

Museumskurier

des Chemnitzer Industriemuseums und seines Fördervereins



Wissen, was gut ist. – 175 Jahre TU Chemnitz
Über die Sonderausstellung im Industriemuseum S. 14



20Jahre Arbeitsgruppe
Textiltechnik
S. 06



Vom Gänsekiel zum iPad –
Schreibwerkzeuge
im Wandel der Zeit S.20

Aktuelle Hinweise

Tel. 0371-3676-115

www.saechsisches-industriemuseum.de

Ausstellungen

3.4.-14.8.2011

Vom Gänsekiel zum iPad.
Schreibwerkzeuge im Wandel der Zeit

3.5.-3.10.2011

Wissen, was gut ist. 175 Jahre TU Chemnitz.
Ausstellung der TU Chemnitz in Kooperation mit dem
Sächsischen Industriemuseum Chemnitz

27.11.2011-16.2.2012

Das süße Herz Deutschlands.
Sachsens Schokoladenseite
Ausstellung in Kooperation mit dem WIMAD e. V.,
Dresden

Vorträge und Veranstaltungen

19.6.2011

Gießertreffen, Veranstaltung der Arbeitsgruppe Gießerei
des Fördervereins

19.6.2011

Familienausflug ins Jahr 1836
Eine Veranstaltung in Kooperation mit der Philosophischen
Fakultät der TU Chemnitz
*Studierende der Medienkommunikation haben untersucht, was im
Gründungsjahr der Königlichen Gewerbschule in Chemnitz 1836 so
alles passiert ist. Welche Musik war gerade „in“, welche Autoren
führten die Bestsellerlisten an, wie haben sich die Menschen
ernährt, was haben sie getragen und vieles mehr. Kommen Sie
mit auf die Zeitreise!*

3.7.2011, 10:30 Uhr

Kinder-Vorlesung: Warum das Quadrat ein Torus ist?
Mathematische Basteleien und gebastelte Mathematik
Dr. Frank Göring, Mathematik, TU Chemnitz

2.-4.9.2011

Tage der IndustriekultOUR
2.9., 18-22 Uhr „Spätschicht“ mit Depot- und Werkstattführungen
3.9. Historischer Umzug im Stadtzentrum
4.9., 10:30 Uhr: Kinder-Vorlesung: Getriebetechnik im Alltag,
Prof. Dr. Maik Berger, Handhabe- und Montage-technik, TU Chemnitz
Vorführung der Dampfmaschine, Fahrten auf der Handhebeldraisine
u. a. mehr, 14 Uhr öffentliche Führung durch die Sonderausstellung
„Wissen, was gut ist. 175 Jahre TU Chemnitz“

12.-18.9.2011

Aktionstage Energie in Kooperation mit dem Kreativzentrum
der TU Chemnitz

Herbst 2011 (Termin wird noch festgelegt)

Exkursion des Fördervereins in die Diamant-Fahrradwerke
GmbH Hartmannsdorf

Nähere Informationen zu Vorträgen im Rahmen der Sonderausstellung
„Wissen was gut ist. 175 Jahre TU Chemnitz“ finden Sie auf Seite 16



Die Partner der Sonderausstellung zum 175-jährigen Jubiläum der TU Chemnitz: Rektor Prof. Klaus-Jürgen Matthes, Dr. Rita Müller, Stephan Luther und Museumsdirektor Dr. Jörg Feldkamp mit dem Teutonen

Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

in diesem Jahr feiert die Technische Universität Chemnitz ihr 175-jähriges Bestehen – die Vorläufereinrichtungen wie die Königliche Gewerbschule von 1836 mit eingerechnet – und sie begeht dies Jubiläum unter anderem mit einer Ausstellung über 175 Jahre studentisches Leben, Lehre und Forschung an der hiesigen alma mater mit Blicken zurück sowie Ausblicken in die Zukunft.

Diese Ausstellung ist eine Kooperation der Technischen Universität, vertreten durch das Universitätsarchiv, mit dem Industriemuseum, wo sie auch vom 4. Mai bis zum 3. Oktober gezeigt wird. Damit erfüllt sich wieder einmal der zwischen der Universität und dem Museum bestehende Kooperationsvertrag, an dessen Zustandekommen der Förderverein mit seinem Vorsitzenden Dr. Wolfram Hoschke maßgeblich beteiligt war.

Der erste Kooperationsvertrag mit einer sächsischen Hochschule wurde mit der TU Bergakademie Freiberg abgeschlossen. Hier unterstützt das Industriemuseum tatkräftig die Lehre. So ist es u. a. begehrter Ort für Praktikanten und Seminaristen. Mit dem „Institut für Industriearchäologie, Wissenschafts- und Technikgeschichte“ gibt das Museum seit 2001 gemeinsam die wissenschaftliche Reihe INDUSTRIEarchäologie heraus, in der inzwischen neun Bände erschienen sind.

In guter Erinnerung ist uns allen noch die fantastische Zusammenarbeit zwischen dem Industriemuseum, die entsprechenden Arbeitskreise des Fördervereins immer mit eingeschlossen, der Technischen Universität Dresden und der Westsächsischen Fachhochschule Zwickau bei der Restaurierung und Rekonstruktion des Rolling Chassis des AWTOWELO 650. Heute ist das Ergebnis dieser Dreiecksbeziehung, das auch maßgeblich durch Firmen aus der Region unterstützt wurde – stellvertretend ist die IAV zu nennen – ein Highlight in der Dauerausstellung.

Die guten Beziehungen zu den Hochschulen gehen letztendlich auf die Gründer des heutigen Industriemuseums zurück, im Wesentlichen Hochschullehrer und Ingenieure, die sich gleich nach dem Mauerfall zum Förderverein Industriemuseum Chemnitz zusammenschlossen. Diese, vorzugsweise Herren, aber auch engagierte Damen, sind bis heute eine solide und kompetente Basis für vielerlei Aktivitäten des Fördervereins und des Museums von Vorträgen und Exkursionen bis hin zu Ausstellungen.

Dafür danke ich.


Dr. Jörg Feldkamp

Inhalt

- 02 Aktuelle Hinweise
- 03 Editorial & Inhalt
- 04 Jahreshauptversammlung & Rückblick auf 2010
- 05 Impressum
- 06 20 Jahre Arbeitsgruppe Textiltechnik
- 09 Detlev Carl Graf von Einsiedel
- 11 200 Jahre J. S. Schwalbe, Teil 1
- 13 Germanen unter sich
- 13 Auf den Spuren von Nukkumatti
- 14 „Wissen, was gut ist. 175 Jahre TU Chemnitz“
- 17 Vom schweren Neubeginn der Staatlichen Akademie für Technik nach 1945
- 18 Praxisnahe Forschung am Fraunhofer ENAS
- 20 „Vom Gänsekiel zum iPad. Schreibwerkzeuge im Wandel der Zeit“
- 22 DKW – Eine unvergessliche Automobilmarke
- 23 Ein Zeitzeuge aus den Anfängen der numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen
- 24 Der Weg des rk90 sensit ins Industriemuseum
- 26 Beginn des Dampfmaschinenbaus in Chemnitz, Teil 2
- 28 Ausbildung von Gießereimechanikern in Chemnitz

Jahreshauptversammlung und Rückblick auf 2010

☉ PETER STÖLZEL

Am 22. Januar dieses Jahres fanden sich 72 Mitglieder zur Hauptversammlung des Fördervereins Industriemuseum Chemnitz e. V. im Museum ein. Im Rechenschaftsbericht des Vorsitzenden stellte Dr. Wolfram Hoschke die Aktivitäten des Vorstandes, der Arbeitsgruppen und der Mitglieder vor, die im Wesentlichen dem 20-jährigen Bestehen des Fördervereins im letzten Jahr gewidmet waren. Der absolute Höhepunkt im Vereinsleben des vergangenen Jahres war die Festveranstaltung zum 20-jährigen Bestehen des Fördervereins am 29. Oktober 2010. Mit über 300 Anwesenden, Mitgliedern und Gästen, war die Sonderausstellungshalle des Industriemuseums gut gefüllt. Für den Festvortrag konnte die Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst, Frau Prof. Sabine von Schorlemer, gewonnen werden, deren Begeisterung und Engagement für das Museum zum wiederholten Male deutlich wurde. In ihrem Elfpunkteprogramm zur Förderung und Ausgestaltung der sächsischen Industriekultur stand die finanzielle Absicherung des Sächsischen Industriemuseums an erster Stelle, so wie sie sich bereits für den Doppelhaushalt der Jahre 2010 und 2011 erfolgreich für eine deutliche Erhöhung des Landeszuschusses an das Sächsische Industriemuseum eingesetzt hatte.

Anlässlich der Jubiläumsveranstaltung wurde der, wie es den Anschein hat, nimmermüde Geschäftsführer des FIM Wolfgang Kunze zum Ehrenmitglied ernannt. In seinem Vortrag „Meilensteine der Tätigkeit des FIM“ erinnerte der Ausgezeichnete an die große Zahl der Aktivitäten des Vereins in den vergangenen zwei Jahr-



über 300 geladene
Gäste kamen zum
Jubiläum

zehnten, an denen er selber – was hier noch einmal vermerkt werden sollte – großen Anteil hat. Und auch die Vorführung der Dampfmaschine im Rahmen der Jubiläumsveranstaltung ging auf die erfolgreiche Einwerbung eines Gaskontingentes bei den Stadtwerken Chemnitz durch den Vorstand des Fördervereins zurück, wofür den Stadtwerken zu danken ist.

Mit Stolz konnte festgestellt werden, dass der Förderverein zum Jahresbeginn nunmehr 211 Einzelpersonen und Firmen zu seinen Mitgliedern zählt. Bereits in Frühjahr des vergangenen Jahres war Hermann Pfauter, der in den USA lebende Nachkomme eines traditionsreichen Chemnitzer Werkzeugmaschinenherstellers, als 200. Mitglied in den Förderverein eingetreten.

Eine ausführliche Würdigung der Tätigkeit der Arbeitsgruppen war ein weiterer wichtiger Punkt im Rechenschaftsbericht. Der Finanzbericht, vorgetragen von Klaus Dietrich, und der Bericht der Kassenprüfung wurden einstimmig von den Mitgliedern bestätigt und der Vorstand entla-

stet. Als Gast nahm der Vorsitzende des Förder- und Freundeskreises tim e. V., Werner Heidler, die Gelegenheit wahr, einige Ausführungen zur Arbeit des Staatlichen Textil- und Industriemuseums (tim) Augsburg zu machen. Herr Heidler wird dem Industriemuseum gemeinsam mit Mitgliedern seines Vereins im Juni 2011 einen Besuch abstatten. Ein Gegenbesuch des Fördervereins in Augsburg könnte in diesem oder im kommenden Jahr vereinbart werden.

Die Versammlung klang aus mit dem Dank des Vorsitzenden an die Mitglieder und Arbeitsgruppen für die geleistete Arbeit und mit der Feststellung, dass das gute Verhältnis zwischen Museumsleitung und Förderverein auch für die Arbeit im laufenden Jahr prägend sein möge.

20-jähriges Jubiläum des Fördervereins



Autorinnen und Autoren

Förderverein Industriemuseum Chemnitz e. V.: Wolfgang Hänel, Diethart Künzel, Heiko Lang, Prof. Hans Münch, Klaus Rietschel, Klaus Rissom, Dr. Martina Vogel, Dr. Heinz Dieter Uhlig

Sächsisches Industriemuseum Chemnitz: Claus Beier, Achim Dresler, Dr. Rita Müller, Anett Polig

TU Chemnitz: Stephan Luther

Christa Groß, Leopold Groß, Ekhardt Preuss, Wolfgang Seiferheld

Impressum

Museumskurier 06|2011

Jahrgang 11, Ausgabe 27

Herausgeber: Förderverein Industriemuseum Chemnitz e. V. und Industriemuseum Chemnitz

Redaktion: Peter Stölzel, Dr. Rita Müller, Gisela Strobel

Titel-Foto: Bianca Ziemons

Typografie & Herstellung: Bianca Ziemons

Druck & Weiterverarbeitung: Druckerei Dämmig, Frankenberger Straße 61, 09131 Chemnitz

Anschrift: Zwickauer Str. 119, 09112 Chemnitz,

Tel. 0371 3676-115, Fax 0371 3676-141

E-Mail: foerderverein@saechsisches-industriemuseum.de

Bezugspreis: 2,00 €

Erscheinungsweise: Halbjährlich (Juni, Dez.)

Auflage: 400 Exemplare

ISSN 1862-8605

20 Jahre Arbeitsgruppe Textiltechnik

Am 7. März 1991 gründete Fritz Pützschler mit Unterstützung der damaligen Spinnereimaschinenbau GmbH Chemnitz die Arbeitsgruppe Textiltechnik. Ihr gehörten sechs Personen an, die bereits in den 1980er Jahren Erfahrungen bei der Restaurierung historischer Spinnereimaschinen gesammelt hatten. Seit diesem Zeitpunkt trifft sich die Arbeitsgruppe regelmäßig jeden Dienstag im Industriemuseum. Claus Beier, Christa und Leopold Groß sowie Wolfgang Seiferheld berichten über ihr Ehrenamt in der Arbeitsgruppe.

Ein Resümee

Fritz Pützschler leitete die Arbeitsgruppe bis Juni 1999 und einen Monat später übernahm ich, Claus Beier, die Leitung der AG. Da ich auch als Referent für Textiltechnik im Industriemuseum sein Nachfolger war, ergab sich die enge Verbindung zu den Aufgaben und Zielen der Entwicklung des Industriemuseums Chemnitz. Gemeinsam mit den fest angestellten und den im Laufe der Jahre zahlreichen in Arbeitsbeschaffungs-Maßnahmen tätigen Mitarbeitern wurden zahlreichen Restaurierungen durchgeführt.

Im Verlauf der Jahre waren insgesamt 28 Mitglieder in der Arbeitsgruppe tätig. Mit dem Wachsen der Anzahl der Mitglieder ging auch die Ausdehnung des Aufgabenbereiches auf alle Branchen des textilen Fertigungsprozesses einher.

20 Jahre Tätigkeit der Arbeitsgruppe – das sind

- mehr als 45.000 freiwillig geleistete Arbeitsstunden für die Restaurierung, Wartung und Instandhaltung, Sammlung und Dokumentation, Präsentation und Publikation von Sachzeugen
- mehr als 200 vorzugsweise durch die Mitglieder der AG restaurierte Textilmaschinen und -geräte. 32 sind in die ständigen Ausstellungen des Industriemuseums Chemnitz integriert, davon 26 in die Textilstraße. Dazu kommen vier bedienbare Maschinen in der Abteilung Museumspädagogik. Weitere zehn Groß-



Wolfgang Orantek, Wilhelm Thieme, Stephan Erhardt, Leopold Groß, Claus Beier, Annemarie Eschholz, Wolfgang Seiferheld, Waltraud Riesen, Joachim Döbbert, Christa Groß, Prof. Gerd Heinrich, Jörg Drobniowski (v. l.)

objekte befinden sich als Leihgaben im Esche-Museum Limbach-Oberfrohna, im Tuchmachermuseum Bramsche, im Westsächsischen Textilmuseum Crimmitschau, dem Museum für Frühindustrialisierung Wuppertal und der Schauweberei Braunsdorf.

