



ENVIRONMENTAL PROTECTION, HEALTH MANAGEMENT AND SAFETY (EHS)

# **Anforderungen an Fremdfirmen bei Tätigkeiten mit hohem Risiko Anhang B**

Datum: 12.04.2023

Version: 1.1

Veröffentlicht von: REMECH Systemtechnik GmbH

Dieser Anhang B ist dem Vertrag zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer beigelegt und kann im Rahmen des Vertragsverhältnisses an die Fremdfirmen weitergegeben werden.

### Inhaltsverzeichnis

1. Begriffe und Definitionen .....	3
2. Allgemeine Anforderungen an Tätigkeiten mit hohem Risiko .....	5
3. Spezifische Anforderungen an Tätigkeiten mit hohem Risiko .....	5
3.1. Arbeiten in Höhen.....	5
3.2. Arbeiten in engen Räumen.....	6
3.3. Gefährliche Energien.....	6
3.4. Elektrische Sicherheit.....	7
3.5. Maschinensicherheit.....	7
3.6. Arbeiten mit Gefahrstoffen.....	7
3.7. Brennbare Stoffe .....	8
3.8. Hebe- und Transportvorgänge .....	8
3.9. Krane und Hebezeuge.....	9
3.10. Erdarbeiten.....	9
3.11. Heißarbeiten.....	9
3.12. Arbeiten mit Industriefahrzeugen und -maschinen .....	10

## 1. Begriffe und Definitionen

<b>Begriffe</b>	<b>Definition</b>
Abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, kennzeichnen (LOTO: Lock out / Tag out)	Ein Verfahren bzw. technische Einrichtung zur Isolierung und Sicherung von Geräten, Schaltern, Sperr- oder Kugelhähnen, etc., bei dem die Gefahr von Personen- oder Sachschäden infolge einer unkontrollierten Freisetzung gefährlicher Energie besteht.
Brennbare Stoffe	Brennbare Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (brennbare Flüssigkeiten, brennbare Gase / Dämpfe / Nebel sowie brennbare Stäube)
Enge Räume	Allseits oder überwiegend von festen Wandungen umgebene Bereiche, in denen aufgrund ihrer räumlichen Enge, von zu geringem Luftaustausch oder der in ihnen befindlichen bzw. eingebrachten Stoffe, Gemische, Verunreinigungen oder Einrichtungen besondere Gefährdungen bestehen oder entstehen können, die über das üblicherweise an Arbeitsplätzen herrschende Gefahrenpotential deutlich hinausgehen. Auch Bereiche, die nur teilweise von festen Wandungen umgeben sind, in denen sich aber aufgrund der örtlichen Gegebenheiten oder der Konstruktion Gefahrstoffe ansammeln können bzw. Sauerstoffmangel entstehen kann, sind enge Räume.
Erdarbeiten / Erdbauarbeiten	Jeder Prozess, der eine Bodenöffnung erfordert, wie z. B.: Graben, Bodenabbau, Ausheben von Löchern / Gräben / Fundamenten, Aushöhlen, Tunnelbau, Vertiefen, Bohren, Ausgraben usw.
Gefährliche Energien	Jede Form von Energie (z. B. mechanische, elektrische, hydraulische, pneumatische, chemische, thermische, explosive, kinetische, potenzielle oder andere Formen von Energien), die das Potential hat Personen zu verletzen oder Eigentum zu beschädigen.
Heißenarbeiten	Tätigkeiten, bei denen der Einsatz von energieeinbringenden Werkzeugen sowie Arbeitsmitteln/-stoffe genutzt wird (offene Flamme, Reibungsenergie, Lichtbogen etc.) und bei denen dadurch eine Freisetzung von Energie entsteht (Wärmestrahlung, explosionsartige Freisetzung von Material etc.). Beispiele: Löten, Schleifen, Schweißen

