

The background of the slide is a composite image. The top half shows a network of glowing orange and yellow nodes connected by thin lines, set against a gradient from yellow to purple. The bottom half shows a cityscape at night with illuminated buildings, overlaid with a blue and green color scheme. A large white circle is centered on the slide, containing the main title text.

Absturzsicherheit aus Sicht eines europäischen Multitechnik- dienstleisters

SPIE Deutschland & Zentraleuropa

Agenda

01 Der SPIE-Konzern, SPIE Deutschland & Zentraleuropa
Kurzdarstellung

02 Absturzsicherung
Prämissen, Einbettung in die Vorgaben von SPIE

03 Beispiele von Arbeitsplätzen
Herausforderungen - Betrieb von Liegenschaften

04 Beispiele von Arbeitsplätzen
Herausforderungen - Tätigkeiten im Bereich Leitungsbau

05 Beispiele von Arbeitsplätzen
Kulturwandel - Betrieb von Liegenschaften

Agenda

06 Arbeiten in der Höhe
Problemstellung → Lösungsansätze

07 Arbeiten in der Höhe
Lösungsbeispiele aus der Praxis

08 Verwendung von PSAgA bei SPIE
Vorgehensweise und Sicherheitsmaßnahmen

09 Wünsche an Normgeber, AG-/AN-Vertreter
Behördenvertreter, Hersteller

Der SPIE-Konzern, SPIE Deutschland & Zentraleuropa Kurzdarstellung

SPIE S.A. Überblick

- Unabhängiger europäischer Marktführer für multitechnische Dienstleistungen in den Bereichen Elektrotechnik, Mechanik, Klimatechnik (HVAC) und Kommunikationssysteme, sowie für spezialisierte Energiedienstleistungen
- **46.650 Mitarbeiter** von SPIE arbeiten an nahezu **600 Standorten** in **38 Ländern** und erwirtschafteten 2017 einen Pro-Forma-Umsatz von **6,1 Mrd. EUR**
- SPIE ist in **vier strategischen Märkten** tätig:



Industry
services



Energies



E-efficient
buildings



Smart city

SPIE S.A.

Lokale Präsenz für unsere Kunden

- SPIE ist Experte für multitechnische Lösungen

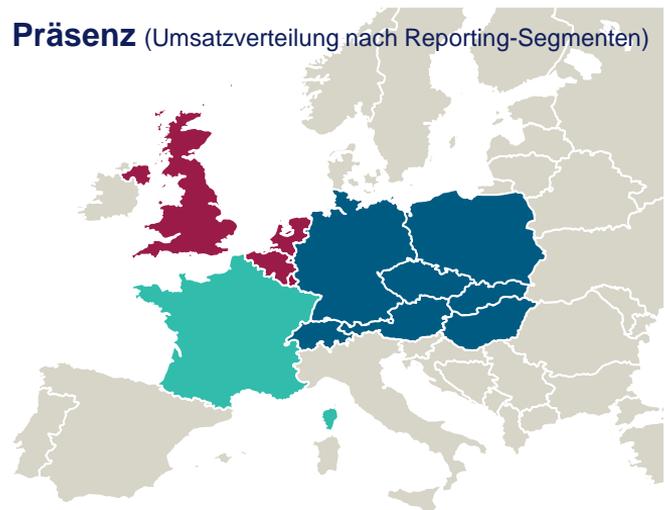
Mechanical & Electrical
Engineering Services (M&E)
37%

Technical Facility and Energy
Management Services
30%

Information & Commu-
nication Technology Services
(ICT)
20%

Transmission & Distribution
Services
13%

Präsenz (Umsatzverteilung nach Reporting-Segmenten)



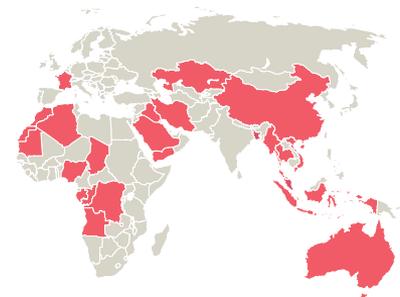
FRANCE
36 %

**GERMANY AND
CENTRAL EUROPE**
32 %

**NORTH-WESTERN
EUROPE**
23 %

**OIL & GAS
AND NUCLEAR**
9 %

- Umsatz in 2017 (PF): €6,5 Mrd.
- 46.500 Mitarbeiter



SPIE Deutschland & Zentraleuropa Entwicklung

2013



SERVICE SOLUTIONS

- Führender Dienstleister im Technischen Facility Management und Energy Management
- Erfolgreiche Implementierung des SPIE Geschäftsmodells

