

SIEMENS

Industrial Solutions and Services

Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen RD SDW KHE I&S SCS GJ 05/06

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

- **Wer sind wir**
- **Unsere Leistungen**
- **Brandschaden VDO Mexico**
- **Weitere Einsatzbeispiele**

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

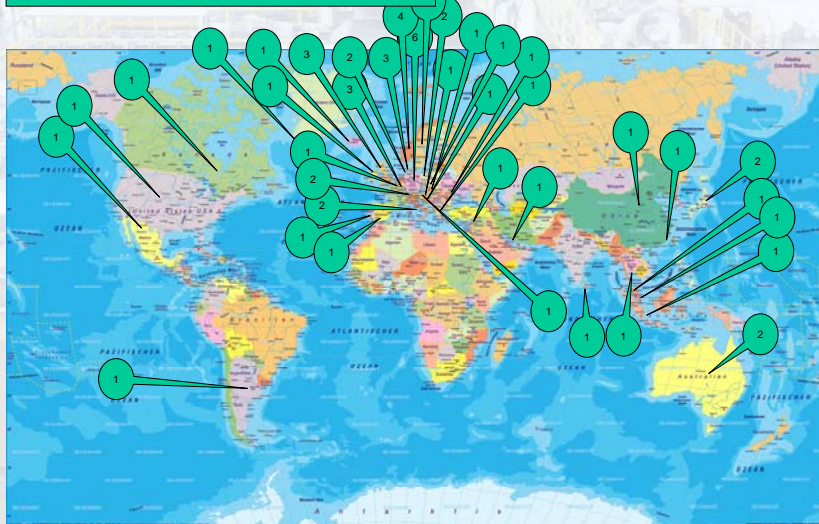
Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Stützpunkte für Erstmaßnahmen weltweit



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

■ Durch Reinigung, Reparatur und Austausch betroffener Komponenten kann die Funktionsfähigkeit beschädigter Anlagen vergleichsweise schnell wieder hergestellt werden.

■ Setzen Sie auf Siemens Industrial Services bei der Reinigung oder Sanierung von elektrotechnischen Komponenten, Systemen und Anlagen (Herstellerunabhängig), wie z. B.:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ■ Steuerungen | ■ Motoren |
| ■ Umrichter | ■ Generatoren |
| ■ Rechneranlagen | ■ Bis hin zu ganzen |
| ■ USV- und Schaltanlagen | Werken, Schiffen.... |



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal



Weshalb Siemens Sanierung und Reinigung

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

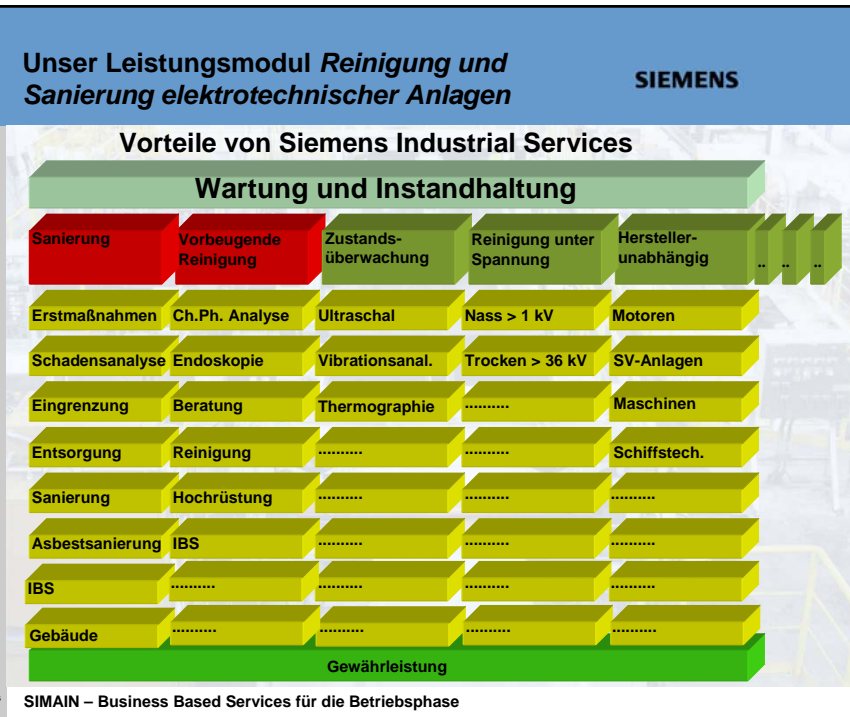
Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal



Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Vorteile von Siemens Industrial Services

Premium Module



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

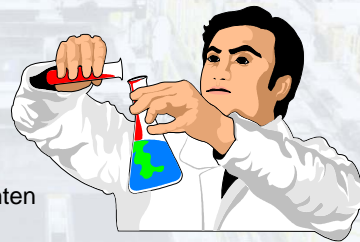
Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

- Analysen
- Ursachenforschung
- Laboruntersuchungen
- Endoskopuntersuchungen
- Erstellung von Zustandsberichten
- Durchführung der Arbeiten



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

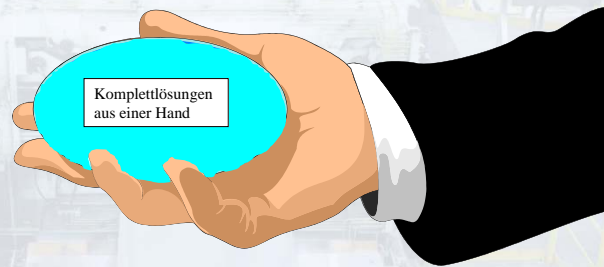
Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Siemens I&S IS SCM als Generalunternehmer

- Erstmaßnahmen nach Schäden einleiten
- Sanierung aller Gewerke, Maschinen, Elektro, Gebäude, Inventar
- Ersatzteile / Behelfs - Ersatzlösungen
- Neuanlagen
- Entsorgung



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

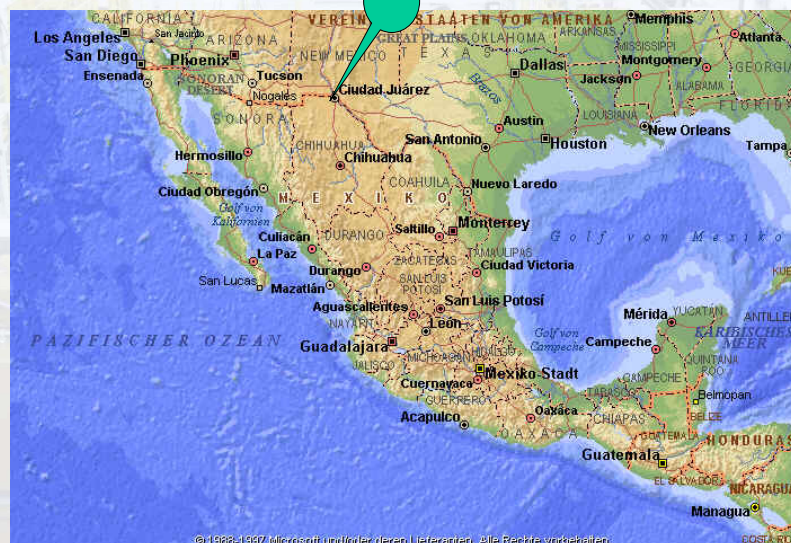
- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis



©1998-1997 Microsoft und/oder deren Lieferanten. Alle Rechte vorbehalten.

