



Herzlich Willkommen

Vortrag: Sicherheitsfunktionen von Löschanlagen und Schutzsysteme gegen Flammenaustritt

- Vorstellung
- Grundlagen Brandschutz an WZM
- Schnittstelle ISO 13849
- Druckentlastungseinrichtungen

Mit mehr als 45 Jahren Erfahrung!



Kraft & Bauer Brandschutzsysteme GmbH
Max- Eyth- Strasse 43
D- 71088 Holzgerlingen
Telefon: +49 (0) 7031-41036-0
Fax : +49 (0) 7031-41036-11
E-Mail: info@kraft-bauer.com
Internet: www.kraft-bauer.com



Kraft & Bauer Schweiz AG
Neufeldweg 11
CH-4913 Bannwil
Telefon: +41 (0) 62 / 9 61 76 61
Fax: +41 (0) 62 / 9 61 76 64
E- Mail: info.ch@kraft.bauer.com
Internet: www.kraft-bauer.com



Qualitätsmanagement

Wir sind zertifiziert

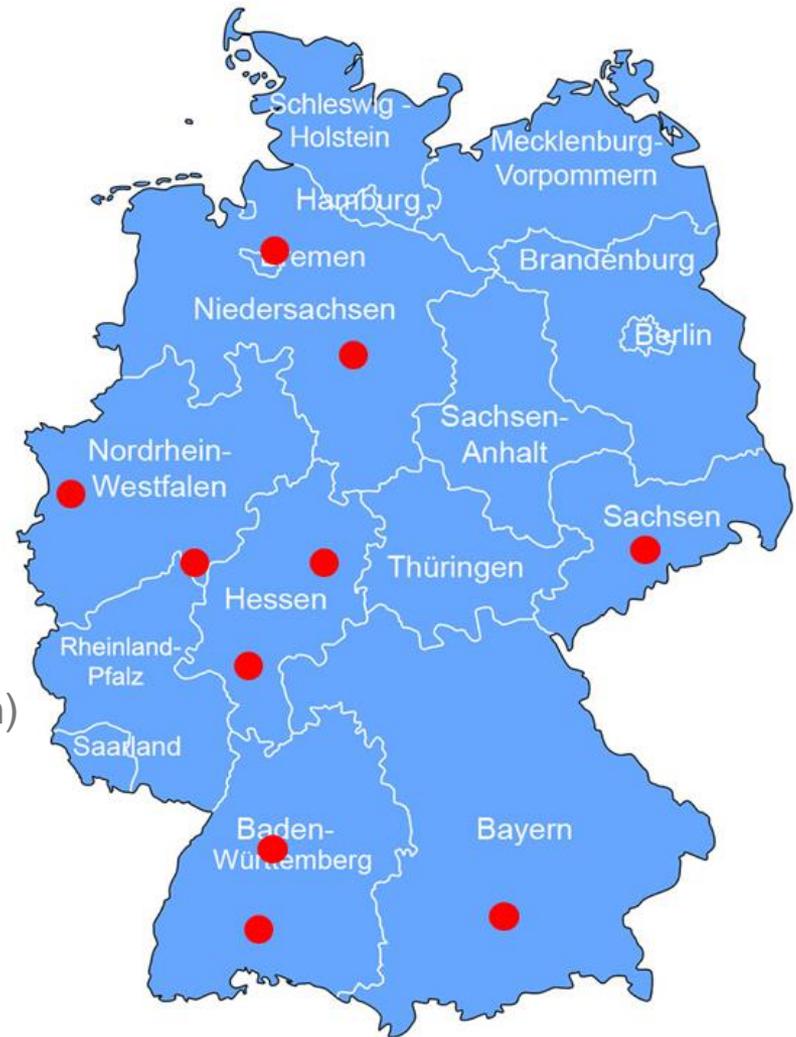
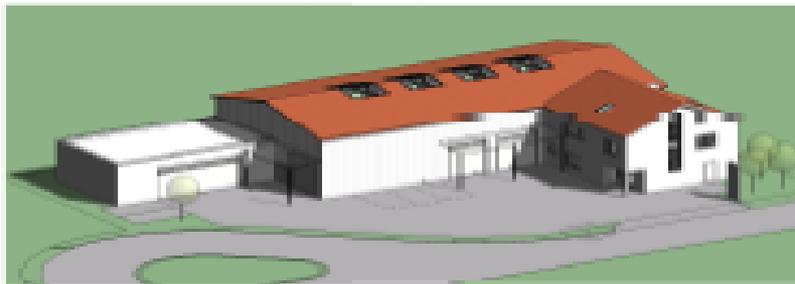
Regelmäßige freiwillige
Überwachung nach ISO 9001:2008