<b>Begriffe</b>	<b>Definition</b>
Hohes Risiko	Arbeitsaktivitäten, Prozesse, Arbeitsbereiche und / oder Bedingungen, bei denen das höchste akzeptable Risiko (Grenzrisiko) überschritten ist und Maßnahmen zur Verringerung des Risikos notwendig sein können.
Industriefahrzeuge und -maschinen	Alle motorbetriebenen Fahrzeuge und Maschinen, die zum Befördern, Schieben, Ziehen, Heben, oder Stapeln von Materialien verwendet werden. Beispiele: Gabelstapler, LKWs, Kräne, Teleskoplader, Bagger, Muldenkipper, mobile Hubarbeitsbühnen, Nutzfahrzeuge
Kontraktor	Externe Firma, die auf Grundlage eines Vertrags mit Siemens Leistungen für Siemens erbringt und hierfür Personal an Siemens-Standorten (z. B. Produktions- oder Projektstandorte) oder Standorten von Siemens-Kunden einsetzt. Im Sinne dieses Standards umfasst der Begriff Kontraktor auch dessen Unterauftragnehmer (Sub-Kontraktor).
Nullenergiezustand	Zustand, der definiert, dass ein Gerät und / oder System nicht an eine Energiequelle angeschlossen ist oder keine Restenergie oder gespeicherte Energie enthält. Während das System isoliert ist kann zu keinem Zeitpunkt Energie in das System ein- oder austreten.

## 2. Allgemeine Anforderungen an Tätigkeiten mit hohem Risiko

Bei Tätigkeiten mit hohem Risiko sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen aufgrund des konkreten Risikos festzulegen, wie z. B.:

- Arbeitsfreigabe
- Definierte, dokumentierte und kommunizierte Arbeitsabläufe und Verfahren
- Spezifisches Training und Qualifikation
- Sicherstellung der Eignung
- Spezifische Notfallpläne

Alle Tätigkeiten mit hohem Risiko dürfen nur von hierfür qualifizierten Personen durchgeführt und überwacht werden.

## 3. Spezifische Anforderungen an Tätigkeiten mit hohem Risiko

Insbesondere für die folgenden Tätigkeiten mit hohem Risiko gelten die genannten Mindestanforderungen.

### 3.1. Arbeiten in Höhen

Bei Arbeiten in Höhen gelten folgende Schutzmaßnahmen:

- Es sind sichere Zugangsmöglichkeiten sowie ein sicherer Platz für die Durchführung der Arbeiten einzurichten (z. B. Arbeits- und Schutzgerüste) bzw. entsprechende Arbeitsmittel einzusetzen (z. B. Hubarbeitsbühnen, fahrbare Arbeitsgerüste etc.).
- Es sind ausschließlich geeignete, zugelassene und geprüfte Absturzsicherungen, Auffangeinrichtungen und persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) sowie Rettungsausrüstungen gemäß Gefährdungsbeurteilung zu verwenden. Die Mitarbeiter sind diesbezüglich zu unterweisen und es sind alle erforderlichen theoretischen und praktischen Schulungen durchzuführen. Der Umgang sowie der Einsatz von PSAgA ist theoretisch zu unterweisen und praktisch zu schulen.
- Freigaben (z. B. Gerüstfreigaben) sind sichtbar anzubringen.
- Absturzsicherungen, Auffangeinrichtungen, PSAgA und Rettungsausrüstungen sind ordnungsgemäß zu warten und aufzubewahren sowie von befähigten bzw. sachverständigen Personen zu prüfen.
- Die Dokumentation von Prüfnachweisen (PSAgA, Schutznetze, etc.) sowie Aufbauanleitungen von fahrbaren Arbeitsgerüsten sind vorzuhalten.
- Anschlagpunkte sind für die jeweilige Aufgabe und den Einsatzort zu planen und zu überprüfen.

- Es ist ein geeignetes Höhenrettungskonzept vorzuhalten. Alle Beteiligten sind diesbezüglich zu unterweisen. Rettungsübungen sind regelmäßig zu organisieren. Erforderliche Rettungsausrüstung sowie qualifiziertes Personal sind vorzuhalten.

