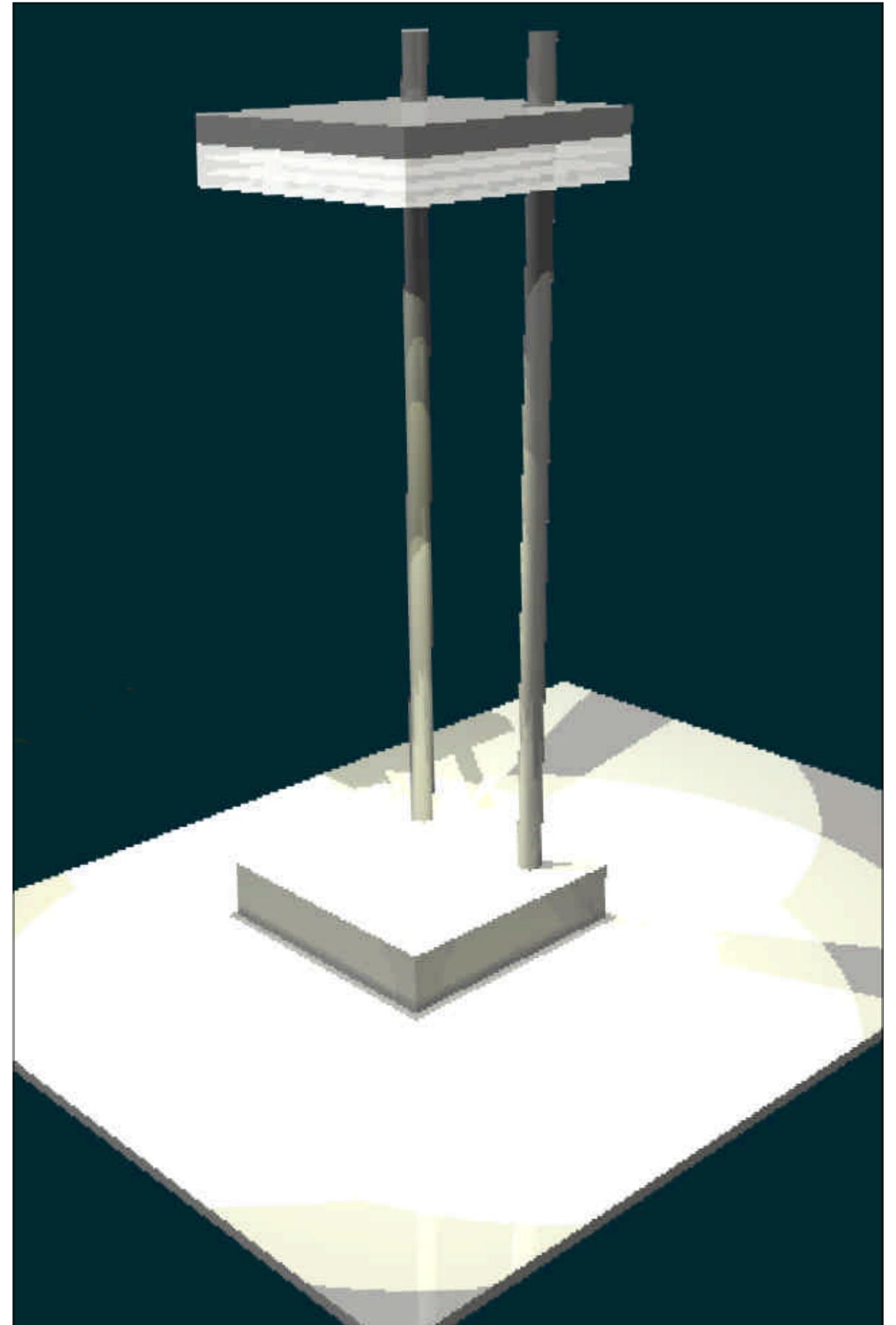


Stegreif:

Tisch- und Leseleuchte



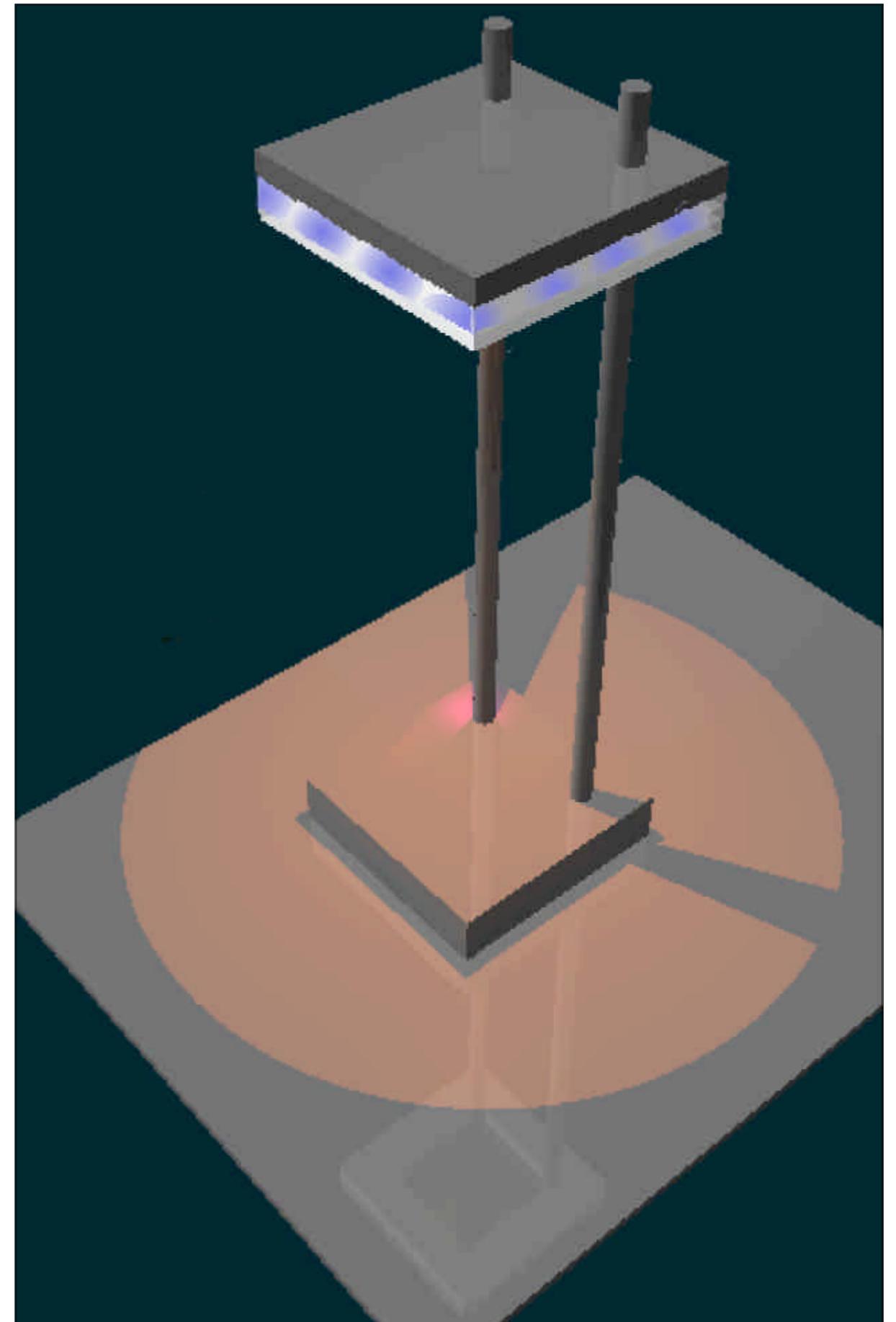
Zielsetzung:

Die Leuchte sollte einerseits die technischen Grundlagen für eine Leseleuchte erfüllen und somit über eine Mindestbeleuchtungsstärke von 500 Lux verfügen, eine angemessene Lichtstärkeverteilung aufweisen und eine warmweiße Farbtemperatur besitzen. Für die Nutzung als Tischleuchte sollte sich sowohl die Farbtemperatur verändern als auch die Beleuchtungsstärke reduzieren lassen.

Neben den technischen Anforderungen sollte die Leuchte den gestalterischen Zielen gerecht werden. Mit dieser Leuchte wollte ich eine Leuchte entwerfen, die sich in den Raum integriert und nicht als Lichtobjekt den Raum dominiert. Außerdem sollte die Leuchtenform einen Bezug zu dem sehr flachen LED-Leuchtmittel aufnehmen.

Realisierung:

Die Recherche nach adäquaten Leuchtmitteln stand zu Beginn im Vordergrund. Die Luxeon Star 3 Watt eignete sich schließlich am Besten, weil sie nicht nur eine sehr hohe Lichtstärke besitzt sondern auch eine lange Lebensdauer aufweist. Der negative Aspekt an diesem Leuchtmittel ist allerdings die kalt-weiße Farbtemperatur.



