

# Anwendungshinweise



Das Sicherheitskurzgespräch richtet sich in erster Linie an Verantwortliche in den Betrieben, die ihre Beschäftigten regelmäßig unterweisen müssen.

Sicherheitskurzgespräche sind modular aufgebaut:

- › Im ersten Teil werden mit plakativen Zeichnungen wesentliche Sicherheitsaspekte der jeweiligen Tätigkeiten aufgezeigt. Diese können als besondere Gesprächsanlässe im Rahmen von Unterweisungen eingesetzt werden. Den Abschluss des ersten Teils bildet ein „Wimmelbild“, in dem verschiedene Fehlhandlungen als Suchbild zusammengestellt sind. Diese Seiten können je nach der betriebsüblichen Vorgehensweise bei Unterweisungen entweder ausgeteilt oder ausgehängt werden.
- › Den SKGs liegt außerdem ein Maxi-Wimmelbild im DIN A2-Format zur Unterweisung von Gruppen bei. Dieses lässt sich bequem an die Wand heften, wodurch es für alle an der Unterweisung beteiligten Personen gut erkennbar ist.
- › Im zweiten Teil folgen Erläuterungen für die Unterweisenden. Sie beleuchten für jede Lektion ausführlich unter Angabe von Quellen und Unfallereignissen einige Sicherheitsaspekte und liefern Informationen, die sich bei der Unterweisung als nützlich erweisen können. Diese Hinweise können im Gespräch verwendet, müssen aber nicht wörtlich wiedergegeben werden. Sie sollten unbedingt an die konkrete Situation vor Ort angepasst werden.
- › Den Abschluss des Sicherheitskurzgesprächs bildet ein Unterschriftenblatt, mit dem die Teilnahme an der Unterweisung dokumentiert werden kann.
- › Passende Unterweisungsfolien stehen als PDF-Datei und als PowerPoint-Präsentation im Downloadcenter der BG RCI unter [downloadcenter.bgrci.de](https://downloadcenter.bgrci.de) zur Verfügung. Viele Wimmelbilder bietet die BG RCI auch als interaktives Quiz unter [wimmelbilder.bgrci.de](https://wimmelbilder.bgrci.de) an.

Weitere Informationen zur Maschinensicherheit können Sie dem Merkblatt T 008 „Maschinen – Sicherheitskonzepte und Schutzeinrichtungen“ entnehmen.



- › Stellung und Sicherung des Betriebsartenwahlschalters prüfen
- › Betriebsanweisung beachten
- › Auf Arbeitsbereich und Maschine achten, z. B. Störungen sowie Sauberkeit und Ordnung
- › Nicht in Verkehrswege treten

## Lektion 1 Automatik

Der Automatikbetrieb einer Maschine ist ein Modus, in dem die Maschine automatisch und kontinuierlich arbeitet, ohne dass menschliche Eingriffe erforderlich sind. Es ist zu beachten, dass nur im Automatikbetrieb alle erforderlichen Sicherheits- und Schutz-einrichtungen aktiviert sind und jeden Zutritt bzw. Eingriff in den Sicherheitsbereich erkennen.

Weisen Sie ihre Beschäftigten an, die Maschine, während sie läuft, zu überwachen. Dabei sollen insbesondere mögliche Störungen und Unregelmäßigkeiten beachtet und Ihnen als dem oder der zuständigen Vorgesetzten sofort gemeldet werden, sofern die Beschäftigten zur Störungsbeseitigung nicht unterwiesen und beauftragt sind.

Auf was sollen die Beschäftigten noch während des Automatikbetriebes achten?  
Die Beschäftigten sollen für Sicherheit, Ordnung und Sauberkeit (SOS) am Arbeitsplatz sorgen. Dadurch werden Stolpergefahren vermieden und die benötigten Werkzeuge oder Materialien lassen sich leichter finden, wenn diese nur an vorgegebenen Stellen gelagert werden.

Sind Besonderheiten aufgetreten?