(Umsatz 2012: ca. 700 Mio. €)

FLEISCHHAUER

(Umsatz 2013: ca. 45 Mio. €)

Johnson Controls Technischer Service
(Umsatz 2013: ca. 5 Mio. €)

2014

HARTMANN
ELEKTROTECHNIK

(Umsatz 2014: ca. 36 Mio. €)

CROMM & CO
(Umsatz 2014: ca. 1 Mio. €)

2015

2016

SAG

- Führender Dienstleister im Bereich der Energie-Infrastrukturen
- Strategischer Fit mit dem SPIE-Geschäftsmodell
(Umsatz 2016: ca. 1,3 Mrd. €)

COMNET
connecting professionals

(Umsatz 2015: ca. 30 Mio.)

GfT

(Umsatz 2015: ca. 17 Mio €)

AGIS
Risk & Security

(Umsatz 2015: ca. 30 Mio. €)

LÜCK
GRUPPE

(Umsatz 2016: ca. 130 Mio. €)

PM
S

(Umsatz 2016: ca. 3 Mio. €)

2017

2 Plattform-
Akquisitionen

9 Bolt-on
Akquisitionen

- Erweiterung Leistungsspektrum
- Stärkung der lokalen Präsenz
- Ausbau der Kundenbasis

SPIE
SPIE Deutschland
System Integration

Schnelle und erfolgreiche Entwicklung in geographisch attraktiven Märkten
Deutschland & Zentraleuropa wird zu einer starken 2. Säule im SPIE Konzern

SPIE Deutschland & Zentraleuropa Überblick 2017



Deutschland & Zentraleuropa



~ 1/3
Leistung
SPIE S.A.
2017 PF



Mitarbeiter
~14.500
(31.01.2018)



Standorte
>200



SPIE Deutschland & Zentraleuropa

Arbeitssicherheit

Anzahl der U



Absturzsicherung

Prämissen, Einbettung in die Vorgaben von SPIE

Von der Planung zur Dienstleistung die Lebenszykluskosten einer Liegenschaft

Prämisse

- ca. **5%** der Lebenszykluskosten einer Liegenschaft sind **Planungskosten**
- ca. **15%** der Lebenszykluskosten sind **Baukosten**
- ca. **80%** der Lebenszykluskosten sind **Betriebs- und Rückbaukosten**



Die **Planung** bestimmt wesentlich den **sicheren Betrieb** einer Liegenschaft und entscheidet darüber wie **wirtschaftlich** eine Liegenschaft **betrieben** werden kann



SPIE Arbeitssicherheit

Unser Leitbild Wir Führungskräfte

	Kein Unfall	Verantwortlich	
	Einhalten	Aktiv	
	Einschreiben	Konsequent	
	HSE Kultur	Verlässlich	

Handwritten signatures and notes in green ink are overlaid on the table, including names like 'W. H. H.', 'M. Schmid', 'J. ...', 'P. ...', 'Holly', and 'P. 3612'.

SPIE

Umgang mit den Hauptrisiken bei SPIE

Die 5 Regeln für Arbeits- und Gesundheitsschutz

- Einführung einer Sicherheitscharta für alle Unternehmen der SPIE S.A. Gruppe in 2016
- Behandlung von 5 Grundrisiken im Konzern
 - Arbeiten an elektrotechnischen Anlagen /
Medienversorgungsanlagen
 - Arbeiten in der Höhe und Heben von Lasten
 - Führen von Fahrzeugen
 - Arbeitsvorbereitung
 - Arbeitsdurchführung



Sicherheitsregel für das Arbeiten in der Höhe und das Heben von Lasten bei SPIE

- kollektive/technische Schutzmaßnahmen haben Vorrang
- Leiterarbeiten sind grundsätzlich untersagt. Ausnahmen:
 - zeitlich begrenzte Arbeiten, für die Leitern verwendet werden dürfen
- notwendige persönliche Schutzausrüstung ist zu verwenden
- die Arbeitsumgebung ist zu kontrollieren und sicherzustellen, dass diese frei von anderen sicherheitstechnisch relevanten Gefährdungen ist
- Der Arbeitsradius ist so markiert, dass ein Zugang während der Arbeiten verhindert wird. Dies geschieht zum Schutz der arbeitenden Mitarbeiter sowie unbeteiligter Dritter.



