

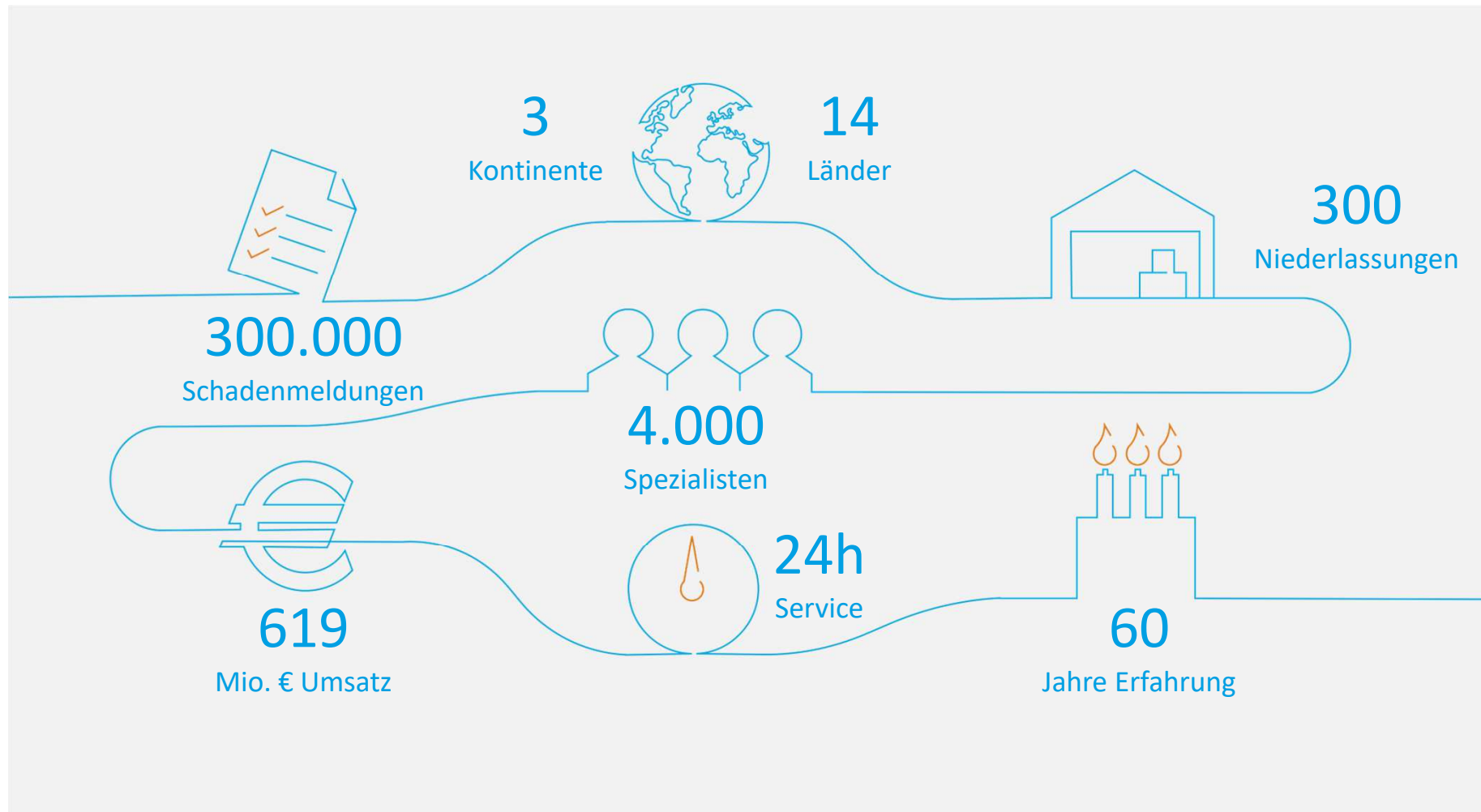
„Rund um den Wasserschaden“

**Schadentag der
Alte Leipziger Versicherung**

Agenda

- POLYGON-Gruppe
- POLYGONVATRO
- Rund um den Wasserschaden
- Brandschäden – Bilder aus der Praxis -
- **anschließend**
 - Leckortung: Beispiele aus der Praxis
 - praktische Vorführung am Stand

Polygon – Die Gruppe in Zahlen



Wir machen das für Sie.



POLYGONVATRO



Bundesweite Präsenz

1.800
Mitarbeiter

Über 60
Niederlassungen

Schadenmeldungen
85.000

Umsatz
335 Mio. €
(Netto Umsatz 2018)



Das Unternehmen

Sanierung von Brand- und Wasserschäden

- Schadenmanagement von A-Z
- Privatkunden
- Industrie/Gewerbe
- 24/7 Service

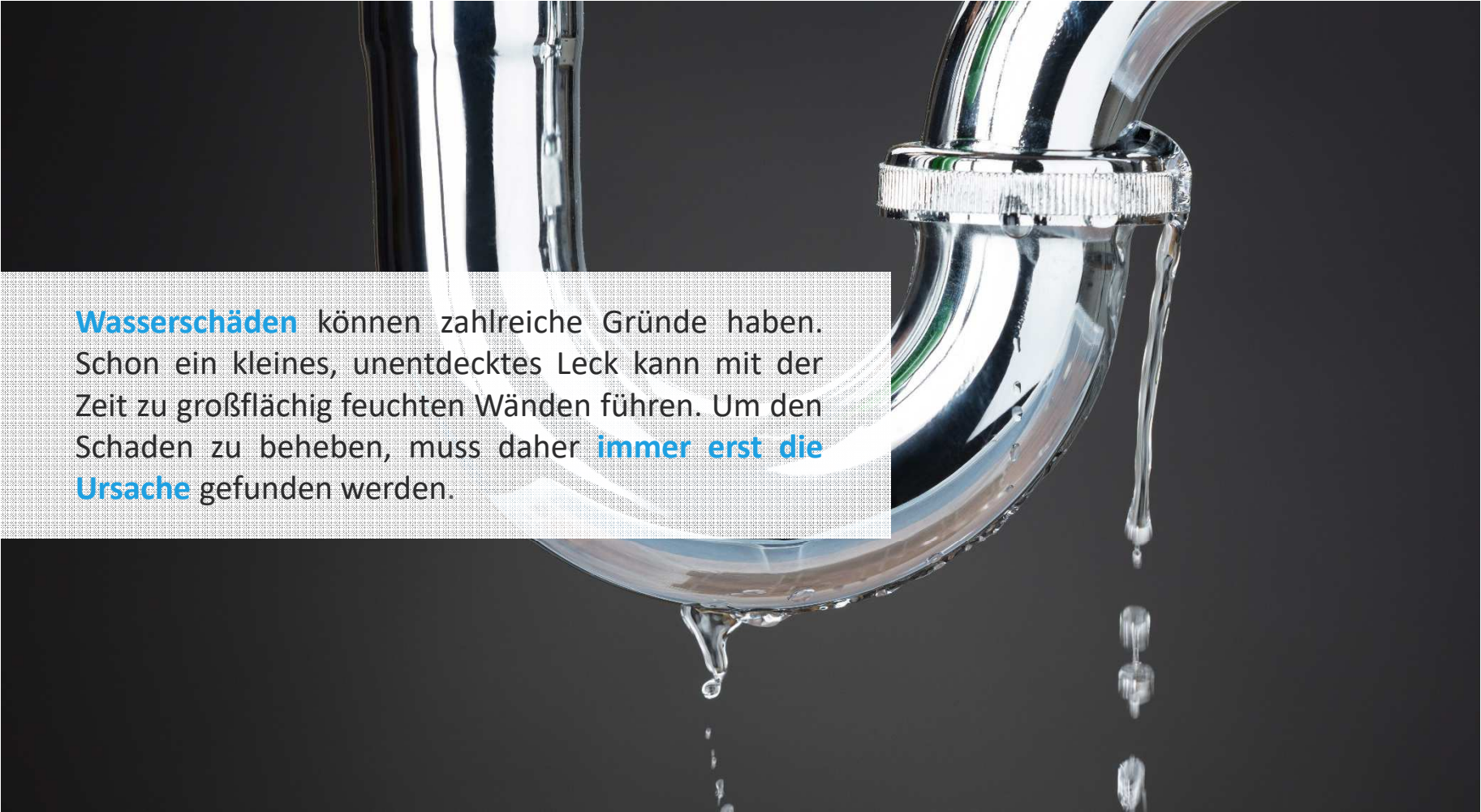
Technisches Zentrum

- Maschinensanierung
- Anlagensanierung
- Sanierung von Werkzeugen und Komponenten
- Großschadenteam

Weitere Leistungen

- Bautrocknung / Bauheizung
- Vorbeugende Leitungs- und Flachdachortung
- Bauteilthermografie
- Fahrzeugsanierung

