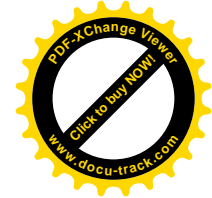


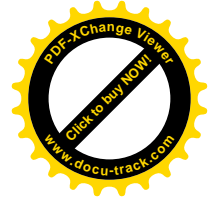
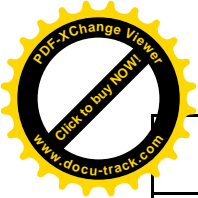
Analyzer-Programm: BMW-spezifische Umfänge



Kanalübersicht ab Modelljahr 2014

Nachfolgende Daten-Kanäle können in Anna-Liza verwendet und betrachtet werden:

Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell	
		S 1000 R ab 2014	S 1000 RR ab 2015
Speed [km/h]	Fahrzeuggeschwindigkeit	x	x
V_Front [km/h]	Vorderradgeschwindigkeit	x	x
V_Rear [km/h]	Hinterradgeschwindigkeit	x	x
RPM [1/min]	Motordrehzahl	x	x
Bank_dtc [°] ¹⁾	Schräglagenwinkel vom Schräglagensensor	x	x
Bank_abs [°] ¹⁾	Schräglagenwinkel absolut	x	x
Grip_pos [%]	Fahrerwunsch am Gasdrehgriff	x	x
Throttle [%]	Drosselklappenstellung	x	x
T_Mot [°C]	Motorkühlmitteltemperatur	x	x
Gear [#]	Aktueller Gang	x	x
GearChange	Gangwechsel +1 Hochschaltposition, -1 Runterschaltposition	x	x
GearChangeW	Gangwechsel Fenster 0,2s	x	x
GearChangeRPM	Max Drehzahl während des Gangwechsels (GearChangeW > 0)	x	x
UpShift	+1 an Hochschaltposition	x	x
UpShift_cnt	Hochschaltzähler alle Schaltvorgänge	x	x
UpShift_cnt_Lap	Hochschaltzähler pro Runde	x	x
DownShift	+1 an Runterschaltposition	x	x
DownShift_cnt	Runterschaltzähler alle Schaltvorgänge	x	x
DownShift_cnt_Lap	Runterschaltzähler pro Runde	x	x
Brake_f	Vorderradbremse aktuiert	-	-
Brake_r	Hinterradbremse aktuiert	-	-
Brake_pres_f[%]	Bremsdruck Vorderradzylinder	x	x
Brake_pres_r[%]	Bremsdruck Hinterradzylinder	x	x

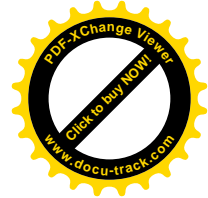
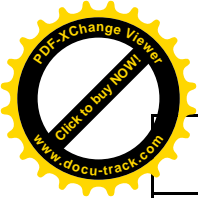


Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell	
		S 1000 R ab 2014	S 1000 RR ab 2015
Re_dtc_spn ¹⁾	relative DTC Drehmomentreduktion aus Schlupfregelung	X	X
Re_dtc_tot ¹⁾	relative Drehmomentreduktion aus DTC Schlupfregelung und Vorsteuerung sowie weitere Begrenzungsfunktionen	X	X
ABS_Status_14 ²⁾	ABS-Summensignal ab 2014 0= ABS deaktiviert, 1= ABS Regeleingriff, 2= ABS Fehler, 4= ABS aktiviert	X	X
ABS_stat ²⁾	Berechneter ABS-Status 0= kein ABS Regeleingriff, 1= ABS Regeleingriff	X	X
ABS_act ²⁾	ABS-Funktionsstatus 0 = ABS aktiviert, 1= ABS deaktiviert oder Fehler	X	X
DDC_sensor_fr_status ³⁾	Status DDC Federwegsensoren vorne 0= Sensor nicht verbaut, 1= Sensor verbaut	-	X
DDC_rck_status ³⁾	Status Race Calibration Kit II 0= RCK II nicht verfügbar, 1= RCK II verfügbar	-	X
DDC_error_status ³⁾	DDC Fehlerstatus 0= kein Fehler, 1= Fehler	-	X
Susp_fr_ddc [mm] ³⁾	Federweg vorne Sensor vorhanden: Wertebereich: -5mm .. 135mm	-	X
Susp_rr_ddc [mm] ³⁾	Federweg hinten Wertebereich: -2mm .. 65mm	-	X
Laptrigger ³⁾	Laptrigger Rundenzahl	-	X
DDC_lap_distance [m] ³⁾	DDC Rundendistanz	-	X

