

**Institut
für
Wärme-, Klima- & Verfahrenstechnik e.V.**

Tiefbauweg 11b

44879 Bochum

Prüfprotokoll

IWK 08-001

Vereinsregister Bochum Nr. 1858
IWK Steuer Nr.: 350/5702/0071

Geschäftsführer Dr.-Ing. K. Bolst,

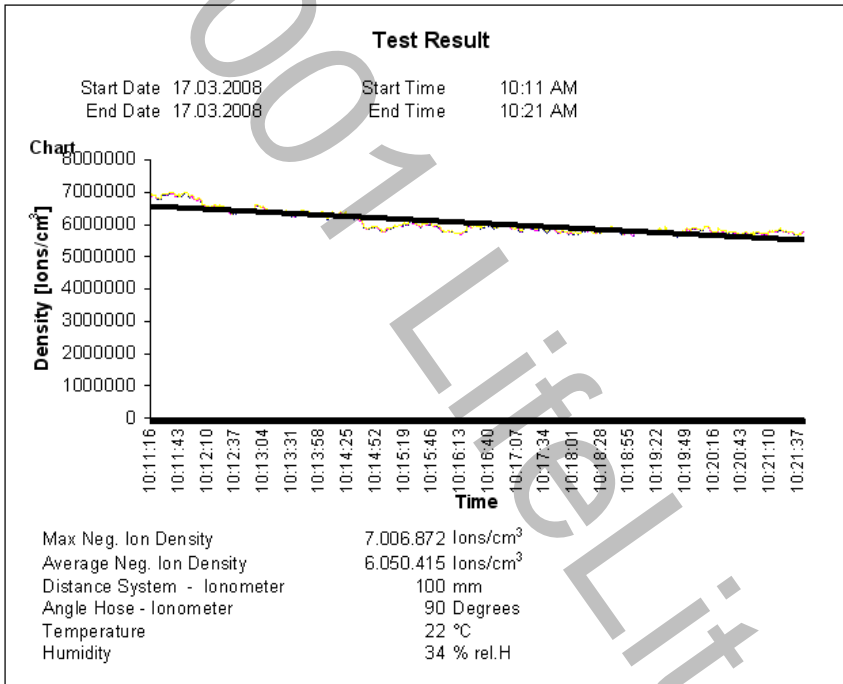
1. Vorsitzender Prof. Dr.-Ing. M. Petermann, 2. Vorsitzender Dipl.-Ing. G. Brandin

<p>Messprotokoll Lampentyp: LifeLite-ION, 26W, (26 W-Energiesparlampe mit Ionisator) IWK 08-001</p> <p style="text-align: right;">Auftraggeber: Fa. Lifeenergy Systems GmbH</p>	
<p>1. An einer Vollspektrum-Energiesparlampe mit Ionisator der Fa. Lifeenergy Systems GmbH sollen die Messung</p> <ul style="list-style-type: none"> • des negativen Ionenausstoßes, • der produzierten Ozonmenge, • und der Staubbindung <p>durchgeführt werden.</p>	<p>Aufgabenstellung</p>
<p>2. Vermessen wurden nach Absprachen mit dem Kunden:</p> <p>Hersteller : LifeEnergy Systems GmbH Markenname : LifeLite SunnyAir (unter dem eingetragenen Markennamen werden die Lampen weltweit vertrieben)</p>	<p>Beschreibung des Gerätes</p>
<p>3. Messgeräte:</p> <p>Ionometer IM806, der Fa. Umweltanalytik Holbach, TSI Dust-Track</p> <p>Abschließbarer Laborraum</p> <p>Ozonsensor SDM-O3-06, Fa. Unitronic</p> <p>Digital Hygro-/Thermometer, Fa. EXTECH</p>	<p>Messgeräte und -aufbau</p>
<p>Die Messungen wurden durchgeführt vom 16.03 bis 17.03.2008.</p> <p><u>Umgebungsbedingungen:</u></p> <p>T = 22-23 °C, RF = 33-34 %, Luftdruck = 1026 hPa</p>	<p>Zeitraum der Untersuchung</p>
<p>4. >> Dieses Protokoll umfasst 8 Seiten <<</p>	<p>Ergebnisse</p>

