

automatic Report, imeter/MSB, Augsburg am 23.08.13

## ID N° 12467 - M4, Wilhelmy Method

Executed Donnerstag, 15 August 2013, by M. Breitwieser

 Title: **PTFE-Platte, 1mm**

Remarks:

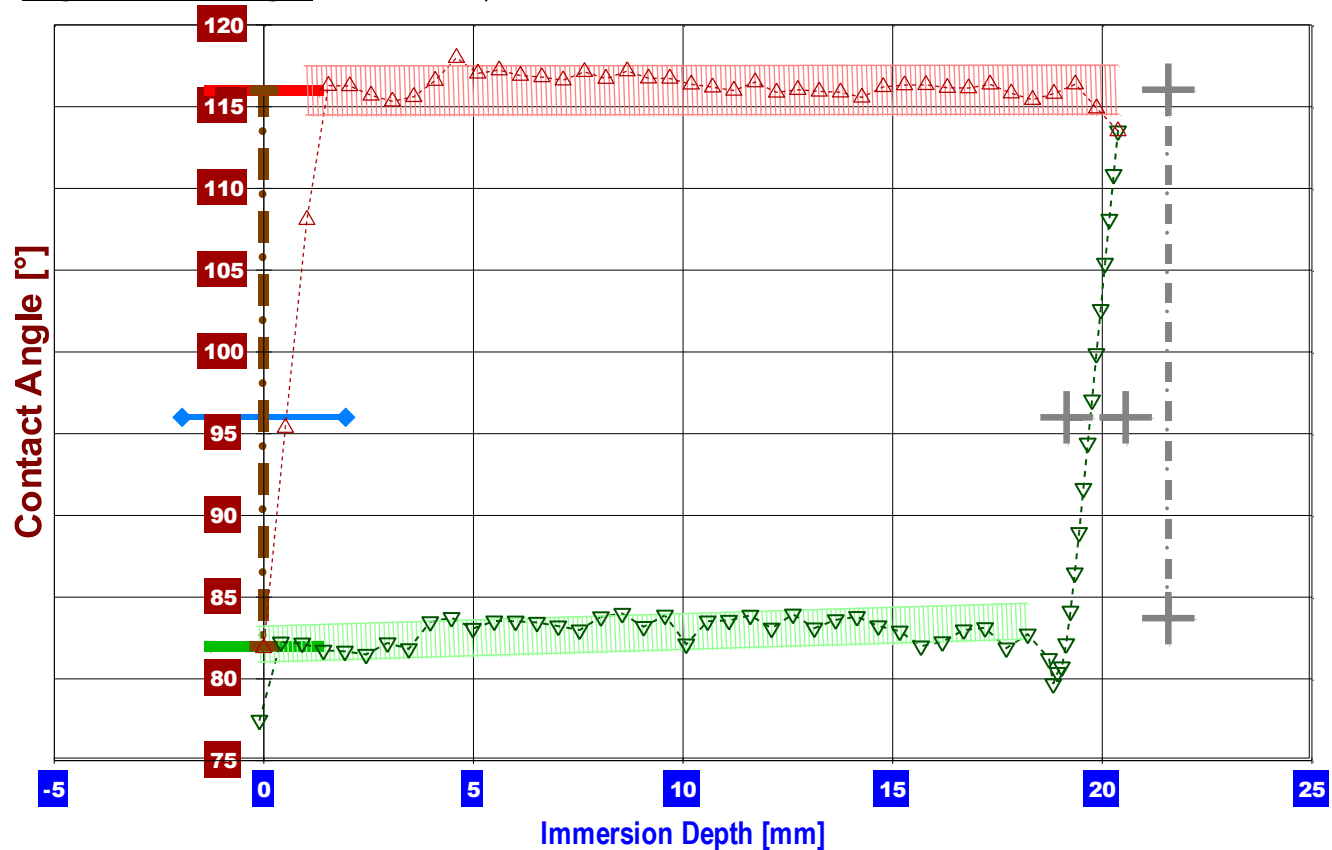
Liquid / Solid: **Wasser / PTFE**  
**Contact Angle: 96°** \*)  
 Hysteresis: 34°  
 Temperature: 20,0 °C

	Advancing	Receding
Contact Angles:	116°	82°
Standard Deviation:	±2°	±1°
Slope:	0,0024	0,077 °/mm
Correlation coefficient:	0,0001	0,13
Valid Measurements:	39	37

Adv/Rec-Transition distance 1,409 [mm], Slope 23,0 ±1 [°/mm]. Adv. angles at Transition 116°, rec. 84°, Hyst. 32°.

