

# Dokumentation EDC 16CP

P\_397-VA.U.0



**Audi**

**BOSCH**



DS/EEA

Die Informationen in diesem Dokument sind vertraulich. Eine Weitergabe ohne schriftliche Zustimmung der ROBERT BOSCH GMBH ist nicht zulässig.



**Inhaltsverzeichnis**

<b>Kapitel 1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>12</b>
1.1	Vorwort .....	12
1.2	Übersicht .....	12
1.3	Struktur der Dokumentation .....	12
1.4	Namenskonventionen für Applikationslabels .....	13
1.5	Verwendete Abkürzungen .....	17
1.6	Verwendete Symbole .....	26
1.6.1	Erläuterung der Abbildungen .....	26
1.6.1.1	Blockbilder .....	27
1.6.1.2	Funktionsbilder .....	27
1.6.1.3	Zustandsdiagramme .....	28
1.6.2	Beschreibung der Komponenten und ihrer Aufgaben .....	29
<b>Kapitel 2</b>	<b>Funktionsbeschreibung datenflußorientiert .....</b>	<b>30</b>
2.1	Grundprinzip der Fahrzeugsteuerung in der EDC16: .....	30
2.1.1	Fahrzeugvortrieb .....	30
2.1.2	Nebenaggregate .....	31
2.1.3	Leistungsmanagement .....	31
2.1.4	Antriebsstrang .....	31
2.1.5	Motorsteuerung .....	31
2.2	Der Vorhaltpfad .....	31
2.3	Bestimmung des Momentenintervalls .....	32
2.4	Drehzahlschnittstelle .....	32
2.5	Begrenzungen .....	33
2.5.1	Begrenzungen im Momentenpfad .....	33
2.5.2	Applikation der Begrenzungen .....	33
2.5.2.1	Allgemeines .....	33
2.5.3	Begrenzungen bei Systemfehler .....	34
2.5.4	Applikation von Begrenzungen bei Systemfehler .....	34
2.6	Funktionsübersicht Sollwertvorgabe .....	34
2.7	Beschreibung der Softwareschalter .....	35
2.7.1	Allgemein .....	35
2.7.2	Software-Schalter Aufbau .....	35
2.7.3	Schaltertypen .....	35
2.7.4	Schaltertabelle .....	36
<b>Kapitel 3</b>	<b>Gesamtfahrzeug (Veh) .....</b>	<b>37</b>
3.1	Fahrzeugkoordinator (CoVeh) .....	38
	Nebenaggregatverwaltung (CoVeh_AcsMng) .....	38
	Auftrag für Antrieb (CoVeh_DrvTrnOrd) .....	44
3.2	Fahrzeugbewegung (VehMot) .....	47
	Koordination Nebenaggregate der Fahrzeugbewegung (VehMot_AcsMotCord) .....	47
3.2.1	Koordinator Fahrzeugbewegung (CoVM) .....	48
	Anforderungskoordination (CoVM_DemCord) .....	48
	Vortriebsstabilisierung (CoVM_StabDem) .....	51
	Vortriebsstabilisierungsprüfung (CoVM_DemCheck) .....	54
3.2.2	Vortrieb und Bremse (PrpBrk) .....	58
	Koordination Längsbewegung (PrpBrk_xMoveCord) .....	58
3.2.2.1	Vortrieb (Prp) .....	59
	Anforderungs-Auswahl (Prp_DemSel) .....	59
	Virtuelle Fahrpedalstellung (Prp_VirtAPP) .....	61
	Momentenbegrenzung (Diff_TrqLim) .....	66
3.2.2.1.1	Vortriebssteuerung (PrpCtl) .....	67
	Höchstgeschwindigkeitsbegrenzung (PrpCtl_MaxSpdLim) .....	67
	Höchstgeschwindigkeitsbegrenzung durch Allrad und Niveau (PrpCtl_MaxSpdLimExt) .....	76
3.2.2.1.2	Fahrpedal (AccPed) .....	80
	Fahrpedalprüfung (AccPed_APCheck) .....	81
	Fahrerwunschermittlung (AccPed_DrvDem) .....	89
	Pedalwert-Geber (APPCD_Co) .....	108
	Bremsen Vorbefüllung (APPCD_Prefill) .....	123

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

3.2.2.1.3	<b>Fahrgeschwindigkeitsregler (CrCtl)</b> .....	<b>125</b>
	Fahrgeschwindigkeitsregelung-Mode Machine (CrCtl_Mode) .....	125
	Fahrgeschwindigkeitsregelung-Abschaltbedingungen (CrCtl_ShutOff).....	135
	Fahrgeschwindigkeitsregelung-Statemachine (CrCtl_State) .....	146
	Fahrgeschwindigkeitsregelung-Plus (CrCtl_Plus) .....	171
	Komponententreiber der Fahrgeschwindigkeitsregelung (CrCCD) .....	184
	Adaptive Cruise Control State Machine (ACC_Overview) .....	191
	Adaptive Cruise Control State Machine (ACC_State) .....	194
	Adaptive Cruise Control Coordinator (ACCCD_Co) .....	208
	Adaptive Cruise Control Coordinator (ACCCD_frcRoad) .....	219
	Adaptive Cruise Control Coordinator (ACCCD_Gvnr) .....	223
	Adaptive Cruise Control Coordinator (ACCCD_SplitTrq) .....	232
3.2.2.1.4	<b>Bremssignal (BrkCD)</b> .....	<b>236</b>
3.2.3	<b>Lenkung (Strg)</b> .....	<b>241</b>
3.2.3.1	<b>Servopumpe (SrvPmp)</b> .....	<b>241</b>
	Bestimmung des Leistungsbedarfs der Servopumpe (SrvPmp_DetSrvPmpPwr) .....	241
3.3	<b>Triebstrang (DrvTrn)</b> .....	<b>244</b>
	Berechnung der Triebstrangübersetzung (DrvTrn_CalcRTransDT) .....	245
3.3.1	<b>Koordinator Triebstrang (CoDT)</b> .....	<b>247</b>
	Antriebs-Koordination (CoDT_DrvTrnCord).....	247
	Plausibilisierungsmoment für M/S (CoDT_MStrqPlaus) .....	253
	Erkennung Kraftschluß im Antriebsstrang (CoDT_CheckGrip) .....	254
	Berechnung Antriebsmoment (CoDT_PrprTrqCurrCalc) .....	256
	Bereitstellung Momentenintervall (CoDT_PrprTrqRngCalc) .....	257
3.3.2	<b>Momentenwandler (Conv)</b> .....	<b>259</b>
	Wandlerverstärkung (Conv_grip).....	259
3.3.2.1	<b>Kupplungsschutz (Conv_ClthPrt)</b> .....	<b>260</b>
3.3.2.2	<b>Kupplungssignal (ConvCD_co)</b> .....	<b>264</b>
	Interlock (ConvCD_ils).....	270
3.3.3	<b>Getriebe (Gearbx)</b> .....	<b>271</b>
	Gangerkennung (Gearbx_GearDet) .....	271
	Getriebebegrenzungen (Gearbx_TrqLim).....	281
	Verlustmoment Getriebe (Gearbx_TrqFrc) .....	285
	Getriebeanforderung (Gearbx_trqIntv) .....	286
	Getriebeinformationen (Gearbx_Data) .....	303
	Leerlaufanhebung durch Getriebe 2-Botschaft (Gearbx_GetNMin) .....	304
	Getriebeeingangsdrehzahlerfassung (GbSSCD).....	307
3.4	<b>Karosserie und Innenraum (BdInt)</b> .....	<b>310</b>
	Bestimmen der Anforderungen der Komponente BdInt (BdInt_UpdateReq).....	310
3.4.1	<b>Klimatisierung (AC)</b> .....	<b>311</b>
	Leistungsanforderung Klimatisierung (AC_PwrDem) .....	311
3.4.1.1	<b>Klimakompressor Ansteuerlogik (ACCtl)</b> .....	<b>312</b>
	Air cooling control - logic (ACCtl_logic) .....	312
	Air cooling control - hysteresis (ACCtl_hys) .....	317
3.4.1.1.1	<b>Klimakompressorkompensation (ACTrqC)</b> .....	<b>327</b>
	Berechnung des Klimaverlustmomentes (ACTrqC).....	327
	Air cooling Component driver (ACCD) .....	329
	Heizungsanforderung (HDSCD) .....	334
3.4.1.2	<b>Zuheizer (AOHT)</b> .....	<b>335</b>
	Zuheizer (AOHT_Logic) .....	335
	Komponententreiber für Zuheizer (AOHTCD).....	341
3.4.2	<b>Anzeige (Dspl)</b> .....	<b>344</b>
3.4.2.1	<b>Komponententreiber Fehlerlampen (ErLpCD)</b> .....	<b>344</b>
3.4.2.2	<b>Flexible Serviceintervallanzeige (SvLp)</b> .....	<b>350</b>
	Wartungsintervallverlängerung Komponententreiber (SvLpCD).....	356
3.4.3	<b>Insassenschutz (PrsPrt)</b> .....	<b>359</b>
3.4.3.1	<b>Airbag und Überrollbügel (AirbCD)</b> .....	<b>359</b>
3.5	<b>Elektrisches Versorgungssystem (ESS)</b> .....	<b>361</b>
	Leerlaufanhebung bei schwacher Batterie (ESS_GetNMin).....	362
	Anforderung des elektrischen Bordnetzes (ESS_UpdateDem) .....	364
3.5.1	<b>Zündschloss (IgnLck_Co)</b> .....	<b>365</b>
	Klemme15 (T15CD) .....	366
	Klemme 50 (T50CD_Co) .....	368
	Klemme 50 Rückmeldeleitung (T50CD_Rx) .....	370
3.5.2	<b>Batterie (Batt)</b> .....	<b>371</b>
	Batteriespannungskorrektur (Batt_CorFac) .....	371
3.5.2.1	<b>Batteriespannung (BattCD_Co)</b> .....	<b>372</b>
3.5.3	<b>Generator (Alt)</b> .....	<b>373</b>
	Ermittlung Leistungsbedarf Generator (Alt_DetAltPwr) .....	373
	Abschaltung der Generatorerregung (Alt_excitement) .....	375
	Alternator Load Evaluation (AltCD_Load).....	377
	Generatorerregung (AltCD_Excitement).....	382
3.5.4	<b>Überwachung Versorgungsspannung (SSpMon_Co)</b> .....	<b>384</b>
3.6	<b>Fahrzeuggrößen (VehDa)</b> .....	<b>386</b>
	Anforderungen markieren (VehDa_MarkDem) .....	386
	Ermittlung der Betriebszeit Motor Ein (VehDa_tiEngOn).....	389
	Ermittlung gefahrene Strecke (VehDa_lSumCalc) .....	390
	Verhältnis Fahrzeuggeschwindigkeit zu Motordrehzahl (VehDa_rVnCalc) .....	391
3.6.1	<b>Längsbeschleunigungssensor-Komponententreiber (LASCD)</b> .....	<b>392</b>
3.6.2	<b>Fahrgeschwindigkeitserfassung (VSSCD)</b> .....	<b>394</b>



	3.6.2.1	Fahrgeschwindigkeit (VSSCD_Co).....	394
	<b>3.7</b>	<b>Umweltgrößen (EnvDa) .....</b>	<b>399</b>
	3.7.1	Atmosphärendruck (APSCD) .....	400
	3.7.2	Umgebungstemperatur (EATSCD).....	402
<b>Kapitel 4</b>	<b>Motor (Eng) .....</b>		<b>404</b>
		Motortemperatur (Eng_tEng) .....	405
		Motorkennlinie (Eng_TrqSpdCrv) .....	407
	<b>4.1</b>	<b>Motorkoordinator (CoEng).....</b>	<b>408</b>
		Motormomentenberechnung (CoEng_TrqCalc) .....	409
		Begrenzungsmoment (CoEng_TrqLim) .....	415
		Minimales Begrenzungsmoment (CoEng_TrqCurrLim) .....	419
		Anstiegsbegrenzung (CoEng_TrqSlpLimCalc) .....	423
		Verbrauchsberechnung (CoEng_FIConsum) .....	425
		Motorzustand (CoEng_stEng).....	428
		Abschaltkoordinator (CoEng_Mon).....	430
		Steuerung Stellerschutz (CoEng_ActrPrt) .....	437
		Nachlaufsteuerung (CoEng_Afterrun).....	439
		Abstellsteuerung im Nachlauf (CoEng_ShOff).....	444
		Mengenabschaltung des Zweimassenschwungrades (CoEng_TMFWSHOff) .....	446
		Endstufenkoordinator (CoEng_PwrStgStateCalc) .....	447
		Schubkoordinator (CoEng_OvrRunCoord) .....	448
		Nachlaufverzögerung durch externe Ereignisse (CoEng_AftRunExtWait) .....	452
		Motortestkoordinator (CoEng_TstCo) .....	453
		Arbeitsdrehzahlregler (VESGov_Governor).....	454
	<b>4.2</b>	<b>Leerlaufregler (LIGov) .....</b>	<b>455</b>
		Leerlaufregler (LIGov_Governor) .....	456
		Soll Drehzahlberechnung der Leerlaufregelung (LIGov_CalcSetPoint) .....	462
		Zustandsbestimmung des Leerlaufreglers (LIGov_CalcState) .....	470
		Parametersatzauswahl des Leerlaufreglers (LIGov_SelectParameter) .....	474
	<b>4.3</b>	<b>Aktiver Ruckeldämpfer, Führungsformer (ASDrf) .....</b>	<b>477</b>
		Parametersatzauswahl ARD Führungsformer (ASDrf_SelectParameter) .....	478
		Aktiver Ruckeldämpfer, Führungsformer (ASDrf_Governor) .....	483
	<b>4.4</b>	<b>Aktiver Ruckeldämpfer, Störungsregler (ASDdc).....</b>	<b>487</b>
		Parametersatzauswahl, ARD Störungsregler (ASDdc_SelectParameter) .....	488
		Aktiver Ruckeldämpfer, Störungsregler (ASDdc_Governor).....	494
		Laufuheregler (FBC_equal) .....	513
	<b>4.4.1</b>	<b>Laufuheregler-Geberrad lernen .....</b>	<b>520</b>
		Laufuheregler-Geberrad lernen (FBC_WheelLrn) .....	520
	<b>4.5</b>	<b>Einspritzsteuerung (InjCtl) .....</b>	<b>522</b>
		Mengenkoordination (InjCtl_qCo) .....	523
		Begrenzungsmenge (InjCtl_qLim) .....	526
	<b>4.5.1</b>	<b>Momenten- Mengenumrechnung (FMTC) .....</b>	<b>527</b>
		Umrechnung Begrenzungsmenge in Moment (FMTC_q2trqLimSmk) .....	527
		Umrechnung Moment in Menge (FMTC_trq2q) .....	528
		Umrechnung Menge in Moment (FMTC_q2trq) .....	531
		Bestimmung Korrekturfaktor (FMTC_CalcCorr).....	532
		Bestimmung aktuelle Umrechnungskurve (FMTC_GenCur) .....	533
	<b>4.5.2</b>	<b>Mengenmittelwertadaption (FMA).....</b>	<b>535</b>
		Mengenmittelwertadaption - Mengenfehlerberechnung (FMA_CtlCalc) .....	536
		Mengenmittelwertadaption - Adaption (FMA_Adapt) .....	537
		Mengenmittelwertadaption - Überwachung und Abschaltung (FMA_Monitor).....	538
		Mengenmittelwertadaption - Adaptives Fehlermodell (FMA_ErrMod) .....	542
	<b>4.5.3</b>	<b>Gemischbildung (FIMng) .....</b>	<b>547</b>
		Rauchbegrenzungsmenge (FIMng_InjMassLim) .....	547
	<b>4.5.4</b>	<b>Einspritzverlauf (InjCrv).....</b>	<b>556</b>
	<b>4.5.5</b>	<b>Einspritzkoordinator (InjCrv_Co).....</b>	<b>558</b>
		Betriebsbereichsauswahl der PII-Freigabe im Einspritzkoordinator (InjCrv_CoPIIRIsOpRng) ....	565
		Korrekturen für die PII-Freigabe im Einspritzkoordinator (InjCrv_CoPIIRIsCor) .....	571
		Kundenspezifische Korrekturen für die PII-Freigabe im Einspritzkoordinator	
		(InjCrv_CoPIIRIsAddCor) .....	574
		Freigabe Nacheinspritzung 2 (InjCrv_Pol2RIs).....	575
		Freigabe Nacheinspritzung 1 (InjCrv_Pol1RIs).....	577
		Korrekturwertberechnung der Nacheinspritzung 1 im Regenerationsbetrieb	
		(InjCrv_Pol1EnvCorRgn) .....	580
		Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Nacheinspritzung 1 im Regenerationsbetrieb	
		(InjCrv_Pol1EnvCorSlowRgn) .....	583
		Korrekturwertberechnung für die Freigabe der Voreinspritzungen (InjCrv_POpPIIEnvCor) ..	585
		Berechnung der Mindestzeit zwischen 2 Einspritzungen (InjCrv_SetTIPse) .....	586
		Kontrollmengen (InjCrv_CtlQnt) .....	587
		Minimale Einspritzmenge (InjCrv_QntMinLib).....	589
		Lambda-Control-Mengenbildung (InjCrv_LmbdCtl) .....	591
	<b>4.5.5.1</b>	<b>Voreinspritzung 3 (InjCrv_PiI3).....</b>	<b>592</b>
		Korrekturwertberechnung der Voreinspritzung 3 (InjCrv_PiI3EnvCor) .....	597
		Gewichtungsfaktoren für die Voreinspritzung 3 (InjCrv_PiI3EnvCorSlow) .....	599
		Kundenspezifische Korrekturen für die Voreinspritzung 3 (InjCrv_PiI3AddCor) .....	601
		Voreinspritzung 3 im Startfall (InjCrv_PiI3Strt) .....	602
		Funktionsbibliothek für den Regenerationsbetrieb der PII3 (InjCrv_PiI3RgnLib) .....	603
	<b>4.5.5.2</b>	<b>Voreinspritzung 2 (InjCrv_PiI2).....</b>	<b>604</b>
		Ansteuerbeginn Winkelkomponente Grundwert für Voreinspritzung 2 (InjCrv_PiI2SOEPhiBas)	

