

Instandhaltung: Überlegt handeln – auch im Störfall



suva

Mehr als eine Versicherung

maintenance2016
Schweiz 10. – 11. Februar 2016

Maintenance Schweiz
Referat
Jeannette Büchel, Xaver Bühlmann, Suva

Instandhaltung: Überlegt handeln – auch im Störfall

Stehen Maschinen und Anlagen wegen einer Störung still, sind die Bediener gefordert. Sie müssen in einer stressigen und risikobehafteten Situation richtig handeln.

Das sichere Handeln im Notfall kann trainiert werden: Mit dem Prinzip «10 Sekunden für Dein Leben» gelingt es, auch in Notsituationen überlegt zu handeln. Wir stellen Ihnen das Prinzip vor.

Ausserdem zeigen wir Ihnen ein praktisches Hilfsmittel, mit dem Sie erfolgreich Kurz-Instruktionen am Arbeitsplatz durchführen können. Thema der Instruktionen sind die Lebenswichtigen Regeln zur sicheren Instandhaltung und die Stopp-Botschaft der Suva.

Wer sind wir?

Jeannette Büchel
Arbeitspsychologin,
MSc UZH



Suva
Sécurité au travail,
Lausanne
Team Ausbildung Luzern

Fachverantwortung Psychologie in
Suva- und EKAS-Lehrgängen
Mitwirkung bei Projekten und
Kampagnen zur Unfallverhütung

Xaver Bühlmann
Sicherheitsingenieur



Suva
Arbeitssicherheit
Luzern
Bereich Gewerbe
und Industrie

Branchenbetreuung:
Eisenbahnbetriebe
Kampagnenleiter «Sichere
Instandhaltung»

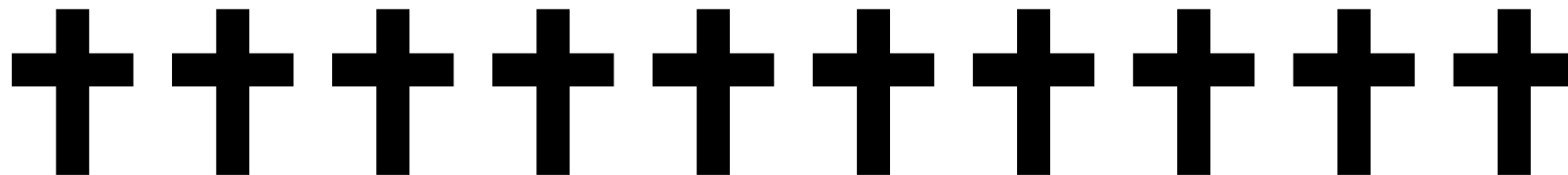
Inhalt

- ◆ Unfälle bei Instandhaltungsarbeiten: Zahlen und Fakten
- ◆ Unfallbeispiele
- ◆ Physiologische Reaktion auf akuten Stress
- ◆ Kurzes Experiment zur Aufmerksamkeit
- ◆ Stress, Aufmerksamkeit und Unfälle
- ◆ **Prinzip «10 Sekunden für Dein Leben»**
- ◆ Sichere Instandhaltung: Angebote der Suva

Zahlen und Fakten (1)