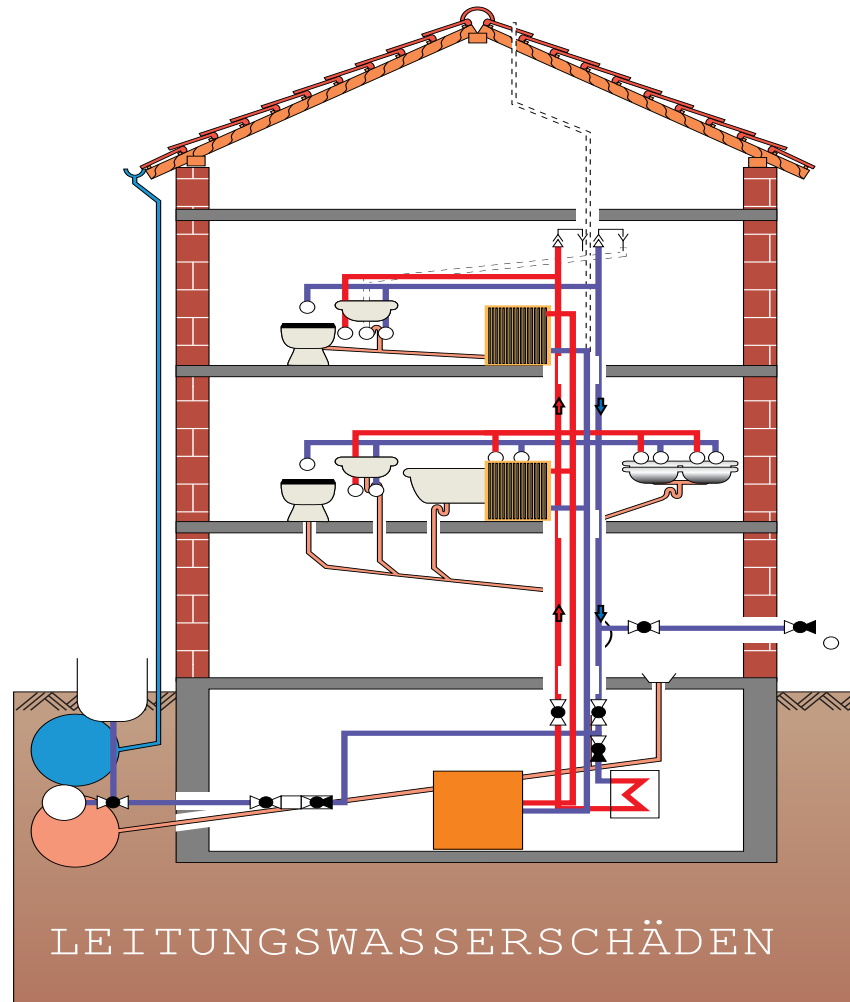
Ursachen bei Wasserschäden



Wasserschäden können zahlreiche Gründe haben. Schon ein kleines, unentdecktes Leck kann mit der Zeit zu großflächig feuchten Wänden führen. Um den Schaden zu beheben, muss daher **immer erst die Ursache** gefunden werden.

Ursachen für Feuchtigkeitsschäden an Gebäuden

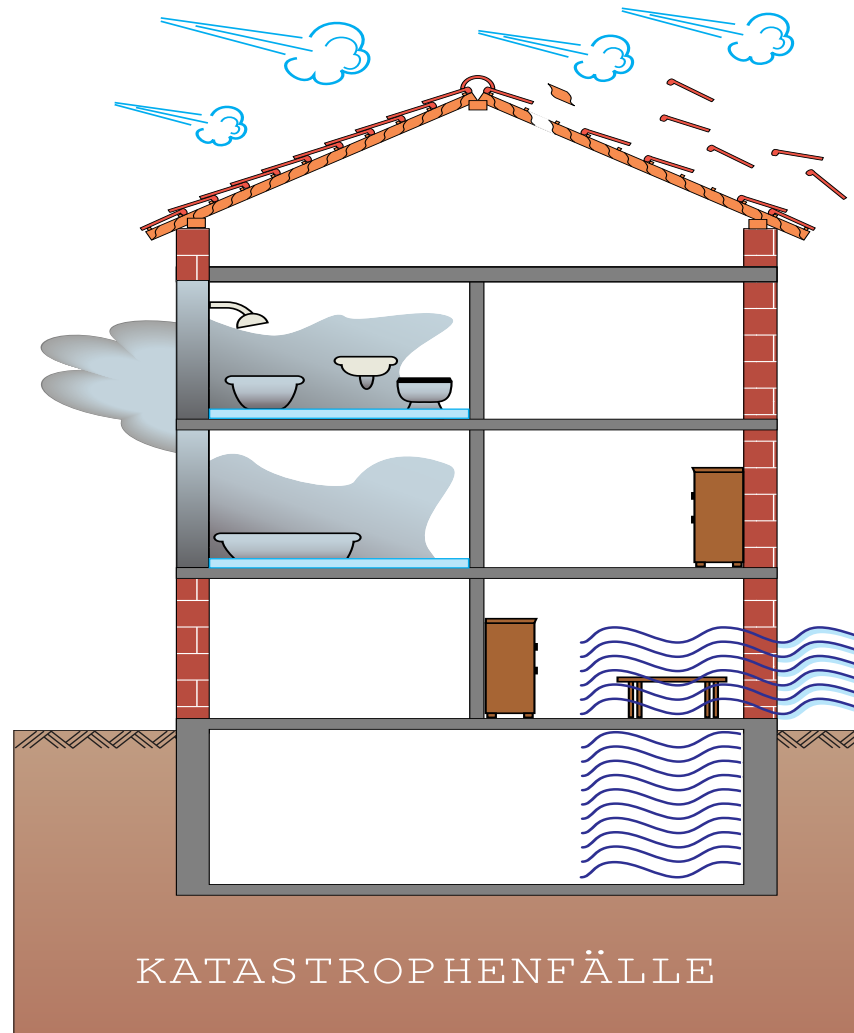
- Kalt- und Warmwasserleitungen
- Abwasser
- geplatzte Schläuche
- Rohrbrüche aufgrund von Korrosion oder Materialfehlern
- Planungs-/ Ausführungsmängel



Wir machen das für Sie.

Ursachen für Feuchtigkeitsschäden an Gebäuden

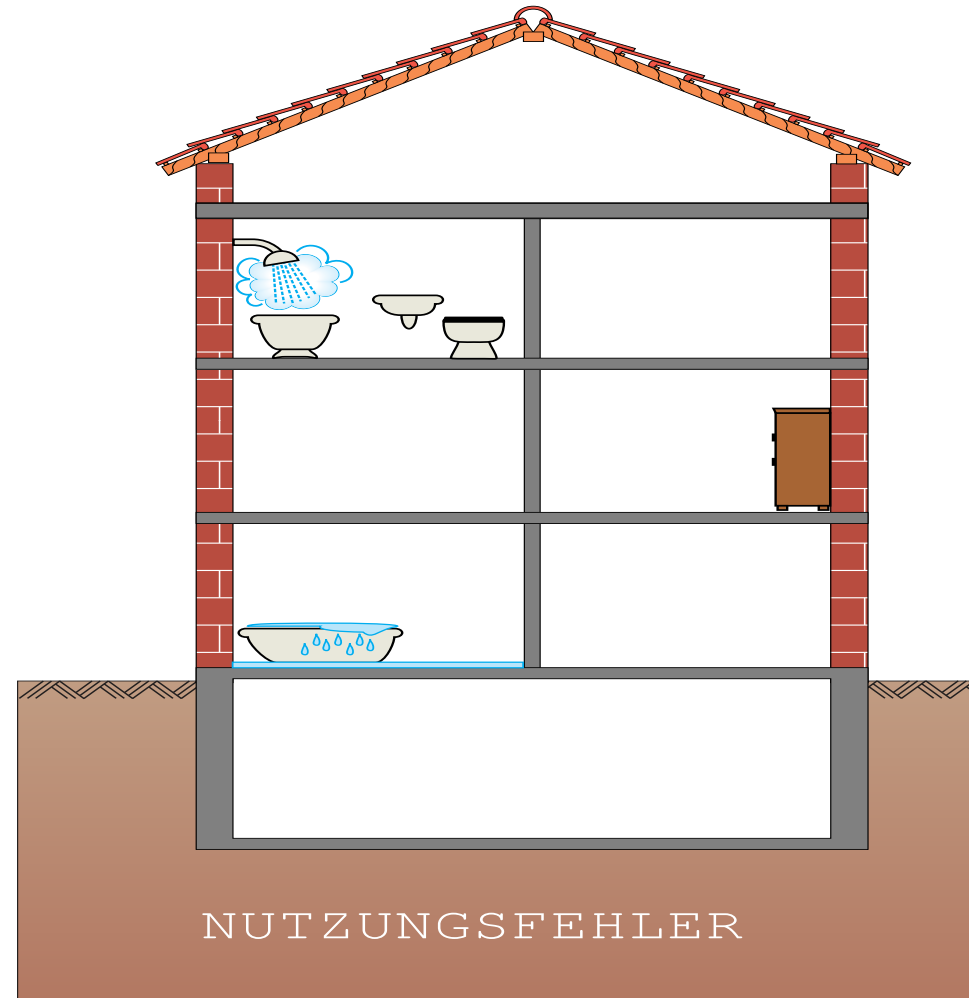
- Sturm
- Hochwasser und Starkregen
- Brand- und Löschwasserschäden
- Frostschäden



Wir machen das für Sie.