Bei Arbeiten in der Höhe besteht Verletzungsgefahr durch herunterfallende Gegenstände. Der Bereich unterhalb der Arbeitszone ist mit geeigneten Maßnahmen (z. B. Absperrung, Markierung) gegen Zugang zu sichern, da sich hier grundsätzlich keine Personen aufhalten dürfen. Lässt sich dies tätigkeitsbedingt nicht vermeiden, sind vor Beginn der Tätigkeiten geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.

### **3.2. Arbeiten in engen Räumen**

Bei Arbeiten in engen Räumen gelten folgende Mindestvorkehrungen:

- Für den sicheren Zugang und die sichere Ausführung der Arbeit sind auf Basis der Gefährdungsbeurteilung entsprechende Arbeitsabläufe und Verfahren zu definieren.
- Das Betreten eines engen Raumes erfordert eine schriftliche Zutrittsgenehmigung von einer dafür verantwortlichen Person.
- Vor dem Betreten eines engen Raumes ist grundsätzlich dessen Atmosphäre zu überprüfen. Kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich in der Atmosphäre Gefahrstoffe in gefährlicher Konzentration befinden oder Sauerstoffmangel herrscht, ist eine Freimessung vor Beginn und während der Durchführung der Arbeiten erforderlich. Die Überprüfung und Freimessung ist von einer hierfür qualifizierten bzw. sachkundigen Person mit einem geeigneten Messgerät durchzuführen.
- Personen, die einen engen Raum betreten oder diesen von Außerhalb überwachen (Sicherungsposten), sind entsprechend zu qualifizieren und zu benennen. Der enge Raum sowie die darin Beschäftigten sind von außen durch den Sicherungsposten zu überwachen. Alle Tätigkeiten werden außerdem von einem vom Unternehmer eingesetzten, weisungsbefugten Aufsichtsführenden überwacht.
- Für Arbeiten in engen Räumen sind geeignete Rettungskonzepte vorzuhalten und alle in die Rettungskette involvierten Personen sind darüber in Kenntnis zu setzen. Rettungsübungen sind regelmäßig durchzuführen und mögliche Notfallszenarien dabei abzudecken. Die erforderliche Rettungsausrüstung ist vorzuhalten und entsprechend qualifizierte Personen als Retter zu benennen.
- Alle für die Arbeit und / oder Rettung verwendeten Ausrüstungen sind ordnungsgemäß zu warten und regelmäßig zu überprüfen.

### **3.3. Gefährliche Energien**

Es gelten folgende Mindestvorkehrungen bei der Wartung, Instandhaltung, Demontage usw. von Geräten und / oder Systemen, die gefährliche Energien enthalten:

- Beim Vorhandensein gefährlicher Energien ist vor Beginn der Arbeiten grundsätzlich ein Nullenergie- Zustand anzustreben und unter Verwendung eines zugelassenen Verfahrens, z. B. durch das LOTO-Verfahren, zu sichern.
- Der Nullenergie-Zustand ist vor Beginn der Arbeiten zu prüfen und zu verifizieren, um sicherzustellen, dass die Energie abgebaut wurde oder zurückgehalten wird.
- Für die Energieisolierung ist nur geeignete Ausrüstung zu verwenden. Diese darf nur zu Isolationszwecken verwendet werden und ist regelmäßig zu überprüfen, zu warten und schadensfrei zu halten.

### **3.4. Elektrische Sicherheit**

Bei Arbeiten mit oder in der Nähe von elektrischen Anlagen sowie mit elektrischen Betriebsmitteln sind die Anforderungen der DIN VDE 0105-100 zu betrachten und umzusetzen.