\*) Specification: CA calculation according to the Tadmore/Chibowski-Formula, the mean value of adv./rec. amounts 99°.

**Diagram 'Contact Angle'** -- The summary-Plot of the results:



- △- Adv. Angles
- ▽- Rec. Angles
- Std.Dev - Adv.
- Std.Dev - Rec.
- CA Adv.= 116 ±2°
- CA Rec.= 82 ±1°
- Hysteresis 34°
- Contact Angle\* 96°
- Transition adv/rec

Measurement of Contact Angles by immersing of a solid body in a liquid according to the *Wilhemly Plate Method*. Refined by the use of our invention (Pat.N° DE 4412405): Calculations of equilibrated (optional), static (optional) advancing and receding Contact Angles with respect to effects of buoyancy.

**Sample:** PTFE, cubic plate, face dimension 25 x 1,05 [mm].

**Conditioning:** during 5 [min] in the measuring cell above the liquid.

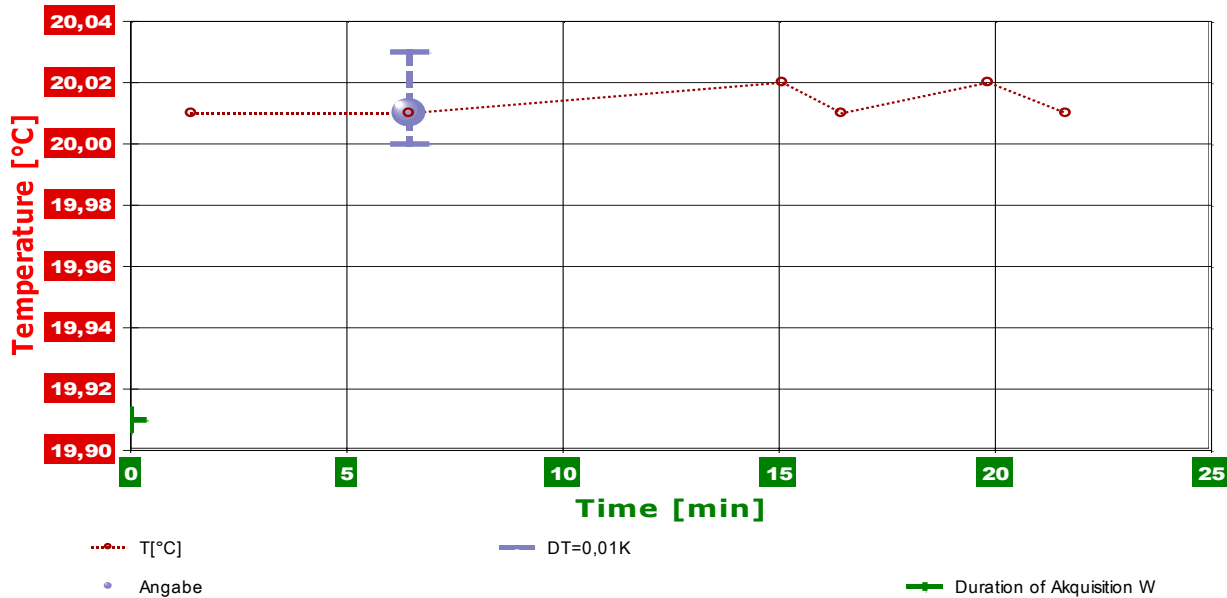
**Weight:** At Start 19,1674 [g] - after measurement 19,1679 [g] (Change 0,0004 [g]).

**Modus:** static CA-Measurement, equilibrated values, stepwise acquisition by 0.5 [mm], max. immersion nominal 19,996 [mm], geometrical corrected to 20,375 [mm]. Time needed for advancing (immersion) 8,2 [min], for receding (emersion) 6,0 [min]. Cutoff adv. values above 1,027, rec. values below 18,222 [mm].

