

Moderne Beleuchtungskonzepte



Quelle: Andrea Flak Fotografie Hamburg



NDB TECHNISCHE SYSTEME

Seit mehr als sechs Jahrzehnten ist NDB auf vielen Feldern der Elektrotechnik und der Bauausführung zu Hause. Heute ist das inhabergeführte Familienunternehmen eine starke Unternehmensgruppe mit anerkannter Fachkompetenz und herausragender Marktbedeutung. An den Standorten Stade, Hamburg, Schwerin, Werder und Berlin beschäftigt NDB ca. 520 Mitarbeiter. Qualität und Kundennähe sind unsere obersten Leitsätze – mit individueller Planung, fachgerechter Ausführung, persönlicher Betreuung und Termintreue!

Die vielfältigen Komponenten zur intelligenten Gebäudesteuerung bieten für jeden Anspruch die passende Lösung. Jalousien, Licht, Heizung, Klima, Medien, Sicherheitstechnik und Türkommunikation lassen sich ganz einfach steuern – egal, ob von unterwegs oder zu Hause, egal, ob Privathaus oder Gewerbeimmobilie.

NDB – Ihr Beleuchtungspartner

Eine optimale, nach menschlichen Bedürfnissen und den Räumlichkeiten angepasste Gestaltung des Lichts erzeugt Wohlbefinden und setzt positive Akzente. Zukunftsweisende Beleuchtungskonzepte sind zudem Bestandteil des Gebäudeenergieausweises gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) und tragen erheblich zur Energieoptimierung Ihres Gebäudes bei.



Generation LED

LED-Leuchten haben sich zu einem Beleuchtungsstandard entwickelt, der die herkömmlichen klassischen Leuchtmittel bald komplett vom Markt verdrängen wird. Die ursprünglich roten und gelben LEDs wurden hauptsächlich als Signalbauteile für den Schaltschrankbau produziert, durch technische Weiterentwicklungen wurde daraus ein zukunftsweisendes Leuchtmittel. Es können heute nahezu alle Beleuchtungslösungen mit LED-Technik realisiert werden. Durch ihre Energieeffizienz werden je nach Art der Anwendung bis zu 80 % der ursprünglichen Energiekosten eingespart. So finden die Leuchtmittel längst nicht nur im privaten Bereich Verwendung, sondern werden im großen Stil zur Beleuchtung in Industrie- und Gewerbebauten, öffentlichen Gebäuden, etc. im Innen- und Außenbereich verbaut. Ein stufenweises Verbot diverser Leuchtmittel gemäß der EU-Verordnung Nr. 245/2009 vom 18.03.2009 unterstützt den wachsenden Trend zur LED.

Warum die LED (Light Emitting Diode) so erfolgreich wurde ...

... lässt sich am besten an ihrer Leistungsfähigkeit und Einsatzbandbreite ablesen. Ein Büro beispielsweise, das über LED-Leuchten mit integriertem Lichtmanagement aus Tageslichtnutzung und Anwesenheitsdetektion verfügt, kommt auf eine Anlagennutzung von über 15, teilweise sogar 20 Jahren – wohlgermerkt, ohne Austausch von Lichtquellen. Im Vergleich zu konventionellen Beleuchtungsanlagen (z. B.: Rasterleuchten mit Leuchtstofflampen) reduzieren sich die Energiekosten um bis zu 80 %.



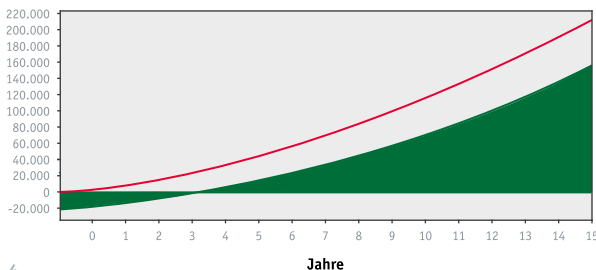
Quelle: Andrea Flak Fotografie Hamburg

Planung vom Experten

Die baulichen Gegebenheiten sowie Ihre Vorstellungen zur Gestaltung der Räume mit Wand- und Deckensystemen sind selbstverständlich Bestandteil des von unseren Experten erstellten Gesamtkonzeptes. Anhand einer Licht- und Wirtschaftlichkeitsberechnung werden vorab alle Faktoren, die zu einer optimalen Beleuchtungslösung beitragen, ermittelt. Individuelle Beratung und Planung stehen bei NDB dabei im Mittelpunkt.

Wir bieten Ihnen modernste Lichttechnik für Schulen, Gesundheitseinrichtungen, Büros, Gewerbe, Industrie und Beherbergungsstätten. Sämtliche Montageleistungen zur Erstellung einer Beleuchtungsanlage werden aus einer Hand erbracht. Gemeinsam mit Ihnen werden die Beleuchtungssysteme auf Ihre Bedürfnisse und Bauvorhaben abgestimmt und anhand einer Lichtberechnung zeigen wir Ihnen vor der Installation Ihre visualisierten Räumlichkeiten. Mit NDB sitzen Sie immer im richtigen Licht.