Ein Testaufbau erbrachte schließlich die gewünschte Beleuchtungsstärke. Es wurde hierbei aber auch eine Temperatur von über 80 Grad gemessen. Um die anfallende Wärmemenge abzuführen, wären Kühlkörper bzw. Kühlrippen nötig gewesen, die aus gestalterischer Sicht nicht zu tolerieren waren. Deshalb sollten Bohrungen in der Leuchte integriert werden, die über Konvektion die Wärme abführen und den schlichten und ruhigen Gesamteindruck der Leuchte wahren sollte.

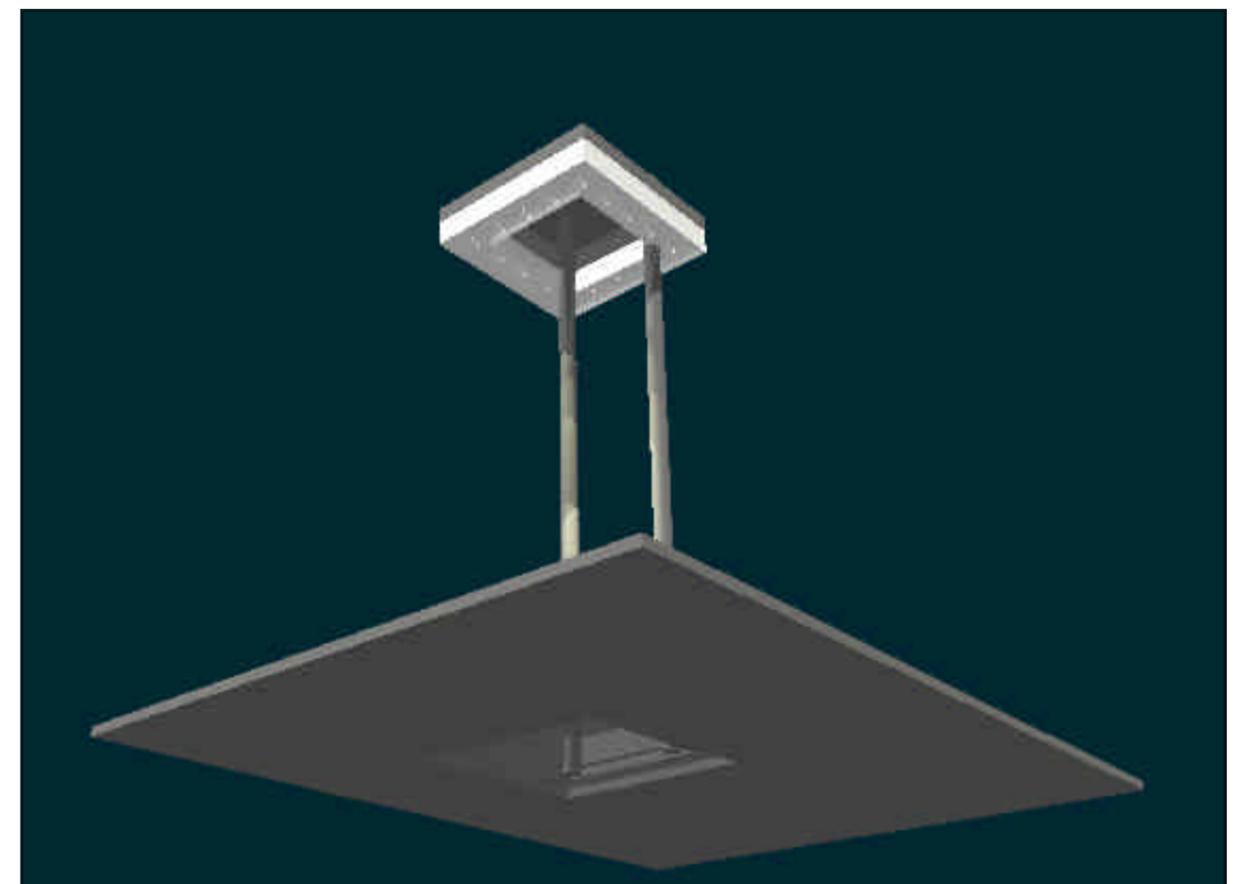
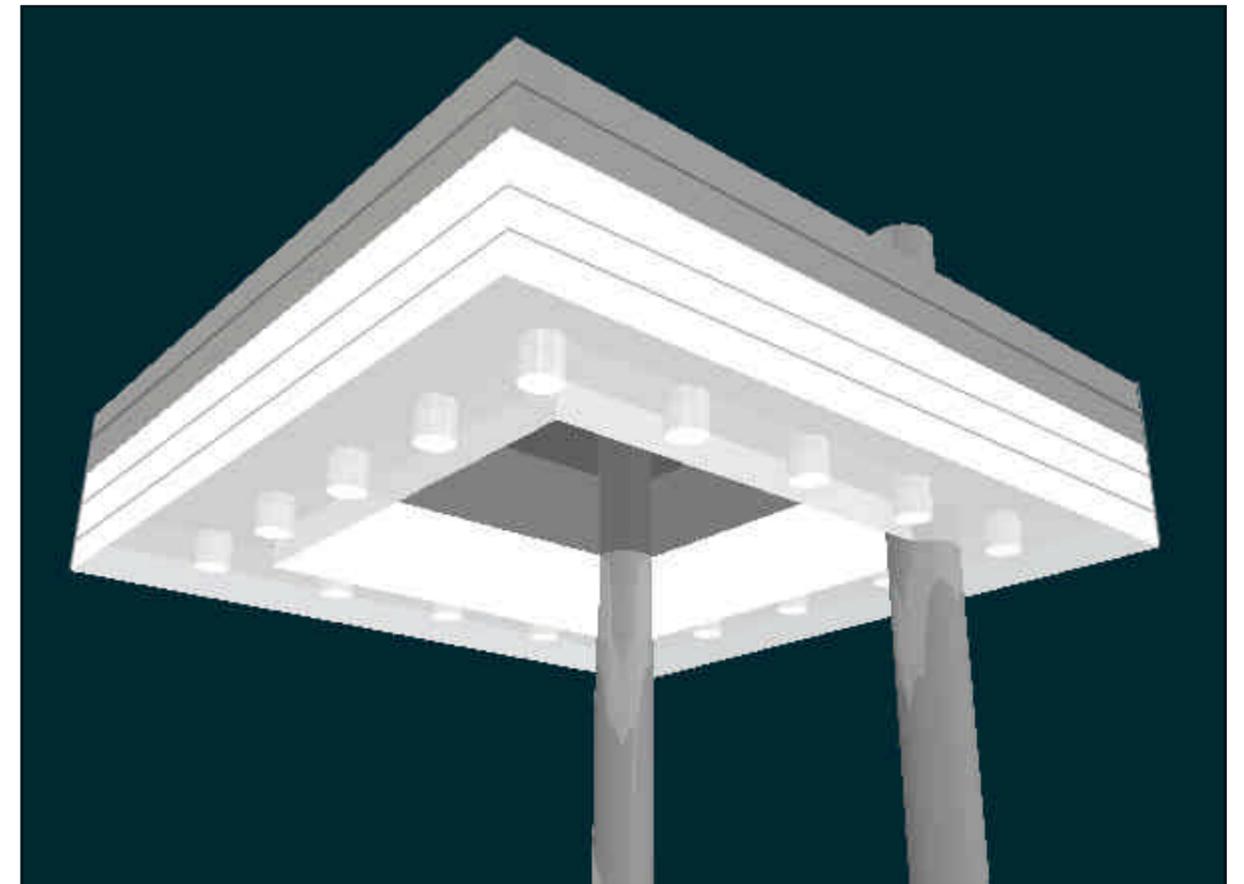
Nachdem die Luxon Star LED's im Verhältnis zu Länge und Breite eine nur sehr geringe Höhe aufweisen wurde die Gestaltungsidee der Schichtung aufgenommen. Die schließlich am Vorschaltgerät (Netzgerät), dem Leuchtenfuß und dem Leuchtenkopf ablesbar ist. Die quadratische Grundform lässt sich auf den Idee zurückführen, dass die Leuchte sich in den Raum integriert und über eine ruhige Gesamtwirkung verfügen soll.

