



**Only a dry house is a good and healthy house!  
or  
If you want to drain a swamp don't ask the frogs!**

**Christoph Schmidt (Owner)**

Engineering and Innovation Consulting  
Global Assistance

German American Smart Buildings Symposium  
Energy Efficiency in Buildings  
@ MIT architecture  
Boston, July 16th, 2015



## Christoph Schmidt – the mind behind it

- Owner and founder of Global Assistance, established in 1992
- Service engineer in plasma etching equipment (USA)
- Specialized in drying and renovating buildings
- Owner of one of the first, self designed passive houses since 1989 with a classic chimney effect for a better housing climate
- Main product: **Drytronic**<sup>®</sup> – Moisture Removal Control Systems
- Energy efficiency, sustainability in products and production
- Consultant and hands-on solution finder
- Certified trainer of personnel



# Energy Efficiency – Made in Germany (USA inspired) Member since 2008

**Federal Ministry of Economics and Technology**

Export Initiative Energy Efficiency

## Certificate

This company is part of the export initiative energy efficiency.  
With energy efficient products and services of matters  
in energy efficiency

## Global Assistance

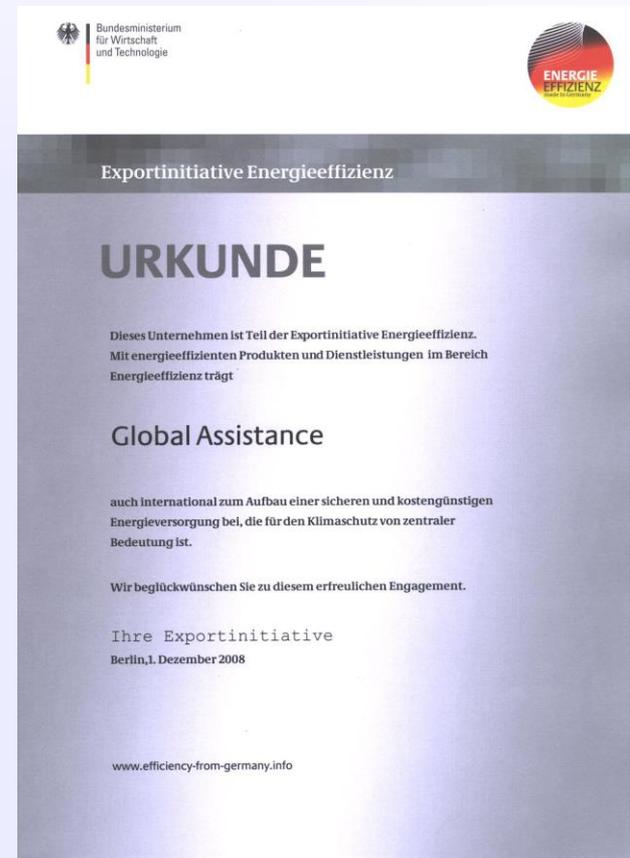
internationally also takes part in building up a secure and low cost  
energy supply, which is of eminent importance for climate protection.

We congratulate You for your pleasant commitment.

