

# WGA 3.2

## Abgasanalysator

Dok.Nr.: W448022251-Rev. 2.4

DE Originalbedienungsanleitung





## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Zur Betriebsanleitung	4
1.1.1	Konventionen zu dieser Betriebsanleitung	4
1.2	Wichtige Hinweise zur Betriebsanleitung	5
1.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.2.2	Funktionsbeschreibung	5
1.2.3	Benutzergruppen	5
1.3	Wichtige Hinweise zum Produkt	6
1.3.1	Identifikation	6
1.3.2	Eichpflicht	6
1.3.3	Konformität	6
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>9</b>
3.1	Erstinbetriebnahme	11
3.1.1	Lieferumfang prüfen	11
3.1.2	Einschalten des WGA 3.2	11
3.2	Übersicht Menübaum	12
3.4	Funktionsweise und Bedienung	13
3.3	Messbetrieb	13
3.3.1	Abgasmessung durchführen	13
3.3.2	Manuelle Abgasmessung	14
3.3.3	Funktionsmenü	14
3.3.4	Kraftstoffart	15
3.3.5	Betriebsstatus	15
3.3.6	Anzeigeoptionen	15
3.5	Einstellung	16
3.5.1	Zeit/Datum	16
3.5.2	Systemwerte	16
3.5.3	LCD (Display)	16
3.5.4	Drehzahleinstellungen	16
3.5.5	Sprache	17
3.5.6	Konstanten	17
3.6	Wartung	18
3.6.1	RPM/TEMP	18
3.6.2	Lecktest (Dichtheitstest)	18
3.6.3	Nullgas	19
3.6.4	Spülen	19
3.6.5	HC Rückstandstest	19
3.6.6	Diagnose Messbank	19



3.6.7	Diagnose Bluetooth.....	19
3.6.8	Ventile .....	19
3.6.9	Pumpe ein / Pumpe aus.....	19
3.6.10	Kleine Wartung .....	20
3.7	Update .....	20
<b>4</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>21</b>
4.1	Allgemeine Informationen zur Wartung .....	21
4.2	Arbeitsanweisung alle 180 Tage .....	21
4.3	Zusätzlich alle 365 Tage .....	22
4.4	Einstellungen in der WOW! Software.....	22
<b>5</b>	<b>Bedienprogramm WGA 3.2 (Motorrad AU) .....</b>	<b>23</b>
5.1	Installation Bedienprogramm.....	23
5.2	Bluetooth Verbindung zum PC .....	23
5.3	Bedienprogramm .....	24
5.4	Austausch O2-Sensor .....	25
<b>6</b>	<b>Eichrechtliche Vorschriften für Deutschland .....</b>	<b>26</b>
6.1	Benutzerhinweise entsprechend dem Mess- und Eichgesetz .....	26
6.1.1	Nacheichung.....	26
<b>7</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>27</b>
7.1	Ersatzteile und Zubehör .....	28
<b>8</b>	<b>Fehlermeldungen .....</b>	<b>29</b>
<b>9</b>	<b>Rechtliche Informationen .....</b>	<b>31</b>
9.1	WEEE SYMBOL INFORMATION .....	31
9.2	Beanstandungen, Gewährleistung .....	31
9.3	Kontakt.....	32

# 1 Einleitung

© Würth Online World GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.

Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen, die in dieser Betriebsanleitung erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche betrachtet werden.

## 1.1 Zur Betriebsanleitung

Lesen Sie dieses Handbuch komplett durch. Beachten Sie die ersten Seiten mit den Sicherheitsrichtlinien und Haftungsbedingungen. Sie dienen ausschließlich zum Schutz während der Arbeit mit dem in diesem Handbuch beschriebenen Gerät.

Um einer Gefährdung von Personen und Ausrüstung oder einer Fehlbedienung vorzubeugen, empfiehlt es sich, während der Verwendung des Gerätes die einzelnen Arbeitsschritte noch einmal gesondert nachzuschlagen.

Bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig als zukünftige Referenz auf. Wenn Sie das Gerät verkaufen oder weitergeben, händigen Sie unbedingt auch diese Anleitung aus.

### 1.1.1 Konventionen zu dieser Betriebsanleitung



#### **GEFAHR**

Diese Kennzeichnung weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **WARNUNG**

Diese Kennzeichnung weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT**

Diese Kennzeichnung weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **Verätzung**

Diese Kennzeichnung weist auf eine Verätzung hin. Bestimmte Stoffe rufen Verätzungen hervor. Bei auslaufender Flüssigkeit Kontakt vermeiden.



#### **WICHTIG**

Alle mit WICHTIG gekennzeichneten Texte weisen auf eine Gefährdung des Geräts oder der Umgebung hin. Die hier hinterlegten Hinweise bzw. Anweisungen müssen deshalb beachtet werden.



#### **HINWEIS**

Die mit HINWEIS gekennzeichneten Texte enthalten wichtige und nützliche Informationen. Das Beachten dieser Texte ist zu empfehlen.

## 1.2 Wichtige Hinweise zur Betriebsanleitung

### 1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das WOW! WGA 3.2 dient als Abgasanalysator zur Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen regelmäßigen Abgasuntersuchung an Kraftfahrzeugen und Krafträdern und zur Auswertung des Abgasverhaltens



**Hinweis:**

Das WGA 3.2 ist fester Bestandteil des WOW! Emission AU-Systemes und ist kein „**Handgerät nach OIML R99**“. Gerät muss bei der Messung auf festem Untergrund stehen **Klasse M2**

### 1.2.2 Funktionsbeschreibung

Abhängig vom Untersuchungsverfahren misst das WGA 3.2 die Abgaszusammensetzung über die Endrohrmessung aus. In Verbindung mit der WOW! Diagnosesoftware werden elektronisch die Parameter aus dem OBD-System und die Messwerte aus der WGA 3.2 ausgewertet.

Bei der Verbrennung von Kraftstoff mit Luft im Ottomotor entstehen als Hauptprodukte Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Wasser. Als unerwünschte Nebenprodukte entstehen Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NO<sub>x</sub>) und Kohlenwasserstoffe (HC). Das Abgas enthält zusätzlich noch einen Rest an unverbranntem Sauerstoff.

Kohlenmonoxid (CO) wird anstelle des Sauerstoffs in das Blut aufgenommen und wirkt als Gift. Stickoxid (NO) ist ebenfalls giftig und wesentlich für die Bildung von Smog verantwortlich. Es entsteht durch die Reaktion des Luftstickstoffs mit Sauerstoff bei hohen Temperaturen. An der Luft reagiert NO sehr schnell zu NO<sub>2</sub> und anderen Stickoxiden. Man spricht von NO<sub>x</sub>. Kohlenwasserstoffe sind unvollständig verbrannter Kraftstoff. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ist ein Produkt der vollständigen Verbrennung von Kraftstoff. In hohen Konzentrationen wirkt es erstickend.

Ziel der Abgasmessung ist es, die Gifte und Umweltgifte auf ein Minimum zu reduzieren und die Verbrennung im Motor zu optimieren. Das geht einher mit einer Optimierung der Verbrennung und Reduzierung des Kraftstoffverbrauches.

Weiterhin erlaubt das Abgasuntersuchungssystem Emission die Messung von Drehzahl und Öltemperatur des Fahrzeugs, wodurch der Betriebszustand des Motors erfasst werden kann.

### 1.2.3 Benutzergruppen

Zielgruppe sind Anwender mit Kfz-technischer Ausbildung im Bereich der KFZ-Prüftechnik. Informationen und Wissen, die diese Ausbildung beinhaltet, werden in diesem Handbuch nicht noch einmal aufgeführt.

Das Gerät, welches in diesem Benutzerhandbuch beschrieben wird, wurde für ausgebildetes Fachpersonal in der Kraftfahrzeugbranche entwickelt.



## 1.3 Wichtige Hinweise zum Produkt

### 1.3.1 Identifikation

Produkt: Abgasanalysator  
Typ: WGA 3.2  
**WOW! Würth Online World GmbH**  
Schliffenstraße / Falkhof  
D-74653 Künzelsau  
Hersteller: Telefon: +49 7940 981 88-0  
E-Mail: [info@wow-portal.com](mailto:info@wow-portal.com)  
Internet: [www.wow-portal.com](http://www.wow-portal.com)

### 1.3.2 Eichpflicht

Das WGA 3.2 ist nach MID (Measurement Instruments Directive) auf Basis der europäischen Richtlinie 2014/32/EU Modul B durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) zugelassen.

Das WOW! WGA 3.2 unterliegt der Eichpflicht für Abgas-Messgeräte und muss laut Gesetz einmal jährlich vom zuständigen Eichamt geeicht werden.

