



ECO Tronic EBS. Trailer Analyser

Bedienungsanleitung

Trailer Analyser - Bedienungsanleitung

1 Einführung / 2 Mindestsystemanforderungen

Inhalt

| | Seite |
|------------------------------------|-------|
| 1 Einführung | 2 |
| 2 Mindestsystemanforderungen | 2 |
| 3 Abkürzungen | 3 |
| 4 Installation | 4 |
| 4.1 Hardware | |
| 4.2 Software | |
| 4.3 Installationsoptionen | |
| 5 Startbildschirm - Übersicht | 6 |
| 6 Hauptmenü - Überblick | 8 |
| 7 Hauptmenü - Momentaufnahme | 9 |
| 8 Hauptmenü - Histogramm | 12 |
| 9 Histogramm - Optionen | 14 |
| 10 Hauptmenü - Trip Aufzeichnungen | 17 |
| 11 Trip Aufzeichnungen - Optionen | 18 |
| 12 Hauptmenü - Benutzerinformation | 23 |

1 Einführung

Mit dem Trailer Analyser können Sie in der ECO Tronic EBS ECU gespeicherte Protokolldaten auf einem PC lesen und auswerten.

Ein Diagnoseadapter (PC-Dongle) ermöglicht die Datenübertragung zwischen PC und der ECO Tronic EBS ECU. Die Verbindung mit dem Diagnoseadapter erfolgt über ein an den USB-Anschluss des Computers angeschlossenes USB-Kabel und ein zusätzliches Kabel, das an den Diagnoseanschluss der EBS ECU angeschlossen wird.

Die Fahrzeugdaten werden in der ECO Tronic EBS ECU gespeichert. Sie bleiben auch erhalten, wenn die Stromversorgung des EBS-Systems ausgeschaltet wird.

Hinweis:

- Der Trailer Analyser Diagnoseadapter unterscheidet sich von dem mit dem Trailer Manager verwendeten Diagnoseadapter und dient zusätzlich als Sicherheitsdongle für das Programm. Es ist daher nicht möglich den Trailer Analyser mit dem Trailer Manager Diagnoseadapter oder anderen am Markt verfügbaren Adaptern (USB-Adapter) zu betreiben.
- Der Trailer Analyser lässt sich nur mit angeschlossenem Diagnoseadapter öffnen und verwenden.

2 Mindestsystemanforderungen

Die Mindestanforderungen an den PC oder Laptop lauten für den Betrieb des Trailer Analyser wie folgt:

- Prozessor - mindestens 486
- RAM - 64 MB
- Festplatte - 100 MB
- Monitor - mindestens 1024 x 768 VGA
- USB-Anschluss - zum Anschluss des Diagnosekabels
- MS Windows NT
- MS Windows 2000
- MS Windows XP
- MS Windows Vista : Installation nur mit Administratorrechten
- MS Windows 7 : Installation nur mit Administratorrechten

3 Abkürzungen

| Abkürzung | Bedeutung | Beschreibung |
|-----------|--|---|
| 2S/2M | 2 Sensoren / 2 Modulatoren | ABS-System mit 2 Drehzahlsensoren und 2 Modulatoren |
| ABS | Anti Blockier System | Verhindert das Blockieren von gebremsten Rädern zur Seitenführungserhaltung |
| ABV | Anhängerbremsventil | Anhängerbremsventil mit Relaisfunktion und Abrissicherung |
| ADM | Assembly Data Management | Softwarefunktion zur Speicherung aller wichtigen Fahrzeugdaten |
| ADR | Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route | Europäische Gefahrgutverordnung |
| ALB (LSV) | Automatische Lastabhängige Bremskraftregelung Load-Sensing Valve | Funktion, um die Bremskraft automatisch an die Beladung des Fahrzeuges anzupassen |
| ASC | Adaptive Surface Control | ABS-Regelung, die sich dynamisch den Straßenverhältnissen anpasst |
| AUX | AUXiliary | Zusatzeingänge / -ausgänge für Sensoren bzw. Aktoren / Ventile |
| BBA | Betriebsbremsanlage | Betriebsbremsteil der Bremsanlage angesteuert über das Bremspedal des Fahrers |
| BPM | Brake Performance Monitoring | Softwarefunktion zur Überwachung der Bremsleistung |
| CAN | Controller Area Network | Datenbussystem, wird zur Steuergerätekommunikation u.a. in Fahrzeugen benutzt |
| COLAS®+ | Hebe- und Senkventil | Ventil zum Anheben und Absenken des Fahrzeugaufbaus bei luftgefederten Fahrzeugen |
| DCV | Double Check Valve | Wechselventil, verhindert gleichzeitiges Bremsen mit der Betriebsbremse und der Feststellbremse |
| DTC | Diagnostic Trouble Codes | Codierte Fehlermeldungen / Warnungen des Bremssystems für die Diagnose und Reparatur |
| EBS | Elektronisches Brems System | Elektropneumatisches Bremssystem mit CAN Kommunikation zwischen Zugmaschine und Anhänger |
| ECE R13 | Economic Comission for European Regulation Nr. 13 | Europäische Vorschrift Nr. 13 - Bremssysteme |
| ECU | Electronic Control Unit | Elektronisches Steuergerät |
| EEPROM | Electrically Erasable Programmable Read Only Memory | Elektrisch löschbarer, programmierbarer nichtflüchtiger Speicher |
| EOLT | End Of Line Test | Prüfung bei der Fahrzeugendabnahme um die richtige Installation des Systems sicherzustellen (Band-Ende-Test) |
| EPRV | Elektropneumatisches Relaisventil | Elektropneumatisch pilotiertes Relaisventil des EBS |
| FBA | Feststellbremsanlage | Feststellbremsteil der Bremsanlage zum Abstellen des Fahrzeuges |
| GGVS | Gefahrgut Verordnung Straße | |
| GPI | General Purpose Input | Allgemeiner Eingang, AUX Option |
| GPO | General Purpose Output | Allgemeiner Ausgang, AUX Option |
| ILAS®-E | Integrated Lift Axle Steering | EBS gesteuertes Liftachsventil |
| ISO 1185 | | Genormte Schnittstelle zwischen Zugmaschine und Anhänger zur Beleuchtungssteuerung |
| ISO 11992 | | Genormter Kommunikationsbus CAN zwischen Zugmaschine und Anhänger zur Bremsensteuerung |
| ISO 7638 | | Genormte Schnittstelle zwischen Zugmaschine und Anhänger, die ABS/EBS Systeme mit Strom versorgt, ein Signal für eine Warnlampe weiterleitet und, je nach Ausstattung, eine CAN Kommunikation nach ISO 11992 ermöglicht |
| KK gelb | Kupplungskopf Gelb | Anschluss der gelben Leitung / Steuerdruck vom Zugfahrzeug |
| LWS | Lining Wear System | Bremsbelagverschleißsensierung |
| PPV | Pressure Protection Valve | Überströmventil, trennt die Kreise von Bremse und Luftfederung |
| PTC | Push To Connect | Pneumatisches Steckverbindingssystem zur einfacheren Montage |
| QRV | Quick Release Valve | Schnellentlüftungsventil |
| RCM | Road Condition Monitoring | Softwarefunktion zur Erfassung und Bewertung der Straßenprofile |
| RtR | Reset to Ride Height | Automatisches Rücksetzen auf Fahrhöhe |
| SAUX | Super AUX | Installationsoptimierte Möglichkeit für drei digitale Eingänge |
| TA | Traction Assist | Anfahrhilfe |
| TrCM | Trailer Control Module | Park und Rangierventil mit Notbremsfunktion (und integriertem Überströmventil) |
| TRS | Trailer Roll Stability | Funktion, die die Gefahr des Umkippens beim Anhänger reduziert |

4 Installation

Die Software muss installiert werden, bevor der Diagnoseadapter angeschlossen wird.

4.1 Hardware

Zur Verbindung des ECO Tronic EBS mit einem handelsüblichen PC benötigen Sie den entsprechenden Diagnosekoffer (BPW Nr. 99.00.000.9.65), welcher den Diagnoseadapter, die erforderlichen Anschlusskabel, sowie einen USB-Stick mit der Trailer Analyser Software enthält.

Sollten Sie bereits über den ECO Tronic EBS Diagnosekoffer mit der BPW Nr. 99.00.000.9.64 verfügen, benötigen Sie nur den Trailer Analyser Zubehörkoffer BPW Nr. 99.00.000.9.66 mit dem nur für den Trailer Analyser zu verwendenden Diagnoseadapter (PC-Dongle). Dieser Trailer Analyser Diagnoseadapter ist die Voraussetzung zur Verwendung der Software und stellt die Zugangsberechtigung dar. Ohne angeschlossenen Diagnoseadapter lässt sich die Software nicht öffnen.

Der Diagnoseadapter verfügt über eine Multifunktions-LED, die die einwandfreie Funktion des Geräts wie folgt anzeigt:

Gelb: Der Diagnoseadapter ist mit dem PC verbunden und wird über den USB-Anschluss mit Strom versorgt (nur PC-Verbindung).

Rot: ECO Tronic EBS ECU ist mit 24-V versorgt und am Diagnoseadapter angeschlossen.

Grün: Daten werden übertragen

Hinweis: Während der Verbindung leuchten die rote und grüne LED im Wechsel.

4.2 Software

Hinweis: Die Software kann nur bei angeschlossenem Diagnoseadapter ausgeführt werden.

Öffnen Sie die Trailer Analyser „msi-Datei“ und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Programm zu installieren.

Hinweis: Damit der Trailer Analyser Daten vom ECO Tronic EBS laden kann, **muss** eine Verbindung zwischen PC und EBS bestehen. Außerdem muss das EBS über ISO 7638 mit Spannung versorgt werden.

Die Dateien werden in folgendem Ordner des PCs installiert:
C:\Programme\BPW\Trailer Analyser

Die Installation ist damit abgeschlossen.

Verwahren Sie die Installationssoftware für den Fall, dass Sie die Software erneut installieren müssen, an einem sicheren Ort.

Um die aktuellste Version des Trailer Analysers zu erhalten, laden Sie sich diese in der gewünschten Sprache von der BPW Homepage unter www.bpw.de herunter.

ECO Tronic EBS Diagnosekoffer (BPW Nr. 99.00.000.9.65)



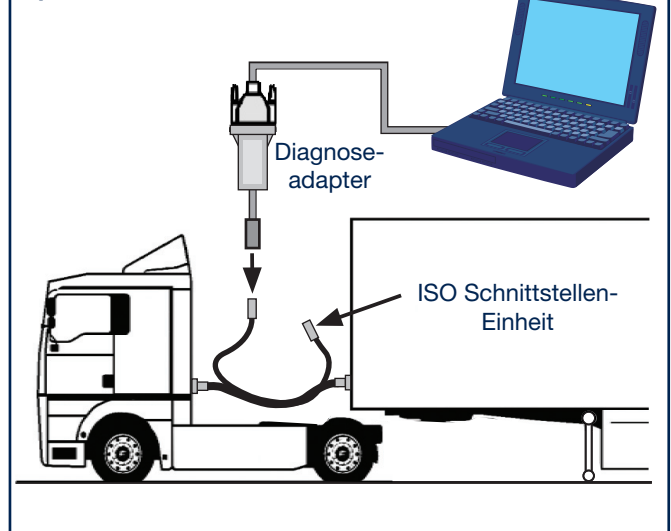
4 Installation

4.3 Installationsoptionen

Installationsoption 1

Stellen Sie eine Verbindung zur ECU über die ISO-Schnittstellen-Einheit mit einem ISO7638 7-Pin-Steckverbinder her, bei dem Pin 6 und 7 als CAN-Datenbus dienen. Die benötigten Kabel entnehmen Sie bitte dem ECO Tronic EBS Diagnosekoffer für den Trailer Analyser.

