

Nr.	Art oder Gruppe	Beispiele für Gefährdungen		Unterabschnitt dieser Internationalen Norm
		Ursprung <sup>a</sup>	Mögliche Folgen <sup>b</sup>	
1	<b>Mechanische Gefährdungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschleunigung/Abbremsung;</li> <li>- spitze Teile;</li> <li>- Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil;</li> <li>- schneidende Teile;</li> <li>- elastische Elemente;</li> <li>- herab fallende Gegenstände;</li> <li>- Schwerkraft;</li> <li>- Höhe gegenüber dem Boden;</li> <li>- Hochdruck;</li> <li>- fehlende Standfestigkeit/-sicherheit</li> <li>- kinetische Energie</li> <li>- Beweglichkeit der Maschine;</li> <li>- sich bewegende Teile;</li> <li>- rotierende Teile;</li> <li>- raue, rutschige Oberfläche;</li> <li>- scharfe Kanten;</li> <li>- gespeicherte Energie;</li> <li>- Vakuum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überfahren werden;</li> <li>- Weggeschleudert werden;</li> <li>- Quetschen;</li> <li>- Schneiden oder Abschneiden;</li> <li>- Einziehen oder Fangen;</li> <li>- Erfassen;</li> <li>- Reiben oder Abschürfen;</li> <li>- Stoß;</li> <li>- Eindringen von unter Druck stehenden Medien;</li> <li>- Scheren;</li> <li>- Ausrutschen, Stolpern und Stürzen;</li> <li>- Durchstich oder Einstich</li> <li>- Erstickten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.2.1</li> <li>6.2.2.2</li> <li>6.2.3 a)</li> <li>6.2.3 b)</li> <li>6.2.6</li> <li>6.2.10</li> <li>6.3.1</li> <li>6.3.2</li> <li>6.3.3</li> <li>6.3.5.2</li> <li>6.3.5.4</li> <li>6.3.5.5</li> <li>6.3.5.6</li> <li>6.4.1</li> <li>6.4.3</li> <li>6.4.4</li> <li>6.4.5</li> </ul>

<sup>a</sup> Ein Gefährdungsursprung kann mehrere mögliche Folgen haben

<sup>b</sup> Für jede Art oder Gruppe von Gefährdungen können sich manche möglichen Folgen auf mehrere Gefährdungsursprünge beziehen.

Nr.	Art oder Gruppe	Beispiele für Gefährdungen		Unterabschnitt dieser Internationalen Norm
		Ursprung <sup>a</sup>	Mögliche Folgen <sup>b</sup>	
2	<b>Elektrische Gefährdungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtbogen;</li> <li>- elektromagnetische Vorgänge;</li> <li>- elektrostatische Vorgänge;</li> <li>- spannungsführende Teile;</li> <li>- unzureichender Abstand zu unter Hochspannung stehender Teilen;</li> <li>- Überlast;</li> <li>- Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind;</li> <li>- Kurzschluss;</li> <li>- Wärmestrahlung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbrennung;</li> <li>- chemische Reaktionen;</li> <li>- Auswirkung auf medizinische Implantate;</li> <li>- tödlicher Stromschlag;</li> <li>- Stürzen, Weggeschleudert werden;</li> <li>- Feuer;</li> <li>- Herausschleudern von geschmolzenen Teilen;</li> <li>- (elektrischer) Schlag.</li> </ul>	6.2.9 6.3.2 6.3.3.2 6.3.5.4 6.4.4 6.4.5
3	<b>Thermische Gefährdungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explosion;</li> <li>- Flamme;</li> <li>- Objekte oder Materialien hoher oder niedriger Temperatur;</li> <li>- Strahlung von Wärmequellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbrennung;</li> <li>- Dehydrierung;</li> <li>- Erfrierung;</li> <li>- Verletzungen durch Strahlung von Wärmequellen;</li> <li>- Verbrühung</li> </ul>	6.2.4 b) 6.2.8 c) 6.3.2.7 6.3.3.2.1 6.3.4.5
4	<b>Gefährdungen durch Lärm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kavitationsvorgänge;</li> <li>- Abluftsystem;</li> <li>- mit hoher Geschwindigkeit austretendes Gas;</li> <li>- Herstellungsprozess (Stanzen, Schneiden usw.);</li> <li>- beweglichte Teile;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unbehagen;</li> <li>- Bewusstseinsverlust;</li> <li>- Gleichgewichtsstörung;</li> <li>- bleibender Gehörverlust;</li> <li>- Stress;</li> </ul>	6.2.2.2 6.2.3 c) 6.2.4 c) 6.2.8 c) 6.3.1

