ETAP UND BREEAM INTERNATIONAL

Beleuchtungslösungen für nachhaltige Gebäude

BREEAM®

ETAP

EXCELLENT LIGHTING, SAVING ENERGY

BREEAM

BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) ist die am meisten verbreitete Nachhaltigkeitszertifizierung für Bauprojekte. Einem Gebäude werden Nachhaltigkeitspunkte zugewiesen, die auf sorgfältig festgelegten Parametern basieren. In dieser Broschüre zeigen wir Ihnen, wie ETAP Sie dabei unterstützen kann, eine optimale Punktzahl gemäß BREEAM International New Construction 2013, den aktuellsten Richtlinien, zu erzielen.

BREEAM®

Building Research Establishment's Environmental Assessment Method

°1990, Großbritannien
> 425.000 zertifizierte Gebäude in 2015

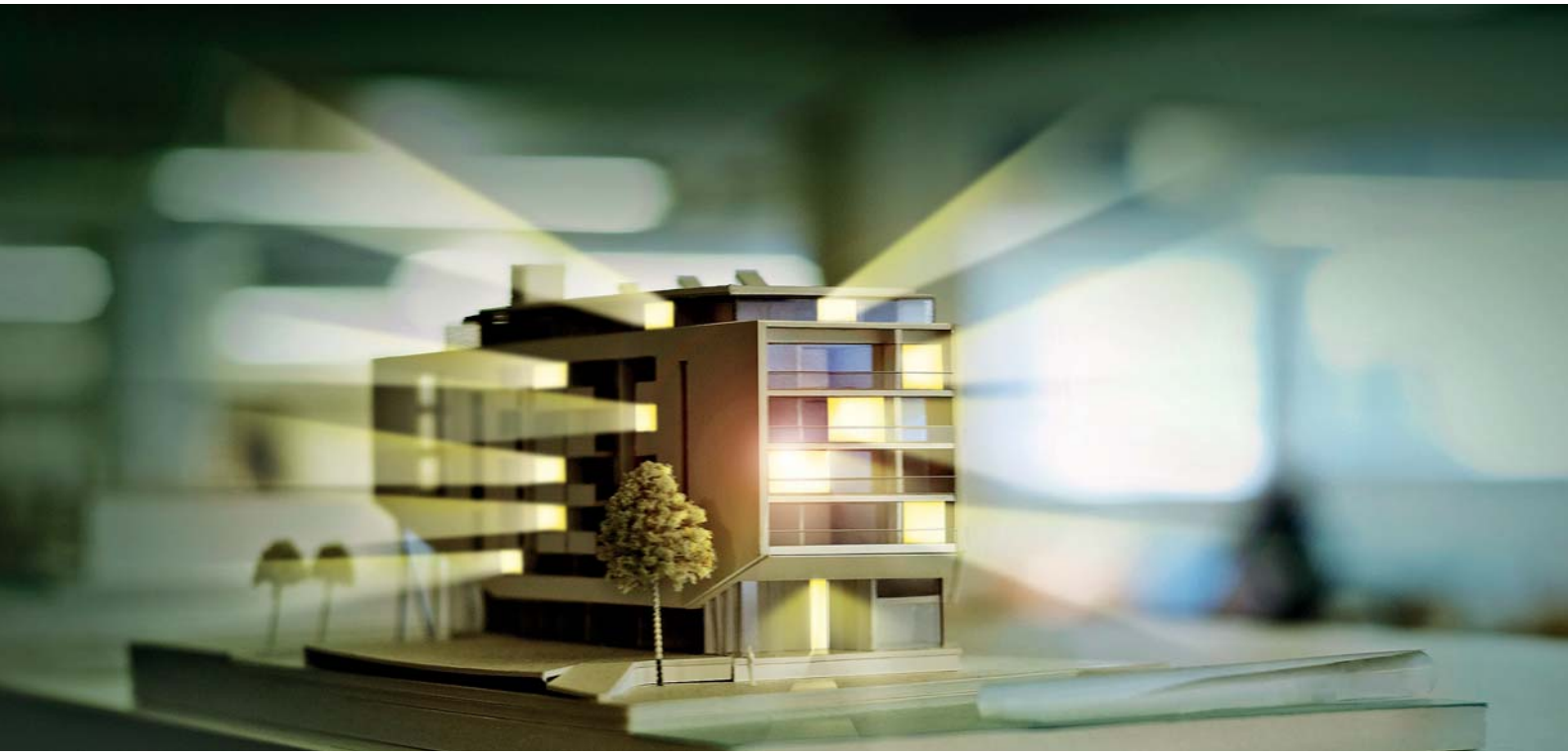
Mögliche Bewertungen:
Pass (Bestanden) > Good (Gut) > Very Good (Sehr gut) > Excellent (Exzellent) > Outstanding (Herausragend)
Die Zertifizierung erfolgt durch einen offiziellen Gutachter
Verbreitung: International

BREEAM wurde 1990 auf Initiative von Building Research Establishment ins Leben gerufen. Das Zertifikat wurde schnell zu einem Standard in Sachen Nachhaltigkeit: 2015 hatten schon mehr als 425.000 Gebäude ein Zertifikat. Bei einer zunehmenden Zahl von Bauprojekten ist die BREEAM-Zertifizierung selbstverständlich, wenn nicht so gar obligatorisch geworden.

