



ΌΤΥ Αer Active Tourer V[^] | Α045
(20F4-20GF)



Elektrische Systeme

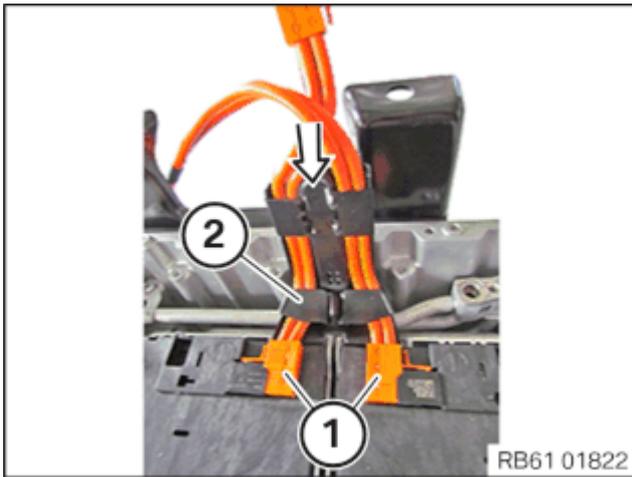
Inhaltsverzeichnis

61 Allgemeine Fahrzeugelektrik	7
6100 Störungssuche	7
61 00 000 Steuergerät (e) programmieren/codieren	7
61 00 001 Sicherheitshinweise im Umgang mit Hybrid-Fahrzeugen	9
61 00 002 Batterie	12
61 00 003 Diagnose für den Condition Based Service	13
61 00 004 Hinweise zu Potenzialausgleichverschraubungen	16
61 00 005 Hinweise zum Ab- und Anklemmen der Batterie	17
61 00 006 Hinweise zum Umgang mit Hochdruckreiniger	18
61 00 007 Hinweise zum Umgang mit Kabelbäumen und Leitungen	19
61 00 008 Hinweise zum Umgang mit Lichtwellenleitern	20
61 00 009 Reparieren von Airbagleitungen	21
61 00 010 Sicherheitshinweise im Umgang mit der Fahrzeugbatterie	22
61 00 730 Steuergerät(e) programmieren/codieren	23
6112 Zusatzkabel, Reparaturkabel	24
61 12 001 Batterieplusleitung ersetzen (von Batterie zum Stromverteiler vorn)	24
61 12 002 Hinweise zum Intelligenten Batteriesensor (IBS)	27
61 12 013 Batterieminusleitung ersetzen	28
61 12 014 Batterieminusleitung ersetzen	31
61 12 062 Kabelbaum an Stoßfängerverkleidung vorn ersetzen	35
61 12 200 Kabelbaum der Tür vorn links oder rechts ersetzen	36
61 12 210 Kabelbaum der Tür hinten links oder rechts ersetzen	38
6113 Steckverbindung, Klemme, Sicherungskasten	40
61 13 000 Ablängen und Abisolieren von Kabeln	40
61 13 001 Buchsengehäuse (Radiostecker), Hybrid System MQS/MPQ	41
61 13 002 Abschneiden, Abisolieren und Ablängen von Lichtwellenleitern	45
61 13 003 Bearbeiten von Kabeln und Lichtwellenleitern	48
61 13 004 Buchsengehäuse 2x21-, 2x27-polig, Hybrid Systeme MQS/MPQ, Elo/Elo-Power	49
61 13 005 Buchsengehäuse 42-, 43-polig, Hybrid System MQS / MPQ	51
61 13 006 Buchsengehäuse 5-, 8-polig, System MQS / MPQ	52
61 13 007 Crimpen von Anschlagteilen	54
61 13 008 Crimpen von Anschlagteilen	58
61 13 009 Crimpen von Lichtwellenleitern	61
61 13 010 Crimpen von Micro Power Quadlock Kontakten (MPQ)	63
61 13 011 Crimpen von Micro Quadlock System Kontakten (MQS)	64
61 13 012 Crimpen von Rundkontakten	66
61 13 013 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen	67
61 13 014 Entriegeln und Trennen verschiedener Steckverbindungen	74
61 13 015 Hinweise zum Öffnen von Kontakten/Verriegelungen verschiedener Stecksysteme	78
61 13 016 Kammverbinder für Nachrüstung/Reparatur einbauen	80
61 13 017 Reihenstecker 15-polig, System D2,5	85
61 13 018 Reihenstecker 2-polig, System JPT ELA	86
61 13 019 Reihenstecker 2-polig, System MDK 3plus 2,8	87
61 13 020 Reihenstecker 2-polig, System MPQ 2,8	88
61 13 021 Reihenstecker 20-polig, System D2,5	89
61 13 022 Reihenstecker 24-polig, Hybrid System MQS / MPQ	90
61 13 023 Reihenstecker 3-, 6-polig, System Elo-Power 2,8	92
61 13 024 Reihenstecker 4-, 10-polig, System Elo	93
61 13 025 Reihenstecker 4-polig, System DFK ELA	94
61 13 026 Reihenstecker 6- bis 50-polig, System Elo	95
61 13 027 Reihenstecker 6-, 8-polig, System MQS	97
61 13 028 Reihenstecker 8-, 12-polig, System D2,5	98
61 13 029 Rundstecker 13-polig, System D2,5	99
61 13 030 Rundstecker 20-polig, System D2,5	100
61 13 031 Rundstecker 4-, 7-, 10- 12-, 25-polig, System D1,5/D2,5	101
61 13 032 Rundstecker 7-, 8-polig, System D2,5	102
61 13 033 Spezialwerkzeuge für die Kabelbaumreparatur	103
61 13 034 Steckergehäuse, LSK-Kontakt (Laststromkontakt)	105
61 13 035 Steuergeräte-Stecker 25-, 35-, 55-, 83-, 88-polig	107
61 13 036 Stoßverbinder für die Reparatur einer Steckverbindung	109
61 13 037 Öffnen der Steckergehäuse und Ausbau der Kontakte verschiedener Stecksysteme	113
6114 Stromverteiler, Stromstützpunkte	115
61 14 AZD Stromverteiler, Stromstützpunkte (F4x)	115
61 14 000 Stromverteiler (vorn) aus- und einbauen	116
61 14 001 Stromverteiler (vorn) ersetzen	117
61 14 035 Stromverteiler Batterieplusleitung vorn aus- und einbauen/ersetzen	122

