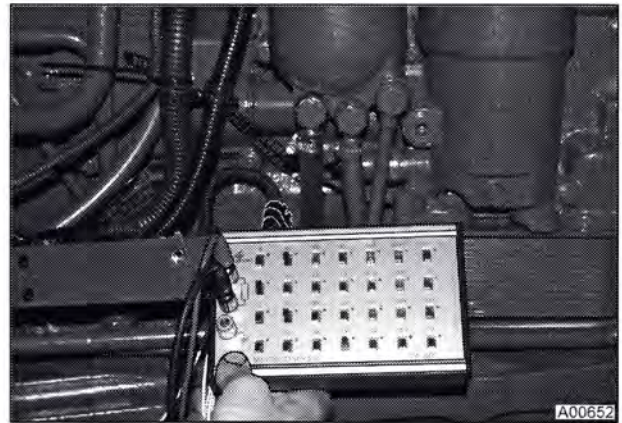
A00789

5/13a



Motoröldruckwarnung prüfen:

Elektrische Leitung vom Motoröldruckgeber ab-
ziehen. Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt
aus Stecker G 816.900.043.030) und Wider-
standsdekade X 899.980.224 an der elektrischen
Leitung an Kontakt 1 und 2 anschließen. Motor
laufen lassen und entsprechenden Wider-
stand einsteuern.



A00652

5/13b



| Motordrehzahl U/min | Widerstand Ohm | Warnung |
|------------------------|-------------------|---------|
| 700 | 28 | nein |
| 700 | 27 | nein |
| 700 | 26 | ja |
| 700 | 25 | ja |
| 2220 | 57 | ja |
| 2220 | 58 | ja |
| 2220 | 59 | nein |
| 2220 | 60 | nein |



A00653

5/13c



Unten in der Mitte des Traktors in der Sauglei-
tung der Hilfspumpe Lenkung:

**B013 = Temperaturschalter Hydrauliköltem-
peratur**

Schaltpunkt $102 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$. Dieser Schalter über-
wacht die Öltemperatur der Arbeitshydraulik und
der Lenkung.

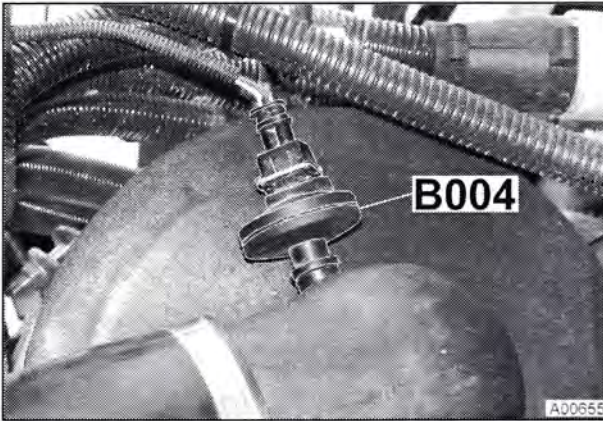
Wird diese Temperaturgrenze überschritten, er-
folgt eine Warmmeldung im Kombiinstrument.



A00654

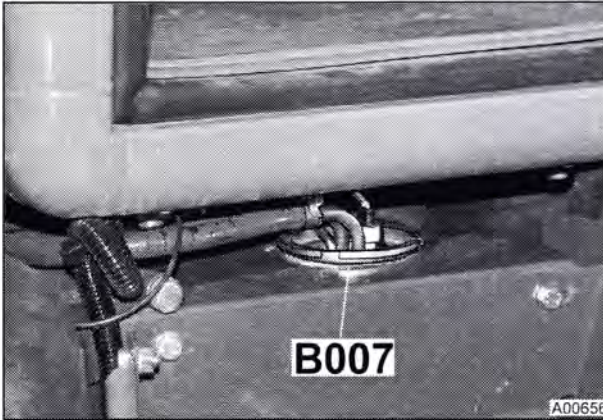
5/13d





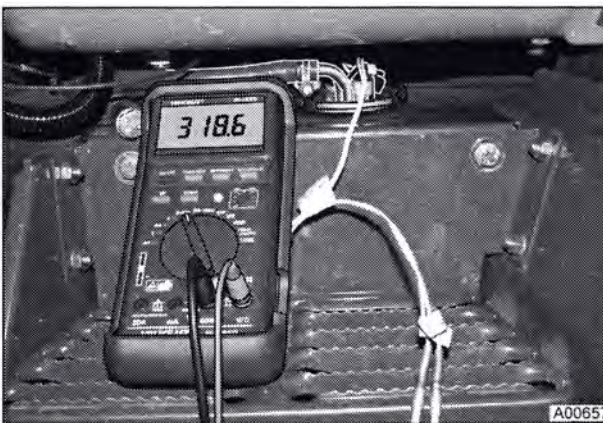
5/14a

Am Luftfilter des Motors:
 B004 = **Unterdruckschalter**
 Schalterpunkt des Unterdruckschalters 65 mbar
 Unterdruck.



5/14b

Oben im Kraftstoffbehälter:
 B007 = **Vorratsgeber** für Kraftstoff
 Vorratsgeber prüfen, siehe Bild 5/14b bis 5/14d.
 Anzeige prüfen, siehe Bild 5/15a. Adapterkabel
 (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker
 G 816.900.043.020) am Vorratsgeber anstecken.
 Widerstand mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter)
 prüfen.
 Tank mit Kraftstoff befüllen.



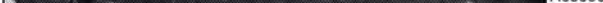
5/14c

| Widerstand Ohm | Balken | Liter |
|-------------------|----------|-------|
| 21 | 1 blinkt | 0 |
| 51 | 3 Res. | 32 |
| 81 | 5 1/4 | 55 |
| 111 | 6 | 69 |
| 141 | 7 | 85 |
| 171 | 8 | 95 |
| 201 | 9 | 107 |
| 230 | 10 1/2 | 122 |
| 259 | 10 | 133 |
| 289 | 11 | 143 |



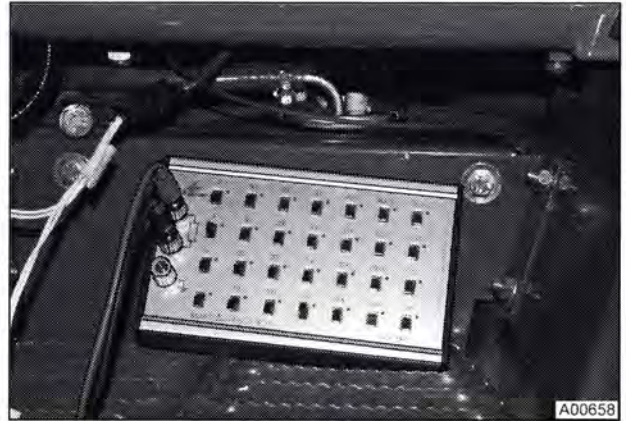
5/14d

| | | |
|-----|--------|-----|
| 319 | 12 | 159 |
| 349 | 12 | 163 |
| 379 | 13 | 179 |
| 409 | 14 | 186 |
| 439 | 15 | 201 |
| 469 | 15 | 214 |
| 498 | 16 1/1 | 220 |
| 498 | 16 | 239 |



Hinweis:
 Diese Angaben sind nur Richtwerte.

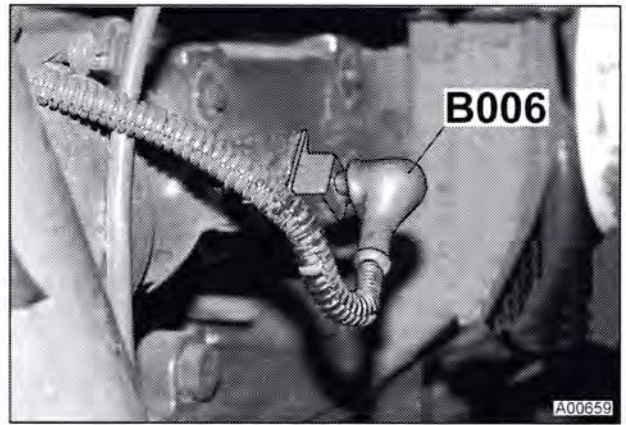
Kraftstoffanzeige im Kombiinstrument prüfen:
 Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.020) am Kabelbaum anstecken. Widerstandsdekade X 899.980.224 anschließen. Entsprechenden Widerstand einstellen, siehe Bild 5/14c und 5/14d. Zündung einschalten. Werte vergleichen.
 Anpassungszeit von ca. 1 Minute beachten.



5/15a



Motorhaube aufkippen. Im Ansaugrohr des Motors:
 B006 = **Ladelufttemperaturgeber** überprüft die Ansauglufttemperatur. Wird die zulässige Temperatur überschritten, erscheint im Kombiinstrument eine Warnmeldung, siehe Bild 5/15d. Ladelufttemperaturgeber prüfen, siehe Bild 5/15c und 5/15d.
 Warnmeldung prüfen, siehe Bild 5/16a.



5/15b



Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) mit Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Kabelsatz H 514.900.040.070) am Ladelufttemperaturgeber anschließen.

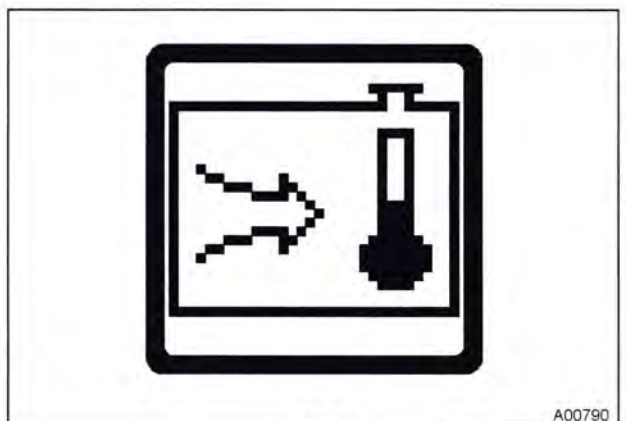
| Widerstand Ohm | Warnmeldung |
|----------------|-------------|
| 750 | nein |
| 740 | nein |
| 730 | nein |
| 720 | nein |
| 710 | nein |
| 709 | nein |
| 708 | nein |



5/15c



| | |
|-----|------|
| 707 | nein |
| 706 | nein |
| 705 | nein |
| 704 | nein |
| 703 | nein |
| 702 | nein |
| 701 | nein |
| 700 | ja |
| 650 | ja |
| 600 | ja |

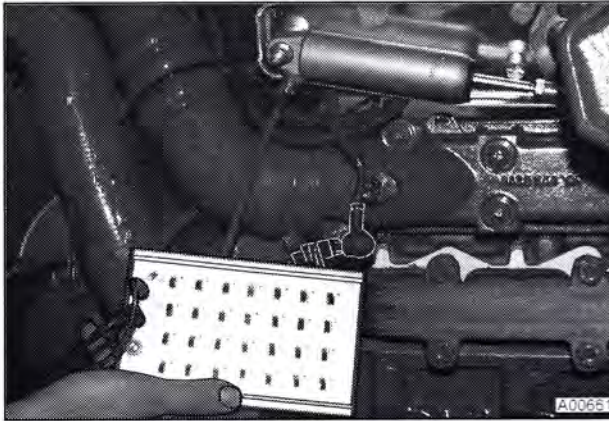


5/15d



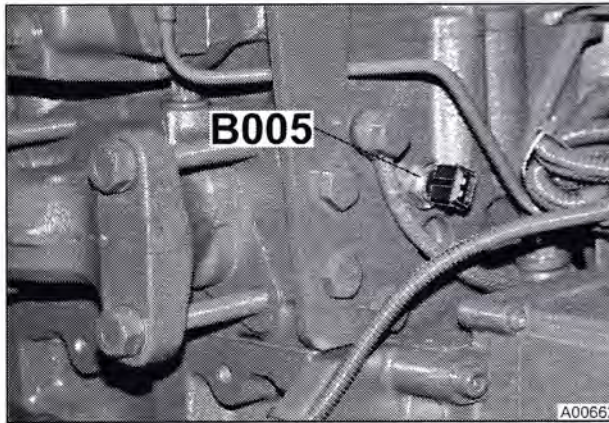
Hinweis:
 Diese Angaben sind nur Richtwerte.

1. LAGE DER BAUTEILE



5/16a

Warmmeldung Ladelufttemperatur im Kombiinstrument prüfen.
 Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Kabelsatz H 514.900.040.070) am Kabelbaum anstecken. Widerstandsdekade X 899.980.224 anschließen. Entsprechenden Widerstand einstellen, siehe Bild 5/15c und 5/15d. Zündung einschalten. Werte vergleichen.
 Anpassungszeit von ca. 1 Minute beachten.

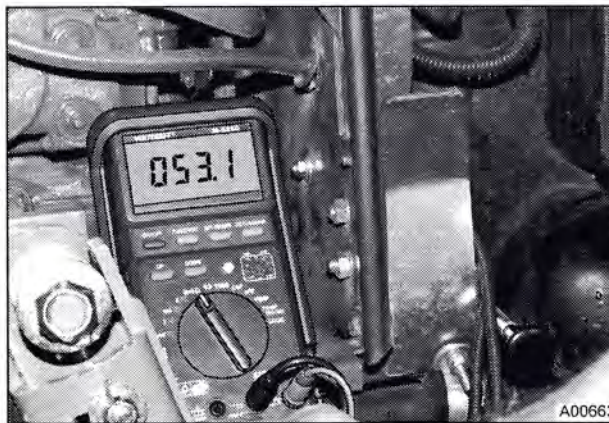


5/16b

Motorhaube aufkippen. Hinten im Zylinderkopf des Motors:
 B005 = **Motortemperaturegeber**

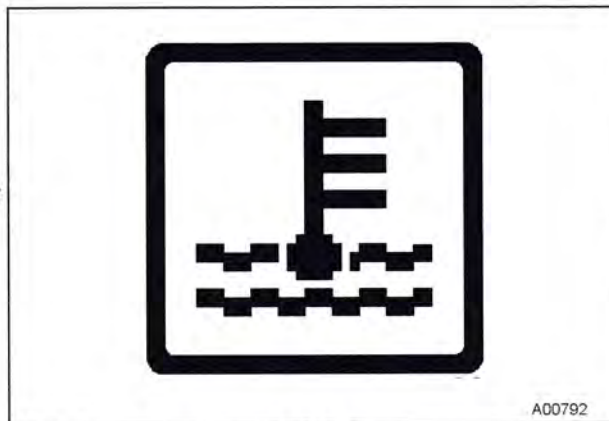
Hinweis:
 Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Motor gezeigt.

Motortemperaturegeber prüfen, siehe Bild 5/16c bis 5/16d. Meßgerät anschließen, siehe sinngemäß Bild 5/15c. Warmmeldung prüfen, siehe Bild 5/17a.



5/16c

| Widerstand Ohm | Balken | Warmmeldung |
|----------------|--------|-------------|
| 2000 | 11 | nein |
| 1900 | 11 | nein |
| 1800 | 12 | nein |
| 1700 | 12 | nein |
| 1600 | 12 | nein |
| 1590 | 12 | nein |
| 1589 | 12 | nein |
| 1588 | 12 | nein |
| 1587 | 12 | nein |
| 1586 | 12 | nein |



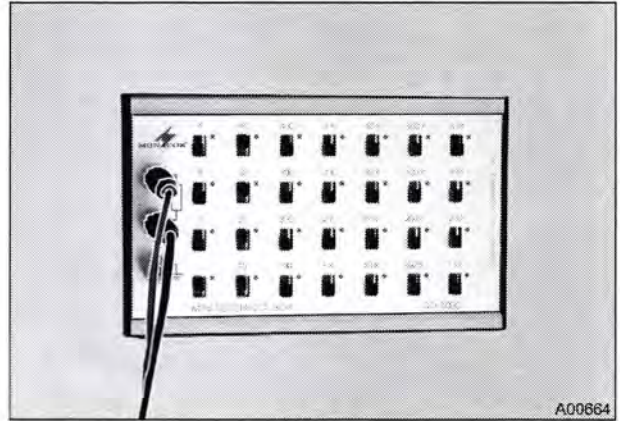
5/16d

| | | |
|------|----|------|
| 1585 | 12 | nein |
| 1584 | 12 | nein |
| 1583 | 13 | ja |
| 1582 | 13 | ja |
| 1581 | 13 | ja |
| 1580 | 13 | ja |
| 1550 | 13 | ja |
| 1500 | 13 | ja |

Hinweis:
 Diese Angaben sind nur Richtwerte.

Warmmeldung Motorkühlwassertemperatur im Kombiinstrument prüfen.

Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus G 816.900.043.020) am Kabelbaum anstecken. Widerstandsdekade X 899.980.224 anschließen. Entsprechenden Widerstand einsteuern, siehe Bild 5/16c und 5/16d. Zündung einschalten. Werte vergleichen. Anpassungszeit von ca. 1 Minute beachten.



5/17a



Lukendeckel oben vorn am Lenkturm abbauen. S024 = **Bremsflüssigkeitsanzeige**

Hinweis:
Keine Bremsflüssigkeit auffüllen. Nur Pentosin CHF11S, Best.-Nr. X 902.011.622, zulässig.
 Bremsflüssigkeitsanzeige prüfen, siehe Bild 5/17c.

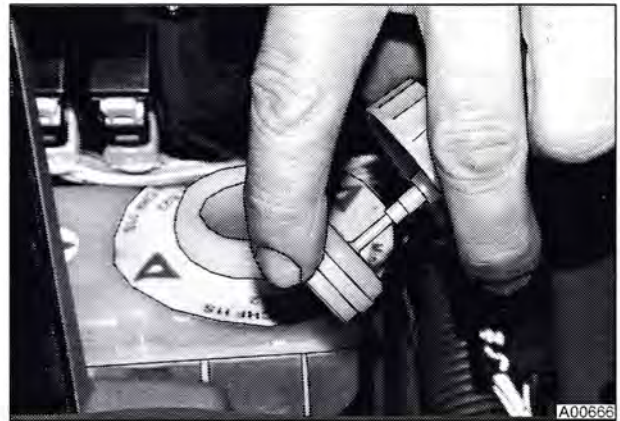


5/17b



Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter abschrauben. Zündung einschalten. Schwimmer betätigen.

Schwimmer unten = Warmmeldung
 Schwimmer oben = keine Warmmeldung

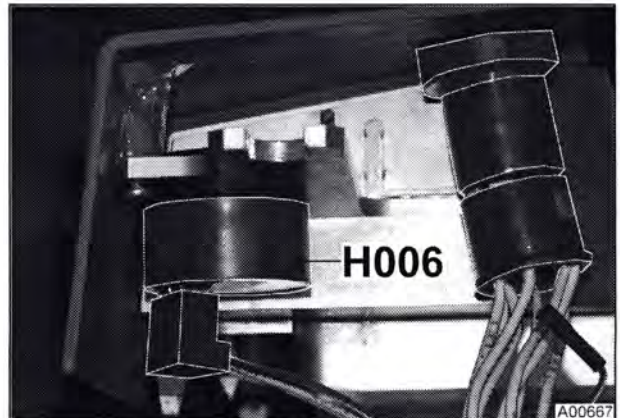


5/17c



Bedienkonsole vom rechten Kotflügel im Fahrerhaus abbauen:

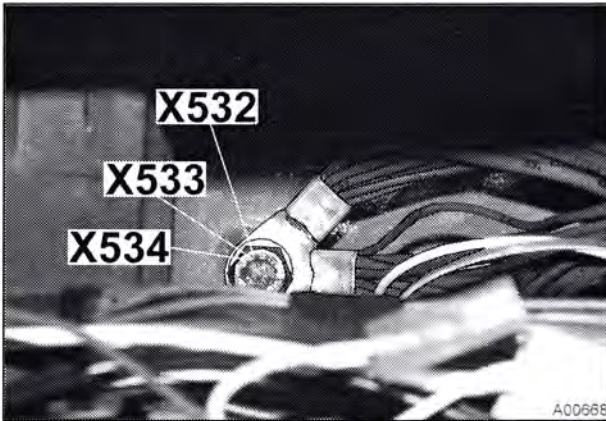
H006 = **Summer**



5/17d



1. LAGE DER BAUTEILE



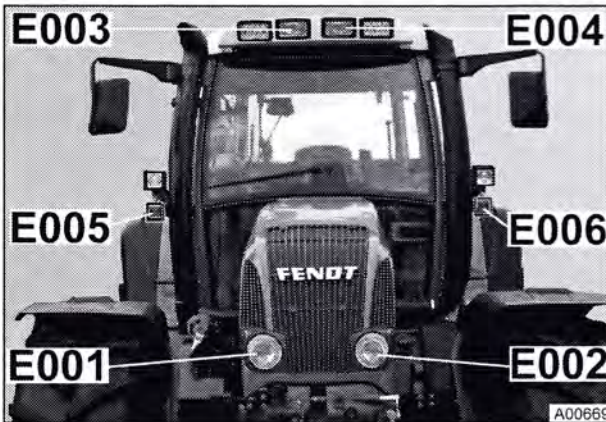
5/18a

Im Fahrerhaus oben rechts über der B-Säule, Blende ausbauen:

X532 = Massepunkt Aufbau Kabine rechts

X533 = Massepunkt Aufbau Kabine rechts

X534 = Massepunkt Aufbau Kabine rechts



5/18b

Traktor von vorn gesehen:

E001 = H4-Scheinwerfer rechts

E002 = H4-Scheinwerfer links

E003 = H4-Zusatzscheinwerfer rechts

E004 = H4-Zusatzscheinwerfer links

E005 = Positionsleuchte vorne rechts

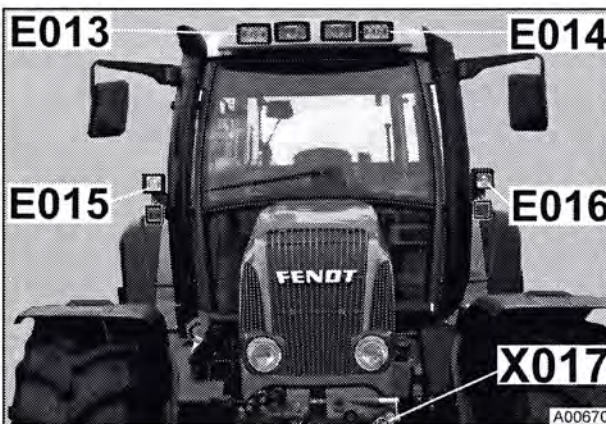
E005 = Blinkpositionsleuchte vorne rechts

E005 = Blinker vorne rechts

E006 = Positionsleuchte vorne links

E006 = Blinkpositionsleuchte vorne links

E006 = Blinker vorne links



5/18c

Traktor von vorn gesehen:

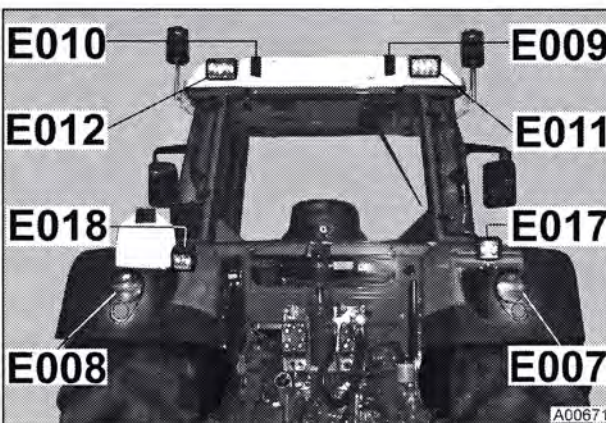
X017 = Leitungskupplung Frontsteckdose bei Frontkraftheber

E013 = Arbeitsscheinwerfer Dach vorne rechts

E014 = Arbeitsscheinwerfer Dach vorne links

E015 = Arbeitsscheinwerfer vorne am Blinklicht rechts

E016 = Arbeitsscheinwerfer vorne am Blinklicht links



5/18d

Traktor von hinten gesehen:

E007 = Blink-Brems-Schlußlicht rechts

E008 = Blink-Brems-Schlußlicht links

E009 = Kennzeichenleuchte rechts

E010 = Kennzeichenleuchte links

E011 = Arbeitsscheinwerfer Dach hinten rechts

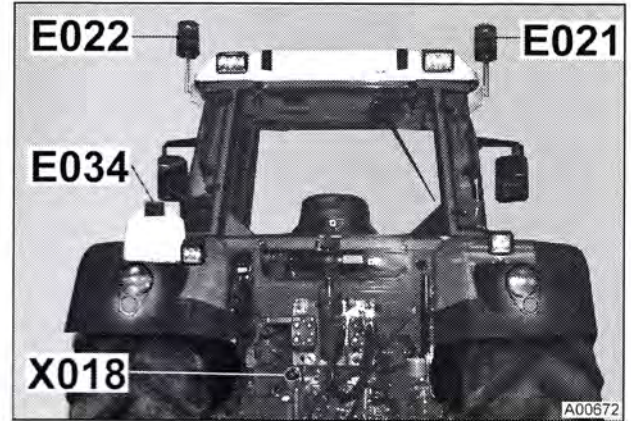
E012 = Arbeitsscheinwerfer Dach hinten links

E017 = Arbeitsscheinwerfer am Schlußlichthalter rechts

E018 = Arbeitsscheinwerfer am Schlußlichthalter links

Traktor von hinten gesehen:

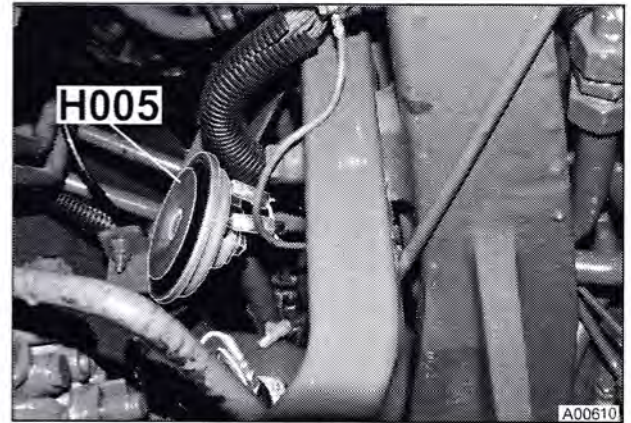
- X018 = **Leitungskupplung Anhängersteckdose**
- E021 = **Rundumkennleuchte rechts**
- E022 = **Rundumkennleuchte links**
- E034 = **Kennzeichenleuchte am Schlußlicht links**



5/19a

Rechts unten in der Mitte des Traktors:

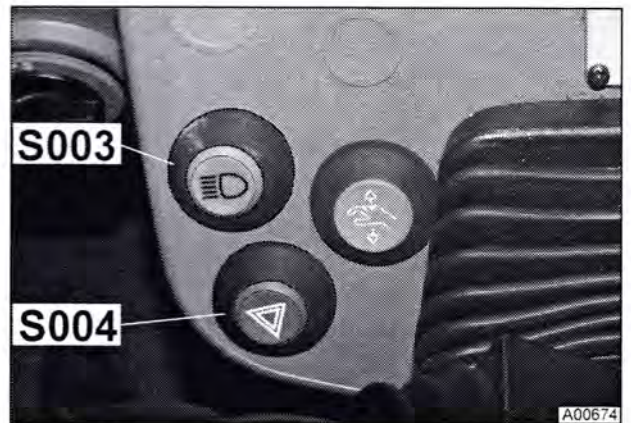
- H005 = **Signalhorn**



5/19b

Links am Armaturenbrett beim Lenkrad:

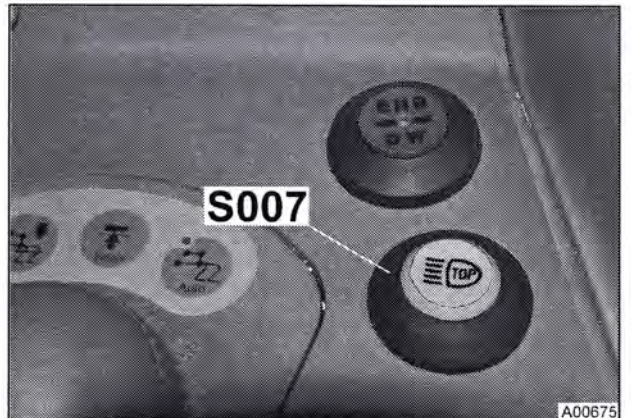
- S003 = **Druckschalter Fahrlicht**
- S004 = **Druckschalter Warnblinklicht**



5/19c

Im Fahrerhaus rechts auf der Bedienkonsole:

- S007 = **Druckschalter Zusatzbeleuchtung**



5/19d



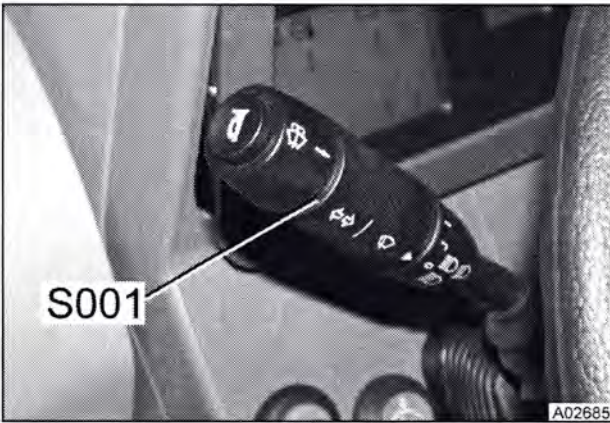
5/20a

Im Fahrerhaus vorn rechts vor der Bedienungskonsole Lukendeckel abbauen:
 X014 = **Leitungskupplung Fahrerstand Kabine**



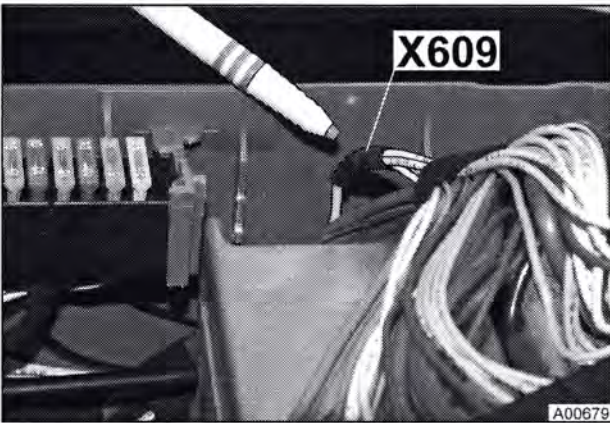
5/20b

Dach vom Fahrerhaus abbauen. Hinten rechts:
 X016 = **Leitungskupplung Kennzeichenleuchte - Arbeitsscheinwerfer**(runde Leitungskupplung)
 X700 = **Verbinder Masse Arbeitsscheinwerfer Dach hinten**



5/20c

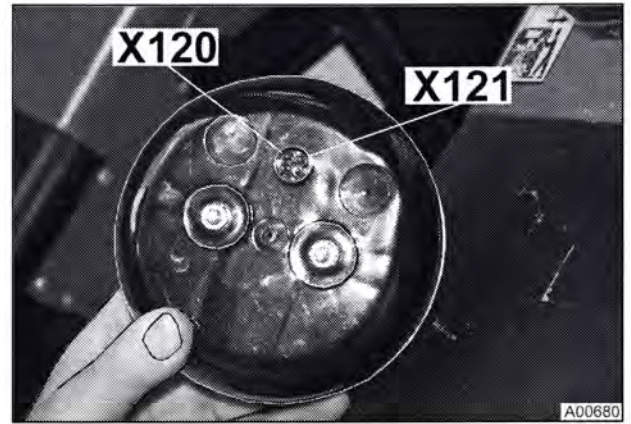
Am Lenkrad links:
 S001 = **Lenkstockschalter**



5/20d

Hinten rechts im Fahrerhaus Verkleidung abbauen. Sicherungshalter 2 (X051) abbauen. Unter dem Sicherungshalter 2:
 X609 = **Verbinder UB 58 Beleuchtung**

Hinten rechts und links an den Blink-Brems-Schlußlichtern:
 X120 = **Leitungskupplung**
 X121 = **Leitungskupplung**



5/21a



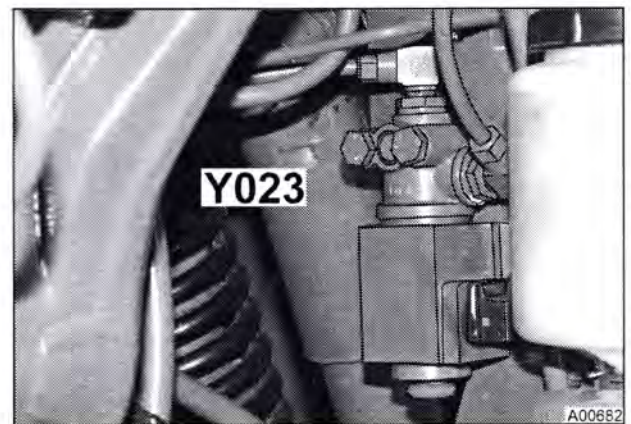
Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Bedienkonsole abbauen:
 X610 = **Verbinder Blinker rechts**
 X611 = **Verbinder Blinker links**



5/21b



Hinten rechts beim Regelhubwerk:
 Y023 = **Magnetventil Druckluftvoransteuerung**
 Magnetventil Druckluftvoransteuerung prüfen, siehe Bild 5/51c bis 5/21d. Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.020) und Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) am Magnetventil anschließen.
 Sollwert: 13,2 Ohm \pm 5 %.



