

Die Lichttechnische Ausstellung auf der Gefolei.

Von

Professor Dr. F. Reichmüller (Karlsruhe).

Die Lichttechnik ist noch sehr jung; im Jahre 1912 wurde die Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft gegründet, im Jahre 1921 — durch den Weisheit der Badischen Regierung — der erste Lehrstuhl für Lichttechnik und das erste Lichttechnische Institut an einer Technischen Hochschule, der Karlsruhe, errichtet, im Jahre 1922 von der im Jahre zuvor gegründeten Lichttechnischen Gesellschaft in Karlsruhe dort eine kleine lichttechnische Ausstellung veranstaltet, im Jahre 1926 eine große Ausstellung in Düsseldorf. Das sind die wichtigsten Schritte in Deutschland.

Als ich von der Düsseldorfer Ausstellung im Frühjahr 1925 mit der Aufforderung beehrt wurde, auf der „Gefolei“ das Licht zu vertreten, stellte ich die Bedingung, daß ich in einer sich abgeschlossenen Ausstellung die Lichttechnik zur Darstellung bringen dürfe. Das war eine Beschränkung und eine Erweiterung — eine Beschränkung, insofern alles ausgeschlossen war, was die Lichttherapie angeht — eine Erweiterung, insofern über das hinausgegangen werden mußte, was zur thematischen Überschrift der Ausstellung Ge-So-Lei unmittelbar in Beziehung steht. Hiermit war die Umgrenzung für die Ausstellung gezogen, der leitende Gedanke ergab sich aus der Entwicklung, die die Lichttechnik in der kurzen Zeit ihres Bestehens und vor allem in der Sturmperiode der allerletzten Jahre bis in die Zeit der Ausstellungseröffnung hinein genommen hatte.

Auf zwei Säulen alter Wissenschaft ruhte die junge Wissenschaft der Lichttechnik: der Physik und der Physiologie, der Physik der Strahlung, also des Lichtes und der Physiologie der Seborgane. Der erste Raum ist deshalb der Strahlung und dem sichtbaren Teile derselben, der Beleuchtung gewidmet; außerdem behandelt er die Beleuchtung, das Gebiet, das sich mit den Vorgängen beim Austreten des Lichtstromes auf Oberflächen beschäftigt. Durch graphische und körperliche Darstellungen und durch Experimente werden die auf diesem Gebiete maßgebenden physikalischen Gesetze erläutert. Ein besonders wertvoller Ausstellungsgegenstand ist im Original ein sogenannter „schwarzer Körper“, mit dem durch die berühmten Untersuchungen der physikalisch-technischen Reichsanstalt die grundlegenden Strahlungsgesetze erforscht wurden. Der nächste Raum zeigt die Leuchtkörper in ihrer geschichtlichen Entwicklung vom Kienspan bis zur neuesten Glühlampe, die alten Leuchtmittel sind durch eine Privatsammlung von A. Höfener in Dresden, und eine Sammlung des Dresdener Hygienemuseums sehr schön und reichhaltig vertreten, die Glühlampen durch eine Sammlung der Osram-Gesellschaft mit wertvollen historischen Stücken aus der ältesten Zeit der Glühlampentechnik.

In den nächsten Räumen kommt die Physiologie als die andere wissenschaftliche Grundlage der Lichttechnik zur Darstellung, im ersten wird das Auge in Modellen und die Netzhaut, dieses wunderbarste aller physiologischen Or-

gane in zeichnerischen Abbildungen gezeigt, in den folgenden werden die Helligkeitsempfindung, die Unterscheidungsfähigkeit und die Farbenempfindung, also die drei physio-psychologischen Empfindungen demonstriert, auf denen die Möglichkeit des Wahrnehmens und Erkenntnis beruht; dazwischen wird die störende Erscheinung der Blendung in ihren verschiedenen Abarten gezeigt.

In den folgenden Räumen betreten wir schon das Gebiet der praktischen Lichttechnik. Es werden zunächst die Mittel zur Gestaltung der Geleuchte (Beleuchtungskörper), danach die Geleuchte selbst in typisch verschiedenen Beispielen vorgeführt und ihre lichttechnischen Wirkungen demonstriert. Wie sehr die Beleuchtungswirkung in einem geschlossenen Räume von dem Reflexionsvermögen von Decke und Wänden (z. B. auch der Helligkeit der Tapeten) abhängt, zeigt sich in vier nebeneinanderstehenden Räumen sehr drastisch. In ausführlicher Weise lehrt ein anschließender Raum, wie die verschiedenen Geleuchte unter verschiedenen Bedingungen wirken, und zwar zunächst bei der Erzeugung des gewöhnlichen, ungeschätzten Lichtes; über die Bedeutung der Farblichkeit unterrichtet der folgende Raum, der letzte in der ganzen Zimmerflucht. Man soll in diesen Räumen zum Nachdenken darüber angeregt werden, welche Bedeutung eine richtige, gute Beleuchtung für die Tätigkeit des Menschen und den durch das Auge vermittelten ästhetischen Genuß hat.

