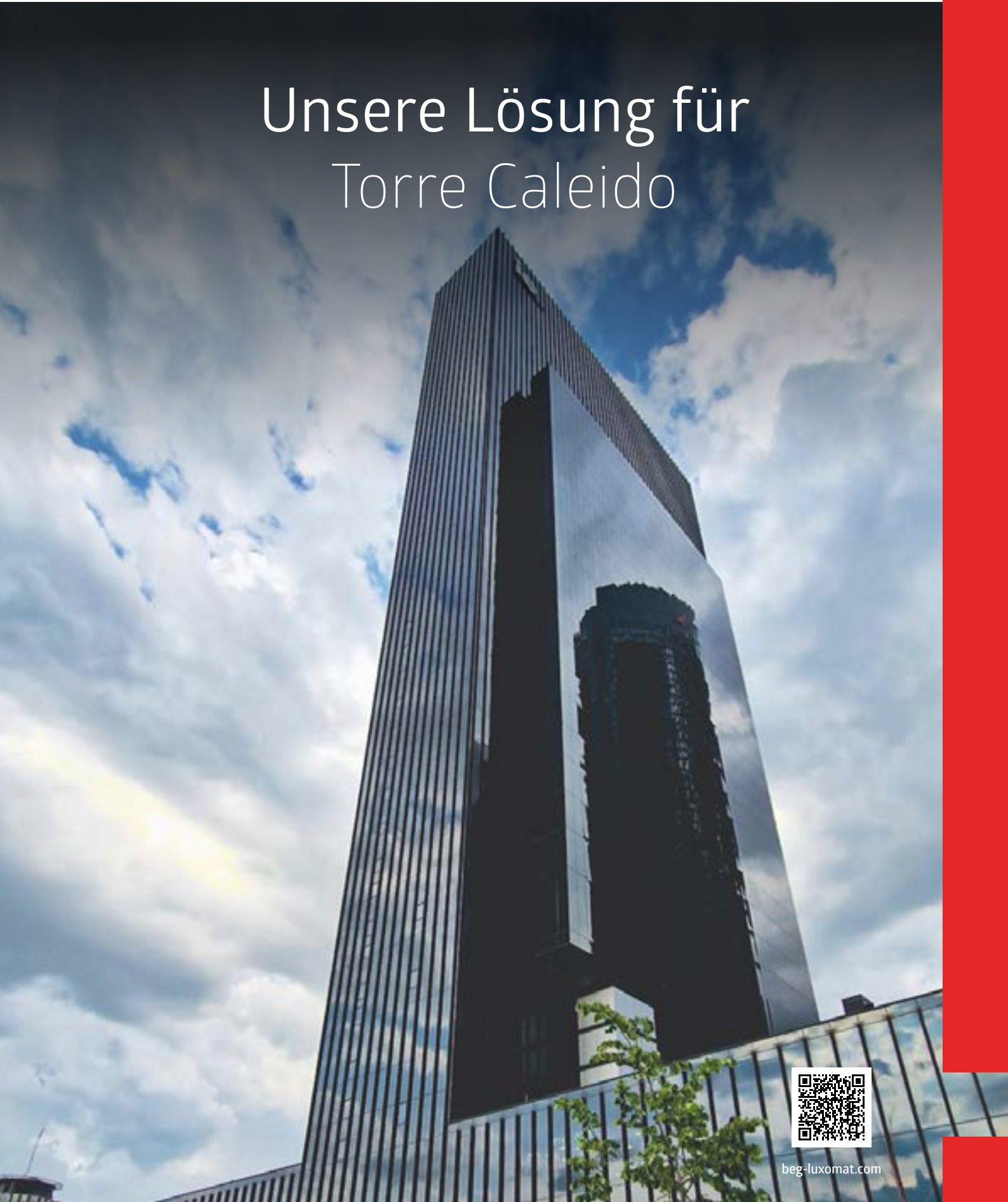
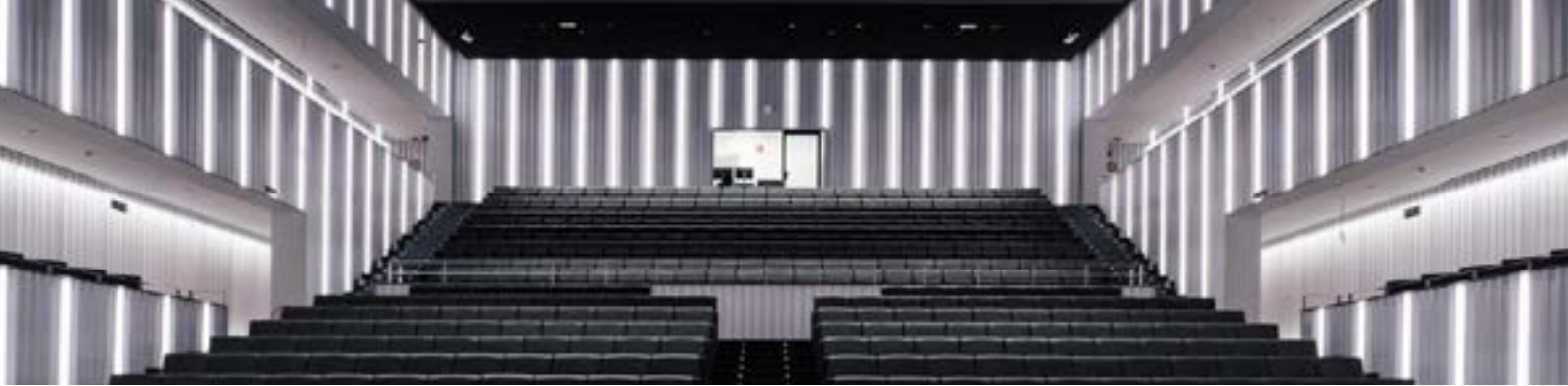