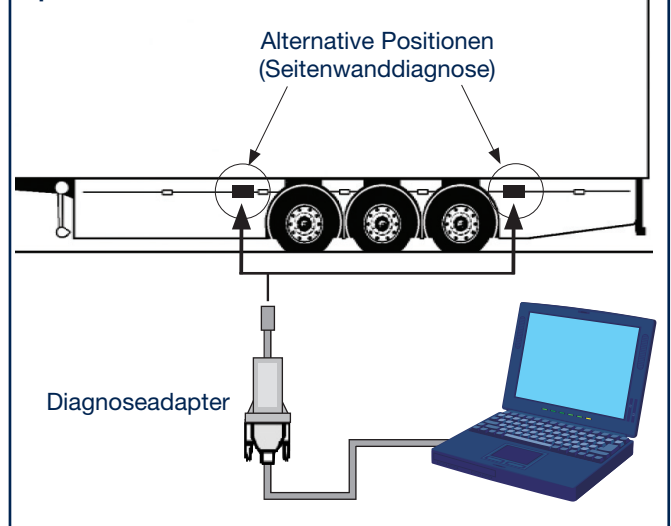
Option 1



Installationsoption 2

Stellen Sie eine Verbindung zur ECU über den Anschluss an der Fahrzeugseite (Seitenwanddiagnose) her. Das Kabel von der Seitenwanddiagnose-Schnittstelle zum Adapter ist in o.g. Diagnosekoffer enthalten.

Option 2

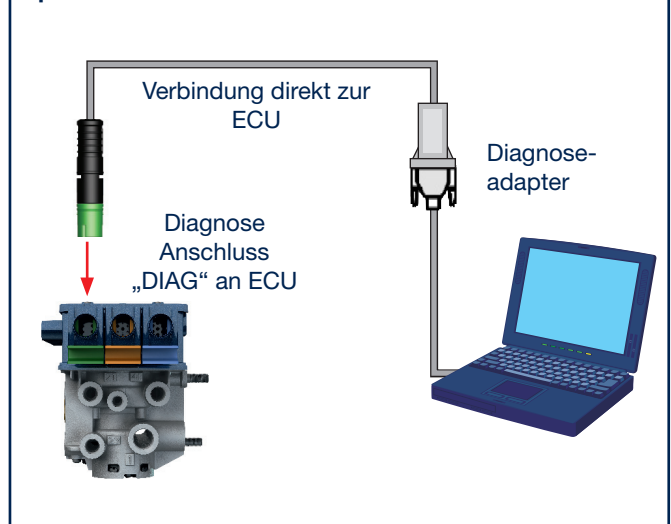


Installationsoption 3

Die Verbindung zur ECU erfolgt über ein Kabel, das vom USB-Adapter direkt an die DIAG-Schnittstelle des Modulators angeschlossen wird. So können Sie direkt auf die ECU zugreifen. (Nicht Bestandteil des o.g. Diagnosekoffers).

Versorgen Sie das EBS-System über eine externe Spannungsquelle mit 24 Volt, geringere Spannungen können zu Verbindungsproblemen führen. Die LED am Adapter sollte jetzt rot leuchten. Wenn dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie die Anschlüsse, und versuchen Sie es erneut.

Option 3



Trailer Analyser - Bedienungsanleitung

5 Startbildschirm - Übersicht

Starten des Programms

Starten Sie das Programm Trailer Analyser über das Verknüpfungs-Symbol auf dem Desktop. Der Startbildschirm wird angezeigt.

Hinweis: Das Programm benötigt einen angeschlossenen Diagnoseadapter. Wenn der Adapter nicht angeschlossen wurde, erscheint eine Diagnoseadapter-Fehlermeldung.

Elemente des Startbildschirms

Oben im Bildschirm stehen fünf Registerkarten für das Programm Trailer Analyser zur Verfügung. Überblick, Momentaufnahme, Histogramm, Trip Aufzeichnungen und Benutzer Info.



Trailer Analyser



Diagnoseadapter-Fehlermeldung



Fahrzeugdatenfenster

Im Fahrzeugdatenfenster werden Fahrzeugidentifikations-Informationen abgebildet.

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| Fg.-Nr.: | Fahrgestellnummer |
| Hersteller: | Name des Trailer-Herstellers |
| Bremsberechnung: | Nummer der Bremsberechnung |
| Fz.-Typ: | Benutzerdefiniert (Hersteller) |
| ECU Serien-Nr.: | Seriennummer der ECU |
| Version: | Software-Version in der ECU |
| Generation: | ECU-Typ |
| Interface Version: | Version des Diagnoseadapters |

| | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|----------|
| Fg.-Nr.: | BPWV00334YHE27006 | ECU Serien-Nr.: | M0666_13 |
| Hersteller: | BPW | Version: | C505 |
| Bremsberechnung: | WS08 3112.00 | Generation: | GEN 2 |
| Fz.-Typ: | ZTS 34.20 | Interface Version: | G430 |

5 Startbildschirm - Übersicht

Folgende Schaltflächen sind auf jedem Bildschirm zu finden:

Suche nach ECU:

Wenn eine Verbindung mit einer EBS ECU über einen Diagnoseadapter besteht, drücken Sie:



Das Programm Trailer Analyser sucht dann automatisch nach einer bestehenden Verbindung mit der ECU.

Lese aus der ECU:

Zum Auslesen von Daten aus der ECU, mit der Sie verbunden

sind, drücken Sie:



Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn eine ECU gefunden wurde („Suche nach ECU“ erfolgreich).

Hinweis: Wenn der Diagnoseadapter nicht angeschlossen ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Lese aus Datei:

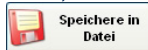
Wenn bereits ECU-Daten in einer Datei gespeichert sind, können Sie diese anzeigen und analysieren, in dem Sie



drücken und eine gespeicherte Datei wählen.

Speichere in Datei:

Um die ECU-Daten aus der ECU, mit der Sie verbunden sind, in einer Datei zu speichern, drücken Sie:



Generell können Daten aus der ECU oder vorher gespeicherte Daten jederzeit gespeichert werden.

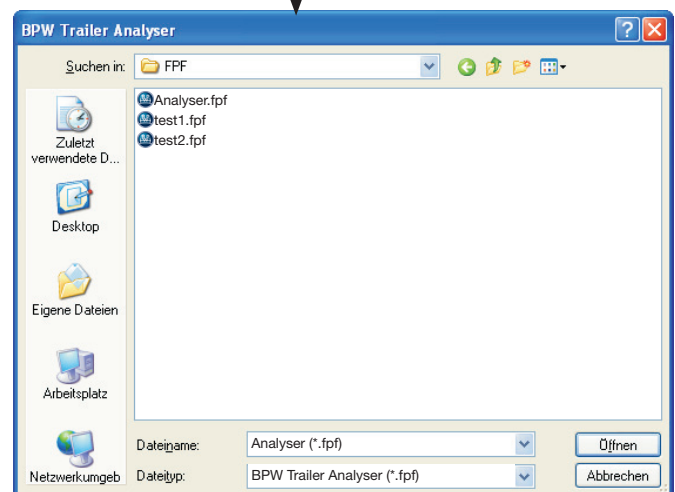
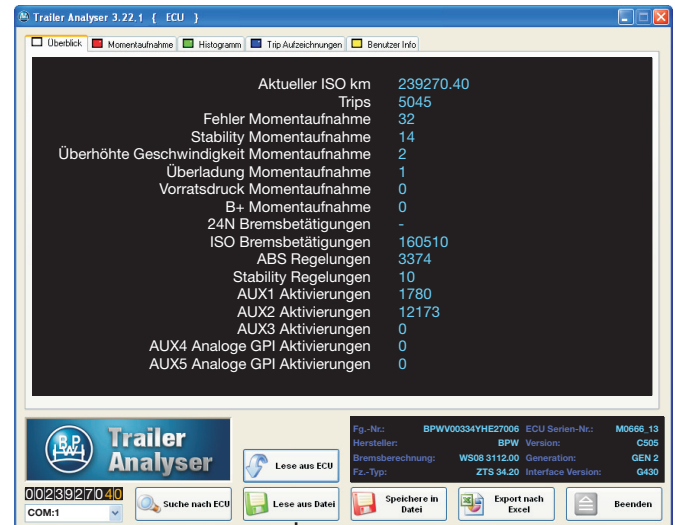
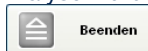
Export nach Excel:



Über die „Export nach Excel“ Schaltfläche können die im Trailer Analyser angezeigten Daten als .csv Datei abgespeichert und in Excel weiter verarbeitet werden.

Trailer Analyser beenden:

Um das Programm Trailer Analyser zu beenden, drücken Sie:



Auswählen der Sprache

Am unteren Rand des Computerbildschirms befindet sich die Leiste BPW Trailer Analyser. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf diese Leiste oder auf das BPW Logo in der Titelleiste wird ein Menü eingeblendet, in der Sie die Option „Language...“ (Sprache) wählen können. Folgende Sprachen stehen zur Verfügung: deutsch, englisch, französisch, italienisch, niederländisch, polnisch, russisch, schwedisch, spanisch, tschechisch, türkisch, ungarisch.

Ein Bildschirm mit den Flaggen der für den Trailer Analyser verfügbaren Sprachen wird angezeigt. Durch Klicken auf die gewünschte Flagge wechselt das Programm in die entsprechende Sprache. Die Einstellung der Sprache wird bei Windows Vista und Windows 7 nur gespeichert, wenn der Benutzer über Administratorrechte verfügt.



6 Hauptmenü - Überblick

Überblick

Die erste Registerkarte zeigt nach dem Laden eines Datensatzes folgende Informationen an:

Aktueller ISO km:

Zeigt die Wegstrecke (Entfernung) an, die der Trailer bei angeschlossener ISO7638-Versorgung zurückgelegt hat.

Außerdem wird die gesamte Wegstrecke berechnet, während der der Trailer an ISO 7638- und 24N-Bremsleuchtenstromversorgung oder nur an 24N-Notstromversorgung angeschlossen war. Dies ist nur ein Näherungswert, da ohne ISO 7638-Stromversorgung die Entfernung nicht kontinuierlich aufgezeichnet werden kann.

Trips:

Ein Trip bezeichnet die Anzahl der Fahrten, auf denen das Fahrzeug mindestens 10 km/h erreicht und eine Wegstrecke von mindestens 1 km zurückgelegt hat, wodurch sehr kurze Fahrten ausgeklammert werden.

Anzahl der Fehler Momentaufnahmen*

Anzahl der Stability Momentaufnahmen*

Anzahl der überhöhten Geschwindigkeits Momentaufnahmen*

Anzahl der Überladungs Momentaufnahmen*

Anzahl der Vorratsdruck Momentaufnahmen*

Anzahl der B+ Momentaufnahmen*

- werden aufgezeichnet, wenn der eingestellte Spannungsgrenzwert überschritten wurde (voreingestellt sind 32 V).