¹⁾ Kanal benötigt DTC-Steuergerät. Wenn dieses im Fahrzeug nicht vorhanden ist, wird die Kanalinformation als 0 angezeigt.

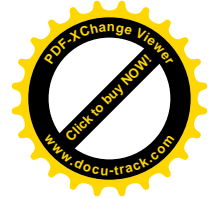
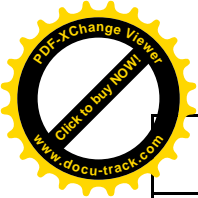
²⁾ Kanal benötigt ABS-Steuergerät. Wenn dieses im Fahrzeug nicht vorhanden ist, wird die Kanalinformation als 0 angezeigt.

³⁾ Kanal benötigt DDC-Steuergerät.



Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell	
		S 1000 R ab 2014	S 1000 RR ab 2015
Vehicle Mode	Aktiver Fahrmodus 1= Rain, 2= Sport/Road, 3= Race/Dynamic, 4= Slick/Dynamic Pro, 5= User	-	x
ABS_Mode	Aktiver ABS Modus 1= Rain, 2= Sport, 3= Race, 4= Slick	-	x
Engine_Mode	Aktiver Motor Modus 1= Rain, 2= Sport, 3= Race, 4= Slick	-	x
DDC_Mode	Aktiver DDC Modus 1= Rain, 2= Sport, 3= Race, 4= Slick	-	x
DTC_Mode	Aktiver DTC Modus 1= Rain, 2= Sport, 3= Race, 4= Slick	-	x
DTC_SlipOffset_Step ⁴⁾	Eingestellter DTC-Schlupf-Wert -7= max. DTC-Schlupf; +7 min. DTC-Schlupf	-	x
Wheely_active	Wheely Status 0= kein Wheely, 1= Wheely aktiv	-	x
Camm_Arbitrage	Kamm Ausnutzung in Prozent	-	x
L-Con_active	Launch Control Status 0= L-Con gesperrt, 1= 1 Start verfügbar, 2= 2 Starts verfügbar, ..., 14= L-Con nicht aktiv	-	x
Engine_RPK_RCK_Status	DME Status Race Power Kit, Race Calibration Kit 0= weder RPK noch RCK aktiv, 1= RPK aktiv, 2= RCK aktiv	-	x
GPSValid	GPS Signal Status 0= kein GPS Signal vorhanden, 1= GPS Signal vorhanden	x	x
ValidSat	Anzahl verfügbarer GPS-Satelliten	x	x
V_Sat [km/h]	Fahrzeuggeschwindigkeit berechnet aus GPS-Signal	x	x
V_GPS [km/h]	Korrigierte Fahrzeuggeschwindigkeit aus GPS-Signal	x	x
Banking_GPS [°]	Schräglagenwinkel berechnet aus GPS-Signal	x	x
A_Lon_GPS [m/s ²]	Fahrzeuglängsbeschleunigung berechnet aus GPS-Signal	x	x
A_Lat_GPS [m/s ²]	Fahrzeugquerbeschleunigung berechnet aus GPS-Signal	x	x
GPS_Yaw [°/s]	Gierrate des Fahrzeugs berechnet aus GPS-Signal	x	x
Course [°]	Fahrzeugrichtung berechnet aus GPS-Signal	x	x

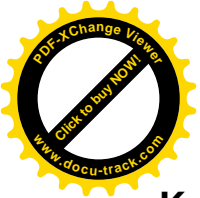
⁴⁾ Kanal benötigt DTC-Steuergerät.



Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell	
		S 1000 R ab 2014	S 1000 RR ab 2015
Altitude [m]	Höhe über dem Meeresspiegel	x	x
Longitude [°]	Geographische GPS-Längenkoordinaten	x	x
Latitude [°]	Geographische GPS-Breitenkoordinaten	x	x
HHMM	Stunden- und Minuteninformation bezogen auf Greenwich Mean Time	x	x
SSHH	Sekunden und Hundertstelinformation	x	x
Time_diff [sec] ⁵	Zeitdifferenz zweier Messungen einer Aufzeichnung	x	x
Slip [%]	Schlupf zwischen Vorder- und Hinterrad	x	x

Es ist zu beachten, dass einzelne Kanäle wie z.B. ABS, nur in Verbindung mit der Sonderausstattung Race-ABS verfügbar sind.

⁵⁾ Streckenlängen der zu vergleichenden Runden müssen identisch sein.



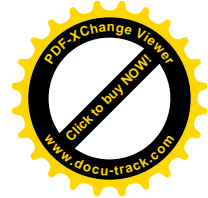
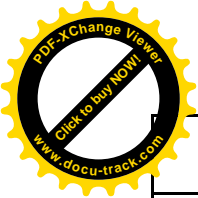
Analyzer-Programm: BMW-spezifische Umfänge



Kanalübersicht Modelljahre 2009-2013

Nachfolgende Daten-Kanäle können in Anna-Liza verwendet und betrachtet werden:

Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell		
		S 1000 RR ab 2009	S 1000 RR ab 2012	HP4 ab 2013
Speed [km/h]	Fahrzeuggeschwindigkeit	x	x	x
V_Front [km/h]	Vorderradgeschwindigkeit	x	x	x
V_Rear [km/h]	Hinterradgeschwindigkeit	x	x	x
RPM [1/min]	Motordrehzahl	x	x	x
Bank_dtc [°] ¹⁾	Schräglagenwinkel vom Schräglagensensor	x	x	x
Bank_abs [°] ¹⁾	Schräglagenwinkel absolut	x	x	x
Grip_pos [%]	Fahrerwunsch am Gasdrehgriff	x	x	x
Throttle [%]	Drosselklappenstellung	x	x	x
T_Mot [°C]	Motorkühlmitteltemperatur	x	x	x
Gear [#]	Aktueller Gang	x	x	x
GearChange	Gangwechsel +1 Hochschaltposition, -1 Runterschaltposition	x	x	x
GearChangeW	Gangwechsel Fenster 0,2s	x	x	x
GearChangeRPM	Max Drehzahl während des Gangwechsels (GearChangeW > 0)	x	x	x
UpShift	+1 an Hochschaltposition	x	x	x
UpShift_cnt	Hochschaltzähler alle Schaltvorgänge	x	x	x
UpShift_cnt_Lap	Hochschaltzähler pro Runde	x	x	x
DownShift	+1 an Runterschaltposition	x	x	x
DownShift_cnt	Runterschaltzähler alle Schaltvorgänge	x	x	x
DownShift_cnt_Lap	Runterschaltzähler pro Runde	x	x	x
Brake_f	Vorderradbremse aktuiert	x	x	x
Brake_r	Hinterradbremse aktuiert	x	x	x
Brake_pres_f[%]	Bremsdruck Vorderradzylinder	-	x	x
Brake_pres_r[%]	Bremsdruck Hinterradzylinder	-	x	x



