

# DIN EN 1127-2:2014-09 (D)

## Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 2: Grundlagen und Methodik in Bergwerken; Deutsche Fassung EN 1127-2:2014

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 4     |
| Einleitung .....   | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 9     |
| 3 Begriffe .....   | 10    |
| 4 Risikobewertung.....   | 11    |
| 4.1 Allgemeines .....  | 11    |
| 4.2 Erkennen von Explosionsgefahren .....  | 11    |
| 4.3 Erkennen von Zündgefahren.....   | 11    |
| 4.4 Abschätzung der möglichen Auswirkungen einer Explosion .....   | 11    |
| 5 Mögliche Zündquellen.....  | 12    |
| 5.1 Heiße Oberflächen.....   | 12    |
| 5.2 Flammen und heiße Gase (einschließlich heißer Partikel) .....  | 12    |
| 5.3 Mechanisch erzeugte Funken .....   | 12    |
| 5.4 Elektrische Geräte .....   | 12    |
| 5.5 Elektrische Ausgleichsströme .....   | 12    |
| 5.6 Statische Elektrizität .....   | 12    |
| 5.7 Blitzschlag.....   | 12    |
| 5.8 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von $10^4$ Hz bis $3 \times 10^{11}$ Hz<br>(Hochfrequenz) .....                                    | 13    |
| 5.9 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von $3 \times 10^{11}$ Hz bis $3 \times 10^{15}$ Hz .....  | 13    |
| 5.10 Ionisierende Strahlung.....   | 13    |
| 5.11 Ultraschall .....   | 13    |
| 5.12 Adiabatische Kompression und Schockwellen .....   | 13    |
| 5.13 Exotherme Reaktion, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben.....  | 13    |
| 6 Risikominderung .....  | 13    |
| 6.1 Grundlegende Prinzipien.....   | 13    |
| 6.2 Vermeiden oder Einschränken explosionsfähiger Atmosphäre .....   | 14    |
| 6.2.1 Prozessparameter .....   | 14    |
| 6.2.2 Gestaltung und konstruktive Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und<br>Komponenten, die brennbare Substanzen enthalten .....                      | 15    |
| 6.3 Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche.....   | 16    |
| 6.3.1 Allgemeines .....  | 16    |
| 6.3.2 Gefährdungsbereiche .....  | 16    |
| 6.4 Anforderungen an den Entwurf und die Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und<br>Komponenten hinsichtlich des Vermeidens wirksamer Zündquellen ..... | 16    |
| 6.4.1 Allgemeines .....  | 16    |
| 6.4.2 Heiße Oberflächen.....   | 18    |
| 6.4.3 Flammen und heiße Gase.....  | 18    |
| 6.4.4 Mechanisch erzeugte Funken .....   | 19    |
| 6.4.5 Elektrische Geräte .....   | 20    |
| 6.4.6 Elektrische Ausgleichsströme .....   | 20    |
| 6.4.7 Statische Elektrizität .....   | 20    |
| 6.4.8 Blitzschlag.....   | 20    |
| 6.4.9 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von $10^4$ Hz bis $3 \times 10^{11}$ Hz .....  | 20    |
| 6.4.10 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von $3 \times 10^{11}$ Hz bis $3 \times 10^{15}$ Hz .....                                       | 21    |

|   |  |    |
|---|--|----|
| 6.4.11  | Ionisierende Strahlung.....  | 21 |
| 6.4.12  | Ultraschall.....   | 21 |
| 6.4.13  | Adiabatische Kompression und Stoßwellen.....   | 22 |
| 6.4.14  | Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben.....   | 22 |
| 6.5   | Anforderungen an den Entwurf und die Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten hinsichtlich des Beschränkens der Explosionsauswirkungen ..... | 22 |
| 6.5.1   | Allgemeines.....   | 22 |
| 6.5.2   | Spezielle Einrichtungen für den untertägigen Bergbau .....   | 23 |
| 6.6   | Notfallmaßnahmen.....  | 23 |
| 6.7   | Grundsätze für Mess- und Regeleinrichtungen im Explosionsschutz.....   | 24 |
| 7   | Benutzerinformation.....   | 24 |
| 7.1   | Allgemeines.....   | 24 |
| 7.2   | Angaben zur Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung zur Verhinderung von Explosionen.....   | 25 |
| 7.3   | Qualifikationen und Schulung.....  | 25 |
| Anhang A (informativ) Beziehung zwischen Kategorien und Gefährdungsbereichen .....  |  | 26 |
| Anhang B (normativ) Werkzeuge zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.....   |  | 27 |
| Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorhergehenden Ausgabe der vorliegenden Europäischen Norm..... |  | 28 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG .....               |  | 30 |
| Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG .....            |  | 31 |
| Literaturhinweise .....   |  | 32 |