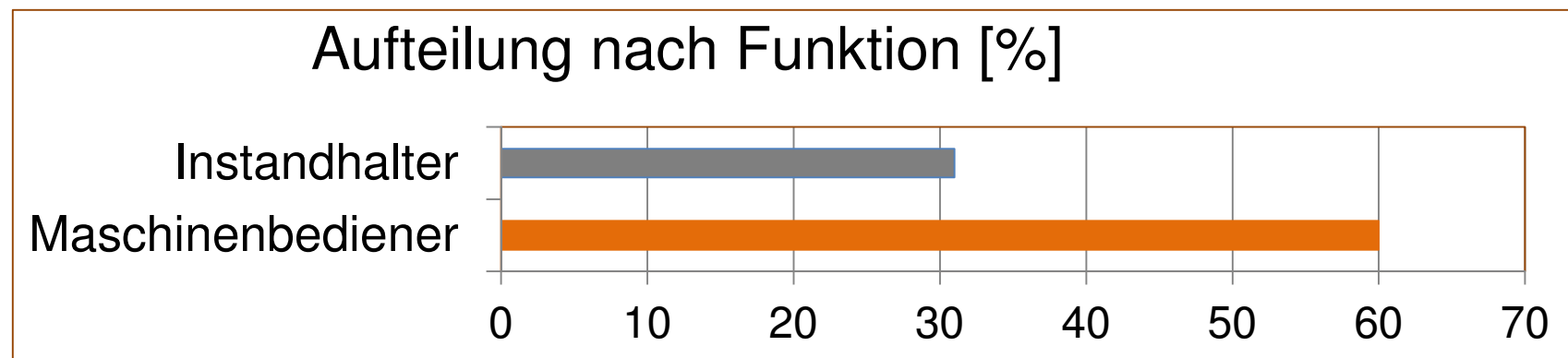
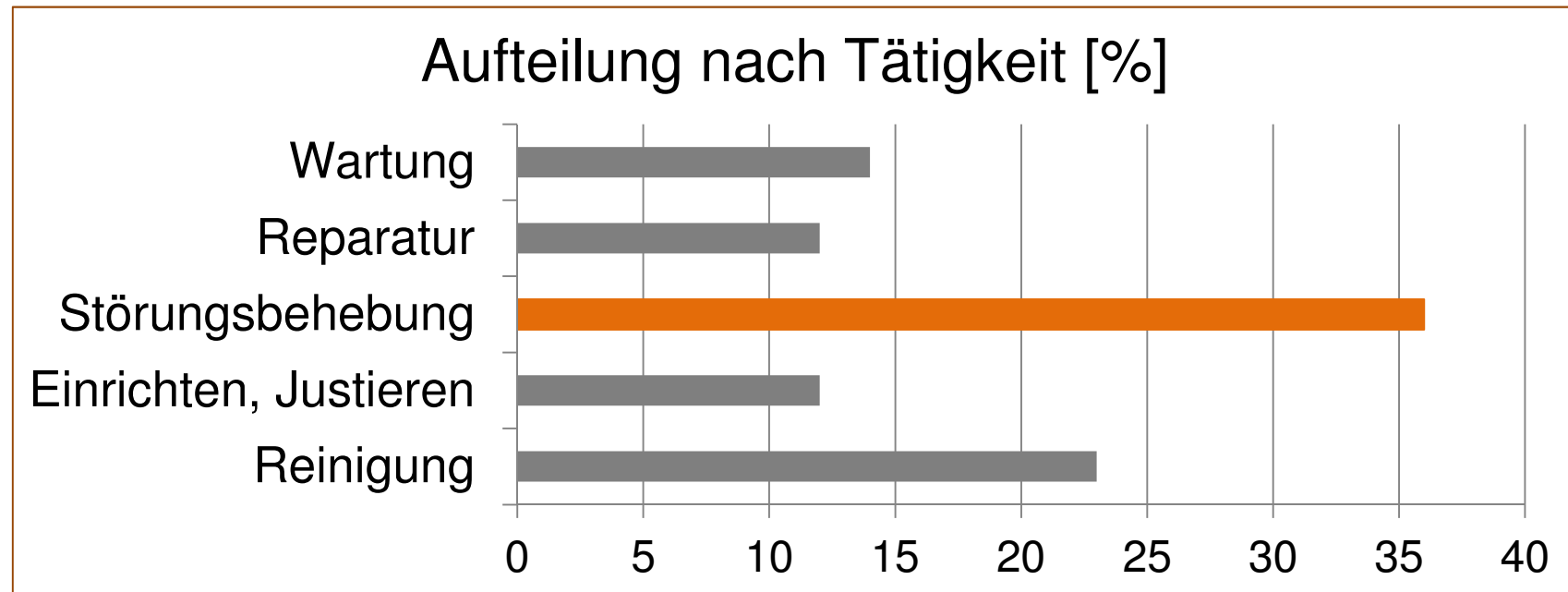
Instandhaltung ist sehr gefährlich:

- 20 Prozent aller Berufsunfälle passieren bei der Instandhaltung
- Pro Jahr: rund 100 tödliche Berufsunfälle
 - 10 tödliche Unfälle während Instandhaltungsarbeiten



Zahlen und Fakten (2)

Analyse der Instandhaltungs-Unfälle:



Störungsbehebung: Sturz von der Obstsortieranlage



Sturz von der Obstsortieranlage: Die Folgen

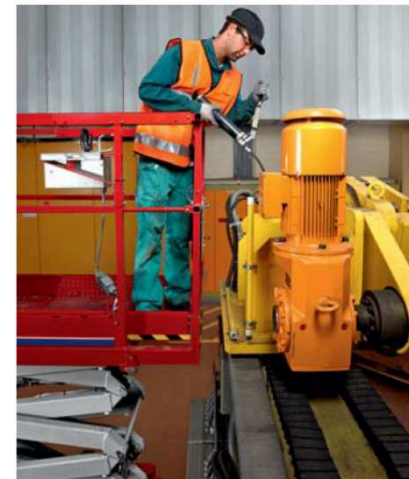


- Sergio C. (43) erleidet schwere Kopfverletzungen und stirbt im Spital
- Untersuchungsverfahren gegen die Verantwortlichen des Betriebs wegen Verdachts auf fahrlässige Tötung

Sturz von der Obstsortieranlage: Lebenswichtige Regeln

1. Arbeiten sorgfältig planen
2. Nicht improvisieren
3. Anlage ausschalten und sichern
4. Gespeicherte Energien sichern
5. Keine Absturzrisiken eingehen
6. Für Elektroarbeiten Profis einsetzen
7. Brände und Explosionen vermeiden
8. In engen Räumen für gute Luft sorgen

5. Wir sichern uns gegen
Absturz.



Arbeitnehmer: Ist eine Absturzgefahr vorhanden, sage ich STOPP! Ich arbeite nur mit geeigneten Hilfsmitteln.
Vorgesetzter: Bei Arbeiten in der Höhe Sorge ich für sichere Zugänge und Arbeitsplätze. Ich akzeptiere keine Improvisationen!

STOPP - Arbeit einstellen - gefährliche Situation beheben

Störungsbehebung: Stromschlag im Schaltschrank



Stromschlag im Schaltschrank: Die Folgen



- Alex J. (33) erleidet einen tödlichen Stromschlag bei einer Spannung von 400 Volt.

Stromschlag im Schaltschrank

Die lebenswichtigen Regeln

1. Arbeiten sorgfältig planen
2. **Nicht improvisieren**
3. Anlage ausschalten und sichern
4. Gespeicherte Energien sichern
5. Keine Absturzrisiken eingehen
6. **Für Elektroarbeiten Profis einsetzen**
7. Brände und Explosionen vermeiden
8. In engen Räumen für gute Luft sorgen

6. Wir führen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen nur mit geschultem und berechtigtem Personal aus.



Arbeitnehmer: Droht Gefahr durch elektrischen Strom, sage ich STOPP!
Vorgesetzter: Ich setze geschultes und berechtigtes Personal ein und fordere meine Mitarbeitenden auf, bei Unsicherheiten die Arbeiten einzustellen und mich zu informieren.

STOPP - Arbeit einstellen - gefährliche Situation beheben

Störungsbehebung: Was passiert in dieser Situation?

Wiederkehrendes Phänomen:
**Spontanes und unüberlegtes Handeln
führt zu Unfällen**

Körperliche Reaktion auf akuten Stress:

Cortisol ↗
Herzrate ↗
Adrenalin ↗
Denken ↘



Stress, Aufmerksamkeit und Unfälle

Unfälle haben oft mit eingeschränkter Aufmerksamkeit zu tun:

- Gefährdungen und Hindernisse übersehen
 - Signale übersehen oder überhören
 - Verwechslungen
 - Teilschritte vergessen
-
- ➔ Handlungen werden chaotisch und unsystematisch
 - ➔ Überblick geht verloren, Fixierung auf ein Problem
 - ➔ Das Dringendste erhält Priorität
 - ➔ Weniger Kontrolle, Handeln wird reaktiv

Wie handeln wir im Ernstfall, im Störfall?



