

## Aufgabe 02/A1.4

### Definition von Schlüsselsituationen



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Erasmus+

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

## INDEX

EINFÜHRUNG .....	3
SITUATION 1 .....	4
SITUATION 2 .....	4
SITUATION 3 .....	5
SITUATION 4 .....	5
SITUATION 5 .....	6
SITUATION 6 .....	6
SITUATION 7 .....	7
SITUATION 8 .....	7
SITUATION 9 .....	8
SITUATION 10 .....	8

## EINFÜHRUNG

In diesem intellektuellen Output 2 werden die Schlüsselsituationen vorgeschlagen, die in die 3D-Umgebungen aufgenommen werden sollen. Wie in den Zielen des Arbeitspakets angegeben, werden die Schlüsselsituationen auf früheren Berichten basieren, wobei die Hauptrisikosituationen in Roboterbauunternehmen und die Anwendung von Gesundheits- und Umweltpräventionsmaßnahmen, die derzeit in diesem Sektor angewendet werden, berücksichtigt werden. Diese Situationen werden allen Partnern zugesandt, die Ergänzungen oder Änderungen, die vorgenommen werden sollten, kommentieren werden.

Im Rahmen dieser Aktivität wurden die Schlüsselsituationen vorgeschlagen, die in die 3D-Umgebungen aufgenommen werden sollen. Diese Situationen basieren auf früheren Berichten, wobei die wichtigsten Risikosituationen in Roboterbauunternehmen und die Anwendung von Gesundheits- und Umweltpräventionsmaßnahmen, die derzeit in diesem Sektor angewandt werden, berücksichtigt wurden.

## SITUATION 1

### Drohnen (Unmanned Aerial Vehicle) - Vorbereitungen für Flüge auf Baustellen bei Tageslicht

<b>DIE VERBUNDENEN RISIKEN:</b>	<b>Sicherheitsrisiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sturz des Bedieners aus der Höhe</li> <li>- Ablenkung der Arbeitnehmer</li> <li>- Kollision</li> <li>- Ausfall des Geräts</li> <li>- Verlust der Kontrolle über das Gerät</li> <li>- Sturz oder Aufprall auf ein Bodenhindernis oder eine Person</li> <li>- Gefahren, die sich aus den örtlichen Gelände- und Wetterverhältnissen ergeben</li> <li>- Dritte/Tiere</li> <li>- Brandgefahr</li> <li>- Elektrischer Schlag</li> <li>- Fällt auf dieselbe Ebene, stolpert</li> <li>- Schläge, Schnitte</li> </ul> <b>Chemische Risiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einatmen von Staub</li> </ul> <b>Physische Risiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm</li> </ul>
---------------------------------	---

## SITUATION 2

### Drohnen (Unmanned Aerial Vehicle) - Flug mit einem unbemannten Luftfahrzeug bei günstigen Wetterbedingungen.

<b>DIE VERBUNDENEN RISIKEN:</b>	<b>Sicherheitsrisiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sturz des Bedieners aus der Höhe</li> <li>- Ablenkung der Arbeitnehmer</li> <li>- Kollision</li> <li>- Ausfall des Geräts</li> <li>- Verlust der Kontrolle über das Gerät</li> <li>- Sturz oder Aufprall auf ein Bodenhindernis oder eine Person</li> <li>- Gefahren, die sich aus den örtlichen Gelände- und Wetterverhältnissen ergeben</li> <li>- Dritte/Tiere</li> <li>- Brandgefahr</li> <li>- Elektrischer Schlag</li> <li>- Fällt auf dieselbe Ebene, stolpert</li> <li>- Schläge, Schnitte</li> </ul>
---------------------------------	---

	<b>Chemische Risiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einatmen von Staub</li> </ul> <b>Physische Risiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm</li> </ul>
--	---