Folgende eichrechtlich relevanten Messbereiche sind verwirklicht:

Messbereich		Anzeigebereich		Auflösung
CO	Kohlenmonoxid	0 - 10.0 Vol. %	-2.00 - 20.0 Vol. %	0.001 %
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid	0 - 20.0 Vol. %	-2.00 - 21.0 Vol. %	0.01 %
HC	Kohlenwasserstoffe	0 - 10000 ppm	-20.0 - 15000 ppm	1 ppm
O <sub>2</sub>	Sauerstoff	0 - 22.0 Vol. %	-2.00 - 25.0 Vol. %	0.01 %
PEF	Propan-Äquivalent-Faktor (PEF-Wert)	0,470 - 0,585		0.001
Lambda	Verbrennungsluftverhältnis	0-5.000		0.001

### 1.3.3 Konformität

Hiermit bestätigen wir, dass das Produkt WGA 3.2 den grundlegenden Anforderungen entspricht die in den nachfolgenden bezeichneten Harmonisierungsrechtsvorschriften festgelegt sind:

2011/65/EU, 2014/32/EU, 2014/53/EU

Angabe der einschlägig harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden, oder Angaben der Spezifikation, für die Konformität erklärt wird:

ETSI EN 300 328 V2.1.1

Die Vollständige EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG steht auf unserer Website zum Download bereit [www.wow-portal.com/service/](http://www.wow-portal.com/service/)

## 2 Sicherheitshinweise

### Netzspannungen und Hochspannungen



Im Stromnetz, so wie in elektrischen Anlagen von Kraftfahrzeugen treten gefährliche Spannungen auf. Bei der Berührung von Teilen, an denen eine Spannung anliegt (z.B. Zündspule) und durch Spannungsüberschläge aufgrund beschädigter Isolationen (z.B. Marderbiss an Zündleitungen) besteht die Gefahr eines Stromschlages. Dies gilt für die Sekundär- und Primärseite der Zündanlage, den Kabelbaum mit Steckverbindungen, Lichtanlagen sowie die Anschlüsse von Testgeräten.

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- Das Abgas-System Emission nur an vorschriftsmäßig geerdeter Schutzkontaktsteckdose anschließen (siehe auch Informationen auf der Rückseite der Abgas-Messzelle!).
- Nur die beiliegende Netzanschlussleitung verwenden.
- Nur Verlängerungsleitungen mit Schutzkontakt verwenden, keine Kabeltrommel verwenden (Eigeninduktion-Spulen-Prinzip).
- Leitungen mit beschädigter Isolation austauschen.
- Das Abgas-System Emission vor Anschluss an ein Fahrzeug ans Stromnetz anschließen und einschalten.
- Eingriffe an den elektrischen Anlagen von Fahrzeugen nur bei ausgeschalteter Zündung vornehmen. Zu solchen Eingriffen zählen z.B. der Anschluss von Geräten, Austausch von Teilen der Zündanlage, Ausbau von Aggregaten (z.B. Generatoren), Anschluss von Aggregaten auf einem Prüfstand etc.
- Prüf- und Einstellarbeiten wenn möglich nur bei ausgeschalteter Zündung und stehendem Motor durchführen.
- Bei Prüf- und Einstellarbeiten mit eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor keine Spannungsführenden Teile berühren. Dies gilt für sämtliche Anschlussleitungen vom Abgas-System Emission und die Anschlüsse von Aggregaten auf Prüfständen.
- Prüfanschlüsse nur mit passenden Verbindungselementen vornehmen (z.B. fahrzeugspezifische Adapterleitungen).
- Prüfsteckverbindungen richtig einrasten und auf einen festen Sitz der Verbindungen achten.

### Verätzungsgefahr der Atmungsorgane



Bei der Abgasmessung werden Abgasentnahmeschläuche eingesetzt, die bei Erwärmung über 250 °C oder im Brandfall ein stark ätzendes Gas (Fluor-Wasserstoff) freisetzen, das die Atmungsorgane verätzen kann.

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- Nach dem Einatmen sofort den Arzt aufsuchen!
- Bei der Beseitigung von Verbrennungsrückständen Handschuhe aus Neopren oder PVC tragen.
- Brandrückstände mit Calciumhydroxid-Lösung neutralisieren. Es entsteht ungiftiges Calciumfluorid, das weggespült werden kann.

### Verätzungsgefahr



Säuren und Laugen führen auf ungeschützter Haut zu starken Verätzungen, Fluor-Wasserstoff bildet zusammen mit Feuchtigkeit (Wasser) Fluorwasserstoffsäure. Kondensat, das sich im Entnahmeschlauch sammelt, ist ebenfalls säurehaltig. Beim Austausch des Sauerstoffsensors ist zu beachten, dass der Messwertgeber Lauge enthält.

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- Angeätzte Hautstellen sofort mit Wasser spülen, anschließend den Arzt aufsuchen!

## Erstickungsgefahr



Fahrzeugabgase enthalten Kohlenmonoxid (CO), ein farb- und geruchloses Gas. Kohlenmonoxid führt beim Einatmen zu Sauerstoffmangel im Körper. Besondere Vorsicht ist beim Arbeiten in Gruben erforderlich, da einige Abgasbestandteile schwerer sind als Luft und sich am Grubenboden absetzen. Vorsicht auch bei Fahrzeugen mit Autogasanlagen.

### Sicherheitsmaßnahmen:

- Immer für eine geeignete Belüftung und Absaugung sorgen (besonders in Gruben).
- In geschlossenen Räumen die Absauganlage einschalten.

## Verletzungs- und Quetschgefahr



Bei nicht gegen Wegrollen gesicherten Fahrzeugen besteht z.B. die Gefahr gegen eine Werkbank gedrückt zu werden. An laufenden, aber auch an stehenden Motoren gibt es drehende und bewegte Teile (z.B. Riementriebe), die zu Verletzungen an Fingern und Armen führen können. Besonders bei elektrisch betriebenen Lüftern besteht die Gefahr, dass sich bei stehendem Motor und ausgeschalteter Zündung der Lüfter unerwartet einschalten kann.

### Sicherheitsmaßnahmen:

- Sicherung des Fahrzeugs gegen Wegrollen, Automatikgetriebe in Parkstellung, bei Schaltgetriebe Gang herausnehmen, Handbremse anziehen, Räder durch Hemmschuhe (Keile) blockieren.
- Bei laufendem Motor nicht in den Bereich drehender/ bewegter Teile greifen.
- Bei Arbeiten an und in der Nähe von elektrisch betriebenen Lüftern zuerst Motor abkühlen lassen und den Stecker des Lüftermotors abziehen.
- Anschlussleitungen vom Abgas-System Emission nicht im Bereich drehender Teile verlegen.

## Verbrennungsgefahr



Bei Arbeiten am heißen Motor besteht die Gefahr von Verbrennungen z.B. durch Abgaskrümmer, Turbolader, Lambdasonde usw. Diese Komponenten können Temperaturen von einigen 100 °C erreichen. Je nach Dauer der Abgasmessung kann auch die Entnahmesonde der Abgas-Messzelle sehr heiß werden.

### Sicherheitsmaßnahmen:

- Schutzausrüstung verwenden, z.B. Handschuhe.
- Motor abkühlen lassen, gilt auch für Standheizungen.
- Anschlussleitungen der Prüfgeräte nicht auf bzw. in die Nähe heißer Teile verlegen.
- Motor nicht länger laufen lassen als für die Prüfung/Einstellung notwendig.

## Lärm



Die Lärmemissionswerte der Abgas-Messzelle beträgt weniger als 70 dB(A) im Bereich der Arbeitsplätze des Bedienerpersonals.

Bei Messungen am Fahrzeug können besonders bei hohen Motordrehzahlen Lärmpegel auftreten, die oberhalb von 70 dB (A) liegen. Bei längerer Einwirkung können diese zu Gehörschäden führen.

### Sicherheitsmaßnahmen:

- Vom Betreiber sind gegebenenfalls die Arbeitsplätze in der Nähe des Prüfplatzes gegen Lärm zu schützen.
- Vom Bediener sind gegebenenfalls persönliche Schallschutzmittel zu verwenden.

### 3 Gerätebeschreibung

Das WOW! WGA 3.2 dient als Abgasanalysator zur Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen regelmäßigen Abgasuntersuchung an Kraftfahrzeugen und Krafträdern und zur Auswertung des Abgasverhaltens.



**Hinweis:**

Das WGA 3.2 ist fester Bestandteil des WOW! Emission AU-Systemes und ist kein „Handgerät nach OIML R99“. Gerät muss bei der Messung auf festem Untergrund stehen **Klasse M2**“.

