

**Erfolg ist eine Frage
der Technik**

GT – Kompetenzzentrum
Engineering & Maintenance

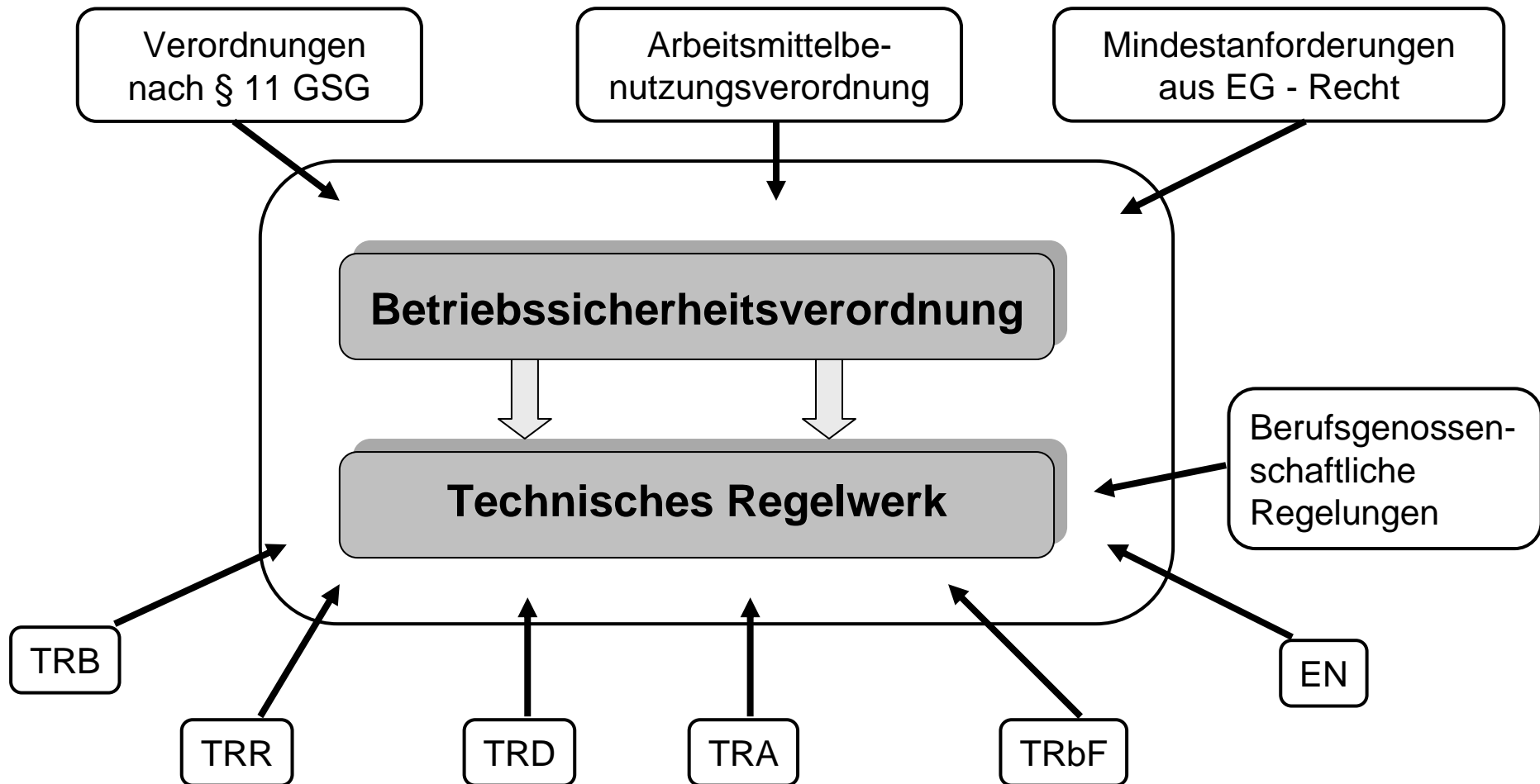
Fortentwicklung des Anlagensicherheitsrechts

 **BASF**
The Chemical Company

Gerhard Schuler
Engineering & Maintenance



Gesamtgebäude zur Betriebssicherheitsverordnung



Neuer Ansatz

- Arbeitsmittel und überwachungsbedürftige Anlagen in einer Verordnung zusammengefasst