Ursachen für Feuchtigkeitsschäden an Gebäuden

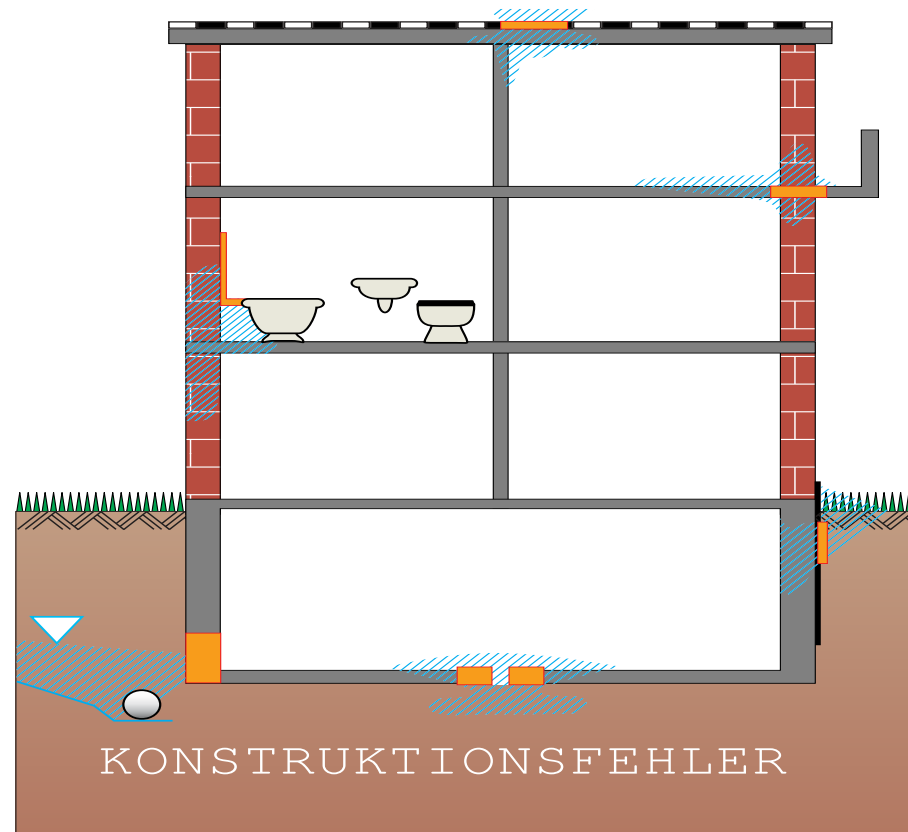
- Feuchtigkeitsprobleme durch Wasserdampf
- unzureichende Lüftung
- falsche Anordnung von Mobiliar
- Unachtsamkeit im Umgang mit Wasser
- oftmals keine technische Trocknung erforderlich!



Wir machen das für Sie.

Ursachen für Feuchtigkeitsschäden an Gebäuden

- Undichtigkeiten in der Bauwerkshülle
- undichte Dachhaut oder Dachfugen
- mangelhafte Abdichtungen, Drainagen oder Vertikalsperren
- Kondenswasser durch Wärmebrücken



Wir machen das für Sie.

Wasserverlusttabelle (Druck von Ø 5 bar)

	Öffnung in mm	Wasserverlust in Litern				entspr. ca. Badewannen- auffüllungen:
		pro Min.	pro Std.	pro Tag	pro Monat	
	0,5	0,33	20	480	14.400	48
	1,0	0,97	58	1.390	41.600	138
	1,5	1,82	110	2.540	79.000	263
	2,0	3,16	190	4.560	136.000	453
	2,5	5,09	305	7.300	218.000	726
	3,0	8,15	490	11.750	351.000	1.170
	3,5	11,30	680	16.300	490.000	1.633
	4,0	14,80	890	21.400	640.000	2.133
	4,5	18,20	1.100	26.400	790.000	2.633
	5,0	22,30	1.340	32.000	960.000	3.200
	5,5	26,00	1.560	37.400	1.120.000	3.733
	6,0	30,00	1.800	43.200	1.300.000	4.333
	6,5	34,00	2.050	49.100	1.476.000	4.920
	7,0	39,30	2.360	56.800	1.700.000	5.666

Wir machen das für Sie.

Sanierung von Wasserschäden



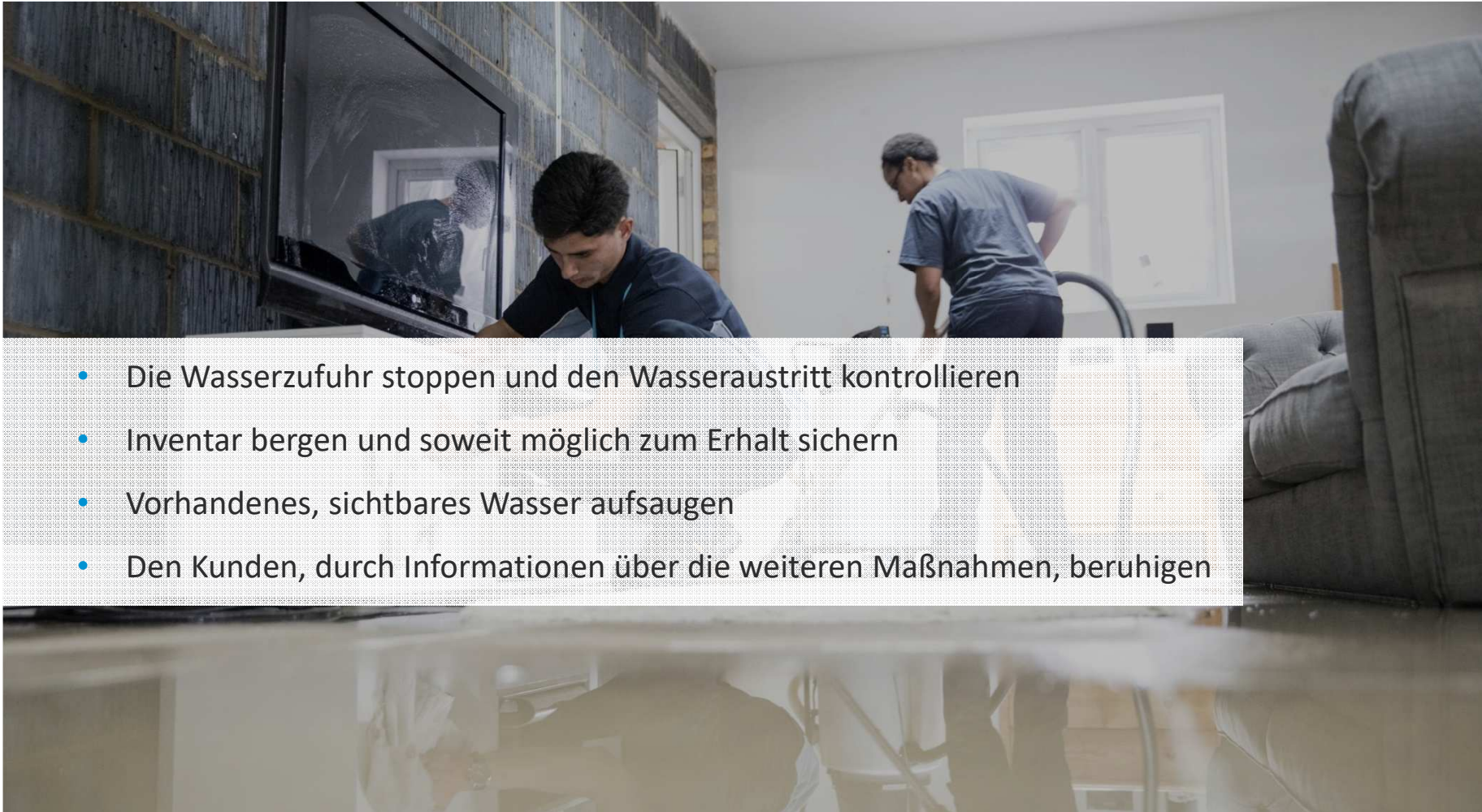


Wie entsteht ein Wasserschaden?

?

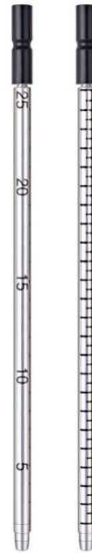


Sofortmaßnahmen



- Die Wasserzufuhr stoppen und den Wasseraustritt kontrollieren
- Inventar bergen und soweit möglich zum Erhalt sichern
- Vorhandenes, sichtbares Wasser aufsaugen
- Den Kunden, durch Informationen über die weiteren Maßnahmen, beruhigen

Feststellen der Feuchtigkeit



Messung **bis 10 cm Tiefe** möglich, Bohrung 8 mm Ø vorzubohren

Feuchteprofil und schichtweise Messungen vorgenommen werden

Die Einkerbungen auf dem Gehäuse dienen dabei als **Orientierungshilfe.**



Diverse Widerstandselektroden für den speziellen Einsatz

Messtechnik bei der Schadenaufnahme

Bei den Widerstandsmessungen in der Dehnungsfuge kann es zu Messfehlern kommen, wenn z. B.:

- die Messfühler nicht isoliert sind
- Feuchtigkeit in der Wand auf die Messfühler Einfluss nehmen kann
- die Messspitzen nicht bis zur Messfläche vordringen können
- sich Bauabfälle/ Schmutz in der Dehnungsfuge befinden



Estrich

Dämmung

Bodenplatte/Geschoßdecke

Baufeuchtmessgerät



Hygrometer



Messtechnik bei der Schadenaufnahme

Die dielektrische (kapazitive) Messung beruht auf der Messung der Feldstärke-Veränderung in einem Dielektrikum.