Beispiele von Arbeitsplätzen

Herausforderungen

Betrieb von Liegenschaften

Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE | Betrieb von Liegenschaften

- Bau, Wartung und Instandhaltung von technischen Einrichtungen in und an einem Gebäude
 - Brandschutzklappen
 - Lüftungs-/Luftkonditionierungsanlagen
 - Medienversorgungskanäle
 - RWA-Anlagen
 - Dacheinläufe, Dachrinnen
 - Inspektionsgänge
- Randparameter
 - Arbeiten auf Flachdächern
 - Arbeiten in Hallen oberhalb von Maschinen und Robotern
 - Arbeiten in der Höhe oberhalb von Verkehrswegen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE | Herausforderungen bei dem Betrieb von Liegenschaften

- fehlende Absturzsicherungen (Geländer an Absturzkante und bei Zugängen über Steigleiter)
- Lichtbänder bzw. Lichtkuppeln nicht gegen Durchstürzen gesichert
- fehlende Verkehrswege auf Dachbereichen; keine Übergänge bei Anlagen bzw. Anlagenteilen
- fehlende Einbaudokumentation der Anschlagpunkte (gefordert nach DIN EN 795)
- fehlende jährliche Prüfung der Anschlagpunkte
- Anordnung der Anschlagpunkte nicht durchdacht (DGUV Information 201-056)



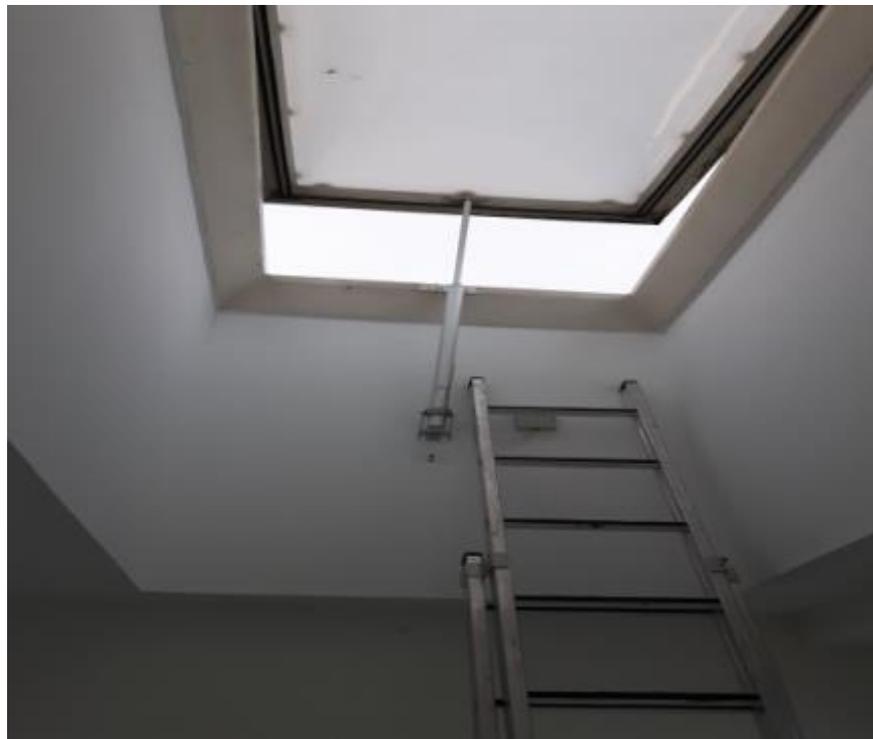
Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE | Herausforderungen bei dem Betrieb von Liegenschaften

