

Inhalt

Seite

| | | |
|----------|-------------------------|-----------|
| 1 | Einleitung | 14 |
|----------|-------------------------|-----------|

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2 | Begriffsbestimmungen..... | 15 |
| 2.1 | Welcher Zusammenhang besteht zwischen der ehemaligen BGR 132 und der TRGS 727?..... | 15 |
| 2.2 | Wann werden elektrostatische Aufladungen als gefährliche Aufladungen bezeichnet? | 16 |
| 2.3 | Wann müssen Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladung vermieden werden? | 16 |
| 2.4 | Was ist unter den Begriffen „leitfähig“, „ableitfähig“ und „isolierend“ zu verstehen? | 16 |
| 2.5 | Was ist unter den Begriffen „antistatisch“ und „dissipativ“ zu verstehen? | 17 |
| 2.6 | Was ist unter aufladbar zu verstehen? | 17 |
| 2.7 | Was ist unter Leitfähigkeit zu verstehen? | 18 |
| 2.8 | Was ist unter den Begriffen „Spezifischer Widerstand“, „Oberflächenwiderstand“, „Ableitwiderstand“ und „Durchgangswiderstand“ zu verstehen? | 18 |
| 2.9 | Was unterscheidet den spezifischen Oberflächenwiderstand vom Oberflächenwiderstand? | 19 |
| 2.10 | Welche Bedeutung hat die Mindestzündenergie? | 19 |
| 2.11 | Welche Bedeutung hat die Mindestzündladung? | 20 |
| 2.12 | Gibt es eine physikalische Größe mit einem Grenzwert, bei dessen Überschreitung eine Gleitstielbüschelentladung auftreten kann? | 20 |
| 2.13 | Ab welchen Trenn- oder Transportgeschwindigkeiten ist ein Prozess stark ladungserzeugend? | 21 |
| 2.14 | Warum werden in der TRGS 727 im Gegensatz zu anderen Regelwerken, zum Beispiel IEC TS 60079-32-1, keine Saugfahrzeuge behandelt? | 22 |
| 2.15 | Warum werden in der TRGS 727 keine anderen Normen erwähnt oder zitiert? | 22 |
| 2.16 | Warum wird für die Beurteilung elektrostatischer Zündgefahren die Mindestzündenergie ohne Induktivität zugrunde gelegt? | 23 |

| | | |
|------|--|----|
| 2.17 | Was muss bei der Messung des Oberflächenwiderstands mit den üblichen Elektroden (Ring-, Streifen-, 2-Punkt-Elektrode) beachtet werden? | 24 |
|------|--|----|

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3 | Elektrostatische Aufladungen von Gegenständen und Einrichtungen | 26 |
| 3.1 | Kann eine gefährliche Entladung durch einfache Messmethoden ermittelt oder die Höhe der Aufladung eines Gegenstandes gemessen und bewertet werden? | 26 |
| 3.2 | Wie sind „natürliche“ Materialien wie Baumwolle, Leder, Holz, Pappe oder Karton und Papier elektrostatisch zu bewerten? | 27 |
| 3.3 | Können isolierende Kunststoffe durch Zugabe sogenannter Antistatika ableitfähig gemacht werden? | 27 |
| 3.4 | Sind Antistatika in Kunststoffen oder auf Folien zeitlich unbegrenzt wirksam? | 28 |
| 3.5 | Sind in Kraftfahrzeugen mitgeführte metallische Gegenstände, zum Beispiel ein Radkeil, separat mit Erde zu verbinden, wenn sich das Fahrzeug in einem explosionsgefährdeten Bereich befindet? | 29 |
| 3.6 | Wie müssen isolierende Gegenstände, zum Beispiel aus Kunststoff, geerdet werden? | 29 |
| 3.7 | Dürfen Gegenstände aus isolierenden Materialien in Zone 2 verwendet werden? | 29 |
| 3.8 | Welche Maßnahmen gegen Büschelentladungen sind bei der Verwendung isolierender Gegenstände, zum Beispiel solcher aus Kunststoffen, zu treffen? | 30 |
| 3.9 | Sind Büschelentladungen oder Funkenentladungen zündwirksamer für Gemische aus Gasen und Dämpfen mit Luft? | 30 |
| 3.10 | Die Tür zu einem Biogasspeicher besitzt 3 cm breite und 1 cm dicke elastische Dichtungen. Sie dichten das Türblatt gegen den Türrahmen ab. Können diese Dichtungen gefährlich aufgeladen werden? | 31 |
| 3.11 | Die Tür eines Biogasspeichers soll zur Vermeidung von Korrosion auf der Innenseite 1 mm dick mit Kunststoff beschichtet werden. Ist mit einer gefährlichen Aufladung zu rechnen?..... | 31 |
| 3.12 | Dürfen Handhubwagen in Zone 1 eingesetzt werden, wenn diese auf leitfähigen Rollen Kontakt zum Fußboden besitzen? | 32 |
| 3.13 | Was ist beim Einsatz von Feuerlöschgeräten zu beachten? | 32 |
| 3.14 | Was sind die Grenzen von Ladungstransfermessungen? | 33 |

