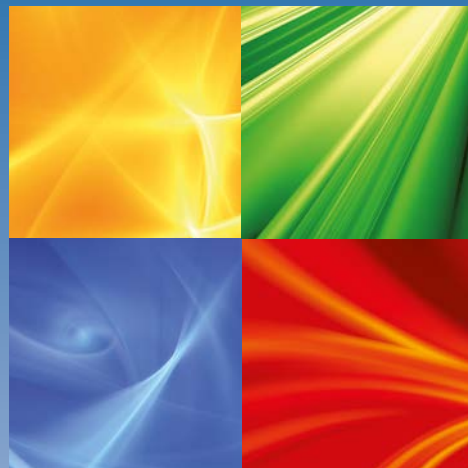


# DoP-App Anlagenkennzeichnung Bedienungsanleitung

Ermittlung der Kennzeichnung von Metall-Abgasanlagen  
Überprüfung der Verwendungszulässigkeit nicht korrosionsgeprüfter  
Metall-Abgasanlagen

Stand 06/2017



# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Produktbezeichnung und Anlagenkennzeichnung</b>	<b>3</b>
2.1	Die Produktbezeichnung des Herstellers	3
2.1.1	Temperaturklasse	4
2.1.2	Druckklasse	4
2.1.3	Kondensatbeständigkeitsklasse	4
2.1.4	Korrosionsbeständigkeitsklasse	4
2.1.5	Werkstoffspezifikation des abgasführenden Rohres	4
2.1.6	Rußbrandbeständigkeitsklasse und erforderlicher Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen	5
2.2	Die Anlagenkennzeichnung	5
2.2.1	Temperaturklasse	5
2.2.2	Druckklasse	5
2.2.3	Kondensatbeständigkeitsklasse	6
2.2.4	Korrosionswiderstandsklasse	6
2.2.5	Rußbrandbeständigkeitsklasse und erforderlicher Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen	6
2.2.6	Feuerwiderstandsklasse	6
<b>3.</b>	<b>Nutzung der App zur Ermittlung von Anlagenkennzeichnungen</b>	<b>7</b>
3.1	Produktbezeichnungen der Abgasanlage übertragen	8
3.1.1	Produktbezeichnung einscannen	8
3.1.2	Übertragung der Produktbezeichnungen in die App durch manuelle Eingabe der DoP-Nummer	9
3.1.3	Die komplette manuelle Eingabe von Produktbezeichnungen	9
3.1.3.1	Beispiel zur Eingabe von Produktbezeichnungen - Grundlagen	9
3.1.3.2	Beispiel zur Eingabe von Produktbezeichnungen für eine Systemabgasanlage	10
<b>4.</b>	<b>Beispiele zur Ermittlung von Anlagenkennzeichnungen</b>	<b>12</b>
4.1	Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung für eine Systemabgasanlage	12
4.2	Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung für eine Leichtbauschacht-Systemabgasanlage	14
4.3	Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung für eine Systemabgasanlage mit Überdruckbetrieb	15
4.4	Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung für eine Montage-Abgasanlage (mit Verbindungsstück)	16
4.4.1	Ermittlung der Anlagenkennzeichnung für den senkrecht geführten Teil der Abgasanlage	16
4.4.2	Ermittlung der Anlagenkennzeichnung für das Verbindungsstück der Abgasanlage	17
4.5	Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung ausschließlich für das Verbindungsstück	18
<b>5.</b>	<b>Nutzung der App zur Überprüfung der Verwendungszulässigkeit von Metall-Abgasanlagen ohne Korrosionsprüfung (mit der Korrosionsbeständigkeitsklasse „Vm“ in der Produktbezeichnung) und zur Ermittlung von Anlagenkennzeichnungen dieser Anlagen.</b>	<b>20</b>
5.1	Erläuterungen	20
5.2	Beispiel: Überprüfung der Verwendungszulässigkeit einer Abgasanlage mit „Vm“ in den Produktbezeichnungen - Verwendung als Innenrohr.	21
5.3	Beispiel: Überprüfung der Verwendungszulässigkeit einer Abgasanlage mit „Vm“ in den Produktbezeichnungen - Verwendung als Verbindungsstück (Wandstärke zu gering)	22
5.4	Beispiel: Überprüfung der Verwendungszulässigkeit einer Abgasanlage mit „Vm“ in den Produktbezeichnungen - Verwendung als Verbindungsstück (feuchte Betriebsweise)	23
5.5	Beispiel: Überprüfung der Verwendungszulässigkeit einer Abgasanlage mit „Vm“ in den Produktbezeichnungen zuzüglich der Ermittlung der Anlagenkennzeichnung Verwendung als Verbindungsstück (trockene Betriebsweise)	25

## 1. Einführung

Abgasanlagen von Feuerungsanlagen, wie auch Edelstahl-Abgasanlagen, dürfen in Deutschland nur verwendet werden, wenn sie das CE-Zeichen tragen und eine Leistungserklärung (DoP = Declaration of Performance) des Herstellers vorliegt. Beide dienen als Verwendungsnachweise. Die gesetzliche Grundlage ist die europäische Bauproduktenverordnung.

Zudem sind Abgasanlagen vom jeweiligen Errichter mit einer Anlagenkennzeichnung zu versehen. Verschiedene Abschnitte von Abgasanlagen (z. B. Verbindungsstück und senkrecht verlaufende Abgasanlage) benötigen jeweils eigene Anlagenkennzeichnungen. Diese Forderung beinhalten schon seit Jahren baurechtliche und normative Regelungen. Die Art der Anlagenkennzeichnung bestimmt das Muster in der DIN V 18160-1 (siehe Bild 1).

Die wichtigste Grundlage für die Anlagenkennzeichnung sind die zum Abgassystem zugehörigen Produktbezeichnungen des Herstellers der Abgasanlage (siehe Bild 2). Sie sind jedem Abgassystem beigefügt. In der Regel auf einer Art Typenschild bzw. Aufkleber oder als Bestandteil der Leistungserklärung (DoP) des Abgassystems, die der Hersteller jedem Anwender zur Verfügung stellen muss. Die Produktbezeichnungen bilden die Basis für die in die Anlagenkennzeichnung einzutragenden Leistungskriterien. Dies unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten und der DIN V 18160-1, des Beiblattes 1 der DIN V 18160-1 und der Berichtigung zum Beiblatt 1.

## 2. Produktbezeichnung und Anlagenkennzeichnung

Ohne „Produktbezeichnung“ keine „Anlagenkennzeichnung“. Da die „Produktbezeichnung“ des Herstellers die wichtigste Grundlage für die „Anlagenkennzeichnung“ der errichteten Abgasanlage ist, dienen diese Ausführungen den Erläuterungen der Unterschiede zwischen Beiden und den Bedeutungen der darin enthaltenen Leistungskriterien. Sie zeigen u. a. auch die Komplexität der Anlagenkennzeichnung auf. Dadurch wird auch deutlich, welche Erleichterung die hier vorgestellte App zur korrekten Kennzeichnung errichteter Abgasanlagen für den Anwender mit sich bringt.

### Hinweis:

Wer mit dem Thema vertraut ist, kann diesen Abschnitt überspringen und direkt zum Thema „Handhabung der BDH-App“ übergehen.

### 2.1 Die Produktbezeichnung des Herstellers (Bild 1)

Produktbezeichnungen unterscheiden sich, wenn auch

Dadurch beinhaltet die Anlagenkennzeichnung die wesentlichen Leistungskenngrößen der errichteten Abgasanlage und damit deren Eigenschaften. Diese ermöglichen zu späteren Zeitpunkten angepasste Änderungen an der gesamten Feuerungsanlage unter Beibehaltung der Funktions- und Brandsicherheit. So wird z. B. verhindert, dass an eine Abgasanlage, die zum Zeitpunkt der Errichtung aufgrund geringer Abstände zu brennbaren Baustoffen mit der Temperaturklasse T200 deklariert wurde, später ein Kaminofen angeschlossen wird.

Trotz der baurechtlichen und normativen Kennzeichnungsforderung mangelt es in der Praxis vielfach an deren Umsetzung. Häufig fehlen Anlagenkennzeichnungen komplett oder sind fehlerhaft. Dazu trägt die Komplexität und der Umfang der zu beachtenden nationalen normativen und bauaufsichtlichen Regelungen, wie auch der Umstand, dass die vom Hersteller angegebenen Produktbezeichnungen gelieferter Abgasanlagen nicht 1 : 1 für eine Anlagenkennzeichnung übernommen werden können.

Deshalb hatten die im BDH zusammengeschlossenen Hersteller von Edelstahl-Abgasanlagen eine App zur sicheren und relativ leichten Ermittlung dieser so wichtigen aber komplexen Anlagenkennzeichnung in Auftrag gegeben. Sie steht nun für Smartphones und Tablet-PC's und den Betriebssystemen IOS (Apple) und Android zur Verfügung.

nur geringfügig, nach folgenden Arten von Abgasanlagen:

- Metall-Systemabgasanlage nach EN 1856-1 (Bild 1):  
Abgasanlage, die aus kompatiblen, ein- oder mehrschaligen Bauteilen besteht und zusammengesetzt wird so komplett verwendbar ist und von einem Hersteller, der die Produkthaftung der gesamten Abgasanlage übernimmt, bezogen wurde.
- Montageabgasanlage mit Metall-Innenrohr nach EN 1856-2 (Bild 1):  
Abgasanlage, die auf der Baustelle unter Verwendung verschiedener Abgasanlagen-Bestandteile zu einer kompletten Abgasanlage montiert wird, z. B. eine Abgasanlage, die aus einem gemauerten Schornsteinschacht und einem nachträglich darin eingebrachten ein- oder mehrschaligem Edelstahl-Innenrohr besteht.
- Verbindungsstück nach EN 1856-2 (Bild 1):  
Abgasanlagen-Bauteile zur Verbindung zwischen dem Abgasstutzen der Feuerstätte und der senkrecht verlaufenden Abgasanlage.

### 2.1.1 Temperaturklasse:

Sie gibt die Abgastemperatur an, die maximal in der Abgasanlage auftreten darf. Die nach EN 18561 und EN 1856-2 definierten Klassen sind: **T80, T100, T120, T140, T160, T200, T250, T300, T400, T450, und T600.**

### 2.1.2 Druckklasse:

Nach EN 1856-1 und EN 1856-2 sind eine Unterdruckklasse und vier Überdruckklassen definiert:

**N1** = Unterdruck

**P1** = Überdruck bis max. 200 Pa, max. Leckrate 0,006 l/s m<sup>2</sup>

**P2** = Überdruck bis max. 200 Pa, max. Leckrate 0,120 l/s m<sup>2</sup>

**H1** = Überdruck bis max. 5 000 Pa max. Leckrate 0,006 l/s m<sup>2</sup>

**H2** = Überdruck bis max. 5 000 Pa, max. Leckrate 0,120 l/s m<sup>2</sup>

### 2.1.3 Kondensatbeständigkeitsklasse:

Nach EN 1856-1 und EN 1856-2 sind folgende Klassen definiert:

**W** = kondensatbeständig bzw. feuchteunempfindlich. Für kondensierenden bzw. feuchten und auch trockenen Betrieb geeignet.

**D** = nicht kondensatbeständig bzw. feuchteempfindlich. Nur für trockenen Betrieb geeignet.

### 2.1.4 Korrosionsbeständigkeitsklasse:

Nach EN 1856-1 und EN 1856-2 sind folgende Klassen definiert:

**V1, V2, V3** und **Vm**.

Der Buchstabe „V“ steht für die Verifikationsklasse. Damit ist für das Abgassystem der Nachweis eines bestimmten Korrosionsprüfungsverfahrens erbracht.

