

Geleitwort

Das technische Freihandzeichnen ist für den Ingenieur und Konstrukteur ein wichtiges Informationswerkzeug und Ausdrucksmittel, das mit dem zunehmenden Einsatz von CAD-Systemen eine neue Bedeutung erlangt. Wenn auch in Zukunft eine Fertigungszeichnung oder ein maßstäblicher Entwurf rechnerunterstützt entsteht und damit die handwerkliche Tätigkeit des eigentlichen Zeichnens zurücktritt, steigt aber das Bedürfnis, in einer Vorbereitungsphase oder bei Lösungsdiskussionen konstruktive Absichten unmittelbar zu entwickeln und leicht verständlich festzuhalten.

Neuere denkpsychologische Erkenntnisse im Zusammenhang mit dem Finden von Lösungen deuten darauf hin, daß es für den suchenden Ingenieur und Konstrukteur sehr hilfreich ist, wenn er die Gedanken, die sich in seinem Kopf zu Vorstellungen verdichten, aus der Hand fließen lassen kann und sie dabei bildhaft verkörpert. Der freie Skizziervorgang entlastet seine Gedanken, schafft Freiräume und Anregungen für weitere Ideen und unterstützt sein räumliches Vorstellungsvermögen.

Es ist für mich eine besondere Freude, daß der Autor zu einem Zeitpunkt, in dem Rechnereinsatz und konstruktionsmethodisches Vorgehen konventionelle Konstruktionstätigkeit verändern, mit seinem Buch über Technisches Freihandzeichnen eine leicht faßliche Wegweisung für die praktische Anwendung bietet und zugleich ein bedeutsames Zeichen für künftig zweckmäßige Entwicklungen setzt.

Meinem ehemaligen Diplomkandidaten und langjährigen Hilfsassistenten im Technischen Zeichnen und Maschinenelementen, der anschließend in einer vielfältigen konstruktiven Industrietätigkeit reichhaltige Erfahrung gewinnen konnte und nun an der Fachhochschule Gießen wirkt, wünsche ich mit diesem Buch einen anhaltenden Erfolg. Mögen sich möglichst viele Studenten, Ingenieure und Konstrukteure die vom Autor vermittelten Fähigkeiten zu ihrem persönlichen Nutzen zu eigen machen und damit zur Selbstverständlichkeit einer wieder zweckmäßigen Art der Vermittlung technischer Zusammenhänge beitragen.

Darmstadt, im September 1992

Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c.mult. Gerhard Pahl

Vorwort

Es geht nicht um gerade Linien oder perfekte Kreise. Dafür gibt es Computer.

Es geht um Ihre Freiheit, unbeschwert Technik zu gestalten – Technik ist schon schwierig genug.

Freihandzeichnen heißt: Befreiung von ungeeigneten Hilfsmitteln und Werkzeugen. Wer Freihandzeichnen kann, hat mehr Freude bei der Arbeit.

Und deshalb doch: Entdecken Sie, wie Sie gerade Linien und perfekte Kreise zeichnen können – ohne Hilfsmittel. Befreien Sie sich von den motorischen und mentalen Belastungen durch den Zeichenvorgang: Je weniger Sie darüber nachdenken müssen, *wie* Sie etwas darstellen sollen, desto besser können Sie sich dem widmen, *was* Sie darstellen wollen. Freihandzeichnen braucht weder Drill noch lange Übung. Jeder Mensch kann die einfachen Formen der Technik schön darstellen. Machen Sie während der Lektüre ein paar von den Übungen.

Aber Zeichnen ist kein Selbstzweck: Man braucht es besonders zum Konstruieren. Weil elementare Grundlagen gerne übergangen und deshalb vernachlässigt werden, habe ich als Einstieg ein Kapitel zu Kopfrechnen, Maßaufnahme, Bemaßung, Toleranzen und Gestaltung eingefügt.

Die Konstruktionsforschung beschäftigte sich vor 25 Jahren wieder mit den elementaren Techniken des Konstruierens – nachdem sie Ende der 60iger Jahre lang große Hoffnungen auf Computer gesetzt (oder geweckt) hatte. Nun entdeckte sie wieder die zentrale Rolle des Zeichnens beim Konstruieren. Natürlich: Jede Maschine, jedes System hat einmal als Skizze angefangen – nicht im Computer.

Wolfgang Richter in Genf verdanke ich den Anstoß, das Freihandzeichnen einem größeren Publikum mit einem Lehrbuch zu erschließen. Mein Dank gilt auch der Resonanz aus der Leserschaft: Sie hat das Buch über die Jahre stetig verbessert. Viele meiner Bilder und Formulierungen sind (zitiert und unzitiert) in Skripten und kommerziellen Seminaren gelandet.

Ich gedenke Professor Pahl mit großer Dankbarkeit für seine fortwirkende Konstruktionsausbildung, für die Freude am Konstruieren und für seine außergewöhnliche Unterstützung.

Ich danke dem Springer-Verlag dafür, daß er früh die Bedeutung des Themas erkannte und für die langjährige angenehme Zusammenarbeit.

Gießen, im März 2017

Ulrich Viebahn

Technisches Freihandzeichnen

Lehr- und Übungsbuch

Viebahn, U.

2017, X, 249 S. 414 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-662-54653-6