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Einsatzort: Ciudad Juárez

Branche: Automobilindustrie

Produkt: Hersteller / Lieferant von 380 versch. Sensoren

Markt: Nord- und Mittelamerika

Kunden: 43 verschiedene Automobilhersteller

Alle „großen“ der Branche wie DC, Ferrari, Rolce Royce, BMW, Ford, Mercedes, VW,

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

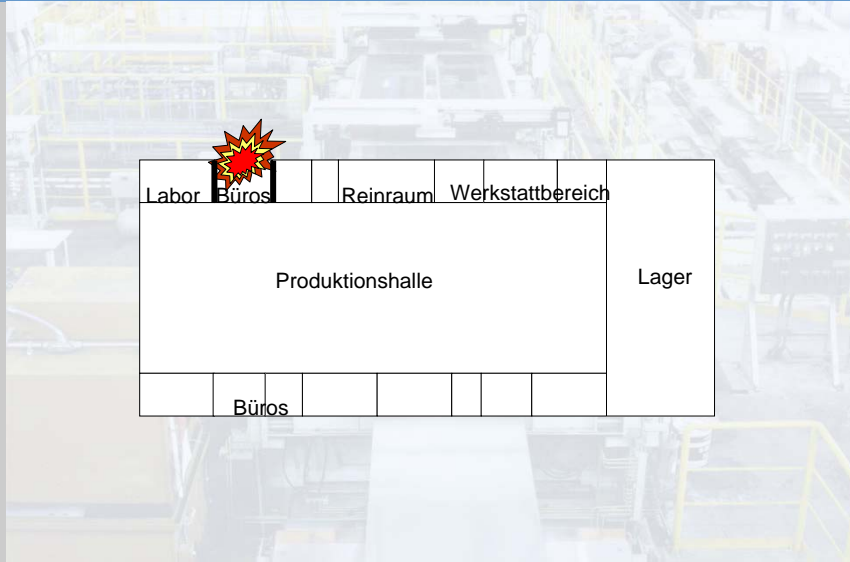
> Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

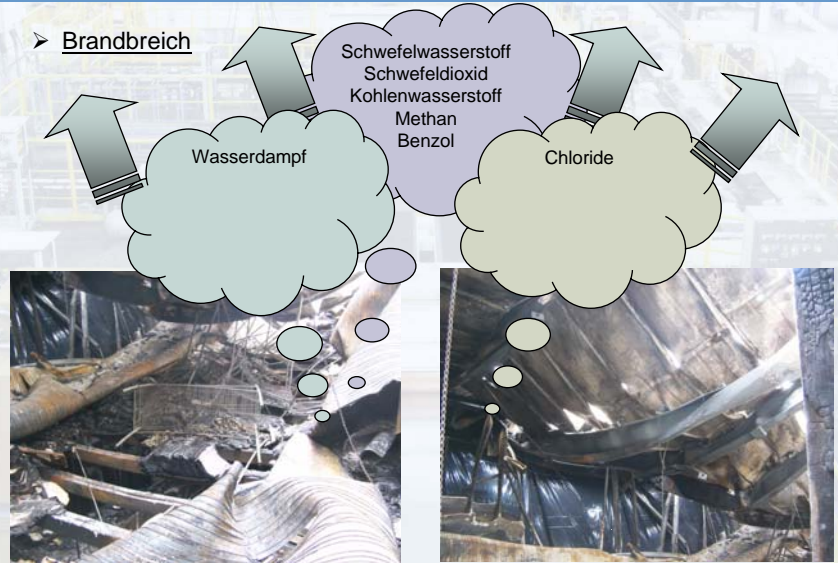
> Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

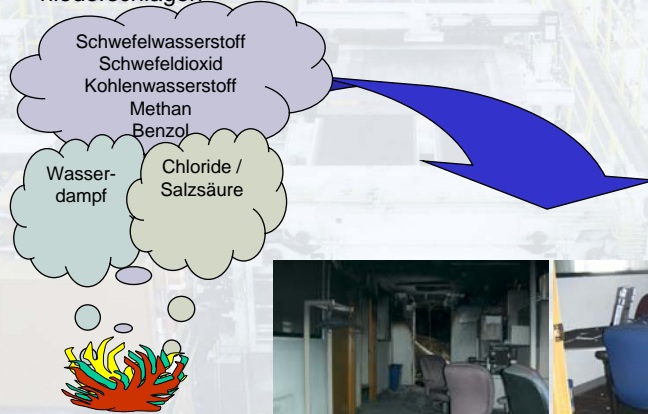
Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