### **3.5. Maschinensicherheit**

Um den sicheren Betrieb von Maschinen zu gewährleisten, gelten folgenden Mindestvorkehrungen:

- Alle Maschinen und ihre jeweiligen Schutzvorrichtungen sind gemäß den Anweisungen des Herstellers zu bedienen, zu prüfen sowie stets sauber und in einem gepflegten Zustand zu halten. Der sichere Betrieb von Maschinen ist über alle Lebenszyklen auf Basis der Bedienungsanleitung, Betriebsanweisung und Gefährdungsbeurteilung zu gewährleisten. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen von Maschinen sowie Not-Befehlseinrichtungen dürfen zu keinem Zeitpunkt entfernt, außer Kraft gesetzt, manipuliert oder gestört werden.
- Bei defekten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen sowie Not- Befehlseinrichtungen ist die Maschine bis zur Reparatur außer Betrieb zu nehmen und zu isolieren. Bei der Durchführung von Reparaturen oder Wartungen sind entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß Herstellerangaben und Gefährdungsbeurteilung anzuwenden.
- Gefahrenbereiche von automatischen Maschinen sind während ihres Betriebs grundsätzlich nicht zu betreten. Sie sind ausreichend zu kennzeichnen und gegen unbefugtes Betreten zu sichern.
- Maschinen sind nur von entsprechend qualifizierten Personen zu bedienen und zu warten.

### **3.6. Arbeiten mit Gefahrstoffen**

Bei Arbeiten mit nicht substituierbaren Gefahrstoffen gelten folgende Mindestvorkehrungen:

- Vor dem Kauf und der Verwendung von Gefahrstoffen sind die Sicherheitsdatenblätter von einer fachkundigen Person zu bewerten und geeignete Maßnahmen für eine sichere Handhabung festzulegen.
- Alle Gefahrstoffbehälter sind zu kennzeichnen.
- Das Gefahrstoffverzeichnis und die Sicherheitsdatenblätter sind den relevanten Personen (z. B. Betriebsarzt, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Führungskraft, Mitarbeiter<sup>1</sup>) zur Verfügung zu stellen.
- Die am Arbeitsplatz vorhandene Menge eines Gefahrstoffes ist so gering wie möglich zu halten, es darf nur die erforderliche Menge<sup>2</sup> eines Gefahrstoffes vorgehalten werden.
- Mitarbeiter, die mit Gefahrstoffen umgehen, sind auf die Gefährdungen und Risiken aufmerksam zu machen, die mit der Verwendung dieser Stoffe verbunden sind. Hinsichtlich der Schutzmaßnahmen (z. B. der Nutzung von PSA) sowie der Notfallmaßnahmen sind die Mitarbeiter anhand der Betriebsanweisung und der Gefährdungsbeurteilung zu unterweisen.

### **3.7. Brennbare Stoffe**

Die Lagerung von entzündbaren und brennbaren Stoffen außerhalb eines dafür vorgesehenen Lagerschranks, Raumes oder Bereiches sollte auf eine für die laufenden Arbeiten erforderlichen Menge<sup>2</sup> beschränkt sein.

### **3.8. Hebe- und Transportvorgänge**

Beim Heben von Lasten und der Verwendung von Hebezeugen gelten folgende Mindestvorkehrungen:

- Arbeiten unter schwebenden Lasten oder das Bewegen von hängenden Lasten über Personen ist verboten. Eine Ausnahme kann nur erfolgen, wenn die Tätigkeit nicht anders durchführbar ist. Die Festlegung der Ausnahme bedarf einer dokumentierten Gefährdungsbeurteilung zur Sicherstellung alternativer, äquivalenter Schutzmaßnahmen. Die Ausnahmen sind von der verantwortlichen Führungskraft / Projektleiter / Bauleiter vor Beginn der Arbeiten formell zu genehmigen.
- Es sind nur zugelassene und geprüfte Hebezeuge und Anschlagmittel zu verwenden. Alle Hebezeuge und Anschlagmittel sind eindeutig zu kennzeichnen (z.B. maximale Tragkraft).
- Prüfungen an Hebezeugen, Lastaufnahmeeinrichtungen und Anschlagmitteln sind durch entsprechend befähigte bzw. sachverständige Personen durchzuführen.

---

<sup>1</sup> Bei der Bezeichnung von Personen oder Personengruppen sind zur sprachlichen Vereinfachung und besseren Lesbarkeit hier und im Folgenden Personen jeden Geschlechts gemeint.

<sup>2</sup> Als erforderliche Menge gilt in der Regel eine Menge, die einen Tagesverbrauch nicht überschreitet bzw. bei brennbaren Flüssigkeiten die Menge eines halben Schichtbedarfs.



