



## Schall und Rauch

Über den Sinn und Zweck von Rauchwarnmeldern



3. Informationstag in Warendorf

26. September 2013

Referent: Dipl.-Ing. (FH) Edgar Reimers





## Dipl.-Ing. (FH) Edgar Reimers



1968 in Oldenburg geboren

Studium Bauingenieurwesen bis 1993 an der Fachhochschule Oldenburg.

1993 bis 1997 Bauleitung bei verschiedenen Unternehmen im Großraum Berlin.

Seit August 1998 als sachverständiger Mitarbeiter bei Sachverständige Renz + Partner, Warendorf.

2006 Gründung der Loss Consult Renz GmbH gemeinsam mit Dipl.-Ing. Konrad Renz, Dipl.-Geol. Yvonne Matheisen, Dipl.-Ing. Sebastian Renz.

Mitglied im DVS

Seit Februar 2005 Mitglied in der Ingenieurkammer-Bau NRW.





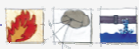
## **Themenübersicht**

**1.0 Was sind Rauchwarnmelder**

**2.0 Sinn und Zweck der Geräte**

**3.0 Länderbezogene Einbaupflicht**

**4.0 Zusammenfassung**





|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| 1.0 | <b>Was sind Rauchwarnmelder</b> |
| 2.0 | Sinn und Zweck                  |
| 3.0 | Länderbezogene Einbaupflicht    |
| 4.0 | Zusammenfassung                 |

## 1.0 Was sind Rauchwarnmelder ?

- Rauchwarnmelder sind Geräte die auf Grundlage von physikalischen Eigenschaften, Brandrauch\* erkennen

\*Definition aus der DIN 14676 – Gemisch aus Partikeln und Dämpfen aus vollständigen und unvollständigen Verbrennungen

- Es gibt im wesentlichen folgende Melderarten:

1. Optische bzw. photoelektrische Rauchwarnmelder

2. Ionisationsrauchwarnmelder

- Zudem gibt es kombinierte Brand- und Rauchwarnmelder welche unterschiedliche Methoden zur Brand- (Thermisch, Optisch) und Rauchererkennung nutzen.





## 1.0 Was sind Rauchwarnmelder?

2.0 Sinn und Zweck

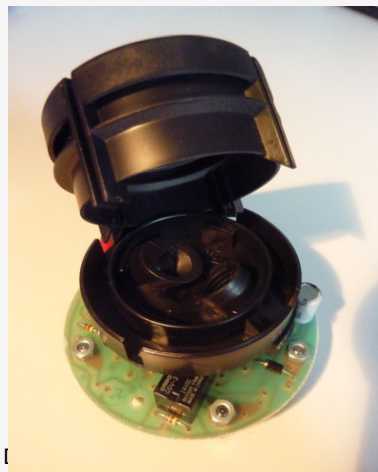
3.0 Länderbezogene Einbaupflicht

4.0 Zusammenfassung

- Optische bzw. photoelektrische Rauchwarnmelder

Sie funktionieren durch das Prinzip, dass Partikel in der Luft Laserstrahlen brechen oder streuen können. In einer sogenannten optischen oder Streulichtkammer ist während des Betriebes ein Laserstrahl, welcher auf einen definierten Wandbereich in der Kammer gerichtet ist, aktiv. Im Randbereich der Kammer sind ferner, außerhalb des durch den Laser angestrahlten Wandbereiches, Fotodioden platziert. Wird der Laser durch Partikel in der Luft gebrochen oder gestreut, fällt Licht auf diese Fotodioden und ein Alarm wird ausgelöst.

Diese Rauchwarnmelder sind am weitesten verbreitet, weil sie leicht herzustellen sind und keine schädlichen Nebenprodukte enthalten.



Mod





**1.0 Was sind Rauchwarnmelder**

2.0 Sinn und Zweck

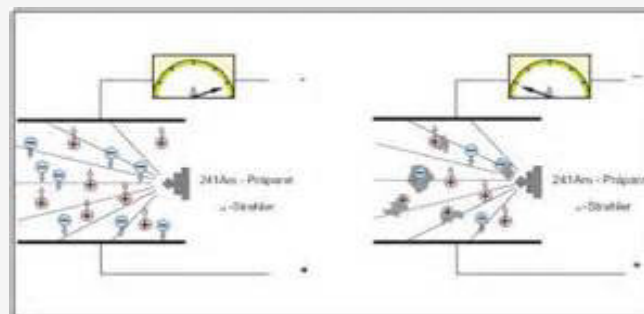
3.0 Länderbezogene Einbaupflicht

4.0 Zusammenfassung

• Ionisationsrauchwarnmelder

Sie funktionieren nach dem Prinzip, dass durch Alphastrahlen zwischen zwei geladenen Metallplatten Ionen erzeugt werden, so dass Strom von einer Metallplatte zur anderen fließen kann. Gelangen dann Partikel zwischen die Metallplatten wird durch elektrostatische Anziehung ein Teil der freien Ionen gebunden und damit die Leitfähigkeit zwischen den Platten reduziert. Diese Reduzierung der Leitfähigkeit führt dann zur Auslösung des Alarms.

Diese Melder sind in Deutschland wenig verbreitet, weil sich, aus der Nutzung von radioaktivem Material als Strahlenquelle, Probleme mit der Entsorgung ergeben.



