



Instandhaltung planen und überwachen **Voraussetzung für effizientes und sicheres Arbeiten**

Wer sicher und effizient arbeiten will, braucht Arbeitsmittel und Einrichtungen, die jederzeit einwandfrei funktionieren. Dies lässt sich nur mit einer systematischen Instandhaltung gewährleisten. Diese Broschüre gibt Ihnen Hinweise, wie Sie die Instandhaltung planen, dokumentieren und überwachen können – mit dem Ziel, Unfälle und Berufskrankheiten, aber auch teure Arbeitsausfälle zu vermeiden.

Suva
Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
Gesundheitsschutz
Postfach, 6002 Luzern

Für Auskünfte:
Tel. 041 419 51 11

Für Bestellungen:
www.suva.ch/waswo
Fax 041 419 59 17
Tel. 041 419 58 51

**Instandhaltung planen und überwachen –
Voraussetzung für effizientes und sicheres Arbeiten**

Bereich Sicherheitsprodukte und fachtechnischer Support

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.
1. Auflage – Juli 2006 – 12'000

Bestellnummer: 66121.d

1 Instandhaltung – ein wesentlicher Bestandteil des Sicherheitssystems

Die 10 Elemente des betrieblichen Sicherheitssystems

1. Sicherheitsleitbild, Sicherheitsziele
2. Sicherheitsorganisation
3. Ausbildung, Instruktion, Information
- 4. Sicherheitsregeln**
5. Gefahrenermittlung und Risiko-
beurteilung
6. Massnahmenplanung und -realisierung
7. Notfallorganisation
8. Mitwirkung
9. Gesundheitsschutz
10. Kontrolle, Audit

Die Planung der Instandhaltung ist ein wesentlicher Bestandteil des betrieblichen Sicherheitssystems.

Selbst für Kleinbetriebe ist eine gut organisierte Instandhaltung ein Muss: Bei den heutigen Aufträgen mit oft äusserst knappen Terminen liegt es beispielsweise nicht drin, dass die Maschine im ungünstigsten Moment den Dienst versagt.

Die gesetzlichen Grundlagen für die Instandhaltung sind in Ziffer 5 dieser Broschüre zusammengefasst.

2 Wichtige Begriffe

In dieser Publikation verwenden wir die nachstehenden Begriffe wie folgt:

Instandhaltung Instandhaltung bedeutet und umfasst Folgendes:

- Inspektion (Messen, Prüfen, Erfassen)
Ist-Zustand erheben und mit Soll-Zustand vergleichen
- Wartung (Reinigung und Pflege)
Massnahmen treffen zur Erhaltung des Soll-Zustandes
- Instandsetzung (Austauschen, Ausbessern)
Soll-Zustand wiederherstellen

Arbeitsmittel

Arbeitsmittel sind Maschinen, Anlagen, Apparate und Werkzeuge, die bei der Arbeit benutzt werden. Unter diesen Begriff fallen auch technische Einrichtungen und Geräte (TEG), die nicht unmittelbar zum Arbeiten verwendet werden, aber zur Arbeitsumgebung gehören (z. B. Lüftung, Heizung, Beleuchtung), sowie die persönlichen Schutzausrüstungen (PSA).

3 Wie gehen Sie am besten vor?

Verfügt Ihr Betrieb bereits über ein Führungssystem, z.B. nach ISO 9001:2000? Wenn dies der Fall ist, sorgen Sie dafür, dass sich mit den bestehenden Prozessen die Anforderungen erfüllen lassen, die bezüglich Instandhaltung (Planung, Durchführung, Überwachung, Dokumentation) gelten.

Verfügt Ihr Betrieb über kein dokumentiertes Führungssystem, ist ein Instandhaltungsplan zu erstellen. Der Instandhaltungsplan ermöglicht es Ihnen, die instand zu haltenden Arbeitsmittel und sonstigen Einrichtungen zu erfassen, die Instandhaltungsarbeiten zu planen und deren Ausführung zu überwachen und zu dokumentieren.

