

Künstliches Licht und Beleuchtung – was bedeutet das für die Lebenskräfte?



Die Frage nach Licht und Beleuchtung ist seit geraumer Zeit in den Fokus öffentlicher Aufmerksamkeit gerückt. Im Zuge der entsprechenden EU-Verordnung soll nach der Glühbirne auch die Halogenlampe ab 2018 sukzessive vom Markt verschwinden: Es sollen nur noch Leuchtmittel verwendet werden, die weniger Energie verbrauchen. Damit wird neben den sogenannten Energiesparlampen vor allem die LED (Licht Emittierende Diode) als marktbeherrschendes Beleuchtungsmittel etabliert.

Überall LED?

Auch in den Waldorfschulen ist die Einführung von LEDs ein heiß diskutiertes Thema. LEDs stellen eine – ökonomisch zunächst deutlich günstigere – Alternative für die Innenraumbeleuchtung dar. Und durch die derzeit gewährten staatlichen Förderungsmöglichkeiten und das offensive Marketing der produzierenden Firmen, die geschulte Berater und Musterklassenzimmer zur Verfügung stellen, gibt es einen gewissen Entscheidungsdruck, der durchaus zu heftigen Auseinandersetzungen zwischen Befürwortern und Gegnern führen kann.

Von Anfang an war die LED umstritten. Sie bietet nicht das volle Lichtspektrum, wie das bei Glühbirne und Halogenleuchte der Fall ist. Ihr Flimmerfaktor und Blauanteil im Licht ist hoch, vor allem wenn die Leuchtkraft mit dem Alterungsprozess abnimmt – mit zum Teil gravierenden gesundheitlichen Konsequenzen. Ob die Lebensdauer der LED den im Test ermittelten Daten unter realen Nutzungsbedingungen entspricht, muss sich noch erweisen. In den letzten Jahren wurde technisch viel nachgebessert: Das Flimmern ist deutlich verringert und bestenfalls kaum noch wahrnehmbar, der sichtbare Blauanteil wurde durch geschicktes Kombinieren der Einzeldioden zu einem angenehmen Farbton verbessert. Mit LEDs kann inzwischen Helligkeit in fast jeder denkbaren Färbung und Stärke kostengünstig erzeugt werden. Dazu musste allerdings auch die Wattage erhöht werden – entsprechend geringer ist die Energieersparnis. Weiterhin besteht ein erheblicher qualitativer Unterschied bei den verschiedenen auf dem Markt befindlichen LEDs, der oft nicht unmittelbar zu erkennen ist, sondern erst beim professionellen Nachmessen der Werte auffällt.

Licht – Gesundheit – Lebenskräfte

Das Thema Energiesparen steht stark im Vordergrund der Diskussion, die technischen Parameter in ihren Auswirkungen auf den Menschen werden dabei je nach Gesichtspunkt unterschiedlich beurteilt. Dass aber Fragen nach der gesundheitlichen Wirkung sehr berechtigt sind, geht aus etlichen Untersuchungen hervor[1] – und solche Fragen sollten ganz besonders dort gestellt werden, wo der Umgang mit den Lebenskräften noch sensibler ist als anderswo. Neben den Unterstufenklassen gehören die Eurythmieräume hier sicherlich an vorderster Stelle dazu. Welche Kriterien gibt es also, um sich ein Bild von Nutzen und Risiken der LED gerade in diesem unserem Arbeitsbereich zu machen?

Eine besondere Möglichkeit, die Wirkung von Kunstlicht auf das Lebensfeld und das seelische Befinden selbst wahrzunehmen, bietet die Gesellschaft für Bildekräfteforschung an.[2] Dort sind LEDs und anderen Leuchtmitteln wiederholt untersucht worden, wobei sich

deutlich gezeigt hat, dass der feine Bereich der ätherischen Kräfte, der gerade für die Arbeit mit der Eurythmie substantiell ist, sehr sensibel auf die verschiedenen Arten von Kunstlicht reagiert und unbedingt in die qualitative Beurteilung von Beleuchtungsarten miteinbezogen werden sollte. Es hat sich allerdings herausgestellt, dass das bloße „Mitteilen von Ergebnissen“ die Diskussion eher noch verschärft und polarisiert statt befördert. Deshalb gibt es nun Beratungen, Schulungen und Workshops zur Wirkung von Licht und Beleuchtung, in denen das eigene Erleben im Vordergrund steht. Einige Schulen haben diese Möglichkeit bereits wahrgenommen und sich – im Kollegium oder in einem Eltern-Lehrer-Kreis – einen „Licht-Tag“ lang wahrnehmend mit der Wirkung von Kunstlicht auseinandergesetzt.[3] Nicht selten ist die Initiative dazu von den Eurythmielehrern ausgegangen.

LED und Eurythmie

Meine persönliche „Erstbegegnung“ mit LED-Beleuchtung war vor Jahren eine Aufführung in einer Schule, die schon damals ihre gesamte Bühnentechnik auf LED umgerüstet hatte. Sich in diesem Licht zu bewegen war eine Erfahrung, die mich veranlasst hat, mich intensiv mit dem Thema zu beschäftigen. Inzwischen bin ich mitverantwortlich für alle Fragen zu Licht und Beleuchtung in der Gesellschaft für Bildekräfteforschung und führe auch selber Schulungen durch. Es ist mir ein großes Anliegen, dass wir gerade im Bereich der Eurythmie wach genug sind, uns auch in Bezug auf die Beleuchtung unsere Säle für einen Arbeitsraum einzusetzen, in dem unsere Arbeit nicht „künstlich“ erschwert wird. Gern stehe ich für weitere Fragen und Auskünfte zur Verfügung und bin darüber hinaus auch sehr interessiert an Rückmeldungen und Erfahrungen aus dem Kollegenkreis.

Ulrike Wendt

Kontakt: Telefon +49 (0) 175 / 560 38 52

info@ulrikewendt.eu

Foto: Charlotte Fischer

Anmerkungen:

[1] Vgl. dazu u.a. den Bericht der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: L. Udovicic, F. Mainusch, M. Janßen, D. Nowack, G. Ott: „Photobiologische Sicherheit von Licht emittierenden Dioden (LED)“, Dortmund 2013

[2] Gesellschaft für Bildekräfteforschung e. V., www.bildekraefte.de

[3] Siehe www.bildekraefte.de, z.B. Arbeitsfelder Technik oder Aktuell

Ulrike Wendt

Licht und Lebenskräfte

Seit einigen Jahren hat die LED-Technik den Beleuchtungsmarkt revolutioniert. Die EU arbeitet gerade an der Umsetzung einer neuen Ökodesign-Richtlinie, durch die ab 2020 dann LEDs zum einzigen am Markt erhältliche Leuchtmittel werden. Das betrifft dann wirklich jeden Menschen! LED-Technik wird wegen ihrer Energieeffizienz gefördert – ob und wie die menschliche Konstitution mit dieser neuen Art der Lichterzeugung umgehen kann, ist eine umstrittene und längst nicht ausreichend erforschte Frage. Die wenigen wissenschaftlichen Studien, die sich mit dem Thema befassen, weisen allerdings eindeutig nach, dass es Auswirkungen auf die Gesundheit gibt.

Für die Eurythmie hatte Klaus Suppan aus Dornach gemeinsam mit einigen Kollegen, Bildekrafteforschern und Physikern im Frühjahr 2017 ein Forschungstreffen am Eurythmeum CH in Aesch veranstaltet, bei dem ein Vergleich von konventionellem Bühnenlicht zu LED-Beleuchtung gründlich untersucht wurde. Über die Ergebnisse hat er im Sektionsrundbrief Nr. 67/Michaeli 2017 berichtet, auf der Eurythmiefachtagung „Sprach-Bewegung“ im April 2018 wurde das Thema in drei gut besuchten Workshops von Thomas Sutter, als Eurythmist im Lichteurythmie Ensemble intensiv mit Beleuchtung befasst, dargestellt.

Wie wirkt Licht auf den innerlich tätigen Menschen?