Das „x“ dahinter steht für die Ziffern 1, 2 oder 3, die unterschiedliche Korrosionsbeständigkeiten bedeuten.

1 = Beständigkeit gegenüber Abgas von Gasfeuerungsanlagen bei kondensierendem Betrieb.

2 = Beständigkeit gegenüber Abgasen von Öl- und Gasfeuerungsanlagen bei kondensierendem Betrieb

### Muster-Produktbezeichnungen nach DIN EN 1856-1 und DIN EN 1856-2

Beispiele:	1)	Systemabgasanlage	EN 1856-1	T600	N1	D	Vx	L50050	Gxx
	2)	starres Innenrohr	EN 1856-2	T200	H1	W	Vx	L50060	G
	3)	Verbindungsstück	EN 1856-2	T400	N1	D	Vx	L50060	Gxx M oder Gxx NM

Produktbeschreibung

Norm

Temperaturklasse

Druckklasse

Kondensatbeständigkeitsklasse

Korrosionsbeständigkeitsklasse (x = Verifikationsklasse 1, 2, 3 oder m)

Werkstoffspezifikation des abgasführenden Rohres

Rußbrandbeständigkeitsklasse und „xx“ = Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen in mm (N = Abstand durch Messung ermittelt; NM = Abstand nicht ermittelt. Erforderlich 3 x D jedoch mind. 375 mm)

Diese Leistungskriterien (Beispiele) sind die Grundlage zur Ermittlung der Anlagenkennzeichnung mittels App

1

3 = Beständigkeit gegenüber Abgasen von Feststofffeuerungsanlagen (Holz Kohle, Koks) bei trockenem Betrieb.

Das „m“ hinter dem „V“ bedeutet, dass das betreffende Abgassystem keiner der Korrosionsprüfungen nach den Verifikationsklassen V1, V2 und V3 unterzogen wurde.

### Hinweis zu „Vm“ in der Produktbezeichnung:

Die Verwendung solcher Abgasanlagen ist nur gestattet, wenn bestimmte Wanddicken und Werkstoffe gegeben sind. Dies in Abhängigkeit von den Kondensatbeständigkeitsklassen (D oder W) und den geforderten, brennstoffabhängigen Korrosionswiderstandsklassen (1, 2, oder 3). Diese Anforderungen unterscheiden sich in der EU durch nationale Regelungen. In Deutschland sind diese Anforderungen in den Tabellen 2 bis 5 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1 und der dazugehörigen Berichtigung 1 geregelt (siehe auch Abschnitt 5)

### 2.1.5 Werkstoffspezifikation des abgasführenden Rohres:

In der Werkstoffspezifikation haben die hinter dem „L“ aufgeführten Ziffern folgende Bedeutung:

Die ersten beiden Ziffern geben die Werkstoffart wieder, die in der EN 1856-1 und 1856-2 definiert sind.

Beispiele:

- 50 für Edelstahl 1.4404 bzw. 1.4571 oder

- 70 für Edelstahl 1.4539

Die letzten drei Ziffern geben, bei Multiplikation mit dem Faktor 0,01 mm die Wanddicke des Werkstoffs an.

Beispiele:

050 = 50 x 0,01 mm = 0,50 mm oder  
100 = 100 x 0,01 mm = 1,00 mm.

Abstand = 3 x D (Innendurchmesser des Verbindungsstücks in mm), mindestens jedoch 375 mm.

Beispiel: Abgasleitungs-Innendurchmesser = 80 mm.

Abstand: 3 x 80 = 240 mm, mind. jedoch 375 mm

### 2.1.6 Rußbrandbeständigkeitsklasse und erforderlicher Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen:

Nach den europäisch harmonisierten Normen sind für Abgassysteme zwei Rußbrandbeständigkeitsklassen definiert:

**G** = Rußbrandbeständig

**O** = nicht Rußbrandbeständig

Die Zeichen „xx“ hinter der Rußbrandbeständigkeitsklasse stehen für den erforderlichen Mindestabstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen in mm (z. B.: G50, G600, O30 etc.), der an der eingebauten Abgasanlage nicht unterschritten werden darf.

#### Hinweis.

**Der angegebene Mindestabstand gilt nur, wenn er hinterlüftet ist.**

**Wird der Abstand mit Dämmmaterial hinterfüllt, dann sind in der Produktbezeichnung der dafür geltende Abstand und die Qualität der Dämmung anzugeben. Der hinterfüllte Abstand ist in der Regel größer als mit Hinterlüftung.**

Bei Innenrohren, die für den Einbau in Schächten vorgesehen sind, wird hinter der Rußbrandbeständigkeitsklasse kein Mindestabstand angegeben. Der Abstand ergibt sich erst nach dem Einbau aus dem Baurecht und den zu beachtenden Normen und wird in der „Anlagenkennzeichnung“ der errichteten Abgasanlage angegeben.

Bei Verbindungsstücken wird zudem hinter „xx“ der/die Buchstabe/n „M“ oder „NM“ angegeben.

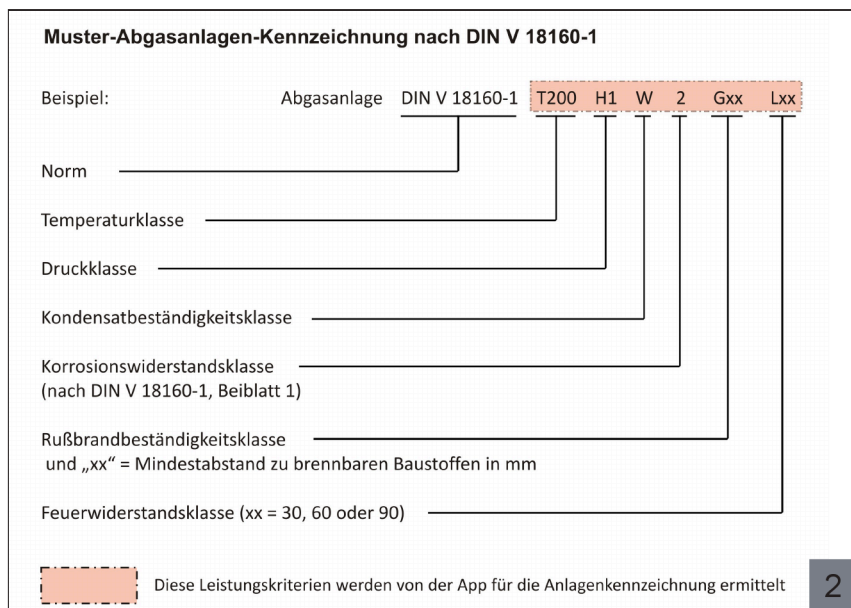
- „M“ bedeutet, dass der Mindestabstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen messtechnisch ermittelt wurde.
- „NM“ bedeutet, dass der Mindestabstand nicht durch Messungen ermittelt wurde. Der Abstand ergibt sich rechnerisch nach EN 15287-1 aus folgender Formel :

## 2.2 Die Anlagenkennzeichnung (Bild 2)

### 2.2.1 Temperaturklasse :

Eingetragen wird überwiegend Klasse, die in einer der Produktbezeichnungen des Herstellers angegeben und für das eingebaute Abgassystem zutreffend ist. Dies unter Berücksichtigung der Betriebsweise (z. B. Unterdruck, Überdruck), der Brennstoffart (Gas, Heizöl oder Holz) oder den baulichen Gegebenheiten der Anlage.

Abweichungen davon sind denkbar, wenn die baulichen Gegebenheiten das erfordern, wenn z. B. ein Edelstahl-Innenrohr, in dessen Produktbezeichnung T600 eingetragen ist, in einen bestehenden Schornsteinschacht eingebaut wird, der nur für T400 geeignet ist. Dann wird in die Anlagenkennzeichnung T400 eingetragen.



2

### 2.2.2 Druckklasse:

Eingetragen wird in der Regel die Klasse, die in der Produktbezeichnung des Herstellers angegeben ist und für das eingebaute Abgassystem zutreffend ist.

Abweichungen sind denkbar, wenn die baulichen Gegebenheiten das erfordern, z. B. bei einer undichten Überdruck-Abgasanlage, die deshalb nur als Unterdruck-Abgasanlage betrieben werden kann.

### 2.2.3 Kondensatbeständigkeitsklasse:

Eingetragen wird in der Regel die Klasse, die in der Produktbeschreibung des Herstellers angegeben ist und für das eingebaute Abgassystem zutreffend ist.

#### **Hinweis:**

**Bei Abgasanlagen mit der Rußbrandbeständigkeitsklasse „G“ darf in die Anlagenkennzeichnung nur die Kondensatbeständigkeitsklasse „D“ eingetragen werden, auch wenn in der Produktbezeichnung die Klasse „W“ steht. Das schreibt z. Zt. die DIN V 18160-1, Beiblatt 1 (Ziffer 4.1) vor, weil die Korrosionsprüfungen der EN 1856-1 einen feuchten Betrieb bei Abgasanlagen von Festbrennstoff-Feuerstätten nicht beinhalten. Für solche Abgasanlagen gibt es allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen.**

### 2.2.4 Korrosionswiderstandsklasse:

Diese Klasse kann nicht direkt aus der Produktbezeichnung des Herstellers entnommen werden. In die Anlagenkennzeichnung muss eine von drei national festgelegten Korrosionswiderstandsklassen (1, 2 oder 3) eingetragen werden. Diese ergibt sich wie folgt:

Zunächst ist zu ermitteln, welche Korrosionswiderstandsklasse das Abgassystem in Abhängigkeit von der Brennstoffart haben muss. Das erfolgt nach Tabelle 4 der DIN V 18160-1.

Ob das errichtete Abgassystem die so bestimmte Klasse auch tatsächlich erfüllt, wird anschließend nach Tabelle 1 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1, Berichtigung 1 in Abhängigkeit von den in der Produktbezeichnung angegebenen Korrosionsbeständigkeitsklassen (V1, V2, V3 oder Vm) und der Kondensatbeständigkeitsklasse (D oder W) ermittelt.

#### **Hinweis:**

**Ist in der Produktbezeichnung des Herstellers die Korrosionsbeständigkeitsklasse „Vm“ vermerkt, dann sind die betreffenden Abgassystem-Bauteile nicht korrosionsgeprüft. Die Verwendung solcher Bauteile ist nur mit bestimmten, materialabhängigen Mindestwanddicken und Betriebsweisen gestattet, die sich in den Mitgliedsstaaten der EU teilweise unterscheiden. In Deutschland sind diese Anforderungen in den Tabellen 2 bis 5 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1 und der dazugehörigen Berichtigung 1 geregelt.**

### 2.2.5 Rußbrandbeständigkeitsklasse und erforderlicher Mindestabstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen:

Die einzutragende Rußbrandbeständigkeitsklasse („G“ oder „O“) wird überwiegend die sein, die in der Produktbezeichnung des Herstellers angegeben ist und für das eingebaute Abgassystem zutreffend ist.

Es gibt jedoch folgende Ausnahme:

Bei Abgasanlagen mit der Kondensatbeständigkeitsklasse „W“ (z. B. bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen) muss in die Anlagenkennzeichnung die Korrosionswiderstandsklasse „O“ eingetragen werden, auch wenn in der Produktbezeichnung die Korrosionswiderstandsklasse „G“ steht. Das ergibt sich aus der DIN V 18160-1, Beiblatt 1, Ziffer 4.1 (siehe auch Hinweis zu 2.2.3)

Der hinter der Rußbrandbeständigkeitsklasse an der errichteten Abgasanlage gegebene und einzutragende Mindestabstand zu brennbaren Bauteilen („xx“) muss mindestens dem entsprechen, der in der Produktbezeichnung des Herstellers angegeben und für das eingebaute Abgassystem zutreffend ist.