3.1 Instandhaltungsplan erstellen

Schritt 1

Listen Sie alle im Betrieb vorhandenen Arbeitsmittel und Einrichtungen auf, welche die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmenden beeinflussen können.

Verwenden Sie dazu das Formular «Instandhaltungsplan» (elektronische Version im Internet unter www.suva.ch/waswo/66121.d).

Erläuterungen zu Schritt 1

■ Handwerkzeuge (Hammer, Meissel, Zange usw.)

Selbstverständlich muss nicht jedes Handwerkzeug einzeln aufgelistet werden. Der Arbeitgeber hat jedoch dafür zu sorgen, dass nur mit intakten Werkzeugen gearbeitet wird. Deshalb ist es angezeigt, z. B. in einer Arbeitsanweisung festzulegen, dass die Arbeitnehmenden ihr Handwerkzeug periodisch kontrollieren (Suva-Checkliste 67078.d «Handwerkzeuge»), pflegen und wenn nötig ausbessern oder austauschen. Erwähnen Sie diese Arbeitsanweisung im

Instandhaltungsplan (siehe Darstellung 1 «Beispiel eines Instandhaltungsplans», Seite 6). Dadurch ist es für Sie einfacher zu überprüfen, ob der Instandhaltungsplan eingehalten wird.

■ Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Wir empfehlen Ihnen, die Instandhaltung der persönlichen Schutzausrüstungen so zu organisieren, dass sie in der Eigenverantwortung der Arbeitnehmenden liegt. Führen Sie eine separate Liste der in Ihrem Betrieb verwendeten PSA und erwähnen Sie diese Liste im Instandhaltungsplan. Wenn Sie keine solche Liste führen, kann Ihnen die Suva-Checkliste 67091.d «Persönliche Schutzausrüstungen» weiterhelfen.

PSA, die von mehreren Personen verwendet werden, z. B. Schutzbrillen bei Schleifmaschinen, gehen bei der Planung der Instandhaltung oft vergessen. Es hat sich als zweckmässig erwiesen, eine Person im Betrieb zu bezeichnen, die dafür zuständig ist, dass die PSA vorhanden sind, regelmässig gereinigt oder gegen neue ausgetauscht werden. Die Einhaltung der Tragdisziplin fällt jedoch nicht in den Zuständigkeitsbereich dieser Person, sondern liegt in der Eigenverantwortung der einzelnen Arbeitnehmenden und in der Verantwortung des Arbeitgebers. Halten Sie diese Regelung in einer Arbeitsanweisung fest und erwähnen Sie diese im Instandhaltungsplan (siehe Darstellung 1).

■ Spezielle Arbeitsmittel, z. B. Servicefahrzeuge

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmenden mit intakten und regelmässig gewarteten Fahrzeugen unterwegs sind und Arbeitsmittel verwenden, die vorschriftsgemäss instand gehalten werden. Dies kann dadurch erreicht werden, dass die Fahrzeugverantwortlichen die Instandhaltung gemäss einer Arbeitsanweisung oder Checkliste sicherstellen und dies in

Darstellung 1: Beispiel eines Instandhaltungsplans (Jahr 2006)