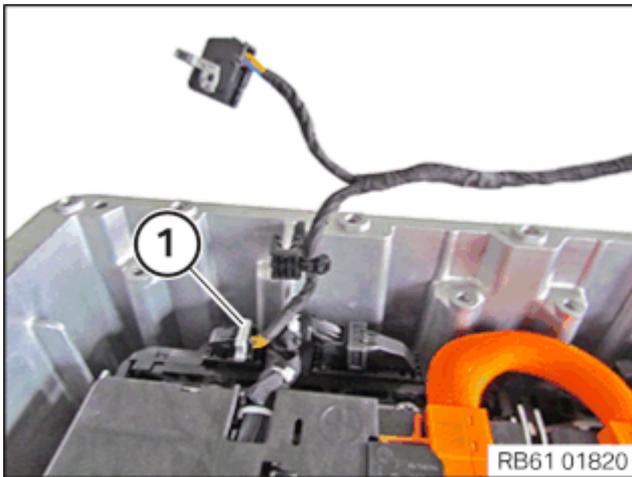
6120 Batterie	126
61 20 000 Batterieladung	126
61 20 001 Hinweise zum Batteriewechsel	127
61 20 002 Hinweise zur AGM-Batterie	128
61 20 503 Ruhestromprüfung der Fahrzeugbatterie	132
61 20 900 Batterieminusleitung ab- und anklennen	133
61 20 901 Batterieminusleitung ab- und anklennen	136
61 20 908 Spannungsunterbrechung der 12-V-Batterie durchführen	143
6121 Batterie	144
61 21 AZD Batterie mit Klemme F4x	144
61 21 010 Batterie aus- und einbauen	145
61 21 011 Fahrzeugbatterie aus- und einbauen	149
61 21 017 Batterie ersetzen	159
61 21 018 Batterie ersetzen	160
61 21 028 Batterie nachladen	161
61 21 029 Batterie nachladen	162
6125 Hochvolt-Speichersystem	163
61 25 000 Beurteilung der Transportfähigkeit Hochvolt-Batterieeinheit in Servicewerkstätten	163
61 25 001 Beurteilung der Transportfähigkeit Zellmodul in Servicewerkstätten	165
61 25 002 Optische Prüfung Hochvolt-Batterieeinheit nach Unfall	167
61 25 003 Hinweise zum Laden der 12-V-Batterie/Hochvolt-Batterie bei Standfahrzeugen	170
61 25 004 Hinweise zum Umgang mit Zellmodulen	172
61 25 005 Hinweise zur Instandsetzung Hochvolt-Batterieeinheit	173
61 25 010 Hochvolt-Batterieeinheit aus- und einbauen (ersetzen)	177
6127 Hochvolt-Batterieeinheit Einzelkomponenten	192
61 27 000 Hinweise zum Öffnen und Schließen von Kabelbindern	192
61 27 500 Deckel für Hochvolt-Batterieeinheit ersetzen (Hochvolt-Batterieeinheit ausgebaut)	195
61 27 521 Entgasungseinheit ersetzen (Hochvolt-Batterieeinheit ausgebaut)	200
61 27 531 Hochvolt-Anschluss ersetzen (Hochvolt-Batterieeinheit ausgebaut)	205
61 27 541 Zellüberwachungselektronik ersetzen (nach Fahrzeugdiagnose)	229
61 27 543 Zellüberwachungselektronik ersetzen (nach Fahrzeugdiagnose)	244
61 27 551 Sicherheitsbox ersetzen	266
61 27 561 Kabelbaum Zellüberwachungselektronik ersetzen	272
61 27 566 Kabelbaum Kommunikation ersetzen	291
61 27 571 Speichermanagement-Elektronik (SME) ersetzen	310
61 27 581 Gehäusewanne Hochvolt-Batterieeinheit ersetzen	315
61 27 591 Hochvoltverbindungsleitung ersetzen	346
61 27 596 Kühler Hochvolt-Batterieeinheit ersetzen	368
61 27 598 Kühler Hochvolt-Batterieeinheit ersetzen	384
