



F10 – Institut für Allgemeinen Maschinenbau, Arbeitsgruppe für Technische Mechanik und Strömungslehre

Sicherheits- und brandschutztechnische Optimierung beim Einsatz von Kohlendioxid als Löschgas in Walzwerken

Master- oder Bachelorarbeit

Aufgabenstellung:

Für den Brandschutz von Walzgerüsten und der Nebenbereiche wird in Walzwerken Kohlendioxid (CO₂) eingesetzt. Dieses verdrängt den Sauerstoff aus der Atmosphäre und bewirkt so zwar zum einen eine schnelle Löschung des Brandes, zum anderen stellt das für die vor Ort arbeitenden Menschen aber auch ein großes Sicherheitsrisiko dar. Des Weiteren können Fehler im täglichen Handeln der Menschen im Walzwerk den Brandschutz erheblich herabsetzen. Bisher gibt es kein einheitliches Konzept bei der Planung und den späteren Betrieb der Löschanlagen, um das Sicherheitsrisiko für die anwesenden Menschen zu verringern und adäquaten Brandschutz zu jeder Zeit sicherzustellen. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll daher ein Sicherheitskonzept erarbeitet werden, was zum einen den frühzeitigen Planungsprozess sowie die Achenbach-Mitarbeiter beim Montage- und Serviceeinsatz vor Ort in sicherheitstechnischen Fragestellungen unterstützt. Zum anderen soll darüber hinaus für den Kunden eine Handlungsempfehlung für einzuleitende organisatorische Maßnahmen entwickelt werden.

Hierzu sind folgende Arbeitspakete zu behandeln:

- Einarbeitung in die Brandschutzmaßnahmen in Walzwerken
- Beschreibung des Stands der Technik insb. mit Blick auf Brandschutz- und Sicherheitsrisiken
- Entwicklung eines Leitfadens zur brandschutz- und sicherheitstechnischen Optimierung im frühen Planungsprozess (Optimierung der Flucht- und Rettungswege, Kennzeichnung der kritischen Bereiche, Hinweis auf besondere Risiken/Maßnahmen, usw.)
- Entwicklung einer Handlungsempfehlung, ggf. unterstützt durch Schulungsmaterial für die kundenseitig einzuleitenden organisatorischen Maßnahmen zur sicherheits- und brandschutztechnischen Optimierung beim Einsatz von CO₂ als Löschgas
- Ableitung einer Checkliste verbunden mit einer kurzen Handlungshilfe für die Mitarbeiter die sich unter aktivierter CO₂-Löschanlage in unterschiedlichen Bereichen des Walzwerkes aufhalten

Voraussetzung:

- idealerweise Grundkenntnisse im Brandschutz insb. von Feuerlöschanlagen
- hohes Maß an Eigenverantwortung und Selbstständigkeit
- stark ausgeprägtes analytisches Denkvermögen sowie sehr gute Kommunikationsfähigkeiten
- sehr gutes räumliches Vorstellungsvermögen und grafische Ausdrucksweise
- Mobilität, da die Arbeit in Kooperation mit einem Unternehmen aus dem Siegerland geschrieben wird

Wir bieten:

- ein angenehmes Arbeitsklima und eine intensive Betreuung
- flexible Arbeitszeiten
- einen sofortigen Beginn oder nach Absprache

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, richten Sie Ihre Kurzbewerbung (Lebenslauf, Zeugnisse, Notenspiegel) bitte schriftlich an den unten angegebenen Kontakt (Ansprechpartner*in). Mit Ihrer Bewerbung geben Sie uns Ihr Einverständnis zur Speicherung Ihrer personenbezogenen Daten. Die Dauer der Abschlussarbeit richtet sich nach der jeweiligen Prüfungsordnung.

Ihr Ansprechpartner

Dr.-Ing. Sandra Groos

Professur für Technische Mechanik und Strömungslehre

sandra.groos@th-koeln.de