

Ansprache des Ordentlichen Mitglieds Hubert Schardin
zum 85. Geburtstag des Ordentlichen Mitglieds auf Lebenszeit

CARL CRANZ

(2. 1. 1913)

Am 2. Januar d. J. beging das Ordentliche Mitglied unserer Akademie auf Lebenszeit Carl Cranz seinen 85. Geburtstag. Ich benutze gern diesen Anlaß, um einige der Leitmotive seines Wirkens und Schaffens hier mit knappen Worten zu schildern.

Cranz ist Lehrer und Forscher zugleich, und zwar in einer Vollkommenheit, wie sie nur wenigen Auserlesenen beschieden ist. Seine eigenen Arbeiten auf dem Gebiet der Ballistik sind weitgehend bekannt, so daß sie nur kurz gestreift zu werden brauchen. Auf dem Gebiet der theoretischen Ballistik hatte man sich ein Jahrhundert lang bemüht, mathematische Methoden zu ersinnen, um entweder Näherungslösungen der exakten Hauptgleichung der Ballistik oder exakte Lösungen einer angenäherten Hauptgleichung zu finden.

Von der Überlegung ausgehend, daß in beiden Fällen das Resultat doch nur ein angenähertes sein kann, verwendete Cranz als einer der ersten numerische und graphische Lösungsmethoden. Diese haben insbesondere den Vorteil, daß man ein beliebiges Luftwiderstandsgesetz benutzen darf. Mit dem im Oktober v. J. (26. 10. 42) verstorbenen Berliner Mathematiker Rudolf Rothe entwickelte Cranz ein graphisches Verfahren zur Integration von Flugbahnen, das noch während des Weltkriegs für die Berechnung der Fernbahnen eingesetzt werden konnte.

In einer mit W. Schmundt durchgeführten Arbeit klärte er zahlenmäßig den Einfluß des Magnusseffekts auf die sekundären Bewegungen eines Geschosses auf. Auch der Einfluß der Erddrehung auf eine wirkliche Flugbahn — also nicht nur eine gedachte Bahn im luftleeren Raum — ist von Cranz quantitativ belegt. Mit besonderer Liebe widmete er sich der experimentellen Ballistik.

Über die Entwicklung der ballistischen Photographie und Kinematographie hat Cranz selbst an dieser Stelle ausführlich berichtet. Man würde seinen Leistungen aber nicht ganz gerecht werden, wollte man nur die zahlreichen Verbesserungen und Vorschläge für neue ballistische Versuchsanordnungen aufzählen, die auf ihn zurückzuführen sind. Sein

Vorbild der Einführung exakter physikalischer Meßmethoden in die experimentelle Ballistik hat unwärend gewirkt. Gewiß kam ihm die Zeit mit ihren Fortschritten auf dem Gebiet der Technischen Physik entgegen. Ohne Photo- und Kintotechnik, ohne Verstärkerröhre und Photozelle oder ohne Piezo- oder Kerreffekt und noch manches andere hätte auch die experimentelle Ballistik nicht so erhebliche Fortschritte machen können. Aber einmal galt es zu erkennen, wo in der Ballistik oder Waffentechnik ein neues Verfahren erfolgversprechend eingesetzt werden könnte, zum anderen aber mußten erst so mancho Vorurteile und Hindernisse aus dem Wege geräumt werden, um nachzuweisen, daß der Aufwand für eine physikalisch-technische Arbeitsweise auch auf dem Gesamtgebiet der Waffentechnik nicht nur lohnend, sondern für eine zielbewußte Leistungssteigerung unumgänglich notwendig sei. Hier war so manches Eis zu brechen und nicht immer gelang es mit der Spitzbücke, manchmal mußte eine dauernde Anwärmung erst allmähliches Schmelzen herbeiführen. Das von Cranz (1903) aufgebaute und geleitete ballistische Laboratorium an der Militärtechnischen Akademie war vorbildlich für den Einsatz der physikalischen Meßtechnik in der Ballistik und dem Waffenwesen. Man kann es etwa mit der Prandtl'schen »Modellversuchs-anstalt«, der späteren »Aerodynamischen Versuchsanstalt« in Göttingen vergleichen. Dieses Institut wurde das Muster für die Errichtung einer großen Anzahl ähnlicher Anstalten, deren Arbeit Vorbedingung für die Schaffung der modernen Flugzeuge gewesen ist. Da auch die Waffentechnik trotz ihres Alters heute noch in hohem Maße entwicklungs-fähig ist und es immer sein wird und muß, könnte man meinen, daß auch das Cranz'sche ballistische Laboratorium die Keimzelle für weitere ähnliche Forschungsstellen geworden wäre. Doch dieses stand bis vor kurzem allein auf weiter Flur. Ohne den tragischen Ausgang des ersten Weltkriegs hätte die Entwicklung in dieser Beziehung sicher einen anderen Lauf genommen. Der Bau von Flugzeugen für zivile Zwecke durfte auch nach dem Kriege weitergeführt werden, während die Waffentechnik einen zivilen Sektor ja nicht besitzt. So wurde auch das ballistische Laboratorium im Jahre 1920 in ein »Institut für Technische Physik« umgewandelt und der Technischen Hochschule Berlin angegliedert. Wenn auch sein Hauptverwendungszweck nicht mehr die Ballistik sein sollte, so war es doch möglich, ballistische Meßverfahren, die ja tatsächlich nichts anderes als Technische Physik sind, weiter zu entwickeln und die unmittelbaren Anwendungen einer späteren Zeit zu überlassen.

