safecontech



Containment ist nicht gleich Containment



Safecontech AG

- *Containments-Lösungen mit hochwirksamen Substanzen*
- “Alles, was nicht der Physik widerspricht, können wir umsetzen.”
- Wir wollen das Arbeiten mit aktiven Substanzen und Gefahrstoffen im Labor und Technikum sicher machen.
- Wir bieten ein breites Leistungsspektrum und eine vielseitige Herangehensweise an!

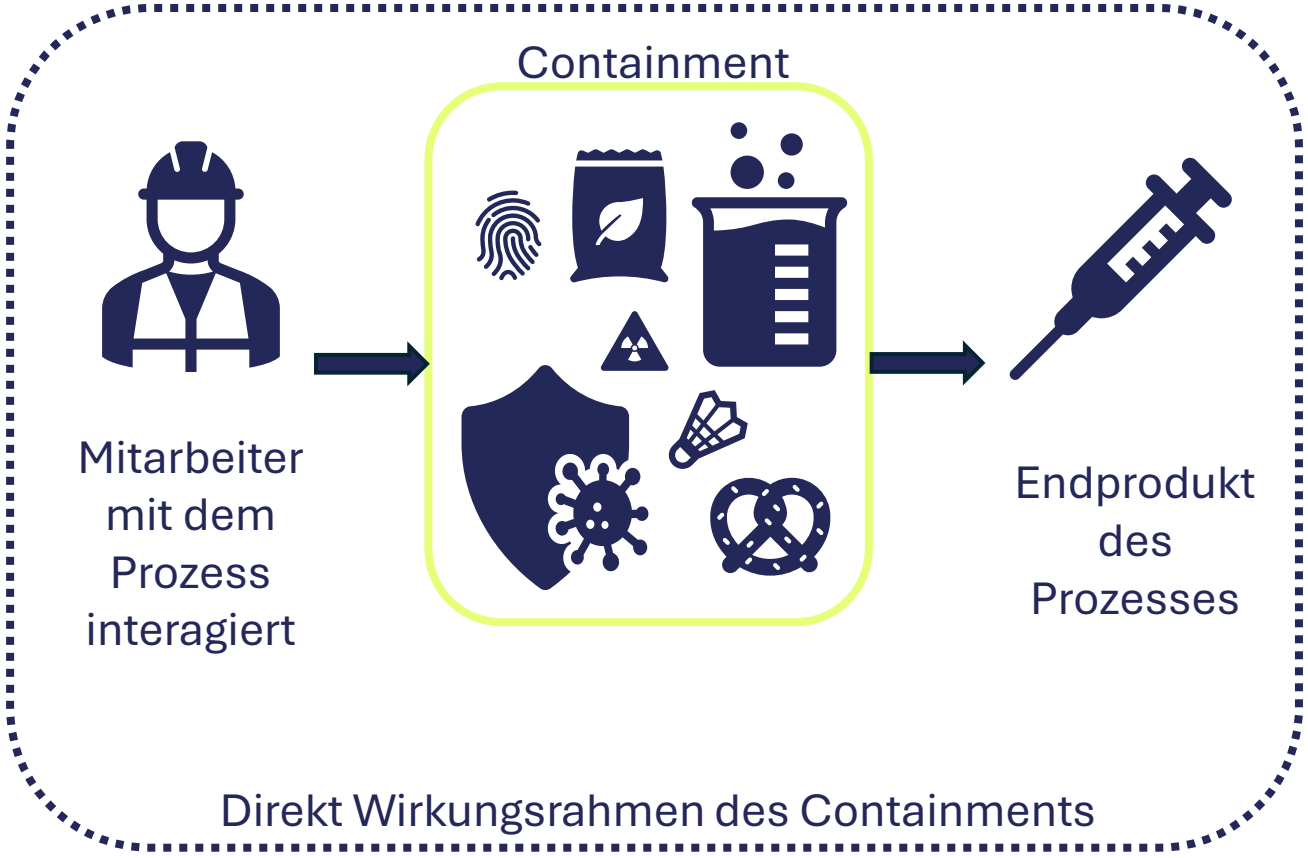
Wirkungsrahmen Containment



Mitarbeiter
im Labor



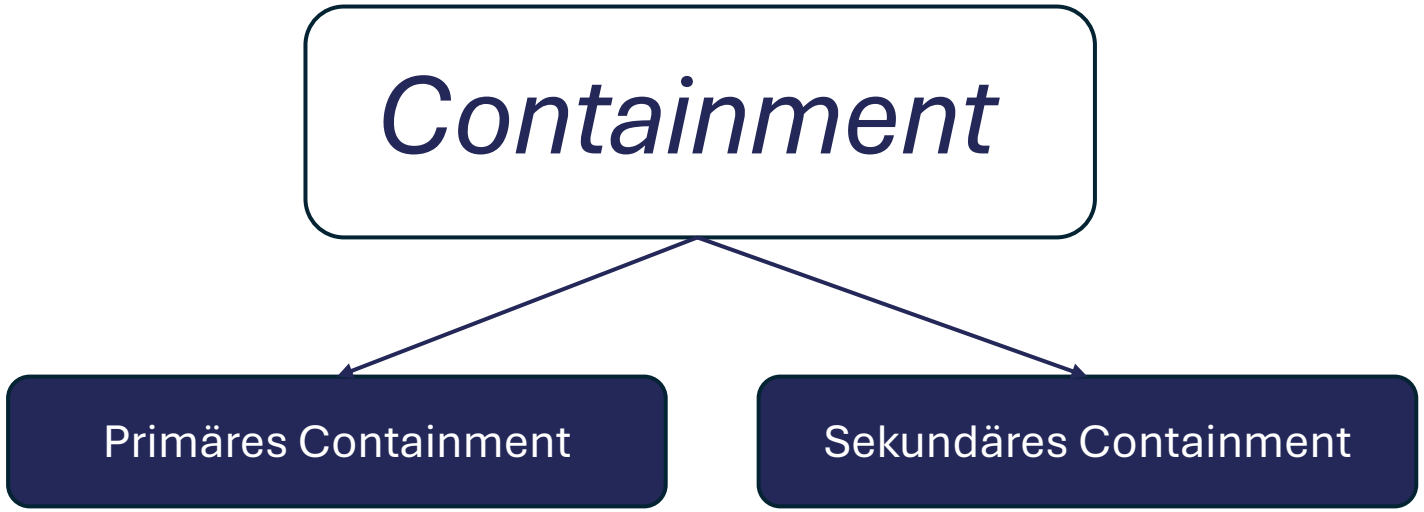
Umwelt ausserhalb
des Prozesses





Endver-
braucher

Indirekt Wirkungsrahmen des Containments



= Erste Barriere
Verhindert den Kontakt zwischen Menschen und dem Gefahrstoff

Beispiele: Isolatoren, Werkbänke, Abzüge

= Zweite Barriere
Raum- und gebäudetechnische Maßnahmen verhindern die Freisetzung von Gefahrstoffen in die Umgebung.

Beispiele: Raumlufttechnik, Schleusen, Reinräume

Arten

Geschlossenes Containment

Produkt und Bediener sind strikt getrennt

höchster Schutz für Bediener, Produkt und Umwelt

Isolatoren, Gloveboxen, Doppelkammersysteme

Halboffenes Containment

Produkt und Bediener interagieren durch eine Arbeitsöffnung (mit konstanter Grösse)

Sicherheitswägekabinen

Offenes Containment

Bediener und Produkt im gleichen Arbeitsraum, die physische Trennung entsteht durch eine verschiebbare Arbeitsöffnung

