

# Pflanzenbau- beleuchtung

Produktnormung

VDE Infotag Licht, 26.09.2023, Offenbach am Main

Andreas Scholtz

# Produktnormung für die Pflanzenbaubeleuchtung

## Komitees (1/2)

### **IEC/TC 34 Lighting**

- Internationales Team (53 Länder)
- DE: Hans Finke (Sekretariat von SC 34B), Hans-Gerd Kaiser (Vorsitz von SC 34D), Andreas Scholtz (Vorsitz), Delegierte zur Sitzung

### **IEC/TC 34/WG 19 Horticultural lighting**

- Internationales Team (39 Experten)
- DE: Andreas Scholtz, Alexander Wilm, Dragana Zdravkovic-Stojanovic
- Verantwortlich für alle TC-34-Produktnormen für die Pflanzenbaubeleuchtung mit Ausnahme von Überarbeitungen bestehender Normen, die Unterkomitees zugeordnet sind

### **CENELEC/TC 34 Lighting**

- Europäisches Team
- DE: Hans-Gerd Kaiser, Armin Konrad, Andreas Scholtz (Vorsitz), Norbert Wittig

## Produktnormung für die Pflanzenbaubeleuchtung

### Komitees (2/2)

#### *DKE/K 521 Leuchten, Lichtquellen und Zubehör*

- DE Team (10 Mitarbeiter)
- Vorsitz: Hans-Gerd Kaiser

## Abgeschlossene Projekte

### **IEC 63013:2021 *LED-Packages – Langfristige Vorhersage des Lichtstroms und der Strahlungsleistung***

- Ergänzung einer bestehenden Norm, Veröffentlichung 2021 (9 Monate nach Projektbeginn)
- Durchgeführt in IEC/SC 34A *Electric light sources*, IEC/SC 34A/WG 4 *LED light sources*, CENELEC/TC 34 *Lighting*, DKE/UK 521.1 *Lichtquellen*
- Projektleitung: Andreas Scholtz
- Erweiterung des Anwendungsbereichs, um auch LED-Packages for Pflanzenbaubeleuchtung abzudecken, Aktualisierung von normative Referenzen

## Laufende Projekte

Technische Änderungen möglich!

### **IEC 63403-1 *LED-Packages für Beleuchtung in der Pflanzenzucht – Teil 1: Anforderungen in Datenblättern***

- Neue Norm; erwartete Veröffentlichung: 2025-04
- Durchgeführt in IEC/TC 34, IEC/TC 34/WG 19, CENELEC/TC 34, DKE/K 521
- Projektleitung : Alexander Wilm, Wei Zhang
- Wesentliche Festlegungen: Inhalt der Datenblätter, kein Anforderungen oder Prüfungen für das Produkt

### **IEC 63403-2 *LED-Packages für Beleuchtung in der Pflanzenzucht – Teil 2: Charakterisierungsverfahren***

- Neue Norm; erwartete Veröffentlichung: 2025-04
- Durchgeführt in IEC/TC 34, IEC/TC 34/WG 19, CENELEC/TC 34, DKE/K 521
- Projektleitung : Alexander Wilm, Wei Zhang
- Wesentliche Festlegungen: Binning bei 85 °C oder Binning bei 25 °C gefolgt von Umrechnung auf 85 °C

### Projekte in Vorbereitung (1/4)

Technische Änderungen wahrscheinlich!

#### ***LED-Leuchten für die Pflanzenbaubeleuchtung – Sicherheit***

- Neue Norm; NP erstellt; geschätzte Veröffentlichung: 2026
- Durchgeführt in IEC/TC 34, IEC/TC 34/WG 19, DKE/K 521
- Projektleitung: Wei Zhang
- Anwendbar für LED-Leuchten für die Pflanzenbaubeleuchtung  $\leq 1000$  V(!), so genannte unabhängige LED-Module eingeschlossen
- Für die meisten Aspekte wird auf IEC 60598 (Normenreihe für die Sicherheit von Leuchten) verwiesen
- Abweichende Festlegungen für photobiologische Sicherheit, Schutz gegen Eindringen von Staub, festen Fremdkörpern und Wasser, Korrosionsbeständigkeit, UV-Beständigkeit
- Vorschläge für die Sicherheit von LED-Lichtquellen und LED-Leuchten noch nicht miteinander abgeglichen

### Projekte in Vorbereitung (2/4)

Technische Änderungen wahrscheinlich!