Your Export Initiative

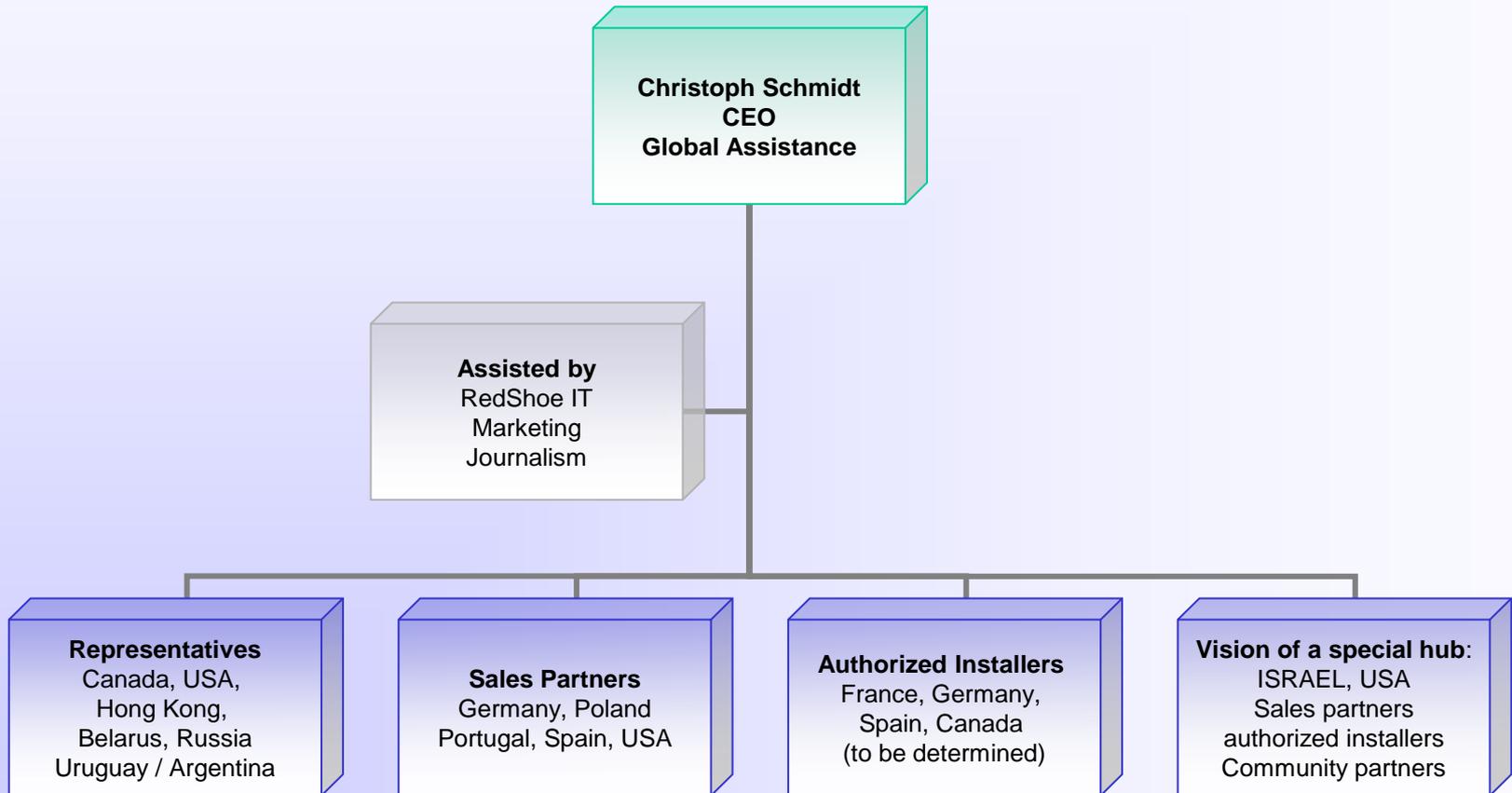
Berlin, December 1 2008

[www.efficiency-from-germany.info/en](http://www.efficiency-from-germany.info/en)





# Global Assistance - Lean Management



# Classic outside – comfortable, healthy climate inside



$$U = < 0.2 \text{ W/m}^2\text{K}$$



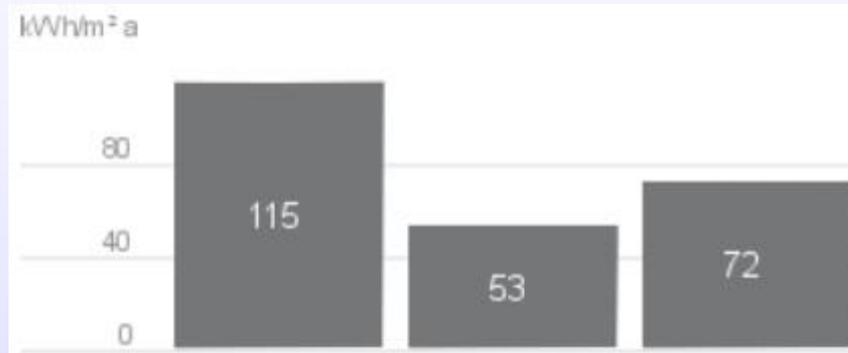
# Getting killed by AC / dehumidifier or vent systems?



= 1,000 sqf  
two weeks  
vacuum...