PROZESS

BREEAM-Faktoren umfassen 70 Parameter in zehn Kategorien: Management, Gesundheit und Wohlbefinden, Energie, Transport, Wasser, Material, Abfall, Landnutzung und Ökologie, Umwelt und Innovation. Jeder Parameter beinhaltet verschiedene Nachhaltigkeitsanforderungen für das Gebäude, für die ein oder mehrere „Credits" (Punkte) vergeben werden. Dies resultiert in einer Gesamtbewertung für die Nachhaltigkeit von „Bestanden" bis „Herausragend".

Der Prozess läuft wie folgt ab: Der Kunde registriert sich beim Building Research Establishment (BRE) und beauftragt einen offiziellen Gutachter, der während des Bauprojekts die erforderlichen Nachweise sammelt. Nach der Planungsphase wird anhand dieser Dokumentation eine vorläufige Bewertung vorgenommen. Nach der Fertigstellung des Gebäudes überprüft der Gutachter, ob die Gegebenheiten der Planung entsprechen. Erst dann wird ein endgültiges Zertifikat ausgestellt.



VORTEILE

Die BREEAM-Zertifizierung ist zwar nicht kostenlos, bietet jedoch einige wesentliche Vorteile:
- Trägt zu einer nachhaltigen Gesellschaft bei
- Wirkt sich positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden aus
- Stärkt das nachhaltige Image eines Unternehmens
- Objektives Instrument, um Gebäude miteinander zu vergleichen
- Senkt Energiekosten
- Erhöht den Marktwert eines Gebäudes
- Potenzielle staatliche Förderungen

BREEAM UND BELEUCHTUNG

BREEAM berücksichtigt alle Aspekte eines Bauprojekts. Beleuchtung stellt nur eine, wenn auch wichtige Komponente dar. Eine gut gewählte Beleuchtung kann zu ‚Credits' (Punkten) in sechs der zehn BREEAM-Kategorien führen. Die Lichtregelung spielt ebenfalls eine wichtige Rolle.

ETAP: NACHHALTIGKEIT IN DEN GENEN

Nachhaltigkeit hat bei der Produktentwicklung von ETAP schon immer eine äußerst wichtige Rolle gespielt. Unsere Leuchten zählen zu den energieeffizientesten auf dem Markt. Lichtregelsysteme, die das Licht dimmen oder schalten, zählen schon lange zu unserem Produktprogramm. In unseren Produktionsprozessen und bei der Wahl der Materialien spielt Nachhaltigkeit eine wichtige und manchmal sogar eine entscheidende Rolle (*).
Deshalb ist ETAP während des BREEAM-Prozesses Ihr selbstverständlicher Partner. In Bezug auf die Beleuchtungskomponente werden Sie von ETAP beraten und unterstützt. Mit Hilfe eines externen Beratungsunternehmens haben wir für unser gesamtes Beleuchtungs- und Lichtregelungsprogramm eine Produktanalyse durchgeführt (siehe die folgenden Seiten). Die korrekte Dokumentation ist für einen reibungslosen Prozess von entscheidender Bedeutung. Falsche, irrelevante oder überflüssige Informationen können zu Verzögerungen oder sogar zu einem Punkteverlust führen. ETAP verfügt über das entsprechende Know-how, um Ihnen für alle relevanten BREEAM-Parameter die korrekten Informationen zur Verfügung zu stellen.

(*) Nähere Informationen finden Sie im Nachhaltigkeitsbericht von ETAP auf unserer Website www.etaplighting.com

Produktanalyse

Von der Entwicklung über die Produktion bis zum Kundendienst: Jeder Aspekt der ETAP-Palette wurde unter die Lupe genommen.

BREEAM bewertet die Nachhaltigkeit des gesamten Gebäudes, aber es versteht sich von selbst, dass die verwendeten Materialien, Produkte und Techniken hierbei eine entscheidende Rolle spielen. Wir haben unsere Beleuchtungsprodukte und Lichtregelsysteme genauestens untersucht, um zu bestimmen, welche Beleuchtungslösungen am geeignetsten sind, um in den verschiedenen Kategorien von BREEAM International 2013 Punkte zu erzielen.

