

# Hindernisbefeuerung Obstacle Lights

---





## Wir bewegen Ihre Ideen.

Die Lanthan GmbH & Co. KG ist seit 2006 spezialisiert auf die Hindernisbefeurung in der Luftfahrt.

In unsere Firma sind viele Jahre Erfahrung und Knowhow im Bereich Windenergie eingeflossen. Unsere in Deutschland gefertigten Produkte kennzeichnet eine hohe Qualität und Lebensdauer. Dabei ist uns die Zufriedenheit unser Kunden ein besonderes Anliegen. Neben diesem Anspruch versuchen wir ständig unsere Produkte zu verbessern und effizienter zu gestalten.

Durch die Zugehörigkeit zu vielen nationalen und internationalen Gremien verfügen wir über eine gute Vernetzung in der Branche. Unsere Ansprüche werden dadurch am aktuellen Geschehen gemessen und motiviert.

Ein gut ausgebildetes und eingespieltes Mitarbeiter Team sowie kompetente Zulieferer bildet unsere Basis und ermöglicht uns ein zuverlässiges Bearbeiten von Aufträgen. Die Planung und Realisierung von Projekten ist unser alltägliches Geschäft. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung modifizierter Produkte für unterschiedlichste Projekte.

Das kompetente Umgehen mit Herausforderungen macht uns zu Ihrem Ansprechpartner im Bereich Befeurung.

Wir freuen uns auf Ihre Anfragen!

## We move your ideas.

Since 2006, Lanthan GmbH & Co. KG has specialized in obstacle lighting

Our company has many years of experience and expertise in wind energy. Our products manufactured in Germany characterized by high quality and durability. Customer satisfaction is a special concern for us. In addition to this, we are constantly striving to improve our products and to make them more efficient.

By being part of many national and international bodies, we have a good network in the industry. Our demands are measured and motivated by the current events.

A well qualified and well-functioning team of employees as well as competent suppliers form our basis and enable us to process orders reliably. The planning and realization of projects is our everyday business. Another focus is the development of modified products for a wide variety of projects.

Competent handling with challenges makes us your contact in the field of lighting.

We look forward to receiving your inquiries!



Die **TRADEWIND ENERGY** GmbH aus dem oberfränkischen Gefrees gehört seit 2013 zu Lanthan.

**TWE** wurde im Jahr 2002 gegründet und blickt auf viele Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von LED Seezeichenfeuer und Gefahrenfeuer zurück. Dieses Knowhow hat Lanthan um einen wertvollen Baustein erweitert.

Die TWE Wasserstrahl und Montage GmbH ist unser Spezialist für Metall und Kunststoffverarbeitung.

Unsere 1700 qm große Produktionsfläche bietet auch für Großaufträge genügend Kapazitäten. Modernste Maschinen produzieren qualitativ hochwertige Waren nach internationalen Standards.

Since 2013, **TRADEWIND ENERGY** GmbH from the Upper Franconian Gefrees belongs to Lanthan.

**TWE** was founded in 2002 and looks back on many years of experience in the development and manufacture of LED sea-side marking and obstacle lighting. Lanthan has extended this expertise by providing a valuable building block.

TWE Wasserstrahl und Montage GmbH is our specialist for metal and plastic processing. Our 1700 m<sup>2</sup> production area also offers enough capacity for large orders. State-of-the-art machines produce high-quality goods according to international standards.

# Hindernisfeuer / Low Intensity Obstacle Lights



## HF10r1

Versorgung / Supply  
Lebensdauer / Lifespan  
Größe / Size  
Material / Material  
Überwachung / Monitoring  
Zulassung / Approval

## 10 cd LIOL Type A

13-35 V<sub>DC</sub> / 5 W  
>50.000 h  
103 mm x 64 mm (d) / 400 g  
Aluminium EN AW 6082 / PMMA  
Integriert / Internal Monitoring  
ICAO / BMVI / STAC

Für allgemeine Befeuerungsanwendungen, Gebäudetechnik, Windenergieanlagen  
For general purpose obstacle lighting, buildings, windenergy

Auch in eloxiertem oder rostfreiem Stahl erhältlich.  
Also available in anodised or stainless steel.



