

## Was wird gemessen?

Das Tewameter® TM 300 ist das weltweit **meist genutzte** Messgerät für die Bestimmung des **Transepidermalen Wasserverlustes** (TEWL). Dieser ist der wichtigste Parameter zur Bewertung der **Barrierefunktion** der Haut.

## Das Messprinzip

Die Tewameter® Sonde misst die **Wasserabdampfungsrate** von der Haut indirekt durch zwei Sensorenpaare (Temperatur und relative Feuchtigkeit) in einem Hohlzylinder („**offene Kammer**“ **Messung**). Die gemessenen Werte werden mit einer Formel in die Wasserabdampfungsrate (g/h/m<sup>2</sup>) umgerechnet.

A = Fläche [m<sup>2</sup>]

m = transportierte Wassermenge [g]

t = Zeit [h]

D = Diffusionskonstante [= 0.0877 g/m(h(mmHg))]

p = Wasserdampfdruck der Atmosphäre [mm Hg]

x = Distanz zwischen Hautoberfläche und Messpunkt [m]

$$\frac{dm}{dt} = -D \cdot A \cdot \frac{dp}{dx}$$

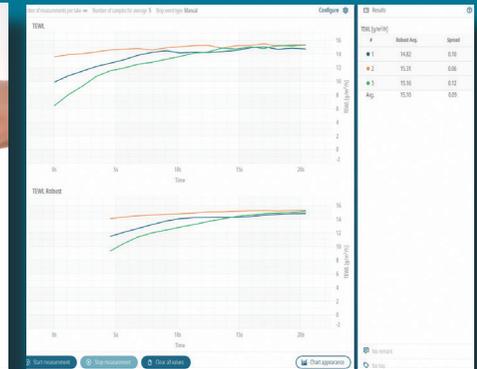
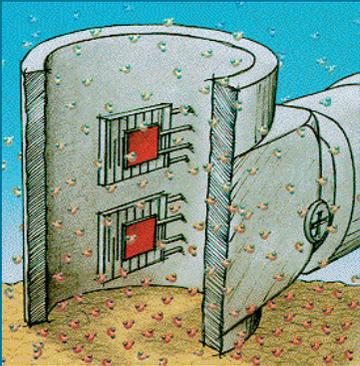
## Anwendungsgebiete

Die Messung des TEWL zur Feststellung kleinster Schädigungen der Barrierefunktion ist die Basis-messung für ein weites Feld an Anwendungen.

- Unabdingbar für die **Formulierung, Wirksamkeitstests und Werbeaussagenuntermauerung** von Kosmetik und Pharmazeutika, speziell hinsichtlich der Verbesserung der Barrierefunktion
- Dermatologische **Grundlagenforschung**
- **Schweiß-Untersuchungen** (Anti-Transpirant Wirksamkeit)
- In der **Arbeitsmedizin** kann man mit der Messung die Notwendigkeit von Hautschutzprodukten vermitteln.
- **Veterinärmedizin** und Zoologie
- Auch in z.B. **Textil-, Nahrungsmittel, Verpackungs- und Papier/Zellstoffindustrie** wird diese Messung eingesetzt.

## Vorteile

- Die Messung mit der **offenen Kammer** ist die einzige Messung, die den TEWL-Wert kontinuierlich ermittelt, **ohne** die Hautoberfläche **zu beeinflussen**. Dies ist von großer Wichtigkeit für fast alle Anwendungen.
- Eine Vielzahl von **Studien** belegt diese Tatsache.
- Eine stabile Messung ist **schnellstens** erreicht, keine Wartezeit zwischen den Messungen nötig.
- **Kleiner Sondenkopf** minimiert Luftbewegungen in der Sonde.
- Das **geringe Eigengewicht** der Sonde erlaubt eine einfache Handhabung ohne Veränderung der Hautoberflächenstruktur.
- **Offset/Nullabgleich**-Funktion kompensiert Alterungseffekte der Sensoren in der Sonde.
- Die Genauigkeit der Sonde kann jederzeit mit einer Spezialkappe **überprüft** werden.
- Spezielle Berechnungen, wie z.B. **SSWL** (Skin Surface Water Loss - das Wasserbindevermögen der Haut nach Okklusion) sind möglich.
- Kann mit den C+K **MPA-Systemen**, als Einzelgerät oder kabellose Sonde bezogen werden.



## Technische Daten:

Maße: Hohlzylinder: 2 cm, Ø 1 cm, Sonde: 15,3 cm, Gewicht: 90 g; Auflösung: Feuchtigkeit: ± 0,01 % RH, Temp.: ± 0,01 °C;

Messungenauigkeit zwischen 10° bis 40° C und für TEWL-Werte unter 70 g/hm<sup>2</sup>:

rel. Feuchtigkeit (RH): ± 1,5 % RH zwischen 30 % und 90 % RH; ± 2,5 % RH zwischen 90 % und 100 % RH;

± 2,5 % RH zwischen 0 % u. 30 % RH; TEWL: ± (0,8 g/m<sup>2</sup>/h + 10% TEWL) für RH ≥ 30 %; ± 1,0 g/hm<sup>2</sup> für RH ≤ 30 % ,

Temperatur: ± 0,5 °C

Technische Änderungen vorbehalten.

Courage+Khazaka electronic GmbH seit 1986

Mathias-Brüggen-Str. 91 · 50829 Köln · GERMANY

Tel. +49 (0)221 9 56 49 90 · Fax +49 (0)221 9 56 49 91

info@courage-khazaka.de · www.courage-khazaka.de