

# Beleuchtung steuern - Energie sparen und Tiergesundheit fördern

Autoren: S. Diekhaus, K. von Deylen, J. Malchow, M.L. Vonholdt-Wenker



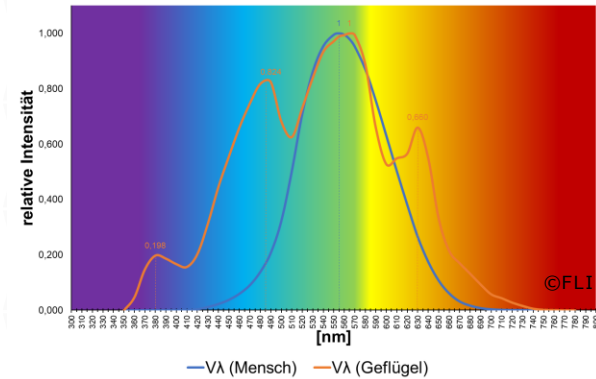
## Intro

Klimaschutz ist aktuell relevanter denn je. Der schonende Umgang mit Ressourcen ist in allen Bereichen der Wertschöpfungskette das Gebot der Stunde. Dazu gehören nachhaltige und effiziente Energielösungen.

Weiterhin machen stetig steigende Energiepreise das Energiesparen zu einem wichtigen Thema in der Tierhaltung, besonders im Bereich der Energie intensiven Haltung von Masthühnern.

In Deutschland werden Masthühnerställe über Fensterflächen und/oder künstliche Beleuchtung illuminiert. Durch natürlichen Lichteinfall kann bei Sonnenschein die Helligkeit im Stall schnell erheblich höhere Werte als die geforderten Mindestwerte von 20 lx erreichen. Eine zu helle Umgebung kann bei Masthühnern unerwünschtes Verhalten fördern und somit das Wohlbefinden beeinträchtigen. Eine sensorgesteuerte Beleuchtung kann die Lichtintensität automatisch regulieren und gleichzeitig Energie einsparen.

## Hintergrund



Spektralbereich von Menschen und Vögeln im Vergleich

## Hintergrund

- Tagaktive Vögel wie das Huhn sehen ihre Umwelt anders als Menschen. Zu helle Ställe können zu Unruhe bei den Tieren führen, was schnell gesundheitliche Problemen, wie Stress, der wiederum Herz-Kreislauf-Probleme auslösen kann, verursachen kann.
- Zur Orientierung im Stall (z.B. Aufnahme von Futter und Wasser) muss für eine artgemäße Beleuchtung gesorgt werden. Gesetzliche Mindestanforderung sind 20 lx (TierSchNutzTV)
- In Deutschland erfolgt die Beleuchtung in Masthühnerställen über Tageslicht und/oder mittels künstlicher Beleuchtung.
- Um Tierwohl, Tiergesundheit und Energieeinsparung zu vereinen, kann ein Sensor die Lichtintensität messen und für eine entsprechende Anpassung der künstlichen Beleuchtung an das jeweils vorhandene Tageslicht sorgen.



# Lichtintensität steuern - Energie sparen und Gesundheit fördern

## Zusätzliche Informationen

Masthühnerställe in Deutschland verfügen meist sowohl über künstliche Beleuchtung als auch über Fensterflächen, die Tageslichteinfall erlauben.

- Tagsüber kann die Lichtintensität stark zwischen sehr hell (wenn die Sonne scheint) und dunkel (stark bewölkt) variieren.
- Um Energie zu sparen, ist ein Sensor installiert, der die Lichtintensität misst und die Beleuchtungsstärke der künstlichen Beleuchtung (hier LED) automatisch an das einfallende Tageslicht anpasst.
- Voraussetzung für dieses System ist eine stufenlos dimmbare Beleuchtung.
- Pro Stall wird nur ein Sensor benötigt: die Platzierung des Sensors ist dabei wichtig, um eine optimale Anpassung der künstlichen Beleuchtung zu gewährleisten



### Technische Daten:

- Messbereich: 0 – 750 lx
- Genauigkeit:  $\pm 3\%$
- Spektralbereich: 350 – 820 nm
- Arbeitstemperatur: -30 - +70°C
- Schutzart: IP65

## Interview mit einem Landwirt

- Warum wurde der Sensor eingebaut?  
„Ich hatte schon einmal von dieser Technik gehört, mit der sich das Tageslicht nutzen und Energie zu sparen lässt. Als wir dann neue Technik im Stall benötigten, beschloss ich, es auszuprobieren.“
- Welche Erfahrungen haben Sie gemacht?  
„Eine anfängliche Hürde war die Positionierung des Sensors. Es hat sich gezeigt, dass der Sensor in einem dunkleren Bereich des Stalls angebracht werden sollte. Andernfalls dimmt er das Licht schnell zu stark. In unserem Stall befinden sich vorne sowie hinten weniger Fenster, dies sind beides mögliche Orte zur Platzierung des Sensors.“
- Wie zufrieden sind sie mit der Technik?  
„Meine Erfahrungen sind bisher sehr positiv, denn meine Erwartungen an die Energieersparnis haben sich erfüllt. Ich schätze, dass ich durch die Anpassung der Beleuchtung an das einfallende Tageslicht etwa 35 bis 40 % der sonst für Licht benötigten Energie einspare.“


Mehr über diese Form der Lichtsteuerung erfahren Sie auch hier:  
<https://www.stienenbe.com/manuals/CLK-20-L-DE20070.pdf>

Publication date: April 2024


Version: 1 (German)



*This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No101060979. It reflects only the authors view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.*

 [twitter.com/broilernet](https://twitter.com/broilernet)

 [linkedin.com/company/broilernet](https://www.linkedin.com/company/broilernet)

 [youtube.com/@broilernet](https://www.youtube.com/@broilernet)

**BroilerNet.eu**