Pre-Mortem statt Post-Mortem
("prospective hindsight")

Crisis Resource Management

"Die Fähigkeit, das Wissen, was getan werden muss, auch unter den ungünstigen und unübersichtlichen Bedingungen in der Realität eines Notfalls in effektive Massnahmen im Team umzusetzen"

(nach David Gaba, Stanford University)

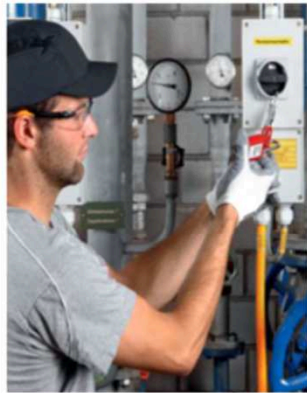
- ➔ Gefahren ermitteln, sicheres Vorgehen festlegen
- ➔ Training, Training, Training....

«Zehn Sekunden für Dein Leben»

- **Stopp bei Gefahr:** Nicht innerhalb von Sekunden mit der Störungsbehebung beginnen
- Ruhe bewahren und einen Atemzug nehmen
- Entscheidungen bewusst fällen, keine spontanen Ideen verfolgen:
 - Alles vorbereitet und durchdacht?
 - Rundumblick: Mögliche Gefahr übersehen?
- Plan aufstellen für die nächsten Minuten und danach handeln
- Bei kritischen Situationen: Vorgesetzte beiziehen, Vieraugen-Prinzip



Beispiel für geplantes Vorgehen



Checkliste:

Lebensbedrohliche Gefahren bei Instandhaltungs-Arbeiten

Falls eine oder mehrere dieser Fragen mit „Ja“ beantwortet werden, sind entsprechende Massnahmen zu formulieren. Das weitere Vorgehen muss vom Vorgesetzten durch eine Unterschrift genehmigt werden.

Betroffene Anlage/Maschine: _____

Mitarbeiter: _____

Datum: _____

Regel 3: Kann die Anlage **unerwartet anlaufen** (Sensoren, Fernsteuerung, Auslösung durch Drittperson)?

Ja Nein

Regel 4: Sind **gespeicherte Energien** vorhanden, die zur Gefahr werden können? (Druck, angehobene Lasten, gespannte Federn etc.)

Ja Nein

Regel 5: Besteht beim Arbeiten in der Höhe **Absturzgefahr**?

Ja Nein

Regel 6: Droht Gefahr durch **elektrischen Strom**?

Ja Nein

Regel 7: Gibt es **brennbare Stoffe**, die sich entzünden können? Besteht **Explosionsgefahr**?

Ja Nein

Regel 8: Besteht **Erstickungs- oder Vergiftungsgefahr** in **engen Räumen**?

Ja Nein

Erforderliche Massnahmen:

Umsetzung durch: _____

Ort, Datum: _____

Unterschrift Mitarbeiter:

Unterschrift Vorgesetzter:

Sichere Instandhaltung: Das Angebot der Suva

- Charta
- Lebenswichtige Regeln Instandhaltung
- Schulungstool
- Workshop "Sichere Instandhaltung 2016"



suva



Sichere Instandhaltung
betrifft uns alle
Workshop 2016



Industrie und Gewerbe

Als Unterzeichner dieser Sicherheits-Charta setzen wir uns dafür ein, dass an den Arbeitsplätzen die Sicherheitsregeln eingehalten werden. Ziel ist, Leben und Gesundheit aller Beteiligten zu bewahren.

STOPP BEI GEFAHR / GEFAHR BEHEBEN / WEITERARBEITEN

Geschäftsleitung / Vorgesetzte

Beim Planen

- Bereits bei der Planung und Vergabe der Arbeiten informiere ich über die Gefahren, die bei der Ausführung auftreten können.
- Ich schaffe mit technischen und organisatorischen Massnahmen sichere Rahmenbedingungen für das Ausführen der Arbeiten.
- Stelle ich fest, dass eine lebenswichtige Regel verletzt wird, sage ich sofort STOPP und lasse die Gefahr beheben.

