

### direkt - THEMA: Feuchtemesstechnik

**Neu in Berlin:  
Unser Feuchte-  
Scanner!**



### Kann man Feuchtigkeit messen?

Um die Antwort gleich vorwegzunehmen: **Nein**. Leider nicht. **Feuchtemessgeräte** dienen als Grundlage zur Beurteilung von Trocknungsprozessen, für diagnostische Einschätzungen oder zur Ableitung von geeigneten Sanierungsmethoden, aber im engeren Sinne messen Sie keine Feuchtigkeit. Sie vergleichen vielmehr bekannte Eigenschaften (z. B. Gewicht, Dielektrizität, Wärmeleitfähigkeit, elektrische Leitfähigkeit, chemisches Reaktionsverhalten) von Wasser oder Wasserdampf und leiten daraus entsprechende Vergleichswerte ab. So ist es auch zu erklären, warum es derart viele verschiedene Messphilosophien und Technologien gibt. Dabei spielt es eine untergeordnete Rolle, ob ein besonders teures Messgerät eingesetzt wird, weil es angeblich genauer misst oder ob die Anzeige digital oder analog erscheint. Viel wichtiger ist die Frage nach dem Grund der Messung. Welche Informationen sind wichtig? Wie schnell wird das Messergebnis benötigt? Können Proben genommen werden oder soll exakt an derselben Stelle wiederholt gemessen werden?

Im Zeitraum unserer Firmengeschichte und der Beurteilung zahlloser Durchfeuchtungen an Gebäuden haben wir Messgerätehersteller getestet, verschiedene Messgeräte geprüft und auf Grund der speziellen Eigenschaften auch erworben. Und die Entwicklung geht immer weiter.

Unsere jüngste Errungenschaft ist der Feuchte-Scanner. Mit diesem Gerät ist es möglich, parallel in verschiedenen Messtiefen eine zu untersuchende Fläche völlig zerstörungsfrei abzuscannen. Als Resultat erhält man eine aussagefähige Übersicht über die Feuchtigkeitsverteilung im Boden. So lassen sich in relativ kurzer Zeit große und hochwertige Oberflächen auf Durchfeuchtung untersuchen. Durch die Ableitung der Ursache ist dann eine gezielte Schadensbeseitigung möglich. Aber auch dieses Messgerät ist nicht das „optimale“, denn es ist für spezielle Anwendungsfälle konstruiert worden und kommt in bestimmten Situationen an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit. Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen einen Überblick über die gängigsten Messverfahren zur Feuchtigkeitsbewertung in Gebäuden. Dabei haben wir gleichermaßen Vorteile aber auch Grenzwerte betrachtet.

### direkt - INHALTSVERZEICHNIS:

**direkt - THEMA: Messung ...** Seite 1 - 3  
Feuchtemessung: Verfahren und Anwendung

**direkt - SERVICE:** ..... Seite 3  
Messverfahren, Hinweise, Häufige Fragen

**direkt - KUNDENZENTRUM:** ..... Seite 4  
Ansprechpartner, Veranstaltungen, Kurzmeldungen, Vorschau, Gutscheine, Impressum



### direkt - VORWORT:

Liebe **direkt** - Leser,

das Jahr 2010 hat begonnen. 1990 sind wir mit unserem Unternehmen Otto Richter GmbH gestartet. Seitdem sind zwanzig Jahre vergangen. **Zwanzig Jahre!** Unglaublich wie schnell die Zeit vergeht.

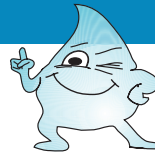
Unzähligen Menschen konnten wir in dieser Zeit helfen. **Viele tausend Wohnungen**, Häuser aber auch Büros, Lager, Hotels, Kliniken, Fabriken, Banken, Schulen, Schlösser, Bundesgebäude und Gebäude des Weltkulturerbes haben wir **getrocknet, beheizt, gedämmt oder saniert**. Es gab Spannendes, Ärgerliches, Schönes und auch Kurioses, wie geplatze Wasserbetten, übergelaufene Aquarien oder nasse Autositze.

Zu einem Noteinsatz wurden wir mit den Worten gerufen: „Hier ist die Heizung erschossen, jetzt läuft sie aus. Kommen Sie schnell...!“ Nicht komisch? Wir fanden schon, denn ein Polizist hatte seine Dienstwaffe reinigen wollen.