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen, jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

	610	
	Ansteuerbeginn Zeitkomponente Grundwert für Voreinspritzung 2 (InjCrv_Pil2SOETiBas) .	611
	Korrekturwertberechnung der Pil2 (InjCrv_Pil2EnvCor) .....	612
	Korrekturgrundwert für die Winkelkomponente Ansteuerbeginn Pil2 (InjCrv_Pil2EnvCorPhi)....	615
	Korrekturgrundwert für die Zeitkomponente Ansteuerbeginn Pil2 (InjCrv_Pil2EnvCorTi) .....	616
	Korrekturwertberechnung der Voreinspritzung 2 (InjCrv_Pil2EnvCorSlow) .....	617
	Berechnung kundenspez. Korrekturen für die Voreinspritzung 2 (InjCrv_Pil2AddCor) .....	619
	Voreinspritzung 2 im Startfall (InjCrv_Pil2Strt) .....	620
	Regenerationswerte für die Voreinspritzung 2 (InjCrv_Pil2Rgn) .....	622
	Kundenspezifische Korrekturen für die Pil2 im Regenerationsbetrieb (InjCrv_Pil2AddCorRgn).	624
	Korrekturwert der Voreinspritzung 2 im Regenerationsbetrieb (InjCrv_Pil2EnvCorRgn) .....	625
	Gewichtungsfaktoren für die Voreinspritzung 2 im Regenerationsbetrieb	
	(InjCrv_Pil2EnvCorSlowRgn) .....	629
	Funktionsbibliothek für den Regenerationsbetrieb der Pil2 (InjCrv_Pil2RgnLib).....	631
<b>4.5.5.3</b>	<b>Voreinspritzung 1 (InjCrv_Pil) .....</b>	<b>633</b>
	Ansteuerbeginn Winkelkomponente Grundwert für Voreinspritzung 1 (InjCrv_Pil1SOEPhiBas)	640
	Ansteuerbeginn Zeitkomponente Grundwert für Voreinspritzung 1 (InjCrv_Pil1SOETiBas) .	641
	Korrekturwertberechnung der Voreinspritzung 1 (InjCrv_Pil1EnvCor) .....	642
	Korrekturgrundwert für die Winkelkomponente Ansteuerbeginn Pil1 (InjCrv_Pil1EnvCorPhi) .....	646
	Korrekturgrundwert für die Zeitkomponente Ansteuerbeginn Pil1 (InjCrv_Pil1EnvCorTi) .....	647
	Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Voreinspritzung 1 (InjCrv_Pil1EnvCorSlow)....	649
	Berechnung kundenspezifischer Korrekturen für die Voreinspritzung 1 (InjCrv_Pil1AddCor) .....	652
	kundenspez. Korrekturgrundwert Zeitkomp. Ansteuerbeginn Pil (InjCrv_PilAddCorTi) .....	654
	kundenspez. Korrekturgrundwert Winkelkomp. Ansteuerbeginn Pil (InjCrv_PilAddCorPhi) .	655
	Voreinspritzung 1 im Startfall (InjCrv_Pil1Strt) .....	656
	Funktionsbibliothek für den Regenerationsbetrieb der Pil1 (InjCrv_Pil1RgnLib).....	658
	Regenerationswerte für die Voreinspritzung 1 (InjCrv_Pil1Rgn) .....	660
	Korrekturwert der Voreinspritzung im Regenerationsbetrieb (InjCrv_Pil1EnvCorRgn) .....	662
	Gewichtungsfaktoren für die Voreinspritzung im Regenerationsbetrieb	
	(InjCrv_Pil1EnvCorSlowRgn) .....	666
	Kundenspezifische Korrekturen für die Pil1 im Regenerationsbetrieb (InjCrv_Pil1AddCorRgn)...	668
<b>4.5.5.4</b>	<b>Haupteinspritzung (InjCrv_MI).....</b>	<b>669</b>
	Korrekturwertberechnung der Haupteinspritzung (InjCrv_MIEnvCor) .....	674
	Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Haupteinspritzung (InjCrv_MIEnvCorSlow)...	677
	Berechnung kundenspezifischer Korrekturen für die Haupteinspritzung (InjCrv_MIAddCor) .....	679
	Haupteinspritzung im Startfall (InjCrv_MISt) .....	681
	Funktionsbibliothek für den Regenerationsbetrieb der MI (InjCrv_MIRgnLib) .....	682
	Regenerationswerte für die Haupteinspritzung (InjCrv_MIRgn) .....	683
	Korrekturwert der Haupteinspritzung im Regenerationsbetrieb (InjCrv_MIEnvCorRgn) .....	685
	Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Haupteinspritzung im Regenerationsbetrieb	
	(InjCrv_MIEnvCorSlowRgn).....	688
	Kundenspezifische Korrekturen für die MI1 im Regenerationsbetrieb (InjCrv_MIAddCorRgn) ...	690
<b>4.5.5.5</b>	<b>Nacheinspritzung 2 (InjCrv_PoI2) .....</b>	<b>691</b>
	Grundwert der Winkelkomponente für den Ansteuerbeginn PoI2 (InjCrv_PoI2SOEPhiBas) .....	699
	Grundwert der Zeitkomponente für den Ansteuerbeginn PoI2 (InjCrv_PoI2SOETiBas) .....	700
	Umschaltung des Ansteuerbeginns PoI2 in Winkel absolut zum TDC (InjCrv_PoI2AgAbsTDC)	701
	Korrekturwertberechnung der Nacheinspritzung 2 (InjCrv_PoI2EnvCor) .....	702
	Korrekturgrundwert für die Winkelkomponente Ansteuerbeginn PoI2 (InjCrv_PoI2EnvCorPhi) .	704
	Korrekturgrundwert für die Zeitkomponente Ansteuerbeginn PoI2 (InjCrv_PoI2EnvCorTi) ..	705
	Gewichtungsfaktoren für die Nacheinspritzung 2 (InjCrv_PoI2EnvCorSlow) .....	706
	Kundenspezifische Korrekturen für die Nacheinspritzung 2 (InjCrv_PoI2AddCor).....	708
	Regenerationswerte für die Nacheinspritzung 2 (InjCrv_PoI2Rgn) .....	711
	Funktionsbibliothek für den Regenerationsbetrieb der PoI2 (InjCrv_PoI2RgnLib) .....	715
	Kundenspezifische Korrekturen für die PoI 2 im Regenerationsbetrieb (InjCrv_PoI2AddCorRgn)	718
	Umweltkorrekturen der Nacheinspritzung 2 im Regenerationsbetrieb (InjCrv_PoI2EnvCorRgn)	719
	Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Nacheinspritzung 2 im Regenerationsbetrieb	
	(InjCrv_PoI2EnvCorSlowRgn) .....	723
<b>4.5.5.6</b>	<b>Nacheinspritzung 1 (InjCrv_PoI1) .....</b>	<b>725</b>
	Korrekturwertberechnung der Nacheinspritzung 1 (InjCrv_PoI1EnvCor) .....	730
	Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Nacheinspritzung 1 (InjCrv_PoI1EnvCorSlow)....	732
	Kundenspezifische Korrekturen für die Nacheinspritzung 1 (InjCrv_PoI1AddCor).....	734
	Regenerationswerte für die Nacheinspritzung 1 (InjCrv_PoI1Rgn) .....	737
	Kundenspezifische Korrekturen für die PoI1 im Regenerationsbetrieb (InjCrv_PoI1AddCorRgn)	740
	Funktionsbibliothek für den Regenerationsbetrieb der PoI1 (InjCrv_PoI1RgnLib) .....	741
<b>4.6</b>	<b>Luftsystem (AirSys).....</b>	<b>742</b>



<b>4.6.1</b>	<b>Modell des Luftsystems (ASMod).....</b>	<b>743</b>
	Schnittstellenkoordinator (ASMod_Co).....	747
	Einlassvolumen (ASMod_IndVol).....	750
	Verdichter (ASMod_Cmpr).....	752
	Einlasskrümmer (ASMod_IntMnf).....	754
	Motor (ASMod_Eng).....	758
	Abgaskrümmer (ASMod_ExhMnf).....	761
	Abgasrückführung (ASMod_EGR).....	765
	Turbine (ASMod_Turb).....	768
	Abgasleitung (ASMod_EGPipe).....	770
	Abgasleitung (ASMod_VolEff).....	772
	Libary (ASMod_Lib).....	775
	Beobachter Ladedruck (ASMod_ObsvrPIndVol).....	777
	Nachrichtenkonverter (ASMod_MsgCnv).....	784
<b>4.6.2</b>	<b>Abgasrückführregelung (AirCtl).....</b>	<b>786</b>
	Abgasrückführung - Sollwertbildung (AirCtl_DesValCalc).....	787
	Abgasrückführung - Steuerung (AirCtl_CtlValCalc).....	796
	Adaptiver Abgasrückführregler (AirCtl_Governor).....	800
	Adaptiver Abgasrückführregler (AirCtl_AirBalGvnr).....	817
	Abgasrückführregelung - Überwachung und Abschaltung (AirCtl_Monitor).....	819
	Abschaltung bei Ladedruckanforderung (AirCtl_BPDem).....	840
	Berechnung der Ansteuerung des EGR-Kühler Bypass Ventils (AirCtl_CintByp).....	842
	Kraftstoffabhängige Mengenauswahl (AirCtl_FISel).....	845
	EGR Kühler-Sensor (ECTSCD).....	846
<b>4.6.3</b>	<b>Ladedruckregelung (PCR).....</b>	<b>848</b>
	Ladedruck-Sollwertbildung (PCR_DesValCalc).....	849
	Ladedruck-Steuerung (PCR_CtlValCalc).....	854
	Adaptiver Ladedruckregler (PCR_Governor).....	858
	Ladedruckregelung - Überwachung und Abschaltung (PCR_Monitor).....	875
	Verdichtermodell (PCR_Cmpr).....	881
<b>4.6.4</b>	<b>Ansaugtrakt (IndSys).....</b>	<b>889</b>
<b>4.6.5</b>	<b>Diagnose Abfall Ladedruckschlauch (IndSys_MonIntMnf).....</b>	<b>890</b>
<b>4.6.5.1</b>	<b>Luftmengenmesser (AFSCD).....</b>	<b>892</b>
	Luftmengenmesser Signalverarbeitung (AFSCD_Co).....	893
	Luftmengenmesser Rohwertfassung (AFSCD_Co).....	901
	Luftmengenmesser Korrektur Drift (AFSCD_CorValCalc).....	904
	Luftmengenmesser Driftkompensation (AFSCD_DrftComp).....	905
	Luftmengenmesser Anpassung (AFSCD_Dummy).....	906
	Luftmengenmesser Überwachung (AFSCD_Mon).....	907
<b>4.6.5.2</b>	<b>Drallklappe (VSA).....</b>	<b>915</b>
	Drallniveausteuern (IndSys_CalcSwirl).....	915
	Drallklappensteuerung (VSA_Co).....	918
	Drallniveausteller (VSACD).....	924
	Drallklappensensor (VSASCD).....	927
	Auswertung vom Saugrohrunterdruck-Abgleichwert (IndSys_pAdj).....	930
	Ansaugkrümmer Unterdruckererkennung (IndSys_MonVac).....	933
<b>4.6.5.3</b>	<b>Ladedruckfühler (BPSCD).....</b>	<b>935</b>
<b>4.6.5.4</b>	<b>Ansauglufttemperatur (IATSCD).....</b>	<b>940</b>
	Lüftersteuerung für den Ladeluftkühler (IFCtl).....	941
	Luftfilterklappenansteuerung (AFVCl_Logic).....	944
	Komponententreiber für Luftfilterklappe (AFVCD_Co).....	949
<b>4.6.5.5</b>	<b>Lüftersteuerung für den Ladeluftkühler Komponententreiber (IFCD).....</b>	<b>951</b>
	Lageregelung für Regelklappe - Übersicht (ThrVlv).....	952
	Lageregelung für Regelklappe - Koordinator (ThrVlv_Co).....	954
	Lageregelung für Regelklappe - Lagerregler (ThrVlv_Governor).....	956
	Lageregelung für Regelklappe - Überwachung (ThrVlv_Monitor).....	966
	Drosselklappensteller (TVACD_Co).....	971
	Lagesensor der elektrischen Drosselklappe (TVASCD_Co).....	976
<b>4.7</b>	<b>Abgastrakt (EGSys) (EGSys).....</b>	<b>996</b>
	Modell des Abgasgegendrucks (EGSys_MdlBackPres).....	998
	Taupunkterkennung (EGSys_DewDet).....	999
	Abgastemperaturmodell (EGSys_tEGMod).....	1006
	Starttemperaturberechnung Abgasanlage (EGSys_tStrtCalc).....	1008
	Modell des Abgasgegendrucks vor Turbine (EGSys_ModPreTrbn).....	1010
	Modell des Abgasgegendrucks vor Turbine (EGSys_ModPreTrbn_Sec).....	1011
	Schnittstellenkoordinator EGSys (Funktion) (EGSys_tEGCo).....	1012
	Temperaturmodell NOx-Speicherkat (Funktion) (EGSys_tNSCMod).....	1018
	Oxidationskatalysator-Temperaturmodell (Funktion) (EGSys_tOxiCatMod).....	1020
	Turbolader-Abgastemperaturmodell (Funktion) (EGSys_tTrbMod).....	1022
	Rohrleitungs-Temperaturmodell (EGSys_tTubeMod).....	1025
	Diagnoseschnittstelle LSU (EGSys_IntfcDiaLSU).....	1028
<b>4.7.1</b>	<b>Katalysatorsystem (CatSys).....</b>	<b>1030</b>
	Lageregelung für Abgasrückführventil (EGRVlv).....	1031
	Lageregelung für Abgasrückführventil - Koordinator (EGRVlv_Co).....	1033
	Master/Slave Koordinator für die EGRVlv Fehlerpfade (EGRVlv_Coord).....	1034
	Lageregelung für ARF-Ventil - Überwachung und Abschaltung (EGRVlv_Mon).....	1035
	Lagerregler für Abgasrückführventil (EGRVlv_PosGvnr).....	1041
	Abgasrückführsteller 1 (EGRCD_Co).....	1047
	EGR-Kühler Bypass Ventilansteuerung 1 (EGRCD_CintByp).....	1052
	Position sensor of electric exhaust gas recirculation valve (EGRSCD_Co).....	1054

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen, jede Verfertigung ist untersagt, wie Kopieren und Weitergeben.