- Defekte, nicht zugelassene, nicht geprüfte und nicht gekennzeichnete Hebezeuge und Anschlagmittel sind sofort der Benutzung zu entziehen, um eine unbeabsichtigte Verwendung zu vermeiden.
- Nur entsprechend qualifizierte Personen dürfen Hebe- und Anschlagvorgänge planen und ausführen.

### **3.9. Krane und Hebezeuge**

Krane und Hebezeuge dürfen nur gemäß den Angaben des Herstellers aufgestellt, bedient, gewartet und demontiert werden.

Sind Modifikationen erforderlich, dürfen diese nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers sowie durch den Hersteller selbst oder von einer entsprechend qualifizierten und hierfür befugten Person vorgenommen werden. Jede Änderung ist vollständig zu dokumentieren und die geänderte Ausrüstung auf ihre Tragfähigkeit zu überprüfen.

### **3.10. Erdarbeiten**

Bei der Durchführung von Erdarbeiten gelten folgende Mindestvorkehrungen:

- Alle im Zuge der Baumaßnahmen / Aushubarbeiten verlaufenden unterirdischen Leitungen (Strom, Gas, Wasser usw.) sind zu identifizieren und vor Beschädigung / Beeinträchtigung zu schützen.
- Gruben, Gräben und Schächte sind mit sicheren Zugangs- und Ausstiegsmöglichkeiten auszustatten. Ab 1,25 m Tiefe sind Maßnahmen zur Vermeidung von Aushubeinbrüchen zu ergreifen (z. B. Abstützen, Abböschen). Dabei ist darauf zu achten, dass benachbarte Konstruktionen nicht untergraben oder gefährdet werden.
- Gruben und Schächte sind gegen unbefugten Zutritt sowie Hineinstürzen zu sichern und optisch kenntlich zu machen.
- Für Arbeiten in Gruben und Schächten sind geeignete Rettungskonzepte vorzuhalten und alle in die Rettungskette involvierten Personen sind darüber in Kenntnis zu setzen. Rettungsübungen sind regelmäßig durchzuführen und mögliche Notfallszenarien dabei abzudecken. Die erforderliche Rettungsausrüstung ist vorzuhalten und entsprechend qualifizierte Personen als Retter zu benennen.

### **3.11. Heißarbeiten**

Für die Durchführung von Heißarbeiten gelten folgende Mindestanforderungen:

- Für Heißarbeiten sind entsprechende Arbeitsabläufe und Verfahren sowie dazugehörige Brandschutzmaßnahmen festzulegen.

Für Heißarbeiten in nicht explizit hierfür vorgesehenen / festgelegten Bereichen (z. B. Schweißkabinen) durchgeführt werden, ist vor Arbeitsbeginn eine schriftliche Arbeitsfreigabe (Freigabeschein) vom Brandschutzbeauftragten einzuholen.

### **3.12.Arbeiten mit Industriefahrzeugen und -maschinen**

Beim Betrieb von Industriefahrzeugen und -maschinen gelten die folgenden Mindestvorkehrungen:

- Industriefahrzeuge und -maschinen sind nur von entsprechend qualifizierten und hierfür befugten Personen zu bedienen.
- Industriefahrzeuge und -maschinen sind mit optischen und / oder akustischen Alarmen (z. B. Rückfahrwarnungen, blauen LED-Warnleuchten, Signallichter usw.) auszustatten. Alle Sicherheitseinrichtungen (Leuchten, Sicherheitsgurte, Hupe, Alarm, Kameras usw.) sind jederzeit betriebsbereit zu halten. Fahrsicherheitsgurte sind anzulegen (dokumentierte Ausnahmen können gelten).
- Industriefahrzeuge und -maschinen sind gemäß den Angaben der Hersteller zu betreiben und zu warten. Defekte Fahrzeuge und Maschinen sind bis zur Reparatur außer Betrieb zu nehmen.
- Industriefahrzeuge und -maschinen sind gegen unbefugte Benutzung zu sichern.