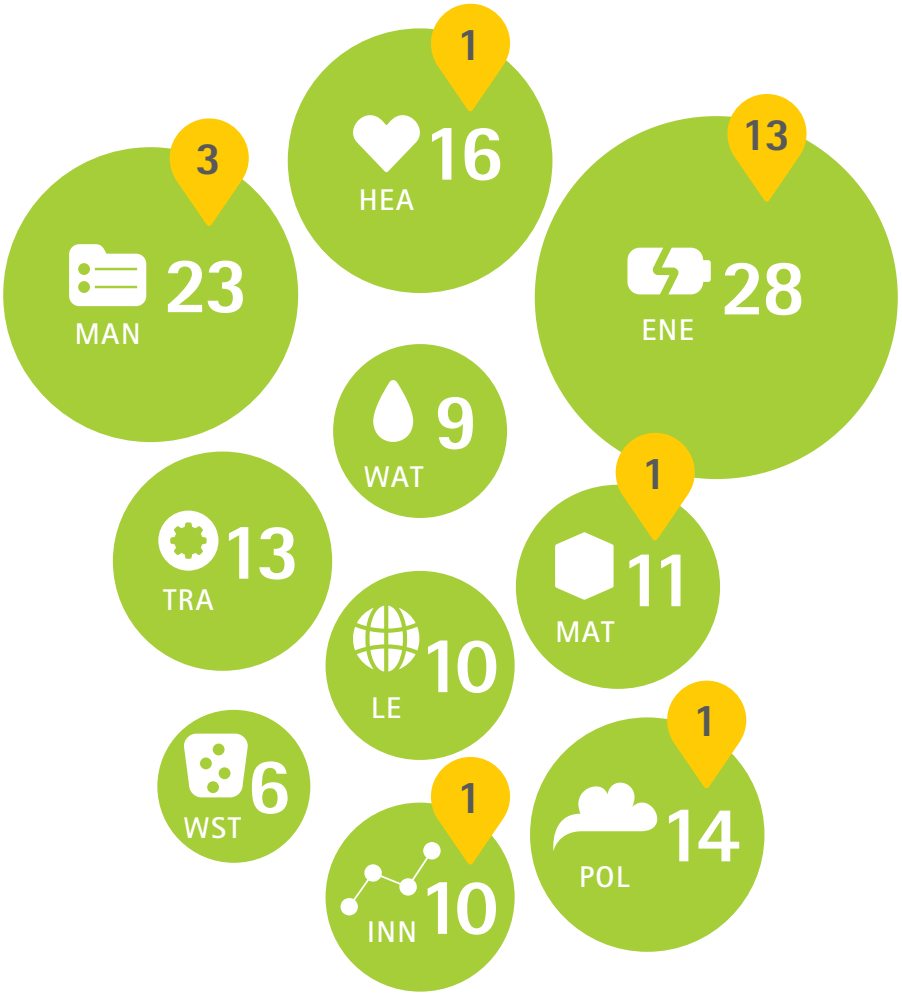
Abhängig von der Kategorie wurden verschiedene Aspekte unseres Programms analysiert: Energieeffizienz, Leistung, Rohstoffe, usw. einschließlich der Installation der Leuchten oder Lichtregelsysteme. Zu diesem Zweck haben wir unser Programm in neun Reihen unterteilt: Einbauleuchten, Anbauleuchten und abgependelte Leuchten; Downlights; Spots; Wandleuchten; Lichtbandsysteme; Leuchten mit hoher Schutzklasse; modulare Beleuchtung und Lichtregelsysteme.

Für jede BREEAM-Kategorie haben wir bestimmt, welche Serien Punkte erzielen. Darüber hinaus haben wir die Eignung jeder Serie überprüft: Einige Beleuchtungslösungen können geeigneter sein als andere.

	EIGENSCHAFTEN
Einbauleuchten	
Anbauleuchten und abgependelte Leuchten	
Downlights	
Spots	
Wandleuchten	- • Für diesen Aspekt nicht geeignet • Produktspezifikationen entsprechen nicht den BREEAM-Anforderungen • Es werden wahrscheinlich keine Punkte zugeteilt
Lichtbandsysteme	+ • Für diesen Aspekt nur bedingt geeignet • Produktspezifikationen entsprechen den BREEAM-Anforderungen nur bedingt • Unsicher, ob Punkte zugeteilt werden
Leuchten mit hoher Schutzklasse	++ • Für diesen Aspekt geeignet • Produktspezifikationen entsprechen den BREEAM-Anforderungen • Es werden wahrscheinlich Punkte zugeteilt
Modulare Beleuchtung	+++ • Für diesen Aspekt hervorragend geeignet • Produktspezifikationen entsprechen in jeder Hinsicht den Anforderungen • Es werden höchstwahrscheinlich Punkte zugeteilt
Lichtregelsysteme	N/A • Für diesen Aspekt nicht zutreffend

Internationale Kategorien von BREEAM

Die zehn Kategorien von BREEAM International beinhalten jeweils eine maximale Punkte-Bewertung und einen Gewichtungsfaktor. Die Punktzahl setzt sich wie folgt zusammen: Pro Kategorie wird der Prozentsatz der erzielten Punktzahl im Vergleich zur maximalen Punktzahl berechnet. Dieser Prozentsatz wird mit dem Gewichtungsfaktor multipliziert. Die Summe aller Prozentsätze ergibt die Gesamtpunktzahl.



