



Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Workshop

Handlungsfehler und Unfälle in der
Instandhaltung vermeiden

Überblick über Gefährdungen in der
Instandhaltung

B. Lafrenz

Bilder der Standorte

Dortmund



Berlin

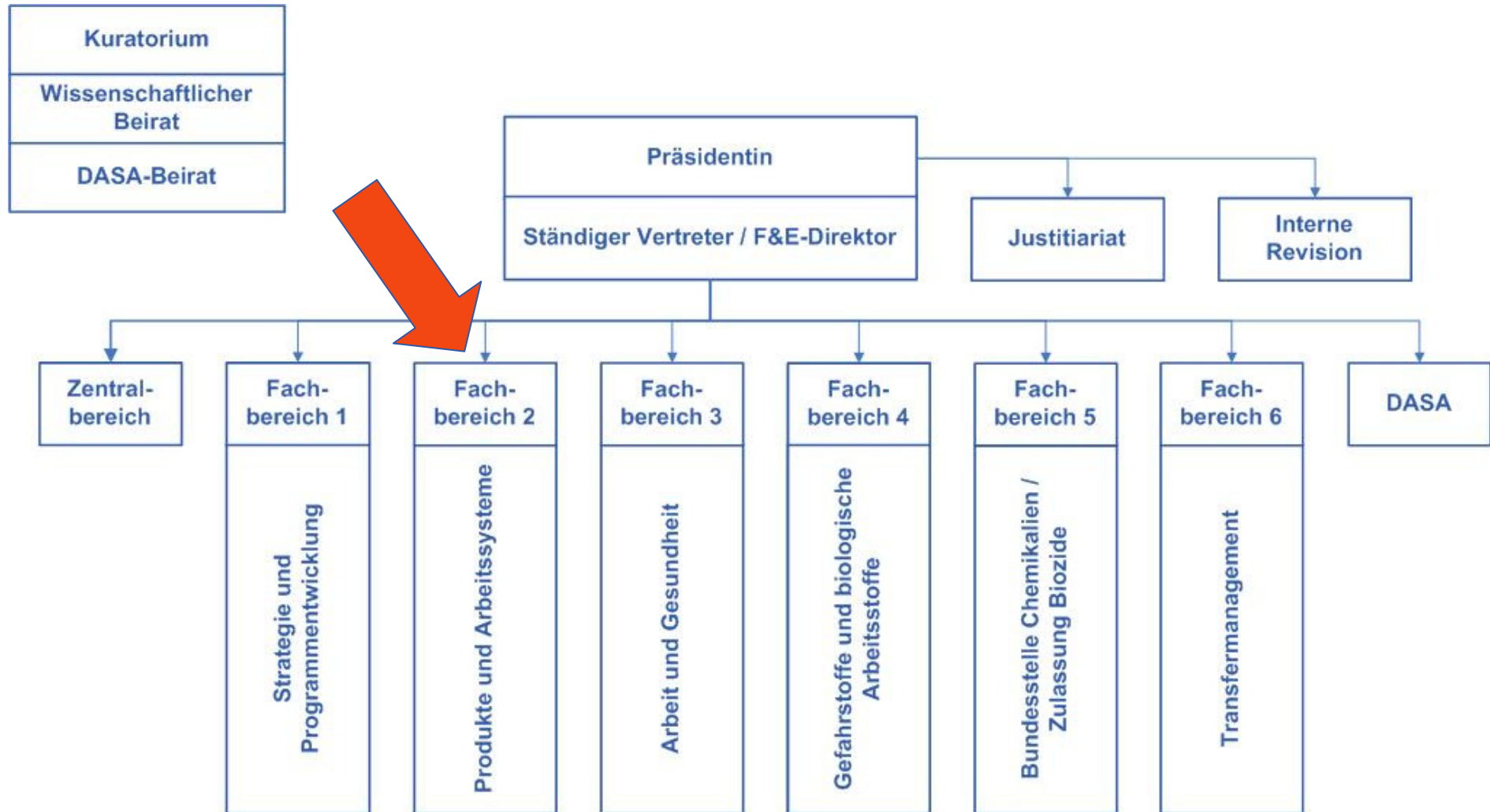


Chemnitz

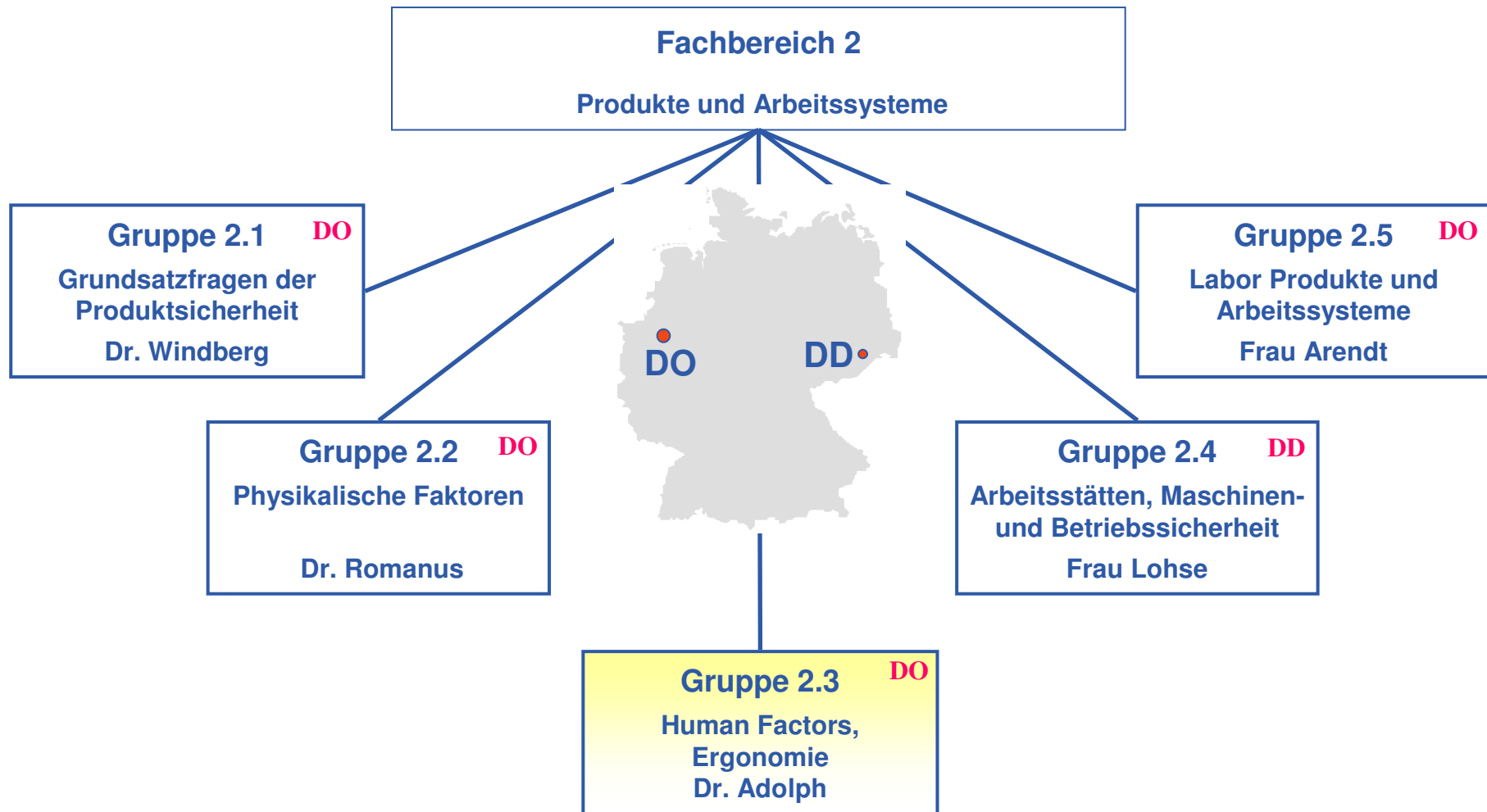


Dresden

Struktur der BAuA



Organisation des FB 2