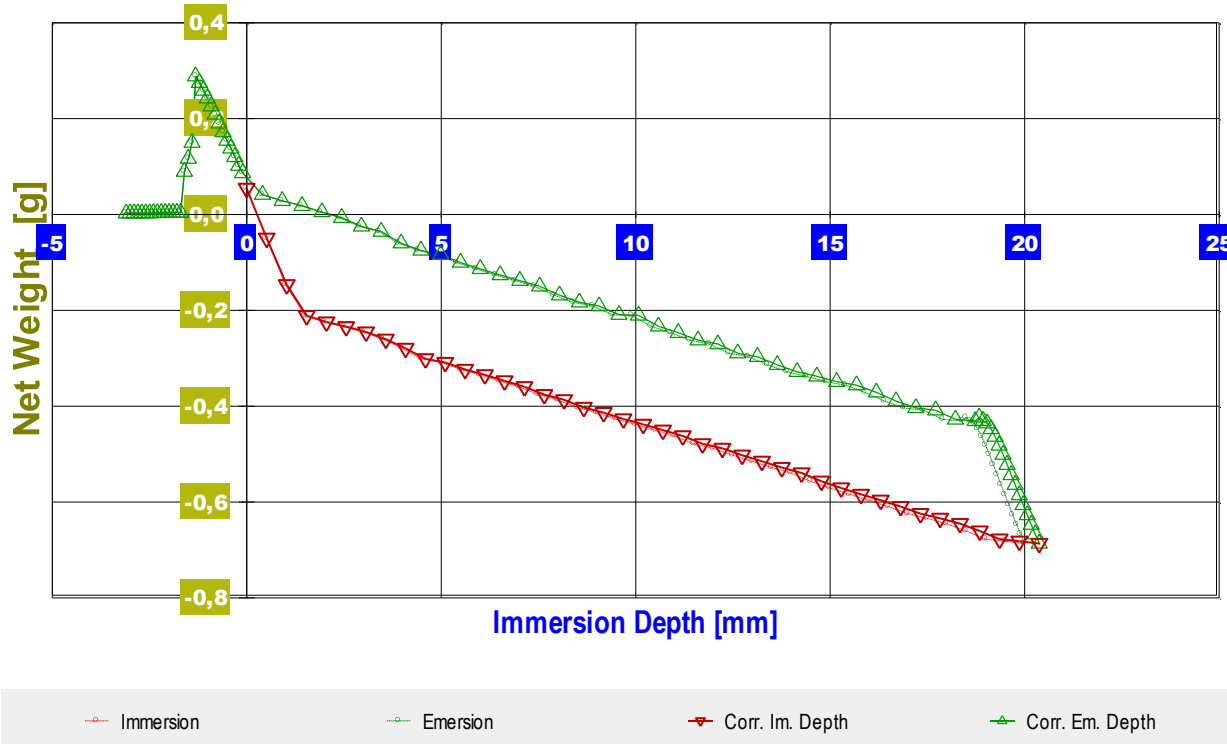
**Test Liquid** Wasser, Data: Density 0,997093 [g/mL], Surface Tension 72,753 [mN/m], Viscosity 1,008 [mPa s].

Messdauer 20 Minuten; Temperaturverlauf im gesamten Zeitraum nahezu isotherm bei 20,01°C.