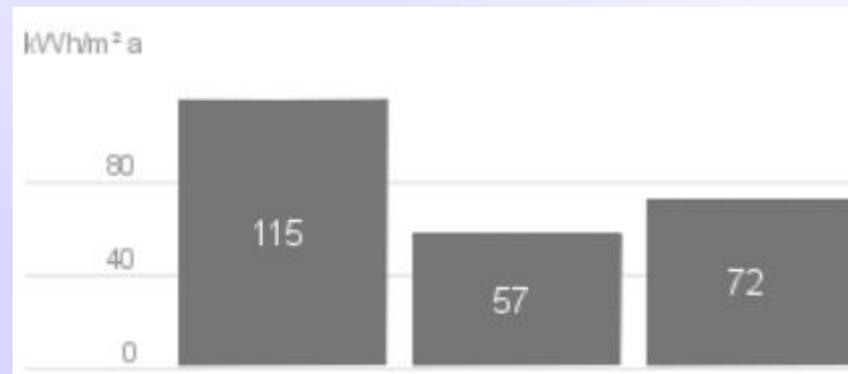
# My house with 50+ % Energy Saving Potential

2011



average  
seasons

2012



long  
ugly  
winter

Standard

Ch. Schmidt

Optimum DE

# Self Regulating < 50 W circuit versus Heat Pump



3kW Pool Heating with 32 ° C @  $\Delta$  5 ° C

## Water Cooling & Air Conditioning by Mass



**A wet base will ruin any house... !**



# Drytronic® changes the industry



Saving energy, efforts and resources in a different way:  
>throw together what we know and get the best out of it<

[www.drytronic.com/blog/nl100706.htm](http://www.drytronic.com/blog/nl100706.htm)

# Drytronic® electrochemical moisture blocking

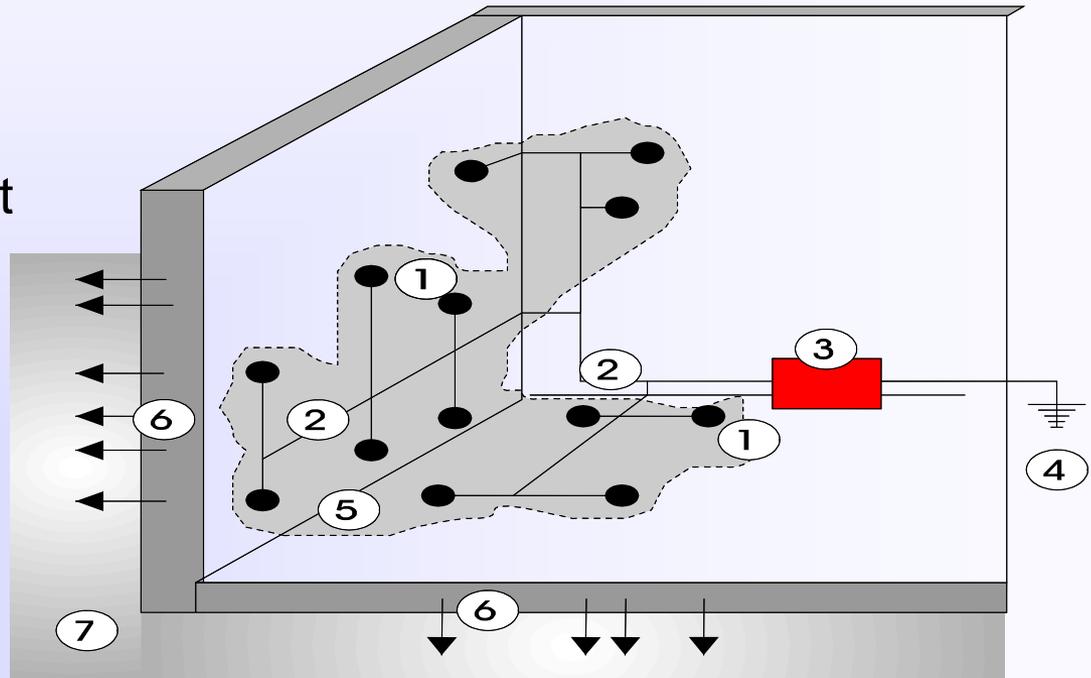
## Main features:

- low voltage
- graphite mortar mixture
- graphite electrodes
- fully automated, permanent device
- scientifically approved
- international references
- childproof