#### Ansicht vorne

Nr	Beschreibung
1	Display, rechtlich relevante Anzeige der Messwerte
2	Tastenfeld
3	Abgas Eingang
4	Hauptschalter EIN/AUS
5	Stempelstelle Wartungsnachweis
6	LED grün/blau siehe auch unter Schnittstellen



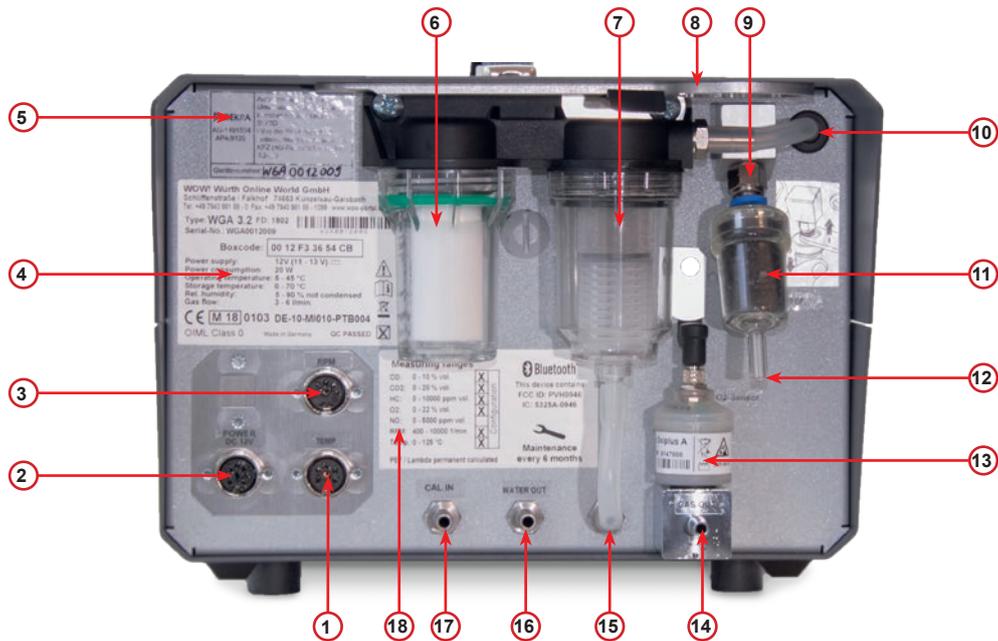
**WICHTIG**

Blasen sie niemals mit Pressluft in den Abgas Eingang ③ um das Gerät innerlich zu reinigen. Das kann zur Beschädigung des Messgerätes führen!

#### Beschreibung Funktionstasten

Tasten	Funktion
◀▶	Cursor nach links/rechts oder Sprung in den Dezimalstellen.
▼▲	Cursor nach oben/unten oder Eingabe von Zahlenwerten.
ENTER	Bestätigen der Eingaben.
ESC	Schritt zurück im Menü oder Funktion abrechnen.
F1	Funktionstasten werden im Menüablauf angezeigt ([F1]-[F4]). Diese starten dann die im Display angezeigte Funktion. Je nach Menüpunkt unterscheiden sich die Funktionen.
F2	
F3	
F4	

## Ansicht hinten



Nr.	Bezeichnung	Anschluß
1	RPM	Drehzahlmessung (optional)
2	Power – DC12V	Spannungsversorgung
3	Temp	Öltemperaturmessung (optional)
4	Typenschild mit MID Kennnummer und BOXCODE	
5	DEKRA Zulassungsschild	
6	Feinfilter	
7	Grobfilter	
8	Werkzeug zum lösen der Filtergehäuse und des Aktivkohlefilters	
9	Befestigung Aktivkohlefilter	
10	Filtergehäuse Abgas Eingang	
11	Aktivkohlefilter	
12	Nullgas Eingang Referenz (REF)	
13	Sauerstoff-Sensor (O2-Sensor)	
14	Gas Ausgang (GAS OUT)	
15	Wasser Eingang (WATER IN)	
16	Wasser Ausgang (WATER OUT)	
17	Kalibriergas Eingang (CAL IN)	
18	Technische Daten	



### WICHTIG

Blasen sie niemals mit Pressluft in die Ein und Ausgänge der WGA 3.2 um das Gerät zu reinigen. Das kann zur Beschädigung des Messgerätes führen!

### 3.1 Erstinbetriebnahme



Die WGA 3.2 ist fester Bestandteil des WOW! Emission Systems und wird meist fest verbaut im Werkstattwagen geliefert.  
Das WOW! Emission System darf nur von einer von WOW! autorisierten Person aufgebaut und in Betrieb genommen werden!

Vereinbaren Sie bitte einen Einweisungstermin mit Ihrem Servicepartner um die richtige Installation sowie die ordnungsgemäße Funktion zu garantieren.

#### 3.1.1 Lieferumfang prüfen

Den Lieferumfang, nur bei Austausch oder Einzellieferung der WGA 3.2, sofort nach der Anlieferung prüfen, damit etwaige Schäden sofort reklamiert werden können.

Wenn äußerliche Transportschäden erkennbar sind, dann im Beisein des Zustellers das Anlieferungspaket öffnen und das Gerät auf verdeckte Beschädigungen prüfen. Alle Transportschäden des Anlieferungspakets und Beschädigungen des Geräts vom Zusteller mit einem Schadenprotokoll aufnehmen lassen.

Das Paket öffnen und anhand des beiliegenden Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen.

Das Gerät wird in der Regel vom Händler oder Servicetechniker zusammengebaut, da es meist Bestandteil der WOW! Emission Abgasuntersuchungssystem ist.

#### Lieferumfang

- Abgasmessgerät WGA 3.2
- Netzteil
- Anschlusskabel Power DC
- Abgassonde mit Schlauch
- Werkzeug für Filterwechsel
- Stopfen Abdichtung Messsonde

#### 3.1.2 Einschalten des WGA 3.2

Für eine Verwendung und Abgasmessung außerhalb der WOW! Emissionstation führen Sie die folgenden Schritte durch.



**Hinweis:**

Das WGA 3.2 ist fester Bestandteil des WOW! Emission AU-Systemes und ist kein „**Handgerät nach OIML R99 Klasse M2**“. Gerät muss bei der Messung auf festem Untergrund stehen.

1. Verbinden Sie den Entnahmeschlauch mit den Abgas Eingang **3** *Siehe Kapitel „Ansicht vorne“ Seite 9*
2. Montieren Sie den 20cm langen Schlauch mit den Wasser Ausgang **16** *Siehe Kapitel „Ansicht hinten“ Seite 10.*
3. Das WGA 3.2 über das im Lieferumfang enthaltene Netzteil und Power DC kabel an die Spannungsversorgung 230V anschließen.
4. Schalten Sie das WGA 3.2 am Hauptschalter **4** ein *Siehe Kapitel „Ansicht vorne“ Seite 9*



### 3.2 Übersicht Menübaum

Ebene1	Ebene 2	Ebene 3
Messbetrieb		[F2] <i>Siehe Kapitel 3.3.3 „Funktionsmenü“ Seite 14</i>
Einstellungen	Zeit/Datum	
	Systemwerte	
	LCD (Display)	
	Drehzahleinstellungen	
	Sprache	
	Konstanten	
Wartung	RPM/TEMP	
	Lecktest	
	Nullgas	
	Spülen	
	HC-Rückstandstest	
	Diagnose Messbank	
	Diagnose Bluetooth	
	Ventile	
	Pumpe ein	
	Pumpe aus	
	Kleine Wartung	
	Prüfgas-Justierung	
Update	Installierte Versionen	Bootloader
		BIOS
		Messbank
		Anwendung
		Paket
	Versionshistorie	Bootloader
		Anwendung
	Neustart der WGA 3.2	
Start Bootloader		

### 3.4 Funktionsweise und Bedienung

Die Navigation im Menü erfolgt über die Pfeiltasten  
 ▶◀◻▶▲.

Bestätigen Sie jeweils die Auswahl mit **ENTER**.

Die Cursorposition wird durch das Zeichen "▶" angezeigt.

```
▶ Messbetrieb
  Einstellungen
  Version
  Wartung
```



**Hinweis:**

Das Menü kann mehr Zeilen beinhalten wie auf dem Display angezeigt werden kann. Dies wird durch den Doppelpfeil ◀▶ rechts im Display angezeigt. Scrollen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten ▼▲ nach oben oder unten.

Mit der Taste **ESC** springen Sie jeweils einen Schritt zurück oder brechen eine Funktion ab.

Zeilen, in denen Einstellungen vorgenommen oder Funktionen aufgerufen werden können, ist eine Funktionstaste ①, [F1] bis [F4], vorangestellt.

Drücken Sie die jeweilige Funktionstaste [F1]-[F4] auf dem Tastenfeld.

Die aktive Zeile wird durch die Symbole ▶◻ gekennzeichnet.

