

Grußwort Professor Dr. Peter Frankenberg, Minister für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg zum Festkolloquium und zur Ausstellungseröffnung

Orientierung im Raum – 200 Jahre Maschine von Bohnenberger

Universität Stuttgart, 10. Dezember 2010

Magnifizenz Ressel, Magnifizenz Engler, lieber Herr Professor Fritsch, verehrte Ehrengäste, meine Damen und Herren,

sehr gerne hätte ich heute persönlich ein Grußwort an Sie gerichtet, da mich die Vorträge und auch die zu eröffnende Ausstellung sehr interessieren. Leider bin ich aus dienstlichen Gründen verhindert und habe Herrn Fritsch gebeten, mein Grußwort Ihnen vorzulesen. Ich werde mir jedoch gerne, wenn es meine Zeit erlaubt, die Ausstellung zu einem späteren Zeitpunkt ansehen.

I. Einleitung

Als unser Haus im Frühjahr des Jahres davon unterrichtet wurde, dass sich die Erfindung der Maschine von Bohnenberger in diesem Jahr zum 200. Mal jährt, haben wir sofort unsere Unterstützung zugesagt. Wir haben den Antrag auf Zuschuss des Organisationskomitees um Herrn Professor Fritsch an die Baden-Württemberg Stiftung unterstützt und der Antrag war ja auch erfolgreich. Wie uns mitgeteilt wurde, hat die Landesstiftung mit EURO 10.000 zur Vorbereitung und Aufbau der Ausstellung beigetragen – ein Zeichen der Dankbarkeit und Anerkennung des Landes Baden-Württemberg an die Organisatoren und nicht zuletzt dazu, das Andenken an Herrn Professor Johann Gottlieb Friedrich Bohnenberger, Professor für Astronomie, Physik und Mathematik an der Universität Tübingen lebendig zu halten. Wir freuen uns ebenso sehr darüber, dass es gelungen ist, die Rektoren der Universitäten Stuttgart und Tübingen als Schirmherren für dieses Festkolloquium mit Ausstellungseröffnung zu gewinnen, da damit in diesem Jahr schon zum zweiten Mal neben dem Kepler-Symposium in Tübingen die enge Verbundenheit beider Landesuniversitäten gelebt wird. Es ist uns ein Anliegen, die Zusammenarbeit der baden-württembergischen Universitäten zu fördern und zu unterstützen.

Die jüngsten Erfolge sprechen für sich: Gerade hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft zwei Leibniz-Preise an Wissenschaftler aus Baden-Württemberg gegeben, die je mit 2,5 Millionen Euro dotiert sind – eine beachtenswerte Hervorhebung der Forschungsaktivitäten im Südwesten. Ein Preisträger kommt vom Max-Planck-Institut für Festkörperforschung Stuttgart, das ebenso eng mit der Physik der Universität Stuttgart kooperiert.

Ebenso ist (noch druckfrisch) die Studie „Strategische Forschung 2010“ der Landesstiftung erschienen. Dort wird bescheinigt, dass Baden-Württemberg in der wissenschaftlichen und industriellen Forschung sehr gut aufgestellt ist. Unsere Aufwendungen für Forschung und Entwicklung liegen bei 4,4 % (zum Vergleich BRD 2,5 %). Als Konsequenz hieraus erzielt das Land auch eine Spitzenstellung bei Anzahl und Qualität von Publikationen und Patenten. Gemessen an Zitationen schneidet Baden-Württemberg im nationalen und internationalen Vergleich überdurchschnittlich gut ab. So liegen wir bei den jeweils gewählten Gebieten (insgesamt 17) bei den Veröffentlichungen und Zitationen unter den TOP10-Publikationen. Damit kommen wir zu einer wichtigen Erfindung und späteren Publikation, die - hätte man sie damals patentiert – seinem Erfinder und seinen Nachkommen – einen gewissen Reichtum hätte bescheren können.

II. Johann Gottlieb Friedrich von Bohnenberger

Meine sehr verehrten Damen und Herren, vor Jahren gab es eine sehr erfolgreiche Marketing-Initiative der Landesregierung mit dem Titel „Wir können alles außer hochdeutsch“. Mit den Vorbereitungen zu dieser heutigen Festveranstaltung wissen wir auch, dass die Inertialtechnologie in Baden-Württemberg erfunden wurde – also wir können auch „kreiseln“. Alles fing 1810 mit der Präsentation eines kleinen Geräts von Professor Johann Gottlieb Friedrich Bohnenberger in Tübingen an, mit der die Präzessionsbewegung der Erde veranschaulicht werden sollte. In seinen Vorlesungen nannte er das Gerät schlicht „die Maschine“. Die Erfassung von Präzession und Nutation der Erde ist ein Feld der Geodäten und Astronomen. Heute wird die Präzession durch den Internationalen Erdrotationsdienst permanent beobachtet und registriert.

Was Bohnenberger nicht wusste, war die Bedeutung seiner Erfindung für das etwas später einsetzende Industriezeitalter. Seine Maschine war die Basis für Foucaults zentrales wissenschaftliches Werk über Kreisel, welches 1852 erschien, also 40 Jahre später. Heute benutzen wir MEMS Inertialsensoren in sogenannten Smart Phones wie dem iPhone 4 und weiteren Produkten - ein Massenmarkt hat sich für die Kreiseltechnologie aufgetan.

