



Sicherheit & Gesundheit

Checkliste Manipulation von Schutz-
einrichtungen verhindern

Impressum

Herausgegeben von: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Stefan Otto, Institut für Arbeitsschutz (IFA),
Sachgebiet Veränderung der Arbeitskulturen des
Fachbereichs Gesundheit im Betrieb der DGUV

Ausgabe: April 2022


Satz und Layout: Atelier Hauer + Dörfler, Berlin

Bildnachweis: Illustration: Michael Hüter;
Titelbild: © Adobe Stock/Monkey Business

Copyright: Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt.
Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit
ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Bezug: Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter
www.dguv.de/publikationen Webcode: p206052

**Sicherheit und Gesundheit
der Beschäftigten werden
bei allen Entscheidungen
mitgedacht.**



Inhaltsverzeichnis

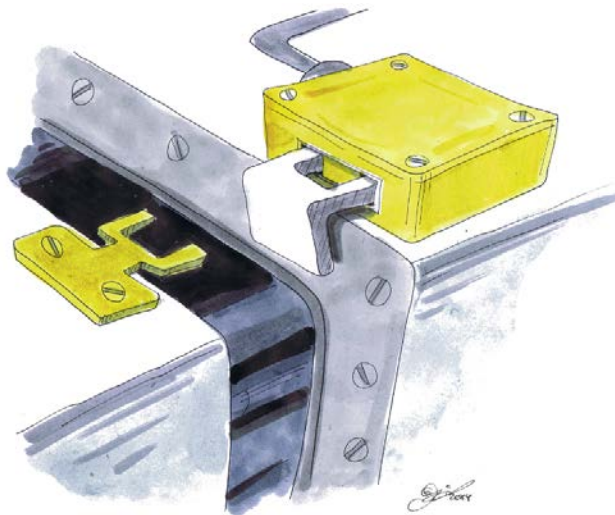
| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Checkliste – Manipulation von Schutzeinrichtungen verhindern..... | 4 |
| Beschaffung der Maschine..... | 6 |
| Eignung der Maschine..... | 7 |
| Eignung der Schutzeinrichtungen | 8 |
| Mitarbeiterführung und Schulung | 10 |

Checkliste – Manipulation von Schutzeinrichtungen verhindern

Kommt es bei der Bedienung einer Maschine zu einem Unfall, so spielen manipulierte Schutzeinrichtungen häufig eine Rolle. Arbeitsschutzexpertinnen und -experten gehen davon aus, dass dies jeden vierten Arbeitsunfall an Maschinen betrifft. Oft gehen solche Unfälle mit einer besonderen Verletzungsschwere einher. Das Risiko manipulierter Schutzeinrichtungen ist daher nicht zu unterschätzen.

Menschliches Fehlverhalten spielt eine große Rolle beim Manipulieren von Schutzeinrichtungen. Doch nur selten ist die Frage der Schuldzuweisung bei der Ursachenermittlung sinnvoll.

Zu einer Manipulation kommt es in der Regel nämlich meist erst dann, wenn die Schutzeinrichtung als solche oder die Art und Häufigkeit ihrer Betätigung den Betrieb der Maschine beeinträchtigen. Dies kann vielfältige und komplexe Ursachen haben. Auch die Unternehmenskultur hat hierauf einen Einfluss.



Wenn Sicherheit und Gesundheit im Unternehmen einen hohen Stellenwert haben, wird bei der Planung und Nutzung von Maschinen das Schutzkonzept von Anfang an mitbedacht. So können technische Lösungen entstehen, die für jeden Arbeitsschritt den sicheren Betrieb der Maschine zulassen, ohne dass die verwendeten Schutzeinrichtungen die Arbeit an der Maschine behindern.

Die Auseinandersetzung mit den Fragen dieser Checkliste kann Ihnen helfen, mögliche Anreize und Ursachen für Manipulation zu erkennen – wenn eine Frage mit Nein beantwortet werden muss – und die richtigen technischen und organisatorischen Maßnahmen zu deren Beseitigung zu ergreifen.