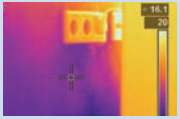
Die neue Ausgabe der **direkt** möchten wir unseren ständigen Begleitern widmen, den Feuchtemessgeräten. Oft missverstanden, über- oder unterschätzt sind sie Entscheidungshilfe und Qualitätssicherungsinstrument.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Herzliche Grüße Ihr Ingo Thümler



Verfahren	Anwendung	Wirkung	Vorteile	Nachteile
<b>Elektrischer Widerstand</b> 	Holzfeuchtemessung, Begleitung für Technische Austrocknung, erste Schadenbeurteilung	Materialfeuchtemessung, Feuchtigkeit in Baustoffen verändert deren Leitfähigkeit. Je mehr Feuchtigkeit enthalten ist, um so geringer ist der elektrische Widerstand und um so mehr schlägt das Messgerät aus.	sofortiges Messergebnis möglich, einfache Bedienung, preiswerte Messgeräte	<b>Grenzen:</b> auch andere Stoffe (Metalle, Salze) können den elektrischen Widerstand verändern <b>Nicht geeignet:</b> versotetes Kellermauerwerk
<b>Kapazitiver Widerstand</b> 	Feuchteortung bei verdeckten Bereichen, Bautrocknungsüberwachung, Oberflächenmessung zur Orientierung der Belegreife von Fußböden	Materialfeuchtemessung, ein kapazitives Messfeld „durchflutet“ das Material, die materialspezifische Dielektrizität wird durch den Anteil an Feuchtigkeit verändert.	zerstörungsfreie Messung, sofortige Anzeige, unkomplizierte Handhabung, schnelle Übersicht der Feuchteverteilung, z. B. hinter Fliesen	<b>Grenzen:</b> Messtiefe ist materialabhängig <b>Nicht geeignet:</b> Metallta-peten, bestimmte Beschichtungen
<b>Mikrowellen-messgeräte Oberflächen-sensoren / Scan</b> 	Erfassung von Feuchteverteilungen in verdeckten Bauteilen, wie Parkdecks, Böden, Wänden, Flachdächern in Form eines Messrasters	Materialfeuchtemessung, Wassermoleküle des Baustoffes werden durch hochfrequente elektromagnetische Wellen in Schwingung versetzt. Die Differenz zu den materialspezifischen Eigenschaften ist der Messwert, der im Messgerät gespeichert werden kann und eine bildhafte Darstellung ermöglicht.	zerstörungsfreie Erfassung der Feuchteverteilung im Baustoff, sehr genau, sehr schnelle Erfassung vieler Messwerte, gleichzeitig in verschiedenen Tiefen entsprechend der Messköpfe bis 90 cm (zerstörungsfrei) möglich	<b>Grenzen:</b> inhomogene Materialien (z. B. mehrschichtiger Bodenaufbau) <b>Nicht geeignet:</b> stark zerklüftetes Mauerwerk, Estrich und Metallarmierung, stehendes Wasser
<b>Mikrowellen-messgerät Tiefensensor (Endo)</b> 	Dreidimensionale Erfassung der Feuchteverteilung in Mauerwerken	Volumenmessung; Durch einen Stabsensor werden in beliebigen Schichttiefen elektromagnetische Wellen eingebracht. So ist Feuchte im Volumen des Baukörpers messbar.	Unterscheidung der Mauerwerksfeuchte in Kondensat, Restfeuchte, aufsteigende oder seitlich eindringende Feuchte möglich – gute Ableitung der geeigneten Abdichtungsvariante möglich	<b>Grenzen:</b> sehr stark zerklüftetes Mauerwerk <b>Nicht geeignet:</b> bewerte Betonwände
<b>Radiometrie (Neutronen-sonde)</b> 	Flachdach-Leckortung, Schadensursachenforschung	Dichtemessung enthaltener Feuchtigkeit, schnelle Neutronen werden von im Material enthaltenen Wassermolekülen gebremst, reflektiert und gezählt.	Qualitative Erfassung der Feuchteverteilung im Volumen (bis 160 mm), Vernachlässigung von Oberflächenfeuchte	<b>Grenzen:</b> sehr flache Wasserlachen werden nicht erfasst, durch die Radioaktivität hoher Sicherheits- und Verwaltungsaufwand <b>Nicht geeignet:</b> metallbeschichtete Dampfsperren
<b>Gravimetrie (Darrverfahren)</b> 	Qualitätssicherung, Gutachtenerstellung	Untersuchung des Feuchtigkeitsgehaltes durch wiegen einer Probe und Trocknung bis zum Gewichtsausgleich. Die Differenz aus Anfangs- und Endgewicht ist der Wasseranteil.	sehr genaue Messung	<b>Grenzen:</b> aufwendig, zerstörendes Verfahren <b>Nicht geeignet:</b> schnelle Messungen, Prozessüberwachung (jedesmal wird eine Probe genommen)

