



Detektion unterschiedlicher Kriterien durch verschiedene Meldertypen

Ein optischer Rauchmelder nutzt Streulicht. Eine Sender-LED strahlt einen breitgefächerten Lichtstrahl in eine so genannte Messkammer. Eine Empfangs-LED im toten Winkel der Sender-LED misst dauerhaft die Konzentration des Lichts. Die Messkammer ist nicht komplett geschlossen, sodass kleine Partikel in die Messkammer eindringen können. In der Messkammer wird dadurch ein definiertes Grundsignal erzeugt.

Gerät Rauch oder ein anderer reflektierender Stoff in die Messkammer, bricht er das Licht der Sender-LED und reflektiert es auf die Empfangs-LED. Dadurch erhöht sich der Messwert, den die Brandmelderzentrale dauerhaft überwacht. Ab einem bestimmten Wert und nach einer bestimmten Zeit (einstellbar) schlägt die Brandmelderzentrale Alarm.

Wenn sich Staub in der Messkammer absetzt, erhöht sich der Ruhewert. Damit die Brandmelderzentrale nicht zu früh Alarm auslöst, steigt der Grenzwert ebenfalls langsam (Melderdrift). Ab einem gewissen Wert kann die BMZ den erhöhten Ruhewert jedoch nicht mehr kompensieren – der Melder muss ausgetauscht werden. Um der Beeinflussung durch Störgrößen entgegenzuwirken, muss der Messwert über eine gewisse Zeit bestehen. Standardmäßig sind dies für den reinen optischen Rauchmelder 20 Sekunden. Erst danach wird Alarm ausgelöst.

Ein Messwert von null Prozent führt zu einer Störungsmeldung an die Brandmelderzentrale: „Melder nicht vorhanden“ oder „Hardwarestörung Melder“.

Optische Rauchmelder

Optische Rauchmelder – Aufbau und Funktionsweise