Folgende Abweichungen sind möglich:

a) Bei Innenrohren, die z. B. in einem Schornsteinschacht eingebaut sind, ergibt sich der einzutragende Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen nicht aus der Produktbezeichnung des Herstellers, sondern aus den baurechtlichen Bestimmungen. Das sind 50 mm von der Schornsteinwandung zu den brennbaren Baustoffen.

b) Bei Verbindungsstücken ist der hinter die Rußbrandbeständigkeitsklasse einzutragende Mindestabstand in mm zu berechnen, wenn in der Produktbezeichnung des Herstellers direkt hinter der Rußbrandbeständigkeitsklasse die Buchstaben „NM“ eingetragen sind (z. B. „G NM“). Die dafür aus der EN 15287-1 zu nutzende Formel ist:

Abstand:  $3 \times D$  (Innendurchmesser des Verbindungsstücks in mm), mindestens jedoch 375 mm.

Beispiel: Abgasleitungs-Innendurchmesser = 150 mm.  
Abstand =  $3 \times 150 = 450$  mm

### 2.2.6 Feuerwiderstandsklasse:

Die Feuerwiderstandsklasse kann nicht aus den Produktbezeichnungen des Herstellers übernommen werden. Sie gibt an, wie viele Minuten ein über Brandabschnitte geführtes Abgassystem bei einer Normprüfung die Übertragung eines Brandes von einem zum anderen Brandabschnitt verhindern kann.

Nach der DIN 4102 – Brandschutz im Hochbau - für Abgas-, Lüftungs- und Installationsschächte die Klassen“, gibt es 6 Klassen:

- L00 kein Feuerwiderstand
- L30 (feuerhemmend): Feuerwiderstandsdauer (FWD) von mindestens 30 Minuten.
- L60 (hochfeuerhemmend): FWD mind. 60 Minuten.
- L90 (feuerbeständig): FWD mind. 90 Minuten.
- L120 (hochfeuerbeständig): FWD mind. 120 Minuten.
- L180 (höchstfeuerbeständig): FWD mind. 180 Minuten.

Bei Abgassystemen sind jedoch überwiegend drei Feuerwiderstandsklassen relevant:

- L00 kein Feuerwiderstand
- L30 (feuerhemmend): FWD mindestens 30 Minuten.
- L90 (feuerbeständig): FWD mindestens 90 Minuten.

Die in die Anlagenkennzeichnung einzutragende Feuerwiderstandsklasse ergibt sich aus der Leistungserklärung der Abgasanlage oder aus den baulichen Gegebenheiten. Bei Metall-Abgassystemen, bzw. Verbindungsstücken, die

nicht in Schächten oder Kanäle verlegt sind, ist generell „L00“ einzutragen.

Sind Metall-Innenrohre in Schächten oder Kanälen verlegt, ist die Feuerwiderstandsklasse des jeweiligen Schachtes oder Kanals einzutragen. Markantes Beispiel ist das in einen Schornstein eingezogene Metall-Innenrohr. Einzutragen ist in diesem Fall „L90“, da Schornsteine generell diese Feuerwiderstandsklasse haben.

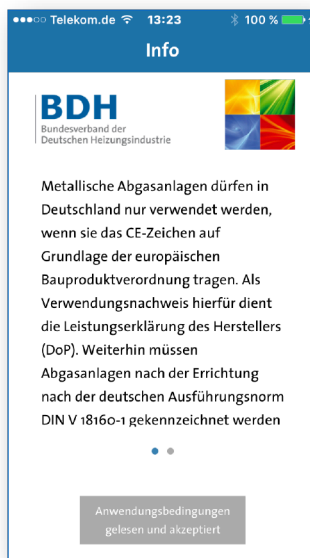
### 3. Nutzung der BDH-App zur Ermittlung von Anlagenkennzeichnungen

Nach Betätigung der BDH-App erscheint das Startbild mit den Logos des BDH und der Firmen, die an der App beteiligt sind und die Daten zum Einscannen der Produktbezeichnungen ihrer Abgasanlagen hinterlegt haben.

Danach wird weitergeleitet zu den Anwendungsbedingungen, die vor weiteren Nutzung der App am Textende auf der Seite 2 durch Betätigen des entsprechenden Buttons bestätigt werden müssen.



Startbild mit den Logos des BDH und der an dieser App beteiligten Firmen.



Anwendungsbedingungen Seite 1



Anwendungsbedingungen Seite 2 mit Bestätigungs-Button

### 3.1 Produktbezeichnungen der Abgasanlage übertragen

Zur Anwendung der App müssen zunächst alle zur Abgasanlage zugehörigen Produktbezeichnungen des Herstellers übertragen werden.

Die Übertragung der Produktbezeichnungen in die App ist auf drei verschiedene Arten möglich:

- Die Übertragung der Produktbezeichnungen durch einscannen eines QR-Codes. Schnell und sicher.
- Die Übertragung der Produktbezeichnungen durch manuelle Eingabe der DoP-Nummer (Nummer der zum Abgas-system zugehörigen Leistungserklärung). Nur unwesentlich langsamer.
- Die komplette manuelle Eingabe aller Produktbezeichnungen. Langwieriger.

#### 3.1.1 Produktbezeichnung einscannen

Den QR-Code liefert der betreffende Hersteller mit der Abgasanlage, z. B. auf dem werkseigenen Kennzeichnungsschild oder in den technischen Unterlagen. Der QR-Code führt zur Nummer der Leistungserklärung (DoP-Nummer) und der darunter hinterlegten Produktbezeichnungen. Nach Einscannen des QR-Codes wird die zutreffende DoP-Nummer angezeigt und es erfolgt der Hinweis:

„Es wurden „x“ passende Produktbezeichnungen gefunden“

Zur Information lassen sich alle eingescannten Produktbezeichnungen durch Betätigung des darunter befindlichen „i“-Punktes anzeigen. Zur gesamten Ansicht kann die Seite gescrollt werden.

Beispiel:

Den Button „QR-Code scannen“ betätigen.

Foto-Optik des Smartphones oder Tablets über den QR-Code halten bis der QR-Code umrahmt wird.

Nach erfolgreichem Einscannen wird die erkannte DoP-Nummer der Leistungserklärung angezeigt. Zudem wird die Anzahl der gefundenen Produktbezeichnungen vermerkt.

Durch Betätigung des Buttons „i“ werden die eingescannten Produktbezeichnungen angezeigt. Scrollen möglich.



### 3.1.2 Übertragung der Produktbezeichnungen in die App durch manuelle Eingabe der DoP-Nummer

The sequence of screenshots shows the user entering the DoP number '001/FCC-2013-07-01' and receiving 18 matching product designations. The final screen shows a scrollable list of products with their technical specifications.

**Bei Betätigung des freien Feldes „Manuelle Eingabe“ blinkt der Cursor**

**Dann DoP-Nummer der Leistungserklärung des Abgassystems eingeben. Danach Button „Produktbezeichnung laden“ betätigen.**

**Nach Betätigung des Buttons „Produktbezeichnung laden“ werden die hinterlegten 18 Produktbezeichnungen gefunden.**

**Durch Betätigung des Buttons „Info“ werden die eingescannten Produktbezeichnungen angezeigt. Scrollen möglich.**

### 3.1.3 Die komplette manuelle Eingabe von Produktbezeichnungen

#### 3.1.3.1 Beispiel zur Eingabe von Produktbezeichnungen - Grundlagen

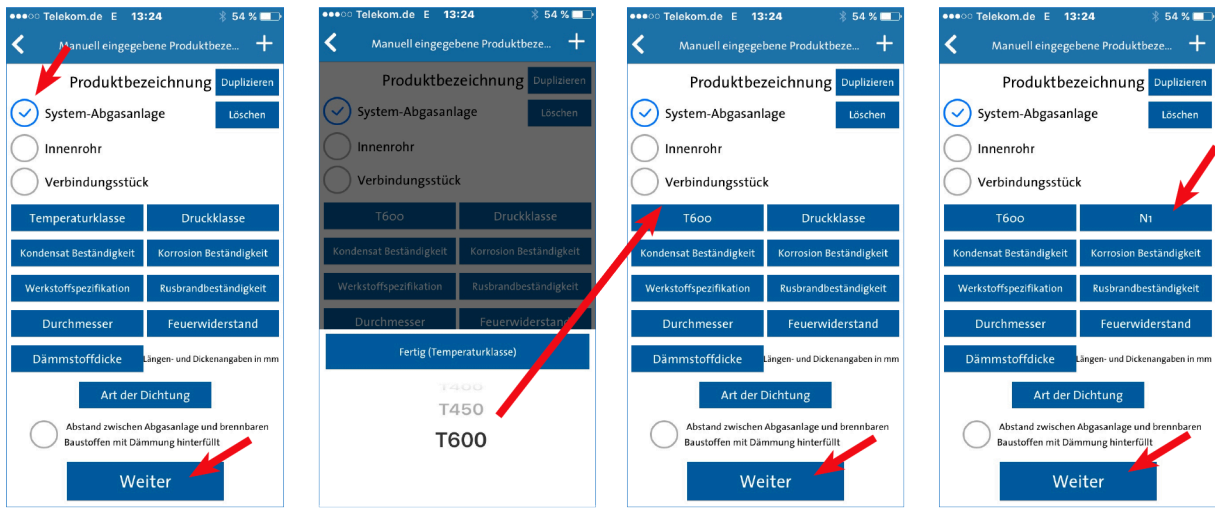
The sequence of screenshots shows the user selecting 'System-Abgasanlage', 'Innenrohr', and 'Verbindungsstück' from a list. The app then displays detailed technical specifications for the selected item, including temperature class, pressure class, and insulation thickness.

**Zur manuellen Eingabe den Button „Produktbezeichnungen eintragen“ betätigen.**

**Dann die Art der Abgasanlage (System-Abgasanlage, Innenrohr oder Verbindungsstück) kennzeichnen. Die Eingabemöglichkeit einiger Eingabe-Buttons unterscheiden sich:**

- Beim Innenrohr kann nur die Rußbrandbeständigkeitsklasse „G“ oder „O“ eingegeben werden.
- Beim Verbindungsstück ist die Eingabemöglichkeit des Abstandes zu brennbaren Baustoffen hinter Rußbrandbeständigkeitsklasse durch den Zusatz „NM“ ergänzt, wenn der Abstand nicht durch Messung ermittelt wurde und deshalb zu berechnen ist (3 x D jedoch mind. 375 mm).
- Eine Eingabe des Feuerwiderstandes ist beim Innenrohr nicht möglich, da dieser vom Schacht abhängt, in den das Innenrohr verlegt wird.
- Die „Dämmstoffdicke“ lässt sich beim Innenrohr ebenfalls nicht eingeben, da die Dämmstoffdicke baurechtlich keinen Einfluss auf den Abstand zu brennbaren Baustoffen hat. Ein geringerer Abstand ist nur akzeptabel, wenn dieser durch Prüfungen belegt ist (Zulassung).

### 3.1.3.2 Beispiel zur Eingabe von Produktbezeichnungen für eine Systemabgasanlage



Kennzeichnung „System-Abgasanlage“

**Linkes Bild:** Nach Betätigung des Buttons „Temperaturklasse“ lässt sich die entsprechende Klasse mittels Wheel Pick (virtuelles Rad zum Antippen) wählen. Dann den Button „Fertig“ betätigen.  
**Rechtes Bild:** Danach wird die gewählte Temperaturklasse angezeigt. Gewählt: „T600“

Nach Betätigung des Buttons „Druckklasse“ lässt sich die entsprechende Klasse mittels Wheel Pick wählen. Gewählt: „N1“

Hinweis: In den folgenden Beispielen wird auf die links dargestellte Eingabemaske Wheel Picks verzichtet, da der Vorgang sich ähnelt.

