


Nr.	Monat/Jahr	Technische Richtlinie	 Energienetze Bayern
I 04	08/2016	Checkliste Installation	

Checkliste Installation

Fachbereich: am

Datum : 01.08.2016

Kurzzeichen: mg

gezeichnet: Maatsch

Haftungsausschluss

Das Betriebshandbuch der Energienetze Bayern GmbH & Co. KG wurde für die spezielle Situation der Energienetze Bayern GmbH & Co. KG entwickelt und kann für andere Netzbetreiber nur eine unverbindliche Richtlinie darstellen. Die Übertragbarkeit auf solche Unternehmen ist im Einzelfall zu überprüfen. Die Energienetze Bayern GmbH & Co. KG übernimmt daher keine Haftung für Schäden jeder Art, die aus der Anwendung dieses Handbuchs durch andere Unternehmen entstehen.

Copyright

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrokopie oder ein anderes Verfahren), Übersetzungen oder Einspeicherungen und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Umweltmanagementsystem

Die Energienetze Bayern GmbH & Co. KG hat sich mit Einführung eines nach DIN ISO zertifizierten Umweltmanagementsystems verpflichtet, bei all seinen Aktivitäten Umweltaspekte verstärkt zu beachten. Alle Prozessbeteiligten sind aufgerufen, wirtschaftlich vertretbare, die Umwelt entlastende Verbesserungen im Prozess oder bezüglich der eingesetzten Materialien über die hierfür vorgesehenen Gremien vorzuschlagen.

Inhaltsverzeichnis:

Checkliste Installation	1
1 Einführung	2
2 Überwachungsaufwand	2
3 Überwachungsart, Dokumentation und Ergebnisverfolgung	3
4 Berichtswesen	4
5 Anlagen	4
6 Dokumentinformationen	4

Nr.	Monat/Jahr	Technische Richtlinie	 Energienetze Bayern
I 04	08/2016	Checkliste Installation	

1 Einführung

Ziel des Dokumentes

Diese technische Richtlinie dient der Sicherheit im Bereich der Gasinstallation und ersetzt die bisherige Richtlinie mit gleicher Nummer und Bezeichnung.

Mit der Durchführung von Überprüfungen gemäß dieser Technischen Richtlinie erfüllt der Netzbetreiber Energienetze Bayern GmbH & Co. KG seine Verpflichtungen zur Überprüfung nach pflichtgemäßem Ermessen und Beurteilung der Gasinstallation vor und/oder nach der Inbetriebsetzung/-nahme gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 1020 bzw. entsprechend § 15 NDAV.

Diese Überprüfung findet bei VIU und Dienstleistern (z. B. Zählerwechselfirmen) statt.

Die Checklisten können auch zur Vermeidung von Auswahlverschulden bei Eigenpersonal angewendet werden.

Unberührt bleiben sonstige einschlägige gesetzliche und behördliche Bestimmungen sowie die anerkannten Regeln der Technik.

Verantwortung des Auftraggebers bei Dienstleistern

Die Verantwortung des Auftraggebers beim Einsatz von Dienstleistern umfasst:

- Prüfen der Qualifikationsnachweise des Unternehmens vor Baubeginn.
- Prüfen der Qualifikationsnachweise des eingesetzten Personals.
- Einweisung des eingesetzten Personals.
- Stichprobenweise Prüfung der Arbeitsmethoden und Arbeitsweise.
- Stichprobenweise Prüfung der Qualität der ausgeführten Arbeiten.

Der Einsatz von Fachfirmen mit der entsprechenden Qualifikation entbindet das Unternehmen nicht von der Überwachungspflicht.

Anwendungsbereich

Diese Richtlinie bzw. insbesondere die anliegende Checkliste gilt für Installationen mit einem Betriebsdruck bis zu 100 mbar. Bei höheren Drücken kann sie sinngemäß angewendet werden.

Zielgruppe

Meister und Monteure im Bereich TRGI und Fachverantwortliche Betrieb.

2 Überwachungsaufwand

Allgemein

Die Qualifikation eines Unternehmens bzw. die Qualität des eingesetzten Personals steht im direkten Zusammenhang zum Überwachungsaufwand des Auftraggebers.