Wer wir sind... Standorte



Servicestandort in Wehingen (Kreis Tuttlingen)

Standort Schöngeising bei München im Bau



Brandschutz wegen Gesetzen und Versicherung...

	Herstellung	Bereitstellung
Rechtsquellen auf europäischer Ebene	2006/42/EG Maschinen-Richtlinie; ggf. weitere Richtlinien nach Artikel 95 des EWG-Vertrags	Arbeitsschutz-Rahmenrichtlinie; weitere Richtlinien, z. B. Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie
Umsetzung in nationales Recht	Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) insbesondere Verordnung (9. ProdSV)	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsschutzgesetz • Betriebssicherheitsverordnung • Gefahrstoffverordnung
Adressaten	Hersteller, Importeure, Händler	Unternehmer (Arbeitgeber)
Gegenstand	Sichere Produkte	Auswahl sicherer und für die vorgesehene Verwendung geeigneter Arbeitsmittel

Warum Brandschutz...



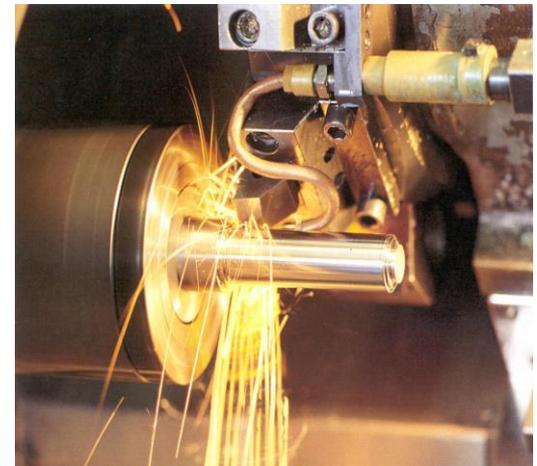
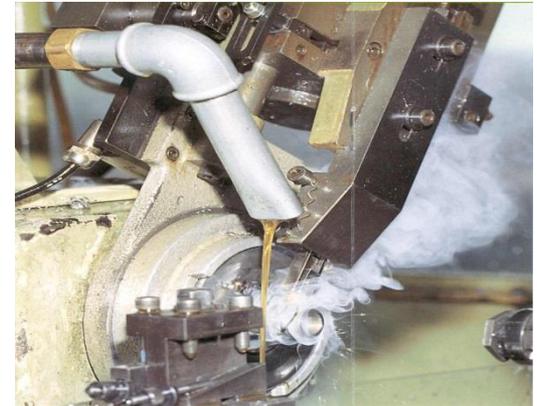
Ursachen...

Zündquellen können entstehen bei:

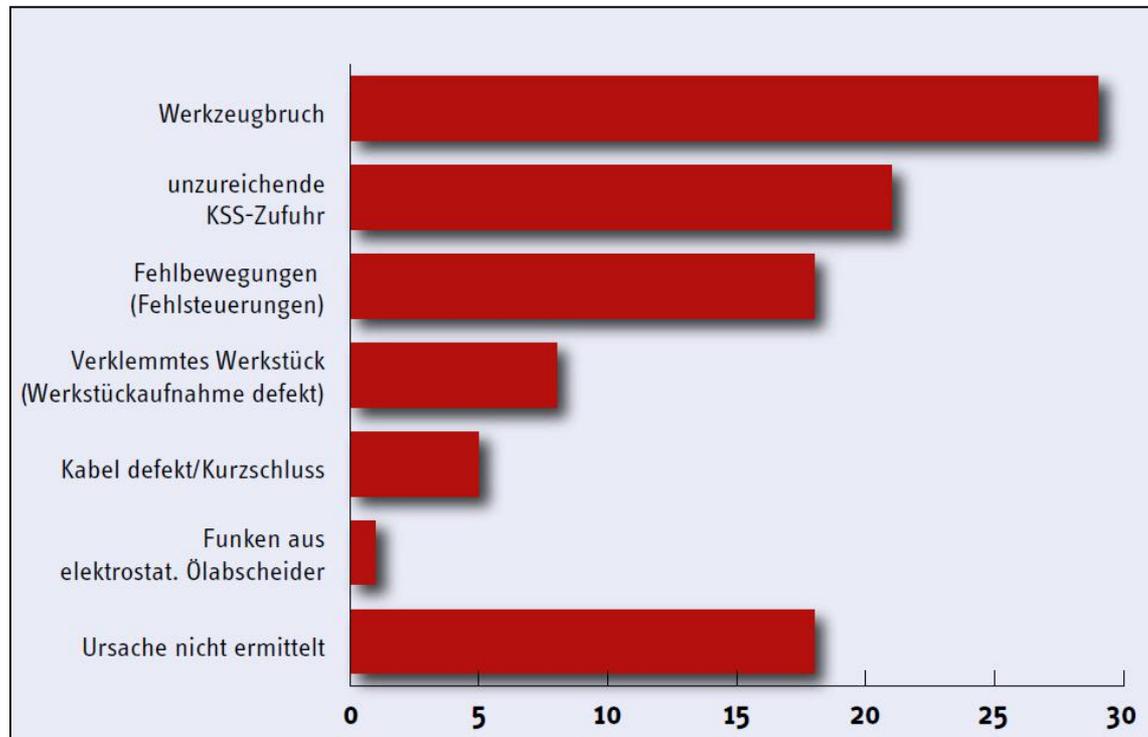
- Werkzeugbruch
- Zu geringer Ölzufuhr
- Fehlbewegungen
- Verklemmtem Werkstück
- Kabeldefekt/Kurzschluss

Höchste Vorsicht ist geboten bei:

- Ölnebel
- Alupulver
- Magnesiumpulver
- Geringe Gefährdung ist durch Wassermischbare KSS geboten mit einem Öl Anteil unter 15%



Ursachen...