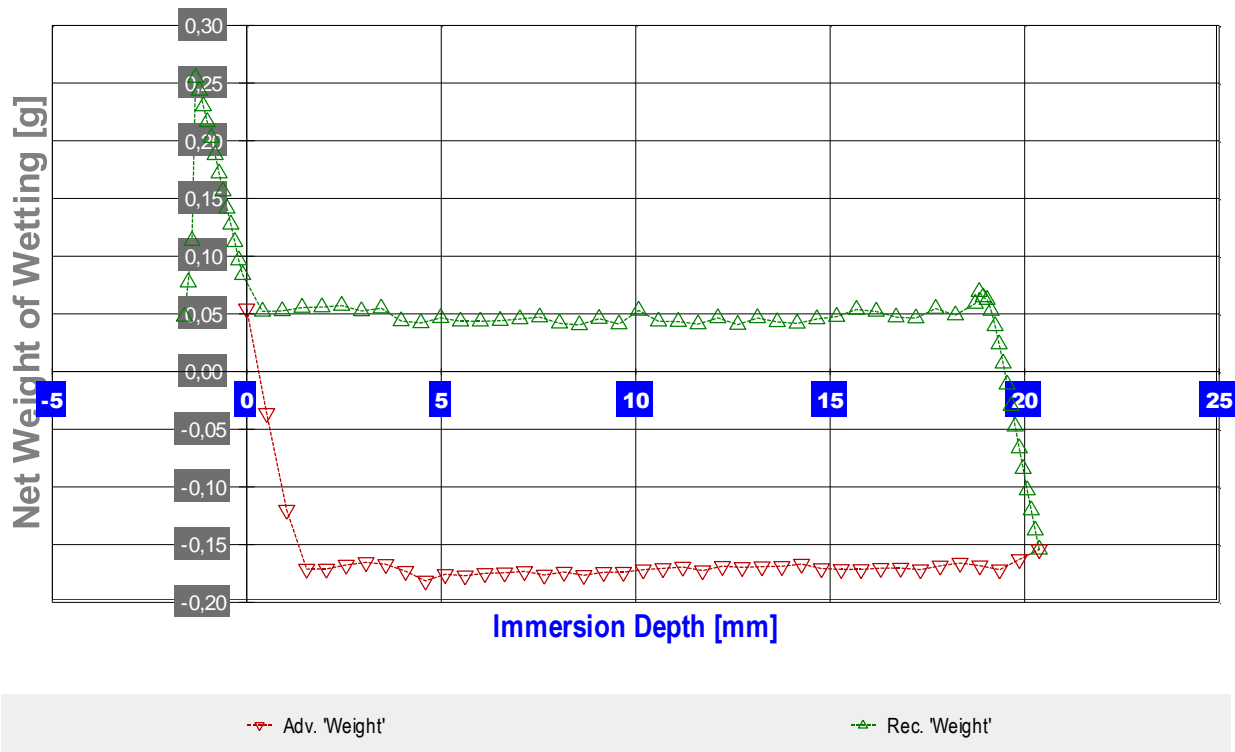
**Diagram 'Temperature / Events'** -- Survey on Temperature and Time:



**Diagram 'RawData'** -- Acquired weights, raw data with buoyancy effects; corrected depths:



**Diagram 'Wetting Force'** -- Data with respect of buoyancy; net weight of wetting:



### Programmausführung & Audit-Trail

Für diese Messung wurde das Messprogramm "**Contact-Angle\_A2, 14.08.13, 6761**", Typ 4/4, ausgeführt. Zeitraum der Messung, am 15.08.13 zwischen 16:57:12 und 17:18:53, Laufzeit 20 Minuten. Die Messung wurde programmgemäß ausgeführt. Der Gesamtbericht wurde erstmals am 15.08.13 um 17:21 zur Ansicht gebracht. Die Originaldaten wurden gemäß Audit-Log verändert.  
 Unter der Eintragsnummer 12467 ist der Datensatz in der Datenbank '**imeterData29**' wieder auffindbar.

### Prüfmittel

Das Wägesystem (WZA224) wurde zuletzt am 01.08.13 um 15:37, 14 Tage vor dieser Messung von M. Breitwieser justiert. Die letzte vollständige Prüfung der Positioniervorrichtung von **imeter** (ID23407016) erfolgte am 30.11.10.  
Systemdaten: Auflösung des Wägesystems 0,1mg, Messunsicherheit 0,2mg, Dichte der Justiermasse 8,000 g/cm<sup>3</sup>, Luftdichte 1,107kg/m<sup>3</sup>; Umrechnungen von Masse nach Kraft mit dem Wert 9,80769m/sec<sup>2</sup> für die Fallbeschleunigung. Die Messauflösung der Temperaturmessung beträgt 0,01K, die Unsicherheit 0,03K. Akquisitions-Softwareversion IMETER 6.1.20, LizenzN° \*3037-4759\*, Windows 5.1- Betriebssystem auf PC Ser.N°1480456102 (H, DIE PLATTE#).

Report created by IMETER