Anzahl der gesamten gezählten 24N Bremsbetätigungen

Anzahl der gesamten gezählten ISO Bremsbetätigungen

Anzahl der gesamten gezählten ABS Regelungen

Anzahl der gesamten gezählten Stability Regelungen

Anzahl der gesamten gezählten AUX1 Aktivierungen

Anzahl der gesamten gezählten AUX2 Aktivierungen

Anzahl der gesamten gezählten AUX3 Aktivierungen

Anzahl der gesamten gezählten AUX4 Analogen GPI Aktivierungen

Anzahl der gesamten gezählten AUX5 Analogen GPI Aktivierungen

Zeichnet die Anzahl der Aktivierungen der allgemeinen Eingänge (GPI) auf, wenn diese bestimmte, im Trailer Manager festgelegte, Werte überschreiten

* Definition Momentaufnahme siehe folgende Seite.

| | |
|--|-----------|
| Aktueller ISO km | 239270.40 |
| Trips | 5045 |
| Fehler Momentaufnahme | 32 |
| Stability Momentaufnahme | 14 |
| Überhöhte Geschwindigkeit Momentaufnahme | 2 |
| Überladung Momentaufnahme | 1 |
| Vorratsdruck Momentaufnahme | 0 |
| B+ Momentaufnahme | 0 |
| 24N Bremsbetätigungen | - |
| ISO Bremsbetätigungen | 160510 |
| ABS Regelungen | 3374 |
| Stability Regelungen | 14 |
| AUX1 Aktivierungen | 1780 |
| AUX2 Aktivierungen | 12173 |
| AUX3 Aktivierungen | 0 |
| AUX4 Analoge GPI Aktivierungen | 0 |
| AUX5 Analoge GPI Aktivierungen | 0 |

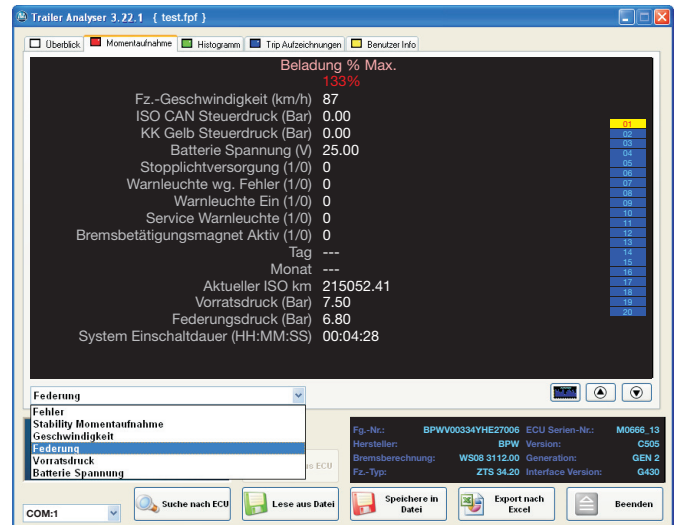
7 Hauptmenü - Momentaufnahme

Menü Momentaufnahme

Über die rote Registerkarte „Momentaufnahme“ oben im Hauptbildschirm können Sie die Momentaufnahmen anzeigen.

Definition: Unter Momentaufnahme wird die Aufzeichnung von Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt verstanden. Die Aufnahme richtet sich nach den vorher im Trailer Analyser festgelegten Grenzwerten oder auftretenden Fehlern. Die Festlegung der Grenzwerte wird auf der nächsten Seite beschrieben.



In den Momentaufnahmen werden nur die aktuellsten Ereignisse gespeichert.



Auswahl Momentaufnahmentyp

Im Menü im unteren Drittel des Bildschirms können Sie auswählen, welchen Momentaufnahmentyp Sie anzeigen möchten. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Fehler:** Fehlerdiagnose Codes (DTC)
- Stability Momentaufnahme:** Durch die Trailer Roll Stability (TRS) Funktion bedingte Bremsereignisse
- Geschwindigkeit:** Sobald das Fahrzeug mit zu hoher Geschwindigkeit fährt, wird eine Momentaufnahme aufgezeichnet (wenn der eingestellte Grenzwert überschritten wurde)
- Federung:** Sobald das Fahrzeug überladen gefahren wird, wird eine Momentaufnahme aufgezeichnet (wenn der eingestellte Grenzwert überschritten wurde)
- Vorratsdruck:** Hier werden Überdruckereignisse angezeigt, eingesteuert über die Zugmaschine
- Batterie Spannung:** Hier werden Überspannungereignisse angezeigt, eingesteuert über die Zugmaschine

Nach Wahl des gewünschten Momentaufnahmentyps erscheint an der rechten Bildschirmseite eine Liste der verfügbaren Momentaufnahmen. Eine ausgewählte Momentaufnahme wird durch Blinken als auch durch eine farbliche Kennzeichnung hervorgehoben. Mit den   Schaltflächen kann durch die einzelnen Momentaufnahmen navigiert werden. Die aus dieser Liste ausgewählte Momentaufnahme wird im Bildschirm detailliert angezeigt.

Bei den Momentaufnahmentypen DTC und Stability können maximal 32 Momentaufnahmen gespeichert werden, bei den anderen 20. Die aktuellste Momentaufnahme ist unter der Nummer 01 abgespeichert. Nach Überschreiten der maximalen Anzahl der Momentaufnahmen werden die Daten beginnend von der 1. Momentaufnahme überschrieben.

7 Hauptmenü - Momentaufnahme

Hauptbildschirm

Jede Momentaufnahme besteht aus folgenden Datenelementen:

Fahrzeuggeschwindigkeit (km/h)

Gibt die Geschwindigkeit des Fahrzeugs zum Zeitpunkt der Aufzeichnung an.

ISO CAN Steuerdruck (bar)

Der CAN Steuerdruck wird in bar angezeigt.

Kupplungskopf Gelb Steuerdruck (bar)

Der Steuerdruck des gelben Kupplungskopfes wird in bar angezeigt.

Batterie Spannung (V)

Hier wird die Spannung der Batterie angezeigt.

Stopplichtversorgung (1/0)

Wird eine 1 aufgezeichnet, wurde das EBS nicht über ISO 7638 mit Strom versorgt, sondern wurde über die Notstromversorgung angesprochen.

Warnleuchte wg. Fehler (1/0)

Hier wird aufgezeichnet, ob zum Zeitpunkt der Momentaufnahme, die Warnleuchte wegen Fehler aktiviert war. Bei aktivierter Warnleuchte wird eine 1 aufgezeichnet. Die Warnleuchte wird aktiviert, sobald ein EBS Fehler vorliegt.

Warnleuchte EIN (1/0)

Hier wird aufgezeichnet, ob zum Zeitpunkt der Momentaufnahme, die Warnleuchte aktiviert war. Die Warnleuchte wird z.B. bei zu niedrigem Vorratsdruck oder bei zu niedriger Spannungsversorgung aktiviert (siehe auch Seite 22).

Service Warnleuchte (1/0)

Hier wird aufgezeichnet, ob zum Zeitpunkt der Momentaufnahme, die Service Warnleuchte aktiviert war. Die Aktivierung der Warnleuchten kann im Trailer Manager bestimmten AUX Ein- und Ausgängen zugeordnet werden. Die Servicewarnleuchte wird bei Fehlfunktionen der AUX Ein- und Ausgänge bzw. bei abgelaufenen Serviceintervallen aktiviert (einstellbar im Trailer Monitor).

Bremsbetätigungsmagnet Aktiv (1/0)

Hier wird geprüft, ob die elektropneumatischen Relaisventile (EPRV) des EBS bestromt wurden und damit Bremsdruck angesteuert wurde. Es wird aufgezeichnet, ob zum Zeitpunkt der Momentaufnahme ein Bremsbetätigungsmagnet aktiv war.

Tag Zur genauen Analyse werden Tag und Monat für das Ereignis angegeben. Ist jedoch nur verfügbar, wenn ein Trailer Monitor (mit Batterie) während der Aufzeichnung angeschlossen war.

Aktueller ISO km

Gibt den Kilometerstand zum Zeitpunkt der Aufzeichnung an.

Vorratsdruck (bar)

Angabe des Luftdrucks im Vorratsbehälter.

Federungsdruck (bar)

Angabe des Balgdrucks in den Luftfederbälgen

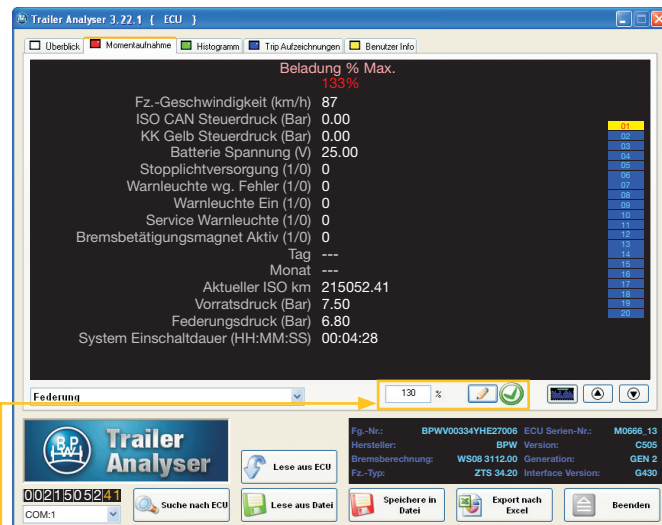
System Einschaltdauer

Hier wird angezeigt, wie lange das System mit Strom versorgt wurde (HH:MM:SS).

Anmerkung:

1 = ja (aktiviert)


0 = nein (nicht aktiviert)



Die Momentaufnahmen Geschwindigkeit, Federung, Vorratsdruck und Batterie Spannung werden „aufgezeichnet“, wenn ein bestimmter Grenzwert überschritten wurde.

Standardwerte: Geschwindigkeit: 100 km/h
 Federung: 130 %
 Vorratsdruck: 9,75 bar
 Batterie Spannung: 32 V

Diese Werte können bei verbundener und stromversorgter ECU über den Trailer Analyser geändert, bzw. angepasst werden.


Um einen Wert anzupassen, geben Sie den gewünschten neuen Wert in das Eingabefeld ein und klicken Sie auf das Stift-Symbol  („schreiben“). Bei erfolgreicher

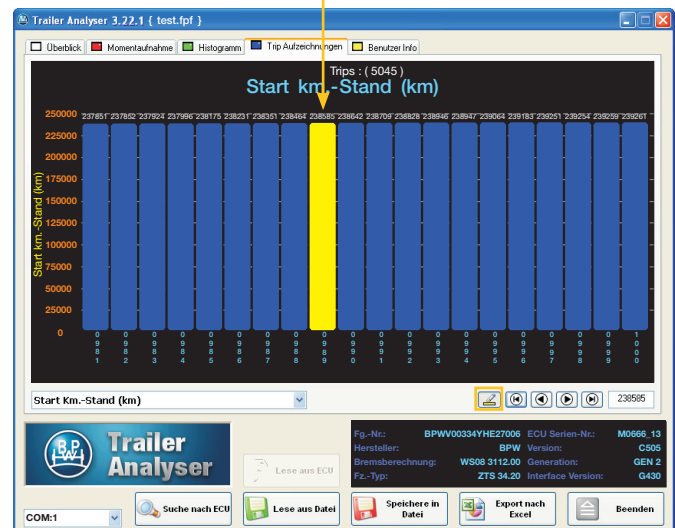
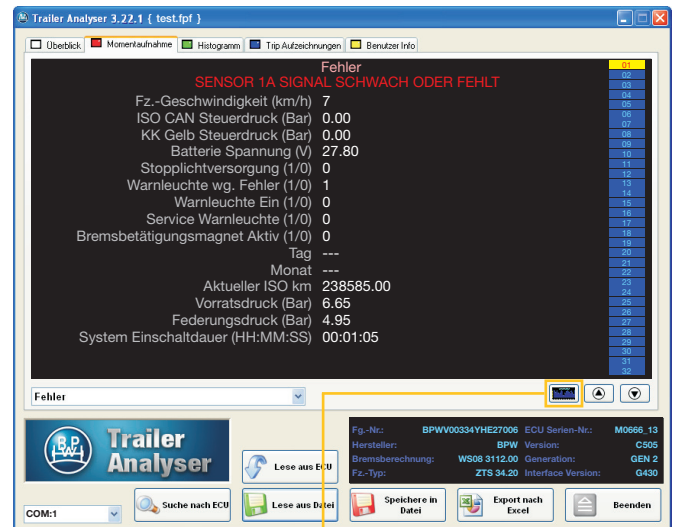
Übertragung an die ECU erscheint ein grüner Haken .

andernfalls ein rotes  Symbol.

7 Hauptmenü - Momentaufnahme

Ist eine Momentaufnahme ausgewählt, kann durch Klicken auf die „Hyperlink“ Schaltfläche  zu dem Trip gesprungen werden, in dem die Momentaufnahme aufgetreten ist.

Dieser Trip wird im Tabellenblatt „Trip Aufzeichnungen“ farblich gekennzeichnet. Die Kennzeichnung kann durch die  Schaltfläche wieder aufgehoben werden. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass nur die letzten 1000 Trips gespeichert werden (siehe Kapitel Trip Aufzeichnungen).