Beim Führen

- Ich bin für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz verantwortlich.
- Ich instruiere die Sicherheitsregeln und Sorge dafür, dass sie eingehalten werden. Ich stelle die Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung.
- Stelle ich fest, dass eine lebenswichtige Regel verletzt wird, sage ich sofort STOPP und lasse die Gefahr beheben.

Arbeitnehmende

Beim Arbeiten

- Ich bin für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz mitverantwortlich. Ich halte die Sicherheitsregeln ein.
- Wird eine lebenswichtige Regel verletzt, so sage ich STOPP und informiere die Kolleginnen und Kollegen sowie die Vorgesetzten.
- Ich helfe mit, die Gefahr zu beheben. Dann arbeite ich sicher weiter.

www.sicherheits-charta.ch

Die acht lebenswichtigen Regeln für die Instandhaltung

Hauptgefährdungen	Acht lebenswichtige Regeln
Mangelhafte Arbeitsorg.	Arbeiten sorgfältig planen. 1
Mechanische Gefährdungen	Nicht improvisieren! 2
Absturz	Anlage ausschalten und sichern. 3
Elektrizität	Gespeicherte Energien sichern. 4
Gefährliche Atmosphäre	Keine Absturzrisiken eingehen. 5
	Für Elektroarbeiten Profis einsetzen. 6
	Brand/Explosion vermeiden. 7
	In engen Räumen für gute Luft sorgen. 8

Die acht lebenswichtigen Regeln für die Instandhaltung

◆ Regeln



Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung

von Maschinen und Anlagen

suvapro
Sicher arbeiten

1. Wir planen Instandhaltungsarbeiten sorgfältig.

8. In engen Räumen verhindern wir mit einem Absaugventilator Explosionen und Vergiftungen.



Arbeits-
Erfahrung
Vorgesetzten
den vorgeseh-
sorge für

Arbeitnehmer: Ich arbeite in engen Räumen nur, wenn meine Sicherheit gewährleistet ist (Absaugventilator, Schadstoffmessung, Überwachung durch zweite Person).

Vorgesetzter: Ich Sorge dafür, dass nur gut instruierte Mitarbeitende in engen Räumen arbeiten. Ich stelle ihnen die nötigen Arbeits- und Rettungsmittel zur Verfügung.

◆ Instruktionshilfe



Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung

von Maschinen und Anlagen

Instruktionshilfe

Lernziel
Die Arbeitnehmenden, die Instandhaltungsarbeiten ausführen, kennen die acht lebenswichtigen Regeln und halten diese konsequent ein.

Ausbildner
Vorgesetzte, Instandhaltungsfachleute, Sicherheitsbeauftragte, Kontaktpersonen für Arbeitssicherheit (KOPAS), Betriebsinhaber

Zeitbedarf
ca. 10 Minuten pro Regel

Ausbildungsort
am Arbeitsplatz

suvapro
Sicher arbeiten

Schulungstool – Version 2016

Alles auf einem USB Stick



suva

- **Standardlektionen:**
So instruieren Sie die Lebenswichtigen Regeln am Arbeitsplatz
- **Workshop:**
Umfassende Anleitung und Unterlagen für die Durchführung eines Workshops "do it yourself":
 - PowerPoint Präsentation
 - Schulungsprogramm
 - Gefährdungskatalog für die Gruppenarbeiten
 - Muster eines Nachweises

Schulungstool – Version 2016

suva pro	suva pro	suva pro
Sicher arbeiten	Le travail en sécurité	sicurezza sul lavoro
<p>Herzlich willkommen! So können Sie die «Acht lebenswichtigen Regeln für die Instandhaltung von Maschinen und Anlagen» auf einfache Weise in Ihrem Betrieb schulen.</p> <p>Weiter</p>	<p>Bienvenu! Cet outil vous permettra de former facilement le personnel aux «Huit règles vitales pour la maintenance des machines et installations».</p> <p>Plus</p>	<p>Benvenuti! Ecco come insegnare in modo semplice e mirato al personale della vostra azienda le «Otto regole vitali per i manutentori di macchine e impianti».</p> <p>Continua</p>
<p>Lektionen für Ihre Schulung im Betrieb</p>  <p>Weiter</p>	<p>Leçons pour la formation en entreprise</p>  <p>Plus</p>	<p>Lezioni per la formazione in azienda</p>  <p>Continua</p>
<p>Leben bewahren mit «Vision 250 Leben»</p>  <p>Weiter</p>	<p>«Vision 250 vies»: destinés à préserver des vies</p>  <p>Plus</p>	<p>I programmi di prevenzione «Visione 250 vite»</p>  <p>Continua</p>

