

Wie erlangen wir auf einfache Weise gründliche Kenntnisse in der Elektrizität?

Obiges Thema behandelte Herr Dr. James Moser in einem für Nichtfachleute, wie Mechaniker, Industrielle etc. bestimmten und gerade mit Rücksicht hierauf an einem Sonntage (4. November d. J.) abgehaltenen Vortrage. Zweck dieses Vortrages, welcher die Reihe der populär-wissenschaftlichen Vorträge in der Rotunde der elektrischen Ausstellung zu Wien beschloss, war es, auf die glücklichen Bestrebungen in England, namentlich von Tyndall und Guthrie an South Kensington-Museum in London hinzuweisen. Diese Bestrebungen beabsichtigen, die Hilfsmittel der Experimente leicht und billig zu beschaffen, die Apparate, wenn möglich, aus Gegenständen des täglichen Gebrauches zusammenzustellen und so Jedem eigenes Arbeiten und Schaffen möglich zu machen.

Wir wollen hier nur die Gedanken der Einleitung und des Schlusses des Vortrages wiedergeben:

„In Paris füllte die Elektrizität im Jahre 1881 für sich allein das Palais de l'Industrie. Fünfundzwanzig Jahre früher mussten, um denselben Raum in gleicher Weise zu füllen, alle Industrien mit einander wetteifern. Alles staunte, am meisten die Fachleute. Zwei Jahre später haben Sie jetzt hier in Wien ein ähnliches Schauspiel. Wenn auch der Kulturstrom, von Amerika und England über Frankreich kommend, hier naturgemäss später anlangte, so ist doch Ihre Ausstellung, was Anlage und Geschmack betrifft, noch französischer als die französische. Ein grosser Theil der Bevölkerung war der Verwunderung voll und das Gefühl: „Mir wird von alledem so dumm, als ging mir ein Mühlrad im Kopfe herum“, dass eine Welt von Dingen tief ins Leben eingreifend, entstanden sei, von denen man keine Ahnung hatte, die man vielleicht verachtete, weil man sie nicht beachtete — dies Gefühl hatten nicht nur diejenigen, welche gewöhnlich als Laien bezeichnet werden — noch mehr wol die „Gebildeten“, ja am meisten die Gelehrten anderer Fächer. Denn ich weiss es aus Erfahrung, dass gerade in diesen Kreisen (ich habe natürlich das Deutsche Reich im Auge, dessen Bürger ich bin; taktlos wäre es, andere Länder zu kritisiren, und dazu noch eines, dessen Gastfreundschaft ich geniesse) ich sage, gerade in diesen Kreisen fehlt durch die Schulung nicht nur die Kenntnis, sondern auch das Verständnis für die Naturwissenschaft.

Aber mit dem Bewusstsein dieses Mangels verband sich das Streben, sich zu bessern. Man brauchte nur in der Ausstellung bei einem Apparat stehen zu bleiben und mit einem Bekannten einige erklärende Bemerkungen auszutauschen, man war sicher, ein Auditorium scharte sich um Einen. Ich fand diesen Trieb und so will ich Mittel angeben, ihn zu befriedigen. Die populären Vorträge allein thun es nicht, die Lehrbücher auch nicht. Denken Sie sich, Sie hätten nie einen Löwen gesehen, sondern nur von ihm gelesen, ja auch eine Abbildung von ihm kennen gelernt, so haben Sie dennoch keine Vorstellung von ihm, bis Sie ihn mit eigenen Augen das erste Mal angestaunt haben. Wenn das schon von einem Gegenstand der Naturbeschreibung gilt, Thier, Pflanze, Stein, der seine Eigenschaften beibehält, wie viel mehr ist es richtig für die Erscheinungen der Physik und Chemie, deren Eindrücke auf uns von Moment zu Moment wechseln? Wir müssen also experimentiren, wir müssen selber experimentiren. Das haben die Engländer, die Herz und Sinn für die Wissenschaft haben, wol begriffen. Ein Jeder muss experimentiren können. Dort herrscht der Einfluss Faraday's, dessen Experimente können Sie mit wenigen Ausnahmen mit nicht mehr Kosten, als etwa zehn Gulden wiederholen. In diesem Sinne haben Tyndall und Guthrie Anleitungen zu Experimenten verfasst und in den prächtigen Räumen des South Kensington Museums sind einige Säle für alle die eingeräumt, die da lernen wollen mit leicht zu beschaffenden Mitteln ihre Apparate selbst zusammenzufügen.“

Redner beschreibt eine Reihe von solchen Fundamental-Apparaten und demonstriert, wie solche zu konstruiren wären, an Apparaten, die Herr W. J. Hauck in Wien zur Verfügung gestellt hatte.

