

## Управление рисками: избежание аварий! → HAZOP/LOPA семинар (анализ опасных факторов производства методами HAZOP / LOPA).

Воспользуйтесь возможностью принять участие в нашем семинаре HAZOP/PAAG/LOPA, темой которого является обеспечение надежности технологического процесса, предотвращение аварий и их последствий.

Содержание (подробная программа на странице 2):

### Семинар HAZOP/LOPA в г. Дрезден 6.-7.11.2018

Новый стандарт ЕС 61511-3 (2017) «Функциональная безопасность» описывает определение допустимого риска, а также «вероятностные» методы анализа и контроля рисков в технических процессах и установках с помощью соответствующих систем защиты и спецификаций их необходимой надежности.

Вероятностные» методы работают с вероятностью срабатывания пусковых устройств и вероятности сбоя по требованию (PFD)). Из методов, описанных в EN 61511-3, для оценки надежности систем защиты проще всего использовать рискограф и метод LOPA (анализ уровня защиты), (выражаемых как уровень полноты безопасности (SIL) для «инструментальных» (электрических / электронных) систем или независимый уровень защиты (IPL) для механических систем). Преимущество метода LOPA над рискографом заключается в дифференцированной прослеживаемости снижения риска с помощью специального защитного устройства.

Цель снижения рисков состоит в том, чтобы соблюдать критерии допуска, которые должны быть установлены в матрице рисков для различных воздействий от событий, вызывающих неблагоприятные последствия. В стандарте EN 61511-3 не указаны числовые значения, но в семинаре однако будут объяснены применимые международные данные.

Метод LOPA основывается на определяемой компанией матрице рисков и особенно критичных единичных сценариях исследований HAZOP.

«Детерминистский» подход к рассмотрению, используемый до сих пор в Германии, основан на «презумпции безопасности», т.е. если соблюдаются требования стандартов и достигнуты все нормативные значения, то таким образом гарантируются «достаточные» меры предотвращения аварий.

Если классическая техника безопасности составлена «по секторам» в области безопасности установок и процессов, охраны труда, защиты машин, противопожарной защиты, взрывозащиты, защиты окружающей среды, то смежная методика (HAZOP / PAAG) требуется для закрытия остаточного риска, превышающего требования безопасности, определенные правилами.

Метод HAZOP предполагает серьезность события, вызывающего неблагоприятные последствия, но может быть скомбинирован с помощью рискограф-метода или метода LOPA для составления спецификаций уровня защиты для «инструментальных» систем (SIL) и механических систем (IPL) соответственно.

#### Организатор :

Доктор естественных наук Томас Гильдемайстер, менеджер по регуляторным вопросам / руководитель, REACH ChemConsult GmbH

#### Unsere Referenten / Наши референты:

- Доктор естественных наук Карл-Вернер Тим, модератор HAZOP/LOPA, Вупперталь
- Дипломированный инженер Вильфрид Хильбиг, эксперт по безопасности установок, консультант, Аренсбург
- Дипломированный инженер Рональд Ертель, консультант VES, консультант по технологиям, энергетике и технике безопасности, Мерсебург
- Дипломированный инженер Карстен Литцендорф, инженерное бюро Литцендорф, Мерсебург
- Дипломированный инженер Роберт Кирхнер, технология производства и технология защиты окружающей среды Кирхнер, Айзенах

### Наше мероприятие предназначено для руководителей и сотрудников предприятий:

- Для специалистов в области охраны труда и окружающей среды, противопожарной защиты, взрывозащиты
- Для специалистов в области управления производством, проектирования; экспертов по безопасности, сотрудников службы безопасности, сотрудников по оценке рисков
- Для специалистов в следующих отраслях: нефтехимия, фармацевтика, защита растений, продукты питания, энергия, цемент, бумага, текстиль, полупроводники, краски/лаки, парфюмерия, переработка и другие из перерабатывающей промышленности