Kategorie	Management	Gesundheit und Wohlbefinden	Energie	Transport	Wasser	Material	Abfall	Landnutzung und Ökologie	Umwelt	Innovation
Gewichtungsfaktor*	0,12	0,15	0,19	0,08	0,06	0,125	0,075	0,10	0,10	0,10

Maximale Punktzahl*

Mit ETAP zu erzielende Punktzahl

Mögliche Bewertungen:
Bestanden: ≥ 30% | Gut: ≥ 45% | Sehr gut: ≥ 55% | Exzellent: ≥ 70% | Herausragend: ≥ 85%

*Kann je nach Gebäudetyp abweichen

Management

ETAP-Spezialisten führen die Inbetriebnahme des Lichtregelsystems Excellum2 durch.

Jahreszeitlich bedingte Inbetriebnahme kann im Rahmen eines Dienstleistungsvertrags durchgeführt werden.

MAN 1 Nachhaltige Beschaffung

ZIEL

Treffen der notwendigen Maßnahmen, um ein funktionales und nachhaltiges Gebäude zu realisieren, das den Nutzungs- und Leistungskriterien entspricht.

RELEVANTE KRITERIEN

- Inbetriebnahme der Gebäudetechnologien erfolgt gemäß des „Best-Practice-Beispiels".
- Jahreszeitlich bedingte Inbetriebnahme der Gebäudetechnologien drei, sechs, neun und zwölf Monate nach der Fertigstellung des Gebäudes.
- Die Inbetriebnahme hat für die folgenden Technologien zu erfolgen: Heizung, Wasser, Beleuchtung, Lüftung, Kühlung, Gebäudeautomation, Wärmespeicherung.

PUNKTZAHL

- Maximale Punktzahl: 9
- Mit ETAP zu erzielende Punktzahl: 3 (2 für Inbetriebnahme, 1 Zusatzpunkt für jahreszeitlich bedingte Inbetriebnahme)

ETAP-LÖSUNGEN

- Während des BREEAM-Prozesses ist der Generalunternehmer des Projekts für die Inbetriebnahme verantwortlich. ETAP testet vor der Lieferung sorgfältig sämtliche Leuchten, um die Inbetriebnahme so reibungslos wie möglich zu gestalten.

- Die Inbetriebnahme von Lichtregelsystemen wie EasyDim und Excellum2 wird von ETAP-Spezialisten durchgeführt. Dies kann sowohl im Werk als auch beim Kunden erfolgen. Einige Einstellungen sind nicht vorkonfiguriert und müssen vor Ort vorgenommen werden.

- Die Inbetriebnahme der Beleuchtung und die jahreszeitlich bedingte Inbetriebnahme nach Abschluss des Projekts kann im Rahmen eines Dienstleistungsvertrags durchgeführt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren ETAP-Berater.

- Die Abteilung Services von ETAP ist VCA-zertifiziert. Eine Garantie, dass alle Arbeiten gemäß den strengsten Sicherheits- und Qualitätsanforderungen ausgeführt werden.

Punkte	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Eignung	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	+++

Gesundheit und Wohlbefinden

Bei der Konzeption einer Leuchte steht für ETAP der Benutzerkomfort stets im Vordergrund.

Die Produktentwicklungsabteilung konzipiert eigene Linsen, Reflektoren und Diffusoren, die Blendung verhindern.

HEA1 Visueller Komfort

ZIEL

Gewährleistung des größtmöglichen visuellen Komforts für die Nutzer des Gebäudes mittels Tageslicht, Kunstlicht und Lichtregelung.

RELEVANTE KRITERIEN

- Bei der installierten Beleuchtung handelt es sich um LED-Beleuchtung oder Leuchtstoffleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten.
- Die Beleuchtung entspricht dem „Best-Practice-Beispiel" (EN12464-1).
- Die Zonen für die Lichtregelung werden so unterteilt, dass die Nutzer des Gebäudes die Beleuchtung nach ihren eigenen Präferenzen bequem einstellen können (durch Ein-/Ausschalten oder Dimmen).

PUNKTZAHL

- Maximale Punktzahl: 4
- Mit ETAP zu erzielende Punktzahl: 1

Die Verwendung von LED-Beleuchtung oder Leuchtstoffleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten ist für die Zulassung Bedingung und erzielt keine Punkte. Sie erhalten einen Punkt, wenn die Beleuchtung die beiden anderen Kriterien erfüllt.

ETAP-LÖSUNGEN

- ETAP verfügt für alle Anwendungen über LED-Lösungen. Darüber hinaus sind die Leuchtstoffleuchten von ETAP mit elektronischen Vorschaltgeräten ausgestattet. Deshalb erfüllen Sie stets die Zulassungskriterien für die Zertifizierung.

- ETAP-Lösungen erfüllen stets die Norm EN12464-1 für Beleuchtungsstärke, UGR und Gleichmäßigkeit. Die Produktentwicklungsabteilung konzipiert eigene Reflektoren, Linsen oder Diffusoren, die Blendung verhindern. Darüber hinaus erfüllen unsere Leuchten die Anforderungen in Bezug auf Leuchtdichtebeherrschung für optimalen visuellen Komfort (z. B. bei Bildschirmarbeitsplätzen).

- Für eine optimale Kontrolle der Beleuchtung hat ETAP das Lichtregelsystem Excellum2 konzipiert. Die einzelnen Anwender können die Beleuchtung mit Drucktastern oder via Smartphone oder Tablet individuell regeln. Auch die anderen Lichtregelsysteme von ETAP bieten eine ausreichende individuelle Lichtregelung pro Zone.

Punkte	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Eignung	+++	+++	++	++	++	++	++	++	+++

Energie

Tests mit Simulationssoftware haben ergeben, dass U25-Einbauleuchten von ETAP 6 Credits erzielen können.

ENE1 Energieeffizienz

ZIEL

Die Förderung eines möglichst geringen Energieverbrauchs in einem Gebäude.

RELEVANTE KRITERIEN

Punkte können auf zwei Arten erzielt werden:
- Berechnung der Energieeffizienz des Gebäudes mit einer von BREEAM anerkannten Simulationssoftware. Je größer die Einsparung im Vergleich zum Referenzgebäude, desto mehr Punkte. Die Energieeffizienz des Referenzgebäudes wird von den nationalen und lokalen Bauvorschriften bestimmt.
- Bestimmung der Energieeffizienz des Gebäudes anhand der Checkliste A5 von BREEAM.

PUNKTZAHL

- Maximale Punktzahl: 15 mit der ersten Methode, 10 mit der zweiten
- Mit ETAP zu erzielende Punktzahl: 3 bis 6 Punkte mit Beleuchtungskörpern; bis zu 4 Punkte mit Lichtregelung. Sie können also mit ETAP-Lösungen bis zu 10 Punkte erzielen. Dies erfordert stets eine projektspezifische Analyse.

ETAP-LÖSUNGEN

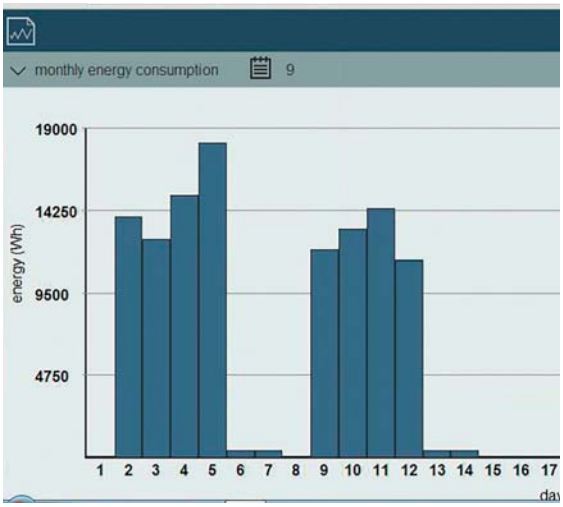
- Sie können mit ETAP auf beide Arten Punkte erzielen. BREEAM schreibt vor, dass, sofern möglich, Simulationssoftware verwendet werden muss. Die zweite Methode (BREEAM-Checkliste 5) kann nur verwendet werden, wenn die Software nicht verfügbar ist. Die Verwendung der Software erlaubt eine genauere Prognose der Energieeffizienz.

- Für die Beleuchtung wird die Energieeffizienz auf der Grundlage der Leistungsaufnahme (W/m²/100 Lux) berechnet. Welche ETAP-Beleuchtungslösung am geeignetsten ist, hängt somit auch vom Gebäudetyp ab. Davon abhängig kann ETAP-Beleuchtung bis zu 6 Punkte für ein BREEAM-Zertifikat erzielen.
  Beispiel: Ein externes Büro testete Beleuchtungslösungen in einem Referenz-Bürogebäude mit 7 Etagen. Zu diesem Zweck verwendeten sie die von BREEAM anerkannte Simulationssoftware (TAS). Unsere Beleuchtungslösung mit U25-Einbauleuchten erzielte ein EPRNC-Ergebnis von 0,36, was 6 BREEAM-Punkte entspricht.

