

Kurzanleitung

GasCar Laser HUNTER

Version 01/2024
Artikel-Nr. 717001



GasCar Laser HUNTER

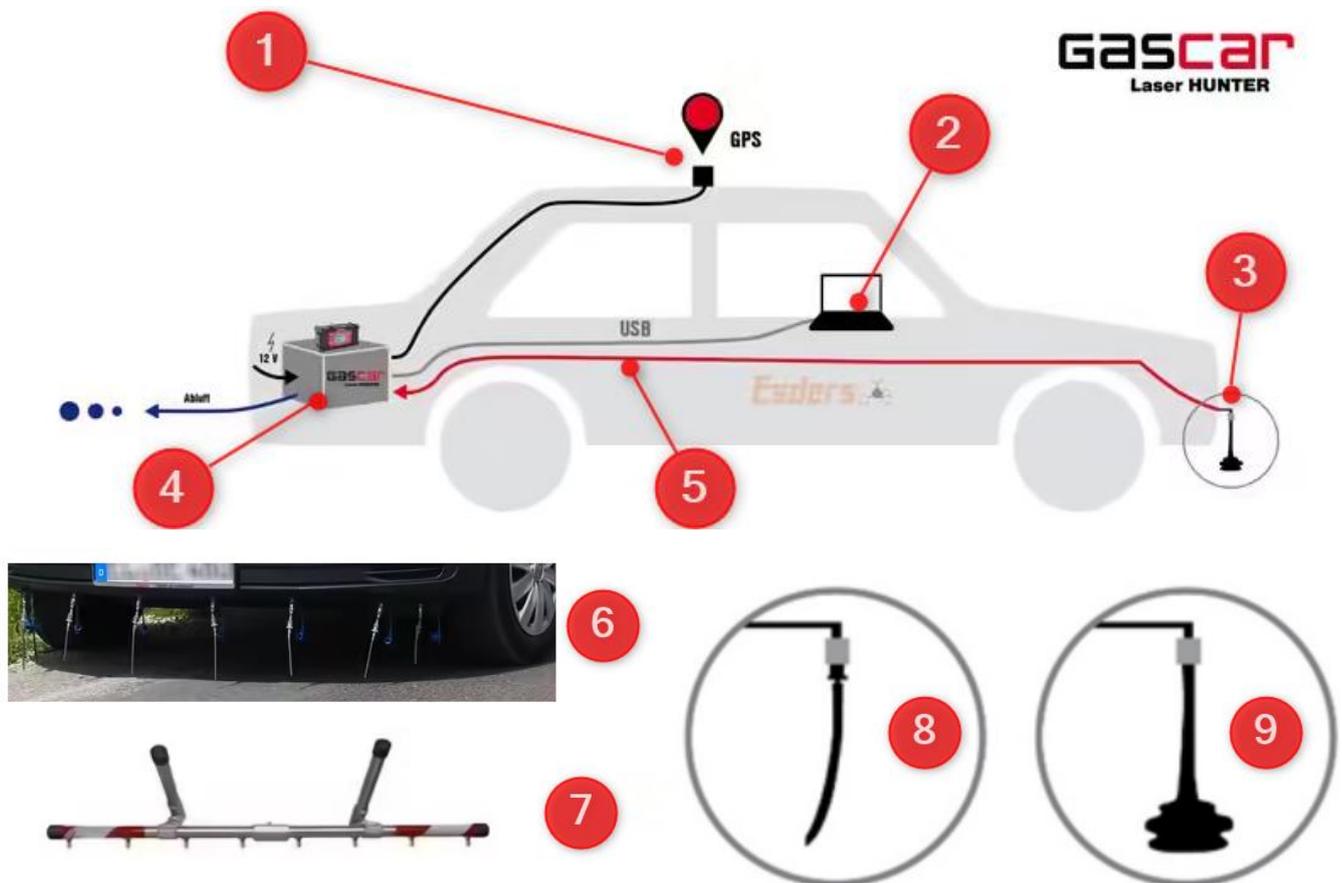
Das GasCar Laser HUNTER dient zur Überprüfung erdverlegter Erdgasleitungen im Straßenbereich. Das GasCar Laser HUNTER mit der Pumpeneinheit gibt es in zwei Varianten. In der Variante "Standard" wird ein Laser HUNTER eingesetzt. In der Variante "Plus" werden zwei Laser HUNTER zur getrennten Ansaugung und Auswertung des Gasstroms über die linke und rechte Fahrzeugseite eingesetzt. Das System ermöglicht die Reinigung des Ansaugsystems durch Rückspülung mittels integrierten Kompressors.



Standard

Plus

Je nach Ausstattung des Laser HUNTERS können Sie Messungen für Methan CH₄ (Single Laser) oder Methan und Ethan CH₄ und C₂H₆ (Dual Laser) durchführen. Während der Fahrt werden CH₄ Mess-, Geschwindigkeits- und GPS-Daten aufgezeichnet. Die Messwerte werden sofort auf dem Notebook angezeigt.



GasCar
Laser HUNTER

Aufbau und Optionen	
1	GPS-Empfänger (magnetisch)
2	Notebook mit Notebookhalter
3	Ansaugereinheit mit Sonden
4	Pumpeneinheit mit Laser HUNTER
5	Verbindungsschläuche

Ansaugereinheiten mit Sonden	
6	Ansaugsystem zur festen Integration in die Frontschürze des Fahrzeugs* ¹
7	Ansaugbalken zur leichten Montage und Demontage vorne am Fahrzeug
8	Schlauchsonde für Ansaugereinheit
9	Glockensonde für Ansaugereinheit

*¹ Für die Montage in die Frontschürze wird zusätzlicher Arbeitsaufwand separat berechnet, sofern von uns durchgeführt.

Sicherheitsaspekte und bestimmungsgemäßen Verwendung



Achten Sie auf die vorgegebenen verkehrsrechtlichen Vorschriften bei Messungen!

Das GasCar ist nicht für den Einsatz in Ex-Zonen zugelassen.

Beachten Sie beim Einsatz die angegebenen Temperaturen in den Technischen Daten.



Beachten und Lesen Sie die Betriebsanleitung für das Laser HUNTER!

Beachten und Lesen Sie die Betriebsanleitung Ihres Autos.

Das **GasCar** ist nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz vorgesehen. Die Haftung für die Funktion geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit das GasCar unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Empfehlung zur Durchführung und Überprüfungs geschwindigkeit

Die einschlägigen Verkehrsvorschriften sind unbedingt zu beachten! Die Geschwindigkeit während der Überprüfung sollte in Abhängigkeit der örtlichen Bedingungen und der jeweiligen Verkehrssituation gewählt werden. Wir empfehlen eine Geschwindigkeit zwischen 15 km/h und max. 30 km/h.

Vor Fahrtantritt und Gasmessung sind zu prüfen

- Die Verbindungsschläuche dürfen nicht geknickt oder gequetscht sein.
- Lüfter und Belüftungen der Pumpeneinheit müssen frei sein.
- Die Sonden müssen fest in den Schnellverbindern stecken.
- Anzeigetest / Funktionskontrolle durchführen.

Funktions- und Empfindlichkeitskontrolle (Anzeigetest)

Für die Funktions- und Empfindlichkeitskontrolle des Systems benutzen Sie das Test Set. Im Test Set enthalten sind ein Anschlusschlauch und -kabel, um eine Testgasflasche für die Prüfgaszufuhr anzuschließen. Der Anzeigetest für die fahrzeuggestützte Überprüfung nach DVGW G 465-4 erfolgt automatisiert.

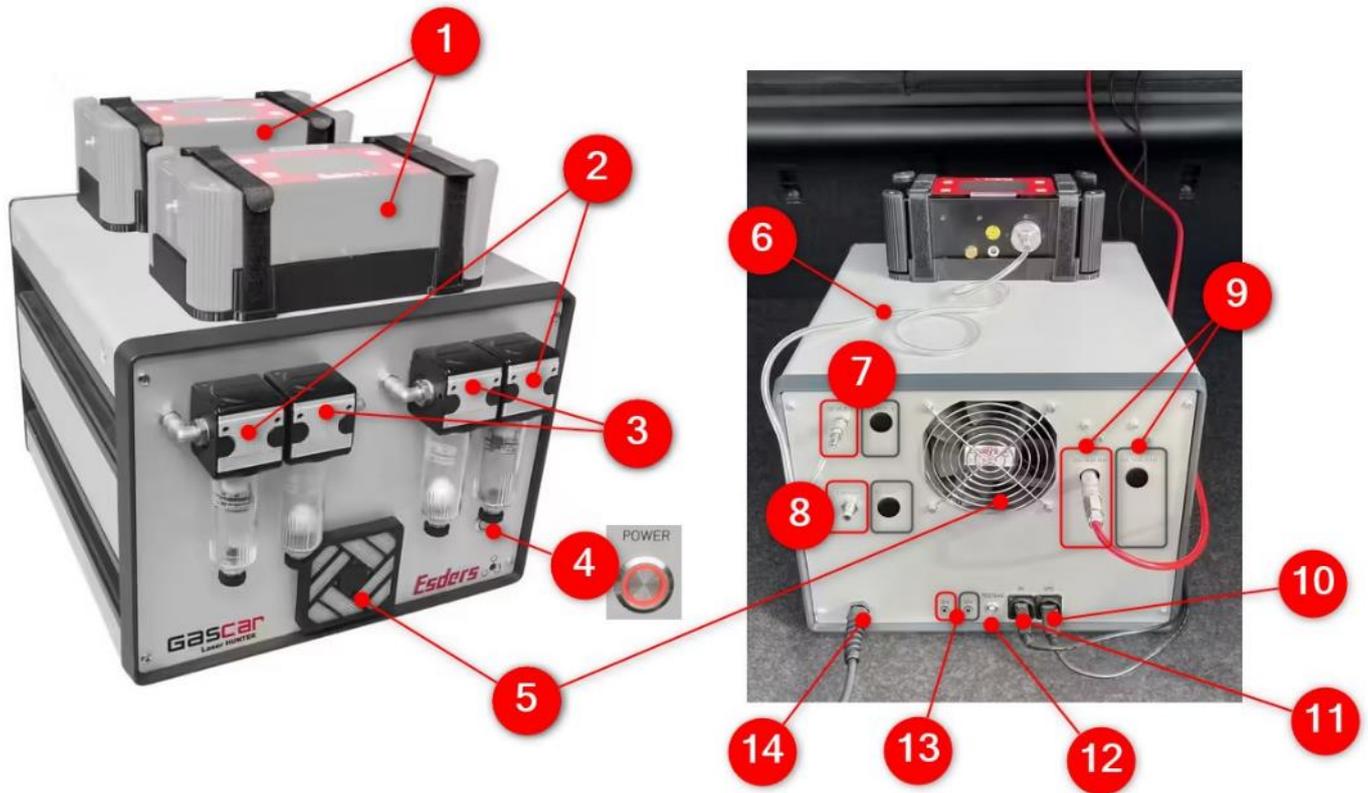
Einstellungen zur Kalibrierung (Erinnerung ein/aus, Intervall für erneute Kalibrierung und Gerät bei fälliger Kalibrierung sperren), legen Sie in den Einstellungen im Laser HUNTER über das "Kalibrierdatum 2" fest. Siehe Betriebsanleitung Laser HUNTER.



Funktionsweise zur Gasmessung

Über die Ansaugereinheit mit Sonden wird das ausströmende Gas gesammelt. Austretende Gase werden von der Pumpe des GasCars über das Ansaugsystem zum Laser HUNTER geführt und dort gemessen. Die Messdaten werden zusammen mit den GPS-Daten (Position, Geschwindigkeit) über ein USB-Kabel an ein Notebook mit GIS-Software übertragen und dokumentiert. Ein auftretender Alarm wird akustisch und visuell angezeigt und kann vom Anwender zusätzlich noch bewertet werden.

Pumpeneinheit



Pumpeneinheit	
1	Gasspür- und Gasmessgerät Laser HUNTER in der Halterung mit Klettbandverschluss
2	Ansaugpumpe Filter mit Staubfilter (saugt Luft an; regelmäßig auf Verunreinigung prüfen)
3	Ansaugpumpe Wassersperre (sammelt angesogenes Wasser; regelmäßig Entleeren)
4	Pumpeneinheit ein- und ausschalten
5	Lüftungsgitter vorn und hinten (regelmäßig auf Verunreinigung prüfen)
6	Verbindungsschlauch zum Gaseinlass Laser HUNTER von der Pumpeneinheit
7	Gasauslass für Verbindungsschlauch zum Laser HUNTER Anschluss links bei einem Laser HUNTER, Anschluss rechts für das zweite Laser HUNTER.
8	Gasauslass (angesaugtes und analysiertes Gas wird im Kofferraum ausgeblasen) Anschluss links bei einem Laser HUNTER, Anschluss rechts für das zweite Laser HUNTER. Tipp: Einen Schlauch anschließen und Schlauch zu geöffnetem Fenster verlegen.
9	Einlass für Verbindungsschlauch von Ansaugeneinheit (Kfz-Front) zur Pumpeneinheit. Anschluss links bei einem Laser HUNTER, Anschluss rechts für das zweite Laser HUNTER.
10	Buchse für USB-Anschlusskabel vom GPS-Empfänger
11	Buchse für USB-Anschlusskabel des Notebooks
12	Buchse für Anschlusskabel des Test Sets (Anzeigetest)
13	Ladeanschluss 12 V für Laser HUNTER
14	Stromversorgung Netzkabel für Pumpeneinheit

Messung durchführen

Verbinden Sie alle erforderlichen Schläuche und Kabel mit dem Laser HUNTER und der Pumpeneinheit und schließen Sie das Notebook per USB-Kabel an die Pumpeneinheit an. Stellen Sie sicher, dass die Pumpeneinheit eine Spannungsversorgung hat.

Schalten Sie die Pumpeneinheit und das Laser HUNTER ein und warten die Einlaufphase des Laser HUNTERS ab. Der Verbindungsaufbau zum Laser HUNTER und dessen weitere Steuerung erfolgen über die GIS-Software auf dem Notebook.

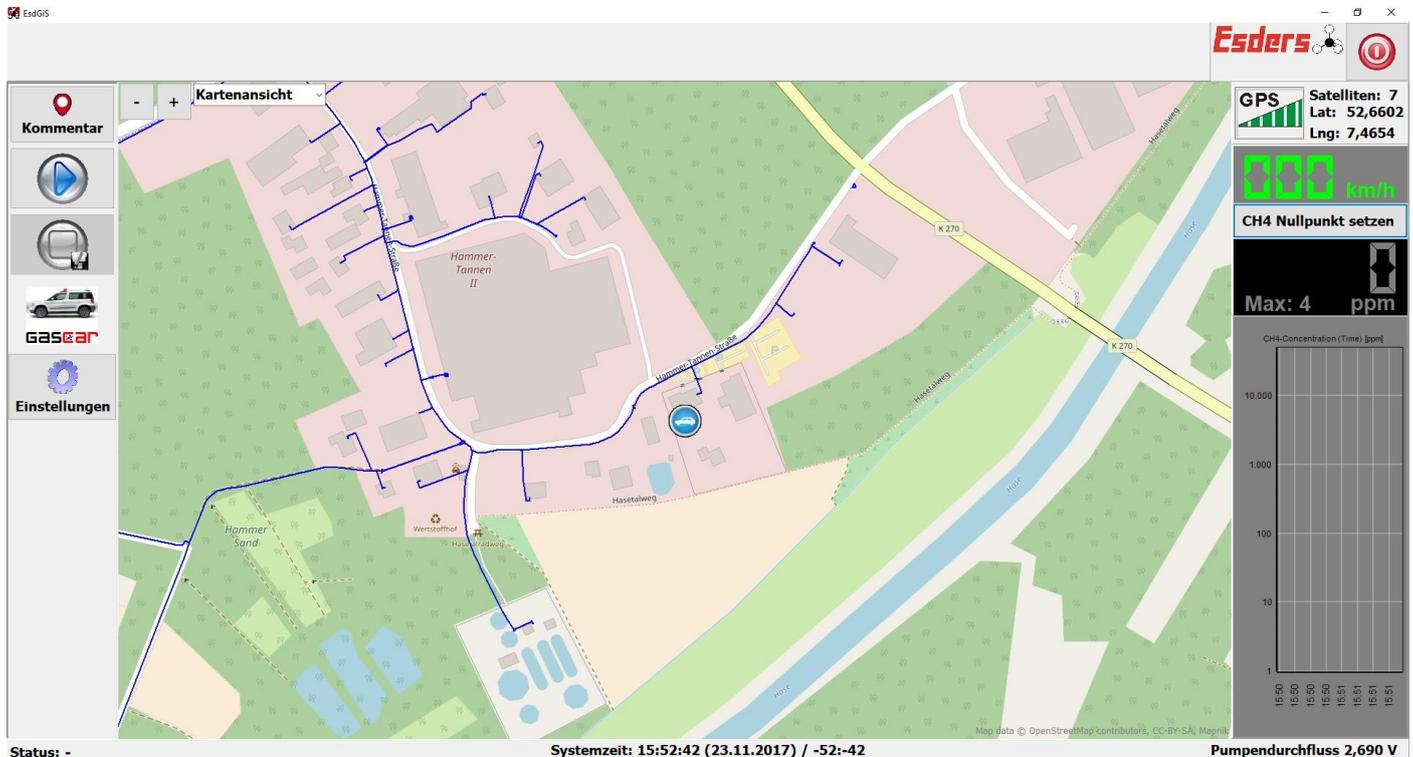
Führen Sie den Anzeigetest zur Funktions- und Empfindlichkeitskontrolle durch. Verbinden Sie dafür zunächst das Kabel des Test Sets mit der Pumpeneinheit und öffnen den Druckminderer an der Prüfgasflasche. Schließen Sie anschließend den Gasschlauch des Test Sets an eine der acht Kupplungen der Ansaugeneinheit vorne am Fahrzeug an. Alternativ können Sie eine geeignete Prüfeinrichtung verwenden (z. B. Artikel 332002) und platzieren diese unter eine der acht Sonden (Schlauch- oder Glockensonde). Die Gaszufuhr wird über die GIS-Software auf dem Notebook gesteuert. Führen Sie diese Schritte für jede der acht Kupplungen bzw. Sonden durch.

Technische Daten

Bezeichnung	: GasCar Laser HUNTER
Abmessungen	: 370 mm x 290 mm x 500 mm (B x H x T) ohne Laser HUNTER
Gewicht	: 12 kg ohne Laser HUNTER
Pumpe	: Fließmenge 1.600 l/h pro Pumpe
Stromversorgung	: 12 Volt
Betriebsbedingungen	: 0 °C bis +40 °C
Datenschnittstelle	: USB
Garantie	: 12 Monate

PC-Software Esders EsdGIS

Starten Sie EsdGIS und wählen Sie einen Menüpunkt aus. Die Reihenfolge für eine Messung mit dem GasCar ist "Inspektion vorbereiten" und "Inspektion durchführen". Starten Sie EsdGIS nach Änderungen erneut, um die Menüauswahl anzuzeigen.



Menüauswahl

Menüpunkt / Icon	Beschreibung
Inspektion vorbereiten	Sie bereiten die Inspektion vor, indem Sie Einstellungen für Schnittstellen-Verbindungen und Messung festlegen und das Kartenmaterial und Rohrnetzdaten laden.
Inspektion durchführen	Sie starten die Messung mit dem GasCar. Während der Messung sehen Sie die Karten- und Rohrnetzdaten sowie die aktuellen Mess-, Geschwindigkeits- und GPS-Daten. Alle Daten werden aufgezeichnet.
Inspektion nachbearbeiten	Sie können vorhandene Daten der durchgeführten Messung nachbearbeiten (Kommentare etc.).
Öffne Messung aus Datensicherung	Laden Sie eine Datensicherung in die Software.
	Einstellungen (wird immer angezeigt) In den Einstellungen richten Sie die Schnittstellen-Verbindungen zum Laser HUNTER und GPS-Empfänger ein. Für die Messung legen Sie grundlegende Daten fest, wie beispielsweise Alarmlevel, Höchstgeschwindigkeit, Basisdaten für die Datenbank (Kundendaten, Prüferdaten, Berichtsvorlagen etc.).
	EsdGIS beenden (wird immer angezeigt) Mit dem Button beenden Sie die Software.

Inspektion vorbereiten

Daten zur Messung festlegen

1. Legen Sie Schwellenwerte für den Gas Alarm, Hoher Gas Alarm (High Alarm) sowie für die Höchstgeschwindigkeit fest.
2. Geben Sie die Daten für Prüfer, Prüfbetrieb sowie die Kundendaten ein.

Schnittstellen-Verbindungen einrichten

3. Prüfen oder richten Sie alle Schnittstellen-Verbindungen zum GPS-Empfänger ein (GPS-Port und Baudrate) und bestätigen mit OK.
4. Öffnen Sie die NGP-Geräteeinstellungen, um ein oder zwei Laser HUNTER einzurichten.
5. Richten Sie die Bluetooth-Verbindung zu einem oder zwei Laser HUNTER ein und speichern Sie jede Änderung über die Schaltfläche Auswählen ab.

LINK: LINK-Datenübertragungsmodul zuordnen

BT-Gerät: MAC-Adresse des LINK-Datenübertragungsmoduls auswählen

Bluetooth-Geräte in der Nähe suchen

Eine Änderung speichern. Die Daten werden als neue Konfiguration für EsdGIS abgespeichert.

The screenshot shows the main settings interface with four red callout boxes:

- 1:** Alarm-Einstellungen (Alarm bei mehr als: 0,4 ppm; High-Alarm bei mehr als: 15,0 ppm; Höchstgeschwindigkeit: 20 km/h)
- 2:** Basisdaten (Infos zum Prüfer bearbeiten; Infos zu Kunden bearbeiten; Berichtsvorlagen bearbeiten; Markerlegende)
- 3:** GPS-Einstellungen (GPS Port; GPS baud rate: 4800)
- 4:** NGP Geräteeinstellungen

The screenshot shows the 'NGP Geräteeinstellungen' dialog box with two device sections:

- Gerät 1:** LINK (Link1), Bluetooth-Gerät (00217E6547C1). A red callout box **5** points to the 'Auswählen' button for the Bluetooth device.
- Gerät 2:** LINK, Bluetooth-Gerät. Both have 'Auswählen' buttons.

Kartenmaterial und Rohrnetzdaten laden

The interface shows a text input field for 'Ort der Prüfung:' and a 'Zeige Karte' button. Below it is a button 'Lade Kartenausschnitt mit allen Zoom-Leveln' and a larger button 'Lade Rohrnetzdaten'.

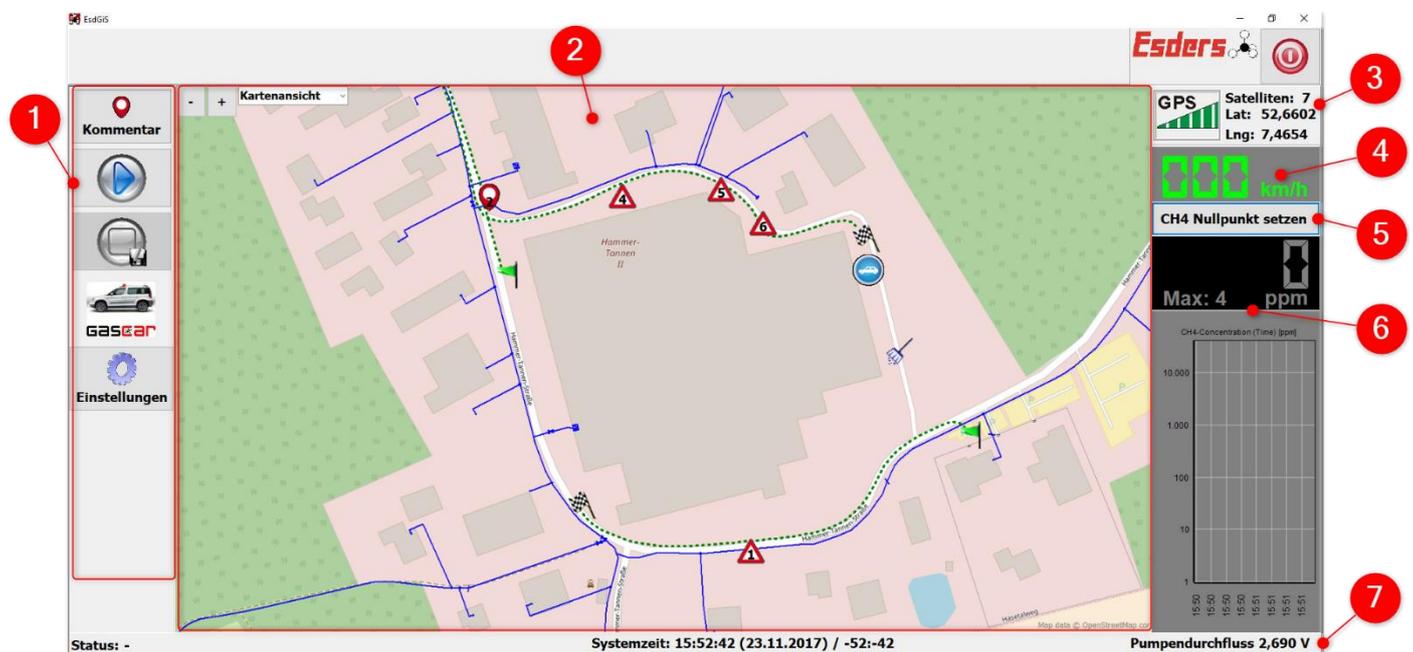
1. Geben Sie den Ort der Prüfung ein.
2. Wählen Sie "Lade Kartenausschnitt mit allen Zoom-Leveln" aus. **Info:** Die Kartendaten vor der Inspektion herunterladen und den Kartenausschnitt so gering wie möglich halten. Damit reduzieren Sie die Datenmenge. Dies ist notwendig, wenn während der Inspektion keine stabile Internetverbindung verfügbar ist.
3. Wählen Sie "Lade Rohrnetzdaten" aus. **Info:** Daten aus einem GIS-System einlesen. Diese Daten müssen im Dateiformat Shape (.shp / WGS84) vorliegen.
4. Wählen Sie eine Farbe über Doppelklick aus.
5. Wählen Sie im nachfolgenden Dialog die Rohrnetzdatei aus.
6. Beenden und starten Sie EsdGIS, um in der Menüauswahl "Inspektion durchführen" auszuwählen.

Inspektion durchführen

EsdGIS lädt die zuvor eingestellten Karten- und Rohrnetzdaten und prüft alle Schnittstellen-Verbindungen. Ist eine Verbindung fehlerhaft, wird dies angezeigt. Prüfen Sie die Einstellungen in der Software und die Verbindungskabel, damit alle Schnittstellen-Verbindungen korrekt sind und Sie die Inspektion starten können.

Die Abbildung zeigt eine Inspektion in der bereits zwei Abschnitte geprüft wurden (Start-/Zielflaggen). Dabei sind Gasalarme und Besonderheiten durch Kommentare dokumentiert und gespeichert. Auf der Karte ist die aktuelle Position des GasCars angezeigt und auf der rechten Seite aktuelle Messwerte und GPS-Daten (Position, Geschwindigkeit).

Gasalarme werden immer in der Karte eingetragen. Sie können Notizen hinzufügen. Treten Besonderheiten auf, markieren Sie über die aktuelle Position diese Stelle mit einem Kommentar und können ebenfalls Notizen hinzufügen.



Nr.	Beschreibung
1	Bereich für die Schaltflächen (Unterschiedliche Schaltflächen je Menüauswahl)
2	Anzeige der aktuellen Position entlang der Karten- und Rohrnetzdaten (mit Zoomfunktion)
3	Anzeige der aktuellen GPS-Position mit GPS-Daten
4	Anzeige der aktuellen Geschwindigkeit
5	Schaltfläche, um die Anzeige der Methankonzentration auf 0 zu setzen
6	Anzeige der aktuell gemessenen Methankonzentration (oben als Zahlenwert mit Max-Wert, unten als Grafik). Wird die Konzentration in grau dargestellt, werden die Messwerte nicht aufgezeichnet. Werden sie gelb dargestellt, läuft die Aufzeichnung der Messwerte.
7	Statusleiste mit Systeminformationen

Verwendete Icons für die Messung auf der Karte und/oder im Bericht:

Icon	Beschreibung
	Aktuelle Position des GasCars
	Aktuelle Position des Prüfers
	Die Messung starten oder fortführen und Pausen dokumentieren
	Daten am Ende der Messung speichern
	System spülen Reinigen des Systems
	Systemtest durchführen
	GasCar spülen, testen und kalibrieren

Icon	Beschreibung
	Flagge Start Starten einer Messung
	Flagge Stopp Stoppen einer Messung
	Kommentar einfügen Besonderheiten markieren und Notizen hinzufügen
	Hoher Gas Alarm / High Alarm Kennzeichnung bei Überschreitung der oberen Alarm-Einstellung
	Gas Alarm Kennzeichnung bei Überschreitung der unteren Alarm-Einstellung
	Fehlalarm Manuelle Kennzeichnung per Doppelklick z. B. Gullideckel
	Bericht für die gespeicherte Inspektion anzeigen, bearbeiten oder drucken

Berichtsbeispiel

Der Beispielbericht zeigt die Inspektion mit zwei geprüften Abschnitten.

	Titel:	Zeit	GPS-Koordinate	Max.-Wert	Notizen
	System cleaning	01.12.2017, 08:56:17	52,6629405 7,4662399 52° 39' 0,78" N 7° 27' 0,97" E	-	
	Start	01.12.2017, 09:48:39	52,6604908 7,4655148 52° 39' 0,63" N 7° 27' 0,93" E	-	
	1. - high gas alarm	01.12.2017, 09:49:15	52,6598710 7,4635580 52° 39' 0,59" N 7° 27' 0,81" E	64 ppm	
	End	01.12.2017, 09:49:39	52,6601117 7,4620725 52° 39' 0,61" N 7° 27' 0,72" E	-	
	Start	01.12.2017, 09:50:51	52,6613520 7,4614328 52° 39' 0,68" N 7° 27' 0,69" E	-	
	2. - Comment	01.12.2017, 09:51:07	52,6617687 7,4612505 52° 39' 0,71" N 7° 27' 0,68" E	-	gulli
	3. - high gas alarm	01.12.2017, 09:51:30	52,6627172 7,4606018 52° 39' 0,76" N 7° 27' 0,64" E	202 ppm	
	End	01.12.2017, 09:52:06	52,6633428 7,4596340 52° 39' 0,80" N 7° 27' 0,58" E	-	

Hinweis zur Software Esders EsdGIS

Die Software beinhaltet Open-Source-Komponenten. Entsprechend den Lizenzbedingungen für diese Open-Source-Software (GPL bzw. LGPL) wird der Quellcode zur Verfügung gestellt. Die Esders GmbH weist darauf hin, dass der Quellcode außerhalb ihrer Verantwortung liegt und nicht Gegenstand der geschuldeten Leistungen ist.

Der Quellcode ist auf Anfrage zum Selbstkostenpreis erhältlich unter info@esders.de.

Die vollständigen Lizenzbedingungen finden Sie im Internet unter: www.esders.de/Lizenzen/

Esders

Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, um im Bedarfsfall jederzeit darauf zurückgreifen zu können. Alle Abbildungen in diesem Dokument dienen der anschaulichen Darstellung der technischen Zusammenhänge oder Erklärung der Bedienungsabläufe. Für den zugesicherten Leistungsumfang gelten ausschließlich die im Text beschriebenen Sachverhalte. Sofern im Text nicht extra aufgeführt, haben die Aussagen in diesem Dokument Vorrang vor ggf. anders lautenden Aussagen in den Anhängen oder Abbildungen.

Urheberrechtlich geschütztes Material. Technische Änderungen vorbehalten!

Alle Angaben, Daten und Informationen in dieser Betriebsanleitung wurden nach bestem Wissen und mit Sorgfalt erstellt. Bei Fragen und gerne auch für Rückmeldungen zur Betriebsanleitung, wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner bei Esders.

Ansprechpartner

Ihr betreuender Vertriebsmitarbeiter oder E-Mail an info@esders.de

Marken

Bluetooth® ist eine weltweit eingetragene Marke von Bluetooth SIG, Inc. Alle weiteren Marken, Produkt-, Firmen-, Service- oder Software-Bezeichnungen und Logos, die in diesem Dokument genannt oder gezeigt werden, dienen ausschließlich der eindeutigen Zuordnung und können Warenzeichen des jeweiligen Eigentümers sein.

Hersteller

Esders

Esders GmbH, Hammer-Tannen-Str. 26-30, 49740 Haselünne, Germany

Standorte/Vertrieb/Importeure

Esders GmbH, Hammer-Tannen-Str. 26-30, 49740 Haselünne, Germany