5. Messergebnisse laut Meßgrafiken
(3 + 2 Meßgrafiken)

Prüfmuster
-080317-
100mm
1sec

System Type: **LifeLite SunnyAir** Serial-No: **LLS-ION,26W,10cm**

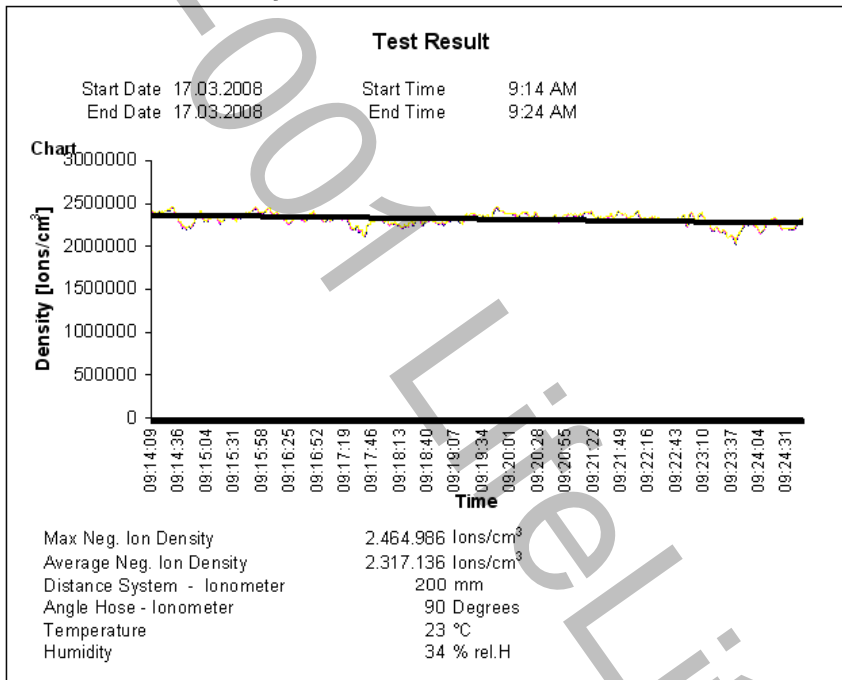


Grafik 1

Test Equipment
Ionometer IM 5005 IM806 Serien-Nr.:

Prüfmuster
-080317-
200mm
1sec

System Type: **LifeLite SunnyAir** Serial-No: **LLS-ION, 26 W, 1s**



Grafik 2

Test Equipment
Ionometer IM 5005 IM806 Serien-Nr.:

Beide Grafiken zeigen, im sekundlichen Zeitabstand gemessen, eine perfekte Ionenlinie, die bei Minimum, Mittelwert und Maximum praktisch aufeinander liegen.

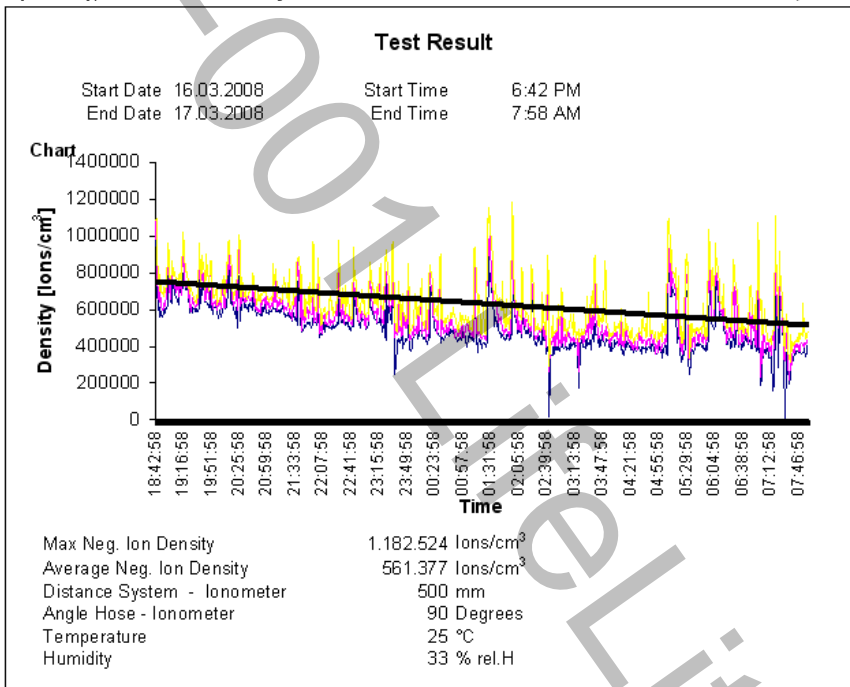
Man beachte die hohe Ionenanzahl in beiden Abständen.