**Hinweis, der für alle folgenden Beispiele gilt:**  
 Nach einer Wahl oder Eingabe muss zur Weiterleitung zum nächsten Fenster immer der Button „Weiter“ betätigt werden (siehe rote Pfeile).



Nach Betätigung des Buttons „Kondensat Beständigkeit“ lässt sich die entsprechende Klasse mittels Wheel Pick wählen. Gewählt: „W“



Nach Betätigung des Buttons „Korrosion Beständigkeit“ lässt sich die entsprechende Klasse mittels Wheel Pick wählen. Gewählt: „V2“



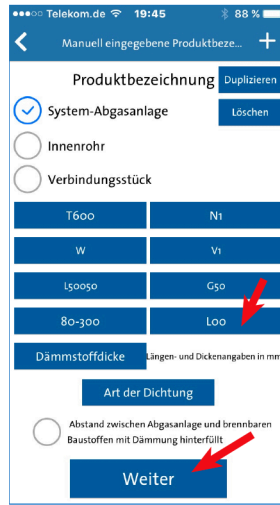
Nach Betätigung des Buttons „Werkstoffspezifikation“ lässt sich die Qualität mittels 2 Wheel Picks wählen. Gewählt: „L50050“



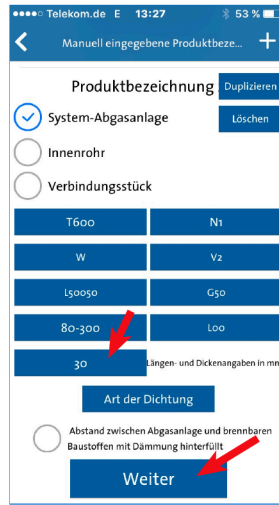
Nach Betätigung des Buttons „Rußbrandbeständigkeit“ lässt sich die entsprechende Klasse mittels 5 Wheel Picks wählen. Gewählt: „G50“



Nach Betätigung des Buttons „Durchmesser“ lässt sich der bei Systemabgasanlagen erforderliche Durchmesserbereich in mittels 2 Wheel Picks wählen.  
Gewählt: „80 – 300“



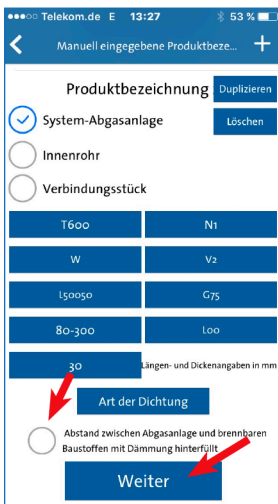
Nach Betätigung des Buttons „Feuerwiderstand“ lässt sich der entsprechende Wert mittels 2 Wheel Picks wählen.  
Gewählt: „Loo“  
(Möglich auch: LA00, wenn gegeben)



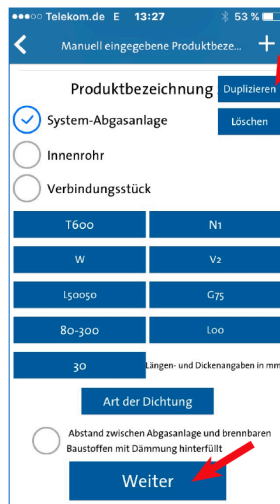
Nach Betätigung des Buttons „Dämmstoffdicke“ lässt sich der entsprechende Wert in mm mittels 2 Wheel Picks wählen.  
Gewählt: „30“



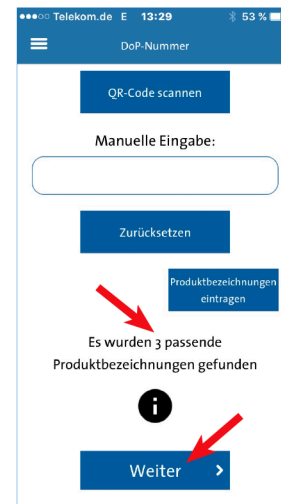
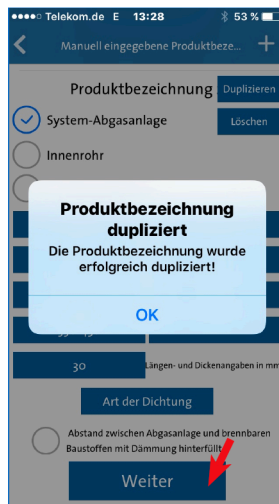
Nach Betätigung des Buttons „Art der Dichtung“ gibt es mittels Wheel Pick vier Auswahlmöglichkeiten:  
(Keine, FKM, EPDM, Metallisch)  
Gewählt: „Keine“  
(Bei „Keine“ ändert sich die Bezeichnung des Buttons „Art der Dichtung“ nicht)



Ist der Abstand zu brennbaren Baustoffen mit Dämmstoffen ausgefüllt, dann ist das durch Berühren des Kreises zu kennzeichnen. Wichtig, da hinterfüllte Abstände größer ausfallen als hinterlüftete Abstände.  
Die App entnimmt das den Produktbezeichnungen des Herstellers (z. B. bei Systemabgasanlagen mit Leichtbauschächten)  
Hier: „Kreis wird nicht gekennzeichnet“.



Da aus einer Leistungserklärung üblicherweise mehrere Produktbezeichnungen übernommen werden müssen, ist das Duplizieren durch Betätigung des Buttons „Duplizieren“ möglich (siehe oberer Pfeil linkes Bild). Danach wird das erfolgreiche Duplizieren angezeigt (siehe rechtes Bild). Anschließend können die Leistungskriterien, die sich gegenüber der zuvor eingegebenen Produktbezeichnung geändert haben, einfach angepasst werden. Dann wird erforderlichenfalls wieder dupliziert und angepasst u. s. w.  
Am Schluss den Button „Weiter“ betätigen



Ergebnis:  
Es wird diese Seite angezeigt.  
Wie nach den Einscannen, wird auch hier die Anzahl der eingegebenen (gefundenen) Produktbezeichnungen vermerkt.  
In diesem Beispiel: 3 Produktbezeichnungen  
Durch Betätigung des Button „i“ werden, diese angezeigt.  
Mit „Weiter“ geht es zur „Dop-Nummer-Seite“

## 4. Beispiele zur Ermittlung von Anlagenkennzeichnungen

### 4.1 Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung für eine Systemabgasanlage

Anlage soll für alle Brennstoffe geeignet sein. Deshalb werden 2 Anlagenkennzeichnungen benötigt.  
Eine für Öl/Gas und eine für feste Brennstoffe.

Durch Betätigung des Button „QR-Code einscannen“ wurden 18 Produktbezeichnungen gefunden.

Gewählter Brennstoff : „alle Brennstoffe“.

Entweder mit „Weiter“ zur Kennzeichnung der senkrechten Abgasanlage oder „Direkt zur Kennzeichnung eines Verbindungsstückes“. Gewählt „Weiter“

Gewählt: „Systemabgasanlage, senkrecht, ohne Schacht“.

Eingegeben: Durchmesser des Innenrohres in mm: „400“

Gewählt: „Unterdruck“

Eingegeben: Hinterlüfteter Abstand in mm: „50“

Der eingeegebene Mindestabstand von 50 mm ist nach der Produktbezeichnung zu gering. Es wird eine Fehlermeldung angezeigt. Mit „OK“ + „Weiter“ bestätigen

Telekom.de E 11:50 78 %

Abstand zu brennbaren Ba...

Hinterlüfteter Abstand in mm:

(bei Wanddurchführungen Abstand nach Baurecht)

Mit Dämmmaterial ausgefüllter Abstand:

(Abstände ohne Hinterlüftung nach Herstellerangabe oder, bei Wand- oder Deckendurchführungen, nach...)

?

Abbrechen Weiter

Fehlerhafte Eingaben

Korrektur des Mindestabstandes in mm:  
„75“

Telekom.de E 11:50 78 %

Ergebnis

Kennzeichnung Abgasanlage

T600-N1-D-3-G75-Loo

T600-N1-W-2-O75-Loo

Weiter mit Kennzeichnung des Verbindungsstückes, wenn das Verbindungsstück aus demselben Abgassystem mit derselben DOP-Nummer besteht. Sonst vorne neu beginnen, DOP-Nummer des Verbindungsstückes laden, Brennstoffart eingeben und den Button betätigen "Direkt zur Kennzeichnung des Verbindungsstückes"

Neue Kennzeichnung beginnen

Ergebnis:  
Die zur Anlagenkennzeichnung notwendigen Leistungskriterien für Öl/Gas und auch für feste Brennstoffe.

#### Hinweis zum Ergebnis:

Als Ergebnis werden zur Kennzeichnung der Abgasanlage 2 Kennzeichnungen mit Leistungskriterien angezeigt, wenn, wie in diesem Beispiel, zu Beginn die Brennstoffart „alle Brennstoffe“ gewählt wurde (siehe 2. Bild von links in der oberen Bildreihe auf Seite 11).

- eine Kennzeichnung für die Brennstoffe Öl und Gas und
- eine weitere Kennzeichnung für feste Brennstoffe.

Wie ersichtlich, unterscheiden sich die beiden Kennzeichnungen

- durch die Kondensatbeständigkeitsklassen „D“ und „W“ und
- durch die Rußbrandbeständigkeitsklassen „G“ und „O“.

Der Grund ist folgende Forderung aus Ziffer 4.1 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1:

„Nach DIN V 18160-1 ist für Abgasanlagen mit Innenrohren aus Metall zurzeit eine gleichzeitige Kennzeichnung für feuchte Betriebsweise (W) und Rußbrandbeständigkeit (G) noch nicht möglich.“

Dies deshalb, weil die Korrosionsprüfungen der jetzigen EN 1856-1 einen feuchten Betrieb bei Abgasanlagen von Festbrennstoff-Feuerstätten nicht beinhalten. Für solche Abgasanlagen sind allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen notwendig, die fast alle Hersteller vorweisen können.

Darum kann bei „G“ in der Anlagenkennzeichnung nur die Kondensatbeständigkeitsklasse „D“ angegeben werden, auch wenn in der Produktbezeichnung die Klasse „W“ steht.

Demzufolge ergibt sich für dieses Beispiel folgende Anlagenkennzeichnung:

Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1  
für die senkrechte geführte Systemabgasanlage:

Abgasanlage DIN V 18160-1

T600	N1	D	3	G75	Loo
T600	N1	W	2	O75	Loo

#### 4.2 Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung für eine Leichtbauschacht-Systemabgasanlage Edelstahl-Innenrohr in einem Promat-Schacht

Durch Betätigung des Button „QR-Code einscannen“ wurden 10 Produktbezeichnungen gefunden.

Gewählter Brennstoff : „feste Brennstoffe“.