Feel comfortable in your building

Unsere Lösung für Torre Caleido





Torre Caleido – der fünfte Turm des neuen Geschäftskomplex „Cuadro / Cinco Torres“ im Norden von Madrid (ES)

Mit einer Höhe von 181 m ist der Caleido Tower das siebtgrößte Gebäude Spaniens. Er ist der 5. Turm im aufstrebenden Geschäftskomplex an der Paseo de la Castellana und trotz seiner beeindruckenden Höhe der kleinste. Denn die Architekturstudios Fenwick Iribarren and Serrano-Suñer Arquitectura wollen vor allem durch Design und Modernität in Verbindung mit einer großen Grünfläche beeindrucken. Zwei lange Hauptteile bilden die horizontale Basis des Turms.

Das Gebäude hat die LEED GOLD-Zertifizierung unter anderem durch Nutzung von natürlichem Licht mit Hilfe der modernen Lichtsteuerung von B.E.G erfüllt. Der Turm gilt ganz zeitgemäß als Anti-Covid-Gebäude. Denn es sind Gesichtserkennung, intelligent gesteuerte Aufzüge sowie Luftfilter- und Belüftungssysteme integriert. Man geht davon aus, dass mehr als 3 Millionen Besucher jährlich den 70.000 Quadratmeter großen Caleido Komplex besuchen werden.

Das Projekt in Form eines umgekehrten „T“ wird in vier Bereiche unterteilt:

- einen Bildungsbereich mit 35 Stockwerken, welcher durch die IE Business School (Business School des Instituto de Empresa) genutzt wird.
- einen Gesundheitsbereich mit dem Schwerpunkt Wellness und Fitness (Klinik Quirón Salud).
- eine Tiefgarage mit über 2.000 Stellplätzen
- einen Geschäftsbereich mit Restaurants und Geschäften unter der grünen Bedachung des horizontalen Teils des Gebäudes

Die 1973 gegründete IE Business School bietet bis zu 6.000 Studenten aus 131 Nationen in 64 flexibel nutzbaren Klassenräumen und einer Fläche von 50.000 Quadratmetern mit modernster Technologie einen Platz zum Lernen. Rund 75 Prozent der Studenten kommen aus dem Ausland.