#### ***LED-Leuchten für die Pflanzenbaubeleuchtung – Arbeitsweise***

- Neue Norm; NP erstellt; geschätzte Veröffentlichung: 2026
- Durchgeführt in IEC/TC 34, IEC/TC 34/WG 19, DKE/K 521
- Projektleitung: Wei Zhang
- Anwendbar für Leuchten für die Pflanzenbaubeleuchtung, die mit LED-Lichtquellen betrieben werden
- Für die meisten Aspekte wird auf IEC 62722-2-1 *Arbeitsweise von Leuchten – Teil 2-1: Besondere Anforderungen an LED-Leuchten* verwiesen
- Anforderungen an Photonenstrom, Photonenausbeute, Photonenstärkeverteilung, spektrale Photonenverteilung, Photonen-Bestrahlungsstärkeverteilung
- Keine Anforderungen an die Lebensdauer
- Keine Anforderungen an Wirkspektren
- Vorschläge für die Arbeitsweise von LED-Lichtquellen und LED-Leuchten für die Pflanzenbaubeleuchtung noch nicht vollständig abgestimmt

#### ***Betriebsgeräte für die Pflanzenbaubeleuchtung***

- Keine Arbeit in Vorbereitung

### Projekte in Vorbereitung (3/4)

Technische Änderungen wahrscheinlich!

#### ***LED-Lichtquellen für die Pflanzenbaubeleuchtung – Sicherheit***

- Neue Norm; geschätzte Veröffentlichung: 2026
- Durchgeführt in IEC/TC 34, IEC/TC 34/WG 19
- Projektleitung: Wei Zhang, Mee-Ryoung Cho
- Anwendbar für LED-Lichtquellen (nicht jedoch so genannte unabhängige LED-Lichtquellen) für die Pflanzenbaubeleuchtung mit Arbeitsspannungen von DC  $\leq$  1500 V oder AC  $\leq$  1000 V
- Klassifizierung:
  - (1) Quellen zur Verwendung im Haushalt
  - (2) Quellen zur professionellen und industriellen Verwendung
- Für die meisten Aspekte wird auf IEC 63220 (“LED-Sicherheits-Omnibus”, laufendes Projekt in SC 34A/WG 4) verwiesen
- Für die photobiologische Sicherheit (UV!) müssen die Grenzen nach IEC 63220 eingehalten werden, andernfalls müssen Warn- und Sicherheitshinweise gegeben werden
- IP: 65
- Korrosionsbeständigkeit: Salznebelprüfung
- Anforderungen an die UV-Beständigkeit nur für Quellen zur professionellen und industriellen Verwendung



### Projekte in Vorbereitung (4/4)

Technische Änderungen wahrscheinlich!

#### *LED-Lichtquellen für die Pflanzenbaubeleuchtung – Arbeitsweise*

- Neue Norm; geschätzte Veröffentlichung: 2026
- Durchgeführt in IEC/TC 34, IEC/TC 34/WG 19
- Projektleitung: Wei Zhang
- Anwendbar für LED-Lichtquellen (nicht jedoch so genannte unabhängige LED-Lichtquellen) für die Pflanzenbaubeleuchtung mit Arbeitsspannungen von DC  $\leq$  1500 V oder AC  $\leq$  1000 V
- Für die meisten Aspekte wird auf IEC 63221 (“LED-Arbeitsweise-Omnibus”, laufendes Projekt in SC 34A/WG 4) verwiesen
- Erforderliche Kennzeichnung: u. a. Dimmeigenschaften, anfängliche räumliche Photonenstärkeverteilung, spektrale Photonenverteilung
- Anfänglicher Photonenstrom nicht mehr als 10 % weniger als der vom Hersteller angegebene Wert
- Anfängliche Photonenausbeute nicht mehr als 10 % weniger als der vom Hersteller angegebene Wert
- Keine Anforderungen an die Lebensdauer
- Keine Anforderungen an Wirkspektren

## Jüngste Entwicklung

In IEC/TC 34/WG 19 vereinbarte Gruppierungen und Titel

Nummer	Einführendes Element	Hauptelement	Ergänzendes Element
IEC 63403-1	Horticultural lighting –	LED packages for horticultural lighting –	Part 1: Specification sheet
IEC 63403-2	Horticultural lighting –	LED packages for horticultural lighting –	Part 2: Binning
IEC 63xxx-1	Horticultural lighting –	LED light sources for horticultural lighting –	Part 1: Safety
IEC 63xxx-2	Horticultural lighting –	LED light sources for horticultural lighting –	Part 2: Performance
IEC 63yyy-1	Horticultural lighting –	Luminaires for horticultural lighting –	Part 1: Safety
IEC 63yyy-2	Horticultural lighting –	Luminaires for horticultural lighting –	Part 2: Performance of LED luminaires
...	Horticultural lighting –	...	...

Sie haben Fragen?

Sie möchten in den Normungsgremien mitarbeiten?

Jetzt: Andreas Scholtz

Oder später: [a.scholtz@inventronicsglobal.com](mailto:a.scholtz@inventronicsglobal.com)