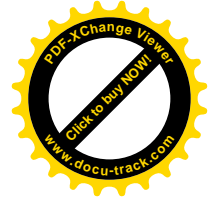
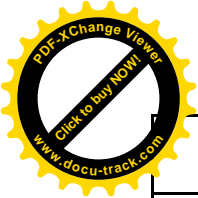
Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell		
		S 1000 RR ab 2009	S 1000 RR ab 2012	HP4 ab 2013
Re_dtc_spn ¹⁾	relative DTC Drehmomentreduktion aus Schlupfregelung	-	X	X
Re_dtc_tot ¹⁾	relative Drehmomentreduktion aus DTC Schlupfregelung und Vorsteuerung sowie weitere Begrenzungsfunktionen	-	X	X
ABS_Status ²⁾	ABS-Summensignal 64= ABS Regeleingriff, 128= ABS deaktiviert oder Fehler	X	X	X
ABS_stat ²⁾	Berechneter ABS-Status 0= kein ABS Regeleingriff, 1= ABS Regeleingriff	X	X	X
ABS_act ²⁾	ABS-Funktionsstatus 0 = ABS aktiviert, 1= ABS deaktiviert oder Fehler	X	X	X
DDC_sensor_fr_status ³⁾	Status DDC Federwegsensoren vorne 0= Sensor nicht verbaut, 1= Sensor verbaut	-	-	X
DDC_rck_status ³⁾	Status Race Calibration Kit II 0= RCK II nicht verfügbar, 1= RCK II verfügbar	-	-	X
DDC_error_status ³⁾	DDC Fehlerstatus 0= kein Fehler, 1= Fehler	-	-	X
Susp_fr_ddc [mm] ³⁾	Federweg vorne Sensor vorhanden: Wertebereich: -5mm .. 135mm	-	-	X
Susp_rr_ddc [mm] ³⁾	Federweg hinten Wertebereich: -2mm .. 65mm	-	-	X
Laptrigger ³⁾	Laptrigger Rundenzahl	-	-	X
DDC_lap_distance [m] ³⁾	DDC Rundendistanz	-	-	X
Vehicle Mode	Aktiver Fahrmodus 1= Slick, 2= Race, 3= Sport, 4= Rain	-	-	X
DTC_SlipOffset_Step ⁴⁾	Eingestellter DTC-Schlupf-Wert -7= max. DTC-Schlupf; +7 min. DTC-Schlupf	-	-	X

¹⁾ Kanal benötigt DTC-Steuergerät. Wenn dieses im Fahrzeug nicht vorhanden ist, wird die Kanalinformation als 0 angezeigt.

²⁾ Kanal benötigt ABS-Steuergerät. Wenn dieses im Fahrzeug nicht vorhanden ist, wird die Kanalinformation als 0 angezeigt.

³⁾ Kanal benötigt DDC-Steuergerät.

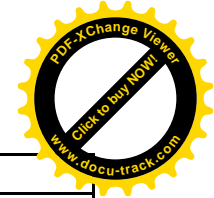
⁴⁾ Kanal benötigt DTC-Steuergerät.



Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell		
		S 1000 RR ab 2009	S 1000 RR ab 2012	HP4 ab 2013
GPSValid	GPS Signal Status 0= kein GPS Signal vorhanden, 1= GPS Signal vorhanden	x	x	x
ValidSat	Anzahl verfügbarer GPS-Satelliten	x	x	x
V_Sat [km/h]	Fahrzeuggeschwindigkeit berechnet aus GPS-Signal	x	x	x
V_GPS [km/h]	Korrigierte Fahrzeuggeschwindigkeit aus GPS-Signal	x	x	x
Banking_GPS [°]	Schräglagenwinkel berechnet aus GPS-Signal	x	x	x
A_Lon_GPS [m/s ²]	Fahrzeuginnenbeschleunigung berechnet aus GPS-Signal	x	x	x
A_Lat_GPS [m/s ²]	Fahrzeugquerbeschleunigung berechnet aus GPS-Signal	x	x	x
GPS_Yaw [°/s]	Gierrate des Fahrzeugs berechnet aus GPS-Signal	x	x	x
Course [°]	Fahrzeugrichtung berechnet aus GPS-Signal	x	x	x
Altitude [m]	Höhe über dem Meeresspiegel	x	x	x
Longitude [°]	Geographische GPS-Längenkoordinaten	x	x	x
Latitude [°]	Geographische GPS-Breitenkoordinaten	x	x	x
HHMM	Stunden- und Minuteninformation bezogen auf Greenwich Mean Time	x	x	x
SSHH	Sekunden und Hundertstelinformation	x	x	x
Time_diff [sec] ⁵	Zeitdifferenz zweier Messungen einer Aufzeichnung	x	x	x
Slip [%]	Schlupf zwischen Vorder- und Hinterrad	x	x	x

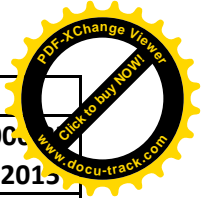
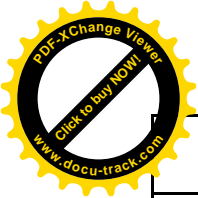
Es ist zu beachten, dass einzelne Kanäle wie z.B. ABS, nur in Verbindung mit der Sonderausstattung Race-ABS verfügbar sind. Wenn ein Kanal nicht verfügbar ist, enthält dieser den Wert 0.