### SITUATION 3

Drohnen (Unmanned Aerial Vehicle) - Flug eines unbemannten Luftfahrzeugs bei ungünstigen Wetterbedingungen.		
<b>DIE VERBUNDENEN RISIKEN:</b>	<b>DAMIT</b>	<b>Sicherheitsrisiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sturz des Bedieners aus der Höhe</li> <li>- Ablenkung der Arbeitnehmer</li> <li>- Kollision</li> <li>- Geräteausfall</li> <li>- Verlust der Kontrolle über das Gerät</li> <li>- Sturz oder Aufprall auf ein Bodenhindernis oder eine Person</li> <li>- Gefahren, die sich aus den örtlichen Gelände- und Wetterverhältnissen ergeben</li> <li>- Dritte/Tiere</li> <li>- Brandgefahr</li> <li>- Elektrischer Schlag</li> <li>- Fällt auf dieselbe Ebene, stolpert</li> <li>- Schläge, Schnitte</li> </ul> <b>Chemische Risiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einatmen von Staub</li> </ul> <b>Physische Risiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm</li> </ul>

### SITUATION 4

Drohnen (Unmanned Aerial Vehicle) - Vorbereitungen für den Flug eines unbemannten Luftfahrzeugs (Drohne) bei Nacht		
<b>DIE VERBUNDENEN RISIKEN:</b>	<b>DAMIT</b>	<b>Sicherheitsrisiken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sturz des Bedieners aus der Höhe</li> <li>- Ablenkung der Arbeitnehmer</li> <li>- Kollision</li> <li>- Geräteausfall</li> <li>- Verlust der Kontrolle über das Gerät</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sturz oder Aufprall auf ein Bodenhindernis oder eine Person</li> <li>- Gefahren, die sich aus den örtlichen Gelände- und Wetterverhältnissen ergeben</li> <li>- Dritte/Tiere</li> <li>- Brandgefahr</li> <li>- Elektrischer Schlag</li> <li>- Fällt auf dieselbe Ebene, stolpert</li> <li>- Schläge, Schnitte</li> </ul> <p><b>Chemische Risiken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einatmen von Staub</li> </ul> <p><b>Physische Risiken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm</li> </ul>
--	---

## SITUATION 5

<b>Autonomes Baustellentransportfahrzeug</b>		-
<b>Baustellenbedingungen in Innenräumen</b>		
<b>DIE DAMIT VERBUNDENEN RISIKEN:</b>	<p><b>Sicherheitsrisiken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fällt auf die gleiche Höhe und stolpert.</li> <li>- Fällt auf verschiedene Ebenen.</li> <li>- Stöße oder Quetschungen durch Herabfallen der transportierten Ladung.</li> <li>- Zusammenstöße, Abstürze, Schläge oder Quetschungen durch mobile Maschinen.</li> <li>- Einklemmungen, Schläge und Schnitte.</li> </ul> <p><b>Chemische Risiken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einatmen von Dämpfen oder Gasen von Maschinen.</li> </ul> <p><b>Physische Risiken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm</li> </ul>	

## SITUATION 6

<b>Autonomes Baustellentransportfahrzeug</b>		- Außen- und Außenstandortbedingungen
<b>DIE DAMIT VERBUNDENEN RISIKEN:</b>	<p><b>Sicherheitsrisiken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fällt auf die gleiche Höhe und stolpert.</li> <li>- Fällt auf verschiedene Ebenen.</li> <li>- Stöße oder Quetschungen durch Herabfallen der transportierten Ladung.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenstöße, Abstürze, Schläge oder Quetschungen durch mobile Maschinen.</li> <li>- Einklemmungen, Schläge und Schnitte.</li> </ul> <p><b>Chemische Risiken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einatmen von Dämpfen oder Gasen von Maschinen.</li> </ul> <p><b>Physische Risiken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm</li> </ul>
--	--

## SITUATION 7

Handlungsszenario für ferngesteuerte Roboter am Beispiel eines Abbruchroboters (Allgemeine Handhabung)	
DIE VERBUNDENEN RISIKEN:	<p><b>DAMIT</b></p> <p><b>Manipulation von Sicherheitseinrichtungen (Sensoren):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewusst im Rahmen des Aufbaus und der Wartung</li> <li>- Unwissentlich aufgrund von Bedienungsfehlern</li> </ul> <p><b>Umkehrung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unebenheiten der Oberfläche</li> <li>- Zu viel Neigung</li> <li>- Ladungen zu groß</li> <li>- Falsche Bewertung der Abbruchmaterialien (zu fest, zu hart, zu massiv)</li> </ul> <p><b>Falsch eingeschätzte oder unvorhergesehene Roboterbewegungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leute umstoßen,</li> <li>- Prellungen</li> <li>- Prellungen</li> <li>- Kneifen</li> <li>- Über die Füße laufen</li> </ul> <p><b>Unkontrolliertes Herumfliegen von Abbruchmaterial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwere Verletzungen am gesamten Körper</li> </ul> <p><b>Unsachgemäße Wartung (Werkzeugwechsel, Schmierung).</b></p>