- Maßnahmen auf Basis Gefährdungsbeurteilung / sicherheitstechnischer Bewertung

- Gefährdungsorientiertes Technisches Regelwerk
 - Schlankes staatliches Regelwerk
 - Untersetzte Handlungshilfen

Gefährdungsbeurteilung / Sicherheitstechnische Bewertung



- Mechanische Gefährdungen
- Gefährdungen durch Absturz von Personen, Lasten oder Materialien
- Elektrische Gefährdungen
- Gefährdungen durch Dampf und Druck
- Thermische Gefährdungen
- Gefährdungen durch physikalische Einwirkungen, z. B. Lärm, Erschütterung

Informationen beschaffen

Gefährdungen ermitteln

Gefährdungen bewerten

Maßnahmen festlegen

Maßnahmen umsetzen

Wirksamkeit überprüfen

Dokumentation

Beispiel Dampf und Druck



Ersticken
Verbrennen
Vergiften
Verätzen

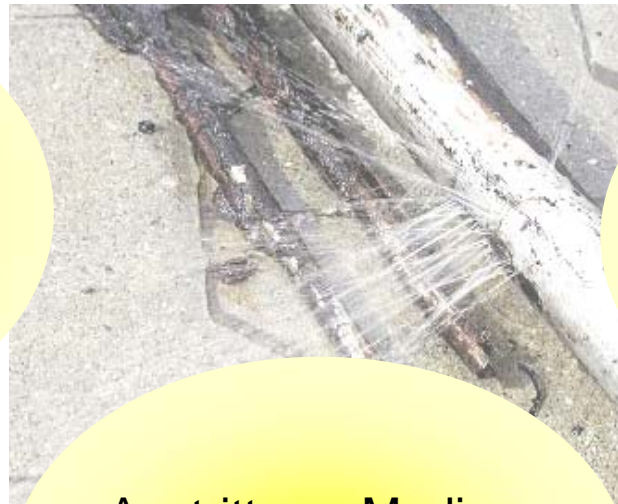
Erfrieren

Druckwellen
wegfliegende Teile
schlagende Leitungen
...



Beispiel Dampf und Druck

Schädigung an der
drucktragenden
Wandung



Austritt von Medien
aufgrund unsachgemäßer
Handhabung

Abweichungen vom
bestimmungsgemäßen
Betrieb



Konzept TRBS-Regelwerk Dampf und Druck

„Dachregel“ Druck

Versagen der drucktragenden Wandung durch
Abweichen von zulässigen Betriebsparametern

Schädigung der drucktragenden Wandung

Gefährdungen durch Dampf und Druck bei
Freisetzung von Medien

Prüfungen bei Gefährdungen durch Dampf und Druck

TRBS 2141

Ableitung von Maßnahmen

- Bereitstellung
- Montage und Installation

- Benutzung

Zu berücksichtigen:

- bestimmungsgemäße Betriebsweise
- Füll-, Entleer-, An- und Abfahrvorgänge
- Nicht auszuschließende Abweichungen, z. B.
 - Ausfall von Kühlmittel
 - Verstopfung von Leitungen
 - Vorhersehbare Fehlbedienung
 - äußere Einflüsse

Zu berücksichtigen:

- Von Hersteller festgelegte Bedingungen
- Mögliche Schädigungen drucktragender Wandungen
- Einflüsse auf die Funktionsfähigkeit von Sicherheitseinrichtungen
- Änderungen, z. B.
 - Umbauten
 - Betriebsweise

- Auslegungsparameter
z. B. Druck, Temperatur, Werkstoff, Lastwechsel
- Ausrüstung
z. B. Druck-, Temperaturabsicherung
- Prüfungen

- Prüfung
 - Feststellung möglicher Schädigungen
 - Funktionsfähigkeit von Sicherheitseinrichtungen
- Bewertung von Schädigungen
- Wartung, ggf. Instandsetzung
- Management of Change