Wer war Johann Gottlieb Friedrich von Bohnenberger? Er wurde am 5. Juni 1765 in Simmozheim, Kreis Calw, als Sohn eines Pfarrers geboren. Von seinem Vater wurde er unterrichtet, der auch intensive physikalische Studien betrieb und insbesondere Elektriziermaschinen baute. Auch von ihm gibt es eine „Maschine“. Auf diese Weise wuchs im Sohn die Leidenschaft zu den Naturwissenschaften. Hinzu kam noch die Begeisterung für die „Feldmesskunst“ durch den damaligen Geometer und Bürgermeister von Simmozheim Müller.

1784 wurde Bohnenberger zum Studium der Theologie in das Stift Tübingen aufgenommen, wo er sich auch der Mathematik, Astronomie und Physik widmete. Nach dem Magisterexamen 1786 konnte er drei Jahre später die theologische Dienstprüfung ablegen. Im Anschluß wurde er Vikar bei seinem Vater in Altburg bei Calw, der dort seit 1784 tätig war. In Altburg konnte Bohnenberger sich der Astronomie widmen, seiner Leidenschaft. Es war damals die Zeit der Aufklärung, die einen großen Aufschwung der Wissenschaften mit sich brachte. Hier hat er hölzerne Quadranten gebaut, um die astronomische Breite zu messen. Dieses als „Sternwarte“ im Volksmund genannte Gartenhaus wurde 1992 in die Liste der Kulturdenkmäler aufgenommen und wird gerade restauriert.

1793 schlug Bohnenberger seinem Herzog in Form einer Denkschrift vor, ein Kartenwerk für Württemberg zu erstellen – in Fortsetzung zu der gerade in Frankreich fertiggestellten Cassini'schen Karte im Maßstab 1:86.400. Er erhielt ein Stipendium, machte Reisen nach Gotha und Göttingen, den damals besten Sternwarten und schrieb eine Monographie zur Astronomischen Ortsbestimmung. 1794 erhielt er vom Herzog die Ermächtigung, eine auf trigonometrischen Messungen beruhende Karte herauszugeben. Damit wurde Bohnenberger der erste Landesvermesser von Württemberg – auch ein Grund dafür, warum das heutige Festkolloquium innerhalb der Reihe des

Geodätischen Kollquiums veranstaltet wird. Gleichzeitig wurde er auf Veranlassung des Herzogs 1795 in Tübingen angestellt mit dem Auftrag, die Sternwarte instandzusetzen und Vorlesungen zu halten. Damit war der für ihn angemessene Weg als Professor und Wissenschaftler eröffnet.

Neben der Arbeit als Observator und der Neugestaltung der Sternwarte nahm die Lehrtätigkeit an der Universität Tübingen immer größeren Umfang an. Er gab Vorlesungen in Mathematik, Trigonometrie, in Physik und Astronomie. Unter seinen Hörern befand sich der spätere König Wilhelm I, der ihm auch später immer wohlgesonnen war.

Auch wenn sein Gehalt als Hochschullehrer damals – wie heute - knapp bemessen war, lehnte er Rufe an so bekannte Universitäten wie Freiburg i.B., St. Petersburg und Bologna ab. Offensichtlich waren die Tübinger mit ihren Bleibeverhandlungen schon damals sehr erfolgreich!

Seine Maschine will ich hier nicht weiter kommentieren – hierauf werden die folgenden Festvorträge entsprechend eingehen. Er starb am 19. April 1931 im Alter von nicht ganz 66 Jahren an einem Herzschlag. Es war ein erfülltes und arbeitsreiches Leben – Geld und Ruhm waren ihm nicht wichtig. Für ihn zählte immer Leistung und das Ergebnis. Diese Eigenschaften wünschen wir uns noch heute für unsere Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer.

III Schluss

Meine sehr verehrten Damen und Herren, Johann Gottlieb Friedrich von Bohnenberger war ein begnadeter Hochschullehrer, ein Erfinder und Praktiker, der zu einer Zeit lebte, als man in Baden-Württemberg an das Auswandern dachte. Er führt eine Liste von weiteren Erfindern, Konstrukteuren und Unternehmern an, die das Land berühmt gemacht haben: Carl Benz, Gottlieb Daimler, Robert Bosch, Artur Fischer, Berthold Leibinger und Karl Schlecht, um nur einige aufzuzählen.

Es war an der Zeit, das Vermächtnis von Bohnenberger aufzuarbeiten, hierfür bin ich den Organisatoren des Festkolloquiums und der Ausstellung sehr dankbar. Hin und wieder sollten wir uns erinnern dürfen an die Innovationsvielfalt unserer Väter, Großväter und Urgroßväter, die mit viel weniger technologischen Hilfsmitteln als heute verfügbar neue Ideen umgesetzt und diese dann als Allgemeingut in Umlauf gebracht haben. Wir

benötigen auch heute noch die „Bohnenbergers“, Hochschullehrer mit Sinn für Theorie und Praxis, die Studierende begeistern aber auch die Innovation und deren Umsetzung stets als ihre Hauptaufgabe betrachten. Doch nicht alle Erfinder müssen auch Hochschullehrer sein, jeder, der eine verrückte Idee als Innovation vorstellen und umsetzen will, ist in Baden-Württemberg willkommen.

Heute dürfen wir in der nachher zu eröffnenden Ausstellung einen bunten Reigen der Entwicklung von Kreiselsystemen bewundern – morgen nutzen wir diese Technologie in unserem Telefon, um uns auch in Innenräumen von A nach B zu navigieren. Dank an Johann Gottlieb Friedrich von Bohnenberger, Dank an die Organisatoren der Veranstaltung mit Ausstellung, und Dank an Sie alle, die Sie heute an die Universität Stuttgart gekommen sind.