

CDR

CDR - **C**rash **D**ata **R**etrieval



Inhaltsverzeichnis

- [1 Funktion](#)
- [2 Hardware](#)
- [3 Software](#)
- [4 Fahrzeuge](#)
- [5 Anbieter](#)
- [6 Beiträge im VuF](#)
- [7 Weitere Infos zum Thema](#)
- [8 Siehe auch](#)

Funktion

Ein CDR-Gerät bietet die Möglichkeit, Daten aus der Fahrzeugelektronik nach einem Unfall zu sichern. Grundsätzlich bieten sich 2 Schnittstellen an:

- Auslesen über das Fahrzeugnetzwerk via [OBD2](#)-Buchse
- Direktzugriff auf ein Steuergerät via D2M (Direct-to-Module) Kit

Abhängig vom Fahrzeughersteller ist der Umfang der im Falle eines Unfalles gespeicherten Daten. Meist bietet sich das Airbag-SG zum Auslesen an; hierbei wird mit einem CDR ein "Image" gezogen und die Rohdaten (in Hexadezimalform) von der mitgelieferten Software dekodiert. Lt. ETAS werden die heruntergeladenen Daten vor der Dekodierung drei mal auf ihre Gleichheit hin überprüft, um die Datenintegrität sicherzustellen.

Zu bedenken ist, dass ein [Steuergerät](#) jedoch kein Event Data Recorder ([EDR](#)) oder [UDS](#) im eigentlichen Sinne ist, da seine primäre Funktion im Fahrzeug in der Verarbeitung der Sensordaten und der Errechnung von Befehlen zur Weitergabe an die Aktoren besteht.

Je nach Fahrzeughersteller werden bspw. im Airbag-SG verschiedene "Events" (non-deployment / near deployment / deployment) mit unterschiedlicher Frequenz und Dauer aufgezeichnet. PreCrash Data mit z.B. 1 Hz (bis zu 5 sec vor dem Event) und das Event selbst dann mit höherer Auflösung (z.B. 100 Hz). Aufgezeichnet werden zum Beispiel:

- Geschwindigkeit
- Längs-/Querbeschleunigung
- [Delta-v](#) in Längs- und Querrichtung
- Fahrzeugrollwinkel
- Lenkradwinkel
- [ESC](#)-Status
- Fahrpedal-Stellung

Hardware

Zum direkten Auslesen von Steuergeräten ist für jeden Fahrzeughersteller ein separates Kabel erforderlich. Hier kann noch das ein oder andere Normen-Gremium tätig werden...

Software

Aktuelle Version: CDR Tool Software Version 17.4.2 (15.06.2017)

Die Software unterstützt das Auslesen von:

- Airbag Control Modules (ACM)
- Roll-over Sensors (ROS)
- Powertrain Control Modules (PCM)

Auch nach dem 17. Versionsupdate der Bosch CDR-Software kann die Anwendung ihren US-amerikanischen Ursprung nicht verheimlichen. Nicht wegen der Sprache der Benutzeroberfläche, nein - viel trivialer. Im englischsprachigen Raum wird oft der Punkt als Dezimaltrennzeichen und ein Komma zur Tausender-Gruppierung verwendet; in Deutschland und einigen EU-Länder ist es genau umgekehrt. Leider hat dies zur Folge, dass die Bosch CDR Software mit einer Fehlermeldung aussteigt und das Programm wird beendet. Das verhindert das SetCDR-Tool zuverlässig und kann [hier](#) kostenlos als Freeware heruntergeladen und sofort ohne weitere Installation gestartet werden. Nach der Einstellung der 'Region Settings' startet die Bosch CDR Software automatisch.

Fahrzeuge

Da die Technik zuerst in den USA angewandt wurde, ist der (erfolgreiche) Einsatz des CDR bei Fahrzeugen, die für den europäischen Markt produziert wurden und werden, oft fraglich. Eine Liste der unterstützten Fahrzeuge findet sich [hier](#).