| | | |
|------|---|----|
| 3.15 | Dürfen Etiketten aus isolierendem Material in explosionsgefährdeten Bereichen angebracht beziehungsweise entfernt werden?..... | 34 |
| 3.16 | Treten Gleitstielbüschelentladungen nur bei isolierenden Beschichtungen leitfähiger oder ableitfähiger Oberflächen auf? | 35 |
| 3.17 | Aus Gründen der Qualitätssicherung kann es erforderlich sein, bei der Herstellung von Beschichtungsmassen, Geräte in Zone 1 mit Folien abzudecken, um diese vor Verunreinigungen zu schützen. Ist dies gemäß TRGS 727 zulässig? | 36 |
| 3.18 | Ist es zweckmäßig, Ionisatoren einzusetzen, wenn Folien auf- oder abgewickelt oder bedruckt werden?..... | 37 |
| 3.19 | Ist die Erhöhung der relativen Luftfeuchte als alleinige Maßnahme geeignet, um gefährliche Aufladungen zu vermeiden? | 37 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4 | Elektrostatische Aufladungen beim Umgang mit Flüssigkeiten | 38 |
| 4.1 | Es werden innen mit PTFE beschichtete Rohrleitungen und Armaturen, zum Beispiel Ventile eingesetzt. Können diese gefährlich aufgeladen werden? Können diese gefährlich aufgeladen werden? | 38 |
| 4.2 | Was ist bei der Verwendung von Schlauchleitungen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 oder Zone 2 zur Vermeidung elektrostatischer Zündgefahren zu beachten? | 38 |
| 4.3 | Was ist bei der Verwendung von leit- oder ableitfähigen Schlauchleitungen mit isolierender Auskleidung für die Förderung von leicht entzündbaren Flüssigkeiten niedriger Leitfähigkeit der Explosionsgruppe IIB zu beachten? | 39 |
| 4.4 | Darf man isolierende Schlauchleitungen in DN20 zur Förderung von Wasser in einem explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 verwenden? | 40 |
| 4.5 | Sind Schlauchleitungen für die Verwendung in Zone 1 zu prüfen? Wenn ja, in welchen Intervallen soll eine wiederkehrende Prüfung erfolgen?..... | 41 |
| 4.6 | Sind leitfähige Gegenstände in Laborsicherheitsschränken, die brennbare Lösemittel enthalten, zu erden? | 41 |
| 4.7 | Muss der Spritzschutz an Flanschen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 aus ableitfähigem Material bestehen? | 42 |
| 4.8 | Dürfen Kunststoffküken an Armaturen von Leitungen brennbarer Flüssigkeiten eingesetzt werden? | 42 |