61 27 601 Temperatursensor Kühler ersetzen	406
61 27 611 Hochvolt Modulverbindungsleitung ersetzen	412
61 27 621 Ein Zellmodul ersetzen (Hochvolt-Batterieeinheit ausgebaut)	430
61 27 623 Ein Zellmodul ersetzen (nach Fahrzeugdiagnose)	445
61 27 650 Hochvolt-Batterieeinheit für Ersatz aufbauen	465
6131 Schalter	484
61 31 AZD Schalter F4x	484
61 31 000 Motorelektrik Spurverlassenswarnung aus- und einbauen/ersetzen	485
61 31 001 Schalter Tankklappenentriegelung aus- und einbauen (ersetzen)	488
61 31 002 Schalter für Lehnenbreitenverstellung ersetzen	489
61 31 003 Spiegelektronik links aus- und einbauen/ersetzen	490
61 31 004 Steuergerät für Berührungserkennung aus- und einbauen/ersetzen	495
61 31 008 Schaltzentrum Lenksäule (SZL) aus- und einbauen (ersetzen)	497
61 31 011 Wickelfederkassette ersetzen	499
61 31 014 Schalter Start/Stopp aus- und einbauen (ersetzen)	502
61 31 037 Bedieneinheit Licht aus- und einbauen/ersetzen	504
61 31 043 Schaltzentrum Dach aus- und einbauen	506
61 31 062 Taster für Lenkradheizung aus- und einbauen/ersetzen	508
61 31 068 Schalter für Beifahrerairbag-Abschaltung aus- und einbauen/ersetzen	509
61 31 079 Schalter für Warnblinkanlage aus- und einbauen/ersetzen	511
61 31 082 Schalter für Zentralverriegelung aus- und einbauen (ersetzen)	513
61 31 083 Heckklappenschlossschalter aus- und einbauen (ersetzen)	514
61 31 113 Beide Schaltwippen für Automatikgetriebe aus- und einbauen/ersetzen	516
61 31 116 Wippschalter für Fensterheber hinten ersetzen	518
61 31 117 Schalter für Fensterheber Fahrerseite aus- und einbauen/ersetzen	520
61 31 132 Schaltwippen für Getriebe aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad)	522
61 31 134 Anschlussbuchse USB-Audio-Schnittstelle aus- und einbauen/ersetzen	525
61 31 139 Schalter für Lehnenfernentriegelung ersetzen	527
61 31 172 Schalter für elektromechanische Feststellbremse aus- und einbauen (ersetzen)	529
61 31 195 Controller vorn aus- und einbauen (ersetzen)	531
61 31 197 Bedieneinheit Mittelkonsole aus- und einbauen/ersetzen	533
61 31 204 Schalterkombination für Sitzverstellung ersetzen	535
61 31 208 Schalter für Lordosenstütze aus- und einbauen/ersetzen	536