# Drytronic® basement installation scheme

- 1) Electrodes
- 2) Wiring
- 3) Drytronic® control unit
- 4) PE (earth protection)
- 5) Treated surface
- 6) Working direction
- 7) Ground

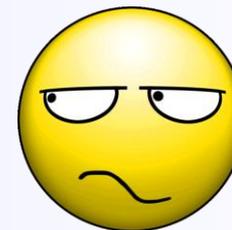


# Basement 1897 slurry, 1950's stinky... 1997 dry & fresh



# Drytronic® – intelligent calculation

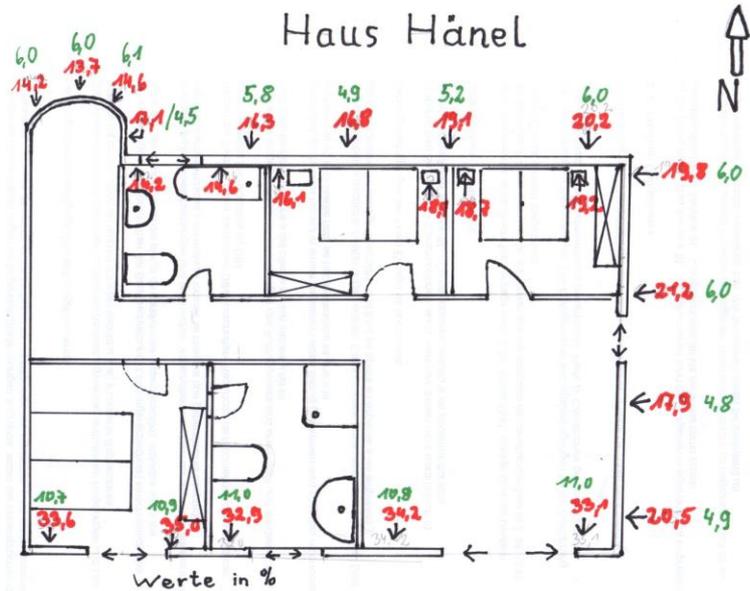
Actual value of the - wet - house	100 %
+ Experts to find the possible causes	- 6 %
+ classic heavy duty improvement attempts could exceed value gain	- 50 %
	+ 15 %
<b>New value of the house (that still has to „dry“ in some way over time)</b>	<b>59 %</b>



Actual value of the - wet - house	100 %
+ Drytronic® Expert to find the possible causes	- 0.5 %
+ Drytronic® system and certified contractor (average / max) value gain	- 9.5 %
	+ 15 %
<b>New value of the dry house</b>	<b>105 %</b>



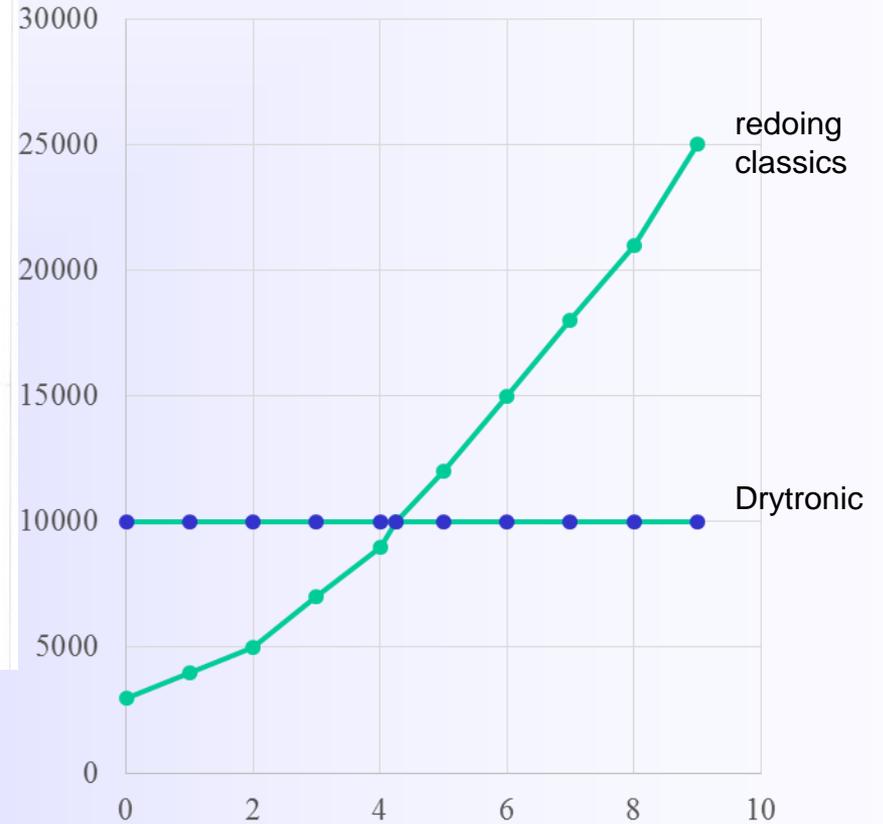
# Fast amortisation in 4 ¼ years vs some ... redoing