Euro Verlauf der Investitions- und Betriebskosten am Beispiel einer 3-Feld Sporthalle



Total Profit of Ownership nach 15 Jahren
177.542,40 Euro

Amortisationszeit der Anlagen (Mehrkosten)
2,9 Jahre

— Nettonutzen
— Einsparung Betriebskosten
— Investitionskosten



Geringe Betriebskosten

Die Standfestigkeit von LED-Produkten hängt von der LED selbst und den elektronischen Komponenten ab, die für den Betrieb des Systems erforderlich sind. Deshalb wird bei sachgemäßer Verarbeitung hochwertiger LEDs und deren Zubehör im Gegensatz zu vielen anderen Lichtquellen ein Totalausfall selten vorkommen. Typischerweise nimmt im Laufe der Zeit der emittierte Lichtstrom stetig ab. Man spricht hier von einer Lichtstromdegradation.

Im Wesentlichen wird diese Lichtstromabnahme von zwei Parametern bestimmt:

- » der Temperatur im Inneren der LED (Sperrschichttemperatur)
- » dem elektrischen Strom, der durch die LED fließt

Steigen Temperatur oder Strom an, so beschleunigt sich dieser Vorgang. Die LED altert schneller. Im Zusammenhang mit dem Lichtstromrückgang von LED-Leuchten spricht man von der Bemessungs- oder Nutzlebensdauer, bei der der Lichtstrom auf einen Wert x des ursprünglichen Lichtstroms zurückgeht. Angegeben wird der prozentuale Anteil der LED-Leuchten, die am Ende der Bemessungs- oder Nutzlebensdauer den Wert x des ursprünglichen Lichtstroms unterschreiten. Ergänzt wird der prozentuale Anteil der Totalausfälle. Somit lässt sich anhand der technischen Angaben auf Leuchtendatenblättern die Bemessungslebensdauer ermitteln.





Schalten, dimmen, regeln ...

Es gibt vielen Möglichkeiten der Beleuchtungssteuerung, angefangen mit dem konventionellen Lichtschalter (An/Aus), klassischen Dimmern (Phasen-, An- und Abschnittsdimmer), Bewegungs- und Präsenzmelder bis hin zu anlagenübergreifenden Techniken wie HCL, Smart Home und KNX-Systemen. Letztere verfügen über weitreichende Möglichkeiten der Regelung, Schaltung und Steuerung von den unterschiedlichsten Komponenten der Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Klima, Jalousie etc.

Heute können wir die Beleuchtung nicht nur schalten, dank mehrfarbiger LEDs besteht die Möglichkeit, vielfältige Beleuchtungsszenen durch Farbwechsel, Lichtstärkenveränderungen etc. zu erstellen. Bedient werden diese Systeme von intelligenten Lichtschaltern, Touch-Panels, Smartphones oder über Sprachbefehle.

Durch HCL (Human Centric Lighting) gesteuerte Leuchten wird durch Farbwechsel (2.700 bis 6.500 Kelvin) des künstlich erzeugten Lichtes der Verlauf der natürlichen Tageslichtkurve simuliert. Wissenschaftliche Studien belegen, dass diese Art der Beleuchtung bei Menschen positiven Einfluss auf deren Leistungsvermögen, Konzentration am Tag und eine langfristige Verbesserung der Regeneration in der Nacht hat.

Verständliches Design.
Einfache Installation.
Individuell erweiterbar.





Mit LED gestalten

Durch den Einsatz moderner LED-Technik lassen sich umfangreiche und komplexe Beleuchtungs-lösungen realisieren. Während man bei konventionellen Leuchten in der Regel auf standardisierte Gehäusemaße zurückgreifen musste, können mit LEDs nahezu alle Formate erstellt werden.

Ob nun kreisrunde oder ovale Akzentbeleuchtung, integrierte LED-Stripes in Möbeln und Architektur, Sternenhimmel in Wellness- und Schlafbereichen oder großflächige LED-Lichtdecken und Wände, der gestalterischen Beleuchtung sind mit LEDs kaum Grenzen gesetzt. Selbst im Außenbereich können flexibel vergossene Stripess in IP68 Ausführung Handläufe oder Bodenbe-läge sinnvoll in Szene setzen. Eine große Auswahl an Profilen unterschiedlichster Materialien wie Aluminium, Polyurethan-Schaum etc. verhilft den LED-Stripes zu einer optimalen Integrierung in Bauwerke, Möbel etc.

Mehrwert einer LED-Beleuchtung

- ✓ Energieeinsparungen bis 80 %
- ✓ Hohe Lebenserwartung (min. 50.000 Betriebsstunden)
- ✓ Geringe Wartungskosten
- ✓ Einschaltlichtstrom 100 %
- ✓ Veränderung der Farbtemperatur (Tunable white) 2.700 – 6.500 Kelvin
- ✓ Farbsteuerungen (RGB und RGBW)
- ✓ Homogene Beleuchtung

NDB – Alles aus einer Hand!

Von der ganzheitlichen Planung und Energieberatung, der elektrotechnischen Installation und Programmierung von Anlagen, Sicherheits- und Kommunikationstechnik, der Blitzschutzplanung und -ausführung, dem Wand- und Deckenbau, dem baulichen Brandschutz, dem Fassadenbau, der Bausanierung bis hin zu Maßnahmen der Energieoptimierung und Installation moderner Heizsysteme.

NDB TECHNISCHE SYSTEME

Leistung auf der ganzen Linie!

Stade – Hamburg – Schwerin – Berlin

www.ndb.de



Wir übernehmen Verantwortung.
Zukunft nachhaltig gestalten.

NDB TECHNISCHE SYSTEME

Robert-Bosch-Straße 11 · 21684 Stade

Tel.: 04141 523-01 · E-Mail: info@ndb.de



NDB TECHNISCHE SYSTEME

Mehr als nur Handwerk.

»Das Video«