Das Symbol ◻ zeigt an, dass es in dieser Zeile mehrere Auswahlmöglichkeiten gibt. Durch drücken der Tasten ▼▲ kann die Einstellung verändert werden.

Übernehmen Sie die veränderten Einstellungen mit **[ENTER]**.

```
① [F1] Quelle           :▶Benutzer UNI◻ ◻
[F2] Arbeitsweise    :>2-Takt   <
[F3] Divisor         :> 2<
[F4] Faktor          :> 2<
```

### 3.3 Messbetrieb

Nach dem Einschalten erscheint das Hauptmenü. Die Aufwärmphase des WGA 3.2 dauert ca. 30 Sekunden.



**Hinweis:**

Einmal Täglich ist ein Lecktest Erforderlich. Führen Sie diesen durch wenn gefordert.

*Siehe Kapitel 3.6.2 „Lecktest (Dichtheitstest)“ Seite 18*

```
▶ Messbetrieb
  Einstellungen
  Version
  Wartung
```

Die Messwerte werden angezeigt und das Gerät ist einsatzbereit.

**PEF P.E.-Faktor**

Der P.E.F. wird von der Messbank permanent berechnet. Er kann zwischen 0,470 bis 0,585 liegen. Der aktuelle P.E.F. wird im Messbetrieb-Fenster rechts unten eingeblendet und direkt aus der Messbank ausgelesen.

```
C0  0.000 % vol | C02 0.00 % vol
HC  0          ppm vol | 02  21.10 % vol
LAMBDA  ---- | PEF 0.523
RPM  0          l/min | Temp 80 °C
```

#### 3.3.1 Abgasmessung durchführen

Die Abgasmessung wird im Rahmen der Abgasuntersuchung über den Ablauf der WOW! Software durchgeführt. Folgen Sie hierzu den Anweisungen in der Software.

### 3.3.2 Manuelle Abgasmessung



#### Wichtig!

Zur Abgasmessung immer nur den originalen Entnahmeschlauches des WDA 3.2 verwenden. Das Autoabgas enthält große Anteile an Wasser. Dieses kondensiert im 8 m langen Schlauch aus. Mit verkürzten Schläuchen kann es zu Kondensatbildung im Gerät kommen



#### Warnung!

Das Autoabgas und die Auspuffanlage sind heiß:  
Verbrennungsgefahr!

1. Fahrzeugmotor ausschalten
2. Drehzahlsensor adaptieren
3. Messung starten *Siehe Kapitel 3.3 „Messbetrieb“ Seite 13*
4. Es erfolgt ein Systemcheck
5. Danach wird ein HC-Rückstandstest durchgeführt (Entnahmesonde darf sich nicht im Auspuff befinden)
6. Entnahmesonde in Auspuffendrohr einführen
7. Motor starten

### 3.3.3 Funktionsmenü

#### Aufruf des Funktionsmenüs.

Drücken Sie im Messbetrieb die Funktionstaste **[F2]** um in das Funktionsmenü zu gelangen. Hier können für die jeweilige Betriebsart benötigten Funktionen aufgerufen werden.

#### Einstellungen im Funktionsmenü

Folgendes beinhaltet das Funktionsmenü

▶ Drehzahlerfassung	▲
Kraftstoffart	
Nullgas	
Spülen	▼

Ebene 2	Ebene 3	
Messbetrieb	Drehzahlerfassung	<i>Siehe Kapitel 3.5.4 „Drehzahleinstellungen“ Seite 16</i>
	Kraftstoffart	<i>Siehe Kapitel 3.3.4 „Kraftstoffart“ Seite 15</i>
	Nullgas	<i>Siehe Kapitel 3.6.3 „Nullgas“ Seite 19</i>
	Spülen	<i>Siehe Kapitel 3.6.4 „Spülen“ Seite 19</i>
	HC-Rückstandstest	<i>Siehe Kapitel 3.6.5 „HC Rückstandstest“ Seite 19</i>
	Betriebsstatus	<i>Siehe Kapitel 3.3.5 „Betriebsstatus“ Seite 15</i>
	Anzeigeoptionen	<i>Siehe Kapitel 3.3.6 „Anzeigeoptionen“ Seite 15</i>

### 3.3.4 Kraftstoffart

#### Einstellen der zu prüfenden Kraftstoffart.

Drücken Sie **[F1]**. Stellen Sie mit den Pfeiltasten ▼▲ die gewünschte Betriebsart ein und bestätigen Sie die Änderungen mit **[Enter]**.

#### Auswahlmöglichkeiten Kraftstoffart:

Ebene 3	Ebene 4
Kraftstoffart	Normal
	Erdgas
	Flüssiggas
	Super Plus 98
	Super 95

```
[[F1]] Kraftstoff: > Normal <
```

### 3.3.5 Betriebsstatus

Hier werden die aktuellen Betriebszustände der WGA 3.2 angezeigt.

Drücken Sie ▼ um im Display zu Scrollen.

```
PEF          : 0.508
DvP          : -24.3  mBar
DnP          : 982.8  mBar
U_02        : 2.285   V
```

### 3.3.6 Anzeigeoptionen

Wird nur im Servicefall benötigt. Im Normalbetrieb soll die Einstellung auf **Nicht darstellen** eingestellt sein.

```
[[F1]] Negative Werte: >Nicht darstellen<
```



## 3.5 Einstellung

In den Einstellungen werden die gerätespezifischen Einstellungen vorgenommen

Ebene 1	Ebene 2	
Einstellungen	Zeit/Datum	
	Systemwerte	
	LCD (Display)	
	Drehzahleinstellungen	
	Sprache	
	Konstanten	

### 3.5.1 Zeit/Datum

Drücken Sie **[F1]** für Datum oder **[F2]** für die Zeit.  
 Stellen Sie mit den Pfeiltasten **▶◀▼▲** den gewünschten Wert ein und bestätigen Sie die Änderungen mit **[Enter]**.  
 Zurück mit **[ESC]**.

ACHTUNG: Datumsänderung kann  
 Prüfgas-Justierung erfordern!  
**[F1]** Datum : >02.12.2010<  
**[F2]** Zeit : >11:48:30<

### 3.5.2 Systemwerte

Hier werden systemspezifische Informationen wie Versions- und Seriennummern interner Bauteile angezeigt. Veränderungen können nicht vorgenommen werden.  
 Zurück mit **[ESC]**.

Fällige Gas Justierung: 17.08.2011  
 Fällige Wartung : 15.02.2011  
 Gerätenummer : WGA0010006  
 Version

### 3.5.3 LCD (Display)

Drücken Sie **[F1]** für Kontrast- oder **[F2]** für die Helligkeitseinstellung.  
 Stellen Sie mit den Pfeiltasten **▶◀▼▲** den gewünschten Wert ein und bestätigen Sie die Änderungen mit **[Enter]**.  
 Zurück mit **[ESC]**.

**[F1]** Kontrast (0-17) : >3<  
**[F2]** Helligkeit (0-17) : >7<

### 3.5.4 Drehzahleinstellungen

Für jede unter **[F1]** ausgewählte Drehzahlquelle stehen unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten zur Verfügung.

Drehzahleinstellungen  
**[F1]** Quelle :>Benutzer UNI <  
**[F2]** Arbeitsweise :>2-Takt <  
**[F3]** Divisor :> 2<

### Drehzahlmenü Übersicht:

Ebene 2	Ebene 3	Drehzahlquellen	Beschreibung
Drehzahlein- stellung	Quelle	Nicht aktiviert	Drehzahl wird nicht erfasst.
		Klemmgeber	Impulsgeber Klemmgeber Druckleitungen
		TD/TN-Signal	Drehzahlabnahme über TD/TN Signal
		Triggerzange	Abnahme der Drehzahl über Triggerzange
		Magnetsensor	Drehzahlquelle mit Magnet Sensor (z.B. Dispeed)
		Benutzer TRG	Trigger mit Individuelle Konfiguration
		Benutzer UNI	Universelle Drehzahlquelle Individuelle Konfiguration

Einstellungs- möglichkeiten	Beschreibung
Arbeitsweise	Auswahl 2-Takt oder 4-Takt Motor
Impulszahl	Einstellung 1-31 Impulse pro Umdrehung
Divisor	Einstellung der Impulsteilung Teilung Impuls
Faktor	Multiplikation des Impuls
Messbereich	
Offset	
Triggerlevel	
Kopplung	
Filter	Beschreibung

#### 3.5.5 Sprache

Einstellung der Displaysprache. Wählen Sie die gewünschte Sprache und bestätigen Sie mit **[ENTER]**.

#### 3.5.6 Konstanten

Hier werden systemspezifische Parameter angezeigt. Veränderungen können nicht vorgenommen werden.

