

**gps100BS**

**100HZ.-Dual-GPS-System**

## 100HZ.-Dual-GPS-System

**Präzise Stillstandserkennung**

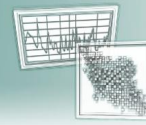
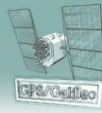
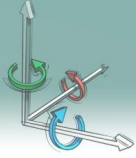
**Mehrfach-online-Plausibilitätsprüfung**

**Zeitstempelfunktion gegen Latenzeinflüsse**

**Triax Beschleunigungssensor**

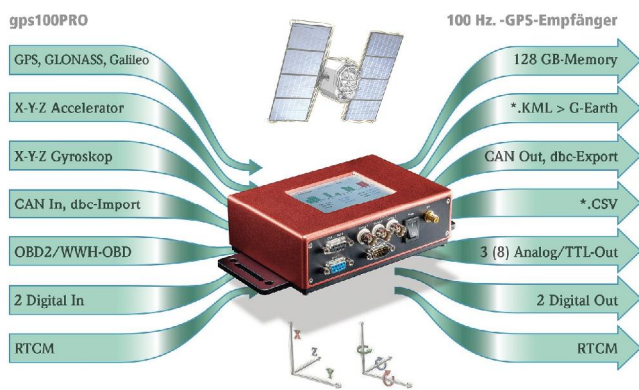
**Triax Gyroskop**





### Triax-Beschleunigungssensor mit dynamischem Nullabgleich (Option!)

Aufwändige manuelle Justierarbeiten gehören der Vergangenheit an! Über eine kurze Beschleunigungsfahrt von 0 auf 30 km/h auf gerader und ebener Strecke, ermittelt das System *gps100BS*, unabhängig von der gegebenen Einbaulage, die drei Raumachsen und richtet diese der Fahrzeugorientierung entsprechend aus. Für die Bewertung der Messergebnisse werden die Ursprungsdaten, sowie die nach dem Abgleich korrigierten Beschleunigungswerte über CAN-ausgegeben.



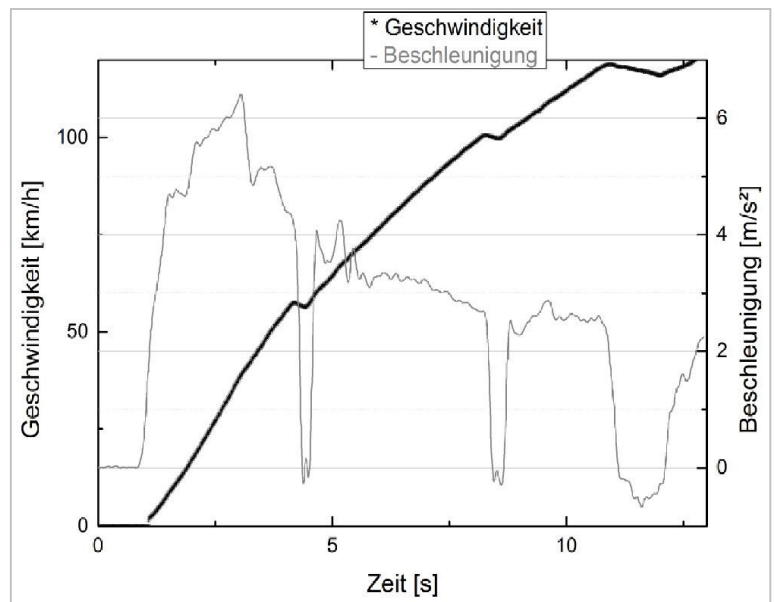
### Triax-Gyroskop (Option!)

Ein ebenfalls im System integrierter triaxialer Drehratensensor (Option!) erweitert das System für ausführliche fahrdynamische Untersu-

### Rohdaten / aufschaltbare Signalfilter

Das System *gps100BS* arbeitet in der Signalverarbeitung und CAN-Ausgabe ausschließlich mit unverfälschten Ursprungsdaten (ungefiltert!). Ergänzend können eine Reihe von Filtertypen (Butterworth, Chebychev, Bessel) 8. Ordnung, jeweils mit den Grenzfrequenzen 10, 20 und 50 Hz, zur Glättung der Beschleunigungswerte aufgeschaltet werden.