- Grundsätzlich sind technische Präventivmaßnahmen gegen Absturz den organisatorischen oder persönlichen Maßnahmen vorzuziehen
- Wer ist in der Pflicht nachzurüsten, wenn die geltenden Vorschriften nicht eingehalten wurden/werden können?
 - **Gebäudeeigentümer?**
 - **Mieter?**
 - **Multitechnikdienstleister?**



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE
Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE
Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen

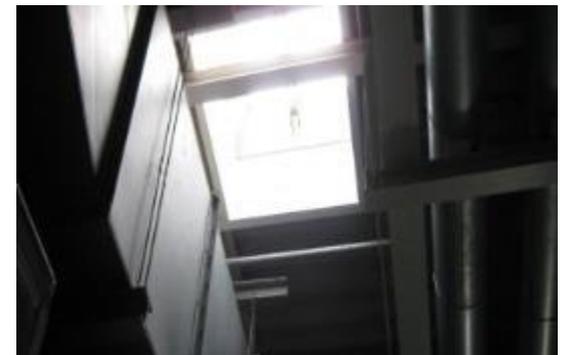


Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE
 Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE
 Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Betrieb von Liegenschaften | Herausforderungen in der Operativen

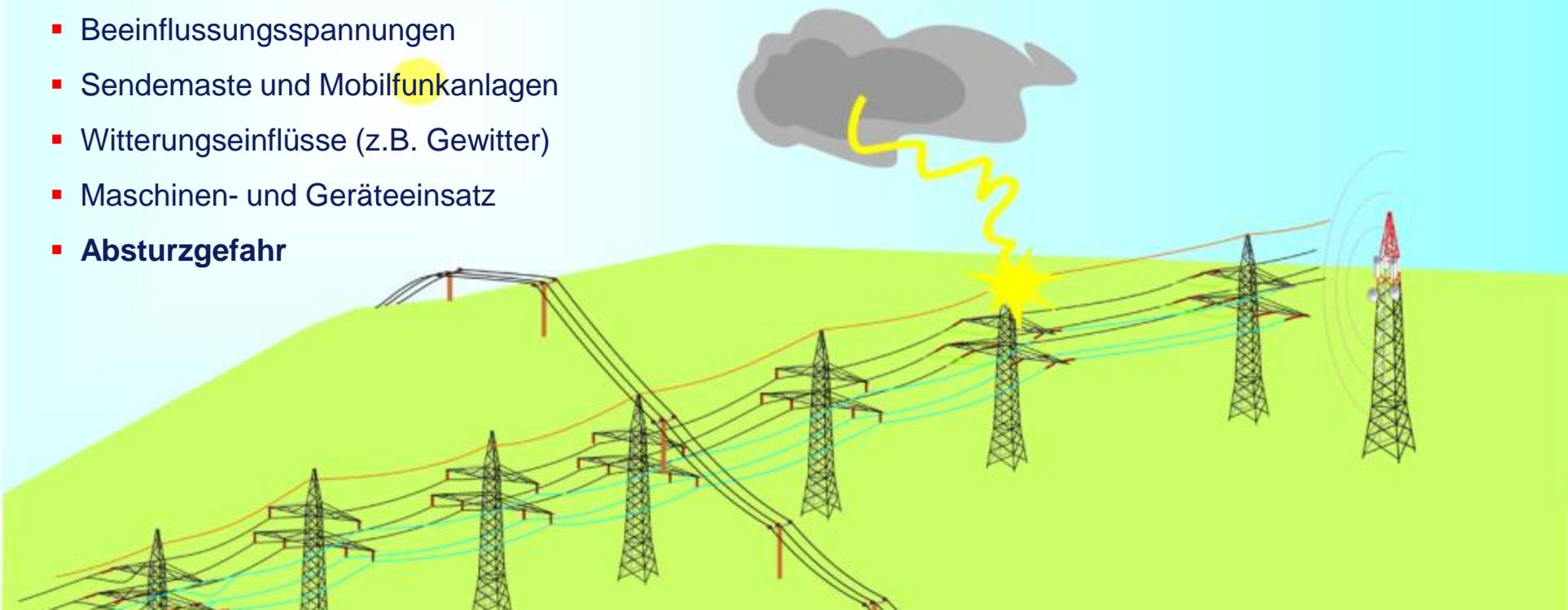


Beispiele von Arbeitsplätzen Herausforderungen Tätigkeiten im Bereich Leitungsbau

Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Leitungsbau

- Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Stromkreisen
- Beeinflussungsspannungen
- Sendemaste und Mobilfunkanlagen
- Witterungseinflüsse (z.B. Gewitter)
- Maschinen- und Geräteeinsatz
- **Absturzgefahr**



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Leitungsbau | Arbeiten auf Abspannbühnen → Herausforderungen

- Pendelsturz bis zu 10 m
- keine Zwischensicherung möglich
- Sicherung mit Verlängerungstampen und Seilkürzer ist in der Praxis nicht umsetzbar, somit Schlafseilbildung
- Anwendung von Höhensicherungsgerät zur Sicherung gegen Absturz (horizontal nur bis 1,5 m) nicht möglich,
 - Die Anwendung eines Höhensicherungsgerätes würde die Schlafseilbildung verhindern



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Leitungsbau | Befahren von Leiterseilen → Herausforderungen

- Gefahr durch Bedienungsfehler
- Vegetation (Bäume) können das Befahren behindern
- Überfahren von Hand / Finger
- Einziehen von Kleidungsstücken
- Witterungseinflüsse durch Starkwind/Sturm, Eis & Gewitter
- kreuzende Leitungen (Freischaltung)
- kreuzende Verkehrswege
- beim Überfahren von Tragklemmen nur einen Antriebsstrang ausheben und öffnen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Leitungsbau | Vorbereitung Abspannkette → Herausforderungen



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Fazit

- Arbeiten von Leiteralternativen, Hubarbeitsbühnen und Leitern

- Arbeiten auf hochgelegenen Arbeitsplätzen mit Absturzgefahr

- Spezielle Arbeitsplätze unter Absturzgefahr → Verwendung von PSAgA



Beispiele von Arbeitsplätzen

Kulturwandel

Betrieb von Liegenschaften

Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE
 Betrieb von Liegenschaften | Arbeitsplätze vor dem Kulturwandel



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE
Betrieb von Liegenschaften | Arbeitsplätze vor dem Kulturwandel



Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Betrieb von Liegenschaften | Arbeitsplätze vor dem Kulturwandel



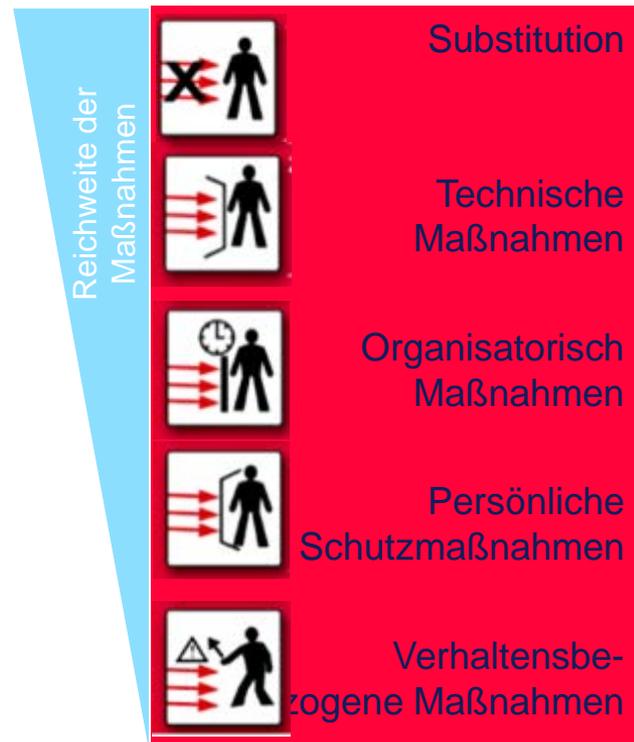
Arbeiten in der Höhe

Problemstellung → Lösungsansätze

Arbeitsplätze für das Arbeiten in der Höhe bei SPIE

Problemstellungen für die Betreiberaufgaben

- Die Baustellenverordnung wird bzgl. der Schutzmaßnahmen für den Betrieb von Liegenschaften in Deutschland selten eingehalten
 - BauStellV nimmt das Arbeitsschutzgesetz in Bezug
 - Der Errichter/Eigentümer muss Schutzmaßnahmen für den Betrieb an dem STOP-Prinzip orientieren
 - Aus vermeintlich wirtschaftlichen bzw. ästhetischen Gründen wird überwiegend auf PSA statt auf kollektiven/technischen Schutzmaßnahmen gesetzt
 - Überwiegend keine valide Einbaudokumentation von Anschlagpunkten
- Resultierende Problemfelder:
 - Fehlende kollektive Absturzsicherungen
 - Fehlende Betreiber- und Rettungskonzepte
 - Unzulängliche Standfestigkeit der Untergründe
 - Unzureichende Festigkeiten von Aufhängungen
 -