➤ Während eines Feuers (speziell bei der Verbrennung von PVC) werden aggressive Rauchgase freigesetzt welche sich als Tau niederschlagen



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

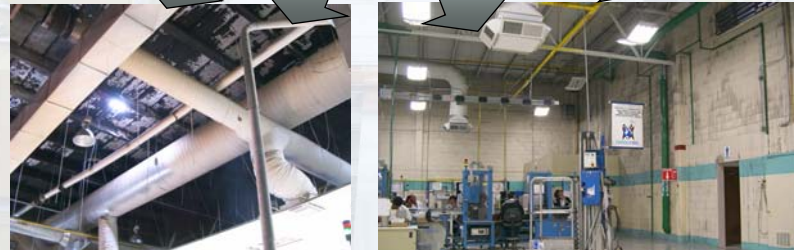
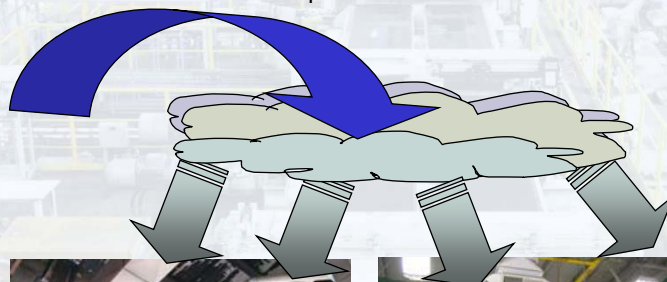
Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

➤ Kontamination der kompletten Produktionshalle



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

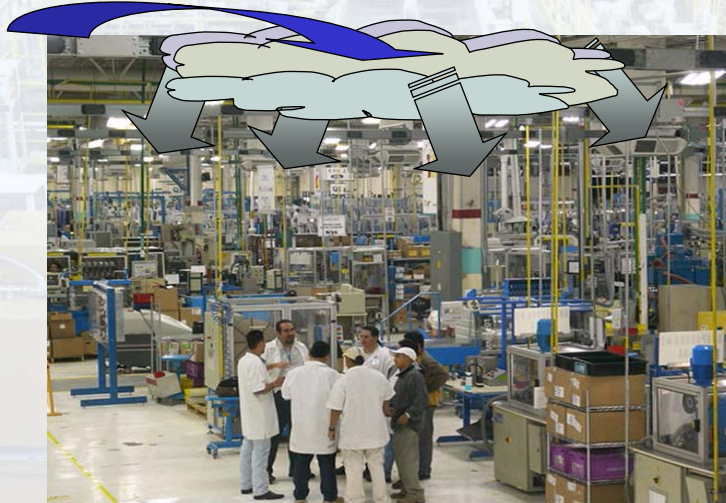
Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

➤ Kontamination aller Produktionsanlagen



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

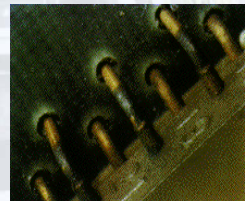
Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

➤ Fortschreitende Korrosionsgefahr



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

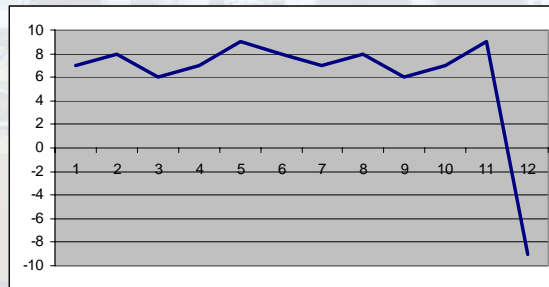
Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