День 1: Программа		
08:00	Открытие	
08:30 – 09:00	Приветствие и ожидание участников	Доктор Гильдемайстер
09:00 – 09:45	Управление рисками при технических процессах	доктор Тим
9.45 – 10:00	Кофе-брейк	
10:00 – 11:30	HAZOP – исследование и оценка производственных рисков, правовые вопросы и нормативные документы	дипл.инженер Хильбиг
11:30 – 12:15	Рискограф-метод и другие методы (анализ возможных причин и последствий отказов)	дипл.инженер Хильбиг
12:15 – 13:15	Перерыв на обед	
13:15 – 15:30	Практическая часть: HAZOP/рискограф и спецификация SIL по защитным мероприятиям	дипл.инженер Хильбиг
15.30 – 15:45	Кофе-брейк	
15:45 – 17:00	Для всей площадки: Краткий курс HAZOP и краткий курс LOPA (анализ уровня защиты)	доктор Кирхнер
17:00 – 18:00	Вопросы и ответы, дискуссия	участники, докладчики

День 2: программа		
8:00 – 8:45	Критерии толерантности рисков, матрица рисков	Доктор Тим
8:45 – 10:00	LOPA-часть 1 Пусковой механизм (иницирующий событие), высокий спрос, низкий спрос, перекрестки с функциональной безопасностью, Технические требования к инструментальным системам (SIL) или механическим защитным устройствам (IPL), Стандартные данные (частота возникновения, частота вероятности отказа)	Доктор Тим
10:00 – 10:15	Кофе-брейк	
10:15 – 12:00	LOPA-часть 2 возможность входа (обязательно условие) Модификаторы воздействия (условный модификатор) Стандартные данные (вероятность возникновения)	Доктор Тим
12:00 – 13:00	Перерыв на обед	
13:00 – 14:30	Практическая часть: LOPA/ матрица рисков С критическими сценариями HAZOP и матрицей рисков: вывод спецификаций IPL / SIL	Доктор Тим
14:30 – 14:40	Кофе-брейк	
14:40 – 15:05	Сравнение методов ProcessNet оборудования обеспечения безопасности PLT и LOPA (анализ уровня защиты)	доктор Эртель
15:05 – 16:00	LOPA- aktuelle Beispiele aus der Prozessindustrie / Актуальные примеры LOPA из производственного процесса	Дипломированный инженер Литцендорф
16:00-16:30	Заключительная дискуссия	Все

Bitte senden Sie diese Seite unterschrieben zurück an:

**REACH ChemConsult GmbH**

Fax: +49 (0) 351 476 930 15

E-Mail: kontakt@reach-chemconsult.com

Ich/wir melde/n mich/uns verbindlich für das/die folgende/s Seminar/e, gemäß gültigen Zahlungs- und Allgemeinen Geschäftsbedingungen (siehe folgende Seiten), an:

**HAZOP/PAAG/LOPA-Seminar (965€ pro Person\*)**



\*) Teilnahmegebühr je Person zzgl. aktuell gültiger gesetzlicher Mehrwertsteuer (19%). Kurs findet ab 4 Personen statt, maximale Teilnehmerzahl: 25 Personen. Bei weniger als 4 Personen ist eine Umbuchung durch den Veranstalter auf einen späteren Termin möglich.

Termin:	<b>06.&amp;07.11.2018</b>	Ort:	<b>Dresden</b>
Organisation/Firma:			
Teilnehmer:			
Anschrift:			
PLZ:		Ort:	
Telefon:			
E-Mail:			
Datum / Unterschrift	Firmenstempel		

© REACH ChemConsult GmbH, 2017

## Allgemeine Teilnahmebedingungen für Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen von REACH ChemConsult GmbH

### 1. Anmeldung

Die Anmeldung zu Seminaren und Lehrgängen hat in jedem Fall schriftlich (alternativ per Fax oder EMail) bis spätestens zwei (2) Wochen vor Beginn der Veranstaltung bei REACH ChemConsult GmbH in Dresden zu erfolgen. Anmeldungen werden grundsätzlich in der Reihenfolge ihres Eingangs bei REACH ChemConsult GmbH berücksichtigt, wobei besondere Zulassungs- und Auswahlkriterien im Einzelfall hiervon unberührt bleiben. REACH ChemConsult GmbH wird die Anmeldung bestätigen. Mit Zugang der Rechnung kommt der Vertrag zustande.