Wir springen nun auf die nördliche Reihe der Räume über und finden im ersten eine schöne Zusammenstellung aller wichtigsten Instrumente, die zur Messung des Lichtes dienen. Es folgen zwei Räume zur Demonstration der Beleuchtung von Innenräumen durch natürliches und durch künstliches Tageslicht.

Damit ist der Teil der Ausstellung erledigt, der einen ausgesprochen und ausschließlich lehrhaften Charakter trägt. Die praktische Anwendung wird in einer Reihe von Räumen gezeigt, die für die Ausübung solcher menschlichen Tätigkeit dienen, bei der das Licht eine besonders wichtige Rolle spielt und eine gute Beleuchtung ein irgendwie schwieriges Problem ist.

Wir wenden uns nun in die große Halle, die von den bisher betrachteten Räumen flankiert wird. Ihr vorderer Teil zeigt das Licht als Werkzeug, insofern es bei der technischen Arbeit die technischen Werkzeuge, sei es die Handwerkzeuge, sei es die Maschinen benutzten, erst recht anzuwenden ermöglicht. Der rückwärtige Teil ist zur Demonstration der Verkehrsbeleuchtung benützt. Man gewinnt hier ein Bild davon, in welcher umfassenden Weise heutzutage das Licht zur Regelung des Verkehrs zu Wasser, zu Lande und zu Luft, benützt wird. An Modellen wird außerdem die Beleuchtung von Straßen, eines Verschiebepfahnhofes und einer Sieberei gezeigt. Zur Verkehrsbeleuchtung ist auch die Beleuchtung der zu den Haupttoren der Halle führenden tunnelartigen Gänge zu rechnen. In diesen wird auch fehlerhafte Beleuchtung gezeigt, wie sie leider auch in unseren Bahnhöfen noch oft vorkommt.

Ferner gehört zur Verkehrsbeleuchtung noch die Beleuchtung der Treppen. An den vier großen Treppen der Halle erkennt man, wie hier die Gestaltung der Treppen und ihre Beleuchtung eine Einheit bilden: nur wenn beides sorgfältig ausgeführt und zusammengestimmt ist, ist eine Treppe gut und ohne Gefahr begehbar.

Nicht nur die Arbeit und den Verkehr, sondern auch den ästhetischen Genuß soll das Licht fördern. Das weiß der Kaufmann, der seine Waren im Schaufenster so zur Geltung bringen will, daß sie zum Kaufe anlocken. Es sind deshalb eine Anzahl von Schaufenstern mit einer den besonderen Verhältnissen angepaßten Beleuchtung ausgestellt. In viel höherem Grade dient das Licht zur Steigerung des ästhetischen Genusses auf der Bühne. Dort gilt es, die Illusion von Stimmungen zu wecken, wie sie die Natur in uns hervorruft. In einem oberen Teile der Ausstellung ist deshalb eine Modellsbühne ausgestellt, die mit Beleuchtungseinrichtungen, vor allem auch einem Wolkensapparat, ausgestattet ist; Theaterkostüme im Vorraum zur Bühne kommen in effektvoller Beleuchtung zu eigenartiger Wirkung. Besondere Aufgaben in ästhetischer Hinsicht stellen die Museen an die Lichttechnik. In einer Rotunde am Ostende der Ausstellung ist die Psyche von Dieck in siebenfacher Ausführung in einzelnen Räumen nebeneinander aufgestellt und in sieben verschiedenerlei Weise beleuchtet. Dem Beschauer bleibt es überlassen, die Güte der Beleuchtung zu beurteilen und die ihm am besten gefallende auszuwählen.

Von großer Bedeutung in ästhetischer Hinsicht sind die Räume, in denen der Mensch sich nur erholen oder feiern will. Diesem Gedanken dient ein Musikzimmer, nahe dem Ausgang der Halle, besonders aber eine Kuppel von 11 Meter Durchmesser, die als Muster eines Festraumes gedacht werden mag. Unsere Festäle leiden darunter, daß die ornamentale Ausschmückung — abgesehen von einigen Girlanden und Draperien — immer dieselbe ist, welchen Charakter die Feier, zu der die Menschen in dem Raum versammelt sind, auch tragen mag, sei es z. B. ein Freudenfest, sei es eine Trauerfeier. Die moderne Lichttechnik, die sich hier zur Lichtarchitektur steigert, erlaubt den Raum ornamental so auszugestalten, daß er dem Inhalte der Feier angepaßt ist. Der Kuppelraum ist vollständig weiß gehalten, Beleuchtung in verschiedenen Farben und ornamentale Projektionen geben ihm die gewünschte Stimmung.