8 Hauptmenü - Histogramm

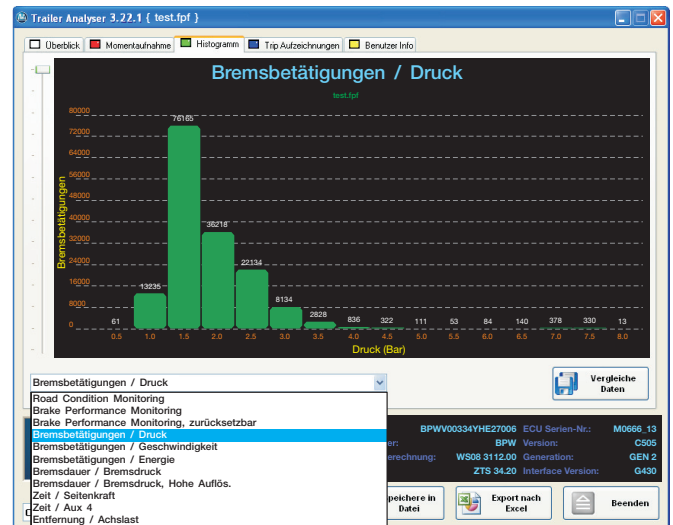
Menü Histogramm

Über die grüne Registerkarte „Histogramm“ oben im Hauptbildschirm können Sie Histogramme anzeigen.

Die Histogramme zeigen wichtige gesammelte Daten über die gesamte Lebenszeit des EBS an. Sie können bis auf das Histogramm „Brake Performance Monitoring, zurücksetzbar“ nicht gelöscht werden.

Im Menü in der Mitte des Bildschirms können Sie auswählen, welchen Histogrammtyp Sie anzeigen möchten. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Road Condition Monitoring
- Brake Performance Monitoring
- Brake Performance Monitoring, zurücksetzbar
- Bremsbetätigungen / Druck**
- Bremsbetätigungen / Geschwindigkeit
- Bremsbetätigungen / Energie
- Bremsdauer / Bremsdruck
- Bremsdauer / Bremsdruck, Hohe Auflösung
- Zeit / Seitenkraft
- Zeit / AUX 4
- Entfernung / Achslast
- Entfernung / Vorratsdruck



Hauptbildschirm

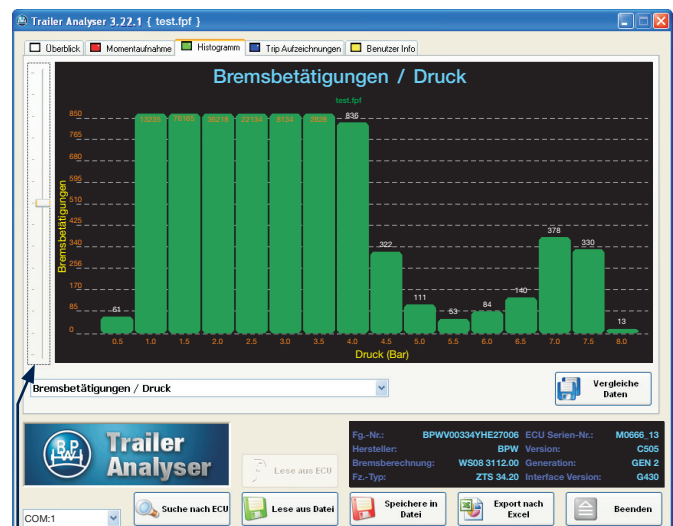
In den Histogrammen werden die gesammelten Daten in Klassen unterteilt, die jeweils durch einen Balken dargestellt werden. Die Werte unter den Balken zeigen jeweils die obere Klassengrenze an. Im letzten Balken werden alle Werte, die höher sind als der unter dem Balken angezeigte Wert, gesammelt.

Mit Hilfe der Scroll-Leiste auf der linken Seite kann das Histogramm mit jedem Schritt auf den jeweils nächst niedrigeren Balken skaliert werden. Auf diese Weise können niedrigere Werte, die im Diagramm nur noch als schmaler Balken sichtbar sind, in einer höheren Auflösung betrachtet werden.

Das rechte Diagramm zeigt die gleichen Werte wie im Diagramm oben. Allerdings wurde das Diagramm durch Ziehen der Scroll-Leiste auf den siebthöchsten Balken skaliert.

Dadurch wird dieser Balken optimal im Diagramm angezeigt. Auch die Balken um den 7,5 bar Wert, die im oberen Diagramm kaum zu unterscheiden sind, sind jetzt gut sichtbar und können grafisch verglichen werden.

Ein roter Wert im Balken bedeutet, dass der Balken aufgrund der Skalierung nicht mehr vollständig angezeigt wird.



Scroll-Leiste

8 Hauptmenü - Histogramm

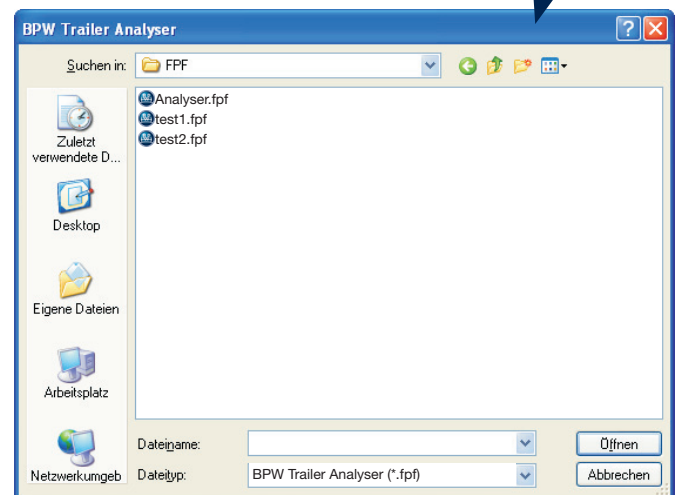
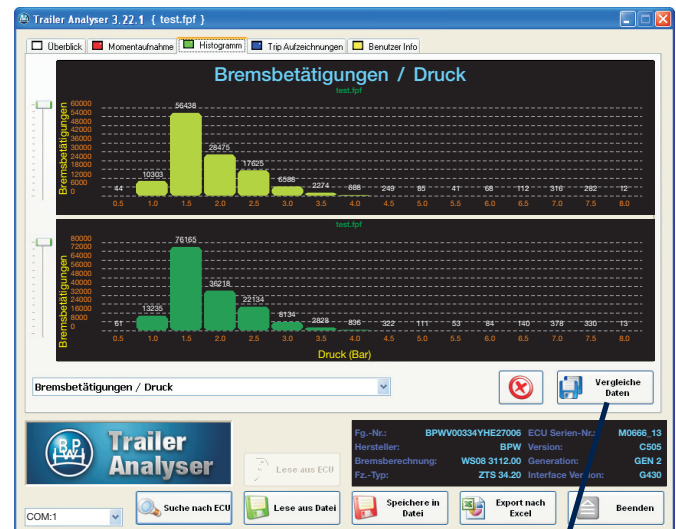
Es besteht auch die Möglichkeit, die Daten mit den Daten einer anderen zuvor gespeicherten fpf-Datei zu vergleichen (z. B. von einem anderen Fahrzeug). Um die Daten einer zweiten Datei in den Bildschirm zu laden, drücken Sie:



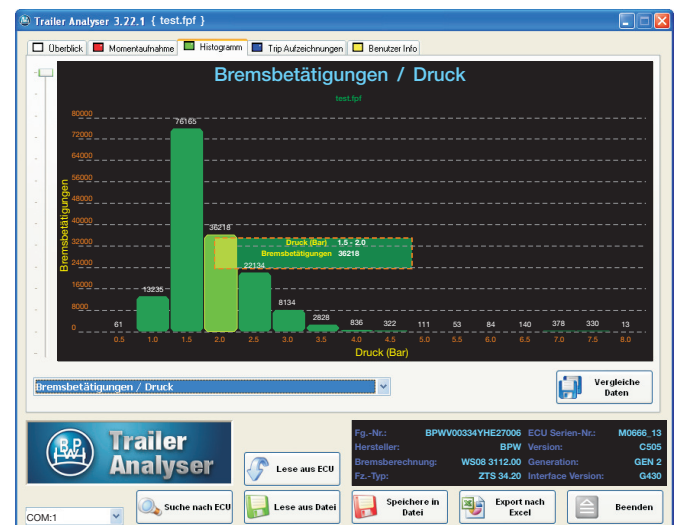
und wählen in dem sich öffnenden Fenster die gewünschte Datei aus.

Nach dem Öffnen der Datei werden auf dem Bildschirm zwei verschiedene Histogramme untereinander angezeigt.

Durch die Schaltfläche kann das zusätzliche Histogramm wieder vom Bildschirm entfernt werden.



Durch einmalige Betätigung der rechten Maustaste können einzelne Diagrammbalken hervorgehoben werden. Zusätzlich werden in einer Infobox die dazugehörigen x- und y-Werte, hier z.B. eingesteuerter Bremsdruck (Ober- und Untergrenze der Klasse) und die Anzahl der Bremsbetätigungen bei diesem Bremsdruck dargestellt.



9 Histogramm - Optionen

Histogramme

Diagramm Nr. 1-1: Road Condition Monitoring / On-Road*

Dieses Diagramm zeigt die Anzahl der registrierten Schlechtwegkilometer. Das Überfahren von Bodenunebenheiten wird in „Rough Road Counts“ gezählt. Im Diagramm werden alle gefahrenen Kilometer je nach Anzahl der gezählten „Rough Road Counts“ in Klassen eingeteilt.

Diese Auswertung zeigt z. B. an, dass bei 92781 der gefahrenen Kilometer keine Bodenunebenheiten/km registriert wurden. Bei 20713 gefahrenen km wurden 0-5 Bodenunebenheiten/km registriert. Wenige Rough Road Counts/ km deuten auf einen ON-Road Betrieb des Fahrzeugs hin.

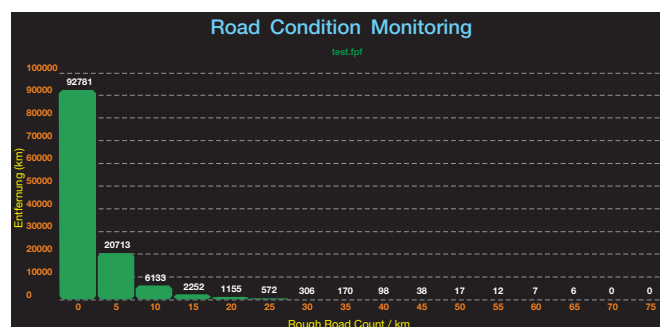
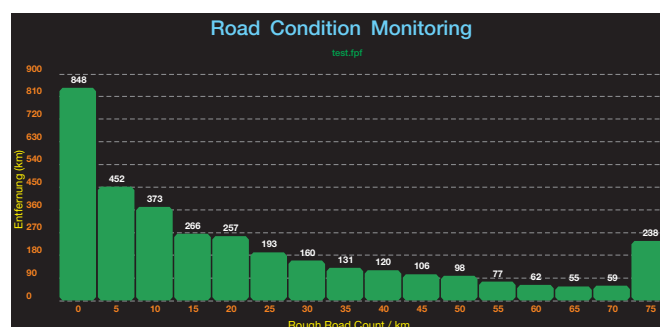


Diagramm Nr. 1-2: Road Condition Monitoring / Off-Road*

Die Grafik zeigt ein weiteres Beispiel für mögliche Daten in einem Road Condition Monitoring Diagramm.

Diese Auswertung zeigt an, dass bei einer relativen hohen Anzahl der gefahrenen Kilometer vermehrt Bodenunebenheiten registriert wurden. Dies deutet auf einen erhöhten Off-Road Betrieb hin.

Zum Beispiel wurden bei 160 der gefahrenen Kilometer pro km 25 - 30 Rough Road Counts aufgezeichnet.