5/21c

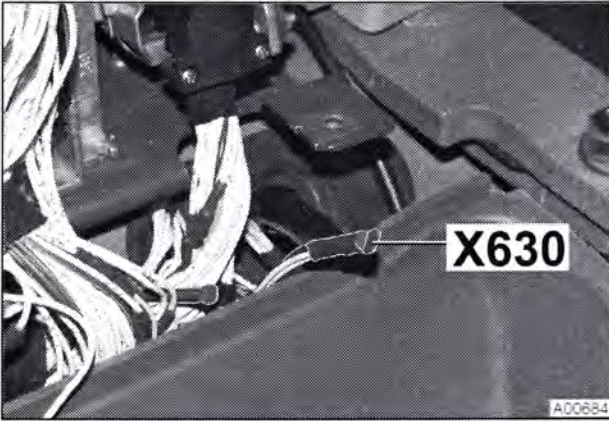


Adapterkabel und Vielfachmeßgerät (Ampere-meter) anschließen und Spannungsversorgung herstellen.
 Zündung einschalten.
 Bremspedale betätigen.
 Sollwert: ca. 1 Ampere



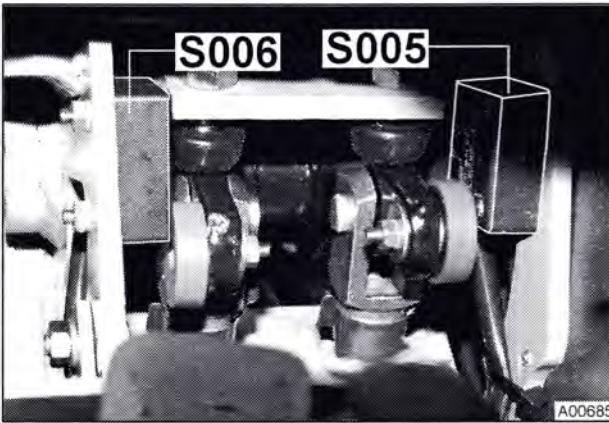
5/21d





5/22a

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidungen abbauen. Vor der EHR-Box:
X630 = Verbinder Bremslicht



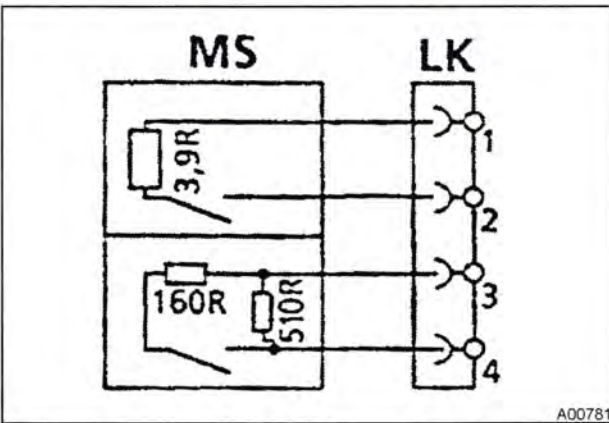
5/22b

Oben an den Bremspedalen; zur besseren Darstellung Nachlaufbehälter Kupplung/Bremse ausgebaut:

S005 = **Magnetschalter Bremse rechts**

S006 = **Magnetschalter Bremse links**

Prüfen siehe ab Bild 5/22b bis 5/23a. Zum Prüfen Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Stecker G 816.900.043.040) anstecken.



5/22c

Hinweis:

Magnetschalter S005 und S006 in Pedalruhelage geschlossen.

Kontakt 1 und 2 für Bremslicht und Magnetventil Druckluftvoransteuerung.

Kontakt 3 und 4 für Steuerung der Differentialsperren.

Kontaktbelegung, siehe Skizze.



5/22d

Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) anschließen und jeweiligen Magnetschalter prüfen.

Kontakt 1 und 2 abgreifen:

Pedal in Ruhelage ca. 3,9 Ohm

Pedal getreten, Widerstand unendlich

Kontakt 3 und 4 abgreifen:

Pedal in Ruhelage ca. 121 Ohm

Pedal getreten ca. 510 Ohm

Vielfachmeßgerät (Voltmeter) anschließen und jeweiligen Magnetschalter prüfen. Zündung einschalten.

Kontakt 1 und 2 abgreifen:
 Pedal in Ruhelage ca. 0,3 V_{DC}
 Pedal getreten ca. 12 V_{DC}
 Kontakt 3 und 4 abgreifen:
 Pedal in Ruhelage ca. 2,4 V_{DC}
 Pedal getreten ca. 5,0 V_{DC}



5/23a



Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel. Verkleidungen abbauen.

In der Nähe der E-Box Getriebesteuerung:
 X626 = **Verbinder Sensorik Komfortbox**



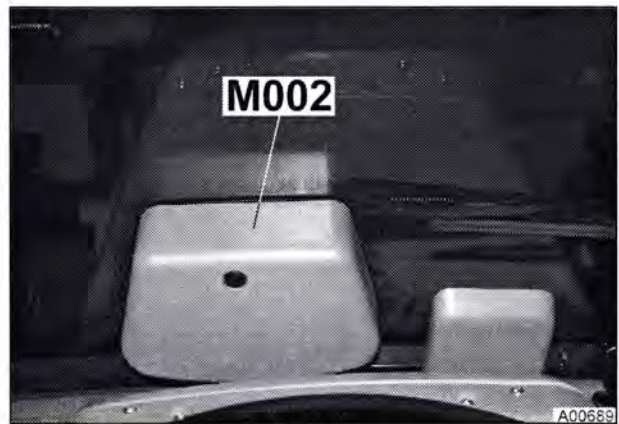
5/23b



In der Frontscheibe:

M002 = **Wischermotor vorne**

Wischermotor prüfen, siehe Bild 5/23d und 5/24a.



5/23c



Wischermotor prüfen:

Zündung und Wischermotor einschalten. An der Leitungskupplung, siehe Bild 2/24b bzw. 2/24c, elektrische Leitung gelb und Masse (Wischermotor) abgreifen.

Liegt Spannung an und der Wischermotor läuft nicht, ist der Wischermotor defekt.



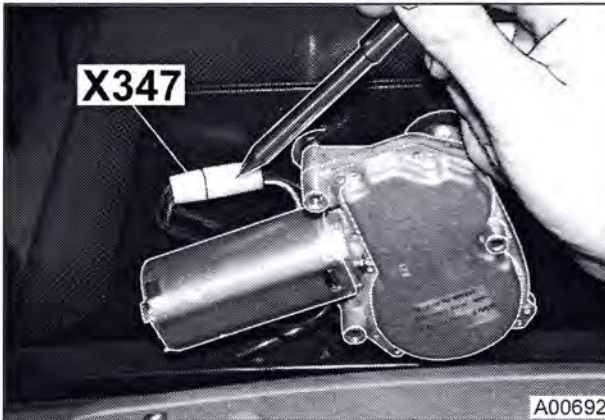
5/23d





5/24a

Wischerabschaltung (Parkstellung) prüfen:
Zündung einschalten. An der Leitungskupplung 5/24b bzw. 5/24c, elektrische Leitung schwarz/grün und Masse (Wischermotor) abgreifen. Liegt Spannung an?
Wischer einschalten, Wischermotor läuft. Elektrische Leitung schwarz und Masse (Wischermotor) abgreifen. Spannung pulsiert. Pulsiert die Spannung nicht, ist die Endabschaltung im Wischermotor defekt.



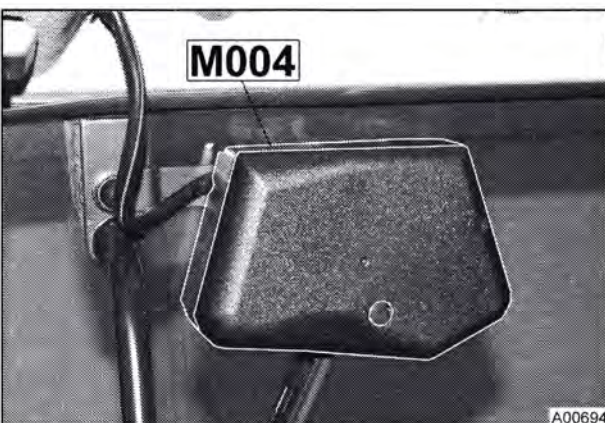
5/24b

Verkleidung am Wischermotor vorn abbauen:
X347 = **Leitungskupplung** am Wischermotor vorn



5/24c

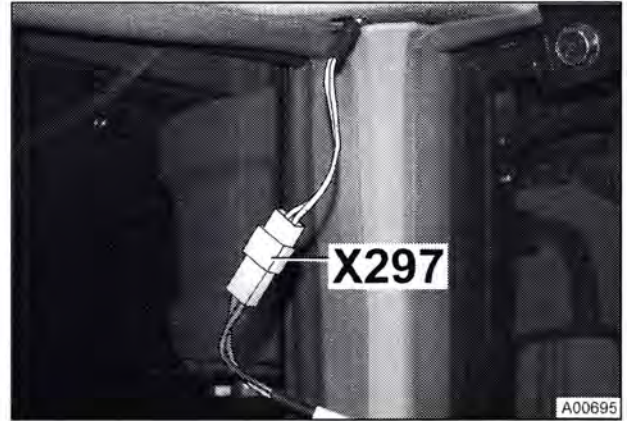
Verkleidung am Wischermotor hinten abbauen:
X258 = **Leitungskupplung** am Wischermotor hinten



5/24d

In der Heckscheibe:
M004 = **Scheibenwischermotor hinten**
Scheibenwischermotor prüfen, siehe Bild 5/23d und 5/24a.

Aus dem Dachhimmel links vorne herausziehen:
X297 = Trennstelle Wischermotor vorne links



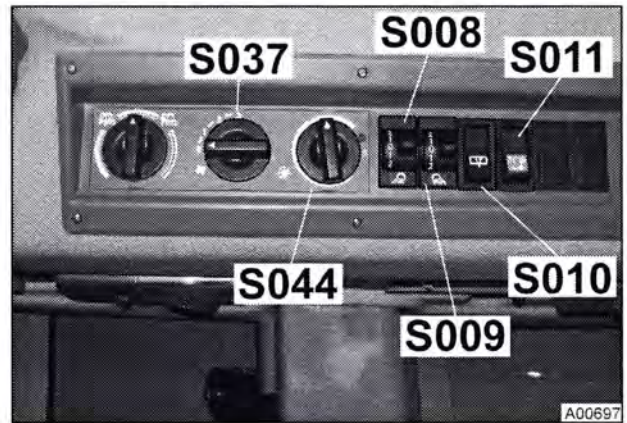
5/25a

Aus dem Dachhimmel rechts vorne herausziehen:
X284 = Trennstelle Wischermotor vorne rechts



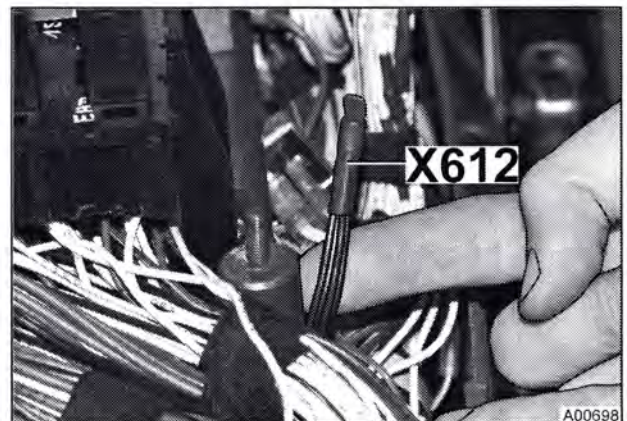
5/25b

Im Fahrerhaus oben rechts im Dachhimmel:
S037 = Gebläseschalter
S044 = Schalter Klimaanlage
S008 = Schalter Arbeitsscheinwerfer vorn
S009 = Schalter Arbeitsscheinwerfer hinten
S010 = Schalter Wischermotor hinten
S011 = Anschluß Schalter Kontrolleuchte Rundumkennleuchte

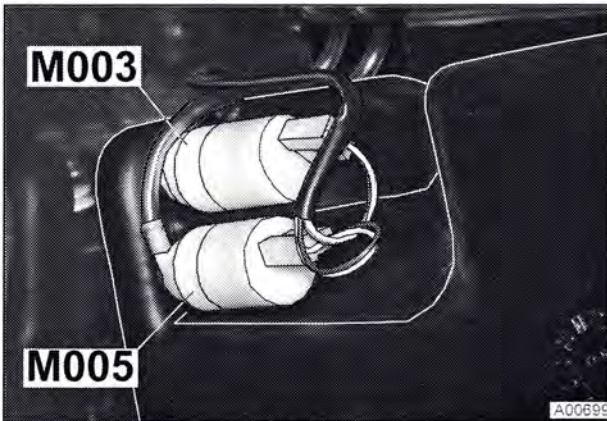


5/25c

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel. Verkleidungen abbauen. In der Nähe der E-Box Getriebesteuerung:
X612 = Verbinder UB15 Wischer und Rundumkennleuchte



5/25d



5/26a

Hinten links am Kotflügel Scheibenwaschbehälter abbauen:
 Im Scheibenwaschbehälter
 M003 = **Pumpe Waschanlage vorne**
 M005 = **Pumpe Waschanlage hinten**



5/26b

In der linken bzw. rechten B-Säule oben:
 X298 = **Trennstelle Rundumkennleuchte links**
 X276 = **Trennstelle Rundumkennleuchte rechts**

Hinweis:
 Im Bild dargestellt ist die Trennstelle links.



5/26c

Rechts oben im Fahrerhaus:
 E020 = **EHR-Leuchte**



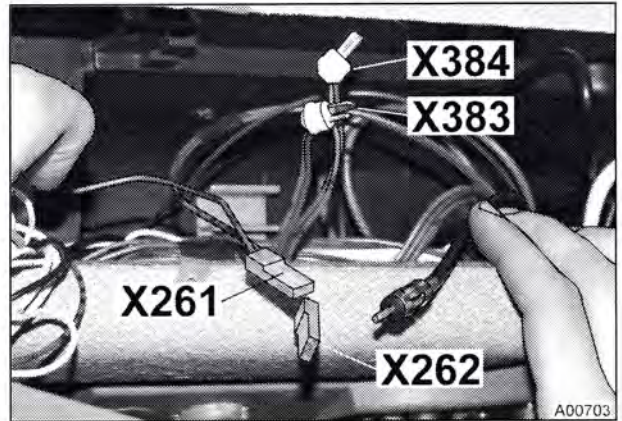
5/26d

Blink-Brems-Schlußlicht abbauen:
 X367 = **Leitungskupplung Arbeitsscheinwerfer links**

Hinweis:
 Im Bild dargestellt ist Trennstelle links.
 X366 = **Leitungskupplung Arbeitsscheinwerfer rechts** ist sinngemäß.

Im Fahrerhaus oben rechts Blende für Radioeinbau ausbauen:

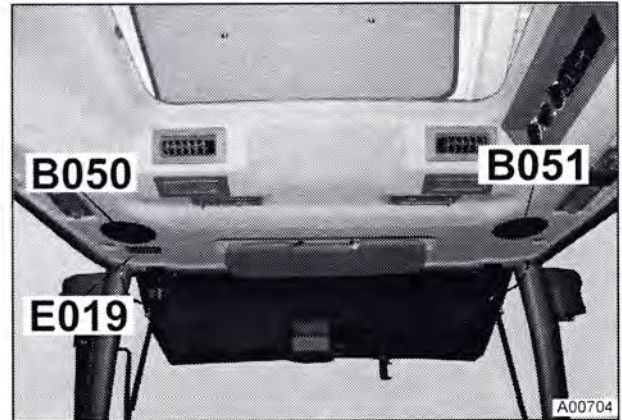
- X261 = **Masse Radio**
- X262 = **UB Radio**
- X383 = **Anschluß Lautsprecher links**
- X384 = **Anschluß Lautsprecher rechts**
- ohne Bezeichnung = **Antenne Radio**
- A15 = **Radio** nicht im Bild



5/27a

Oben im Fahrerhaus (Himmel):

- B050 = **Lautsprecher links**
- B051 = **Lautsprecher rechts**
- E019 = **UB Beleuchtung Fahrerhaus**



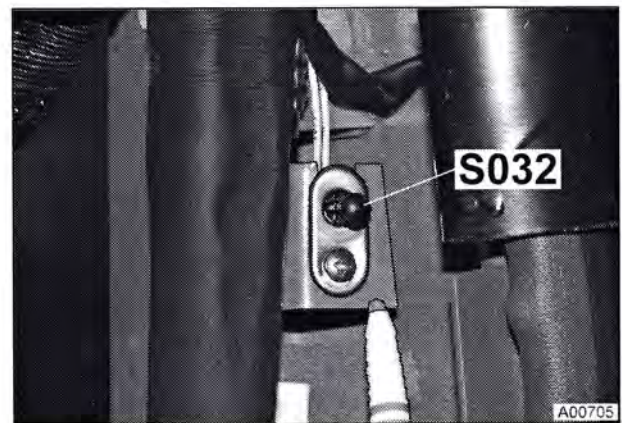
5/27b

Oben am Türscharnier der Fahrerhaustüren:

- S031 = **Türkontaktschalter rechts**
- S032 = **Türkontaktschalter links**

Hinweis:

Im Bild dargestellt Türkontaktschalter links, rechts ist sinngemäß.



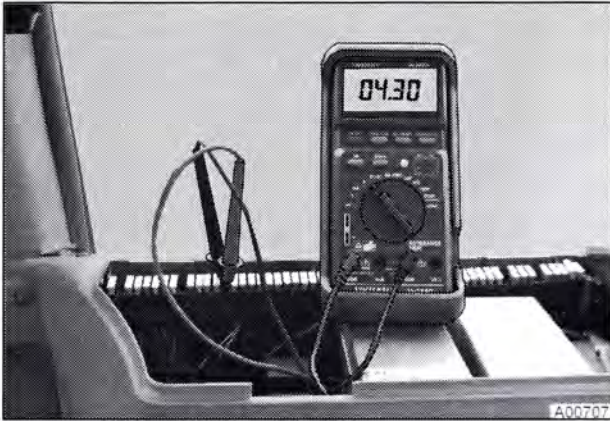
5/27c

Dachkrone vom Fahrerhaus abbauen, danach Plastikabdeckung abschrauben:

- M009 = **Gebälse Stufe 1, 2 und 3 für Klimaanlage**.
- Gebälse prüfen, siehe Bild 5/28a bis 5/29a.



5/27d

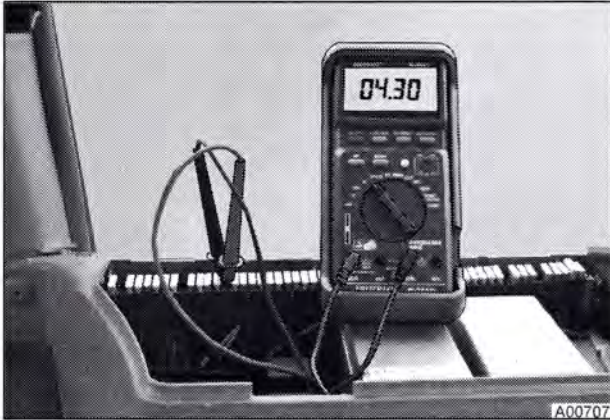


5/28a

Stromaufnahme des Gebläsemotors prüfen:
 Am Sicherungshalter 1 Sicherung Nr. 17 - siehe Bild 2/49a - herausziehen. Vielfachmeßgerät (Amperemeter) anstelle der Sicherung anschließen.

Hinweis:

Eine Prüfleitung vom Vielfachmeßgerät mit einer 16 Ampere-Sicherung (fliegende Sicherung) absichern.

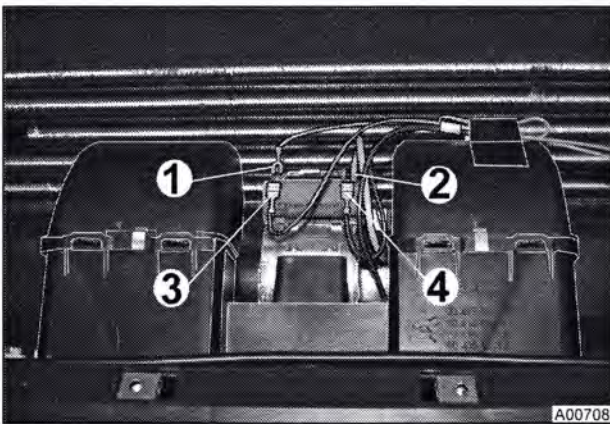


5/28b

Motor laufen lassen und Stromaufnahme ablesen.

| Schalterstellung | Ampere |
|------------------|--------|
| 0 | 0 |
| 1 | 4,3 |
| 2 | 9,8 |
| 3 | 17,0 |

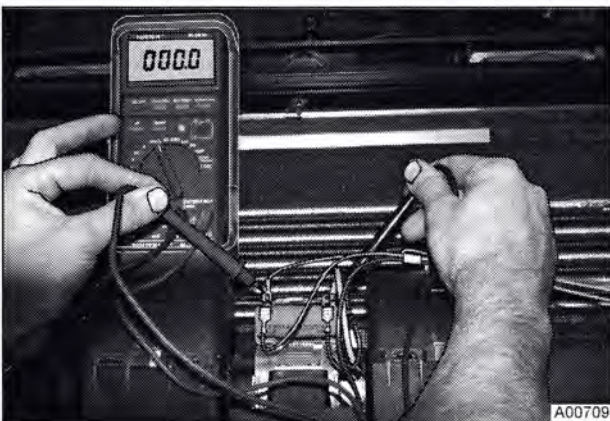
Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.



5/28c

Elektrische Leitungen markieren und abziehen.

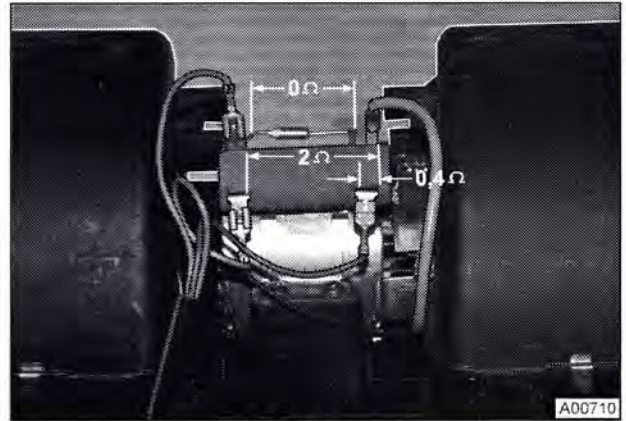
- 1 = orange
- 2 = gelb
- 3 = grün
- 4 = rot



5/28d

Bei Ausführung Fabrikat Behr, Widerstand mit Überhitzungssicherung als Ersatzteil lieferbar. Bei Beanstandung: Spannungsversorgung ist in Ordnung, Gebläsemotor läuft nicht. Prüfung mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) durchführen:
 Prüfung, siehe Bild 5/28d und 5/29a. Sollwert Überhitzungssicherung ca. 0 Ohm Widerstand.

Sollwert Widerstand gesamt: ca. 2 Ohm.
 Dieser Gesamtwiderstand resultiert aus 1,6 +
 0,4 Ohm.



5/29a



Vor den Kühlern am Flüssigkeitsbehälter (Trockner):

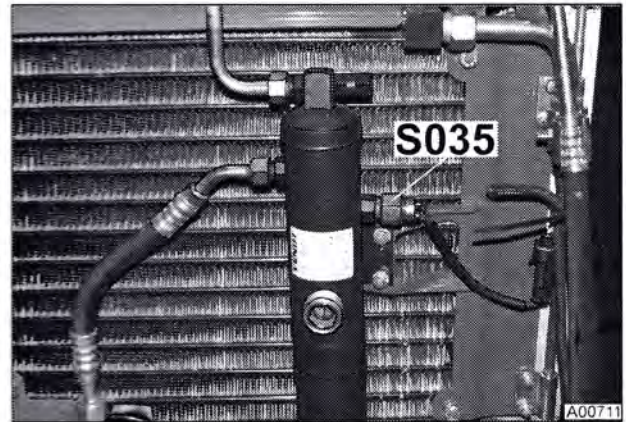
S035 = **Schalter Hoch- / Niederdruck**
 Schaltpunkte:

Hochdruck auf 27 ± 2 bar

Hochdruck zu 17 ± 2 bar

Niederdruck zu $2,1 \pm 0,3$ bar

Niederdruck auf $2 \pm 0,2$ bar



5/29b

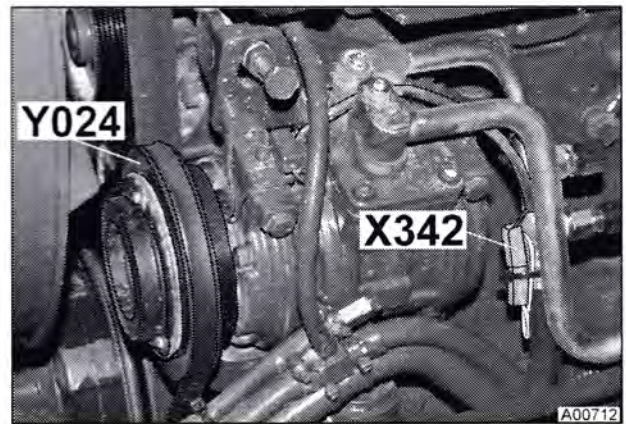


Auf der linken Seite des Motors:

Y024 = **Magnetkupplung Klima**

X342 = **Leitungskupplung** für Magnetkupplung
 Klima.

Magnetkupplung, siehe Bild 5/29d und 5/30a.



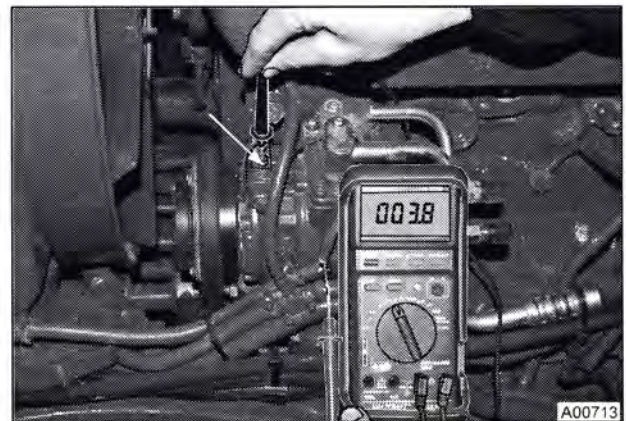
5/29c



Widerstand der Magnetspule der Magnetkupplung mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) prüfen.

Sollwert: $3,8 \pm 0,5$ Ohm bei 20°C .