Aus demselben Grund sollten sich an der gesamten Leuchte keine störenden Kabel oder Schalter befinden. Sämtliche Schalter wurden deswegen in die Gehäuse integriert. Der Hauptschalter befindet sich im Vorschaltgerät und ein Modischalter an der Rückseite des Leuchtenkopfs, der ein Umschalten in die Betriebsart Leseleuchte und Tischleuchte ermöglicht.

Die Stromzufuhr wird über zwei Aluminiumstäbe sichergestellt, dadurch wird neben der Höhe auch die Beleuchtungsstärke variierbar.

Letztlich musste noch die Frage geklärt werden. Wie das Licht verändert werden muss, wenn die Leseleuchte zur Tischleuchte umgeschaltet werden kann.

Um eine angenehme Tischleuchte zu erhalten, musste vorrangig die kalt-weiße Farbtemperatur in den warm-weißen Bereich verschoben werden. Hierzu sollte die spektrale Aufspaltung dienen, der blaue Lichtanteil soll im transluzenten Bereich des Leuchtenkopfs verbleiben und auf den Betriebsmodus Tischleuchte hinweisen, während der rot-orange Anteil auf die Beleuchtungsfläche trifft und die Farbtemperatur in den warm-weißen Bereich verschiebt.



Schaltplan:

