

Organisationseinheit	Strahldiagnose (BEA)
Verantwortliche Person (z. B. STV, OE-Leitung)	M. Schwickert (OE-Leitung), C. Dorn (Raumbeauftragter)
Erstellende Person	A. Reiter
Bereich	Heckhalle – Mechanische Werkstatt 1.001 und Lagerflächen 1.001b – d
Raum / Ort	HL.1.001: Werkstattfläche HL.1.001c: Lagerfläche Mechanik HL.1.001b: Lagercontainer Mechanik HL.1.001d: Lagerfläche Elektronik
Tätigkeit / Maschine	<p>Aufbau, Reparatur, Reinigung und Prüfung von mechanischen Vakuum-Komponenten (Antriebe und Detektoren) Lagerung von FAIR Komponenten, Aufbau von mechanischen Baugruppen</p> <p>Hier werden mechanische und elektronische Geräte gelagert und getestet. Auf zwei Testständen werden Strahldiagnose-Systeme in Vakuumkammern integriert. Es finden Vakuumtests, Lecksuche und Justagearbeiten statt. Detektoren auf Pressluft- und Schrittmotorantrieben werden hier vormontiert, getestet, in Betrieb genommen und ggf. repariert. Es werden umfangreiche mechanische Einzel- und Serientests durchgeführt. Im Container HL.1.001a werden gelegentlich einfache Elektronikarbeiten und Messungen durchgeführt. Es finden keine Arbeiten an offener Elektronik statt.</p> <p>Folgende Maschinen sind Bestandteil der Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrischer Kran • Vakuumteststände (Pumpen, Messröhren, pneumatische Ventile) für nicht-heizbare Komponenten • Hubwagen, Scherenhubwagen • Handgeräte (Heißluftpistole, LötKolben, Folienschweißgerät, etc.) <p>Einweisungen sind grundsätzlich Voraussetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • für den mobilen Kran • für die Vakuumteststände • für das Folienschweißgerät <p>Medienversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokaler Druckluftgenerator • Stickstoff sowie Helium aus Flasche <p>Es handelt sich hier um einen Bereich, in dem nur Personal mit geeigneter Ausbildung oder geschultes bzw. eingewiesenes Personal arbeitet.</p>
Erstellungsdatum	07.08.2021
Letzte Aktualisierung	11.03.2024

Beurteilung der Gefährdungen, Maßnahmen und Restrisiken

Nr.	Faktoren	Detaillierte Beschreibung der Gefährdungen und bisher durchgeführter Maßnahmen (Darstellung IST-Zustand)	Schwere S	Eintr.-W. E	Risiko R= S * E	Handlungsbedarf	
			Typ	Ausführende Person	Bis wann (Datum)	Umgesetzt am	Restrisiko (S * E = R)
1. Mechanische Gefährdungen							
1-1	1.2	Mechanische Bauteile mit Ecken, Kanten oder Rauigkeiten	2	1	2	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Ecken/Kanten polstern Persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe) verwenden 	organ.	Mitarbeitende			2
1-2	1.3	Umkippen, Überfahren, Quetschen, Pendeln	2	1	2	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Nur geeignete, ausgebildete und beauftragte Personen zum Führen der Transportmittel einsetzen. Geeignete Transportmittel benutzen Standsicherheit gewährleisten Persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe) benutzen 	organ.	Mitarbeitende			2
1-3	1.4	Pendelnde Lasten	2	1	2	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Nur geeignete, ausgebildete und beauftragte Personen zum Führen der Transportmittel (Kran) einsetzen Gefahrenbereich abgrenzen Abstand zur Last einhalten Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten 	organ.	Mitarbeitende			2
1-4		Maschinen & Anlagen: Vakuumteststand	3	1	3	Ja	
		<ul style="list-style-type: none"> Benutzung nur nach Einweisung durch Fachpersonal bzw. Schulung 	organ.	Mitarbeitende			2