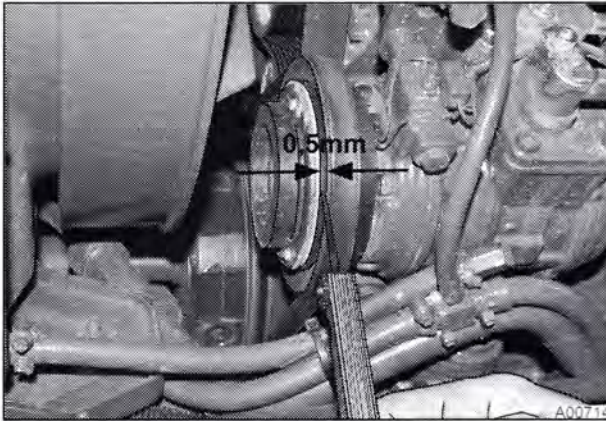
Massepunkt (Pfeil) für Magnetkupplung.



5/29d



1. LAGE DER BAUTEILE



5/30a

Spalt zwischen Federplatte und Keilriemenscheibe an mehreren Stellen mit zwei Fühlerlehren prüfen.

Sollwert: $0,5 \pm 0,15$ mm.

Bei Abweichungen mit Distanzscheiben unter der Federplatte berichtigen. Gewinde der Befestigungsschraube für die Federplatte mit Kunststoffverbinder X 903.050.084 einstreichen und mit 14 Nm festziehen.



5/30b

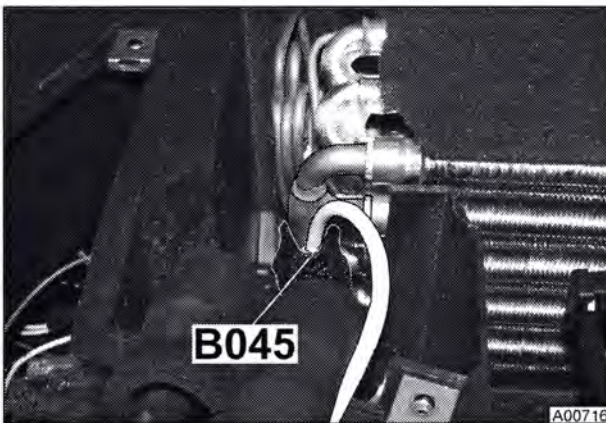
Oben rechts unter dem Dach:

X281 = **Trennstelle UB Klimaanlage**

Zugang im Fahrerhaus oben rechts über Blende (Radioeinbau), siehe auch Bild 5/27a.

Hinweis:

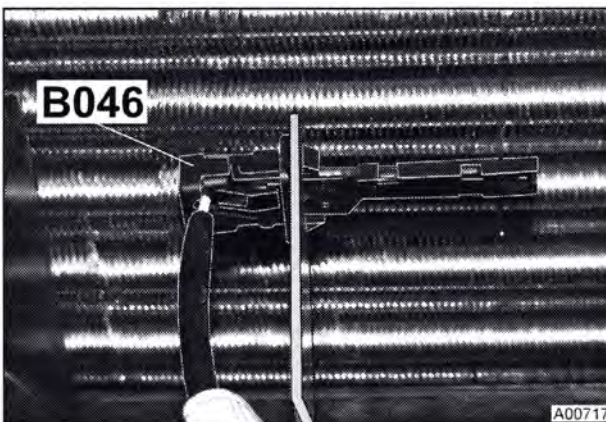
Zur **besseren Darstellung bei abgebautem Fahrerhausdach** gezeigt.



5/30c

Dach vom Fahrerhaus abbauen. Rechts oben zwischen A- und B-Säule am Expansionsventil der Klimaanlage:

B045 = **Temperatursensor** (Klimaanlage NTC2). Verhindert ein Vereisen des Expansionsventiles bei Klimaanlage Ein. Temperatur + 1° bis + 4 °C.

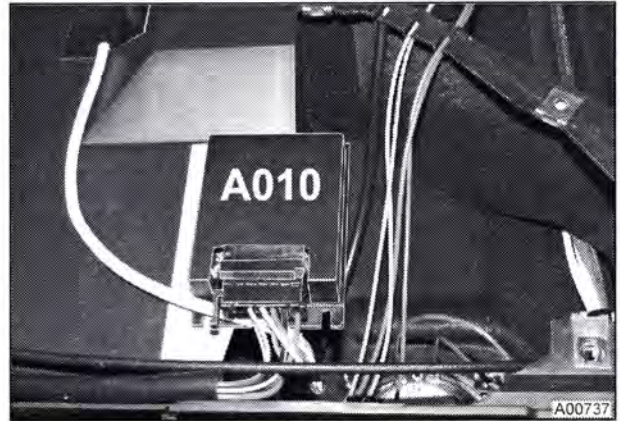


5/30d

Dach vom Fahrerhaus abbauen, danach Plastikabdeckung abschrauben:

B046 = **Temperatursensor** (Klimaanlage NTC1). Regelt die Kühlluft bei Klimaanlage Ein.

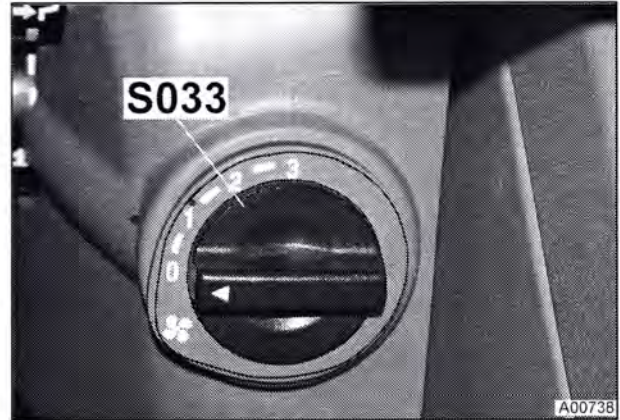
Dach vom Fahrerhaus abbauen.
 Vor der rechten B-Säule:
A010 = Thermostat elektronisch
 Regelt die vorgewählte Temperatur im Fahrerhaus.



5/31a



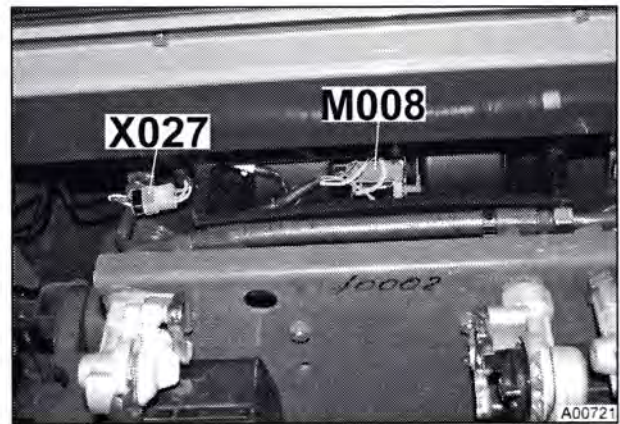
Links am Lenkturm:
S033 = Heizungsschalter (dreistufig)



5/31b



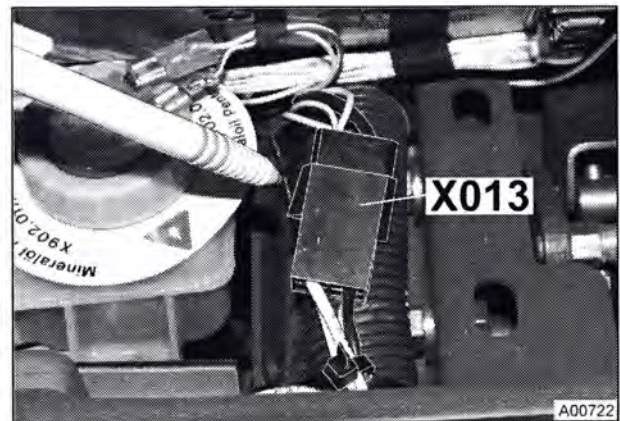
Hinten über dem Regelhubwerk Blechverkleidung abbauen:
M008 = Heizung mit Gebläsemotor.
 Gebläsemotor prüfen, siehe 5/32a und 5/32b.
X027 = Leitungskupplung für Gebläsemotor Heizung.



5/31c

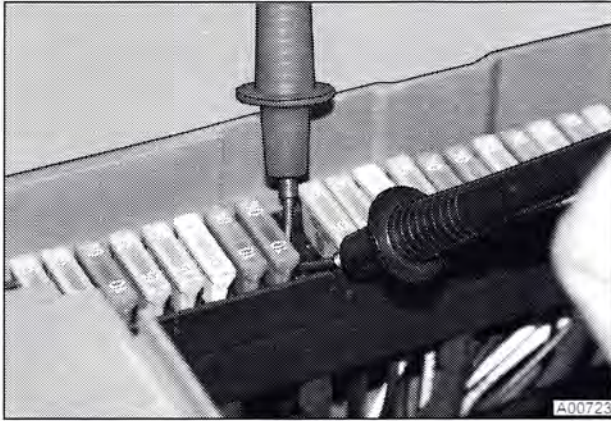


Am Lenkturm oben vorn Lukendeckel abbauen:
X013 = Leitungskupplung für Heizungsschalter von Bild 5/31b.



5/31d

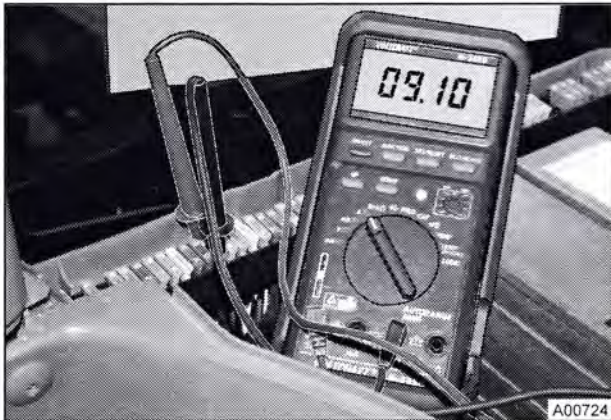




5/32a

Stromaufnahme vom Gebläsemotor der Heizung - siehe Bild 5/31c - prüfen. Am Sicherungshalter 1 - siehe Bild 2/49a - Sicherung Nr. 14 herausziehen. Vielfachmeßgerät (Amperemeter) an Stelle Sicherung anschließen.

Hinweis:
 Eine Prüflleitung vom Vielfachmeßgerät mit 16 Ampere-Sicherung (fliegende Sicherung) absichern.

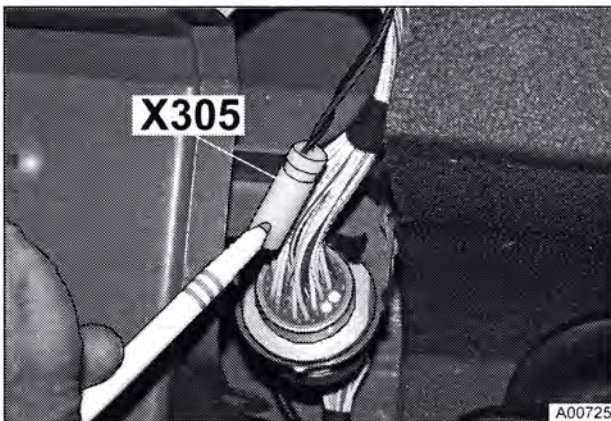


5/32b

Motor starten und Stromaufnahme ablesen.

| Schalterstellung | Ampere |
|------------------|--------|
| 0 | 0 |
| 1 | 4,5 |
| 2 | 9,0 |
| 3 | 14,2 |

Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.



5/32c

Hinten unten rechts am Fahrersitz Verkleidung abbauen:
 X305 = **Leitungskupplung** für Motorsitzverstellung.



5/32d

An der Federeinheit vom Fahrersitz Gummifaltenbalg abnehmen.
 M007 = **Motor Sitzverstellung**
 Motor Sitzverstellung prüfen, siehe Bild 5/33a.

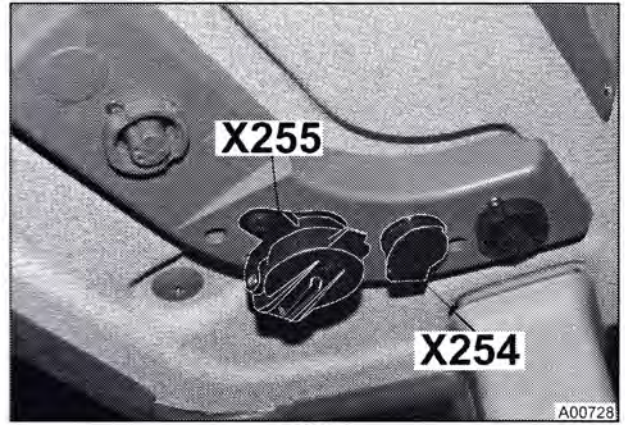
Stromaufnahme prüfen - siehe Bild 5/32a - jedoch an Sicherung Nr. 21 vom Sicherungshalter 1.
 Motor starten und Stromaufnahme ablesen.
 Sollwert: 7,0 Ampere \pm 10 %.



5/33a



Oben rechts hinten im Fahrerhaus:
 X254 = **Steckdose 10 A** angeschlossen am Stromkreis 15, Absicherung 10 Ampere.
 X255 = **Steckdose 25 A** angeschlossen am Stromkreis 30, Absicherung 25 ampere.



5/33b



Oben rechts hinten im Fahrerhaus:
 X008 = **Leitungskupplung Zählereingang Bordcomputer** ist eine blaue Gerätesteckdose 7-polig, davon nur Kontakt Nr. 1 und 2 belegt, siehe auch Bild 5/33d. Am Anbaugerät wird ein Magnetschalter (Ereigniszähler) angebracht. Das Schließen wird als Zahl im Kombiinstrument angezeigt.



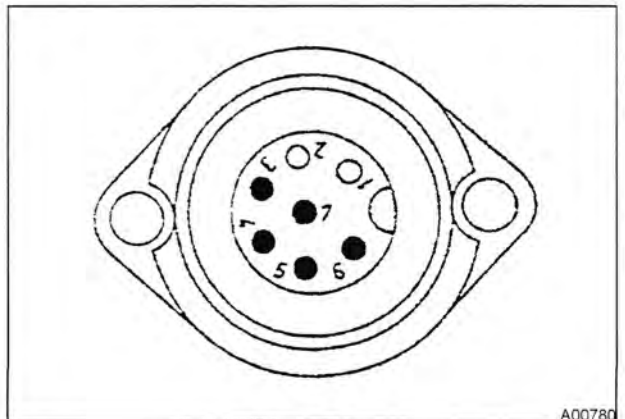
5/33c



Kontaktbelegung der Steckdose von Bild 5/33c:

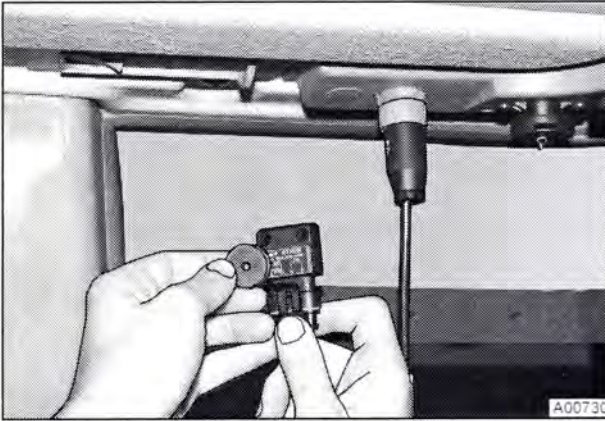
- 1** = **Signal an Kombiinstrument**
- Kontakt 12 Leitungskupplung gelb**
- 2** = **Masse**
- 3 bis 7** = **nicht belegt, Kontakte verschlossen.**

Siehe auch Schaltplan Seite 5/58.



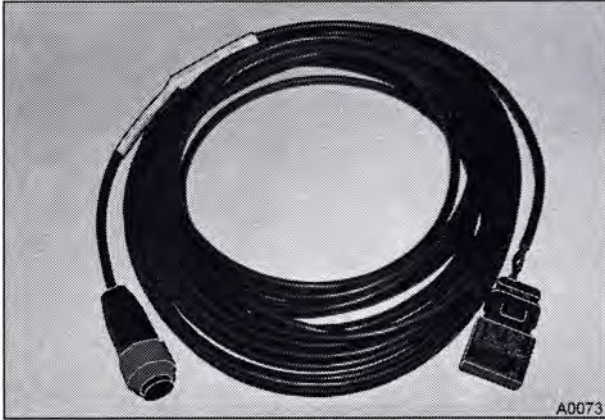
5/33d





5/34a

Anschlußkabel mit externem Zähler (Magnetschalter) in Steckdose - siehe Bild 5/33c - einstecken.
 Zündung einschalten.
 Im Bordinformator (Kombiinstrument) Menü für externen Zähler anwählen (siehe Betriebsanleitung).
 Mit einem Magnet über den Magnetschalter streichen. Schaltimpulse werden im Kombiinstrument angezeigt.
 Die Prüfung läßt sich auch mit einer Brücke zwischen Kontakt 1 und 2 an der Steckdose - siehe Bild 5/33c - durchführen.



5/34b

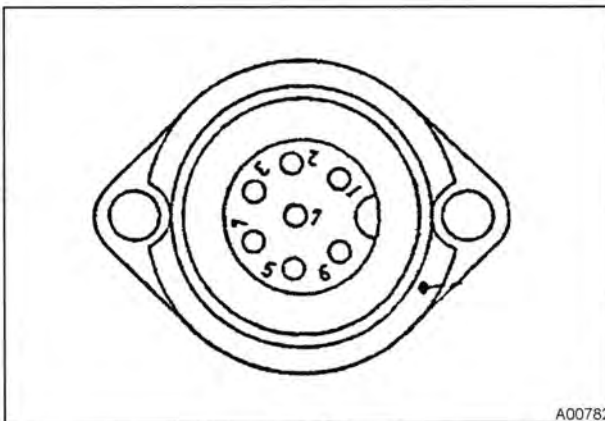
Anschlußkabel mit externem Zähler (Magnetschalter)

| St. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|-----|------------------|-------------------|
| 1 | Kabelsatz Zähler | H 916.970.010.010 |
| 1 | Magnetschalter | H 312.100.070.500 |
| 1 | Magnet | X 830.120.050.000 |



5/34c

Oben rechts hinten im Fahrerhaus:
X007 = Leitungskupplung Gerätesteckdose ist eine schwarze 7-polige Gerätesteckdose.
 Kontaktbelegung, siehe Bild 5/34c bis 5/35c.
1 = Radarsignal - falls vorhanden (130 Impulse pro Fahrmeter)
 Geschwindigkeit 0 - 0,5 km/h ca. 13,8 V,
 Geschwindigkeit größer 0,5 km/h ca. 6,5 V.



5/34d

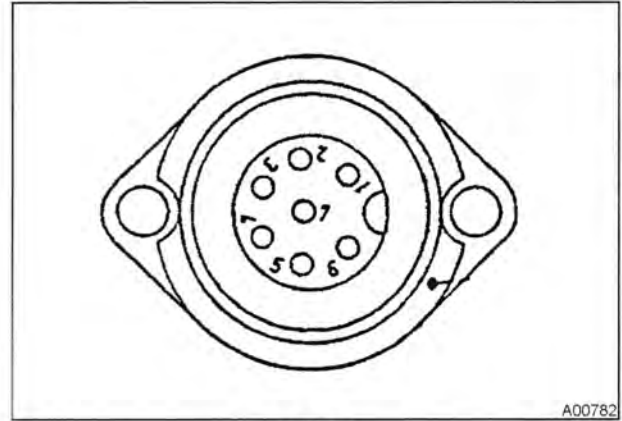
2 = Getriebesignal (130 Impulse pro Fahrmeter)
 Geschwindigkeit 0 km/h ca. 13,8 V
 Geschwindigkeit größer 0,1 km/h ca. 6,5 V.

Hinweis:
 Die Prüfung des Getriebesignales ist möglich mit dem Bordinformator an der Steckdose - siehe Bild 5/33c - für externen Zähler. Von der Steckdose - siehe Bild 5/34d, Kontakt 2 Getriebesignal zu Steckdose - siehe Bild 5/33c - Kontakt 1 externen Zähler überbrücken.

Im Bordinformator Menü für externe Zähler auswählen (siehe Betriebsanleitung). 10 m abfahren, somit können im Bordinformator die Impulse pro 10 m abgelesen werden, z.B. 1300 Impulse.
3 = Zapfwelldrehzahl (40 Impulse je Zapfwelenumdrehung)

Zapfwelle aus ca. 13,8 V

Zapfwelle ein ca. 6,5 V.



5/35a

A00782

4 = Schnellaushubschalter (kann auch zum externen Starten des Bordcomputers verwendet werden).

Schnellaushubschalter in Stellung:

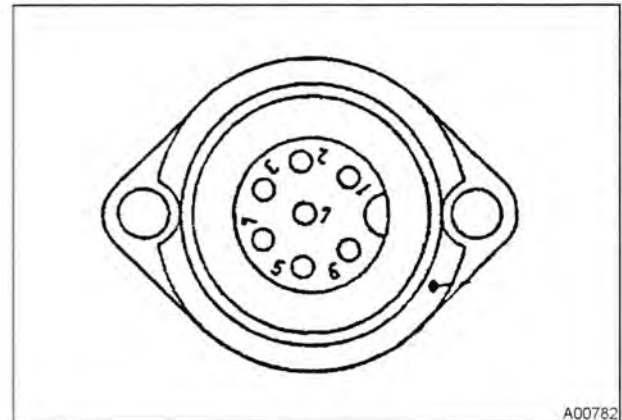
Senken (Regeln) ca. 1 V

Schnellaushubschalter in Stellung:

Stop ca. 1 V

Schnellaushubschalter in Stellung:

Heben Ub (nicht belastbar).



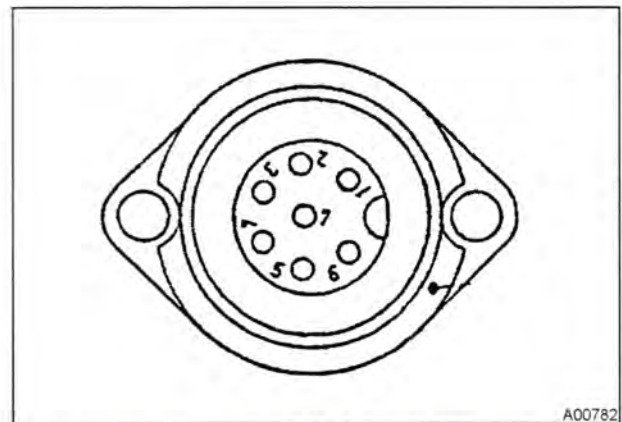
5/35b

A00782

5 = nicht belegt

6 = Bordnetzspannung Ub 15 (geschaltetes Plus)

7 = Masse



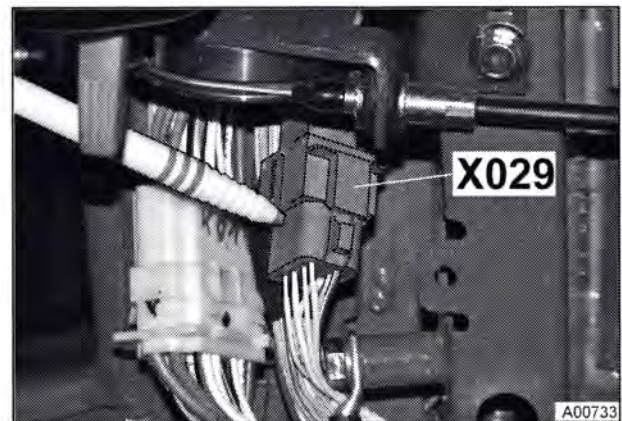
5/35c

A00782

Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Bedienkonsole abbauen.

Unten an der rechten B-Säule:

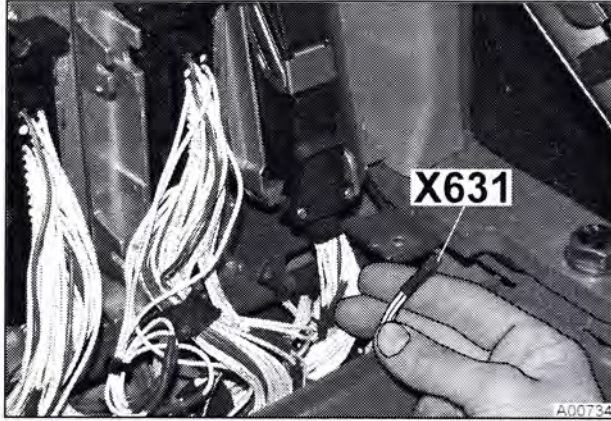
X029 = Leitungskupplung Fahrerstand Kabine



5/35d

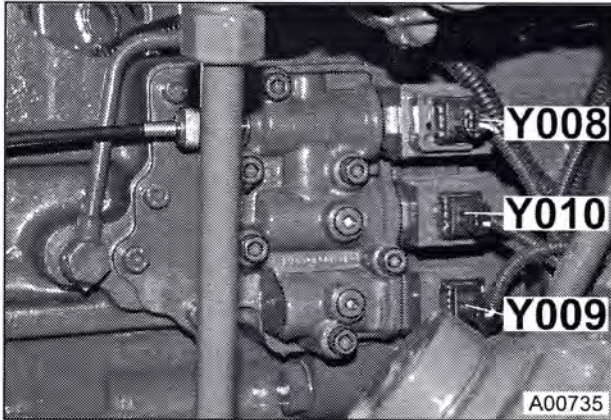
A00733

1. LAGE DER BAUTEILE



5/36a

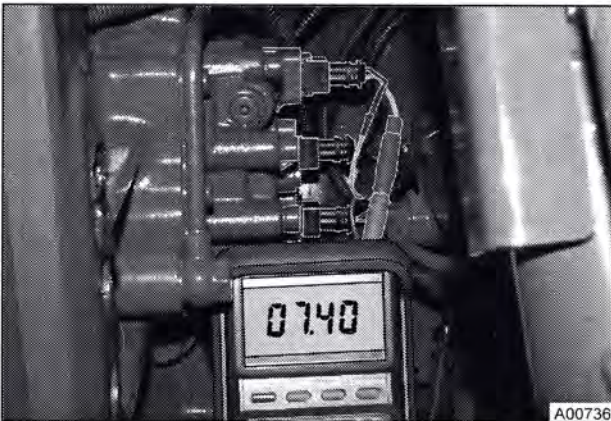
Im Fahrerhaus auf dem rechten Kotflügel Verkleidung abbauen.
Vor der E-Box EHR-C:
X631 = **Verbinder LED Heckzapfwelle ein**



5/36b

Hinten rechts am Getriebegehäuse:
Y008 = **Magnetventil Heckzapfwelle**
Y009 = **Magnetventil Allrad**
Y010 = **Magnetventil Diff-Sperre**
Magnetventile prüfen, siehe Bild 5/36b bis 5/36d.

Widerstand direkt am betreffenden Magnetventil prüfen. Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus Kabelsatz H 514.900.040.070) am betreffenden Magnetventil anstecken.



5/36c

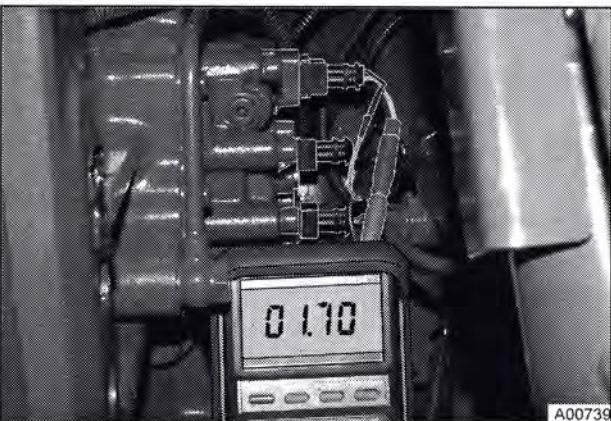
Mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) Widerstand prüfen.

Y008 = 7,4 Ohm

Y009 = 8,1 Ohm

Y010 = 8,1 Ohm

Alle Prüfwerte $\pm 5\%$.



5/36d

Mit Vielfachmeßgerät (Amperemeter) Stromaufnahme prüfen.

Y008 = Heckzapfwelle ein = 1,7 Ampere

Y009 = Allrad aus = 1,5 Ampere

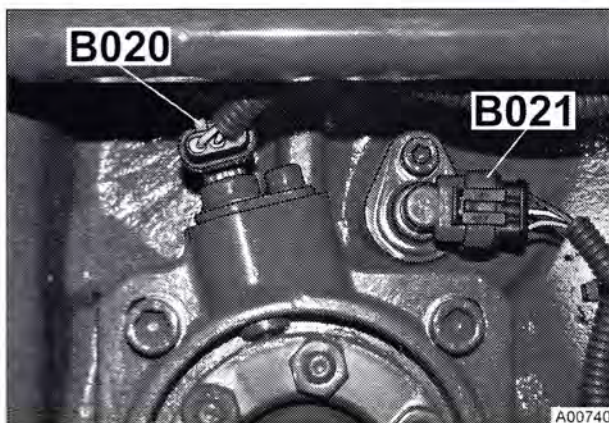
Y010 Diff-Sperre ein = 1,5 Ampere

Alle Prüfwerte $\pm 10\%$.

Hinten an der Zapfwelle:

B020 = Hallgeber Drehzahl Zapfwelle hinten
B021 = Hallgeber Drehzahl Zapfwelle hinten nach Kupplung

Hallgeber (Sensor) prüfen, siehe Bild 5/37b bis 5/38b.



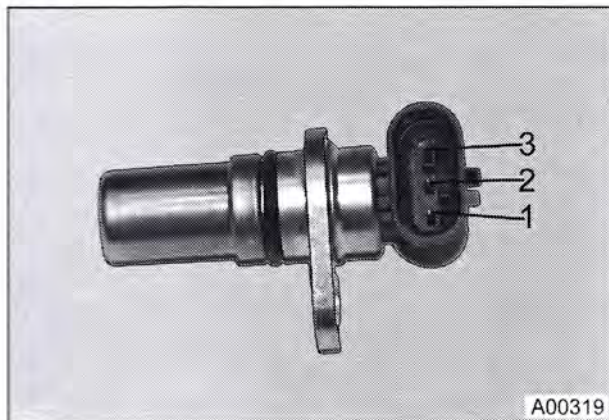
5/37a

Kontaktbelegung der Hallgeber (Sensoren) von bild 5/37a

| Kontakt | Funktion |
|---------|-------------------------|
| 1 | Masse |
| 2 | Drehzahlsignal |
| 3 | + Versorgung 12-14 V DC |

Hinweis:

Die Numerierung ist am Stecker, nicht am Hallgeber eingepreßt.