* Die Road Condition Monitoring Funktion ist in einigen länderspezifischen Ausführungen des BPW ECO Tronic EBS nicht implementiert, demzufolge sind in diesen Ausführungen die RCM Daten in Histogrammen und Tripdetails nicht darstellbar.

Diagramm Nr. 2-1: Brake Performance Monitoring

Der grün scheinende Hintergrund stellt den Bereich des EG Bremsbandes dar. Angezeigt wird die Anzahl der Bremsbetätigungen sowie ihre Lage im Verhältnis zum EG Band.

In diesem Fall liegen die Mehrheit der Bremsungen innerhalb des EG Bandes. Eine Überprüfung der Bremseinstellungen ist daher nicht erforderlich.

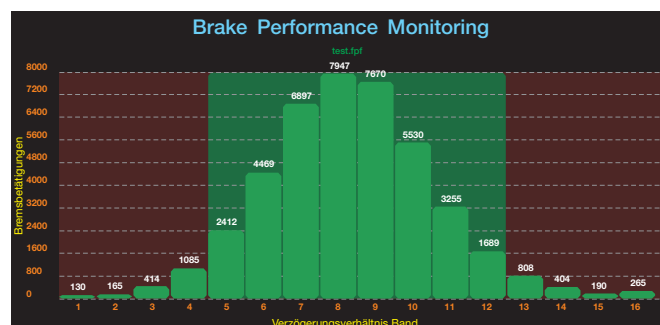


Diagramm Nr. 2-2: Brake Performance Monitoring

In diesem Fall liegt der Großteil der Bremsungen außerhalb des EG Bandes.

Die Bremseinstellungen sollten überprüft werden.

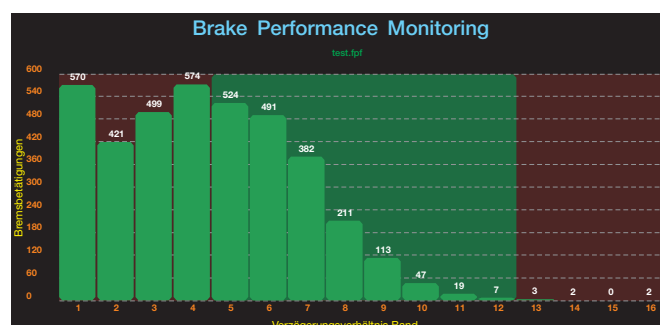
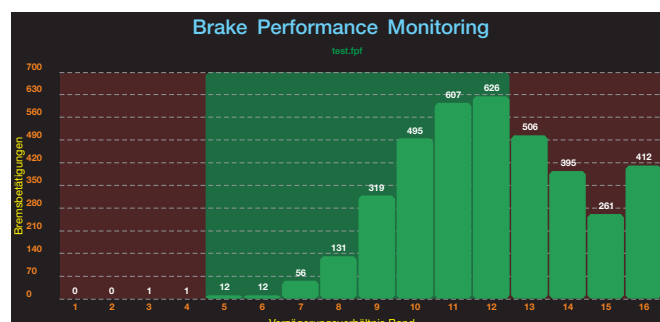


Diagramm Nr. 2-3: Brake Performance Monitoring

In diesem Fall liegt ein Teil der Bremsungen außerhalb des EG Bandes. Die Abbremsungen sind deutlich zur Grenze des EG Bandes hin verschoben, bzw. liegen außerhalb.

Die Bremseinstellungen sollten überprüft werden.



9 Histogramm - Optionen

Diagramm Nr. 3: Brake Performance Monitoring, zurücksetzbar

Diese Auswertung entspricht Diagramm Nr. 2 jedoch besteht hier die Möglichkeit diese Daten zurückzusetzen und neue Daten zu speichern. Dieses Tool wird z. B. bei einem Zugmaschinenwechsel genutzt, um neue Daten auszuwerten. Durch Zurücksetzen dieser Funktion wird ein neuer Startzeitpunkt zum Aufzeichnen neuer Daten vorgegeben. Bereits aufgezeichnete Daten gehen in dieser Funktion verloren und sind nur über die Funktion Brake Performance Monitoring verfügbar.



Die Schaltfläche zum Zurücksetzen des Diagrammes erscheint nur bei angeschlossenem und stromversorgtem EBS.

Hinweis: Das Diagramm Nr. 2 ist nicht löschar und stellt die Daten über die ganze Lebenszeit des EBS dar.

Diagramm Nr. 4: Bremsbetätigungen / Druck

Bei jeder Bremsung wird der Bremssteuerdruck der über die ISO 7638- bzw. gelbe Leitung vorgegeben wird, aufgezeichnet. Das Diagramm zeigt die Anzahl der Bremsbetätigungen in jedem der 0,5 bar-Druckintervalle von 0 bis 8 bar. Bremsbetätigungen mit einem Druck von mehr als 8 bar werden ebenfalls in der letzten Klasse (8 bar) gespeichert.

Diagramm Nr. 5: Bremsbetätigungen / Geschwindigkeit

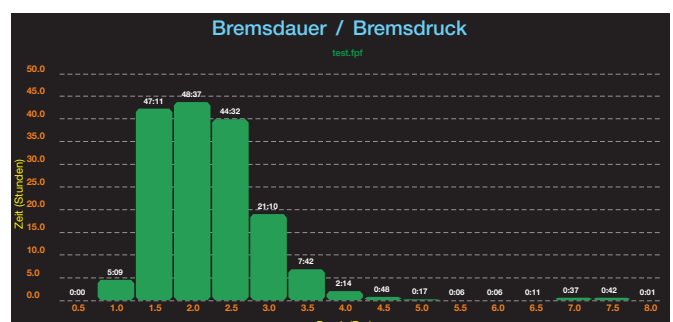
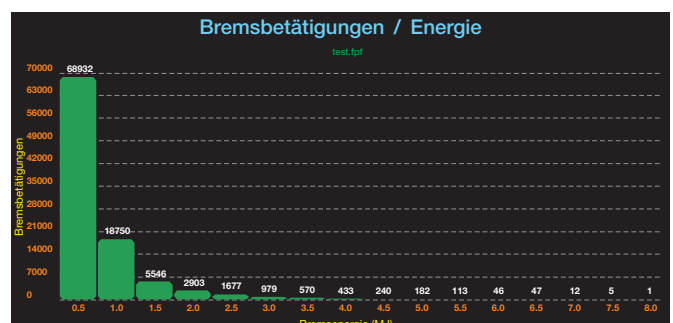
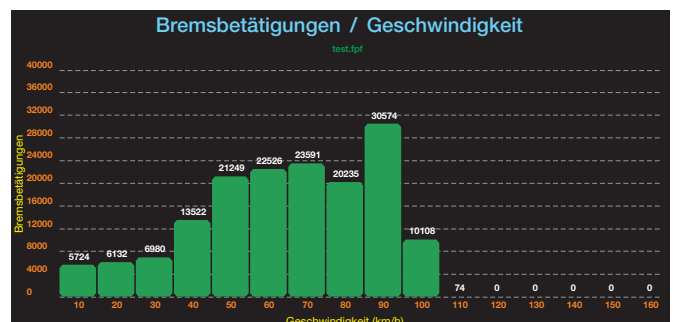
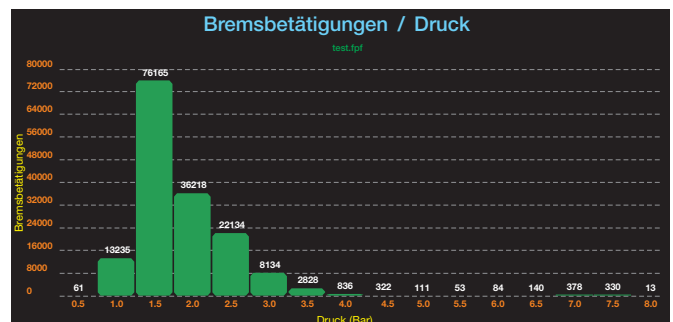
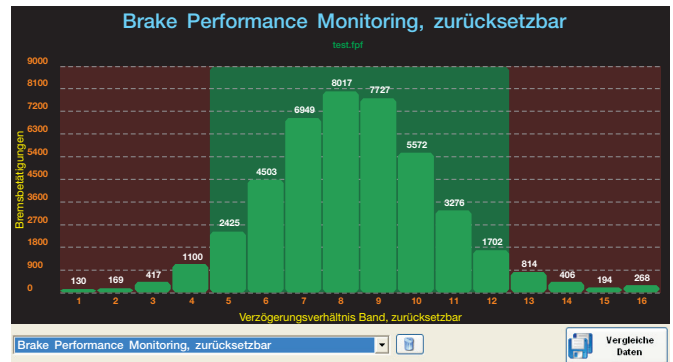
Bei jeder Bremsung wird die Geschwindigkeit bei Bremsbeginn aufgezeichnet. Das Diagramm zeigt die Anzahl der Bremsbetätigungen bei unterschiedlichen Ausgangsgeschwindigkeiten an. Die Aufzeichnung erfolgt in 10 km/h Schritten, von 0 bis 160 km/h.

Diagramm Nr. 6: Bremsbetätigungen / Energie

Die Bremsenergie wird anhand der auf dem Fahrwerk lastenden Masse und der Geschwindigkeitsänderung während des Bremsvorgangs geschätzt.

Diagramm Nr. 7: Bremsdauer / Bremsdruck

Die Dauer jeder Bremsung wird gemessen um die Gesamtbremszeit zu jedem Steuerdruck zu aktualisieren. Das Diagramm zeigt die kumulative Bremszeit in 0,5 bar Schritten von 0 bis 8 bar.



9 Histogramm - Optionen

Diagramm Nr. 8: Bremsdauer / Bremsdruck (Hohe Auflös.)

Das Diagramm zeigt die Gesamtzeit der Bremsvorgänge bei den verschiedenen Drücken in höherer Auflösung als Diagramm 7 im Bereich von 0 bis 3,4 bar.

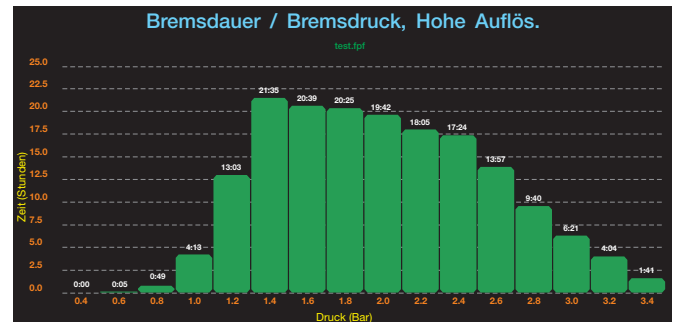


Diagramm Nr. 9: Zeit / Seitenkraft

Die Seitenkraft der Räder wird anhand der auf dem Fahrwerk lastenden Masse und der Seitenbeschleunigung (so weit verfügbar) berechnet. Hierzu werden die über den Querschleunigungssensor und den Balgdruck zur Verfügung gestellten Daten ausgewertet.

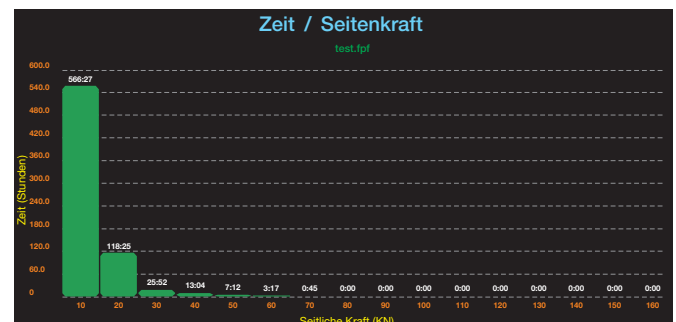


Diagramm Nr. 10: Zeit / AUX 4

Eine Aufzeichnung der Spannung am Eingang AUX 4 im Verhältnis zur Zeit. Mögliche Belegung an AUX 4:

- Bremsbelag-Verschleißanzeige
- Steuerdrucksensor
- Mechanischer Höhsensor (Wegsensor Blattfederung)
- Allgemeiner Eingang (GPI)

In diesem Beispiel wurde AUX 4 als „Allgemeiner Eingang“ parametrisiert und ein einfacher Schalter (Zustände „an“ (5V) / „aus“ (0 V)) angeschlossen.