- zwölf durch die Arbeitsgruppe organisierte und durchgeführte Fachveranstaltungen und Events bzw. Publikationen
- die Einrichtung, Unterhaltung und Ergänzung eines Materiallagers an textilen Rohstoffen und Halbfabrikaten für den Vorführibetrieb der Textilmaschinen in den Ausstellungsbereichen
- die Arbeit am Bestandskatalog Textilmaschinen sowie die Erfassung und Dokumentation des mehr als 70.000 Wirkerei-/Strickerei-Nadeln umfassenden Bestandes
- die Präsentation der textilen Exponate der Dauerausstellung und des Sammlungsbestandes zur

Museumsnacht, zu Messen, zu Events und weiteren Veranstaltungen des Industriemuseums und seines Fördervereins.

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe blicken mit Stolz auf die erreichten Ergebnisse zurück. Der Dienstag ist für sie eine feste Größe in ihrer Terminplanung, den sie keinesfalls missen möchten. Herausforderungen für weitere Aktivitäten sind genügend vorhanden ebenso wie die Freude an der gemeinsamen Arbeit. Also dann:

Herzlichen Glückwunsch zum 20-jährigen Jubiläum, weiterhin beste Gesundheit und eine gute Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern des Industriemuseums und dem Förderverein des Museums.

Unser Anliegen: Vorführbereite Exponate

Über eine ABM-Maßnahme fand ich, Christa Groß, im August 1999 den Weg in die Seniorenarbeitsgruppe Textiltechnik. Da ich in einem Nähmaschinenwerk gelernt hatte und dort auch zum Industriemeister ausgebildet wurde, war eine Tätigkeit im Aufgabenbereich „Näh- und Stickmaschinen“ die logische Folge. Mein Ehemann, Leopold Groß, unterstützte mich bei meinen Restaurierungsarbeiten. Seit 2001 ist er ebenfalls Mitglied der AG Textiltechnik und wir bearbeiten gemeinsam dieses Aufgabengebiet.

Am Beginn unserer Arbeit fanden wir einen umfangreichen, aber noch systematisch ungeordneten Sammlungsbestand vor. So stellten wir uns die Aufgabe, ein Konzept für Näh- und Stickmaschinen zu erarbeiten und damit ein wichtiges Dokument zu schaffen für

- die Bestimmung der Sammlungsgrenzen und damit die gezielte Sammlung noch fehlender Exponate
- die schrittweise Restaurierung des vorhandenen Maschinenbestandes und
- die Darstellung der komplizierten Wirkungsmechanismen der einzelnen Maschinenarten für spätere Exponatbeschreibungen und als Nachschlagewerk für das Vorführpersonal.

Fertig gestellt im Oktober 2000 und zwischenzeitlich mehrfach aktualisiert bildete das Konzept die Grund-

lage für die Gestaltung der Abteilung „Veredlung/Konfektion“ in der „Textilstraße“.

Mittlerweile haben wir seit Beginn unserer Tätigkeit 51 Näh- und Stickmaschinen restauriert, deren Funktionstüchtigkeit wiederhergestellt und die attraktivsten davon in die Dauerausstellung des Industriemuseums integriert. Exponate, wie der Dreikopf-Stickautomat, der Knopfloch-Automat und die Dreinadel-Saum-Nähmaschine gehören zu den Besucherattraktionen.

In der Arbeitsgruppe hat sich sehr schnell die Erkenntnis gefestigt, dass für jedes der ausgestellten Exponate eine funktionsfähige Reservemaschine bzw. Alternative zur Verfügung stehen muss. Nur so kann bei Havarien oder altersbedingten Ausfällen der permanente Vorführbetrieb aufrechterhalten werden. Dies ist uns auf dem Gebiet der Näh- und Stickmaschinen gelungen. So konnte beim plötzlichen Ausfall des Dreikopf-Stickautomaten und der Kurbelstickmaschine in den Jahren 2009 und 2010 sofort reagiert werden. Die vorbereiteten Reservemaschinen ersetzen die defekten Maschinen und der Vorführbetrieb konnte uneingeschränkt fortgesetzt werden.

Der inzwischen beträchtliche Bestand an attraktiven und vorführbaren Exponaten ermöglicht es dem



Christa Groß an einer Kurbelstickmaschine

Museum, als Leihgeber von Maschinen zu fungieren sowie bei Sonderausstellungen und Events präsent zu sein.

Dafür und natürlich auch für die ständige Wartung, kleinere Reparaturen sowie für ausgestellten Maschinen leisteten wir bisher 6.500 freiwillige Arbeitsstunden. Hinzu kommen noch ca. 700 Stunden, die auch außerhalb des obligatorischen Dienstags aufgewendet wurden für die Vorbereitung und Vorführung von Exponaten bei Veranstaltungen des Industriemuseums, für die Konsultation von Spezialisten einschließlich Ersatzteilbeschaffung sowie die Erkundung weiterer Sachzeugen entsprechend unserer Sammlungskonzeption.

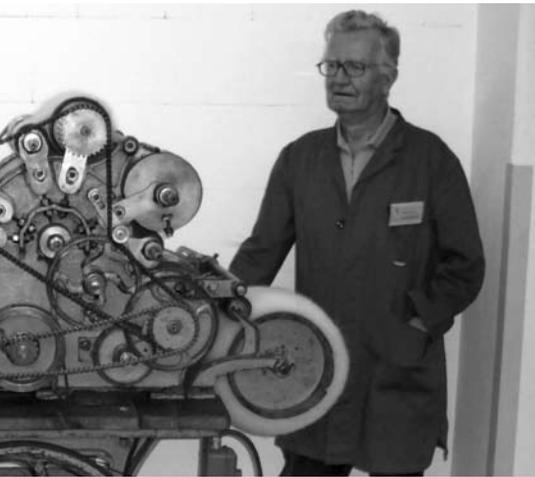
Seit einigen Jahren besteht ein enger Kontakt zu Klaus Genschorek, einem ehemaligen Monteur von Mehrkopf-Stickautomaten und Vielfältigungsmaschinen der erforderlichen Lochbänder.

Trotz der bisher erreichten Ergebnisse gibt es auch für die nächsten Jahre noch viel zu tun, um die im von uns erstellten Konzept benannten wichtigsten Nähmaschinenarten und -typen sowie Stickmaschinen, die im sächsischen und mitteldeutschen Raum entwickelt und hergestellt wurden, zu beschaffen, zu restaurieren und für einen möglichen Vorführbetrieb einzurichten.



Leopold Groß an einem Knopfloch-Nähautomaten

Wolfgang Seiferheld – 19 Jahre ehrenamtliche Arbeit



Wolfgang Seiferheld an einer Musterkrempe

Meine ehrenamtliche Arbeit im Industriemuseum begann im März 1992. Ehemalige Arbeitskollegen, die schon zu DDR-Zeiten in einer kleinen Gruppe technikhistorische Aktivitäten im VEB Spinnereimaschinenbau entwickelt hatten (u. a. Restaurierung einer Spinning-Mule), machten mich auf den begonnenen Aufbau des Museums aufmerksam und luden mich zur Mitarbeit ein. Sie hatten sich bereits ein Jahr zuvor unter Leitung von Dipl.-Ing. Fritz Pützschler zur Arbeitsgruppe Textiltechnik zusammen geschlossen.

Für mich ergab sich nach dem Ausscheiden aus dem Berufsleben damit die Möglichkeit einer sinnvollen Freizeittätigkeit. Bei dieser konnte ich meine handwerklichen Fähigkeiten als gelernter Maschinen Schlosser, das durch mein Studium am Institut für Textiltechnik der TH Dresden sowie aus langjähriger Tätigkeit als Offertingenieur im Spinnereimaschinenbau erworbene Wissen nutzbringend einsetzen.

Ab April 1992 wurde ich in die erste umfangreiche restauratorische Arbeit, nämlich in die Wiederherstellung einer handbetriebenen Wagenspinnmaschine, eines Halbsel factors, einbezogen. Der Dienstag jeder Woche wurde für mich zum ehrenamtlichen Dienst-Tag.

Mit Freude und einem gewissen Stolz konnten wir den Halbsel factor (Baujahr um 1830) Ende 1992 erstmalig einer interessierten Runde von Industriehistorikern und Textiltechnikern wieder in Funktion vorführen, ohne dass die Maschine schon komplett fertig war. Die Fertigstellung erfolgte Mitte 1994, da ca. 20 % der Teile nachgebaut bzw. neu beschafft werden mussten. Das Recherchieren nach dem Hersteller der Maschine und die Erarbeitung einer ausführlichen Beschreibung des Aufbaues und der Arbeitsweise des Halbsel factors war die logische Fortsetzung der handwerklichen Arbeiten. Mit den gesammelten Erfahrungen war es nun auch möglich, den Kollegen im Deutschen Museum München bei der Restaurierung ihres Halbsel factors zu helfen und dessen Funktionsfähigkeit wieder herzustellen.

Obwohl die Arbeitsbedingungen nicht immer optimal sind, ist die Arbeit an und mit den historischen Maschinen und Geräten interessant und abwechslungsreich. Sie fordert und fördert einerseits Körper und Geist (was man im Rentenalter nicht unterschätzen sollte) und motiviert andererseits auch, die weniger angenehmen Arbeiten wie z. B. wochenlanges Entrosten und Reinigen von Teilen und Baugruppen mit der nötigen Geduld und Sorgfalt durchzuführen.

Ziel aller Arbeiten war und ist die weitgehende Bewahrung der Originalität des Exponates, die Erhaltung durch geeignete Konservierung und die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit. Die Mitglieder unserer Gruppe haben viele wertvolle Sachzeugen, teilweise einzigartige Unikate der Entwicklung der Textiltechnik, des Textilmaschinenbaues und der Textiltechnologie von der vorindustriellen Epoche bis zur Gegenwart vor der Verschrottung ge-

rettet, wieder hergerichtet, gangbar gemacht und dokumentiert – und sie somit der Nachwelt erhalten: u. a. Klopfwolf, Tellerplattenmaschine, spezielle Strick- und Wirkmaschinen, Nähmaschinen. Den Fachbereich Spinnerei hatten Prof. Heinrich und ich übernommen. Im Laufe der Jahre wurden 22 Spinnerei-, Zwirner- und Spulmaschinen, 13 Maschinen der Posamentenindustrie, mehrere Jacquard- und Schaffmaschinenmodelle, eine größere Motorflachstrickmaschine, eine Metallband-Rundstrickmaschine und eine Malimo-Anlage restauriert. Die dafür benötigte Arbeitszeit beträgt 11.700 Stunden!

Ein weiterer wichtiger Teil unseres Engagements gehört der Unterhaltung und Betreuung der Exponate im Ausstellungsbereich „Textilstraße“. Dazu gehörte die Vorbereitung der Maschinen für die Ausstellung, die Erledigung notwendiger Reparaturen, die Materialbereitstellung und Einarbeitung.

Überrascht und erfreut war ich, als ich im September 2005 eine „Anerkennungsurkunde für Ehrenamtliche Arbeit“ des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst aus der Hand der damaligen Ministerin Barbara Ludwig entgegennehmen konnte.

Aus meiner Sicht ist die ehrenamtliche Arbeit der Seniorengruppe Textiltechnik ein unverzichtbarer Bestandteil der gesamten Museumsarbeit und muss weitergeführt werden. Ich empfehle daher, dass auch Förderverein und Museumsleitung in ihrer Öffentlichkeitsarbeit daran denken, um „Nachwuchs“ in der noch bestehenden Textilindustrie bzw. im Textilmaschinenbau zu werben. Unsererseits besteht die Bereitschaft, unsere langjährigen Erfahrungen und unser Fachwissen weiter zu vermitteln. 

Detlev Carl Graf von Einsiedel (1737–1810)

Am 17. Dezember 2010 jährte sich der Todestag von Detlev Carl von Einsiedel zum 200. Mal. Der aus Politik und Verwaltung in Sachsen bekannte Graf wird in der Regel auf wirtschaftlichem Gebiet mit der Schafwollspinnerei in Wolkenburg, der Einführung der Maschinenspinnerei in Sachsen und dem Kunstguss in Lauchhammer in Verbindung gebracht. Dabei wird oft vergessen, dass er seinerzeit auch Sachsens bedeutendster Eisenhüttenmann war.

☉ Heinz Dieter Uhlig

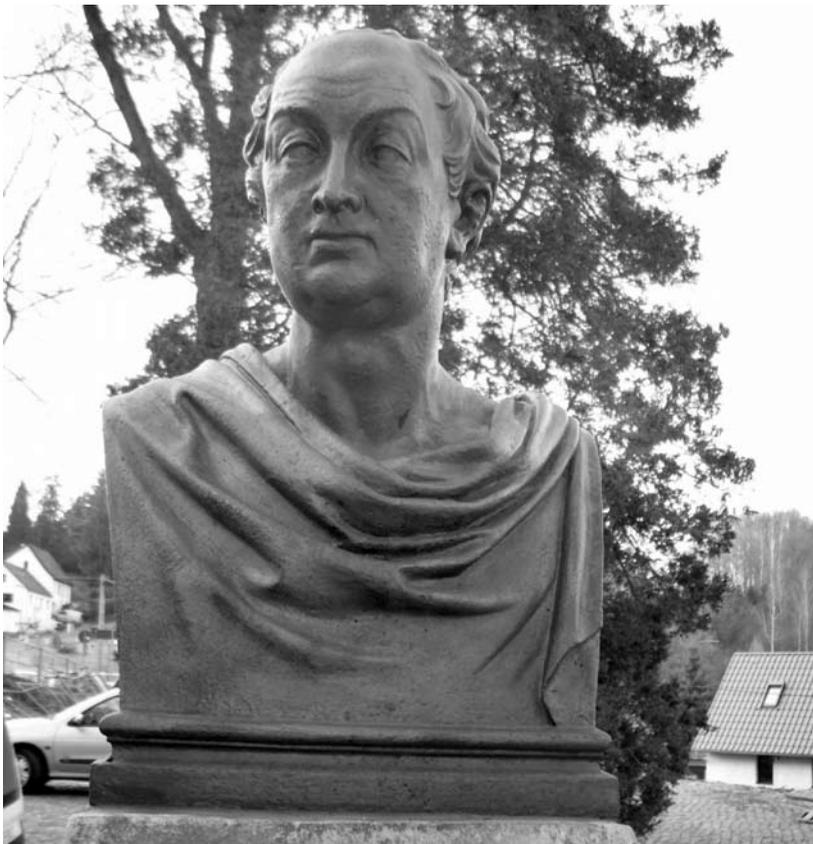
Detlev Carl von Einsiedel wurde als zweiter Sohn von Johann Georg Graf von Einsiedel 1737 in Dresden geboren. Seine Mutter war eine Reichsgräfin von Flemming. Sein Vater stand ebenso wie sein Großvater in Staatsdiensten. Auch der junge Detlev Carl sollte diesen Weg einschlagen. Als Gymnasiast in Görlitz, als Student in Wittenberg, Leipzig und Straßburg sowie als Bildungsreisender in Frankreich und den Niederlanden eignete er sich Wissen, Erfahrung sowie Sach- und Menschenkenntnis an.

Die Literatur nennt etliche Marksteine im politischen Wirken des Grafen Detlev Carl von Einsiedel. 1763 im Alter von 26 Jahren wurde er Kreishauptmann des Leipziger Kreises und arbeitete anschließend in mehreren Kommissionen als Sachverständiger für Bergbau, Hüttenwesen und andere produktive Gewerbe. In der Wirtschaftspolitik hat sich Detlev Carl von Einsiedel als Direktor der Leipziger Ökonomischen Sozietät wohl am meisten verdient gemacht. Diese Gesellschaft wurde 1764 gegründet, um nach dem

Siebenjährigen Krieg (1756–1763) Sachsens Wirtschaft wieder zu beleben. Der Graf – im Übrigen auch Gründungsmitglied – wurde 1777 zum Direktor gewählt und behielt das Amt 33 Jahre inne.

