

licht

GUTES LICHT IM BAD.

interior essentials.

EMCO



Michael Kleber
Geschäftsführer emco Bad

Geschätzte Planende, Bauwillige und Renovierende,

wir von emco Bad aus Lingen an der Ems produzieren für unsere Kunden seit fast 70 Jahren hochwertige Badausstattungen.

Wir sind stolz auf unsere sanitären Badmöblierungen. Da wir die Wünsche unserer Kunden genau im Blick haben, gestalten wir unsere Produkte mit einem hohen Designanspruch. Wir wissen, was Ihnen wichtig ist, daher produzieren wir als Premiumhersteller in anerkannt hoher Qualität.

Wir hören genau zu, wenn unsere Kunden Ausstattungen und Produkte für ihr heimisches Badezimmer suchen. Wir liefern seit vielen Jahrzehnten genau die Möblierung für das Badezimmer, nach der kostenbewusst handelnde und verantwortungsvoll auswählende Bauwillige und Renovierende fragen.

Wir von emco Bad wollen aber mehr: Wir wollen unsere Erfahrung und unser Know-how für Sie bereitstellen. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, wie wichtig Licht im Bad ist und was man zum Thema natürliche sowie künstliche Beleuchtung wissen sollte.

Wir wollen inspirieren und den Blickwinkel auf ein sehr wichtiges und oft unterschätztes Thema richten: **Gutes Licht im Bad.**

Natürlich werden Sie die eine oder andere Frage zum Thema haben. Das ist der Moment, in dem wir Ihnen zuhören und Sie beraten wollen.

Ihr emco Bad Team

Inhalt

02	Editorial
04	Licht für gut gestaltete Bäder mit hoher Aufenthaltsqualität
04	Gutes Licht ist die Voraussetzung für gutes Sehen
06	Lampe und Leuchte sind nicht dasselbe
07	Beleuchtungsszenarien im Bad
07	_ Allgemeinbeleuchtung
07	_ Make-Up Beleuchtung
08	_ Entspannungslicht
08	Licht im Tagesverlauf
10	Vorteile der LED-Beleuchtung
11	OLED
12	Lichtfarbe und Beleuchtungsstärke
12	Lichtplanung für Neubau und Renovierung
14	Schutzbereiche im Bad
14	Licht schalten
15	Schutzarten im Bad
15	Einladung

GUTES LICHT IM BAD.

Licht für gut gestaltete Bäder mit hoher Aufenthaltsqualität

Es waren Architekten, die unsere modernen Wohnungen mit dem Licht versorgten, das unsere Gesellschaft so dringend benötigte. Vor knapp 100 Jahren begann der Siegeszug des Bauhaus-Gedankens und damit ein neuer Umgang mit Licht in Innenräumen. Einer der Kerngedanken des Bauhauses und der Wohnreformbewegung war es, Licht, Luft und Sonne für alle in unsere Wohnhäuser zu tragen und somit das Wohnen zu revolutionieren.

Man erkannte, wie wertvoll und lebensnotwendig Licht auch innerhalb der Wohnung ist. Tageslicht ist eine hygienisch wichtige Komponente für unsere Innenräume, denn natürliches Licht tötet Keime ab. Das gilt natürlich auch für die privatesten Räume einer Wohnung, denn Badezimmer sind mehr als nur funktionale Räume für die Körperhygiene. Das heimische Bad ist der Raum, in dem man ungestört dem eigenen Körper am nächsten ist. Als einem der intimsten Orte des Menschen, kommt dem privaten Bad somit eine sehr große Bedeutung zu.

Um diesem Rückzugsort gerecht zu werden, ist es wichtig, ihn in Bezug auf Raumwirkung, Lichtstimmung, Materialien, Nutzung und Funktionalität bestmöglich auszustatten. Seit Jahren gilt das Bad nicht mehr als reiner Funktionsraum, sondern zu Recht als Ort von Wellness, Körperpflege und Erholung.