### 3.6 Wartung

Im Wartungsmenü werden Messfunktionen und Funktionen für die Gerätewartung bereitgestellt.

```
RPM/TEMP
Lecktest
Nullgas
▶ Spülen
```

#### 3.6.1 RPM/TEMP

Hier wird die aktuell ausgelesenen Motordrehzahl und die Motor-Temperatur angezeigt.

Verbinden Sie hierzu einen Drehzahlsensor (RPM) und die Temperatursonde (Temp) mit der WGA 3.2

*Siehe Kapitel „Ansicht hinten“ Seite 10*

Über **[F2]** kann die Drehzahlquelle eingestellt werden *Siehe Kapitel 3.5.4 „Drehzahleinstellungen“ Seite 16.*

```
RPM 0      1/min | Temp ---- °C
```

#### 3.6.2 Lecktest (Dichtheitstest)

Der Lecktest wird alle 24 Stunden vom Gerät automatisch gefordert. Ohne bestandenen Lecktest kann keine Messung durchgeführt werden.

Der Lecktest kann manuell gestartet werden. Bitte den Anweisungen auf dem Display folgen.

1. Verschließen Sie die Abgassonde mit dem im Lieferumfang vorhandenen Stopfen.



**Hinweis:**

DvP: Druck vor Pumpe (relativer Unterdruck der Pumpe)

DnP: Druck nach Pumpe (atmosphärischer Druck mit Überdruck der Pumpe)

```
Lecktest - Schlauchsystem abdichten!
[ENTER] Weiter
[ESC] Abbruch
```

2. Entfernen Sie den Stopfen nach bestandenerm Test.

```
Lecktest aktiv!
Bitte warten ...
DvP           : -450.7 mBar
DnP           :  969.3 mBar
```

```
Lecktest bestanden!
Abdichtung entfernen
```

Bei nicht bestandenerm Lecktest bitte Fehlermeldung beachten. *Siehe Kapitel 8 „Fehlermeldungen“ Seite 29*

Wenn der Fehler behoben wurde, den Lecktest erneut durchführen.

```
FEHLERMELDUNGEN:
E197 Fehler beim halten des Druckes
im Lecktest.
```

### 3.6.3 Nullgas

Der Nullabgleich wird automatisch vor Beginn jeder Messung durchgeführt. Dabei passt sich das Gerät an die Umgebungsluft an. Die Messkanäle HC, CO und CO<sub>2</sub> werden auf 0 % vol und O<sub>2</sub> auf 20.93 % vol gesetzt.

Die Nullgas-Justierung kann hier manuell gestartet werden.

Zurück mit [ESC]

```
Nullgas-Justierung Bitte warten!
GAS                Soll    Ist
CO  [% voll]      0.000  0.000
CO2 [% voll]      0.00   0.00
```

### 3.6.4 Spülen

Das WGA 3.2 wird mit Frischluft gespült und von vorhandene Restgase gereinigt.

Beenden Sie das Spülen wenn die Werte entsprechend neutral sind mit [ENTER].

```
Gerät spült
[ENTER] Spülen beenden
HC  0      ppm vol
O2  20.69 % vol
```

### 3.6.5 HC Rückstandstest

Das WGA 3.2 wird mit Frischluft gespült und von vorhandene Restgase gereinigt.



#### Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Messsonde in gut belüfteten Räumen ausreichend mit Frischluft versorgt wird.

```
HC-Rest-Kontrolle
HC  0      ppm vol
O2  20.69 % vol
```

Der Test wird vom Gerät selbstständig durchgeführt und beendet.

### 3.6.6 Diagnose Messbank

Das Menü wird nur für Servicezwecke bereitgestellt und ist für den normalen Einsatz nicht benötigt.

### 3.6.7 Diagnose Bluetooth

Anzeige der Gerätespezifischen Bluetooth Parameter. Die Bluetooth Verbindung wird über die WOW! Software aufgebaut. Siehe in den Programmeinstellungen der WOW! Software.

```
BT-Name      : WOW! WGA3 BT
BT-Adresse   : 0012f33b54cb
BT-Typ       : 1.11
```

### 3.6.8 Ventile

Das Menü wird nur für Servicezwecke bereitgestellt und ist für den normalen Einsatz nicht benötigt.

### 3.6.9 Pumpe ein / Pumpe aus

Die Ansaugpumpe kann bei Bedarf manuell abgeschaltet werden.

Mit [ENTER] die Pumpe ein- bzw. ausschalten.

Die Pumpe wird im Messbetrieb automatisch überwacht.



### 3.6.10 Kleine Wartung

Nach durchgeführter kleiner Wartung *Siehe Kapitel 4 „Wartung“ Seite 21* kann hier der Wartungszähler zurückgesetzt werden. Die nächste Wartung ist dann nach 180 Tagen fällig.

1. Wartung mit **[ENTER]** zweimal bestätigen.

Der Wartungszähler wird in Verbindung mit dem WOW! Emission System in der WOW! Software zurückgesetzt.

```
Wurde die kleine Wartung
durchgeführt?
[ENTER] Ja
[ESC]  Nein
```

```
kleine Wartung wurde gesetzt
[ENTER] Weiter
```

### 3.7 Update

Im Menü Update können die Versionsstände der verbauten Komponenten ausgelesen und eventuell notwendige Updates installiert werden.

Diese Menü ist ausschließlich für den Service und wird für den Standardeinsatz nicht benötigt.

```
► Installierte Version
  Versionshistorie
  Neustart der WGA
  Start Bootloader
```

## 4 Wartung

### 4.1 Allgemeine Informationen zur Wartung

Das WGA 3.2 muss einer regelmäßigen Wartung unterzogen werden. Die Wartung ist halbjährlich durchzuführen. Das Gerät muss einmal jährlich mit Prüfgas justiert werden (Die Prüfgasjustage darf ausschließlich von zertifizierten Personen durchgeführt werden). Eine Sichtprüfung muss täglich durchgeführt werden.

- Die Wartung muss von einer fachkundigen Person durchgeführt werden.
- Für die Wartung dürfen nur original Ersatz- und Verschleißteile verwendet werden. Diese sind ausschließlich vom Gerätehersteller zu beziehen.
- Das Benutzerhandbuch ist sorgfältig beim Abgasgerät WGA 3.2 aufzubewahren.
- Die Wartungsnachweise sind im Wartungshandbuch abzulegen. Diese sind für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.
- Das Wartungshandbuch ist bei Verlangen dem Eichbeamten zur Einsicht vorzulegen.

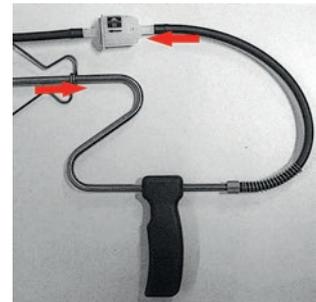


#### Achtung:

Niemals mit Druckluft in einen Anschluss eingeblasen!  
Das kann das Messgerät zerstören!

### 4.2 Arbeitsanweisung alle 180 Tage

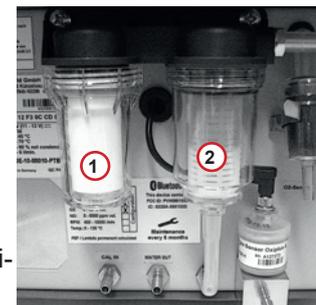
- Schalten sie das WGA 3.2 am Hauptschalter auf der Vorderseite aus.
- Sichtprüfung der Entnahmesonde und des Schlauches.
- Entnahmesonde und den Schlauch auf Verschmutzung und Beschädigungen prüfen und ggf. reinigen.
- Lecktest-Abdichtung auf Beschädigung prüfen. Den Abgasschlauch mit Druckluft reinigen.



#### Achtung!

Entfernen Sie hierzu den Schlauch vom WGA 3.2 und der Abgassonde.

- Schlauchfilter im Abgasentnahmeschlauch ersetzen. Achten Sie bitte auf die Durchflussrichtung des Filters.
- Feinfilter ① ersetzen.  
Verwenden Sie bitte zum Öffnen des Filtergehäuses ausschließlich den beiliegenden Filterschlüssel.
- Filtergehäuse mit einem sauberen Lappen reinigen.
- Das Filtergehäuse bitte nur handfest anziehen.
- Grobfilter ② reinigen und ggf. erneuern.  
Verwenden Sie bitte zum Öffnen des Filtergehäuses ausschließlich den beiliegenden Filterschlüssel.
- Reinigen Sie den Metallfilter. Bei stärkerer Verschmutzung ggf. erneuern.
- Filtergehäuse mit einem sauberen Lappen reinigen.
- Das Filtergehäuse bitte nur handfest anziehen.