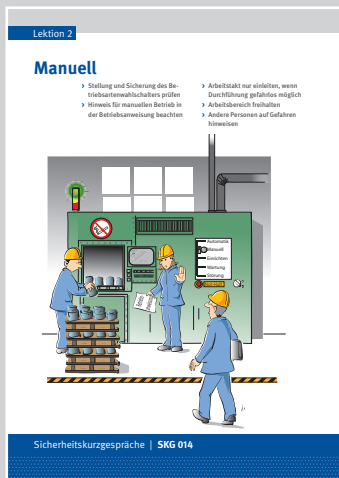
Weisen Sie Ihre Beschäftigten an darauf zu achten, ob vermehrt Störungen an der Maschine bzw. an Schutzeinrichtungen auftreten. Diese Informationen können dann zur Verbesserung des Arbeitsprozesses genutzt werden.

*Hinweis zu generellen Sicherheitsaspekten:*

Unabhängig von der Betriebsart sollen Ihre Beschäftigten immer die folgenden Sicherheitsaspekte beachten:

1. Persönliche Schutzausrüstungen: Die Beschäftigten sollen die in der Betriebsanweisung festgelegte und zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstungen tragen.
2. Unterweisung: Nur nach einer Unterweisung und gegebenenfalls einer Schulung dürfen die Beschäftigten an der Maschine arbeiten.
3. Arbeiten an der Maschine und mit Arbeitsmitteln: Treten Störungen oder Unregelmäßigkeiten auf, müssen Ihre Beschäftigten diese sofort an zuständige Vorgesetzte melden, falls Sie nicht unterwiesen und beauftragt sind, die Störung zu beseitigen. Das gilt für den Automatikbetrieb sowie für alle anderen Betriebszustände und insbesondere bei Instandhaltungsarbeiten. Etwa 25 % der tödlichen Arbeitsunfälle ereignen sich bei Instandhaltungsarbeiten.
4. Absicherung: Die Beschäftigten arbeiten auf Grundlage des bestehenden Schutzkonzeptes. Für jede Betriebsart muss es ein wirksames Schutzkonzept geben.
  - › Die Bediener achten auf offensichtliche Mängel wie z. B. fehlende Abdeckungen.
  - › Die Instandhalter achten darauf, im Gefahrenbereich nur mit risikoreduzierenden Maßnahmen zu arbeiten und stellen sicher, dass die Maschine vor Übergabe in den Routinebetrieb ordnungsgemäß abgesichert ist.
5. Sauberkeit und Ordnung

## Lektion 2 Manuell



- › Stellung und Sicherung des Betriebsartenwahlschalters prüfen
- › Hinweis für manuellen Betrieb in der Betriebsanweisung beachten
- › Arbeitstakt nur einleiten, wenn Durchführung gefahrlos möglich
- › Arbeitsbereich freihalten
- › Andere Personen auf Gefahren hinweisen

Was ist die manuelle Betriebsart bei einer Maschine?

Die Betriebsart „Manuell“ bei einer Maschine bezieht sich auf einen Modus, in dem die Maschine von einem Bediener gesteuert wird. Das bedeutet, dass der Bediener die Maschine aktiv steuert, um die gewünschte Arbeit auszuführen. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind aktiv.

Warum muss die Stellung des Betriebsartenwahlschalters geprüft werden?

Das Sicherheitsniveau zwischen dem Automatikbetrieb und dem manuellen Betrieb bei einer Maschine unterscheidet sich in der Regel. Es müssen gegebenenfalls Teiltätigkeiten manuell oder handgesteuert durchgeführt werden. Zum Schutz von anderen Personen dürfen diese nicht ohne Zustimmung des Bedieners den Arbeitsbereich bzw. die Maschine betreten.

Im manuellen Betrieb kann es auch zu menschlichen Fehlern kommen.

Die Bedienung der Maschine kann sicher durchgeführt werden, solange sich die Beschäftigten an die Betriebsanweisung halten.

Jeder Arbeitstakt darf nur dann eingeleitet werden, wenn die Durchführung gefahrlos möglich ist. Die Taktzeiten sind so zu wählen, dass sie über einen längeren Zeitraum sicher eingehalten werden können. Ein zu schneller Arbeitstakt kann zu mangelnder Aufmerksamkeit und Fehlerhäufung führen.