<b>4.7.2</b>	<b>Breitband-Lamdasonde (LSU)</b> .....	<b>1068</b>
	Berechnung von Lambda und Kehrwert von Lambda (LSU_LmbdCalc) .....	1069
	Lambda Sensor Calibration Scheduler (LSU_ClbSched) .....	1070
	Lambda Sensor Universal Diagnosefunktion (LSU_Mon) .....	1073
	Lambda-Sonde universeller Komponententreiber (LSUCD).....	1088
	Rohsignal der Sauerstoffkonzentration (LSUCD_O2Raw) .....	1090
	SPI-Schnittstelle für CJ12x (LSUCD_SPICtl) .....	1096
	Pumpstromregler (LSUCD_PumpCtl).....	1099
	Stromregelung Referenzpumpe (LSUCD_lpRefCtl).....	1100
	Druckkompensation der Lambda-Sonde (LSUCD_PresComp).....	1104
	Adaption der Lambda-Sonde (LSUCD_Adaption) .....	1106
	Temperaturmessung (Ri) (LSUCD_Ri).....	1109
	Lambda-Sonde Heizungsregelung (LSUCtl) .....	1113
	Ansteuerung der Heizerendstufe (LSUCD_Heater).....	1120
	Lambda-Sonde Leitungsdiagnose (LSUCD_WireDia(20ms)) .....	1124
	Lambda-Sonde universeller Komponententreiber (LSUCD_WireDia_100ms) .....	1130
<b>4.7.3</b>	<b>Druckberechnung im Abgasrohr (EGPp_PresCalc)</b> .....	<b>1134</b>
<b>4.7.4</b>	<b>Abgastemperatur vor Abgasturbolader (EGPpCD_GetTempPreTrbn)</b> .....	<b>1137</b>
<b>4.7.5</b>	<b>Abgasnachbehandlung (EGT)</b> .....	<b>1139</b>
	Regenerationskoordinator für Abgasnachbehandlung (EGT_CoRgn) .....	1140
	Regenerationskoordinator für Abgasnachbehandlung (zeitsynchroner Teil) (EGT_CoRgnTSync).....	1142
	Regelung der Abgastemperatur (EGT_TempGvnr).....	1148
	Sollwertbildung der Abgastemperaturregelung (EGT_TempGvnrDesVal) .....	1156
	Überwachung des Abgastemperaturreglers (EGT_TempGvnrMonitor) .....	1159
	Ausgabeschnittstelle der Abgastemperaturregelung (EGT_TempGvnrOutVal) .....	1163
	Funktionsbibliothek für Abgasnachbehandlung (EGT_Lib) .....	1166
<b>4.7.5.1</b>	<b>Partikelfilter (PFIt)</b> .....	<b>1172</b>
	Partikelfilterregenerationskoordinator (PFIt_CoRgn) .....	1173
	Betriebszustandsberechnung für Partikelfilter (PFIt_EngPOpCalc).....	1189
	Partikelfilter Überwachungsfunktion (PFIt_Monitor).....	1201
	Diagnose auf fehlerhaften Partikelfilter (PFIt_Diag).....	1225
	Partikelfiltersensoranpassung (PFIt_SensAdapt) .....	1226
	Partikelfilter Berechnung Abgasvolumenstrom (PFIt_ExhGsPpty) .....	1230
	Partikelfilter Beladungsberechnung (PFIt_MassCalc) .....	1233
	Partikelfilter Temperaturmodell (PFIt_TempMod).....	1252
	Partikelfilter Serviceregeneration (PFIt_SvcRgn) .....	1256
	Funktionsbibliothek für Testezugriff (PFIt_CoDiaLib) .....	1271
	Differenzdruck über Partikelfilter (PFItCD_GetPDiff) .....	1273
	Abgastemperatur vor Partikelfilter (PFItCD_GetTPre).....	1275
	Abgastemperatur vor Oxidationskatalysator (OxiCCD_GetTPre).....	1277
<b>4.8</b>	<b>Ladedrucksteller (BPA)</b> .....	<b>1279</b>
<b>4.8.1</b>	<b>Koordinator Ladedrucksteller (BPA_Co)</b> .....	<b>1279</b>
	Ladedrucksteller mit Lageregelung (BPACD).....	1284
	Ladedrucksteller Positionsgeber (BPASCD) .....	1286
<b>4.9</b>	<b>Motorüberwachung (EngMon)</b> .....	<b>1288</b>
	Verbrennungserkennung mit Lambda-Sonde (EngMon_IrrCmb) .....	1289
<b>4.10</b>	<b>Motormechanik (EngM)</b> .....	<b>1293</b>
<b>4.10.1</b>	<b>Motormechanik (EngM_Co)</b> .....	<b>1294</b>
<b>4.10.2</b>	<b>Motormechanik-Motorpositionserfassung (EngM_Ang)</b> .....	<b>1295</b>
	Motormechanik-Diagnose der Winkelsysteme (EngM_AngDiag).....	1313
	Reibmomentenberechnung (EngM_TrqFrc) .....	1325
	Motordaten (EngM_EngDat).....	1326
	Segmentzähler (EngM_ctSegCalc) .....	1327
	Segmentzeit (EngM_tiSeg).....	1328
	Motorlagersteuerung (Engine Mount Control) (EngM_EngMntCtl) .....	1329
<b>4.10.3</b>	<b>Motormechanikschutz (EngPrt)</b> .....	<b>1332</b>
	Motormechanikschutz (EngPrt_PrtLim) .....	1332
	Motorschutz (Überrehzahlerfassung) (EngPrt_Max) .....	1342
<b>4.10.4</b>	<b>Motorlagersteuerung Komponententreiber (EMCCD)</b> .....	<b>1344</b>
<b>4.10.5</b>	<b>Kühlung (Clg)</b> .....	<b>1347</b>
	Dynamische Plausibilität der Kühlmitteltemperatur (Clg_DynTst) .....	1348
<b>4.10.5.1</b>	<b>Wassertemperatur (CTSCD)</b> .....	<b>1350</b>
	Wassertemperatur - Kühleraustritt (COTSCD) .....	1354
<b>4.10.5.2</b>	<b>Kühlmittelumwälzpumpe - Nachlauf (CtApCD)</b> .....	<b>1355</b>
<b>4.10.5.3</b>	<b>Kühlmittel-Thermostat (CtT)</b> .....	<b>1357</b>
	Kühlmittelthermostat - Steuerung (CtTctl).....	1358
	Kühlmittelthermostat (CtTCD).....	1362
	Thermostatdiagnose (CtT_Mon).....	1363
<b>4.10.5.4</b>	<b>Lüfter (Fan)</b> .....	<b>1368</b>
<b>4.10.5.4.1</b>	<b>Lüftersteuerung (FanCtl)</b> .....	<b>1369</b>
	Kühlerlüftersteuerung (FanCtl_Co) .....	1369
	Kühlerlüftersteuerung - Nachlaufprozeß (FanCtl_AR) .....	1385
	Kühlerlüfter (FanCD).....	1389
<b>4.10.6</b>	<b>Schmierung (Lub)</b> .....	<b>1395</b>
	Leerlaufanhebung für Schmierung (Lub_GetNMin) .....	1395
<b>4.10.6.1</b>	<b>Öltemperatur (OTSCD)</b> .....	<b>1396</b>



<b>4.10.7</b>	<b>Kurbelwelle (CrS)</b> .....	<b>1403</b>
	Drehzahlauswertung nach Testeinspritzungen (CrS_ChkStrtSpd) .....	1404
	Kurbelwellendrehzahl (CrSCD) .....	1408
	Kurbelwelle Positionserfassung (CrSCD_Pos) .....	1409
	Kurbelwelle Drehzahlerfassung (CrSCD_Spd) .....	1420
	Dynamische Schwellennachführung (CrSCD_ThresCtl) .....	1423
<b>4.10.8</b>	<b>Nockenwelle (CaS)</b> .....	<b>1425</b>
	Phasenbestimmung (CaSCD_Pos) .....	1426
	Nockenwelle Komponententreiber Drehzahlmessung (CaSCD_Spd) .....	1432
<b>4.10.9</b>	<b>Brennräume (CmbChb)</b> .....	<b>1435</b>
	Zündaussetzererkennung (CmbChb_Misfire) .....	1435
<b>4.11</b>	<b>Glühsystem (GluSys)</b> .....	<b>1440</b>
<b>4.11.1</b>	<b>Glow system interface (GluCD)</b> .....	<b>1441</b>
<b>4.11.1.1</b>	<b>Glührelais Steller (GluCD_Actr)</b> .....	<b>1442</b>
	Glühanzeige (GluCD_Lamp) .....	1446
	Glühsteuerungseingang (GluCD_DigIn) .....	1449
<b>4.11.2</b>	<b>Glühzeitkontrolle (GluCtl)</b> .....	<b>1455</b>
	Glühzeitkontrolle (GluCtl_Logic) .....	1456
	Glow Relay Control (GluCtl_Rly) .....	1467
<b>4.12</b>	<b>Kraftstoffsystem (FISys)</b> .....	<b>1472</b>
	Kraftstoffsystem-Temperatur (FISys_Temp) .....	1473
	Berechnung der Kraftstoffdichte (FISys_CalcCnvFac) .....	1475
	Ansteuerungslogik der Kraftstoffumwälzpumpe (FISys_LogicFIPp) .....	1476
	Entlüftung des Niederdruckkreislaufs (FISys_Deflate) .....	1478
	Überwachung Tankleerfahrt (FISys_MonTnkLo) .....	1479
	Kraftstofftemperatur Signalerfassung (FTSCD) .....	1481
	Kraftstoffumwälzpumpe (FIPpCD_Co) .....	1483
	Tankstandsensor (FISCD) .....	1484
<b>4.12.1</b>	<b>RME-Sensor (FQISCD)</b> .....	<b>1487</b>
<b>4.12.2</b>	<b>Kraftstoffqualität-Temperatursensor (FQTSCD)</b> .....	<b>1489</b>
<b>4.12.3</b>	<b>Ventil für Kühlmittelzufuhr zum Kraftstoffkühler (FICigCD_Co)</b> .....	<b>1497</b>
<b>4.12.4</b>	<b>Elektrische Vorförderpumpe (Psp)</b> .....	<b>1499</b>
	Logik der elektrischen Vorförderpumpe (PSP_Logic) .....	1499
	Vorförderpumpenansteuerung (PSPCD) .....	1500
<b>4.13</b>	<b>Hauptrelais (MRlyCD_Co)</b> .....	<b>1501</b>
<b>4.14</b>	<b>Startsystem (StSys)</b> .....	<b>1504</b>
<b>4.14.1</b>	<b>Startabwurf (StSys_Strt)</b> .....	<b>1504</b>
	Startbasismoment (StSys_StrtBas) .....	1506
	Startrampe (StSys_StrtRmp) .....	1508
	Startmomentenkorrektur (StSys_AddCor) .....	1511
	Startmomentenabschaltung (StSys_TrqShutOff) .....	1512
	Startersteuerung (StSysCtl_StrtCtl) .....	1515
<b>4.14.2</b>	<b>Klemme 50 Aus-Relais (StrtCD_OffRly)</b> .....	<b>1529</b>
<b>4.14.3</b>	<b>Klemme 50 Ein-Relais (StrtCD_OnRly)</b> .....	<b>1531</b>
<b>4.15</b>	<b>Einspritzsystem (InjUn)</b> .....	<b>1533</b>
	Einspritzsystem (InjUn_Co) .....	1534
	Einspritzsystem (InjUn_Co) .....	1535
	Allgemeiner Teststatus des Einspritzsystems (InjUn_Tst) .....	1536
	Zeitsteuerung des Einspritzsystems (InjUn_Sched) .....	1537
	Dynamische Mengenkorrekturen der Pi1 (InjUn_Pi1DynQntCor) .....	1538
	Dynamische Mengenkorrekturen der Pi1 (InjUn_Pi1DynQntCor) .....	1540
	Dynamische Mengenkorrekturen der Pi2 (InjUn_Pi2DynQntCor) .....	1542
	Dynamische Mengenkorrekturen der Pi3 (InjUn_Pi3DynQntCor) .....	1544
	Dynamische Mengenkorrekturen der Pi1 (InjUn_Pol1DynQntCor) .....	1546
	Dynamische Mengenkorrekturen der Pi2 (InjUn_Pol2DynQntCor) .....	1548
	Wandlung Einspritzmenge in Einspritzvolumen (InjUn_MassCnv) .....	1550
<b>4.15.1</b>	<b>Systemspezifische Erweiterungen (InjUn_Ifce)</b> .....	<b>1551</b>
	Korrektur, Umwandlung und Abgleich der Ansteuerungen (InjUn_Qnt2VollLib) .....	1552
	Aktivierung der Piezo-Endstufen während Abschaltfadtest (InjUn_ShutOffTst) .....	1556
	Systemspezifische Fehler (InjUn_SysErr) .....	1557
	Einspritzsystem (InjUn) .....	1558
<b>4.15.2</b>	<b>Hochdruckeinheit (HPU) (HPU)</b> .....	<b>1559</b>
	Hochdruckeinheit (HPU_Co) .....	1560
	Mengenbilanzabhängige Abschaltung von Einspritzungen (HPU_QntBalInjLim) .....	1563
<b>4.15.3</b>	<b>Rail (Rail)</b> .....	<b>1565</b>
	Konfiguration der Komponente Rail (Rail_PGovSetup) .....	1566
	Umschalbedingungen für das CPC- und 2-Steller-Regelkonzept (Rail_CltTypeSw) .....	1568
	Projektspezifische Berechnung für Raildruck-Sollwert (Rail_SetPointAddCor) .....	1571
	Gewichtungsfaktoren für die Raildruck-Sollwertkorrekturen (Rail_SetPointEnvCorSlow) .....	1577
	Berechnung der Korrekturen für Raildruck-Sollwert (Rail_SetPointEnvCor) .....	1578
	Raildrucksollwertberechnung im Startfall (Rail_SetPointStrt) .....	1580
	Externe Vorgabe des Raildrucksollwertes (Rail_SetSubst) .....	1582
	Raildrucksollwertberechnung (Rail_SetPoint) .....	1583
	Freigabe des Regenerationsbetriebs für den Raildruck Sollwert (Rail_RgnRls) .....	1587
	Funktionsbibliothek für den Regenerationsbetrieb Raildrucksollwert (Rail_RgnLib) .....	1588
	Regenerationswerte für die Raildruckberechnung (Rail_Rgn) .....	1589
	Projektspezifische Berechnung für Raildruck-Sollwert im Regenerationsbetrieb (Rail_SetPointAddCorRgn) .....	1590
	Gewichtungsfaktoren für den Raildruck-Sollwert bei der Regeneration	

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen, jede Verletzung strafbar, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.



© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

	(Rail_SetPointEnvCorSlowRgn) .....	1591
	Korrekturen für die Raildruckberechnung im Regenerationsbetrieb (Rail_SetPointEnvCorRgn) 1593	
	Vorsteuerung für die Hochdruckregelung über Druckregelventil (Rail_PreCtlPCV) .....	1595
	Vorsteuerung für die Hochdruckregelung über Zumesseinheit (Rail_PreCtlMeUn) .....	1597
	Begrenzungen für die Druckregelung über Druckregelventil (Rail_CtlLoopLimPCV) .....	1599
	Begrenzungen für die Druckregelung über Zumesseinheit (Rail_CtlLoopLimMeUn) .....	1600
	Parameter für die Druckregelung über Druckregelventil (Rail_CtlLoopParaPCV) .....	1601
	Parameter für die Druckregelung über Zumesseinheit (Rail_CtlLoopParaMeUn) .....	1603
	Hochdruckregelung (Rail_CtlLoop) .....	1605
	Raildrucküberwachung bei Druckregelung über Druckregelventil (Rail_MonPCV) .....	1624
	Raildrucküberwachung bei Druckregelung über Zumesseinheit (Rail_MonMeUn) .....	1631
	Raildrucküberwachung bei Umschaltung auf CPC-Regelung (Rail_MonCPC) .....	1636
	Eingriffe der Nullmengenkalibrierung in die Raildrucksollwertbildung (Rail_ZFCLib) .....	1638
	Schnittstellen Nullmengenkalibrierung in Komponente Rail mit MeUn (Rail_ZFCLibMeUn) .....	1641
	Schnittstellen Nullmengenkalibrierung in Komponente Rail mit PCV (Rail_ZFCLibPCV) ...	1642
<b>4.15.3.1</b>	<b>Raildrucksensor (RailCD) .....</b>	<b>1643</b>
	Komponententreiber Raildruck (RailCD_Co) .....	1644
	Offset-Überwachung Raildrucksensor (RailCD_OfsTst) .....	1647
<b>4.15.3.2</b>	<b>Zumesseinheit (MeUn) .....</b>	<b>1650</b>
	Berechnung elektrischer Sollstrom für die Zumesseinheit (MeUn_SetCurr) .....	1651
	Komponententreiber der Zumesseinheit (MeUn) (MeUnCD) .....	1653
	Komponententreiber der Zumesseinheit (MeUnCD_Co) .....	1654
<b>4.15.3.3</b>	<b>Druckregelventil (PCV) .....</b>	<b>1658</b>
	Berechnung elektrischer Sollstrom für das Druckregelventil (PCV_SetCurr) .....	1659
	Leckage des Druckregelventils (PCV_Leak) .....	1662
	Berechnung des adaptiven Faktors für das Druckregelventil (PCV_Adapt) .....	1663
	Komponententreiber Druckregelventil (PCVCD) .....	1668
	Komponententreiber des Druckregelventils (PCVCD_Co) .....	1669
<b>4.15.4</b>	<b>Einspritzventil (InjVlv) .....</b>	<b>1673</b>
	Einspritzventil (InjVlv) .....	1673
	Diagnose Ansteuerung Piezo-Injektoren (InjVlv_Mon) .....	1674
	Abschaltanforderung aufgrund Mindestdruck (InjVlv_PresMin) .....	1683
	Berechnung der Mengenaufteilung für Laufruheregler (InjVlv_AddBal) .....	1684
	Funktionsbibliothek Korrektur Einspritzmenge aus Laufruheregler (InjVlv_AddBalLib) .....	1685
	Koordination der Korrekturen Laufruheregler/Nullmengenkalibrierung (InjVlv_AddBalZFC) .....	1687
	Ladungsbilanzabhängige Abschaltung von Einspritzungen (InjVlv_ChrgBallJLim) .....	1688
	Injektor-Mengenabgleich (InjVlv_QntAdj) .....	1690
	Erkennen von Injektorfehlern (InjVlv_ErrDet) .....	1694
	Korrekturwert aufgrund des Nadelschließverhaltens (InjVlv_TDiffHyd) .....	1696
	Wellenkorrektur (InjVlv_WvCor) .....	1697
	Wellenkorrektur, Funktionsbibliothek (InjVlv_WvCorLib) .....	1698
	Spannungssollwertber. für die Ansteuerung eines Piezo-Aktors (InjVlv_CalcVolt) .....	1702
	Berechnung der Sollspannungs-Offsets (InjVlv_CalcVoltOffs) .....	1707
	Steuerung des DC/DC-Wandler-Ladestromes (InjVlv_CurrDCDC) .....	1709
	Adaption der Piezo-Ansteuerung (InjVlv_NV) .....	1710
	Fernsteuerung Injektormengenabgleich (InjVlv_QntAdjRepl) .....	1717
<b>4.15.4.1</b>	<b>Einspritzventil Steuerung (IVCtl) .....</b>	<b>1718</b>
	Überlagerte Ladezeitregelung (IVCtl_tiChrg) .....	1719
	Spannungsregelung für die Ansteuerung eines Piezoaktors (IVCtl_Volt) .....	1727
<b>4.15.5</b>	<b>Einspritzventil Komponententreiber (InjVCD) .....</b>	<b>1731</b>
	Abschätzung der Ansteuerdauer (InjVCD_EstET) .....	1732
	Berechnung der Ansteuerdauer (InjVCD_GetET) .....	1733
	Einspritzspezifische Berechnung der Injektor-Ansteuerdauer für Pii3 (InjVCD_CalcPii3ET) .....	1735
	Einspritzspezifische Berechnung der Injektor-Ansteuerdauer für Pii2 (InjVCD_CalcPii2ET) .....	1736
	Einspritzspezifische Berechnung der Injektor-Ansteuerdauer für Pii1 (InjVCD_CalcPii1ET) .....	1738
	Einspritzspezifische Berechnung der Injektor-Ansteuerdauer für Mi1 (InjVCD_CalcMi1ET) .....	1740
	Einspritzspezifische Berechnung der Injektor-Ansteuerdauer für Po12 (InjVCD_CalcPo12ET) ...	1742
	Einspritzspezifische Berechnung der Injektor-Ansteuerdauer für Po11 (InjVCD_CalcPo11ET) ...	



1743  
 Einspritzspezifische Berechnung der Injektor-Ansteuerdauer (InjVCD\_CalcETLib) ..... 1744  
 Ansteuerdauerkorrektur durch Nullmengenkalibrierung (InjVCD\_ZFCETCor) ..... 1750  
 Injektoransteuerung (InjVCD\_ProgETLib) ..... 1754  
 Programmierung des Ansteuerbeginns der Voreinspitzungen (InjVCD\_ProgPil) ..... 1755  
 Programmierung des Ansteuerbeginns der Voreinspitzung 1 (InjVCD\_ProgPil1) ..... 1756  
 Programmierung des Ansteuerbeginns der Voreinspitzung 2 (InjVCD\_ProgPil2) ..... 1757  
 Programmierung des Ansteuerbeginns der Voreinspitzung 3 (InjVCD\_ProgPil3) ..... 1758  
 Programmierung des Ansteuerbeginns der Haupteinspitzung (InjVCD\_ProgMI) ..... 1759  
 Programmierung des Ansteuerbeginns der Nacheinspitzung 1 (InjVCD\_ProgPol1) ..... 1760  
 Programmierung des Ansteuerbeginns der Nacheinspitzung 2 (InjVCD\_ProgPol2) ..... 1761  
 Programmierung des Ansteuerbeginns der Einspritzung für die ZFC (InjVCD\_ProgZFC) .. 1762  
 Programmierung Ansteuerdauer für die ZFC (InjVCD\_ProgETZFC) ..... 1763  
 Kompensation der Eingriffe des Flankenmanagements (InjVCD\_EMComp) ..... 1764  
 Kapazitäts- und Spannungsmessung (InjVCD\_Actr) ..... 1768  
 Temperaturmessung (InjVCD\_ActrTemp) ..... 1779  
 Klassifizierung der Piezokeramik (InjVCD\_Cls) ..... 1780  
 Ermittlung des Zustands des DC/DC-Wandlers (InjVCD\_DCDC) ..... 1783  
 Schutzabschaltung des DC/DC-Wandlers (InjVCD\_ShOfDCDC) ..... 1785  
 Auswahl des Strombandes für Piezo-Aktor (InjVCD\_SelCrnt) ..... 1787  
 Messung der Bufferspannung (InjVCD\_uBuf) ..... 1788  
 Polarisierung der Piezokeramik (InjVCD\_Polar) ..... 1792  
 Auswahl des Spannungsoffsets für Piezo-Aktuator (InjVCD\_SelVoltOffs) ..... 1796  
 Endstufenbaustein CY370-spezifische Funktionen (InjVCD\_CY370) ..... 1797  
 Kurzschlussunterscheidung (InjVCD\_MonShCir) ..... 1801  
 Energieverbrauch des Piezo-Aktors (InjVCD\_ActrEng) ..... 1803  
 NMK basierte adaptive Mengendriftkompensation (InjVCD\_DrftCor) ..... 1808

**4.15.6 Nullmengenkalibrierung (ZFC) ..... 1811**  
 Nullmengenkalibrierung (ZFC) ..... 1811  
 Nullmengenkalibrierung Koordinator (ZFC\_Co) ..... 1812  
 Nullmengenkalibrierung: Einspritzung im Schub (ZFC\_Inj) ..... 1816  
 Auswertung der Drehzahl für die Nullmengenkalibrierung (ZFC\_EvalEngSpd) ..... 1817  
 Erkennung ausgekühlter Brennraum für die Nullmengenkalibrierung (ZFC\_CldCmbCham) ..... 1819  
 ZFC-Initialisierung bei Steuergeräte und/oder Injektortausch (ZFC\_PreCal) ..... 1821

**4.15.6.0.1 Kalibrierung der Ansteuerspannung Übersicht (ETCib) ..... 1825**  
 Kalibrierung der Ansteuerdauer (ETCib\_Calibration) ..... 1826  
 Auswertung der Einspritzungen für die Kalibrierung der Ansteuerdauer (ETCib\_Eval) ..... 1831  
 Kalibrierung der Ansteuerspannung (NVClb) ..... 1833  
 Kalibrierung der Ansteuerspannung (NVClb\_Calibration) ..... 1834

**Kapitel 5 Steuergerät Systemebene (ECU) ..... 1835**  
 Start der Programmierung bei laufender Fahrsoftware (ECU) ..... 1835  
 FLASH Timestamp (Eculnit) ..... 1836

**5.1 Überwachung auf Systemebene (ECU\_Mon) ..... 1838**  
 ADC Überwachung (ADCMon) ..... 1838  
 Funktionsüberwachung auf Systemebene (OvRMon) ..... 1841  
 Berechnung der SV-Ansteuerzeit zur Funktionsüberwachung (OvRMon\_GetSumInj) ..... 1855  
 Zähler zur zeitlichen Koordination der Schubüberwachung (OvRMon\_10MSctr) ..... 1856  
 Drehzahlüberwachung für die Schubüberwachung (OvRMon\_EngSpdSens) ..... 1857  
 Signalerfassung Bremssignal (OvRMon\_BrkSens) ..... 1860  
 Signalerfassung Batteriespannungskorrekturfaktor (OvRMon\_BattSens) ..... 1863  
 Signalerfassung des Kupplungssignals (OvRMon\_ConvSens) ..... 1865  
 Signalerfassung der Fahrervorgabe (OvRMon\_AccPed) ..... 1866  
 Funktionsüberwachung auf Systemebene (OvRMon\_CrCtplus) ..... 1869  
 Test der redundante Abschaltpfade (SOPTst) ..... 1876  
 Stackpointer Überwachung (SPMon) ..... 1878  
 Überwachung der Hardwarekapsel (HWEMon) ..... 1879  
 Überwachung der Doppelablage (MemMon) ..... 1881  
 Nachlaufüberwachung (ARnMon) ..... 1883  
 TPU Überwachung (TPUMon) ..... 1884  
 Programmablaufkontrolle (ExeMon) ..... 1885  
 Befehlstest (Chiste) ..... 1886  
 Kommunikation Überwachungsmodul (WDCom) ..... 1887  
 Eeprom - Initialisierung (EepInit) ..... 1889  
 Sperrzähler (LockCnt) ..... 1891

**Kapitel 6 Eeprom-Schalter-Schnittstelle (EEP\_CD\_VarMng) ..... 1892**

**Kapitel 7 DSM Applikationsparameter und ihre Funktion ..... 1896**  
 7.1 Projektspezifische Optionen des DSM ..... 1920  
 7.2 Tabellen zur Fehlerbehandlung (DSM) (DSM\_auto) ..... 1923  
 7.3 Diagnose Scheduler ..... 2015  
 7.4 Kilometerstand- Betriebsstundenzähler ..... 2024  
 7.5 Teststatik der abgasrelevanten Funktionstests für OBDII ..... 2027

**Kapitel 8 Signalerfassung und Ausgabe (IO) ..... 2035**  
 8.1 Analogsignalauswertung ..... 2035  
 8.2 Standard Digital Eingang ..... 2038  
 8.3 Standard Digital Ausgang ..... 2039  
 8.4 Standard Digital Ausgangssignale ..... 2042  
 8.5 Standard PWM Ausgang ..... 2043

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen, jede Verfertigung ist untersagt, wie Kopieren und Weitergeben, bei uns.

