

Vorbemerkung

Originaldokument

© Verlag C.H. Beck

Der Begriff «Bionik» wird gerne als Kunstwort gesehen, zusammengesetzt aus *Biologie* und *Technik*. Er geht auf das Wort «biotics» zurück, das der amerikanische Luftwaffenmajor John E. Steele Ende der 60er Jahre auf einem Kongress geprägt hat. Später wurde dafür im angelsächsischen Sprachraum der Begriff «biomimetics» eingeführt, der auch heute noch als Synonym verwendet wird. Gemeint ist in jedem Fall ein «Lernen von der Natur für die Technik». Dieses Lernen stellt sich aber nicht so einfach dar. Denn die Natur liefert keine Blaupausen. Abstrahieren und technisch angemessen umsetzen kann man nur Naturprinzipien. Das vorliegende Buch erläutert diese Vorgehensweise an zahlreichen Beispielen.

In Deutschland ist Bionik zunächst im Wesentlichen in Berlin betrieben worden; später kam Saarbrücken dazu, wo sich diese Sichtweise zu einem allgemeinen Schwerpunkt entwickelte, der – unter anderem über die Gründung der Gesellschaft für Technische Biologie und Bionik (GTBB) sowie als Initialzündung für die Etablierung des Bionik-Kompetenz-Netzes (BioKoN) – weithin ausstrahlte. Genannt seien der Berliner Strömungsforscher und Flugzeugbauer Heinrich Hertel, der Botaniker und Diatomeenspezialist Gerhard Helmcke und, aus der Folgegeneration, Ingo Rechenberg, der Hauptentwickler der Evolutionsstrategie. Ich selbst war schon als Student interessensmäßig bei der Biologie und der Technischen Physik angesiedelt. Als Hauptstudium habe ich letztlich Biologie gewählt. Später, als Leiter eines Instituts an der Universität des Saarlands in Saarbrücken, habe ich die Arbeitsrichtung «Technische Biologie und Bionik» gegründet. Eines meiner ersten Bücher zu diesem Thema trug 1974 den Untertitel «Faszinierende Ergebnisse der Biotechnik und Bionik». Statt «Biotechnik» verwenden wir seitdem den Begriff «Technische Biologie», um Verwechslungen mit den in der Zwi-

schenzeit aufblühenden biochemischen und molekularbiologischen Disziplinen zu vermeiden.

Technisch-biologisches und bionisches Arbeiten unserer Zeit hat freilich nicht nur diese Wurzeln. Es schöpft aus einer ganzen Reihe historischer Ansätze. Zur Verdeutlichung dieses Gesichtspunkts habe ich einige wenige davon für diese kurzgefasste Darstellung mit aufgenommen, denn man kann eine Wissenschaft nicht begreifen, wenn man ihre Wurzeln nicht kennt. Ausführlicheres dazu und zu Spezialthemen der Bionik findet man in der zweiten, erweiterten Auflage (2002) meines Lehrbuchs *Bionik – Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler*.