Quelle: DGUV

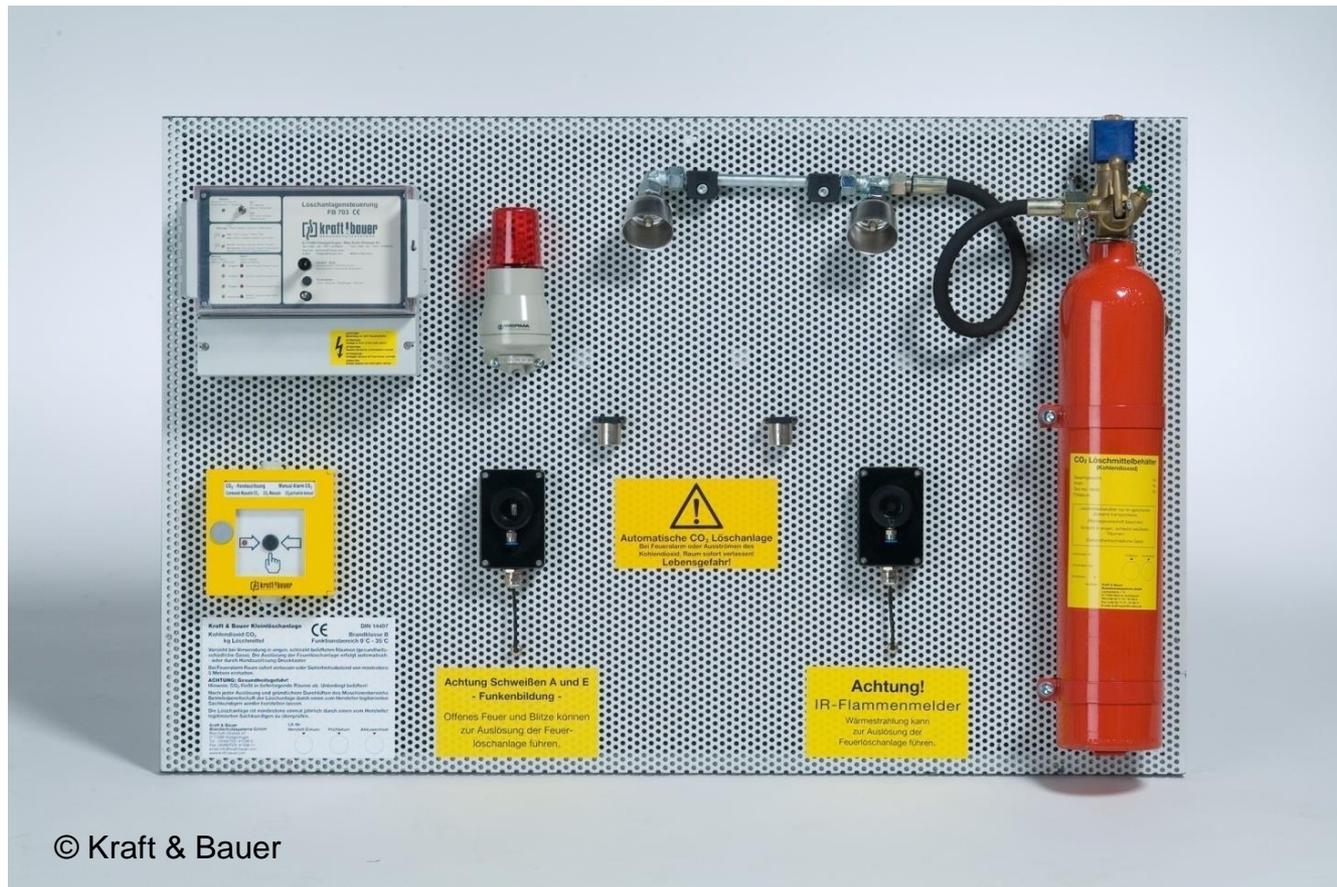
Löschanlage oder Löschesystem...



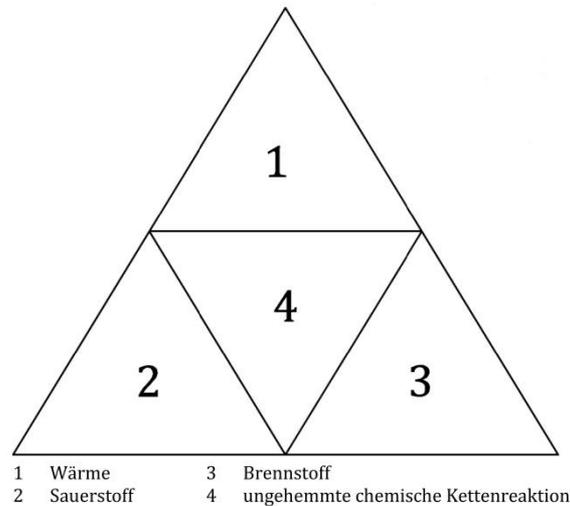
Quelle: DGUV

Ein Löschesystem ist mehr als die Summe seiner Einzelteile

Löschanlage...



Um ein Feuer zu bekämpfen, muss man es zuerst verstehen...



Quelle: ISO 19353

So einfach ist Feuer dann doch nicht...

Wenn man weiß „was“ brennt, findet man ein Löschmittel...



- **Löschgase**
 - CO², Argon, Stickstoff etc.
- **Wasser, Wasserdampf**
- **Aerosol**
- **Löschpulver**
- **Chemische Löschmittel**
 - Novec 1230, HFC-227/FM-200 etc
- **u.v.m.**

Wenn man weiß „wie“ brennt, findet man ein Erkennungselement...