## HF10r1 ES

Versorgung / Supply  
Lebensdauer / Lifespan  
Größe / Size  
Material / Material  
Überwachung / Monitoring  
Zulassung / Approval

## 10 cd LIOL Type A

13-35 V<sub>DC</sub> / 5 W  
>50.000 h  
103 mm x 64 mm (d) / 400 g  
Aluminium EN AW 6082 / PMMA  
Integriert / Internal Monitoring  
ICAO / BMVI / STAC

Hindernisfeuer ES gemäß AVV 2015 / Obstacle Light ES acc. to German AVV 2015

Für allgemeine Befeuerungsanwendungen, Gebäudetechnik, Windenergieanlagen  
For general purpose obstacle lighting, buildings, windenergy



## HF102r1

Versorgung / Supply  
Lebensdauer / Lifespan  
Größe / Size  
Material / Material  
Überwachung / Monitoring  
Zulassung / Approval

## 10 cd LIOL Type A

10-50 V<sub>DC</sub> / <1.7 W  
>50.000 h  
80 mm x 64 mm (d) / 300 g  
Aluminium EN AW 6082 / PMMA  
Integriert / Internal Monitoring  
ICAO / BMVI / STAC

Ideal für autonome Systeme, Photovoltaik  
Ideal suited for autonomous systems, photovoltaic



## HF132r1

Intensität / Intensity  
Leistungsaufnahme / Power Rating  
Versorgung / Supply  
Lebensdauer / Lifespan  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## 32 cd LIOL Type B

>32 cd  
5 W  
10 - 35 V<sub>DC</sub>  
>50.000 h  
103 mm x 64 mm (d) / 400 g  
Aluminium EN AW 6082 / PMMA  
ICAO  
STAC, BMVI (certified as type A)

Für allgemeine Befeuerungsanwendungen, Gebäudetechnik, Windenergieanlagen  
For general purpose obstacle lighting, buildings, windenergy

# Hindernisfeuer / Low Intensity Obstacle Lights



## HF150r1

Intensität / Intensity  
Leistungsaufnahme / Power Rating  
Versorgung / Supply  
Lebensdauer / Lifespan  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## 50 cd LIOL Type A

>50 cd  
7 W  
10 - 35 VDC  
>50.000 h  
103 mm x 64 mm (d) / 400 g  
Aluminium EN AW 6082 / PMMA  
ICAO compliant

Für allgemeine Anwendungen in den Niederlanden

For general purpose obstacle lighting, buildings, windenergy in the Netherlands



## MB5

Intensität / Intensity  
Versorgung / Supply  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## 10 / 32 / 50 cd LIOL Type A / B

10 / 32 / 50 cd  
19 - 28 V<sub>DC</sub> / 0,8 A<sub>Peak</sub>  
50 mm Diameter x 260 mm / 0,5 kg  
Aluminium EN AW 5754 / PMMA  
ICAO / BMVI / STAC / Tschechien

Turmbefeuerung mit 50mm Öffnung, Länge ist Modular

Tower Marking with 50 mm diameter, length is modular



## HF102r1 RF / HF102r1 M

## 10 cd LIOL Type A

Vollständig HF geschirmtes Hindernisfeuer mit Linearregelung.  
Keine Störaussendung durch Schaltregler und getaktete Bauelemente.  
Completely HF-shielded low intensity obstacle light with linear current regulator.  
No radiation from switchmode power supplies or clocked components.

Ideal für Empfangsantennen / Sendeanlagen / selbststrahlende Sendemasten

Ideal for radio receivers / broadcast masts / mast radiators

HF102r1 M in RAL6031 / IR reflektierend mit Steckverbindern nach VG96912 bzw. MIL  
HF102r1 M in RAL6031 / IR reflecting with connectors VG96912 or MIL



## MB15H (MB15H-UK V2)

Intensität / Intensity MB15H  
Intensität / Intensity MB15H-UK V2  
Versorgung / Supply  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## 10 / 32 / 70 / 100 cd (200 cd)

10 / 32 / 70 / 100 cd  
32 / 70 / 100 / 200 cd  
19 - 28 V<sub>DC</sub> / 0,1 - 0,8 A<sub>Peak</sub>  
220 mm x 240 mm (d) / 6 kg  
Aluminium EN AW 5754 / PMMA  
ICAO Low Intensity Type A and B  
Tschechien  
UK MOD (Red) Compliant