Anbieter

- Bosch
- ETAS (Bosch Tochtergesellschaft)
- Vetronix (seit 2003 Tochter von Bosch, seit 2012 zu Bosch Automotive Aftermarket Division gehörig)

Wie man sieht, ist die Anzahl der Alternativen durchaus begrenzt...

Beiträge im VuF

- 1999 #9 [Rückhalteeinrichtungen als Beweismittel in der Unfallrekonstruktion](#)
- 2000 #5 [Technische Funktionsweise und Aufbau von Airbags](#)
- 2000 #7/8 [Die Speicherung von Kollisionsdaten im Airbag-Steuergerät](#)
- 2006 #11 [Unfallrelevante Daten in elektronischen Fahrzeugsystemen](#)
- 2007 #1 [Die Bedeutung der Speicherung von elektronischen Daten für die Unfallanalyse aus Sicht des Herstellers](#)
- 2007 #6 [Die Auswertung digitaler Fahrzeugdaten bei der Unfallrekonstruktion - Nutzen für die Unfallrekonstruktion](#)
- 2008 #5 [Auswertung der Fahrzeugelektronik - Enthalten Fehlerspeicher unfallrelevante](#)

Daten?

- 2010 #1 [Interpretation der Fahrzeugfehlerspeichereinträge nach Verkehrsunfällen](#)
- 2010 #1 [Unfalldatenspeicher in Nordamerika](#)
- 2010 #2 [Unfalldatenspeicher für schwere Nutzfahrzeuge in Nordamerika](#)
- 2010 #10 [Unfalldatenspeicherung in Europa - die Veronica-Projekte 2004 bis 2009](#)
- 2015 #10 [CDR - Die Zukunft in der Unfallrekonstruktion?!](#)
- 2016 #03 [CDR - die Zukunft in der Unfallrekonstruktion?! Auswertungen zur Aufzeichnungsgenauigkeit](#)
- 2017 #10 [EDR-Daten heute und in Zukunft](#)
- 2018 #10 [Auswertung von CDR-Crashversuchen](#)

Weitere Infos zum Thema

- [EDR \(event data recorder\)](#)
- CDR (crash data retrieval)
- 2001 Airbag-Sensorik zur maßgeschneiderten Aktivierung mehrstufiger Rückhaltesysteme. [ATZ](#) Volume 103, Issue 1, pp. 24 - 28
- 2006 [Die Bedeutung der Speicherung von elektronischen Daten für die Unfallanalyse aus Sicht des Fahrzeugherstellers](#) (EVU 2006)
- 2006 [Was geben Airbag-Steuergeräte für die Unfallrekonstruktion her? Auswertung der gespeicherten Daten nach Unfallversuchen](#) (EVU 2006)
- 2006 [Die Klärung des Unfallhergangs anhand der Daten aus den Fehlerspeichern elektronischer Geräte](#) (EVU 2006)
- 2008 Der Einsatz von Unfalldatenspeichern unter dem Brennglas des Europarechts. [Aufsatz SVR 02/2008 S.41 - 49](#)
- 2012 [EVU-Tagung in Brasov](#)
- 2015 [EVU-Tagung in Edinburgh](#)
- 2016 [EVU-Tagung in Bratislava](#)
- 2017 [EVU-Tagung in Haarlem](#)

Siehe auch

- [DLC](#) - Diagnostic Link Connector, siehe auch [OBD2](#)
- <http://www.boschdiagnostics.com/cdr/>
- <http://www.cdr-system.com/> (Vertrieb für Bosch in USA & Kanada)
- <http://shop.ibb-engineering.org/index.php> bzw. <http://www.asdarts.com> (Bosch-Vertrieb für Europa, mittlerer Osten und Afrika)
- US-Vorschrift [NHTSA](#) 49 CFR 563 - Event Data Recorders
- Beispiele ausgelesener Daten: <http://cdr-system.com/software/samples/index.html>