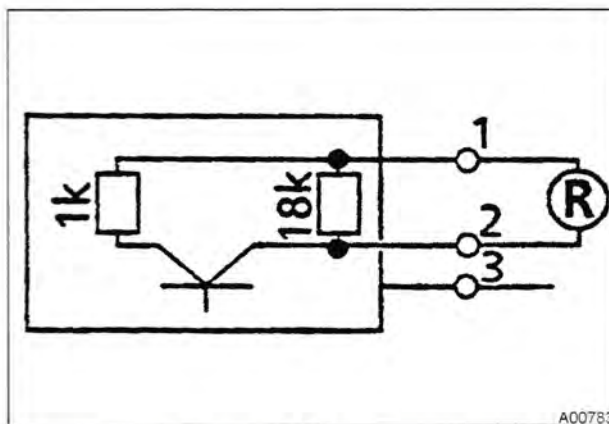


5/37b

Der Hallgeber (Sensor) ist abgesteckt oder ausgebaut.

Mit Vielfachmeßgerät (Ohmmeter) Widerstand an Kontakt 1 und 2 messen.

Sollwert: 18 KOhm ± 5 %.



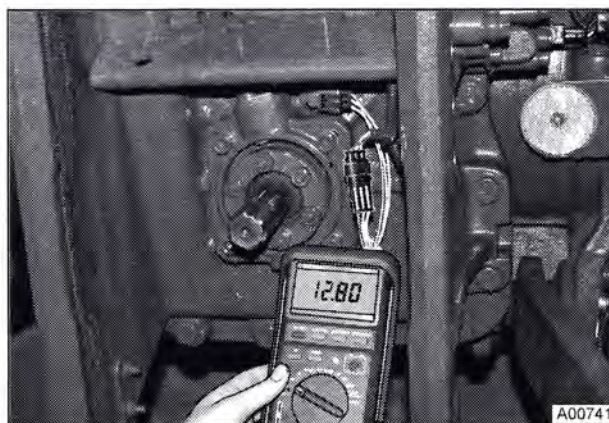
5/37c

Adapterkabel (Selbstanfertigung, gefertigt aus G 816.900.043.030) am Hallgeber (Sensor) anstecken. Versorgungsspannung mit Vielfachmeßgerät (Voltmeter) prüfen.

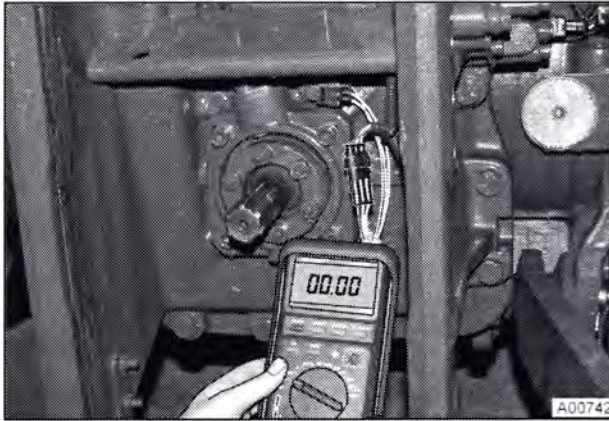
Kontakt 1 und 3 abgreifen.

Zündung einschalten.

Sollwert: 12 bis 14 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.



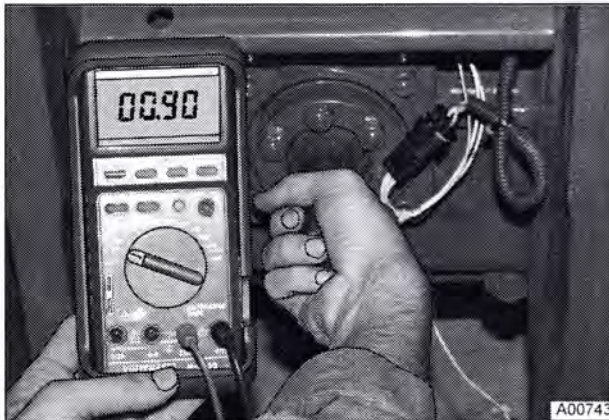
5/37d



5/38a

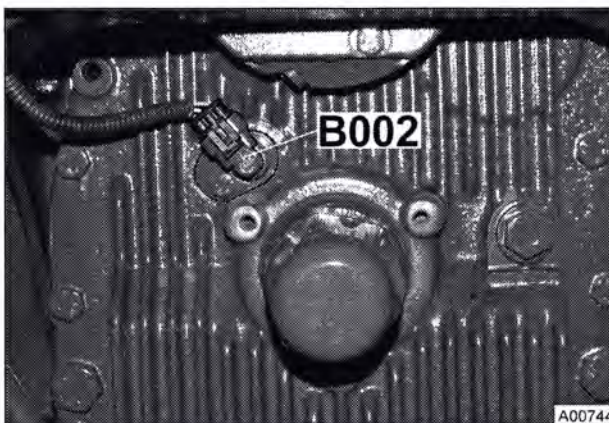
Hinweis:

Liegt Versorgungsspannung 12 - 14 V_{DC} nicht an, Sicherung in der Platine - siehe Bild 2/53b - prüfen.



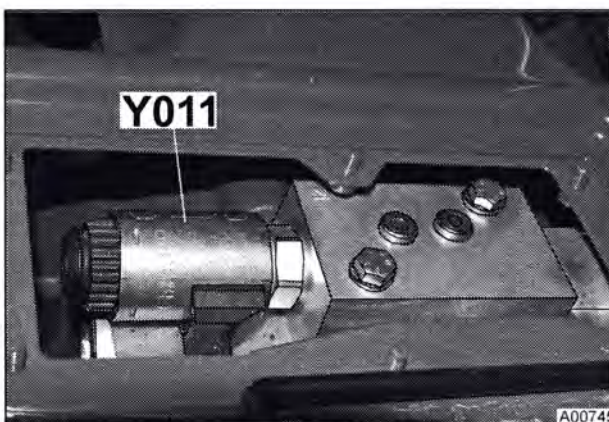
5/38b

Vielfachmeßgerät (Voltmeter) anschließen, siehe Bild 5/37d.
Kontakt 1 (Masse) und 2 (Signal) abgreifen.
Sollwert: Motor läuft, Zapfwelle dreht, ca. 1,5 V_{DC}.
Sollwert: Motor steht, Zündung an, ca. 1 V_{DC} oder ca. 5,4 V_{DC} je nach Stellung der Zapfwelle.



5/38c

Vorn am Frontzapfwellengetriebe:
B002 = **Hallgeber Drehzahl Frontzapfwelle**
Hallgeber (Sensor) prüfen, siehe sinngemäß Bild 5/37b bis 5/38b.

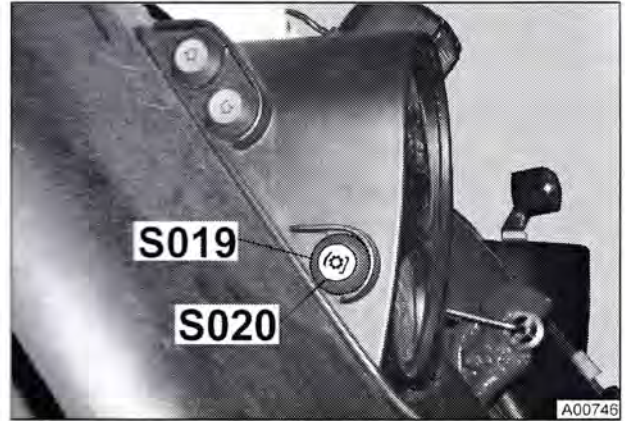


5/38d

Fronthaube aufklappen und Abdeckblech abbauen:
Y011 = **Magnetventil Frontzapfwelle**
Prüfen, siehe sinngemäß Bild 5/36b bis 5/36d.
Sollwerte: Widerstand ca. 7,1 Ohm, Stromaufnahme ca. 1,8 Ampere.

Hinten links und rechts am Kotflügel:
 S019 = **Taster Zapfwelle ein hinten links**
 S020 = **Taster Zapfwelle ein hinten rechts**
Prüfen

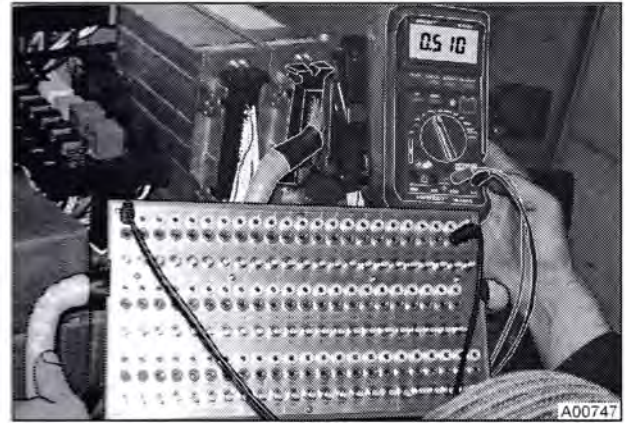
E-Adapterbox X 899.980.208.100 direkt zwischen Kabelbaum und Elektronik-Box Komfort
 - siehe Bild 2/52a - anschließen.



5/39a



Taster S019 prüfen: Kontakt 1 und Kontakt 22 abgreifen. Kippschalter der E-Adapterbox auf Trennung schalten. Sollwerte:
 Taster nicht betätigt ca. 510 Ohm
 Taster betätigt ca. 121 Ohm.
 Kontakt 1 und Kontakt 22 abgreifen. Zündung ein. Sollwerte:
 Taster nicht betätigt ca. 5 V_{DC}
 Taster betätigt ca. 2,4 V_{DC}.
 Kontakt 1 und Kontakt 24 abgreifen. Zündung ein.
 Sollwert: Zapfwelle EIN Ub
 Sollwert: Zapfwelle Aus, ca. 0,06 V_{DC}.



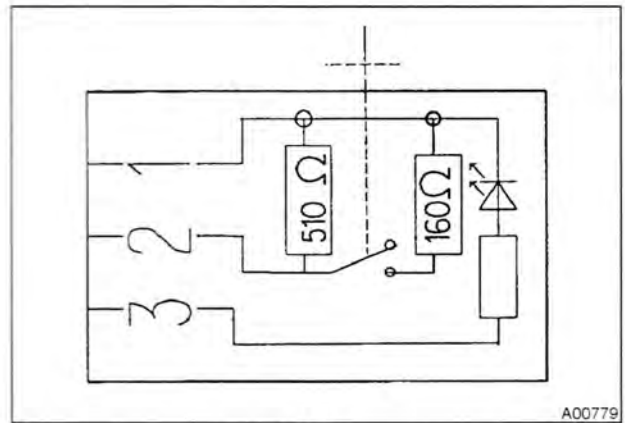
5/39b



Hinweis:
 Taster S020 sinngemäß prüfen. Kontaktbelegung und Prüfwerte, siehe Seite 5/40 oben.

Kontaktbelegung Taster, siehe Skizze

- 1 = Masse
- 2 = Taster Ein/Aus
- 3 = Taster Beleuchtung Ein/Aus

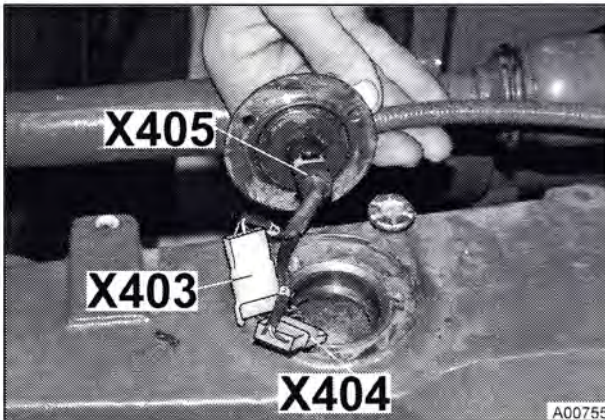


5/39c



| Kontakt-Nr. Taster links S019 | Kontakt-Nr. E-Box Komfort | Taster nicht gedrückt Ohm/V DC | Taster gedrückt Ohm/V DC | Zapfwelle Ein V DC | Zapfwelle Aus V DC |
|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 1 | ca.510/5,0 | ca.121/2,4 | Ub | ca. 0,06 |
| 2 | 22 | Kont.-Nr.1+22 | Kont.-Nr.1+22 | Kont.-Nr.1+24 | Kont.-Nr.1+24 |
| 3 | 24 | | | | |

| Kontakt-Nr. Taster rechts S020 | Kontakt-Nr. E-Box Komfort | Taster nicht gedrückt Ohm/V DC | Taster gedrückt Ohm/V DC | Zapfwelle Ein V DC | Zapfwelle Aus V DC |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 1 | ca.510/5,0 | ca.121/2,4 | Ub | ca. 0,06 |
| 2 | 45 | Kont.-Nr.1+45 | Kont.-Nr.1+45 | Kont.-Nr.1+24 | Kont.-Nr.1+24 |
| 3 | 24 | | | | |

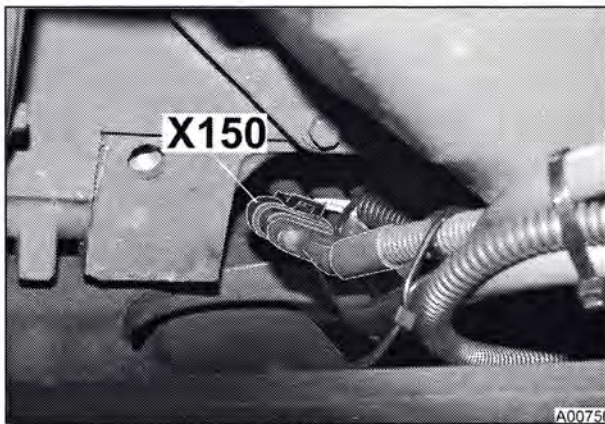


5/40b

An der Vorderachse links oben Deckel abbauen:
X403 = **Trennstelle Lenkwinkelsensor**
X404 = **Trennstelle Lenkwinkelsensor**
X405 = **Trennstelle Lenkwinkelsensor Achse**

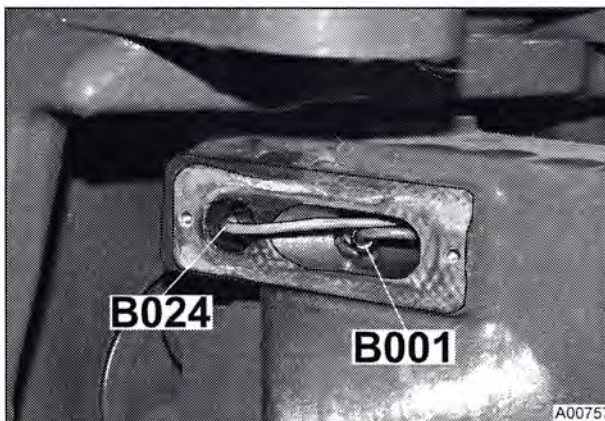
Hinweis:

Die Kabel zur Trennstelle X403 und X404 sind mit Ziffer 1 und 2 markiert.
1 = zum Lenkwinkelsensor 1
2 = zum Lenkwinkelsensor 2



5/40c

Unten links hinten an der Ölwanne des Motors:
X150 = **Trennstelle Lenkwinkelsensor** (4-polige flache Leitungskupplung)



5/40d

An der Vorderachse links hinten am Achsschenkel Deckel abbauen:

B001 = **Lenkwinkelsensor 1**

B024 = **Lenkwinkelsensor 2**

Lenkwinkelsensoren prüfen, siehe Seite 2/41 bis 2/42.

Wird ein Lenkwinkelsensor getauscht, neuen Lenkwinkelsensor mit vorhandenen Einstellscheiben einbauen.

Abstand Sensoren zum Achsschenkelbolzen $0,6 \pm 0,2$ mm.

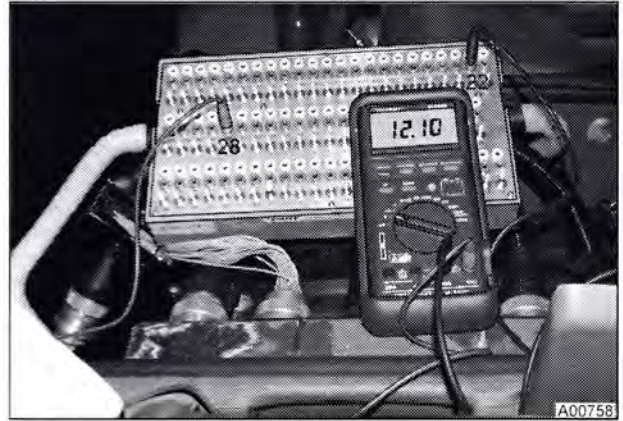
E-Adapterbox X 899.980.208.100 mit Adapterkabel X 899.980.208.205 an Leitungskupplung X002 - siehe Bild 2/57d - anbauen.

Versorgungsspannung prüfen:

Kontakt 28 (Masse) und Kontakt 22 (Spannung) abgreifen.

Zündung einschalten.

Sollwert: Ub ca. 12 V_{DC}, abhängig von der Bordspannung.



5/41a



Hinweis:

Liegt Versorgungsspannung nicht an, Feinsicherung Nr. 21 der Platine A013 - siehe Bild 2/53b - prüfen.

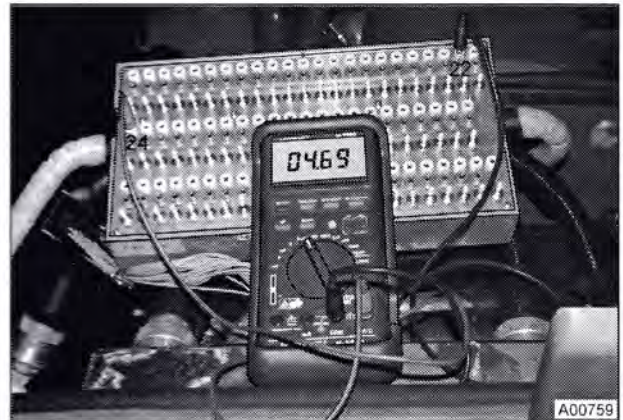
E-Adapterbox aufbauen, siehe Bild 5/41a.

Widerstand vom Lenkwinkelsensor 1 prüfen:

Kontakt 22 und 24 abgreifen.

Sollwert: ca. 4,7 KOhm.

Ggf. Widerstand direkt am Lenkwinkelsensor prüfen.



5/41b



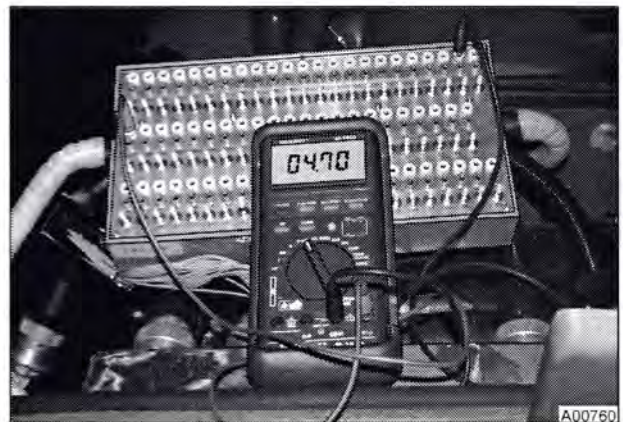
E-Adapterbox aufbauen, siehe Bild 5/41a.

Widerstand vom Lenkwinkelsensor 2 prüfen:

Kontakt 22 und 23 abgreifen.

Sollwert: ca. 4,7 KOhm.

Ggf. Widerstand direkt am Lenkwinkelsensor prüfen.



5/41c



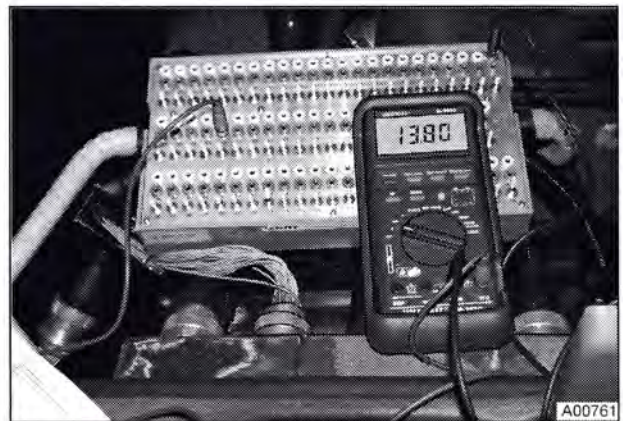
E-Adapterbox aufbauen, siehe Bild 5/41a.

Signal der Lenkwinkelsensoren prüfen:

Kontakt 28 (Masse) und 24 (Signal) bzw. 23 (Signal) abgreifen.

Motor laufen lassen. Lenkung betätigen.

Prüfwerte, siehe Seite 5/42.



5/41d



Prüfschema und Prüfwerte Lenkwinkelsensoren

| | | | Links- kurve | | Rechts- kurve | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----|------------------|-----------------|-----------------|
| Lenkwinkel | $\geq 30^\circ$ | $\geq 25^\circ$ | $\geq 15^\circ$ | 0° | $\geq 15^\circ$ | $\geq 25^\circ$ | $\geq 30^\circ$ |
| Sensor 1 Kont.Leitungskupp- lung X002 Masse 28 Signal 24 | 0 V | Ub | Ub | 0 V | 0 V | Ub | Ub |
| Sensor 2 Kont.Leitungskupp- lung X002 Masse 28 Signal 24 | Ub | Ub | 0 V | 0 V | Ub | Ub | 0 V |

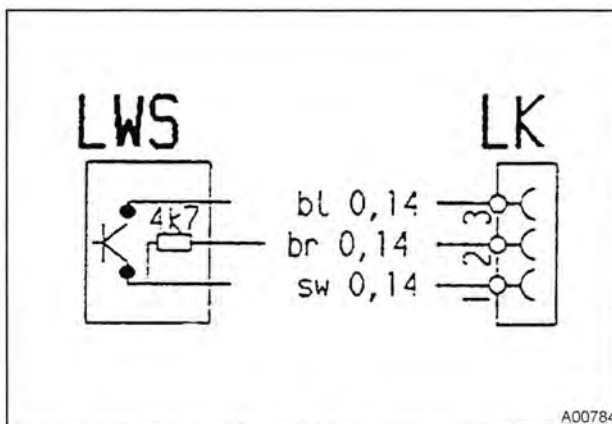
Ub = Betriebsspannung (Bordspannung).

Hinweis:

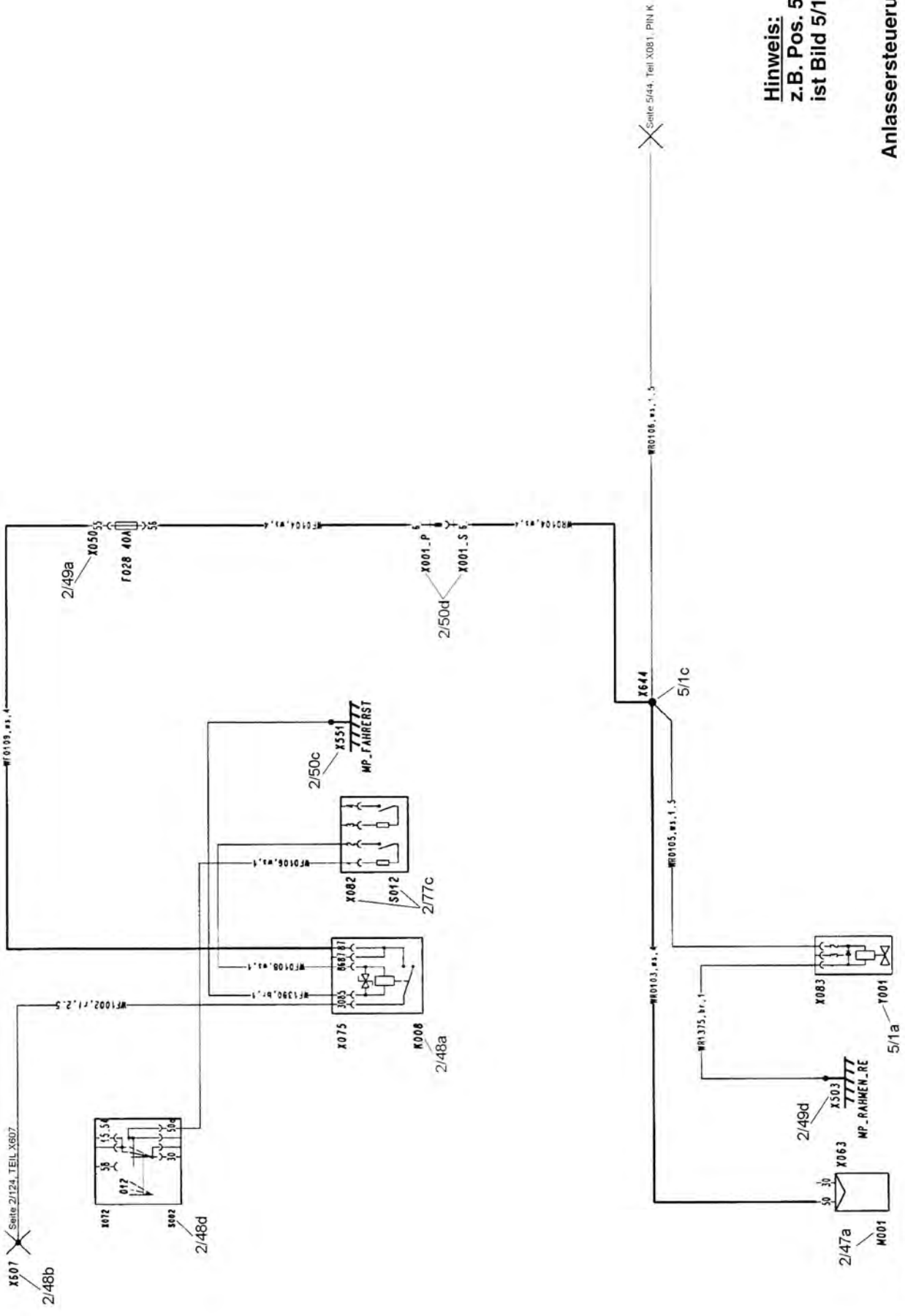
Die Lenkwinkelsensoren 1 und 2 werden nicht über die Selbstdiagnose überwacht.
 Beim Austausch der Lenkwinkelsensoren ist das Einstellmaß $0,6 \pm 0,2$ mm zu beachten, siehe Bild 5/40d.