Einflüsse auf die Nutzungsdauer

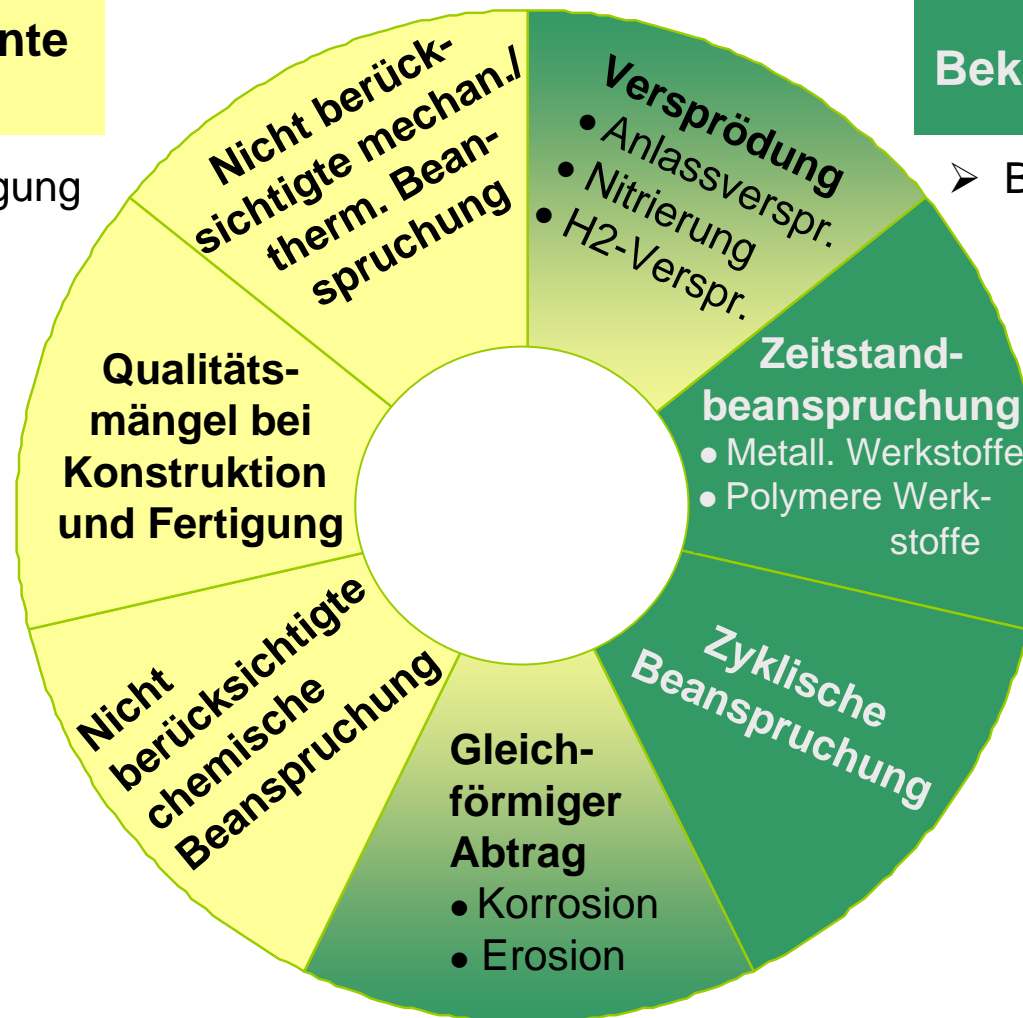
- Schädigung der drucktragenden Wandungen -

Nicht vorab bekannte Einflüsse

- Keine Berücksichtigung bei der Auslegung
- Zeitverlauf unbekannt



Nicht erwartete Schädigung



Bekannte Einflüsse

- Berücksichtigung bei der Auslegung
- Modelle zum Zeitverlauf



Erwartete Schädigung

Neuordnung Prüfwesen bei überwachungsbedürftigen Anlagen

- Zugelassene Überwachungsstellen (ZÜS)
 - Organisationanerkennung durch die ZLS anstelle personenbezogener Sachverständigenernennung auf Basis Landesverordnungen
 - Entfall TÜV-Monopole
 - Drittprüfstellen
 - Prüfstellen von Unternehmen

- Erfahrungsaustausch der zugelassenen Überwachungsstellen (EK ZÜS)
 - Teilnehmer EK ZÜS: Leiter der ZÜS'en, ZLS; DAKKS, Vertreter Bund und Länder
 - Erfahrungsaustauschkreise Druck, EX, Aufzüge
 - Interne Beschlüsse
 - Externe Beschlüsse

Ansätze für die Weiterentwicklung der BetrSichV

- Rechtssystematische Aspekte

- Erfahrungen aus der Anwendung z.B.
 - Verständlichkeits - Interpretationsprobleme
 - Einengende Rahmenbedingungen

- Grundsätzliche Überlegungen z.B.
 - Struktur und Aufbau
 - Umfang Drittprüfungen?
 - Forschungsvorhaben BMAS
 - Forschungsvorhaben TÜVèn
 - Ganzheitliche Betrachtung einschließlich Instandhaltungsmaßnahmen