Die Auswirkungen der LEDs lassen sich direkt erfahren, wenn man sich beispielsweise abwechselnd unter Halogen- und unter LED-Licht setzt und verschiedene Aufgaben bearbeitet. Im kognitiven Bereich ist das Erleben unterschiedlich: viele Menschen beschreiben unter LED Schwierigkeiten, sich auf eine mathematische Aufgabenstellung zu konzentrieren, andere haben damit keine Probleme. Geht es an die Phantasiefähigkeit – sich beispielsweise eine Geschichte ausdenken – wird fast immer geschildert, dass sich unter LED die Geschichte nicht so gut entwickeln kann, und die inneren Bewegungen weniger folgerichtig erscheinen. Übungen, die das meditativ-konzentrierte Vermögen ansprechen, gelingen unter LED kaum bis gar nicht. Nur Menschen, die eine völlig nach innen fokussierende Meditations-technik haben, können unter LED meditieren.

Um das zu verstehen, muss man sich klar machen, dass unsere Denk- und Vorstellungstätigkeit eben nicht körperlich begrenzt ist, sondern auch um den Kopf herum stattfindet. In der inneren Beobachtung und beim Meditieren weiten sich die „Räume“ um den Kopf erheblich. Der Ätherraum um den Kopf dehnt sich aus, wird wahrnehmungs- und aufnahmebereit und von Bewusstseinskräften durchzogen. Das gerichtete LED-Licht greift massiv in diese Bereiche ein und erschwert bis verunmöglicht dabei durch das Absaugen von Ätherkräften die Bildung von klaren Zusammenhängen.

Das ist auch zu beobachten, wenn man den Fokus mehr ins Seelische verlagert: Es wird dem seelischen Empfinden erschwert, sich mit der Welt zu verbinden. Ein Blumenstrauß oder ein Kunstdruck erscheinen unter LED brillant in Farben und Details – aber seine lebendige Schönheit, seine künstlerischen Bezüge werden nicht richtig erfahrbar.

Eurythmie unter LED

Besonders deutlich wird das bei der Eurythmie: Eine eurythmische Gebärde entsteht aus dem Zusammenhang und bildet Zusammenhänge. Wenn ich als Eurythmistin unter LED versuche, eine Lautgebärde zu bilden, dann „zerbröselt“ sie mir unter den Händen – während der Gestaltung verliere ich den Bezug zu dem, was ich bereits getan habe – am Ende „weiß“ ich nicht mehr, wo der Anfang war. Und auch der Zuschauende erlebt das unmittelbar – die Gebärde lebt und

„spricht“ nicht mehr zu ihm, sie verliert ihre Sinngetragenheit. Diese Erfahrung wurde bei dem erwähnten Treffen in Aesch von allem Beteiligten deutlich beschrieben und auch im eigenen Tun geteilt.

Wenn man über solche Phänomene spricht, ist immer mit zu beachten, dass es sich hier um sehr feine Erlebnisse handelt. Ich kann als Mensch natürlich immer auch verstärkte Seelenkraft in meine innere Aktivität legen und solche Hindernisse im Ätherischen durch Bewusstseinskraft überwinden – aber es kostet eben mehr Kraft. Das ist sicher auch ein Grund dafür, warum sich so viele Menschen erschöpft fühlen unter LED.

LED in der Schule

Ganz entscheidend ist in diesem Zusammenhang natürlich auch, wie Kunstlicht auf Kinder wirkt. Dazu gibt es inzwischen Ergebnisse.

Dr. Uwe Geier hat sich in mehreren Studien mit der Wirkung von LED-Licht in Schulklassen der Unterstufe und Kindergartengruppen beschäftigt. In der „Erziehungskunst“ vom November 2017 ist ein erster Bericht über seine Arbeit erschienen. Inzwischen wurden weitere Untersuchungen in verschiedenen Klassenstufen (Diktate, Tafelabschrieb, freie Erzählungen und das Malen von Bildern) durchgeführt. Dabei ließ sich vor allem bei der Gedächtnisbildung und der Phantasiefähigkeit eine eindeutig negative Wirkung von LED-Licht nachweisen. Die Ergebnisse kann man sicher auch auf andere, vor allem künstlerische Fächer übertragen – ein Eurythmieunterricht unter LED scheint mir nach meinen persönlichen Erfahrungen und den oben geschilderten Beobachtungen geradezu kontraproduktiv.

Dem widerspricht nicht die Tatsache, dass sich z. B. Oberstufenschüler und auch Lehrkräfte unter LED aufmuntert und angeregt fühlen können – obwohl auch hier ein genaues Hinschauen, was auf Dauer wirksam und förderlich ist, angebracht wäre. Und es sollte nicht vergessen werden, dass viele Schulen völlig veraltete Beleuchtungsverhältnisse haben. Eine moderne LED-Beleuchtung mit gut ausgeleuchteten Raumverhältnissen muss da zunächst positiv bewertet werden. Es darf aber die Lichtqualität nicht mit der Lichtgestaltung verwechselt werden! Ein Plädoyer für den vorsichtigen Umgang mit LED bedeutet nicht, dass schlechte Lichtverhältnisse zu bevorzugen wären, sondern will aufmerksam machen, dass ein differenzierter Blick auf die Frage, welches Licht an welcher Stelle sinnvoll sein kann, nötig ist. Da scheint in Bezug auf die langfristige Wirksamkeit der vielen Elemente des Lichts auf die menschliche Konstitution – gerade bei Heranwachsenden! – dringend geboten.

Lichtfragen.info online

In der Gesellschaft für Bildekrafteforschung ist das Thema LED-Licht seit Jahren ein Schwerpunkt in der Forschung. Seit einigen Wochen ist eine neue Website online, auf der die moderne Lichttechnik verständlich erklärt wird und viele grundlegende Fragen rund ums Licht beantwortet werden. Dabei werden auch die Hinweise zu gesundheitlichen Folgen aufgelistet sowie eigene Studien, u. a. zur Wirkung von LED auf Lebensmittel und die Auswirkungen von LEDs in Kindergarten und Schule dargestellt. Über die Seite kann man sich auch für den „Lichtbrief“ anmelden, in dem in unregelmäßigen Abständen über Neuigkeiten zum Thema Licht, u.a. auch zu den EU-Plänen, berichtet wird.

www.lichtfragen.info

Öffentliches Seminar zum Thema:

10. November 2018, 15:30-21:30 Uhr

„Lichtqualität und Lebenskräfte“

Zur gesundheitlichen Wirkung künstlicher Beleuchtung auf den Menschen, Kursleitung: Ulrike Wendt

Im Bauverein der Anthroposophen,
Martin Luther Str. 8, 42285 Wuppertal

Anmeldung:

Katja Hörter, katjahoerter@posteo.de, Tel: 0176 9681 3284

Eurythmie mit LED-Licht?

Zu Rudolf Steiners Todestag am 30. März 2017 fand im Eurythmeum in Aesch eine Oster-Aufführung statt mit dem Titel „Richte dich auf in der Dunkelheit, werde Licht“. Neben den schönen und eindrücklichen Beiträgen war ich vor allem gebannt von dem Licht.

Wenige Tage zuvor fand ein Kolloquium zur Erforschung des Leuchtdioden-Lichtes (LED) als Eurythmie-Beleuchtung statt. Das Kolloquium war Teil eines von Klaus Suppan verantworteten Forschungsprojektes^[1], das auch von der Sampo Stiftung unterstützt wurde, und von dem konkrete Gesichtspunkte zur Problematik des LED-Lichtes zu erhoffen sind. Dieses Forschungsprojekt erschien mir unterstützenswert, da die LED-Faszination leider auch „Waldorf-Kreise“ erfasst hat. Auch an der letzten Jahresversammlung der Anthroposophischen Gesellschaft in der Schweiz wurde warnend und aufrüttelnd über die Problematik des LED-Lichts gesprochen.

Das Thema liegt in der Luft. Vielfach werden Straßenlaternen, Schulen, Fabriken und private Wohnungen auf LED-Licht umgerüstet. Im Hintergrunde liegen natürlich auch wirtschaftliche Interessen. Das Verführerischste an dem neuen kalten, und doch manchmal scheinbar warmen Licht, ist der minimalere Stromverbrauch.

Die für das Forschungskolloquium eingerichtete LED-Beleuchtung wurde nun für die Osteraufführung einbezogen. Die Art, wie beleuchtet wurde und auch das Programm in seiner Gestaltung haben mir geholfen, bezüglich der Eurythmie-Beleuchtung Prinzipielles zu erkennen.