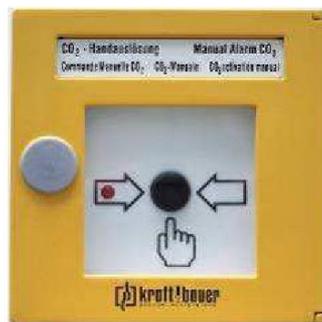


- **Temperatur**
 - Wärmestrahlung, Thermik, heiße Brandgase
- **UV-Strahlung**
- **IR-Strahlung**
- **Gase/Partikel**
 - CO, CO₂, Ruß

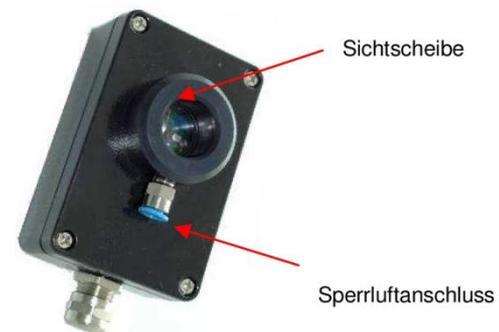
Wichtige Bauteile...



© Kraft & Bauer



© Kraft & Bauer



Sichtscheibe

Sperrluftanschluss

© Kraft & Bauer

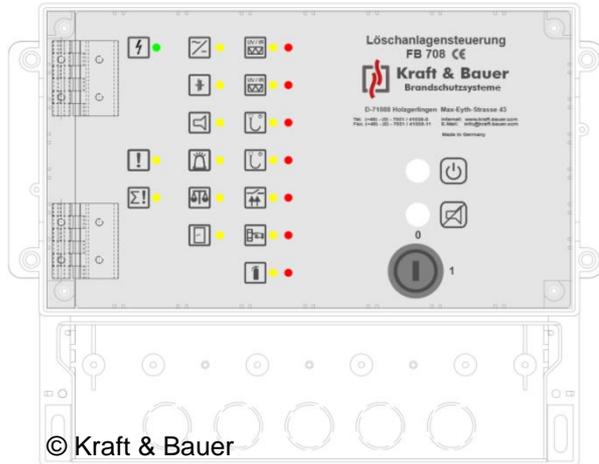


© Kraft & Bauer



© Kraft & Bauer

Steuerungen...



Kommunizieren muss man auch...



Maschinensteuerung

Optimale Kontrolle...

Überwachung des Füllstandes

- Durch digitales Messsystem DIMES
- Durch Wiegeeinrichtung



Optimale Branderkennung...

- **Optische UV/IR Sensoren mit Sperrluft für stärkste Beanspruchung**
- **PT-100 einstellbarer Temperatursensor**
- **Mechanischer Temperaturfühler**



Luftabsperrklappe...

- Trennt den Bearbeitungsraum von einer zentralen Absauganlage
- Verhindert das vorzeitige Absaugen des Löschgases
- Verhindert ggf. das Durchschlagen von Flammen (schnellschließend!)



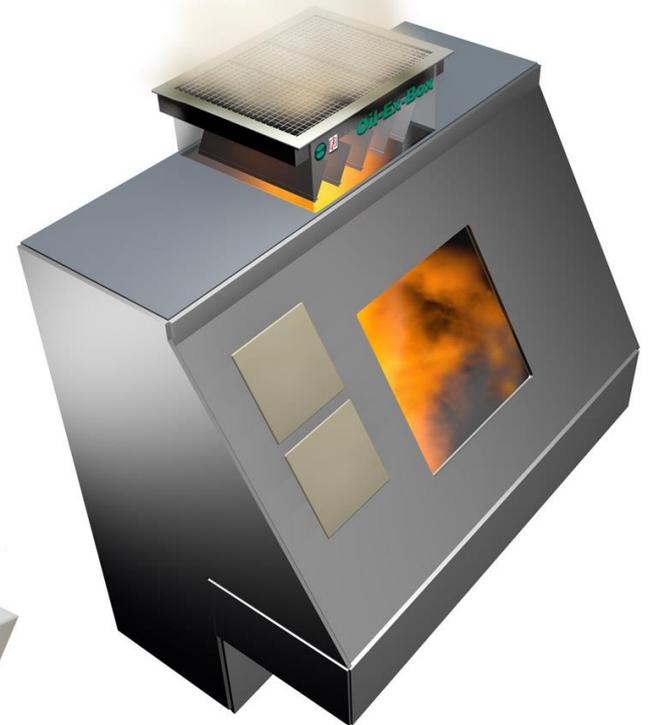
Druckentlastungsklappe...