| | | |
|------|--|----|
| 4.9 | Müssen bei einer Glasapparatur in Zone 1 alle Metallteile geerdet werden? | 43 |
| 4.10 | Helfen Antistatika beim Handhaben von Flüssigkeiten? | 43 |
| 4.11 | Sind für die Aufbewahrung lösemittelfeuchter Putzlappen ableitfähige oder leitfähige Behälter notwendig? Muss eine Erdverbindung hergestellt werden? | 44 |
| 4.12 | Dürfen wassermischbare Lösemittel hoher Leitfähigkeit, zum Beispiel Ethanol, in isolierenden Kunststoffbehältern von mehr als 5 l Volumen zur Anwendung bereitgehalten werden? | 44 |
| 4.13 | Wie ist mit angelieferten isolierenden Kunststoffbehältern von mehr als 5 l zu verfahren, die brennbare Flüssigkeiten enthalten? | 45 |
| 4.14 | Für die Aufnahme verbrauchter Lösemittel wird ein Sammelbehälter aus Stahl verwendet, der bisher mit Erde verbunden ist. Zur Vermeidung von Korrosion soll er durch ein Kunststofffass ersetzt werden. Was ist hier zu tun? | 45 |
| 4.15 | Dürfen langsam laufende Rührwerke bei der Herstellung von Lacken auf Basis brennbarer isolierender Lösemittel in 60 l Kunststoffgebinden verwendet werden, wenn das Rührorgan mit einer Zwangsabsaugung versehen und der Behälter mit einem Metalldeckel verschlossen ist? | 46 |
| 4.16 | Dürfen Rigid Intermediate Bulk Container (RIBC), bestehend aus einer Kunststoffblase in einer großmaschigen Metallgitterbox, in Zone 1 mit nicht brennbaren Flüssigkeiten befüllt oder entleert werden? | 46 |
| 4.17 | Eine angelieferte brennbare Flüssigkeit befindet sich in einem Rigid Intermediate Bulk Container (RIBC). Wie kann dieser sicher in Zone 1 entleert werden? | 47 |
| 4.18 | Darf in Zone 2 ein Rigid Intermediate Bulk Container (RIBC), bestehend aus einer Kunststoffblase in einer großmaschigen Metallgitterbox, mit brennbarer Flüssigkeit befüllt werden? Was ist beim Entleeren des RIBC zu beachten? | 48 |
| 4.19 | Darf in Zone 2 ein Rigid Intermediate Bulk Container (RIBC), bestehend aus einer Kunststoffblase in einer großmaschigen Metallgitterbox, mit nicht brennbarer Flüssigkeit befüllt werden? Was ist beim Entleeren des RIBC zu beachten? | 48 |
| 4.20 | Dürfen in Zone 2 Rigid Intermediate Bulk Container (RIBC), bestehend aus einer Kunststoffblase in einer großmaschigen Metallgitterbox, als Produktionsbehälter für Zwischenprodukte verwendet werden? | 49 |

| | | |
|------|---|----|
| 4.21 | Eine brennbare Flüssigkeit wird in Rigid Intermediate Bulk Containern (RIBC) mit ca. 1000 l Fassungsvermögen angeliefert. Sind RIBC mit Gitterummantelung oder solche mit Blechummantelung zur Vermeidung gefährlicher Aufladungen vorzuziehen? | 49 |
| 4.22 | Dürfen Pigmente mit einer Mindestzündenergie von etwa 1 mJ aus einem isolierenden Behälter langsam in eine Lösemittelvorlage entleert werden, zum Beispiel in Toluol? | 50 |
| 4.23 | Welche Anforderungen sind an die Lagerung von Ammoniakwasser (25 %) in isolierenden Kunststoffbehältern von 2 m ³ Rauminhalt zu stellen?..... | 51 |
| 4.24 | Im Lager werden Proben brennbarer Flüssigkeit von etwa 1 l aus Fässern entnommen. Aus Korrosionsschutzgründen soll eine Tropfenauffangwanne aus 5 mm starkem PVC eingesetzt werden. Welche Maßnahmen sind gegen eine gefährliche Aufladung zu treffen?..... | 51 |
| 4.25 | Bei der Kristallisation in brennbaren Flüssigkeiten tritt an einem 100-l-großen Glasreaktor blaues Leuchten auf der Glasoberfläche auf. Auf den Werkstoff Glas kann nicht verzichtet werden. Welche Maßnahmen sind gegen gefährliche Aufladungen zu treffen? | 52 |
| 4.26 | Dürfen beliebig lange leitfähige Schläuche durch explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1 verlegt werden?..... | 52 |
| 4.27 | Beim Reinigen verschmutzter Gegenstände werden brennbare Lösemittel eingesetzt und mit einem Pinsel aufgetragen. Können hierbei gefährliche Aufladungen auftreten? | 53 |
| 4.28 | Müssen flüssigkeitsabweisende Schürzen oder Schutzhandschuhe bei Arbeiten in Zone 1 ableitfähig sein? | 54 |
| 4.29 | Mit welcher Strömungsgeschwindigkeit darf ein Tank mit brennbaren Flüssigkeiten befüllt werden? | 54 |
| 4.30 | Eine reine IIB Flüssigkeit mit einem Flammpunkt von 41 °C soll in einen Kesselwagen bei einer Flüssigkeitstemperatur von 30 °C eingefüllt werden. Muss der Kesselwagen unter Spiegel befüllt werden? Wie weit darf das Füllrohr in den Kessel des Wagens hineinragen? | 55 |
| 4.31 | Was gilt es bei der Abfüllung von Flüssigkeiten in Kesselwagen hinsichtlich elektrostatischer Zündgefahren zu beachten? | 56 |
| 4.32 | Welche Anforderungen sind an einen Sammelbehälter für flüssige Abfälle zu stellen? Die in einer achtstündigen Schicht anfallenden Mengen bestehen aus 2 l Biodiesel und 0,5 l Pflanzenöl sowie 0,1 l Methanol..... | 57 |

