



## Neue Leuchten für unsere Schule

Sich mit dem Thema Lampen zu beschäftigen, war im wahrsten Sinn des Wortes erhellend. Vorausgeschickt für die ausgewählten Leuchtenarten sei folgendes: Das Thema Beleuchtung ist im Förderpaket des UEP enthalten, wir kriegen also Geld dafür. Das eine gute Beleuchtung etwas teurer ist, kennt jeder, der eine schöne praktische Lampe für Zu Hause schon mal gesucht hat. Daher dachte ich, wenn man etwas mehr Qualität haben möchte, ist es eine Geldfrage. Das ist hier nicht unbedingt das Kriterium für eine Lampe, sondern in erster Linie die Energiebilanz des gesamten Gebäudes. In der Energiebilanz des Gesamtgebäudes haben die Lampen im UEP-Antrag bereits bestimmte Eingangswerte gehabt, die, um auch wirklich in die Förderung zu kommen, natürlich recht niedrig waren. Wenn ich also eine andere Lampe haben will, die vielleicht schöner ist, aber nicht die Werte erbringt, muss ich z.B. die Fassadendämmung erhöhen, um hier einen besseren Wert zu erlangen, der den Lampenwert in der Gesamtbilanz ausgleicht. Das hier das statische System enge Grenzen vorgibt, kennen wir noch von der Fassadendiskussion. Konventionelle Glühbirnen, auch Halogen, scheiden mit dieser Bedingung aus. Dann gibt es für Klassenzimmer vorgeschriebene Helligkeitswerte, z.B. für Arbeitsplätze der Schüler 300 Lux. Das schafft auch nicht jede Leuchte. Dazu kommen gesundheitliche Aspekte bezüglich des „Flimmerns“ (das kennen wir noch von den alten Leuchtstoffröhren, die oft Kopfschmerzen verursacht haben, sie wirken auf die Zirbeldrüse), damit scheiden konventionelle Vorschaltgeräte aus. Auch die Lichtfarbe muss berücksichtigt werden. Die Leuchten, die diese gesamten Bedingungen erfüllen und auch noch finanzierbar sind, sind begrenzt. Wir hoffen, dennoch eine ansprechende Auswahl getroffen zu haben. Die meisten Leuchten haben elektronische Vorschaltgeräte (EVG) und Leuchtmittel mit Tageslichtspektrum. Die Lampen müssen in den Klassenräumen manuell eingeschaltet werden, können entsprechend des Tageslichtes gedimmt werden und schalten sich bei ungenutzten Räumen wieder aus, Ausnahme: die Tafelbeleuchtung, die muss auch wieder manuell ausgeschaltet werden. Die Flure und Nebenräume schalten, wie gewohnt, über Bewegungsmelder ein und aus.

Es gibt auch neue Außenleuchten, die aber aus Kostengründen nicht sofort an allen Stellen eingebaut werden können. Dennoch es wird heller werden. Gesteuert werden die Außenlampen über Bewegungsmelder, im vorderen Bereich gibt es auch Dauerlicht.

### A. Wesentliche Innenleuchten:

#### 1. Beleuchtung für die meisten Klassenräume, Lehrerzimmer und Heileurythmie:

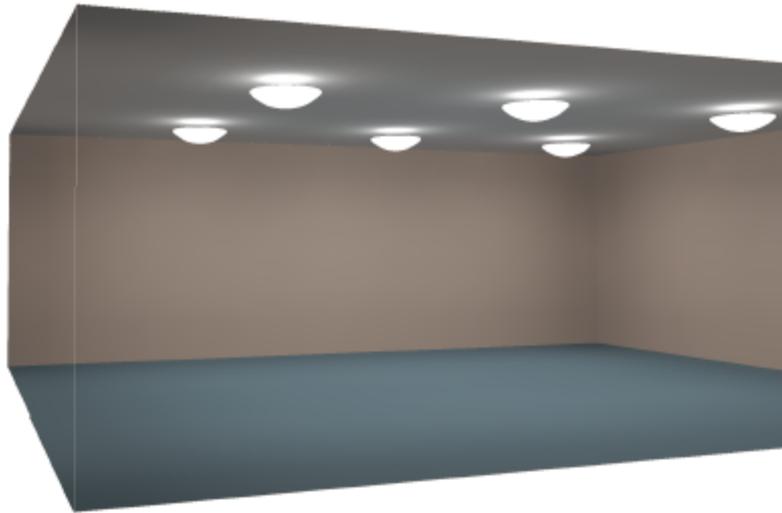
##### Opalleuchte Deckenanbau'

Runde Opalleuchte zum Deckenanbau, Abdeckung Kunststoff, Gehäuse weiß (kaum sichtbar): Durchmesser 515mm, höhe=160mm, Leuchtmittel 1x55W, EVG, dimmbar (76lm/W bei 4000K) Hersteller RZB Flat Polymero

Tafel: Für die Tafel ist eine Langfeldleuchte mit asymmetrischer Lichtverteilung erforderlich.