Laborabzüge

Halboffene Containments



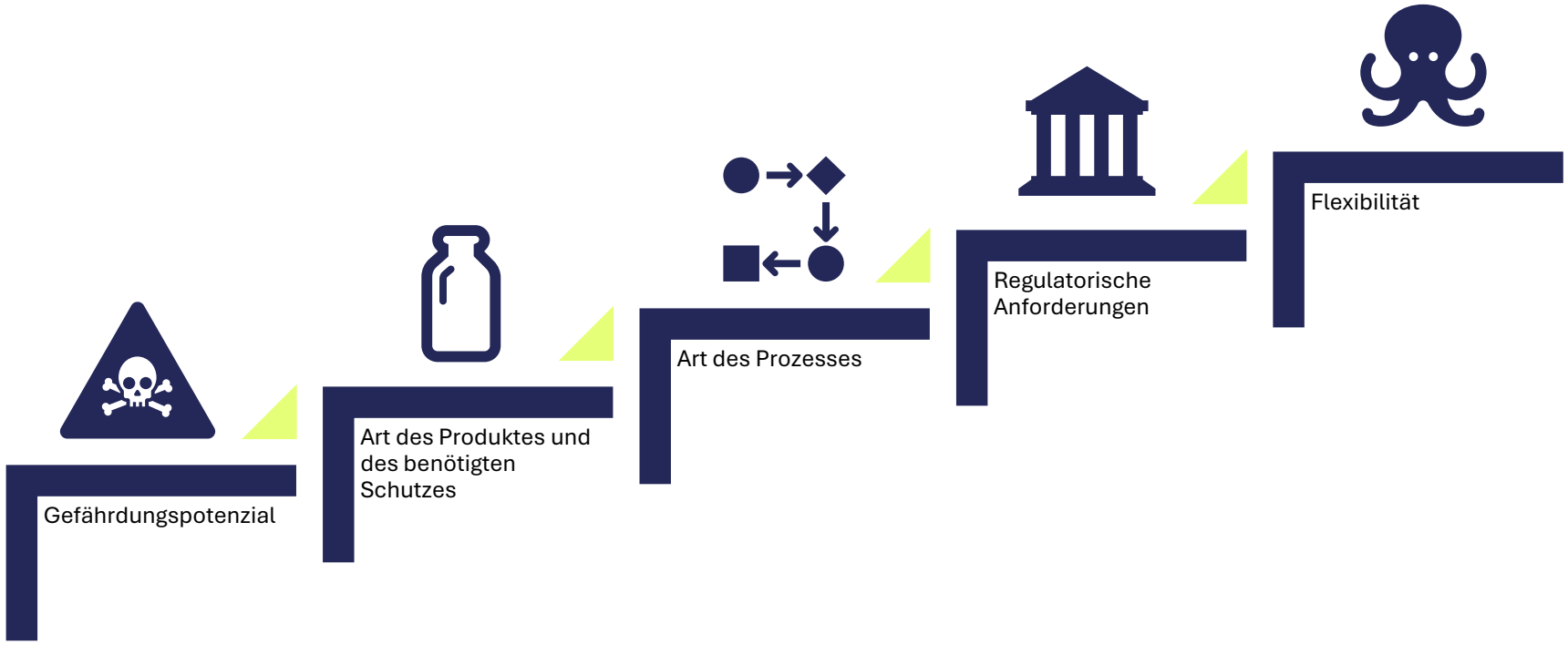
- Arbeitsöffnung (mit konstanter Grösse)
- Man kann durch die Arbeitsöffnung eingreifen
- Dadurch einfacheres Handling

→ Bei geschultem Personal, korrekter Arbeitsweise und entsprechend geringen Substanzmengen sind OEL-Werte bis 5 ng/m^3 erreichbar

Vor- und Nachteile

Aspekte	Geschlossene Containments	Halboffene Containments	Offene Containments
OEL	• 1ng/m3	• 5ng/m3	• 0.1 µg/m3
Einsatzmenge Produkt (Grenze)	• >100g	• <100g	• < 1g
Arbeitsöffnung	• Vollständig abgeschottet	• Konstante Arbeitsöffnung	• Verschiebbare Arbeitsöffnung
Vorteile	• Höchster Schutz für Personal, Produkt & Umwelt • Keine ergänzende PSA nötig für den Personenschutz	• Gute Balance aus Schutz & Flexibilität; geeignet für die meisten Laborsituationen • Ergonomie → Effizienz	• Höchste Flexibilität, geringe Investitionskosten • Ergonomie → Effizienz
Nachteile	• Weniger flexibel, hohe Investitions- & Betriebskosten • Ergonomie • Effizienz durch Handhabung	• Schutz stark abhängig von korrekter Handhabung • Ergänzende PSA	• Geringster Schutz, nicht für alle Substanzen zulässig • Ergänzende PSA

Entscheidungskriterien



Produktunterschiede

	Geschlossen	Halboffen	Offen
Gefahren Feststoffe/Pulver			
• Luftgetragene Partikel, Staubbildung, elektrostatische Aufladung, Staubexplosion	Geschlossen (mit Produktschutz)	Halboffen (bei keinem Produkteschutz)	
Gefahren Flüssigkeiten			
• Verdampfung (Lösungsmitteldämpfe, toxische Dämpfe), Spritzer/Tropfen	Geschlossen (mit Produktschutz)	Halboffen (bei keinem Produkteschutz)	
Gefahren Gase			
• Unsichtbar, schwer zu detektieren, kann sich schnell im Raum verteilen.	Geschlossen (mit Produktschutz)	Halboffen (bei keinem Produkteschutz)	Offene Systeme (wenn Luftgeschwindigkeit in Relation zur Gasgeschwindigkeit ausreicht

Luftgetragene Partikel



Aufstrebene Trends



Zunahme von hoch potenten Stoffen



Personalisierte Medizin

Produkte die sensibel gegenüber der Umwelt sind



Additive Fertigung



Wachsende Anforderungen an die Industrie