Nr. oder Ort	Arbeitsmittel/ Einrichtung	Hinweise	Hilfsmittel	Wer	Termin, Intervall												Ausgeführt Datum/Visum	Bemerkung
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Werkstatt	Ständerschleifmaschine	Schleifscheibe, Aufhängen, Schutzverdeck	Betriebsanleitung Suva-CL 67037	C. Bieri	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30.1 luh	
Werkstatt	Kran 10 T.....	Wartungsvertrag		Firma..... Hr. Schwegler				X									15.4 bul	
Werkstatt	Tafelschere	Betriebsanleitung Schutzeinrichtung!	Suva-CL 67107	X. Bühler						X								
Werkstatt	Abkantpresse	Betriebsanleitung Schutzeinrichtung!	Suva-CL 67108	X. Bühler						X								
	Kabelrollen	Kabel, Stecker (Beschädigungen)		X. Bühler	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14.3 luh	Stichprobe
	Verteiler mit FI-Sicherung 2 Stück	Fachperson, extern		Firma Elektro Volt				X										
	Persönliche Schutzausrüstung	Arbeitsanweisung	Liste der abgegebenen PSA	alle					X									Stichprobe
	Handwerkzeuge	Arbeitsanweisung	Suva-CL 67078	alle					X									
Lager	Stapler	Wartungsvertrag		Firma									X					
LU 2315	Servicefahrzeug	Arbeitsanweisung		G. Meier														Kontrolle Journal
	Feuerlöscher, 6 Stück, Werkstatt 1 Stück auf Servicefahrzeug	Wartungsvertrag		Firma.					X								25.5 luh	Rechnung Kontrolle
	Gurten	Sachkundiger MA	Suva-CL 67017	H. Muster									X					
	Kippotte Werkstatt und Garage	Sachkundiger (Absturzversicherung, Seile)		H. Muster									X					
	Geländer, Aufstieg Silo	Befestigungen		H. Muster									X					

einem Journal dokumentieren. Weisen Sie im Instandhaltungsplan auf dieses Journal hin (siehe Darstellung 1).

■ **Arbeitsmittel und Einrichtungen**

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele von Arbeitsmitteln und Einrichtungen, die bei der täglichen Arbeit häufig benützt werden. Die Instandhaltung lässt jedoch vielfach zu wünschen übrig, so dass ein erhebliches Unfallrisiko besteht:

- Anschlagmittel (Gurten, Seile, Ketten)
- tragbare Leitern aller Art aus Holz, Alu, Kunststoff
- Tore (Sektional-, Roll-, Kipp-, Schiebe- und Falttore)
- Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz, z. B. Haltegurten, Rettungsgeräte usw. (siehe Suva-Merkblatt 44002.d «Sicherheit durch Anseilen»)
- Einrichtungen zum Reinigen und Instandhalten, z. B. Fassadenaufzüge, fahrbare Brücken usw. (siehe Suva-Merkblatt 44033.d «Einrichtungen für das Reinigen von Fenstern und Fassaden»)

■ **Schutzeinrichtungen**

Wie bei den PSA geht auch bei den Schutzeinrichtungen die Instandhaltung oft vergessen. Besonders häufig ist dies bei Absturzsicherungen (z. B. Geländer), fest installierten Leitern oder ähnlichem der Fall. Erst nach aussergewöhnlichen Ereignissen, z. B. nach einem Absturzunfall aufgrund durchgerosteter Befestigungen, wird die Instandhaltung zum Thema. Indem Sie auch die Schutzeinrichtungen in den Instandhaltungsplan aufnehmen, bekommen Sie dieses Problem in den Griff.

■ **Brandschutzeinrichtungen (Feuerlöscher, Löschposten, Brandschutzanlagen)**

Nur regelmässig instand gehaltene Brandschutzeinrichtungen können im Brandfall den Zweck erfüllen, für den sie vorgesehen

sind. Nehmen Sie die Brandschutzeinrichtungen in den Instandhaltungsplan auf, damit die periodische Instandhaltung gewährleistet ist.

■ **Aussergewöhnliche Ereignisse**

Nach aussergewöhnlichen Ereignissen (Sachschäden, Unfälle, starke Stürme, längere Stillstandzeiten usw.) ist vor Wiedereinbetriebnahme eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der betroffenen Arbeitsmittel und Schutzeinrichtungen vorzunehmen. Damit die Überprüfung in der Hektik nicht vergessen geht, ist es angezeigt, dass Sie diese in Ihrer Notfallorganisation (Punkt 7 des betrieblichen Sicherheitssystems) ausdrücklich festhalten.