Die Lehreinrichtung bietet mehrere MBA-Programme an und gehört zu den führenden und innovativsten Business Schools weltweit.



Im Forbes-Ranking „Best Business Schools List“ 2019 erreichte die Universität Platz 6 weltweit. Neben den Klassenräumen gibt es auch besondere Flächen, darunter einen Startup-Bereich, einen Bereich für Architektur- und Designprojekte und ein großes Audimax für 600 Studenten. Auch Sporteinrichtungen, Meditationsecken und Ausstellungsflächen und eine 7.000 qm große Grünfläche sind ein besonderes Highlight. Sie dienen der Förderung oder Entspannung und heben das Studieren auf eine neue Ebene. „The first step towards your future“ zielt nicht nur den Eingang, sondern wird bei IE auch mit diesem Standort gelebt.

B.E.G. setzt sich durch

Das spanische Team von B.E.G. konnte sich bei den Entscheidungsträgern gegen Mitbewerber durchsetzen und durfte an diesem außergewöhnlichen Projekt teilhaben. Ausgestattet wurden dabei neben dem IE-Turm auch die Sportstätten, das Schwimmbad und die Aufzüge.

Als Technologie setzte man bei Caleido auf KNX, ein weltweit bewährtes Bus-System innerhalb der Gebäudeautomation. KNX ermöglicht die einheitliche Vernetzung und Visualisierung intelligenter Geräte.

Eingesetzte Systeme: KNX

Eingesetzte Produkte: 1246 x Pico-KNX-DX
 251 x PB4-KNX-ST
 409 x PBM-KNX-DX-4W
 248 x DA64-230/KNX REG
 4 x SA 230/16/H/KNX
 54 x PSN-KNX
 6 x LK-IP/KNXs REG



Ein kleines Leichtgewicht

Der B.E.G. KNX-Präsenzmelder PICO-KNX-DX konnte im Caleido Tower durch Optik, Leichtigkeit und Größe überzeugen. Der PICO ist einer der kleinsten KNX-Melder der Welt. Trotz seines Durchmessers von nur 33 mm verfügt er über eine Reichweite zur Bewegungs- und Präsenzerkennung von 10 m quer, 6 m frontal und 4 m bei sitzenden Tätigkeiten. Das heißt, er erkennt selbst kleinste Bewegungen wie die Bewegung von der Maus zur Tastatur in einem Durchmesser von 4 m. Der PICO-KNX-DE hat neben einem Licht-Ausgang (regel- oder schaltbar) und einem Slave-Ausgang zur Erweiterung des Erfassungsbereiches auch drei HKL-Ausgänge mit denen energieträchtige Systeme wie Klimaanlage angesteuert werden. Der Licht-Ausgang kann sowohl als Präsenz-, als auch als Dämmerungsmelder (bewegungsunabhängige Regelung/Schaltung) genutzt werden.

Der B.E.G PICO-KNX-DX verfügt darüber hinaus über Funktionen wie einen Temperatursensor, eine Anwesenheitssimulation, eine Korridorfunktion, eine Orientierungslichtfunktion, eine Kurzpräsenz und die Selbstanpassung der Nachlaufzeit. Durch die Kurzpräsenz z. B. kann zusätzlich Energie eingespart werden. Die Nachlaufzeit verkürzt sich dabei auf einen einstellbaren Prozentsatz, wenn ein Raum nur kurz betreten wird, um z. B. etwas zu holen.

Ab Generation 7 (2022) wird auch KNX-Secure, RGB und Human Centric Lighting bei der B.E.G. KNX-Familie unterstützt..