In Wolkenburg befasste sich Detlev Carl von Einsiedel mit der Erzeugung von Salpeter, Salmiak, Ammoniak und Schwefelsäure. Des Weiteren erwarb er sich Verdienste bei der Förderung des Spinnens von Schafwolle. Bereits um 1765 führte er spanische Zuchttiere ein und gründete 1795 die „Schafwoll-Maschinenspinnerei“, in deren technische Einrichtungen englisches Fachwissen einfluss. In Wolkenburg ließ er die ersten Krepel- und Spinnmaschinen aufstellen. Historiker werten dies als die Geburtsstunde der sächsischen Maschinenspinnereien.

Seine Verdienste als Unternehmer sind aber besonders mit der Erzeugung von Eisen und Stahl verbunden. Im August 1776 übernahm Detlev Carl Graf von Einsiedel den Besitz seiner verstorbenen Tante und Patin Freifrau von Loewendal als Universalerbe. Dazu gehörten eine Hütte und vier Hammerwerke in Mückenberg, heute Lauchhammer. Er wählte das in der Nähe liegende Schloss Mückenberg als Wohnsitz und übernahm selbst die Leitung des Werkes. Sein Wirken war ständig auf die Erweiterung der Stahlerzeugung gerichtet. 1796 ließ der Graf Versuche zur Intensivierung des Stahlerzeugungsprozesses durchführen. Er hatte Kenntnis von



Büste des Grafen Detlef Carl von Einsiedel vor der Kirche in Wolkenburg, deren Bauherr er war.

dem 1784 von Henry Cort in England eingeführten Puddelverfahren und dem damit verbundenen Puddelofen bekommen, der im Lauchhammer als „Reverberirofen“ (Reflektorofen) bezeichnet wurde. 1798 ließ er die Frischhütte umbauen und die „Reverberirhütte“ einrichten. Damit wurde er Vorreiter für die deutlich spätere Einführung dieses Verfahrens im Rasselsteiner Eisenwerk in Neuwied (ab 1824) und dessen darauf folgender Verbreitung in deutschen Eisenhütten. Die ostsächsische Stahlerzeugung konzentrierte sich zunehmend in den Händen des Grafen; die mittlere Jahresproduktion von Schmiedeeisen wurde unter seiner Leitung verdoppelt.

Auch auf anderen Gebieten trieb der Graf die Entwicklung voran. Da das Eisen aus dem Lauchhammer dünnflüssig, grau erstarrt und feinkörnig war, eignete es zum Vergießen besser als zum Frischen. Diesen Umstand nutzte der Graf zum Vorteil des Lauchhammers und ließ Kochgefäße und andere Gerätschaften gießen. Der Lauchhammer war jetzt Hammer- und Gießhütte und hatte zwei Erzeugungslinien: die auf den Ursprung zurückgehende Stahlerzeugung und die über den Eigenbedarf hinausgehende Gussproduktion. Der dünnwandige Gebrauchsguss wurde dabei in eisernen Formkästen in nassem Sand statt in Lehm eingeformt. Ab 1780 begannen im Lauchhammer Versuche zur Emaillierung der Oberfläche dünnwandiger Gusserzeugnisse. Fünf Jahre später stellte man Emaille-Geschirr her, das zu Ruhm gelangte. Der emaillierte Gebrauchsguss wurde das Porzellan des kleinen Mannes.

Detlev Carl Graf von Einsiedel führte zwischen 1789 und 1791 eine neue Hochofenkonstruktion nach englischem Vorbild ein und war damit einer der ersten in Deutschland, der sich von traditionellen Hochofenkonstruktionen trennte. Er löste



Bildnis des Grafen Detlev Carl von Einsiedel, Schieferplatte mit Wachmodell, um 1800

auch die bis dahin allgemein üblichen Blasebälge aus Holz und Leder durch Kastengebläse ab und ersetzte 1797 die übliche Hochofenbrücke zur Förderung der Einsatzstoffe auf die Gicht durch einen Schrägaufzug mit Kehrrad. Die eisernen Räder der Kübel liefen auf Schienen und waren bereits als Selbstentlader ausgebildet. Es entstand auch eine Vorrichtung zum Gießen kleiner Maschinenteile, die als erste Formmaschine gedeutet werden kann. Schließlich wurde 1796 zur Verwertung der Hochofenschlacke mit der Erzeugung von Mauerziegeln begonnen.

Die Hüttenindustrie konnte sich damals noch nicht auf einen entwickelten Maschinenbau stützen. In aller Regel holte man den Rat erfahrener Maschinenmeister aus anderen Hütten ein. Technische Lösungen wurden aber oft auch als Geheimnisse gehütet. In diesem Zeitabschnitt entstand der Maschinenbau als dritte Produktionslinie des Lauchhammers – die Produktion von Antriebsmaschinen. Die Räderwerke der 1799/1800 erbauten Bernhardschen Spinnmühle in Harthau (heute Chemnitz), für die Wöhlersche Spinnmühle in Chemnitz (1800/01) und für die Graf von Einsiedelsche Spinnmühle (1802) in Wolkenburg wurden in der Eisenhütte Mückenbergs fabriziert. Allein das Wasserrad für Wolkenburg

wog rund 20 t. Ab 1801 baute man Landmaschinen, „Schrotmühlwalzen nach englischem Muster“ und große Bau- bzw. Maschinenteile für Salinen, Bergwerke, Mühlen, Schmelzhütten usw. Gleichzeitig entstanden am Anfang des 19. Jahrhunderts die Grundlagen für die schrittweise Ablösung von Schmiedeeisen im Bau durch den billigeren Bauguss.

Auch der Kunstguss im Lauchhammer geht auf den Grafen Detlev Carl von Einsiedel zurück. 1784 gelang es, die im Inneren hohle Statue einer Bacchantin aus Eisen zu gießen. Weitere Skulpturen folgten und man sprach von einem „Anfang einer neuartigen Kultur der plastischen Kopien“. 1802 goss der Lauchhammer das erste Monumentalrelief für die Kirche in Wolkenburg. Es gilt als das früheste an Gebäuden eingesetzte gusseiserne Bauornament in Deutschland.

Bereits 1782 hatte der Graf ein Chemisches Laboratorium einrichten lassen – 15 Jahre bevor Wilhelm August Lampadius an der Bergakademie Freiberg ein Eisenhüttenlaboratorium gründete. In dieser Zeit baute der erfolgreiche Eisenhüttenmann auch eine eisenhüttenmännische Bibliothek auf.

Der Graf war ständig bemüht, die Wirtschaftlichkeit seiner Werke durch neue Verfahren und Erzeugnisse zu verbessern. Er war ein unermüdlicher Rationalisierer und Modernisierer der Produktionsprozesse. Der Geschichtsausschuss des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute hat auf seiner Sitzung im Jahre 1994 das Eisenwerk Mückenbergs als Mutter der sächsischen Stahlwerke bezeichnet. Damit wird der Bedeutung entsprochen, die der Lauchhammer unter der Führung des Grafen Detlev Carl von Einsiedel erlangt hatte. 

200 Jahre J. S. Schwalbe (Germania) | Teil 1

In die Reihe der Industriepioniere der Stadt Chemnitz, deren wir im Jahr 2011 gedenken, fällt die Unternehmerfamilie Schwalbe. Zu Beginn des Zeitalters der Industrialisierung der Region legte Johann Samuel Schwalbe (1778–1845) mit der Gründung einer Werkstatt den Grundstein für eine der bedeutendsten Chemnitzer Maschinenfabriken.

☉ WOLFGANG HÄHNEL

Am 18. März 1778 in Brand bei Freiberg geboren, erlernte Johann Samuel Schwalbe den Zimmermannsberuf. Wahrscheinlich arbeitete er zunächst bei Wöhler & Lange in Furth bei Chemnitz und bei den Gebrüdern Bernhard in Harthau.

Nach dem Erwerb des Bürgerrechts eröffnete er am 19. April 1811 eine eigene Werkstatt, die er vermutlich von einem Vorgänger übernahm. Mit zwei Arbeitern – einem Holzdrechsler und einem Metalldreher – widmete er sich dem Bau von Spinnmaschinen. Diese erste Werkstatt befand sich vor dem Klostertor neben dem Gasthof „Zum goldenen Stern“ (der heutige Standort wäre Hartmannstraße zwischen Commerzbank und Hoher Brücke). 1814 wurde der Betrieb in die Neustadt am Anger (spätere Gartenstraße) in ein eigenes, neu erbautes größeres Haus verlegt. Um 1820 richtete der Unternehmer dort eine Spinnerei mit zehn Arbeitskräften ein, die die Erprobung eigener Maschinen ermöglichte.

Schwalbes jüngster Sohn Franz Louis, Absolvent der Dresdner Technischen Bildungsanstalt, begann 1839 seine Tätigkeit in der Firma, die jetzt J. S. Schwalbe & Sohn hieß. Jetzt wandte sich das Unternehmen verstärkt dem Maschinenbau zu, wobei die Spinnerei noch den Vorrang besaß. Nach dem Tod des Firmengründers Johann Samuel Schwalbe im Jahr 1845 führte sein Sohn die Firma alleine weiter.

1846 folgte mit dem Umzug in die Angergasse (später Friedrichstraße) die nächste Erweiterung zur ersten Baumwollspinnerei Sachsens mit Dampftrieb. Bereits 1854 zog die Firma erneut um in den mit modernsten technischen Ausrüstungen ausgestatteten und weiträumig neu errichteten Großbetrieb am Katzberg Nr. 5 (später Fabrikstraße 6), der bis zur Zerstörung 1945 der Stammsitz des Unternehmens war.

1850 waren von 62 Arbeitskräften je die Hälfte im Maschinenbau und in der Spinnerei tätig. Mit dem Einzug in die Fabrikstraße erweiterte sich das Produktionsprofil um Brauerei- und Mälzereimaschinen, Wasch- und Walkmaschinen für die textile Fertigung sowie Dampfmaschinen. Dazu kam eine eigene Eisengießerei. Später orientierte man sich zusätzlich auf den Bau von Einrichtungen für Mühlen und Zementfabriken sowie Maschinen für Holzschleifereien und Pappen- bzw. Papierfabriken. Schließlich kamen noch Turbinen und Wasserräder, Eis- und Kühlmaschinen hinzu.

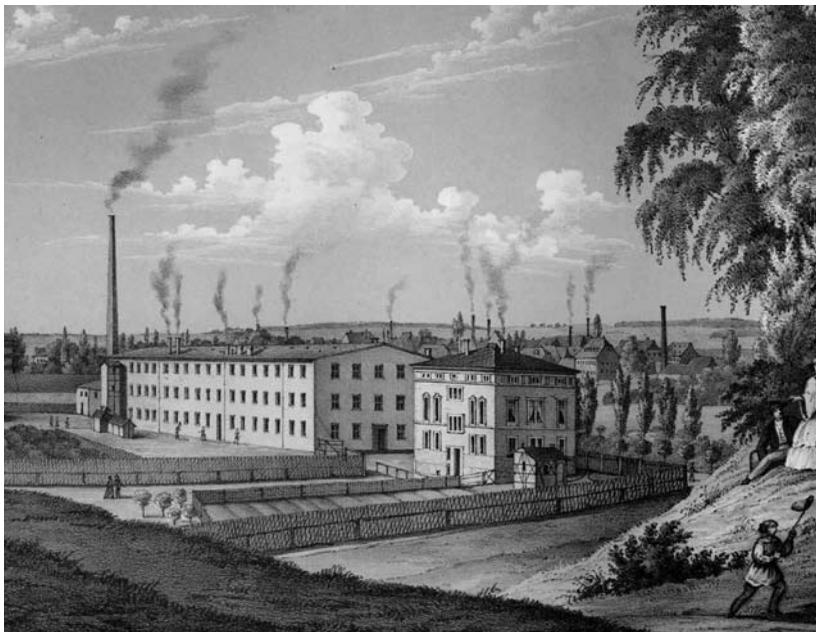
Nach dem Tod von Franz Louis Schwalbe im Jahr 1870 traten dessen Söhne in die Firma ein und wandelten diese 1873 mit einem Kapital von 2,4 Mio. Mark in eine Aktiengesellschaft um, die Maschinenfabrik Germania vorm. J. S. Schwalbe & Sohn. Mit dem Direktor Richard Schwalbe wurde der Einfluss der Familie weiterhin gesichert.

Erfolgreich war die Germania auf Messen und Ausstellungen vertreten. Auszeichnungen widerspiegeln den Erfolg: Bronzene Medaille für das Modell einer Mälzerei 1875 in Dresden, Erster Preis für Brauerei- und Mälzereimaschinen 1878 in Frankfurt/Oder sowie die Kaiserin-Medaille für eine Dampfwascheinrichtung auf einer Hygieneausstellung in Berlin.

In Einsiedel bei Chemnitz wurde 1885 eine, noch heute bestehende, Brauerei als ein Tochterunternehmen errichtet. Emil Schwalbe sicherte als Direktor den Einfluss der Familie.



Johann Samuel Schwalbe (1778–1845)



J. S. Schwalbe & Sohn in Chemnitz, um 1865

Da in der Fabrikstraße keine Erweiterungen möglich waren, expandierte das Unternehmen ab 1895 und errichtete ein Zweigwerk in Altchemnitz. Dort ging 1897 die größte Kesselschmiede Sachsens in Betrieb. Dieses Werk besaß einen Gleisanschluss. Bei Germania waren nun 1.100 Menschen beschäftigt. Die Erfolgsbilanz zum 100-jährigen Bestehen 1911 verzeichnete u. a. 1.000 Dampfmaschinen, 700 Kompressoren und die Ausstattung von 100 Holzschleifereien und Pappfabriken mit Maschinen der Germania.

Nach dem Ersten Weltkrieg geriet die Firma in den Strudel von Inflation und Krise. Die Baumwollspinnerei wurde eingestellt, das Aktienkapital zeitweilig auf 42 Mio. Mark erhöht, aber 1928 wieder auf 856.000 RM zurückgesetzt und Vorzugsaktien geschaffen. Die Beschäftigtenzahl sank auf 550 Arbeitskräfte im Jahr 1930. Die Situation zur Zeit der Weltwirtschaftskrise könnte auch der Grund sein, warum das Werk Fabrikstraße an die Stadt verkauft und dann wieder angemietet wurde. Die Schuldscheine in einer Gesamthöhe

von 311.000 RM hatten eine Laufzeit bis 1938.

Trotz aller Schwierigkeiten übernahm die Germania 1930 von der in Liquidation befindlichen Sächsischen Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann AG die Dampfmaschinenabteilung, den Dampfkesselbau und den Maschinenbau. Zur Verlustabdeckung wurden Stammaktien eingezogen und das Kapital der AG auf 693.300 RM herabgesetzt. Dies brachte offenbar nur geringen Nutzen, denn die Firma geriet 1936/37 in Liquidationsgefahr. Um den Mietpreis zu reduzieren, gab man 7.500 m² des Hauptwerkes wieder an die Stadt zurück.

Da die Stadt Chemnitz wegen Eigenbedarfs das Gelände Fabrikstraße gekündigt hatte, erwog die Germania 1939 die komplette Übersiedlung nach Altchemnitz. Diese Überlegungen machte der Beginn des Zweiten Weltkrieges zunichte. Wenige Jahre zuvor hatte das Unternehmen eine rentable Werkzeugmaschinenfertigung aufgenommen. Im Programm standen Gewindefschneidmaschinen (Sondertyp für

das Heereswaffenamt) und Revolverdrehmaschinen.

