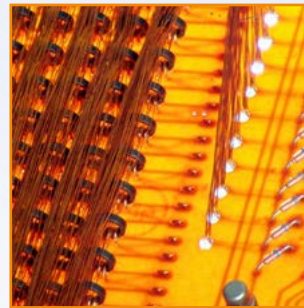


# FITG-Journal

Industrie- und Technikgeschichte  
in Frankfurt und der  
Rhein-Main-Region

Zeitschrift des Förderkreises Industrie- und Technikgeschichte e.V.

Herbst 2014



**Inhalt: Editorial – Schlussstrich und Neubeginn • Nachruf für Michael Woydich • 50 Jahre BASIC • Nachruf auf die Frankfurter Gaslaternen • FITG-Pyramide zum 100. Geburtstag der Frankfurter Goethe Universität • Rundfunkgeschichte findet eine neue Heimat • Aktuelles zur Okrifler Cellulosefabrik Phrix • Buchbesprechungen • Veranstaltungen**

# FITG-Journal

Industrie- und Technikgeschichte  
in Frankfurt und der  
Rhein-Main-Region

Zeitschrift des Förderkreises Industrie- und Technikgeschichte e.V.

Herbst 2014

## Inhalt

### Editorial: Schlusstrich und Neubeginn

von Wolfgang Giere ..... Seite 3

### Nachruf für Michael Woydich

von Wolfgang Giere ..... Seite 4

### Gaswerk-Ost Frankfurt: Vergangenheit und Zukunft

von Karl-Heinz Steiner ..... Seite 5

### 50 Jahre BASIC

von Wolfgang Kirsten und  
Hanns Ackermann..... Seite 8

### Nachruf auf die Frankfurter Gaslaternen

von Karl-Heinz Steiner ..... Seite 12

### Nachruf auf die Frankfurter Brauereikeller

von Karl-Heinz Steiner ..... Seite 16

### FITG-Pyramide zum 100. Geburtstag der Frankfurter Goethe Universität

von Hans-Peter Wolf..... Seite 18

### Rundfunkgeschichte findet eine neue Heimat

von Karlheinz Kratz ..... Seite 20

### Aktuelles zur Okriffler Cellulosefabrik Phrix

von Karl-Heinz Steiner ..... Seite 22

### Die Auflösung der technischen Bibliothek der Dr. Arthur Pfungst-Stiftung

von Karl-Heinz Steiner ..... Seite 24

### Buchbesprechung: Neues über Trafohäuschen

von Karl-Heinz Steiner ..... Seite 25

### Aktuelle Mitteilungen und Veranstaltungen

von Wolfgang Kirsten ..... Seite 27

Beitrittserklärung ..... Seite 28

## Stammtisch · Stammtisch

Die Stammtische des FITG finden immer am dritten Donnerstag eines Monats ab 17:00 Uhr statt, d. h. am 18.12.2014 und im ersten Quartal 2015 am 15.1., 19.2., 19.3. im Restaurant NASSAUER HOF in Frankfurt-Heddernheim, Hedderheimer Landstraße 56. Interessenten sind gerne willkommen.

## Stammtisch · Stammtisch

## Impressum

ISSN-Nr.: 1613-5369

Herausgeber: Förderkreis Industrie- und  
Technikgeschichte e. V.

Vorsitzender: Prof. em. Dr. med. Wolfgang Giere  
Am Dachsberg 51 · 60435 Frankfurt am Main  
Fon: 061 28-94 41 33 · Fax: 061 28-94 41 32

E-Mail: [w.giere@fitg.de](mailto:w.giere@fitg.de) · Web: [www.fitg.de](http://www.fitg.de)

Verantw. Herausgeber: Dr. Wolfgang Kirsten  
und Karl-Heinz Steiner

E-Mail: [kirsten.wolfgang@t-online.de](mailto:kirsten.wolfgang@t-online.de)

Gestaltung: Schwarz auf Weiß, Berlin  
[saw@hdhd.de](mailto:saw@hdhd.de)