Für allgemeine Befeuerungsanwendungen, Gebäudetechnik, Windenergieanlagen

For general purpose obstacle lighting, buildings, windenergy

# Gefahrenfeuer / Medium Intensity Obstacle Lights



## MB70 / MB80 / MB75

Versorgung / Supply  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## MIOL B & C, 2.000 cd, rot / red

24 V<sub>DC</sub> (19 - 28 V) / 1,5 - 3,5 A<sub>Peak</sub>  
270 mm x 290 mm (d) / 11 kg  
Aluminium EN-AW 5754, PMMA  
MB80 ICAO / BMVI  
MB70 ICAO / STAC  
MB75 ICAO, BNDS - conform (Brasilia)

Nachtkennzeichnung für Industrie, Gebäudetechnik, Windenergie  
Nighttime marking for industry, buildings and windturbines



## MB200 (MB300)

Versorgung / Supply  
Blitzrate / Flash rate  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## MIOL A, 20.000 cd, weiß / white

External Driver  
16 - 19 V<sub>DC</sub> / 1 - 10 A<sub>Peak</sub>  
2x200 W<sub>Peak</sub> / 2x120 W<sub>AVG</sub> (d.c. 60%)  
20 - 60 fpm  
345 mm (d) x 250 mm / 2 kg  
Aluminium EN-AW 5754, PMMA  
BMVI/ STAC/ Tschechien/ ICAO

Tagkennzeichnung / Daytime marking



## MB20080

Versorgung / Supply  
Blitzrate / Flash rate  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## Dual MIOL A/B, weiß/rot white/red

24 V  
20 - 60 fpm  
345 mm (d) x 250 mm / 20 kg  
Aluminium EN-AW 5754, PMMA  
BMVI / STAC in progress

Tag & Nachtkennzeichnung / Daytime and nighttime marking

Verfügbar ab Q4 2016 / available in Q4 /2016

# High Intensity Obstacle Lights



## MB800

Versorgung / Supply

Blitzrate / Flash rate

Größe / Size

Material / Material

Zulassung / Approval

Tagkennzeichnung / Daytime marking

## HIOL B, 100.000 cd, weiß / white

External Driver

16 - 24 V<sub>DC</sub> / 4 x 1 - 10 A<sub>Peak</sub>

960 W<sub>Peak</sub>

20 - 60 fpm

345 mm (d) x 600 mm / 42 kg

Marine Grade Aluminium, PMMA

ICAO Compliant



## MB800Q

Versorgung / Supply

Horizontal Beam Spread

Blitzrate / Flash rate

Größe / Size

Material / Material

Zulassung / Approval

Tagkennzeichnung / Daytime marking

## HIOL B, 100.000 cd, weiß / white

48V 15A<sub>Peak</sub>

90°

20 - 60 fpm , 200ms on

250 mm x 600 mm / ca. 20 kg

Marine Grade Aluminium, PMMA

ICAO Compliant

Abb. ähnlich / pic. exemplary



## MB500

Versorgung / Supply

Größe / Size

Material / Material

Zulassung / Approval

Tagkennzeichnung für Finnland (Trafi) / Daytime marking for Finland (trafi)

## HIOL B, 50000 cd, weiß / white

External Driver

345 mm x 480 mm (d) / 35 kg

Marine Grade Aluminium, PMMA

Trafi compliant

# Kombinierte Feuer / Combined Lights



## MB8080 Double MIOL B/C MB80

## MB8017 MIOL B / IR (Finland) MB80/MB17

Für spezielle Anwendungen und Anforderungen haben wir einige Kombifeuer entwickelt, wie z.B. ein redundantes Gefahrenfeuer oder eine Kombination aus Gefahrenfeuer und infrarotem Feuer.

We have developed several combined obstacle lights for special applications and requirements, such as a redundant danger of fire or even a combination of obstruction light and infrared fire.