Legende: S: Schadensschwere (1-4) E: Eintrittswahrscheinlichkeit (1-4) R: Risikobewertung (1-16, n.v. (nicht vorhanden)) H: Handlungsbedarf T: Maßnahmentyp

		<ul style="list-style-type: none"> Bei Kran: spezielle Schulung notwendig 						
1-5	1.4	Hoher Schrank oder Regal: Herabfallende Teile (Komponenten, Geräte) bei Handhabung	2	1	2	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> Auf sichere Lagerung von Gegenständen achten Nicht über Kopf arbeiten Trittleiter oder Rolltritt benutzen Siehe auch 9-1 	organ.	Mitarbeitende			2	
1-6	1.4	Herabfallende Teile (z. B. Werkzeuge, Lasten), sich lösende Teile	1	1	1	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> Komponenten und Gegenstände sicher ablegen und lagern Persönliche Schutzausrüstung verwenden 	organ.	Mitarbeitende			1	
1-7	1.4	Unberechtigtes/unerwartetes Ingangsetzen von Maschinen (Antriebe)	2	1	2	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> Benutzung nur nach Einweisung durch Fachpersonal Stilllegen von Antrieben (Trennen von Energieversorgung) 	organ.	Mitarbeitende			2	
1-8	1.4	Unberechtigtes/unerwartetes Ingangsetzen von Maschinen (Kran)	2	1	2	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> Benutzung nur nach spezieller Schulung Kranführerschein notwendig Maschinen sichern gegen unberechtigte Nutzung 	organ.	Mitarbeitende		Kran: Wiederkehrende Prüfung durch „ALV Kräne“ (BOBE E.12)	2	
2. Elektrische Gefährdungen								
2-1	2.1	Elektrische Gefährdung (allgemein)	2	1	2	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> Elektrische Betriebsmittel bestimmungsgemäß betreiben Im Zweifel zur Beurteilung von elektrischer Gefährdung eine Elektrofachkraft hinzuziehen 	organ.	Mitarbeitende		Kabeltrommeln abrollen, keine Kaskade von Steckdosenleisten	1	
2-2	2.2	Gefährliche Körperströme	2	1	2	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> Schutz gegen direktes oder indirektes Berühren (Basischutz) muss vorhanden sein (Isolierung, Abdeckung, sicherer Abstand) 	Techn.	Mitarbeitende			2	
2-3	2.2	Gefährliche Körperströme	3	1	3	Ja		

		<ul style="list-style-type: none"> Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD < 30 mA) verwenden Elektrische Anlagen und Betriebsmittel vor der Inbetriebnahme, nach Reparaturen und in regelmäßigen Zeitabständen prüfen 	Techn.	GAT	2019	Übergabe HL.1.001 an BEA nach Ertüchtigung (BiG Antrag) im November 2018	2
3. Gefahrstoffe							
3-1	3.2	Sensibilisierende Stoffe (Iso-Propanol, Ethanol)	1	1	1	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Benutzung in gekennzeichneten und geeigneten Flaschen Sichere Lagerung 	organ.	Mitarbeitende			1
3-2	3.2	Sensibilisierende Stoffe (Iso-Propanol)	1	1	1	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Hautkontakt vermeiden Sicherheitsdatenblätter beachten Schutzausrüstung benutzen 	organ.	Mitarbeitende			1
3-3	3.3	Mineralische Fasern aus Heizmanschetten	1	1	1	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Hautkontakt vermeiden Persönliche Schutzausrüstung benutzen Atemschutz (FFP2) und Handschutz (Handschuhe) tragen 	organ.	Mitarbeitende			1
4. Biologische Gefährdungen							
		Nicht identifizierbar				Nein	
5. Brand und Explosionsgefährdung							
5-1	5.1	Brandlast, Brandentstehung	1	2	2	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Brandlast minimieren Fluchtwege freihalten 	organ.	Mitarbeitende			2
6. Thermische Gefährdung							
6-1	6.1	Kontakt mit heißen Oberflächen (Pumpen, LötKolben, Heißluftpistole)	2	1	2	Nein	