61 31 221	Beide Schalter Multifunktionslenkrad aus- und einbauen/ersetzen	537
61 31 222	Beide Schalter Multifunktionslenkrad aus- und einbauen/ersetzen	540
61 31 231	Lenkradelektronik aus- und einbauen/ersetzen (M-Sportlenkrad)	543
61 31 232	Steuergerät Lenkradelektronik aus- und einbauen/ersetzen	545
61 31 233	Motorelektrik Spurverlassenswarnung aus- und einbauen/ersetzen	547
61 31 251	Bedieneinheit Audio aus- und einbauen (ersetzen)	549
61 31 310	Bremslichtschalter ersetzen	553
61 31 362	Steuergerät Funkfernbedienung aus- und einbauen (ersetzen)	554
61 31 544	Schaltzentrum Dach ersetzen	556
6133	Fanfare, Signalhorn	558
61 33 AZD	Signalhorn / Fanfare (F4x)	558
61 33 050	Fanfare links aus- und einbauen/ersetzen	559
6134	12 V Steckdose, Zigarrenanzünder	562
61 34 000	12-V-Steckdose aus- und einbauen/ersetzen	562
6135	Steuergeräte, Module, Sensoren, Antennen	567
61 35 000	Gepäckraumantenne für Komfortzugang aus- und einbauen/ersetzen	567
61 35 001	Übersicht Regensensoren	569
61 35 002	Hinweise zum ESD-Schutz (Electro Static Discharge)	570
61 35 003	Steuergerät für Lehnenfermentriegelung aus- und einbauen (ersetzen)	573
61 35 080	Steuergerät/Modul für Sitzverstellung li/re aus- und einbauen (ersetzen)	576
61 35 095	Steuergerät/Modul für Sitzheizung aus- und einbauen (ersetzen)	578
61 35 179	Regen-Licht-Solar- und Beschlagsensor aus- und einbauen (ersetzen)	580
61 35 196	Steuergerät für automatische Heckklappenbetätigung aus- und einbauen (ersetzen)	584
61 35 240	Steuergerät Smart Opener aus- und einbauen (ersetzen)	587
61 35 243	Sensorleitung Smart Opener oben aus- und einbauen (ersetzen)	589
61 35 245	Sensorleitung Smart Opener unten aus- und einbauen (ersetzen)	592
61 35 278	Steuergerät Body Domain Controller (BDC) aus- und einbauen	595
61 35 360	Steuergerät kamerabasierte Fahrerassistenzsysteme (KAFAS) aus- und einbauen	597
61 35 679	Regen-Licht-Sensor initialisieren	599
61 35 779	Steuergerät Body Domain Controller (BDC) ersetzen	599
61 35 861	Steuergerät kamerabasierte Fahrerassistenzsysteme (KAFAS) ersetzen	600
61 35 953	Innenraumantenne für Komfortzugang aus- und einbauen/ersetzen (vorn)	601
61 35 954	Innenraumantenne für Komfortzugang aus- und einbauen/ersetzen (hinten)	602
61 35 975	Stoßfängerantenne für Komfortzugang aus- und einbauen/ersetzen	603
6136	Relais	604
61 36 605	Relais für Lüftersteuerung aus- und einbauen/ersetzen	604
6144	Komfortladeelektronik	
61 44 001	Komfortladeelektronik aus- und einbauen	
61 44 502	Komfortladeelektronik ersetzen (nach Fahrzeugdiagnose)	635
6161	Frontscheibenwischer	667
61 61 AZD	Frontscheibenwischer (F4x)	667
61 61 021	Scheibenwischerblatt links oder rechts ersetzen	668
61 61 081	Scheibenwischerarm links oder rechts ersetzen	670
61 61 270	Konsole für Frontscheibenwischeranlage aus- und einbauen (ersetzen)	674
6162	Heckscheibenwischer	677
61 62 AZD	Heckscheibenwischer F4x	677
61 62 020	Scheibenwischerblatt für Heckscheibenwischer ersetzen	678
61 62 030	Scheibenwischerarm für Heckscheibenwischer ersetzen (aus- und einbauen)	680
61 62 060	Heckscheibenwischermotor aus- und einbauen/ersetzen	682
61 62 115	Spritzdüse für Heckscheibenwaschanlage ersetzen	684
6166	Frontscheibenwaschanlage (F4x)	685
61 66 AZD	Frontscheibenwaschanlage (F4x)	685
6171	Scheibenwaschanlage	686
61 71 030	Alle Spritzdüsen der Scheibenwaschanlage aus- und einbauen/ersetzen	686
61 71 061	Waschflüssigkeitsbehälter für Scheibenwaschanlage ersetzen	689
61 71 100	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen/ersetzen	691
62	Instrumente	692
6211	KOMBI	692
6230	Head-Up Display	696
63	Leuchten	713
6310	Scheinwerfereinstellung	713
6311	Frontleuchten	729
6312	Scheinwerfer	736
6317	Nebelleuchten, Zusatzleuchten	744
6321	Heckleuchteinheit	746
6325	Bremsleuchten	764
6326	Kennzeichenleuchte	766
6331	Innenbeleuchtung	768
6399	Glühlampen	787
65	Audio, Navigation, Infosysteme	803
6512	Radio, Audioverstärker, Headunit	803