# Infrarote Feuer / Infrared Light (IR)



## MB17UK

Intensität / Intensity  
Versorgung / Supply  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## 850 nm Infrared MOD UK

>650 mW/sr / 850 nm  
19 - 28 V<sub>DC</sub> / 0,8 A<sub>Peak</sub>  
220 mm x 240 mm (d) / 6 kg  
Aluminium EN AW 5754 / PMMA  
MOD Compliant (09.02.2012)  
UK Ministry of Defence (MOD)  
Finnland (Trafi)

Für infrarote Befeuerung z.B. in Grossbritannien gemäß MOD-Forderung  
For infrared lighting in U.K. according to MOD requirements

## MB5-10 cd IR(FI)

Intensität / Intensity  
Versorgung / Supply  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## 10 cd Rot / Infrared Finland

>25 mW/sr / 850 nm  
10 cd rot / red  
19 - 28 V<sub>DC</sub> / 0,2 A<sub>Peak</sub>  
220 mm x 240 mm (d) / 6 kg  
Aluminium EN AW 5754 / PMMA  
Finnland (Trafi)

Für infrarote Befeuerung z.B. in Finnland gemäß Trafi-Forderung  
For infrared lighting in Finland according to Trafrequirements

## HF102r1 850

Intensität / Intensity  
Versorgung / Supply  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

**10 Cd Rot / Infrared**  
>150 mW/sr / 850 nm  
10 cd / rot  
15 - 30 V<sub>DC</sub> / 8 W  
103 mm x 64 mm (d) / 400 g  
Aluminium EN AW 5754 / PMMA  
Swiss Compliant

Für infrarote Befeuerung z.B. in der Schweiz  
For infrared lighting in Switzerland.





# Baustellenbefehrerung / Portable Lights

## HF102r1 Portable - Portable Obstacle Light



Intensität / Intensity

Gewicht / Weight

Dämmerungsschalter / Twilight Switch

> 10cd

approx. 1kg (incl. Battery)

integrated: 50 lx

HF102r1 Portable (Steel, 4 Batteries, Lifetime ca. 600h)

HF102r1 Portable PP4 (Polypropylen Case, 4 Batteries, Lifetime ca. 600h)

HF102r1 Portable PP8 (polypropylen Case, 8 Batteries, Lifetime ca. 1000h)

Die Feuer werden mit 4 oder 8 x 50 Ah Zink-Luft Batterien betrieben. Die typische Lebensdauer liegt bei ca. 600h - 1000h mit einem Batteriesatz.

The obstacle Lights are operated by four to eight 50 Ah zinc-air batteries. Its typical operational time is aprox. 600 to 1000 hours.

## Temporäre Notstromversorgungen / Temporary Battery Supply Systems



Kaskadierbare USV Systeme mit 24V Bleibatterien in robuster Behausung. Modulare Leistung zwischen 130 bis 1000Ah. Ladegeräte, Dämmerungsschalter und Statusanzeige sind integriert.

Cascadable USV System in robust housing. Modular between 130 and 1000 Ah. Charging unit, Twilight switch and status monitoring is integrated.



# Wind Turbine Lights



## MB20W-V2

Intensität / Intensity  
Versorgung / Supply  
Größe / Size  
Material / Material  
Zulassung / Approval

## W, rot ES 170 cd

170 cd  
19 - 28 V<sub>DC</sub> / 0,1 - 0,6 A<sub>Peak</sub>  
220 mm x 240 mm (d) / 6 kg  
Aluminium EN AW 5754 / PMMA  
W, rot ES BMVI, WSV

Für Nachtbefeuung von Windenergieanlagen On- und Offshore gemäß AVV und WSV Richtlinie. For nighttime marking of windturbines in germany according to german AVV and WSV regulations.