- Auch der Einsatz eines Lichtregelsystems erzielt Punkte.

Punkte	6	6	5	3	3	5	5	5	4
Eignung	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++

Energie



Excellum2 informiert die Nutzer kontinuierlich über den Energieverbrauch ihres Beleuchtungssystems.

ENE2 Energieüberwachung

ZIEL

Die Überwachung des Energieverbrauchs in einem Gebäude.

RELEVANTE KRITERIEN

- Der Energieverbrauch der verschiedenen Gebäudesysteme (Beleuchtung, Heizung, Lüftung usw.) müssen separat gemessen werden, entweder mit einem Gebäude-Managementsystem oder mit den entsprechenden Messgeräten
- Die Überwachung des Energieverbrauchs erfolgt pro funktionalem Bauteil des Gebäudes. Dabei kann es sich um eine komplette Etage oder eine spezielle Zone (Konferenzraum, Auditorium, Kantine usw.) handeln.

PUNKTZAHL

- Maximale Punktzahl: 2
- Mit ETAP zu erzielende Punktzahl: 2

ETAP-LÖSUNGEN

- Wenn Sie sich für das Lichtregelsystem Excellum2 entscheiden, können Sie für Ihr Projekt beide Punkte erzielen.

- Excellum2 misst kontinuierlich den realen Energieverbrauch der Beleuchtung. Über die Verwaltungssoftware können umfassende und detaillierte Berichte erstellt werden.

- Mit Excellum2 können Sie einzelne Leuchten oder Leuchtengruppe Zonen zuweisen. Sollte sich der Nutzungszweck einer Zone ändern, können Sie Ihre Einstellungen schnell und einfach anpassen.

Punkte	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Eignung	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	+++

Energie

Excellum2 schaltet die Außenbeleuchtung mithilfe eines Timers oder Tageslichtsensors aus.

ENE3 Außenbeleuchtung

ZIEL

Die Verwendung einer energieeffizienten Außenbeleuchtung.

RELEVANTE KRITERIEN

Die Außenbeleuchtung muss tagsüber mithilfe einer Zeitschaltuhr oder Tageslichtsensors automatisch ausgeschaltet werden können.

PUNKTZAHL

- Maximale Punktzahl: 1
- Mit ETAP zu erzielende Punktzahl: 1

ETAP-LÖSUNGEN

- Auch wenn ETAP nur Innenbeleuchtung anbietet, können Außenleuchten problemlos mit unserem Lichtregelsystem Excellum2 verknüpft werden. Dank der intelligenten Zeitsteuerung mit Kalenderfunktion können Sie genau bestimmen, wann die Außenbeleuchtung ausgeschaltet werden soll.

- Außenbeleuchtung mit Tageslichtsensoren kann ebenfalls mit Excellum2 verknüpft werden. Wenn die Beleuchtungsstärke eine vordefinierte Schwelle überschreitet, schaltet das System die Beleuchtung automatisch aus.

Punkte	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Eignung	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	+++

Material

Die Produktentwicklung von ETAP ist auf maximale Energieeffizienz und minimale Umweltbelastung ausgerichtet.

MAT1 Auswirkungen der Ökobilanz

ZIEL

Die Förderung von Materialien mit geringer Umweltbelastung über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes.

RELEVANTE KRITERIEN

- Messung der Umwelteinflusses der verschiedenen Gebäudekomponenten über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes mithilfe eines anerkannten Life-Cycle-Assessment-Instruments (LCA). Dieses LCA muss alle Gebäudekomponenten des MAT1-Rechners von BREEAM International umfassen.
- Die Gesamtpunktzahl hängt vom Ergebnis des MAT1-Rechners ab.