Erschüttert war ich über die Wirkung der teilweise eingesetzten LED-Beleuchtung. Je stärker sie zum Einsatz kam, desto mehr habe ich nur noch die physischen Leiber gesehen. Die Bewegung zwischen den Menschen wurde sozusagen aus dem Raum gesaugt. Aber auch die Leiber bekamen etwas Gespenstisches. Wie wenn sie eine Licht-Mumifizierung erfahren würden. Ich empfand dieses LED-Licht in Bezug zur eurythmischen Bewegung wie die Faust aufs Auge.

Ich habe mich schon etwas gewöhnt an das LED-Licht hinten oben, das schon länger Bestandteil der Beleuchtung im Eurythmeum ist. Ich denke, dass man es vielleicht der verlockenden Möglichkeiten wegen in kleiner Dosis auch in das andere Licht mischen kann. Schlimm wird das LED-Licht, wenn es dominant ist. Und am Schlimmsten, wenn es von vorne auf den Eurythmisten fällt – also zwischen mir und dem Menschen ist. Bei leerer Bühne hat mich das LED-Licht nicht so gestört.

Natürlich ist auch das normale elektrische Licht nicht heilig und gut. Ich hatte aber bisher immer wieder den Eindruck, dass gerade gute Eurythmie die Bühnenbeleuchtung sozusagen verwandeln und veredeln kann. Durch die Eurythmie kann dann etwas auch in dem künstlich erhellten Raum leben, was sonst nur an besonderen Idyllen in der Natur anzutreffen ist.

Gegen die LED-Beleuchtung hat die Eurythmie wohl keine Chance. Zumindest war für mein Erleben niemand auf der Bühne, der das hätte ausgleichen können. Es kam mir so vor, als wenn alle Bemühungen fortwährend wieder zurückgedrängt oder zerstört würden. Am Schlimmsten war das bei dem Gedicht von Hammerskjöld. Da hatte ich den Eindruck, dass die Bemühung der jungen Eurythmisten zerschlagen wird. Bei der darauffolgenden Fuge war ich erleichtert, als zunächst kein LED eingesetzt wurde. Als es dann doch kam, hat es aber auch in begrenztem Sinne gepasst. Die Musik war da sehr laut und insistierend – mehr die physischen Töne zeigend als das Unhörbare zwischen den Tönen. Das hat dann damit korrespondiert, dass man durch die LED-Beleuchtung nur noch die Leiber der Eurythmisierenden gesehen hat und nicht mehr die Eurythmie.

Das Osterprogramm hieß „Richte dich auf in der Dunkelheit, werde Licht“ – dies wurde durch das LED-Licht gründlich verhindert. Der Raum wurde scheinbar hell, doch die Menschen mit ihren Bewegungen dunkel.

Besonders interessant war für mich die Darstellung eines Bach-Solo (Adagio aus der Violin-Sonate Nr. 1 in g-moll), das differenzierte Beleuchtungsangaben Rudolf Steiners aufgreifend mit dauernd wechselndem Licht beleuchtet wurde. Eine solch virtuose Lichtführung ist mit der LED-Technik möglich. Doch gewinnt man da etwas, oder verliert man mehr? Jedenfalls ist mir auch da etwas klargeworden:

Ich fand oft Rudolf Steiners Beleuchtungsangaben etwas statisch und undifferenziert. Aus dem Pop-Bereich kenne ich Beleuchtung mit Sensoren, die auf Bewegung, Tonstärke oder gar Tonhöhe reagieren. Das macht möglich, dass das Licht genau gleichgeschaltet werden kann mit dem Akustischen. In meinem Hinterkopf spukte immer noch eine Vision einer Eurythmie-Darbietung, bei der das Licht alle Schattierungen der Musik verfolgend dauernd wechselt – so eine Art „Eurythmie-Pink-Floyd-Show“. Dieses Solo hat mich von dieser Vorstellung restlos geheilt.

Mir wurde klar, dass die Wahrnehmung des Eurythmischen eines Bewegungsablaufes mit feinen Lichtäther-Bewegungen zu tun hat. Um den bewegenden Eurythmisten ändern dauernd die Farben, es wird heller und dunkler usw. Wenn nun das Licht parallel dazu etwas Gleiches versucht, ist es so, wie wenn man jemandem zuhören möchte, jemand anderes aber immer genau dann dazu schreit, wenn der andere Mensch spricht. Das Gesprochene wird übertönt und zurück bleibt ein Erlebnis von Frust, das Gefühl, etwas verpasst zu haben.

Ich habe verstanden, dass die traditionellen etwas statischen Eurythmie-Beleuchtungen den Hintergrund abgeben, vor dem man die Lichtätherwirkung der Bewegung als Kontrast wahrnehmen kann. Im Bezug zu diesem ruhenden Hintergrund kann die Schattierung der Bewegung wahrgenommen werden. Zu bewegte Beleuchtung lässt nicht zu, dass das Licht der Bewegung sich von etwas anderem abheben kann. Es verschwindet dann. Es bleibt dann nur die physische Bemühung und der Triumph der Light-Show. Verheerend war auch da die Wirkung des LED-Lichts. Ich wurde richtiggehend wütend auf die Lampen, denn sie zerstörten vor meinen Augen so wunderbar dargebrachte Eurythmie.

Vielleicht, weil bei diesem Programm das Christus-Wesen durch den Johannes-Prolog, die Pilatus-Szene aus dem Johannes-Evangelium und die Gedichte von Morgenstern und Krell-Werth so stark ins Bewusstsein gerufen wurde, hat sich mir im Kontrast dazu das Üble der LED-Beleuchtung umso klarer gezeigt. Ich sehe die luzife-

rische Versuchung (so starke Farben! So viele Möglichkeiten! Sieht das nicht gut aus? Und es braucht so wenig Strom!) und auch die Gaben Ahrimans (die Kälte, die dem Licht auch bei warmen Farben eignet und die perfekt funktionierende Technik). Letztere schienen mir sogar vorherrschend zu sein. Rudolf Steiner sprach davon, dass Ahriman sich als Schriftsteller betätigen würde (Vortrag vom 8. 8. 1924 in GA 237). Nun ist er auch unter die Beleuchter gegangen. Im ersten Mysteriendrama spricht Ahriman von dem „dichten Licht“, das er wirkt. Nun hat er ein Licht inspiriert, das alles Wahrnehmen des Ätherischen erstickt. Er hasst die Eurythmie. Denn sie öffnet für die Sphäre, in der heute der Christus wirkt. Mit dem LED-Licht hat er jetzt etwas gegen ihr Verstehen und Erleben in der Hand.

Das mir das alles im Erleben so klarwerden konnte, verdanke ich dieser Aufführung. Ich durfte an Rudolf Steiners Todestag dem finsternen Ahriman in die Karten schauen. Ich habe mich bisher kaum um die Licht-Frage gekümmert. Auch schienen mir manche Anti-LED-Aktivisten zu extrem. Nun bin ich wirklich aufgewacht. Einen Eurythmisten, der kein Problem mit LED-Licht hat, kann ich fortan nicht mehr ernst nehmen.

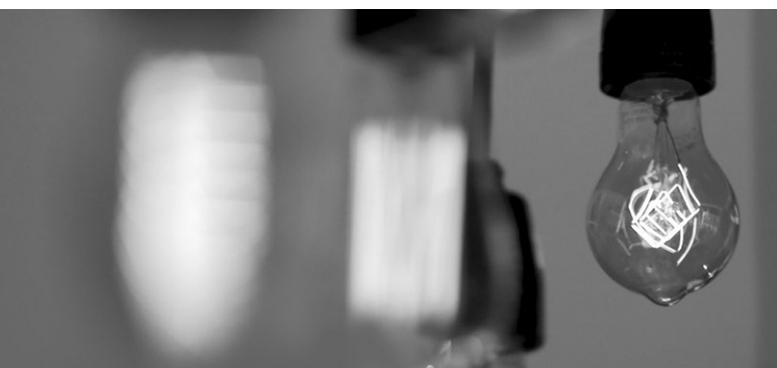
Ich hoffe, dass ich mit dem offenen Teilen meiner Erlebnisse niemanden verletze. Nach der Aufführung sprach ich mit dem Beleuchter. Er ermutigte mich, meine Wahrnehmungen aufzuschreiben. Das habe ich jetzt gemacht. Ich bin jedenfalls sehr dankbar für die klärenden Erlebnisse!