| | | |
|------|--|----|
| 4.33 | Ist es möglich, die Höhe einer Aufladung online zu messen, um diese innerhalb eines Arbeitsprozesses, zum Beispiel beim Abfüllen von Lacken oder Lacklösemitteln in Kunststoffgebinde, zu begrenzen? Welches Messprinzip kann online eingesetzt werden?..... | 58 |
| 4.34 | Müssen gebrauchte Rigid Intermediate Bulk Container (RIBC) vor Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geprüft werden?..... | 59 |
| 4.35 | Welche Schläuche sind zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet?..... | 60 |
| 4.36 | Unter welchen Bedingungen ist das Rühren brennbarer Flüssigkeiten in explosionsgeschützten RIBC erlaubt? | 61 |
| 4.37 | Wie können Emailleschäden an Reaktorinnenwänden verhindert werden? | 61 |
| 4.38 | Dürfen die Arbeitsschritte Rühren, Umpumpen oder Dispergieren von brennbaren Flüssigkeiten in isolierenden Behältern durchgeführt werden? | 62 |
| 4.39 | Können bei manuellen Reinigungsarbeiten an Oberflächen von Druckmaschinen (zum Beispiel Druckeinheit/Druckwerk/Druckkopf), die mit brennbaren Lösemitteln durchgeführt werden, gefährliche Aufladungen auftreten?..... | 63 |
| 4.40 | Gelten die in der TRGS 727 unter den Nummern 4.2 bis 4.5 angegebenen Maßnahmen nur für Flüssigkeiten der Explosionsgruppe IIA und IIB mit MZE $\geq 0,2$ mJ)? | 64 |
| 4.41 | Ist das Reinigen von mit Kohlenwasserstoffen benetzten, leitfähigen geerdeten Behältern durch Wasserstrahlen mit Drücken über 500 bar ohne Zündgefahr möglich? | 65 |
| 4.42 | Wie ist die Anforderung in TRGS 727 zu verstehen, dass bei RIBC zwischen der Flüssigkeit im Behälter und der Behälterumhüllung eine dauerhaft leitfähige Verbindung bestehen muss? | 67 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5 | Elektrostatische Aufladungen Tätigkeiten mit gasförmigen Stoffen | 68 |
| 5.1 | Können reine Gase aufgeladen werden? | 68 |
| 5.2 | Muss das Filtermaterial in Staubfiltern leitfähig oder ableitfähig sein?... .. | 68 |
| 5.3 | Welche Anforderung wird an die Stützkörbe des Filtermaterials gestellt? .. | 69 |
| 5.4 | Wie muss ein Spritzlackierer geerdet sein? | 69 |
| 5.5 | Wie kann ein Spritzlackierer bei durch Farbe verunreinigtem Fußboden gegen eine gefährliche Aufladung geschützt werden? | 69 |