Die Checkliste besteht aus folgenden Elementen:

- Beschaffung der Maschine
- Eignung der Maschine
- Eignung der Schutzeinrichtungen
- Mitarbeiterführung und Schulung

Am Ende der Praxishilfe finden Sie eine Tabelle. Dort können Sie alle zu erledigenden Maßnahmen protokollieren.

Beschaffung der Maschine

Bevor eine Maschine das erste Mal in Betrieb genommen wird, wird an die Risiken einer Manipulation meist noch nicht gedacht. Der einer Inbetriebnahme vorausgehende Beschaffungsprozess kann die spätere Anfälligkeit der Maschine für Manipulation jedoch maßgeblich beeinflus-

sen. Schon an dieser Stelle ist die Kultur des Unternehmens bedeutsam. Sind Sicherheit und Gesundheit im Arbeitsalltag gut integriert, wird bereits in der Beschaffungsphase alle verfügbare Expertise dazu genutzt, Lösungen zu schaffen, mit denen gut und sicher gearbeitet werden kann.

| | | Ja | Nein | Entfällt |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----------|
| 1 | <p>Wird für die Auswahl der Maschine ein vollständiges Lastenheft erstellt? Listen Sie im Lastenheft alle Anforderungen auf, die die Maschine erfüllen muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normalbetrieb: Art der zu bearbeitenden Werkstücke (z. B. Materialien, minimale/ maximale Maße), gewünschter Durchsatz usw. • Sonderbetrieb: Einrichten, Störungsbeseitigung, Reinigung • Instandhaltung: Inspektion, Wartung, Instandsetzung <p>Jeder Arbeitsschritt muss effizient und in sicherer Arbeitsweise ausgeführt werden können, ohne dass Schutzeinrichtungen manipuliert werden müssen.</p> | | | |
| 2 | <p>Wurden die folgenden Personen in die Erstellung des Lastenhefts, die Prüfung des Pflichtenhefts und die Auswahl der Maschine eingebunden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsfachkraft • Bedienpersonal • Einrichtungspersonal • Wartungs- und Instandhaltungspersonal | | | |
| 3 | <p>Liegt seitens des Herstellers ein Pflichtenheft vor, in dem dargelegt wird, wie die Anforderungen aus dem Lastenheft erfüllt werden sollen? Die im Pflichtenheft zugesicherten Eigenschaften der Maschine müssen – soweit möglich – bei der Abnahme überprüft werden.</p> | | | |
| 4 | <p>Liegt seitens des Herstellers eine Erklärung vor, dass alle im Lastenheft aufgeführten Anforderungen erfüllt werden?</p> | | | |
| 5 | <p>Liegt seitens des Herstellers eine Konformitätserklärung vor?</p> | | | |

Eignung der Maschine

Im Hinblick auf das Thema Manipulation ist eine Maschine dann für ihren Einsatzzweck geeignet, wenn sie in jeder Lebensphase sicher betrieben werden kann. Ist dies nicht der Fall,

kann – in Absprache mit dem Hersteller – unter Umständen durch die Nachrüstung einer Betriebsart der sichere Betrieb der Maschine ermöglicht werden.