In höchst schöpferischer Empfindung fragt man nicht mehr, welche physiologischen Vorgänge uns diese Empfindung vermitteln. Gesichtssinn und Gehörsempfindung verschmelzen sich zu einer Einheit. Dieser Gedanke wird in moderner Form durch die Farblichthust des Münchener Künstlers Lasslo ausgedrückt. Es war mir eine Freude, daß Musikdirektor Lasslo meiner Bitte, in der Kuppelhalle seine Farblichthust während der Ausstellung auszuführen, entsprach. So wird in dieser Halle das Licht als Begleiter der Musik in seiner ästhetischen Wirkung auf das Höchste gesteigert.

Daß die Ausstellung so schön durchgeführt werden konnte, ist in erster Linie den städtischen Kollegien der Stadt Düsseldorf zu danken, die die reichen Mittel dazu bewilligt haben. Ein ausgezeichnete Architekt stand mir in der Person des Herrn Stadtbaurat Frese und seinem Assistenten Koller zur Seite. Unermüdlische Fürsorge des Leiters des Städtischen Gas-

und Elektrizitätswerkes, des Generaldirektors Benz, und des Betriebsdirektors Böning verhalfen zu einer würdigen Durchführung des Gedankens. Großen Dank bin ich meinen Assistenten am Lichttechnischen Institut, Dipl.-Ing. R. Weigel und Otto Knoll, und dem örtlichen Vertreter des Instituts, E. Hölcher, beratender Ingenieur für Lichttechnik, schuldig. Die beiden letztgenannten Herren haben mit vorbildlichem Fleiße an der Veranstaltung mitgewirkt. Sehr verdient hat sich Paul Diesegang in Düsseldorf durch die Ausbildung reizender Apparate zur experimentellen Darstellung der physikalischen und physiologischen Phänomene gemacht.

Um den Besuch der lichttechnischen Ausstellung recht nutzbringend zu machen, finden Führungen unter fachwissenschaftlicher Leitung statt, und hierbei werden auch die Experimente durchgeführt. Nur wenige, besonders bezeichnete Apparate konnten den Besuchern zur Vornahme selbständiger Experimente zur Verfügung gestellt werden.

Körperliche Erziehung an höheren Mädchenschulen.

Das preussische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung gibt soeben in einem Nachtrage zu den allgemeinen Richtlinien für die Lehrpläne der höheren Schulen Preußens die methodischen Anweisungen und Vorforderungen für die körperliche Erziehung an den höheren Mädchenschulen bekannt, die mit sofortiger Wirkung dem Turnunterricht aller höheren Mädchenschulen, sowie im Mädchenturnen an den deutschen Oberschulen und Auslandschulen zugrundegelegt sind. Wir bringen im folgenden die einschlägigen Bestimmungen, die auf ein allgemeineres Interesse rechnen dürfen, in ihren wesentlichen Einzelheiten.

Der Erlass geht davon aus, daß die körperliche Erziehung der Mädchen zunächst ebenso wie die der männlichen Jugend einen Teil der praktischen Gesundheitspflege leisten und mit den ihr eigenen Mitteln an der Charakter- und Persönlichkeitsbildung mitzuhelfen, zu Mut und Entschlußkraft, zur Selbstbeherrschung, zur Ein- und Unterordnung zu erziehen habe. Darüber hinaus soll entsprechend dem besonderen körperlichen und seelischen Charakter der Mädchen und ihren späteren Arbeitspflichten als Frauen und Mütter im Turnplan bereits auf die künftige Betätigung in Hauswirtschaft und Beruf Rücksicht genommen werden. Die äußere Form der Haltung und Bewegung soll in einer Weise gepflegt werden, daß die Schülerin wenigstens die Anfänge einer Persönlichkeitskultur auch im Körperlichen mit ins Leben nehme. „Vor allem aber“ — so heißt es weiter — „sollen die Mädchen aus dem bewußten Erleben der Werte neuzeitlicher, planvoller Leibesübungen und einer gesunden, durchdachten Körperkultur das Verständnis für die Bedeutung einer natürlichen und gesunden Lebensführung im Hause und im Freien und für die belebende und heilende Kraft von Luft und Licht, von Wasser und Bewegung gewinnen. Dann wird ihnen eine regelmäßige, zielbewusste Gesundheitspflege und Körperkultur auch über