➤ Betriebsunterbrechung

➤ Beispiel Produktionslinie Abgassensor für Benzintank

Ausfallkosten eine Linie je Std. 3 Mio. \$



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Reinigung und Sanierung bietet Ihnen folgende Vorteile:

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

Weitere Beispiele

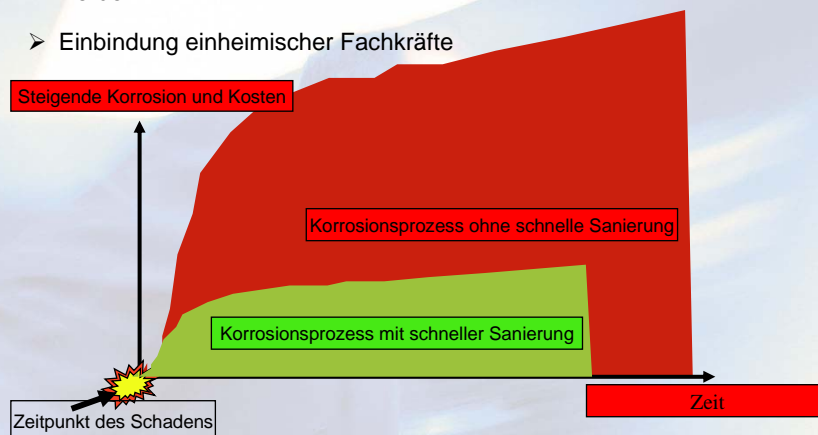
Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Senkung der Sanierungskosten durch:

- Schnelle fachgerechte Sanierung konnten hohe BU- Kosten verhindert werden
- Einbindung einheimischer Fachkräfte



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

- Baustelleneinrichtung
- Mobiles Reinigungszentrum



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

> Kunde

> Ereignis

> Risiken/Gefahren

> Alarmierung

> Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

- Detailliertes Konzept mit Zeitplan zur Sanierung aller 17 Produktionslinien erstellen
- 3 Wochen vor Sanierung einer jeweiligen Produktionslinie zusätzliche Schichten einrichten um einen Produktpuffer aufzubauen
- 1/2 Jahr in voraus genauen Urlaubsplan für Mitarbeiter erstellen

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

- Gleichzeitige Sanierung Gebäude und Produktionsanlagen



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

- Sanierung Produktionsanlagen



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Einsatzbeispiel
Sanierung nach Brandschaden - Stahlwalzwerk



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

1 / 2

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Einsatzbeispiel
Sanierung nach Brandschaden - Stahlwalzwerk



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

2 / 2

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Einsatzbeispiel
Trockenreinigung von Hochspannungsanlagen
unter Spannung bis 36 kV



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

1 / 1

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

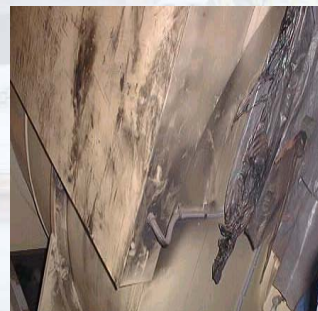
Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Einsatzbeispiel
Sanierung nach Brandschaden - 45 t Generator auf Fähre



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

1 / 3

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Einsatzbeispiel

Sanierung nach Brandschaden - 45 t Generator auf Fähre



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

2 / 3

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Einsatzbeispiel

Sanierung nach Brandschaden - 45 t Generator auf Fähre



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

3 / 3

Reinigung und Sanierung bietet Ihnen folgende Vorteile:

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Ihre Vorteile durch Reinigung und Sanierung nach Schäden:

> Vorher / Nachher



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Reinigung und Sanierung bietet Ihnen folgende Vorteile:

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

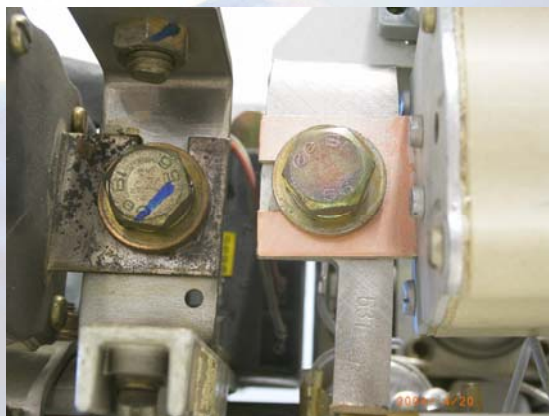
Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Ihre Vorteile durch Reinigung und Sanierung nach Schäden:

> Vorher / Nachher



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Reinigung und Sanierung bietet Ihnen folgende Vorteile:

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

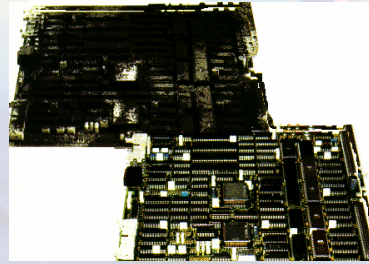
Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Ihre Vorteile durch Reinigung und Sanierung nach Schäden:

> Vorher / Nachher



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

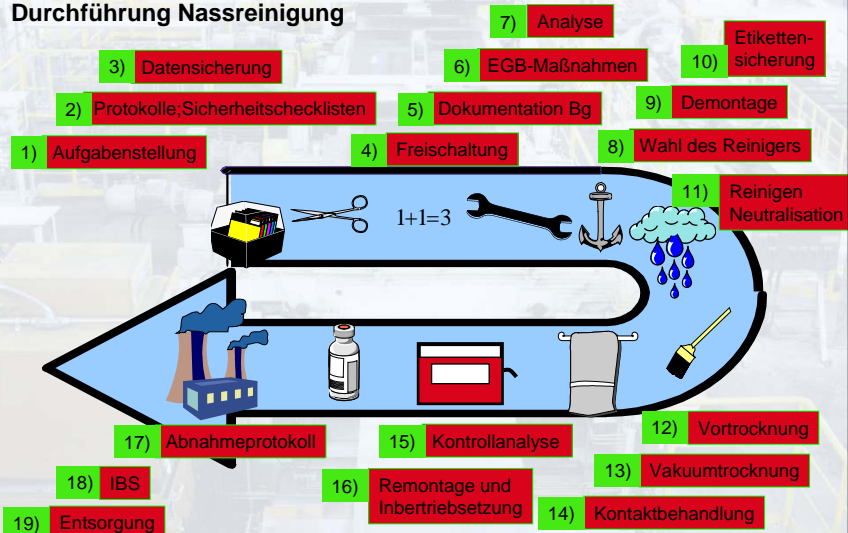
Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Durchführung Nassreinigung



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul <i>Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen</i>		SIEMENS
<p>Wer sind wir</p> <p>Unsere Leistungen</p> <p style="background-color: #FF9933;">Beispiel Mexico</p> <ul style="list-style-type: none"> > Kunde > Ereignis > Risiken/Gefahren > Alarmierung > Durchführung <p>Weitere Beispiele</p> <p>Vorher / Nachher</p> <p>Durchführung Nass</p> <p style="background-color: #FF9933;">Risiken Trockeneis</p>	<p>Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee</p> <p>Risiken / Offene Fragen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Es können elektrostatische Aufladungen bis hin zur Funkenbildung entstehen. ➤ Wie hoch sind diese Spannungen und wie reagieren elektronische Schaltkreise darauf? 	
Industrial Solutions and Services Your Success is Our Goal	SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase	