Leuchte



Anwendungsbeispiel

## 2. Beleuchtung für die Fachräume, und einige Klassenräume

### Rasterleuchte mit Aluminiumraster matt eloxiert

Gehäuse weiß, Ovale Gehäuse, (BxHxL=189x60x1400mm), T16-Leuchtmittel 36W, EVG, dimmbar (95lm/W bei 4.000K), Verwendung als Anbauleuchte Decke, Hersteller: Ridi ALE 135/49/80 A weiß



## 3. Beleuchtung für die Flure

Runde Opalleuchte zum Deckenanbau, Abdeckung Kunststoff, Gehäuse weiß (kaum sichtbar) Durchmesser 515mm, h=160mm, Leuchtmittel 1xFC55W, EVG, nicht dimmbar (76lm/W bei 4000K) Hersteller RZB Flat Polymero 515 1x55 T16



## Unsere Bauvorhaben

>>Energetische Sanierung des Altbaus

>>Neubau einer Küche

[www.waldorfschule-mv.de/bauen](http://www.waldorfschule-mv.de/bauen)

#### 4. Großer Eurythmiesaal

##### Runde Opalleuchte'

RZB Flat Polymero XXL. Deckenmontage, Abdeckung Kunststoff (PMMA), opal Durchmesser 1040mm (6x55W), EVG, dimmbar.



*Anwendungsbeispiel*

#### 5. Werkstätten

##### Langfeldleuchte Deckenanbau IP66'

transparenter Kunststoffabdeckung, fein strukturiert, (BxHxL=170x106x1260mm)  
T16-Leuchtmittel 2x54W, EVG, dimmbar (95lm/W bei 4.000K), Verwendung als  
Anbauleuchte Decke, Fabr.: Trilux Aragon 2 T5



Nebenträume, wie Toiletten oder Lager bekommen einfache Leuchten, die nicht alle dargestellt sind.

### Unsere Bauvorhaben

>>Energetische Sanierung des Altbaus >>Neubau einer Küche  
[www.waldorfschule-mv.de/bauen](http://www.waldorfschule-mv.de/bauen)

## B. Außenleuchten

Aus der Studie zur Fassade:



BEGA 2544 1 TC-TELI 26W  
Artikel-Nr.: 2544  
Leuchtenlichtstrom: 1750 lm  
Leuchtenleistung: 28.0 W  
Leuchtenklassifikation nach DIN: A31  
CIE Flux Code: 40 71 91 92 49  
Bestückung: 1 x TC-TELI 26W



BEGA 4345 1 T26 36W  
Artikel-Nr.: 4345  
Leuchtenlichtstrom: 3350 lm  
Leuchtenleistung: 36.0 W  
Leuchtenklassifikation nach DIN: B21  
CIE Flux Code: 34 64 86 75 55  
Bestückung: 1 x T26 36W

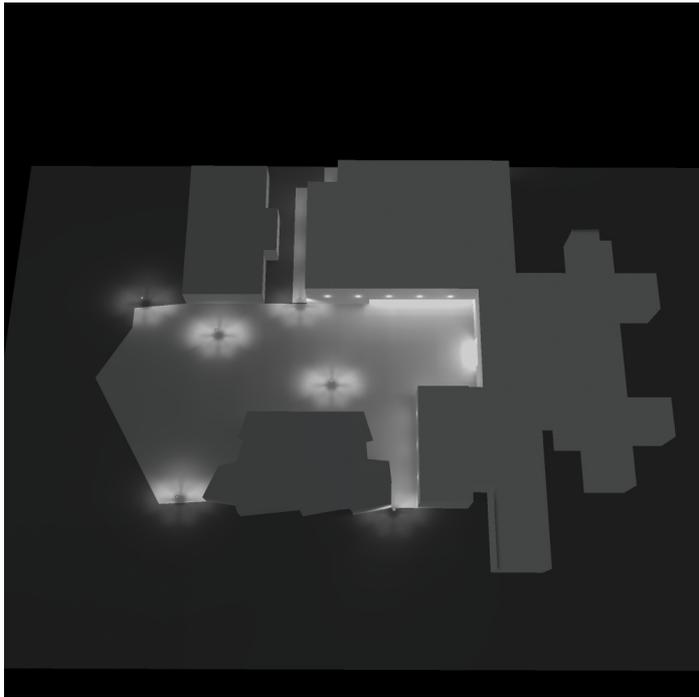


BEGA 8154 1 HIT-CE 35W  
Artikel-Nr.: 8154  
Leuchtenlichtstrom: 3600 lm  
Leuchtenleistung: 45.0 W  
Leuchtenklassifikation nach DIN: A31  
CIE Flux Code: 26 82 98 96 46  
Bestückung: 1 x HIT-CE 35W