Für den Architekten des Caleido Towers erwies sich der kleine Melder als Glücksgriff. Da sehr große Deckenpaneele verwendet wurden, musste sichergestellt werden, dass das jeweilige Paneel durch das Gewicht eines Melders mit der Zeit nicht durchhängen würde. Mit nur 14 Gramm war der B.E.G PICO-KNX-DX ideal und wurde in allen Räumen, in denen Melder vorgesehen waren, integriert. Auch die Flexibilität der Funktionen überzeugte in der Projektplanung



Mit Hilfe von BIM wurde das Gebäude im Vorfeld digital modelliert. BIM, Building Information Modeling, ist eine Planungsmethode, die global immer mehr zum Standard bei der Planung von Großprojekten wird. Dabei werden alle alphanumerischen Eigenschaften des geplanten Bauwerks dargestellt. Diese Daten werden automatisch aktuell gehalten. So erhalten alle Beteiligten Zugang zum aktuellen Stand der Planung und zu Hintergrundinformationen, auf deren Grundlage weitere Entscheidungen getroffen werden können. Die BIM-Daten stellt B.E.G. zu Produktinformationen vieler B.E.G. Präsenz- und Bewegungsmelder unter <https://bim.beg-luxomat.com/DE/selector/0> zur Verfügung.

Die Umsetzung mit B.E.G. KNX-Geräten

Die Kombination von Bus-Systemen kann helfen, Kosten einzusparen. Im Caleido Tower wurden damit neben KNX über 15.000 DALI Leuchten verbaut. Um diese mit KNX zu steuern wird ein Gateway eingesetzt. Es verbindet den KNX Bus mit dem für die Beleuchtungssteuerung konzipierten DALI Bus. Je B.E.G Gateway DA64-230/KNX REG können bis zu 64 EVG in 16 Gruppen geschaltet und gedimmt werden. Auch Szenensteuerungen einzelner EVG sind möglich. Das B.E.G. Gateway DA64-230/KNX REG unterstützt neben RGB und Tunable White auch die B.E.G. DALI-LINK Multisensoren.

Umsetzung

In den Korridoren im IE Turm wird das Licht tageslicht- und präsenzabhängig mit dem PICO-KNX-DX geregelt. Sollte keine Bewegung mehr erkannt werden, wird ins sogenannte Orientierungslicht geschaltet. Dabei wird die Beleuchtung auf einen Wert x % runtergedimmt, sobald der Raum nicht mehr besetzt ist. Dieser Zustand bleibt permanent bis zur nächsten Bewegung bestehen oder das Licht wird nach einer voreingestellten Zeit ohne erneute Bewegungserfassung ausgeschaltet. Durch eine Kalenderfunktion kann auch ein Nachtmodus damit realisiert werden. Gerade bei großen Projekten wie Caleido wird oft ein Orientierungslicht verwendet, um das Gebäude optisch zu beleuchten. Die Beleuchtung des IE Logo an der Fassade wird durch den B.E.G. KNX Schaltaktor SA 230/16/H/KNX REG mit einer Kalenderfunktion abends automatisch angeschaltet. Auch einzelne Leuchten werden mit Schaltaktoren an- und ausgeschaltet. Das geschieht z. B. bei einer Beleuchtung von Leinwänden bei Präsentationen oder bei Technikräumen und Kellern. Durch die Kalenderfunktion wird das Licht abends, wenn kein Unterricht mehr stattfindet und zudem in den umliegenden Bereichen keine Bewegung erkannt wird, in den Bereichen ohne Bewegungserkennung zu einer voreingestellten Uhrzeit automatisch ausgeschaltet. Betroffen davon sind z. B. die Mensa, wo der B.E.G. PICO-KNX-DE nur als Dämmerungsmelder fungiert und das Licht damit nur auf die gewünschte Helligkeit abhängig von dem natürlichen Tageslicht regelt.

In 64 flexiblen Klassenräumen entschied man sich für eine klassische Tastensteuerung ohne Melder. Dabei wurde unser 4-fach Taster PB4-KNX-ST verwendet. Damit wird dann der komplette Klassenraum oder die jeweiligen Bereiche „Studenten“ und „Lehrer“ an- bzw. ausgeschaltet oder gedimmt.