# Schlussstrich und Neubeginn

Jahrelang waren Jonas Bechtel und ich nach meiner Emeritierung mittwochs im Magazin des Historischen Museums Frankfurt (HMF) im Osten der Stadt zu finden. Dort haben wir, wie mehrfach berichtet, den immer noch ansehnlichen Rest der einst für ein EDV-Museum zusammengetragenen Sammlung, wie es im Vertrag mit dem Historischen Museum Frankfurt hieß, „wissenschaftlich aufbereitet“, das heißt gesichtet, gekennzeichnet, dokumentiert, fotografiert, katalogisiert, verpackt, wenn nötig, und mit Standorten versehen. Daraus sind ein ausführliches Inventarverzeichnis entstanden und ein systematischer Katalog im Anhang meines Buches „Bollerwagen mit Dynamo“ (siehe [www.fitg.de](http://www.fitg.de)).

Am Mittwoch, 4. November, waren Dietmar Stroh und ich (Jonas steht leider nicht mehr zur Verfügung) nach Abschluss der erneuten, drastischen Verkleinerung der Sammlung erneut im Magazin mit dem Ziel, alles FITG-Gerät, das noch in den Fluren stand, wegzuräumen. Das ist gelungen. Das Magazin ist dank der Bemühungen von Dr. Berger (HMF) nicht wiederzuerkennen!

Kurzer Rückblick: Im letzten Jahr zwang uns die Leitung des Museums, den Bestand erneut zu verkleinern. Der Magazinplatz wurde benötigt. Dr. Berger, Dietmar Stroh und ich haben damals alle raumgreifenden Geräte rot/gelb/grün klassifiziert und gekennzeichnet.

„Rot“ hieß Entsorgung. Einige Großanlagen konnten wir weitergeben: z. B. die der AEG-Hauptverwaltung an einen Liebhaber im Sauerland, die IBM 1130 der Fachhochschule Darmstadt, mir von meinem Schüler Prof. Dr. Krier geschenkt, an das Technikum29 von Heribert Müller (siehe [www.technikum29.de](http://www.technikum29.de)). Weitere Geräte gingen an das IBM-Museum in Böblingen und das Museum für Kommunikation in Frankfurt. Und der Rest wurde verschrottet. Ein großer Lastwagen reichte nicht!

„Gelb“ hieß: Diese Geräte sind für den Förderkreis unverzichtbar, da wichtige Meilensteine auf dem Weg in die digitale Welt, aber uninteressant für das Historische Museum. Hierzu gehörten z. B. ein

Analogrechner von Schoppe&Faeser aus den fünfziger Jahren, Bauteile der legendären Siemens 2002 und das IBM 727 Röhren-7-Spur-Bandgerät aus den Sechzigern, und ein früherer Nixdorf-Computer aus den Siebzigern.

„Grün“ hieß: An diesen Geräten hat das HMF für die neue Dauerausstellung Interesse. Und erfreulicherweise waren das besondere Schätze, z. B. der erste Doctors Office Computer (von mir und Prof. Krier entwickelt) von Triumph Adler und der heutzutage grotesk anmutende Massendatenspeicher IBM 3850 mit Bandpatronen, die von einem Roboter in Waben abgelegt und von dort wieder geholt wurden. Jede Patrone fasste 50 MB, der kleinste Wabenspeicher hatte eine Gesamtkapazität von 35,3 GB auf 706 Bandpatronen, der größte konnte 236 GB speichern (fast soviel passt heutzutage auf einen USB-Stick). Das HMF und wir hoffen, den Roboter für die neue Dauerausstellung wieder in Gang setzen zu können. Das wäre spektakulär!

Und die Folge aller Arbeiten: Im Magazin ist wieder Luft. Die so genannte kleine Halle ist total geräumt, in der großen Halle behindert nichts mehr in den Gängen zwischen den Regalen. Und mit den „grünen“ Geräten ist dann mit der Neueröffnung der Dauerausstellung auch die Geschichte der Digitalisierung in der Bankstadt angemessen im Historischen Museum vertreten – in unseren Augen ein hocherfreulicher Neubeginn!