Problemstellungen für Leitungs- und Schaltanlagenbau von SPIE

- Technische/kollektive Schutzmaßnahmen gegen Absturz selten möglich
- Große Absturzhöhen
- Hohe Anforderungen an die PSAgA
- Noch nicht für alle Gefährdungen bei den Arbeiten befriedigende Lösungen gefunden



Problemlösungen für die Arbeitsfelder von SPIE

- Erstellung von Handlungshilfen für die operativen Einheiten von SPIE
 - Interpretation der Rechtsnormen auf die Tätigkeiten von SPIE
 - Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung für die Tätigkeiten
 - Prozessbeschreibungen für die Arbeitsvorbereitung
 - Kommunikation mit den Operativen und Optimierung der Handlungsinformation, Einbindung von externen Experten
 - Recherche und Identifikation von geeigneten Arbeitsmitteln
 - Einbindung des Einkaufs
 - Unterweisung der Handlungsinformation gegenüber der Führungskräfte
 - Veröffentlichung der Handlungsinformation und der Arbeitsmittel auf der elektronischen Einkaufsplattform



Handlungsinformationen Berücksichtigung der Problemstellungen

- SPIE-Planung berücksichtigen:
 - Prämisse TRBS 2121 → Technische Lösungen haben Vorrang
 - Entwicklung von Konzepten zur nachträglichen Implementierung von technischen Sicherheitsmaßnahmen
 - Kommunikation mit den Kunden / Eigentümern → Entwicklung von einvernehmlichen Konzepten
- Bei Notwendigkeit der Verwendung von PSAgA
 - Rettungskonzepte werden vorgeplant → Erreichbarkeit der Arbeits-/Unfallstelle
 - Führungskräfte und Mitarbeiter werden befähigt und trainiert



Arbeiten in der Höhe

Lösungsbeispiele aus der Praxis

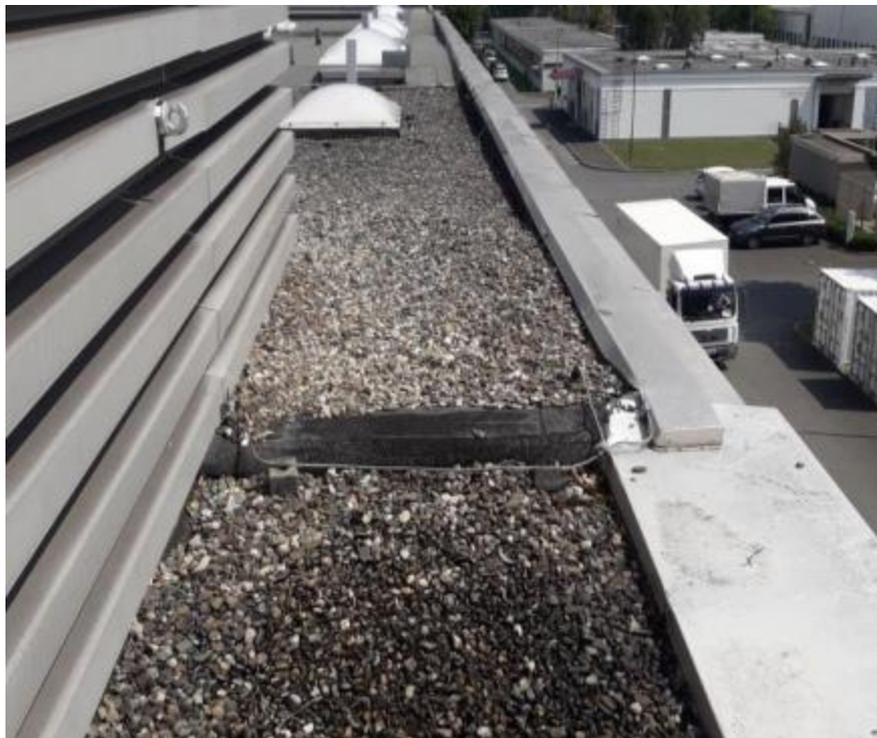
Wie haben wir darauf reagiert?