Und ob dem starken Fokus auf die Beleuchtung möchte ich nicht versäumen, nochmals zu sagen, dass ich die Aufführung abgesehen von der Licht-Frage auch sehr gelungen fand. Die Pilatus-Szene erschütterte mich sehr. Auch der ganze Ablauf war sehr gut komponiert. Vielen Dank für diese wertvolle und hochkarätige Arbeit!

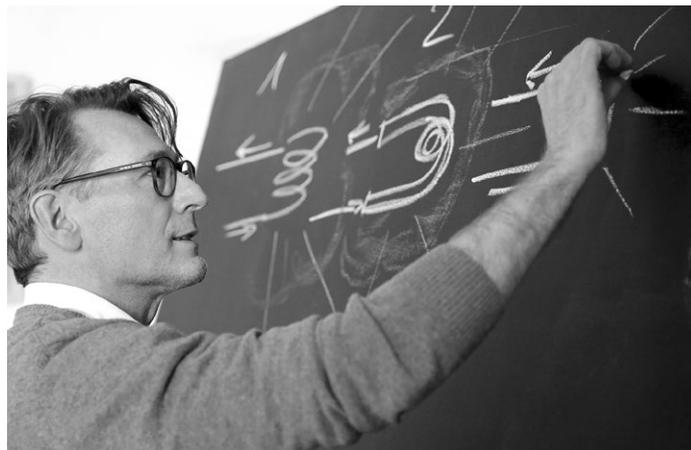
Johannes Greiner

[1] Anmerkung der Redaktion: Der Artikel von Klaus Suppan zum Forschungsprojekt ist in der Michaeliausgabe 2017 des Rundbriefs der Sektion für Redende und Musizierende Künste veröffentlicht. Das Exemplar kann für 12,00 € über DE_sorge@eurythmie.net, bzw. CH_srmk@goetheanum.ch bezogen werden.

Wahrnehmungs – Seminare zu Lichtarten



In der Gesellschaft für Bildekraftforschung ist das Thema LED-Licht seit Jahren ein Schwerpunkt in der Forschung. Über Entwicklungen wird regelmäßig im „Lichtbrief“ berichtet (bei Interesse auf die Verteilerliste setzen bei u.wendt@bildekraefte.de), im späten Herbst 2017 soll die Website „lichtfragen.info“ mit grundlegenden Informationen online gehen.



Markus Buchmann und Ulrike Wendt veranstalten auch Wahrnehmungsseminare, bei denen man die Qualitäten verschiedener Lichtarten selbst erleben kann (Details siehe u.a. www.bildekraefte.de/ arbeitsfelder Technik). Tagesseminare können von Einrichtungen und Schulen gebucht werden (Anfragen an u.wendt@bildekraefte.de).

Zu den Referenten:

Markus Buchmann, Bildekraftforschung und Meditation. Naturwissenschaftliches Studienjahr in Dornach, als Chemielaborant lange in der Getreidezüchtung tätig. Gründungsmitglied und Vorstand der Gesellschaft für Bildekraftforschung (www.bildekraefte.de). Ausbildungstätigkeit und Seminare in Bildekraftforschung und Meditation.

Ulrike Wendt, Eurythmie und Bildekraftforschung. Nach langjähriger Bühnentätigkeit in Stuttgart seit 2011 selbständig (www.ulrike-wendt.eu). Künstlerische Projekte, Kurse und Seminare sowie Forschungstätigkeit in den Bereichen Eurythmie, Bildekraftforschung und Meditation.

Die Seminar-Termine finden Sie auf Seite: 42

Fotos: Charlotte Fischer

Der Umgang mit LED bei der Eurythmiebeleuchtung

Im Auftakt 3-2017 hat Johannes Greiner seine Wahrnehmungen bei einer Aufführung mit Lichtexperimenten im Eurythmeum-CH dargestellt^[1]. In der Zeitschrift STIL konnte ich in einem Doppelartikel Fragen zur Bühnenbeleuchtung ausführlich behandeln. Daraus sind hier einige Schwerpunkte zusammengefasst.^[2]

Als ich anfang, mich mit Licht zur Eurythmie zu beschäftigen, war dies im Schulsaal der alten Rudolf-Steiner-Schule Basel. Das Farblicht wurde mit gefärbten Glühlampen erzeugt, die in Fuß- und Oberlichttrampen angeordnet waren. Es war gewissermaßen eine Kopie der Schreinertribüne am Goetheanum, wo ja die meisten Beleuchtungsangaben Rudolf Steiners zur Eurythmie zum ersten Mal in Erscheinung traten. Wie war das Licht? Warm – vor allem die blauen Glühlampen gaben mehr Wärme als Licht. Doch der Bühnenraum war auch erfüllt von einer seelischen Wärme. Es war angenehm, sich in diesem Raum aufzuhalten. Niemand sprach von Gesundheitsproblemen, die durch dieses Licht entstanden wären.

Bis in die 90er Jahre war auch die große Bühne am Goetheanum in Dornach weitgehend in dieser Art beleuchtet. An Stelle der eingefärbten Glühlampen gab es Rampen mit einzelnen Kammern für Lampen bis zu 300W, dazu farbige Folien oder Gläser. Unmittelbar spürte man auf der Bühne mit der Lichtzunahme den Wärmestrom.

Neue Leuchtmittel

Die Beleuchtungsgeräte wurden in den 80er – 90er Jahren mit Halogen- anstelle Glühlampen bestückt. Die Wärme wurde noch stärker und das Licht heller und intensiver, aber kühler in der Qualität. Als dann die ersten Bühnen so eingerichtet waren, und ich dort aufführte und auch selber beleuchtete, bemerkte ich zunächst einen Stimmungsverlust. Auf der Bühne bewegend stach mir das Licht in die Augen, am Lichtpult konnte ich meine gewohnten Lichträume nicht mehr erzeugen neben den vielen Vorteilen die das Ganze hatte. Endlich war auch das Blau brauchbar und eine stärkere Lichtfülle konnte erzeugt werden.

Seit einigen Jahren sind nun die LED-Leuchtmittel im Einzug und verdrängen die Glühl- und Halogenlampen. LED-Beleuchtungsanlagen erobern die Theater, und manche Bühne, die mit der Zeit gehen möchte, rüstet lieber heute als erst morgen um und entsorgt das altbewährte Glühlampenlicht. Wiederum ist eine große Steigerung in vieler Hinsicht erreicht: Die Lichtleistung steigerte sich gewaltig, mit wenig Energie um ein Vielfaches gegenüber der Glühlampe. Auch die Blendwirkung ist enorm. Die Lichtquelle ist, verglichen mit einer Glühlampe, sehr klein. Bei direktem Augenkontakt scheint man nachher fast blind zu sein. Eine Blendung, die sich als Nachbild sehr lange hält! Die Licht-Farb-Qualität kann sehr kühl sein. Ein blendend weißes, kaltes Licht lässt sich erzeugen. Die Farben wirken in ihrer Reinheit (Monochromie) künstlich, unnatürlich. Blau ist jetzt intensiv und hell. Vergleiche zeigen, dass das Glühlampenlicht-Blau durch das LED-Blau geradezu ausgelöscht wird. Die Lampen erzeugen in Richtung Bühne keine Wärme. Der Lichtaustrittsort bleibt kalt. So gesehen könnte man der LED-Beleuchtung noch mehr falschen Glanz, stärker Trennendes und seelische Kühle zuschreiben! Für mich ist reines Glühlampenlicht die geeignete Lichtquelle für die Eurythmie. Schon den Wechsel zu Halogen fand ich eine Verschlechterung, und jetzt gar noch LED!

Neue Erfahrungen

Meinen Standpunkt hätte ich auch gehalten, wäre nicht durch ein

Forschungsprojekt, angeregt von Klaus Suppan, das die Wirkung von LED-Licht auf die Eurythmie untersuchen sollte, alles ins Rollen gekommen^[3]. Unser Ziel war, eine Glühlampen/Halogen-Beleuchtungsanlage und eine LED-Anlage auf einer Bühne parallel zu betreiben und somit zu vergleichen.