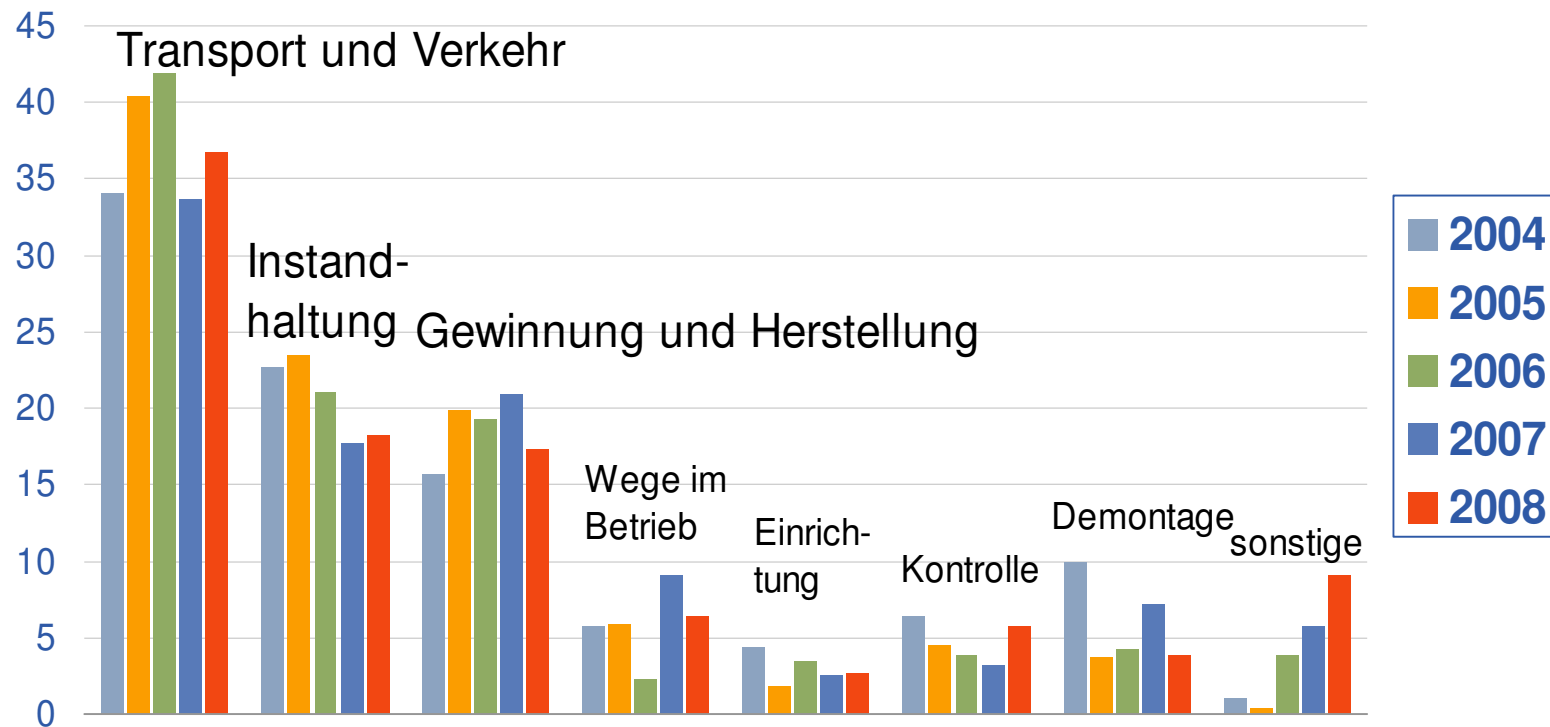
Gefährdungen

➤ Während der Instandhaltungsarbeiten

➤ Infolge von Instandhaltungsarbeiten
(unterlassene und nicht sicherheitsgerecht durchgeführte
Instandhaltung)