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

8.6	<b>Fernsteuerung</b> .....	<b>2047</b>
<b>Kapitel 9</b>	<b>Net Manager</b> .....	<b>2049</b>
<b>Kapitel 10</b>	<b>Frame Manager</b> .....	<b>2057</b>
10.1	<b>Frame Manager Sendeprozesse</b> .....	<b>2064</b>
	Sendeprozesse Übersicht (FrmMng_Send) .....	2064
	Sendeprozess Motor1 (FrmMng_SendENG1) .....	2066
	Sendeprozess Motor2 (FrmMng_SendENG2) .....	2075
	Sendeprozess Motor3 (FrmMng_SendENG3) .....	2079
	Sendeprozess Motor5 (FrmMng_SendENG5) .....	2084
	Sendeprozess Motor6 (FrmMng_SendENG6) .....	2089
	Sendeprozess Motor7 (FrmMng_SendENG7) .....	2094
	Sendeprozess MotorFlexia (FrmMng_SendENGFLX) .....	2098
	Sendeprozess Motor-Momente1 (FrmMng_SendENGTRQ1) .....	2106
	Sendeprozess Motor-Momente2 (FrmMng_SendENGTRQ2) .....	2108
	Sendeprozess Motor-Momente3 (FrmMng_SendENGTRQ3) .....	2110
	Sendeprozess Motor-Bremse (FrmMng_SendENGBRK) .....	2111
	Sendeprozess MotorSlave (FrmMng_SendENGLV) .....	2115
	Sendeprozess Adaptive Cruise Control (FrmMng_SendACC) .....	2116
	Sendeprozess Motorstellerbotschaften (FrmMng_txEngActr) .....	2119
	Sendeprozess ENGDISP (FrmMng_SendENGDISP) .....	2122
10.2	<b>Frame Manager Empfangsprozesse</b> .....	<b>2124</b>
	Empfangsprozess Bremsenbotschaften (FrmMng_RecBrk) .....	2124
	Empfangsprozess BEM (FrmMng_RecBEM).....	2133
	Empfangsprozess Kombibotschaften (FrmMng_RecDsp).....	2136
	Empfangsprozess Getriebefortschritt (FrmMng_RecTSC).....	2143
	Empfangsprozess Klimabotschaft (FrmMng_RecAC).....	2155
	Empfangsprozess Bordnetzsteuergerätebotschaft (FrmMng_RecESCU) .....	2158
	Empfangsprozess Zündanlaßschloßbotschaft (FrmMng_RecStlgn) .....	2161
	Empfangsprozess Allradbotschaften (FrmMng_RecAWD) .....	2163
	Empfangsprozess Niveausteueregerätebotschaft (FrmMng_RecNIVEAU) .....	2166
	Empfangsprozess TOS (FrmMng_RecTOS) .....	2168
	Empfangsprozess Cruise Control Botschaft (FrmMng_RecCtI).....	2171
	Empfangsprozess Adaptive Cruise Control (FrmMng_RecACC).....	2175
	Empfangsprozess Airbag und Überrollbügel (FrmMng_RecAIRBG) .....	2184
	Empfangsprozess Gateway (FrmMng_RecGW).....	2187
	Empfangsprozess Turboladerbotschaften (FrmMng_rxChrgr).....	2193
	Empfangsprozess Lenkwinkelsensor (FrmMng_RecSA) .....	2204
	Empfangsprozess Parkbremse (FrmMng_RecEPB).....	2207
<b>Anhang A</b>	<b>EDC16\7 -Dienstbibliothek</b> .....	<b>2210</b>
A.1	<b>Regelungstechnische Elemente</b> .....	<b>2210</b>
A.1.1	<b>Grundlagen</b> .....	<b>2210</b>
A.1.2	<b>Realisierung</b> .....	<b>2210</b>
<b>Anhang B</b>	<b>Diagnose (KWP2000)</b> .....	<b>2216</b>
B.1	<b>Diagnoseschnittstelle (KWP2000_Carb)</b> .....	<b>2250</b>
	Grundeinstellung normiert einleiten (BasAdj) .....	2271
	Short Trip Diagnose (Shtrp).....	2278
	Stellgliedtest einleiten/fortschalten (TstTog).....	2293
<b>Anhang C</b>	<b>Kodierung</b> .....	<b>2295</b>
C.1	<b>Variantenkodierung (USAp_Variant)</b> .....	<b>2295</b>
C.2	<b>Funktionskodierung (UAcc_FuncCode)</b> .....	<b>2297</b>
<b>Anhang D</b>	<b>Tabellen zur Fehlerbehandlung</b> .....	<b>2301</b>
D.1	<b>Tabelle mit Zuordnung der Recovery-Nummern (Recovery Koordinator)</b> .....	<b>2301</b>
D.2	<b>Bereitstellung von applizierbaren Signalen und ihrer Umrechnung</b> .....	<b>2303</b>
D.3	<b>Handhabung von Stellertest Anforderungen durch die Diagnose</b> .....	<b>2306</b>
D.4	<b>Tabelle zum Signalhandling (= Messagenummer EDC15) (Signals_auto)</b> .....	<b>2309</b>
D.5	<b>Tabelle zum Stellertesthandling (Signals_Tst_auto)</b> .....	<b>2333</b>
D.6	<b>Funktionsidentifizier - Übersicht</b> .....	<b>2335</b>
D.7	<b>Fehlerpfade - Übersicht</b> .....	<b>2361</b>
<b>Anhang E</b>	<b>Referenzlisten</b> .....	<b>2481</b>
E.1	<b>Liste der Abbildungen</b> .....	<b>2481</b>
E.2	<b>Liste der Tabellen</b> .....	<b>2529</b>
E.3	<b>Liste der Formeln</b> .....	<b>2579</b>
E.4	<b>Liste der Funktionsnamen</b> .....	<b>2583</b>
E.5	<b>Liste der Funktionen</b> .....	<b>2607</b>
E.6	<b>Liste der applikations-relevanten Daten</b> .....	<b>2627</b>
<b>Anhang F</b>	<b>Momenten- /Mengen- Sollwertbildung (md_struct_overview)</b> .....	<b>2709</b>
<b>Anhang G</b>	<b>Mengen- Ansteuerdauerstruktur ()</b> .....	<b>2710</b>

# 1 Allgemeines

## Funktionsgruppe:

Die Informationen in diesem Dokument sind vertraulich. Eine Weitergabe ohne schriftliche Zustimmung der ROBERT BOSCH GMBH ist nicht zulässig.

## 1.1 Vorwort

Diese Dokumentation beschreibt die Anwendersoftware der Steuergerätegeneration EDC16. Der Grundaufbau der Dokumentation wird im folgenden Abschnitt erläutert. Der Aufbau der Dokumentationsteile orientiert sich an der durch den MSR-Arbeitskreis MEDOC definierten Struktur.

Bei inhaltlichen Fragen wenden Sie sich bitte an den Ihnen bekannten Kundenbetreuer aus dem Applikations- und Verkaufsbereich.

## 1.2 Übersicht

Diese Dokumentation orientiert sich im Kern ihres Aufbaus an der Systemarchitektur CARTRONIC®.

- **Kapitel 1.3** enthält erklärende Abschnitte zum besseren Verständnis der Dokumentation.
- **Kapitel 2** beschreibt einleitend die Grundzüge der Basisfunktionalität in einer datenflussorientierten Darstellung.
- **Kapitel 3** beschreibt diejenigen Funktionen, die in der EDC16 die Fahrzeugsteuerung betreffen.
- **Kapitel 4** beschreibt diejenigen Funktionen, die in der EDC16 die Motorsteuerung betreffen.
- **Einspritzsystem (InjUn)** beschreibt diejenigen Funktionen, die in der EDC16 die Steuerung des Einspritzsystems betreffen. Dieses Kapitel ist je nach Einspritzsystem unterschiedlich.
- **Überwachung auf Systemebene (ECU\_Mon)** beschreibt Funktionen, die zur Überwachung des Gesamtsystems EDC16 dienen.
- **Kapitel 7** enthält die detaillierte Beschreibung des Fehlerspeichers.
- **Signalerfassung und Ausgabe** beschreibt grundsätzliche Eigenschaften der Signalerfassung und -ausgabe, getrennt nach den jeweiligen physikalischen Typen. Die dort beschriebenen Grundfunktionen kommunizieren über die Softwareschicht der Hardwarekapselung mit den Hardwarekomponenten. Die Beschreibung aller Auswerte- und Ansteuerfunktionen auf physikalischer Basis findet sich in den jeweiligen Unterkapiteln.
- In den Anhängen folgt **"EDC16/7-Dienstbibliothek (Beschreibung)"** sowie diverse Referenzlisten und Übersichtsbilder.

## 1.3 Struktur der Dokumentation

Die Funktionsbeschreibungen sind nach einem einheitlichen Muster aufgebaut. Die hierarchische Unterstruktur entspricht der Systemarchitektur. Für jede Komponente der Architektur (z.B. DrvTrn) gibt es ein in die Dokumentenhierarchie eingegliedertes Übersichts-kapitel. In diesem werden die weitere Struktur dieser Komponente sowie ihre grundsätzlichen Aufgaben im Gesamtsystem beschrieben. Abschliessend folgt eine Liste aller in dieser Komponente realisierten Funktionen mit einem Hyperlink auf die zugehörige Funktionsdokumentation.

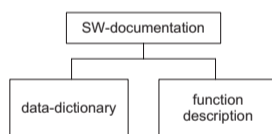
Innerhalb jeder Funktionsdokumentation gibt es einen festen Aufbau. Nach einer Kurzbeschreibung folgen die ausführliche Darstellung der Funktion im Normalbetrieb sowie Funktionsanteile, die zur Überwachung der Funktion bzw. des Systems dienen. Anschliessend erfolgt eine Beschreibung der ggfs. ausgeführten Ersatzfunktion, falls ein Fehler erkannt wurde, sowie der SG-Initialisierung. Den Abschluss bilden Listen aller Funktionsein- und -ausgänge sowie der Messpunkte und aller Applikationsparameter.

Schwerpunkt der Dokumentation ist die nach außen sichtbare Funktionalität. Die Beschreibung beinhaltet insbesondere das Zusammenspiel zwischen Sensorsignalen, Software und Stellsignalen.

### Datadictionary

Kern der Funktionsbeschreibung sind die zur Applikation notwendigen Daten, diese sind im Datadictionary aufgelistet und spezifiziert. Über Hyperlink kann an der jeweiligen Stelle der Dokumentation in die entsprechende Stelle des Datadictionary verzweigt werden.

Abbildung 1 : Dokumentation und Datadictionary



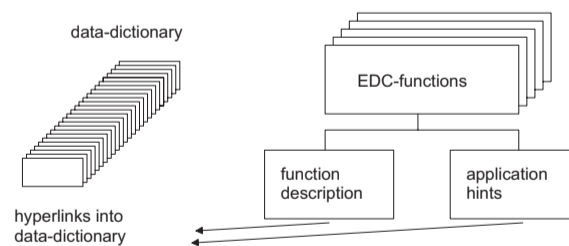
### Querverweise in der Dokumentation

Die Funktionsbeschreibung ist hierarchisch aufgebaut, d.h. Teilfunktionen sind über Hyperlink abrufbar. Hyperlinks sind am Bildschirm blau dargestellt.

### Verwendung der Datenbibliothek (Datadictionary)

Zusätzlich zu den Applikationsdaten sind die Ein- und Ausgangsgrößen der SW-Funktionen (=Schnittstellen) zusammen mit den funktionsinternen Größen (=Messgrößen, früher OLDA) und den Umrechnungsformeln im Datadictionary zusammengefasst. Neben dem Namen und der Funktionsbeschreibung werden hier alle für die Applikation wichtigen Größen aufgelistet.

Abbildung 2 : Verwendung der Hyperlinks



### Platzhalter in Applikationsdaten

Applikationsdaten die sich nur durch fortlaufende Zahlen unterscheiden, werden unter Verwendung von Platzhaltern durch das erste im Datadictionary vorhandene Label mit dem Anhang von "... " dargestellt.

Beispiel:

Applikationsdaten: [LABEL1\\_NAME](#), [LABEL2\\_NAME](#), ... z.B bis [LABEL10\\_NAME](#)

Darstellung: [LABEL1\\_NAME, ...](#)

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen, jede Verletzung strafbar, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

### 1.4 Namenskonventionen für Applikationslabels

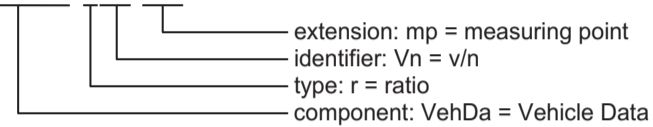
**Funktionsgruppe:**

Die Labelnamen sind wie in der Abbildung beschrieben aufgebaut, wobei die in den folgenden Tabellen definierten Abkürzungen verwendet werden.

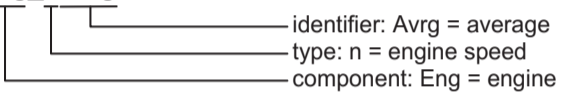
Abbildung 3 : Bezeichnung von Variablen und Daten

example:

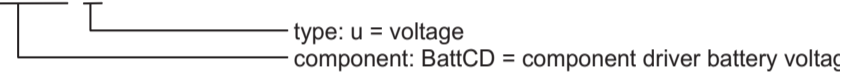
VehDa\_rVn\_mp



Eng\_nAvrg



BattCD\_u



Definierte Bezeichnung für Feld <Komponente>

Tabelle 1: Objektnamen (engl.):

Abkürzung (engl.)	Erklärung (engl.)	Erklärung (deutsch)
AC	air conditioning	Klimatisierung
ACC	adaptive cruise control	Adaptiver Fahrgeschwindigkeitsregler
ACCD	air conditioning component driver	Komponententreiber Klimakompressor
ACCl	air conditioning compressor control	Klimaanlagensteuerung
ACTrqC	air condition torque control	Klimaanlage Momentenregelung
AccPed	accelerator pedal	Fahrpedal
AFSCD	air flow sensing component driver	Luftmassenmesser Komponententreiber
AirCl	air control	Luftregelung
AirSys	air system	Luftsystem
Alt	alternator	Generator
AltCD	alternator component driver	Generator Komponententreiber
APPCD	accelerator pedal component driver	Fahrpedal Komponententreiber
APSCD	atmosphere pressure sensing component driver	Atmosphärendruck Komponententreiber
ASDdc	active surge damper disturbance compensator	Aktiver Ruckeldämpfer Störregler
ASDrf	active surge damper reference filter	Aktiver Ruckeldämpfer Führungsformer
Batt	battery	Batterie
BattCD	battery component driver	Batterie Komponententreiber
BdInt	body and interior	Karosserie und Innenraum
BPACD	boost-pressure actuator component driver	Ladedrucksteller Komponententreiber
BPSCD	boost pressure sensing component driver	Ladedruckfühler Komponententreiber
Brk	brake	Bremse
BrkCD	brake component driver	Komponententreiber Bremse
CaPhCD	camshaft phase component driver	Nockenwellenphase Komponententreiber
CaS	camshaft	Nockenwelle
CaSCD	camshaft component driver	Nockenwelle Komponententreiber
CatSys	catalytic system	Katalysatorsystem
Clg	cooling	Kühlung
CmbChb	combustion chambers	Brennräume
CoDT	coordinator drive train	Koordinator Antrieb
CoEng	coordinator engine	Motorkoordinator
Conv	converter	Wandler
ConvCD	converter component driver	Komponententreiber Kupplung
CoVeh	coordinator vehicle	Fahrzeugkoordinator
CoVM	coordinator vehicle motion	Fahrbewegungskoordinator
CrCCD	cruise control component driver	Fahrgeschwindigkeitsregler Komponententreiber
CrCl	cruise control	Fahrgeschwindigkeitsregler



Abkürzung (engl.)	Erklärung (engl.)	Erklärung (deutsch)
CrS	crankshaft	Kurbelwelle
CrSCD	crankshaft component driver	Kurbelwelle Komponententreiber
CTSCD	coolant temperature component driver	Kühlwassertemperatur_Komponententreiber
DrvTrn	drive train	Antrieb
Dspl	display	Anzeige
EGRCD	exhaust gas recirculation positioner component driver	ARF-Steller Komponententreiber
EGSys	exhaust-gas system	Abgastrakt
Eng	engine	Motor
EngM	engine mechanics	Motormechanik
EngOpt	engine optimizer	Motoroptimierer
EngProt	engine protection	Motorschutz
EnvDa	environment data	Umweltgrößen
ESS	electrical supply system	Elektrisches Bordnetz
Fan	fan	Lüfter
FanCD	fan component driver	Lüfter Komponententreiber
FanCtl	fan control	Lüftersteuerung
FBC	fuel quantity balancing control	MAR-Mengenausgleichsregelung
FICD	fuel component driver	Kraftstoff Komponententreiber
FIMng	fuel management	Gemischbildung
FISys	fuel system	Kraftstoffsystem
Fmet	fuel metering	Zumessung
FMTC	fuel-mass/torque converter	Masse/Momentenwandler
FQSVCD	fuel quantity solenoid valve CD	Magnetventil Menge Komponententreiber
Gearbx	gearbox	Getriebe
GiwCD	glow control component driver	Glühsystem Komponententreiber
GiwCtl	glow control	Glühzeitsteuerung
GiwSys	glow system	Glühsystem
IATSCD	induction air temperature sensing component driver	Ansauglufttemperatur Komponententreiber
ICD	currentCD	Komponententreiber zur Strommessung am Magnetventil
IFCD	induction fan component driver	Lüfter Ladeluftkühler Komponententreiber
Ifce	interface	Schnittstellenobjekt
IFCtl	induction fan control	Lüftersteuerung Ladeluftkühler
IgnLck	ignition lock	Zündschloß
IndSys	induction system	Ansaugtrakt
InjCtl	injection control	Einspritzsteuerung
InjCrv	injection curve	Spritzverlauf
InjTmg	injection timing	Einspritzverlauf
InjUn	injection unit	Einspritzsystem
LIGov	low idle governor	Leerlaufregler
Lub	lubrication	Schmierung
MRlyCD	main relay component driver	Hauptrelais Komponententreiber
OTSCD	oil temperature component driver	Öltemperatur Komponententreiber
PCR	pressing charger regulator	Laderdruckregler
Prp	propulsion	Vortrieb
PrpBrk	propulsion and brake	Vortrieb und Bremse
PrpCtl	propulsion control	Vortriebssteuerung
PrsPrt	personal protection	Insassenschutz
PSP	presupply pump	Vorförderpumpe
PSPCD	presupply pump component driver	Vorförderpumpe Komponententreiber
PSPCtl	presupply pump control	Steuerung Vorförderpumpe
PStgCD	power stage CD	Komponententreiber Endstufen
SrvPmp	servo pump	Servopumpe
Strg	steering	Lenkung
StSys	starting system	Starter
SVCtl	solenoid valve control	Magnetventilsteuerung
TrDa	traffic data	Fahrzustandsgrößen
TVACD	throttle valve actuator component driver	Drosselklappensteller Komponententreiber
T15CD	term 15 component driver	Klemme 15 Komponententreiber
UsrDa	user data	Benutzergrößen
Veh	vehicle	Fahrzeug
VehDa	vehicle data	Fahrzeuggrößen
VehMot	vehicle motion	Fahrzeugbewegung
VSACD	variable swirl actuator component driver	Drallniveausteller-Komponententreiber
WhlDa	wheel data	Radgrößen