*Hinweis:*

Klären Sie im Rahmen des Unterweisungsgesprächs, ob in der Betriebsart „Manuell“ zusätzliche Gefährdungen zu erwarten sind, beispielsweise bei der Materialaufgabe oder der Produktentnahme von Hand. Gegebenenfalls enthält die Betriebsanweisung entsprechende Hinweise, auf die Sie an dieser Stelle eingehen sollten.

*Hinweis:*

Bei Maschinen, die vom Bedienerplatz nicht vollständig überschaubar sind, muss gegebenenfalls der Arbeitsbereich durch zusätzliche Maßnahmen abgesichert werden. Klären Sie im Rahmen des Unterweisungsgesprächs, welche Maschinen in Ihrem Verantwortungsbereich betroffen sind und welche Schutzmaßnahmen im Einzelfall konkret vorgesehen sind.



## Lektion 3 Einrichten

### Was ist der Einrichtbetrieb?

Bei der Betriebsart „Einrichten“ wird die Maschine für die Herstellung eines Produktes vorbereitet. Während des Einrichtbetriebs werden die notwendigen Werkzeuge und Vorrichtungen installiert, die Einstellungen und Parameter der Maschine angepasst und geprüft, um sicherzustellen, dass die Maschine optimal funktioniert und die hergestellten Produkte den Anforderungen entsprechen. Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind ganz oder teilweise außer Funktion gesetzt.

### Warum muss die Stellung des Betriebsartenwahlschalters geprüft werden?

In der Betriebsart „Einrichten“ erfolgen Eingriffe in ansonsten abgesicherte Gefahrstellen der Maschine. Zum Schutz von anderen Personen dürfen diese nicht ohne Zustimmung des Einrichters in den Arbeitsbereich treten. Der Einrichter muss für die Tätigkeit eine gesonderte Unterweisung und – beispielsweise für das Einrichten von Pressen – eine spezielle Ausbildung erhalten.

Für die außer Funktion gesetzten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen müssen risikoreduzierende Maßnahmen wirksam werden (z. B. Zustimmungseinrichtung, sicher reduzierte Geschwindigkeit). Steuerbefehle dürfen grundsätzlich nur durch den Einrichter gegeben werden. Der Einrichter darf die Maschine nur dann steuern, wenn er den Gefahrenbereich vollständig überschauen kann.

Ist im Ausnahmefall eine andere Person beim Einrichten notwendig, so darf diese nur dann den Steuerbefehl geben, wenn Sie vom Einrichter ausdrücklich hierzu aufgefordert wird.

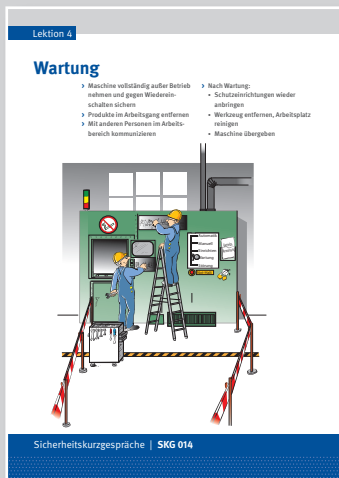
### Hinweis:

Klären Sie im Rahmen des Unterweisungsgesprächs, ob in der Betriebsart „Einrichten“ zusätzliche Gefährdungen zu erwarten sind. Gegebenenfalls enthält die Betriebsanweisung entsprechende Hinweise, auf die Sie an dieser Stelle eingehen sollten.

Bei Maschinen, die nicht vollständig überschaubar sind, muss gegebenenfalls der Arbeitsbereich durch zusätzliche Maßnahmen abgesichert werden. Klären Sie im Rahmen des Unterweisungsgesprächs, welche Maschinen in Ihrem Verantwortungsbereich betroffen und welche Schutzmaßnahmen im Einzelfall konkret vorgesehen sind, insbesondere wie der Schutz gegen Hintertreten gewährleistet ist.