Entweder mit „Weiter“ zur Kennzeichnung der senkrechten Abgasanlage oder „Direkt zur Kennzeichnung eines Verbindungsstückes“. Gewählt „Weiter“

Gewählt: „Systemabgasanlage mit Innenrohr im Schacht (L90 oder LA90)“

Gewählt: „Unterdruck“

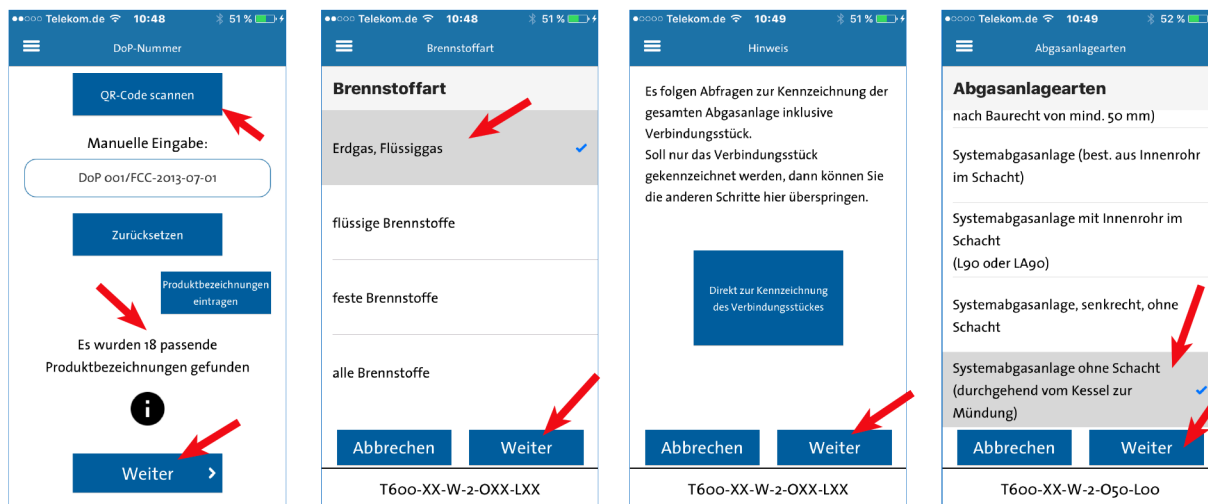
Eingegeben: „Mit Dämmmaterial ausgefüllter Abstand in mm: „50“  
Hinweis: Abstand ist größer als „hinterlüfteter Abstand“

Ergebnis: Leistungskriterien zur Kennzeichnung der Abgasanlage.

Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1 für die senkrechte Systemabgasanlage:

Abgasanlage DIN V 18160-1 T400 N1 D 3 G50 L90

### 4.3 Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung für eine Systemabgasanlage mit Überdruckbetrieb Anlage verläuft vom Wärmeerzeuger bis zur Mündung (kein gesondertes Verbindungsstück) - Brennstoff: Erdgas

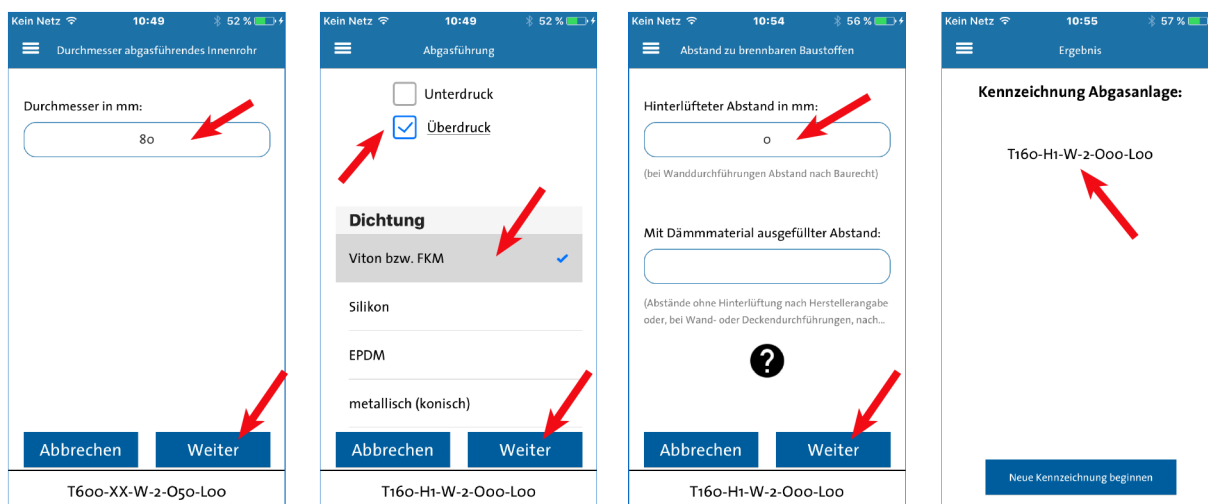


Durch Betätigung des Button „QR-Code einscannen“ wurden 18 Produktbezeichnungen gefunden.

Gewählter Brennstoff : „Erdgas, Flüssiggas“.

Entweder mit „Weiter“ zur Kennzeichnung der senkrechten Abgasanlage oder „Direkt zur Kennzeichnung eines Verbindungsstückes“. Gewählt „Weiter“

Gewählt: „Systemabgasanlage ohne Schacht (durchgehend vom Kessel bis zur Mündung)“



Eingegeben: Durchmesser der Abgasanlage in mm: „80“

Gewählt: „Überdruck“ und „Viton- bzw. FKM-Dichtung“

Eingegeben: Hinterlüfteter Abstand in mm: „0“  
Nach Produktbezeichnung möglich.

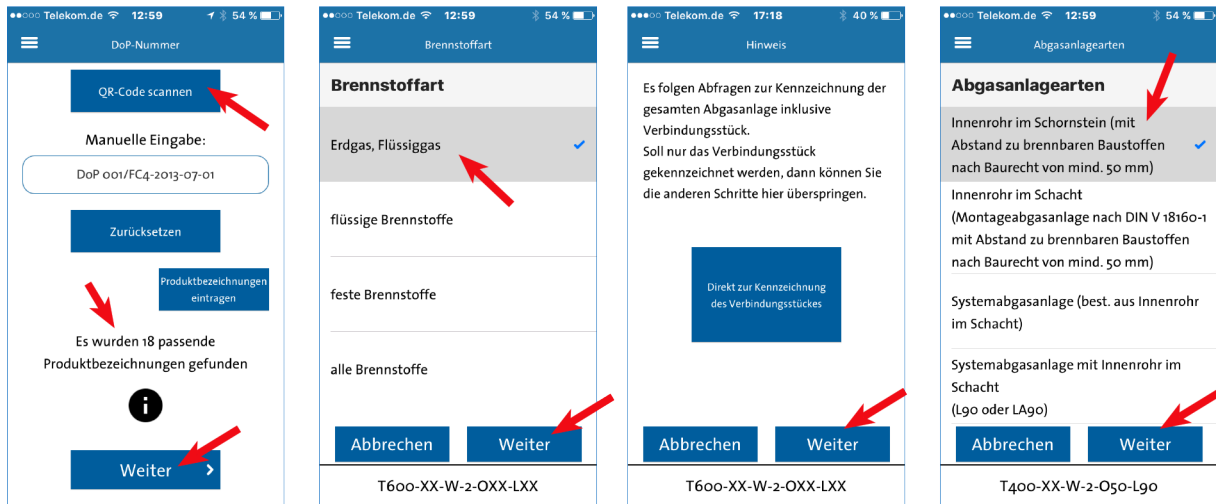
Ergebnis: Leistungskriterien zur Kennzeichnung der Abgasanlage.

Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1 für die Systemabgasanlage:

Abgasanlage DIN V 18160-1 T160 H1 W 2 000 L00

#### 4.4 Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung für eine Montage-Abgasanlage (mit Verbindungsstück) (Schornstein mit eingezogenem Edelstahl-Innenrohr, Verbindungsstück aus denselben Innenrohr-Bauteilen)

##### 4.4.1 Ermittlung der Anlagenkennzeichnung für den senkrecht geführten Teil der Abgasanlage (Montage-Abgasanlage)

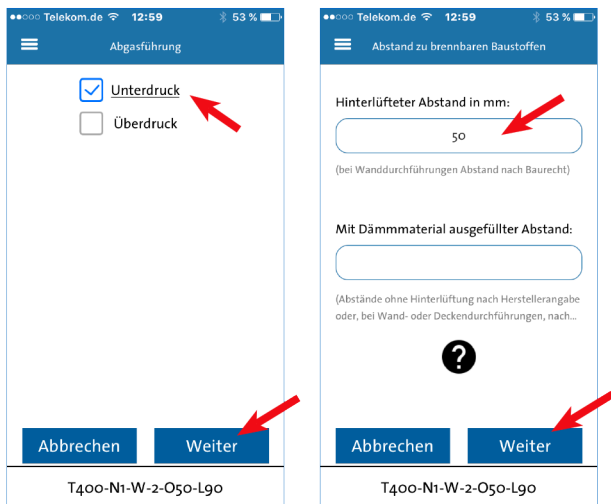


Durch Betätigung des Button „QR-Code einscannen“ wurden 18 Produktbezeichnungen gefunden.

Gewählter Brennstoff: „Erdgas, Flüssiggas“.

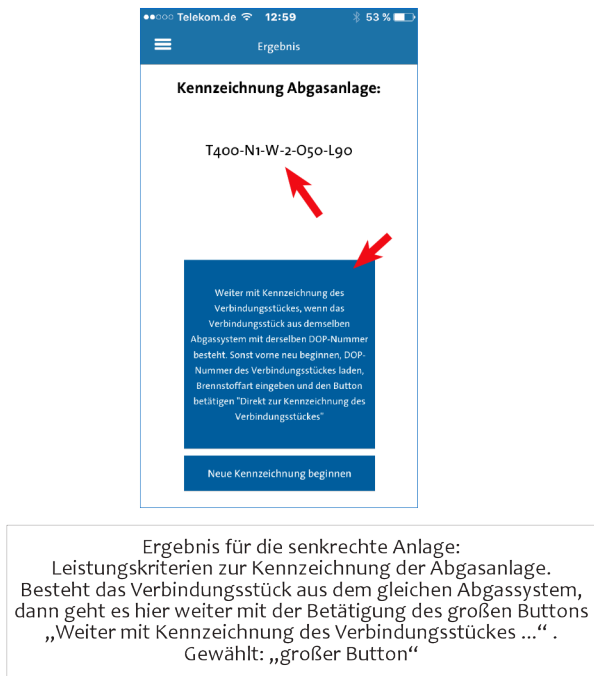
Entweder mit „Weiter“ zur Kennzeichnung der senkrechten Abgasanlage oder „Direkt zur Kennzeichnung eines Verbindungsstückes“. Gewählt: „Weiter“

Gewählt: „Innenrohr im Schornstein“.



Gewählt: „Unterdruck“.

Eingeben des baurechtlich geforderten Mindestabstandes der Schornsteinwangen zu brennbaren Baustoffen in mm „50“



Ergebnis für die senkrechte Anlage: Leistungskriterien zur Kennzeichnung der Abgasanlage. Besteht das Verbindungsstück aus dem gleichen Abgassystem, dann geht es hier weiter mit der Betätigung des großen Buttons „Weiter mit Kennzeichnung des Verbindungsstückes ...“. Gewählt: „großer Button“

Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1 für die senkrechte Montage-Abgasanlage:

Abgasanlage DIN V 18160-1 T400 N1 W 2 O50 L90



#### 4.4.2 Ermittlung der Anlagenkennzeichnung für das Verbindungsstück der Abgasanlage

(Voraussetzung : Es besteht aus dem gleichen einwandigen Abgassystem, wie das Innenrohr der o. a. Montage-Abgasanlage)

<p>Weiter durch Betätigung des großen Buttons „Weiter mit Kennzeichnung des Verbindungsstückes ...“.</p>	<p>Gewählt: „Verbindungsstück einwandig ohne Dämmschale“</p>	<p>Eingeben: Durchmesser des Verbindungsstückes in mm: „130“</p>	<p>Gewählt: „Unterdruck“</p>

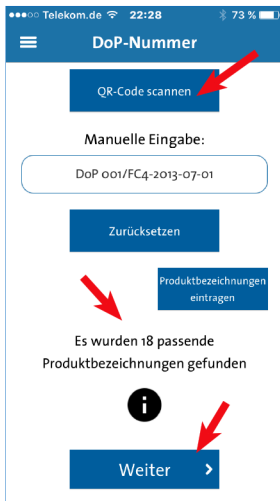
<p>Eingeben: Gegebener „Hinterlüfteter Abstand in mm: „500“</p>	<p>Ergebnis: Leistungskriterien zur Kennzeichnung des Verbindungsstückes.</p>

Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1 für das Verbindungsstück:

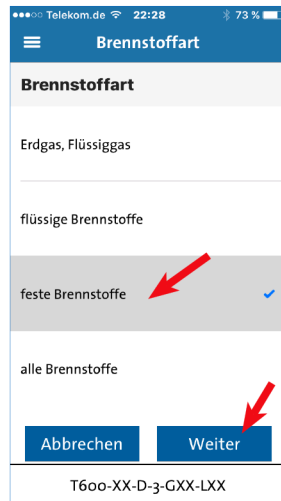
Abgasanlage DIN V 18160-1 T400 N1 W 2 O400 L00

**Hinweis für dieses Beispiel:**  
 Obwohl ein hinterlüfteter Abstand des Verbindungsstückes zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen von 500 mm an der errichteten Anlage gegeben ist und eingegeben wurde, zeigt das Ergebnis der Anlagenkennzeichnung korrekterweise 400 mm Abstand an. Der geringere Mindestabstand ist die Leistung des Systems nach der Produktbezeichnung des Herstellers. Der Abstand hätte also auf 400 mm reduziert werden können.

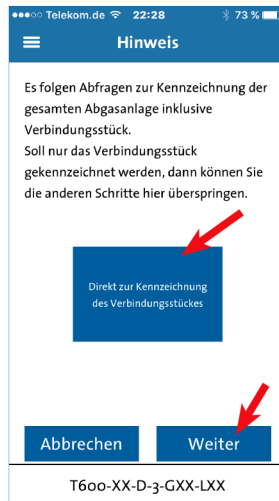
#### 4.5 Beispiel zur Ermittlung einer Anlagenkennzeichnung ausschließlich für das Verbindungsstück (unabhängig vom senkrecht geführten Teil der Abgasanlage)



Durch Betätigung des Button „QR-Code einscannen“ wurden 18 Produktbezeichnungen gefunden.



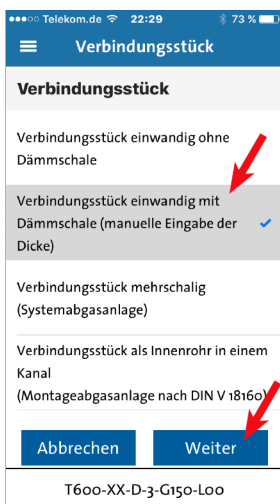
Gewählter Brennstoff „feste Brennstoffe“



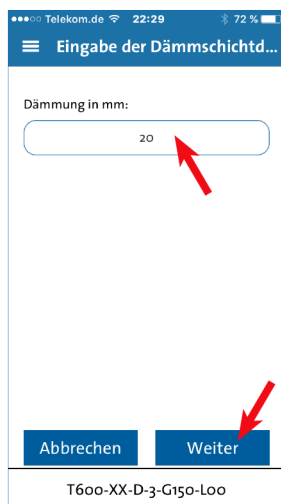
Da nur die Anlagenkennzeichnung für ein Verbindungsstück ermittelt werden soll, wird der große Button „Direkt zur Kennzeichnung.....“ betätigt.



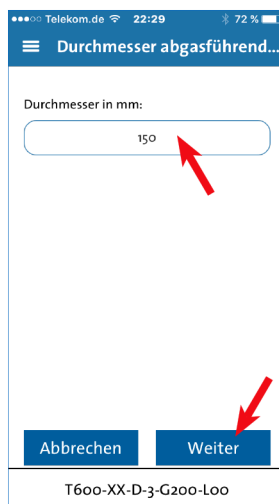
Eingabe der Temperaturklasse des senkrecht geführten Abgassystems, in das das Verbindungsstück hineingeführt ist.  
Hier als Beispiel: „T600“



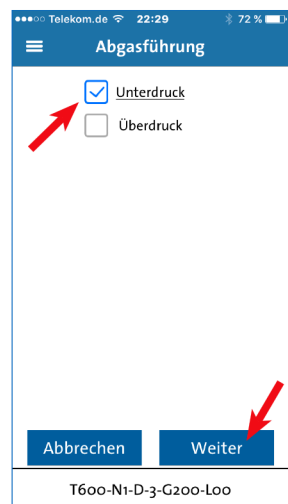
Gewählt: „Verbindungsstück einwandig mit Dämmschale“



Eingegeben: Dicke der Dämmung in mm : „20“



Eingegeben: Durchmesser des Verbindungsstücks in mm: „150“



Gewählt: „Unterdruck“

Telekom.de 22:31 72%

Abstand zu brennbaren Ba...

Hinterlüfteter Abstand in mm:

(bei Wanddurchführungen Abstand nach Baurecht)

Mit Dämmmaterial ausgefüllter Abstand:

(Abstände ohne Hinterlüftung nach Herstellerangabe oder, bei Wand- oder Deckendurchführungen, nach...)

?

Abbrechen Weiter

T600-N1-D-3-G200-Loo

Eingegeben:  
Hinterlüfteter Abstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen in mm:  
„200“

Telekom.de 22:31 72%

Ergebnis

Kennzeichnung Verbindungsstück:

T600-N1-D-3-G200-Loo

Neue Kennzeichnung beginnen

Ergebnis:  
Leistungskriterien zur Kennzeichnung des Verbindungsstücks werden angezeigt.

Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1 für das Verbindungsstück:

Abgasanlage DIN V 18160-1 T600 N1 D 3 O200 Loo

## 5. Nutzung der App zur Überprüfung der Verwendungszulässigkeit von Metall-Abgasanlagen ohne Korrosionsprüfung (mit der Korrosionsbeständigkeitsklasse „Vm“ in der Produktbezeichnung) und zur Ermittlung von Anlagenkennzeichnungen dieser Anlagen.

### 5.1 Erläuterungen

Beinhalten bei einer errichteten Abgasanlage die Produktbezeichnungen des Herstellers die Korrosionsbeständigkeitsklasse bzw. Verifikationsklasse „Vm“, dann unterstützt die App bei folgenden Aufgaben:

1. Prüfung der Verwendungszulässigkeit
2. Ermittlung der Anlagenkennzeichnung

#### zu 1: Prüfung der Verwendungszulässigkeit

##### Allgemeines

Wenn die vom Hersteller angegebenen Produktbezeichnungen einer Abgasanlage die Korrosionsbeständigkeitsklasse „Vm“ enthalten, dann ist der verwendete Metallwerkstoff nicht korrosionsgeprüft.

##### Hinweis:

**Die Verwendung solcher Abgasanlagen ist nur gestattet, wenn bestimmte Wanddicken und Werkstoffe gegeben sind. Dies in Abhängigkeit von den Kondensatbeständigkeitsklassen (D oder W) und den geforderten, brennstoffabhängigen Korrosionswiderstandsklassen (1,2, oder 3).**

Diese Anforderungen unterscheiden sich in der EU durch nationale Regelungen. In Deutschland sind sie in den Tabellen 2 bis 5 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1 und der dazugehörigen Berichtigung 1 enthalten. Die Tabellen gelten für Systemabgasanlagen (Tabelle 2), für Innenrohre in Schächten (Tabelle 3), für flexible Rohre (Tabelle 4) und für Verbindungsstücke (Tabelle 5).

Die besonderen Anforderungen sind erklärlich, da die Korrosionsbeständigkeit von Edelstahl-Abgasanlagen nicht nur vom Werkstoff und dessen Wanddicke, sondern in erheblichem Maße auch von der Art der Metallbearbeitung während der Produktion bestimmt ist.

Deshalb können die Edelstahl-Abgassysteme des einen Herstellers Korrosionsprüfungen (nach V1, V2 oder V3 ) mit einem häufig verwendeten Werkstoff (z. B. 1.4404 oder 1.4571) und bestimmter Wanddicke bestehen, während die Abgassysteme eines anderen Herstellers mit demselben Werkstoff und derselben Wanddicke diese Prüfungen nicht bestehen.

Einfluss darauf haben verschiedene Faktoren beim Produktionsverfahren, wie z. B.:

- Art der Verformung (z.B. an den Muffen, Erweiterungen, Verengungen etc.). Scharfe Kanten können Risse in der Passivschicht des Materials verursachen.
- Art der Verformungswerkzeuge (aus Metall, Metalllegierung oder Kunststoff etc.). Metallwerkzeuge erzeugen je nach Oberflächenbeschaffenheit stärkere Beschädigungen an der Metalloberfläche der verformten Bauteile als durch Kunststoffwerkzeuge.

- Art des Schweißverfahrens (WIG-Schweißung oder Laserschweißung)
- Art der Nachbehandlung der Schweißstellen. Unbehandelte Schweißnähte können leichter korrodieren. Sie sollten behandelt werden, damit die Passivschicht des Metalls wieder gegeben ist.
- Sauberkeit in der Produktionshalle. So können z. B. Stäube von der Bearbeitung oder Lagerung unedler Metalle in derselben Produktionshalle sich an den Edelstahlprodukten anlagern und zu Korrosionen führen.

##### Prüfverfahren durch die App

Befindet sich „Vm“ in den Produktbezeichnungen, dann vergleicht die App die Leistungskriterien Kondensatbeständigkeitsklasse (D oder W) sowie Material und Wanddicke (z. B. „L20050“) mit den Anforderungen der Tabellen 2 bis 5 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1, Berichtigung 1. Dies unter Berücksichtigung der nach Tabelle 4 der DIN V 18160-1 erforderlichen Korrosionswiderstandsklassen 1, 2 oder 3.

##### Beispiele

Die Produktbezeichnungen eines Abgassystems (siehe Bild 3), das ausschließlich als Innenrohr für Schächte oder Verbindungsstück nach EN 1856-2 genutzt werden kann, sollen auf Verwendungszulässigkeit überprüft werden.

##### 1. Beispiel - Verwendung als Innenrohr für Schächte:

##### Prüfung 1:

Die App prüft zunächst, ob der Werkstoff „20“ der sich

#### Beispiel der Produktbezeichnung eines Herstellers:

##### Starre Abgasrohre und Verbindungsstücke aus nichtrostendem Stahl nach EN 1856-2

**Ausführung 1:** T400 N1 D **Vm** L20050 G NM (DN 60 - 250)  
T400 N1 D **Vm** L20060 G NM (DN 300 - 400)  
T400 N1 D **Vm** L20080 G NM (DN 450 - 600)

**Ausführung 2:** T400 N1 W **Vm** L20050 O NM (DN 60 - 250)  
T400 N1 W **Vm** L20060 O NM (DN 300 - 400)  
T400 N1 W **Vm** L20080 O NM (DN 450 - 600)

3

aus den ersten zwei Ziffern der Werkstoffspezifikationen aller in Bild 3 aufgeführten Produktbezeichnungen ergibt (L20050, L20060, L20080), für Innenrohre in Deutschland verwendet werden kann.

Dazu wird geprüft, ob der Werkstoff „20“ in der für Innenrohre geltenden Tabelle 3 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1, Berichtigung 1 enthalten ist.

**Da die Tabelle 3 den Werkstoff „20“ nicht enthält, darf das Abgassystem nicht als Innenrohr verwendet werden.**

Die weiteren Prüfungen nach der Zulässigkeit der in den Produktbezeichnungen enthaltenen Wanddicke, und der möglichen Kondensatbeständigkeitsklasse (D oder W) erübrigt sich dadurch.

## 2. Beispiel - Verwendung als Verbindungsstück:

### Prüfung 1

Zunächst erfolgt, ähnlich wie im 1. Beispiel, die Prüfung auf Verwendungszulässigkeit des Werkstoffs bei Verbindungsstücken. Es wird geprüft, ob der Werkstoff „20“ in der für Verbindungsstücke geltenden Tabelle 5 der DIN V 18160-1, Beiblatt,1 Berichtigung 1 enthalten ist.

Da die Tabelle 5 den Werkstoff „20“ enthält, ist der Einsatz dieses Werkstoffes bei Abgasanlagen für Verbindungsstücke erlaubt.

### Prüfung 2:

Danach wird bei jeder der Produktbezeichnungen (Bild 3) verglichen, ob die dort eingetragenen Wanddicken, die in der Tabelle 5 geforderten Mindestwanddicken nicht unterschreiten.

### Hinweis:

**Die Wanddicke in mm ergibt sich aus der Multiplikation der letzten 3 Ziffern der Werkstoffspezifikation mit 0,01**

**(z.B. aus L20050 ergibt sich die Dicke:  $050 * 0,01 = 0,5 \text{ mm}$ ).**

Die jeweils erste Produktbezeichnung der Ausführungen 1 und 2 geben die Wanddicke „050“, d. h. 0,5 mm an.

**Das Abgassystem mit der jeweils ersten Produktbezeichnung der Ausführungsarten 1 und 2 darf als Verbindungsstück nicht verwendet werden, da die Tabelle 5 für den Werkstoff „20“ eine Mindestwanddicke von 0,6 mm vorschreibt.**

Weitere Prüfungen erübrigen sich deshalb.

Anders verhält es sich bei den Abgassystemen mit den jeweils letzten beiden Produktbezeichnungen der Ausführungen 1 und 2 (Bild 3). Diese enthalten die Wanddicken „060“, d. h. 0,06 mm und „080“, d. h. 0,8 mm.

**Da die Tabelle 5 eine Mindestwanddicke von 0,6 mm vorschreibt, ist der Einsatz dieser Wanddicken mit dem Werkstoff „20“ bei Abgasanlagen für Verbindungsstücke erlaubt.**

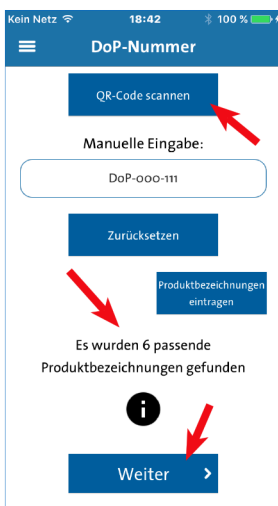
### Prüfung 3:

Anschließend erfolgt die weitere Prüfung nach der Zulässigkeit der in der Hersteller-Produktbezeichnung vermerkten Kondensatbeständigkeitsklassen (D oder W) in Abhängigkeit von der notwendigen, brennstoffabhängigen Korrosionswiderstandsklasse (1, 2 oder 3).

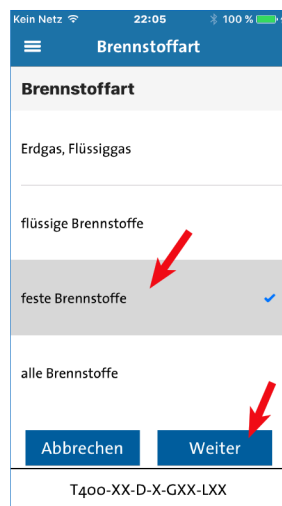
Die Tabelle 5 fordert beim Werkstoff „20“ für alle Korrosionswiderstandsklassen 1,2 oder 3, die Kondensatbeständigkeitsklasse „D“ (d.h. trockenen Betrieb).

**Deshalb sind alle Abgassysteme mit dem Werkstoff „20“ und der Kondensatbeständigkeitsklasse „W“ für die Verwendung nicht erlaubt. Das sind die alle System der Ausführungsart 2.**

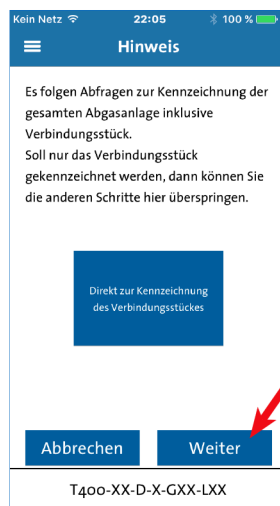
## 5.2 Beispiel: Überprüfung der Verwendungszulässigkeit einer Abgasanlage mit „Vm“ in den Produktbezeichnungen aus Bild 3 - Verwendung als als Innenrohr - siehe 1. Beispiel, Prüfung 1



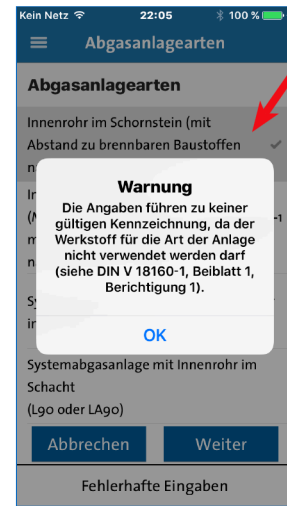
Durch Betätigung des Button „QR-Code einscannen“ wurden 6 Produktbezeichnungen gefunden. (siehe Bild 3)



Gewählt: „feste Brennstoffe“

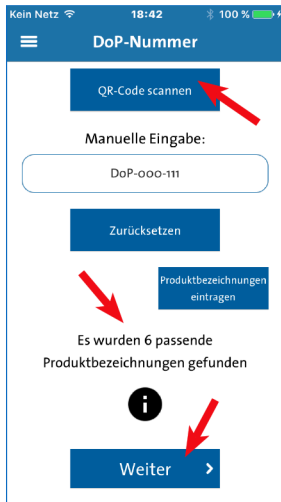


Entweder „Weiter“ zur Kennzeichnung der senkrechten Anlage oder „Direkt zur Kennzeichnung eines Verbindungsstückes“. Gewählt: „Weiter“

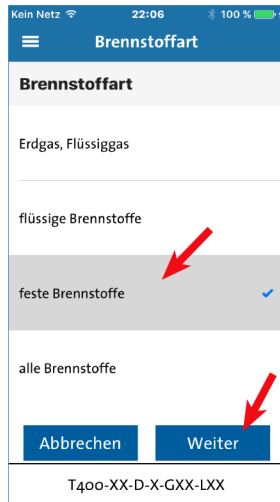


Nach Wahl „Innenrohr im Schornstein“ wird direkt eine Fehlermeldung angezeigt. Nicht verwendbar. (siehe 1. Beispiel unter 5.1)

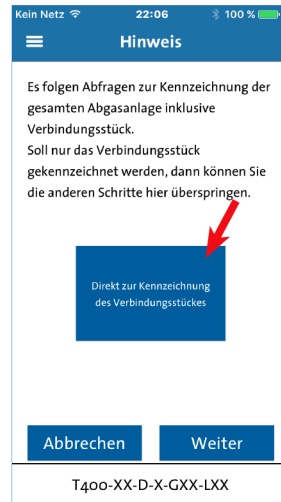
5.3 Beispiel: Überprüfung der Verwendungszulässigkeit einer Abgasanlage mit „Vm“ in den Produktbezeichnungen aus Bild 3 - Verwendung als Verbindungsstück (Wandstärke zu dünn) - siehe 2. Beispiel, Prüfung 2



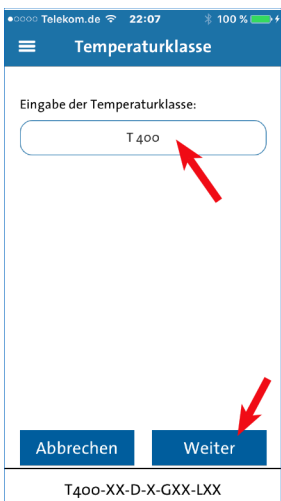
Durch Betätigung des Button „QR-Code einscannen“ wurden 6 Produktbezeichnungen gefunden. (siehe Bild 3)



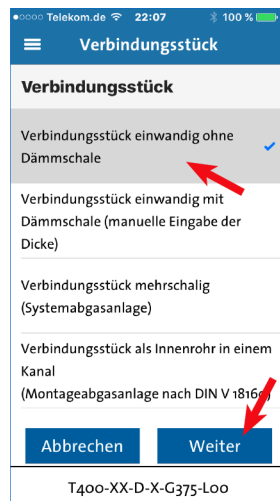
Gewählt: „feste Brennstoffe“



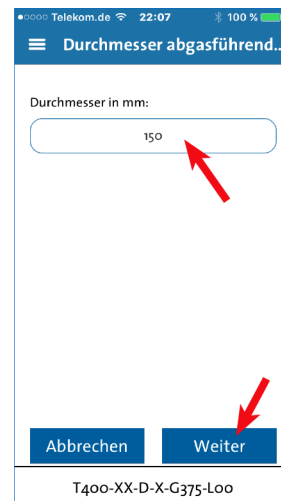
Entweder „Weiter“ zur Kennzeichnung der senkrechten Anlage oder „Direkt zur Kennzeichnung eines Verbindungsstückes“.  
Gewählt: „Direkt zur Kennzeichnung....“



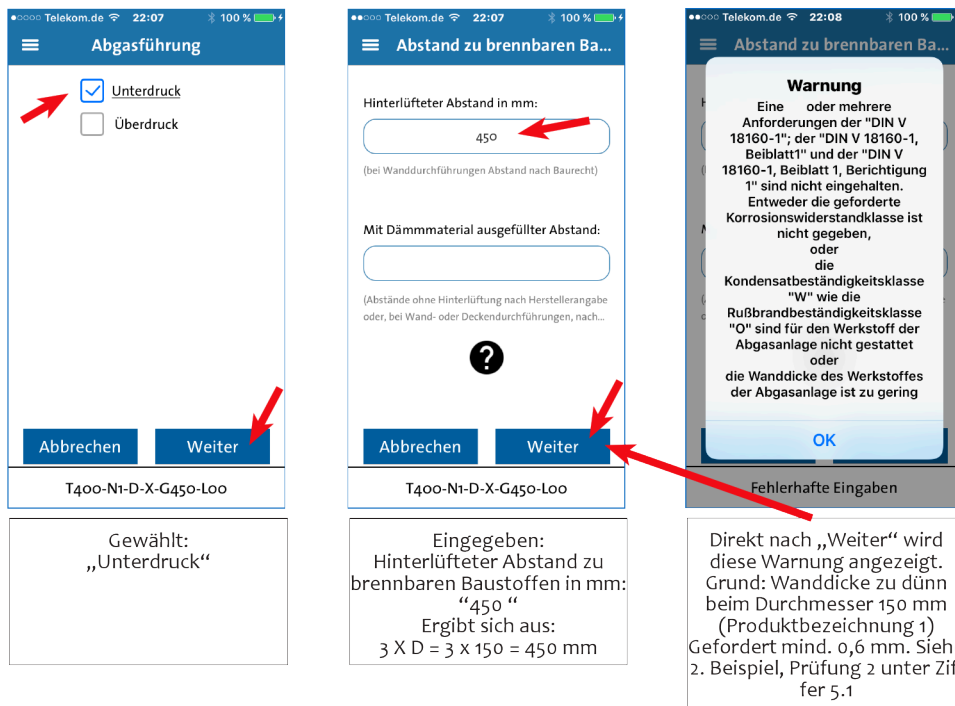
Eingegeben: Temperaturklasse der senkrechten Abgasanlage, in die das Verbindungsstück führt. „T400“