### Sichtprüfung

- Sämtliche Steckverbindungen / Kabelverbindungen sind auf festen Sitz zu prüfen.
- Alle Kabel auf Beschädigungen überprüfen.  
Beschädigte Kabel und Stecker sind zu erneuern.
- Wartungsnachweis über die WOW! Software ausdrucken.  
Den ausgedruckten Wartungsnachweis abheften.



### 4.3 Zusätzlich alle 365 Tage



Nur für Deutschland: Die große Wartung inkl. Prüfgasjustage darf nur durch einen vom Hersteller zertifizierten Techniker durchgeführt werden. Im Anschluss an die Wartung ist eine Kalibrierung nach ISO 17025 erforderlich. Es darf keine Abgasuntersuchung ohne Kalibrierung durchgeführt werden.

Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“

1. WGA 3.2 einschalten.
2. Die folgende Meldung mit **[ENTER]** Ja bestätigen.

```
Halbjährliche Wartung erfolgreich!  
Wartung durchgeführt?  
[[ENTER]] Ja  
[[ESC]] Nein
```

3. Führen Sie den **Lecktest (Dichtheitstest)** durch.

```
Lecktest - Schlauchsystem abdichten!  
[[Enter]] Weiter  
[[ESC]] Abbruch
```

Danach wird automatisch die Nullgas Justierung ausgeführt und das WGA 3.2 springt in den Messbetrieb.

```
Nullgas-Justierung Bitte warten!  
GAS          Soll    Ist  
CO  [% voll]  0.000  0.000  
CO2 [% voll]  0.00   0.00
```

Messbetrieb

```
CO  0.000 % vol | CO2 0.00 % vol  
HC  0      ppm vol | O2  21.10 % vol  
LAMBDA ---- | PEF 0.523  
RPM 0      1/min | Temp 80 °C
```

4. Diese Meldung mit der Taste **[ESC]** löschen

```
Fehler-Nr.: U168  
Messbankfehler: Unterdruck im System  
sehr hoch, Schlauchleitungen bzw. Filter prüfen und ggf. reinigen!
```

### 4.4 Einstellungen in der WOW! Software

Um das WGA 3.2 für die Abgasuntersuchung mit der WOW! Software einzusetzen, muss in den Programmeinstellungen der Software die Verbindung zum WGA 3.2 eingerichtet werden. In der WOW! Software muss dann das WGA 3.2 ausgewählt und der BOXCODE eingetragen werden. Dieser befindet sich auf dem Typenschild des WGA 3.2.

Siehe hierzu auch im Handbuch der Software.

## 5 Bedienprogramm WGA 3.2 (Motorrad AU)

Das Bedienprogramm WGA 3.2 dient zur Steuerung des Abgasmessgerätes WGA 3.2 über einen PC. (Nur in Verbindung mit Motorrad Abgasuntersuchung).

Verwenden Sie das WGA 3.2 in Verbindung mit einem WOW! Emission System, wird das WGA 3.2 über die WOW! Software gesteuert.

### 5.1 Installation Bedienprogramm

1. Installieren Sie die WOW! Software auf Ihrem PC. Diese befindet sich im Lieferumfang auf DVD oder einem USB Stick. Das Installationsprogramm startet kann über die „Start.exe“ aufgerufen werden. Die Software ist auch auf der Homepage zum Download bereitgestellt.  
[www.wow-portal.com](http://www.wow-portal.com) > Service > Treiber und Programme
2. Klicken Sie auf „Installieren“ und auf „Schließen“ wenn die Schaltfläche umschaltet.
3. Starten Sie das WGA 3.2 Bedienprogramm über Startmenü Start/Programme/WOW!/WGA 3.2.

### 5.2 Bluetooth Verbindung zum PC

Das WGA 3.2 kann über Bluetooth mit dem PC verbunden werden.

#### Bluetooth einrichten:

1. Klicken Sie auf Bluetooth **1** und geben Sie dann den Boxcode ein.  
Den Boxcode **2** finden Sie auf dem Typenschild der WGA 3.2.





## 5.3 Bedienprogramm

Das Bedienprogramm ist selbsterklärend und einfach zu bedienen.

Bitte achten Sie immer auf die Kommandozeile ① oben im Programm, hier wird Ihnen der aktuelle Status und die nötigen Bedienschritte angezeigt. Z.B. ein fälliger Lecktest oder eine Nullgaskalibrierung.

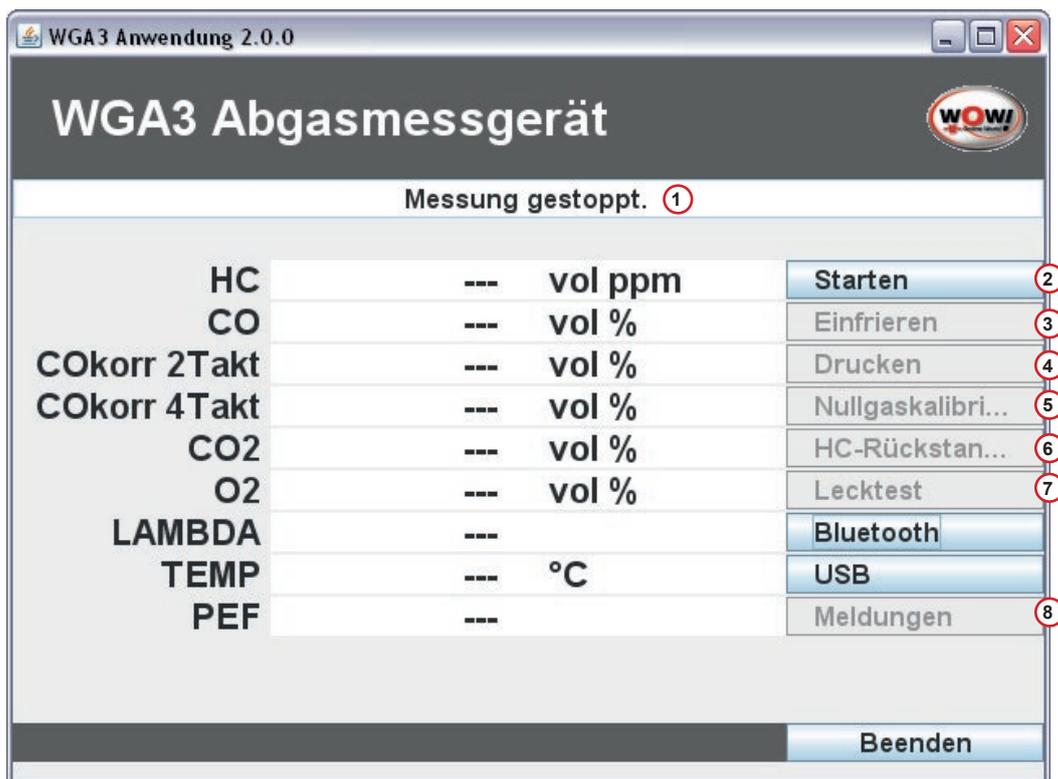
Starten Sie die Messung mit Starten ②.

Mit Einfrieren ③ werden die aktuellen Messwerte angehalten.

Über Drucken ④ werden die aktuellen Messwerte ausgedruckt.

Über die Kommandozeile ① werden sie Aufgefordert einen ⑦ Lecktest, Nullabgleich ⑤ oder HC-Rückstandstest ⑥ durchzuführen.

Fehlermeldungen aus dem WGA 3.2 können über Meldungen ⑧ abgerufen werden.



## 5.4 Austausch O2-Sensor

Der O<sub>2</sub>-Sensor muss spätestens erneuert werden wenn das Gerät dazu auffordert.

### Voraussetzungen für den Austausch des O<sub>2</sub>-Sensors:

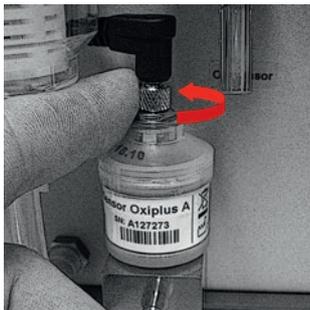
- Grob und Feinfilter müssen gereinigt oder ersetzt werden.

### Vorgehensweise:

1. Gerät am Hauptschalter ausschalten.
2. Metallhaube auf der Rückseite, die sich über dem Metallblock mit Gas Out befindet abnehmen.
3. Abdeckung auf der Rückseite der Gerätes über dem O<sub>2</sub> Sensors abziehen.

Fehler-Nr.: U35

Die Spannung des O<sub>2</sub>-Sensors ist zu niedrig! Bitte ersetzen Sie zeitnah den O<sub>2</sub>-Sensor.