Ihr Wolfgang Giere  
November 2014

# Nachruf für Michael Woydich

**M**ichael Woydich ist nach langer, sehr schwerer Krankheit am 1. Oktober 2014 gestorben. Er ist nur 56 Jahre alt geworden. In einer eindrucksvollen Trauerfeier am 10. Oktober haben Familie, Freunde und seine Firma IBM seiner gedacht. Bei der IBM war er zum Schluss „Vice President Retail, Consumer Products & Life Science“, also in Führungsposition.

Noch kurz vor seinem Tode hat Michael Woydich eine Bitte des FITG erfüllt: Beim Autor Kurt Gerecke hat er, obwohl inzwischen vergriffen, Exemplare des berühmten „IBM System Storage-Kompendium“, erweitert bis 2010, für den FITG erbettelt und von ihm aus seinem persönlichen Bestand für unsere Bibliothek erhalten. Ich hoffe, unser herzliches Dankeschön hat Michael, bereits seit langem schwerkrank, noch wahrgenommen.

Den Förderkreis Industrie- und Technikgeschichte hat Michael Woydich vonseiten der IBM immer wohlwollend unterstützt. Pars pro toto möchte ich zwei Aktivitäten herausgreifen:

Bald nachdem ich den Vorsitz übernommen hatte, spendete dank ihm die IBM dem FITG einen ausgewachsenen PC, auf dem fortan die Geschäfte des Förderkreises abgewickelt wurden. Dieser PC ist heute Teil der EDV-Sammlung.

Zum 25-jährigen Jubiläum des ersten IBM-PC, 1999, hat Michael Woydich einen eindrucksvollen Eröffnungsvortrag zur Ausstellung des FITG in den Räumen der Technischen Sammlung Hochhuth gehalten. Interessant ist im Nachhinein: Er zeigte damals die IBM-Entwicklung eines schmalen, kleinen Notebooks mit berührungsempfindlicher Oberfläche. Es ist ein gutes Beispiel dafür, dass auch eine gute Erfindung, wenn sie zu früh auf den Markt kommt, keinen Erfolg garantiert. Der „kairos“, der richtige Augenblick, ist entscheidend.



*Michael Woydich † – Das Foto stand während der Trauerfeier neben seinem Sarg.*

*Mit freundlicher Erlaubnis der Witwe Elisabeth Woydich*

Michael Woydich wohnte in Idstein, nicht sehr weit von uns in Taunusstein entfernt. Häufig waren wir privat mit ihm zusammen. Er liebte seine Familie und sein Haus, das er mit viel Liebe wunderschön aus- und umgebaut hatte. Es war rundum unkonventionell: Edelstahl gemischt mit Granit und altem Backstein, riesiger Wohnraum mit Küche in drei Ebenen, großzügige Öffnung zum Garten – alles geeignet für große Feste. Insbesondere schöne Familienfeste haben wir dort mit ihm und seiner Familie feiern dürfen. Wir sind immer gerne zu ihm nach Idstein gefahren. Und für die Familie nahm er sich auch Zeit trotz seiner intensiven Arbeitsbelastung.

Natürlich redeten wir auch über seine schwere Erkrankung. Gelegentlich konnte ich ihm Türen zu Kollegen öffnen. Aber er war deutlich besser informiert als ich über die jüngsten Fortschritte der Stammzellentherapie. Es hat ihm letztlich nichts genutzt. Für uns ungeheuer beeindruckend war die Klarheit und Konsequenz mit der er sich und seine Familie auf den Abschied vorbereitet hat.

Dabei war er noch kurz zuvor voller Optimismus der Eignergemeinschaft an einem Teich im Aartal beigetreten, an dem er sich gerne ausruhen wollte. Anlässlich eines Familienfestes trafen sich die Eigner und die Familie Woydich am Teich, um seiner zu gedenken. Mit schwimmenden Kerzen trauerte man um ihn, der nicht in den Genuss kam, den Teich zu nutzen, worauf er sich so sehr gefreut hatte.

