

Warum gibt es in den Hochkulturen des Altertums keine Erwähnung elektrischer oder magnetischer Erscheinungen, ganz im Gegensatz zur Mechanik, Astronomie oder Chemie? Der Mensch hat kaum Sinnesorgane, um elektrische und magnetische Erscheinungen unmittelbar wahrzunehmen. Das ist wohl die Ursache, warum die Elektrizität erst vor etwa 200 Jahren als letztes großes Gebiet der klassischen Physik entdeckt wurde. Es dauerte ca. 100 Jahre, bis man umfassende Modellvorstellungen entwickelt hatte und alle Beobachtungen und experimentellen Erfahrungen einheitlich beschreiben konnte. Beim Übergang von der klassischen Physik zur Atomphysik, als die bis dahin als unumstößlich anerkannte Newton'sche Mechanik immer mehr in Widerspruch zu experimentellen Ergebnissen trat, zeigte sich, dass die Theorie der Elektrizität widerspruchsfrei ist. An ihr orientierte sich Einstein, als er die Mechanik mit seiner speziellen Relativitätstheorie auf ein neues Fundament stellte.

In der Mitte des letzten Jahrhunderts wurde mit der Erfindung des Transistors und der Konzeption der Informationstheorie sowohl die Grundlage für die Mikroelektronik geschaffen, als auch ein theoretisches

Fundament für die Informationstechnik gelegt.

Die Theorie der elektromagnetischen Phänomene hat bereits sehr früh ihren Weg in wichtige technische Anwendungen gefunden und damit den technischen Fortschritt der menschlichen Gesellschaft wesentlich bestimmt. Aber insbesondere die Mikroelektronik als Basistechnologie und die Informationstechnik, d.h. die Informationsverarbeitung mit elektrotechnischen Methoden, haben die an sich schon stürmische Entwicklung noch dramatisch beschleunigt.

Die Elektrotechnik und Informationstechnik ist eine Schlüsselfakultät unserer Universität. Sie hat sich den Herausforderungen der Zeit stets gestellt: hervorragende Lehre und Spitzenforschung im globalen Wettbewerb stellen das unter Beweis. Die frühzeitige Einführung sehr erfolgreicher internationaler Masterstudiengänge, die Integration von konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengängen mit bewährten Diplomstudiengängen im sogenannten Münchner Modell zeigen, dass die Fakultät die Zukunft aktiv gestaltet. Diese Spitzenstellung bietet auch die Gewähr, dass die



Fakultät den derzeit ablaufenden Erneuerungsprozess – innerhalb weniger Jahre wurden etwa die Hälfte der Professuren neu besetzt – mit der Neuberufung junger, international angesehener Wis-

senschaftler abschließt und damit die Weichen für eine erfolgreiche Zukunft stellt. Eine weitere wichtige Voraussetzung für die Zukunft der Fakultät und für die Zukunft der gesamten Universität ist die Verlagerung der Elektrotechnik und Informationstechnik nach Garching. Der technisch-naturwissenschaftliche Campus mit den Fakultäten für Physik, Chemie, Maschinenwesen, Mathematik und Informatik braucht die Elektrotechnik und Informationstechnik. Aus der interdisziplinären Verstärkung heraus wird sich dieser Standort dann zum High-Tech-Zentrum Europas entwickeln. Der Fakultätsneubau hat für die TU München die oberste Priorität. Universität und Fakultät drängen gemeinsam, möglichst bald von der Planung zur Realisierung des Umzugs nach Garching zu kommen.

Allen Leserinnen und Lesern der Broschüre wünsche ich eine angenehme und anregungsreiche Lektüre, der Fakultät allen Erfolg für die Zukunft.

Wolfgang A. Herrmann

WOLFGANG A. HERRMANN
Präsident, *President*

Why do cultures in classical antiquity make no mention of electrical or magnetic phenomena alongside their discussions of mechanics, astronomy and chemistry? Perhaps it is because humans do not have sense organs that directly perceive electrical or magnetic phenomena. This could also be the reason why electricity was discovered only about 200 years ago – the last large research field within classical physics. It has taken 100 years to develop comprehensive models capable of explaining all experimental data and observations within a unified theory. During the transition phase from classical to atomic physics, it became obvious that the hitherto reigning Newtonian mechanics was no longer adequate to explain all experimental data. In contrast, electrical theory had no such contradictions. Einstein used this as a model to create a new basis for mechanics with his special theory of relativity.

With the invention of the transistor in the middle of the last century, and with the introduction of information and systems theory, a basis for microelectronics was created and a theoretical foundation for information technology was laid out.

The theory of electromagnetic phenomena found its way very early into important technical applications and thereby contributed substantially to the technological progress of mankind. The fast pace

of technological progress was further accelerated by the dual forces of microelectronics, as a base technology, and by information technology, that is, processing information using electronic methods.



Electrical Engineering and Information Technology is a key department of our university. It has always been ready to meet the challenges of the time. Excellence in teaching and cutting-edge research attest to this. The early introduction of a very successful international masters degree program along with the integration of the bachelors and masters programs with the well-established single degree diploma program (the so-called Munich model) have shown that the department is proactively engaged in shaping the future. These leadership achievements coupled with the appointment of young and internationally renowned researchers (within a few years, nearly half of all faculty members have been newly-appointed) are a guarantee that much has already been done to set the course

for a successful future. Another important prerequisite for the future of the department and the entire university is the relocation of the Department of Electrical Engineering and Information Technology to

Garching. The science and technology campus, which includes the departments of physics, chemistry, mechanical engineering, mathematics and computer science, needs electrical engineering and information technology. Through interdisciplinary amplification, this location will become the high tech center of Europe. On this account, the TU München gives the new department building top priority. Both the university and the department are eager to translate these plans for Garching into reality as soon as possible.

I extend my best wishes to all the readers of this brochure and hope that your studies are stimulating and enjoyable. To the department, I wish all future success.