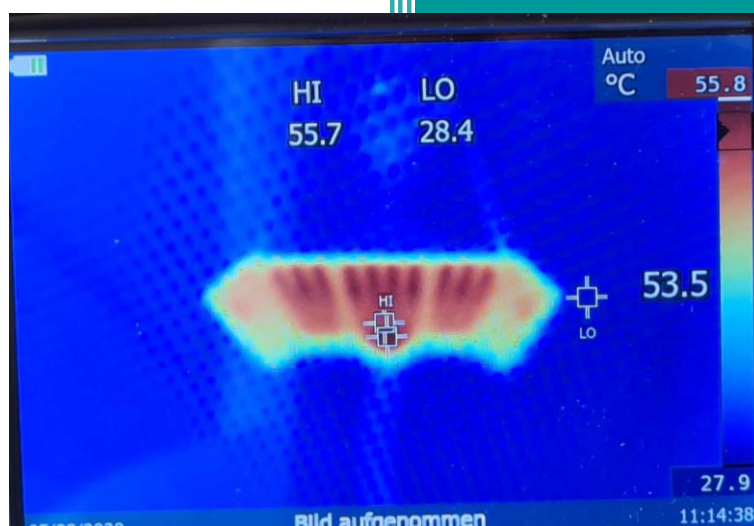


Thermische Untersuchungen



Inhalt

Temperatur-Messungen.....	1
hortiONE 592 LED PANEL	1
hortiONE 368 LED DRIVER - Inventronics	1
hortiONE 368 LED PANEL	2
Wahrnehmung.....	2
Besteht Brandfaher?	3
Einfluss auf die Lebensdauer	3
Ergebnis	4

Temperatur-Messungen

Temperatur-Messungen wurden mit einem FLUKE TI27, Thermal-Imager durchgeführt. Zur Verifizierung der Ergebnisse wurden auch Alternative Messmethoden wie Messstreifen, Temperaturfühler und Infrarot Messgeräte. Alle Lampen und Treiber waren durchgehend 24 Stunden im Betrieb. Die Raumtemperatur betrug unter Tags, während der Messung bereits 31°C. Diese Temperatur liegt weit über dem empfohlenen Einsatzbereich da ab ca. 30°C die Photosynthese-rate zurückgeht. Durch die hohe Umgebungstemperatur, ohne Umluft soll ein „whorst case“ Szenario simuliert werden.

Ziel ist es, die Lebensdauer sowie mögliche Gefahren wie Brandgefahr oder Verbrennung zu Untersuchen.