„Als Muster für solche Apparate und Experimente können die von Tyndall in seinen „Lessons in Electricity“ beschriebenen dienen. Dies Büchlein ist leider noch nicht in's Deutsche übersetzt.

Aber nicht daran ist mir gelegen, Ihnen kleine Experimente zu zeigen, die Sie isolirt nicht würdigen können und vergessen haben, wenn Sie diesen Saal wieder verlassen. Ich möchte Sie vielmehr aufgefordert haben, selbst zu arbeiten. Viele von Ihnen sind hierzu besonders vorgebildet. Die einen sind Mechaniker und Industrielle, sie haben durch ihren täglichen Verkehr mit Maschinen und Werkzeugen eine Uebung erlangt, die ihnen bei Versuchen einen grossen Vorsprung gewährt. Andere sind Kaufleute. Sie haben sprachliche Kenntnisse, sie lesen englisch. Dann machen Sie sich bekannt mit diesem englischen Büchlein Tyndall's und Guthrie's. Lesen Sie aber vor allem das Grundwerk von Faraday, die Bibel des Elektrikers.

Die Kenntnis der englischen Sprache halte ich für einen Elektriker für unerlässlich. Nicht nur um die genannten Werke zu lesen — nein, auch die meisten Publikationen erfolgen in dieser Sprache. Ich glaube die Unkenntnis derselben ist ein wesentlicher Grund mit, dass der europäische Kontinent gegen Amerika und England in der Elektrotechnik so zurückgeblieben ist. Ich würde Keinen zum Studium der Naturwissenschaft zulassen, der nicht englisch lesen kann. Die Frage, ob die Realschüler zum Studium der Naturwissenschaften an der Universität zugelassen werden dürfen, ist falsch gestellt. Sie muss vielmehr lauten: „Sind die Gymnasiasten noch zum Studium der Naturwissenschaft zuzulassen?“ Und wenn die Frage so gestellt wird, dann ist die Antwort klar: „Nein!“

Noch Eines. Lassen Sie sich nicht abschrecken durch Mangel an Mathematik. Die Mathematik ist nothwendig — sie gewährt uns die allerhöchste Erkenntnis. Aber anderseitig ist sie beschränkt. Sie kann nur auf eine einzige Frage Antwort geben. Auf die Frage: Wieviel? Alle anderen Fragen gehören nicht der Mathematik an. Alle fundamentalen Fragen der Physik, sind qualitativer Natur — hier ist auch der Nichtmathematiker berufen, experimentell zu lernen und zu schaffen.

Wenn Sie so das Bekannte in der Welt der elektrischen Erscheinungen in sich aufgenommen haben werden, dann sind Sie ganz von selbst dahingeführt, dann werden Sie den Trieb in sich fühlen, weitere Fragen nach Unbekanntem an die Natur zu stellen. Sie werden im Begriff stehen, eine eigene Untersuchung zu beginnen. Lassen Sie mich hier Ihnen einen guten Rath geben. Ergreifen Sie kein Problem in's Blaue hinein und beharren Sie nicht dabei, ein solches zu lösen! Nein, das erste Erfordernis, eine Frage zu lösen, ist, dass dieselbe richtig gestellt sei. Ehe Sie ein Thema wählen und es beharrlich bearbeiten, berücksichtigen Sie hier wie bei jeder Unternehmung im praktischen Leben die Vorfrage: „Welches sind die Mittel, die mir nach den verschiedenen Richtungen zu Gebote stehen und welches Problem gestatten mir diese Mittel in Angriff zu nehmen?“

Ich komme zum Schluss. Wenn Sie einen Stein in's Meer werfen, dann wird die Stelle, auf die er fiel, ein Erregungszentrum. Von ihm breitet sich die Bewegung rund herum aus und schreitet fort, wenn das erregte Zentrum längst in Ruhe ist. Ein solches Erregungszentrum, von dem materielles und ideelles Licht ausstrahlt, ist Ihre Rotunde. Sahen Sie wie das Licht noch vor einigen Tagen Mühe hatte die Nebel zu durchdringen, um die Häuser, die Paläste, die Kirchen, die Universitäten zu durchleuchten? Aber es drang durch und es wird weiter dringen. Heute Abend, wenn die Maschinen stehen, wenn die Lichter erlöschen, kommt das Erregungszentrum zur Ruhe. Aber die angefachte Bewegung wird sich ausbreiten im Lande. An Ihnen ist es, sie nicht zu hemmen, an Ihnen ist es, sie zu fördern durch eignes Schaffen, durch Einwirkung auf Andere. Arbeiten Sie in der Elektrizität! Arbeiten Sie in der Naturwissenschaft! Mein Beruf trieb mich zu Ihnen zu sprechen. Ich glaube, ich habe das Meinige gethan. Thun Sie das Ihre!“