Dein früher Tod, Michael, ist für uns alle ein großer Verlust. Der FITG und ich persönlich bleiben Dir dankbar für Deine Hilfe, Deine Menschlichkeit und Deinen Humor.

Wolfgang Giere

Oktober 2014

# Gaswerk-Ost Frankfurt: Vergangenheit und Zukunft

von Karl-Heinz Steiner

Die unbefriedigende Situation des ehemaligen Gaswerkes Ost hat nunmehr auch die Fraktion der Grünen im Ortsbeirat 4 auf den Plan gerufen (siehe Antrag vom 25.06.2014).

## Antrag OM 3337: Gaswerk im Osthafen

Der Magistrat wird gebeten, zu prüfen und zu berichten,

1. in welchem baulichen Zustand sich das Gaswerk im Osthafen befindet;
2. welche Maßnahmen zum Schutz des Bauwerks der Magistrat ergreifen kann;
3. welche Pläne der Magistrat mit diesem Gelände hat.

### Begründung:

Das Gaswerk im Frankfurter Osthafen ist ein herausragendes Industriedenkmal im Rhein-Main-Gebiet. Es steht für die Gasversorgung der Frankfurter Bevölkerung bis in die siebziger Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts. Der Architekt Peter Behrens (1869–1940) war zu seiner Zeit einer der wichtigsten Architekten Deutschlands. In Frankfurt hat er das berühmte Verwaltungsgebäude der Hoechst AG geschaffen (1921), zuvor aber das bahnbrechende Gaswerk Frankfurt Ost, welches 1912 ans Netz ging.

Seit dem Übergang von Stadtgas zu Erdgas in den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts fristet die Anlage ein Schattendasein und wird zusehends zu einer Ruine. Bauliche Veränderungen am Reglerwerkgebäude, unter anderem das Herausreißen eines Torsturzes an der Fassade, haben zu erheblichen Beschädigungen der Bausubstanz des Kulturdenkmals geführt.

Die Benennung einer Straße nach dem Architekten hilft dem Bauwerk selbst leider nicht.

Volker Wolf

Stellv. Ortsvorsteher

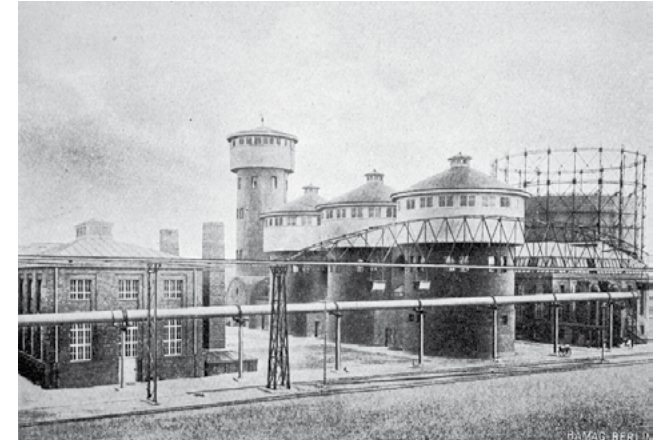


Abb. 1: Das Gaswerk im Jahre 1912 ...

Foto: BAMAG

Diesem Antrag können wir als FITG nur zustimmen, die Antwort der zuständigen städtischen Stellen steht noch aus.

Bekanntlich ist der erhaltene Wasserturm und der einzig verbliebene Flüssigkeitshochbehälter (von ursprünglich dreien, Abb. 1 und 2) eingezäunt und daher für die Öffentlichkeit unzugänglich. Vor dem Betreten des Geländes, herabstürzende Gebäudeteile,



Abb. 2: ... und heute

Foto: K. H. Steiner

wird gewarnt. Es wäre überfällig, dass man diese Relikte der Frankfurter Industriekultur einer sinnvollen Nutzung zuführen würde.

### Ein Vorschlag:

Ergänzung durch eine Ausstellungshalle und Einrichten eines Museums zur Geschichte der Energieversorgung – Wasser, Strom, Gas – in Frankfurt, kombiniert mit einem Informationszentrum zum Energiesparen, zur Energiewende.