hortiONE 592 LED PANEL

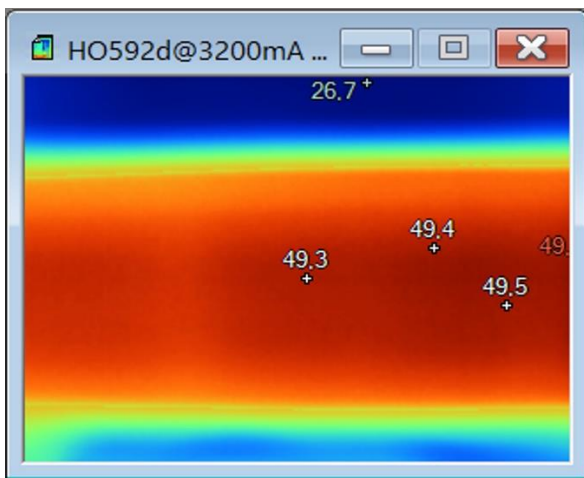


Figure 1: hO592 Thermal-Image

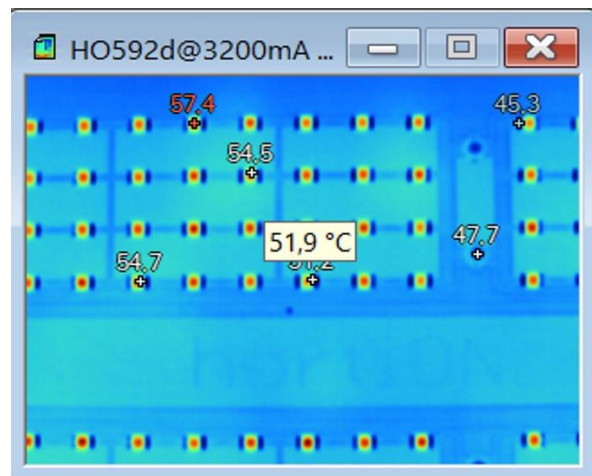


Figure 2: hO592 - Thermal-Image, CHIP

hortiONE 368 LED DRIVER - Inventronics

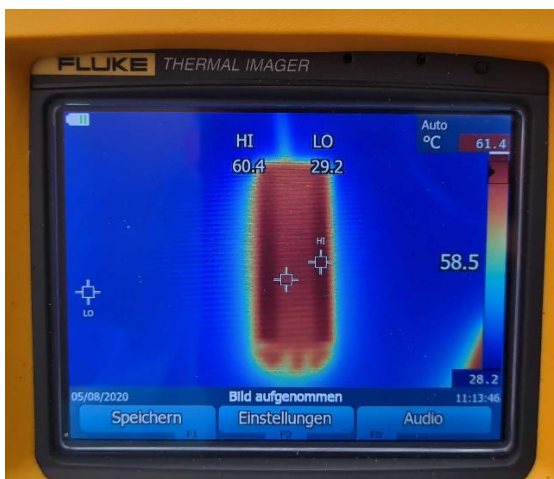


Figure 3: hO368 LED Driver - TI



Figure 4: h=368 LED DRIVER - Thermal Test

hortiONE 368 LED PANEL

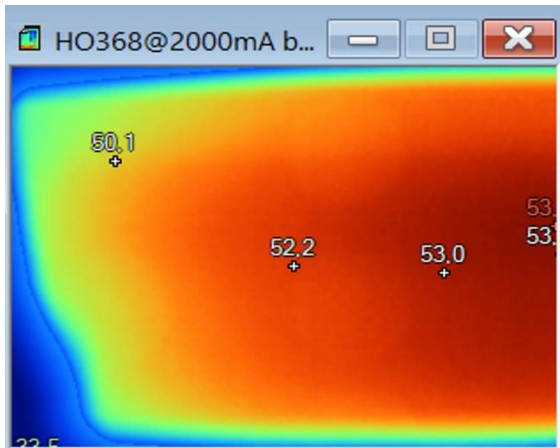


Figure 5: hO368 - Thermal-Image

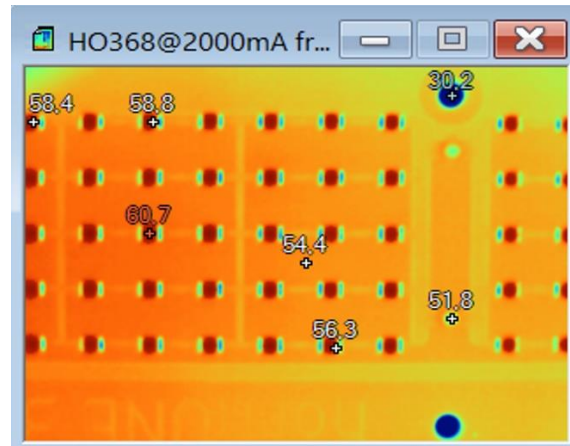


Figure 6: hO368 - TI: LED-Chip

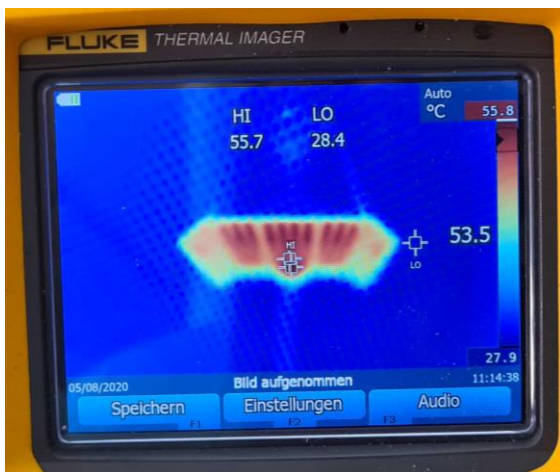
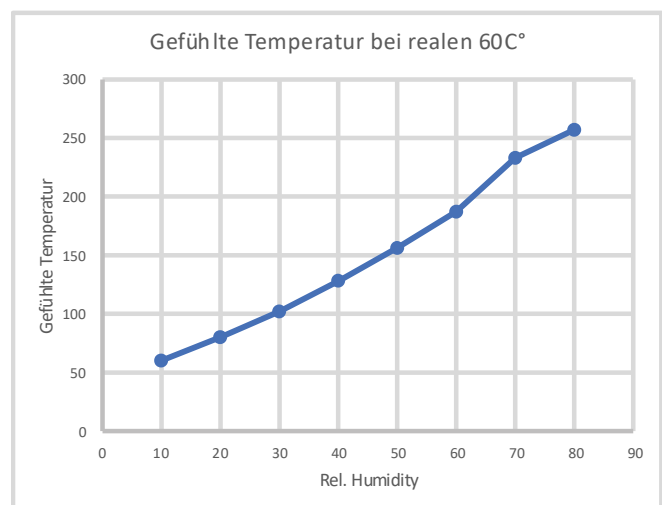


Figure 7: hO368 Thermal Image

Wahrnehmung

Dieser Graf zeigt wie sich 60°C in Abhängigkeit durch die Luftfeuchtigkeit anfühlen. Ab ca. 45°C ist es für einen Menschen unangenehm bis Schmerzhaft. Daher lassen sich Temperaturen mit „der Hand“ nur sehr schlecht abschätzen.