## SITUATION 8

Ferngesteuerte Roboter am Beispiel eines Abbruchroboters (Handhabung von Abbruchrobotern <b>innerhalb</b> des Gebäudes)	
DIE VERBUNDENEN RISIKEN:	<p><b>DAMIT</b></p> <p><b>Manipulation von Sicherheitseinrichtungen (Sensoren):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewusst im Rahmen des Aufbaus und der Wartung</li> <li>- Unwissentlich aufgrund von Bedienungsfehlern</li> </ul> <p><b>Umkehrung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unebenheiten der Oberfläche</li> <li>- Zu viel Neigung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ladungen zu groß</li> <li>- Falsche Bewertung der Abbruchmaterialien (zu fest, zu hart, zu massiv)</li> </ul> <p><b>Falsch eingeschätzte oder unvorhergesehene Roboterbewegungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leute umstoßen,</li> <li>- Prellungen</li> <li>- Prellungen</li> <li>- Kneifen</li> <li>- Über die Füße laufen</li> </ul> <p><b>Unkontrolliertes Herumfliegen von Abbruchmaterial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwere Verletzungen am gesamten Körper</li> </ul> <p><b>Unsachgemäße Wartung (Werkzeugwechsel, Schmierung).</b></p>
--	--

## SITUATION 9

Handlungsszenario für ferngesteuerte Roboter am Beispiel eines Abbruchroboters (Handhabung von Abbruchrobotern <b>außerhalb</b> des Gebäudes)		
<b>DIE DAMIT VERBUNDENEN RISIKEN:</b>		<p><b>Manipulation von Sicherheitseinrichtungen (Sensoren):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewusst im Rahmen des Aufbaus und der Wartung</li> <li>- Unwissentlich aufgrund von Bedienungsfehlern</li> </ul> <p><b>Umkehrung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unebenheiten der Oberfläche</li> <li>- Zu viel Neigung</li> <li>- Ladungen zu groß</li> <li>- Falsche Bewertung der Abbruchmaterialien (zu fest, zu hart, zu massiv)</li> </ul> <p><b>Falsch eingeschätzte oder unvorhergesehene Roboterbewegungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leute umstoßen,</li> <li>- Prellungen</li> <li>- Prellungen</li> <li>- Kneifen</li> <li>- Über die Füße laufen</li> </ul> <p><b>Unkontrolliertes Herumfliegen von Abbruchmaterial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwere Verletzungen am gesamten Körper</li> </ul> <p><b>Unsachgemäße Wartung (Werkzeugwechsel, Schmierung).</b></p>

## SITUATION 10



## Ferngesteuerte Geräte (Bagger) - Äußere und äußere Standortbedingungen

<p><b>DIE DAMIT VERBUNDENEN RISIKEN:</b></p>	<p><b>Manipulation von Sicherheitseinrichtungen (Sensoren):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewusst im Rahmen des Aufbaus und der Wartung</li> <li>- Unwissentlich aufgrund von Bedienungsfehlern</li> </ul> <p><b>Umkehrung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unebenheiten der Oberfläche</li> <li>- Zu viel Neigung</li> <li>- Ladungen zu groß</li> <li>- Falsche Bewertung der Abbruchmaterialien (zu fest, zu hart, zu massiv)</li> </ul> <p><b>Falsch eingeschätzte oder unvorhergesehene Roboterbewegungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leute umstoßen,</li> <li>- Prellungen</li> <li>- Prellungen</li> <li>- Kneifen</li> <li>- Über die Füße laufen</li> </ul> <p><b>Unkontrolliertes Herumfliegen von Abbruchmaterial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwere Verletzungen am gesamten Körper</li> </ul> <p><b>Unsachgemäße Wartung (Werkzeugwechsel, Schmierung).</b></p>
--	---