■ **Weitergehende Vorschriften für spezielle Arbeitsmittel und Anlagen**

Für spezielle Arbeitsmittel und Anlagen sind die Anforderungen, die bezüglich Instandhaltung erfüllt werden müssen, in separaten Verordnungen festgelegt:

- Druckbehälter (Verordnung über die Sicherheit von einfachen Druckbehältern, SR 819.122)
- Krane (Verordnung über die sichere Verwendung von Kranen, SR 832.312.15)
- Elektrische Installationen (Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen NIV, SR 734.27)
- Seilbahnen (Verordnung über die Unfallverhütung beim Erstellen und Betrieb von Luft- und Standseilbahnen mit Personenbeförderung auf Baustellen und in gewerblichen sowie industriellen Betrieben, SR 832.312.16)
- Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen (Strahlenschutzverordnung, SR 814.501)

Schritt 2

Beschaffen Sie alle Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen zu den in Ihrem Betrieb vorhandenen Arbeitsmitteln und Einrichtungen.

Erläuterungen zu Schritt 2

■ Fehlende Angaben zur Instandhaltung

Fehlen in den Anleitungen Angaben zur Instandhaltung, sind diese in der Regel beim Hersteller oder Lieferanten erhältlich. Bei Arbeitsmitteln, die nach dem 31.12.1996 in Verkehr gebracht wurden, ist der Hersteller oder Lieferant verpflichtet, Angaben zur Instandhaltung in die Anleitungen aufzunehmen.

Sind beim Hersteller oder Lieferanten keine Angaben erhältlich (z. B. bei alten Arbeitsmitteln oder Einrichtungen), hat der Arbeitgeber selber eine Checkliste oder Anweisung für die Instandhaltung zu erstellen. Sofern vorhanden, kann dafür auf bestehende Instandhaltungsunterlagen von ähnlichen Arbeitsmitteln oder Einrichtungen zurückgegriffen werden. Wenn im Betrieb das erforderliche Wissen oder die notwendige Zeit fehlen, kann allenfalls ein Instandhaltungsspezialist beigezogen werden.

■ Sachkundiges Instandhaltungspersonal

Grundsätzlich sind Instandhaltungsarbeiten von Fachpersonen auszuführen. Je nach Gefährdung, die vom betreffenden Arbeitsmittel oder der betreffenden Einrichtung ausgeht, müssen diese Personen bestimmte fachliche Voraussetzungen erfüllen. In der Regel sind diese Voraussetzungen in der Instandhaltungsanleitung umschrieben. Wenn eine solche Anleitung fehlt und der Arbeitgeber selber Unterlagen für die Instandhaltung erstellen muss, hat er darin auch das Instandhaltungspersonal zu benennen und dessen fachliche Voraussetzungen festzulegen.

Folgende Kategorien von Instandhaltungspersonal stehen zur Auswahl:

- Externes Fachpersonal: z. B. von Herstellern, Lieferanten, spezialisierten Firmen
- Sachkundiges Personal: Sachkundig ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und seiner Erfahrung ausreichende Kenntnisse besitzt für die Instandhaltung bestimmter Arbeitsmittel oder Einrichtungen.
- Instruiertes Personal: In der Regel handelt es sich dabei um Personen, die mit den betreffenden Arbeitsmitteln oder Einrichtungen arbeiten. Bei der Instruktion muss diesen Personen klar aufgezeigt werden, innerhalb welcher Grenzen sie Instandhaltungsarbeiten ausführen dürfen (z. B. mit einer Arbeitsanweisung).

Schritt 3

Tragen Sie die verantwortlichen Personen und die Instandhaltungsintervalle in den Instandhaltungsplan ein.

Erläuterungen zu Schritt 3

■ Betriebsspezifische Instandhaltungsintervalle

Bei Arbeitsmitteln und Einrichtungen, die schädigenden Einflüssen ausgesetzt sind (z. B. Hub-, Rolltore) oder in aggressiver Umgebung eingesetzt werden (z. B. Beizeereien, Autowaschanlagen, Krane im Freien, Hebezeuge, Hebebühnen), müssen die Instandhaltungsintervalle aufgrund der betrieblichen Verhältnisse festgelegt werden. Es empfiehlt sich, die Intervalle zusammen mit dem Lieferanten oder Hersteller festzulegen. Wenn dies nicht möglich ist, ist der Beizug eines Spezialisten erforderlich (z. B. aus der Branche).