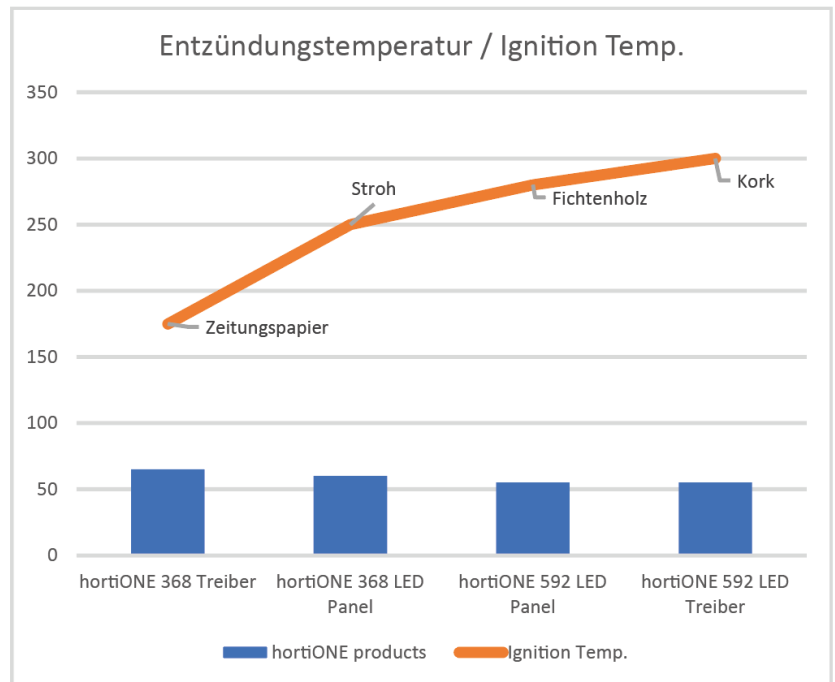
Vermeiden Sie es die Temperatur mit der Hand zu fühlen!



Besteht Brandfaher?

Die Entzündungstemperatur der meisten gängigen und eigentlich leicht entzündlichen Materialien wie Zeitungspapier liegt weit über der Betriebstemperatur aller hortiONE Produkte.

Daher besteht keine direkte Brandfaher.



Einfluss auf die Lebensdauer

Mid-Power LED-Chips von SEOUL haben eine erlaubte Betriebstemperatur von bis zu 120 °C. Die verwendeten LEDs haben eine der höchsten Beständigkeit gegen hohe Hitze am Markt. Die erlaubte Umgebungstemperatur liegt mit 85°C ebenfalls weit über dem empfohlenen Bereich für die Pflanzenzucht.

Daher sind beide Modelle im erlaubten Bereich.