➔ Gefährdungen für Instandhaltungspersonal und
Operateure für den Anlagenbetrieb

Tödliche Arbeitsunfälle 2004-2008 in Prozent nach Tätigkeiten



Quelle:
Datenbank „Tödliche Arbeitsunfälle“ BAuA

Instandhaltungstätigkeiten

Inspektion

Einstellung

Instandsetzung

Beurteilung

Wartung

Austausch
von Teilen

Prüfung

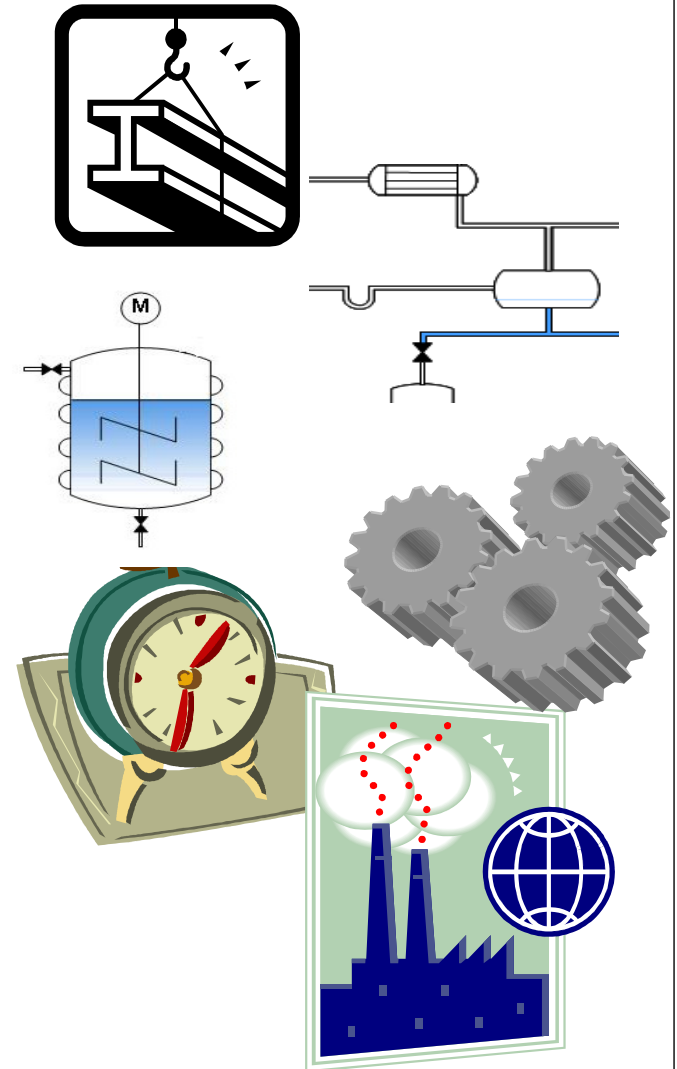
Vor- und
Nachbereitung/
Reinigung

Austausch
(Geräte)

Verbesserung
(z. B. RCA)

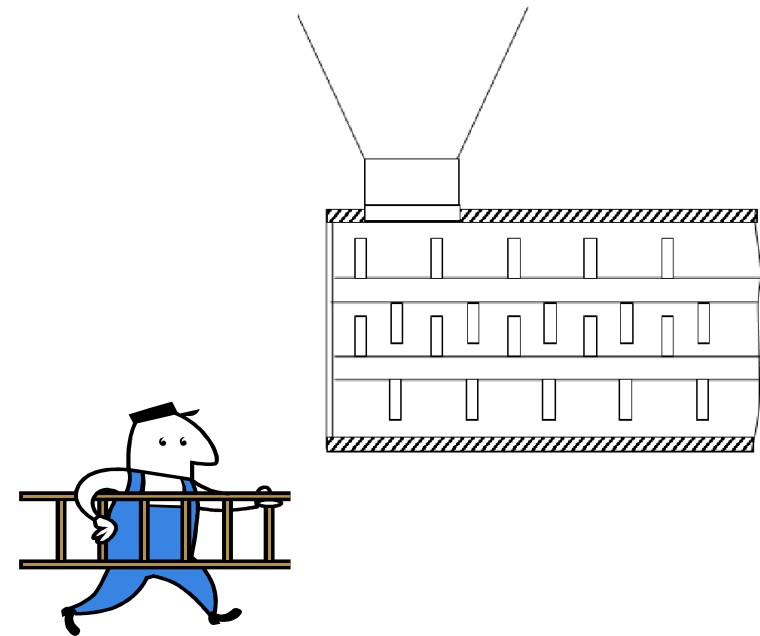
Besondere Sicherheitsaspekte zur Instandhaltung

- Arbeiten im sonstigen Gefahrenbereich der Anlage
 - Bei Betriebsstillstand
 - Abgekoppelt bei laufendem Betrieb
 - Bei laufendem Betrieb ohne Abkopplung
- Öffnen des sonst geschlossenen Systems
 - Elektrischen Einrichtungen
 - Maschinen und Anlagen mit Stoffen
- Arbeiten in engen schwer zugänglichen Bereichen
 - Innerhalb Anlagen
 - In Höhen/Tiefen
 - In engen Räumen
 - Auf sonstigen unwegsamen Gelände
- Arbeiten unter Zeitdruck
 - Wegen Produktionsausfall
 - Wechselwirkungen mit anderen Arbeiten
- Arbeiten mit Fremdfirmen
 - Koordination der Arbeiten
 - Abstimmung Schutzmaßnahmen/sicherheitsgerechtes Verhalten