Dies würde sich anbieten, da in unmittelbarer Nachbarschaft des eingezäunten Geländes unser lokaler Energieversorger, die Mainova, die Demonstrationsanlage „Strom zu Gas“ (engl.: P2G – Power to Gas, Abb. 3) betreibt.

Dazu von den Seiten der Mainova bzw. des Europatickers: „Das Regierungspräsidium Darmstadt hat dem Energieversorgungsunternehmen Mainova AG die immissionsschutzrechtliche Genehmigung zum Bau einer Demonstrationsanlage zur Umwandlung von Strom

aus Wind und Sonne in Wasserstoff erteilt. Die Genehmigung dieser sog. „Power to Gas“ (P2G)-Anlage auf dem Werksgelände der Mainova AG in Frankfurt/Main in der Schielestraße 20 ist auf 3 Jahre befristet. Der mit der Anlage erzeugte Wasserstoff wird in einer Konzentration von maximal 2% in das Erdgasverteilnetz der Netzdienste Rhein Main (NRM) in Frankfurt a.M. eingespeist, da die Untere Explosionsgrenze von Wasserstoff schon bei 4,1 Vol% liegt. Das Rückgrat dieser P2G-Anlage bildet das Elektrolysesystem. Hier wird ein Protonen-Austausch-Membran (PEM) Elektrolyseur eingesetzt. Diese Technik, bei der lediglich Wasser als Betriebsmittel verwendet wird, ist umweltfreundlicher als die klassische Elektrolyse mit Kalilauge. Darüber hinaus kann die Anlage mit dem PEM-Elektrolyseur dynamischer betrieben werden, da sie besonders schnell auf veränderte Lastsituationen im Stromnetz reagieren kann. Die Anlage wird pro Stunde ca. 60 Kubikmeter Wasserstoff mit einem Druck von etwa 8 bar erzeugen und mittels einer Gasdruckregel-/mischanlage in einer Stunde ca. 3000 Kubikmeter mit Wasserstoff angereichertes Erdgas mit einem Druck von 3,3 bis 3,5 bar in das Erdgasverteilnetz der NRM einspeisen. Der ausgewählte Standort in einem Gewerbe-/Industriegebiet in der Nähe des Osthafens in Frankfurt eignet sich besonders für diese Pilotanlage, da die gesamte Infrastruktur zum Anschluss der Elektrolyseanlage schon vorhanden ist bzw. lediglich angepasst werden muss“. Die Projektpartner testen zusammen mit der DVGW-Forschungsstelle und dem European Institute for Energy Research die Dynamik der Anlage. Dazu werden kontinuierlich Parameter wie Regelgeschwindigkeit (wie schnell die Anlage hoch und runter gefahren werden kann), Wirkungsgrad und eventuelle Abnutzungserscheinungen gemessen und analysiert.



Abb. 3: Demonstrationsanlage Strom-zu-Gas

Foto: K. H. Steiner

Außerdem entwickelt das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme eine Software für eine Echtzeit-Steuerung der Anlage. Diese soll helfen, die Anlage in ein zunehmend intelligentes Energiesystem zu integrieren.

Weitere Informationen findet man unter dem Link: „Die Strom zu Gas-Demonstrationsanlage der THÜGA



Gruppe“: [www.abgnova.de/pdf/pdf-sophienhof-abende/2014-10-06-SHA\\_Besichtigung-Thuega-SzGAnlage.pdf](http://www.abgnova.de/pdf/pdf-sophienhof-abende/2014-10-06-SHA_Besichtigung-Thuega-SzGAnlage.pdf)

Wir vom Förderverein hatten die Gelegenheit diese Anlage zu besichtigen. Weitere Besichtigungstermine werden von der ABGnova und der Mainova – siehe deren Internetseiten – angeboten.