Folgende Stichprobenquote für die Überprüfung wurde auf Grund der bisherigen Erfahrungen der Energienetze Bayern GmbH & Co. KG festgelegt:

Stichprobenquote

Die Prüfquote beträgt

- bei Vertragsinstallationsunternehmen - VIU der Energienetze Bayern GmbH & Co. KG (auch solchen, die selber Zähler setzen): eine Prüfung alle 3 Jahre

Nr.	Monat/Jahr	Technische Richtlinie	 Energienetze Bayern
I 04	08/2016	Checkliste Installation	

- bei VIU mit Eintragungen bei anderen deutschen Netzbetreibern oder EU-Bescheinigung: Prüfung jeder Anlage
- bei Zählerwechselfirmen o. ä.: in jedem BS-Bereich von jedem Monteur der Zählerwechselfirma die ersten 5 Anlagen jedes Kalenderjahres. Wenn diese mängelfrei sind, sind von den nächsten Anlagen 5 % zu prüfen. Werden Mängel festgestellt, werden erneut die nächsten 5 Anlagen überprüft und die Vorgehensweise beginnt erneut.
- bei eigenen Monteuren: 3 % der Anlagen, bei denen der Monteur die Gasfreigabe vorgenommen hat, aber mindestens 5 Kontrollen pro Kalenderjahr.

3 Überwachungsart, Dokumentation und Ergebnisverfolgung

Überwachung

Die Überwachung erfolgt entsprechend der vorgegebenen Quote mit der Checkliste in der Anlage dieser Richtlinie.

Die Checkliste wird vom Beauftragten vollständig ausgefüllt und in Kopie der überprüften Firma bzw. dessen Mitarbeiter vor Ort übergeben.

Klassifizierung

Durch eine Wertung der Fehler wird die folgende Klassifizierung durchgeführt:


- Bei 0 – 9 Maluspunkten: nur Dokumentation
- Bei 10 – 19 Maluspunkten: nur Doku bei den ersten beiden Malen, beim 3. Mal Fachgespräch; erneute Prüfung der nächsten Anlage (Nach einem Fachgespräch werden die nächsten 3 Anlagen kontrolliert)
- Bei 20 und mehr Maluspunkten: sofort Fachgespräch; erneute Prüfung der nächsten Anlage (Nach dem Fachgespräch werden die nächsten 3 Anlagen kontrolliert)
- Mängel bei Prüfpunkten mit der Wertigkeit 10 sind wesentliche Mängel.

Gilt nur bei VIU:

- Bei wesentlichen Mängeln erfolgt keine Gasfreigabe.
- Fachgespräche werden grundsätzlich nach Aufwand verrechnet.
- Wenn 2. Fachgespräch fällig innerhalb eines Jahres: schriftliche Abmahnung zum Installateurvertrag,
- wenn 3. Fachgespräch fällig innerhalb von 3 Jahre: Kündigung des Installateurvertrages.

Kostenverrechnung

Gilt nur bei Zählerwechselfirmen u. ä.:

Nr.	Monat/Jahr	Technische Richtlinie	 Energienetze Bayern
I 04	08/2016	Checkliste Installation	

Kostenverrechnung

- Fachgespräche werden grundsätzlich nach Aufwand verrechnet. Sie können durch die Firma durch Abziehen der betroffenen Mitarbeiter vermieden werden.
- Wenn 2. Fachgespräch fällig innerhalb eines Jahres, Kündigung des Auftrags
- Wiederbeauftragung nur nach Einzelfallprüfung durch die Energienetze Bayern GmbH & Co. KG

4 Berichtswesen

VIU

Die Protokolle der Prüfungen und Fachgespräche sind bei VIU zum Einstellen in das VIU-Verwaltungsprogramm zeitnah der Energienetze Bayern GmbH & Co. KG zur Verfügung zu stellen. Die Originale werden zur Dokumentation in der Technischen Registratur im jeweiligen Hausanschlussakt aufbewahrt.

Zählerwechselfirmen u. ä.

Die Protokolle der Prüfungen und Fachgespräche sind bei Zählerwechselfirmen u. ä. der Energienetze Bayern GmbH & Co. KG zeitnah zur Verfügung zu stellen.

Eigene Monteure

Die Verwendung der Protokolle der Prüfungen und Fachgespräche bei eigenen Monteuren wird nicht in dieser Richtlinie geregelt.

5 Anlagen

- Anlage 1
- Anlage 2

Checkliste für die Installation
 Erläuterungen zur Checkliste für die Installation

6 Dokumentinformationen

Zuständiger Fachbereich: am
Zuständiger Fachmann: Maatsch, Georg
Gültig ab: sofort

München, den 01.08.2016

.....
 Energienetze Bayern GmbH & Co. KG

.....
 ESB Betriebsführer

Checkliste für die Installation bis ≤ 100 mbar

Ort: _____

Straße, Anwesen: _____

Firma: _____

Vertragsnummer: M _____

Monteur: _____

Verantw. Fachkraft: _____

Datum: _____

NB

VIU mit Installateurvertrag der
Energienetze Bayern GmbH & Co. KG
 VIU mit Vertrag eines anderen NB oder EU-
Bescheinigung ("Fremd-VIU")

nur bei Neuanlagen

	Prüfgegenstand	i.O. / ja	nicht i.O. / nein	nicht erforderlich	Bemerkungen	Wertigkeit	Mängelpunkte	keine Gasfreigabe
1.	Dokumentation							
1.1	Installationsanmeldung mit erf. Unterschriften					10		X
1.2	Zähleraufkleber, -anhänger					5		
1.3	Einmessskizze erdverl. Außenleitung					5		
1.4	Dokumentation verdeckt verlegter Leitungen					5		
1.5	Erfassungsprotokoll ESB 325					8		
2.	Material und Hilfsmittel							
2.1	funktionsfähiges Prüfgerät für die Belastungsprüfung					4		
2.2	funktionsfähiges Prüfgerät für die Dichtheitsprüfung					4		
2.3	geeignetes Werkzeug					2		
2.4	persönliche Schutzausrüstung					5		
3.	Leitungsanlage							
3.1	zugelassene Bauteile					10		X
3.2	zugelassene Verbindungsteile					10		X
3.3	Rohrbefestigungen / Anfahrerschutz					4		
3.4	Korrosionsschutz					4		
3.5	Manipulationserschwerung / GS					10		X
3.6	Mantelrohre / Wand- und Deckendurchführung					2		
3.7	Hohlraumbelüftung					3		
3.8	Verplombung					1		
3.9	Absperrereinrichtung zugänglich und gekennzeichnet					10		X
3.10	Potenzialausgleich					3		
4.	Aufstellraum Feuerstätte(n)							
4.1	Schutzziel 1 / Schutzziel 2					10		X
4.2	Notschalter					1		

Zwischensumme:

	Prüfgegenstand	i.O. / ja	nicht i.O. / nein	nicht erforderlich	Bemerkungen	Wertigkeit	Mängelpunkte	keine Gasfreigabe
5. Gasgeräte								
5.1	Gerätezulassung					10		X
5.2	Nennwärmebelastung / Anschlusswert					2		
5.3	TAE					10		X
6. Inbetriebnahme								
6.1	Belastungsprüfung / Dichtheitsprüfung					10		X
6.2	Gebrauchsfähigkeitsprüfung					10		
6.3	Anschlussdruck / Fließdruck					5		
6.4	sichtbare Teile d. Abgasanlage i. O.					10		X
6.5	Gerät betriebsbereit					10		X
6.6	Funktionskontrolle Regelgeräte					8		
6.7	Funktionskontrolle außenliegende oder von außen bedienbare Absperreinrichtungen / GS (Außen)					6		
6.8	Einweisung des Kunden					3		

Zwischensumme Blatt 2:

Zwischensumme Blatt 1:

Summe:

die Kontrolle ergab:	<input type="checkbox"/>	keine wesentliche Mängel
	<input type="checkbox"/>	wesentliche Mängel
die Gasfreigabe war:	<input type="checkbox"/>	möglich
	<input type="checkbox"/>	nicht möglich
die nächste Kontrolle erfolgt:	<input type="checkbox"/>	in drei Jahren
	<input type="checkbox"/>	bei der nächsten Anlage (immer bei VIU mit Vertrag eines anderen NB oder EU-Bescheinigung ("Fremd-VIU"))

Bemerkungen / allgemeiner Eindruck:

Kontrolle durchgeführt (Name / Unterschrift)

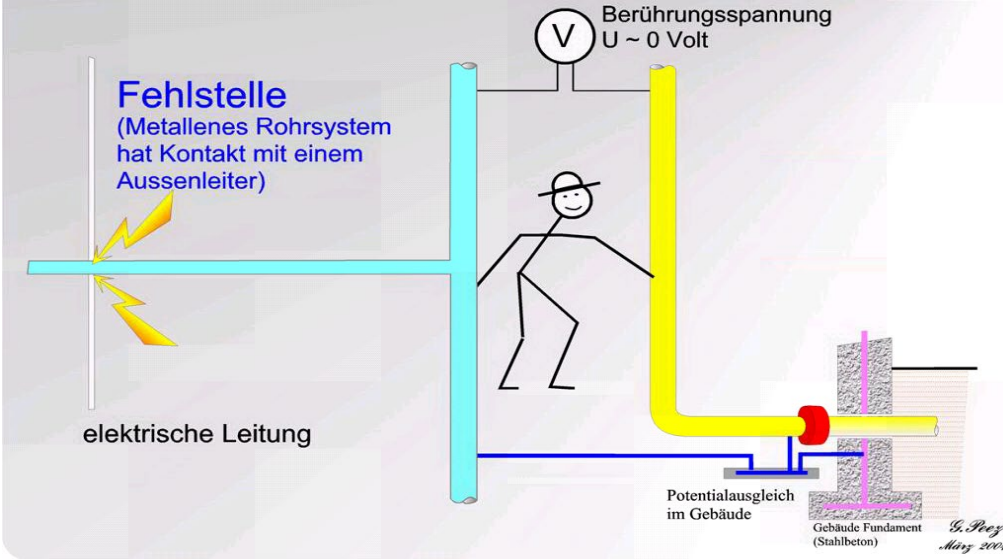
Betriebsstellenleiter (Unterschrift)

Erläuterung zur Checkliste Installation

1.	Dokumentation	
1.1	Installationsanmeldung mit erf. Unterschriften	Das VIU übergibt die vollständig ausgefüllte und mit den notwendigen Unterschriften versehene Installationsanmeldung (Unterschrift und Stempel der ausführenden Firma, Unterschrift und Stempel des bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegers und Unterschrift des Kunden). Unterschriften "im Auftrag" werden grundsätzlich nicht akzeptiert.
1.2	Zähleraufkleber, -anhänger	Zähleraufkleber und -anhänger enthalten die jeweils gültige Rufnummer der zuständigen Meldestelle. Sie sind gut sichtbar angebracht.
1.3	Einmessskizze erdverl. Außenleitung	Erdverlegte Leitungen sind einzumessen und in Bestandsplänen festzuhalten. Der Bestandsplan ist vor Ort vorhanden (kann innerhalb von 14 Tagen nachgereicht werden).
1.4	Dokumentation verdeckt verlegter Leitungen	Die Leitungsführung verdeckt verlegter Leitungen ist zu dokumentieren (Einmessskizze, Digitalfoto usw.). Die Dokumentation ist vor Ort vorhanden (kann innerhalb von 14 Tagen nachgereicht werden).
1.5	Erfassungsprotokoll ESB 325	Das Erfassungsprotokoll ist erforderlich bei Installationsanmeldungen ohne Regelgerätedaten, Zählerwechsel und Hausdruckreglerprüfung. Dieses ist vollständig ausgefüllt vorhanden.

2.	Material und Hilfsmittel	
2.1	funktionsfähiges Prüfgerät für die Belastungsprüfung	Die ausführende Firma muss im Besitz eines Prüfgerätes sein , welches eine Mindestauflösung von 0,1 bar aufweist. (z. B. Federmanometer)
2.2	funktionsfähiges Prüfgerät für die Dichtheitsprüfung	Die ausführende Firma muss im Besitz eines Prüfgerätes sein , welches eine Mindestauflösung von 0,1 mbar aufweist (z. B. elektronisches Dichtheitsprüfgerät). Dieses Prüfgerät muss noch an der Gasleitungsanlage angeschlossen sein.
2.3	geeignetes Werkzeug	sachgemäßer Einsatz des Werkzeuges (z. B. Spuren an der Installation) ist zu kontrollieren
2.4	persönliche Schutzausrüstung	Schutzschuhe und evtl. Schutzhandschuhe

3.	Leitungsanlage	
3.1	zugelassene Bauteile	Es sind Bauteile gemäß DVGW G 600 (TRGI) zu verwenden. Diese Bauteile müssen immer mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein. Zusätzlich können nationale Zusatzkennzeichnungen oder Hinweise im Baumusterprüfbescheid erforderlich sein (siehe Produktbeschreibung). Es werden hier nur offensichtliche Mängel beanstandet.
3.2	zugelassene Verbindungsteile	Es sind Bauteile gemäß DVGW G 600 (TRGI) zu verwenden. CE-Kennzeichnung, nationale Zusatzkennzeichnungen und Hinweise im Baumusterprüfbescheid sind zu beachten (siehe Produktbeschreibung). Es werden hier nur offensichtliche Mängel beanstandet.
3.3	Rohrbefestigung / Anfahrschutz	Die Rohrbefestigung ist gemäß DVGW G 600 (TRGI) Abschnitt 5.3.7.2 oder 5.3.8.6 zu erstellen. Ein Anfahrschutz ist bei Notwendigkeit anzubringen.

3.4	Korrosionsschutz	Der Korrosionsschutz ist gemäß DVGW G 600 (TRGI) Abschnitte 5.2.7.1 und 5.2.7.2 zu erstellen.
3.5	Manipulationserschwerung / GS	Zum Schutz gegen Eingriffe Unbefugter ist der Abschnitt 5.3.9 des Arbeitsblattes DVGW G 600 (TRGI) zu beachten. Die korrekte Auswahl des eingesetzten Gasströmungswächters ist zu kontrollieren. (Betriebsdruckbereich, Einbauort und maximale Nennwärmebelastung)
3.6	Mantelrohre / Wand- und Deckendurchführung	Bei der Durchführung von metallenen Leitungen durch Wände und Decken ist der Abschnitt 5.3.7.8.5 DVGW G 600 (TRGI) zu beachten. Bei der Durchführung von Kunststoffleitungen sind die Abschnitte 5.3.8.11 und 5.3.8.12.1 der TRGI zu beachten.
3.7	Hohlraumbelüftung	Leitungen in Hohlräumen sind nach Abschnitt 5.3.7.3 der TRGI zu be- und entlüften. (Lüftungsöffnungen, Mantelrohre usw.) Leitungen, ohne weitere Verbindungen bis auf die am Gasgeräteanschluss oder der Gassteckdose, können ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen in Hohlräumen verlegt werden.
3.8	Verplombung	Die Verplombung des Gaszählers ist mit kunststoffbeschichtetem Plombendraht auszuführen.
3.9	Absperreinrichtung zugänglich und gekennzeichnet	Alle Absperreinrichtungen müssen jederzeit zugänglich und bedienbar sein (ggf. mit fest installierter Leiter, Türe im ehem. Tankraum usw.) Die Kennzeichnung bei Gebäudeaus- und eintritt (Installationsleitung) muss vorhanden sein.
3.10	Potenzialausgleich	Der Potenzialausgleich aller Leitungen im Gebäude (inkl. Gasleitung) muss ordnungsgemäß hergestellt sein. 

4.	Aufstellraum	
----	--------------	--

4.1	Schutzziel 1 / Schutzziel 2	<p>Bei Gasgeräten der Art B1 und B4</p> <p>Schutzziel 1: Sicheres Betriebsverhalten im Anfahrzustand für raumluftabhängige Gasgeräte mit Strömungssicherung (1 m³ je 1 kW) und</p> <p>Schutzziel 2: Sicherung der Verbrennungsluftversorgung für raumluftabhängige Gasgeräte mit und ohne Strömungssicherung (4 m³ je 1 kW) müssen erfüllt sein</p> <p>Bei Gasgeräten der Art A und B</p> <p>Hier sind vorhandene Lüftungsöffnungen auf Durchlässigkeit zu kontrollieren und es ist zu beachten, ob noch weitere luftabsaugende Geräte (kontrollierte Wohnraumlüftung, Dunstabzug, usw.) vorhanden sind.</p>
4.2	Notschalter	ab 100 kW Nennwärmeleistung erforderlich

5.	Gasgeräte	
5.1	Gerätezulassung	Gasgeräte müssen auf dem Gerät oder dem Typenschild die CE-Kennzeichnung tragen und für das Bestimmungsland Deutschland (DE) geeignet sein. Dies beinhaltet, dass die deutschen Anschlussbedingungen berücksichtigt sind (Angabe der Gasarten und Anschlussdrücke als Gerätekategorie) und dass die Bedienungs- und Aufstellanleitung in deutscher Sprache unter Berücksichtigung der deutschen Aufstellbedingungen vorliegt.
5.2	Nennwärmebelastung / Anschlusswert	Die auf der Installationsanmeldung angegebenen Nennwärmebelastungen und Anschlusswerte stimmen mit den Angaben auf den Typenschildern überein. Dabei ist bei Bedarf der vorhandene bzw. vorgesehene Gaszähler der tatsächlich vorhandenen Gesamtnennwärmebelastung bzw. der Summe der sich daraus ergebenden Anschlusswerte anzupassen.
5.3	TAE	Die Geräteanschlussleitungen müssen unmittelbar vor Gasgeräten in Räumen mit einer thermisch auslösenden Absperreinrichtung (TAE) versehen sein.

6.	Inbetriebnahme	
6.1	Belastungsprüfung / Dichtheitsprüfung	<p>Die Belastungsprüfung ist vor der Dichtheitsprüfung durchzuführen und erstreckt sich alleine auf Leitungen, d. h. Leitungsanlagen ohne Armaturen, Gas-Druckregelgeräte, Gaszähler sowie Gasgeräte und zugehörige Regel- und Sicherheitseinrichtungen.</p> <p>Armaturen können in die Prüfung mit einbezogen werden, soweit deren maximal zulässiger Betriebsdruck mindestens dem Prüfdruck entspricht. Der Prüfdruck beträgt 1 bar und darf während der Prüfzeit von 10 Minuten nicht fallen.</p> <p>Die Dichtheitsprüfung ist nach der Belastungsprüfung durchzuführen und erstreckt sich auf Leitungsanlagen einschließlich der Armaturen, jedoch ohne Gasgeräte und zugehörige Regel- und Sicherheitsarmaturen. Das Gas-Druckregelgerät und/oder der Gaszähler können in die Dichtheitsprüfung mit einbezogen werden, soweit sie für den Prüfdruck ausgelegt sind. Der Prüfdruck beträgt 150 mbar und darf während der Prüfzeit nicht fallen. Belastungs- und Dichtheitsprüfung sind zu dokumentieren.</p>
6.2	Gebrauchsfähigkeitsprüfung	Die Gasleckmenge ist mit einem Leckmengenmessgerät oder nach grafischem Verfahren festzustellen. (siehe Abschnitt 5.6.4.3 des Arbeitsblattes DVGW G 600)
6.3	Anschlussdruck / Fließdruck	siehe Arbeitsanweisung I 05
6.4	sichtbare Teile d. Abgasanlage i. O.	Sichtkontrolle nach offensichtlichen Mängeln (Befestigung usw.)
6.5	Gerät betriebsbereit	Es ist zwingend erforderlich, dass bei der Zählermontage ein Mitarbeiter des VIU anwesend ist, der die Anlage nach der Gasfreigabe in Betrieb nimmt. (Strom vorhanden; Anlage mit Wasser gefüllt; Testlauf muss möglich sein)
6.6	Funktionskontrolle Regelgeräte	siehe Arbeitsanweisung I 05
6.7	Funktionskontrolle außenliegender oder von außen bedienbarer Absperrreinrichtungen / GS (Außen)	siehe Arbeitsanweisung I 05 (Beschilderung, Funktionskontrolle Absperrreinrichtung, Funktionskontrolle GS)
6.8	Einweisung des Kunden	Die Dokumentation laut TRGI (Vorgabe ZVSHK) ist durch Befragung des Kunden festzustellen. Bei Arbeiten durch die ESB ist eine Einweisung der von außen bedienbaren Absperrung durchzuführen und evtl. die Broschüre Hausschau sowie eine Gasgeruchskarte zu übergeben.