		<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt verhindern • Persönliche Schutzausrüstung verwenden 	organ.	Mitarbeitende			2	
7. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen								
7-1	7.8	Implosion durch Unterdruck	1	1	1	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> • Einweisung • Messung und Überwachung des zulässigen Druckbereichs in Vakuumkammern 	organ.	Mitarbeitende			1	
7-2	7.8	Explosion durch Überdruck beim Belüften	1	1	1	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> • Einweisung • Maßnahmen zur Verhinderung von Überdruck in Vakuumkammern 	organ.	Mitarbeitende			1	
8. Gefährdungen durch Arbeitsumgebung								
8-1	8.2	Beleuchtung: Unfallgefahr bei Lichtausfall	1	1	1	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsbeleuchtung einrichten 	Techn.	GAT	2019		1	
8-2	8.5	Trittleiter oder Rolltritt	2	1	2	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> • Auf sicheren Stand achten 	organ.	Mitarbeitende			2	
8-3	8.5	Trittleiter oder Rolltritt	2	1	2	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Prüfung durchführen 	organ.	„BEA Leiterbeauftragter“			2	
8-4	8.3	Arbeits- und Bewegungsflächen	1	1	1	Ja		
		<ul style="list-style-type: none"> • Auf Ordnung und Sauberkeit achten 	organ.	Mitarbeitende			1	
9. Physische Belastungen								
9-1	9.1	Handhaben von Lasten	2	1	2	Nein		
		<ul style="list-style-type: none"> • Lastgewichte verringern • Darauf achten, dass die Last sicher gefasst werden kann • Last in ergonomischer Höhe bereitstellen bzw. ablegen 	organ.	Mitarbeitende			2	

		<ul style="list-style-type: none"> Transport- und Tragehilfen zur Verfügung stellen Auf die richtige Körperhaltung achten Alleinarbeit vermeiden 					
10. Wahrnehmung und Handhabung							
10-1	10.1	Wahrnehmung: Sicherheitskennzeichen	1	1	1	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Dauerhaft und gut sichtbar anbringen. Gestaltungsgrundsätze beachten. 	organ.	Mitarbeitende			1
10-2	10.5	Bildschirmarbeitsplätze geeignet einrichten	1	1	1	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Auf geeignete Aufstellung von Tisch, Monitor, Tastatur und sichere Verkabelung achten 	organ.	Mitarbeitende		Siehe GBU Büroarbeitsplätze	1
11. Sonstige Gefährdung							
11-1	11.1	Persönlicher Schutzausrüstung (allg.)	1	1	1	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Geeignete und wirksame persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen 	organ.	GSI Vorgesetzte			1
11-2	11.1	Benutzung persönlicher Schutzausrüstung: Auswahl und Benutzung	2	1	2	Nein	
		<ul style="list-style-type: none"> Persönliche Schutzausrüstungen sachgerecht reinigen, pflegen und aufbewahren Vor Benutzung auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen, bei Mängeln ggf. ersetzen 	organ.	Mitarbeitende			2
12. Psychische Belastung							
		Nicht identifizierbar				Nein	
13. Organisation							
13-1	13.1	Unterweisung	1	1	1	Ja	
		<ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Wiederholung und Aktualisierung 	organ.	Vorgesetzter			1

14.03.2024



Datum, Unterschrift (Ersteller*in)

14.04.2024



Datum, Unterschrift (verantwortliche Person)

Maßnahmen vollständig abgeschlossen

17.03.2024



Datum, Unterschrift (verantwortliche Person)

Bei bestehendem, nicht vermeidbarem Restrisiko

Nr.	NUR wenn Restrisiko zu hoch (> 3), aber keine Maßnahmen umgesetzt/durchgeführt werden können – Begründung / Bewertung / Bemerkung
1.	
2.	
3.	

Review (Regelmäßige Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung)

Review durchgeführt (Datum, Unterschrift)	Nächster Review (Datum)	Neue Version (Datum)
11.03.2024	März 2025	