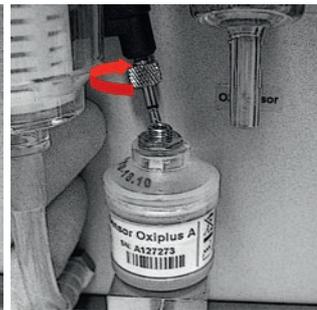
3. Rändelschraube lösen und Anschlusskabel nach oben abziehen



4. O<sub>2</sub> Sensor abschrauben



5. Neue O<sub>2</sub> Sensor einschrauben



6. Anschlusskabel einstecken und Rändelschraube leicht anziehen



### Hinweis!

Da der O<sub>2</sub>-Sensor Bestandteil der Gerätezulassung ist, dürfen nur Original Ersatzsensoren des Herstellers eingebaut werden. [Partsmanager](#)



### Achtung!

Bitte den O<sub>2</sub>-Sensor nur handfest anziehen!  
Es ist darauf zu achten, dass der O-Ring für die Abdichtung vorhanden ist.

## 6 Eichrechtliche Vorschriften für Deutschland

### 6.1 Benutzerhinweise entsprechend dem Mess- und Eichgesetz

Abgasanalysatoren unterliegen den Mess- und Eichvorschriften und sind vor der Inbetriebnahme durch ein Konformitätsbewertungsverfahren und danach durch eine jährliche Nacheichung zu überprüfen.

Das WGA 3.2 ist nach MID (Measurement Instruments Directive) auf Basis der europäischen Richtlinie 2014/32/EU durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) zugelassen.

Das Typenschild der WGA 3.2 enthält die Konformitätskennzeichnung und der Jahreszahl der Ersteichung (Beispiel M18 <sup>1</sup> hinter dem M im rechteckigen Rahmen). Das Gerät wurde 2018 erstgeeicht und hat somit eine Eichgültigkeit bis Ende 2019



Das WGA 3.2 wurde auf Konformität vom Eichamt überprüft und im Anschluss versiegelt.

Seit dem 01.01.2015 ist das neue Mess- und Eichgesetz in Kraft. Durch das Gesetz ist der Verwender zu Folgendem verpflichtet:

- **Anzeigespflicht nachkommen**  
Laut § 32 Abs. 1 MessEG muss der Verwender neue oder erneuerte Messgeräte spätestens 6 Wochen nach Inbetriebnahme der zuständigen Behörde (nach Landrecht) anzeigen.
- **Nacheichung rechtzeitig beantragen**  
Der Verwender muss die Nacheichung mind. 10 Wochen vor Ablauf der Eichfrist beantragen.

#### 6.1.1 Nacheichung

Die Nacheichung muss durch eine deutsche Eichbehörde oder durch eine staatlich anerkannte Prüfstelle erfolgen. Hierbei werden die nationalen Zeichen für die Nacheichung zusätzlich zur MID-Kennzeichnung angebracht.

##### Geprüft wird:

- Prüfung der Übereinstimmung mit der Bauart anhand der vorliegenden Bauartzulassung und Sichtprüfung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der Eichsiegel.
- Kontrolle der vom Verwender zu führenden Serviceunterlagen.
- Bei ausgetauschten Baueinheiten müssen die eingesetzten Teile den Anforderungen der Bauart entsprechen.
- Prüfung des Vorhandenseins der Bedienungsanleitung.
- Gegebenenfalls Versiegelung des Gerätes an den in der Bauartzulassung vorgesehenen Stellen.
- Prüfung auf Übereinstimmung mit zulassungsgerechten Softwareversionen und Checksummen.
- Bei erfolgreich bestandener Prüfung: Aufbringen des Hauptstempels an der in der Bauartzulassung vorgesehenen Stelle.

## 7 Technische Daten

Gasanalytik			
CO, CO <sub>2</sub> , HC	NDIR-Verfahren		
O <sub>2</sub>	Elektrochemischer Sensor		
Messbankhersteller	LumaSense Technologies		
Typebezeichnung	Andros Model 6500, BAR-97 konform		
Aufwärmzeit	< 1 Minute, typ. 30 Sek.		
Reaktionszeit CO, CO <sub>2</sub> , HC	< 15 Sek. am Sondeneingang		
Gasdurchfluss	3 ... 6 l/min		
Kalibrierung	jährlich		
Zulassung			
MID (Measurement Instruments Directive) 2014/32/EU Modul B durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB			
Genauigkeitsklasse			
Klasse 0 nach OIML R 99			
Messbereiche			
	Messbereich	Anzeigebereich	Auflösung
CO	0 ... 10.0 % vol.	-2.00 ... 20.0 % vol.	0.001
CO <sub>2</sub>	0 ... 20.0 % vol.	-2.00 ... 21.0 % vol.	0.01
HC (n-Hexane)	0 ... 10000 ppm vol.	-20.0 ... 15000 ppm vol.	1
O <sub>2</sub>	0 ... 22.0 % vol.	-2.00 ... 25.0 % vol.	0.01
Lambda	0 ... 5.000	0 ... 5.000	0.001
PEF	0.470 ... 0.585 wird ständig berechnet		
RPM (optional)	400 ... 10000 min <sup>-1</sup>	0 ... 10000 min <sup>-1</sup>	1
Öltemperatur (optional)	0 ... 125 °C	-10 ... 200 °C	0.1
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur	5 ... 40 °C		
Umgebungsdruck	700 ... 1100 mbar		
rel. Luftfeuchtigkeit	5 ... 90 %, nicht kondensierend		
Schnittstellen			
Spannungsversorgung	12 V DC über externes Netzteil (230V)		
Bluetooth	Class 1, This device complies with Part 15 of the FCC Rules		
Gerätedaten			
Leistungsaufnahme	20 W		
Lagertemperatur	0 ... 70°C		
Abmessungen	Breite: 255 mm		
	Höhe: 200 mm		



	Tiefe: 305 mm
Gewicht	ca. 4,5 kg
Gehäuse	pulverbeschichtetes Aluminium
Display	4 x 40 Zeichen
Tastatur	hochgeprägte Folie, 10 Tasten mit Druckpunkt
Wartung	halbjährlich

## 7.1 Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile und Zubehör finden Sie auf unserer Homepage [www.wow-portal.com](http://www.wow-portal.com) im Partsmanager.

Teilenummer	Beschreibung
W029200034	ET-SET-WARTUNG-KLEIN
W029200035	ET-SET-WARTUNG-GROSS
W029200036	ET-FILTER-GF
W029200003	ET-SET-FILTER
W029200004	ET-GLAS-GROBFILTER
0900300699	ET-O2-SENSOR

Weitere Ersatzteile und Zubehör finden sie im [Partsmanager](#) auf der Website [www.wow-portal.com](http://www.wow-portal.com)

## 8 Fehlermeldungen

Nr.	Fehler	Erläuterung
E000	Kein Fehler	Es ist kein Fehler vorhanden. Diese Maske existiert nicht, kann jedoch bei der PC Kommunikation zurückgegeben werden.
E101	Die Spannung des O2-Sensors ist zu niedrig! Bitte ersetzen Sie zeitnah den O2-Sensor.	O2 Sensor - Spannung niedrig
E104	Die Messbank konnte nicht gestartet werden oder antwortet nicht.	Messbank bezogener Prozess konnte nicht gestartet werden
E105	Vor Start dieser Funktion ist ein Start von Nullgas erforderlich.	Vorherige Nulljustage benötigt
E106	Die Messbankversion kann nicht abgefragt werden oder stimmt nicht mit der Konfiguration überein.	Messbank stimmt nicht mit Konfiguration überein
E107	Die halbjährliche Wartung ist erforderlich!	Kleine Wartung erforderlich
E108	Gasjustierung erforderlich! Keine Messung mehr erlaubt.	Gasjustage erforderlich
E110	Nullgas wurde nicht aktiviert	Nullgas wurde nicht aktiviert
E111	Nullgas hat zu lange gedauert	Nullgas hat zu lange gedauert
E115	Fehler beim Starten des Lecktest-Kommandos.	Lecktest wurde nicht aktiviert
E116	Ablauf-Fehler im Lecktest.	Lecktest - Allgemeiner Fehler im Ablauf
E117	Fehler beim Aufbau des Druckes im Lecktest.	Lecktest - Fehler beim Druck Aufbau
E118	Fehler beim Halten des Druckes im Lecktest.	Lecktest - Fehler beim Druck Halten
E120	Fehler im HC-Reste Betrieb: Abflussfehler	HC Reste - Allgemeiner Fehler im Ablauf
E121	Fehler im HC-Reste Betrieb: Umgebungsluft O2 Wert zu niedrig.	HC Reste - Umgebungsluft O2 Mangel
E122	Fehler im HC-Reste Betrieb: HC-Reste weiterhin vorhanden	HC Reste vorhanden
E123	Fehler bei Justierablauf! Justierung wurde unerwartet beendet	Gasjustage - Allgemeiner Fehler im Ablauf
E124	Nullgas wurde vor Justierung nicht korrekt ausgeführt! Um eine Gasjustierung durchführen zu können, muss zunächst eine Nullgasjustierung durchgeführt werden.	Gasjustage - Nullgas nicht erfolgreich
E125	Lecktest wurde vor Justierung nicht korrekt ausgeführt! Um eine Gasjustierung durchführen zu können, muss zunächst ein bestandener Lecktest durchgeführt worden sein.	Lecktest nicht erfolgreich
E126	Justierung wurde nicht aktiviert	Gasjustage wurde nicht aktiviert
E127	Justierung hat zu lange gedauert	Gasjustage hat zu lange gedauert
E128	Einstellung des Justierdruckes hat zu lange gedauert.	Gasjustage - Einstellung Kalibrierdruck hat zu lange gedauert
E137	Messbankfehler: Systemfehler	Messbank - System Error (ANDROS_ERROR_System)
E138	Messbankfehler: Ungültige Datenübergabe. Mögliche Ursachen: bei Gasjustierung - befinden sich die Eichgaswerte möglicherweise außerhalb des gültigen Bereichs von: CO2 1.00 - 20.00 % vol CO 0.500 - 15.000 % vol Propan 100 - 60000 ppm vol - PEF-Wert ungültig - Nullgas nicht korrekt ausgeführt	Messbank - Illegal Data Value (ANDROS_ERROR_Illegal_Data_Value)
E139	Messbankfehler: Aktion derzeit nicht erlaubt! Messbank evtl. in Startup-Mode	Messbank - Not allowed at this time (ANDROS_ERROR_Not_Allowed)