Das Leuchtmittel arbeitet praktisch mit reinem Gleichstrom. Wechselstromanteile sind faktisch nicht vorhanden.

Dies ist umso erstaunlicher, da der Ionisator extrem kompakt ist, und auch aus sicherheitstechnischen Gründen im Spiralgehäuse der Lampe ohne Werkzeug nicht zu erreichen ist.

Prüfmuster
-080316 - 080317-
500mm
1min

System Type: **LifeLite SunnyAir** Serial-No: **LLS-ION, 26 W**



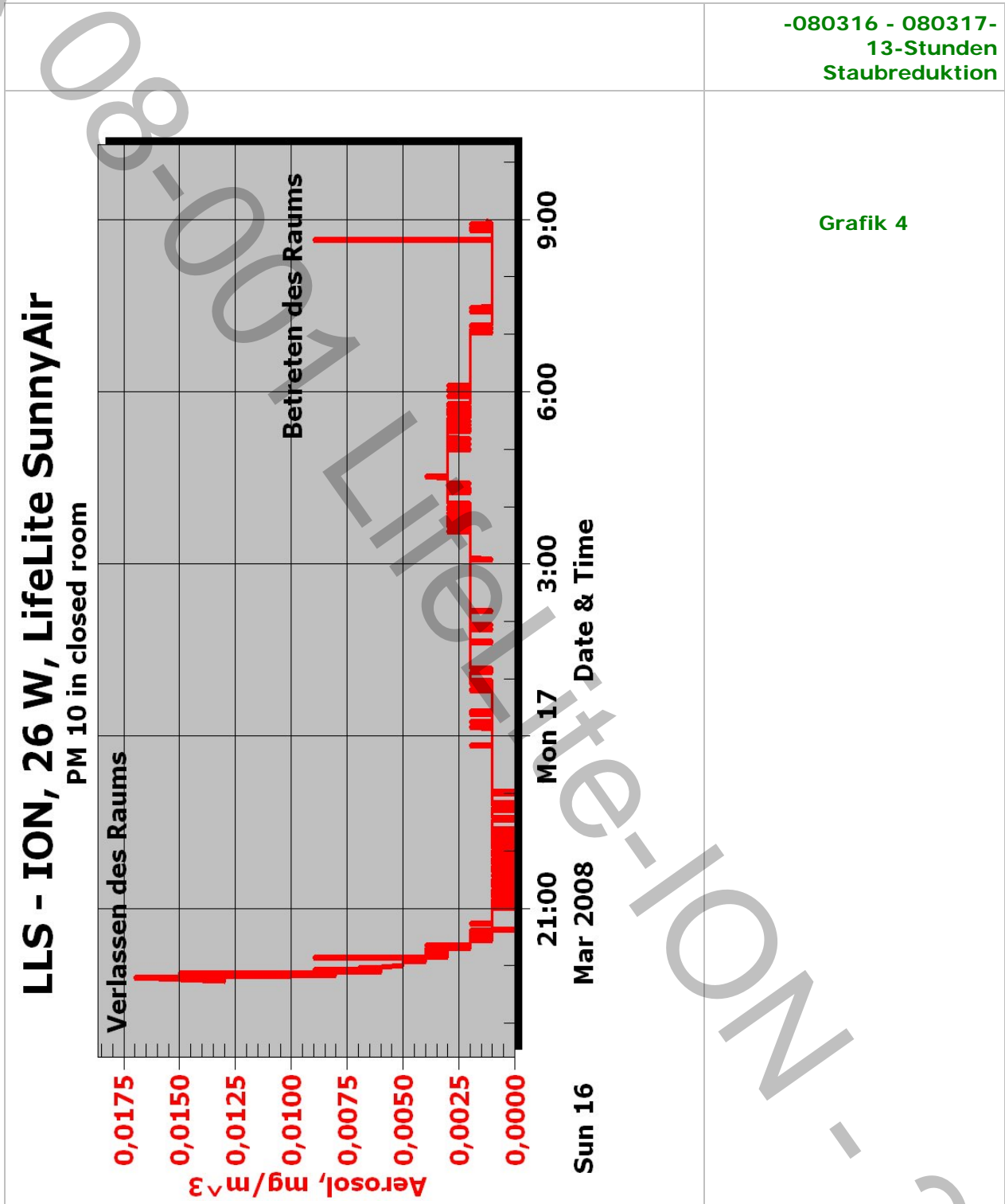
Grafik 3

Test Equipment
Ionometer IM 5005 IM806 Serien-Nr.:

Die Grafik 3 zeigt eine Nachtmessung von ca. 13 Stunden mit minütlichen Messpunkten.