by Cansec - Tenerife, Spain

wet

dry



# Herodion Royal Chambers Preservation Project



# Perfect 3D < 15 B.C.



# Herodion western wall saturated, salty, wet



# Securing Archaeological Site



# Wondering about fast results



# Desalination fixture



# Dry with visible color change



# Dry wall overview



# Extracted salt residues, hail size



# Center no salts = Clear view



# Salty, saturated C-sponge



# Relaxed Professionals



# Amazing and touching Results



# Happy conservation Experts



# Congratulation for the success



# Endorcment from Jerusalem



Jerusalem, 18.04.2015

## TO WHOM IT MAY CONCERN

The Conservation Department of the Israel Antiquities Authority is using with great success the Drytronic device of Christoph Schmidt from Germany for treatment of humidity problems in the Royal Chamber of Herodium, Israel.

The site represent of a complex above the Theatre of Herod the Great (1<sup>st</sup> century BCE) adorned with paintings and stuccoes. Water penetration trough the bedrock and surrounding walls represented the main conservation problem. After the activation of the Drytronic system the Moisture content of the walls arrived to acceptable level and to significant decrease of the rate of the paintings and plaster deterioration.

Eng. Jacques Neguer  
Head of Art Conservation  
Conservation Department  
Israel Antiquities Authority

# Drytronic® some reference objects history





# Global Assistance - some international statements

Your kind wishes have touched me.

I hope that 1995 will become a happy and successful year for you and the ones you care.

>Francois Mitterand, former President of France<

I congratulate myself for this choice, but primarily I congratulate you for the development of the system, its fabulous performance and its great durability.

>Mr. Gaudineau, house owner, Paris France<

After several days the wall was dry and the odeur and humidity (wetness) was gone.

>Mr. Gaido, heritages Uzès <

The first successes were already realizing after several days. After several weeks the drying was completed.

>Dr. Obirey, renovation expert, Viterra (former VEBA)<

Completely saturated cave basement (result similar as above) The room is now in use for paper storage.

>Mr. Henssler, city construction, Ludwigsburg<

The result can be called sustainable dry ... even the water pressure and rising dampness is still very high.

>Mr. Braunbeck, Consulting Architects, Ludwigsburg<

Customer asks if it can be true when he saw even the tile gaps drying - through the wall - over the weekend.