Ein **Dielektrikum** kann sowohl ein Gas, eine Flüssigkeit oder ein Feststoff sein.

Die **Feldstärke** ist ein Maß für die Fähigkeit eines physikalischen Feldes, eine Kraft auf einen Testkörper auszuüben, der eine Eigenschaft (beschrieben durch eine physikalische Größe) besitzt, auf die das Feld wirken kann.



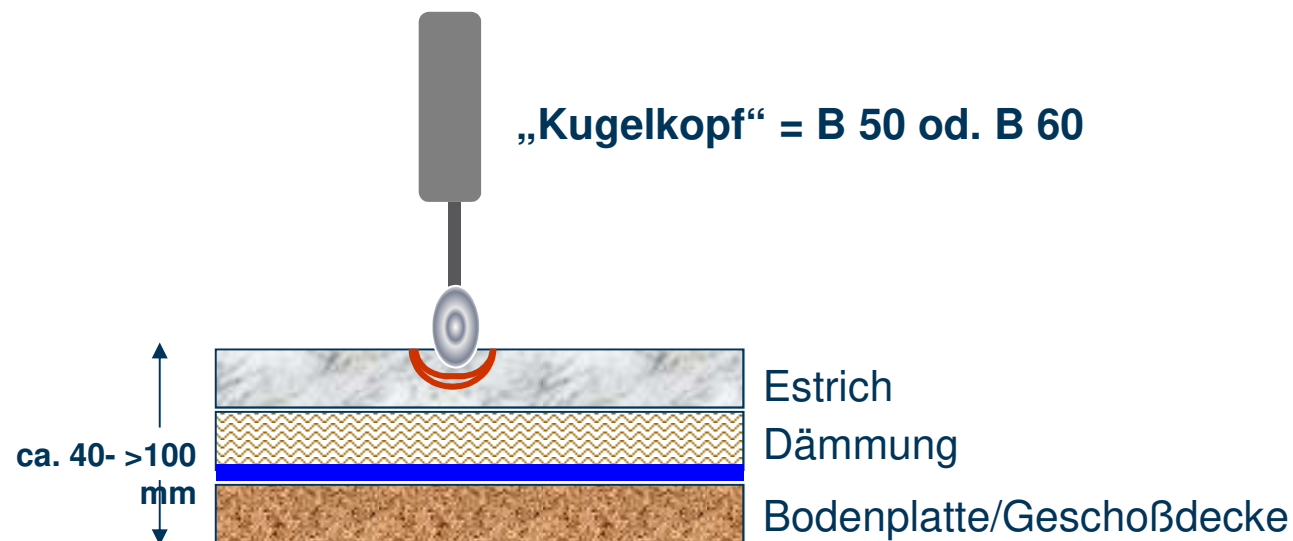
Wir machen das für Sie.

Messtechnik bei der Schadenaufnahme

Die dielektrische (kapazitive) Messung darf nicht für Messungen auf dem Estrich, zur Ermittlung von Feuchtigkeit in der Estrich- Dämmschicht, angewandt werden!

Die Wahrscheinlichkeit das diese Messung zu Messfehlern führt ist extrem hoch!

Bedingt durch die Aufbauhöhe der Bodenkonstruktion, dem hier vorhandenen Materialmix, als auch evtl. vorhandener Oberbeläge, ermittelt diese Messung kein aussagefähiges, oder für die Trocknungstechnik verwertbares Ergebnis.



Realität bei der Schadenaufnahme

Schadenbilder aus der täglichen Praxis



Schadenbilder aus der täglichen Praxis



Schadenbilder aus der täglichen Praxis



Wir machen das für Sie.

Schadenbilder aus der täglichen Praxis



Materialien, Baustoffe, Problemstoffe

Estricharten

- **Zementestrich (CE)**

Belegreife: < 2-3% (CM%), Feldgröße: max. 36 m² (Gefahr der Rissbildung), Begehrbarkeit: nach 3 Tagen,

- **Trockenestrich (TE)**

Bei Trockenestrichen kommen nachfolgende Materialien zum Einsatz: Holzspanplatten (auch zementoder magnesitgebunden), OSB-Platten, Holzhartfaserplatten, Gipsfaserplatten, Gipskartonplatten, Perliteplatten und zementäre Estrichplatten

- **Gußasphaltestrich (AS)**

Estrich aus Splitt, Bitumen, Sand und Gesteinsmehl, Begehrbarkeit: nach 3 Stunden,

- **Magnesitestrich (MA)**

Auch als „Steinholz“ bekannt, mit Holzmehl u. Holzstückchen vermischt, extrem feuchtigkeitsmpfindlich,

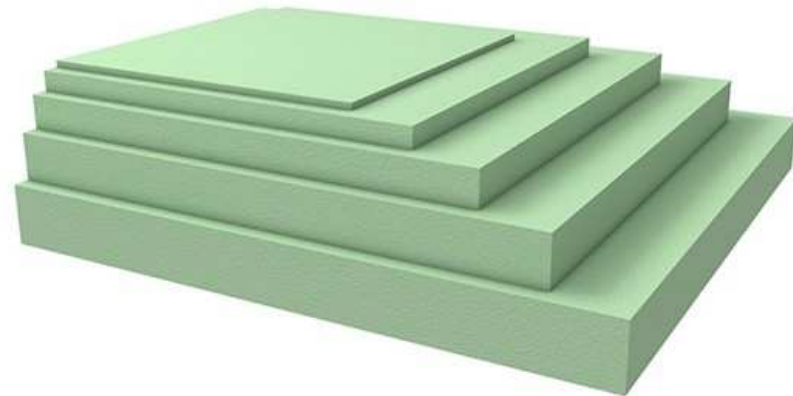
- **Anhydritestrich (AE) auch Calciumsulfatestrich (CA)**

stark saugfähig, bei dapfdichten Belägen schwer zu trocknen, hoher Gipsanteil

Dämmstoffe



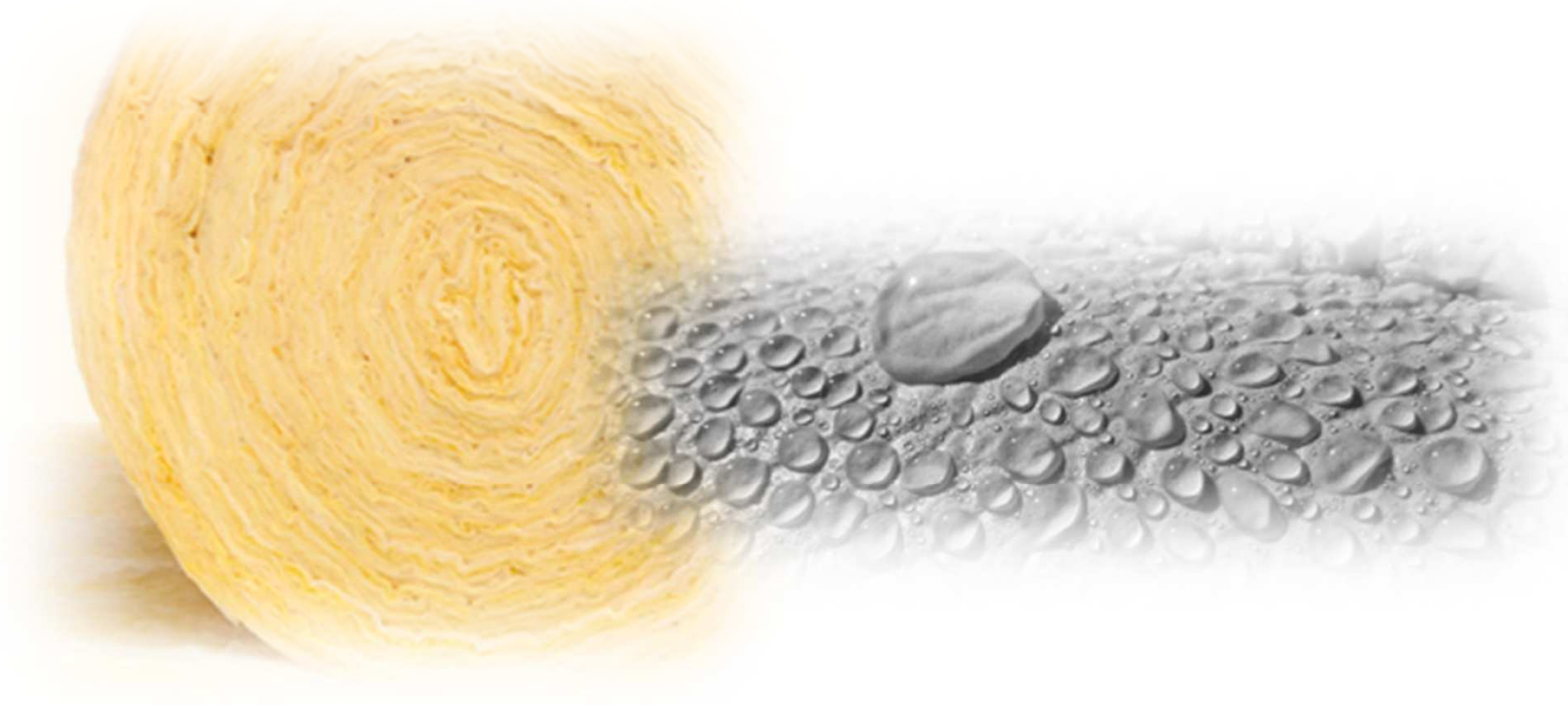
Styropor



Styrodur

Dämmstoffe

Mineralwolle-Dämmstoffe



Dämmstoffe



Perlite

Perlite wird aus chemisch und physikalisch umgewandeltem vulkanischem Glas (Silikatgestein) hergestellt.