Kontaktbelegung Lenkwinkelsensoren

| Lenkwinkelsensor | Leitungskupplung X002 | E-Box Komfort A002 | Platine A013 Siche- rung-Nr. |
|------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|
| 3 | 28 | 1 | 21 |
| 2 | 22 | | |
| 1 (LWS 1) | 24 | 18 | |
| 1 (LWS 2) | 23 | 40 | |



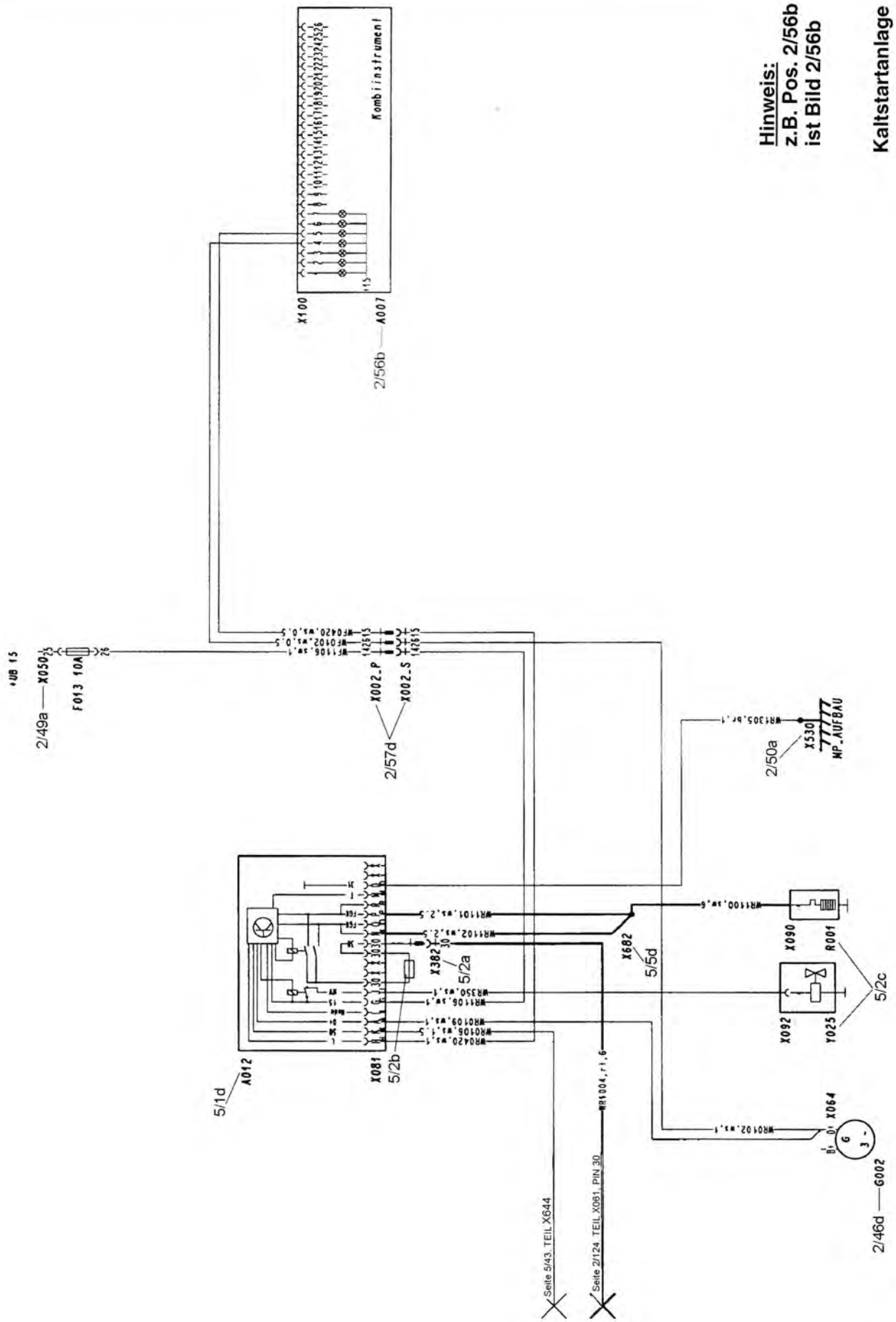
- LWS = Lenkwinkelsensor
- LK = Leitungskupplung
- 3 bl = Kontakt 3 blau = Masse
- 2 br = Kontakt 2 braun = Spannungsversorgung
- 1 sw = Kontakt 1 schwarz = Signal



Hinweis:
z.B. Pos. 5/1c
ist Bild 5/1c

Anlassersteuerung

Hinweis:
 z.B. Pos. 2/56b
 ist Bild 2/56b
Kaltstartanlage

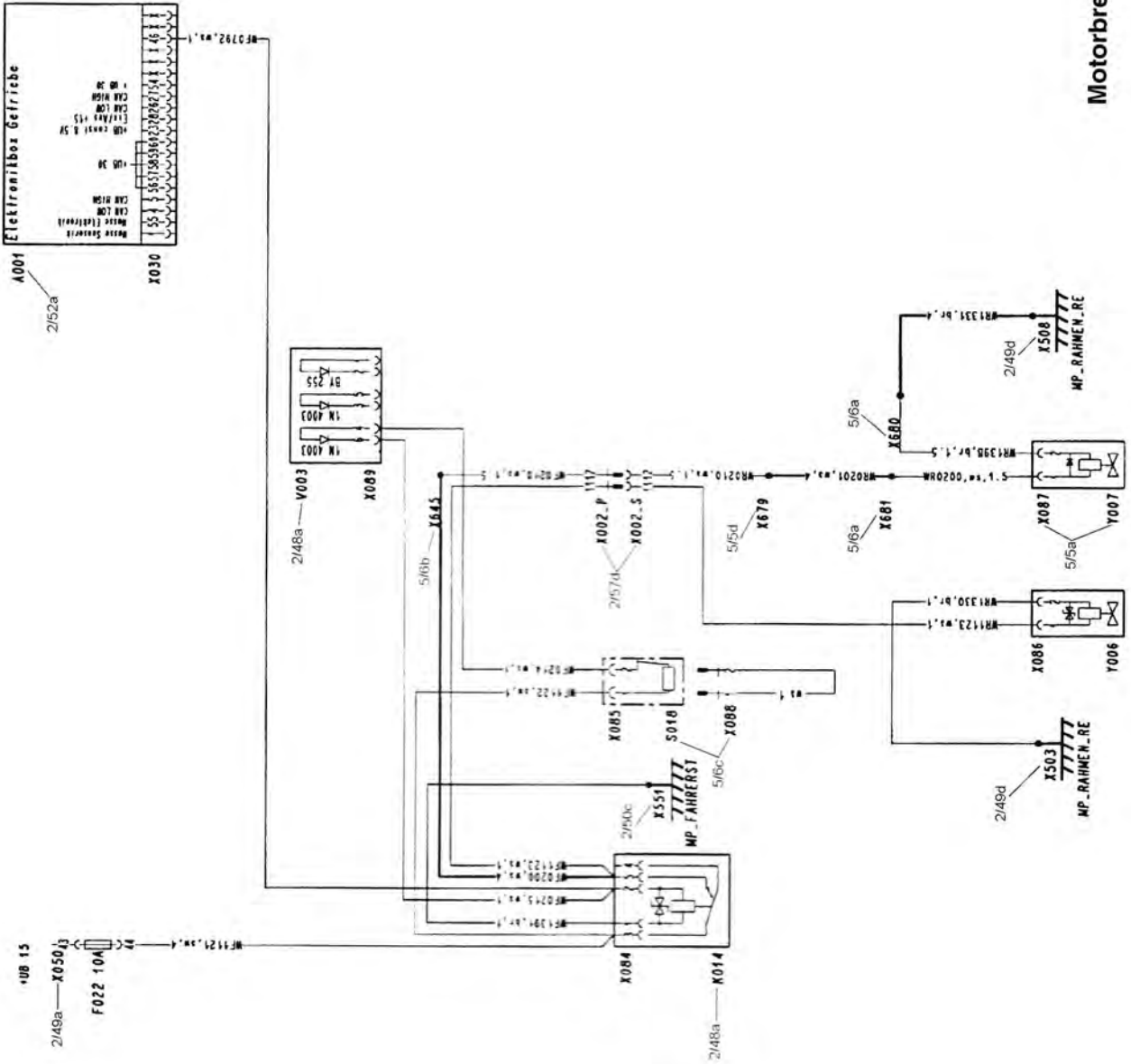


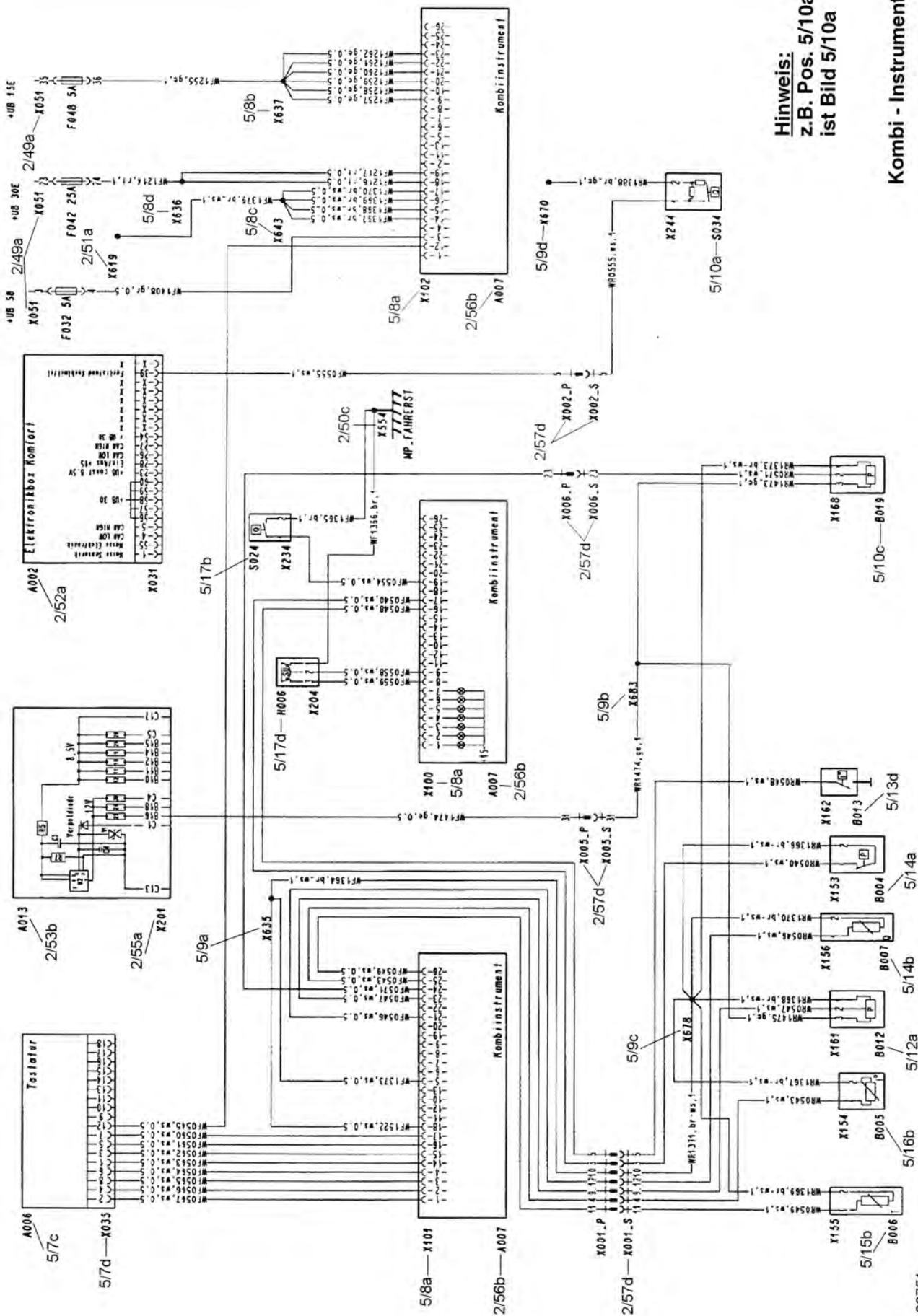
Seite 5/43, TEIL X644

Seite 2/124, TEIL X061, PIN 30

Hinweis:
 z.B. Pos. 5/6a
 ist Bild 5/6a

Motorbremse und Motorabstellung



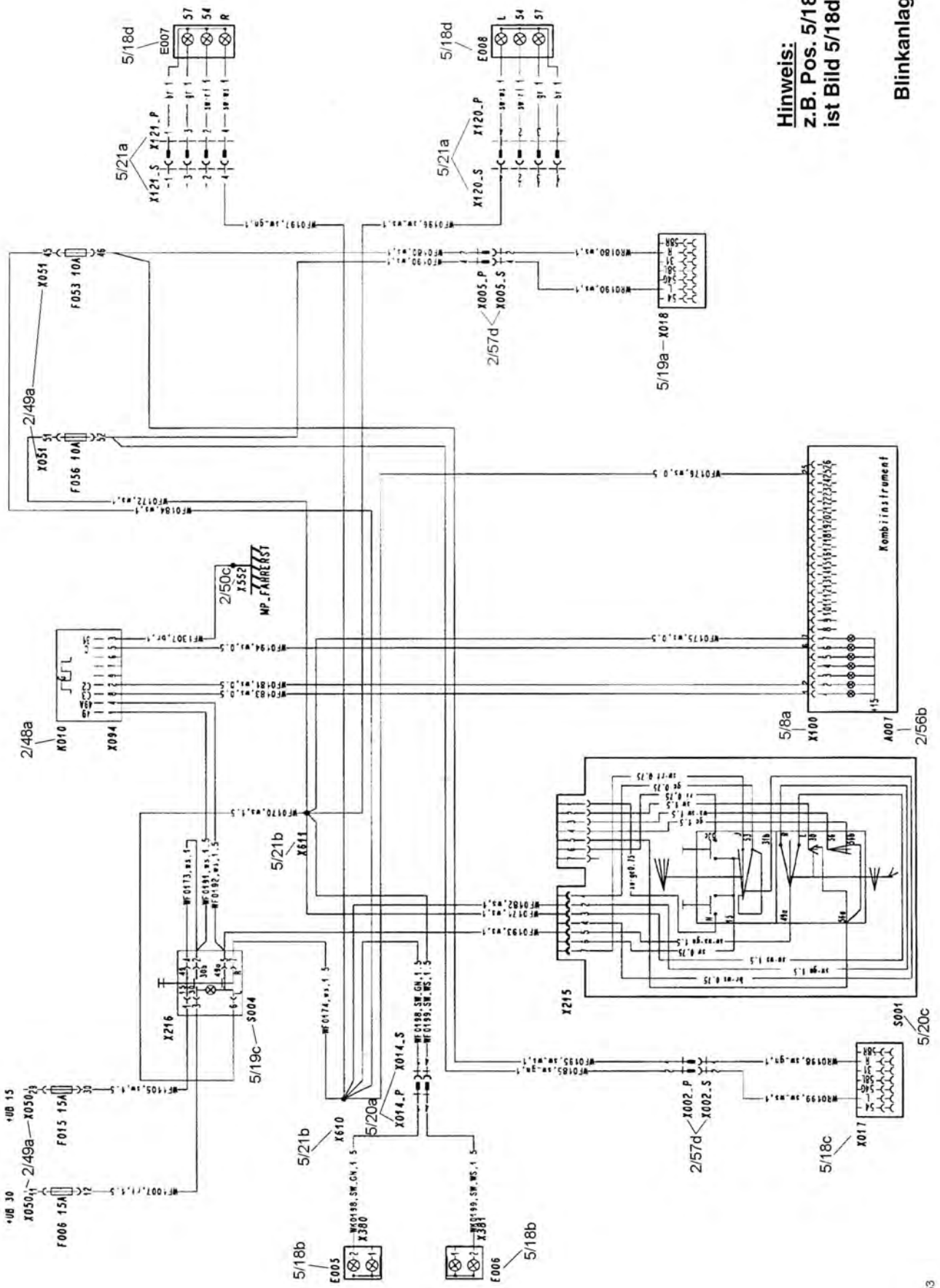


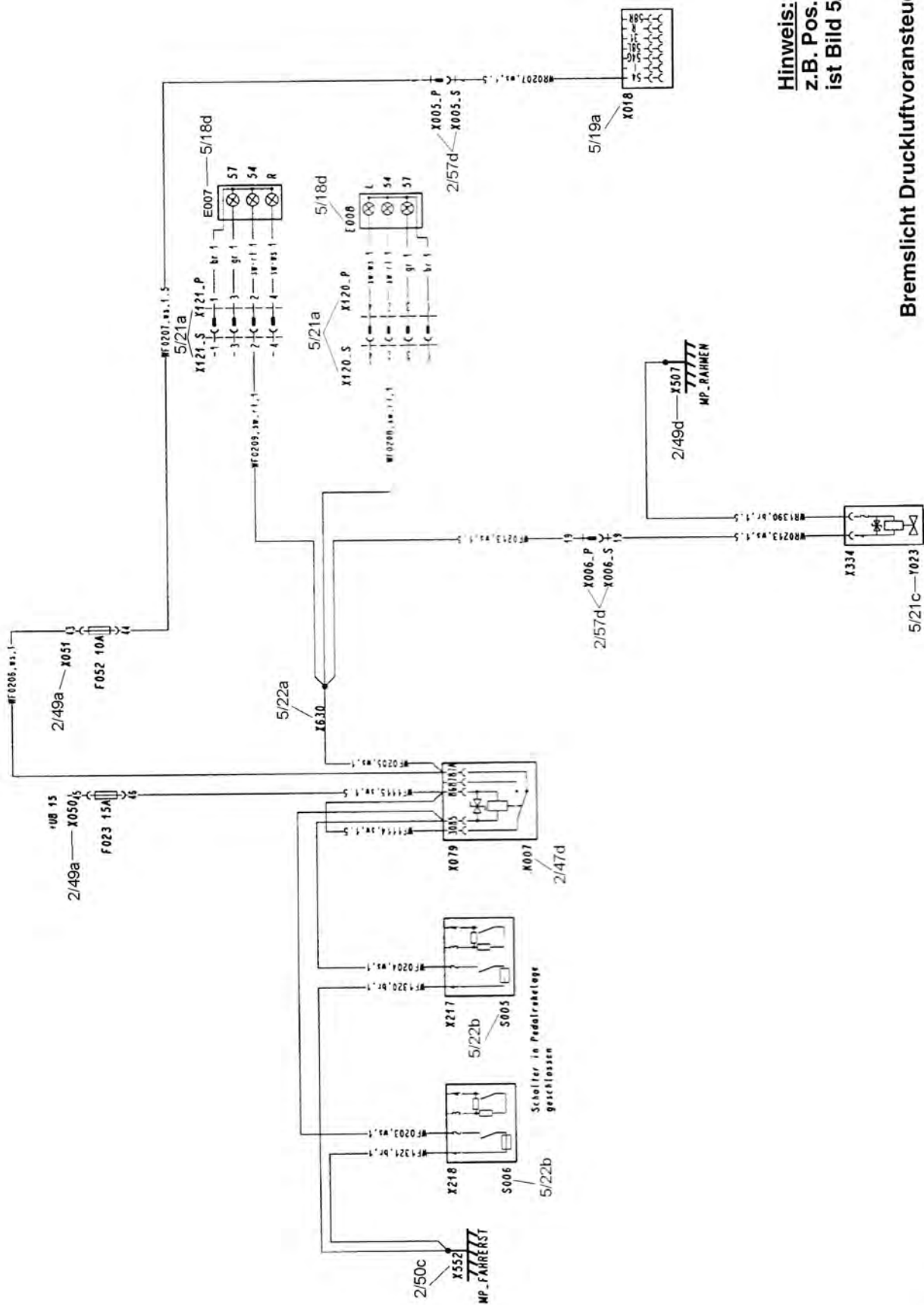
Hinweis:
z.B. Pos. 5/10a
ist Bild 5/10a

Kombi - Instrument

Hinweis:
z.B. Pos. 5/18d
ist Bild 5/18d

Blinkanlage



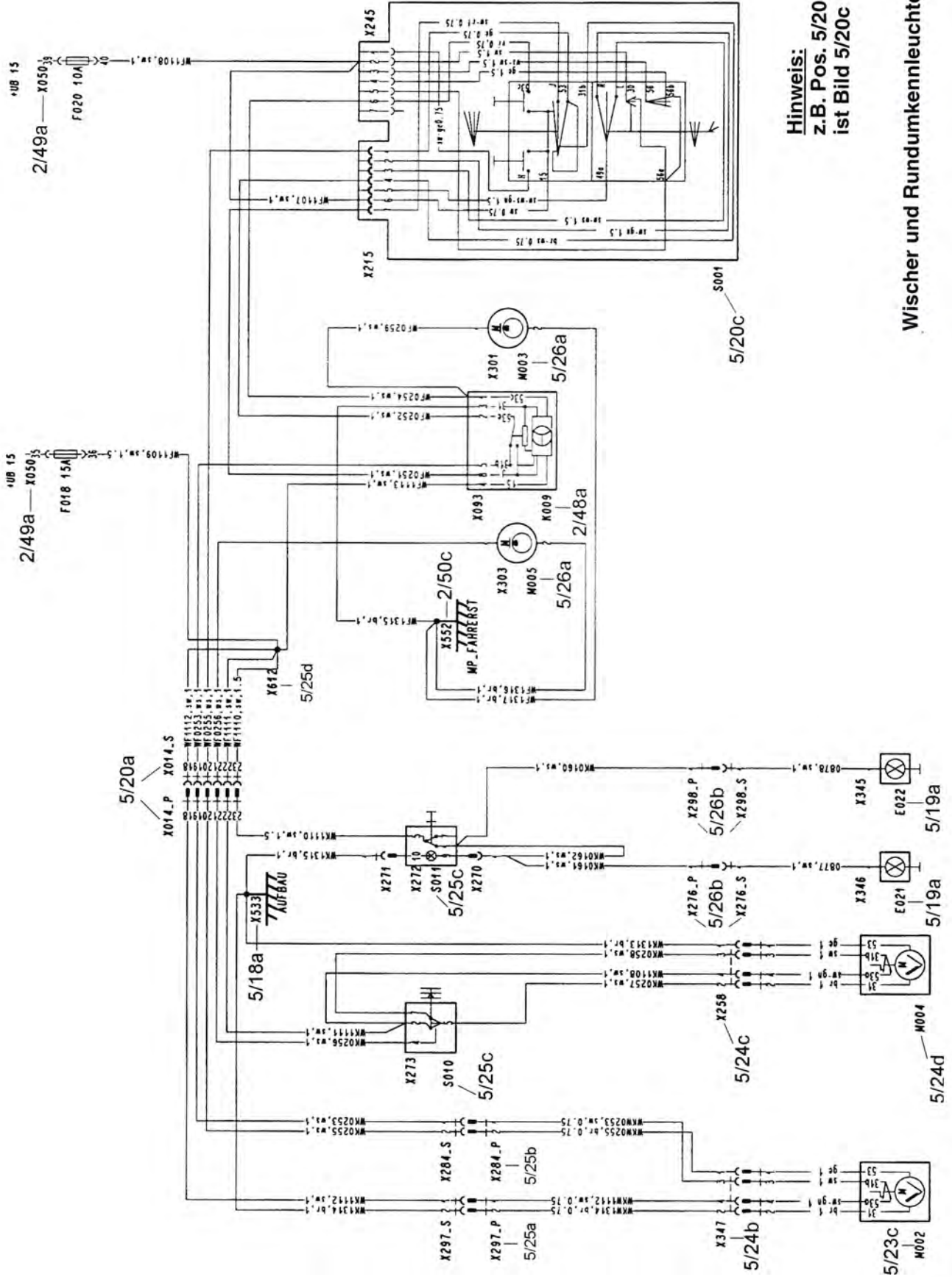


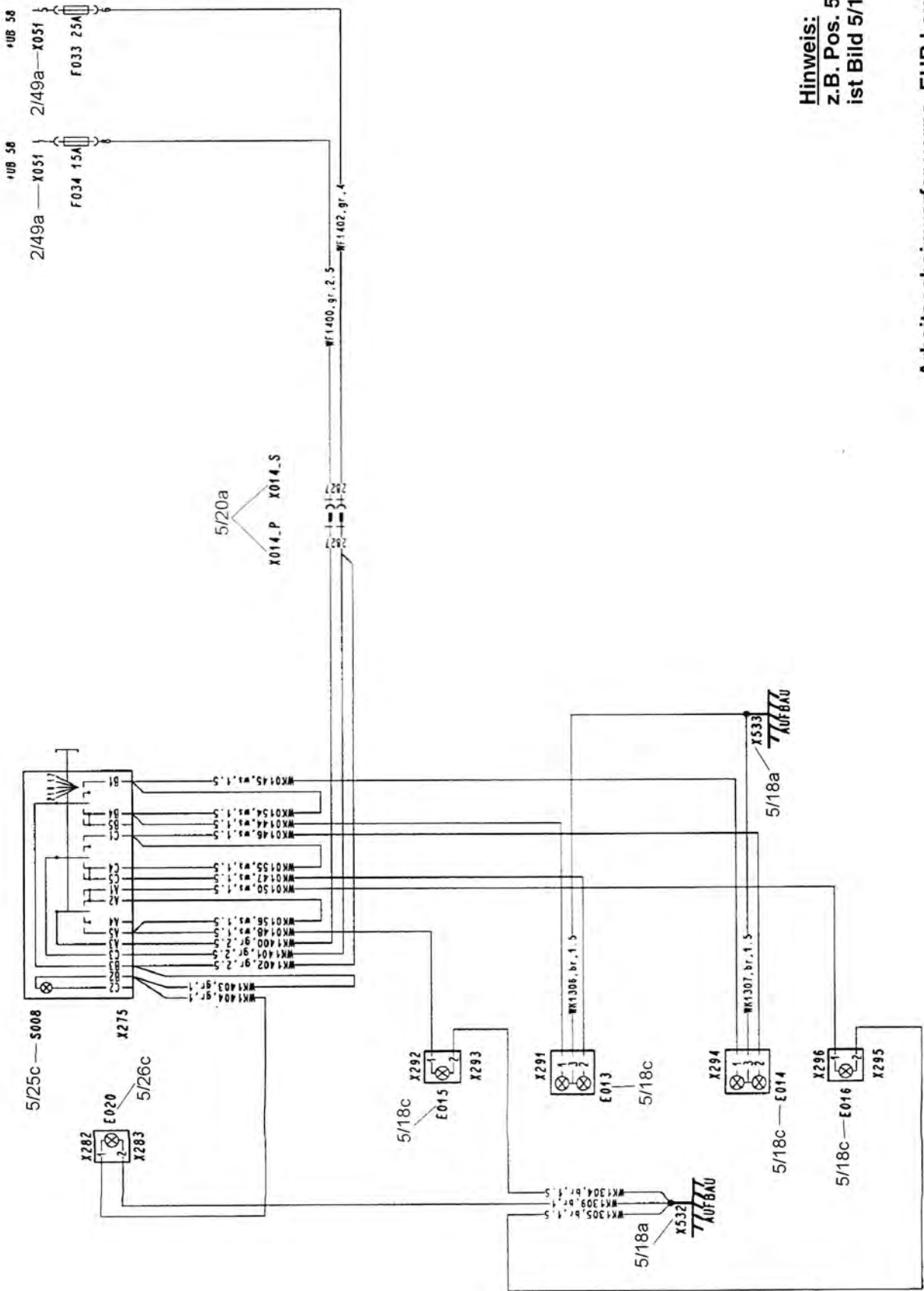
Hinweis:
z.B. Pos. 5/21c
ist Bild 5/21c

Bremslicht Druckluftvorsteuerung

Hinweis:
z.B. Pos. 5/20c
ist Bild 5/20c

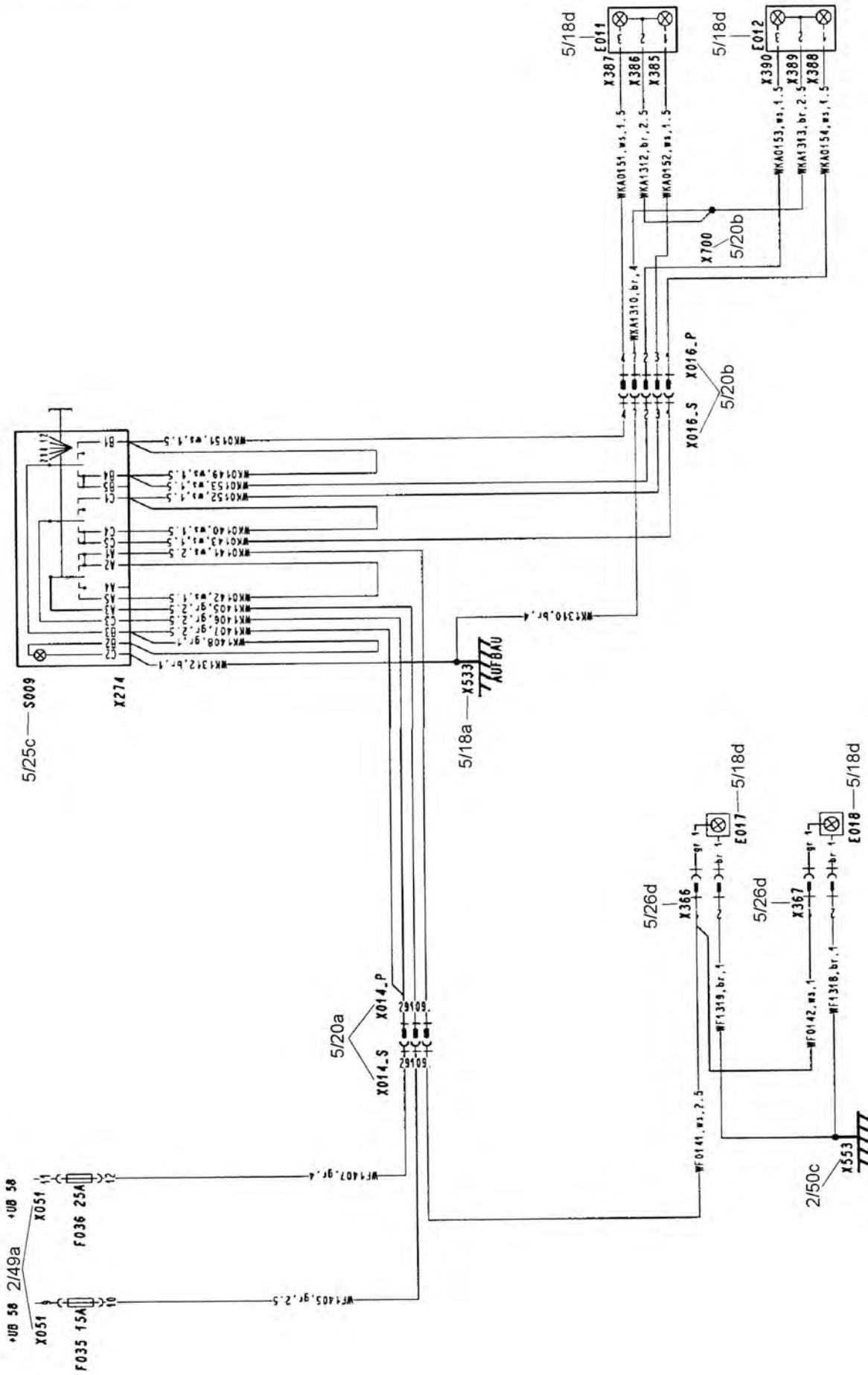
Wischer und Rundumkennleuchte

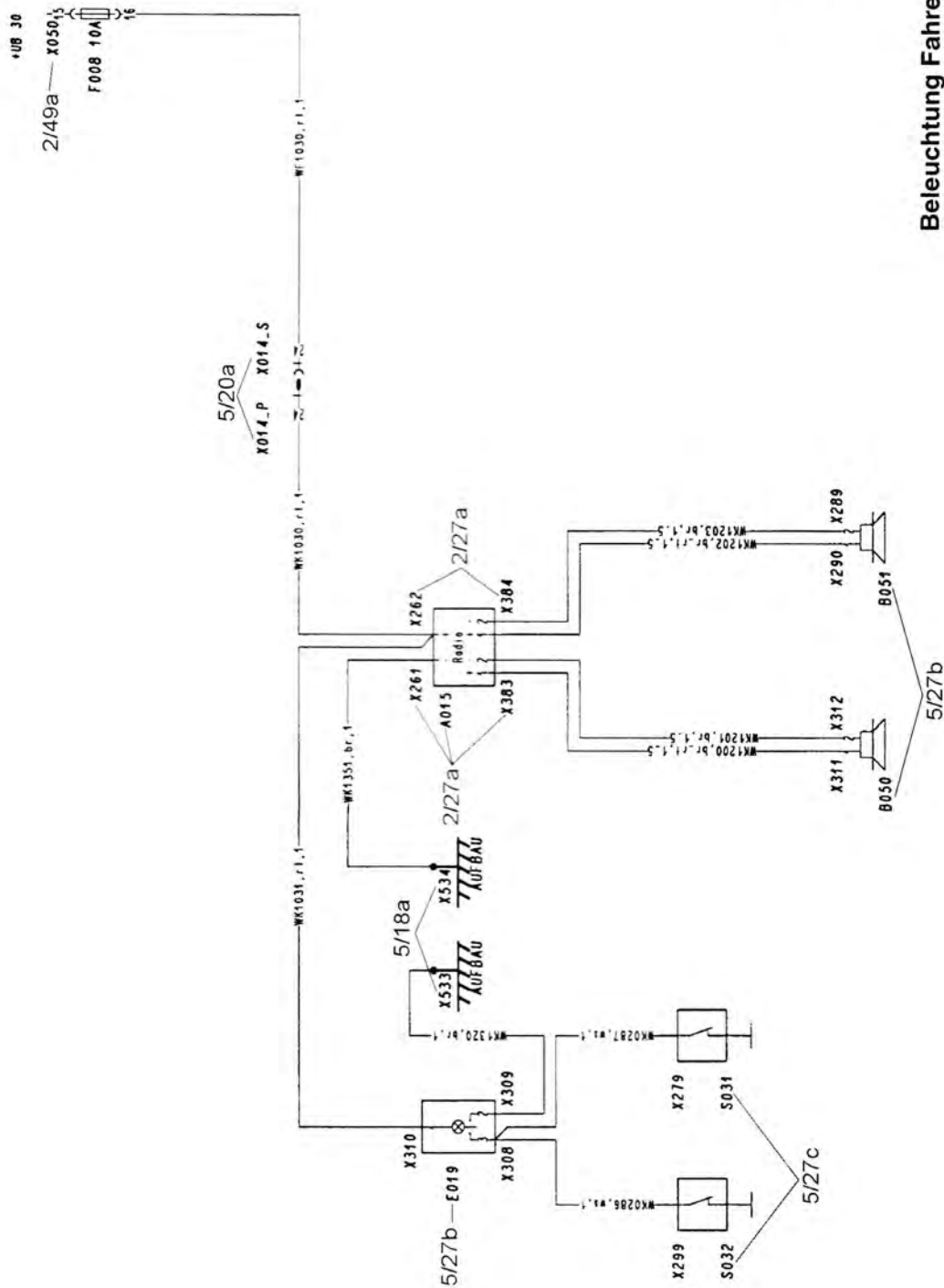




Hinweis:
z.B. Pos. 5/18a
ist Bild 5/18a

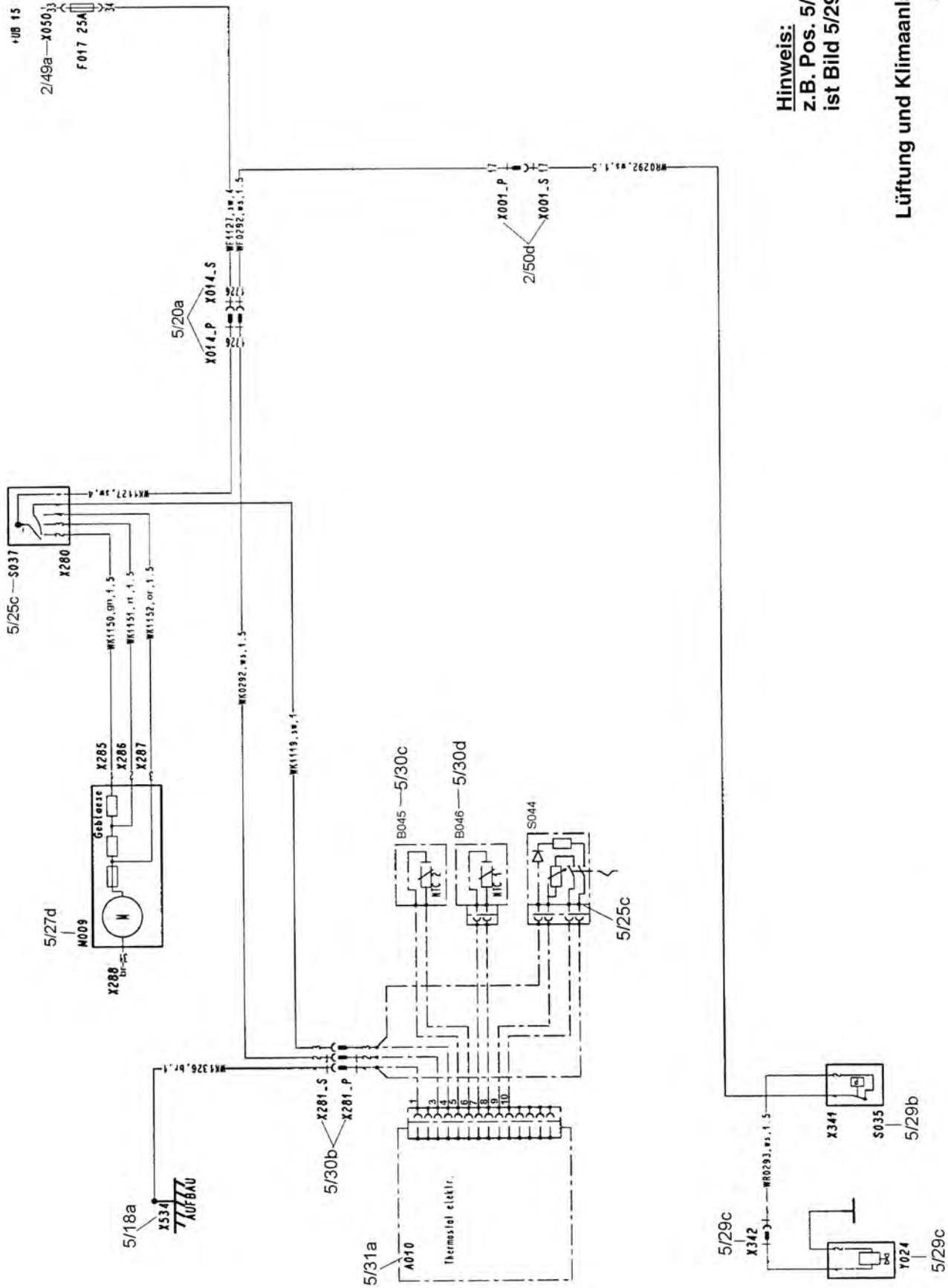
Arbeitsscheinwerfer vorne, EHR Leuchte





Hinweis:
 z.B. Pos. 5/27b
 ist Bild 5/27b

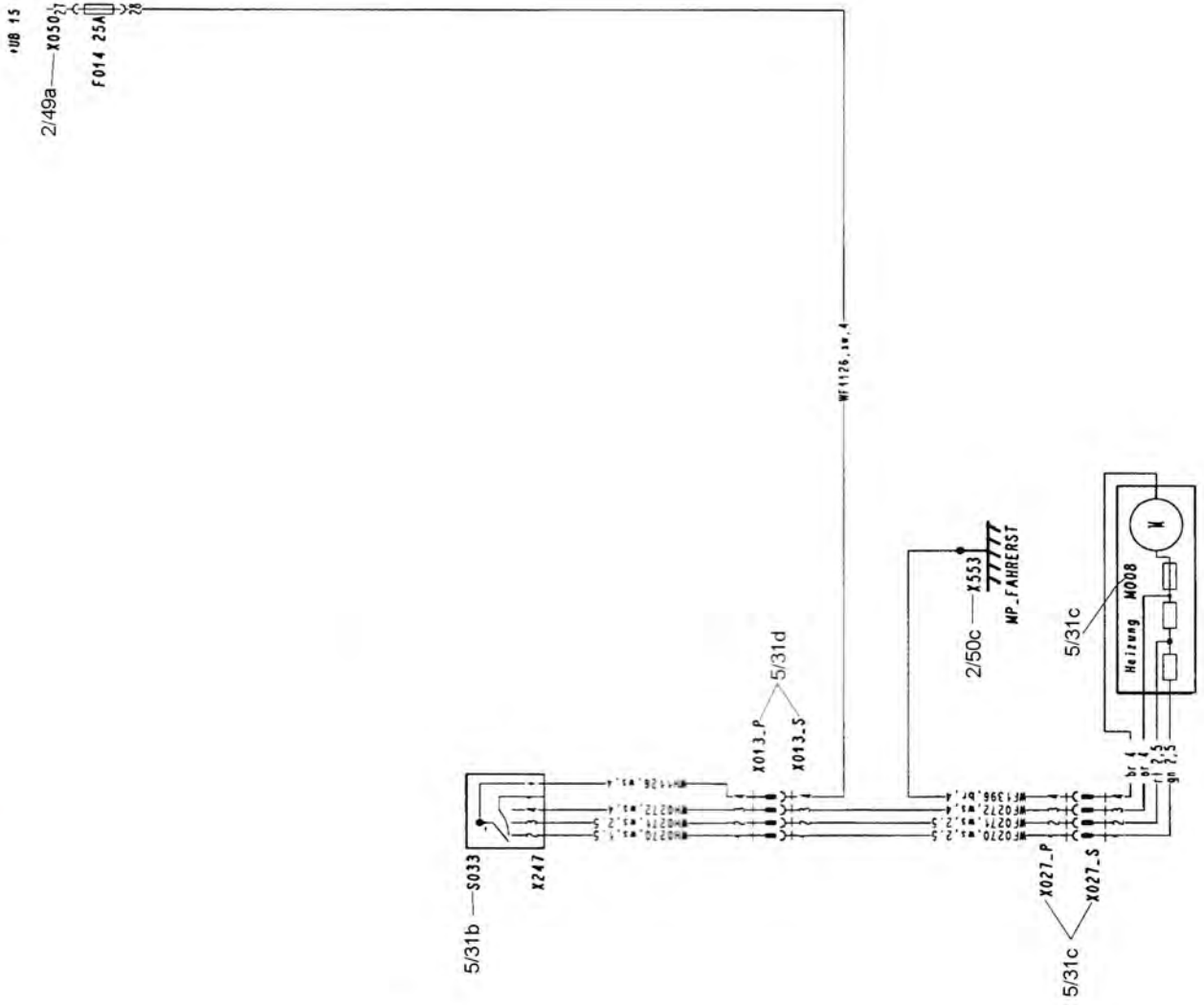
Beleuchtung Fahrerhaus und Radio



Hinweis:
z.B. Pos. 5/29b
ist Bild 5/29b

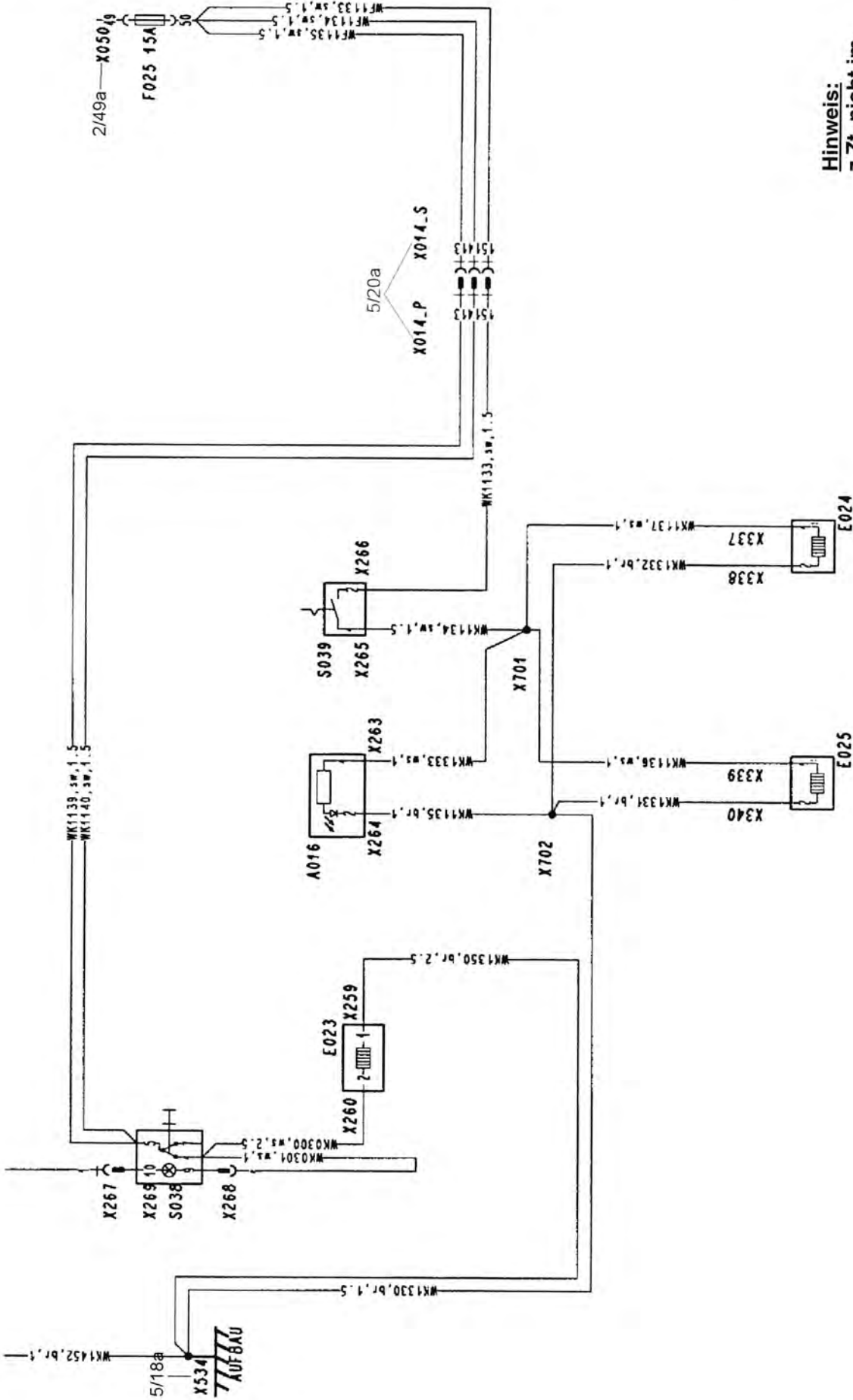
Lüftung und Klimaanlage

A00767



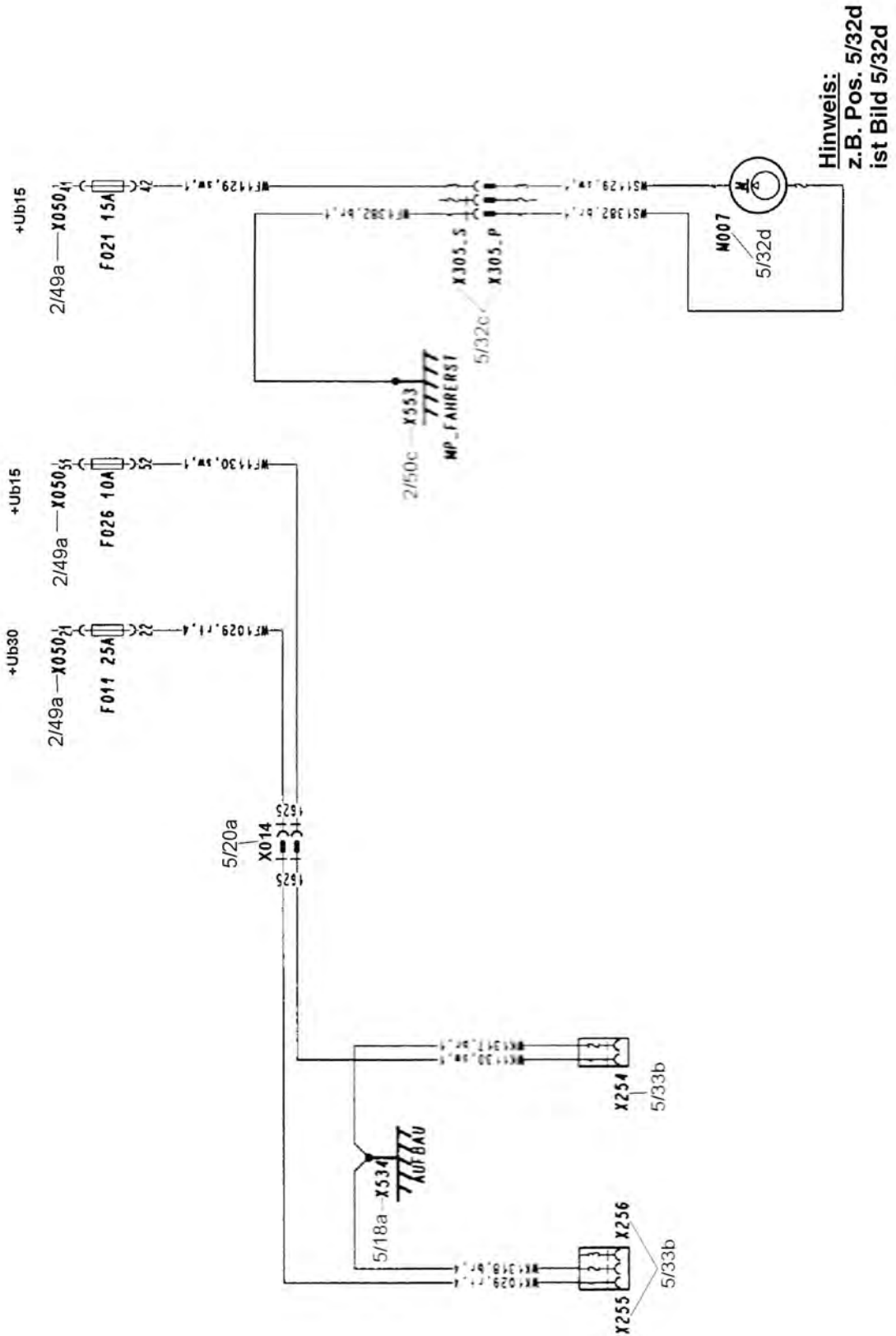
Hinweis:
z.B. Pos. 5/31c
ist Bild 5/31c

Heizung

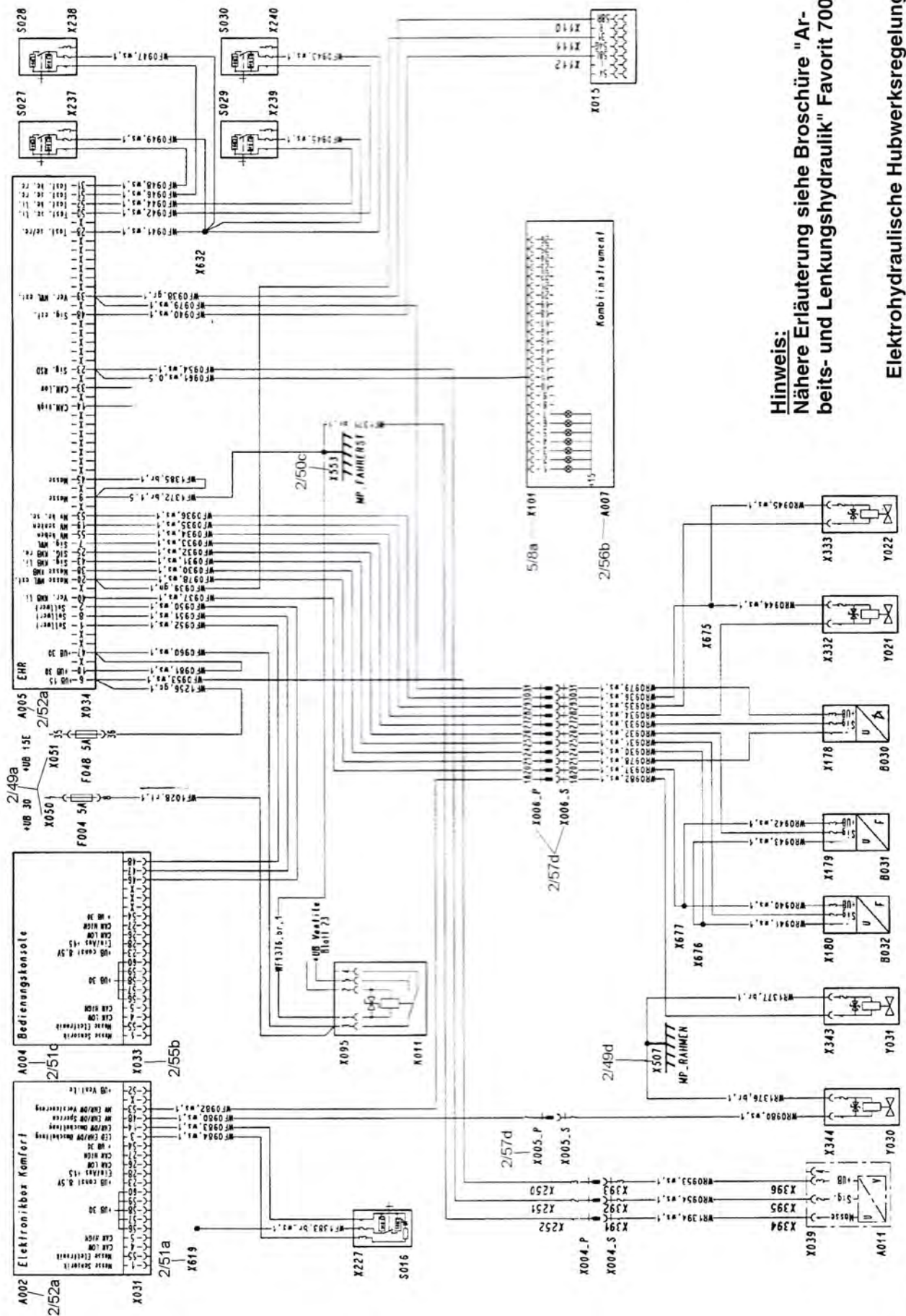


Hinweis:
z.Zt. nicht im
Lieferprogramm

Heizbare Heckscheibe und elektrische
Spiegel

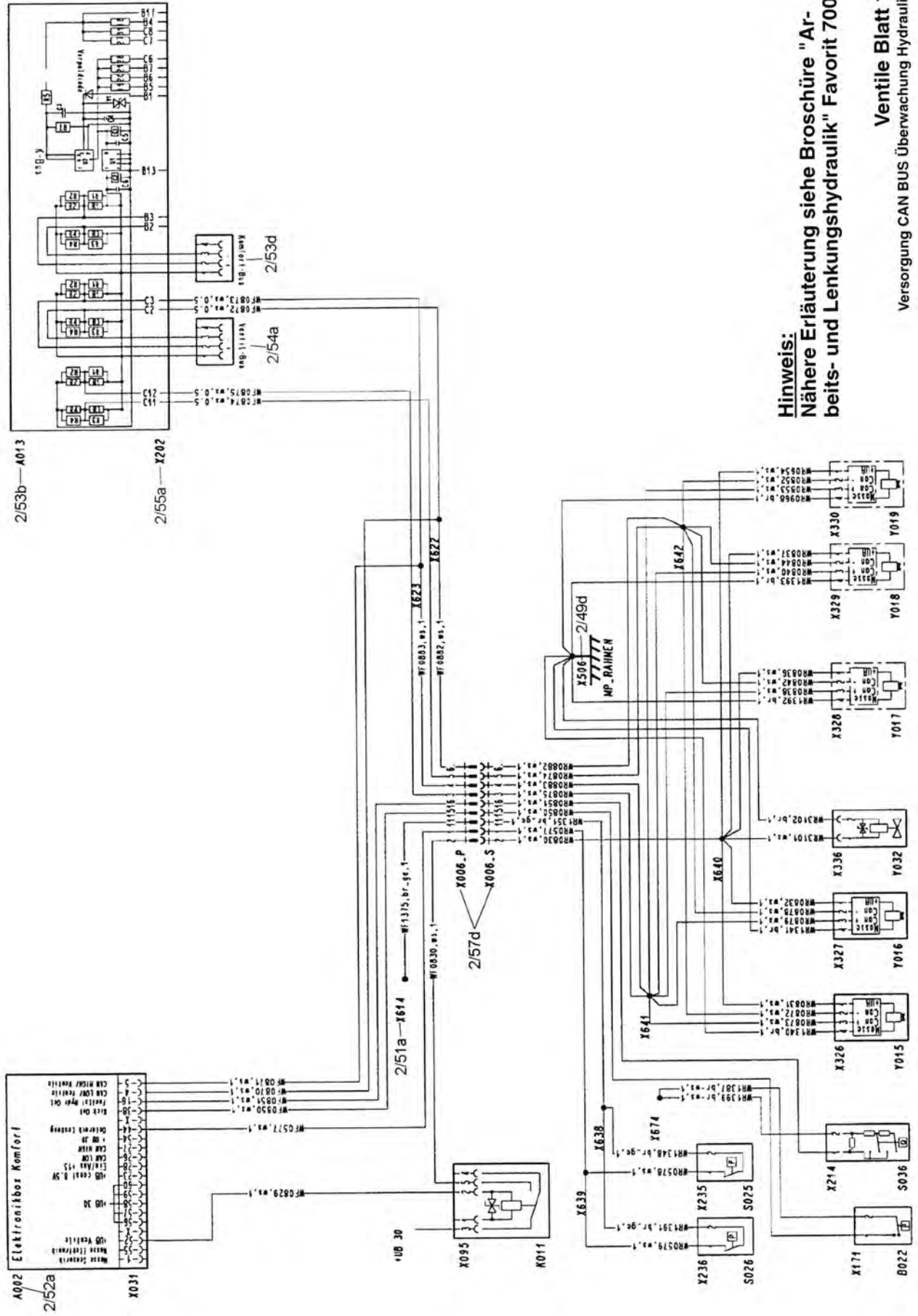


Steckdosen und offene Trennstellen



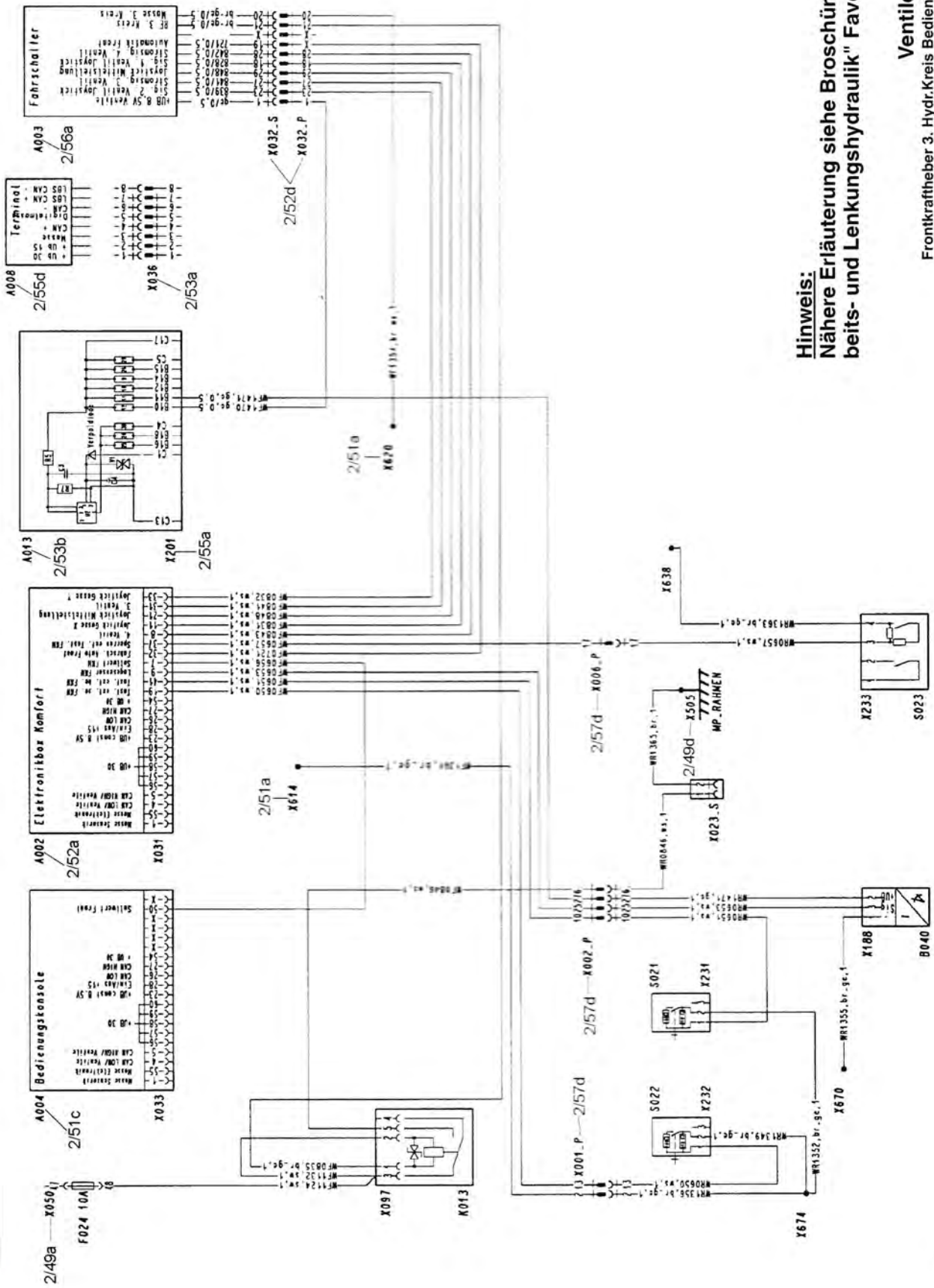
Hinweis:
Nähere Erläuterung siehe Broschüre "Arbeits- und Lenkungshydraulik" Favorit 700