Nach dem Einrichtbetrieb müssen Werkzeug und Hilfsmittel aus dem Arbeitsbereich entfernt und die Maschine an den Bediener übergeben werden. Das bedeutet, dass alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht bzw. durch die Wahl der Betriebsarten „Automatik“ oder „Manuell“ aktiviert sind. Der Betriebsartenwahlschalter muss wieder in der entsprechenden Stellung gesichert sein.

## Lektion 4 Wartung



- › Maschine vollständig außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern
- › Produkte im Arbeitsgang entfernen
- › Mit anderen Personen im Arbeitsbereich kommunizieren
- › Nach Wartung:
  - Schutzrichtungen wieder anbringen
  - Werkzeug entfernen, Arbeitsplatz reinigen
  - Maschine übergeben

Bei der Betriebsart „Wartung“ werden an der Maschine planmäßig Arbeiten zum Erhalt ihrer Funktionsfähigkeit durchgeführt. In den meisten Fällen umfasst die Wartung das Nachfüllen von Betriebsstoffen oder den Austausch von Verschleißteilen. Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind ganz oder teilweise außer Funktion gesetzt.

### *Hinweis:*

Anstelle des Begriffs „Wartung“ steht je nach Maschine und Hersteller eventuell das Wort „Instandsetzung“, „Werkstatt“ oder etwas Vergleichbares. In der Betriebsanweisung kann auch festgelegt sein, dass die Wartung bei stillgesetzter Maschine oder in der Betriebsart „Einrichten“ durchgeführt wird. Verwenden Sie in der Unterweisung immer die an Ihrer Maschine verwendeten Bezeichnungen.

In der Betriebsart „Wartung“ erfolgen Eingriffe in ansonsten abgesicherte Gefahrstellen der Maschine. Zum Schutz von weiteren Personen dürfen diese nicht ohne Zustimmung des Wartungspersonals in den Arbeitsbereich treten. Oftmals ist es notwendig, die Maschine produktfrei an das Wartungspersonal zu übergeben.

Die Maschine ist für Wartungsarbeiten komplett stillzusetzen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Arbeiten mehrere Personen gleichzeitig oder nacheinander an der Maschine, ist diese Sicherung durch jede dieser Personen vorzunehmen. (Zum Thema Lockout/Tagout siehe auch KB 035 der BG RCI unter [downloadcenter.bgrci.de](http://downloadcenter.bgrci.de))

Sollte ein Stillsetzen nicht möglich sein, sind auf Basis der Gefährdungsbeurteilung weitere, besondere Schutzmaßnahmen festzulegen.

Steuerbefehle dürfen im Wartungsbetrieb nur nach Wartungsanleitung des Herstellers erfolgen.

### *Hinweis:*

Klären Sie im Rahmen des Unterweisungsgesprächs, ob in der Betriebsart „Wartung“ zusätzliche Gefährdungen zu erwarten sind und ob die Maschine vor der Wartung produktfrei zu machen ist. Gegebenenfalls enthält die Betriebsanleitung des Herstellers entsprechende Hinweise, auf die Sie an dieser Stelle eingehen sollten.

Bei Maschinen, die nicht vollständig überschaubar sind, muss gegebenenfalls der Arbeitsbereich durch zusätzliche Maßnahmen abgesichert werden. Klären Sie im Rahmen des Unterweisungsgesprächs, welche Maschinen in Ihrem Verantwortungsbereich betroffen und welche Schutzmaßnahmen im Einzelfall konkret vorgesehen sind.

Bei manchen Tätigkeiten ist eine gesonderte Freigabe der Arbeit durch den Betreiber („Freigabebeschein“, „Erlaubnisschein“, „Arbeitserlaubnisschein“) erforderlich.

Nach der Wartung müssen Werkzeug und Hilfsmittel aus dem Arbeitsbereich entfernt und die Maschine an den Bediener übergeben werden. Das bedeutet, dass alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht bzw. durch die Wahl der Betriebsarten „Automatik“ oder „Manuell“ aktiviert sind. Der Betriebsartenwahlschalter muss wieder in der entsprechenden Stellung gesichert sein.