>Mr. Schumacher, CanSec S.L.<



# THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR ATTENTION!

## Contact:

**Christoph Schmidt**

CEO - Service Engineer

Rappenbergstr. 17

D-72119 Ammerbuch

Germany

+49 (0) 707 32634

+49 (0) 177 517 97 64

CH.SCHMIDT@GLOBAL-ASSISTANCE.COM

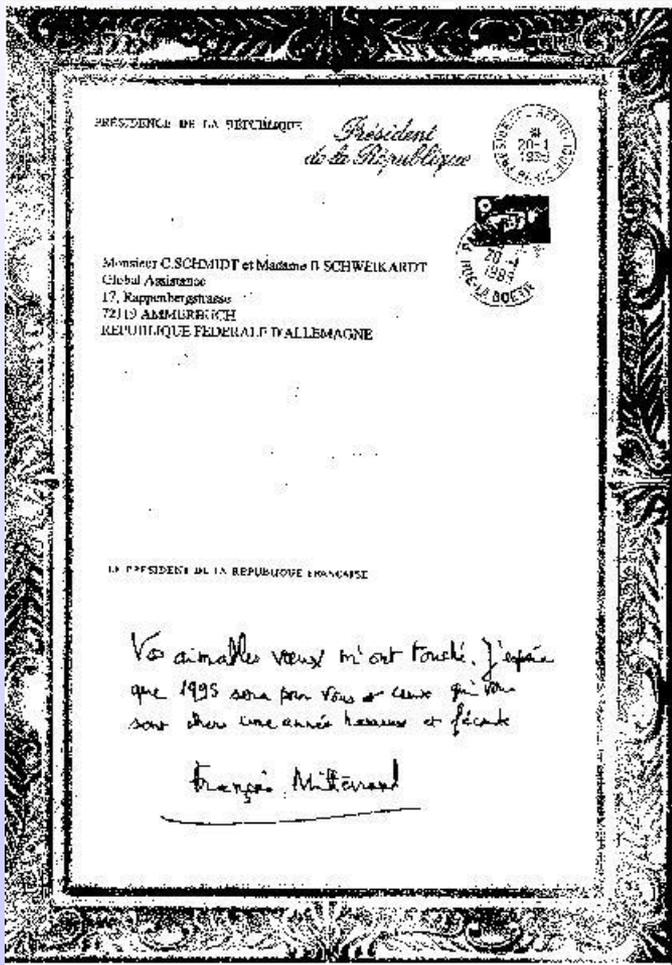




# Next files are for the handout



# Global Assistance – letters of recommendation



Mr Bernard GAUDINEAU  
11, rue du Parc de la Montagne  
94500 Champigny sur Marne  
FRANCE  
☎ : 01 48 81 87 66

Champigny sur Marne, le 4 avril 2006

07. April 2006

à

Monsieur Christoph SCHMIDT  
« Global Assistance »  
Rappenbergstrasse 17  
D-72119 AMMERBUCH-BREITENHOLZ  
GERMANY

OBJET: votre appareillage « DRY TRONIC » installé en mars 1995

Cher monsieur Schmidt,

Après tant d'années, je me rappelle à votre bon souvenir ; c'était l'époque où j'avais à résoudre un épineux problème d'humidité dans le sous-sol de mon pavillon. En effet, au mois de mars 1995, sur le conseil de monsieur Boulandet, expert de la Société *Humidiathèque* dans le traitement de l'humidité, vous êtes venu, en compagnie de votre épouse, installer votre tout nouveau système « Dry Tronic ». Je dois reconnaître que le choix de votre système électronique a eu les résultats que j'étais en droit d'en attendre. Aujourd'hui, je me félicite de ce choix, mais surtout, je vous félicite d'avoir mis au point ce système, à la fois performant et d'une grande fiabilité.

Cher monsieur Schmidt, soyez-en remercié et veuillez accepter, outre mes félicitations, mes salutations les plus sincères. Soyez aimable, je vous prie, de bien vouloir transmettre mes profonds respects à votre épouse.

*Bien cordialement,*

*Gaudineau*

# Global Assistance – letters of recommendation



**UZES**  
Mairie  
Service Technique  
Service des Eaux

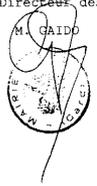
LIBRE - ÉVALUÉ - FIDUCIARIE

Je soussigné Marcel GAIDO, Directeur des Services Techniques de la Commune d'Uzès, certifie que l'appareil DRYTRONIC mis en place à la Mairie d'Uzès pour l'assèchement des murs par la STE. UZES PACADES, nous donne toutes satisfactions.

Après quelques jours de fonctionnement le mur était sec et l'odeur d'humidité avait disparue.

Fait à Uzès, le 7 Avril 1994,  
pour servir et valloir ce que de droit.

le Directeur des S.T.



Entre  
Mer  
et  
Cévennes

VILLE D'UZES - 30700 - GARD ☎ 66 22 68 99 - Fax 66 22 92 47



**STADT LUDWIGSBURG**

Stadtverwaltung, Postfach 246, 71602 Ludwigsburg Hochbauamt	<b>HOCHBAUAMT</b>
Firma Global Assistance Christoph Schmidt Rapenbergstr. 17	Fachbereich Bauunterhaltung
72119 Ammerbuch	Auskunft erteilt Herr Henssler
	Durchwahl (07141) 910-365

Datum und Zeichen Ihres Schreibens      Unser Zeichen      Datum  
 III-65 BU he-ha      III-65 BU he-ha      01.07.1997

**AWO, Abelstraße 11, 71634 Ludwigsburg  
- Trockenlegung des Gewölbekellers -**

Sehr geehrter Herr Schmidt,

gerne bestätigen wir Ihnen, daß in unserem Gebäude Abelstraße 11 in Ludwigsburg Ihr "Dry Tronic"-System im März/April 1997 mit vorerst bestem Erfolg angewandt wurde.