Als zukunftssträftig wurden Kältemaschinen und die Wasserturbinen eingeschätzt. Mit Beginn des Krieges stieg der Umsatz bedeutend dank der Produktion von Drehringlafetten für die Luftwaffe und Torpedoluftkesseln für die Marine. Das Aktienkapital wurde 1941 auf über eine Million erhöht, ebenso stieg die Arbeitskräfteanzahl beträchtlich – auf 1.200, darunter viele Fremdarbeiter. 1942 wurden Langkessel für die Kriegslok-Baureihe 52 der Reichsbahn hergestellt und das Unternehmen stieg mit der Produktion von Granaten für die Kaliber 8,8 und 10,5 cm auch in die Munitionsfertigung ein.

Beim Bombenangriff am 5. März 1945 auf Chemnitz wurde das Werk Fabrikstraße der Germania AG völlig zerstört. Im Mai 1945 standen nur noch 150 Arbeitskräfte zur Verfügung. Trotz des Fehlens von Maschinen, Material und Strom waren bereits im Juni wieder 326 Personen mit der Fertigung von lebensnotwendigen Gütern für das zivile Leben beschäftigt. In einem Schreiben an das Kriegsschädenamt vom Juli 1945 erbat die Firmenleitung einen Vorschuss, um die Wirtschaft anzukurbeln. Im August 1945 brachte sich die Germania für einen Lokomotivbau ins Gespräch und berief sich dabei auf die Tradition der Firma Hartmann sowie auf den eigenen Kesselbau und den Gleisanschluss.

Ein weiterer tiefer Einschnitt erfolgte, als dem Werk gemäß dem Befehl der sowjetischen Besatzungsmacht Demontagen und Reparationen auferlegt wurden.

Der zweite Teil der Abhandlung wird sich mit der weiteren Entwicklung der Firma bis in die Gegenwart beschäftigen.



Germanen unter sich

ACHIM DRESLER

Das Traditionstreffen ehemaliger Germania-Mitarbeiter/innen am 17. März geriet zur vermutlich bestbesuchten Abendveranstaltung des Fördervereines bisher. 350 „Germaninnen und Germanen“ strömten in das Museum und freuten sich über ein Wiedersehen – meist nach vielen Jahren. Das Insolvenzverfahren der Firma wurde erst Anfang 2011 endgültig abgeschlossen, berichtete der einstige Betriebsratsvorsitzende Otfried Frenzel der Versammlung.

Dr. Klaus Müller von der AG Industriegeschichte hielt einen Vortrag zur Betriebsgeschichte anlässlich des Schwalbe-Jubiläumsjahrs. Ausgelegtes Schrifttum, Fotos sowie eine Vitrine mit Exponaten der Germania bildeten den erinnerungsträchtigen Rahmen. Natürlich

begleitete das sonore Stampfen unserer Germania-Dampfmaschine den Abend. Ein Teilnehmer übergab dem Museum die vor dem Wegwerfen bewahrten beiden Original-Lieferbücher für Dampfkessel von

1871 bis 1953 – eine Kostbarkeit. Die Nachfolgeunternehmen ASE Apparatebau GmbH und Harald Liebers Behälterbau GmbH wie auch das Einsiedler Brauhaus förderten den Abend. 



Otfried Frenzel, ehemaliger Vorsitzender des Betriebsrates, begrüßt die Teilnehmer

Auf den Spuren von Nukkumatti

ACHIM DRESLER

Nukkumatti? Das ist unser Sandmann, der bei den finnischen Kindern mindestens so beliebt ist wie hierzulande – ein Grund mehr für Outi Penninkangas, nach Deutschland zu reisen. Sie bereitet eine Sandmann-Ausstellung für Finnland vor.

Unsere Kollegin aus der Partnerstadt Tampere weilte vom 7. bis 19. Februar als Gastwissenschaftlerin bei uns. Die Historikerin ist innerhalb der Städtischen Museen Tampere für das Kommunikations-Museum

verantwortlich. Tampere war ein wichtiger Rundfunk- und Fernsehstandort und überdies die Heimat von Nokia.

2011 feiern Chemnitz und Tampere, die beide einst den Beinamen „Manchester“ trugen, 50 Jahre Städtepartnerschaft. Die Museen tauschen Ausstellungen aus und Outi Penninkangas stellte bei ihrem Besuch die Weichen dafür. 



Outi Penninkangas vor der Vitrine mit dem Sandmann im Industriemuseum

„Wissen, was gut ist. 175 Jahre TU Chemnitz“

Dieses Jahr feiert die Technische Universität Chemnitz ihr 175-jähriges Jubiläum. Zu den Höhepunkten zählt die Sonderausstellung im Industriemuseum (4. Mai bis 3. Oktober 2011). Sie spannt den Bogen von 1836 – dem Gründungsjahr der Königlichen Gewerbschule mit 14 Schülern – bis hin zur heutigen modernen Universität mit mehr als 10.000 Studierenden. Die Ausstellung erzählt ausgewählte Geschichten von Lehrenden und Studierenden; gezeigt werden wichtige Forschungen und innovative Entwicklungen. Schließlich ergänzen Experimentierstationen und ein umfangreiches Begleitprogramm die Sonderschau.

STEPHAN LUTHER | RITA MÜLLER

Gründung

Im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts entwickelte sich das Königreich Sachsen und dabei insbesondere Chemnitz zu einem Motor der Industrialisierung. Ausdruck der expansiven wirtschaftlichen Entwicklung war die Gründung des Industrievereins für das Königreich Sachsen im Jahr 1828, der sich für die Aus- und Weiterbildung von Arbeitskräften und jungen Leuten einsetzte. So wurde noch im selben Jahr in Dresden die Technische Bildungsanstalt gegründet. Der Industrieverein schlug 1832 in einem Gutachten an die Regierung eine Dreiteilung des Gewerbschulwesens vor: allgemeine und höhere Gewerbschulen, Lokalindustrieschulen und Sonntagsschulen. Die Stände in der I. und II. Kammer bewilligten jedoch lediglich die Mittel für eine Höhere Gewerbschule in Dresden. In Chemnitz, Leipzig, Plauen und

Zittau entstanden 1836 so nur mittlere Anstalten.

Entwicklung

Innerhalb von 20 Jahren stieg in Chemnitz die Zahl der Auszubildenden an der Gewerb-, der Zeichen-, der Bau- und der 1856 gegründeten Werkmeisterschule von 14 auf über 350 Schüler jährlich an. Die Räumlichkeiten im Lyceum am Jacobikirchhof waren also bald zu klein, so dass im September 1848 ein Neubau an der Neuen Dresdner Straße bezogen und zehn Jahre später durch ein weiteres Gebäude ergänzt wurde.

1862 wurde der Gewerbschule der Zusatz „Höhere“ verliehen. Die Attraktivität der Schule stieg. Die Eröffnung einer Werkmeister- und Gewerbszeichenschule und die damit einhergehende erneute Vervielfachung der Schülerzahlen machten einen weiteren Umzug in einen Neubau notwendig. So entstanden zwischen 1874 und 1877 am Schillerplatz ein neues Haupt-, ein Laboratoriumsgebäude und ein Heizhaus – der heutige Böttcher-Bau. Schließlich wurden ein Jahr später die Höhere Gewerbeschule, die Bauwerken-, die Werkmeister- sowie die Gewerbezeichenschule als „Technische Staatslehranstalten“ organisatorisch zusammengefasst, nachdem sie vorher nur im losen Verband nebeneinander bestanden.

1909 bezogen die Technischen Staatslehranstalten, seit 1900 „Königliche Gewerbeakademie“, den

„Nordbau“. Die dortigen Laboratorien verbesserten die Lehr- und Forschungssituation. Endlich konnte 1923 der 1916 begonnene, aber wegen des Ersten Weltkrieges nicht fortgeführte „Südbau“ übergeben werden. Trotz der wirtschaftlichen und politisch instabilen Lage während der Weimarer Zeit entwickelte sich die Gewerbeakademie erfolgreich weiter. Dabei bestand wie schon immer eine sehr enge Zusammenarbeit mit der Industrie. So hätte zum Beispiel das textiltechnische Laboratorium ohne Unterstützung der Industrie nicht in der erfolgten Form ausgebaut werden können.

Der Neubeginn nach dem Zweiten Weltkrieg gestaltete sich äußerst schwierig. Erst 1947 wurde die Einrichtung nun unter dem Namen Technische Lehranstalten wieder eröffnet. Die Alte Akademie verlor damit allerdings ihren Sonderstatus unter den Deutschen Mittelschulen und firmierte nun als ganz normale Fachschule. Erst mit der 1953 erfolgten Gründung der Hochschule für Maschinenbau konnte das Ziel einer technischen Hochschulausbildung im dann schon umbenannten Karl-Marx-Stadt erreicht werden. Diese Spezialhochschule entwickelte sich über Technische Hochschule (1963), Technische Universität (1986) zur heutigen alma mater.

Zeitreisen

In den letzten 175 Jahren hat sich nicht nur die Ausbildung in Chemnitz grundlegend geändert, die



Das Modell des Hauptgebäudes der Technischen Universität an der Straße der Nationen.

Stadt selbst hat sich zu einer der führenden Industrie- und Technologiestandorte Deutschlands entwickelt. Unternehmen besonders in den traditionellen Bereichen Werkzeug-, Textil-, Fahrzeug- und Maschinenbau haben sich angesiedelt und exportieren in alle Welt. An der Technischen Universität Chemnitz sind die Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie die Mathematik eng verknüpft mit den Wirtschafts-, Geistes- und Sozialwissenschaften. In diesem Klima entstehen gemeinsam mit der Industrie Spitzencluster in der Forschung, attraktive Bildungsangebote und internationale Netzwerke.

Wie sich Ausbildung und Forschung sowie das Leben auf dem Campus in den letzten 175 Jahren gewandelt haben, zeigt die Ausstellung exemplarisch anhand einzelner Zeiträume. Zwei Beispiele mögen dies verdeutlichen.

Vom Zeichenbrett zur VR

Zeichnen und Konstruieren waren und sind die wesentlichen Voraussetzungen im Maschinenbau, im Bauwesen und in der Textilindustrie. Weber, Formschneider und Kattundrucker erhielten bereits in der 1796 als „Churfürstliche Anstalt“ gegründeten Zeichenschule, die

1836 der Königlichen Gewerbschule angegliedert wurde, unentgeltlich Unterricht. Im Mittelpunkt stand lange Zeit das Freihand- und Konstruktionszeichnen. Erst im Laufe der Zeit gewannen das technische Zeichnen und Konstruieren größere Bedeutung.

Seit den 1980er Jahren erleichtern CAD-Programme vor allem den Maschinenbaustudierenden, Konstruktionsunterlagen mit einer speziellen Software zu erstellen. Heute werden in Chemnitz Virtual-Reality-unterstützte Untersuchungen zur Ergonomie durchgeführt sowie Software und mathematische Modelle entwickelt, um z. B. die Konstruktion und Abnahme von Umformwerkzeugen räumlich verteilt zu ermöglichen. Die Virtuelle Realität (VR) zielt darauf ab, rechnerinterne Modelle dreidimensionaler Welten durch den Einsatz spezieller multimedialer Ein- und Ausgabegeräte für den Menschen weitgehend real erfahrbar zu machen. Durch die Integration hocheffizienter Simulationswerkzeuge und moderner Visualisierungssoftware lässt sich eine neue Generation von VR-Systemen begründen, die eine nie da gewesene Wirklichkeitsnähe besitzen. Das Virtuelle Stadtmodell in der Ausstellung ermöglicht den Besucherinnen und Besuchern einen Rundflug über

das Hauptgebäude der Universität und durch die Innenstadt.

Von der Maschine zur energieautarken Fabrik

Der Maschinenbau spielt traditionell in Chemnitz eine große Rolle. Wurden an der Königlichen Gewerbschule zunächst Mechaniker ausgebildet, studierten an der Staatlichen Gewerbeakademie für Maschineningenieure Architekten, Ingenieure der chemischen Technik, Elektro-, Textil- und Maschinenbauingenieure.

Einer der herausragenden Persönlichkeiten im Maschinenbau war Carl von Bach (1847-1931). Nach seiner Ausbildung in Chemnitz führte sein Weg über die verschiedenen Stationen in der Ingenieurpraxis an die Stuttgarter Hochschule. Er verband die Theorie des Maschinenwesens mit der Praxis, indem er die experimentelle Forschung in der Lehre thematisierte. Weitere bahnbrechende Arbeiten leistete er auf dem Gebiet der Elastizitäts- und Festigkeitslehre, als dessen Mitbegründer er gilt.

Maschinen sind seit Beginn der Industrialisierung Inbegriff des Fortschritts. Produktionsprozesse wurden mithilfe von Maschinen erleichtert, bis zur völligen Automatisierung durch Roboter. Mittlerweile können ganze Fabrikanlagen ferngesteuert werden. Die Forschungen konzentrieren sich nicht mehr auf einzelne Maschinen, sondern auf deren Verknüpfung und ganze Prozessketten. Interdisziplinarität ist gefragt. Vom Maschinenbau über die Elektrotechnik bis zur Wirtschaftswissenschaft oder den Arbeitswissenschaften sind viele Wissenschaftsbereiche und Forschungsfelder vertreten.

In Zeiten des nachhaltigen Wirtschaftens und des Klimawandels lautet die Zukunftsvision von heute: die energieautarke bzw. -effiziente Fabrik. Wissenschaftlerinnen



Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes, Rektor der TU Chemnitz, und Dr. Jörg Feldkamp, Direktor des Sächsischen Industriemuseums Chemnitz, erkunden die Stadt virtuell.

und Wissenschaftler des sächsischen Spitzentechnologieclusters „Energieeffiziente Produkt- und Prozessinnovation in der Produktionstechnik (eniPROD)“ stellen sich der Herausforderung, neue energie- und ressourceneffiziente Produktionsprozesse und Produkte zu entwickeln und damit einen Beitrag zur Vision einer emissionsfreien Produktion zu leisten. Das Modell in der Ausstellung verdeutlicht die Vision einer emissionsfreien Fabrik am Beispiel der Herstellung eines Pkw-Karosserieteils symbolhaft.

Von der Untermiete zum Wohnheim

Last but not least bietet die Ausstellung den Blick ins Studentenwohnheim. Während die Gewerbeschüler entweder bei ihren Eltern oder zur Untermiete bei einer „Herbergsmutter“ wohnten, hatten die Studenten in Karl-Marx-Stadt ihr Zimmer in den Wohnheimen, die in den 1950er und 1960er Jahren auf dem Campus Reichenhain entstanden. Das studentische Leben der DDR war geprägt durch die Jugendorganisation FDJ. Neben Fleiß und Staatstreue

wurde von den Studierenden gefordert, konkrete Arbeitsdienste für das Gemeinwesen zu leisten sowie dazu bereit zu sein, es aktiv zu verteidigen.

Das Leben der Studenten an der Hochschule Karl-Marx-Stadt bestand jedoch nicht nur aus Pflichten, sondern es existierte auch ein vielfältiges Angebot an Freizeitbeschäftigungen. Im Mittelpunkt standen dabei die FDJ-Studentenklubs. Sie organisierten regelmäßig „Bardiskos“, luden zu Vorträgen oder Konzerten (u. a. mit Manfred Krug) sowie zu interkulturellen Abenden ein.

Beliebt war auch der Hochschulfasching, der jedem, der in Karl-Marx-Stadt studiert hat, wohl noch lebhaft in Erinnerung sein dürfte. ☀

Zur Lektüre empfehlen wir:

Luther, Stephan u. a.: Von der Kgl. Gewerbeschule zur technischen Universität. Die Entwicklung der höheren technischen Bildung in Chemnitz 1836-2003. Chemnitz 2003.