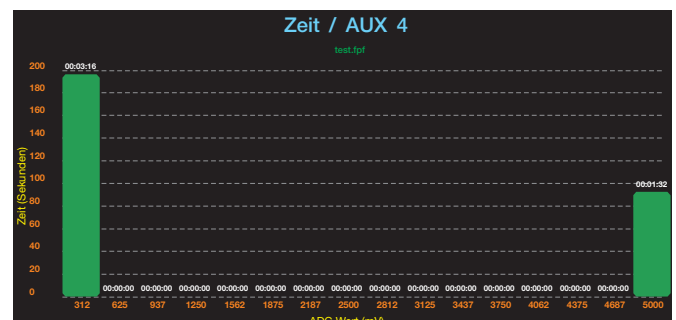


Diagramm Nr. 11: Entfernung / Achslast

Das Diagramm zeigt den Beladungszustand im Verhältnis zur Entfernung. Nach jedem Fahrkilometer erfolgt eine Erfassung des Balgdrucks. Die Aggregatlast wird über den Balgdruck unter Verwendung der ALB Parameter berechnet, die vom Trailer Manager in die ECU eingespeist worden sind. Das Ergebnis ist ein im Diagramm dargestelltes „Beladungsprofil“.

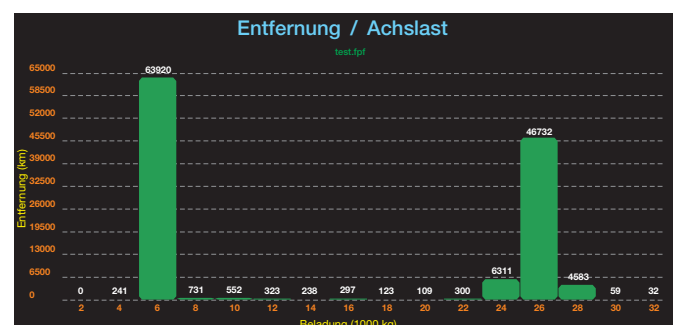
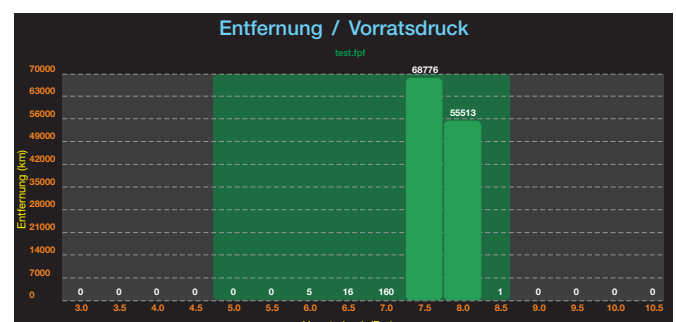


Diagramm Nr. 12: Entfernung / Vorratsdruck

Dieses Diagramm zeigt Änderungen des Vorratsdrucks im Laufe der Fahrt an. Nach jedem zurückgelegten Kilometer wird der Vorratsdruck in 0,5 bar Schritten aufgezeichnet.



10 Hauptmenü - Trip Aufzeichnungen

Trip Aufzeichnungen

Über die blaue Registerkarte „Trip Aufzeichnungen“ oben im Hauptbildschirm können Sie Fahrtenprotokolle anzeigen.

Trips: Die Anzahl der Fahrten, auf denen das Fahrzeug mindestens 10 km/h erreicht und eine Wegstrecke von mindestens 1 km zurückgelegt hat, wodurch sehr kurze Fahrten ausgeklammert werden.

Maximal werden 1000 Trips gespeichert. Nach Überschreiten der maximalen Anzahl von Trips werden diese weiter fortlaufend nummeriert, dabei die Daten der ältesten Trips aber wieder überschrieben. Daher kann es am oberen Bildschirmrand und in der Trip Info Box Trip Nummern > 1000 geben.

Unabhängig davon sind die bis zu 1000 angezeigten Trips am unteren Bildschirmrand immer von 0001 bis maximal 1000 durchnummeriert.

Hauptbildschirm

Im Menü unten im Bildschirm können Sie auswählen, welche Variable der Fahrt Sie anzeigen möchten.

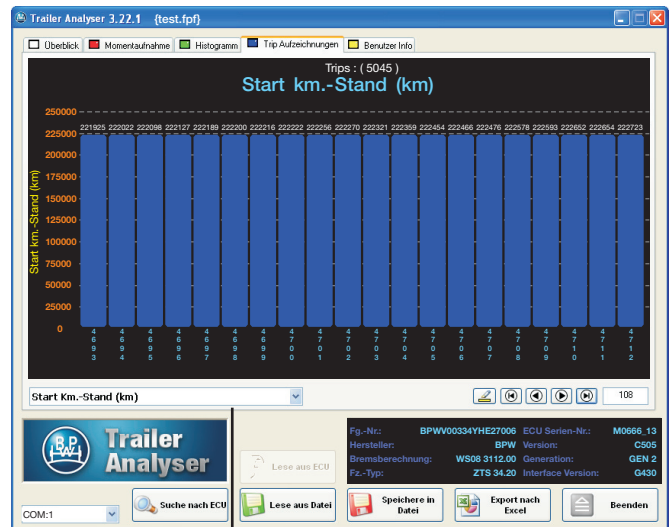
Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Start km.-Stand (km)
- Datum
- Trip Entfernung (km)
- Trip Entfernung mit Lift angehoben (km)
- Mittelwert Steuerdruck (bar)
- Bremsbetätigungen
- Bremsbetätigungen 24N
- Geschwindigkeit Mittel (km/h)
- Geschwindigkeit Max (km/h)
- Stability Regelungen
- ABS Regelungen
- Achslast Mittelwert (kg)
- Achslast Maximalwert (kg)
- Vorratsdruck Min (bar)
- Vorratsdruck Max (bar)
- Trip Dauer (Minuten)
- Liftachse - Anzahl der Betätigungen (ab Version C505)
- Lenkachse - Anzahl der Betätigungen (ab Version C505)
- Warnleuchte ignoriert (Minuten) (ab Version C505)
- Dauer Zylinder-Restdruck (Minuten)
- Rough Road Count*
- Ereignis Codes

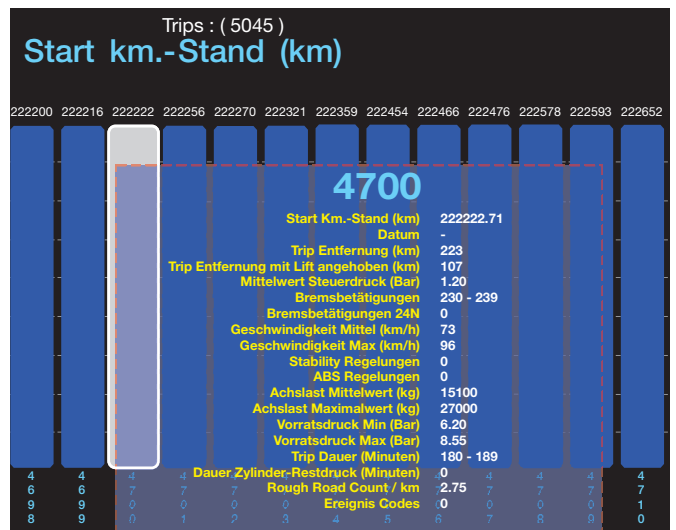
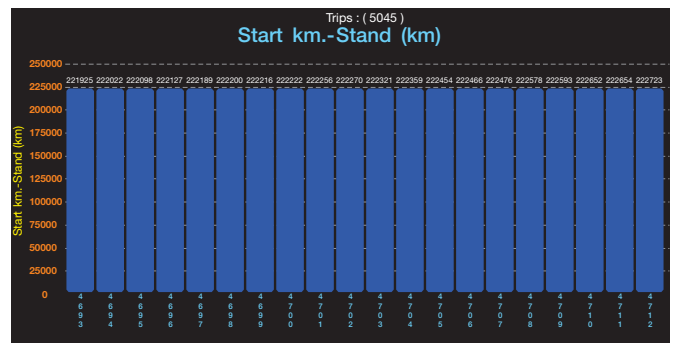
Durch Klicken und Halten der linken Maustaste wird der Cursor als Hand angezeigt. Mit dem Handcursor können Sie den Bildschirminhalt dann nach links und rechts ziehen, um alle gespeicherten Daten zu sehen.

Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf einen Trip-Balken können Sie eine Zusammenfassung der Fahrt (Trip Info Box) einblenden und durch nochmaliges Klicken wieder ausblenden. Der ausgewählte Balken wird farblich gekennzeichnet.

Hinweis: Möglicherweise stehen nicht alle Variablen auf allen Systemen zur Verfügung, zum Beispiel das Datum nur bei angeschlossenem Trailer Monitor, Stability Regelungen nur bei vorhandenem Stabilitätssensor und Liftachsinformationen nur bei vorhandener Liftachse.



Auswahl-Menü



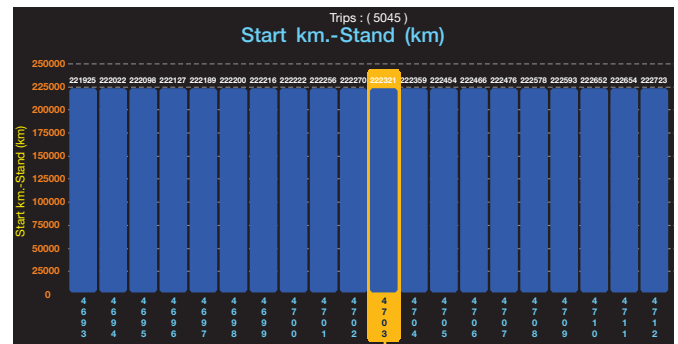
* Die Road Condition Monitoring Funktion ist in einigen länderspezifischen Ausführungen des BPW ECO Tronic EBS nicht implementiert, demzufolge sind in diesen Ausführungen die RCM Daten in Histogrammen und Tripdetails nicht darstellbar.

11 Trip Aufzeichnungen - Optionen

Trip Aufzeichnungen - Diagramme

Diagramm Nr. 1: Start Km.-Stand (km)

Anzeige des Kilometerstands zu Beginn eines Trips. Die Gesamtanzahl der aufgezeichneten Trips erscheint über dem Diagrammtitel.



Beispiel für Kilometerstand bei Beginn von Fahrt
4703 mit Trip Info Box
(Zusammenfassung der Fahrt).



Diagramm Nr. 2: Datum

Das Diagramm zeigt das Datum zum Zeitpunkt des Trips. Das Datum wird nur bei installiertem Trailer Monitor (Batterie) aufgezeichnet. Bei Trip 25, 32 und 44 in diesem Beispiel wurde kein Trailer Monitor angeschlossen.

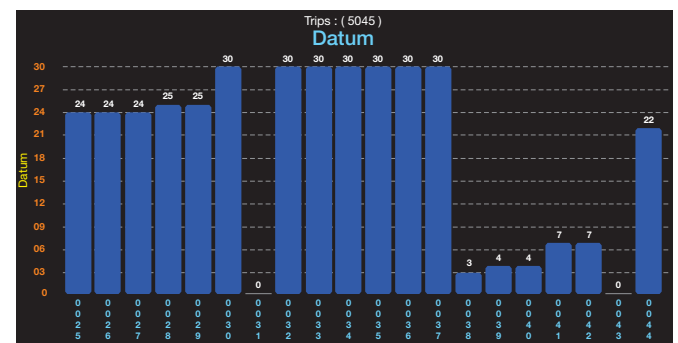


Diagramm Nr. 3: Trip Entfernung (km)

Anzeige der zurückgelegten Entfernung in km pro Fahrt.

