**Ersatz Bürobeleuchtung Regierungsgebäude Luzern.**

1. **Einführung zum Objekt**

**Das Regierungsgebäude Luzern gliedert sich in 3 Gebäudetrakte, den zentralen Ritterschen Palast aus dem Jahre 1556, die beiden Seitenflügel des ehemaligen Jesuitenkollegiums (ab 1756) sowie dem Halbrundbau mit dem Kantonsratssaal, erstell 1804-1843.**

**Die beiden Seitenflügel dienen heute verwiegend der Verwaltung und verfügen über eine Büronutzung.**

1. Ausgangslage

Die Beleuchtungen in den Büroräumen und Sitzungszimmern ist immer wieder angepasst, verändert und ergänzt worden. Es fanden sich Leuchten aus den unterschiedlichsten Zeitepochen. Die vorwiegend an der Decke montierten FL-Leuchten wurden situativ mit Stehleuchten ergänzt.

Die Räume sind relativ hoch und verfügen über eine eher grosse Raumtiefe. Die Beleuchtungssituation war denn auch bezüglich der Beleuchtungsstärke aber auch der Gleichmässigkeit mehrheitlich unbefriedigend.

Der Unterhalt wurde in Folge der vielen unterschiedlichen Leuchtentypen immer aufwändiger.

1. Aufgabe

Das neue Beleuchtungskonzept soll zu einer höheren Flexibilität für die Nutzung der Räume führen. Zudem ist ein Konzept zu wählen welches sich den unterschiedlichen Raum-Geometrien und Raumhöhen anpasst und in den historischen Kontext des Hauses einfügt.

Als technische Vorgabe sollen die folgenden lichttechnischen Anforderungen erfüllt werden:

* Mittlere Beleuchtungsstärke Em> 500lx auf den gesamten Raum bezogen.
* Gleichmässigkeit Uo > 0.5 auf den gesamten Raum bezogen.
* Erreichen der Minergie-Vorgabe < 2.5 W/m2 pro 100lx.
* Blendbegrenzung UGR < 19 (Anforderungen Büroräume)
1. Ausgeführtes Konzept

Die Variantenstudie mit unterschiedlichen Konzepten führte schlussendlich zu einer Lösung mit ab gependelten Punktleuchten.

Dieses Konzept ist flexibel in der Anordnung und lässt sich gut an die unterschiedlichen Raumgrössen anpassen. Zudem kann auch auf die differierenden Raumhöhen reagiert werden.

Bei der Evaluation wurden die beiden unterschiedlichen Leuchtmittel-Systeme, FL versus LED gegenübergestellt und bewertet. Gewählt wurde das System LED. Der Höhere Anschaffungspreis wird durch den um 50% tieferen Jahresstromverbrauch und die nur halb so hohen Unterhaltskosten kompensiert.

Als Leuchtmittel dienen nun LED-Platinen die in einem Leuchtengehäuse mit Abdeckung mit mikroprismatischer Lichtlenkung angeordnet sind. Die Leuchten verfügen über einen Direktlichtanteil von 59%. Der Anteil an Indirekt Licht führt zu einer Ausleuchtung des Deckenbereiches und zu einer guten Lichtstimmung.

Die Anordnung der Platinen in einem Gehäuse erlaubt im Störungsfall das Auswechseln der Platinen ohne dass die gesamte Leuchte ersetzt werden muss.