Wie uns Abb. 4 zeigt, war die Einweihung dieser Anlage am 07.05.2014 prominent besetzt. Leider positionierte der Fotograf alle Eingeladenen mit dem Rücken zum maroden technischen Erbe und es ist zu befürchten, dass sie diese unbefriedigende Situation nicht zu Kenntnis nahmen.

Abb. 4: „Einweihung der Strom zu Gas-Anlage“ (von links): Dr. **Constantin H. Alsheimer** (Vorsitzender des Vorstands der Mainova AG), Dr. h. c. **Petra Roth** (Vorsitzende des Aufsichtsrates der Thüga Holding GmbH & Co. KGaA und Oberbürgermeisterin a. D. der Stadt Frankfurt am Main), **Eveline Lemke** (Ministerin für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz), **Tarek Al-Wazir** (Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung Hessen) und **Uwe Becker** (Aufsichtsratsvorsitzender der Mainova Aktiengesellschaft und Stadtkämmerer der Stadt Frankfurt am Main) vor der Strom zu Gas-Demonstrationsanlage auf dem Werksgelände der Mainova AG in der Schielestraße. (Foto: Mainova)

## Weblinks zur Industriegeschichte

Adler Motoren Veteranen Club  
[www.adler-veteranen.de](http://www.adler-veteranen.de)

Braun-Sammlung in Kronberg  
[www.foerderkreis-braunsammlung.de/de/](http://www.foerderkreis-braunsammlung.de/de/)  
[www.braun.com/de/world-of-braun/braun-collection.html](http://www.braun.com/de/world-of-braun/braun-collection.html)

DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.  
[www.dechema.de](http://www.dechema.de)

Fahrzeugveteranenverein Dreieich  
[www.fvvd.de](http://www.fvvd.de)

Feldbahnmuseum Frankfurt  
[www.feldbahn-ffm.de](http://www.feldbahn-ffm.de)

Förderkreis Industrie- und Technikgeschichte (FITG)  
[www.fitg.de](http://www.fitg.de)

Hessisches Wirtschaftsarchiv  
[www.hessischeswirtschaftsarchiv.de/](http://www.hessischeswirtschaftsarchiv.de/)

Historisches Museum der Stadt Frankfurt  
[www.historisches-museum.frankfurt.de](http://www.historisches-museum.frankfurt.de)

Museum der Stadt Rüsselsheim  
[www.museum-ruesselsheim.de](http://www.museum-ruesselsheim.de)

Museum für Rechner-, Computer und Kommunikationstechnik  
[www.technikum29.de/](http://www.technikum29.de/)

Route Industriekultur Rhein Main  
[www.route-der-industriekultur-rhein-main.de/](http://www.route-der-industriekultur-rhein-main.de/)

Sammlung Hochhut  
[www.technische-sammlung-hochhut.de](http://www.technische-sammlung-hochhut.de)

Stadtwerte Verkehrsmuseum Frankfurt  
[www.hsf-ffm.de](http://www.hsf-ffm.de)

Urban Exploration  
[www.geisterstadttaxi.de](http://www.geisterstadttaxi.de)

Zeppelin-Museum Zeppelinheim  
[www.zeppelin-museum-zeppelinheim.de/](http://www.zeppelin-museum-zeppelinheim.de/)

# 50 Jahre BASIC



## Grundlegende Entwicklung

Es sind drei grundlegende Teile ihrer Entwicklung, die diese beiden Wissenschaftler gleichzeitig bewerkstelligten:

- Die Entwicklung eines praxisorientierten „time-sharing“-Systems;
- die Entwicklung einer einfacheren Programmiersprache, die auch von Studenten verwendet werden kann, die bisher keine Vorbildung in der Informatik hatten sowie
- die Einbeziehung einer kleinen Gruppe von Studenten bei dem Design und der Implementierung dieses Systems.

In dieser Zeit fanden Kemeny und Kurtz die folgende Situation bei der Entwicklung von Programmsystemen vor: Die Programme wurden auf großen Rechnern in großen Rechenzentren im so genannten Stapel-Verfahren abgearbeitet. Programme und Datensätze wurden auf Lochkarten gestanzt, die Lochkarten wurden als Kartenstapel nacheinander abgearbeitet. Das war umständlich und zeitlich aufwändig, die Fehlersuche und die fortlaufende Programmverbesserung wurden stark behindert.

