



---

# Zentrales Produktbeispiel: **Verpackungsanlage**

---

---

## Identifizierung der Gefährdungen Inbetriebnahme

---

(Verpackungsanlage\_Identifizierung\_der\_Gefaehrdungen\_Inbetriebnahme)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons](#)  
Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

Urheber: TU Dresden im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BauA)

Gefährdungsfaktor	Gefahrenquelle	Gefahrbringende Bedingungen	Beschreibung der Gefährdung	Mögliche Maßnahmen
Mechanische Faktoren	Bewegte Teile/ ungeschützte Bewegungen von Teilen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Inbetriebnahme sind Schutzmaßnahmen außer Kraft gesetzt, da freie Sicht vorhanden sein muss -&gt; Eingriff in Maschine dadurch möglich</li> <li>• Sichtkontrolle innerhalb der Maschine während des Betriebsablaufes zur besseren Analyse auch von kleinen Fehlern</li> <li>• Einzugsgefährdung durch weite Kleidung, Handschuhe oder lange Haare</li> <li>• Kopfstoßen an bewegten oder unbewegten Teilen, während der Arbeit innerhalb der Maschine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanische Gefährdungen (z. B. Klemmgefährdungen, Stoßgefährdung) durch notwendiges außer Kraft setzen des Sicherheitskonzeptes und damit verbundener Eingriffsmöglichkeit in die Maschine</li> <li>• mechanische Gefährdung durch Einzugsgefährdung durch Förder-/Transportbänder zwischen den Einzelmaschinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eng anliegende Kleidung, Haare zusammenbinden</li> <li>• Helmpflicht</li> </ul>
	unkontrolliert bewegte Teile/ herabfallende Teile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schäden an der Pneumatik</li> <li>• Abreißen des Druckluftschlauches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch herumschleudernde Kleinteile aufgrund eines plötzlichen Abreißen des Druckluftschlauches</li> </ul>	
	Oberflächenbeschaffenheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wcharfe Kanten an der Maschine und einzelnen Maschinenteilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanische Gefährdung aufgrund scharfer Kanten und Ecken an und in der Maschine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sicherheitsgerechte Gestaltung der Arbeitsmittel während der Konstruktion -&gt; abgerundete Kanten und Ecken</li> </ul>
	Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• herumliegende Kabel, Werkzeuge, Einzelteile, Kartonagen, intakte oder verschüttete Füllprodukte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanische Gefährdung durch herumliegende Arbeitsmittel</li> </ul>	
Elektrische Faktoren	Elektrischer Schlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• defekte oder beschädigte Stromkabel</li> <li>• beschädigen von Stromkabeln während Inbetriebnahmearbeiten</li> <li>• Schäden im Schaltschrank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische Gefährdung durch elektrischen Schlag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Schäden am Stromkabel Arbeit sofort abbrechen und Gerät vom Strom trennen und am Hauptschalter ausschalten</li> </ul>
Thermische Faktoren	Heiße Medien/ Oberflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heißlaufen der Elektromotoren der Transportbänder</li> <li>• Düsen und Schlauchübergänge der Heißleimversorgung</li> <li>• bei Einstellungen während der Inbetriebnahme an der Heißleimpistole teilweise Leerlaufdurchgänge (ohne Kartonage) oder Entleerung mit verbundenem Auffangen des Heißleimes notwendig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• thermische Gefährdung durch heiße Oberflächen an den Motoren</li> <li>• thermische Gefährdungen durch flüssigen Heißleim (im Behälter) oder wärmeleitende Einzelteile (Düse, Übergänge) an der Heißleimpistole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warnschilder</li> <li>• bei Hantieren mit dem Auffangbehälter Schutzhandschuhe und Schutzbrille verwenden und lange Kleidung tragen</li> </ul>
Gefährdungen durch Lärm	Lärm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• längerer, andauernder Betrieb</li> <li>• Sichtkontrolle innerhalb der Maschine während des Betriebsablaufes zur besseren Analyse auch von kleinen Fehlern -&gt; Aufenthalt im Lärmzentrum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch hohe oder andauernde Lärmbelastung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehörschutz</li> </ul>
Gefährdungen durch Gefahrstoffe	Flüssigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heißleim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch sehr schnelle und sehr starke Klebeverbindung, die bei Hautkontakt entsteht</li> </ul>	
	Dämpfe, Stäube	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heißleimdämpfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch mögliche entstehende Dämpfe an der Heißleimpistole</li> </ul>	
spezielle physikalische Einwirkungen	Nicht ionisierende Strahlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorhandene optische Sensoren (zur Kontrolle des fehlerfreien Betriebes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch nicht ionisierende Strahlung beim versehentlichen Augenkontakt mit Sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausrichten so, dass kein versehentlicher direkter Blickkontakt möglich ist</li> </ul>
	Ganzkörper-Vibrationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• längerer, andauernder Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch von der Maschine verursachte Vibrationen</li> </ul>	
physische Belastung/ Arbeitsschwere	Haltungsarbeit (Zwangshaltung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten innerhalb der Maschine -&gt; teilweise schwer erreichbare Einzelteile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch Zwangshaltungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen von Hilfsmitteln, wie Leitern</li> <li>• wenn möglich Beseitigung der Hindernisse</li> </ul>
Sonstige	Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablenkungen durch Menschen (z. B. Beschäftigte) in direkter Umgebung</li> <li>• fehlende Kommunikation zwischen Beschäftigten -&gt; Einschalten der Maschine, während der andere Beschäftigte sich innerhalb dieser befindet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdung durch Kontrollverlustes aufgrund von Ablenkung oder Kommunikationsproblemen</li> </ul>	