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen, jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

**Definierte Bezeichnung für Feld <Typ>**

Tabelle 2: Physikalische Größen

Typ	Bezeichnung (deutsch)	Bezeichnung (englisch)	Beispiele für die Einheit
a	Beschleunigung	Acceleration	m/s <sup>2</sup>
dcyc	Tastverhältnis	Duty cycle	%
d <sub>xy</sub>	Ableitung d <sub>xy</sub> /dt	Deviation	x/s
eta	Wirkungsgrad	Efficiency	%
f	Frequenz	Frequency	Hz
i	Elektrischer Strom	Electric current	mA
m	Masse	Mass	kg
trq	Drehmoment	Torque	Nm
n	Drehzahl (z.B. Motor-, Turbodrehzahl)	(Rotational) speed (e.g. engine speed, turbo speed)	1/min 1/s
p	Druck (z.B. Lade-, Kraftstoffdruck)	Pressure (e.g. boost pressure, fuel pressure)	hPa
phi	Winkel (z.B. Spritzbeginn, Förderbeginn)	Angle (e.g. begin of injection, begin of delivery)	°
phy	Physikalischer Wert (eine Variable wird für verschiedene physikalische Größen verwendet)	Physical value (variable may store values of different physical types)	-
pwr	Leistung	Power	W
q	Einspritzmenge	Fuel quantity	mg/Hub, mg/stroke
r	Verhältnis	Ratio	%
rho	Dichte	Density	kg/m <sup>3</sup>
t	Temperatur	Temperature	Grd Celsius, Grd Fahrenheit
ti	Zeit, Dauer	Time, duration	s, ms
tmr	Timer	Timer	(s, ms)
u	Spannung	Voltage	V
v	Geschwindigkeit (z.B. Fahrzeuggeschwindigkeit)	Velocity (e.g. vehicle speed)	km/h
vol	Volumen	Volume	m <sup>3</sup>
w	Arbeit, Energie	Work, energy	kWh

Tabelle 3: Logische Größen

Typ	Bezeichnung (deutsch)	Bezeichnung (englisch)	Beispiele für die Einheit
ad	Adresse	Address	-
bp	Bitposition	Bit position	-
ct	Zähler, laufender Index	Counter, running index	-
d	Nicht spezifizierbares Datum (für das kein anderes Kürzel zutrifft)	Not specifiable data (if no other shorthand expression appropriate)	-
fac	Faktor	Factor	-
st	Status	Status information	-
swt	Softwareschalter	Software switches	-

**Definierte Bezeichnung für Feld <Bezeichner>**

Tabelle 4: Abkürzungen für Namen

Abkürzung	Erklärung (engl.)	Erklärung (deutsch)
ActVal	actual value	Istwert
Air	air	Luft
AirMass	air mass	Luftmasse
AirMassActVal	air mass actual value	Luftmassenistwert
AirMassSetPnt	air mass set point	Luftmassensollwert
AirPress	air pressure	Luftdruck
AirTemp	air temperature	Lufttemperatur
BasVal	basic value	Grundwert
BstPress	boost-pressure	Ladedruck
BstPressLin	boost-pressure linear	linearisierter Ladedruck
BstPressSetPnt	boost-pressure set point	Ladedrucksollwert
Calc	calculate	berechne
CIntTemp	coolant temperature	Kühlwassertemperatur
CorrFctr	correction factor	Korrekturfaktor
Dfct	defect	Defekt
DemVal	demanded value	Wunschwert
Dvt	deviation	Abweichung
EngPrtLim	engine protection limit	Motorschutzgrenze
Eval	evaluation	Auswertung
Fctr	factor	Faktor
Fit	filter	Filter
Get	get	gib (Wert holen)
Ind	indicated	indiziert

Abkürzung	Erklärung (engl.)	Erklärung (deutsch)
IndTqEngPrtLim	indicated torque engine protection limit	Motorschutzgrenze des indizierten Moments
IndTrq	indicated torque	indiziertes Moment
IndTrqActVal	indicated torque actual value	aktuelles indiziertes Moment
IndTrqDemVal	indicated torque demanded value	indiziertes Wunschmoment
IndTrqRawVal	indicated torque raw value	Rohwert des indizierten Moments
IndTrqSmkLim	indicated torque smoke limit	Rauchgrenze des indizierten Moments
Ini	initialize	initialisieren
Inj	injection	Einspritzung
InjMass	injection mass	Einspritzmasse
InjMassActVal	injection mass actual value	aktuelle Einspritzmasse
InjMassDemVal	injection mass demanded value	Wunscheinspritzmasse
InjMassRawVal	injection mass raw value	Einspritzmassenrohwert
InjMassSmkLim	injection mass smoke limit	Rauchgrenze der Einspritzmasse
Is	is	Ist (Abfrage)
Lbd	lambda	Lambda
LbdSetPnt	lambda set point	Lambdasollwert
LimVal	limiting value	Grenzwert
Lin	linear	linear
Mass	mass	Masse
Monitor	monitoring	Beobachtung
nAavg	average speed	mittlere Drehzahl
New	new	neu
Nrmlzd	normalized	linearisiert
Old	old	alt
OvrFul	overfueling	Overfueling
Press	pressure	Druck
RawVal	raw value	Rohwert
RefVal	reference value	Führungsgröße
Set	set	Stell/Setz
SetPnt	set point	Sollwert
SmkLim	smoke limit	Rauchgrenze
State	state	Status
Stat	static	statisch
StrtCs	starting case	Startfall
Sw	switch	Schalter
SysFir	system failure	Systemfehler
Temp	temperature	Temperatur
Tmr	timer	Zeitgeber
WghFctr	weighting factor	Gewichtungsfaktor

**Definierte Bezeichnung für Feld <Erweiterung>**

Tabelle 5:

Anwendersoftware

_C	Konstante	Constant data
_CUR	Kennlinie	Curve
_MAP	Kennfeld	Map
_mp	Meßpunkt (über Instrument)	Measuring point
keine Endung	Message	Message
_CSTR	Datenstruktur (nur intern)	Data structure (internal use only)



**1.5 Verwendete Abkürzungen**

Tabelle 6: Liste der Abkürzungen

Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
Abs	absolute/absolute value	absolut/Absolutwert
Abv	above	(von) oben
AC	air conditioning	Klimatisierung
ACC	adaptive cruise control	Adaptiver Fahrgeschwindigkeitsregler
Accn	Acceleration	Beschleunigung
AccPed	accelerator pedal	Fahrpedal
Ack	Acknowledgement	Anerkennung,
Act	actual (value)	Ist- (wert)
Actn	Action	Massnahme
Actr	actuator	Steller
Actv	active, activate	aktiv, aktivieren
AD	Control duration	Ansteuerdauer
Adapt	adaption	Adaption
Adbt	adiabatic	adiabat
ADC	Analog digital converter	Analog-Digital-Converter
Add	additional	Zusatz-
AddMet	additive metering	Additivdosierung
Adj	adjust(ment)	abgleichen, Abgleich
Admin	administration	Verwaltung
Aft	after	nach
AftRun	After run	Nachlauf
Ag	angle	Winkel
Air	Air	Luft
Airb	Airbag	Airbag
AirFit	air filter	Luftfilter
Alrm	Alarm	Alarm
Ana	analogue	Analog
Ann	annex	Anbau
AP	air pressure	Luftdruck
APP	Accelerator Pedal Position	Fahrpedalstellung
Appl	application	Applikation
Aprx	approximate	näherungsweise, ungefähr
APS	Air pressure sensor	Atmosphärendruck Sensor
ARD	Active surge dampener	Aktiver-Ruckel-Dämpfer
ARF	Exhaust gas recirculation	Abgasrückführung
ARW	Anti reset windup	Anti-Reset-Windup
AscN	antiscanning	Antiscanning
ASD	Active surge dampener	Aktiver-Ruckel-Dämpfer
Ash	Ash	Asche
ASR	Traction control system	Antrieb-Schlupf-Regelung
AST	Automatic Shift Transmission	automatisiertes Schaltgetriebe
AT	automatic transmission	Automatgetriebe (Stufenautomat)
Atm	atmosphere	Atmosphäre
Aut	autonomous	selbständig
Auth	authorization	Ermächtigung
Auto	automatic	automatisch
Avrg	average	Mittelwert/Durchschnitt
Axl	axle	Achse
Bal	balancing	Ausgleich
Bas	basic	Grund (wert)
Batt	Battery	Batterie
Bef	before	vor
BIP	Beginning of injection period	Magnetventil-Schließzeit
Blik	blink	blinken
Blw	below	(von) unten
BlwBy	Blow by	vorbeiströmen
Bnd	Bound	Begrenzt
Bnk	bank	Bank
BP	boost pressure	Ladedruck
BPACD	boost pressure actuator component driver	Ladedrucksteller Komponententreiber
BPS	Boost pressure sensor	Ladedruck Sensor
Br	breadth	Breite
Brk	Brake	Bremse
Brn	burn	brennen
Bst	boost	Lader, Lade-
BstPres	boost pressure	Ladedruck
Btn	Button	Taster
BufC	buffer capacitor	Pufferkondensator

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.



Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
Byp	bypass	bypass, Umgehung, Umleitung
Calc	calculat(e)/(ion), calculation	berechnen
CalVal	caloric value	kalorischer Wert, Heizwert
CAN	Controler area network	Controller-Area-Network
Cap	Capacity	Kapazität
Capbl	capability	Fähigkeit
CaS	camshaft	Nockenwelle
Casc	Cascade	Kaskade
Cat	catalyst	Katalysator
CC	Cruise control	Fahrgeschwindigkeitsregler
Cfg	configuration	Konfiguration
Ch	charge	laden
Cham	chamber	Brennraum
Change	Change (From previous)	Änderung
Char	charactersitics	Verlauf, Charakteristik
Chk	check-up	Überprüfung
Chlg	challenge	Challenge (Zufallszahl)
Chng	Change	Wechsel/Änderung
Chrg	charge	laden
Circ	circumference	Umfang
Cib	Calibrate, Calibration	kalibrieren
Cict	collected	gesammelt
Cid	cold	kalt
Cig	Cooling	Abkühlung
Cik	Clock	Uhr
Cin	clean	sauber
Cint	Coolant	Kühlmittel
Cir	clear	löschen
Cls	class, classification or closure	Klasse, Klassierung oder schliessen
Cisd	Closed	geschlossen
Clsn	collision	Kollision
Cith	Clutch	Kupplung
Cmb	Combustion	Verbrennung
Cmp	Compare	Vergleiche mit
Cmpr	Compressor	Verdichter
Cncl	Cancel	Abbruch
Cnd	conductivity	Leitfähigkeit
Cnsmpr	Consumption	Verbrauch
Cnt	counter	Zähler
Cnv	Conversion	Umrechnung
Cnvt	convection	Konvektion
Co	coordination	Koordination
Coeff	coefficient	Koeffizient
Cohr	Coherent	zusammenhängend
Com	communication	Kommunikation
Comp	compensation	Kompensation
Con	condition	Bedingung
Cond	condition	Bedingung
Conn	Connection	Anschluß
Const	Constant	Konstant
Cont	continuous	fortlaufend
Coop	Cooperation	Kooperation
Cor	correction	Korrektur
Corr	corrected	korrigiert
Cpl	complementary	komplementär
Cpt	Concept	Begriff, konzept
CrCtl	cruise control	Fahrgeschwindigkeitsregelung
Crit	critical	kritisch
CrS	crankshaft	Kurbelwelle
Crv	Curve	Kennlinie
Crw	crosswise	quer-
Cs	case	Fall
CT	coolant temperature	Kühlmediumtemperatur
Ctl	Controll	Steuerung
Curr	current	aktuell
Cycl	cycle (of combustion)	Zyklus, Arbeitspiel
Cyl	cylinder	Zylinder
DAMOS	Program for generating and controlling application data	Programm zur Generierung und Verwaltung der Applikationsdaten
Dbl	double	Doppel
DC	direct current	Gleichstrom

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
DCS	Drag torque engine control	Motor-Schleppmoment-Regelung
Deb	debouncing	Entprellung
Dec	Decrement	Decrement
Decl	decceleration	Verlangsamung
DeClth	declutch	Kupplung loesen
Decn	Deceleration	Verlangsamern / Verzögerung
Def	defect	defekt
Del	delay(ed)	Verzögerung
Dem	demand	Anforderung
Dens	density	Dichte
Des	desired (value)	Wunsch-, Soll- (wert)
Det	determination; detection	Ermittlung; Erkennung
Dev	device	Gerät, Bedienteil, etc.
Dfl	default (value)	Vorgabe(-wert)
DFPM	Diagnostic faultpath management	Diagnose Fehlerpfad Management
Dia	Diagnostic	Werkstattdiagnose
Diam	diameter	Durchmesser
Diff	difference	Unterschied/Differenz
Dig	digital	digital
DirInd	direction indicator	Fahrrichtungsanzeiger (Blinker)
Disbl	disable	ausserstand setzen, unfahig machen
DisCh	discharge	entladen
Displ	Displacment	Verschiebung
Div	delivery	Förderung, Lieferung
Dpn	dissipation, loss	Verlust, Abfall
Drft	drift	Drift
Drv	drive	Fahren
DSCHED	Diagnostic scheduler	Diagnose Scheduler
DSM	Diagnostic system management	Diagnose System Management
Dspl	Display	Anzeige
Dst	distance	Abstand
DT1	Differential element 1st-order	Differential Zeitglied 1. Ordnung
DT2	Differential element 2nd-order	Differential Zeitglied 2. Ordnung
Dur	duration	Dauer
DVAL	Diagnostic validator	Diagnose Validierer
Dvt	deviation	Abweichung
Dwn	down	abwärts
Dyc	duty cycle	Tastverhältnis
Dyn	dynamic	dynamisch
DZG	Engine speed sensor	Drehzahlgeber
ECU	Electronic control unit	Steuergerät
EDC	Electronic Diesel Control	Elektronische Dieselregelung
EEP	EEPROM	EEPROM
EEPROM	Data memory	Datenspeicher
Eff	effective	effektiv, wirksam
EG	exhaust gas	Abgas
EGR	Exhaust gas reciculation	Abgasrückführung
EGS	Electronic gearbox control	Elektronische Getriebesteuerung
EGT	Exhaust gas treatment	Abgasnachbehandlung
Elec	electrical	elektrisch
Elm	element	Element
Emi	Emission	Emission
Emp	empty	leer
Emul	emulation	Emulation
Ena	enable	berechtigten
End	End	Ende
Eng	Engine	Motor
Env	environment	Umgebung
EPROM	Program and data memory	Programm- und Datenspeicher
Err	Error	Fehler
ESP	Electronic stabilisation control	Elektronische Stabilitätskontrolle
ESS	Electrical supply system	Elektrisches Bordnetz
Est	estimator	Bewerter
ET	energising time	Ansteuerdauer
Eu	Euler-Constant	Euler-Zahl
Eval	evaluation	Auswertung
EWS	Electronic Immobilizer	Elektronische Wegfahrsperre
EXC	excitment	Erregung (Generator-)
Exch	exchange	Austausch
ExhGs	Exhaust Gas	Abgas
Exo	exothermal	exotherm

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.



Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
Exp	expansion	Ausbreitung
Ext	external	extern
Extd	extended	verlängert
Fac	factor	Faktor
FBC	fuel balancing control	Mengenausgleichs- / Laufrohrege lung
Fdbk	feedback	Rückkopplung
FGG	Vehicle speed sensor	Fahrgeschwindigkeitsgeber
FGR	Cruise control	Fahrgeschwindigkeitsregler
FID	Function Identifier	Function Identifier
Fi	fuel...	Kraftstoff...
FLC	Debouncing counter error confirmation	Entprellzähler Fehlerbestätigung
Flow	flow	fließen, gleiten
FIPe	Flow pipe	Pumpenvorlauf
Filt	filter	Filter
Frc	friction	Reibung, Reib-
Frq	frequency	Frequenz
Frz	freeze	einfrieren
Fst	fast	schnell
Ful	full	voll
FullLd	full load	Volllast
Func	function	Funktion
Gag	Gauge	Meßinstrumente
Gbx	Gearbox	Getriebe
Gear	gear	Gang
Get	get	gib (Wert holen)
Glw	glow	glühen
GlwUn	glow unit	GZE
Gn	gain	Verstärkung
Gnd	Ground	Masse
Gvnr	governor	Regler
HaVal	half value	Halbwert
HBrg	H-Bridge	H-Brücke
Hdl	handling	Behandlung
HdShk	Handshake	Handshake
Heal	healing	Heilung
HFM	Hot film air mass sensor	Heißfilm-Luftmassenmesser
HGB	Limitation of maximum vehicle speed	Höchstgeschwindigkeitsbegrenzung
Hght	Height	Höhe
Hi	high	hoch
HLC	Healing debouncing counter	Entprellzähler Fehlerheilung
Hold	Hold	Gehalten
Hp	high pressure ...	Hochdruck...
HsLn	Hoseline	Schlauchleitung
Ht	heat	Wärme, Hitze
Htg	Heating	Heizung
HW	Hardware	Hardware
HWK	Hardware capsule	Hardwarekapsel
Hyd	hydraulic	hydraulisch
Hys	Hysteresis	Hysterese
IAT	intake air temperature	Einlasslufttemperatur
IC	integrated circuit	integrierter Schaltkreis
ID	Identifier	ausweis
Idl	idle	Leerlauf
Idn	Identification	ausweisen
Idx	index	index
Imp	impulse	Impuls
In	input	Eingabe / Eingangswert
Inacc	inaccurate	ungenau
Inactv	inactive, inactivate	inaktive, inaktivieren
Inc	increment	Increment
INCA	Application tool	Applikationstool
Incor	incorrect	unrichtig
Incr	increase	erhöhen
Ind	Index	Index
IndAir	induction air	Ansaugluft
IndVol	induction volume	Einlaßvolumen
Inhib	Inhibit	hemmen
Ini	initialise	initialisieren
Init	initialise	initialisieren
Inj	injection	Einspritzung
Inq	inquiry	Abfrage

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
Inr	inner	inneres (Moment.)
Int	internal	Intern
Integ	integrator	Integrator
Intk	Intake	Einlass
Intr	Interrupt	Unterbrechung
Intv	intervention	Eingriff
Inv	invert	invertieren
Ipo	Interpolation	Interpolation
Irr	Irregular	Irregulär
Irvrs	irreversible	irreversibel
Iter	iteration	Iteration
Jmp	jump	Sprung
Key	key	Schlüssel
Kin	kinematic	kinematisch
Kls	keyless	schlüssel frei
KSM	Short circuit to ground	Kurzschluß nach Masse
KSUB	Short circuit to battery voltage	Kurzschluß nach Batteriespannung
KW2000	Keyword 2000 (Diagnostic-Protocol)	Keyword 2000 (Diagnose-Protokoll)
LA	open output	Leer-Ausgang
Lck	lock	Sperr-
Ld	Load	Last
LDS	Boost pressure actuator	Ladedrucksteller
Lead	lead	Vorhalt
Lean	lean	mager
Lght	light	Licht
Lifti	lifetime	Lebensdauer
Lim	limitation, limit	Begrenzung
Lin	linear	linear
Lkg	Leakage	Leckage
LLR	Low-idle governor	Leeriaufregelung
Lmbd	lambda	lambda
Lmp	lamp	Lampe, Leuchte
Lng	lengthwise	längs-
Lngth	length	Länge
Lo	low	niedrig
LoLim	lower limit	Untergrenze
Lp	loop	Schleife
LPFIt	Low-pass filter	Tiefpassfilter
Lrn	learn	lernen
LS	lower stop	unterer Anschlag
LSB	Last significant bit	Last significant bit
Lst	last	letzter, letzte, voriger, vorige
LSUCD	Lambda sensor Component Driver	Lambda sonde Komponententreiber
Ltd	limited	begrenzt
Lte	late	spät
Lvl	level	Niveau
Manf	manifold	(Ansaug-)Krümmer
Mark	marker	Merker
Max	maximum	Maximum, maximal
Meas	measurement	Meßwert
Mech	mechanical	mechanisch
Mem	memory	Speicher
Met	metering	Dosierung
MI1	main injection one	erste Haupteinspritzung
MI2	main injection two	zweite Haupteinspritzung
Mid	middle	mitte
MIL	Malfunction indicator lamp	Malfunktion Indicator Lamp
Min	minimum	Minimum, minimal
Misf	misfiring	Zündaussetzer
Mlt	Multiplication, multiplicative	Multiplikation, multiplikativ
Mn	main	Haupt-...
Mnt	mounting	Anbau-...
Mod	model	Modell
Mon	monitoring	Überwachung
Mov	movement	Bewegung
Ms	Mass	Masse
MSB	Most significant bit	Most significant bit
Msg	Message	Botschaft
Msk	mask	Maske
MSR	Drag torque engine control	Motor-Schleppmoment-Regelung
MSS	Multiple State Switch	Vielfachumschalter

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.



Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
Mswt	Multiswitch	Mehrfachschalter
Mul	multiple	Mehrfach
N	rotational speed, revs	Drehzahl
NBF	Needle motion sensor	Nadelbewegungsfühler
Neg	negation	Negation
Neutr	neutral	neutral
New	new	neu
No	no	nicht, kein
NoLd	no load	elektrischer Leerlauf
Nom	Nominal value for governor	Sollwert für Regler
Norm	Normalisation	Normierung
Nrm	normal	normal
NSC	NOx storage catalyst	NOx Speicherkatalysator
Nu	Nusselt Number	Nusselt-Zahl
Num	number	Nummer, Anzahl
NW	Camshaft	Nockenwelle
O2	Oxygen	Sauerstoff
OBd	On board diagnostic	On Board Diagnose
Obsvr	Observer	Beobachter
Off	off	aus
Ofs	offset	Offset
OK	okay	gut, in Ordnung
Old	old	alt
On	on	an
Op	operating	betriebs-..., Betrieb
Opn	Open	Offen
Opr	operator	Operator
Ord	order	Auftrag
Orig	original	Ausgangs-
Out	output	Ausgabe
Ovht	Overheat	Überhitzung
Ovr	over	über
OvrRun	Overrun	Schub
Par	parameter	Parameter
PartLd	part load	Teillast
PDT1	Proportional differential element 1st-order	Proportional Differential Zeitglied 1. Ordnung
PDT2	Proportional differential element 2nd-order	Proportional Differential Zeitglied 2. Ordnung
Per	period	Periode/Zeitabschnitt
Perm	permanent	permanent
Pers	persistent (i.e. value 'survives' between states)	persistent (z.B. Wert 'überlebt' Zustandsaktivierungen)
PFIt	Particulate Filter	Partikelfilter
Ph	phase	Phase
PI	Proportional integral element	Proportional Integralglied
PIDT1	Proportional integral differential element 1st-order	Proportional Integral Differential Zeitglied 1. Ordnung
PIDT2	Proportional integral differential element 2nd-order	Proportional Integral Differential Zeitglied 2. Ordnung
Pil1	pilot injection one	erste Voreinspritzung
Pil2	pilot injection two	zweite Voreinspritzung
Pil3	pilot injection three	dritte Voreinspritzung
Plaus	plausibility	Plausibilität
Plltn	Pollution	Verschmutzung
Pllly	Pulley	Rolle
Pls	pulse	Stoss, Puls
Pmp	pump	Pumpe
Pnc	panic	Panik
Pnt	point	Punkt, Stützstelle
Po1	post injection one	erste Nacheinspritzung
Po2	post injection two	zweite Nacheinspritzung
Polar	polarisation	Polarisation
Poll	polling	Sendeaufruf
POp	point of operation	Betriebspunkt
Port	port	Kanal
Pos	position	Position
Prc	percent	Prozent
Pre	Pre-...	Vor...
Prectl	precontrol	Vorverstärkung
Prep	Preperation	Vorbereitung
Pres	Pressure	Druck
Prio	Priority	Priorität
Prj	Project	Projekt
Prop	proportional	proportional
Prp	propulsion	Vortrieb

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
Prt	protection	Schutz
Prv	prevention	Verminderung, ...
PS	parameter set	Parametersatz
Pse	pause	Pause
Psng	Poisoning	Vergiftung
PSP	Pre-supply-pump	Vorförderpumpe
Pst	post	nach
PT1	Proportional element 1st-order	Proportional Zeitglied 1. Ordnung
PT2	Proportional element 2nd-order	Proportional Zeitglied 2. Ordnung
Pth	path	Pfad
Ptt	Pattern	Muster
Pull	pull	Zug
PWG	Accelerator pedal sensor	Pedalwertgeber
PWM	Pulse width modulation	Pulsweitenmodulation
PwrStg	power stage	Endstufe
Qck	quick...	schnell...
Qnt	quantity	Menge
RA	Governor deviation	Regelabweichung
RAM	Data memory	Datenspeicher
Rat	ratio	Verhältnis
Raw	raw	roh (wert)
Rd	Read	Lesen
Re	Reynolds Number	Reynolds-Zahl
Rea	reach	erreichen
Rec	Reciprocal	Reziprok/Kehrwert
Recg	Recognition	Anerkennung
Red	reduced	reduziert
Ref	reference	Führungsgröße
Reg	register	Register
Regr	regression	Regression
Rel	relative/relative value	relativ/Relativwert
Rep	repetition	Wiederholung
Repl	replacement	Ersatz
Req	request	Anforderung
Reqd	required	angefordert
Res	resume	Wiederaufnahme
Resp	response	Rückmeldung
Rev	revolution	Umdrehung
RevGear	Reverse Gear	Rückwärtsgang
Rgl	regulation	Regelung
Rgn	regeneration, regenerate	Regeneration, regenerieren
Rich	rich	fett
Rls	release	Freigabe, freigeben
Rly	relay	Relais
Rmp	ramp	Rampe
Rng	range	Bereich, Intervall
ROM	Program memory	Programmspeicher
Rslt	Result	Ergebnis
Rst	Reset	Reset
Rstrt	Restart	Restart
Rtn	rotation	Umdrehung
Rtr	Rotor	Läufer
Rurl	rural	ländlich
Rvrs	reversible	reversibel
Rx	Receive	erhalten
Saf	safety	Sicherheit
SB	Start of injection	Spritzbeginn
Sctn	section	Bereich, Abschnitt
SDM	standard diagnostic mode	Standard Diagnose Modus
Sec	secondary	sekundaer
Secr	secret	geheim
Seg	segment	Segment
Sel	selection	Auswahl
Sens	Sensor, Sensing	Sensor, Erfassung, Messung
Seq	sequence	Abfolge
Set	set	Stell/Setz
SetPoint	setpoint	Sollwert
Sfty	Safety	Sicherheit
SG	Control unit (ECU)	Steuergerät
ShCir	short-circuit	Kurzschluß
Shft	shift	Verschiebung

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.



Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
ShOff	shut off	abstellen/abschalten
Sig	signal	Signal
Sim	Simulation	Simulation
Slct	selective	Selektiv
Slp	slope	Anstieg
Slw	slow	langsam
Smk	smoke	Rauch
Snce	since	seit
SOE	start of energising	Ansteuerbeginn
Sot	Soot	Ruß
SOx	Sulphur Oxide	Schwefeloxid
Spd	speed	Geschwindigkeit/Drehzahl
Sply	supply	Versorgung, Bereitstellung
Spo	spontaneous	spontan
Spr	spare	Ersatz-
Sq	square	quadratisch
Sqr	square root	Quadratwurzel
SRC	Signal Range Check	Signalbereichsüberwachung
St	state	Status
Stab	Stability	Stabilität
Stall	stall	absterben (Motor)
Stat	static	statisch
Std	standard	Standard
Stg	Stage	Stufe
Stoich	stoichiometric	stöchiometrisch
Stp	Step	Schritt
Strg	steering	Steuerung
Strk	stroke	Kolbenhub
Strm	stream	Strömung
Strt	start	Start, Beginn
Struct	structure	Struktur
StSp	(Engine) Start Stop	(Motor-) Start-Stop
Sty	steady, stationary	stationär
Sub	subtract(ed), subtraction	abziehen(d)[subtrahieren(d)], Subtraktion
Subs	substitute	Ersatz
Suc	Success, successful	Erfolg, erfolgreich
Sum	summation	Summe
Surf	surface	Oberfläche
SW	Software	Software
Swrl	swirl	Verwirbelung, Drall
Swt	switch	Schalter
Sync	synchronous	synchron
Sys	system	System
Tab	table	Tabelle
TCS	Traction Control System	Antriebsschlupfregelung (ASR)
Temp	temperature	Temperatur
Term	terminal	Klemme
Thres	threshold	Schwelle
ThrPl	throttle-plate	Drosselklappe
ThrVlv	Throttle Valve	Drosselventil
Tmp	temporary	temporär
Tmr	timer	Zeitmesser / Timer
TO	timeout	Zeitüberschreitung
Tolc	tolerance	Toleranz
Tors	Torsion	Verdrehung
Tot	total	gesamt/total
TPU	Timing processor unit	Timing-Einheit des Mikroprozessors
Trans	transition	Übergang
Trb	turbo	Turbo
Trbn	turbine	Turbine
Trg	Trigger	Trigger
Trm	trim	trimmen, abgleichen
TSC	Electronic gearbox control	Elektronische Getriebesteuerung
Tst	test	Test
Tx	Transmit	übertragen
Type	type	Typ
UI	Unit Injector	Pumpe Düse
Un	Unit	Einheit
UnFit	unfiltered value	ungefiltert
Up	Up	Aufwärts
Upd	update	aktualisieren

© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.



Abkürzung	Bezeichnung (englisch)	Bezeichnung (deutsch)
UpLim	upper limit	Obergrenze
Urb	urban	städtisch
Usht	undershoot	Unterschwingen
UT	Overtemperature	Übertemperatur
Val	value	Wert
Var	variant	verschieden, Variation ,Variante
Veh	Vehicle	Fahrzeug
Vel	velocity	Geschwindigkeit
VGW	Default value	Vorgabewert
Virt	virtual	virtuell
Vltg	voltage	Spannung
Vlv	Valve	Ventil
Vol	volume	Volumen
VolEff	volumetric efficiency	Luftaufwand
VS100	Applicationtool	Applikationstool
Vsc	viscosity	Viskosität
VSS	Vehicle speed sensor	Fahrgeschwindigkeitsgeber
Wait	wait	warten
WD	Watchdog	Watchdog
Wgh	weighting	Wichtung
Whl	wheel	Rad
Win	window	fenster
WndScr	Wind screen	Windschutzscheibe
Wr	Write	Schreiben
WrkSph	working sphere	Arbeitsbereich
Wrm	warm	warm
Wt	water	Wasser
WUC	Warm up cycle	Warm Up Cycle
Wv	wave	Welle
Z	Number of cylinders	Zylinderanzahl
Zon	zone	Zone, Bereich
Zr	Zero	Null

## 1.6 Verwendete Symbole

Funktionsgruppe:

### 1.6.1 Erläuterung der Abbildungen

Abbildung 4 : Symboldefinition, Teil 1




















	Addition		logic AND
	Subtraction		logic OR
	Multiplication		Absolute
	Division		Maximum
	Negation		Minimum
	Greater		Between
	Greater or Equal		Not
	Less		Switch (symbol shows position of switch at "0")
	Less or Equal		if > then then
	Equal		if > then   else then else
	get bit at Pos.		
	get bit at Pos.		