Unser Leistungsmodul <i>Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen</i>		SIEMENS
<p>Wer sind wir</p> <p>Unsere Leistungen</p> <p style="background-color: #FF9933;">Beispiel Mexico</p> <ul style="list-style-type: none"> > Kunde > Ereignis > Risiken/Gefahren > Alarmierung > Durchführung <p>Weitere Beispiele</p> <p>Vorher / Nachher</p> <p>Durchführung Nass</p> <p style="background-color: #FF9933;">Risiken Trockeneis</p>	<p>Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee</p> <p>Risiken / Offene Fragen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dadurch dass die zu reinigende Oberfläche stark abgekühlt wird kondensiert anschließend die Umgebungsfeuchtigkeit auf der Oberfläche. ➤ Werden hierdurch leitende Verbindungen geschaffen welche Kriechströme zur Folge haben? ➤ Wie verhalten sich metallische Oberflächen bezüglich Korrosionsgefahr? 	
Industrial Solutions and Services Your Success is Our Goal	SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase	

Unser Leistungsmodul <i>Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen</i>		SIEMENS
Wer sind wir	Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee Risiken / Offene Fragen > Das Trockeneis- / Schneeverfahren ist ein reines Schattenstrahlen > Elektronische Baugruppen sind in der Regel so aufgebaut, dass die einzelnen Bauteile mittels Luftstrom gekühlt werden müssen. Bedingt dadurch werden Kontaminationen auch in nicht von außen zugängliche Bereiche getragen (z.B. unter IC's) und konzentrieren sich dort in der Regel. Da Trockeneis-, bzw. Trockenschnee ein "Schatten- Strahl-Verfahren" darstellt werden die unzugänglichen Bereiche nicht gereinigt. Dies gilt auch für Motoren oder Generatoren wenn z.B. Wicklungen mit z.B. Säuren kontaminiert sind und gespült werden müssen. Hier bietet aus meiner Sicht das Trockeneis-, oder Schneeverfahren nur ein 80%- Lösung. Kann der Kunde damit zufrieden sein?	
Unsere Leistungen		
Beispiel Mexico		
> Kunde		
> Ereignis		
> Risiken/Gefahren		
> Alarmierung		
> Durchführung		
Weitere Beispiele		
Vorher / Nachher		
Durchführung Nass		
Risiken Trockeneis		
Industrial Solutions and Services Your Success is Our Goal	SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase	

Unser Leistungsmodul <i>Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen</i>		SIEMENS
Wer sind wir	Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee Risiken / Offene Fragen > Das Trockeneis- / Schneeverfahren ist ein reines Schattenstrahlen > Beispiel: <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p style="color: red; font-weight: bold;">Nicht gereinigter Bereich</p> <p style="text-align: center;">elektronische Baugruppe</p> </div>	
Unsere Leistungen		
Beispiel Mexico		
> Kunde		
> Ereignis		
> Risiken/Gefahren		
> Alarmierung		
> Durchführung		
Weitere Beispiele		
Vorher / Nachher		
Durchführung Nass		
Risiken Trockeneis		
Industrial Solutions and Services Your Success is Our Goal	SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase	

Unser Leistungsmodul <i>Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen</i>		SIEMENS
<p>Wer sind wir</p> <p>Unsere Leistungen</p> <p style="background-color: #FF9933; color: white;">Beispiel Mexico</p> <ul style="list-style-type: none"> > Kunde > Ereignis > Risiken/Gefahren > Alarmierung > Durchführung <p>Weitere Beispiele</p> <p>Vorher / Nachher</p> <p>Durchführung Nass</p> <p style="background-color: #FF9933; color: white;">Risiken Trockeneis</p>	<p style="text-align: center;">Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee</p> <p style="text-align: center;">Risiken / Offene Fragen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trockeneisstrahlen verursacht bedingt durch die Schaffung großer Temperaturdifferenzen (bis -78°C) innerhalb kurzer Zeit (ca. $40^{\circ}\text{C} / 2 \text{ sec.}$) auf der Oberfläche des zu reinigenden Objektes eine Schockwirkung. Bei Trockenschnee wird dies nochmals verstärkt (bis -82°C). ➤ Wie reagieren elektronische Schaltkreise von IC`s und andere elektronische Bauteile? 	
<small>Industrial Solutions and Services Your Success is Our Goal</small>	<p style="text-align: center;">SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase</p>	

