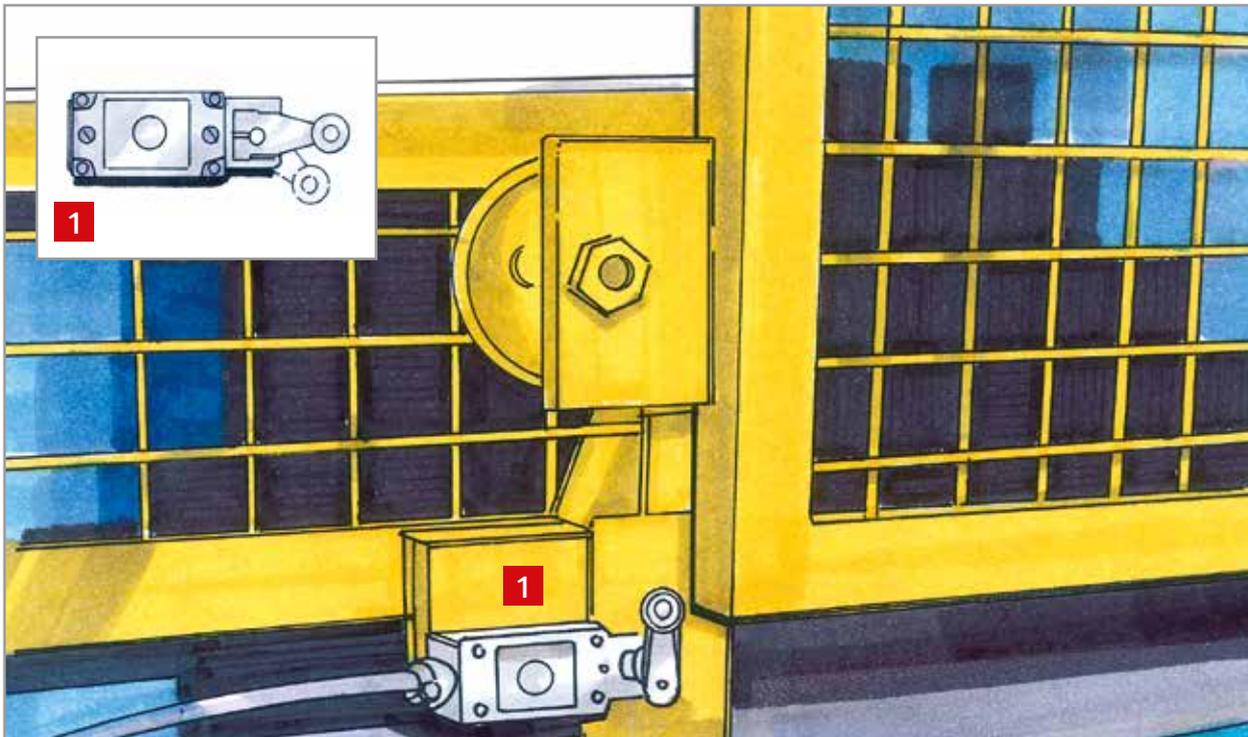


A 1.28 Schalteinrichtungen



Mit Schalteinrichtungen werden Bewegungen von Maschinen und Anlagen gestartet oder angehalten. Schalteinrichtungen befinden sich in elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Steuerungen.

Mögliche Gefahren



- unerwarteter Anlauf von Maschinen
- ungesicherter Nachlauf von Maschinen und Anlagen
- elektrischer Schlag infolge Nichtbetätigen des Hauptschalters und des Arbeitens an unter Spannung stehenden Teilen
- Gefährdungen durch Manipulation an Sicherheitseinrichtungen, z. B. Verriegelungen

Maßnahmen



Technische Anforderungen

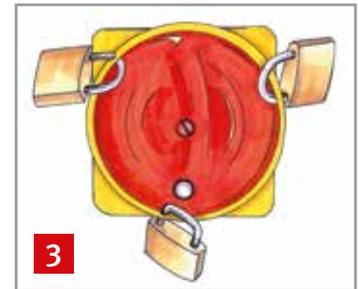
- Die Ausrüstung von Maschinen und Anlagen mit Schalteinrichtungen ist entsprechend Maschinenrichtlinie, EU-Niederspannungsrichtlinie und Normen vorzunehmen.

Maßnahmen



Wichtige, sich hieraus ergebende Maßnahmen sind unter anderem

- Das Entfernen oder Öffnen von Schutzeinrichtungen darf erst möglich sein, nachdem die gefahrbringenden Bewegungen beendet sind, z. B. Nachlaufsicherung.
- Schalteinrichtungen mit Schutzfunktion **1** müssen so installiert werden, dass sie nicht auf einfache Weise umgangen werden können.
- Jede elektrisch angetriebene Maschine benötigt einen Hauptschalter **2**.
- Für Maschinen, die nur gemeinsam betrieben werden können, genügt ein Hauptschalter (Netztrenneinrichtung).
- Hauptschalter (Netztrenneinrichtung) müssen abschließbar sein, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu verhindern.
- Not-Halt-Einrichtungen müssen in geeigneter Zahl vorhanden und gekennzeichnet sein, insbesondere bei großflächigen und verketteten Anlagen.



Betrieb/Reparatur/Wartung

- Schalteinrichtungen dürfen nicht manipuliert werden. Müssen Schalteinrichtungen ersetzt werden, dürfen nur gleichwertige oder höherwertige Schalter verwendet werden.
- Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten ist der Hauptschalter (Netztrenneinrichtung) auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern **3** (mit Not-Halt-Einrichtungen werden Anlagen im Gefahrenfall abgeschaltet; mit ihnen erfolgt oft keine allpolige Trennung vom Netz).

Prüfungen

- Regelmäßige Prüfung der Schalteinrichtungen durch eine befähigte Person.

Anforderungen an das Personal

- Reparatur-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen, z. B. Elektrofachkräfte.

Weitere Informationen



- BGI 5049 „Maschinen – Sicherheitskonzepte und Schutzeinrichtungen“
- DIN EN 60204-1:2007-06 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“
- DIN EN 1037:2008-11 „Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf“
- VDE-Bestimmungen
- Kapitel A 5.5, A 5.6