Gutes Licht ist die Voraussetzung für gutes Sehen

Den größten Teil der Informationen über unsere Umwelt nehmen wir durch das Auge auf. Gutes Licht ist dabei die Voraussetzung für gutes Sehen. Das Licht, mit dem wir uns in Gebäuden umgeben, entscheidet darüber, wie wir unsere Umgebung wahrnehmen. Zu viel Licht kann schaden oder unangenehm wirken, zu wenig Licht die Augen unnötig anstrengen. Das Tageslicht beeinflusst uns, abhängig von Kriterien wie Zeitpunkt und Dauer der Lichtexposition, der horizontalen und vertikalen Beleuchtungsstärke sowie dem einfallenden Lichtspektrum. Wir sind jedoch nicht zu jedem Zeitpunkt auf das Sonnenlicht angewiesen, denn die meisten Eigenschaften natürlichen Lichts können mit künstlichem Licht nachgebildet werden. Licht ist im Alltag sehr wichtig und muss zuverlässig verfügbar sein. Wie hilflos Dunkelheit machen kann, lässt sich jederzeit in den Nachtstunden ausprobieren, indem man versucht sich im Dunklen in der eigenen, wohlbekanntesten Wohnung zurechtzufinden. Es wird einfach nicht gelingen.



Das richtige Licht für die verschiedenen Räume einer Wohnung zu finden, ist nicht trivial. Wer im Wohnzimmer sitzt und auf dem Tablet im Internet stöbert, benötigt eine ganz andere Beleuchtung als jemand, der im Home-Office sitzt und Unterlagen bearbeitet. Licht muss sich folglich immer variabel zu- und abschalten lassen. Für eine gute Planung von Beleuchtungsszenarien ist das Gespräch mit allen Nutzern eines Wohnhauses oder einer Wohnung wichtig. Weil sich deren Interessen in der Regel unterscheiden, sollten Architekten bei der Planung oder Sanierung von Gebäuden mit den Bewohnern im Dialog stehen, um deren Interessen und Nutzungsverhalten abzufragen. Gerade Badezimmer erfahren viele unterschiedliche Nutzungen: Für den kurzen Aufenthalt genügt eine Grundbeleuchtung, die schnell verfügbar ist und einfachen Ansprüchen gerecht wird. Für die tägliche Körperpflege am Morgen ist kühleres Licht von Vorteil. Das entspannende Bad am Abend oder am Wochenende empfindet man dank eines wärmeren Lichts als sehr viel angenehmer. Verschiedene Lichtquellen können so unterschiedliche Aktionen wie Zähneputzen, Schminken, Hautkontrolle, Frisieren und Betrachten des Spiegelbilds individuell unterstützen.



Weitere Informationen zum Thema Licht und dem emco light system finden Sie auf www.emco-bath.com



Lampe und Leuchte sind nicht dasselbe

Um Verwechslungen zu vermeiden, ist es notwendig, dass sich Bauherren und Wohnungs- bzw. Hauseigentümer mit Architekten, Elektro- und Lichtplanern begriffssicher abstimmen können. Die Bezeichnungen Lampe und Leuchte werden im Alltag leichtfertig als gleichbedeutend verwendet. Wer kompetent beraten werden will, sollte folgendes wissen: Als Leuchte wird die gesamte Einheit bezeichnet. Dazu gehören der Leuchtkörper, der Leuchtschirm oder das Leuchtenglas und das Leuchtmittel. Das Leuchtmittel ist die eigentliche Lampe. Hierzu zählen Glühbirnen, Energiesparlampen und natürlich auch LEDs. Die Leuchte ist folglich die gesamte Wand- oder Deckenleuchte, während hingegen die Lampe nur das Leuchtmittel als lichtgebende Einheit meint. Vereinfacht ausgedrückt: Die Glühbirne (oder LED-Birne) ist eine Lampe, die in eine Leuchte geschraubt wird.

Beleuchtungsszenarien im Bad

Farb- und Materialwahl prägen – im Zusammenspiel mit der Beleuchtung – die Architektur und den Raumeindruck eines Bades. Im Bad lassen sich verschiedene Beleuchtungsszenarien mit unterschiedlichen Farbtemperaturen verwenden. Besonders innenliegende Bäder müssen aufgrund des Mangels an natürlichem Tageslicht über verschiedene Lichtwirkungen definiert werden. In der Praxis haben sich Mischungen aus drei verschiedenen Lichtszenarien bewährt:

_ Allgemeinbeleuchtung

Für die Beleuchtung des gesamten Raumes empfiehlt sich eine gute Grundbeleuchtung. Idealerweise wird diese Grundbeleuchtung über einen Dimmer oder eine Lichtsteuerung wie dem **emco light system** reguliert, damit die Helligkeit dem jeweiligen Anlass bei Tag oder Nacht angepasst werden kann. Auch indirektes Licht ist möglich: Dessen Vorteil als Hintergrundbeleuchtung ist die kontrastarme Anmutung sowie der weiche und blendfreie Lichtverlauf. Eine gute Allgemeinbeleuchtung verteilt sich relativ gleichmäßig im Raum und wirft kaum Schatten. Auf diese Weise kann man ein sehr helles Licht für die Raumreinigung bereitstellen, wie auch für sinnvolles Licht im Alltag sorgen.

_ Make-Up Beleuchtung

Das Badezimmer eignet sich nicht nur für die Körperhygiene, sondern aufgrund des üblicherweise vorhandenen großen Spiegels geschlechterübergreifend auch für das Make-up oder die Prüfung des eigenen Spiegelbildes.

Dabei gilt es, auf die richtige Lichtfarbe zu achten. In vielen Badezimmern sind Lampen mit der Lichtfarbe "Neutralweiß" installiert. Für den normalen Tagesgebrauch ist diese Lichtfarbe durchaus geeignet, anders sieht es aber bei der Betrachtung des Spiegelbildes aus. Neutralweißes Licht im Badezimmer verändert Farben und Kontraste. Das eigene Gesicht wirkt folglich anders als bei Tageslicht. Wer sein Make-up bei neutralweißem Licht aufträgt und es anschließend bei Tageslicht kontrolliert, wird feststellen, dass die verwendeten Farben und Kontraste ganz anders wirken. Für das Make-up empfiehlt sich folglich Licht mit der Farbe "Tageslichtweiß". Alle neutralweißen Leuchten sollten ausgeschaltet oder stark gedimmt werden. Hilfreich sind Schminkspiegel mit LED Beleuchtung und variabel einstellbarer Lichtfarbe. Als Beispiel: In die emco LED-Kosmetikspiegel ist eine spezielle Lichtleitertechnik integriert, die das Gesicht optimal ausleuchtet.

_Entspannungslicht

Nur mit einer Hintergrundbeleuchtung ausgeleuchtete Räume wirken schnell langweilig, denn es fehlen die gestalterischen Akzente. Mit einer durchdachten Lichtinszenierung lassen sich auch in kleinen Räumen einzelne Zonen wie zum Beispiel die Badewanne gezielt ausleuchten. Das zurückhaltende, unaufdringliche Entspannungslicht wirkt nicht störend und lässt beim Baden die übrige Raum- und Badmöblierung optisch in den Hintergrund treten. Entspannendes Licht kann als ergänzende Beleuchtung für die ruhigen Momente im Leben eingesetzt werden.



Licht im Tagesverlauf

Die verschiedenen Wirkungen von Licht lassen sich leicht unterscheiden: Visuell unterstützt Licht das Sehen, es beeinflusst uns emotional und sorgt letztlich für die Synchronisierung unserer inneren Uhr mit dem natürlichen Tagesablauf. Im Badezimmer beginnt und endet der Tag des Menschen. Somit trägt das Badezimmer entscheidend zum Wohlbefinden des Menschen bei. Licht beeinflusst uns, abhängig von Kriterien wie Zeitpunkt und Dauer der Lichtexposition, der horizontalen und vertikalen Beleuchtungsstärke sowie dem Lichtspektrum, in vielfältiger Weise. Der hohe Blauanteil im Morgenlicht zum Beispiel lässt den Ausstoß des Schlafhormons Melatonin sinken, die Serotoninausschüttung wird angekurbelt und wir werden wach. Kaltweißes Licht am Abend verzögert die Produktion von Melatonin, was ein Grund dafür ist, dass wir schlechter einschlafen.