3.2 Instandhaltung überwachen und dokumentieren

Vereinbaren Sie mit Ihren Mitarbeitenden die «Systematische Instandhaltung» als Jahresziel. Richtig instand gehaltene Arbeitsmittel und Einrichtungen haben einen wesentlichen Einfluss auf das Erreichen der Produktions- und Ertragsziele.

Überwachen Sie die Umsetzung des Instandhaltungsplans regelmässig. Dokumentieren Sie die ausgeführten Instandhaltungsarbeiten im Instandhaltungsplan (Datum/ Visum). Damit kommen Sie Ihrer Verpflichtung gemäss Artikel 32b der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV) nach. Der Nachweis, dass Arbeitsmittel und Einrichtungen vorschriftsgemäss instand gehalten wurden, kann sich im Schadenfall für den Arbeitgeber vorteilhaft auswirken.

4 Ausgewählte Informationsmittel zur Instandhaltung

- Merkblatt 44020.d: Instandhaltung von hochbeanspruchten Schraubenverbindungen
- Merkblatt 44033.d: Einrichtungen für das Reinigen und Instandhalten von Fenstern und Fassaden
- Merkblatt 44039.d: Richtiges Instandhalten: Die fünf Grundregeln
- Merkblatt 44041.d: Richtiges Instandhalten: Kein Bau ohne Instandhaltungsplan
- Merkblatt 44042.d: Sichern Sie sich sicher – Richtiges Instandhalten: Sicher abschalten
- Merkblatt 44062.d: Sicheres Einsteigen und Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen

Weitere Informationsmittel zum Thema «Sichere Instandhaltung» finden Sie im Internet unter www.suva.ch/instandhaltung.

5 Gesetzliche Grundlagen

Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV):

Art. 32b

Instandhaltung von Arbeitsmitteln

¹ Arbeitsmittel sind gemäss den Angaben des Herstellers fachgerecht in Stand zu halten. Dabei ist dem jeweiligen Einsatzzweck und Einsatzort Rechnung zu tragen. Die Instandhaltung ist zu dokumentieren.

² Arbeitsmittel, die schädigenden Einflüssen wie Hitze, Kälte und korrosiven Gasen und Stoffen ausgesetzt sind, müssen nach einem zum Voraus festgelegten Plan regelmässig überprüft werden. Eine Überprüfung ist auch vorzunehmen, wenn aussergewöhnliche Ereignisse stattgefunden haben, welche die Sicherheit des Arbeitsmittels beeinträchtigen könnten. Die Überprüfung ist zu dokumentieren.

Art. 37

Instandhaltung und Abfallbeseitigung

¹ Arbeitsplätze, Verkehrswege und Nebenräumlichkeiten sind in einem sauberen Zustand zu halten, dass Leben und Gesundheit der Arbeitnehmer nicht gefährdet werden.

² Bei Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten sind alle erforderlichen Schutzmassnahmen zu treffen. Die für Instand-

haltung und Reinigung erforderlichen Einrichtungen, Apparate, Geräte und Mittel müssen zur Verfügung stehen.

³ Abfälle sind auf angemessene Weise zu entfernen und so zu lagern oder zu beseitigen, dass für die Arbeitnehmer keine Gefahren entstehen.

⁴ Kanalisationen und ähnliche Anlagen dürfen nur begangen werden, wenn die nötigen Schutzmassnahmen getroffen sind.

Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (ArGV3):

Art. 37

¹ Gebäude, Räume, Lager, Verkehrswege, Beleuchtungsanlagen, Absaugungs- und Lüftungsanlagen, Arbeitsplätze, Betriebs-einrichtungen, Schutzausrüstungen und sanitäre Einrichtungen sind sauber und in gutem, betriebssicherem Zustand zu halten.

² Die für Unterhalt und Reinigung erforderlichen Einrichtungen, Apparate, Geräte und Mittel müssen zur Verfügung stehen.