Elektrohydraulische Hubwerksregelung



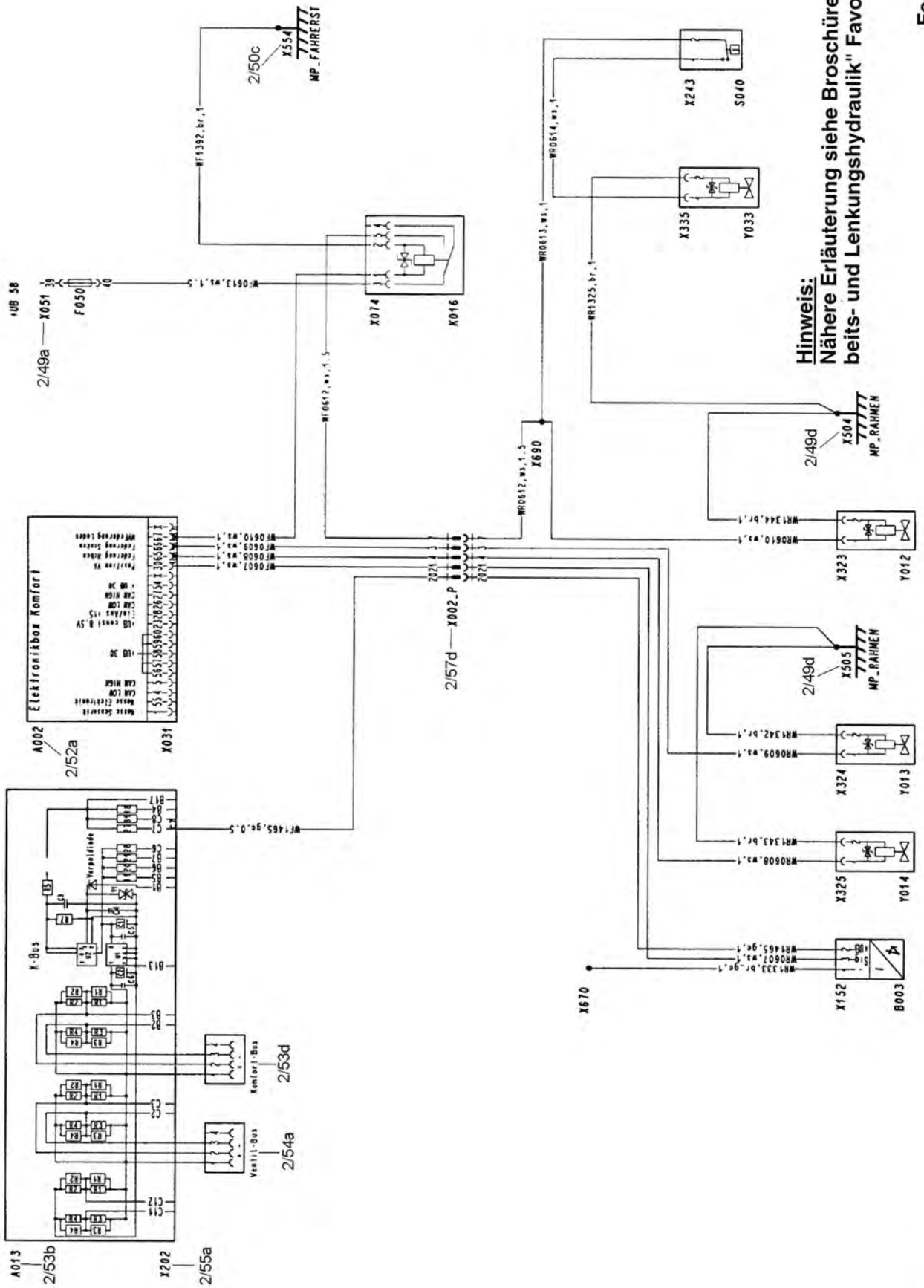
Hinweis:
Nähere Erläuterung siehe Broschüre "Arbeits- und Lenkungshydraulik" Favorit 700

Ventile Blatt 1
Versorgung CAN BUS Überwachung Hydraulik



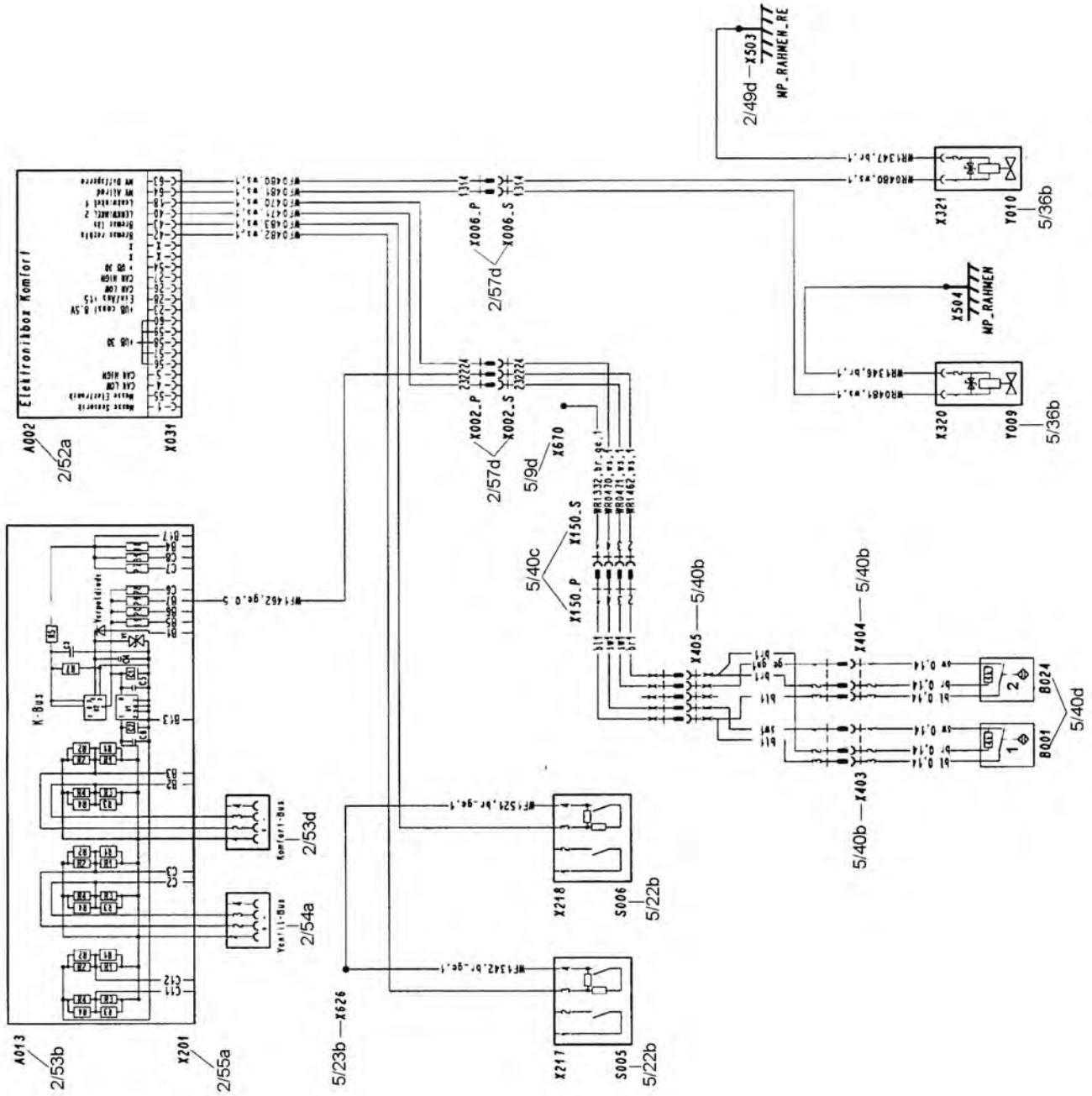
Hinweis:
Nähere Erläuterung siehe Broschüre "Arbeits- und Lenkungshydraulik" Favorit 700

Ventile Blatt 2
Frontkraftheber 3. Hydr. Kreis Bedienung Ventile



Hinweis:
Nähere Erläuterung siehe Broschüre "Arbeits- und Lenkungshydraulik" Favorit 700

Federung

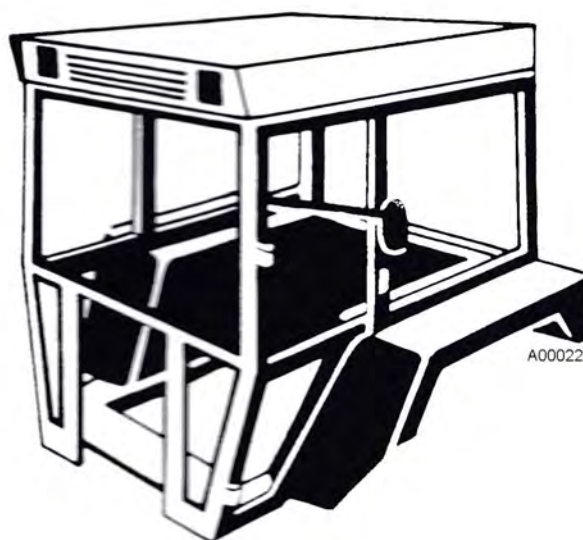


Hinweis:
z.B. Pos. 5/36b
ist Bild 5/36b

Allrad und Diffsperrren

Baugruppe 7

FAHRERHAUS

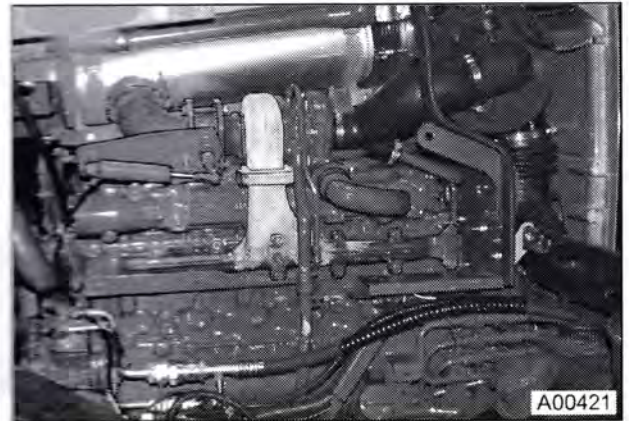


1. FAHRERHAUS ANHEBEN (kippen)

Regelhubwerk hinten absenken. Motorhaube aufkippen.

Hinweis:

Je nach Montageziel, z.B. Getriebeeinsatz (ML-Getriebe) soll ausgebaut werden: Hinterräder abbauen.



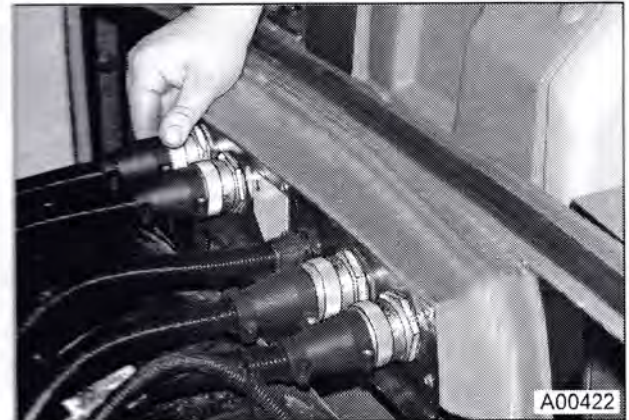
7/1

A00421



Hinweis:

Oben an der Schottwand: Elektrische Leitungen an den Schraubkupplungen trennen, (verhindert ein Abknicken der elektrischen Leitungen beim gekippten Fahrerhaus).

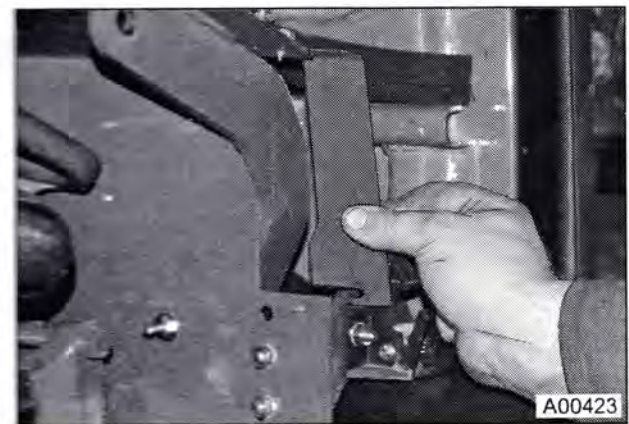


7/1b

A00422



Verkleidungsblech abbauen.
Schwenkeinrichtung - Kabine X 899.980.235 einbauen, siehe Bild 7/1d bis 7/2a.

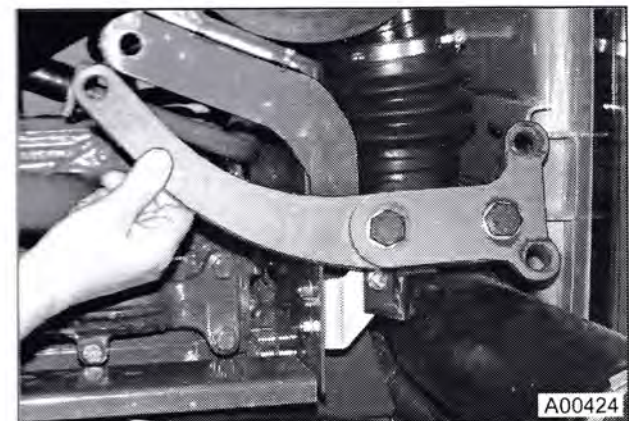


7/1c

A00423



Schwenkeinrichtung - Kabine X 899.980.235 einführen.

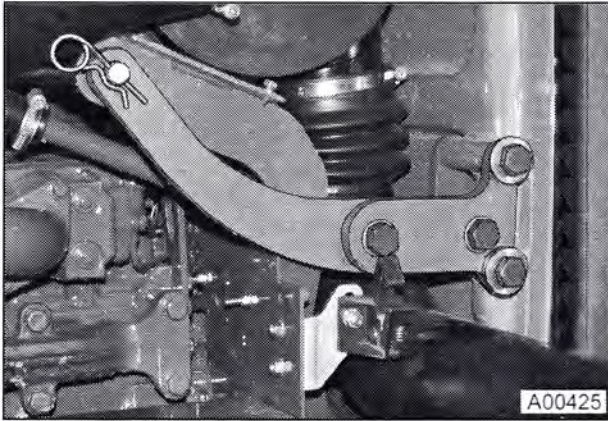


7/1d

A00424

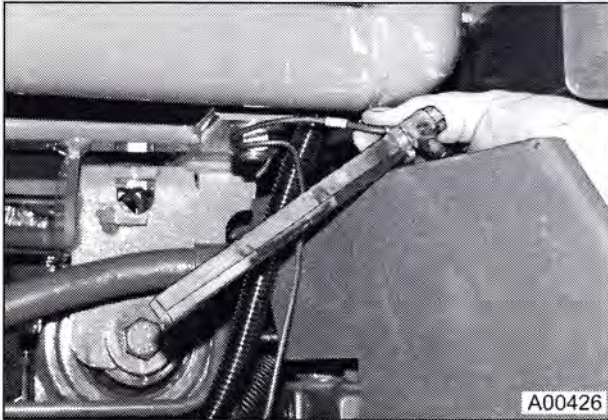


1. FAHRERHAUS ANHEBEN



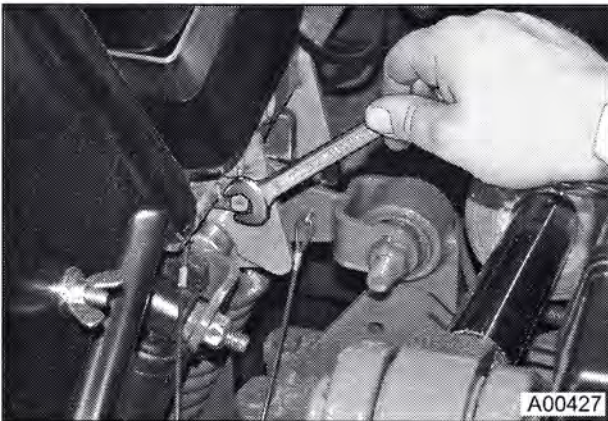
7/2a

Schwenkeinrichtung - Kabine X 899.980.235 festschrauben, Stange einführen und mit Federsplint abstecken. Schwenkeinrichtung - Kabine auf der Gegenseite sinngemäß anbauen.



7/2b

Verriegelungsbolzen vorn unten am Fahrerhaus links und rechts ausbauen. **Deckel - siehe Bild 7/4d - vom Luftfilter abbauen.**



7/2c

Verriegelungsbolzen hinten unten am Fahrerhaus links und rechts ausbauen.

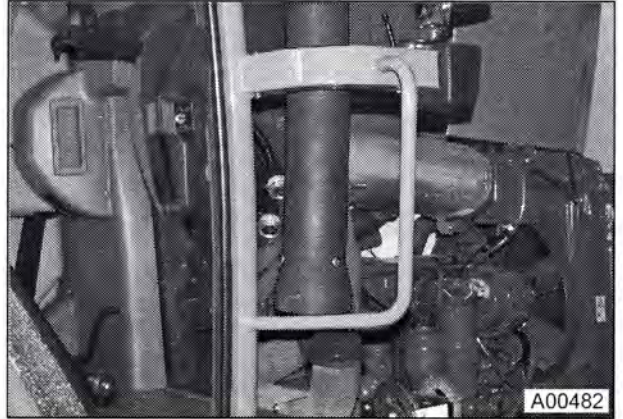


7/2d

Zwei Ringschrauben (Pfeile) M16 hinten in das Fahrerhaus einschrauben. Fahrerhaus in Hebezeug unfallsicher aufnehmen und etwas anheben.

1. FAHRERHAUS ANHEBEN

Frontscheibe vom Fahrerhaus schließen. Auspuffrohr anheben und einhängen, siehe Bild.



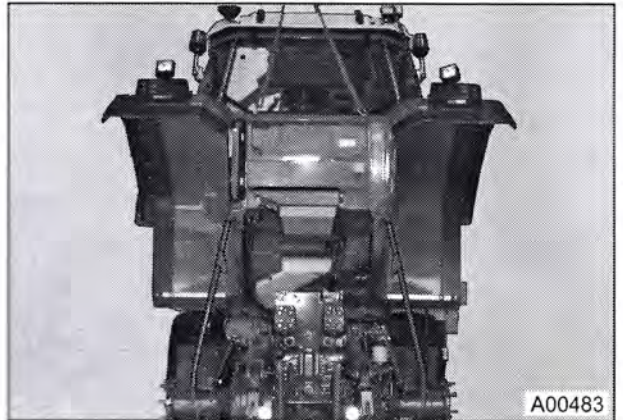
7/3a

A00482



Fahrerhaus mit Hebezeug unfallsicher anheben. Auf Freigängigkeit sämtlicher Bauteile achten. **Der geringste Freiraum entsteht am Luftfilter !**

Abstützung der Schwenkeinrichtung X 899.980.235 einbauen.



7/3b

A00483



Hinweis:

Bei gekipptem Fahrerhaus und laufendem Motor können verschiedene Prüfschritte durchgeführt werden, z.B. Dichtheitsprüfung. Vor dem Motorstart elektrische Leitungen - siehe Bild 7/1b - anschließen.



7/3c

A00484



2. FAHRERHAUS ABKIPPEN

Fahrerhaus in Hebezeug unfallsicher aufnehmen.

Abstützung der Schwenkeinrichtung X 899.980.235 abbauen.

Fahrerhaus vorsichtig abkippen.

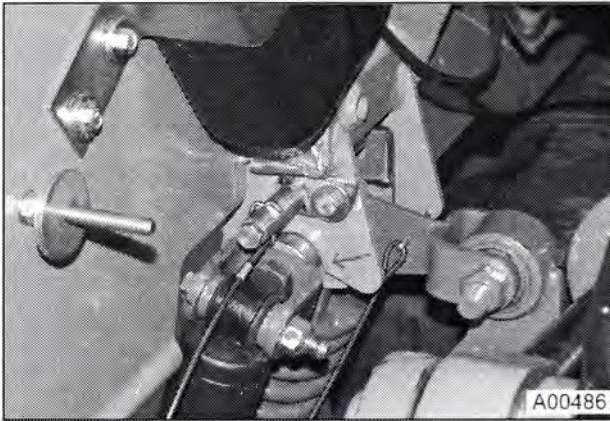
Auf Freigängigkeit sämtlicher Bauteile achten.



7/3d

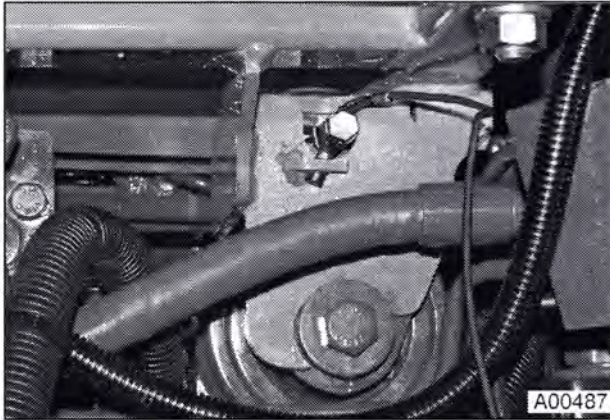
A00485





7/4a

Hebezeug abnehmen.
 Ringschrauben hinten am Fahrerhaus - siehe Bild 7/2d - herausschrauben. Verriegelungsbolzen hinten links und rechts einführen und sichern.



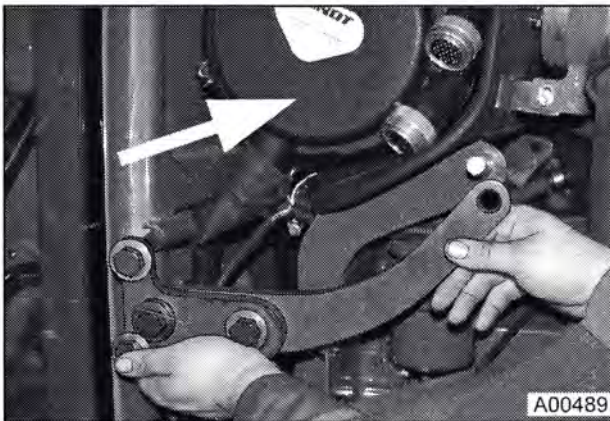
7/4b

Verriegelungsbolzen vorn links und rechts einführen und sichern.



7/4c

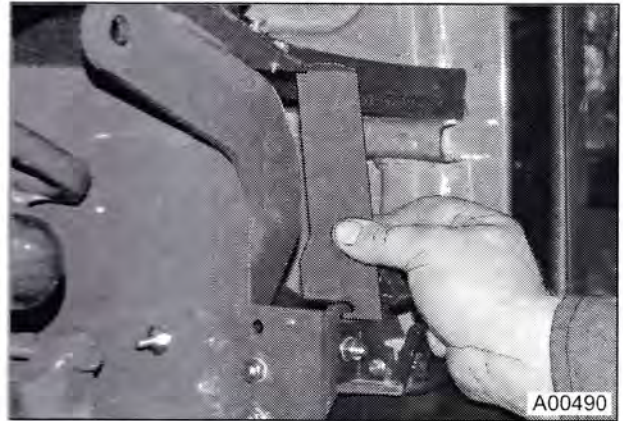
Soweit abgebaut:
 Verkleidungsbleche rechts unten am Fahrerhaus anbauen.



7/4d

Deckel (Pfeil) an den Luftfilter anbauen.
 Schwenkeinrichtung - Kabine X 899.980.235 vorn links und rechts abbauen.

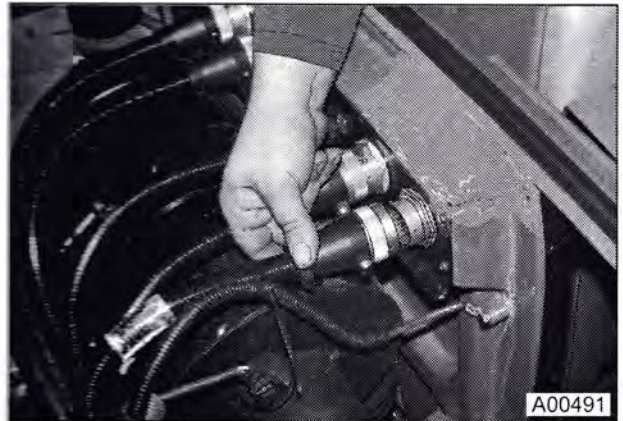
Verkleidungsbleche vorn links und rechts anbauen.



7/5a



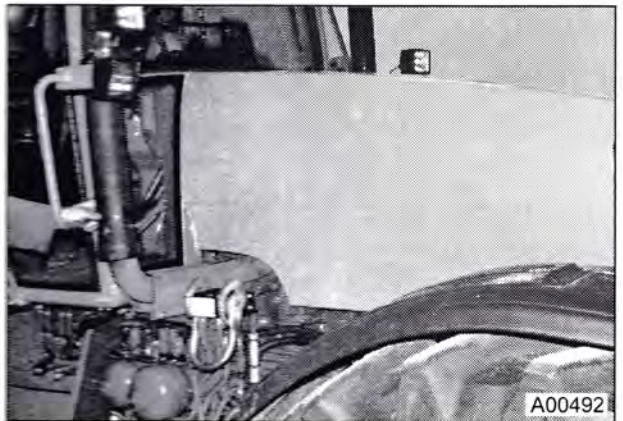
Elektrische Leitungen an der Schottwand vorn am Fahrerhaus anstecken.



7/5b



Motorhaube abkippen und einrasten lassen.
Auspuffrohr aufsetzen.
Soweit abgebaut:
Hinterräder anbauen, Radmuttern mit 450 Nm festziehen.
Traktor probefahren und Funktionsprüfung durchführen.



7/5c



Baugruppe 10

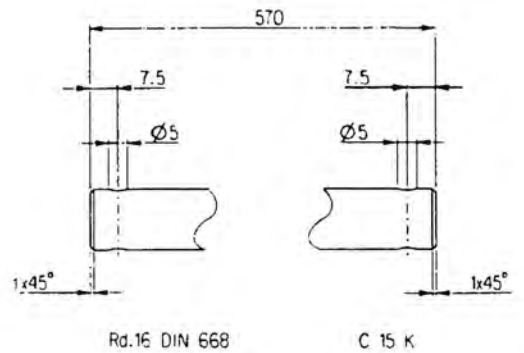
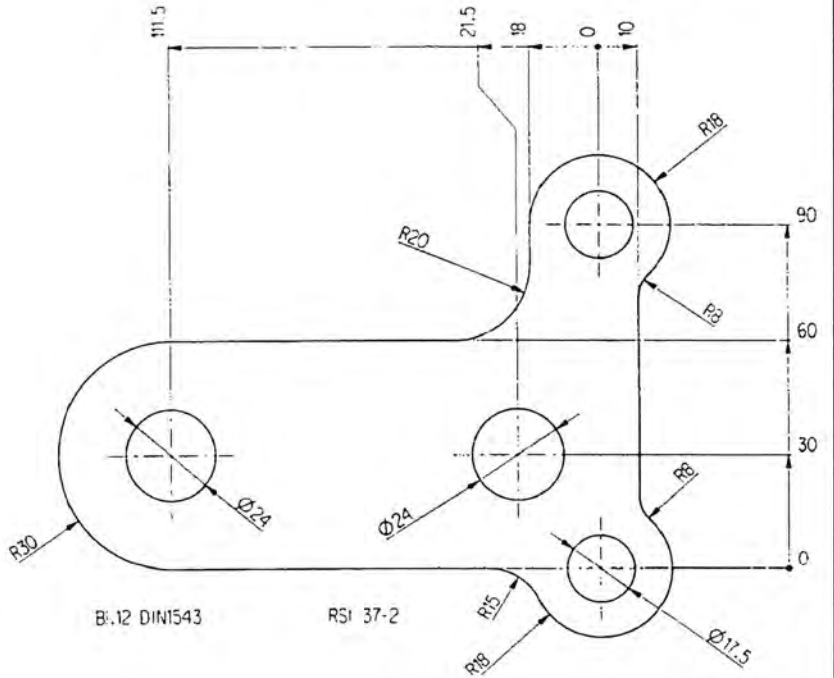
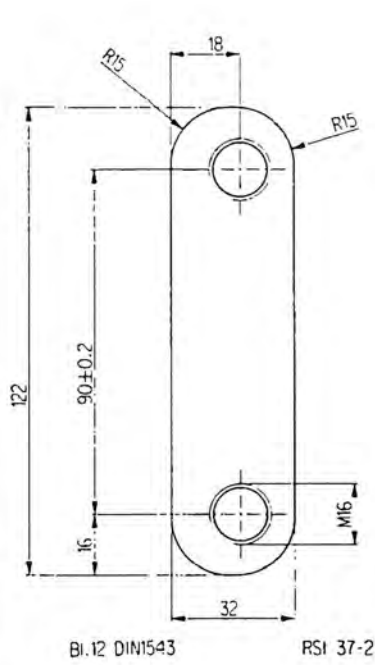
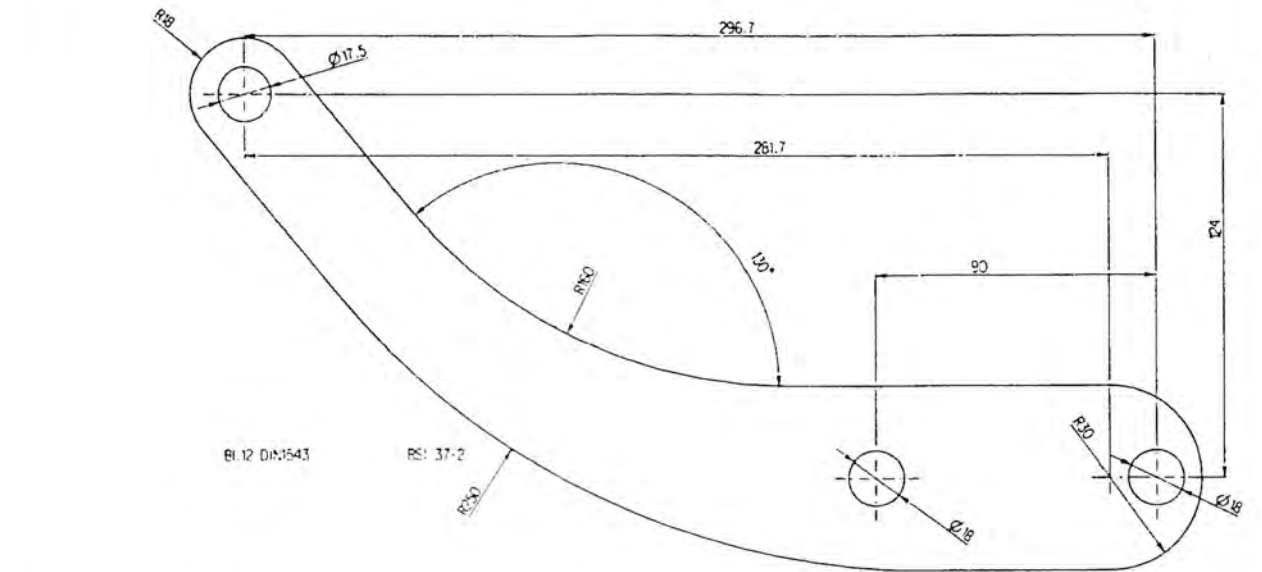
Spezialwerkzeuge