Unser Leistungsmodul <i>Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen</i>		SIEMENS
<p>Wer sind wir</p> <p>Unsere Leistungen</p> <p style="background-color: #FF9933; color: white;">Beispiel Mexico</p> <ul style="list-style-type: none"> > Kunde > Ereignis > Risiken/Gefahren > Alarmierung > Durchführung <p>Weitere Beispiele</p> <p>Vorher / Nachher</p> <p>Durchführung Nass</p> <p style="background-color: #FF9933; color: white;">Risiken Trockeneis</p>	<p style="text-align: center;">Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee</p> <p style="text-align: center;">Risiken / Offene Fragen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Durch den Temperatursturz kommt es auch der Oberfläche zu Oberflächenspannungen ➤ Wie verkraften dies z.B. Lötverbindungen? 	
<small>Industrial Solutions and Services Your Success is Our Goal</small>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase</p>	

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

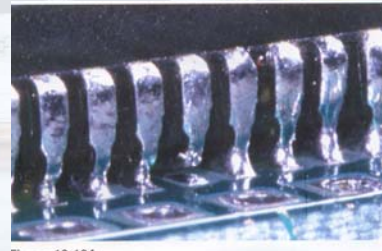
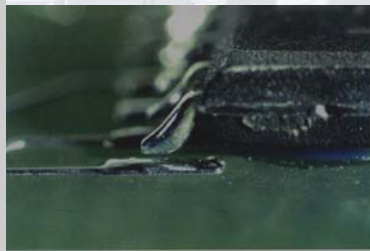
Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee

Risiken / Offene Fragen

- Durch den Temperatursturz kommt es auch der Oberfläche zu Oberflächenspannungen
- Wie verkraften dies z.B. Lötverbindungen?



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

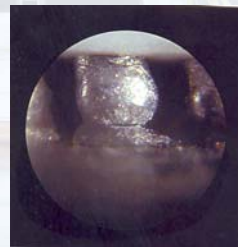
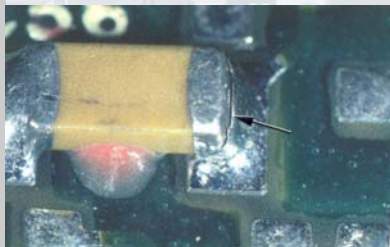
Risiken Trockeneis

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee

Risiken / Offene Fragen

- Durch den Temperatursturz kommt es auch der Oberfläche zu Oberflächenspannungen
- Entstehen Haarrisse?



SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Unser Leistungsmodul *Reinigung und Sanierung elektrotechnischer Anlagen*

SIEMENS

Wer sind wir

Unsere Leistungen

Beispiel Mexico

- > Kunde
- > Ereignis
- > Risiken/Gefahren
- > Alarmierung
- > Durchführung

Weitere Beispiele

Vorher / Nachher

Durchführung Nass

Risiken Trockeneis

Reinigung elektronischer Baugruppen durch Trockeneis- / Schnee

Risiken / Offene Fragen

- Durch den Temperatursturz kommt es auch der Oberfläche zu Oberflächenspannungen
- Entstehen Haarrisse?



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

Ansprechpartner / Kontakt *Reinigung und Sanierung:*

SIEMENS

Erreichbarkeit 365 Tage / 24 Std.

Siemens Hotline

+49 180 1 73 73 73

Jürgen Witscher
I&S IS SCM Köln

+49 221 576 6524
+49 172 290 7699



Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal

SIMAIN – Business Based Services für die Betriebsphase

SIEMENS

Industrial Solutions and Services

Kontaktadresse:

Jürgen Witscher
RD SDW KHE I&S SCS
Siemensallee 75
76187 Karlsruhe

Tel: 0221/576-6524

Mail: juergen.witscher@siemens.com

Ich danke für ihre Aufmerksamkeit

Industrial Solutions and Services
Your Success is Our Goal