- › Störungen nur dann beseitigen, wenn dies zur Arbeitsaufgabe gehört – andernfalls Störung dem oder der Vorgesetzten melden
- › Nur zulässige Zugänge benutzen
- › Nach Störungsbeseitigung:
  - Schutzeinrichtungen wieder anbringen, Schutzbereich kontrollieren
  - Werkzeug entfernen, Arbeitsplatz reinigen
  - Maschine übergeben

## Lektion 5 Störungsbeseitigung

Bei der Betriebsart „Störungsbeseitigung“ werden an der Maschine unplanmäßige Arbeiten zur Wiederherstellung ihrer Funktionsfähigkeit durchgeführt. Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind ganz oder teilweise außer Funktion gesetzt.

### Hinweis:

Anstelle des Begriffs „Störungsbeseitigung“ steht je nach Maschine und Hersteller eventuell das Wort „Störung“, „Unterbrechung“, „Reparatur“ oder etwas Vergleichbares. In der Betriebsanweisung kann auch festgelegt sein, dass die Störungsbeseitigung bei stillgesetzter Maschine oder in der Betriebsart „Einrichten“ durchgeführt wird. Verwenden Sie in der Unterweisung immer die an Ihrer Maschine verwendeten Bezeichnungen.

In der Betriebsart „Störungsbeseitigung“ erfolgen Eingriffe in ansonsten abgesicherte Gefahrstellen der Maschine. Störungen dürfen von Bedienern nur dann behoben werden, wenn es zu ihrer Arbeitsaufgabe gehört und sie entsprechend unterwiesen sind. Darüber hinausgehende Störungen sind dem oder der Vorgesetzten zu melden und dürfen nicht eigenmächtig, auch nicht bei guter Absicht, beseitigt werden.

### Hinweis:

Klären Sie im Rahmen des Unterweisungsgesprächs, welche Störungen durch den Bediener unter welchen Voraussetzungen behoben werden dürfen. Bei manchen Tätigkeiten ist eine gesonderte Freigabe der Arbeit durch den Betreiber („Freigabeschein“, „Erlaubnisschein“, „Arbeitslaubnisschein“) erforderlich.

Aufgrund des Eingriffs in nicht mehr abgesicherte Bereiche der Maschine können besondere Gefährdungen vorliegen, beispielsweise heiße Oberflächen, Schnittkanten, Produktreste, Gefahrstoffe oder gespeicherte Energien wie unter Druck stehende Medien. Daher sind geeignete Ersatzmaßnahmen zu treffen, um die Sicherheit bei der Störungsbeseitigung zu gewährleisten.

Wann immer möglich, ist die Maschine für die Störungsbeseitigung komplett stillzusetzen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Arbeiten mehrere Personen gleichzeitig oder nacheinander an der Maschine, ist diese Sicherung durch jede dieser Personen vorzunehmen. (Zum Thema Lockout/Tagout siehe auch KB 035 der BG RCI unter [downloadcenter.bgrci.de](http://downloadcenter.bgrci.de))

### Hinweis:

Klären Sie im Rahmen des Unterweisungsgesprächs, welche besonderen Gefährdungen auftreten können und welche Ersatzmaßnahmen möglich sind. Das können technische Maßnahmen (z. B. Abdecken), organisatorische Maßnahmen (z. B. eine spezielle Unterweisung) oder zusätzliche persönliche Schutzausrüstungen (z. B. Atemschutz) sein.

Klären Sie weiterhin, welche Zugangsmöglichkeiten genutzt werden dürfen, um die Störstelle gefahrlos zu erreichen.

Nach der Störungsbeseitigung müssen Werkzeug und Hilfsmittel aus dem Arbeitsbereich entfernt und die Maschine an den Bediener übergeben werden. Das bedeutet, dass alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht bzw. durch die Wahl der Betriebsarten „Automatik“ oder „Manuell“ aktiviert sind. Der Betriebsartenwahlschalter muss wieder in der entsprechenden Stellung gesichert sein.