400025

Zusammenfassung Spezialwerkzeuge

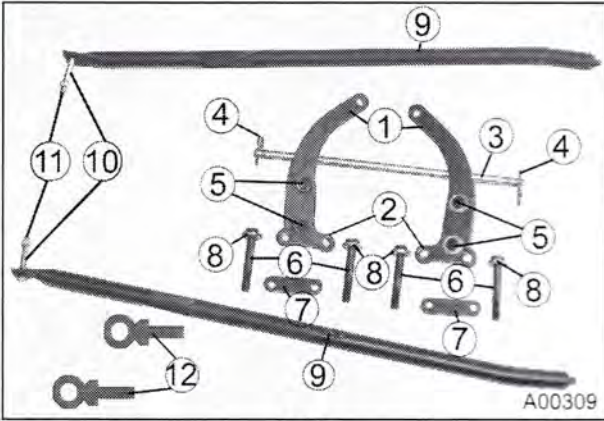
| Bild-Nr. | Fendt-Bestell-Nr. | Bezugsquelle | Bezeichnung/Anwendung |
|-----------------|--------------------------|--|--|
| 10/3a + 10/3b | X 899.980.235 | | Schwenkeinrichtung Kabine zum Kippen des Fahrerhauses |
| 10/4a + 10/4b | X 899.980.188 | | Schlauchklemmehaken zum Verschließen von Schlauchleitungen |
| 10/4c + 10/4d | X 899.980.224 | | Widerstandsdekade zum Prüfen von elektronischer Anzeigeräte |
| 10/4e + 10/4f | X 899.980.208.100 | | E-Adapterbox zum universellen Prüfen der Elektrik und Elektronik |
| 10/5a + 10/5b | X 899.980.208.205 | | Adapterkabel 31-polig zu 68-polig |
| 10/5c + 10/5d | G 816.900.043.020 | Selbstanfertigung aus Stecker u. Leitungen | Adapterkabel für 2-polige Leitungskupplung |
| 10/5e + 10/5f | G 816.900.043.030 | Selbstanfertigung aus Stecker u. Leitungen | Adapterkabel für 3-polige Leitungskupplung |
| 10/6a + 10/6b | G 816.900.043.040 | Selbstanfertigung aus Stecker u. Leitungen | Adapterkabel für 4-polige Leitungskupplung |
| 10/6c + 10/6d | G 816.900.043.500 | Selbstanfertigung aus Stecker u. Leitungen | Adapterkabel für 8-polige Leitungskupplung |
| 10/6e + 10/6f | X 598.303.000 | | Schraubkupplung mit Gewinde M 10x1 zum Messen der Hydraulikdrücke |
| 10/7a + 10/7b | | Firma Hydrotechnik GmbH, Holzheimerstr. 94-96, D-65549 Limburg, Tel. 06431/40040, Best.-Nr. 3101-69-04.00 | Meßkoffer mit 8 Manometern, 8 Hochdruckschläuchen, 8 Schraubkupplungen M 10x1 und 2 Adaptern M 10x1 - M 12x1,5. Manometerbestückung: 1 x 16 bar; 5 x 40 bar; 2 x 600 bar |
| 10/7c + 10/7d | | Firma Pall GmbH, Industrie-Hydraulik, Philipp-Reis-Str. 6, D-63267 Dreieich, Tel. 06103 / 307-358, Fax 06103 / 307-317 | Externe Ölfüllstation mit Druckfeinstfilter. Immer erforderlich, wenn der Hochdruckkreis im ML-Getriebe geöffnet wurde, siehe Seite 2/24 |
| 10/7c + 10/7f | X 899.980.221.100 | | Feinstfilterelement (Pfeil) in der Ölfüllstation, siehe Bild 10/7c und 2/24c. HINWEIS: Neue Ölfüllstation ist ohne Feinstfilterelement |
| 10/8a + 10/8b | H 514.900.040.070 | Selbstanfertigung aus Kabelsatz und Leitungen | Adapterkabel für 2-polige Leitungskupplung, z.B. Magnetventile (Allrad, Zapfwelle, Diff.-Sperr, EHR, Vorderachsfederung) |



A00515

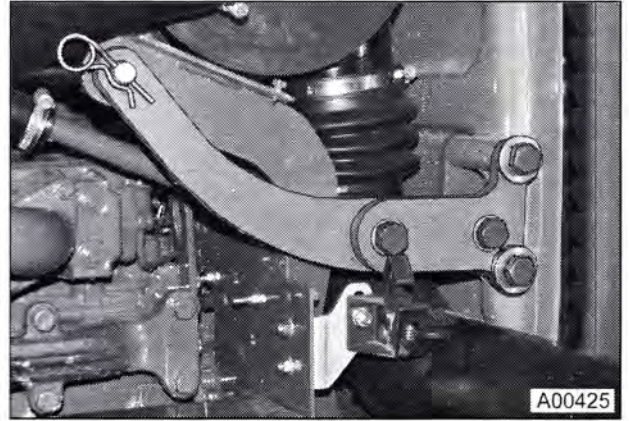
Spezialwerkzeug

Anwendung



10/3a

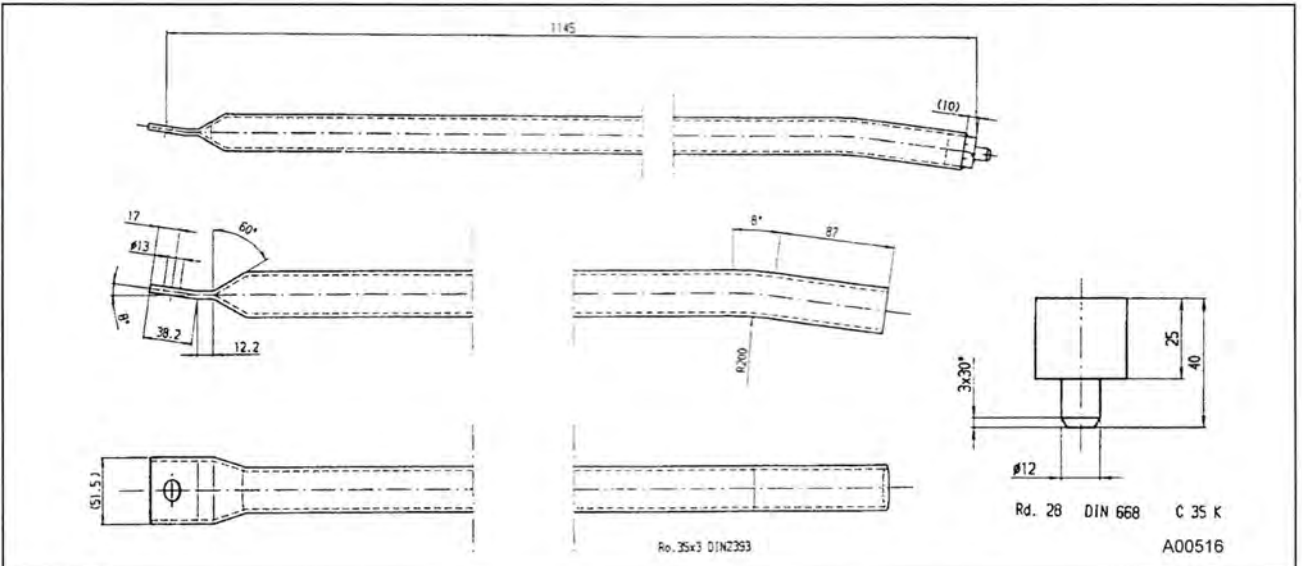
X 899.980.235



10/3b

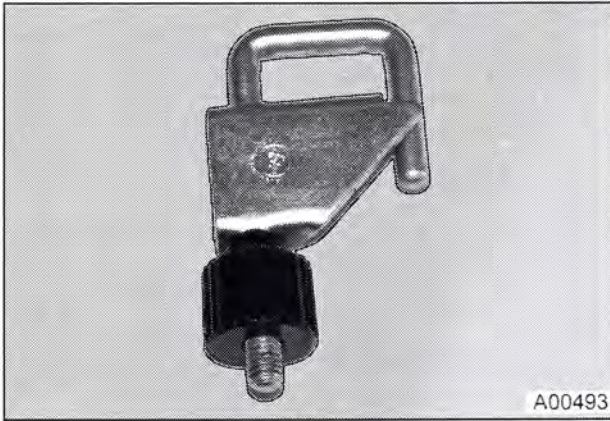
Schwenkeinrichtung - Kabine

| Nr. | Stück | Benennung | Nr. | Stück | Benennung |
|-----|-------|--------------------------------------|-----|-------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | Arm | 7 | 2 | Halteblech |
| 2 | 2 | Ausgleichblech | 8 | 4 | Scheibe 16 Ø |
| 3 | 1 | Stange | 9 | 2 | Stütze |
| 4 | 2 | Klappstecker Ø 5 mm | 10 | 2 | Sechskantschraube M12x90 DIN 931 |
| 5 | 4 | Sechskantschraube M16x50 DIN 933 | 11 | 2 | Sechskantmutter M12 DIN 934 |
| 5a | 4 | Sechskantmutter M16 DIN 934 | 12 | 2 | Ringschraube M16 DIN 580 |
| 6 | 4 | Sechskantschraube M16x120 DIN 931 | | | |



Spezialwerkzeug

Anwendung



A00493

10/4a

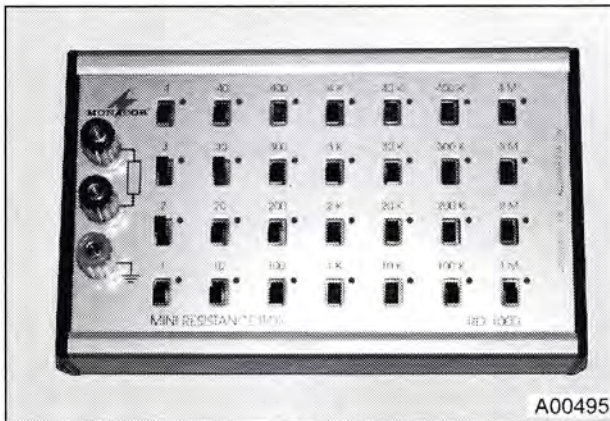
X 899.980.188



A00494

10/4b

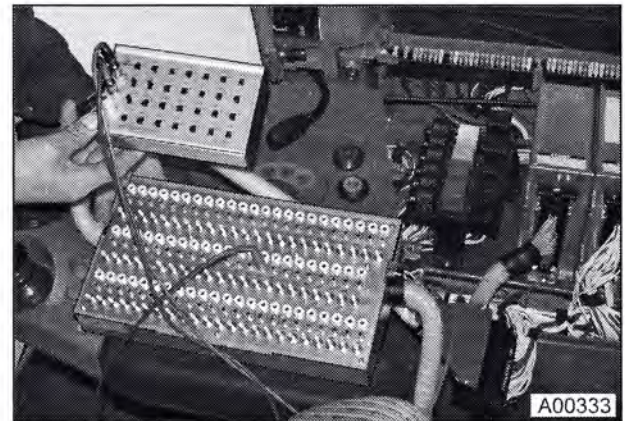
Schlauchklemmehaken



A00495

10/4c

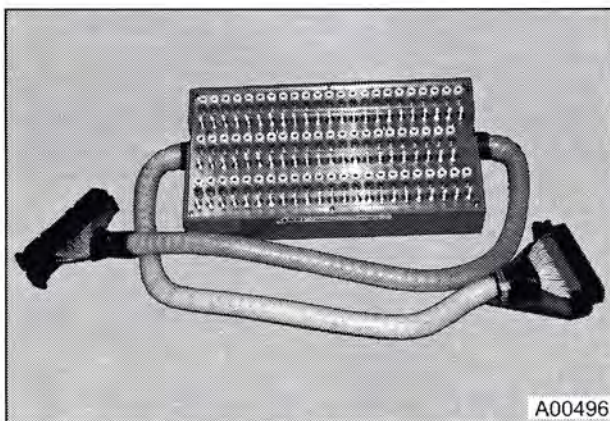
X 899.980.224



A00333

10/4d

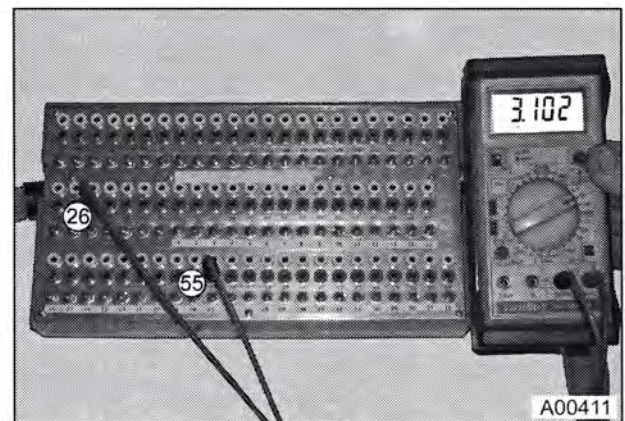
Widerstandsdekade



A00496

10/4e

X 899.980.208.100



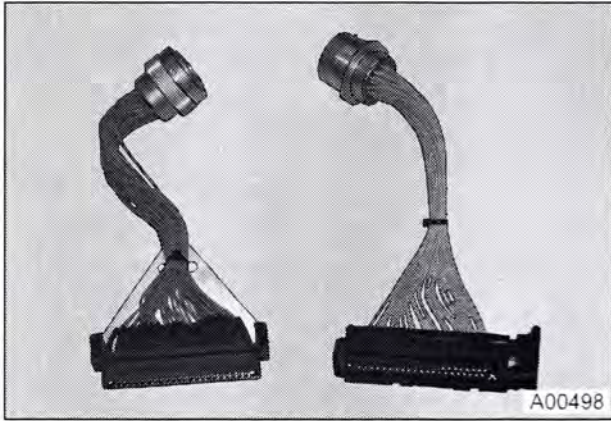
A00411

10/4f

E-Adapterbox

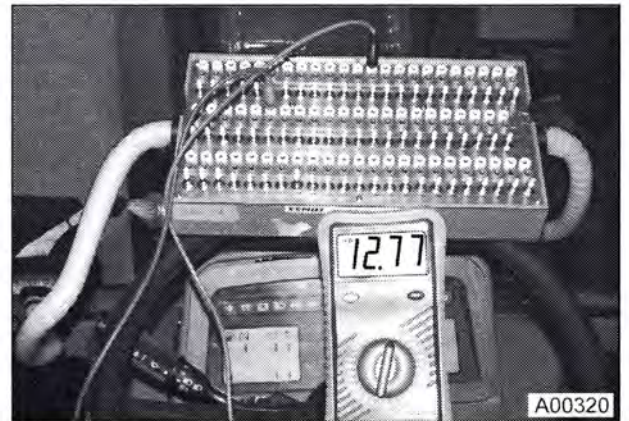
Spezialwerkzeug

Anwendung



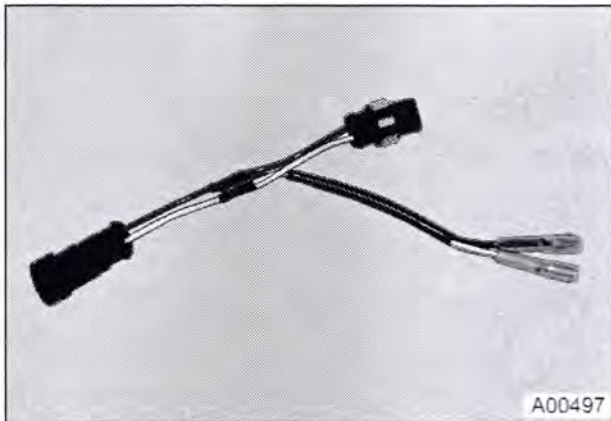
10/5a

X 899.980.208.205



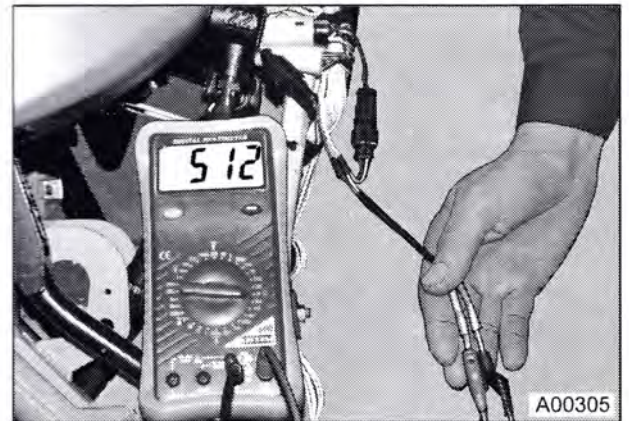
10/5b

Adapterkabel



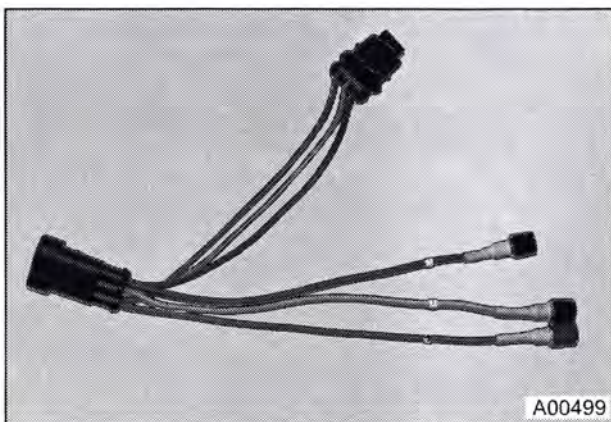
10/5c

Selbstanfertigung aus Stecker
G 816.900.043.020



10/5d

Adapterkabel



10/5e

Selbstanfertigung aus Stecker
G 816.900.043.030

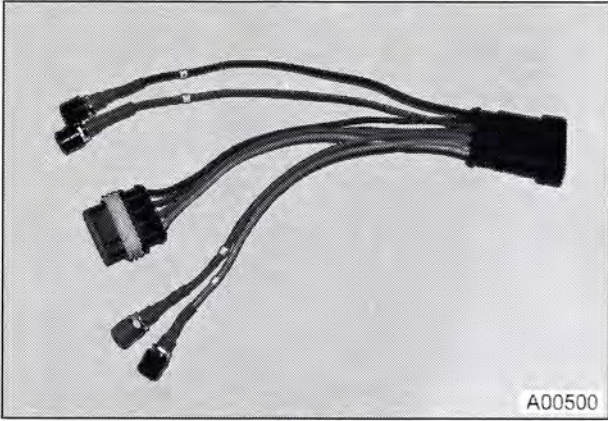


10/5f

Adapterkabel

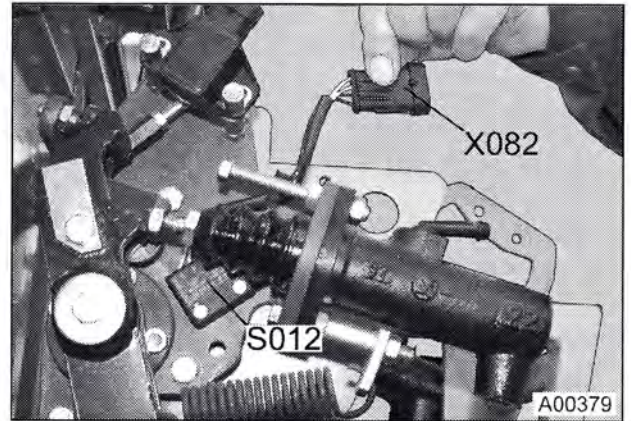
Spezialwerkzeug

Anwendung



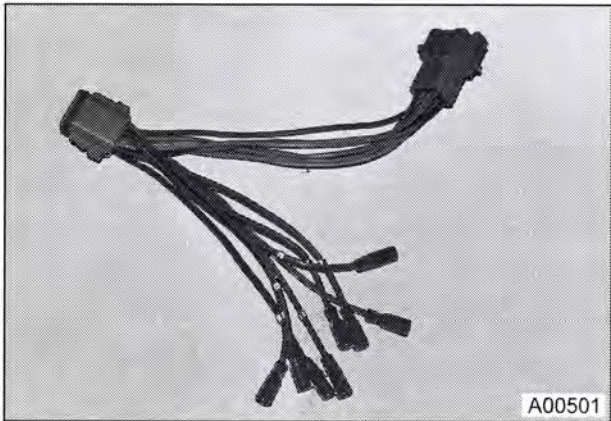
10/6a

Selbstanfertigung aus Stecker
G 816.900.043.040



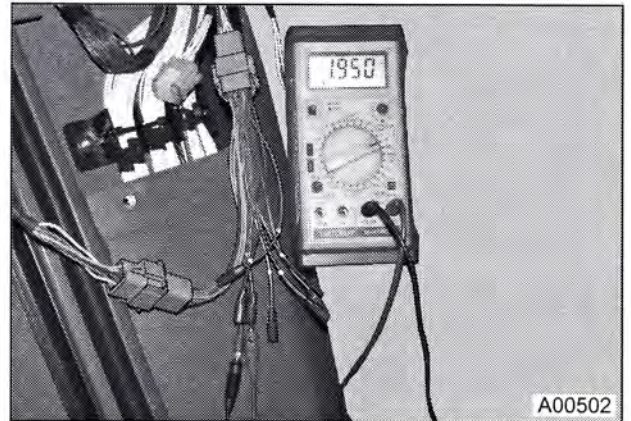
10/6b

Adapterkabel



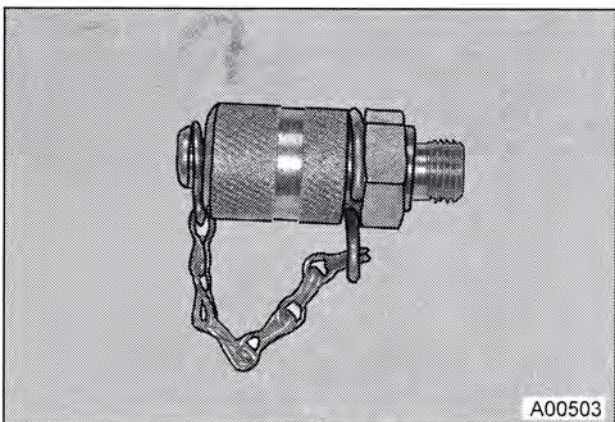
10/6c

Selbstanfertigung aus Stecker
G 816.900.043.500



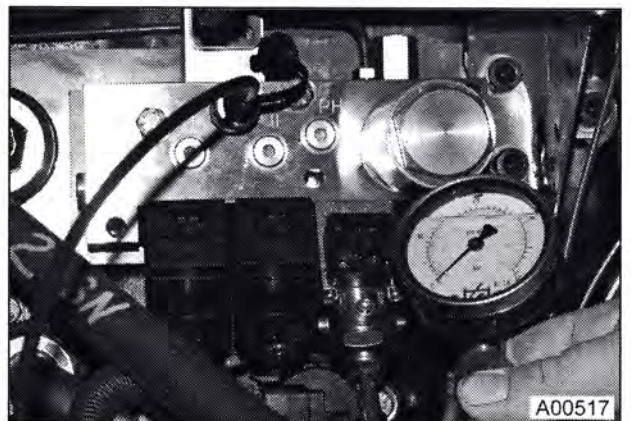
10/6d

Adapterkabel



10/6e

X 598.303.000

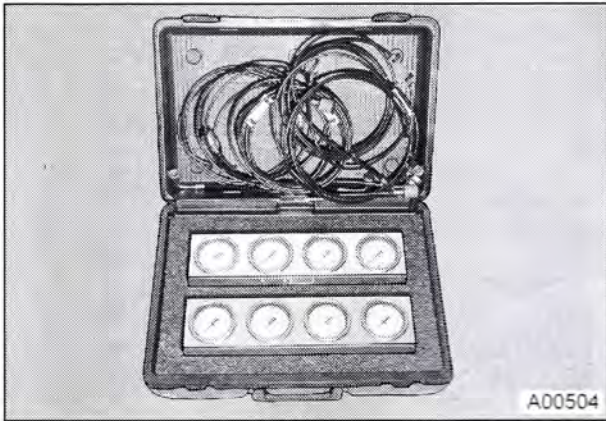


10/6f

Schraubkupplung

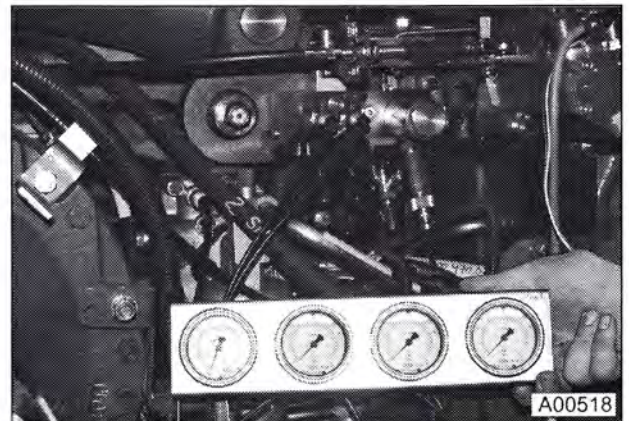
Spezialwerkzeug

Anwendung



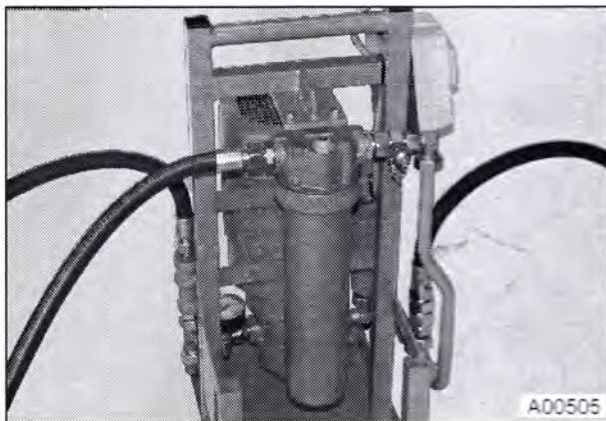
10/7a

Bezugsquelle, siehe Seite 10/1



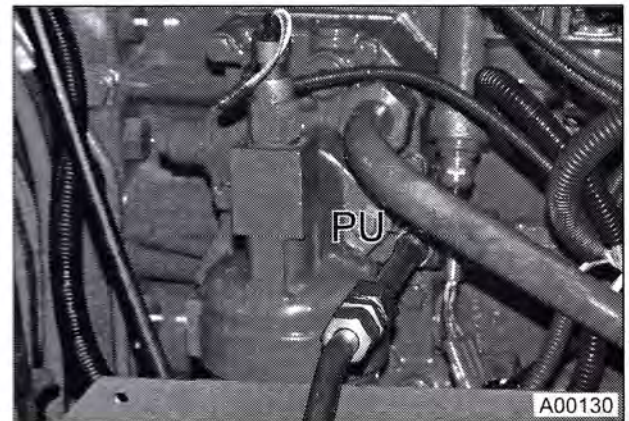
10/7b

Meßkoffer mit 8 Manometern



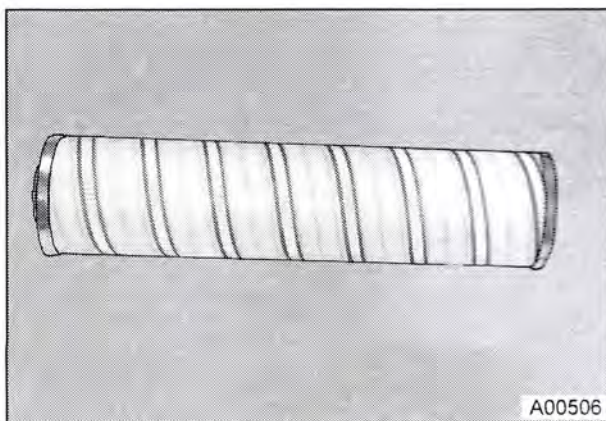
10/7c

Bezugsquelle, siehe Seite 10/1



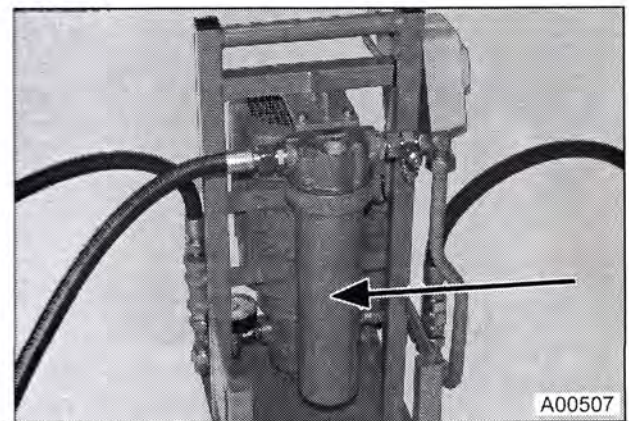
10/7d

Externe Ölfüllstation



10/7e

X 899.980.221.100

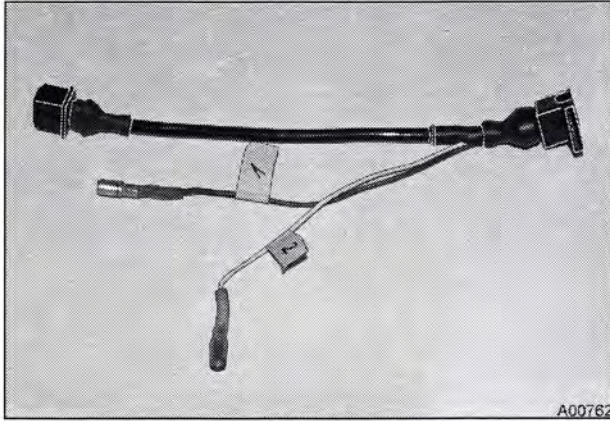


10/7f

Feinstfilterelement (Pfeil)

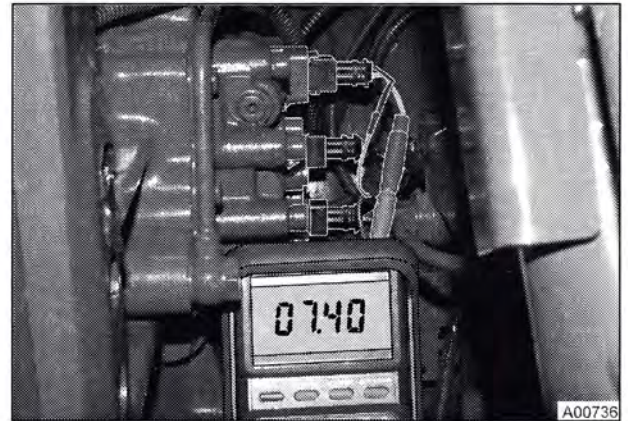
Spezialwerkzeug

Anwendung



10/8a

Selbstanfertigung aus Kabelsatz
H 514.900.040.070



10/8b

Adapterkabel

AGCO GMBH & CO. - D-87616 MARKTOBERDORF

288