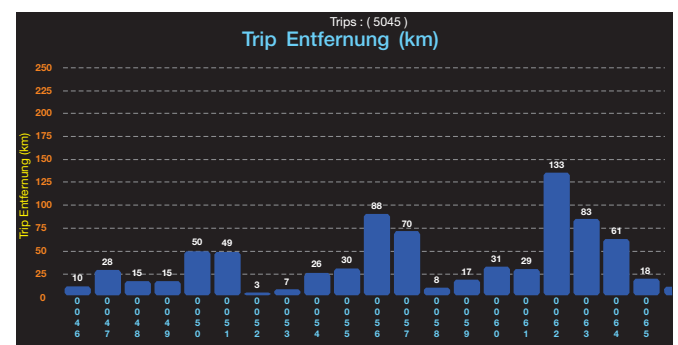
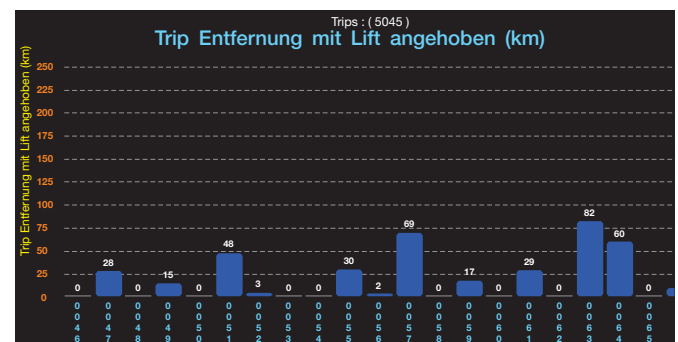


Diagramm Nr. 4: Trip Entfernung mit Lift angehoben (km)

Das Diagramm zeigt die zurückgelegte Entfernung mit angehobener Liftachse pro Fahrt / Trip an.



11 Trip Aufzeichnungen - Optionen

Diagramm Nr. 5: Mittelwert Steuerdruck (bar)

Anzeige des Mittelwerts der Steuerdrücke, die über ISO 7638 bzw. die gelbe Leitung vom Zugfahrzeug an den Trailer weitergegeben werden.

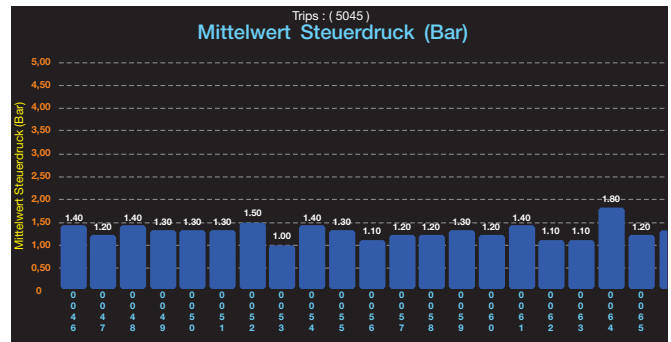


Diagramm Nr. 6: Bremsbetätigungen

Anzeige der Anzahl der erfolgten Bremsbetätigungen pro Fahrt. Ab einer mehrstelligen Anzahl von Bremsbetätigungen wird ein Wertebereich angegeben. Bei Trip 0277 wurden z.B. 220 - 229 Bremsbetätigungen aufgezeichnet.

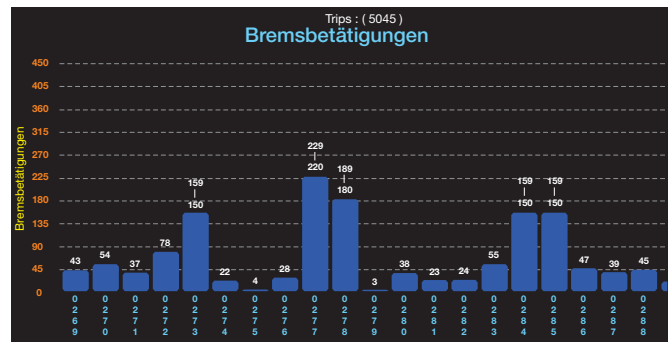


Diagramm Nr. 7: Bremsbetätigungen 24N

Ist das EBS nicht über die ISO 7638 Schnittstelle mit Strom versorgt, so werden keine Trips aufgezeichnet. Wenn eine Notstromversorgung vorhanden ist, werden die 24N Bremsbetätigungen im nächsten aufgezeichneten Trip dargestellt, sobald das EBS wieder über ISO 7638 mit Strom versorgt wird.

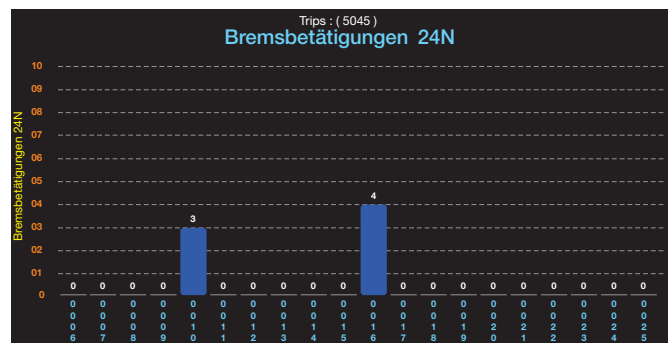


Diagramm Nr. 8: Geschwindigkeit Mittel (km/h)

Das Diagramm zeigt die durchschnittliche Geschwindigkeit bei jedem Trip an.

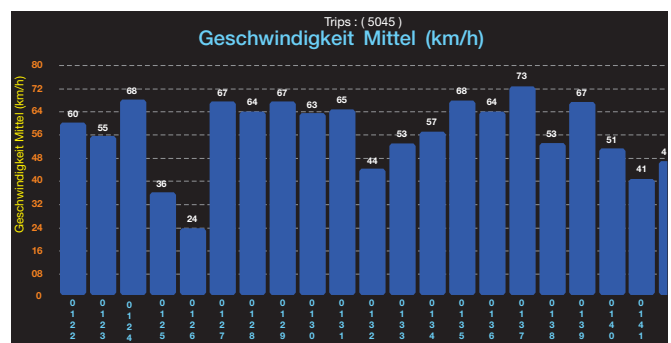
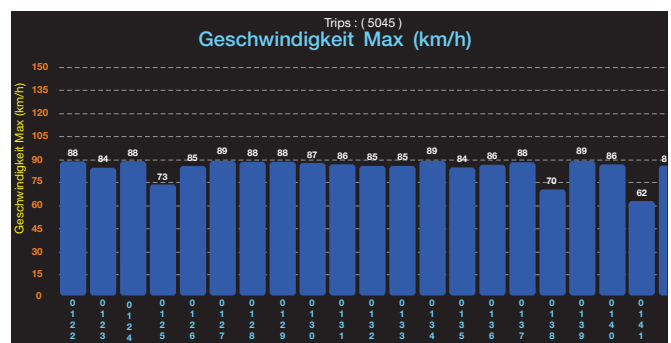


Diagramm Nr. 9: Geschwindigkeit Max (km/h)

Das Diagramm zeigt die maximale Geschwindigkeit bei jedem Trip an.



11 Trip Aufzeichnungen - Optionen

Diagramm Nr. 10: Stability Regelungen

Zeigt die Anzahl der durch die EBS-Stability Funktion geregelten Bremsbetätigungen pro Trip an.

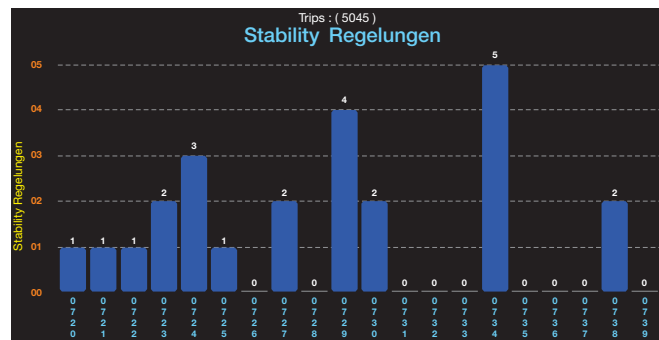


Diagramm Nr. 11: ABS Regelungen

Zeigt die Anzahl der ABS geregelten Bremsbetätigungen pro Trip an.

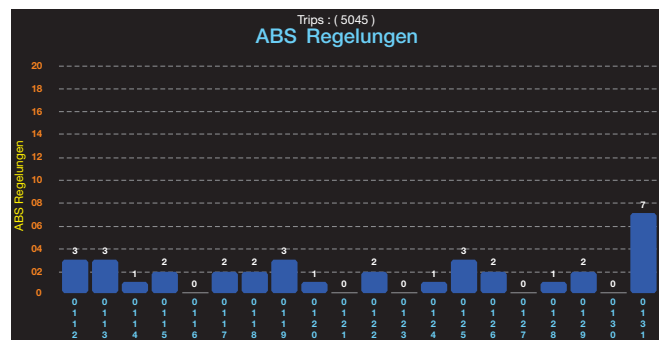


Diagramm Nr. 12: Achslast Mittelwert (kg)

Zeigt die durchschnittliche Aggregatlast (Beladungszustand) pro Trip an.

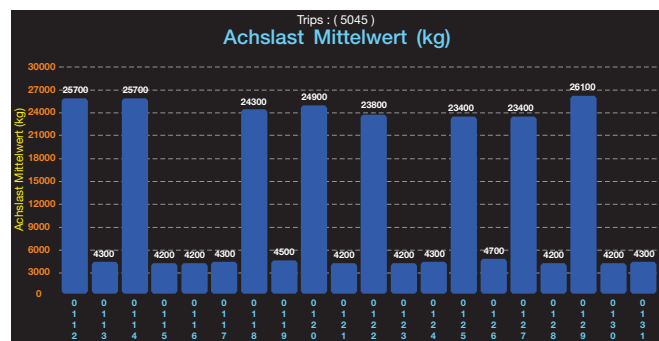
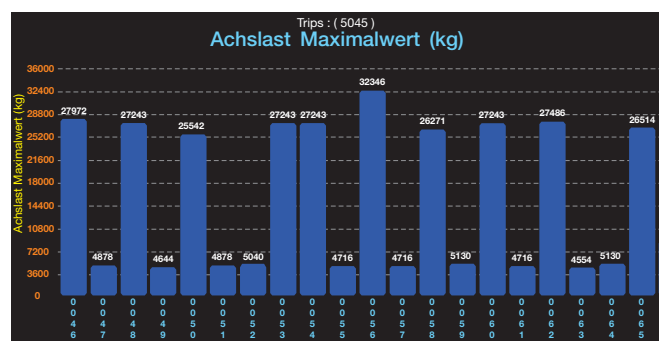


Diagramm Nr. 13: Achslast Maximalwert (kg)

Zeigt die maximale Aggregatlast (Beladungszustand) pro Trip an.



11 Trip Aufzeichnungen - Optionen

Diagramm Nr. 14: Vorratsdruck Min (bar)

Zeigt den minimalen Luftdruck (bar) im Vorratsbehälter an.

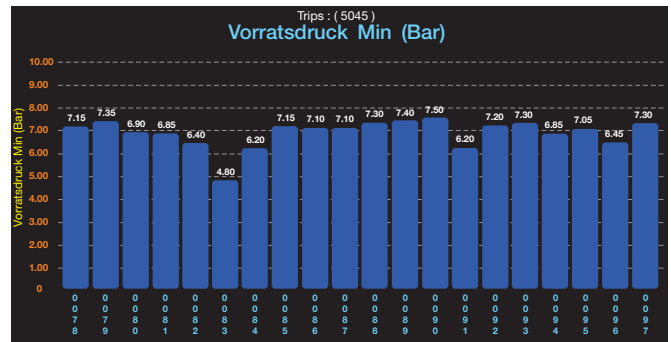


Diagramm Nr. 15: Vorratsdruck Max (bar)

Zeigt den maximalen Luftdruck (bar) im Vorratsbehälter pro Trip an, Trip 0046 zeigt in diesem Beispiel einen zu hohen Vorratsdruck an.