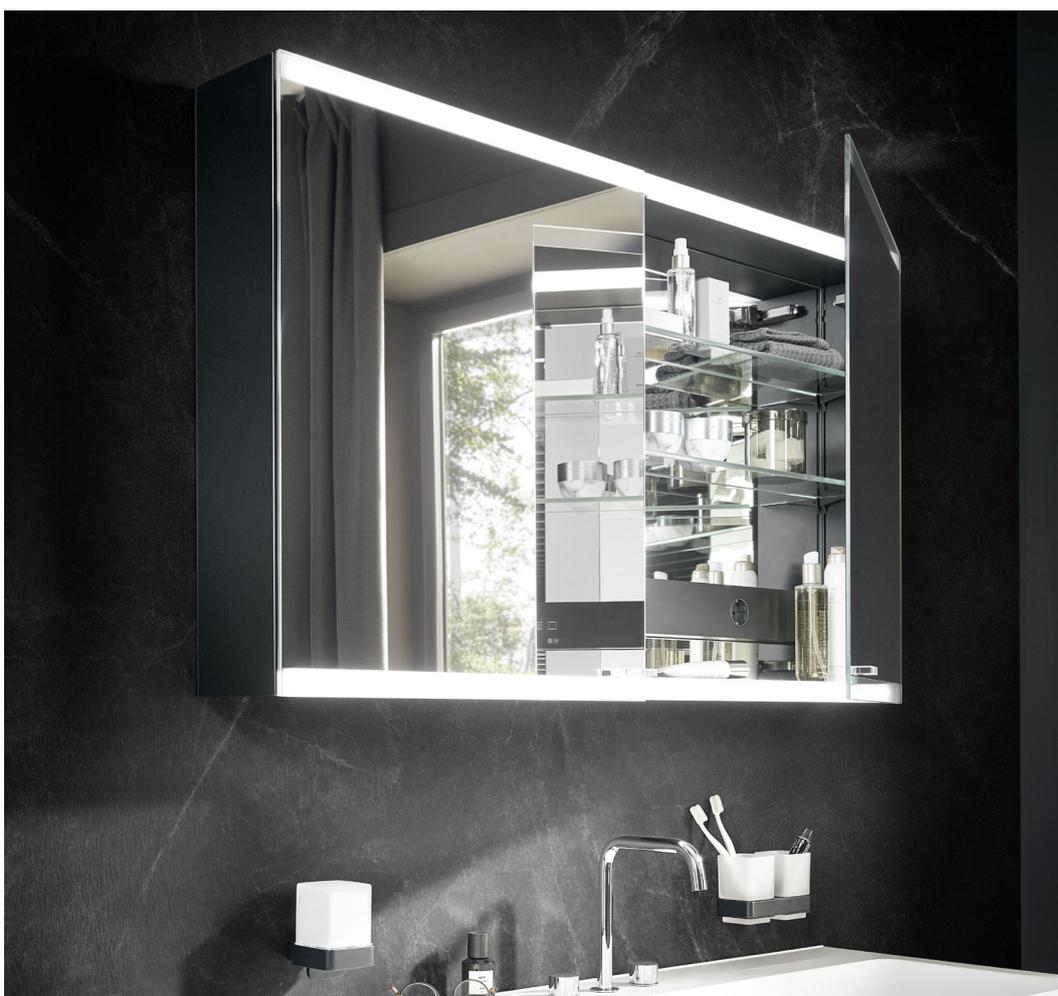
Je mehr Zeit wir in Innenräumen verbringen, umso mehr entkoppeln wir uns von unserem natürlichen inneren Zeitplan. Heute weiß man, dass ein Verstellen dieser inneren Uhr das Risiko für bestimmte Erkrankungen steigen lässt. Daraus resultiert die Forderung von Wissenschaftlern nach einem auf den Menschen zentrierten Beleuchtungskonzept (Human Centric Lighting bzw. HCL) für Innenräume. In diesem Konzept soll neben der visuellen auch die emotionale und die nicht-visuelle Wirkung des Lichts berücksichtigt werden. Meist wird unter Human Centric Lighting die Anpassung der Beleuchtung entsprechend dem natürlichen Verlauf des Tageslichts verstanden. Beim Human Centric Lighting strebt man an, das Farbspektrum des Lichtes - dem natürlichen Licht über den Tag folgend - zeitabhängig zu verändern: Damit sollen hohe Blauanteile für die Morgenstunden, wärmeres Licht bei Sonnenaufgang, ansteigende Blauanteile zum Mittag, Abnahme der Blauanteile gegen Abend und hohe Blauanteile mit niedriger Beleuchtungsstärke nach Sonnenuntergang erreicht werden.