Bearbeitungszuständigkeiten

- Projektgruppe „Besonders prüfpflichtige Arbeitsmittel“
 - Vorschläge für Arbeitsmittel mit besonderen Prüfverpflichtungen

- UA 3: Schutzmaßnahmen im Bereich Anlagen- und Prozesstechnik, insbes. bei Druck- und Explosionsgefährdungen sowie bei Aufzügen
 - Vorschläge für Prüfanhänge für die bisherigen überwachungsbedürftigen Anlagen
 - Rahmenbedingungen:
 - A: Fortschreibung des bisherigen Konzeptes als Basis
 - B. Vorschläge für Weiterentwicklung machen

Kernelemente Vorschläge UA3: Prüfungen im Ex-Schutz

- Prüfung der Gesamtheit der explosionsschutzrelevanten Arbeitsmittel einschließlich der Verbindungselemente und der Gebäudeteile (Ex-Anlage) vor der erstmaligen Inbetriebnahme, nach prüfpflichtigen Änderungen sowie wiederkehrend durch eine befähigte Person mit besonderen Kenntnissen auf dem Gebiet des Explosionsschutzes
 - Feststellung der vollständigen Explosionssicherheit der Ex-Anlage vor Inbetriebnahme
 - Wiederkehrende Prüfung alle 6 Jahre als Ordnungsprüfung und Prüfung der Wirksamkeit festgelegter Maßnahmen um die Explosionssicherheit dauerhaft sicherzustellen
- Fortschreibung der bisherigen Prüfungen und Prüfständigkeiten für Geräte als Bestandteile von EX-Anlagen sowie für Lageranlagen, ortsfeste Füllstellen, Tankstellen, Füllanlagen und Flugfeldbetankungsanlagen

Kernelemente Vorschläge UA3: Prüfung von Aufzügen

- Fortführung der bisherigen Prüfungen und Prüfständigkeiten

- Ergänzungsvorschläge
 - Wiederkehrende ZÜS-Prüfung bei betretbaren Güteraufzügen
 - Meldung einer Aufzugsanlage bei Inbetriebnahme zusammen mit der ermittelten Prüffrist an eine ZÜS
 - Ab dem 10. Betriebsjahr Verkürzung der Prüffrist bei mangelhaften Aufzugsanlagen
 - Einführung einer Prüfplakette mit dem Datum der nächsten Haupt bzw Zwischenprüfung
 - Anforderung an eine qualifizierte Aufzugswartung herausstellen

Kernelemente Vorschläge UA3: Prüfung von Druckanlagen

- Fortführung der bisherigen Prüfungen und Prüfständigkeiten
- Klarstellung zur Thematik Anlagenprüfung und Prüfung der Anlagenteile
- Tabellarische Zusammenfassung von Prüfständigkeit, Prüfmethode und max Prüffristen für Druckbehälter, Dampfkessel und Rohrleitungen
- Zusammenfassung aller „Sondertatbestände“ in einem Abschnitt
- Schaffung notwendiger Flexibilitäten für Anlagenprüfungen
 - „bei äußeren und inneren Prüfungen können Besichtigungen durch andere geeignete gleichwertige Verfahren und die statischen Druckproben durch gleichwertige zerstörungsfreie Verfahren ersetzt werden, wenn der Arbeitgeber für die Anlage oder die betroffenen Anlagenteile ein Prüfkonzept vorlegt, für das die ZÜS bestätigt, dass damit eine sicherheitstechnisch gleichwertige Aussage erreicht wird“
- Behördenzustimmung bei Prüffristverlängerung noch in Diskussion

Sonstige Themen bei der Fortentwicklung des Anlagensicherheitsrechtes

- Beachtung der Schnittstellen zum BimSchG

- sinnvoller Umgang mit den Interdependenzen zwischen Gefahrstoffrecht und Anlagensicherheitsthemen

- Zusammenspiel zwischen Beschaffenheitsrichtlinien und Betriebsvorschriften z.B.
 - CE-Kennzeichnung vs Prüfung vor Inbetriebnahme bei Druckanlagen
 - Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen

Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen

fördern CE

rühren CE

mischen CE

abscheiden CE

zerkleinern CE

verdichten CE

konfektionieren CE
z. B. verkettete
Maschinenanlage

- Definierte Schnittstellen
- Einzelmaschinen
- Verkettete Maschinen
- Gesamte verfahrenstechnische Anlage
keine Maschine im Sinne der MaschRi