Die Bühne des Eurythmeum-CH war dazu geeignet. Die Beleuchtung des Hauses besteht vorwiegend aus Glühlampen-Lichttrampen, die sogar als Seitenlicht angeordnet sind, wie im ersten Goetheanum-Bau dies auch der Fall war. Die LED-Beleuchtung (bestehend aus COB-Lichttrampen) wurde unmittelbar neben diese aufgebaut. Wir konnten also mit gleichen Lichtrichtungen arbeiten. Das entsprechende Lichtpult wurde so programmiert, dass während dem Beleuchten einer Eurythmiedarbietung stufenlos von einem Lichtsystem zum andern überblendet werden konnte.

In einem kleinen Kreis trafen wir uns, um an Wahrnehmungen die Wirkung der verschiedenen Lichtquellen auf die Eurythmie zu untersuchen. Namentlich erwähnen möchte ich Markus Buchmann und Ulrike Wendt von der Bildekräfteforschung^{[4][5]}. Seit Jahren bemüht sich diese Forschungsstelle um die Gesundheitsgefährdung, die durch das bedenkenlose Einsetzen von LED-Licht besteht. Vermehrt wird ja diese Beleuchtung in Klassenzimmern und Eurythmieräumen eingesetzt. Es ist erwiesen, dass der hohe Blaulichtanteil, der im Zusammenhang mit der LED-Lichtquelle entsteht, gesundheitliche Schäden im Auge und im ganzen Organismus hervorrufen kann. Das gleiche Phänomen ist bei den LCD-Bildschirmen bemerkbar, und manche Anwender tragen orangegelbe Schutzbrillen, um sich dagegen zu schützen. Dieses Blaulicht beeinflusst unser Melatonin und greift störend in den Nacht-Tagrhythmus ein.

An den gezeigten Solo- und Duodarstellungen wurde erlebbar, dass das, was sich zwischen den Eurythmisten, dem Raum und den Zuschauern abspielen sollte, sich bei der LED-Beleuchtung zurückzog. Die Eurythmisierenden wurden als hüllenlos und vereinzelt im Bühnenraum erlebt. Diesen Eindruck unterstrich auch Stefan Hasler, Leiter der SRMK. Daneben muss gestellt werden, dass die gezeigte kraftvolle, eurythmisch gut durchgestaltete Solodarbietung (Pathétique, Beethoven) die zersetzende LED-Lichtwirkung zu kompensieren vermochte.

Ich hatte dann noch die Gelegenheit, im Eurythmeum-CH ein gemischtes Programm zu beleuchten mit dieser Glühlampen-LED-Anlage. Die Auftretenden waren Studierende, Bühnenensemblemitglieder und Dozenten. (Es wurde meinerseits niemand vorgewarnt.) Ganz unterschiedlich habe ich die einzelnen Eurythmie-Szenen ins Licht gesetzt: Nur Glühlampen – gemischt – reines LED-Licht. Spontan meldete sich Johannes Greiner nach der Aufführung. Seine Wahrnehmungen^[6] deckten sich mit den oben ausgeführten Beobachtungen. Allerdings hörte ich auch andere Stimmen, die sagten: "Endlich mal Licht und starke Farben, nicht immer nur der muffige Bühnenraum."

Lichtqualitäten

Nur gegen das LED-Licht zu reden macht wenig Sinn. Da ich gelegentlich auch Beleuchtungsanlagen plane und verkaufe, habe ich erlebt, wie es in den Baugremien zugeht. Zunächst erklärte ich die schädliche Wirkung von LED, alle nickten und wollten dies auf keinen Fall. Kaum war man zur Tür hinaus, kam der Bescheid, dass sie sich doch für eine LED- Anlage entschieden hätten, ja man musste sogar hören, dass man nicht mit der Zeit gehe.

Apropos Glühlampen: Es ist ein Märchen der Verkaufsindustrie, dass diese nicht mehr erhältlich sind. Macht man sich im Internet auf die Suche findet man noch gute Quellen, wo man fast alles an Glühlampen erstehen kann. Bei dem Einsatz, der sich doch zeitlich in Grenzen hält, halten solche (fast) eine Ewigkeit. Wenn das Licht in der Intensität nicht mehr genügt, kann man eine bestehende Lichtanlage mit LED ergänzen. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass bei bis zu 50% Zumischung kaum etwas am gewohnten Glühlampeneffekt verloren geht.

Bei einer Neuanschaffung ist eine sorgfältige Planung und Beratung nötig durch Menschen, die sich mit der Beleuchtung zur Eurythmie beschäftigen, die Bedürfnisse der Waldorf- und Rudolf Steiner Schulen kennen(!) und nicht von Firmen, die nur etwas verkaufen wollen.

Mit dem Lichteurythmie-Ensemble sind wir mit über 70 Aufführungen pro Jahr auf vielen verschiedenen Bühnen zu Gast. So hatte ich die LED-Beleuchtungsanlagen früh hautnah und praktisch kennengelernt, besonders in Indien und China. Neben der mangelhaften Lichtqualität störten meist noch mehr die lauten Lüfter und das Flackern der LED-Lampen. Auch sind wir immer wieder an Bühnen gekommen mit guter Glühlampen-/ Halogen-Anlage, die sich aber vielfach in einem sehr schlechten Zustand befand. Farbfilter fehlten! Lampen defekt! Wir hätten Stunden gebraucht, um diese Anlage für uns brauchbar herzurichten. Oder es war gar kein Bühnenlicht vorhanden. So sind wir immer mit unserer eigenen Anlage gereist: Eine Glühlampenanlage auf Stativen mit allem, was dazugehört, Dimmer – Stromverteiler – Kabel und Lichtpult. Manche Elektroanschlüsse brachten wir an den Anschlag – nicht selten „flog eine Sicherung heraus“ und wir standen im Dunkeln! Könnte uns die neue Technik weiterhelfen?

Gesichtspunkte Rudolf Steiners für die Bühnenbeleuchtung im ersten Goetheanum: Flutender Lichtwechsel / ein mit Licht-Farbe erfüllter Raum / keine Schattenbildung / gestreutes Licht mit großem Abstrahlwinkel / peripheres Licht aus dem Umkreis / keine Linsen. Die Beleuchtungskörper standen hinter den Säulen, dazu gab es noch die Fußrampe. Die Bühne sollte komplett ausgeleuchtet werden können mit (Leuchtmitteln in) Weiß – Gelb – Rot – Violett – Blau – Grün. Dazu ergänze ich noch: Keine störenden Lüfter / kein Flackern oder Flickern.

Im Handel wurde eine COB-LED-Rampe mit 8 Einzelleuchten gefunden, welche die obigen Bedingungen erfüllt. Die Lichtregulierung bei einer LED-Lampe ist nun weit komplizierter und aufwändiger als bei einer Glühlampe, die sich bequem auch mit einem Wasserwiderstand regeln ließ. Um das lästige Flackern beim Dimmvorgang auszuschalten, hat Klaus Suppan einen Controller entwickelt, der dieses Flackern eliminiert und fließende Übergänge ermöglicht. Leider wird dies bei den meisten LED-Anlagen nicht berücksichtigt.

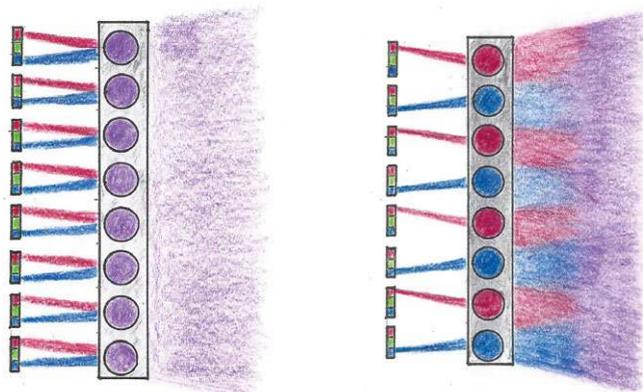
Sonnenhafter Charakter

Aus all dem, was Rudolf Steiner über das Licht gesagt hat, möchte ich noch einen Gesichtspunkt hinzufügen, den ich wie folgt beschreibe: Das Bühnenlicht soll sonnenhaften Charakter haben. Es soll Licht und Wärme verbreiten. Er nennt oft Licht, Liebe, Wärme zusammen.