Nr.	Fehler	Erläuterung
E140	Messbankfehler: Probleme im Gasleitsystem	Messbank - Sample delivery problem (ANDROS_ERROR_Sample_Delivery)
E141	Messbankfehler: Ungültige Datenlänge	Messbank - bad command length for command code (ANDROS_ERROR_Bad_Command_Length)
E142	Messbankfehler: Flash löschen.	Messbank - Flash memory erase failure (ANDROS_ERROR_Flash_Erase)
E143	Messbankfehler: Flash schreiben	Messbank - Flash memory write failure (ANDROS_ERROR_Flash_Write)
E144	Messbankfehler: Flash download	Messbank - Flash download not initiated (ANDROS_ERROR_Flash_Download)
E145	Messbankfehler: Aktion derzeit nicht erlaubt, da Boot-Programm-Modus aktiv	Messbank - Not allowed at this time, boot mode (ANDROS_ERROR_Not_Allowed_In_BootMode)
E146	Messbankfehler: Mehr als 1 Nullgas seit Startup	Messbank - Incorrect zero calibration (ANDROS_ERROR_Incorrect_ZeroCal)
E147	Messbankfehler: Ungültiges Kommando	Messbank - bad command code (ANDROS_ERROR_Bad_Command)
E148	Messbankfehler: Systemfehler	Messbankstatus - Systemfehler (aus ANDROS_STATUS_SystemStatus_Mask)
E149	Messbankfehler: O2-Daten ungültig	Messbankstatus - O2 data fault (aus ANDROS_STATUS_O2_Data_Mask)
E150	Messbankfehler: HC-Daten ungültig	Messbankstatus - HC data fault (aus ANDROS_STATUS_HC_Data_Mask)
E151	Messbankfehler: HC Endwert ungültig	Messbankstatus - HC span fail (aus ANDROS_STATUS_HC_Data_Mask)
E152	Messbankfehler: HC Nullwert ungültig	Messbankstatus - HC zero fail (aus ANDROS_STATUS_HC_Data_Mask)
E153	Messbankfehler: CO-Daten ungültig	Messbankstatus - CO data fault (aus ANDROS_STATUS_CO_Data_Mask)
E154	Messbankfehler: CO Endwert ungültig	Messbankstatus - CO span fail (aus ANDROS_STATUS_CO_Data_Mask)
E155	Messbankfehler: CO Nullwert ungültig	Messbankstatus - CO zero fail (aus ANDROS_STATUS_CO_Data_Mask)
E156	Messbankfehler: CO2-Daten ungültig	Messbankstatus - CO2 data fault (aus ANDROS_STATUS_CO2_Data_Mask)
E157	Messbankfehler: CO2 Endwert ungültig	Messbankstatus - CO2 span fail (aus ANDROS_STATUS_CO2_Data_Mask)
E158	Messbankfehler: CO2 Nullwert ungültig	Messbankstatus - CO2 zero fail (aus ANDROS_STATUS_CO2_Data_Mask)
E161	Messbankfehler: Lecktestfehler	Messbankstatus - Leak test fault (aus ANDROS_STATUS_LeakTestFailure)
E162	Messbankfehler: Unterdruck im System zu hoch, Schlauchleitung bzw. Filter prüfen und ggf. reinigen!	Messbankstatus - Low-flow fault (aus ANDROS_STATUS_FlowRateOutOfRange)
E163	Messbankfehler: Umgebungstemperatur außerhalb Grenzbereich	Messbankstatus - Ambient temp. out of range (aus ANDROS_STATUS_AmbientTempOutOfRange)
E164	Messbankfehler: Druck in der Messbank zu hoch	Messbankstatus - Out-flow fault (aus ANDROS_STATUS_OutFlowFault)
E165	Messbankfehler: kein IR-Signal	Messbankstatus - IR signal lost (aus ANDROS_STATUS_IR_Signal_Lost)
E166	Messbankfehler: Neuer O2 Sensor erforderlich	Messbankstatus - New O2 sensor required (aus ANDROS_STATUS_Low_O2_Output)
E168	Messbankfehler: Unterdruck im System sehr hoch, Schlauchleitung bzw. Filter	Messbankstatus - CO2 data fault (aus ANDROS_STATUS_CO2_Data_Mask)

## 9 Rechtliche Informationen

### 9.1 WEEE SYMBOL INFORMATION



#### Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektromüll)

(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem)

Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. in der dazugehörigen Literatur gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden darf.

Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu

fördern.

Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können.

### 9.2 Beanstandungen, Gewährleistung

- Der Besteller ist verpflichtet, die Ware unverzüglich nach Zugang zu untersuchen. Zeigt sich ein Mangel, ist dieser innerhalb von 10 Tagen nach Zugang der Ware schriftlich und spezifiziert gegenüber WOW! anzuzeigen. Zeigt sich später ein Mangel, ist dieser innerhalb von 10 Tagen nach der Entdeckung schriftlich und spezifiziert anzuzeigen. Bei Anzeige nach Ablauf der Frist ist die Geltendmachung dieser Mängel sowie der damit verbundenen Rechte ausgeschlossen.
- Liegt ein Mangel vor, leistet WOW! nach ihrer Wahl Nacherfüllung in Form der Mangelbeseitigung oder durch Lieferung einer neuen mangelfreien Sache. Dem Besteller bleibt das Recht vorbehalten, bei Fehlschlagen der Nacherfüllung den Kaufpreis zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten.
- Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Jahr.
- Zusatzbestimmung für Überlassung von Software: Der Besteller wird darauf hingewiesen, dass nach dem gegenwärtigen technischen Entwicklungsstand Fehler im Softwareprogramm nicht völlig ausgeschlossen werden können. Der Besteller wird die Software unmittelbar nach der Lieferung untersuchen und WOW! offensichtliche Fehler unverzüglich schriftlich mitteilen. WOW! übernimmt die Gewährleistung dafür, dass die Software hinsichtlich ihrer Funktionsweise im Wesentlichen der Beschreibung in der Dokumentation beziehungsweise den Festlegungen in der Auftragsbestätigung entspricht. Darüber hinaus sichert WOW! weder bestimmte Eigenschaften der Softwareprogramme noch ihre Tauglichkeit für Kundenzwecke oder Kundenbedürfnisse zu.



## 9.3 Kontakt

DE Deutschland

**WOW ! Würth Online World GmbH**

Schliffenstraße 22

74653 Künzelsau

GERMANY

Tel: +49 7940 981 88 - 0

Fax: +49 7940 981 88 - 10 99



+49 7940 / 981 88 - 8188

[info@wow-portal.com](mailto:info@wow-portal.com)

[www.wow-portal.com](http://www.wow-portal.com)





WOW! Würth Online World GmbH  
Schliffenstraße Falkhof  
74653 Künzelsau  
info@wow-portal.com  
www.wow-portal.com

Dok.Nr.: W448022251-Rev. 2.4  
© by WOW! Würth Online World GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.  
Verantwortlich für den Inhalt: Abt. Produkt

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.  
Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen,  
die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung  
dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jeder-  
zeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbil-  
dungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten  
Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor,  
für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten  
unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.