Gesellschaft der Freunde der Technischen Universität Chemnitz e. V. (Hg.): 175 – Das etwas andere Jubiläumsbuch. Chemnitz 2011.



Wohnheiminszenierung in der Ausstellung mit den Tutoren

Vorträge im Rahmen der Sonderausstellung "Wissen was gut ist. 175 Jahre TU Chemnitz"

9.6.2011, 18 Uhr

Westerwelle, Gutenberg und die anderen: Vom schwierigen Geschäft der politischen Selbstdarstellung
Vortrag von Prof. Werner Holly, Germanistische Sprachwissenschaft, TU Chemnitz

23.6.2011, 18 Uhr

Naturlehre in der Ausbildung in Vergangenheit und Gegenwart
Vortrag von Burkhard Müller, Zentrum für Fremdsprachen der TU Chemnitz und Dr. Steffen Seeger, Theoretische Physik, TU Chemnitz

30.6.2011, 18 Uhr

Industriearchäologie und Photographie
Vortrag von Prof. Ulrike Brummert, docteur d'Etat, Institut für Europäische Studien, Romanische Kulturwissenschaft

7.7.2011, 18 Uhr

Erlebniswelt 'Digitale Fabrik'
Vortrag von Antonia Mahling, Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, TU Chemnitz

8.9.2011, 18 Uhr

Organisch geformte Leichtbaufassaden
Vortrag von Dr. Sandra Gelbrich, Strukturleichtbau, TU Chemnitz

22.9.2011, 18 Uhr

Vorschule der Experimentalphysik: Ferdinand Adolf Weinholds Wirken in Chemnitz
Vortrag von Prof. em. Dr. Manfred Wobst und Dr. Hans-Gottfried Hempel, Chemische Physik, TU Chemnitz

Vom schweren Neubeginn der Staatlichen Akademie für Technik nach 1945

☉ HANS MÜNCH

Unmittelbar nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges 1945 bemühten sich an der Staatlichen Akademie für Technik in Chemnitz demokratisch gesinnte Lehrkräfte und Angestellte um den Neubeginn und Wiederaufbau der nahezu 110-jährigen technischen Bildungsstätte. Nachdem mit der Bildung der „Antifaschistischen Front“ und des „Demokratischen Blocks antifaschistisch-demokratischer Parteien“ in Chemnitz (26. Juni 1945)¹ sowie den Befehlen Nr. 40 und 50 der sowjetischen Militäradministration (SMAD) zur Vorbereitung von Lehre und Studium an Schulen, Hoch- und Fachschulen politische und administrative Voraussetzungen geschaffen waren, konnte mit der Organisation des Neubeginns der Ingenieur- und Techniker-Ausbildung an der Akademie begonnen werden.

Die vordringlichste Aufgabe war die Ausbildung von qualifiziertem wissenschaftlich-technischem Nachwuchs für die heimische Industrie, vor allem von Fachkräften für den Maschinenbau. Das Hauptaugenmerk lag daher auf dem Wiedergeburt der Lehre. Für die Bildung eines neuen Lehrkörpers standen nur wenige Akademiker zur Verfügung. Unter ihnen waren Prof. Julius Bach jun., Mitbegründer der CDU in Chemnitz und des Demokratischen Blocks, sowie der Liberaldemokrat Prof. Erich Körner, an der Akademie als Sprachwissenschaftler tätig und bis 1945 parteilos. Von der Landesverwaltung Sachsen wurde Prof. Körner am 7. November 1945 die Leitung des Wiederaufbaus der Staatlichen Akademie für Technik Chemnitz übertragen. Geklärt wer-

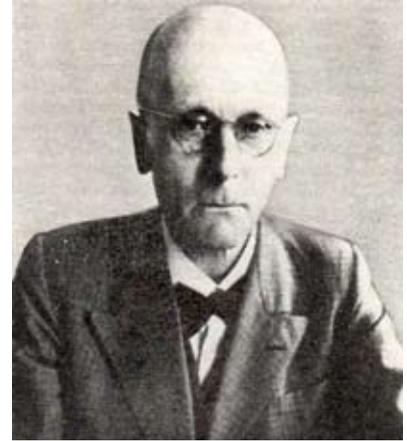
den mussten jedoch vorab deren Charakter und Status als technische Bildungsanstalt.

Nachdem die Aufnahme des Unterrichtsbetriebes im ersten Anlauf Anfang Dezember 1945 durch das Verbot der SMAD gescheitert war, wurden ab März 1946 weitere Schritte unternommen, entsprechend der Verordnung der Landesverwaltung Sachsen „über die Einrichtung von Vorbereitungskursen für das Studium an Hochschulen“.

Am 5. März 1946 begann an der Staatlichen Akademie für Technik Chemnitz der erste Vorkurs für das Arbeiterstudium – nach sowjetischem Muster – mit 140 Teilnehmern. Die Kurse dienten der Vorbereitung auf ein Hoch- oder Fachschulstudium, wie an den späteren Arbeiter- und Bauern-Fakultäten der ostdeutschen Universitäten oder ausgewählten Hochschulen üblich.

Der Vorkurs dauerte jeweils sechs Monate mit einem Wochenpensum von 48 Stunden. Zur einen Hälfte bestand er aus Unterricht in den Grundlagenfächern Deutsch, Mathematik, Naturwissenschaften sowie einer Wahl-Fremdsprache Russisch, Englisch oder Französisch. Die andere Hälfte umfasste die praktische Tätigkeit als betriebsnahe Ausbildung. Bei einem Abschluss mit der Durchschnittsnote „2“ (gut) erwarb der Kursteilnehmer die Fachschulreife. Am 1. Oktober 1946 begann der zweite Vorkurs mit 156 Teilnehmern, davon 80 Arbeitern.

Am 31. Mai 1946 trat in Sachsen das „Gesetz zur Demokratisierung der deutschen Schule“ in Kraft. Auf



Prof. Erich Körner (1879-1964)

dieser Basis teilte die Landesregierung Sachsen, Abt. Volksbildung, der Chemnitzer Bildungsstätte am 21. November 1946 mit: „Die vormalige Akademie für Technik trage ab sofort offiziell den Namen ‚Technische Lehranstalten‘ als Verband von vier Fach-Ingenieur-Schulen.“²

Unter diesen Voraussetzungen, die zudem den künftigen Absolventen die Hochschulreife bescheinigte, konnte am 9. April 1947 die feierliche Eröffnung unter dem neuen Namen „Technische Lehranstalten“ erfolgen. Damit ging Chemnitz als erste derartige Ingenieur-Ausbildungsstätte allen anderen in der sowjetischen Besatzungszone voran. Die Lehranstalten besaßen ein großes Entwicklungspotenzial und erhielten zudem Unterstützung von der heimischen traditionellen Industrie. Seitdem entwickelten sie sich bedarfsgerecht in Richtung einer Hochschule für Maschinenbau. Ein Status, der 1953 erreicht und verliehen werden konnte. ☉

¹ Stadtarchiv Chemnitz: Rat der Stadt 1945/47, Bd.2, S.1-2.

² StAC III 45/10, Rat der Stadt Chemnitz, Schulamt.

Praxisnahe Forschung am Fraunhofer ENAS

Intelligente Systeme für verschiedenste Anwendungen

☉ MARTINA VOGEL

Wie gelangen Erkenntnisse aus der Forschung zu ihrem Nutzer? Wie überführt man Ideen und Ergebnisse der Grundlagenforschung in industrielle Anwendungen? Die Fraunhofer-Gesellschaft hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese Fragen zu beantworten. Forschen für die Praxis lautet ihr Credo. Innovative Entwicklungen werden für ihren Einsatz in der Praxis vorbereitet.

Seit Januar 2011 gehören 60 Fraunhofer-Institute zur Fraunhofer-Gesellschaft. Das 60. Institut ist das Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS in Chemnitz. Im Mittelpunkt der Forschung des Fraunhofer ENAS steht die Systemintegration unter Nutzung von Mikro- und Nanotechnologien.

Der richtige Platz für Ideen

Angesiedelt ist das Fraunhofer ENAS auf dem Smart Systems Campus Chemnitz. Dieser Campus verbindet auf kurzem Weg nicht nur Grundlagenforschung, angewandte Forschung mit Unternehmergeist und industrieller Umsetzung, sondern auch die verschiedensten Fachgebiete. Hinter dem Begriff Smart Systems verbergen sich intelligente Systeme. Im Kern geht es um kleine elektronische Bauteile und Systeme, die noch weiter miniaturisiert und mit neuen Fähigkeiten ausgestattet werden sollen. Themengebiete sind dabei Sensorsysteme mit Ansteuer- und Auswerteelektronik, Material- und Zuverlässigkeitsforschung für die Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik sowie Anwendungsgebiete wie Medizintechnik, Maschinenbau, Automobilindustrie, Logistik, Luft- und Raumfahrt.



Sitz des Fraunhofer ENAS auf dem Smart Systems Campus

Im Bereich Mikroelektronik werden am Fraunhofer ENAS Material-, Prozess- und Technologieentwicklungen für das Leitbahn- und Kontaktsystem im Inneren von mikroelektronischen Bauelementen vorangetrieben. Sie gewährleisten, dass künftige Prozessoren in PCs und Laptops mit kleineren Taktzeiten, also schneller arbeiten.

Dieses Forschungsthema findet sogar in der Fassade des Institutsgebäudes seine bauliche und künstlerische Entsprechung. Sobald es dunkel wird, zeigen sich die weithin sichtbaren Beleuchtungen, die Leiterbahnen nachempfunden sind. Drinnen finden etwa 100 Mitarbeiter in 31 Büros und 20 Laborräumen ihren Platz. Für Abwechslung in der Architektur sorgen ein lichtdurchflutetes Atrium sowie drei halbhohe Räume mit Sitzgelegenheiten, eingelassen in die Außenwände.

Vom Nachbarn bis nach Japan

Interdisziplinäre Kooperationen sowie die enge Verbindung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung sind der Schlüssel für erfolgreiche Überführungen von Forschungsleistungen in industrielle Anwendungen. „Die enge Kooperation mit der TU Chemnitz ist ein wesentlicher Faktor für die positive Entwicklung von Fraunhofer ENAS“, schätzt Institutsleiter Prof. Dr. Thomas Geßner ein. Außerdem arbeitet die Abteilung Printed Functionalities eng mit dem Institut für Print- und Medientechnik der TU Chemnitz und die Paderborner Abteilung Advanced System Engineering mit der Universität Paderborn zusammen.

Die Anwendung von Nanotechnologien für energieeffiziente Sensorsysteme steht im Mittelpunkt des

Kompetenznetzwerkes für Nanosystemintegration nanett, in dem das Fraunhofer ENAS, die TU Chemnitz und sieben weitere Partner zusammenarbeiten. „Das interdisziplinär aufgestellte Projekt mit wissenschaftlichen Partnern aus Naturwissenschaft, Elektrotechnik und Maschinenbau soll in den nächsten Jahren auch dazu beitragen, die Nanosystemintegration als herausragende Kompetenz in Chemnitz weiter zu stärken“, erklärt Geßner.

International bestehen enge Kontakte insbesondere zu Forschungseinrichtungen und Unternehmen in Europa, China, Brasilien und Japan. Im japanischen Sendai an der Tohoku Universität hat sich eine Forschergruppe etabliert, die unter anderem die Anwendung von metallischem Glas in intelligenten Systemen erforscht.

Kleine mikroelektromechanische Detektive

Die Forschung und Entwicklung von immer kleineren, multifunktionalen, sich selbst organisierenden Systemen mit Schnittstellen zur Kommunikation mit der Außenwelt brachte am Fraunhofer ENAS schon einige beinahe winzige technische Wunder hervor.



Markus Nowack vom Zentrum für Mikrotechnologien präsentiert das Smart Label und den Sensorchip.

So wurde zum Beispiel gemeinsam mit dem Zentrum für Mikrotechnologien der TU Chemnitz und weiteren Industriepartnern ein Transportlabel (Smart RFID-Label) entwickelt, das sich wie ein Etikett auf transportierte Ware aufkleben lässt. Durch Sensoren werden während des Transports Neigungen, Stöße oder Temperaturunterschiede registriert und zusammen mit der Uhrzeit gespeichert. Neigung und Erschütterung werden dabei mit nur einem Mikrosensor erfasst. Die gespeicherten Daten lassen sich berührungsfrei auslesen und auswerten. Kommt es zu Beschädigungen der Ware, lässt sich nun zweifelsfrei

nachvollziehen, wann diese entstanden sind.

Durch die vom New York Times Magazin 2009 preisgekrönte Entwicklung der gedruckten Batterie, ist das gesamte System der Smart RFID-Label unabhängig von externen Energiequellen. Diese Batterie wird per Siebdruck auf Folie aufgebracht, wiegt dann weniger als ein Gramm und ist nicht einmal einen Millimeter dick. Ihr Spannungsbereich liegt zwischen 1,5 und 6 Volt, damit ist sie besonders geeignet für Produkte mit begrenzter Lebensdauer, wie Mini-Displays und elektronische Grußkarten.

Erfolgreich stellt sich das Fraunhofer ENAS die Frage, wie man elektrische, mechanische und optische Funktionen zusammenführen kann und wie zuverlässig das dabei entstehende System sein wird. Neue Entwicklungen werden auf Herz und Nieren geprüft und schließlich in ihre Anwendung übergeben. So verbindet das Fraunhofer ENAS die Nano- und Mikrowelt der Forscher mit der Makrowelt der Anwender.

Ausgewählte Beispiele wie die gedruckte Batterie zeigt die Jubiläumsausstellung "Wissen, was gut ist. 175 Jahre TU Chemnitz".



Batterie basierend auf Batteriesystem aus Zink-Mangan

„Vom Gänsekiel zum iPad. Schreibwerkzeuge im Wandel der Zeit“

Als Eduard Leopold Beyer am 1. November 1856 die Löwenapotheke in Chemnitz erwarb, konnte er wohl nicht ahnen, dass sich sein Unternehmen 30 Jahre später zu einer der größten Tintenfabriken Deutschlands entwickeln würde. Denn mit dem Siegeszug der Anilinfarben in der Tintenproduktion und der industriellen Herstellung der Stahlfeder in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts änderte sich das Schreiben grundlegend. Die Ausstellung beschäftigt sich mit dem Wandel der Schreibgeräte bis in die heutige Zeit, in der Laptops und iPads längst den Alltag erobert haben.

✿ RITA MÜLLER

Der Sammler

Im Mittelpunkt der Ausstellung steht die Sammlung von Hagen Kreisch, der seit 1985 im Verkehrsmuseum Dresden als Restaurator tätig ist. Vor vielen Jahren weckte bei einem Besuch auf einem Trödelmarkt eine alte Schachtel mit unzähligen Schreibfedern sein Interesse. Obwohl Hagen Kreischs vorrangige Beachtung der Schachtel galt, kam die Frage auf: „Wer sammelt eigentlich die Geschichte des Schreibens?“ Eine Leidenschaft war geboren.



Der Sammler Hagen Kreisch bei der Eröffnung der Ausstellung

Die Sammlung

Von den über 6.000 Objekten der Sammlung von Hagen Kreisch zeigen wir mehr als 1.000 in der Ausstellung. Darunter befinden sich kostbare Schreibwerkzeuge – z. B. gravierte Stahlfedern, Füllhalter aus Elfenbein und Tischgarnituren aus Silber – sie zeigen das Repräsen-

tationsbedürfnis ihrer Besitzer. Aber vor allem Stahlfedern und Tinten aus industrieller Produktion prägen seine Sammlung.