- Ist kein grundsätzlich Bestandteil der Löschanlage!!!
- Entlastet den Druck einer Durchzündung in einen ungefährlichen Bereich
- Leicht öffnend bei 5mBar
- Wirksamkeit Abhängig vom Maschinengehäuse
- Kann für Not-Halt oder Auslösung genutzt werden.



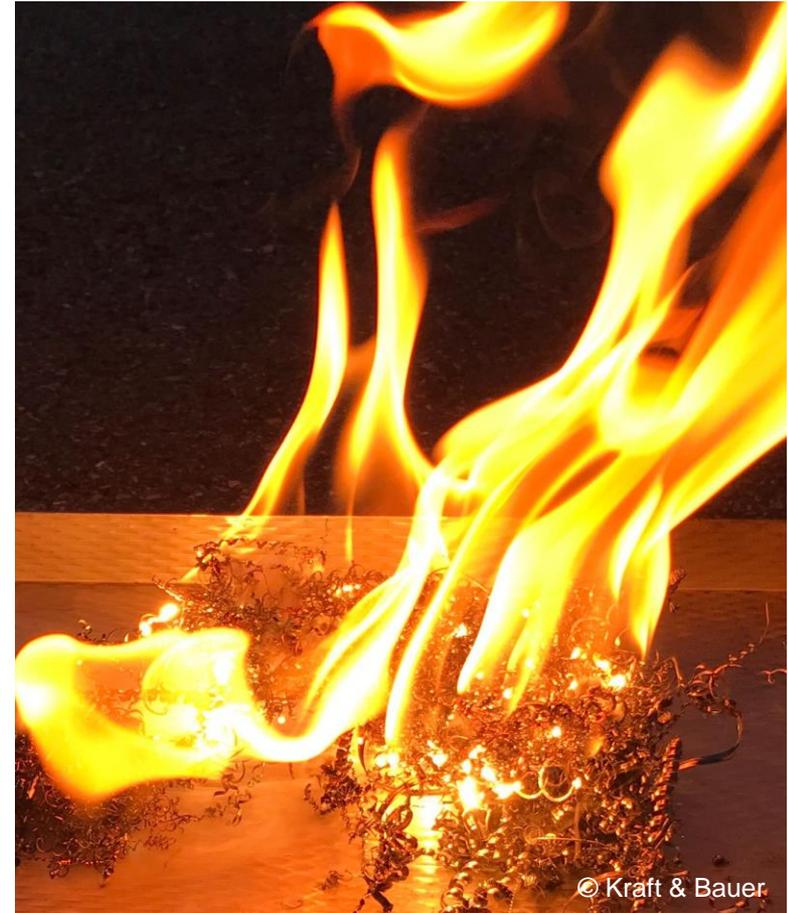
Oil-Ex-Box...

- Erhöht die Sicherheit einer Druckentlastungsklappe
- Flammlose Druckentlastung
- Patentierte



Magnesium...

- **Wasserstoffproduktion bei wasserhaltigen KSS**
- **Extrem hohe Verbrennungstemperaturen führen zur Dissoziation**
- **Selbstentzündungsgefahr**
- **Wenige Löschmittel zur Verfügung**
- **Explosionsgefahr (Wasserstoffbildung/Magnesiumstäube)**



Magnesium...

- Viele Magnesiumbrände mit mehr als 2000°C.
- Viele Stoffe dissoziieren ab 1500°C
- Wasser = H_2O => Wasserstoff+Sauerstoff
- Kohlendioxyd = CO_2 => Kohlenstoff+Sauerstoff
- Schutzziel: Brand eine gewisse Zeit unter Kontrolle halten / Löscherfolg schwer zu gewährleisten / Folgemaßnahmen





Herzlichen Dank!
Fragen?

© Copyright 2018 – Urheberrechtshinweis: Alle Inhalte dieser Präsentation, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei Kraft & Bauer Brandschutzsysteme GmbH. Bitte fragen Sie uns, falls Sie Inhalte, wenn auch nur Teilweise, verwenden möchten.