Dämmstoffe



Die Platten werden aus langfasrig gehoblter Holzwolle von Laub- und Nadelhölzern hergestellt

Heraklith



Wir machen das für Sie.

Baustoffe

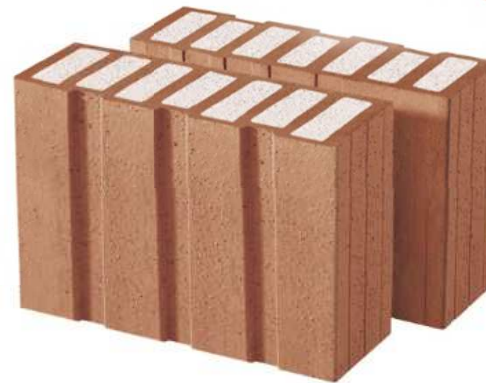
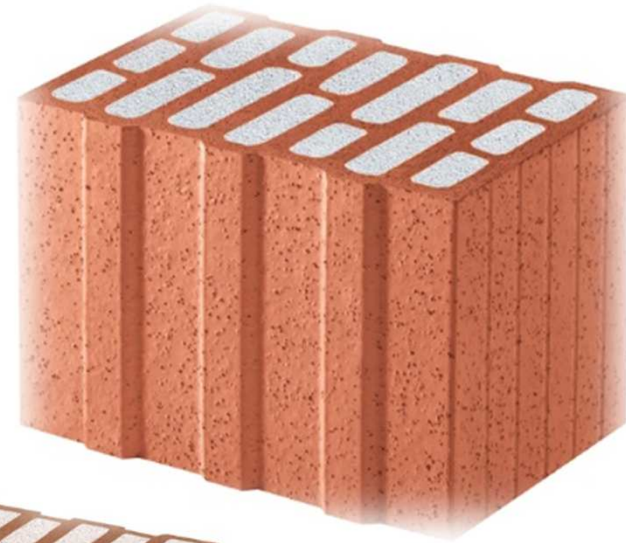
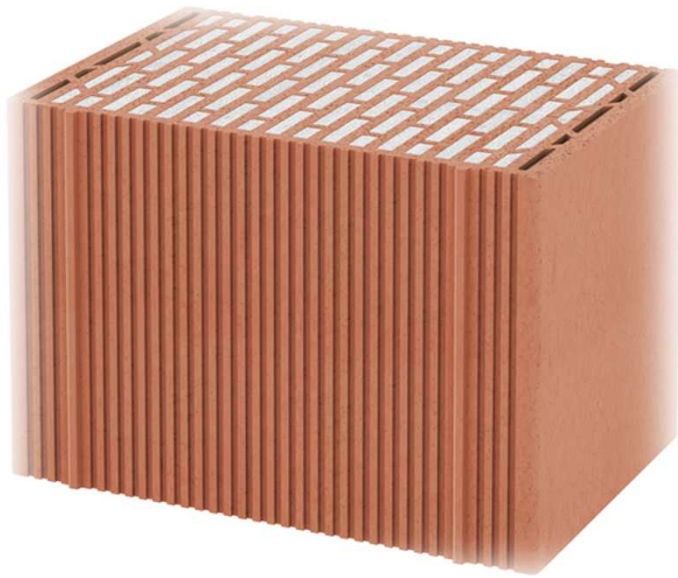


Bims- oder Hohlblockstein
Rohdichte 0,35 bis 1,55 g/cm³

Gipskarton (verschiedene Varianten)
Rohdichte ca. 0,68 g/cm³ (+/-)



Porotonziegel aus Ton mit gepresster Perlitefüllung

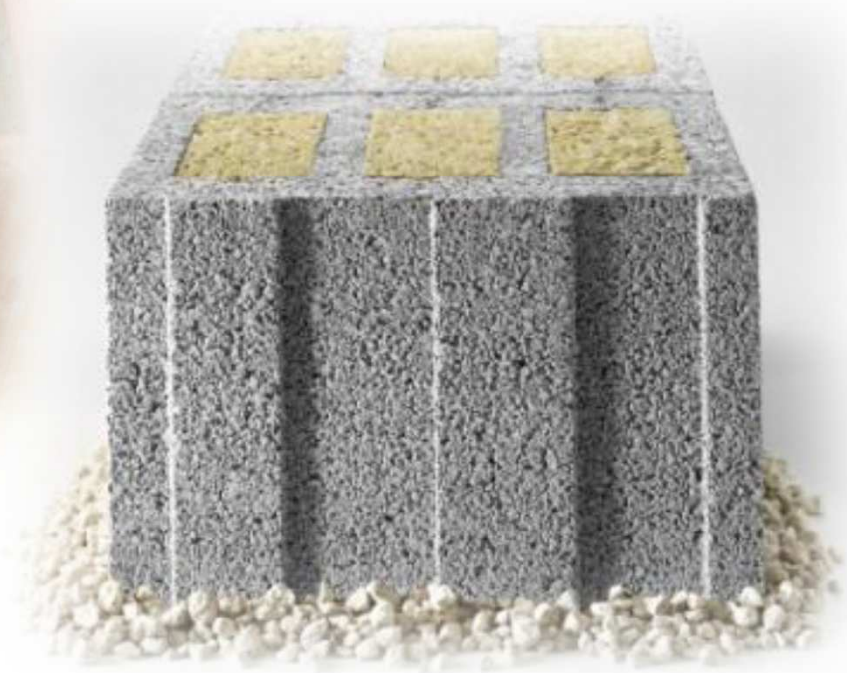
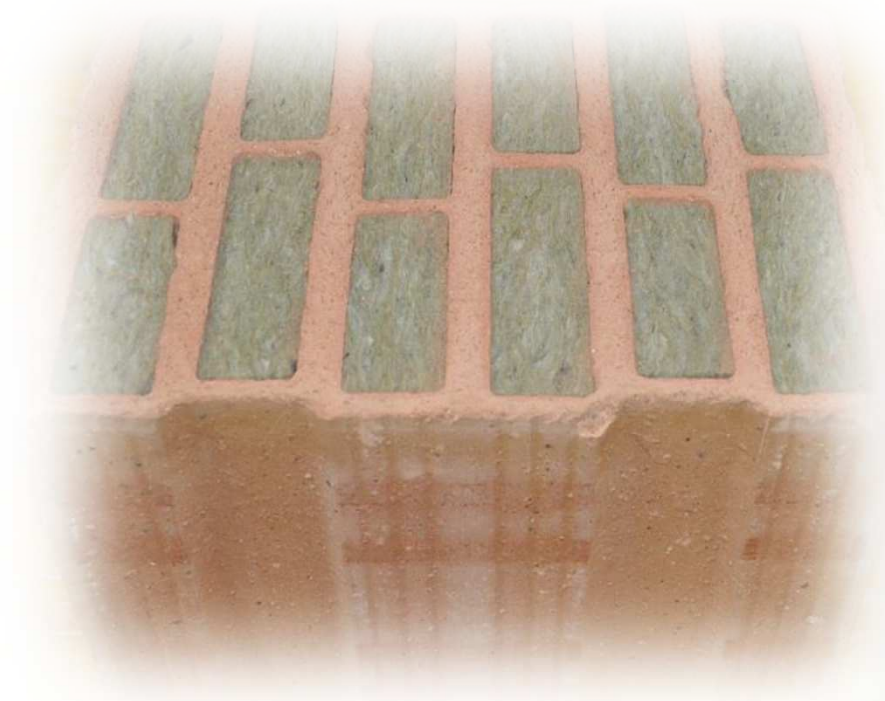


© Deutsche Poroton GmbH



Wir machen das für Sie.