Es handelt sich dabei um die Trockenlegung eines ca. 80 m<sup>2</sup> großen Gewölbekellers in einem etwa 100jährigen Gebäude. Die Wände bestehen aus Mischmauerwerk, die Ankenfüllung aus unbekanntem Material.

Das aufgehende Mauerwerk, der Betonfußboden, die Schildwände und etwa die Hälfte der Gewölbeflächen waren seit Jahren total durchfeuchtet; veranlaßt durch Grundfeuchte und Hangwasser, welches nicht abgeleitet werden konnte.

Die Trocknung setzte nach wenigen Tagen ein und war nach ca. 3-4 Wochen abgeschlossen. Der Raum wird seither als Papierlager verwendet.

Mit freundlichen Grüßen



Henssler

Mathildenstraße 27/1  
T-Online: 5566707104  
Telefax: 07141 / 910-702  
Telefonzentrale: 07141 / 910-0

RECYCLINGPAPIER, EIN WEITERER BEITRAG UNSERER STADT ZUM UMWELTSCHUTZ



# Global Assistance – letters of recommendation

**K M B**

Kaiser, Müller + Braunbeck  
Planungs- und Projektmanagement  
gesellschaft mbH

Architektur, Bauplanung,  
Innenarchitektur, Vermessung,  
Landschaftsarchitektur,  
Tatbaueplanung, Strassenplanung

Rheinlandstraße 10  
71638 Ludwigsburg  
Telefon 0 71 41 / 44 14 - 0  
Telefax 0 71 41 / 44 14 - 14  
Internet: <http://www.kmb-online.de>  
e-mail: [kontakt@kmb-online.de](mailto:kontakt@kmb-online.de)  
www.kmb-online.de

K M B - Kaiser, Müller + Braunbeck - Rheinlandstrasse 10 - 71638 Ludwigsburg

DieTro System Vertriebs GmbH  
Herr Riedel  
Gaswerkstraße 28  
77652 Offenburg

Projekt: Ludwigsburg  
Erweiterung der Filmakademie

Gegenstand: Referenzschreiben zur Mauerwerk-  
saniierung im Erweiterungsbau

Es schreibt Ihnen: Herr Braunbeck / KI

Datum: 21.12.2000

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im Jahr 1999 erhielt die Filmakademie Baden-Württemberg (jetzt auch Deutsch-Französische Filmakademie) vom Land Baden Württemberg ein Kasernengebäude aus den 20er Jahren, welches im Jahre 2000 mit großem Aufwand saniert wurde.

Die völlig durchfeuchteten Kellerwände sollten ursprünglich nach oben nur horizontal abgegesen werden, um weitere Schädigungen durch aufsteigende Feuchtigkeit in die ebenfalls oberen Stockwerke zu verhindern. An eine Kellerumtützung war dabei nicht gedacht. Durch einen in 1997 trockengelegten Gewölbekeller in einem Verwaltungsgebäude in Ludwigsburg, der nachhaltig trocken ist, konnten wir uns von der Wirksamkeit des Systems DryTronic überzeugen lassen.

Wir entschieden uns zur Ausschreibung des Verfahrens DryTronic und ließen es im April 2000 in wenigen Tagen durch die Stukkatuffirma Soyatz, installieren. Das Projekt wurde, initiiert durch die Firma DieTro GmbH, wissenschaftlich begleitet von der Fachhochschule Stuttgart, Hochschule für Technik. Diese stellte anhand von Bohrkeramiken eine reich aufsteigende Feuchtigkeit fest, was zur Ausführung einer zweispurigen Horizontalsperre mit Graphitelektroden führte.

Geschäftsführung:  
Michael Henck  
Uwe Müller,  
Jürgen Braunbeck  
Unterwasserwerk AG  
De 174 385 159  
A.G. Ludwigsburg HRB 4840

1/2

Die ersten Messergebnisse durch die FH Stuttgart führten zur verblüffenden Erkenntnis, dass über 60 % der im Inneren des Mauerwerks sich befindlichen Feuchtigkeit innerhalb von nur 9 Wochen zurückgedrängt worden war (von 13,6 auf 5,2 Gewichts-%). Auf natürlichem Wege hätte dies bei einem Vorziegelmauerwerk – und nur unter der Voraussetzung, dass kein Wasser von aussen nachdrückt – ca. 1-2 Jahre gedauert.

