

<b>1 Anwendungsbereich</b>	<b>5</b>
<b>2 Gefährdungsbeurteilung</b>	<b>6</b>
2.1 Rechtsgrundlagen	6
2.2 Gefährdungskatalog	8
2.2.1 Grundlegende organisatorische Faktoren	8
2.2.1.1 Arbeitsplatzbezogene Unterweisung	8
2.2.1.2 Arbeitsplatzbezogene Betriebsanweisung	9
2.2.1.3 Prüfpflichten von Arbeitsmitteln	9
2.2.2 Gefährdung durch Arbeitsplatzgestaltung	10
2.2.3 Gefährdung durch ergonomische Faktoren	10
2.2.4 Mechanische Gefährdung	10
2.2.5 Elektrische Gefährdung	10
2.2.6 Gefährdung durch Stoffe	10
2.2.7 Gefährdungen durch Brände/Explosionen	17
2.2.8 Biologische Gefährdung	18
2.2.9 Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen	18
2.2.10 Psychische Belastungsfaktoren	19
2.2.11 Sonstige Gefährdungs- und Belastungsfaktoren	19
<b>3 Ausgewählte Beispiele für Umfüllvorgänge</b>	<b>19</b>
3.1 Umfüllen von Gebinden > 60 l bis ≤ 1000 l	20
3.1.1 Umfüllstation für entzündbare Flüssigkeiten aus einem Intermediate Bulk Container (IBC)	20
3.1.2 Befüllung eines kubischen Tankcontainers mit einer ätzenden Flüssigkeit	24
3.1.3 Umfüllen eines CMR-Stoffes unter Einsatz einer Glovebox	26
3.2 Umfüllen von Gebinden von 5 l bis ≤ 60 l	29
3.2.1 Umfüllen einer entzündbaren Flüssigkeit mittels Pumpe	29
3.2.2 Umfüllen einer ätzenden Flüssigkeit mit Kippgerät	32
3.3 Kleinmengenabfüllung (≤ 5 l)	33
3.3.1 Umfüllen einer entzündbaren Flüssigkeit mit Trichter	33
3.3.2 Umfüllen einer ätzenden Flüssigkeit mit Trichter im Abzug	35
3.3.3 Umfüllen einer toxischen Flüssigkeit im Abzug	36

---

<b>4</b>	<b>Schutzmaßnahmen für die Praxis .....</b>	<b>37</b>
4.1	Umfüllen im geschlossenen System .....	37
4.2	Geeignete Konstruktion von Trennstellen .....	39
4.3	Unterspiegelabfüllung .....	41
4.4	Mengenkontrolle/Überfüllsicherung und weitere Schutzmaßnahmen.....	42
4.5	Verwenden geeigneter Abfüllarmaturen .....	44
4.6	Konzentration von Dämpfen in der Atemluft minimieren .....	47
4.7	Brände und Explosionen verhindern.....	50
4.8	Verwechslungen vermeiden .....	52

---

<b>Anhang 1:</b>	<b>Beispiel einer Gefährdungsbeurteilung.....</b>	<b>53</b>
------------------	---	-----------

---

<b>Anhang 2:</b>	<b>Mustercheckliste .....</b>	<b>61</b>
------------------	-------------------------------	-----------

---

<b>Anhang 3:</b>	<b>Glossar.....</b>	<b>62</b>
------------------	---------------------	-----------

---

<b>Anhang 4:</b>	<b>Informationen zu wichtigen Fragestellungen nach Schlagwort .....</b>	<b>64</b>
------------------	---	-----------

---

<b>Anhang 5:</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>65</b>
------------------	-----------------------------------	-----------

---

<b>Bildnachweis .....</b>	<b>70</b>
---------------------------	-----------

---