| | | |
|------|---|----|
| 5.6 | Sind bei Spritzlackierarbeiten Bodenabdeckungen, zum Beispiel Papier oder Kunststofffolien, zulässig? | 70 |
| 5.7 | Wie müssen Beschäftigte beim manuellen Pulverbeschichten oder Beflocken geerdet sein? | 70 |
| 5.8 | Ist ausströmender heißer Wasserdampf bei Entspannung von 16 bar eine wirksame Zündquelle für brennbare Dampf-Luft-Gemische?..... | 71 |
| 5.9 | Müssen in die aus Kunststoff bestehenden Absaugleitungen einer Lackproduktion Aerosolabscheider eingebaut werden, damit Aufladungen der Rohrleitungen vermieden werden? | 72 |
| 5.10 | Dürfen Ventilatoren aus isolierendem Kunststoff für Abluft in Zone 2 verwendet werden? | 72 |
| 5.11 | Ist bei Tätigkeiten an Gasleitungen/-anlagen (Erdgas), bei denen eine kontrollierte oder unkontrollierte Gasausströmung auftreten kann, das Tragen von Schutzkleidung, die nach DIN EN 1149-5 in Verbindung mit der DIN EN 1149-3 geprüft wurde, geeignet, um eine gefährliche Aufladung der Person zu vermeiden? | 73 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6 | Elektrostatische Aufladungen beim Umgang mit Schüttgütern | 75 |
| 6.1 | Wie groß darf die Schüttgeschwindigkeit beim Ausschütten von Schüttgut aus einem isolierenden Kunststoffbehälter in einen leitfähigen und geerdeten Behälter sein? | 75 |
| 6.2 | Was bedeutet die Grenze $MZE \leq 10 \text{ mJ}$ bei Stäuben und Schüttgütern? .. | 76 |
| 6.3 | Dürfen Gegenstände, zum Beispiel Trichter oder Gehäuse, aus Kunststoffen wie Polyamid, Polypropylen oder PTFE in Zone 21 eingesetzt werden?..... | 76 |
| 6.4 | Dürfen kunststoffbeschichtete leitfähige Gegenstände in Zone 21 eingesetzt werden? | 76 |
| 6.5 | Lässt sich Aluminiumpulver gefährlich aufladen? | 77 |
| 6.6 | Können poröse Staubablagerungen im Inneren metallischer Rohrleitungen gefährlich aufgeladen werden? | 77 |
| 6.7 | Welche Maßnahmen sind notwendig, wenn 5 kg pulverförmiger isolierender Stoff aus einem Kunststoffbeutel in einen Behälter mit Isopropanol zugegeben werden sollen? | 78 |
| 6.8 | Dürfen beim Eintragen von Schüttgut in Rührkessel mit Lösemittelvorlage Kunststofftrichter, Kunststoffrutschen oder Absaughauben aus Kunststoff eingesetzt werden? | 78 |