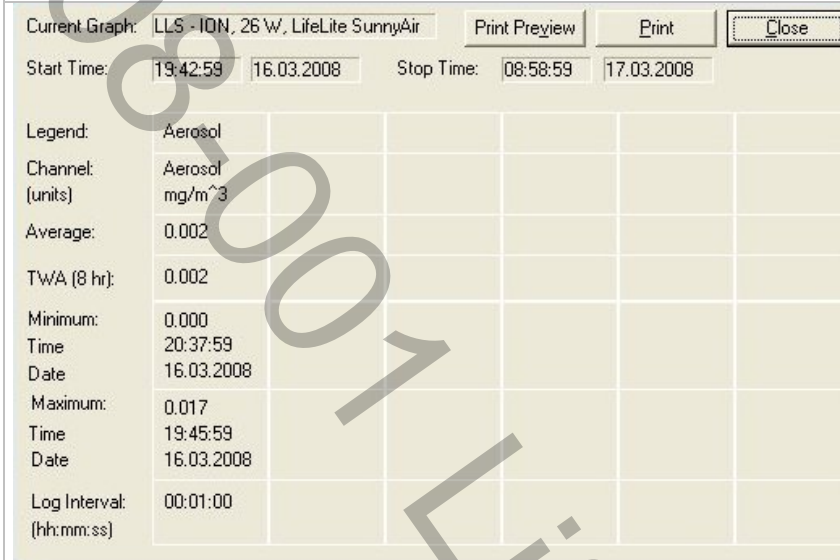
Nachtmessung

In einem Raum mit 25 m³ stellt sich jedoch im Mittel ein extrem hoher Wert von 561.377 negativen Ionen ein. Diesen Wert erreichen die meisten Ionisatoren nicht.



Diese Grafik zeigt die zugehörige schnelle Staubabnahme der Korngröße PM 10

-080316 - 080317-
13-Stunden
Staubstatistik



Grafik 5

Grafik 5 zeigt die dazugehörigen statistischen Daten

Beurteilung

Der Energiesparlampe LifeLite-ION ist als Leuchtmittel für Wohnräume konzipiert.

Sie besitzt in der Mitte einen Ionisator. Durch den spiralförmigen Aufbau ist der Ionisator soweit geschützt, dass er ohne Werkzeug gar nicht zu berühren ist.

Aufgabe war es, mehrere hochaufgelöste Kurzzeitmessungen von ca 10 Minuten und eine Langzeitmessung von ca. 12 Stunden durchzuführen.

Die Kurzzeitmessungen (Grafiken 1-2, Seite 3, 4) zeigten außerordentlich konstante hohe Werte (innerhalb der 10 Minuten -bei sekundlichen Mittelwerten aus 30 Messungen pro Sekunde-).

Die Grafik 3 (Seite 5) der Langzeitmessung spricht für sich:

Konstant hohe Werte.

<p>Ozonwerte</p> <p>Die Ozonmessung wurde gemäß EN 60335-2-65 - Abschnitt 32 durchgeführt.</p> <p>Direkt am Auslass wurde keine Ozonerhöhung festgestellt.</p>	
<p>Staub PM 10</p> <p>Die Staubmengen PM 10 im Raum erniedrigten sich von $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf bis zu $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.</p> <p>Das entspricht, betrachtet man die Schwankungen im Staubdiagramm, einer Staubreduktion von fast 100 %.</p>	
<p>Oberflächentemperatur</p> <p>Die Oberflächentemperatur der gemessenen Leuchtmittel lagen bei ca. $38 \text{ }^\circ\text{C}$.</p>	

<p>Zusammenfassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufgrund der Messergebnisse stelle ich fest, dass die Energiesparlampe LifeLite-ION zuverlässig extrem hohe Ionenmengen produziert. <p>Ozonbildung konnte nicht nachgewiesen werden.</p>	
---	--