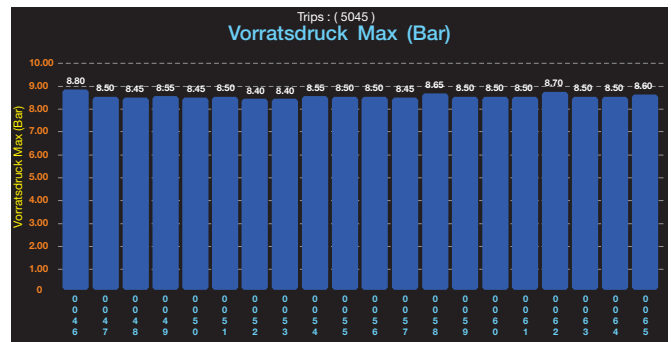


Diagramm Nr. 16: Trip Dauer (Minuten)

Das Diagramm zeigt die Dauer des zurückgelegten Trips an. Bei längeren Trips wird ein Wertebereich angegeben. Bei Trip 0062 wurde z.B. eine Tripdauer von 110 - 119 Minuten aufgezeichnet.

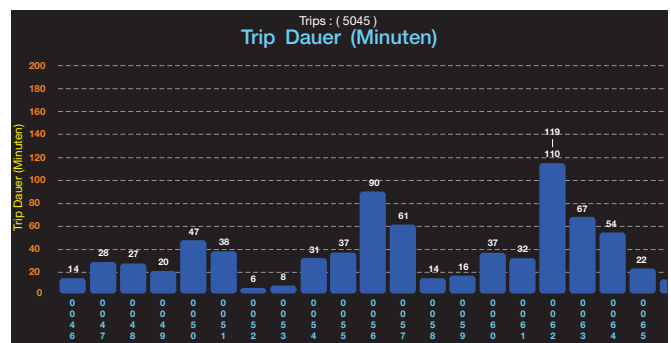


Diagramm Nr. 17: Liftachse - Anzahl der Betätigungen

Angezeigt wird die Anzahl der Liftachsbetätigungen pro Fahrt (ab ECU Software Version C505). In diesem Beispiel wurde die Liftachse bei mehreren Trips ein Mal angehoben (z.B. beladungsabhängig bei Einschalten der Zündung), während sie bei anderen Trips (z.B. aufgrund hoher Beladung) nicht betätigt wurde.

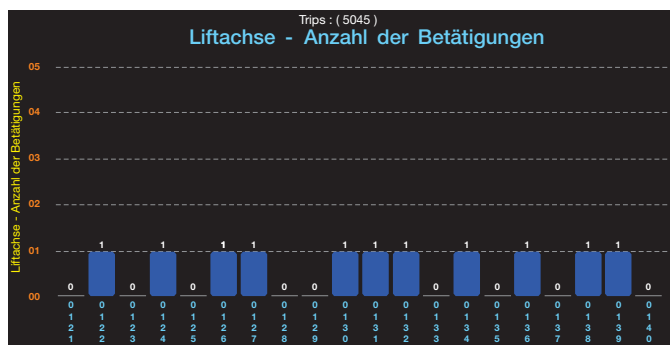
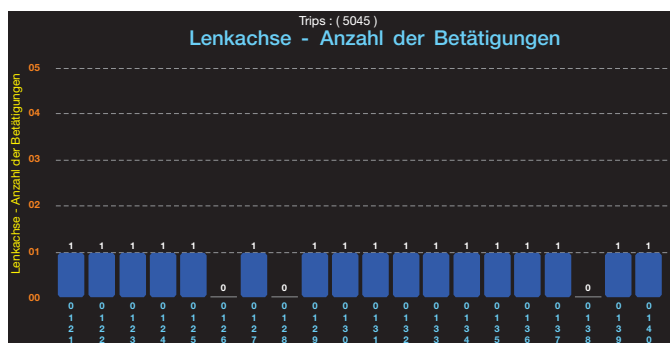


Diagramm Nr. 18: Lenkachse - Anzahl der Betätigungen

Angezeigt wird die Anzahl der Betätigungen der Lenkachssperre pro Fahrt (ab ECU Software Version C505). In diesem Beispiel wurde die Lenkachssperre bei den meisten Trips (z.B. durch Rückwärtsfahrt) ein Mal betätigt.



11 Trip Aufzeichnungen - Optionen

Diagramm Nr. 19: Warnleuchte ignoriert (Minuten)

Die Auswertung gibt die Zeit an in der die rote Warnleuchte ignoriert wurde (ab ECU Software Version C505). Das Leuchten der roten Warnleuchte kann folgende Gründe haben:

- niedriger Vorratsdruck (< 4,5 bar)
- niedrige Spannungsversorgung (< 19,0 V)
- Aktivierung der Notbremsfunktion durch REV oder TrCM bei Abriss der roten Leitung (Versorgungsleitung Vorratsdruck)
- in Ausnahmefällen bei 3M - Deichselanhängern, wenn das ABS an einer Achse komplett ausfällt.

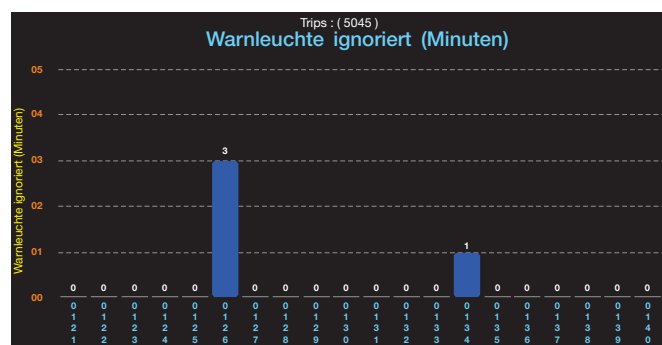


Diagramm Nr. 20: Dauer Zylinder-Restdruck (Minuten)

Gibt den Restdruck in den Bremszylindern an, wenn vom EBS kein Druck mehr angesteuert wird.

Es besteht die Möglichkeit, dass dies durch die Betätigung der Feststellbremse ausgelöst wird.

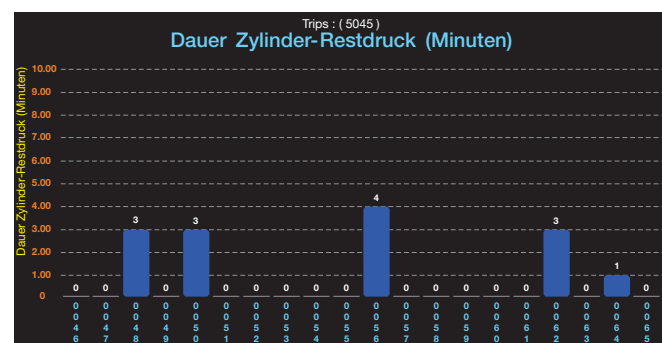


Diagramm Nr. 21: Rough Road Count / km*

Es werden die Rough Road Counts pro Trip, bezogen auf die gefahrenen Kilometer pro Trip, aufgezeichnet. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Zahl der Rough Road Counts / km der einzelnen Trips, direkt zu vergleichen. Bei Trip 10 wurden beispielsweise im Mittel 5,13 Rough Road Counts / km gezählt.

* Die Road Condition Monitoring Funktion ist in einigen länderspezifischen Ausführungen des BPW ECO Tronic EBS nicht implementiert, demzufolge sind in diesen Ausführungen die RCM Daten in Histogrammen und Tripdetails nicht darstellbar.

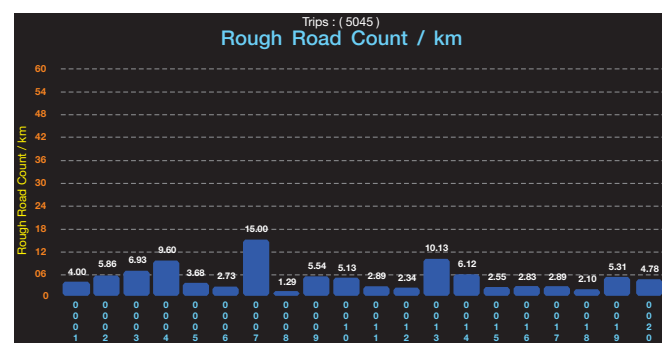


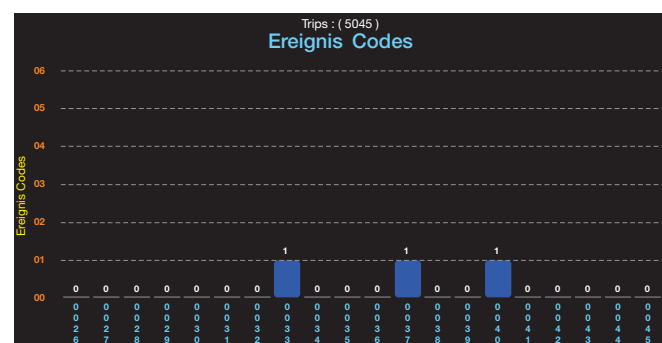
Diagramm Nr. 22: Ereignis Codes

Das Diagramm zeigt die Anzahl der unterschiedlichen aufgetretenen Ereignis Codes. Welche Ereignis Codes jeweils aufgetreten sind wird bei Rechtsklick auf den Balken in der Trip Info Box in der untersten Zeile angezeigt.

In diesem Beispiel trat nur jeweils ein Ereignis Code auf (hier Überladung Momentaufnahme > 105 %)

Folgende Ereignis Codes sind möglich:

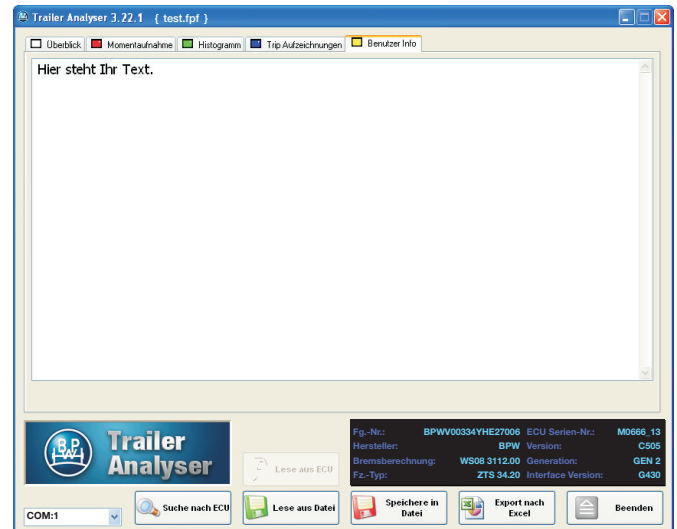
- Überladung Momentaufnahme > 105 %
(Dieser Standardgrenzwert kann nicht verändert werden.)
- Überhöhte Geschwindigkeit Momentaufnahme > 105 km/h
(Dieser Standardgrenzwert kann nicht verändert werden.)
- Fehler Momentaufnahme
(bei Auftreten während des Trips)
- sd_24n_1m
(Soft Docking während 24N-Stromversorgung)
- Vorratsdruck Momentaufnahme
(Druck im Vorratsbehälter)
- B+ Momentaufnahme
(Batteriespannung)



12 Benutzerinformation - Menü

Benutzer Info

Die gelbe Registerkarte „Benutzer Info“ befindet sich ganz rechts im Bildschirm. Hier können Sie Ihre Notizen eingeben, die dann zusammen mit den ECU-Daten gespeichert werden. Sie können hier beispielsweise Daten zum Fahrer, dem Fahrzeug, der Fracht oder andere individuelle Informationen hinterlegen. Die max. Anzahl der Zeichen beträgt ca. 30000 oder 80 - 90 KB.





BPW-BA-TA 37091101d