Vorteile der LED-Beleuchtung

Der große Erfolg der LEDs stellt wohl die größte Umwälzung in der Lichtbranche dar. Die LEDs (lichtemittierende Dioden) sind in der Vergangenheit immer günstiger geworden und dominieren die Beleuchtungstechnik. Anders als die alten Glühlampen strahlen Leuchtdioden keine Wärme ab. Die energieeffizienten, flexiblen Leuchtmittel finden sich sowohl in leistungsstarken LED-Strahlern für Innenräume als auch in allen modernen Steh-, Wand- und Deckenleuchten.

Technisch gesehen sind LEDs elektronische Bauteile, sogenannte Dioden, und funktionieren grundverschieden zu herkömmlichen Glühlampen, in denen Drähte zum Glühen gebracht werden. Wer heute einen Katalog mit Leuchten durchblättert, wird fast nur noch auf LED-Leuchten stoßen.



OLED

Schon bahnt sich nach der LED die nächste Lichtrevolution an. Die OLED, mit vollem Namen als »Organic Light Emitting Diode« bekannt, eröffnet völlig neue Möglichkeiten der Lichtgestaltung. Organische LEDs (OLEDs) sind blendfreie Flächenlichtquellen. Diese Leuchtmodule erzeugen Licht ohne Hitzeentwicklung und sparen Energie. Zudem gelten sie als umweltfreundlich.

OLED Module sind extrem dünn. Ihre aktiven Schichten besitzen eine Gesamtdicke von weniger als 500 Nanometer (nm). Das ist 100-mal dünner als ein menschliches Haar. Die organischen Licht emittierenden Dioden bieten eine gute Farbqualität und liefern sofort nach dem Anschalten die volle Lichtleistung ohne Aufwärmphase. Sie sind in vielen Lichtfarben erhältlich. „Organisch“ bedeutet in diesem Zusammenhang nicht, dass diese Leuchttechnik etwas mit lebenden Systemen zu tun hat. Unter organischen Substanzen versteht man einfach alle auf Kohlenstoff basierenden Materialien, wie zum Beispiel Plastikfolien.

Im Gegensatz zu traditionellen Lichtquellen gehören OLED-Panels zu den kalten Beleuchtungsquellen und werden nicht heiß. Daher können sie beispielsweise direkt auf Holz, etwa beim Einsatz in Möbeln, verwendet werden. Sperrige Kühlkörper werden nicht gebraucht. Der große Unterschied zwischen OLED und anderen Technologien ist, dass die organische, lichtemittierende Diode eine Flächenlichtquelle - und nicht wie herkömmliche Technologien - eine Punktlichtquelle ist. In einer LED leuchtet ein kleiner, sehr heller Punkt. Die OLED ist eine Lichtquelle mit einer großen Leuchtfläche, bei der sich die Lichtemission homogen verteilt und keine Blendung verursacht. OLED-Leuchten funktionieren anders als bisherige Punktlichtquellen.

Mit flächig emittiertem Licht hat der Mensch bisher wenig Erfahrung. Daher stellt sich die Frage, wie die OLED das Sehen beeinflusst. Flächiges Licht ist in der Natur nicht sehr häufig anzutreffen, zumindest nicht in Reinform. Der Einsatz von OLEDs führt zu weniger Schattenwurf. Wer bei Tageslicht in ein Gesicht sieht, wird dort immer einen Schatten wahrnehmen. Im flächigen Licht verschwinden diese Schatten und damit wohl auch die Konturen. Lichtplaner sehen hier allerdings kein Problem.

Lichtfarbe und Beleuchtungsstärke

Die Lichtfarbe bzw. Farbtemperatur ist ein Maß, um den Farbeindruck einer Lichtquelle zu bestimmen und wird in Kelvin (K) gemessen. Wichtige Lichtfarben für Wohnbereiche sind Warmweiß (weniger als 3.300 K), Neutralweiß (3.300 bis 5.300 K) und Tageslichtweiß (mehr als 5.300 K). In der Regel sollten die Lichtfarben in zusammenhängenden Räumen, beispielsweise in einer Wohnung, nicht zu stark differieren, um ein zuverlässiges Farbsehen zu ermöglichen. Im Bad werden jedoch unterschiedliche Lichtfarben benötigt. Stufenlos dimmbare Lichtfarben helfen dabei, das eigene Aussehen in der richtigen Helligkeit und Lichtfarbe zu betrachten.

