

Was ist Manipulation?

**Manipulation ist das rechtswidrige und bewusste
Umgehen oder Außerkraftsetzen
von Schutzeinrichtungen.**

ID 036118

Was und wie wird manipuliert?

- Feste trennende Schutzeinrichtungen durch Entfernen der Befestigungselemente,
- Positionsschalter der Bauart I durch Festbinden des Betätigers (Schließer) oder Abschrauben des gesamten Schalters (Öffner),
- Positionsschalter der Bauart II durch Einstecken des abgeschraubten oder eines „freien Betätigers“ bei geöffneter Tür,
- Einschließen von Personen innerhalb von Umzäunungen, Umhausungen, etc. und Starten durch zweite Person.
- „Ausspiegeln“ von BWS'n
- Zweihandschaltungen durch „Hilfsmittel“
- Seltener: Überbrücken von Schutzeinrichtungen (BWS, Positionsschalter, etc.) in der Steuerung
- ...

ID 036119

Manipulation von Sicherheitseinrichtungen

Positionsschalter mit Sicherheitsfunktion werden in der Praxis häufig umgangen.



ID 041722

Wer manipuliert?

- Bedienpersonal
- Einricht- und Rüstpersonal
- Instandsetzungspersonal
- Servicemitarbeiter des Herstellers
- der Hersteller von vorne herein (Auslieferungszustand)

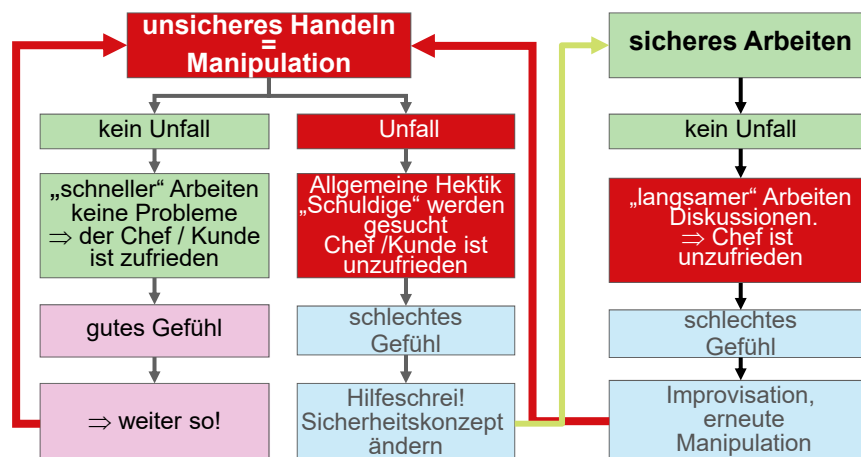
ID 036120

Warum wird manipuliert?

- Zeitersparnis („Akkord ausreizen“)
- Beobachtung des Fertigungsprozesses (z.B. beim „Ankratzen“ oder der Fehlersuche)
- Einstellarbeiten (z.B. Kühlschmierstoffzufuhr)
- Entfernen von Span-Ansammlungen
- Messoperationen während der Bearbeitung
- Nacharbeitung bei laufender Maschine (Schmiegeln, Schleifen)
- kurze „Verkehrswege“ schaffen
- ungeeignetes Schutzkonzept des Herstellers
- ungeeignete Maschine wurde beschafft oder genutzt
- ...

ID 010431a

Wie gehen Betriebe z.T. mit dem Problem um?



ID 036121

Lösungsansätze - Vermeiden (1)

- Bei der Beschaffung der Maschine: Pflichtenheft unter Beteiligung der Anwender; dabei Festlegen, was die Maschine (auch zukünftig) können muss.
- Ggf. Sonderbetriebsarten mit bestellen bzw. durch Hersteller einrichten lassen.
- Das Schutzkonzept neuer Maschinen detailliert vom Hersteller erklären lassen. Praxistauglichkeit beurteilen.
- Sichtfenster oder entsprechende Alternativen vorsehen.
- Bei schlecht einsehbaren Bearbeitungsstellen: Kamerasysteme oder Spiegel vorsehen, für ausreichende Beleuchtung sorgen, Arbeitsräume regelmäßig reinigen.

ID 036122

Lösungsansätze - Vermeiden (2)

- Intelligente Systeme zur Werkzeugpositionierung, z.B. beim Ankratzen, nutzen.
- Instandsetzungsszenarien entwerfen und Festlegen, wo ggf. im Instandsetzungsfall unter welchen organisatorischen und technischen Bedingungen (Zustimmtaster, Trittmatten, Kamerasysteme, etc.) eine Prozessbeobachtung erforderlich ist.
- Bestimmungsgemäße Verwendung beachten, ggf. andere Maschine beschaffen oder Prozess fremd vergeben.

ID 036123

Lösungsansätze - Erschweren

- Manipulation nicht dulden, sondern ahnden und Betriebsvereinbarung dazu erstellen.
- Positionsschalter der Bauart I als Öffner schalten und verdeckt einbauen bzw. Öffner/Schließer-Kombination vorsehen.
- Bei Positionsschaltern der Bauart II Betätiger „unlösbar“ befestigen, z.B. durch...
 - Verwendung von Einmalschrauben
 - Anheften, -nieten
 - Ausbohren des Innensechskantkopfs der Befestigungsschrauben
- Gegen „freie Betätiger“ codierte Bauart II – Schalter verwenden

ID 036124

Lösungsansätze - Erkennen

- Regelmäßige Betriebsrundgänge und dabei auf die korrekte, feste Montage von Gittern, Schutzblechen, etc. sowie auf die Funktionsfähigkeit von Positionsschaltern bzw. berührungslos wirksamen Systemen achten.
- Unter Beachtung der Sicherheit durchführbare Bearbeitungszeiten festlegen, schnelleres Arbeiten kritisch hinterfragen.
- Zyklisches Öffnen von Zugangstüren in der Steuerung überwachen („Eine Tür muss irgendwann auch mal geöffnet werden“).
- Schutzgitter und -bleche so befestigen, dass sie nach Lösen nicht in Schutzstellung verbleiben

ID 036125

Hinweis

Internationales Portal

www.stop-defeating.org

mit Hintergründen, Handlungsempfehlungen und
Praxishilfen zur Verhinderung von Manipulationen

ID 036126