Mit Feder, Tinte und Papier

Wir feiern in diesem Jahr das 175-jährige Jubiläum der Technischen Universität Chemnitz. Als die ersten Zöglinge an der Königlichen Gewerbschule 1836 in Chemnitz ihre Ausbildung begannen, machten sie ihre Notizen mit Bleistift und schrieben sie anschließend mit Feder und Tinte ins Reine. Die Feder war meist ein Gänsekiel und die Tinte eine Eisengallustinte. Diese bestand aus metallischen Salzen (Eisen- oder Kupfervitriol), fein zerkleinerten Galläpfeln, Wasser, Bier, Wein oder Essig als Lösungsmittel sowie Gummiwasser als Bindemittel. Allerdings war die Tinte dickflüssig, blich schnell aus und verursachte den gefürchteten „Tintenfraß“, d. h. eine Zersetzung des Schreibstoffes. Deshalb war es ein großer Fortschritt, als der Dresdener August Leonhardi (1805-1865) 1855 beim Königlich-Sächsischen Ministerium des Inneren ein Patent zur Herstellung von „Alizarintinte“ einreichte. Mit dieser Tinte konnte eine ganz neue Qualität von Eisengallustinten erzeugt werden, die „frei von den Mängeln der alten trüben, dickflüssigen, oft schleimigen Suspensionsintinten“ war. Seinen Namen erhielt die Tinte, da Leonhardi Alizarin, aus der Krappwurzel gewonnenen roten Farbstoff, zusetzte.

1856 erwarb Eduard Beyer (1825-1907) in Chemnitz die Löwenapo-

theke in der Inneren Klosterstraße. Dort mischte er Tinten und erfand im gleichen Jahr die „erste brauchbare deutsche Kopiertinte“. Da das Apotheken-Laboratorium bald zu klein wurde, errichtete er 1863 an der Grenze zwischen den heutigen Stadtteilen Schloßchemnitz und Altendorf eine chemische Fabrik. Beyer erkannte, dass die Stahlfeder ganz andere, vor allem leichtflüssigere Tinten erforderte. Er nutzte die Entwicklungen in der Teerfarbenindustrie und setzte wasserlösliche Anilinfarben ein. Das Sortiment umfasste bald über 30 verschiedene Sorten von Tinten. Auch die Ausbreitung der modernen Verwaltung und Kommunikation belebte das Geschäft. Das Unternehmen exportierte jährlich viele Millionen Fläschchen u. a. nach Amerika, Australien und Sibirien. Damit entwickelte sich die Firma „Eduard Beyer – Chemische Fabrik“ innerhalb kürzester Zeit zu einem der größten Tintenproduzenten Deutschlands.

1898 übernahm der Schwiegersohn Heinrich Theodor Koerner die Nachfolge in der Firmenleitung, nach dessen Tod 1921 folgte der Enkel Dr. Theodor Koerner. Das Ende des Zweiten Weltkrieges bedeutete dann den Anfang vom Ende der traditionsreichen Chemnitzer Firma. Sie wurde schließlich 1955 aufgelöst und verstaatlicht. Die Tintenproduktion konzentrierte sich in der DDR auf Dresden. Die von August Leonhardi gegründete „Chemische Fabrik für Tinten“ in Dresden-Lochwitz bildete den Grundstein für das Unternehmen Barock, zu DDR-Zeiten Marktführer für Tinten.



*Dr. Jörg
Feldkamp, der
Direktor des
Museums,
schreibt mit
Feder und Tinte.*

Schließlich veränderte sich auch der Beschreibstoff. Papier bestand bis weit ins 19. Jahrhundert aus Baumwoll- und Leinenlumpen (Haltern). Als mit der Industrialisierung und dem zunehmenden Bedarf an Papier diese Ressource knapp wurde, begann die Suche nach einem Ersatzstoff. Bereits im 18. Jahrhundert hatte man mit natürlichen Fasermaterialien experimentiert, fand aber nicht die richtige Methode zur mechanischen Aufbereitung. Erst Friedrich Gottlob Keller (1816–1895) aus Hainichen gelang es, Mitte der 1840er Jahre ein entsprechendes Verfahren zu entwickeln. Durch die Erfindung des Holzschliffs konnte Papier billiger und in größeren Mengen produziert werden.

Nicht nur die Qualität der Tinten verbesserte sich im Laufe des 19. Jahrhunderts wesentlich, auch die Stahlfeder entwickelte sich zum Massenprodukt. Zwar wurde 1803

gen diese beispielsweise im Relief das Porträt einer bekannten Persönlichkeit. Auch in Chemnitz produzierten die Gebrüder Nevoigt von 1889 bis 1917 Stahlfedern. Die Be-



Das Stadtarchiv Chemnitz, Jutta Aurich und Nachfahren der Familie Beyer haben dem Industriemuseum Leihgaben zur Verfügung gestellt.



Die Werbung spielte bei der Vermarktung der Produkte eine große Rolle.

die erste moderne Schreibfeder patentiert, aber erst der Engländer Joseph Gillot machte sie zu einem industriell gefertigten Handelsartikel, als er 1822 in Birmingham seine erste Stahlfedernfabrik gründete. Bald wurden weltweit mindestens zehntausend verschiedene Modelle von Federn produziert. Es gab sie in jeder Länge – von 4 mm bis zu 14 cm – und für alle erdenklichen Zwecke. Manche Federn waren sogar regelrechte Kunstwerke, so trug

gründer der Diamantwerke begannen 1889 in Reichenbrand mit der Schreibfedernproduktion, bevor sie 1895 in die fabrikmäßige Herstellung von Fahrrädern einstieg.



Erst mit der Lupe kann man die dekorativen Details erkennen.

Und heute?

Computer und Laptops haben längst unseren Alltag erobert. Viele Studierende tippen ihre Mitschriften direkt in ihre mobilen Geräte. Der iPad, als neuester technischer Fortschritt, ist auf dem besten Weg das zukünftige Medium der Verschriftlichung zu werden. Aber die Studierenden greifen nach wie vor gerne auf Filzfaserstifte, Kugelschreiber und Tintenroller zurück, um sich in den Hörsälen und in den Seminaren ihre Notizen zu machen. Auch der Füllfederhalter ist nicht ganz ausgestorben. Immer noch lernen viele Kinder mit ihm das Schreiben. 🌀

DKW – Eine unvergessliche Automobilmarke

ANETT POLIG

Von DKW über Horch bis Volkswagen reicht heute die Traditionslinie sächsischer Fahrzeuge, die im Industriemuseum Chemnitz zu erleben ist. Der Automobilbau, der bisher nur ein kleinerer Teil der Dauerausstellung war, die auf sehr lebendige Art und Weise mit der über 200-jährigen sächsischen Industriegeschichte vertraut macht, ist seit Oktober 2010 Dank der umfangreichen Leihgabe von Jørgen Skaft Rasmussen, Enkel des gleichnamigen DKW-Gründers, und der finanziellen Unterstützung der Ostdeutschen Sparkassenstiftung sowie der Sparkasse Chemnitz würdig vertreten.

Das Industriemuseum Chemnitz hatte sich Ende 2009 erfolgreich um die Übernahme der Sammlung Rasmussen eingesetzt. Bereits der Sohn des Firmengründers, Ove Rasmussen, verstärkt aber der Enkel, Jørgen Skaft Rasmussen, haben sich seit vielen Jahren bemüht, eine Sammlung mit den Produkten des Vaters bzw. Großvaters aufzubauen. So gründeten sie in der Nähe von Frankfurt/Main ein Privatmuseum. Jørgen Skaft Rasmussen wollte

aus Altersgründen diese private Ausstellung aufgeben und suchte nach einem geeigneten Ort für die Präsentation der fahrzeughistorisch bedeutsamen Sammlung, die keinesfalls zerschlagen werden sollte. Das Industriemuseum Chemnitz konnte gegenüber Mitbewerbern letztendlich das Vertrauen und die Zusage von Herrn Rasmussen über die Leihe der Exponate für mindestens 20 Jahre erhalten. Die Sammlung umfasst 21 Fahrzeuge aus den Jahren 1920 bis 1940 sowie 25 DKW-Motoren und DKW-Aggregate der Jahre 1926 bis 1942.

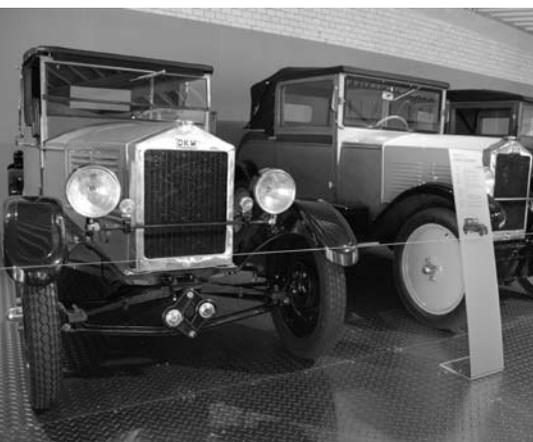
Das Interesse an dieser Sammlung hat einen vielfachen Hintergrund. Ein Großteil der Produktionsstätten von Rasmussen befand sich im sächsischen Erzgebirge, mit dem Stammwerk in Zschopau. Im dortigen Museum werden seit dem 5. Mai 2011 die Zweiräder aus der Sammlung Rasmussen gezeigt. DKW bedeutet nach dem Mythos „Das Kleine Wunder“ oder „Des Knaben Wunsch“. Mit seinen Zweirädern und kleinen Automobilen bediente Rasmussen besonders – ganz im Gegensatz zu Horch und Audi – den Markt für die Motorisierung der breiteren Gesellschaftsschichten. Zudem zählt DKW, neben Audi, Horch und der Automobilabteilung der Wanderer-Werke zu den Marken, die sich 1932 zur legendären Auto Union zusammenschlossen.

Und so erinnert die neue Abteilung der Dauerausstellung des Industriemuseums Chemnitz an Jørgen Skaft Rasmussen, einen großen Unternehmer und Ingenieur der deutschen Automobilindustrie. Mit Recht kann man von ihm als einem der bekanntesten Industrie-

magnaten der 1920er Jahre sprechen. Aus einem mittelständischen Unternehmen gelang es ihm, innerhalb von nur zehn Jahren einen Konzern aufzubauen, der fast 15.000 Menschen beschäftigte. Im strukturarmen Erzgebirge, das unter den verheerenden Folgen der Inflation stark zu leiden hatte, schuf er Arbeitsplätze und damit Selbstvertrauen. Die Firma wuchs zur größten Motorradfabrik der Welt heran. Das Zschopauer Unternehmen war führend bei den Verkaufszahlen, bei technischen Innovationen im Motorbereich und bei der Entwicklung im Rennsport. In den 1930er Jahren kamen die DKW-Personenwagen mit Frontantrieb hinzu. Mit dieser Antriebsart bewegen sich heute rund 90 % aller Fahrzeuge weltweit voran.

Jørgen Skaft Rasmussen war eine weitsichtige und vielseitige Unternehmerpersönlichkeit, die immer wieder nach neuen Produkten Ausschau hielt. Neben einer Fülle von robusten, preiswerten und damit vielfältig einsetzbaren Zweitakt-Motoren, Motorrädern, Pkws und Lkws baute er Feuerspritzen, Stromversorgungsaggregate, Pumpen und auch Kühlschränke für Haushalt und Gewerbe. Selbst ein leichtes Motorflugzeug, Typ Erla, entstand.

Die Ausstellung, die neben den Leihgaben der Familie Rasmussen durch weitere private Leihgeber aus Deutschland bereichert wird, schließt an die so genannte Motorenwerkstatt des Industriemuseums Chemnitz an, einer Abteilung, die sich dem Verbrennungsmotor aus sächsischer Tradition wie den zukunftsweisenden alternativen Antrieben widmet.



DKW P15 Roadster (1928) und DKW P15 Cabrio Limousine (1929)

Ein Zeitzeuge aus den Anfängen der numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen

☉ KLAUS RIETSCHEL

Mitglieder der Arbeitsgruppe Steuerungstechnik unseres Fördervereins machten 2007 am Standort Dresden eine noch betriebsfähige Fräsmaschine vom Typ FSRS 250x1000 NC mit BNC3 Steuerung ausfindig. Hergestellt wurde sie 1971 vom VEB WEMA Auerbach.

Nach bisherigen Erkenntnissen stand die Maschine ursprünglich in der Fertigung des Fritz-Heckert-Werkes in Karl-Marx-Stadt. Entdeckt wurde sie beim letzten Betreiber, der Firma Christian Weiße Inh. M. Thalheim, Bäckereitechnik, Maschinenbau in Dresden. Laufende Kontakte zwischen einem Mitglied des FIM, Frank Riedel, und dem Firmeninhaber Herrn Thalheim ermöglichten, den Zeitpunkt der Aussonderung der Maschine zu ermitteln und sie als Sachspende im Februar 2010 für das Industriemuseum zu erwerben. Bedingung für die Übernahme waren der eigene Abbau sowie der Transport von Maschine und Steuerung. Dies gestaltete sich kompliziert, da auf Grund der beengten Räumlichkeiten die

Maschine weitestgehend demontiert werden musste. Zudem war wegen der örtlichen Verhältnisse ein schwieriger Schwerlasttransport erforderlich.

Die Bemühungen unseres Fördervereins führten dazu, dass der Nachfolgebetrieb des Herstellers, die Auerbacher Maschinenfabrik GmbH mit ihrem Tochterunternehmen TIXBO GmbH & Co. KG in Ellefeld, für diese Aufgabe gewonnen wurde. Deshalb brachte man die Maschine zunächst nach Ellefeld. Dort erfolgten eine komplette Reinigung sowie die erforderliche Montage der Maschine. Anschließend kam sie ins Depot unseres Museums. Parallel zur Maschine wurde die Steuerung mit Unterstützung der Firma Siemens nach Chemnitz gebracht.

Die Firmen Bäckereimaschinen Dresden, TIXBO GmbH Ellefeld und Siemens AG Chemnitz erbrachten alle erforderlichen Leistungen kostenfrei als Spenden für das Museum bzw. für unseren Förderverein. Hierfür sei den beteiligten Unter-

nehmen herzlich gedankt.

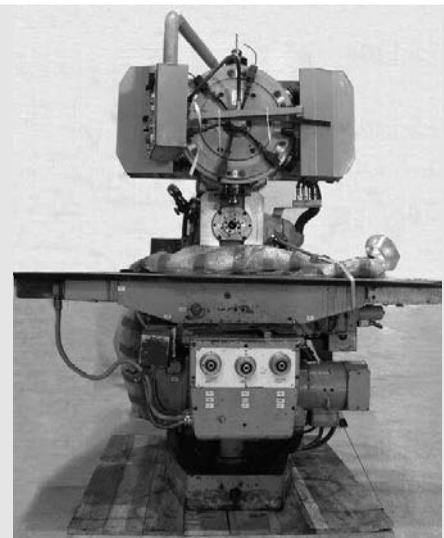
Die Maschine steht nunmehr für eine erneute Inbetriebnahme bereit. Die Steuerung befindet sich gegenwärtig bei Siemens und wird dort im hauseigenen Ausstellungsraum in Betrieb genommen. Damit ist gewährleistet, dass die Funktionalität der Steuerung, begrenzt durch den Alterungsprozess der eingesetzten Bauelemente, erhalten bleibt und zu jedem späteren Zeitpunkt mit der Maschine im Museum zusammengesetzt werden kann.

Für das Betreiben der Maschine hat die GEMAG AG in Gelenau die kostenlose Fertigung einer Vorrichtung zur Werkstückaufnahme (Originalwerkstück aus Dresden) übernommen. Auch hierfür ist zu danken.