Einer von 64 flexible nutzbaren Klassenräumen ausgestattet mit B.E.G. KNX-Taster PB4-KNX-ST

In den Toiletten und Umkleiden wird das Licht nur präsenzabhängig geschaltet. In diesen Räumen ist kein Tageslicht vorhanden. Das bedeutet, ohne Präsenzmelder bleiben in solchen Räumlichkeiten die Leuchten dauerhaft angeschaltet. Ein Präsenzmelder spart viel Energie ein.

Die Büroräume und Besprechungsräume wurden mit B.E.G. KNX-Präsenzmelder PICO-KNX-DX sowie B.E.G. KNX-Tasterschnittstellen PBM-KNX-DX-4W ausgestattet. Der Vorteil einer Tasterschnittstelle im Vergleich zu KNX-Tastern besteht in einer freien Wahl des Schalterprogrammes. Somit kommen das Wunschdesign und eine Schnittstelle mit 4 Kanälen für mehrere Räume zum Einsatz.

Der Melder kann im Vollautomatik- oder Halbautomatikmodus betrieben werden. Beim Vollautomatikbetrieb schaltet das Licht bei Bewegung und Unterschreitung des gewünschten Helligkeitswertes die Beleuchtung ein. Durch einen Taster kann das Licht vom Anwender manuell an- oder ausgeschaltet bzw. gedimmt werden. Beim Halbautomatikbetrieb erfolgt die Beleuchtung immer über den Taster. Danach wird wie im Vollautomatikmodus die Nachlaufzeit bei jeder Bewegung neu gestartet und nach Ablauf der Nachlaufzeit (letzte Bewegung + eingestellte Zeit) die Beleuchtung ausgeschaltet. Bei IE entschied man sich für den Halbautomatikmodus und für den Regelbetrieb. Das bedeutet, dass die Beleuchtung abhängig vom Tageslicht auf den gewünschten Helligkeitswert, z. B. 500 Lux, geregelt wird. Nimmt das Tageslicht zu, nimmt entsprechend der Kunstlichtanteil ab und umgekehrt. Ist genug Tageslicht vorhanden, wird das Kunstlicht trotz Bewegung ausgeschaltet und im weiteren Verlauf eventuell auch wieder eingeschaltet, wenn der Sollwert unterschritten wird. Zusätzlich werden auch die Klimaanlage bewegungsabhängig gesteuert, um zusätzlich im sonnenverwöhnten Madrid Energie einzusparen. Im Oktober 2021 wurde die IE Business School im Caleido Turm unter Anwesenheit von Felipe VI, König von Spanien, und António Guterres, Generalsekretär der Vereinten Nationen, eröffnet. Der Generalsekretär beschreibt den IE-Turm als „Symbol für die Bedeutung der Bildung, als Ort des Lernens, der Wissensgenerierung und der Antworten auf die Herausforderungen der Menschheit“.

Die folgenden B.E.G. Artikel wurden im Torre Caleido installiert:

1246x



93529 PICO-KNX-DX

251x



93174 PB4-KNX-ST

409x



93365 PBM-KNX-DX-4W

248x



93302 DA64-230/KNX REG*

4x



93336 SA 230/16/H/KNX*

54x



90214 PSN-230 / 640 / 30 / KNX REG

6x





90403 LK-IP/KNXs REG




Persönliche Beratung

Unser Team steht Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite. Bei Fragen zur Bestellung oder zu Produkten rufen Sie uns bitte an oder schicken Sie uns eine E-Mail.

 +49 (0) 2266 90 121-0

 vertrieb@beg.de

Bei Fragen zur Technik wählen Sie bitte:

 +49 (0) 2266 90 121-200



Feel comfortable in your building



■ Niederlassungen und
Handelsvertretungen



B.E.G. Brück Electronic GmbH
Gerberstraße 33, 51789 Lindlar

T +49 (0) 2266 90121-0
F +49 (0) 2266 90121-50

vertrieb@beg.de
beg-luxomat.com

Wir informieren Sie hier über
unsere spannenden Projekte,
neuesten Produkte und nehmen
Sie mit hinter die B.E.G. Kulissen.