# Turminnenbeleuchtung / Tower Interior Lighting



## SL24

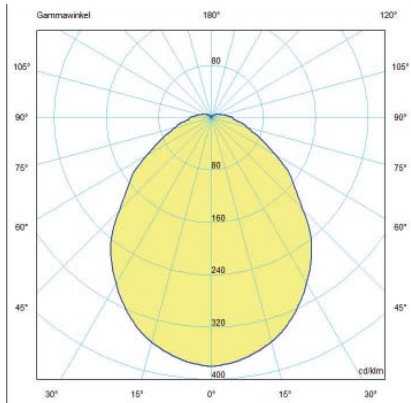
Lichtleistung / Light Intensity  
Einsatztemperatur / Ambient temperature  
Betriebsspannung / Voltage range  
Leistung / Power

415 lm  
-55° until +70° C  
18V – 28V DC  
6 W

Lichtfarbe / Light-Color  
Gehäuse / Enclosure  
Linse / Lens  
Abmessungen / Dimensions  
Gewicht / Weight  
Anschluss / Connectivity:

Neutral White  
Cast Aluminium  
Acrylic  
140 x 140 x 100 mm  
ca. 250g  
2 x Han 3A (In / Out)

IES Files for Simulation available



# Kranbefeuung / Tower Crane Systems

## TCS

Das Lanthan Tower Crane System ist ein vollständig konfektioniertes Hindernisbefeuungssystem für Turmdrehkrane.

- Plug and play System, keine Installation notwendig
- Notstromversorgung über min. 3 Tage (Wochenende)

The Lanthan Tower Crane System is a fully assembled obstacle lighting system for tower cranes.

- Plug and play system, no installation necessary
- Emergency power supply lasting at least 3 days (weekend)

# ARC-SIRIL

Das Konzept ARC-SIRIL beschreibt eine Nachtkennzeichnung für Windenergieanlagen.

Mit dem Befeuerungskonzept **ARC-SIRIL** werden **drei Ziele** verfolgt:

## Erhöhung der Anwohnerakzeptanz

Die Anordnung der Feuer bleibt AVV-konform. Die Modifikation der Feuer selbst bewirkt eine Abstrahlreduzierung nach unten, so dass die Lichtimmission für benachbarte Anwohner auf ein Minimum begrenzt werden.

Für die Eignung der Feuer wird ein Nachweis durch die FVT erstellt. Für die Sicherheitsbewertung des Konzeptes wird ein unabhängiger Gutachter mit der Kernkompetenz Flugsicherung beauftragt.

## Erhöhung der Luftfahrtsicherheit

Ergänzend zu der roten Lichtwirkung der Feuer enthalten alle ARC-SIRIL-Feuer infrarote Lichtanteile. Diese Kombination berücksichtigt die Wahrnehmbarkeit von Luftfahrthindernissen für Luftfahrzeugführer mit Nachtsichtgeräten.

## Erhöhung der 65 m unbefeuerten Höhe

Die Lichtwirkung der ARC-SIRIL-Feuer ist nach oben erhöht. Eine sichere Warnung vor Luftfahrthindernissen mit unbefeuerten Höhen von über 100 m ist dadurch gesichert.

Unter der Adresse [www.lanthan.eu/arc-siril](http://www.lanthan.eu/arc-siril) befindet sich das vollständige Konzept in deutscher und in englischer Sprache.



Exemplarische Darstellung der Lufträume mit sicherer Erkennbarkeit durch die Befeuerung ARC-SIRIL

The ARC-SIRIL concept describes a night marking of wind power plants.

The **ARC-SIRIL** lighting concept has **three objectives**:

## Increase in local residents' acceptance

The arrangement of the fire remains AVV compliant.

The arrangement of the fire remains AVV compliant.

The modification of the fire itself causes a radiation reduction downwards, so that the light emissions for neighboring residents are kept to a minimum. For the suitability of the fire, proof is provided by the FVT. An independent expert with the core competence of air traffic control was charged for the safety assessment of the concept.

## Increase in aviation safety

In addition to the red light of the fire, all ARC-SIRIL-fires contain infrared light components. This combination takes into account the perceptibility of airborne hazards for aircraft operators with night vision equipment.

## Increase the 65m unlit height

The lighting effect of the ARC-SIRIL fire is increased upwards.

A safe warning of airborne hazards with unlit heights of more than 100 m is ensured.