⁵⁾ Streckenlängen der zu vergleichenden Runden müssen identisch sein.



Bei der optional erhältlichen 2D Extension-Box können folgende Kanäle zusätzlich aufgezeichnet werden:

Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell				
		S 1000 RR ab 2009	S 1000 RR ab 2012	HP4 ab 2013	S 1000 R ab 2014	S 1000 RR ab 2015
Susp_fr_2d [mm]	Federweg vorne Wertebereich: -5mm .. 135mm	x	x	x	x	x
Susp_rr_2d [mm]	Federweg hinten Wertebereich: -2mm .. 65mm	x	x	x	x	x
Susp_fr_lo_2d [mm]	3 Hz gefilterter Federweg vorne zur Analyse der Fahrzeughöhe Wertebereich: -5mm .. 135mm	x	x	x	x	x
Susp_rr_lo_2d [mm]	3 Hz gefilterter Federweg hinten zur Analyse der Fahrzeughöhe Wertebereich: -2mm .. 65mm	x	x	x	x	x
Susp_fr_hi_2d [mm]	Federweg vorne vibrationsbereinigt Wertebereich: -5mm .. 135mm	x	x	x	x	x
Susp_rr_hi_2d [mm]	Federweg hinten vibrationsbereinigt Wertebereich: -2mm .. 65mm	x	x	x	x	x
Susp_speed_fr_2d [mm/s]	Dämpfergeschwindigkeit vorne Wertebereich -400mm/s .. 400mm/s	x	x	x	x	x
Susp_speed_rr_2d [mm/s]	Dämpfergeschwindigkeit hinten Wertebereich -200mm/s .. 200mm/s	x	x	x	x	x
Lambda_2d	Abgas Lambda Wert Lambda_2d= 1 entspricht LAF_2d= 14,57	x	x	x	x	x
Lambda_heat_2d [%]	Heizstatus Lambda-Sonde	x	x	x	x	x
Lambda_temp_2d [°C]	Temperatur Lambda-Sonde	x	x	x	x	x
Shift_Lambda	Lambdasignal Vergangenheitswert zurückgesetzt als Ausgleich für Abgaswegzeit	x	x	x	x	x
THR_der	Abweichung Drosselklappe (Drosselklappenöffnungsgeschwindigkeit)	x	x	x	x	x
Mask_Lambda	Während schneller Drosselbewegung und Gangwechsel wird das Lambdasignal mit 0 ersetzt. Nur Werte über 0 werden für die Lambda-Export-Tabelle verwendet	x	x	x	x	x
LAF_2d	Verhältnis Luft/Sauerstoffgemisch LAF_2d= 14,57 entspricht Lambda_2d= 1	x	x	x	x	x



Kanalname	Bedeutung	verfügbar in Modell				
		S 1000 RR ab 2009	S 1000 RR ab 2012	HP4 ab 2013	S 1000 R ab 2014	S 1000 R ab 2015
Volt1_2d [V]	Analog Kanal1 für Anschluss eines zusätzlichen Sensors Wertebereich: 0-5V; Auflösung: 0,001V	x	x	x	x	x
Volt2_2d [V]	Analog Kanal2 für Anschluss eines zusätzlichen Sensors Wertebereich: 0-5V; Auflösung: 0,001V	x	x	x	x	x

Um die zusätzlichen Kanäle der 2D Extension Box aufzeichnen zu können, muss der HP Race Datenlogger mit der zum Fahrzeugmodell passenden Firmware mit der Bezeichnung S 1000 RR 2d ExtensionBox upgedated werden. Die Vorgehensweise hierzu entnehmen Sie bitte der „BMW Motorrad – HP Race Datenlogger“ Hilfe im Abschnitt „HP Race Datenlogger Gerätesoftware ändern“.