Wie haben wir darauf reagiert?



Wie haben wir darauf reagiert?



Wie haben wir darauf reagiert?



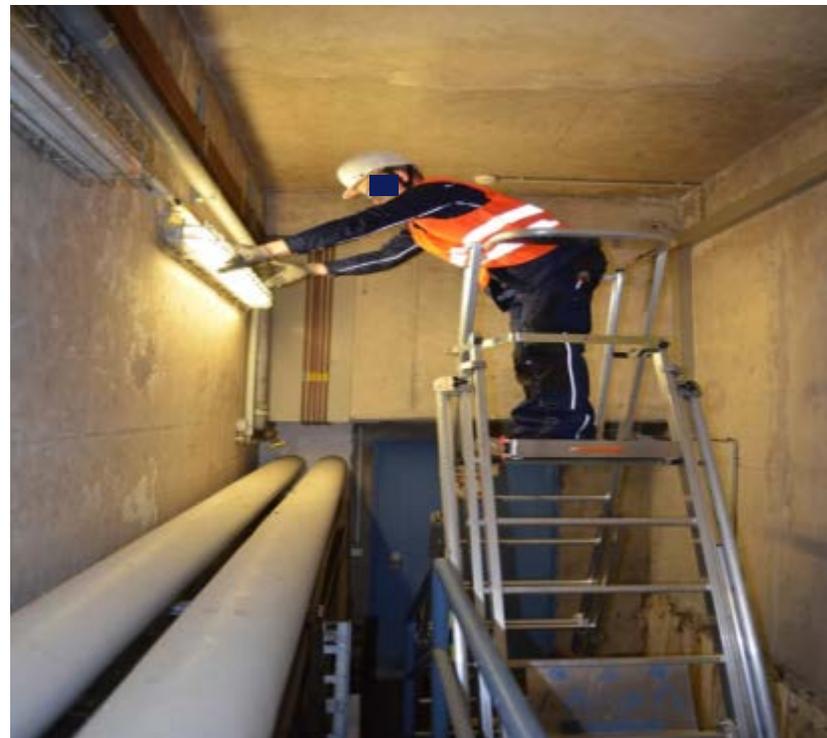
Wie haben wir darauf reagiert?



Wie haben wir darauf reagiert?



Wie haben wir darauf reagiert?



Verwendung von PSAgA bei SPIE

Vorgehensweise und Sicherheitsmaßnahmen

Vorgehen bei der Notwendigkeit des Einsatzes von PSAG

SPIE

- Analyse des Arbeitsplatzes
- Auswahl der geeigneten PSAG
 - Berücksichtigung des Gewichtes der MA
 - Berücksichtigung der Ergonomie für den Träger
 - Stetige Suche nach Innovationen und Verbesserung der Ergonomie von Produkten
 - Zusammenstellung von Geschirr und Verbindungsmittel für die Aufgabe
 - Kantengeprüfte Komponenten
 - Veröffentlichung der Kits auf der elektronischen Einkaufsplattform
- Auswahl der Mitarbeiter
- Entwicklung eines Sicherheits- und Rettungskonzeptes, ggf. Einbindung von externen Partnern
- Training und Befähigung von Führungskräften und Mitarbeitern

Gebäudeeigentümer

- Geeignete Anschlagpunkte
- Nachweis der Einbaudokumentation
- Sichere Zugangssysteme (Steigleitern mit mitlaufendem Steigschutz)

Wünsche an Normgeber, AG-/AN-Vertreter Behördenvertreter, Hersteller

Zukunft von Arbeiten in der Höhe aus Sicht eines Multitechnikdienstleisters

Wünsche an die Stakeholder

Alle (Architekten, Bauherren, Behörden)

- Planung und Bau von **sicheren Liegenschaften**, baulichen Einrichtungen, Gebäuden und Anlagen