Kerngedämmte Hohllochziegel



Kerngedämmte Hochlochziegel



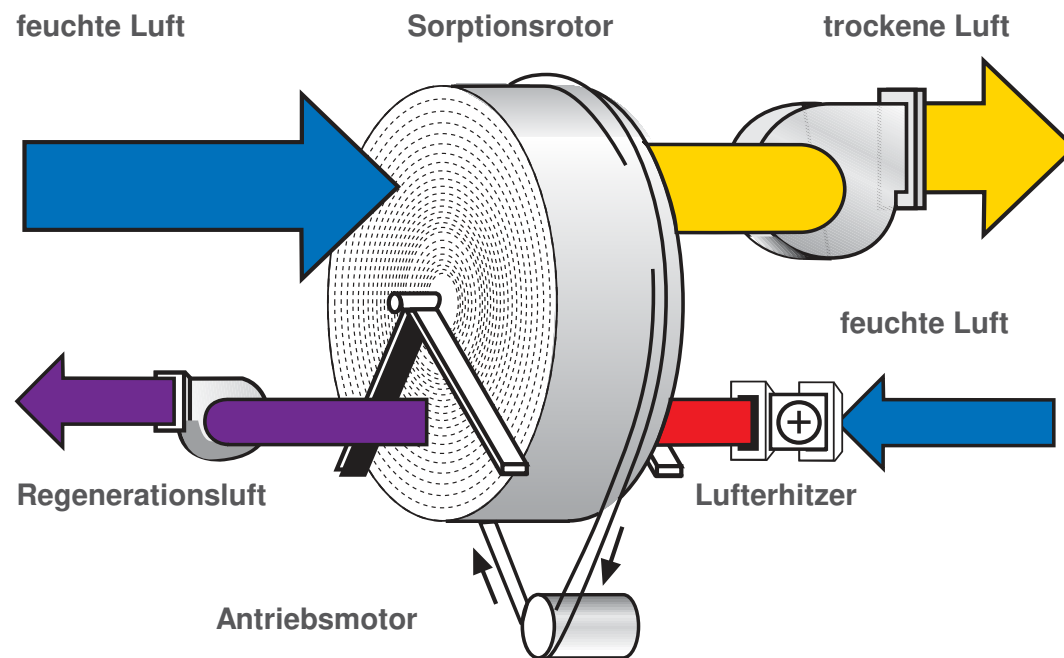
Es liegen noch keine verwertbaren Erkenntnisse hinsichtlich der technischen Trocknung vor!

Womit wird getrocknet ?

Sorptionstrocknungsgeräte



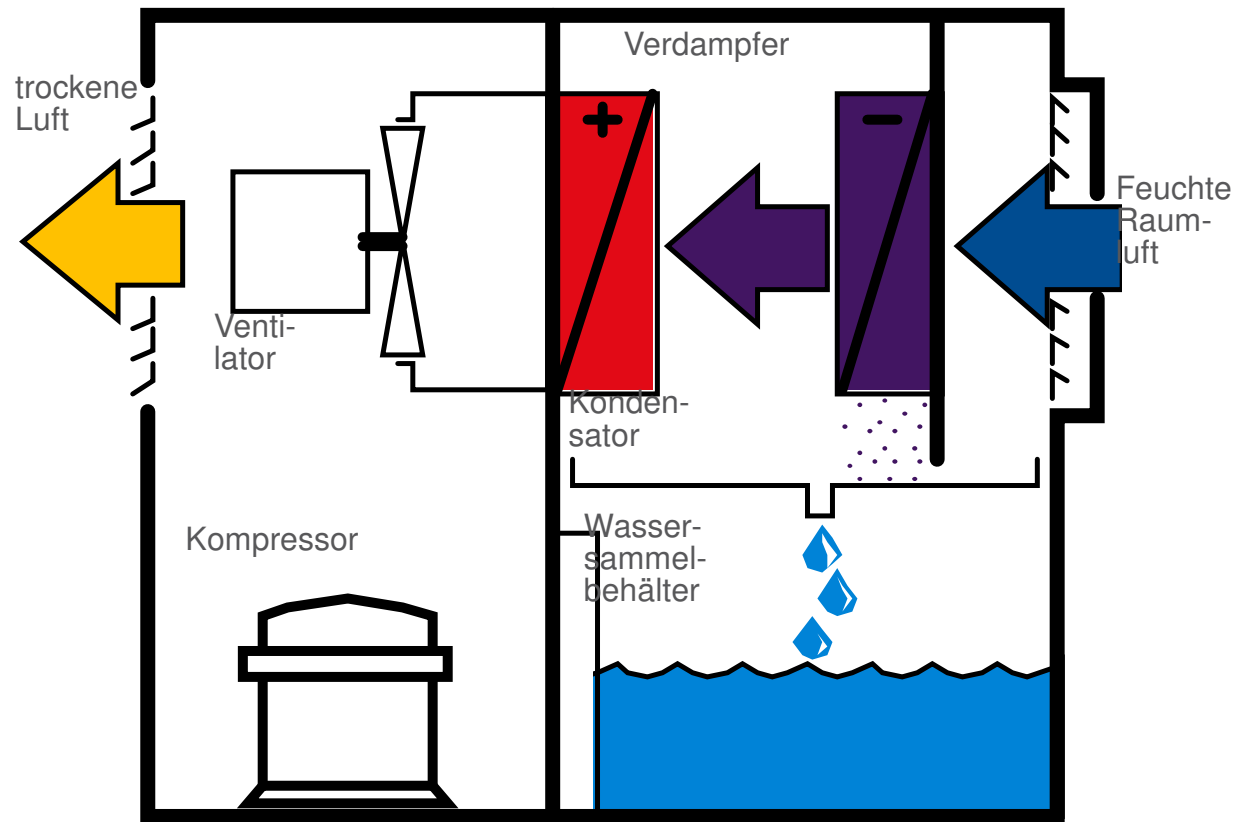
Sorptionstrocknung



Kältetrocknungsgeräte



Kältetrocknung

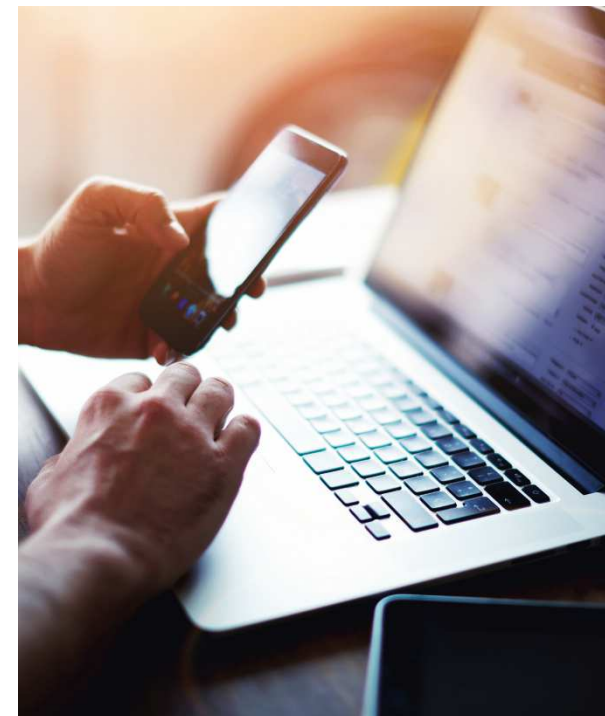


Seitenkanalverdichter (Turbinen)



Echtzeitmessung Energieverbrauch

- Die PV-E-BOX wird vor Ort mit dem Gerät **verbunden** und per App dem jeweiligen Auftrag **zugeordnet**.
- Die PV-E-BOX zeichnet **100% digital** den Energieverbrauch des Gerätes auf und übermittelt die Daten **digital an das ERP-System** von POLYGONVATRO.
- Unsere Service-Mitarbeiter können nun jederzeit auch digital Auskunft über den Energieverbrauch der Geräte und entsprechende **Nachweise geben**.



Wir machen das für Sie.

zerstörungsfreie Fliesenaufnahme

zerstörungsfreie Fliesenaufnahme

Mechanisches Verfahren zur Vorbereitung von Leckortungs- oder Trocknungsmaßnahmen. Der Erfolg ist abhängig von Fliesenqualität, Verlegematerial und Dauer der Feuchtigkeitseinwirkung und wird eingesetzt bei z. B. nicht wiederbeschaffbaren Fliesen



Gibt es eine Alternative ?

Easy Repair, das POLYGONVATRO- Einlegersystem



Easy Repair, das POLYGONVATRO- Einlegersystem

1. Gemeinsame Sichtung des Bodens mit dem Kunden.

Nach der Auswahl eines zur Fliese passenden Dekores ist festzulegen, in welchem Abstand und in welchem Raster Bodeneinleger eingesetzt werden sollen. Trocknungsbedingt ergeben sich selbstverständlich Zwangspunkte, die je nach Raumform und -größe variieren können. Zwischen diesen Punkten kann die Fläche nach Kundenwunsch frei gestaltet werden.



Easy Repair, das POLYGONVATRO- Einlegersystem

2. Herstellung der Bohrungen (Loch für die Einleger und Loch für die Prozeßluft)

Nach Festlegung des Verlegemusters werden mit einer geloteten Bohrmaschine sämtliche für die Einleger notwendigen Löcher bis zur Oberkante der Estrichkonstruktion gebohrt.

In einem weiteren Arbeitsschritt werden die für die Estrichtrocknung notwendigen Löcher in einem geringeren Durchmesser bis zur Dämmebene durchgebohrt.



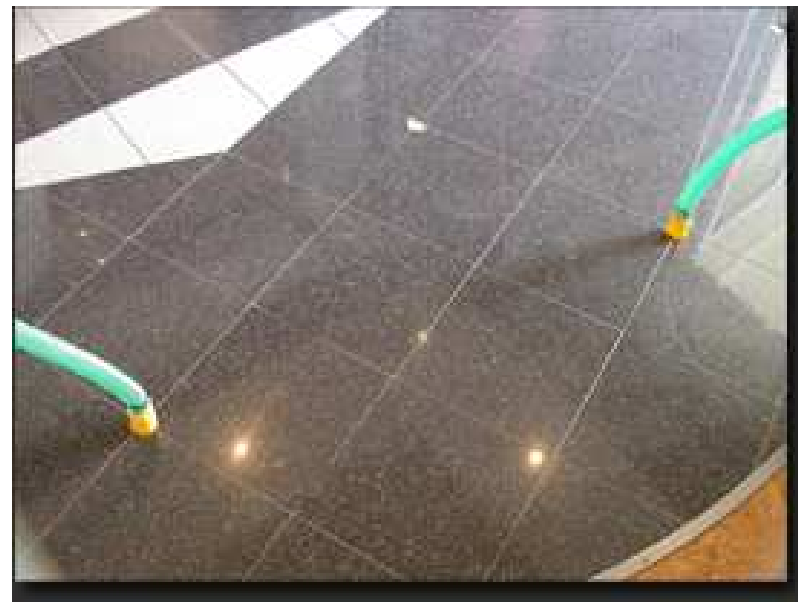
Wir machen das für Sie.

Easy Repair, das POLYGONVATRO- Einlegersystem

3. Dämmschichttrocknung

Nach Herstellung aller Bohrlöcher kann mit der eigentlichen Dämmschichttrocknung begonnen werden. Hierbei wird das übliche Verfahren angewendet:

Die gebohrten Tieflöcher werden mit Schläuchen bestückt und entsprechend getrocknet.



Easy Repair, das POLYGONVATRO- Einlegersystem

4. Montage der Einleger

Nach Beendigung der Dämmschichttrocknung und Wiederherstellung der Belegreife werden zunächst die Tieflöcher mit Estrichmörtel verschlossen.

Darauffolgend werden alle Löcher mit den zuvor festgelegten Einlegern verschlossen und anschließend, farblich der vorhandenen Verfliesung angepasst, verfugt.



Easy repair, schöner statt teuer



 **POLYGONVATRO**

Wir machen das für Sie.

Easy repair, schöner statt teuer

- Auswahl von Einlegern



Spezialeinleger



Easy repair, schöner statt teuer



Einleger im Parkett (Version Antik)



Wir machen das für Sie.

Wie funktioniert eine technische Trocknung?

Schimmel, ein Lüftungsproblem ?

Schimmelschäden aus der täglichen Praxis



Schimmelschäden, „Prachtexemplare“ aus der Praxis



ein „Becherling“ hinter einer Fußleiste ...

....aus der Dehnungsfuge

Hier muss der Sachverständige ran!

In beiden Schadenfällen
wurde ein Chemiker hinzugezogen.



Bundesverband der Verbraucherzentralen

Schlecht geheizte Wohnungen sind überdurchschnittlich oft von Schimmel befallen.

- Baumängel = 20 bis 25 Prozent
- falsches Heiz– und Lüftungsverhalten = 20 bis 25 Prozent
- beides zusammen = 40 bis 50 Prozent
- Rest = Wasserschäden

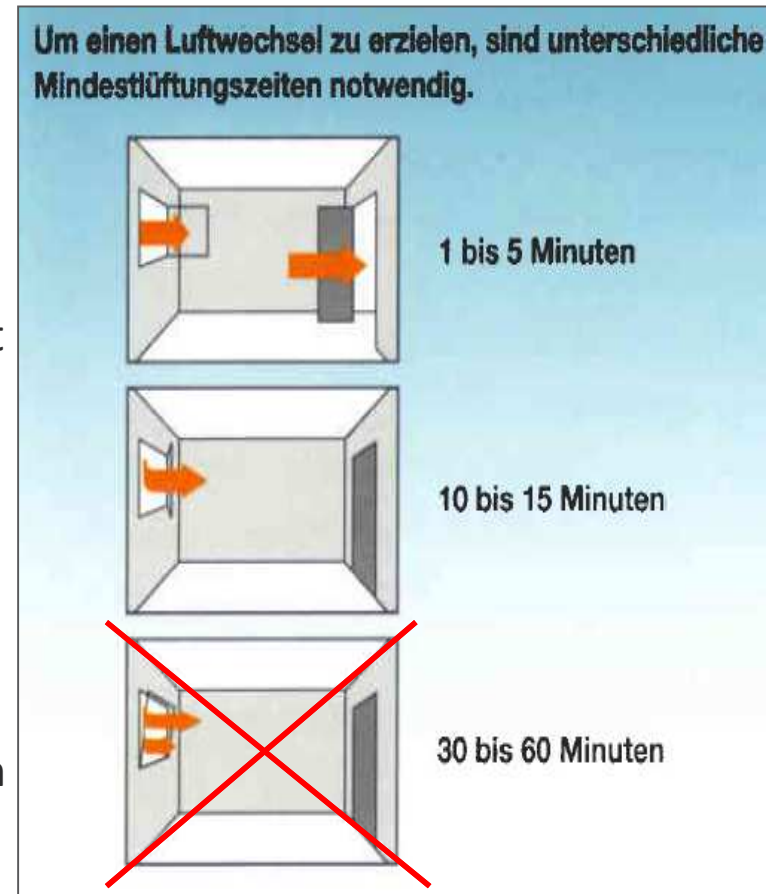
Lüften..... aber richtig!

So viel Feuchtigkeit „steckt“ in einer Wohnung

- Bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50% enthält 1m³ Luft 8,6 g Wasserdampf
- Umgerechnet auf eine 4-Zimmer Wohnung sind das ca. 3 Liter

So viel Wasser erzeugen wir täglich

- Beim Baden, Kochen, Arbeiten & Schlafen entstehen in einem 4-Personen Haushalt am Tag ca. 10 bis 12 kg Wasserdampf



Wir machen das für Sie.

Tipps für richtiges Lüften

- Mehrmals täglich Querlüften (Fenster vollständig öffnen)
- Fenster nicht auf Kipp stellen (begünstigt Schimmelbildung im Fensterbereich!)
- Türen zu Bad und Küche geschlossen halten -> Nach Duschen / Kochen extra Lüften
- Wohnung (auch Schlafzimmer!) nicht auskühlen lassen
- Türen zwischen kalten und warmen Räumen geschlossen halten

Wiederherstellung

Zurück zum Original-Zustand



Auf Wunsch koordinieren wir alle weiteren Handwerksleistungen, sodass die Geschädigten schnell in den Alltag zurückkehren können.

Zurück zum Original-Zustand

Auf Wunsch übernehmen wir die komplette Abwicklung des Schadens in Absprache mit Versicherungen und Sachverständigen.

- Auf- und Abbau von Gerüsten
- Maurer- und Putzarbeiten
- Fassadenanstriche
- Vollwärmeschutz
- Maler- und Tapezierarbeiten
- Elektroarbeiten
- Bodenleger- und Fliesenarbeiten
- Schreiner- und Glaserarbeiten
- Heizungs- und Sanitärarbeiten
- Estrichverlegung



Wir machen das für Sie.

Sanierung von Brandschäden

Bilder aus der Praxis

Brandschaden (Vorher/Nachher)



Brandschaden (Vorher/Nachher)

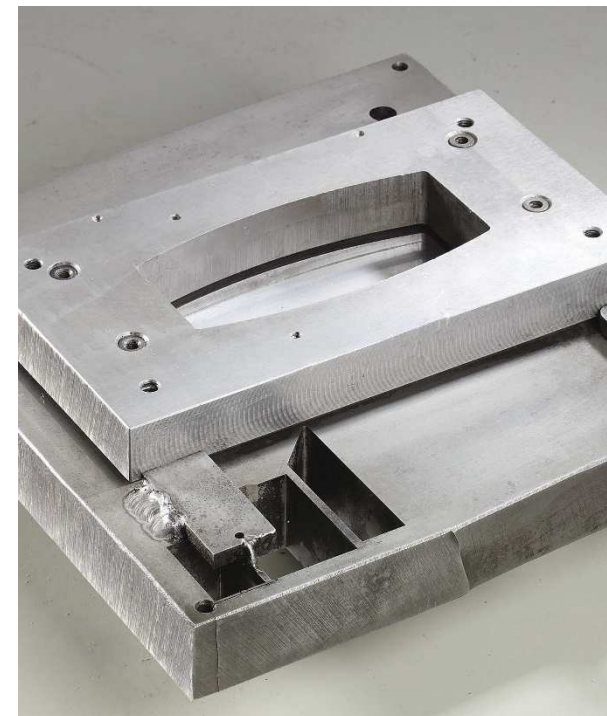


Wir machen das für Sie.