Aufgrund des persönlichen Einsatzes mehrerer Mitglieder der Arbeitsgruppen Steuerungstechnik und Werkzeugmaschinen sowie der Unterstützung durch die Leitung des Museums konnte ein weiterer wichtiger Zeitzeuge der Industriegeschichte erhalten werden. ☉



FSRS 250x1000
NC mit Steuerung
BNC3



Die restaurierte
Maschine im
Depot des Indus-
triemuseums

Der Weg des rk90 sensit ins Industriemuseum

Seit dem 16. Februar 2011 können die Besucher des Industriemuseums Chemnitz hier eines der seltenen Exemplare des rk90 sensit cubus sehen. Noch seltener ist, dass sich das Exponat in vollständig funktionstüchtigem Zustand befindet.

 EKHARDT PREUSS

Der Weg in die dem Chemnitzer Formgestalter Prof. Karl Claus Dietel gewidmete Vitrine war lang und begann genau genommen schon etwa 1981 mit ersten Überlegungen für die Gestaltung eines neuen Rundfunkempfängers. Das sollte die Fortsetzung der fruchtbaren Zusammenarbeit des Gestalterbüros Dietel/Rudolph mit dem VEB Gerätebau Limbach sein, in dem weiter die vor der Verstaatlichung geführte Bezeichnung HELIRADIO gepflegt wurde. Ab 1985 wurde an einem Konzept für dieses Radio vollständig digitaler Steuerung und Frequenzaufbereitung gearbeitet. ¹

Insgesamt entstanden etwas mehr als 20 Prototypen unterschiedlicher Ausbaustufen und Nähen zur Serienreife. Höhepunkte dieses Weges bis kurz vor die mögliche Produktionseinführung waren die Präsentationen des Gerätes auf der Kunstausstellung der DDR 1987/88 in Dresden und auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1988. Aus eigenem Erleben weiß ich, dass Besucher kontroverse Diskussionen über Gestaltung und Technik führten. Aber das hatte bei HELIRADIO-Produkten gewissermaßen Tradition und dem Absatz der hier hergestellten Geräte nie geschadet. Erfahrungen mit ähnlichen Entwicklungen in der DDR nährten jedoch schon 1988 im Angesicht der damaligen Ausstellungsobjekte Zweifel, ob es das Gerät je im Handel zu kaufen geben würde.

Schließlich kann man nur vermuten, welches komplizierte Gemisch aus



rk 90 sensit cubus

Unvermögen des Kolosses RFT, unter dessen Dach HELIRADIO gezwungen worden war, und wohl auch Missgunst im Kombinat gegenüber einer relativ kleinen aber effektiven Entwicklungsgruppe in diesem ehemaligen Privatbetrieb schließlich dazu geführt hat, dass der Cubus tatsächlich keine Serienproduktion mehr erlebte.

Auch die Reprivatisierung des Betriebes nach der politischen Wende in der DDR gab dem Gerät keine Perspektive. Hier siegte wohl die Ökonomie über den Erfindergeist und viele Jahrzehnte gepflegte Produktkultur. Eine Entwicklung übrigens, die mit dem Blick auf die vergangenen zwanzig Jahre in ganz Deutschland die Produktion von Unterhaltungselektronik betraf.

Der Cubus wurde zur Legende, zu einem der begehrtesten Objekte in Sammlerkreisen, begleitet vom Mythos, der zu früh gestorbenen Idolen nachweht.

Als Mitte November 2010 das Angebot eines rk90 cubus im bekannten Online-Auktionshaus erschien, nahm ich Kontakt mit dem Anbieter auf, besichtigte das Gerät und stellte fest, dass es eines jener zehn Geräte war, die wohl Ende 1987 bzw. Anfang 1988 auf Geheiß des Ministeriums für Elektroindustrie der DDR an den Mutterbetrieb des Gerätebau Limbach, die ELFEMA Mittweida, geliefert wurden. Nach Auskunft des Anbieters sei es das Messe- und Vorführ-Gerät aus dem Büro des ELFEMA-Betriebsdirektors und sollte auf Weisung des „Nachwendedirektors“ oder des Insolvenzverwalters Anfang der 1990er Jahre als Krempel in den Müllcontainer. Das verhinderte der damals mit der Beräumung des Büros beauftragte Anbieter, ohne die Bedeutung des Gerätes genau zu kennen.

Im Dezember 2010 vertrat ich in einem Internet-Forum von Freunden der DDR-Unterhaltungselek-

tronik mit Nachdruck die Position, dass dieses Gerät nicht in die Hand eines privaten Sammlers gehört und schlug als möglichen Platz das Chemnitzer Industriemuseum mit folgender Begründung vor: „Erstens, weil dieses Museum in vielen Exponaten der Situation in der Industrie der DDR und speziell Sachsens nachspürt, zweitens, weil die Firma HELIRADIO dort schon einen gebührenden Platz hat und drittens, weil man als privater Sammler wohl eine Weile Freude an so etwas hätte, aber mit dem Exponat im Industriemuseum Chemnitz vielleicht glücklicher wäre.“²

Der Verkauf an den Meistbietenden scheiterte, weil dieser vom Kauf zurücktrat. Der Anbieter gab dann das Gerät an mich ab wegen meiner Absicht, das Gerät in das Museum zu bringen.

In den folgenden zwei Monaten konnte ich das Radio in einen funktionstüchtigen Zustand bringen. Da-

bei begleiteten mich Sympathie und Hilfe bei der Arbeit. Das begann mit der kostenlosen Überlassung eines passenden Netzschalters durch den Seniorchef der Firma Radio-Vogel, Chemnitz. Der ehemalige Entwicklungsleiter des VEB Gerätebau Limbach, Klaus Dietz, informierte mich in einem langen persönlichen Gespräch über die Entwicklungsgeschichte des rk90. Die bedeutendste fachliche Hilfe leistete mir der Entwickler der Software des Gerätes, Peter Graßhoff, der seinerzeit Mitarbeiter im Kombinat Mikroelektronik Erfurt Kooperationspartner der Entwickler von HELIRADIO war. Herr Graßhoff stellte dem Museum bei der Übergabe des rk90 außerdem ein Labormuster der Fernbedienung zur Verfügung. Sehr großer Dank gebührt dem Förderverein des Industriemuseums Chemnitz. Durch die schnelle Zusage der Übernahme der Beschaffungskosten des Gerätes war mir der Rücken von Finanzproblemen frei gehalten und die Kraft

konnte auf die Reparatur des Cubus gerichtet werden.

Die Übergabe des rk90 am 16. Februar 2011 an das Industriemuseum Chemnitz hielt noch eine besondere Überraschung bereit. Der Kern des Entwicklerteams aus der Mitte der 1980er Jahre hatte sich trotz teilweise weiter Anreise im Industriemuseum Chemnitz eingefunden. Es war sehr bewegend, die Herren Klaus Dietz, ehemaliger Entwicklungsleiter des VEB Gerätebau Limbach, Edgar Kindler, verantwortlich für die Elektronikentwicklung, Peter Graßhoff, Software-Entwickler und Prof. Karl Clauss Dietel, Formgestalter, zu erleben, die sich teilweise auch seit über zwanzig Jahren nicht mehr getroffen hatten. 

¹ Clauss Dietel/Lutz Rudolph, Anmerkungen zur Gestaltung. 1987 (unveröffentlichtes Manuskript).

² Ekhardt Preuß, <http://forum-rft-hifi.de>, 2010.



Das Entwicklerteam des rk90 sensit cubus Klaus Dietz, Edgar Kindler, Peter Graßhoff und Prof. Karl Clauss Dietel mit Direktor Dr. Jörg Feldkamp (r.)

Beginn des Dampfmaschinenbaus in Chemnitz (2)

Nachdem in Ausgabe 25 (Mai 2010) über die Anfänge des Dampfmaschinenbaus in Chemnitz, Carl Julius Borcherts Leben und seine Versuche, in diesem Geschäft Fuß zu fassen, berichtet wurde, beschäftigt sich der zweite Teil der Abhandlung mit den Dampfmaschinentypen, die Borcherdts fertigte.

DIETHART KÜNZEL | HEIKO LANG

Die von Borcherdts ausgeführten oder zumindest von ihm konstruierten Dampfmaschinen können drei Bauformen zugeordnet werden:

1. Balancier-Dampfmaschinen:

Niederdruckdampfmaschinen, mit Kondensatoren zum Niederschlagen des Abdampfes versehen. Diese früheste Bauform für Betriebsdampfmaschinen geht auf James Watt zurück. Ihr Masse- und Raumbedarf war vergleichsweise groß.

2. Tisch-Dampfmaschinen (Maudslaysche Bauart): Mittel- oder Hochdruckdampfmaschinen, mit oder ohne Expansion und meist ohne Kondensation ausgeführt. Kennzeichnend ist die kompakte, raumsparende, zuweilen verwickelte

Bauweise. Eine derartige Maschine wurde von Borcherdts an die Unternehmung von Tetzner & Pfaff geliefert und ebenso von Esche, Pfaff und Hartmann gefertigt.¹

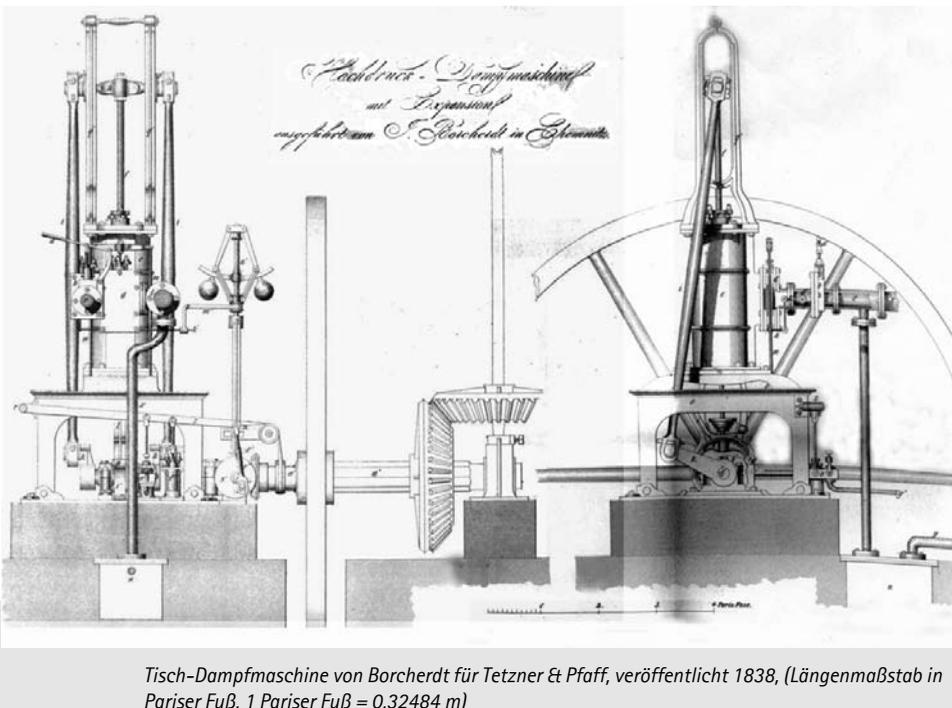
3. Oszillierende Dampfmaschinen:

als Hochdruckdampfmaschinen gebaut und vielfach für den Einzelantrieb von Maschinen genutzt. Der Dampfzylinder ist schwingend gelagert, wodurch auf eine Pleuelstange sowie Kreuzkopf und Kreuzkopfführung verzichtet werden konnte. Typisch ist die kompakte Bauweise, die jedoch die Dampf zu- und Abführung durch Drehgelenke am Zylinder erfordert. Borcherdts konstruierte diese vergleichsweise wirtschaftlichen Expansionsdampfmaschinen, die mit einem vom Regulator betätigten

Meyserschen Expansionsventil versehen waren, während der Anstellung bei Richard Hartmann.

Die im rechten Bild dargestellten Bauformen von Betriebsdampfmaschinen, d. h. Dampfmaschinen für den allgemeinen Antrieb von Fabrikeinrichtungen, sind charakteristisch für den Zeitraum zwischen 1830 und 1850. Bezüglich des Dampfdruckes wurde um 1835 zwischen Niederdruck- (Dampfdruck unter 2 bar), Mitteldruck- (2 bis 4 bar) und Hochdruckmaschinen (über 4 bar) unterschieden.¹ Bezüglich der Werkstoffwahl ist die Verwendung von Schmiedeeisen für die Pleuelstangen an den Tisch-Dampfmaschinen gegenüber den zu dieser Zeit bei anderen Herstellern gebräuchlichen gusseisernen Stangen als fortschrittlich zu werten.

Ein offensichtliches Ziel von Maschinenbauern wie Borcherdts war die Reduzierung von Reibungsverlusten, was durch stehende Zylinder und Wälzführungen an den Kreuzköpfen erreicht werden sollte. An den Tisch-Dampfmaschinen fand die Steuerung der Dampfverteilung durch auf der Kurbelwelle sitzenden Kurvenscheiben anstelle der üblichen Exzenter statt. Hierdurch konnten infolge schneller Öffnung und Schließung der Dampfkanäle Drosselverluste reduziert werden. Die Nutzung der Expansion war Borcherdts ebenfalls nicht fremd und wurde an den in seiner Werkstatt gebauten Maschinen als feste, nicht variable Expansion realisiert.

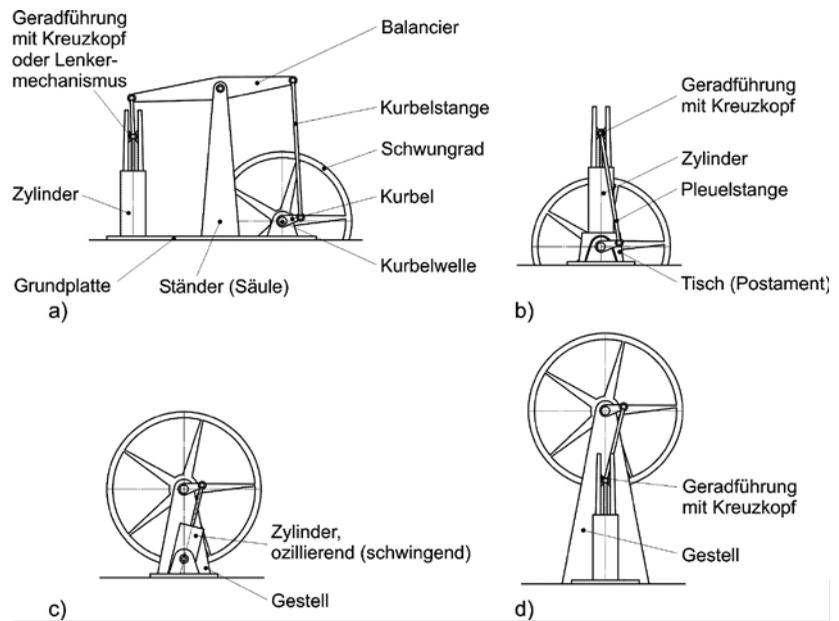


Tisch-Dampfmaschine von Borcherdts für Tetzner & Pfaff, veröffentlicht 1838, (Längenmaßstab in Pariser Fuß, 1 Pariser Fuß = 0,32484 m)

Einige Maschinen fielen durch hohen Kohlenverbrauch auf. Ob dies durch mangelhafte Ausführung oder Verschleiß hervorgerufen wurde oder ob die neuen Expansionsregelungen die unwirtschaftlicheren, aber einfacheren Drosselregelungen, die an den von Borchert gebauten Maschinen angewendet wurden, unvorteilhaft erscheinen ließen, konnte nicht näher ermittelt werden.