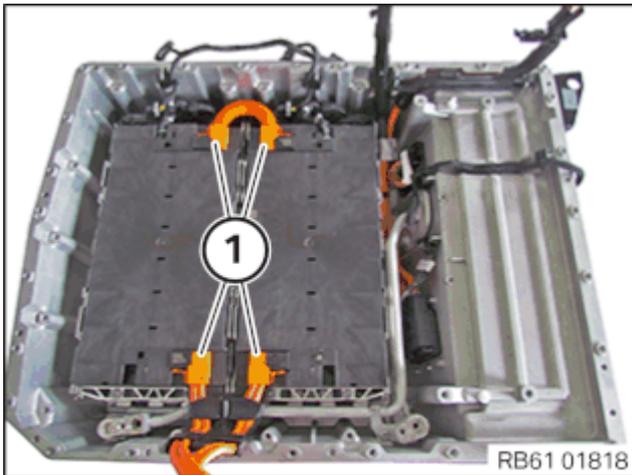
6513 Lautsprecher und Abdeckung	817
6520 Antenne, Entstörfilter	826
6524 Heckscheibenantenne, TV-Verstärker, Sperrkreis	832
6550 Video- und TV-Geräte, Central Informations Display (CID)	835
6575 Diebstahlwarnanlage	838
6576 Fußgängerschutz	839
6577 Airbagsteuergeräte, Airbagsensoren	841
6581 Bordcomputer, Außentemperatursensor	848
6582 Zentrale Anzeige- und Bedieneinheit	849
6583 Car Communication Computer (CCC), Car Information Computer (CIC)	851
66 Distanzsysteme, Geschwindigkeitsregelung	853
6620 Park Distance Control (PDC)	853
6633 Parkassistent	871
6651 Frontkamera, Kamera Spurverlassenswarnung (KAFAS)	874
6653 Rückfahrkamera (RFK), Side View Camera, Top View Camera	876
67 Elektrische Antriebe	878
6711 Stellantriebe	878
6713 Antrieb für Spiegelverstellung	884
6731 Antrieb Sitzverstellung	885
6761 Antrieb Schiebe-Hebedach/Verdeck	886
6762 Antrieb Fensterheber	890