Das Licht einer Glühlampe, einer Halogenlampe erfüllt sowohl das Sonnenhafte als auch das Wärmehafte. Nicht so eine reine LED-Anlage. Ein weiteres Problem war die Bereitstellung der Farben. Die Farbbrampen, die in der Eurythmie-Beleuchtung eingesetzt werden, haben die Farben Weiß – Gelb – Rot – Violett – Blau – Grün nebeneinander liegend. Die einzelnen Farben mischen sich erst im Bühnenraum und beleben so die Schleier und Kleider. Bei der LED-Lampe findet die Mischung im Normalfall in der Lampe statt und ein einheitliches Farblicht, meist sehr monochromatisch, erscheint auf der Bühne. Da das LED-Licht sowieso engspektral ist, erscheint das Licht zwar farbig kräftig, aber es wirkt auf die Eurythmisten und deren Kleider wie tot.

Zunächst, um das Sonnenhafte zu erreichen, haben wir reines

Glühlampenlicht dem LED-Licht beigemischt. Jedes Mal wenn die Glühlampen dazugeschaltet wurden, ging einem das Herz auf. So war die Empfindung entscheidend für die Lichtqualität. Eurythmisten, Kleider und Schleier bekamen wieder ein Leuchten. Das zugemischte Glühlampen-Licht mit einem dem Sonnenlicht ähnlichen



Farbmischung mit der LEDCOB-Lampe

Farbmischung im Raum mit einer LED-COB-Lampe

Spektrum verbindet die farbigen Gewänder untereinander, ohne dass der Farblichtraum an Intensität verliert oder sich auflöst. Soweit meine Beobachtung.

Um das Farbmischproblem zu lösen, könnte man die 8 Lampen pro Einheit versuchsweise so programmieren, dass wiederum eine Farbbrampe nachempfunden wird. Würden solche Einheiten zusammengebaut, gäbe das eine Rampenbeleuchtung, aufgebaut wie die Glühlampenrampen. Das schien mir nicht sehr sinnvoll, da ja gerade die einzelnen Kammerrampen doch die Tendenz haben, Schatten zu bilden. Somit würden wir der Forderung, schattenfreie Räume zu haben, weniger gerecht. Auch nützten wir dann gar nicht die Möglichkeit der LED-Technik, dass die Farben sich in den Lichtkammern ändern können. Schattenfreie Räume erreicht man dadurch, dass möglichst viele Lichtquellen in der gleichen Farbe leuchten.



Farbverteilung/Lichtstativ LED-Glühlampen

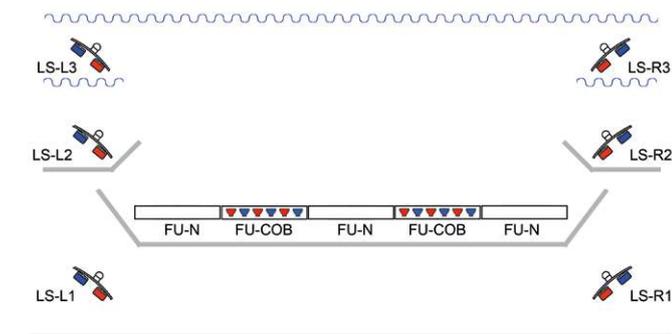
Mobile Anlage

Für eine Reiseanlage musste alles optimiert werden. Um große Bühnen auszuleuchten, brauchten wir viel Licht. Andererseits waren wir begrenzt mit dem, was wir auf unseren Reisen mitnehmen und in kurzer Zeit aufbauen konnten. So ergab sich uns eine Lösung mit Lichtstativen, aufgebaut mit zwei säulenartigen COB-Leuchten mit je 8 Lichtquellen, gemischt mit flutendem Weißlicht. Die Programmierung wurde so vorgenommen, dass in der Säule zur Bühne hin die warmen Farben Gelb Rot leuchten, und in der Außensäule die kalten Farben Blau Grün. Das Violett als die Farbe der Mitte wird auf beiden Säulen verteilt. Das Weißlicht strahlt mit 7 Glühlampen à 40W. Die Leuchten werden links und



Lichtstativ LED-Glühlampen

rechts der Bühne aufgestellt. Der Abstrahlwinkel ist mit 120 Grad sehr groß. Die weißen Lampen haben eine matt reflektierende Fläche ähnlich wie bei den Beleuchtungskörpern im ersten Goetheanum-Bau. Diese reflektierende Fläche dient dann den COB-Lampen, die durch diese leuchten, gleichzeitig als Streufilter. Die Fußrampe ist ähnlich aufgebaut, nur dass dort die warm-kalte Lichtverteilung abwechselnd in den Lichtkammern erscheint. Für das Weißlicht kommen Niethammerfußrampen mit Glühlampen in flacher Bauweise mit großem Abstrahlwinkel zum Einsatz.



LS - Lichtstativ Lichtstativ mit 2 Stück 8x30W COB TRI LED BAR mit 7 Stück Glühlampen 60W Matt | FU-N - Fußrampe Niethammer 6 Glühlampen 60W Matt | FU-COB = Fußrampe 8x30W COB TRI LED BAR

Farb-Harmonie

Für mich ist es angenehm, wenn die Lichtinstallation selber harmonisch aufgebaut ist. Sinnvoll für eine Eurythmie-Bühne ist es, wenn die Lichtquellenverteilung der Zentralsymmetrie folgt. Hier ist nicht nur wichtig, wie es die Zuschauer, sondern auch die Eurythmiesierenden von der Bühne her sehen. Günstig wirkt sich aus, dass die Farbfolge der Lampen harmonisch stimmig ist, wie oben beschrieben. Die Eurythmie-Beleuchtungsanlagen an der Goetheanum-Bühne in Dornach sind beispielhaft nach dieser Gesetzmäßigkeit eingerichtet. Auch die Lichtanlage im Eurythmeum-CH ist so aufgebaut. Dort wurde noch darauf geachtet, dass das Licht hauptsächlich aus dem Umkreis kommt wie an der Bühne des ersten Goetheanum.

Auf Gastspielreisen trifft man kaum nach diesem Prinzip eingerichtete Bühnen. Mit der eigenen LED-Anlage ist es nun möglich, einen harmonisch wirkenden Lichtraum aufzubauen mit einer guten Farbresonanz.

In dem Licht der Liebe und der Wärme des Sonnenhaften soll sich die Eurythmie bewegen dürfen. Durch das Zumischen von Glühlampenlicht zu der LED-Beleuchtung wurde viel gewonnen.

Pflanzenfarben und Ätherraum

Dennoch wirken oft die Bühnenräume tot, die Kleider monoton, besonders wenn die Stoffe ab Rolle vorgefärbt verwendet werden. In unserem Ensemble verwenden wir Bühnenaushänge und Bodentuch sowie Kleider in Pflanzenfarben gefärbt. Wir konnten dabei beobachten, dass gerade LED-Licht und Pflanzenfarben ein gutes Zusammenspiel ergeben. Das als unnatürlich empfundene Licht wirkt auf diesen Vorhängen und Kleidern ganz angenehm. Hingegen leuchten

chemisch gefärbte Stoffe oft im reinen LED-Licht unnatürlich fluoreszierend auf. Es ist, wie wenn das Sonnenhafte der Pflanzenfarben etwas, was dem LED-Licht fehlt, dazu schenkte. Auch das Umgekehrte ist der Fall. Bei (nur) Glühlampenlicht haben wir beobachten können, wie in gewissen Beleuchtungen die in Pflanzen gemalten und gefärbten Stoffe oft grau und matt erscheinen.

Mehrfach habe ich schon ausführlich über die Wirkung der Pflanzenfarben auf das Ätherische gesprochen. Das kann man besonders gut am Entstehen der Nachbilder sehen. Die Kraft der Sonne, in deren Licht die Pflanze gewachsen ist, ist somit direkt auf der Bühne anwesend. Erst der Lichtraum mit dem Bühnenraum (Aushang) bildet ein Ganzes. Das Bühnenlicht braucht das Materielle der Stoffe, um in die Sichtbarkeit zu kommen. Gerade in den Stoffen findet die wesentliche Transformation, Umwandlung statt. Hier werden Licht und Farbe offenbar und nicht in der Lichtquelle! Zudem sei gesagt, die Lichtquelle, ob LED oder Glühlampe, ist immer künstlich und durch Elektrizität hervorgebracht. Dank Pflanzenfarbstoffen können wir das Lebendige, Sonnenhafte auf die Bühne bringen.