## MB3 / MB6 Seezeichenfeuer

Lichtleistung / Light Intensity

Gelb / Yellow max. 60 cd  
Rot / Red max. 50 cd  
Grün / Green max. 50 cd  
Weiß / White max. 150 cd

Einsatztemperatur / Ambient temperature

-30° until +50° C

Betriebsspannung / Voltage range

11 – 15V DC

Leistung / Power

1 - 6 W

Gehäuse / Enclosure

Aluminium

Linse / Lens

PMMA

Abmessungen / Dimensions

220 mm x 240 mm (d) / 6 kg  
FVT-Zulassung



## MB27 5 sm Feuer

Lichtleistung / Light Intensity

Gelb / Yellow 120 cd

Einsatztemperatur / Ambient temperature

-30° until +50° C

Betriebsspannung / Voltage range

24 V DC

Leistung / Power

ca. 10 W

Gehäuse / Enclosure

Aluminium, Pulverbeschichtet

Linse / Lens

PMMA

Abmessungen / Dimensions

220 mm x 240 mm (d) / 6 kg

Zulassung / Approval

FVT in Progress

Kennzeichnung von Offshore Windparks gemäß WSV Richtlinie

Marine marking of offshore windfarms according to WSV regulation



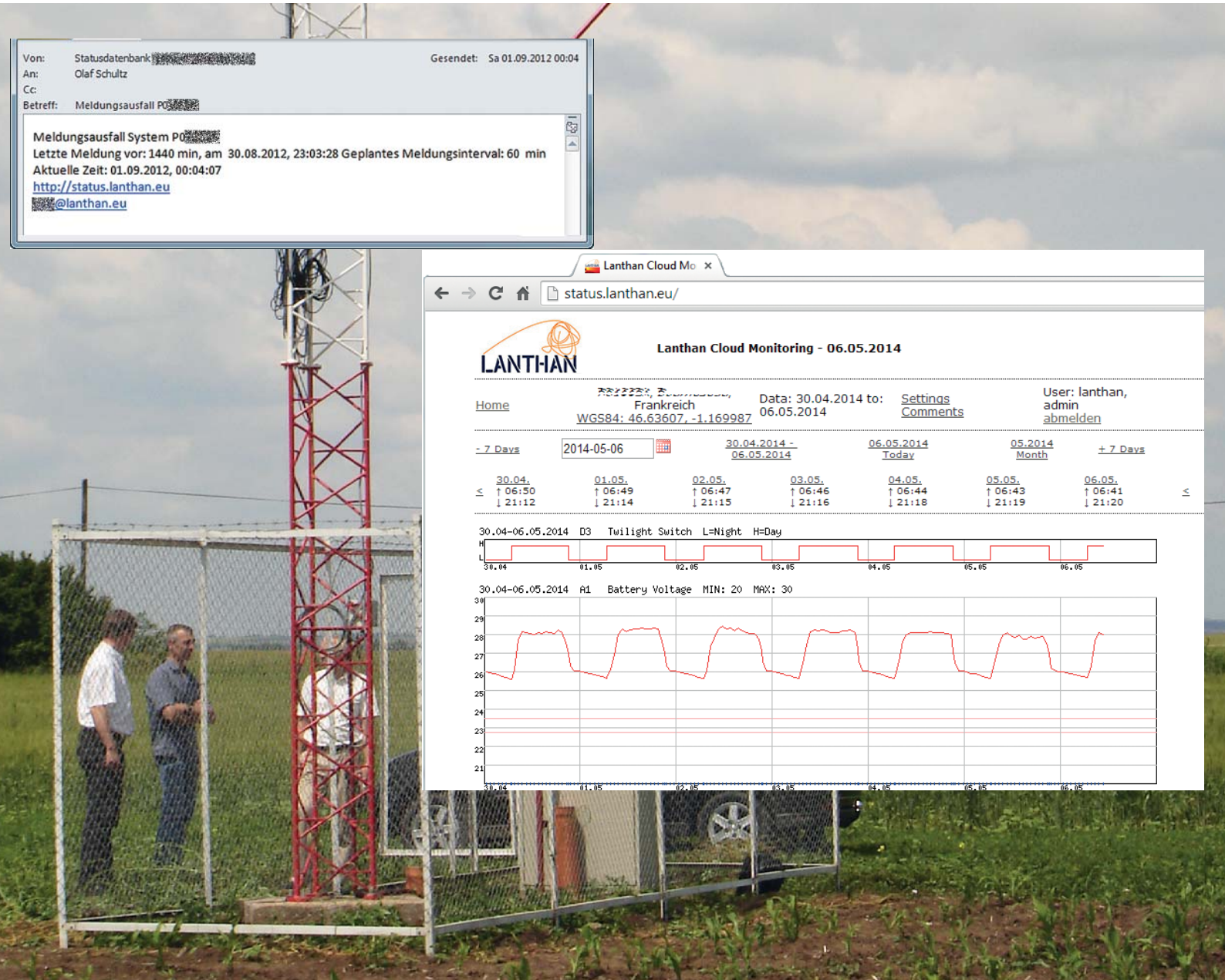
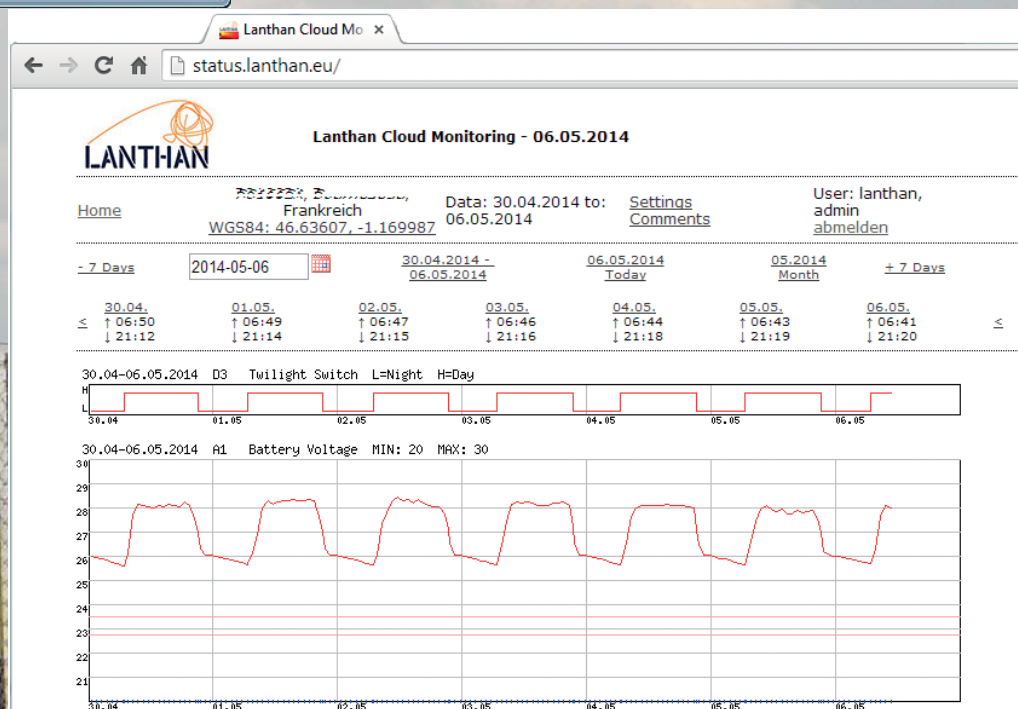
# Cloud Monitoring