- Halter mit Hochvolt-Leitungen 2 einclipsen.
- Hochvolt-Stecker 1 verbinden.



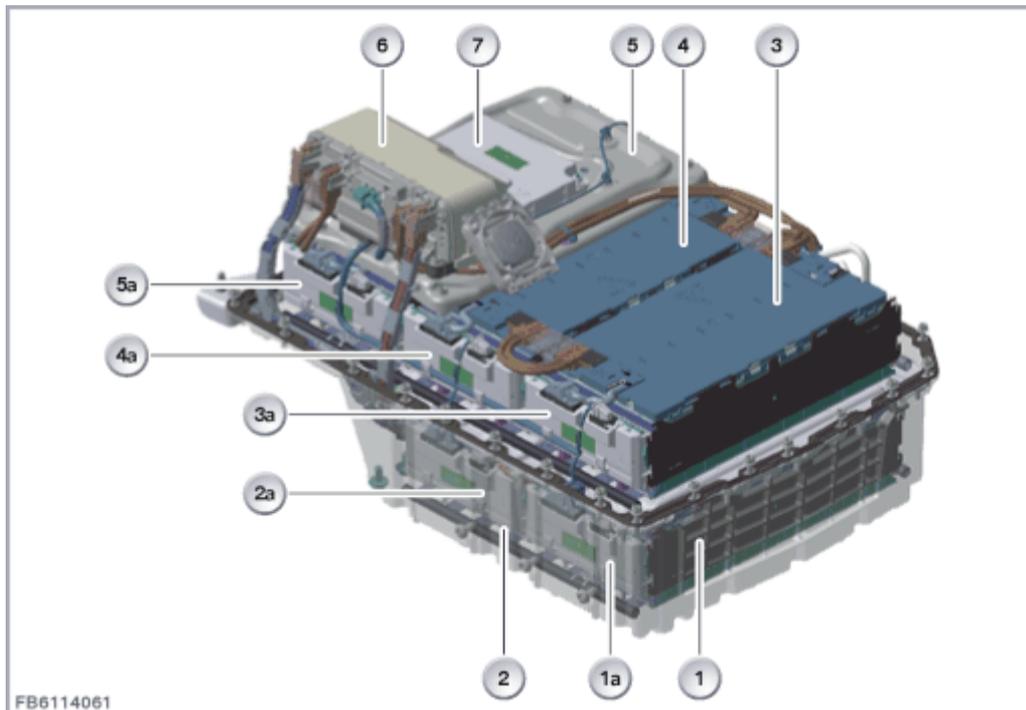
- Stecker 1 an Zellüberwachungselektronik verbinden.



- Hochvolt-Leitungen 1 verbinden.

3-Positionsplan erstellen

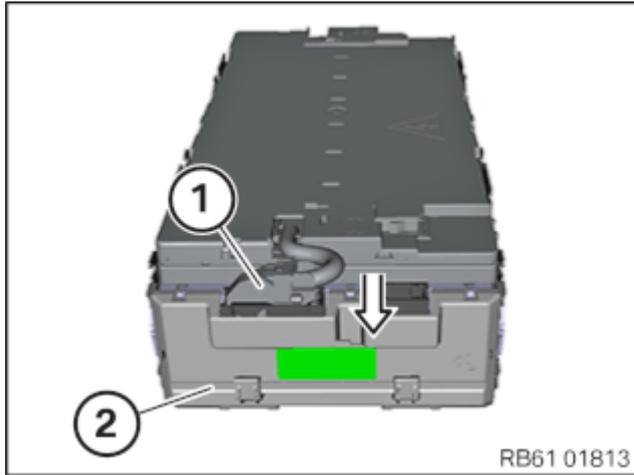
Übersicht Hochvolt-Batterieeinheit



- Seriennummern der Zellmodule und Zellüberwachungselektroniken hier eintragen.