PUNKTZAHL

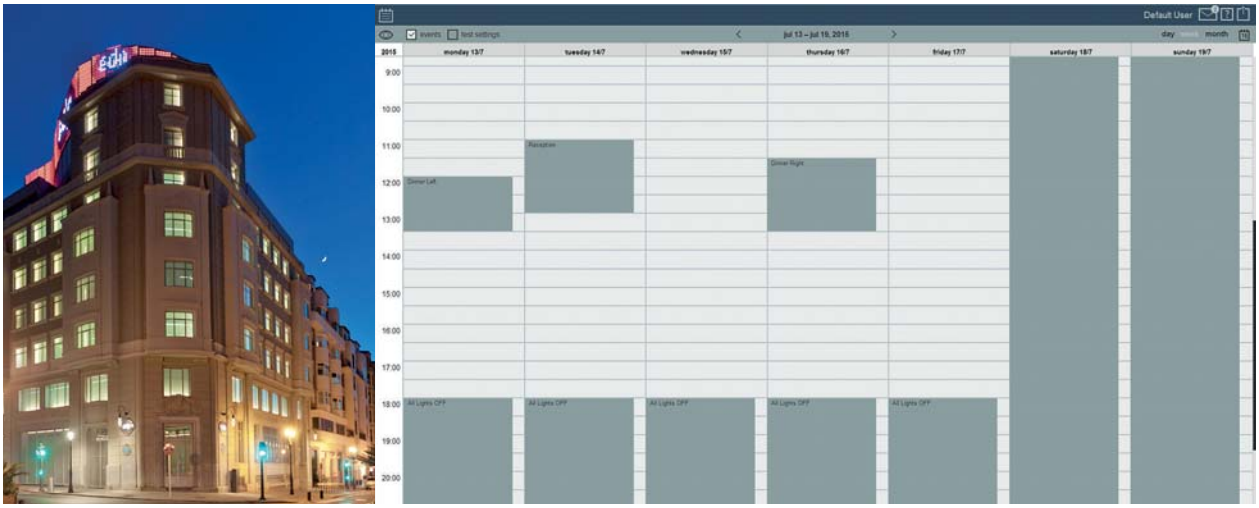
- Maximale Punktzahl: 6
- Mit ETAP zu erzielende Punktzahl: 1

ETAP-LÖSUNGEN

- Beleuchtung fällt unter die Kategorie der elektrischen Installationen des MAT1-Rechners von BREEAM International. Mit ETAP-Lösungen können Sie mit einer LCA-Analyse Ihres Projekts 1 Punkt erzielen. Dies ist die logische Konsequenz unserer Vision der Produktentwicklung mit dem Fokus auf maximale Energieeffizienz. Darüber hinaus gewährleisten wir, dass unsere Produkte recycelt und am Ende ihres Lebenszyklus soweit wie möglich weiter verarbeitet werden können.

- Lichtregelsysteme fallen nicht unter die LCA-Analyse.

Punkte	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Eignung	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	N/A



Mit der Kalenderfunktion von Excellum2 können Sie genau bestimmen, wann die Außenbeleuchtung gedimmt oder ausgeschaltet werden soll.

POL4 Reduzierung der nächtlichen Lichtverschmutzung

ZIEL

Die Beschränkung der Außenbeleuchtung auf bestimmte Bereiche und die Vermeidung von nach oben gerichtetem Licht, um eine möglichst geringe Lichtverschmutzung und -belästigung für die Umgebung zu gewährleisten.

RELEVANTE KRITERIEN

Die Außenbeleuchtung muss zwischen 23 Uhr und 6 Uhr automatisch ausgeschaltet werden können. Zu Sicherheitszwecken verwendete Beleuchtung muss gedimmt werden können.

PUNKTZAHL

- Maximale Punktzahl: 1
- Mit ETAP zu erzielende Punktzahl: 1

ETAP-LÖSUNGEN

Sie können Lichtverschmutzung vorbeugen, indem Sie die Außenleuchten an das Lichtregelsystem Excellum2 von ETAP anschließen. Mit der intelligenten Zeitsteuerung mit Kalenderfunktion kann die Außenbeleuchtung zu einem vordefinierten Zeitpunkt automatisch ausgeschaltet oder gedimmt werden.

Punkte	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Eignung	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	+++

Innovation

ETAP widmet dem Wartungsfaktor große Aufmerksamkeit.

INN Innovation

ZIEL

Die Förderung von vom Bausektor ausgehenden Innovationen durch Anerkennung von Nachhaltigkeitslösungen, die in den Standard-BREEAM-Kategorien nicht aufgenommen sind.

RELEVANTE KRITERIEN

Das Anbieten einer innovativen Lösung, die von BRE genehmigt wird. Diese Genehmigung muss für jedes Projekt erneut beantragt werden.

PUNKTZAHL

- Maximale Punktzahl: 10. Pro Produkttyp ist jeweils nur 1 Punkt möglich.
- Mit ETAP zu erzielende Punktzahl: 1

ETAP-LÖSUNGEN

Die Zuteilung eines Innovationspunktes ist projektbezogen und fällt unter die Zuständigkeit BRE. ETAP kann, ebenso wenig wie andere Hersteller, garantieren, dass dieser Punkt auch zugeteilt wird.
Unsere Vorschläge für Ihren Innovationspunkt:

- Der Wartungsfaktor unserer Leuchten. In der Praxis haben wir festgestellt, dass die ETAP-Wartungsfaktoren zumeist viel höher liegen als der allgemein gehandhabte Wert. Wir berücksichtigen nämlich zwei spezielle Aspekte. Zum einen verwenden wir für unsere Leuchten stets LEDs von Herstellern, die verifizierbare Daten über die Lichtleistung und die Lebensdauer ihrer LEDs veröffentlichen. Zum anderen achten wir besonders auf den Wärmehaushalt unserer LED-Leuchten: Ein entscheidender Faktor für die Lebensdauer Ihrer Beleuchtung.