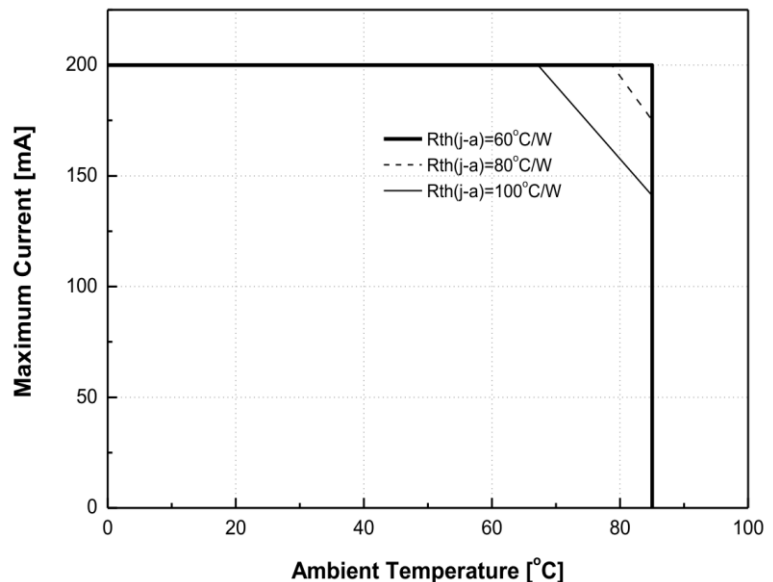
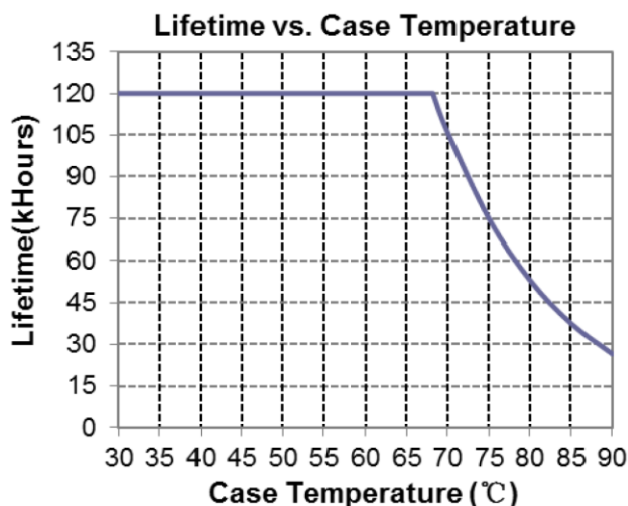


Figure 8: Ambient Temperature vs. Maximum Forward Current, $T_{j,max} = 125^{\circ}\text{C}$

hortiONE368 LED-TREIBER, Modell Inventronics hat einen erlaubten Temperaturbereich von -40 bis + 90C°

Die Volle Garantie des Herstellers (Inventronics) wird bis 80C° garantiert. Die hortiONE Herstellergarantie gilt in der Standardanwendung.

Neben anderen Schutzfunktionen hat der Treiber einen eingebauten Schutz vor Überhitzung. Sollte dies der Fall sein, wird der Ausgangstrom reduziert (Lampe ist heruntergedimmt) bis die Normaltemperatur wiederhergestellt ist. (Over Temperature Protection)



Ergebnis

Langzeittests mit einer hortiONE 368 + Treiber laufen seit Dezember 2019 24h am Tag in einem weit über 30C° warmen Raum, um eine unüblich hohe Belastung zu simulieren.

Alle hortiONE-Produkte wurden vor Marktfreigabe ausgiebig getestet. Unter Verwendung der Mitgelieferten Treiber ist die Volle Garantie und die erwartete Lebensdauer bis 90% der Lichtleistung (LM90) sichergestellt.

Bei weiteren Fragen oder Unklarheiten kontaktieren Sie uns oder Informieren Sie sich im Fachhandel.

hortiONE GmbH

6794 Partenen, Gafadura 43, Austria

Company register: FN519683s

Company Court: Feldkirch

UID.: ATU74784058

Mail: info@hortione.com

hortiONE on social media

Web: www.hortione.com

FB: facebook.com/hortiOne

IG: instagram.com/hortione_led

Twitter: twitter.com/HortiONE_LED