Wenn wir uns auf der Bühne nicht mit den neuen Lichtquellen auseinandersetzen und versuchen, diese auch für die Kunst der Eurythmie dienstbar zu machen, kann es sein, dass wir eines Tages im Dunkeln stehen.

Dennoch, wann immer möglich, würde ich eine Glühlampen/Halogen-Lichtanlage behalten, so lange es geht. Oft liegt es an der schlechten Wartung und Pflege, dass kein gutes Farblicht mehr auf der Bühne ist.

Wichtig ist das Programmieren der Anlage, besonders wenn LED zum Einsatz kommt. Da ist natürlich entscheidend, dass die richtigen Produkte eingesetzt werden, die dies auch zulassen. Ein Lichtkonzept kann nicht einfach mit LED-Licht oder mit Glühlampen/Halogenlicht ausgeführt werden in der Meinung, es ergäben sich dann 1:1 die gleichen Lichtstimmungen. Es sind doch sehr verschiedene Lichtmaterialien, mit denen man arbeitet. Bei einer LED-Glühlampe sollte die Möglichkeit bestehen, mit speziell gesetzten Mastern beide Systeme stufenlos zu mischen. Wenn man sich den Luxus leisten könnte, zwei vollwertige Lichtanlagen LED und Glühlampen zu haben, würden sich die Farbmöglichkeiten auf der Bühne erweitern.

Die Forschung geht voran auch dank Klaus Suppan, durch dessen Initiative, technische Kenntnis und seinen Entwicklungsgeist ich Schritte in die Zukunft machen konnte. Darüber hinaus ergeben sich schon heute neue Möglichkeiten, z.B das Weisslicht in hoher Qualität herzustellen. – Möge jede/r vor Ort dazu beitragen die Eurythmie ins rechte Licht zu setzen! – Wie Licht und Eurythmie sich verbinden können, soll am diesjährigen Tag der Begegnung des EVS durch vier Beleuchter gezeigt werden.^[7]

Thomas Sutter, Arlesheim^[8]

Anmerkungen:

- [1] Auftakt 3/17 S.17-18, Johannes Greiner: Eurythmie mit LED-Licht?
- [2] STIL, Goetheanismus in Kunst und Wissenschaft, 1/2018 und 2/2018, Thomas Sutter: Des Lichtes webend Wesen (Bühnenbeleuchtung / Lichteurythmie)
- [3] Klaus Suppan, www.suppan-licht-eurythmie.ch/
- [4] www.bildekräfte.de
- [5] Wochenschrift Das Goetheanum Nr. 29/30 vom 20.7.2018 S.10-13, Ulrike Wendt: Licht und Lebenskräfte eine brandaktuelle Frage
- [6] siehe [1]
- [7] Tag der Begegnung des EVS: Licht und Eurythmie, Sa 17.11.2018 im Goetheanum, www.eurythmie-verband.ch
- [8] Thomas Sutter, www.lichteurythmie.ch, Kontaktadresse siehe Seite 47

Farbiges LED- und konventionelles Licht in der Bühnenbeleuchtung für die Eurythmie

Als Eurythmist hatte ich schon einige Male die Möglichkeit, in öffentlichen Theatern aufzuführen. Sehr oft bestand die dort vorhandene Beleuchtung aus LED-Lampen und meine Erfahrungen auf der Bühne waren dabei jedes Mal dieselben: Das Licht hatte eine sehr harte, scharf blendende Wirkung und eine Farbwahrnehmung war nur am Objekt selbst möglich. Oft hatte ich den Eindruck, die Beleuchtung wäre einfach nur weiß, durch einen Blick auf die Kostüme konnte ich jedoch erkennen, dass es farbiges Licht war.

Diese Erfahrungen liegen nun schon einige Jahre zurück und in der LED-lichttechnik gibt es besonders im Bühnenbereich nahezu jedes halbe Jahr Neuerungen. Dabei bin ich auf COB (Chip On Board) LED-Lampen gestoßen. Diese zeichnen sich besonders dadurch aus, dass sie keine optischen Linsen mehr verbaut haben, die das Licht durch Bündelung verstärken und folglich zur Blendwirkung beitragen. Dadurch ergibt sich ein sehr weiter Abstrahlwinkel von 60–120°, wie er besonders für die Eurythmiebeleuchtung wünschenswert ist. Außerdem wird durch diese Bauweise der unerwünschte Effekt von farbigen Schattenrändern nahezu gänzlich unterbunden. Durch diese COB-Technologie ist somit eine Lampenbauweise möglich, bei der die „physische“ Lichtwirkung sehr nahe den konventionellen Scheinwerfern ist.

Die sich daraus ergebende Vergleichbarkeit beider Beleuchtungsmittel hat mich dazu bewegt, ein Kolloquium zum Thema „Farbiges LED- und konventionelles Licht in der Bühnenbeleuchtung für die Eurythmie“ zu organisieren. Der hier verfasste Bericht schildert meine Erfahrungen aus der individuellen sowie aus der gemeinsamen Arbeit des erwähnten Kolloquiums.

Der Versuchsaufbau

Um beide Systeme zu vergleichen, wurde auf der Bühne des Eurythmeum CH neben der vorhandenen konventionellen Beleuchtungsanlage zusätzlich eine komplette Anlage mit COB LED-Lampen installiert. Diese Lampen haben eine Farbmischung durch die drei Primärfarben Rot, Grün und Blau. Die Positionierung der LED-Lampen entsprach der der konventionellen Lampen, um dadurch eine möglichst identische Ausleuchtung der Bühne zu gewährleisten.

Die Erfahrungen

Die Teilnehmer des Kolloquiums waren Kollegen aus der Eurythmie, der Bildekräfteforschung und aus der Physik. Alle Beteiligten haben sich abwechselnd in die Rolle des Zuschauers und des Bühneneurythmisten begeben. Dabei wurden einfache eurythmische Übungen mit weißem und farbigem Licht begleitet, abwechselnd in konventioneller und LED-Beleuchtung. Ebenso wurden von verschiedenen Eurythmisten Soli und Duos gezeigt, zu denen teilweise auch Beleuchtungsangaben von Rudolf Steiner vorhanden waren und ausgeführt wurden.

Die Erfahrungen bei diesen Versuchen waren erstaunlich. Der erste direkte Vergleich aus der Zuschauerperspektive erweckte bei etlichen Beteiligten den Eindruck, dass die Farbwirkung der LED-Beleuchtung viel satter, kräftiger und „frischer“ wirkte. Auch kamen die Farben der Kostüme stark zur Geltung. Die konventionelle Beleuchtung hingegen machte einen etwas „verstaubten“ und unscheinbaren Eindruck. Es kamen erste Gedanken auf, dass das konventionelle Licht veraltet sei und die Farbbrillanz der LED-Lampen ein richtiger Schritt in die Zukunft der Eurythmiebeleuchtung sein könnte. Rudolf Steiner wollte für die

Klaus Suppan



Studium der Jazz- und Improvisationsmusik (E-Bass) und Musik- und Medientechnologie an der Anton Bruckner Privatuniversität Linz. Eurythmiestudium im Individualstudium am Goetheanum, Dornach. Derzeit bei Studium und Weiterbildung am Goetheanum als Eurythmiedozent sowie im Kairos Projekt-Ensemble Dornach tätig. klaus@suppan-licht-eurythmie.ch

Die Bilder sind in Farbe auf www.suppan-licht-eurythmie.ch zu sehen



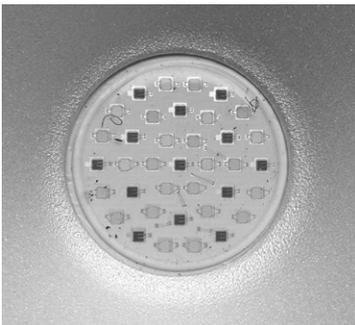
LED-Lampe; Einzeldioden mit Linsen



Nahaufnahme; Einzeldioden mit Linsen



COB LED-Lampe



Nahaufnahme des COB-Chips

Fotos von den LED-Lampen:
Thomas Sutter und Klaus Suppan

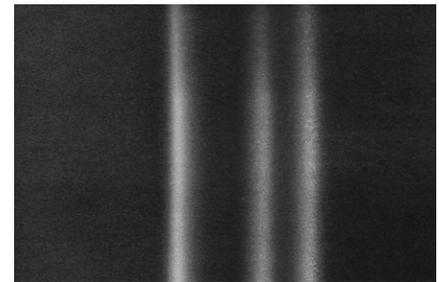
Die Lichtaufnahmen durch das Spektroskop wurden im Zuge der technischen Einrichtung des LED-Systems für das Kolloquium auf der Bühne des Eurythmeum CH von Dr. Matthias Rang gemacht.