Auch jetzt, nach fast 8 Monaten, ist das Ergebnis als nachhaltig trocken zu bezeichnen, obwohl in einem Raum die Beheizung durch drückende, aufsteigende Feuchtigkeit nach wie vor sehr hoch ist, was am Feuchtbefall der nicht mit Dry Tronic sanierten Innenwände zu erkennen ist.

Mit freundlichen Grüßen  
  
J. Braunbeck

03/07/1999 12:28 02366866593 KAMPFSCHILTE & PART. S. 01

Wir haben einen neuen Namen!  
In Zukunft heißen wir  
  
viterra

VEBA IMMOBILIEN  
AKTIENGESELLSCHAFT

VEBA UNTERKÜREN AG, D-46101 05610 - 44796 Herten  
Herr Pavlakoudis  
Fa. Kampschulte und Partner  
Ewaldstraße 68  
45699 Herten

PI 7899000, 3. 4895 Herten  
Telefon: 023 34 3140  
Telefax: 023 34 314 314  
Internet: <http://www.viterra.de>

Mr. Zschal	Über Nachricht	Fachbereich	Werte 1/1/1/1	Abgerufen	Datum
		TEKOM	2282	Fr. Dr. Obirey	28.06.99

**Betreff: Trockenlegung des Kellers in der Haberlandstraße 28 in Dortmund**

Sehr geehrter Herr Pavlakoudis,

wir bestätigen Ihnen die Wirksamkeit des Drytronic-Trocknungsverfahren in unserem Mietobjekt in der Haberlandstraße 28 in Dortmund. In diesem seit Januar 1999 laufenden Pilotprojekt konnten wir trotz schwierigster Problematik den Mietern schon nach kurzer Zeit einen trockenen Keller übergeben.

Der Keller befindet sich in einem denkmalgeschützten Haus einer Bergbaustadtung in Dortmund. Die Wände bestehen aus Ziegelmauerwerk. In diesem Objekt waren das aufgehende Mauerwerk und der Estrichfußboden zu Beginn der Sanierungsarbeiten durch Grundwasser komplett durchfeuchtet.

Die ersten Erfolge waren bereits nach wenigen Tagen erkennbar. Nach mehreren Wochen war die Trocknung abgeschlossen. Der Keller kann nun wieder von den Mietern genutzt werden.

Mit freundlichen Grüßen  
Vebe Immobilien AG

i. d. Dr. Obirey

VEBA IMMOBILIEN AG, AL-11088 Herten 4912, 46101 Herten  
Vorstand: Eberhard Lampert, Klaus M. Kuhn, Udo Lorenz, Wolfram H. Meißner, Christoph Voss



Jerusalem, 18.04.2015

TO WHOM IT MAY CONCERN

The Conservation Department of the Israel Antiquities Authority is using with great success the Drytronic device of Christoph Schmidt from Germany for treatment of humidity problems in the Royal Chamber of Herodium, Israel.

The site represent of a complex above the Theatre of Herod the Great (1<sup>st</sup> century BCE) adorned with paintings and stuccoes. Water penetration trough the bedrock and surrounding walls represented the main conservation problem. After the activation of the Drytronic system the Moisture content of the walls arrived to acceptable level and to significant decrease of the rate of the paintings and plaster deterioration.

Eng. Jacques Neguer  
Head of Art Conservation  
Conservation Department  
Israel Antiquities Authority

# Sources of the Pictures

- Slide 16: left drawing and data by Cansec, Tenerife - Spain
- Slide 17: Bildauschnitte aus IAA Fragenanlage vom Juli 2012 und IAA 2013, Dani7RC 2010
- Slide 18: Screenshot von: Israel ישראל (@Israel) tweet Feb 27, 2014, 21:58:  
Take a trip through time in Jerusalem's Israel museum to the days of Herod the great:  
<http://t.co/vCIDaLeVnl>
- © 2015 – All other by Global Assistance, Christoph Schmidt and Barbara Schweikardt