Sanierung von Werkzeugen und Komponenten

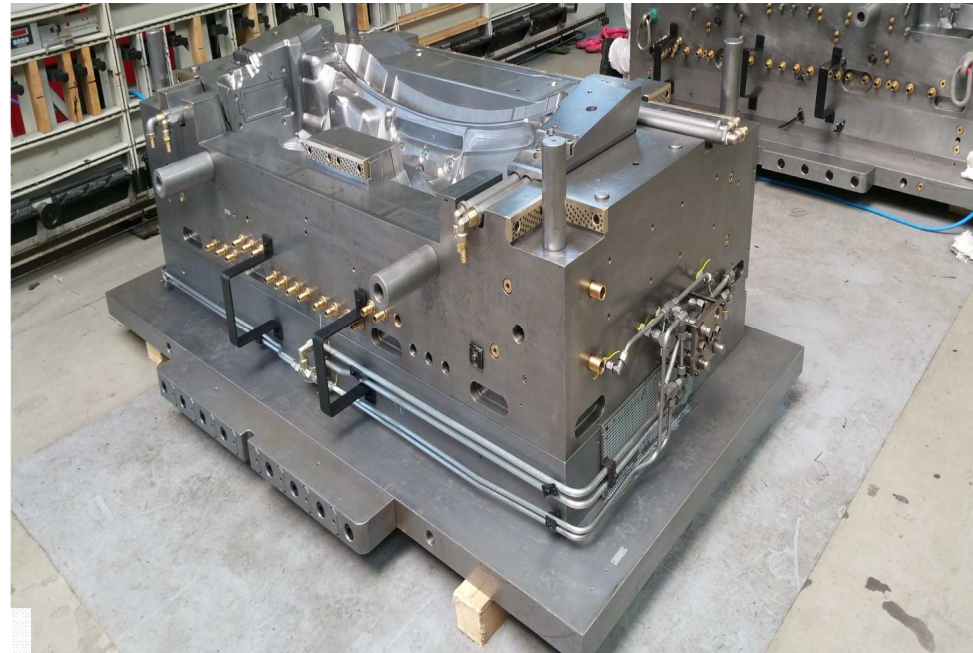
Unsere Leistungen im Überblick:

- Schadenstabilisierung/Konservierung
- Dekontamination betroffener Bauteile – Tauchbad-Dekontaminationsverfahren
- Eigene Ersatzteilerfertigung
- Reparatur, Wartung, Vermessung, Modernisierung
- Konstruktion und Entwicklung
- Sanierung vor Ort oder in den Technischen Zentren in Olpe und Magdeburg



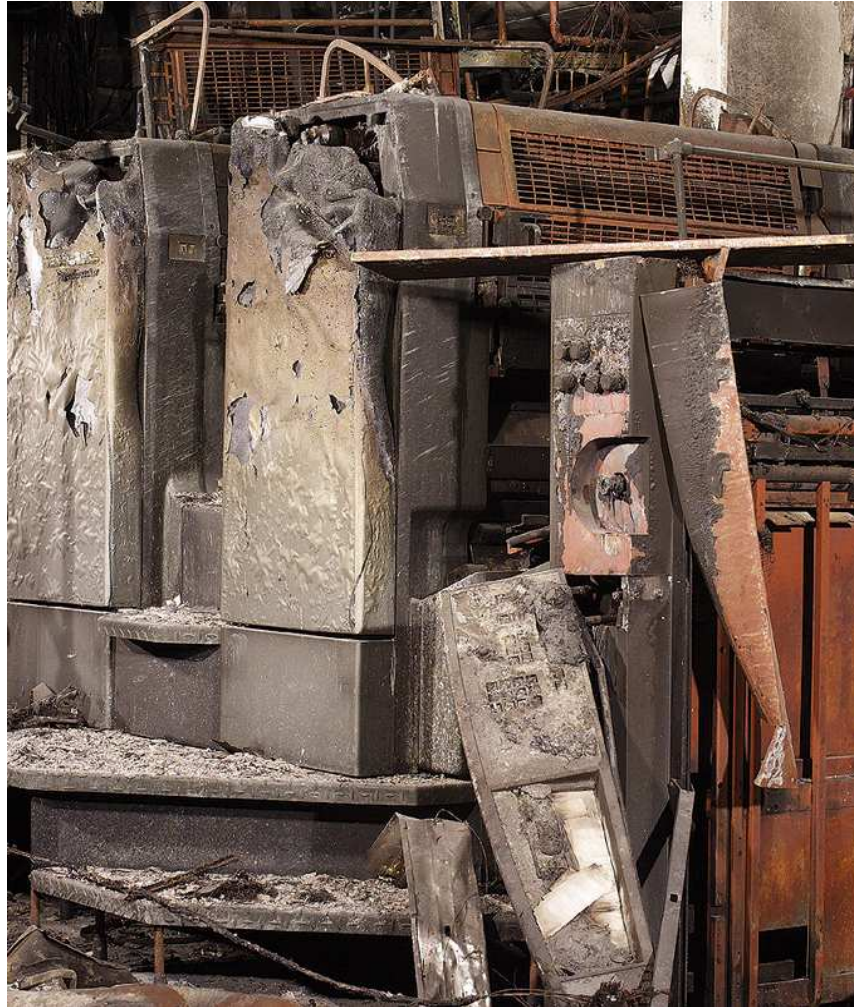
Wir machen das für Sie.

Sanierung einer Spritzgießmaschine (Vorher/Nachher)



Wir machen das für Sie.

Sanierung einer Druckmaschine (Vorher/Nachher)

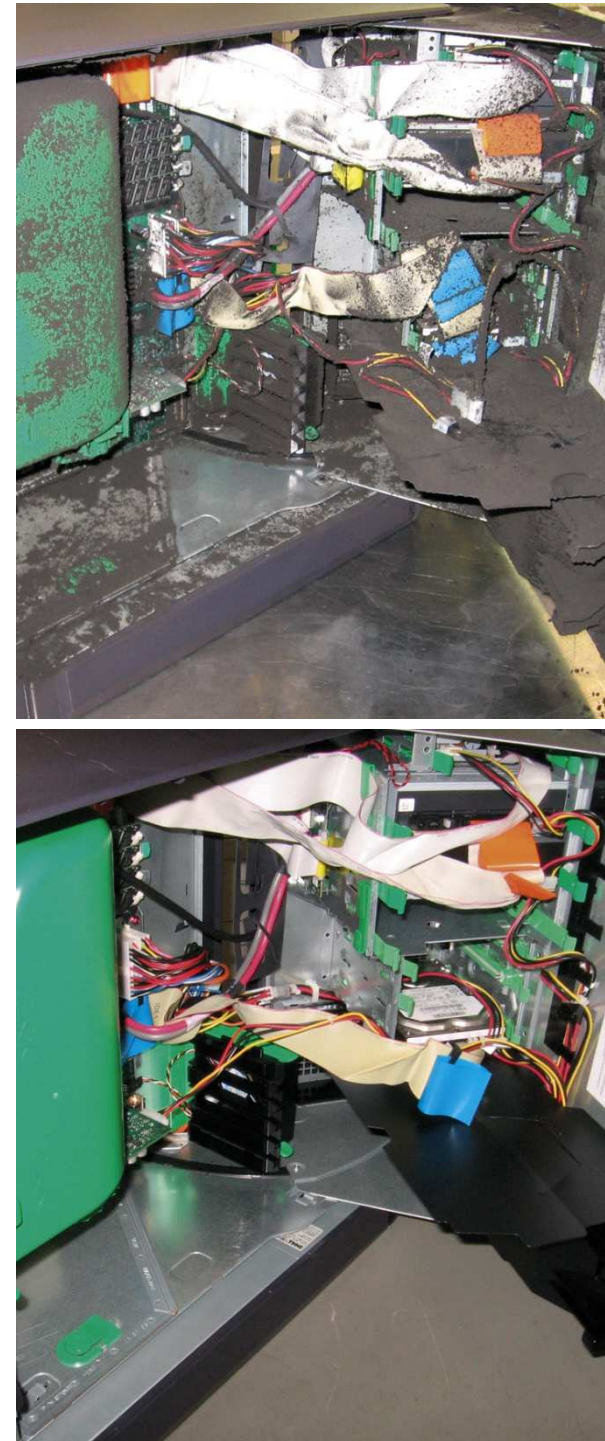


Elektrik- und Elektroniksanieierung

beinhaltet :

- Prozessleittechnik
- Hoch-, Mittel- und Niederspannungstechnik
- Kommunikationstechnik
- Datenverarbeitungstechnik
- Steuerungstechnik
- Medizintechnik
- Laborgeräten aus Forschung und Entwicklung

Bei der Wiederherstellung von elektronischen und elektrischen Geräten erfüllen wir auch alle industriellen Reinheitsstandards.



Wir machen das für Sie.

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**