Schulungstool – Version 2016

Instruktion am Arbeitsplatz

suvapro

Sicher arbeiten

de fr it

1. Arbeiten sorgfältig planen.



2. Nicht improvisieren.



3. Anlage ausschalten und sichern.



4. Gespeicherte Energien sichern.



5. Keine Absturzrisiken eingehen.



6. Für Elektroarbeiten Profis einsetzen.



7. Brände und Explosionen vermeiden.



8. In engen Räumen für gute Luft sorgen.



Workshop «Acht lebenswichtige Regeln Instandhaltung»


Präsentation, Materialien und Inhalte für eine halbtägige Schulung

Weiter


Schulungstool – Version 2016

Instruktion am Arbeitsplatz – Regel 3


1. Arbeiten sorgfältig planen



4. Gespeicherte Energien sichern



7. Brände und Explosionen vermeiden



Regel 3 – Vor Beginn der Arbeit schalten wir die Anlage aus und sichern sie.

Standardlektion: 30-45 Minuten

Wir empfehlen Ihnen pro Regel eine Schulung von rund 30 bis 45 Minuten im Betrieb durchzuführen. Für Regel 3 steht Ihnen eine Standardlektion zur Verfügung. Sie beinhaltet Tipps und Vorschläge, wie Sie das Thema in Ihrem Betrieb schulen können.

[Standardlektion zu Regel 3](#)

Minilektion: 10-15 Minuten

Treffen Sie sich an einer Anlage/Maschine, an welcher Sie das sichere Abschalten von Energiequellen und Materialströmen für Wartungsarbeiten, Störungsbehebungen oder Reinigungsarbeiten üben wollen. Verwenden Sie hierzu die Anleitung aus der Instruktionshilfe 88813.d, Blatt 3.

[Instruktionshilfe zu Regel 3 mit weiteren Informationen und Tipps](#)

Einsatzmittel

- Tragischer Unfall: Betroffener und Beteiligte blicken zurück [MP4 | WMV](#)
- [Instruktionshilfe 88813, Blatt zu Regel 3 mit weiteren Informationen und Tipps](#)
- [Suva Faltprospekt 84040: Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung](#)
- [Suva-Checkliste 67192: Instandhaltung von Maschinen und Anlagen](#)
- [Unfallbeispiel „Tod in der Abfallpresse“](#)

Lektion erstellen

AVIVA-Modell, Instruktion in fünf Phasen

A Ankommen und Einstimmen

V Vorwissen aktivieren

I Informieren

V Verarbeiten

A Auswerten

Workshop 2016

Zur Befähigung von Multiplikatoren



Sichere Instandhaltung
betrifft uns alle
Workshop 2015



Die Teilnehmer kennen

- ◆ die Botschaft «STOPP bei Gefahr!»
- ◆ die Verantwortung in AS/GS
- ◆ die acht lebenswichtigen Regeln der Instandhaltung
- ◆ das Schulungstool «Sichere Instandhaltung» und können dieses im eigenen Betrieb umsetzen.

.... in der ganzen CH.

Unser Appell an Sie

- Unterzeichnen Sie die Charta und führen Sie die Stopp-Botschaft in Ihrem Betrieb ein
- Bestimmen Sie die für Ihren Betrieb relevanten lebenswichtigen Regeln
- Schulen Sie Ihre Mitarbeitenden
- Machen Sie Ihre Mitarbeitenden auf das Prinzip «10 Sekunden für Dein Leben» aufmerksam
- Kontrollieren die Umsetzung der Sicherheitsregeln - auch im hektischen Arbeitsalltag

www.suva.ch/instandhaltung