Zur Überwachung der Befeuungsanlagen hat Lanthan eine datenbankorientierte Lösung entwickelt. Das Befeuungssystem meldet per GSM oder Ethernet Statusänderungen und periodische Meldungen an unsere Server. Die Daten werden dort ausgewertet und Störmeldungen z.B. per E-Mail versendet.

Der Befeuungsstatus kann standortunabhängig visualisiert werden (Statusampel) oder durch eine App auf dem Smartphone dargestellt werden.

To monitor the lighting facilities Lanthan has developed a database-oriented solution. The lighting system reports via GSM or Ethernet status changes and periodic reports to our server. The data will be analyzed there and fault e.g. emailed.

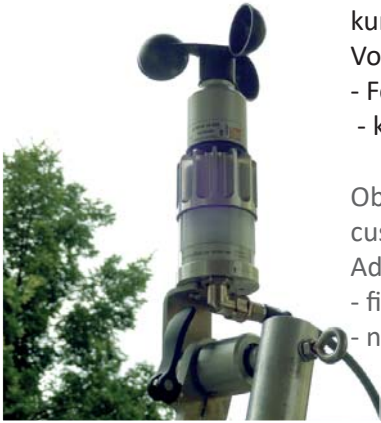
The status of the monitored lights can be visualized anywhere (e.g. signal tower) or presented by an app on your smartphone.