Anfang der 60er-Jahre sollte sich das jedoch ändern. Über seine Kontakte zum benachbarten Massachusetts Institute of Technology (MIT) hatten Kemeny und Kurtz erfahren, dass Computer nicht mehr nur Befehle aus einer Quelle in einem Stapel abarbeiten konnten. Zusammen mit dem angesehenen Technik-Beratungsunternehmen Bolt Beranek und Newman Inc. hatte diese auf einer PDP-1 (einem relativ kleinen Computer) der Firma Digital Equipment Corporation das „Time-Sharing-System“ prototypisch entwickelt. Jetzt war es möglich, dass mehrere Benutzer gleichzeitig an einem Rechner arbeiten konnten.

Von Wolfgang Kirsten und Hanns Ackermann

**A**m 1. Mai 1964 um vier Uhr Ortszeit haben die Mathematiker János György (John George) Kemeny und Thomas E. Kurtz die ersten beiden



Bild 1.: Kemeny (links), Kurtz (Mitte) und ein Student. (Foto: Rauner Special Collections Library)

BASIC-Programme simultan auf einem GE-225-Computer von General Electric im Keller des Dartmouth College in Hanover (New Hampshire; USA) ausgeführt. BASIC steht für *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*, was man am Besten mit „symbolische Allzweck-Programmiersprache für Anfänger“ übersetzt. Dieses Jubiläum wurde in diesem Jahr im Dartmouth College gebührend gefeiert und es wurde bereits in den Medien ausführlich beschrieben.

Umfangreiche Informationen zum Jubiläum kann man den Seiten des Dartmouth College unter [www.dartmouth.edu/basicfifty/](http://www.dartmouth.edu/basicfifty/) entnehmen. Von deren Seiten stammt auch das Bild 1.

Die beiden Autoren wollen mit ihrem Beitrag nicht nur an die Einführung von BASIC von vor 50 Jahren erinnern, sondern wollen auch die darunterliegende Design-Philosophie von Kemeny und Kurtz näher erläutern. Ferner wollen wir die Weiterentwicklung von BASIC ab 1964 beschreiben und schließlich einige Anmerkungen zur heutigen Nutzung von BASIC anbringen.



Das war der erste konzeptionelle Ansatz in der Computertechnologie, mehrere Benutzer an einem Computer gleichzeitig arbeiten zu lassen, indem sie sich die Rechenzeit des einzigen vorhandenen Prozessors teilten. Jedem einzelnen Benutzer erschien es dabei so, als hätte er die gesamten Ressourcen des Rechners für sich allein zur Verfügung. Neu aus der Sicht des Benutzers war auch, dass der Zugriff auf den Computer über ein Terminal und nicht über Stapel von Lochkarten erfolgte. Der Benutzer konnte damit erstmals interaktiv das Rechenverhalten beeinflussen und musste nicht auf die sequentielle Abarbeitung von Dateien warten.

Kemeny und Kurtz – zusammen mit ungefähr einem Dutzend Studenten aus dem Dartmouth College – entwickelten das so genannte Dartmouth Time-Sharing System, abgekürzt DTSS, das auf einem Rechner GE-225 implementiert wurde, der von der Firma General Electric vertrieben wurde. DTSS verwendete einfache, selbsterklärende Befehle wie etwa HELLO (und nicht anstelle LOGON), GOODBYE (und nicht anstelle LOGOFF), NEW, OLD, SAVE, LIST und RUN. Dieses System zusammen mit BASIC war ein Riesenerfolg in Dartmouth: im Mai 1964 waren erst 3 Terminals vom

Bis 1964 wurden in den Vereinigten Staaten die folgenden drei höheren Programmiersprachen entwickelt und eingesetzt: FORTRAN (FORmula TRANslator, 1954, John W. Backus et al., erste höhere Programmiersprache), LISP (List Processor, 1959, John McCarthy) und COBOL (Common Business Oriented Language, 1959, Grace Hopper et al.). Aus westeuropäischer Sicht muss man noch die Entwicklung von Algol (ALGOrithmic Language) erwähnen, das sich aus politischen Gründen in Nordamerika nicht durchsetzte, hauptsächlich weil IBM eine Gegenentwicklung in Form von PL/I anbot. Aber Algol beeinflusste die Ausbildung einer ganzen Generation von Informatikern und das Design späterer Sprachen, z. B. etwa Pascal.