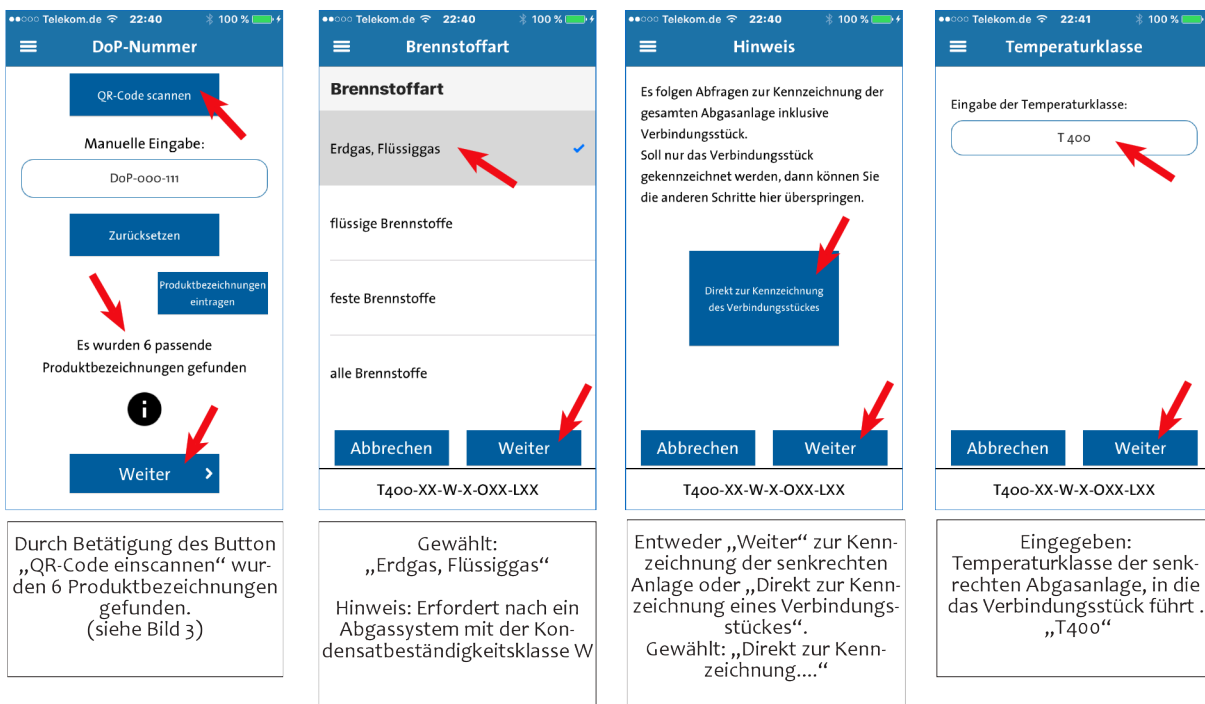
Gewählt: „Verbindungsstück einwandig ohne Dämmschale“

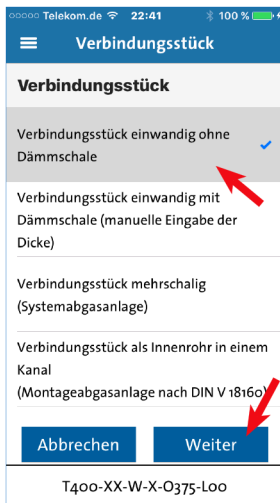


Eingegeben: Durchmesser des Verbindungsstückes in mm: „150 mm“

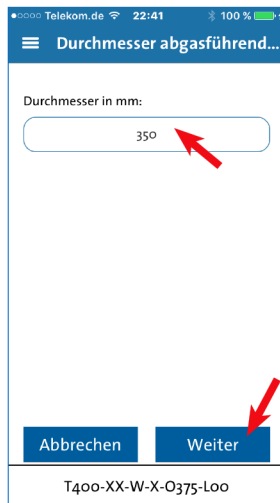


5.4 Beispiel: Überprüfung der Verwendungszulässigkeit einer Abgasanlage mit „Vm“ in den Produktbezeichnungen aus Bild 3 - Verwendung als Verbindungsstück (feuchte Betriebsweise) - siehe 2. Beispiel, Prüfung 3

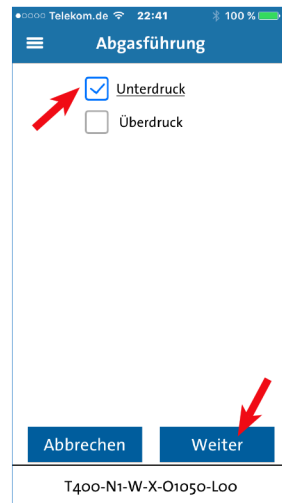




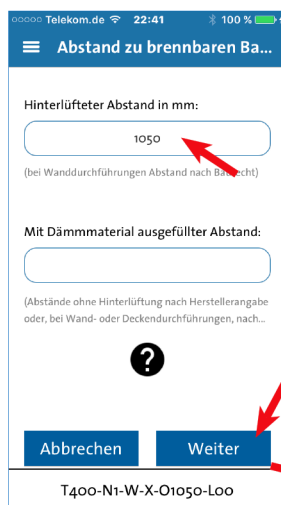
Gewählt:  
„Verbindungsstück einwandig ohne Dämmschale“



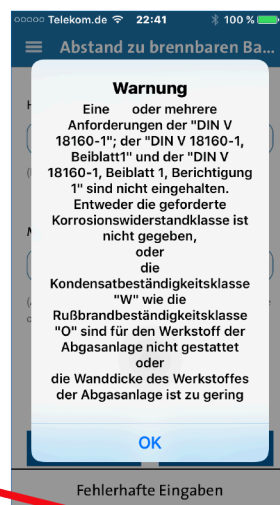
Eingegeben:  
Durchmesser des Verbindungsstücks in mm:  
„350 mm“



Gewählt „Unterdruck“



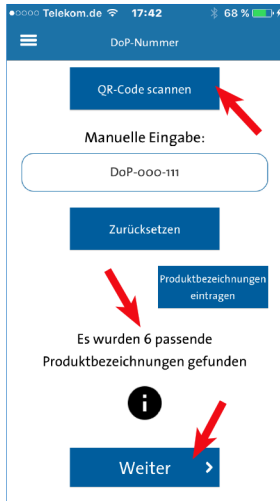
Eingegeben:  
Hinterlüfteter Abstand zu brennbaren Baustoffen in mm.  
„1050 mm“  
  
Ergibt sich aus:  
 $3 \times D = 3 \times 350 = 1050 \text{ mm}$



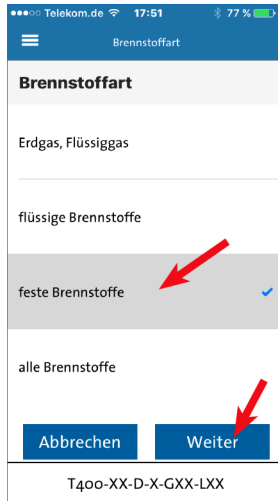
Direkt nach „Weiter“ wird diese Warnung angezeigt. Grund: Gasförmige Brennstoffe erfordern das Leistungskriterium „W“. Nach Tabelle 5 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1, Berichtigung 1 nur „D“ bei diesem Werkstoff möglich. (siehe auch 2. Beispiel, Prüfung 3 unter Ziffer 5.1)



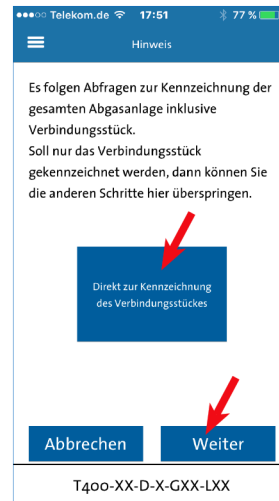
5.5 Beispiel: Überprüfung der Verwendungszulässigkeit einer Abgasanlage mit „Vm“ in den Produktbezeichnungen aus Bild 3 zuzüglich der Ermittlung der Anlagenkennzeichnung Verwendung als als Verbindungsstück (trockene Betriebsweise)



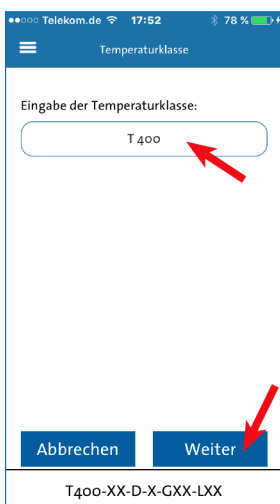
Durch Betätigung des Button „QR-Code einscannen“ wurden 6 Produktbezeichnungen gefunden. (siehe Bild 3)



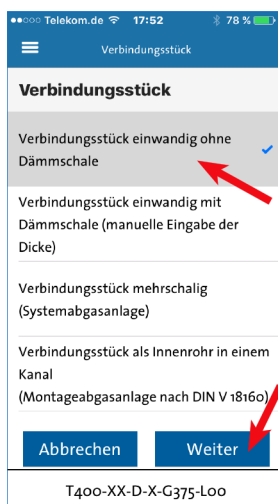
Gewählt: „feste Brennstoffe“



Entweder „Weiter“ zur Kennzeichnung der senkrechten Anlage oder „Direkt zur Kennzeichnung eines Verbindungsstückes“.  
Gewählt: „Direkt zur Kennzeichnung....“



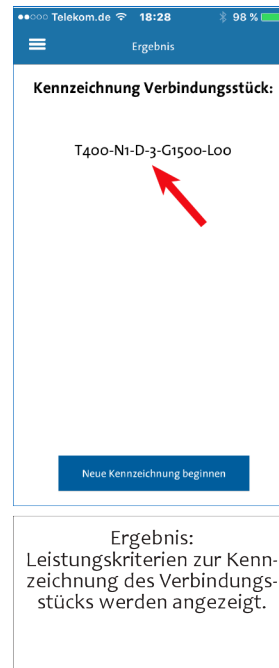
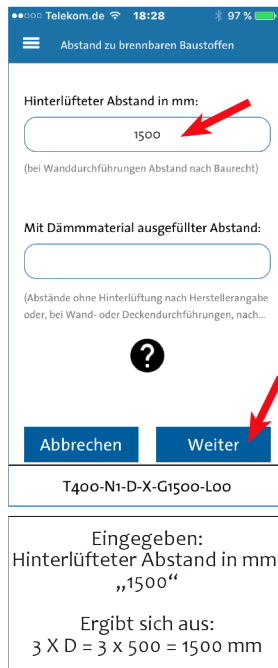
Eingegeben: Temperaturklasse der senkrechten Abgasanlage, in die das Verbindungsstück führt. „T400“



Gewählt: „Verbindungsstück einwandig ohne Dämmschale“



Eingegeben: Durchmesser des Verbindungsstückes in mm: „500 mm“



Anlagenkennzeichnung nach DIN V 18160-1 für das Verbindungsstück:

Abgasanlage DIN V 18160-1 T400 N1 D 3 G1500 Loo

Hinweis zur Korrosionswiderstandsklasse (im obigen Beispiel die Klasse „3“):

Die Korrosionswiderstandsklasse wird bei Abgasanlagen mit „Vm“ in der Hersteller-Produktbezeichnung aus den Tabellen 2 bis 5 der DIN V 18160-1, Beiblatt 1, Berichtigung 1 ermittelt (im obigen Beispiel für Verbindungsstücke nach Tabelle 5). Dies in Abhängigkeit vom Werkstoff, dessen Wanddicke und der durch die Betriebsweise (trocken oder feucht) bedingten Kondensatbeständigkeitsklasse (D oder W).





BDH  
Bundesverband der  
Deutschen Heizungsindustrie e. V.

Frankfurter Straße 720–726  
51145 Köln

Telefon 02203/935 93-0  
Telefax 02203/935 93-22  
E-Mail: [info@bdh-koeln.de](mailto:info@bdh-koeln.de)  
Internet: [www.bdh-koeln.de](http://www.bdh-koeln.de)

Jetzt die DoP-App  
downloaden



[www.bdh-koeln.de/dop](http://www.bdh-koeln.de/dop)