- Auch innovative maßgeschneiderte Lösungen können für einen Innovationspunkt in Frage kommen. Mit unserem flexiblen Unternehmen können wir auf spezielle, innovative Wünsche eingehen. Wenden Sie sich an Ihren ETAP-Berater.

Punkte	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Eignung	++	++	++	++	++	++	++	++	++

Übersicht

MANAGEMENT									
MAN1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN									
HEA1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ENERGIE									
ENE1	6	6	5	3	3	5	5	5	4
ENE2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ENE3	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MATERIAL									
MAT1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
UMWELT									
POL4	0	0	0	0	0	0	0	0	1
INNOVATION									
INN	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Referenzprojekten

ETAP verfügt über langjährige Erfahrung bei der Zertifizierung von Bauprojekten. Ihr ETAP-Berater hilft Ihnen bei den passenden Lösungen für eine Breeam- oder LEED-Zertifizierung, den beiden am weitesten verbreiteten System, gerne weiter (*). Unten finden Sie einige Beispiele von Referenzprojekten.

PriceWaterhouseCoopers, Gasperich, Luxemburg
BREEAM Sehr gut / Bauabnahme 2014
ETAP-Lösung mit UT1 Einbauleuchten, R8 und R4 Anbauleuchten und E6 Leuchten mit hoher Schutzklasse

Chamber of Commerce, Dubai, Vereinigte Arabische Emirate
LEED zertifiziert / Bauabnahme 2011
ETAP-Lösung mit Leuchtstofleuchten nach Maß, D42 LED Downlights und Flare LED Spots

Naturgas Energía, Bilbao, Spanien
LEED Platin / Bauabnahme 2013
ETAP-Lösung mit modularen Kardó-Lichtbändern und D42 LED Downlights

Majid Al Futaim, Dubai, Vereinigte Arabische Emirate
LEED Gold / Bauabnahme 2014
ETAP-Lösung mit Flare Spots, D42 Downlights, R7 Pendelleuchten mit Präsenzmeldung und U7 Einbauleuchten (alles LED)

Laboratorium Rotes Kreuz, Mechelen, Belgien
BREEAM Herausragend / Bauabnahme 2015
ETAP-Lösung mit D2 LED, R8, E6, Flare Spot, U5, Kardó, E1 LED, E5, US

OWC, Utrecht, Niederlande
BREEAM Sehr gut / Bauabnahme 2015
ETAP-Lösung mit D42 LED Downlights, Flare LED Spots, U1, U5, D1 und D2 Downlights, Kardó und R6

Lightline, Zoetermeer, Niederlande
BREEAM Sehr gut / Bauabnahme 2015
ETAP-Lösung mit R4 Pendelleuchten mit Tageslichtsensoren und D1 Downlights

Transavia, Schiphol, Niederlande
LEED Platin / Bauabnahme 2010
ETAP-Lösung mit R4 Pendelleuchten mit Tageslichtsensoren und D1 Downlights

Büros Coca-Cola, Madrid, Spanien
LEED Gold / Bauabnahme 2009
ETAP-Lösung mit UT Einbauleuchten

(*) Sie können die Broschüre „ETAP und LEED" auf unserer Website herunterladen. Eine gedruckte Version ist auf Anfrage erhältlich.

ETAP und BREEAM INTERNATIONAL

Beleuchtungslösungen für nachhaltige Gebäude

- Maximieren Sie die Punktzahl für Ihr Gebäude mit ETAP-Lösungen
- Lassen Sie sich von Ihrem ETAP-Berater unterstützen
- Entscheiden Sie sich für eine Beleuchtung und Lichtregelung nach den BREEAM-Richtlinien

ETAP Beleuchtung, NL der ETAP NV ▪ Schlebuscher Straße 77 ▪ 51381 Leverkusen
Tel. + 49 (0)2171/7075-5 ▪ Fax +49 (0)2171/7075-75 ▪ E-mail: info.de@etaplighting.com

ETAP NV ▪ Antwerpsesteenweg 130 ▪ 2390 Malle ▪ Belgien
Tel. +32 (0)3 310 02 11 ▪ Fax +32 (0)3 311 61 42 ▪ E-mail: info.be@etaplighting.com

www.etaplighting.com

10/15 035801 D/0 - Dieses Dokument wurde von ETAP mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Die Daten dieser Publikation sind jedoch unverbindlich und können sich infolge der technischen Entwicklung verändern. ETAP haftet nicht für Schäden jeglicher Art, die sich aus der Verwendung dieses Dokuments ergeben sollten

ETAP
EXCELLENT LIGHTING. SAVING ENERGY