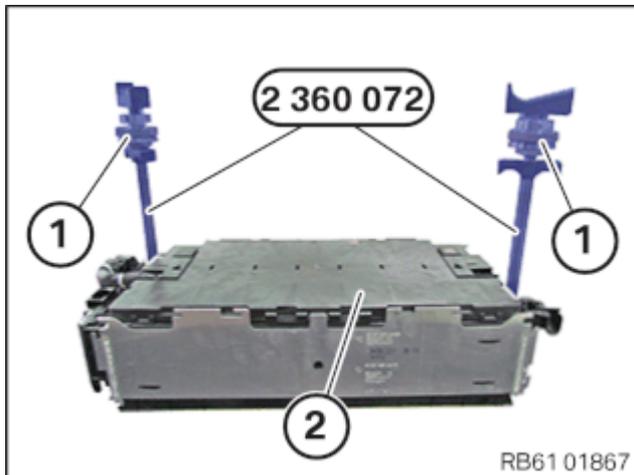
		neue Seriennummern hier eintragen:	Seriennummer für Austauschteil:
1	Zellmodul		
1a	Zellüberwachungselektronik		
2	Zellmodul		
2a	Zellüberwachungselektronik		
3	Zellmodul		
3a	Zellüberwachungselektronik		
4	Zellmodul		
4a	Zellüberwachungselektronik		
5	Zellmodul		
5a	Zellüberwachungselektronik		
6	Sicherheitsbox		
7	Speichermanagement-Elektronik (SME)		

10-Zellüberwachungselektronik einbauen

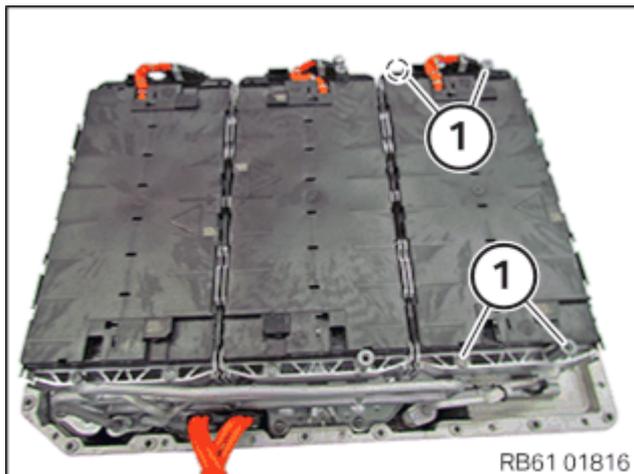


- Zellüberwachungselektronik 2 in Pfeilrichtung nach unten einschieben bis komplett verrastet.
- Stecker 1 an Zellüberwachungselektronik 2 verbinden.

11-Zellmodul oben einbauen



- Zellmodul 2 mit Spezialwerkzeug [2 360 072](#) vorsichtig einlegen.
- Am Rändelrad 1 nach links drehen, bis es komplett offen ist.
- Spezialwerkzeug [2 360 072](#) vorsichtig aus Zellmodul 2 herausheben.



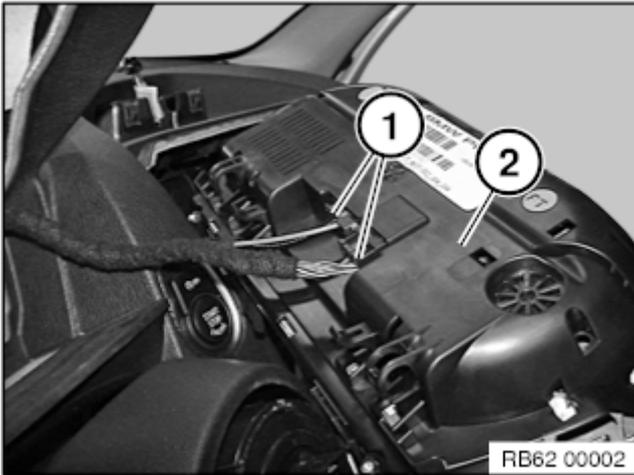
- Schrauben 1 über Kreuz am Zellmodul festziehen.