| | | |
|----------|--|----|
| 6.9 | Bei der Verarbeitung von Lactose tritt Staub auf. Der Bereich des offenen Umgangs ist als Zone 21 eingestuft. | 79 |
| 6.10 | Kann die Möglichkeit für das Auftreten von Schüttkegelentladungen Behältern rechnerisch abgeschätzt werden? | 80 |
| 6.11 | Oft werden unter anderem aus Gründen der Staubbichtigkeit in flexible Schüttgutbehälter Liner (auch Einstellsäcke genannt) eingestellt. Kann das Einstellen eines Liners den Typ des flexiblen Schüttgutbehälters und somit seinen Einsatzbereich verändern? | 81 |
| 6.12 | Lässt sich der spezifische Widerstand des Wandmaterials von fertig konfektionierten Wendeschläuchen einfach messen und berechnen? .. | 81 |
| 6.13 | Warum werden unterschiedliche Anforderungen an Schläuche für den Transport von Flüssigkeiten und von Schüttgütern gestellt? | 83 |
| 6.14 | Warum bestehen unterschiedliche Anforderungen zwischen Rohren und Schläuchen für den pneumatischen Transport und solchen für die Aspiration? | 84 |
| 6.15 | Treten beim Fallen von Schüttgütern durch Rohrleitungen ähnlich hohe Aufladungen wie beim pneumatischen Transport auf? | 84 |
| 6.16 | Gemäß TRGS 727 Nummer 6.6 „Flexible Schüttgutbehälter (FIBC)“ Tabelle 10 dürfen Schüttgutbehälter Typ C und Typ D in Zone 1 und 2 eingesetzt werden. Gilt das auch, wenn Stoffe der Explosionsgruppe IIC vorhanden sind? | 85 |
| 6.17 | Sind bei der Verarbeitung von Stäuben mit niedriger Mindestzündenergie (MZE) Maßnahmen zur Zündquellenvermeidung als alleinige Explosionsschutzmaßnahme ausreichend? | 85 |
| 6.18 | Können Schüttkegelentladungen beim Eintrag von Schüttgut in Silos oder Behälter auch auftreten, wenn sich beim Schüttguteintrag kein Schüttkegel bildet? | 87 |
| 7 | Elektrostatische Aufladung von Personen und persönlichen Schutz- | |
| | ausrüstungen | 88 |
| 7.1 | Wie können Personen aufgeladen werden? | 88 |
| 7.2 | Wodurch kann eine gefährliche Aufladung von Personen verhindert werden? | 88 |
| 7.3 | Können Personen beim Befahren von oder Abseilen in Behälter, Silos, Schächte oder enge Räume gefährlich aufgeladen werden? | 88 |
| 7.4 | Sind elektrostatische Entladungen für Personen gefährlich? | 89 |

| | | |
|------|---|----|
| 7.5 | Kann die elektrostatische Eignung persönlicher Schutzausrüstung für ihren Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen gemessen werden, zum Beispiel durch Normen entsprechendes Messen? | 89 |
| 7.6 | Welche Anforderungen sind an Schuhe in explosionsgefährdeten Bereichen zu stellen? | 90 |
| 7.7 | Welche Anforderungen sind an das Tragen von Kleidung, Arbeitskleidung oder Schutzkleidung in explosionsgefährdeten Bereichen zu stellen?..... | 91 |
| 7.8 | Was ist hinsichtlich der persönlichen Schutzausrüstungen und der Arbeitskleidung bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 zu beachten, wenn zum Beispiel Wasserstoff und Acetylen verarbeitet werden? | 92 |
| 7.9 | Gibt es für Wetterschutzkleidung besondere Empfehlungen?..... | 93 |
| 7.10 | Welche Anforderungen sind an das Benutzen von Schutzhelmen in Zone 1 zu stellen? | 93 |
| 7.11 | Welche Anforderungen sind an das Benutzen von Schutzhandschuhen in explosionsgefährdeten Bereichen zu stellen? | 93 |
| 7.12 | Was ist beim Tragen von Atemschutzmasken mit großflächiger Sichtscheibe in Zone 1 zu beachten?..... | 94 |
| 7.13 | Müssen flüssigkeitsabweisende Schürzen bei Arbeiten in Zone 1 ableitfähig sein? | 95 |
| 7.14 | Dürfen FFP2-Masken in explosionsgefährdeten Bereichen getragen werden? | 95 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 8 | Erdung und Potenzialausgleich | 97 |
| 8.1 | Welche Anforderungen werden an die Leitfähigkeit des Fußbodens bei der Verarbeitung von brennbaren Lösemitteln, zum Beispiel Ethanol, Ethylacetat oder Xylol, gestellt? | 97 |
| 8.2 | Wie werden Erdungsleitungen zum Ableiten elektrostatischer Ladungen gekennzeichnet? | 97 |
| 8.3 | Welche Anforderungen sind an die Ausführung der elektrostatischen Erdung zu stellen? | 98 |
| 8.4 | In welchen Intervallen sind Einrichtungen zur elektrostatischen Erdung zu prüfen? | 99 |
| 8.5 | Müssen Personen in Zone 21 geerdet werden? | 99 |