Die Beleuchtungsstärke hat großen Einfluss darauf, wie gut wir eine Sehaufgabe – zum Beispiel bei der Körperhygiene oder beim Make-Up – mit unseren Augen bewältigen. Die Beleuchtungsstärke gibt in der Maßeinheit Lux (lx) den Lichtstrom, gemessen in Lumen (lm), an, der von einer Lichtquelle auf eine bestimmte Fläche trifft: Sie beträgt ein Lux, wenn der Lichtstrom von einem Lumen einen Quadratmeter Fläche gleichmäßig ausleuchtet. Gemessen wird die Beleuchtungsstärke mit einem Messgerät namens Luxmeter. Es gibt eine Vielzahl von hilfreichen DIN-Normen zur richtigen Beleuchtung. Orientierung liefert die DIN EN 12464-1. Für private Badezimmer gibt es jedoch keine DIN-Empfehlungen zur Beleuchtungsstärke und auch keine Mindestwerte.

Für eine Beleuchtung mit gehobenem Standard sollte eine Beleuchtungsstärke von 300 lx zum Einsatz kommen. Eine komfortable Beleuchtungsstärke erreicht man mit 500 lx. Weniger als 200 lx sind nicht geeignet und sollten vermieden werden.

Die Beleuchtungsstärke wird in einer Höhe von 75 cm horizontal über dem Boden gemessen. Aus den vorgenannten Empfehlungen lässt sich erkennen, dass die Angaben für eine gute Beleuchtungsstärke durchaus stark differieren. Trotzdem kann man sich an diesen Werten zuverlässig orientieren, aber es darf auch gerne etwas mehr sein.

Zum Vergleich: Tagesaktive Lebewesen wie den Menschen verwöhnt die Sonne im Sommer mit 100.000 lx und selbst an bewölkten Tagen erleben wir im Freien immer noch 20.000 lx.

Lichtplanung für Neubau und Renovierung

Badezimmer werden im Allgemeinen für einen Zeitraum von mindestens zehn oder zwanzig Jahren konzipiert. Daher lohnt es sich, in eine fachlich kompetente Planung und Ausführung zu investieren. Ein gutes Lichtkonzept macht das Bad zu einem positiv

erlebten Raum. Bei der Lichtplanung sollte neben der Berücksichtigung von Lichtfarbe und Beleuchtungsstärke auch auf die Unterscheidung zwischen diffusem und gerichtetem Licht Wert gelegt werden.

Wie wichtig diffuses Licht ist, erkennt man daran, dass auch bei geschlossener Wolken-
decke unsere Umgebung sehr gut erkennbar bleibt. Das bedeutet: Wir müssen bei der
Gestaltung von Lichtsituationen sowohl das gerichtete als auch indirekt gerichtetes
Licht berücksichtigen. Die positive biologische Wirkung von Licht ist dann am stärksten,
wenn sie von einer großflächigen Quelle und von oben kommt.

Decken- und Wandflächen sollten als große Sekundär-Reflektoren genutzt werden, um
die entsprechenden Fotorezeptoren im menschlichen Auge anzusprechen.

Eine indirekte Beleuchtung, bei der eine große und helle Fläche das Licht reflektiert,
hat deshalb eine stärkere Wirkung als das gebündelte Licht eines Spots, das nur einen
kleinen Bereich ausleuchtet. Eine gute Beleuchtung berücksichtigt auch die unterschied-
lichen Oberflächen in Räumen, um störende Reflexionen zu vermeiden. Gute Leuchten
werfen daher das Licht entweder indirekt auf Wand- und Deckenflächen oder haben
selbst große reflektierende Flächen.



Schutzbereiche im Bad

DIN-Normen, wie zum Beispiel die DIN VDE 0100 zur Elektrotechnik, dienen dem Schutz der Menschen und sollten dringend beachtet werden. Im Badezimmer kommen sich Wasser und der notwendige Strom für Licht, Föhn und Rasierer sehr nahe, daher gelten in Nassräumen besondere Sicherheitsbedingungen. Erschwerend kommt hinzu, dass unbedeckte, nasse Hautoberflächen zu einer erheblichen Herabsetzung des Körperwiderstandes des Menschen führen, was wiederum die Gefahr von lebensgefährlichen Stromschlägen erhöhen kann.

