

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/00e54e6f-307b-388e-8667-61d162b48179>

<b>Bibliografie</b>	
<b>Titel</b>	Praxishandbuch Brandschutz
<b>Herausgeber</b>	Scheuermann
<b>Auflage</b>	2016
<b>Abschnitt</b>	8 Explosionsschutz → 8.8 Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre
<b>Autor</b>	Dyrba
<b>Verlag</b>	Carl Heymanns Verlag

## 8.8.1 Ermittlung und Vermeidung wirksamer Zündquellen

### Allgemeines

Eine Zündquelle ist bedingt durch einen physikalischen, chemischen oder technischen Vorgang, Zustand oder Arbeitsablauf, der geeignet ist, die Entzündung einer explosionsfähigen Atmosphäre auszulösen.

Eine wirksame Zündquelle ist eine Zündquelle, die in der zu betrachtenden explosionsfähigen Atmosphäre eine Entzündung auslösen kann.

Zur Vermeidung der Entzündung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre sind mögliche Zündquellen zu identifizieren und Maßnahmen gegen das Wirksamwerden von Zündquellen zu treffen. Zu diesen Maßnahmen gehören:

- Bereitstellung von geeigneten Arbeitsmitteln einschließlich Anlagenteilen und Verbindungsvorrichtungen
- Benutzung der Arbeitsmittel so, dass Zündquellen nicht wirksam werden
- Montage, Installation und Betrieb der überwachungsbedürftigen Anlagen so, dass Zündquellen nicht wirksam werden

Bevor die genannten Maßnahmen ergriffen werden, sollte geprüft werden, ob die Arbeitsmittel oder Vorgänge mit Zündquellen aus dem betrachteten explosionsgefährdeten Bereich verlagert werden können.

Die Wirksamkeit von Zündquellen, d.h. die Fähigkeit, explosionsfähige Atmosphäre zu entzünden, hängt unter anderem von der Energie der Zündquelle und von den Eigenschaften der explosionsfähigen Atmosphäre ab.

Lässt sich die Wahrscheinlichkeit des Wirksamwerdens einer Zündquelle entsprechend der Zulässigkeit nach der Zoneneinteilung des Bereichs, in dem sie sich befindet, nicht abschätzen, ist die Zündquelle als dauernd wirksam zu betrachten.

Für eine Reihe von Zündquellen sind Grenzwerte angegeben, bei deren Einhaltung eine Zündgefahr ausgeschlossen werden kann. Dies bedeutet aber nicht, dass bei Nichteinhaltung dieser Werte explosionsfähige Atmosphäre in jedem Fall entzündet wird. Vielmehr ist in diesen Fällen festzulegen, ob und in welchem Umfang andere Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

8.8.1 Ermittlung und Vermeidung wirksamer Zündquellen – Seite 2 – 01.04.2010

### Ermittlung von Zündquellen

Mögliche Zündquellen, die einzeln oder in Kombination auftreten können, sind:

heiße Oberflächen

Flammen und heiße Gase

mechanisch erzeugte Funken

elektrische Anlagen

elektrische Ausgleichsströme, kathodischer Korrosionsschutz

statische Elektrizität

Blitzschlag

elektromagnetische Felder im Bereich der Frequenzen von  $9 \times 10^3$  Hz bis  $3 \times 10^{11}$  Hz

elektromagnetische Strahlung im Bereich der Frequenzen von  $3 \times 10^{11}$  Hz bis  $3 \times 10^{15}$  Hz bzw. Wellenlängen von 1.000  $\mu\text{m}$  bis 0,1  $\mu\text{m}$  (optischer Spektralbereich)

ionisierende Strahlung

Ultraschall

adiabatische Kompression, Stoßwellen, strömende Gase

chemische Reaktionen

Bei der Beurteilung möglicher Zündquellen haben Ablagerungen brennbaren Staubes eine besondere Bedeutung.

---

Bearbeitungsdatum: Dezember 2016