# Expertise and Solutions

Lanthan hat sich über die Jahre ein umfangreiches Fachwissen und eine kompetente Expertise zu Befeuerungsthemen angeeignet. Für unsere Kunden und die Interessen der Branche entwickeln wir Konzepte, Stellungnahmen und Gutachten von Genehmigungsfragen bis zu neuen innovativen Befeuerungsvarianten.

Over the years Lanthan has acquired extensive knowledge and expertise of lighting themes. For our customers and the interests of the industry, we develop concepts, opinions and assessments ranging from permit issues to new innovative lighting concepts.



Hindernisfeuer mit integriertem Anemometer  
kundenspezifische Lösung

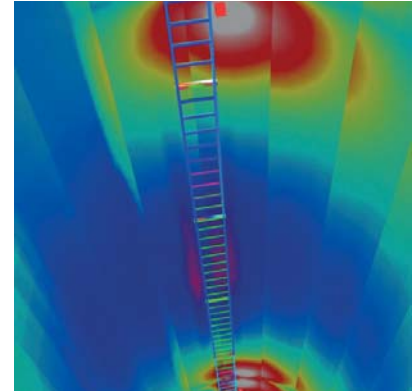
Vorteil:

- Feuer und Anemometer immer senkrecht,
- keine Sichteinschränkung durch Kabel und Halterung

Obstacle light with integrated anemometer  
custom solution

Advantage

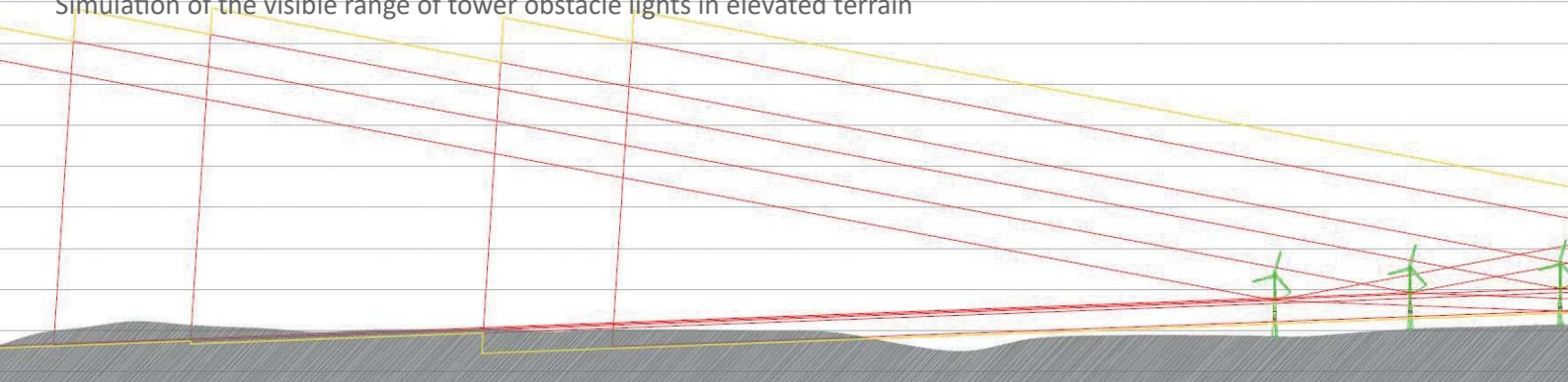
- fire and anemometer always vertical,
- no visual restriction due to cable and bracket



Lichtsimation Turmbeleuchtung  
Tower interior light simulation

## Notizen / Notes

Simulation der Sichtbarkeit von Turmbefeuerungen in bergigem Gelände  
Simulation of the visible range of tower obstacle lights in elevated terrain







LANTHAN

Lanthan  
Gesellschaft für technische  
Entwicklungen mbH & Co. KG

Jakobstrasse 25a  
D-28195 Bremen

+49 421 696 465-0  
+49 421 696 465-21

[www.lanthan.eu](http://www.lanthan.eu)  
[info@lanthan.eu](mailto:info@lanthan.eu)

*Reliability.*