Nr.	Art oder Gruppe	Beispiele für Gefährdungen		Unterabschnitt dieser Internationalen Norm
		Ursprung <sup>a</sup>	Mögliche Folgen <sup>b</sup>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- reibende Flächen;</li> <li>- mit Unwucht rotierende Teile;</li> <li>- pfeifende Pneumatik-Einrichtungen;</li> <li>- verschlissene Teile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinnitus (Ohrensausen);</li> <li>- Ermüdung;</li> <li>- alle weiteren (z.B. mechanischen, elektrischen) Probleme als Folge einer Störung der Sprachkommunikation oder eine Störung akustischer Signale.</li> </ul>	6.3.2.1 b) 6.3.2.5.1 6.3.3.5.1 6.3.4.2 6.4.3 6.4.5.1 b) und c)
5	<b>Gefährdung durch Vibration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kavitationsvorgänge;</li> <li>- Fehlausrichtung sich bewegender Teile;</li> <li>- bewegliche Ausrüstung;</li> <li>- reibende Flächen;</li> <li>- mit Unwucht rotierende Teile;</li> <li>- schwingende Ausrüstung;</li> <li>- verschlissene Teile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unbehagen;</li> <li>- Erkrankungen der unteren Wirbelsäule;</li> <li>- neurologische Erkrankung;</li> <li>- Knochengelenkschaden;</li> <li>- Wirbelsäulenverletzung;</li> <li>- Gefäßerkrankung</li> </ul>	6.2.2.2 6.2.3 c) 6.2.8 c) 6.3.3.2.1 6.3.4.3 6.4.5.1 c)
6	<b>Gefährdungen durch Strahlung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ionisierende Strahlungsquellen;</li> <li>- niederfrequente elektromagnetische Strahlung;</li> <li>- optische Strahlung (infrarot, sichtbar und ultraviolett), einschließlich Laserstrahlen;</li> <li>- hochfrequente elektromagnetische Strahlung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbrennungen;</li> <li>- Augen- und Hautschädigung;</li> <li>- Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit;</li> <li>- Mutation;</li> <li>- Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit usw.</li> </ul>	6.2.2.2 6.2.3 c) 6.3.3.2.1 6.3.4.5 6.4.5.1 c)

Nr.	Art oder Gruppe	Beispiele für Gefährdungen		Unterabschnitt dieser Internationalen Norm
		Ursprung <sup>a</sup>	Mögliche Folgen <sup>b</sup>	
7	<b>Gefährdungen durch Materialien und Substanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aerosol;</li> <li>- biologische mikrobiologische (virale oder bakterielle) Substanzen;</li> <li>- Brennstoff;</li> <li>- Staub;</li> <li>- Explosivstoff;</li> <li>- Fasern;</li> <li>- feuergefährliches Material;</li> <li>- Flüssigkeit;</li> <li>- Dämpfe;</li> <li>- Gase;</li> <li>- Nebel;</li> <li>- Oxidationsmittel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atembeschwerden, Erstickten;</li> <li>- Krebs;</li> <li>- Korrosion;</li> <li>- Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit;</li> <li>- Explosion;</li> <li>- Feuer;</li> <li>- Infektion;</li> <li>- Veränderung des Erbguts;</li> <li>- Vergiftung;</li> <li>- Sensibilisierung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.2.2</li> <li>6.2.3 b)</li> <li>6.2.3 c)</li> <li>6.2.4 a)</li> <li>6.2.4 b)</li> <li>6.3.1</li> <li>6.3.3.2.1</li> <li>6.3.4.4</li> <li>6.4.5.1 c)</li> <li>6.4.5.1 g)</li> </ul>
8	<b>Ergonomische Gefährdungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugang;</li> <li>- Gestaltung oder Anordnung von Anzeigen und optischen Display;</li> <li>- Gestaltung, Anordnung oder Erkennung von Steuerungseinrichtungen;</li> <li>- Anstrengung;</li> <li>- Flackern, Blenden, Schattenbildung und stroboskopische Effekte;</li> <li>- örtliche Beleuchtung;</li> <li>- psychische Überbelastung/Unterforderung;</li> <li>- Körperhaltung;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unbehagen;</li> <li>- Ermüdung;</li> <li>- Störungen des Bewegungsapparates;</li> <li>- Stress;</li> <li>- alle weiteren (z.B. mechanischen, elektrischen) Probleme als Folge menschlichen Fehlverhaltens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.2.1</li> <li>6.2.7</li> <li>6.2.8</li> <li>6.2.11.8</li> <li>6.3.2.1</li> <li>6.3.3.2.1</li> </ul>

Nr.	Art oder Gruppe	Beispiele für Gefährdungen		Unterabschnitt dieser Internationalen Norm
		Ursprung <sup>a</sup>	Mögliche Folgen <sup>b</sup>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- sich wiederholende Tätigkeiten;</li> <li>- Sichtbarkeit.</li> </ul>		
9	<b>Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staub und Nebel;</li> <li>- elektromagnetische Störungen;</li> <li>- Blitzschlag;</li> <li>- Feuchtigkeit;</li> <li>- Verunreinigungen;</li> <li>- Schnee;</li> <li>- Temperatur;</li> <li>- Wasser;</li> <li>- Wind;</li> <li>- Sauerstoffmangel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbrennungen;</li> <li>- leichte Erkrankungen;</li> <li>- Ausrutschen, Stürzen;</li> <li>- Ersticken;</li> <li>- alle weiteren Probleme, die als Folge der Auswirkungen der Gefährdungsquellen an der Maschine oder an Teilen der Maschine auftreten.</li> </ul>	6.2.6 6.2.11.11 6.3.2.1 6.4.5.1 b)
10	<b>Kombination von Gefährdungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z.B. sich wiederholende Tätigkeiten + Anstrengung + hohe Umgebungstemperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z.B. Dehydrierung; Bewusstseinsverlust, Hitzeschock</li> </ul>	—