In Borcherdts Werkstatt entstanden zwischen 1836 und 1840 insgesamt 13 Dampfmaschinen in einem Leistungsbereich von 4 bis 30 PS.² Hier von wurden zwei Maschinen nach Österreich exportiert³, die restlichen in das Gebiet des Zollvereins geliefert. Während Borcherts Anstellung bei Hartmann wurden neun Betriebsdampfmaschinen gebaut, sie dienten als Antriebe für Fabrikeinrichtungen, ebenso wie der Förderung und Wasserhaltung in Bergwerken.

Borcherdts nutzte die Gewerbeausstellung 1837 in Dresden, um zwei Modelle von Dampfmaschinen auszustellen. Eine hiervon wurde „als ausgezeichnetes Kunstwerk“⁴ gelobt. Neben den theoretischen Kenntnissen an sich mussten diese im Dampfmaschinenbau auch in wirtschaftlicher Form umgesetzt werden. Gerade hier dürfte eine Ursache für den ausbleibenden dauerhaften wirtschaftlichen Erfolg Borcherdts liegen. Die führenden Maschinenfabriken, hierzu zählte um 1840 schon Hartmann, konnten dank genau arbeitender Werkzeugmaschinen und präziserer Messmittel geringe Form- und Lageabweichungen einhalten, sowie manuelle Nacharbeit reduzieren und damit wirtschaftlich vorteilhaft fertigen. Kleineren Werkstätten, hierzu muss Borcherdts Unternehmung gezählt werden, stand diese Voraussetzung nicht zur Verfügung.



Bauförmungen von Dampfmaschinen aus dem Zeitraum 1830 bis 1850: a. Balancier-Dampfmaschine, b. Tisch-Dampfmaschine, c. oszillierende Dampfmaschine, d. Bockdampfmaschine

Aus dem ersten Jahrzehnt des Chemnitzer Dampfmaschinenbaus sind keine Maschinen bis in die Gegenwart erhalten geblieben. Ein sehr aussagekräftiges Beispiel für den Dampfmaschinenbau zu Borcherdts Zeit, ist die in Gera („Amthor-Passage“) ausgestellte Bockdampfmaschine aus dem Jahre 1833, wahrscheinlich ein französisches Fabrikat. Den frühen Maschinen noch recht nahe kommt die auf der Grube „Alte Elisabeth“ in Freiberg installierte, kombinierte Dampfförder- und Wasserhaltungsdampfmaschine von Constantin Pfaff aus dem Jahre 1848, wengleich diese bereits konstruktive und technologische Merkmale aufweist, die über den ganz frühen Chemnitzer Dampfmaschinenbau hinaus gehen.

Glücklicherweise wurden aussagekräftige Zeichnungen sehr früher Chemnitzer Dampfmaschinen, und zwar Maschinen Maudslayscher Bauart von Borcherdts und Esche⁵ in Fachschriften veröffentlicht. Hierdurch können wir uns ein, wenn auch lückenhaftes Bild von diesen frühen Maschinen und den Leistungen ihrer Erbauer machen.

¹ N.N.: Einige Worte über die Systeme der Dampfmaschinen. In: Gewerbe-Blatt für Sachsen 3(1838), S. 203-204

² Vgl. Einige Worte über die Systeme der Dampfmaschinen (wie in Anm. 1).

³ Wagenbreth, O.; Düntzsch, H.; Gieseler, A.: Die Geschichte der Dampfmaschine. Münster 2002.

⁴ N.N.: Über die Entwicklung des Dampfmaschinenbaus in Chemnitz. In: Polytechnisches Central-Blatt (1844), S. 75-76.

⁵ N.N.: Über die diesjährige Gewerbeausstellung in Dresden. In: Gewerbe-Blatt für das Königreich Sachsen 2 (1837), S 353-356.

⁶ N.N.: Hochdruck-Dampfmaschine, ausgeführt von J. S. Esche. In: Gewerbe-Blatt Sachsen 4 (1839), S. 4-5.

Ausbildung von Gießereimechanikern in Chemnitz

☉ KLAUS RISSOM

Bis 1905 erfolgte die Ausbildung von Gießern in Chemnitz ausschließlich in den Betrieben. Dort musste der Lehrjunge Lehrgeld bezahlen. Erst 1910 begann die Berufsschulbildung in der Handwerkerschule an der Promenadenstraße. Insgesamt 9.200 Schüler besuchten 1924 die so genannten Knabenberufsschulen in Chemnitz:

- 1. Knabenberufsschule in der Körnerschule für Bäcker, Fleischer, Gärtner, Kellner, Maurer, Ofensetzer, Schneider, Zahntechniker, Zimmerer und aus der Industrie Maschinenbauer, Kaufleute, Kontorboten usw. (3.200 Schüler)
- 2. Knabenberufsschule in der Bernsbachschule für Maschinenbauer, Gießer, Kontorboten, Laufburschen, Markthelfer (1.700 Schüler)
- 3. Knabenberufsschule an der Promenadenstraße für Schuhmacher, Buchbinder, Schlosser, Elektriker, Schmiede, Modelltischler u. a. m. (4.200 Schüler).

Dazu kamen 1924 9.000 Schülerinnen einer Berufsschule für Mädchen.

Die Schulen platzten aus allen Nähten. Industrie und Handwerk übten immer mehr Druck aus. Deshalb fasste noch im gleichen Jahr der Stadtrat den Beschluss zum Neubau einer Berufsschule. Die beiden Volksschulen sollten dann nur noch als solche genutzt werden. Ein Architektenwettbewerb wurde ausgeschrieben und mit 3.200 Goldmark dotiert. Von den eingegangenen 141 Entwürfen bekam Amtsbaurat Friedrich Wagner-Poltrock (1883-1961) für seinen Entwurf „Sonnenwende“ den Zuschlag. Im gleichen Jahr begannen die Bauarbeiten am Werk-

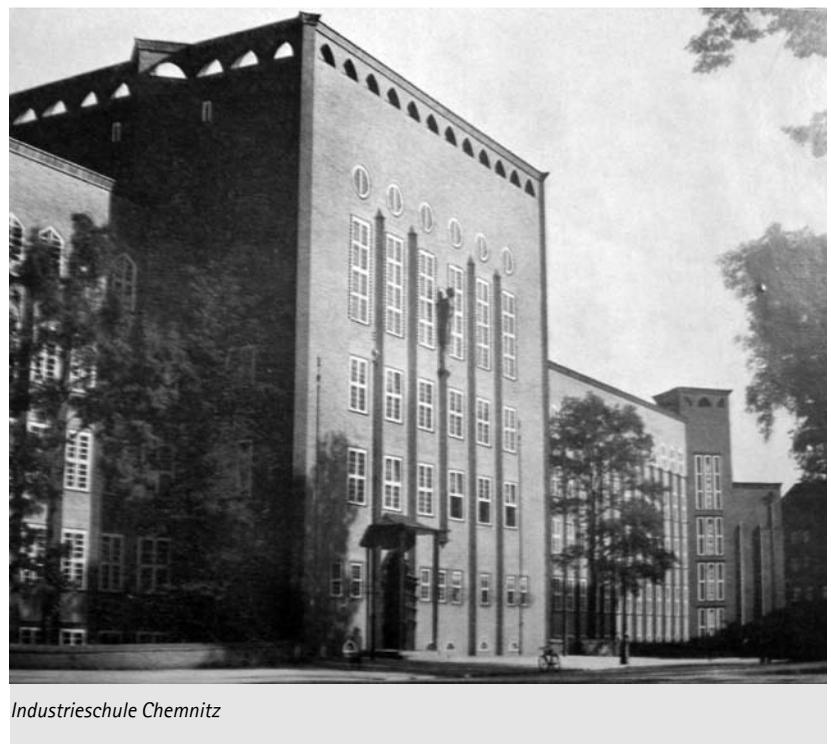
stattgebäude, im September 1925 am Hauptgebäude.

Am 15. Oktober 1928 war es soweit: Volksschulminister Dr. Kaiser übergab die Schule in Anwesenheit namhafter Persönlichkeiten an die Lehrerschaft. Erstmals existierte eine hervorragend ausgestattete, nach modernsten Gesichtspunkten gestaltete Berufsschule. Fortan war die Einrichtung, deren Bau 4.825.000 Reichsmark gekostet hatte, unter dem Namen „Industrieschule“ bekannt.

Die Lehrgießerei war ausgestattet mit einem Kollergang, einer Siebmachine, einem Kupolofen, einem Tiegelofen, einem Trockenofen, Putzplätzen, einer Wendeformmaschine, einer Zahnradformmaschine, Modellen, Kernkästen und einer Bunkeranlage im Hof.

Die Studentafel der Former, Gießer und Kernmacher umfasste die Fächer Berufskunde, Technisches Rechnen, Fachzeichnen, Volkswirtschaftslehre, Deutsch und Werkunterricht mit Klassenteilung in der Werkhalle. Diese Form der Ausbildung erfolgte bis zum Bombenangriff 1945 auf Chemnitz, bei dem die Gießerei vollständig zerstört wurde.

Nach dem Zweiten Weltkrieg fand zunächst nur ein Notunterricht ohne praktische Ausbildung statt. Nach der Gründung der DDR wurden an der inzwischen in Gewerbliche Berufsschule 1 und 2 umbenannten Schule Grauguss-, Stahlguss-, Aluminiumguss-, Schwermetallformer und Kernmacher in dualer Ausbildung unterrichtet. In der Berufsschule erhielten die jungen Männer theoretische und im Lehrbetrieb praktische Kenntnisse. Der VEB Ger-



Industrieschule Chemnitz

mania schloss für das Werkhallengebäude einen langfristigen Pachtvertrag zur Lehrausbildung ab.

In den 1970er Jahren wurde die Gießereiausbildung neu geordnet. Der Beruf nannte sich jetzt Gießereifacharbeiter mit den Spezialisierungsrichtungen Handformer und Maschinenformer. Die Schule hieß nun Kommunale Berufsschule I. Die Stundentafel umfasste in der Berufsschule Betriebsökonomik, Grundlagen der Elektronik, BMSR-Technik und Datenverarbeitung, Gießereierzeugnisse, Gießereiarbeiten, Gießereiausstattung, Gießereitechnisches Zeichnen, Gießereiphysik, Werkstoffprüfung und Festigkeits-

lehre. Im Lehrbetrieb erfolgte die Ausbildung in der Technologie der Formstoffaufbereitung, der Technologie des Gießens, Schmelztechnik, Gussnachbehandlung, Reparatur von Gießereimaschinen und Anlagen, TKO, Anlagenfahren, Formtechnik, Arbeitsorganisation sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz.

In den 1980er Jahren wurden mit einer wieder reduzierten Fächerzahl Abgänger aus der 10. Klasse zum Facharbeiter für Gießereitechnik (Handformer) und Abgänger aus der 8. Klasse zum Gießereifacharbeiter (Maschinenformer) ausgebildet.

Seit der Wende heißt die Schule auf Drängen der Lehrerschaft wieder

Industrieschule. Sie war übrigens die erste Schule, die Gießereiberufe in der noch bestehenden DDR nach bundesdeutschen Richtlinien prüfte. Danach erfolgte die Einführung des Berufes des Gießereimechanikers mit den Spezialisierungsrichtungen Handform-, Maschinenform- sowie Druck- und Kokillenguss. Auf der Stundentafel im berufsbezogenen Unterricht standen Technologie, Technische Mathematik, Informationstechniken und ein Technologiepraktikum. Dieses konnte allerdings erst nach dem Auslaufen des Pachtvertrages mit der Germania vollwertig durchgeführt werden. Mit der Rekonstruktion der Werkhalle im Jahr 2000 erhielt die Industrieschule endlich wieder eine voll funktionstüchtige Gießerei mit zwei Widerstandsöfen, Former- und Putzerplätzen, Strahlkabine, zwei Formstoffmischern, Glühofen, Schmiedefeuer, einem kompletten Formstoffprüflabor und Ultraschallprüfung. Somit ist die Schule wieder in der Lage, das volle Spektrum der Gießereiausbildung abzusichern.

Die Ausbildung erfolgt seither nach modernsten Gesichtspunkten in Theorie und Praxis. 1999 wurde die Ausbildung von Gießereimechanikern in den genannten Spezialisierungsrichtungen mit den Fächern Gussstückherstellung, Technische Kommunikation und Technologiepraktikum neu geordnet. Die Industrieschule erhielt die Landesfachklasse für die Regierungsbezirke Chemnitz, Leipzig und teilweise Dresden. Die Ausbildung in diesem anspruchsvollen Beruf orientiert sich weiterhin an den Wünschen und Anforderungen der Lehrbetriebe. Von den Lehrlingen wird in zunehmendem Maße ein fundiertes Wissen und Können, selbständiges Arbeiten und komplexes Denken erwartet. Die Anforderungen sind seit 2005 gestiegen. Der Unterricht in den typischen Gießereifächern wird mit den Allgemeinbildungsfächern Deutsch und



Lehrlinge in der Eisen- und Stahlgießerei Chemnitz (Marten AG), um 1948



Lehrgießerei in der Industrieschule, 2010

Wirtschaftskunde verknüpft, um ein fachübergreifendes Denken zu fördern. Im Technologiepraktikum wurde Projektunterricht eingeführt. Dabei bearbeiten die Lehrlinge über mehrere Wochen selbstständig kleine Forschungsprojekte oder ferti-

gen Anschauungsmaterialien für den Unterricht. Die Themen werden teilweise von der Industrie gestellt, teilweise von den Lehrlingen selbst gewählt.

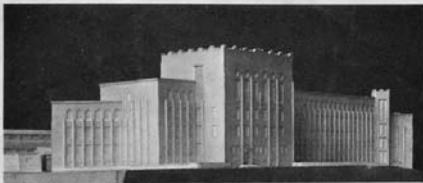
Einige seien hier genannt:

- Erfassung des Formstoffverhaltens bei höheren Temperaturen
- Tests alter Formtechniken
- Metallbehandlung bei Aluminiumguss
- Anfertigung eines Kupolofenmodells
- Entwicklung von Lehrblättern zur Ultraschallprüfung
- und als Krönung: Gießen einer Schulglocke in traditioneller Lehmformerei und Bau des dazugehörigen Glockenstuhls.

schule Chemnitz Deutschlands und Sachsens bester Lehrling. Die Schule hat sich somit als stabiler Partner der Industrie etabliert. 

Um die Lehrlinge bestmöglich auf die Facharbeiterprüfung vor der IHK und ihre spätere Tätigkeit vorzubereiten, bearbeiten sie im 3. und im 4. Lehrjahr eine Kompletttechnologie für ein ihnen unbekanntes Gussteil. Dabei sind alle relevanten Berechnungen, Zeichnungen und Fertigungstechnologien zu erstellen. Seit 1990 haben alle Lehrlinge ihre Facharbeiterprüfung mit Bravour bestanden. Bereits mehrfach kam von der Industrie-

INDUSTRIESCHULE CHEMNITZ.



ZEUGNIS.

W a l t h e r , H e l m u t G e r h a r d B e r u f : M a s c h i n e n s c h l o s s e r
geb. am 10. September 1909 in Braunsdorf / Zschopantal
hat vom 1. April 1926 bis 16. März 1927 den Werkstattunterricht
der Industrieschule besucht. Ihm sind folgende Zensuren zuerkannt worden:

Betragen: vorzüglich (I)
Fleiß: vorzüglich (I)
Leistungen: gut (IIa)

Verskümisse: e. — st. u. — st.
Chemnitz, den 16. März 1927

Klassenlehrer:  Schulleitung: 

Zensuren: vorzüglich (I), gut (II), genügend (III), ungenügend (IV), völlig ungenügend (V).
a. erklärt, b. bestätigt das Zeugnis.

Zeugnis der Industrieschule Chemnitz, 1927