Kann eine Anmeldung nicht berücksichtigt werden, so teilt REACH ChemConsult GmbH dieses dem Angemeldeten oder dem Anmeldenden mit. Bis zu diesem Zeitpunkt bleiben diese an die Anmeldung gebunden. Ein Rücktritt bzw. eine Kündigung kann nur im Rahmen der Ziffer 3 erfolgen.

### 2. Zahlungsbedingungen

Soweit keine andere Vereinbarung getroffen wurde, ist die Zahlung des Teilnehmerentgeltes 1 Woche vor Beginn des Seminars oder Lehrgangs fällig. Bei Überschreitung des Zahlungszieles werden Verzugszinsen in üblicher Höhe, ohne dass es einer Mahnung bedarf und dass Verzug herbeigeführt werden muss, fällig.

Zahlungen haben unabhängig von den Leistungen Dritter zu erfolgen. Kosten für Lehrmittel, Tests und Prüfungen sind in den Seminar- und Lehrgangsentgelten nicht enthalten, soweit dies nicht ausdrücklich schriftlich zugesagt ist. Bei verspäteter Zahlung kann REACH ChemConsult GmbH den Teilnehmer vom Lehrgang ausschließen.

### 3. Rücktritt und Kündigung

Bis zum Tage des Veranstaltungsbeginns ist der Rücktritt, nach Veranstaltungsbeginn ist eine Kündigung aufgrund der nachfolgenden Bedingungen möglich:

Bei Lehrgängen und Seminaren kann der Teilnehmer vom Vertrag schriftlich unter Einhaltung einer Frist von 1 Woche vor Veranstaltungsbeginn zurücktreten. Maßgebend für die Einhaltung der Frist ist der Zugang der Rücktrittserklärung bei REACH ChemConsult GmbH.

Bei Rücktritt nach Ablauf dieser Frist bis zum Veranstaltungsbeginn berechnet die Unternehmensberatung REACH ChemConsult GmbH eine Stornogebühr in Höhe von 50 % des Teilnehmerentgelts.

Dem Angemeldeten bzw. dem Anmeldenden bleibt es unbenommen, nachzuweisen, dass REACH ChemConsult GmbH ein geringerer Schaden entstanden ist.

Erfolgt eine Kündigung erst nach Veranstaltungsbeginn oder später bzw. erscheint der Teilnehmer zur Veranstaltung nicht, so hat er als pauschalierten Schadensersatz das Teilnahmeentgelt in voller Höhe zu zahlen, sofern REACH ChemConsult GmbH nicht ein höherer Schaden entstanden ist. Dem Angemeldeten bzw. dem Anmeldenden bleibt es unbenommen, nachzuweisen, dass REACH ChemConsult GmbH durch die Kündigung ein geringerer Schaden entstanden ist.

Der Anmeldende bzw. Angemeldete kann einen Ersatzteilnehmer benennen, der mit allen Rechten und Pflichten in den Vertrag eintritt. REACH ChemConsult GmbH kann die Teilnahme verweigern, wenn in dem Ersatzteilnehmer ein Grund besteht, der REACH ChemConsult GmbH zum Ausschluss nach Ziffer 6 berechtigen würde.

### 4. Absage/Ausfall und Verlegung von Lehrveranstaltungen

REACH ChemConsult GmbH hat das Recht, bei nicht ausreichenden Anmeldungen oder aus anderem wichtigen Grunde Veranstaltungen abzusagen. REACH ChemConsult GmbH ist dann verpflichtet, dem Teilnehmer bereits gezahlte Entgelte voll zu erstatten. Darüberhinausgehende Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, sofern ihr nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.

REACH ChemConsult GmbH steht das Recht zu, Lehrgangstermine in angemessener Frist zu verlegen. REACH ChemConsult GmbH ist insbesondere berechtigt, ausgefallene Lehrgänge in angemessener Frist an unterrichtsfreien Tagen nachzuholen.