| | | Ja | Nein | Entfällt |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----------|
| 6 | Sind alle notwendigen Betriebsarten an der Maschine vorhanden? Alle an der Maschine notwendigen Arbeitsvorgänge müssen in sicherer Arbeitsweise ausgeführt werden können. Hierzu zählen neben dem regulären Betrieb insbesondere das Einrichten, die Störungsbeseitigung und die Reinigung der Maschine. Siehe auch die Fragen 7 bis 10. | | | |
| 7 | Kann die Maschine sicher eingerichtet werden? Falls die laufende Maschine bei geöffneter Schutzeinrichtung eingerichtet werden muss, müssen alle der folgenden Maßnahmen greifen: <ul style="list-style-type: none"> • Sperren der Automatiksteuerung • Reduzieren der Geschwindigkeit/Leistung (falls möglich) • Verwenden einer Zustimmungseinrichtung mit Tippbetrieb oder elektronischem Handrad | | | |
| 8 | Kann die Maschine bei laufendem Prozess sicher justiert werden? Wenn die Maschine bei laufendem Prozess justiert werden muss, muss mindestens eine der folgenden Anforderungen erfüllt sein: <ul style="list-style-type: none"> • Bedienbarkeit der notwendigen Einstellelemente von außerhalb des Gefahrenbereichs • elektronische Feinjustierung • Tastkopf für Nullstellung | | | |
| 9 | Lassen sich alle vorhersehbaren Störungen an der Maschine ohne Manipulation einer Schutzeinrichtung beseitigen? Falls nicht, sind Schutzmaßnahmen vorzusehen (siehe Erläuterungen zu Frage 7). | | | |
| 10 | Können Reinigungsarbeiten bei stillgesetzter Maschine ausgeführt werden? Falls nicht, sind Schutzmaßnahmen vorzusehen (siehe Erläuterungen zu Frage 7). | | | |
| 11 | Ist die Betriebsanleitung verständlich, vollständig und gut strukturiert? Die für die Bedienung, Störungssuche und Instandhaltung vorgesehenen Handlungsweisen müssen nachvollziehbar beschrieben sein und schnell gefunden werden können. | | | |

Eignung der Schutzeinrichtungen

Die Schutzeinrichtungen einer Maschine müssen die Bedienperson vor den Risiken der Maschine schützen, dürfen sie gleichzeitig aber nicht mehr als unbedingt notwendig bei der Durchführung ihrer Arbeit behindern. Andernfalls liegt ein Anreiz vor, die Schutzeinrichtung durch Manipulation zu umgehen. Wo Anreize

vorliegen, ist die Eignung der Schutzeinrichtung zu hinterfragen und – in Absprache mit dem Hersteller – gegebenenfalls eine konstruktive Nachbesserung vorzunehmen. Ist die Schutzeinrichtung in der bestehenden Form nicht ersetzbar, ist die Manipulation durch geeignete Maßnahmen zu erschweren.

| | | Ja | Nein | Entfällt |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----------|
| 12 | Sind die Schutzeinrichtungen so konstruiert und angebracht, dass bei laufender Maschine nicht in die Gefahrenstelle eingegriffen werden kann? Lückenlose Abdeckung der Gefahrenbereiche, Ein-/Auslauffunnel bei Materialübergabestellen, Sicherheitslichtschranken usw. Es gelten die Sicherheitsabstände gemäß DIN EN ISO 13857, 2020-04. | | | |
| 13 | Ist sichergestellt, dass Schutzeinrichtungen nicht auf einfache Weise manipuliert werden können? Zu einer Manipulation mit einfachen Mitteln zählt auch die Manipulation mithilfe eines Ersatzbetätigers. Die Verwendung von Ersatzbetätigern ist zu untersagen. Sollten in Ihrem Betrieb Ersatzbetätiger im Umlauf sein, sind diese einzusammeln und unter Verschluss zu halten oder ggf. zu vernichten. Der eigentliche Betätiger der Schutzeinrichtung muss unlösbar mit der Maschine verbunden sein. | | | |
| 14 | Wird die Maschine ohne Ersatzbetätiger für die Schutzeinrichtungen geliefert? Ein Außerkraftsetzen der Schutzwirkung von Schutzeinrichtungen ist auch im Ausnahmefall unzulässig und darf nicht durch das Bereitstellen eines Ersatzbetätigers begünstigt werden. | | | |
| 15 | Ist – falls notwendig – die Sicht auf den Arbeitsprozess auch bei geschlossenen Schutzeinrichtungen möglich? Trennende Schutzeinrichtungen dürfen die Beobachtung des Arbeitsvorgangs nicht mehr als unvermeidbar einschränken. Ist die notwendige Sicht auf den Arbeitsprozess nicht möglich, muss der Hersteller andere Möglichkeiten der Einsichtnahme vorsehen (Bullauge, Kamera, Spiegel usw.). | | | |

| | | Ja | Nein | Entfällt |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----------|
| 16 | Ist sichergestellt, dass die Stellteile zum Bedienen der Maschine bei aktiver Schutz- einrichtung vom Gefahrenbereich aus nicht erreicht werden können (bei hintertret- baren Schutzeinrichtungen)? Ausgenommen sind Sonderbetriebsarten (z. B. mit Zustimmeinrichtung, siehe Erläuterungen zu Frage 7), die bei ausreichender Risiko- minderung eine Arbeit im Gefahrenbereich zulassen. | | | |