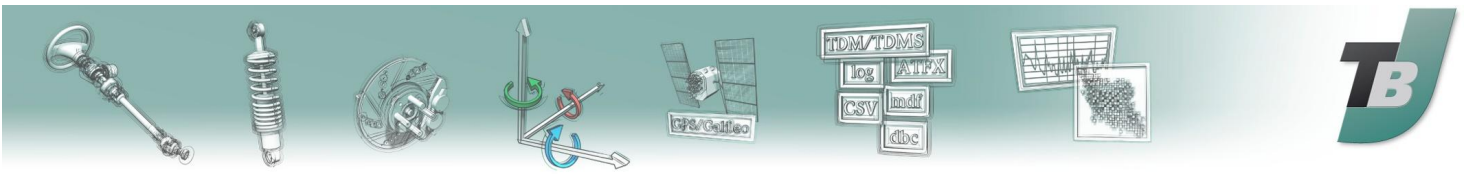
Die Abbildung rechts zeigt eine typische Beschleunigungsfahrt. Die Messdaten der IMU liefern eine Kurve, die geglättet ein optisch schnell erfassbares und zudem auch realistisches Abbild der Beschleunigungsfahrt wiedergibt, ohne dass durch die Filterung relevante Daten unterdrückt werden.



#### Beschleunigungsfahrt:

GPS-Geschwindigkeitssignal und Messdaten des integrierten Beschleunigungssensors, Butterworth-Filter 8. Ordnung, Grenzfrequenz von 20 Hz.

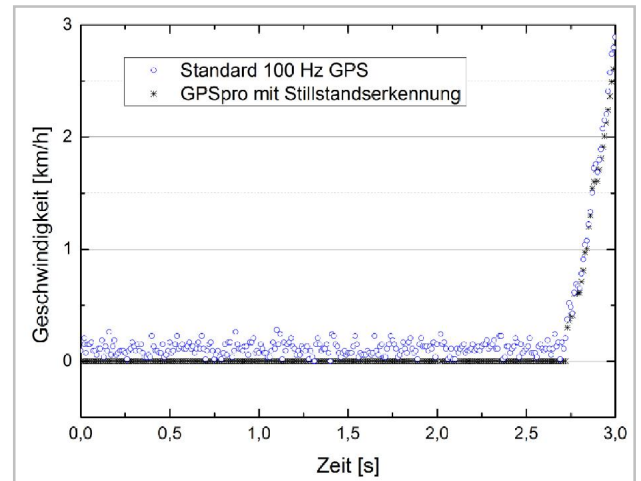
Die Messkurve lässt Schaltvorgänge eindeutig erkennen und vermittelt eine plausible Information über den Grad der Beschleunigung.



### Intelligente Stillstandserkennung

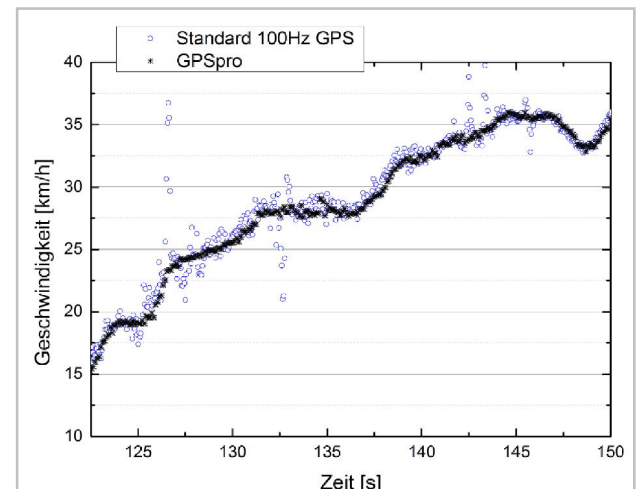
Die intelligente Stillstandserkennung, aus dem Zusammenspiel von Main- und Assist-GPS, sorgt bei Beschleunigungsmessungen für eine zuverlässige und präzise Schaltschwelle schon im Bereich ab 0,15 km/h (!). Speziell bei der Durchführung normierter Messungen ist dieser sichere Trigger unentbehrlich!

Mit dem im *gps100BS* angewandten, intelligenten Verfahren konnte die untere Schaltschwelle im Vergleich gegen herkömmliche GPS-Empfänger um bis 70 % gesenkt werden!



### Plausibilitätsprüfung

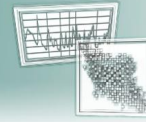
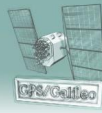
Bei Erkennung einer unplausiblen Geschwindigkeitsänderung werden die Daten des sensiblen Hauptsystems verworfen und für die Dauer der Störung durch die Daten des weniger anfälligen Assistenz-GPS-Systems ersetzt. Das Ergebnis ist im Vergleich zu herkömmlichen GPS-Systemen anschaulich in der nebenstehenden Abbildung dargestellt. Typische Signalausreißer werden im *gps100BS* plausibilisiert und korrigiert.



### Zeitstempelfunktion vermeidet Latenzfehler

Die in der nachträglichen Signalauswertung zwingend erforderliche Präzision der Ursprungsdaten sichert das System *gps100BS* durch eine über den GPS-Empfang abgeleitete Zeitstempelfunktion. Nach Validierung durch die CPU werden die GPS-Signale „gestempelt“ und gemeinsam mit der Zeitstempelreihe über CAN ausgegeben. Über eine geeignete Auswertesoftware können die GPS-Informationen, frei von Latenzen, zur Korrelation mit allen anderen „gestempelten“ Signalen herangezogen werden. Mit dem bekannten Zeitpunkt der Erfassung der Positions- bzw. Geschwindigkeitsberechnung lässt sich der bisher unerwünschte Einfluss von Systemlaufzeiten, CAN-Latenzen und der Einfluss der nachfolgenden Messtechnik herausrechnen und wird damit in der Interpretation der Messergebnisse unbedeutend.





### Vmax –Messung: Sicheres Signalverhalten bei verschiedenen Setz-Geschwindigkeiten

Eine Referenzmessung gegen ein Hochleistungsinertialsystem (OXTs) bestätigt dem System gps100BS bei konstant gefahrenen Setzgeschwindigkeit (30, 60, 180, 200 km/h die Einhaltung der für normierte Messabläufe geforderten Genauigkeiten.



### Systemvariante gps100PRO

Mit dem System *gps100PRO* bieten wir, basierend auf den gleichen Leistungsdaten, eine erweiterte Variante an. Das System verfügt zusätzlich über drei frei konfigurierbare Analog/TTL-Ausgänge, OBD / WWH-OBD-Interface, Speicherfunktion mit Grenzwertüberwachung und vielseitigen Triggerfunktionen. Datenspeicher bis zu 128 GB über wechselbare SDHC.

### gps100BS + PRO / VarioVIEW7

Im Verbund mit dem multifunktionalen 7" Display *VarioVIEW7* lassen sich die über *gps100BS* gewonnenen Informationen in vielseitigen Graphikelementen darstellen. Optional ist eine Grenzwertüberwachung zur Auslösung akustischer oder visueller Alarmmeldungen möglich. Mit dem modularen Aufbau lässt sich das Displaysystem zu einem autarken, vielseitig einsetzbaren Loggersystem erweitern.



### Technische Details

- ◇ Intelligentes Dual-GPS-System 100 Hz- / 20 Hz.
- ◇ Modularer Systemaufbau
- ◇ CPU ARM7, 72MHz, 16MB RAM, Mini USB 2.0,
- ◇ integriertes Farb-touch-Display 128x64 Pixel
- ◇ CAN-Ausgabe GPS, Beschleunigungs und Gyro-Werte
- ◇ 2 Trigger-Eing. (Lichtschr., Bremskontakt, Handtaster, ect.).
- ◇ 2 Triggerausgänge 12 Volt / 500 mA
- ◇ Eloxiertes Aluminium-Gehäuse

### Optionen / Systemerweiterungen

- ◇ **3 ANA-OUT** 3 Analogausgänge, individuell wählbar, 16 Bit, Anschluss über 3 BNC-Buchsen. (gps100PRO)
- ◇ **OBD2** Abgriff von korrelierenden Fahrzeugdaten über Diagnose-Bus OBD2/WWH-OBD (gps100PRO)
- ◇ **GW** Individuelle Grenzwertüberwachung an allen eingehenden Signalen. (gps100PRO)
- ◇ **GEARTH** Datenkonverter \*.KML zur Übergabe der GPS Koordinaten in Google Earth
- ◇ **Triax-ACC** Triax-Beschleunigungssens, +/- 5 g, DC-330 Hz.