Mit dem Übertritt zur Technischen Hochschule übernahm Cranz die Ausbildung einer dritten Generation.

Seine Lehrtätigkeit hatte er als Mathematiker und Physiker an höheren Schulen Stuttgarts begonnen. In diese Zeit fallen auch seine ersten theoretischen und experimentellen Arbeiten auf dem Gebiet der Ballistik, die ihm einen solchen Namen verschafften, daß er 1902 einen Ruf auf den neugegründeten Lehrstuhl für Ballistik an der Militärtechnischen Akademie erhielt. Die mit sehr geringem Aufwand im Keller der Stuttgarter Oberrealschule durchgeführten Versuche mögen uns ein Hinweis darauf sein, daß nicht immer großzügige Mittel und umfangreiche Einrichtungen die Voraussetzungen für eine produktive wissenschaftliche Arbeit zu sein brauchen.

Die Gründung der Militärtechnischen Akademie erfolgte aus einer Einsicht heraus, daß die moderne Technik auf die Kriegführung einen immer größeren Einfluß nehmen werde und daß dementsprechend auch für die Verbreitung und Vertiefung technischer Kenntnisse im Offizierkorps Sorge zu tragen wäre.

In einer damals verfaßten Denkschrift heißt es:

»Die Heeresleitung, die die Technik für ihre Zwecke in vollkommener Weise ausnützt, hat anderen Armeen gegenüber, die dieses veräumen, einen schwer einzuholenden Vorsprung. — Die Armeen muß, soll sie in technischer Beziehung nicht hinter den Leistungen fremder Armeen zurückstehen, über Offiziere verfügen, die es nicht nur verstehen, die Errungenschaften der Technik für militärische Zwecke auszunutzen, sondern auch befähigt sind, technische Probleme aufzustellen und bei ihrer Lösung mit richtigem Verständnis mitzuwirken. Hierzu bedarf die Armee einerseits einer größeren Anzahl technisch vorgebildeter Offiziere und andererseits einer durchgreifenden Umgestaltung der bisherigen Ausbildung dieser Offiziere.«

Die Offiziere wurden im allgemeinen zwei Jahre zur Militärtechnischen Akademie kommandiert, eine beschränkte kleinere Anzahl studierte noch ein 3. und 4. Jahr, insbesondere Ballistik, Waffenkonstruktionslehre und Sprengstofflehre. Diese letztgenannten Schüler haben nun von Cranz eine außerordentlich gelungene Ausbildung mitbekommen. Zu ihnen gehören u. a. Prof. v. Eberhard und General Becker.

Mit Beginn des Weltkriegs wurde die Militärtechnische Akademie geschlossen. Die Hörer eilten an die Front und viele von ihnen sind leider

gefallen. Während des Kriegs wurde erkannt, daß zahlreiche Offiziere, besonders solche in leitenden Stellungen, sich mit neuartigen technischen Aufgaben zu befassen haben, deren sachgemäße Erledigung eine geeignete wissenschaftliche Vorbildung erforderlich mache. Es wurde daher von der Artillerie-Prüfungs-Kommission der Vorschlag gemacht, noch während des Kriegs den Unterrichtsbetrieb an der Militärtechnischen Akademie in beschränktem Umfang wieder aufzunehmen. Zu einer Durchführung dieses Vorschlags ist es nicht mehr gekommen.

Cranz, der während des Kriegs der Artillerie-Prüfungs-Kommission angehörte, hatte darüber hinaus weitgehende Vorarbeiten geleistet, damit nach dem Kriege das militärtechnische Studium in noch erfolgreicher Weise, als es an der Militärtechnischen Akademie der Fall gewesen war, wieder aufgenommen werden könnte. Besondere Sorgen machte ihm neben der zweckmäßigsten Eingliederung der technischen Offiziere die Anerkennung der militärischen Wissenschaften überhaupt an den maßgebenden Stellen.

Infolge des unglücklichen Ausganges des Kriegs waren diese Vorarbeiten damals vergeblich.

Es ist ein tragisches Geschick, daß auch der jetzige Krieg und seine Vorläufer es verhindert haben, die wehrtechnische Ausbildung des Nachwuchses in Ruhe und Sorgfalt aufziehen zu können. Die umfangreichen Erfahrungen, die Cranz gesammelt hat, können daher jetzt noch von Nutzen sein.

Auch unter den Studenten der Technischen Hochschule, die sich nach dem Krieg um Cranz scharten, wußte er Begeisterung für die Ballistik zu erwecken. Und als dann die Wiederaufrüstung kam, wurden die Cranz-Schüler mit offenen Armen von der Rüstungsindustrie oder den Wehrmachtsbehörden aufgenommen. Sie lernten erst jetzt richtig schätzen, was ihnen von Cranz mitgegeben worden war.

Cranz ist also gleichbedeutend: sowohl als Forscher als auch als Lehrer. Heute noch nimmt er lebhaften Anteil an den Geschehnissen auf seinem Fachgebiet und bedauert außerordentlich, aus gesundheitlichen Gründen sich nicht noch aktiver betätigen zu können.

Möge er uns noch recht viele Jahre erhalten bleiben!