Verfahren	Anwendung	Wirkung	Vorteile	Nachteile
<b>CM-Verfahren</b> 	Erfassung der Estrichfeuchte zum Nachweis der Belagreife für Bodenleger	Materialprobe wird mit Calciumcarbit in einem Druckbehälter vermischt, das entstehende Gas erzeugt einen ablesbaren Druck. Bei einer definierten Probenmenge ist der Wassergehalt ablesbar.	genormtes Verfahren im Bereich Bodenbelegarbeiten	<b>Grenzen:</b> sehr hohe Feuchten, organische Materialien <b>Nicht geeignet:</b> schnelle Messungen und Prozessüberwachungen
<b>Ausgleichsfeuchtemessung</b> 	Trocknungsprozesse in bewegten Luftströmungen (z. B. Estrich-Dämmschicht-Trocknung)	Erfassung des Feuchtegehaltes der Luft im Bauteil im Vergleich zur Umgebung	kein Einfluss auf material-spezifische Eigenschaften (Salze, Metalle, Konstruktionen)	<b>Grenzen:</b> sehr hohe Feuchten <b>Nicht geeignet:</b> versiegelte Oberflächen
<b>Wärmebildkamera</b> 	Ortung von Auffälligkeiten bei Feuchteschäden in Gebäuden, wie z. B. Durchfeuchtungen, Leckagen (Fußbodenheizung), Wärmebrücken	Erfassung der thermischen Differenzen infolge von verändertem Wärmewiderstand bei Durchfeuchtungen.	schnelle Übersicht zerstörungsfrei möglich, hohe Auflösung macht Unsichtbares sichtbar	<b>Grenzen:</b> reines Oberflächenthermometer, keine Tiefenmessung, begrenzt geeignet für Feuchtemessungen, da auch andere Einflüsse vorliegen können

## direkt - RAT

## direkt - LÖSUNGEN

### Tipps und Tricks

#### Unser Messgeräte-Tipp:

Techniker von Wohnungsunternehmen und Handwerker haben sich inzwischen mit Feuchtigkeitsmessgeräten ausgerüstet, um sich schnell einen Überblick zu verschaffen. Jedoch kommen diese Geräte nicht täglich zum Einsatz. Aus unseren Erfahrungen empfehlen wir daher: **Vor jedem Einsatz die Funktionstüchtigkeit an einem beliebigen Bauteil prüfen und sich selbst fragen:** Kann ich noch sicher mit dem Messgerät umgehen? Verstehe ich das Messergebnis? Kenne ich die Ursachen für dieses Ergebnis? Entspricht das Ergebnis den Erwartungen? Können die Messwerte geeignet dokumentiert werden?

**Schulungsangebote für Techniker und Hausmeister erhalten Sie unter 030 65 66 110!**

## direkt - ANTWORT

### Sie fragen - direkt antwortet

**Ich habe ein Schimmelpilzproblem. Wie kann ich mit Feuchtigkeitsmessungen herausfinden, ob es sich um einen Bauschaden oder falsches Heiz-Lüftungs-Verhalten handelt?**

Bauschäden kennzeichnen sich vorwiegend durch Feuchtigkeit, die von außen nach innen in das Gebäude dringt. So könnte mit einer Tiefenmessung erkannt werden, in welchem Bereich des Bauteils die meiste Feuchtigkeit ist. Sofern es sich um Kondensatfeuchte handelt, ist oft die Bauteiltemperatur entscheidend. Dies könnte mit einer Thermografiekamera gemessen werden. Ebenfalls kennzeichnet sich dieser Fall an einer vorwiegend hohen Feuchtigkeit an der Innenseite der Wand.

### Otto Richter GmbH

Die Feuchteklinik® -  
Trocken und gesund wohnen.