Eurythmie ein weit streuendes und stark farbiges Licht und dies erfüllen die COB LED-Lampen. In den gemeinsamen Gesprächen über diese ersten Eindrücke mit dem LED-Licht war aber schnell klar, dass sich diese Beobachtungen immer auf die Lichtwirkung am Objekt bezogen haben. Aber für die Eurythmie als Bühnenkunst muss die Fragestellung eine andere sein. Denn die Eurythmie möchte ja gerade das Übergängliche, das „Dazwischen“ zur Erscheinung bringen. Somit war die Fragestellung für die weiteren Beobachtungsversuche nicht mehr: Wie wirkt das Licht?, sondern: Wie wirkt die Eurythmie im konventionellen und wie im LED-Licht? Und so eindeutig die Wahrnehmungen bei den Lichtwirkungen waren, so waren sie auch bei den Beobachtungen zur Eurythmie. Es hatte den Anschein, als wolle das LED-Licht den Blick des Zuschauers immer auf das Objekt, den Eurythmisten lenken. Damit ist der Zuschauer stets aufgefordert, das Schauen ganz bewusst im „Dazwischen“ zu halten. Selbst für mich als Eurythmist war das nur mit viel Anstrengung möglich und ich denke, dass es für ein nicht fachlich geschultes Publikum noch schwieriger ist. Die Beobachtungen legen nahe, bei der Toneurythmie auch auf das Zusammenspiel von Lichtverhältnissen und Klangentfaltung das Augenmerk zu richten. Der Eindruck von LED-Licht wurde auch auf das Musikalische als isolierend beschrieben. Die konventionelle Bühnenbeleuchtung lässt den Zuschauer hingegen in seinem Blick viel freier. Er kann selbst bestimmen, wie er seinen Blick richtet, und das ohne große Anstrengungen.

Auch beim eurythmischen Bewegen auf der Bühne war der Zwischenraum das Element, wo sich die Unterschiede der Lichtqualitäten am stärksten gezeigt haben. Deutlich wird das, wenn man das Licht unter dem Spektroskop anschaut.



Konventionelles weißes Bühnenlicht



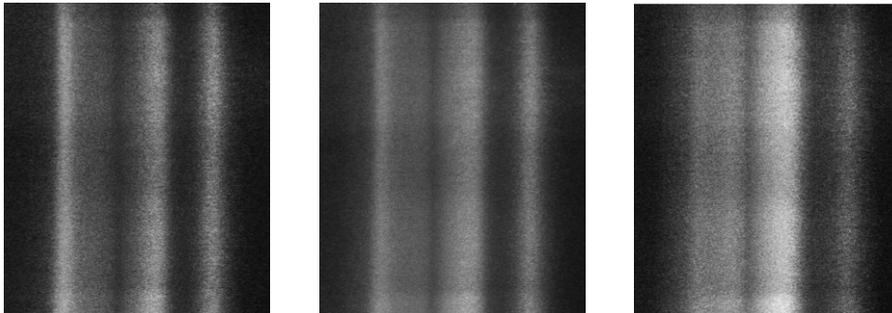
LED-Licht: Rot, Grün und Blau (RGB) ergeben zusammengemischt Weiß

Die linke Aufnahme zeigt das konventionelle weiße Bühnenlicht und die rechte LED-Licht, das aus Rot, Grün und Blau zum Weiß zusammengemischt wurde. In beiden Aufnahmen ist die Verteilung der drei Primärfarben von Rot, Grün und Blau zu sehen. Beim LED-Weiß kann man die drei Farben besonders klar erkennen. Hier steht jede Farbe für sich, ohne sich mit den benachbarten zu vermischen. Beim konventionellen Weiß ist die Durchmischung der drei Primärfarben wesentlich stärker ausgebildet. Man könnte sagen, der Raum zwischen den Primärfarben ist ausgefüllt, hingegen stehen sie beim LED-Weiß wie drei Säulen da, die nichts miteinander zu tun haben. Dieses Phänomen des „nicht gefüllten Zwischenraums“ beim LED-Licht ist auch im eurythmischen Tun wahrnehmbar. Das konventionelle Licht gibt dem Eurythmisten das Erlebnis eines farberfüllten Umraums, mit dem er in ein gestaltendes Verhältnis kommen kann. Dieser Raum kann je nach Farbe eine verdichtende oder auflösende Wirkung auf die Bewegung haben und der Eurythmist kann durch seine Tätigkeit im Umraum in ein Gespräch mit dem umgebenden Lichtraum kommen. Beim farbigem LED-Licht hingegen ist dieses „Dazwischen“ kaum wahrzunehmen.

Zusammenfassend könnte man die Lichtqualitäten so beschreiben: Das LED-Licht hat eine brillante Farbwirkung, die sich jedoch nicht im Zwischenraum zeigt, sondern am Objekt dominiert. Das konventionelle Licht ist hingegen we-

niger brillant, hat aber auch auf das „Dazwischen“ eine Auswirkung und kann es erfüllen.

Ein weiterer Schritt in den Beobachtungen war der einer Mischung beider Lichtarten. Dabei konnte beobachtet werden, dass eine Unterstützung der Farbbrillanz des konventionellen Lichtes durch das LED-Licht zwar möglich ist, jedoch nur bis zu einem bestimmten Maß. Es gibt einen Punkt, wo die Qualitäten des LED-Lichtes dominieren und die Wirkungen des konventionellen Lichtes im Zwischenraum unterdrücken.



Gemischtes Licht aus LED RGB- und konventionellem weißen Licht in den Verhältnissen RGB LED zu konventionellem Licht in Prozent:

100 / 100

75 / 100

40 / 100

Die Lichtstärke bei 100%, gemessen auf der Bühnenmitte, wurde für beide Lichtarten auf 175 Lux eingestellt.

Die Schlussfolgerung

Gegenwärtig entspricht eine weit farbige streuende konventionelle Bühnenbeleuchtung am besten der Eurythmie. Sie bietet eine farbige Lichtqualität, die sich auch im Zwischenraum aussprechen kann und dort erlebbar wird. Sie ist sozusagen das rechte Werkzeug für die Arbeit. Das LED-Licht ist zwar ein tolles und vielfältiges Werkzeug, aber nicht für die Eurythmie.

In der Praxis kann es jedoch auch Situationen geben, in denen eine komplett farbige konventionelle Beleuchtung nicht ermöglicht werden kann. Hier könnte ein Mischsystem in Betracht gezogen werden, das aber entsprechend angepasst werden müsste. Aus den aus der Arbeit hervorgegangenen Erfahrungen würde ich gegenwärtig für Eurythmieaufführungen in solchen Ausnahmesituationen empfehlen, die Farbintensität der LED-Lampen zugunsten der Wirkung des konventionellen Lichtes zu beschränken.

Für Schulen, die einen Neu- oder Umbau der Schulbühne planen, ist jedoch, denke ich, am wichtigsten, dass sie die Frage nach den zu verwendenden Leuchtmitteln für ihre Bühne selber prüfen und erleben. Dazu könnte man zum Beispiel ein konventionelles und ein LED-System für ein Wochenende mieten und dann mit dieser Frage selber erfahrend umgehen; so wäre man nicht nur auf die Argumente von Architekten und Elektrikern angewiesen.

Abschließend bedanke ich mich herzlich bei den Mitwirkenden für die großartigen Beiträge. Ein besonderer Dank gilt hierbei Thomas Sutter, denn ohne seinen zeitlichen und finanziellen Einsatz hätte diese Arbeit nicht stattfinden können, sowie dem Eurythmeum CH für das zur Verfügung-Stellen der notwendigen Infrastruktur. Auch den Stiftungen und Organisationen – der Stiftung Edith Maryon, Forschungsförderung der Anthroposophischen Gesellschaft in Deutschland und Sampo – sei hier für die finanzielle Unterstützung ein Dank ausgesprochen.

Weitere Informationen zum Thema LED-Licht finden Sie unter:

www.bildekraefte.de/arbeitsfelder und www.bildekraefte.de/kalender