Detailzeichnung des Wirkprinzips



Modell eines Ionisationsrauchwarnmelders





|            |                              |
|------------|------------------------------|
| 1.0        | Was sind Rauchwarnmelder     |
| <b>2.0</b> | <b>Sinn und Zweck</b>        |
| 3.0        | Länderbezogene Einbaupflicht |
| 4.0        | Zusammenfassung              |

## 2.0 Sinn und Zweck

- In der DIN14676 aus September 2012 – Rauchwarnmelder für Wohnhäuser, Wohnungen und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung – Einbau, Betrieb und Instandhaltung gibt es folgende Definition:

Der Einsatz von Rauchwarnmeldern im Sinne dieser Norm dient der frühzeitigen Warnung von anwesenden Personen vor Brandrauch und Bränden, so dass diese Personen auf das Gefahrenereignis angemessen reagieren können.

Rauchwarnmelder sind nicht Bestandteil einer Brandmeldeanlage. Sie dienen daher nicht der Alarmierung einer hilfeleistenden Stelle (z. B. Feuerwehr) oder der automatischen Weiterleitung der Warnung an die Feuerwehr.

➔ **Daraus ergibt sich, dass Rauchwarnmelder vorrangig zur Personenrettung dienen sollen und nicht zur Minimierung von Sachschäden!**

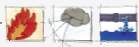




|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| 1.0        | Was sind Rauchwarnmelder            |
| 2.0        | Sinn und Zweck                      |
| <b>3.0</b> | <b>Länderbezogene Einbaupflicht</b> |
| 4.0        | Zusammenfassung                     |

### 3.0 Länderbezogene Einbaupflichten

- Durch den Föderalismus in Deutschland hat jedes Bundesland eine eigene Landesbauordnung. In dieser ist die Einbaupflicht von Rauchwarnmeldern geregelt.
- Durch diesen Umstand ergibt sich eine uneinheitliche Regelung über die Einbaupflicht von Rauchwarnmeldern, da diese in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich bzw. teilweise gar nicht geregelt ist.
- Nach heutigem Stand ist in 13 Bundesländern die Verwendung von Rauchwarnmeldern geregelt.  
In 3 Bundesländern gibt es noch keine Regelung für den Einbau von Rauchwarnmelder: Berlin, Brandenburg und Sachsen.







- 1.0 Was sind Rauchwarnmelder
- 2.0 Sinn und Zweck
- 3.0 Länderbezogene Einbaupflicht**
- 4.0 Zusammenfassung

### Regelungen der Länder zur Ausrüstung von Wohnungen mit Rauchwarnmeldern



Legende

- Rauchmelderpflicht in allen Wohnungen (ggf. mit Übergangsfrist)
- Rauchmelderpflicht nur in Neu- und Umbauten
- keine Rauchmelderpflicht

Stand: 11. Juli 2013 - Alle Angaben ohne Gewähr  
© www.rauchmelderpflicht.eu

| Bundesland         | Neu- und Umbau | Nachrüstung Bestand bis | Verantwortlich für den Einbau ** | Verantwortlich für die Betriebsbereitschaft |
|--------------------|----------------|-------------------------|----------------------------------|---|
| Baden-Württemberg  | ✓              | 31.12.2014              | Eigentümer                       | Besitzer                                    |
| Bayern             | ✓              | 31.12.2017              | Eigentümer                       | Besitzer                                    |
| Berlin             |                |                         |                                  |   |
| Brandenburg        |                |                         |                                  |   |
| Bremen             | ✓              | 31.12.2015              | Eigentümer                       | Besitzer                                    |
| Hamburg            | ✓              | 31.12.2010              | Eigentümer*                      | Eigentümer*                                 |
| Hessen             | ✓              | 31.12.2014              | Eigentümer                       | Besitzer                                    |
| Mecklenburg-Vorp.  | ✓              | 31.12.2009              | Besitzer                         | Besitzer                                    |
| Niedersachsen      | ✓              | 31.12.2015              | Eigentümer                       | Besitzer                                    |
| Nordrhein-Westf.   | ✓              | 31.12.2016              | Eigentümer                       | Besitzer                                    |
| Rheinland-Pfalz    | ✓              | 12.07.2012              | Eigentümer*                      | Eigentümer*                                 |
| Saarland           | ✓              |                         | Bauherr                          | Eigentümer*                                 |
| Sachsen            |                |                         |                                  |   |
| Sachsen-Anhalt     | ✓              | 31.12.2015              | Eigentümer*                      | Eigentümer*                                 |
| Schleswig Holstein | ✓              | 31.12.2010              | Eigentümer                       | Besitzer                                    |
| Thüringen          | ✓              |                         | Bauherr                          | Eigentümer*                                 |

\*] geht aus der Landesbauordnung nicht eindeutig hervor  
\*\*] Bei Neubauten und umfangreichen Umbauten ist für den Einbau der Bauherr verantwortlich.





|            |                              |
|------------|------------------------------|
| 1.0        | Was sind Rauchwarnmelder     |
| 2.0        | Sinn und Zweck               |
| 3.0        | Länderbezogene Einbaupflicht |
| <b>4.0</b> | <b>Zusammenfassung</b>       |

## 4.0 Zusammenfassung

- Rauchwarnmelder dienen vorrangig zur Personenrettung und nicht zur Minimierung von Sachschäden!
- Die Pflicht, Rauchwarnmelder einzubauen, ist in den Landesbauordnungen geregelt und deshalb von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich ausgeführt!
- In drei Bundesländern (Berlin, Brandenburg, Sachsen) besteht zur Zeit noch keine Pflicht, Rauchwarnmelder einzubauen.
- In allen anderen Bundesländern ist der Einbau bei Neu-/Umbauten und die Nachrüstpflicht bei Bestandsbauten für Rauchwarnmelder vorgeschrieben.





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