Mitarbeiterführung und Schulung

Nicht immer ist es durch konstruktive Maßnahmen allein möglich, Manipulationen an Maschinen vollständig zu verhindern. Jede noch so geringe Beeinträchtigung kann während eines 20 Jahre oder länger andauernden Maschinenbetriebs irgendwann zu einer Manipulation führen. Es ist daher unerlässlich, das Thema auch in Schulungen und Unterweisungen zu

berücksichtigen und dies durch eine proaktive Führung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu komplementieren. Die Unternehmensführung sollte ihren Mitarbeitenden dabei möglichst auf Augenhöhe begegnen. Nur so können bestehende Probleme an Maschinen rechtzeitig erkannt und Manipulationen vorbeugend verhindert werden.

| | | Ja | Nein | Entfällt |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----------|
| 17 | Hat das vorgesehene Personal eine ausreichende Qualifikation für den Betrieb der Maschine? | | | |
| 18 | Erfolgt eine Schulung bzw. Unterweisung der Beschäftigten zum Betrieb der Maschine? | | | |
| 19 | Berücksichtigt die Schulung/die Unterweisung alle notwendigen Tätigkeiten (Einrichten, Wartung, Instandhaltung, Störungsbeseitigung und Reinigung)? | | | |
| 20 | Bestehen in Ihrem Betrieb Sicherheitsregeln für den sicheren Umgang mit Maschinen und sind Konsequenzen definiert für den Fall, dass die Regeln nicht eingehalten werden? | | | |
| 21 | Sind die Beschäftigten entsprechend instruiert? | | | |
| 22 | Wird das Einhalten der Sicherheitsregeln durch die Vorgesetzten regelmäßig überprüft? | | | |
| 23 | Ist die Geschäfts- oder Betriebsleitung Ihres Betriebs mit an den Maschinen auftretenden Problemen vertraut? Werden Probleme periodisch erfasst, besprochen und in angemessener Frist behoben? | | | |

| | | Ja | Nein | Entfällt |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----------|
| 24 | Werden in Ihrem Betrieb Schutzeinrichtungen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft und Instandhaltungen gemäß den Angaben des Herstellers durchgeführt? | | | |
| 25 | Ist klar definiert, an wen sich Beschäftigte wenden sollen, wenn sie einen Arbeitsgang nicht in sicherer Arbeitsweise ausführen können? | | | |
| 26 | Gibt es eine klare Anweisung für die Führungskräfte, gemeldete Manipulationsanreize mit Priorität zu bearbeiten? | | | |

Checkliste ausgefüllt von: _____ am: _____

Maschinentyp: _____ Hersteller: _____

| Nr.: | Zu erledigende Maßnahme: |
|------|--------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Unterschrift: _____

Baujahr: _____

| | Erledigt am: | Zeichen: |
|--|--------------|----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Haben Sie selbst schon Erfahrungen mit Manipulation in Ihrem Betrieb gemacht oder suchen Sie Beratung zum Thema? Wir freuen uns über Ihre Anregungen und Fragen.

Bitte senden Sie Ihre Nachricht direkt an stefan.otto@dguv.de

Weiterführende Informationen zum Thema finden Sie unter



www.stopp-manipulation.org

Weiterführende Informationen zur Kultur der Prävention und zum Thema Sicherheit und Gesundheit finden Sie unter dguv.de/de/praevention/visionzero/kulturderpraevention/index.jsp

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40

10117 Berlin

Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)

E-Mail: info@dguv.de

Internet: www.dguv.de