Ein Termin ist in angemessener Frist verlegt worden, wenn zwischen dem verlegten und dem neuen Termin eine Zeitspanne liegt, die mindestens dem regelmäßigen Abstand zweier aufeinander folgender Termine entspricht. Bei Einzelveranstaltungen ist die Frist angemessen, wenn der Verlegungstermin mindestens eine Woche nach Verkündung desselben stattfindet.

## Allgemeine Teilnahmebedingungen für Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen von REACH ChemConsult GmbH

### 5. Wechsel des Dozenten

Soweit der Gesamtzuschnitt und die Qualität der Veranstaltung nicht wesentlich beeinträchtigt werden, berechtigen der Wechsel des Dozenten und Verschiebungen im Ablaufplan den Teilnehmer weder zur Kündigung des Vertrages noch zur Minderung des Entgeltes. Eine wesentliche Beeinträchtigung ist insbesondere nicht anzunehmen, wenn der nunmehr eingesetzte Dozent fachlich eine adäquate Qualifikation besitzt. Hiervon unberührt bleibt die Möglichkeit der Kündigung aus wichtigem Grunde.

### 6. Ausschluss von der Teilnahme

REACH ChemConsult GmbH ist berechtigt, Teilnehmer von der weiteren Teilnahme auszuschließen, soweit diese die Durchführung der Veranstaltung gefährden. Dies ist insbesondere der Fall, wenn der Teilnehmer mit der Zahlung des Entgeltes in Verzug geraten ist, wenn er die Veranstaltungen bzw. den Betriebsablauf stört oder anderweitig erhebliche Nachteile für die Durchführung der Veranstaltung zu befürchten sind. Der Teilnehmer hat in diesem Fall als pauschalierten Schadensersatzanspruch das volle Teilnahmeentgelt zu zahlen. Der Nachweis des Eintritts eines geringeren Schadens ist ihm unbenommen. Hiervon unberührt bleiben weitergehende Schadensersatzansprüche der REACH ChemConsult GmbH.

### 7. Haftung

REACH ChemConsult GmbH haftet nicht für Schäden aus Unfällen, Beschädigungen, Verlust oder Diebstahl, insbesondere auch nicht für Folgeschäden, die sich aus der Veranstaltung ergeben, außer wenn diese auf vorsätzlichem oder grob fahrlässigen Verhalten der REACH ChemConsult GmbH oder ihrer Erfüllungsgehilfen beruhen.

Soweit die von REACH ChemConsult GmbH eingesetzten Dozenten, die den Teilnehmern bekannt gegebene fachliche Qualifikation haben, haftet REACH ChemConsult GmbH nur für qualitative Mängel der Veranstaltung, die auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit des Dozenten bei der Lehrveranstaltung anderenfalls auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit der REACH ChemConsult GmbH bei der Auswahl des Dozenten beruhen. Grobe Fahrlässigkeit bzw. Vorsatz bei der Auswahl des Dozenten ist dann gegeben, wenn die REACH ChemConsult GmbH wusste oder wissen musste, dass der eingesetzte Dozent nicht die angegebene fachliche Qualifikation hat.

### 8. Datenschutz

Durch die Abgabe der Anmeldung erklärt sich der Teilnehmer einverstanden, dass personenbezogene Daten für die Zwecke der Veranstaltungsabwicklung sowie zur Zusendung späterer Informationen in Zusammenhang mit der Aus- und Weiterbildung und sonstigen Dienstleistungen der REACH ChemConsult GmbH gespeichert werden.

### 9. Nebenabreden

Nebenabreden bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Das gilt auch für den Verzicht auf die Schriftform.

### 10. Gerichtsstand und Erfüllungsort

Erfüllungsort und für den vollkaufmännischen Verkehr vereinbarter Gerichtsstand ist Dresden.

### 11. Sonstiges

Falls einzelne Bestimmungen oder Teile von Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam sein sollten, wird dadurch die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. An Stelle der unwirksamen Bestimmungen oder des unwirksamen Bestimmungsteils gilt diejenige wirksame Bestimmung als vereinbart, welche dem Sinn und Zweck der unwirksamen Bestimmung entspricht bzw. am nächsten kommt.

Dresden, den 18.07.2018

© REACH ChemConsult GmbH, 2018