Abbildung 5 : Symboldefinition, Teil 2










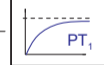

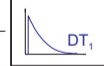
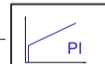
	receive message		calibration label
	send and receive message		calibration curve
	send message		calibration map
	RAM variable		
	constant		

Abbildung 6 : Symboldefinition, Teil 3

	P-governor		PT1-governor
	I-governor		DT1-governor
	PI-governor		

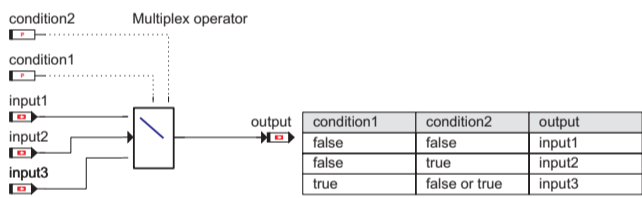
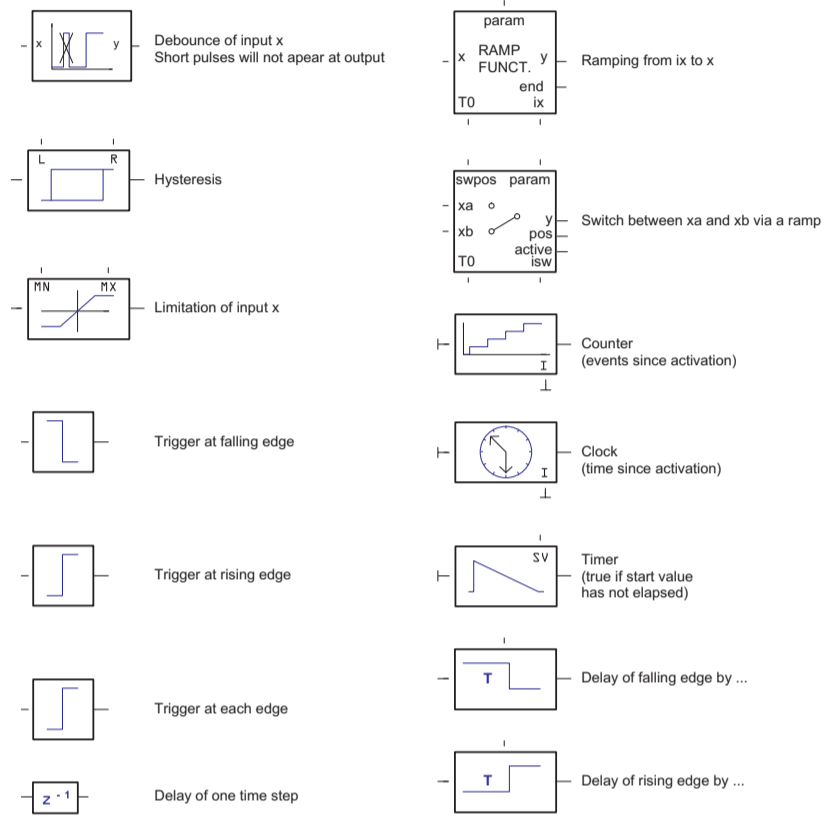
© Alle Rechte bei ROBERT BOSCH GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

ispf\_1\_mwview\_symbols

ispf\_2\_mwview\_symbols

ispf\_3\_mwview\_symbols

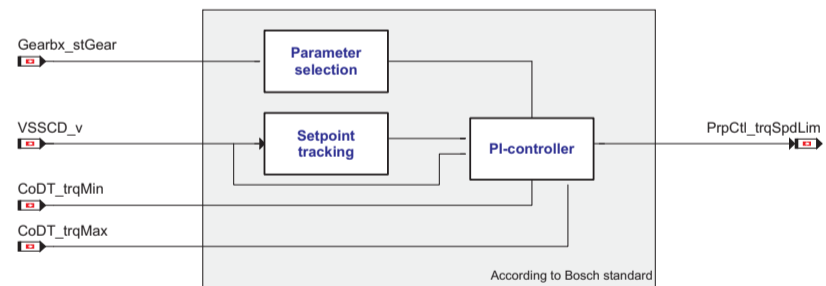
Abbildung 7 : Symboldefinition, Teil 4



**1.6.1.1 Blockbilder**

Blockbilder dienen der Verfeinerung der Funktionsdarstellung. Jeder Block wird in einem weiteren Bild und/oder in einer zugehörigen Erläuterung beschreiben:

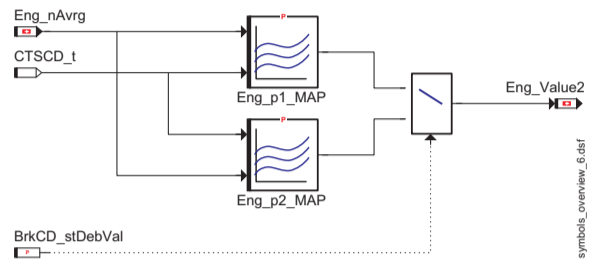
Abbildung 8 : Beispiel Blockbild



**1.6.1.2 Funktionsbilder**

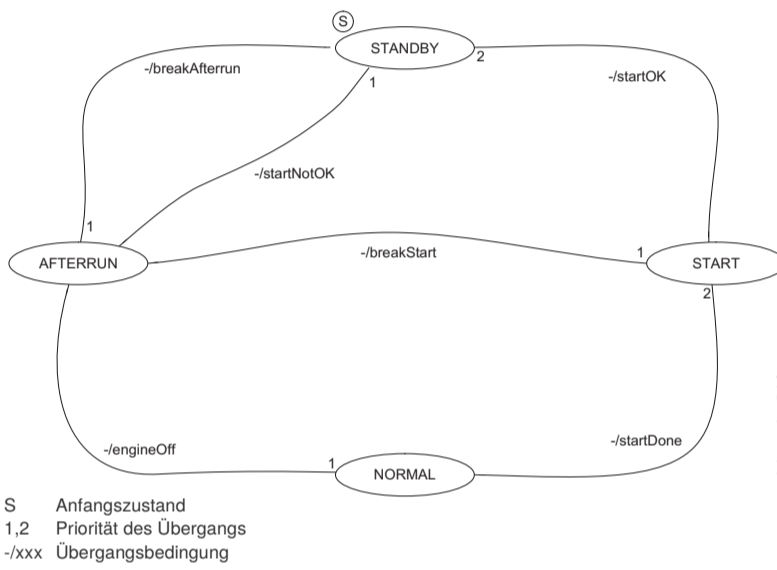
Schwerpunkt der Dokumentation ist die graphische Darstellung der Softwarefunktionen. Die Funktionsbilder zeigen Zusammenhang zwischen Eingangs- und Ausgangsgrößen einer Funktion. Man unterscheidet hier zwischen Daten- und Kontrollfluß: Datenflußgrößen sind z.B. Sensorsignale oder Messages, die eine analoge Größe wie z.B. Wassertemperatur oder Drehmoment repräsentieren. Kontrollgrößen sind Signale, die den Ablauf des Datenflusses steuern (Steuerfluß) wie z.B. Signale von Schaltern oder Zustandsbits für die Diagnosefunktionen. Das folgende Beispiel zeigt wie die Signale vom Drehzahlsensor und Wassertempersensor (Datenfluß) abhängig vom Zustand des Bremssignals (Kontrollfluß) weiterverarbeitet werden. Eingänge in Funktionsbilder sind in der Regel am linken, Ausgänge am rechten Rand zu finden.

Abbildung 9 : Beispiel für Datenflußbild



### 1.6.1.3 Zustandsdiagramme

Abbildung 10 : Beispiel Zustandsdiagramme



S Anfangszustand  
 1,2 Priorität des Übergangs  
 -/xxx Übergangsbedingung

## 1.6.2 Beschreibung der Komponenten und ihrer Aufgaben

Die Kapitel *“Gesamtfahrzeug (Veh)” auf Seite 37*, und *“Motor (Eng)” auf Seite 404* beschreiben die Komponenten der EDC16 mit ihren Aufgaben. Die Komponenten sind gemäß der CARTRONIC-Architektur strukturiert.

Jede Beschreibung enthält einen kurzen Überblick über die Komponente sowie eine detaillierte Beschreibung aller Aufgaben (Funktionen). Dabei werden folgende Aspekte betrachtet:

- Kurzbeschreibung
- Funktion im Normalbetrieb
- Überwachung
- Ersatzfunktion
- SG-Initialisierung
- Eingangs-, Ausgangs- und Meßgrößen
- Applikationsparameter

## 2 Funktionsbeschreibung datenflußorientiert

### Funktionsgruppe:

Dieses Kapitel stellt den funktionalen Überblick der EDC16 dar. Dabei sind weder die Software-Schichten noch die Architektur berücksichtigt.

Die Beschreibung erfolgt über Blockschaltbilder und erklärenden Text. Die Hauptfunktionen sind hierarchisch gegliedert dargestellt. Ab der zweiten bzw. dritten Hierarchieebene erfolgt ein Verweis auf die Komponenten (s. Kapitel III), in denen die Teilfunktionen detailliert beschrieben sind.

### 2.1 Grundprinzip der Fahrzeugsteuerung in der EDC16:

Im Gegensatz zur EDC15 bildet die Einspritzmenge nicht mehr die alleinige Führungsgröße für den Sollwertpfad. Ausgehend von den Anforderungen des Fahrers über die Bedienelemente (Pedale, Schalter), dem durch Sensoren erfassten Betriebszustand und den daraus ggf. abgeleiteten Anforderungen anderer im Fahrzeug verbauter Steuergeräte werden die Aufträge zur Steuerung und Regelung der physikalische vorhandenen Teilsystem bezüglich deren messbaren Außenwirkungen erteilt. Konkret bedeutet dies:

- Anforderung bezüglich des Vortriebs: Drehmoment am Getriebeausgang
- Anforderung an den Triebstrang / Motor: Drehmoment am Kupplungseingang bzw. an der Kurbelwelle
- Anforderung an das jeweilige Einspritzsystem: Einspritzmenge, Spritzbeginn (bzw. Einspritzverlauf)

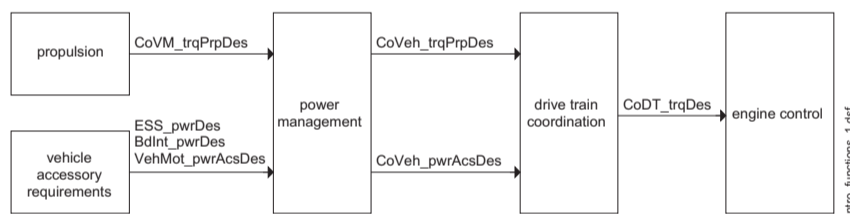
Der Auftragspfad vom Fahrpedal zum Einspritzsystem wird dementsprechend in drei Stufen aufgeteilt:

1. Abbildung des Fahrpedals auf einen Vortriebsmomentwunsch und Koordination der auf den Vortrieb bezogenen externen und internen Eingriffe (Fahrgeschwindigkeitsregler, Geschwindigkeitsbegrenzung, Fahrdynamikfunktionen)
2. Umsetzung des Getriebeausgangsmoments in ein Kupplungsmoment über die Triebstrangübersetzung, Addition der Anforderungen von Nebenaggregaten zum Sollwert für das Motormoment
3. Umsetzen des Sollmoments in eine entsprechende Sollmenge unter Beachtung von Reibverlusten und aktuellem, betriebspunktabhängigem Wirkungsgrad

Die bei Bosch entwickelte Systemarchitektur CARTRONIC(R) sieht vor, dass alle Energieanforderungen zentral erfasst werden, um somit ein optimales Energiemanagement bezüglich aller Energieformen im Fahrzeug zu ermöglichen. In der Funktion "Leistungsmanagement" können bei Energiemangel einzelne Verbraucher abgeschaltet (z.B. Klimakompressor) oder reduziert (z.B. Vortrieb) werden. Für Fahrzeuge mit Starter-Generator kann aufgrund der Gesamtbilanz in dieser Funktion der Betriebsmodus als Generator oder zusätzlicher Antriebsmotor (Boostbetrieb) festgelegt werden. Diese Funktionalitäten sind im Basisstand EDC16 **nicht** enthalten, die Sollwertvorgabe für den Vortrieb erfolgt rein auf Momentenbasis.

Abbildung 1 zeigt einen ganz schematischen Überblick entsprechend den Funktionsgruppen. Es sind nur die Signale für den jeweiligen Sollwert des Moment (bzw. Leistung) dargestellt. Nachfolgend werden die Hauptfunktionsgruppen näher erläutert.

Abbildung 11 : Sollwertkoordination

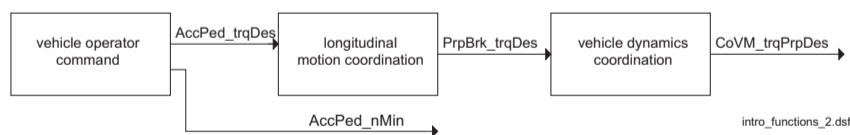


### 2.1.1 Fahrzeugvortrieb

Aus der gefilterten und geprüften Fahrpedalstellung wird der Vortriebsmomentwunsch des Fahrers ermittelt. Den Kern bildet dabei nach wie vor das Fahrverhaltenkennfeld, das aber nicht mehr in Einspritzmenge appliziert wird. In der nächsten Funktionsstufe wird diese Anforderung mit der des Fahrgeschwindigkeitsreglers, alternativ mit dem Vortriebsanteil des ACC-Systems, verglichen und eine Maximumauswahl durchgeführt, anschließend erfolgt ggf. eine Begrenzung durch weitere Funktionen wie z.B. Geschwindigkeits- oder Beschleunigungsbegrenzung. In einer weiteren Stufe greifen die aktiven Fahrdynamiksysteme ein. ASR begrenzt das Sollmoment nach oben, MSR dagegen nach unten. ESP hat beide Eingriffsmöglichkeiten. Alle diese Eingriffe laufen auf Vortriebsmoment-Ebene ab, so dass der Funktionsumfang heutiger Fahrdynamiksysteme künftig reduziert werden kann. Parallel zum Sollmoment werden immer auch ein (absolutes) Vorhaltmoment (siehe "Der Vorhaltpfad" auf Seite 31) und einzuhaltende Randbedingungen gefordert. Diese können von allen eingreifenden Funktionen entsprechend ihrer Randbedingungen gesetzt werden.

Als Anforderung für die Drehzahlschnittstelle (siehe "Drehzahlschnittstelle" auf Seite 32) kann aus dem Fahrerwunsch bei defektem Fahrpedalmodul eine erhöhte Leerlaufdrehzahl gefordert werden.

Abbildung 12 : Sollwert Vortriebsleistung bereitstellen



Für weitergehende funktionale Beschreibungen sei auf folgende Kapitel verwiesen:

- Fahrerwunsch:  
[siehe "Vortrieb \(Prp\)" auf Seite 59](#)
- Koordination Längsbewegung:  
[siehe "Vortrieb und Bremse \(PrpBrk\)" auf Seite 58](#)
- Koordination Fahrdynamik:  
[siehe "Fahrzeuggbewegung \(VehMot\)" auf Seite 47](#)