Tödlicher Arbeitsunfall in einer Komposthalle

- Ausrichten der Wellen im Doppelwellenmischer mit Paddeln
 - Abgekoppelt bei laufendem Betrieb: Maschine ausgeschaltet
 - Nicht sicherheitsgerechtes Verhalten: Schlüssel zum Starten der Maschine steckte, Hauptschalter war nicht gesichert
- Einstieg mit einer Leiter über den Einfülltrichter
 - Arbeit in der Höhe
 - Innerhalb der Anlage
- Zweiter Beschäftigter schaltet den Mischer ein
 - Wechselwirkungen mit anderen Arbeiten



Handlungsfehler

Organisation und Menschliche Zuverlässigkeit (Sicherheitskultur, Sicherheitsverständnis des Einzelnen)

- Fehler in der Instandhaltungsplanung
- Mangelnde Vorbereitung der Anlage
- Fehler im Ablauf der Arbeitsschritte
- Einsatz ungeeigneter Arbeitsmittel
- Fehler beim Einsatz von Schutzmaßnahmen
- Fehler in der Koordination von Arbeiten
- Sonstige Fehler zum sicherheitsgerechten Verhalten



Entwicklung von sichereren Verhalten

Erkennen von sicherheitskritischen Ereignissen

Reflexion des eigenen Verhaltens

Selbst-Dokumentation

Ursachenanalyse

Einbringen in den Ablauf der Instandhaltungsarbeiten

Forschungsbericht 930:

Handlungsregulation und sicherheitskritische Arbeitssituationen in der Instandhaltung

Sicherheitszirkel

Vorbringen der Ereignisse

Diskussion

Bewertung

Einbringen in Sicherheitsregeln



Umsetzung der Ergebnisse in die Instandhaltungsarbeiten

Diskussion

Anmerkungen, Fragen, Kritik

Workshop **Handlungsfehler und Unfälle in der Instandhaltung vermeiden**

Überblick über Gefährdungen in der Instandhaltung

Kurzfassung

Eine sichere Instandhaltung von Maschinen und Anlagen leistet einen wichtigen Beitrag zur Systemsicherheit und somit auch für den Arbeitsschutz. Sie beinhaltet die Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Verbesserung. Eine umfassende Planung der rechtzeitig und sicherheitsgerecht durchzuführenden Arbeiten ist eine Voraussetzung für die Sicherheit des Instandhaltungspersonal und der Operateure im Anlagenbetrieb.

Instandhaltungsarbeiten nehmen im Betrieb eine Sonderstellung ein, weil sie insbesondere häufig im sonstigen – manchmal engen schwer zugänglichen - Gefahrenbereich, in dem sich während des „normalen“ Anlagenbetrieb kein Beschäftigter aufhält, unter Zeitdruck und in Zusammenarbeit mit Fremdfirmen durchgeführt, geschlossene Systeme geöffnet und Schutzmaßnahmen wie Schutzgitter entfernt werden müssen. Sie stellen somit eine Unterbrechung oder zumindest Besonderheit des sonstigen Betriebes häufig unter Beeinträchtigung der bestehenden Schutzmaßnahmen dar. Damit aus dieser Unterbrechung keine Gefährdung wird, ist eine umfassende Planung der zusätzlichen Schutzmaßnahmen einschließlich der Maßnahmen zur Sicherstellung, dass die zusätzlichen Schutzmaßnahmen auch tatsächlich ergriffen bzw. die vorgesehenen Arbeitsschritte sicher ausgeführt wurden, notwendig. Zusammenfassend gesagt: müssen sich sowohl die Beschäftigten zur Anlagensteuerung als auch die Beschäftigten zur Instandhaltung sicherheitsgerecht verhalten. Dazu ist es wichtig, dass die Verantwortlichkeiten geklärt sind, der sichere Ablauf durch Checklisten, ein Unterschriften- und ggf. Rechnersystem unterstützt werden sowie ein umfassendes Fremdfirmenmanagement (sorgfältige Auswahl der Firmen, Sicherheitsabsprachen, gemeinsame Gefährdungsbeurteilung, Unterweisung, Einweisung, Coachen etc.) zum Einsatz kommt.