Gebäudediagnose/  
Gutachten

Schimmelpilzanalyse

Hohlraumdämmung

Alternativer Holzschutz

Energieeinsparung

Kundenzentrum

**Wir finden Lösungen!**

### FACHBEREICHE UND ANSPRECHPARTNER

#### Zentrale (24-Stunden):

Tel. 030 65 66 110, Fax 030 65 66 11 12

#### Trocknungs-Service:

Eckhard Schimmelpfennig, Tel. 030 65 66 11-13

#### Leckortung/Gebäuediagnostik:

Andreas Milarch, Tel. 030 65 66 11-21

#### Schimmelpilze/Gutachten:

Dirk Scholz, Tel. 030 65 66 11-22

#### Abdichtung/Einblasdämmung:

Thekla Hielscher, Tel. 030 65 66 11-19

#### Hohlraumdämmung:

Sascha Sedlick, Tel. 030 65 66 11-15

#### Alternativer Holzschutz:

Bernhard Pollock, Tel. 030 65 66 11-21

#### Rechnungswesen/Buchhaltung:

Regine Kessler, Tel. 030 65 66 11-16

#### Für alle Rat- und Hilfesuchende:

**Wir finden Lösungen! VERSPROCHEN!**



### VERANSTALTUNGEN, TERMINE, SEMINARE, SCHULUNGEN

#### Seminarplan 2010:

##### „Aus der Praxis für die Praxis“

**26.02.2010**, Ortung von Leckagen in Rohrsystemen mit modernster Messtechnik

**02.03.2010**, Feuchteschäden richtig beurteilen – erst analysieren, dann sanieren

**23.03.2010**, Nachträgliche Wärmedämmung mit Einblasdämmstoffen

**13.04.2010**, Thermischer Holzschutz – eine Alternative auf dem Weg zum Standardverfahren

**20.04.2010**, Geeignete Verfahren der nachhaltigen Gebäudeabdichtung – Ursachen gezielt beseitigen

**01.06.2010**, Feuchteschäden richtig beurteilen – erst analysieren, dann sanieren

**30.04.2010** – „Das Ende der Eiszeit“, Veranstaltung der FM-Lounge, Partner der Eisbären Berlin (nur geladene Gäste)

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.otto-richter.de](http://www.otto-richter.de) oder **Telefon 030 65 66 110**. Wir bitten Sie um rechtzeitige Anmeldung.



### direkt - KURZMELDUNGEN

#### Otto Richter GmbH erhält Auszeichnung „Recognised for Excellence“

Diese Auszeichnung erhielt das Team der Otto Richter GmbH am 26. November 2009 anlässlich der Verleihung des Ludwig-Erhard-Preises 2009.

Sie zeigt, dass das Unternehmen zu den bundesweit besten zählt, wenn es um Business Excellence geht. Wichtige Kriterien des EFQM Modells sind neben finanziellen Kennzahlen auch Mitarbeiterführung, Kundenorientierung und hervorragende Prozessgestaltung.

### direkt - VORSCHAU 2/2010

**Nächstes Thema: „wooditherm“ – Thermischer Holzschutz.** Schädlinge alternativ bekämpfen (Holzwurm, Hausschwamm), Möglichkeiten der Erkennung und Sanierung.



### Ihre direkt - SERVICE - HOTLINE

**Tel. 030 65 66 110**

**Wir finden Lösungen!**

## Unser direkt - ANGEBOT 01/2010:

### Ihre Meinung ist uns wichtig!

Haben Sie Tipps, Hinweise oder Verbesserungsvorschläge für unsere Zeitung? Welches Thema wünschen Sie sich für eine unserer nächsten Ausgaben? Wir freuen uns über Ihre Rückmeldung an:

[kontakt@otto-richter.de](mailto:kontakt@otto-richter.de)

Als Dankeschön erhalten Sie unseren Plüsch-tropfen.



### Schützen Sie Ihr Gebäude vor Feuchteschäden! Ihr Gutschein im Wert von 120,00 € für eine Feuchtemessung.

Durch den gezielten Einsatz unserer Messtechnik ist es möglich, Feuchtigkeit im Verborgenen sichtbar zu machen.

Gegen Vorlage dieser Anzeige erhalten Sie bei Beauftragung einer Feuchtemessung einen Rabatt von 120,00 €. Dieser Gutschein gilt für einen Auftrag (1 Objekt) und wird nicht bar ausgezahlt.

### IMPRESSUM

**Herausgeber:** Otto Richter GmbH, Ingo Thümler, Seelenbinderstr. 80, 12555 Berlin, Tel. 030 65 66 110, Fax 030 65 66 11 12, Internet: [www.otto-richter.de](http://www.otto-richter.de), [www.feuchtechnik.de](http://www.feuchtechnik.de), E-Mail: [kontakt@otto-richter.de](mailto:kontakt@otto-richter.de)  
**Konzeption, Layout/Gestaltung:** treicheldesign, [www.treichel-design.de](http://www.treichel-design.de), Tel. 030 47 03 66 00  
**Bildquellen:** hf sensor GmbH Leipzig

Liebe **direkt** - Leser,  
das vorliegende Exemplar wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und kann keine fachgerechte Beratung am Objekt ersetzen. Somit sind sämtliche Haftungsansprüche auf eventuelle Handlungen ausgeschlossen. Fragen, Hinweise und Vorschläge nimmt die **direkt** - Redaktion gern unter [kontakt@otto-richter.de](mailto:kontakt@otto-richter.de) oder Tel. 030 65 66 11 26 entgegen. Vielen Dank! Ihre **direkt** - Redaktion