Modulverschraubung kurz			
M6x85	Schraube erneuern.	Anziehdrehmoment	14Nm

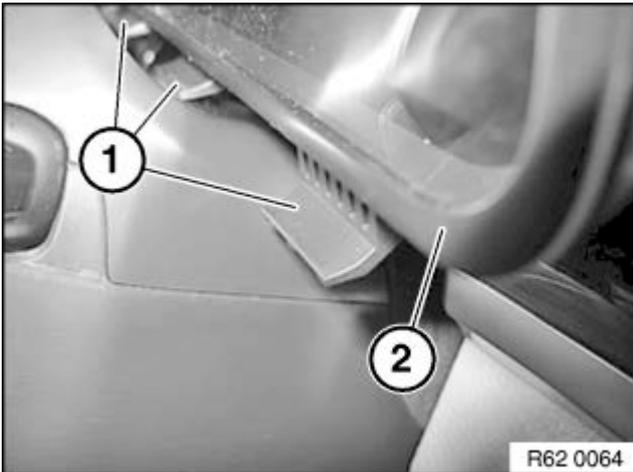
Modulverschraubung lang			
M6x85	Schraube erneuern.	Anziehdrehmoment	21Nm



Einbau:



Alle Stecker (1) verbinden und Instrumentenkombination (2) einbauen.



Einbauhinweis:

Die Haltelaschen (1) der Instrumentenkombination (2) müssen exakt in den Aufnahmen der Instrumententafel sitzen.



Die Instrumentenkombination entgegen der Pfeilrichtung fügen.

Beide Schrauben (1) festziehen.

Anziehdrehmoment 62 11 1AZ

65 12 315 HEADUNIT HIGH AUS- UND EINBAUEN (ERSETZEN)



Achtung!

Beschädigungsgefahr!

In der Headunit ist eine Festplatte verbaut. Mechanische Arbeiten an Headunit und angrenzenden Bauteilen vorsichtig ausführen. Erschütterungen an Headunit vermeiden.

Achtung!

Hinweise zum Schutz vor elektrostatischer Beschädigung (ESD-Schutz) beachten!

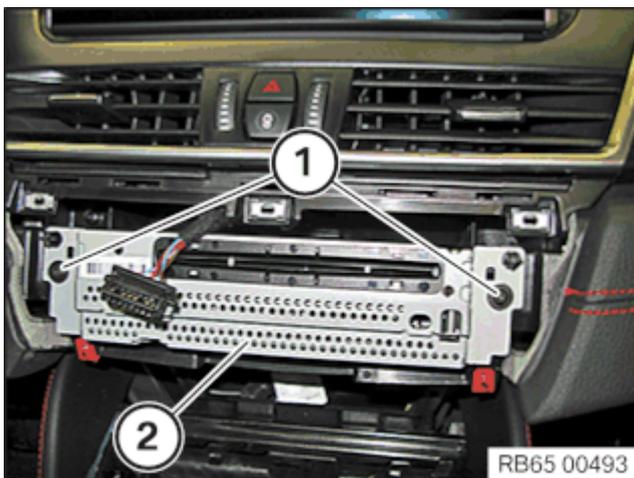
Hinweis:

Hinweise zum Umgang mit Lichtwellenleitern beachten.

Erforderliche Vorarbeiten:

- Bedieneinheit Audio ausbauen
- Batterieminusleitung abklemmen

AUSBAU:



Schrauben (1) lösen.

Headunit (2) etwas herausziehen.



Alle Stecker im markierten Bereich entriegeln und trennen.

Headunit (1) abnehmen.