Nur Fachleute, die sich professionell mit der Planung und Installation von elektrischen Anlagen in Bade- und Nassräumen befassen, können für eine sichere Funktion elektrischer Anlagen sowie deren gefahrlose Nutzung sorgen. Architekten, Elektrofachplaner und Elektrofachkräfte wissen, wo man kindersicher eine Steckdose installieren kann oder eine Leuchte einplanen sollte.

Der Do-It-Yourself-Gedanke ist bei der Planung und Installation von Bädern und Nassräumen lebensgefährlich. Die Sicherheit der eigenen Familie ist ein so hohes Gut, dass immer und in jeder Situation Rat und Tat von Fachleuten eingeholt werden sollte.

Licht schalten

Es gibt viele Möglichkeiten, Licht mit den unterschiedlichsten Geräten ein- und auszuschalten. Es gibt Schalter, die auf Geräusche reagieren und welche, die auf Bewegung reagieren. Heute kann man auch auf einfachste Art und Weise Licht mit dem Smartphone steuern. Ein Beispiel ist die smarte Beleuchtung im Badezimmer mit dem „emco light system“. Mit dieser Lichtsteuerung lassen sich Beleuchtungseinheiten wie Lichtspiegelschränke, Rasier- und Kosmetikspiegel sowie Wand- und Deckenleuchten via Bluetooth miteinander vernetzt steuern. Die Lichtquellen sind dabei gemeinsam oder einzeln in Helligkeit und Farbtemperatur stufenlos regelbar. Zudem können vielfältige Szenarien für die Wohlfühlatmosphäre im Bad umgesetzt werden, so dass für jede Stimmungslage und jede Art der Nutzung die passende, optimal abgestimmte individuelle Beleuchtung zur Verfügung steht.

Nicht vergessen: Die Ergonomie des einfachen Ein- und Ausschalters am Eingang eines Raumes ist unübertroffen. Dieser Schalter braucht keine Gebrauchsanweisung und keine erklärende Einführung. Selbst Kleinkinder erfassen intuitiv den tollen Effekt der Schaltwippe. Daher sollte mindestens eine Lichtquelle pro Raum einfach, zuverlässig und

jederzeit mit einer einfachen Handbewegung schaltbar bleiben. Bewegungsmelder vergessen das Schalten, wenn ein Mensch in seiner Ruheposition keine große Bewegung mehr macht. Ein Smartphone mit leerem Akku schaltet gar nichts mehr.



Schutzarten im Bad

Das Bad ist ein Feuchtraum und damit gelten für Elektroinstallationen im Badezimmer verschiedene Vorschriften. Leuchten, die in unmittelbarer Nähe zu Dusche, Badewanne oder Waschtisch angebracht sind, können Spritzwasser ausgesetzt sein und müssen spezielle Anforderungen erfüllen. Sogenannte Schutzarten geben an, für welche Umgebungsbedingungen elektrische Geräte geeignet sind.

In Bereichen, die tropfwassergefährdet sind, gilt die Schutzklasse IP 21. Die Schutzart IP 44 bietet einen Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen. Für den Einsatz von Leuchten im Duschbereich oder in direkter Nähe zu Badewannen gilt die hohe Schutzklasse IP 65. Die IP Codes sind normiert und bezeichnen die Art des Schutzes in den unterschiedlichen IP Klassen. Die erste Zahl gibt den Schutz gegen Berührung und das Eindringen von Fremdkörpern an. Dabei steht „0“ für „keinen Schutz“ und „6“ für „staubdicht“. Die zweite Zahl gibt den Schutz gegen Wasser an. Dabei steht die „0“ für „keinen Schutz“ und die „5“ für „geschützt gegen starkes Strahlwasser“.

Einladung

Wenn Sie Fragen an uns haben, geben wir Ihnen gerne Antworten. Wir sind für unsere Kunden unter der Telefonnummer +49 (0) 591 - 9140 0 und der E-Mail bad@emco.de erreichbar. Fühlen Sie sich eingeladen uns zu kontaktieren.

emco Bad GmbH
Postfach 1860
D - 49803 Lingen (Ems)
bad@emco.de

www.emco.de

Ein Unternehmen der  **EMCO**
Group