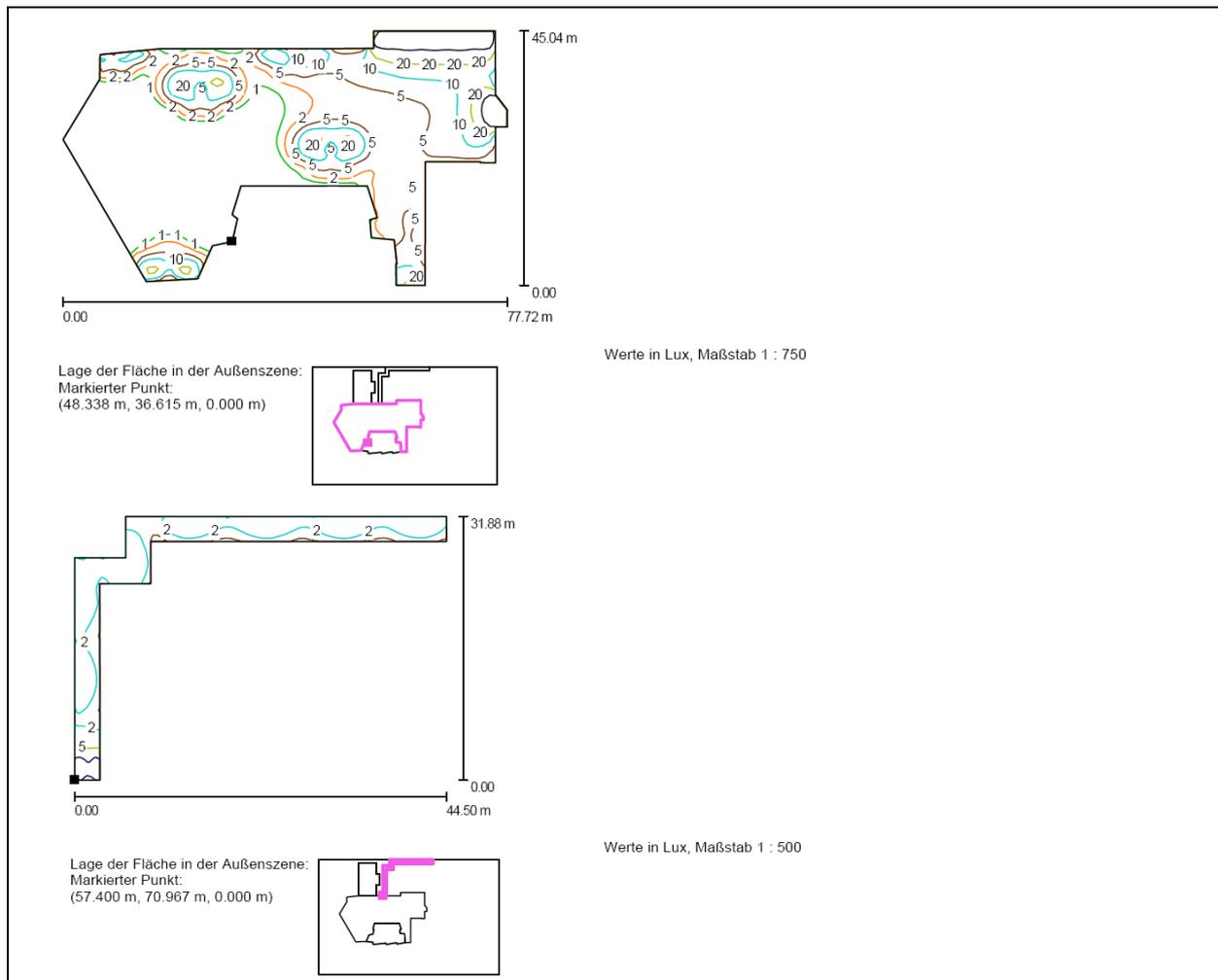


Unsere Bauvorhaben

>>Energetische Sanierung des Altbaus >>Neubau einer Küche  
[www.waldorfschule-mv.de/bauen](http://www.waldorfschule-mv.de/bauen)



Helligkeitsstudie



Helligkeitsstudie mit den Angaben in Lux, oben der vordere Schulhof, unten der Weg an der Turnhalle zum Hort.

## Unsere Bauvorhaben

>>Energetische Sanierung des Altbaus >>Neubau einer Küche  
[www.waldorfschule-mv.de/bauen](http://www.waldorfschule-mv.de/bauen)

Der Parkplatz wird auch neu beleuchtet werden, allerdings tauschen wir hier nur aus, da uns die Fläche nicht gehört.

## Unsere Bauvorhaben

>>Energetische Sanierung des Altbaus >>Neubau einer Küche  
[www.waldorfschule-mv.de/bauen](http://www.waldorfschule-mv.de/bauen)