| | | |
|------|---|-----|
| 8.6 | Dürfen andere Erdungssysteme (elektrischer Potenzialausgleich, Blitzschutz/innerer Potenzialausgleich) auch zur elektrostatischen Erdung verwendet werden? | 100 |
| 8.7 | Ist es erforderlich, beziehungsweise entspricht es dem Stand der Technik, die elektrostatische Erdung mit einer elektronischen Überwachung auszurüsten? | 100 |
| 8.8 | Wann muss die Erdung redundant ausgeführt werden?..... | 101 |
| 8.9 | Wie ist bei einem Befüll- oder Entleervorgang eines Gebindes die Erdung richtig anzubringen? | 102 |
| 8.10 | Was ist zu tun, wenn bei einem Befüll- oder Entleervorgang eines Gebindes das Anschließen der Erdung vergessen worden ist? .. | 102 |
| 8.11 | Wann ist die Erdung von Gegenständen und Einrichtungen über den Fußboden nicht ausreichend? | 103 |
| 8.12 | Müssen Metalleinlagen in PTFE-Dichtungen in Flüssigkeitsleitungen geerdet werden? | 103 |
| 8.13 | Welche Anforderungen sind an die Erdung isolierend beschichteter erdgedeckter Metalltanks zu stellen? | 104 |
| 8.14 | Kann die Kapazität eines leitfähigen Gegenstands über sein Gewicht bestimmt werden?..... | 104 |
| 8.15 | Wie wird die Kapazität eines leitfähigen Objekts (Gegenstand oder Einrichtung) in der Praxis bestimmt?..... | 105 |
| 8.16 | Lässt sich die Kapazität eines leitfähigen, nicht geerdeten Gegenstands für eine vorgegebene geometrische Anordnung in der Praxis rechnerisch abschätzen? | 106 |
| 8.17 | Was bedeutet die Forderung in der TRGS 727, dass für Arbeiten zu Erdung und Potenzialausgleich eine „eigene“ Betriebsanweisung vorliegen muss? | 107 |
| 8.18 | Gibt es empfehlenswerte Erdableitwiderstände für bestimmte Gegenstände, Einrichtungen oder Installationen?..... | 108 |
| 8.19 | In anderen Regelwerken, zum Beispiel IEC TS 60079-32-1, wird ein Höchstwert von 10 Ω für metallene Erdverbindungen gefordert, in der TRGS 727 Nummer 8 nicht. Was ist richtig? | 111 |
| 8.20 | Warum wird in der TRGS 727 Nummer 4.4.2 „Straßentankwagen“ im Gegensatz zu anderen Regelwerken, zum Beispiel IEC TS 60079-32-1, kein Erdungsüberwachungssystem empfohlen? | 111 |

| | | |
|------|--|-----|
| 8.21 | Was ist der Unterschied zwischen den Maßnahmen „Erden“ und „mit Erde verbinden“? | 111 |
| 8.22 | Ist die Kontaktierung mit einem wasserfeuchten Vlies/Papier bei der Messung des Ableitwiderstandes von Fußböden noch erlaubt? ... | 112 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 9 | Angebote der BG RCI | 114 |
| 9.1 | Welche speziellen Angebote und Informationen bietet das Explosionsschutzportal der BG RCI? | 114 |
| 9.2 | Welche Videospots bietet die BG RCI? | 114 |
| 9.3 | Was zeigt der Film „Keine Abstimmung – Große Wirkung“? | 117 |

| | | |
|-----------|---------------------------------------|------------|
| 10 | Expertinnen und Experten | 119 |
|-----------|---------------------------------------|------------|

| | | |
|-----------|--|------------|
| 11 | Weiterführende Literatur | 121 |
| 11.1 | Welche wichtigen Normen zur Elektrostatik gibt es? | 121 |
| 11.2 | Welche weiterführende Literatur kann empfohlen werden? | 124 |

| | |
|--|------------|
| Anhang 1: Literaturverzeichnis..... | 126 |
|--|------------|

| | |
|---|------------|
| Anhang 2: Stichwortverzeichnis | 133 |
|---|------------|

| | |
|--------------------------|------------|
| Bildnachweis..... | 136 |
|--------------------------|------------|