Normgeber

- Denken in Innovationen → Willkommen im 21. Jahrhundert

AG-/AN-Vertreter

- Fokus auf Mitarbeiter/Prävention/Arbeitssicherheit → Verhandlungswille, Findung von sinnvollen Lösungen, konsequente Umsetzung der Lösungen → kein wirtschaftlicher Nachteil

Behördenvertreter

- Beratung und konsequente Nachverfolgung der Baustellenverordnung
 - Qualifizierung SiGeKo's vereinheitlichen → hohes Niveau
 - Konsequentes Einfordern der Planung und Implementierung von Sicherheitsmaßnahmen für die Betreiberphase → bei Bauantrag/Bauabnahme → Zusammenarbeit von Genehmigungs- und Arbeitsschutzbehörden

Zukunft von Arbeiten in der Höhe aus Sicht eines Multitechnikdienstleisters

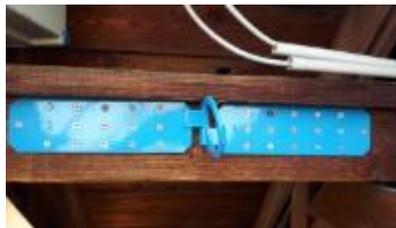
Wünsche an die Stakeholder

Planer/Errichter/

- Planung und Bau von Anlagen/Einrichtungen die allen Anforderungen an Sicherheitstechnik entsprechen
 - Inbezugnahme/Berücksichtigung von Arbeitsschutznormen

Eigentümer/Betreiber

- Konsequente Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung aller vorhersehbaren Tätigkeiten und Gewerke
- Konsequente Einhaltung von Ordnung und vorab festgelegter Flächen
- Vorsehen von sicherheitstechnischen Maßnahmen
- Einbindung von sicherheitstechnischen Fachexperten vor Änderung von Einrichtungen
- Einweisung von Auftragnehmern



Zukunft von Arbeiten in der Höhe aus Sicht eines Multitechnikdienstleisters

Wünsche an die Stakeholder

Hersteller

- Entwicklung von Innovationen (Arbeitsmittel)
 - Intensive Zusammenarbeit mit den Anwendern
 - Entwicklung von Arbeitsmitteln für den Transport in Caddys
 - Qualifizierung von Unternehmen für den Bau und die Dokumentation von Anschlagpunkten
 - Berücksichtigung von Ergonomieanforderungen bei PSAgA
 - Unterstützung bei praxisorientierter Trainingsentwicklung bei Verwendung von PSAgA
 - Unterstützung bei der Entwicklung von Lösungskonzepten
→ Kombination technische und persönliche Präventivmaßnahmen



Coautoren / Danksagung

- **Ahmed Boudouasel**
HSEQ-Operations Geschäftsbereich Efficient Facility



- **Mario Mitschke** HSEQ-Operations
Geschäftsbereich High Voltage

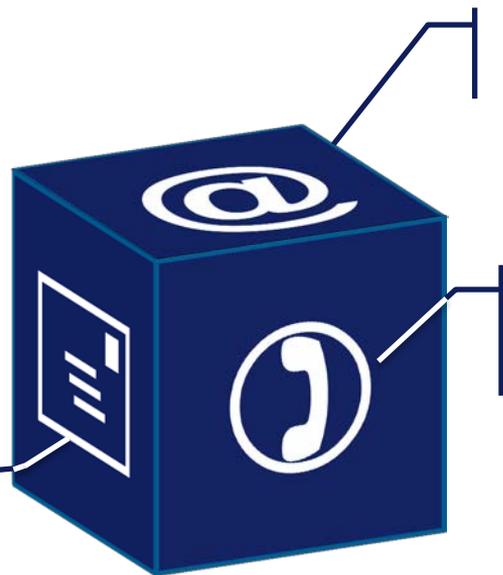


- **Michael Schroll**
HSEQ-Operations Geschäftsbereich Efficient Facility



Kontakt Daten

Dr. Oliver Polanz
SPIE Deutschland & Zentraleuropa
Leiter HSEQ
Balcke-Dürr-Allee 7
40882 Ratingen



oliver.polanz@spie.com
www.spie.de

+49 2102 3708 101
+49 172 2633717