Typ ASR33 angeschlossen, im Juni bereits 11 und im Herbst 20. Der große Fortschritt liegt auf der Hand: für das Ergebnis eines Programmlaufs musste man nicht mehr viele Stunden – vielleicht sogar einen Tag – warten, sondern man hatte sehr rasch Resultate. Für ein einfaches BASIC-Programm hatte man die Antwort in etwa einer Sekunde, während der Ausdruck auf den Teletypes viel länger dauerte, weil diese nur 10 Zeichen per Sekunde liefern konnte.

Es war nicht so, dass Kemeny und Kurtz mit einem Gedankenblitz BASIC entwickelten, sondern es war ein langer Weg. Sie hatten bereits große Erfahrungen mit der Entwicklung von einfacheren Programmiersprachen. 1954 hatten sie DARSIMCO (Dartmouth Simplified Code) spezifiziert, aber mit der gleichzeitigen Entwicklung von FORTRAN wurde diese Sprache obsolet. In 1962 hatte Kemeny zusammen mit einem Studenten DOPE (Dartmouth Oversimplified Programming Experiment) entwickelt, was der direkte Vorgänger von BASIC wurde. Die Zielgruppe von BASIC waren die jungen Studenten und Professoren im Dartmouth College, die bisher noch keinen Zugang zur „Informatik“ (ein Begriff, der erst später kam) hatten oder die es von ihrem Studienfach her es auch nicht wollten, z. B. in den Fachbereichen Betriebswirtschaft, Medizin, Biologie und Psychologie.

Die Design-Philosophie von BASIC lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- BASIC soll sehr einfach zu erlernen sein.
  - Die einzelnen Sprachbefehle sind im gewöhnlichen Englisch formuliert. Es gab nur 14 Sprachbefehle, etwa LET, GOTO, PRINT, READ, END, FOR – NEXT, IF – THEN und andere. Später kam der Befehl INPUT dazu, der alphanumerische Zeichen verarbeiten konnte.

Kemeny studierte ab 1945 Mathematik und Philosophie in Princeton, unterbrochen von einem Jahr in Los Alamos, wo er beim Manhattan-Projekt unter Richard Feynman und John von Neumann arbeitete. Er promovierte 1949 bei Alonzo Church in mathematischer Logik, wobei er in dieser Zeit auch mathematischer Assistent bei Albert Einstein am nahen Institute for Advanced Study war. 1951 war er Assistenzprofessor in Princeton. Ab 1953 war er Mathematik-Professor am Dartmouth College.



John Kemeny

(Bild Adrian N. Bouchard/Dartmouth College)

Kurtz studierte Mathematik am Knox College und promovierte 1956 an der Princeton University bei John W. Tukey (von dem letzteren stammen die beiden Begriffe „Bit“ und „Software“).



Thomas E. Kurtz

(Bild Adrian N. Bouchard/Dartmouth College)

- Die BASIC-Anwender sollten sich nicht übermäßig mit maschinennahen Befehlen beschäftigen.
- Die Kompilierung von veränderten Programmen sollte sehr schnell möglich sein, damit die Anwender das Gefühl eines „persönlichen Computers“ (einen Begriff von Kemeny und Kurtz) haben.
- Die Kenntnisse von oder Erfahrungen eines Studenten mit BASIC sollten ihm ein Sprungbrett zu komplexeren Sprachen wie FORTRAN oder Algol sein. Wegen der anderen Zielsetzung sollte BASIC keine Konkurrenz gegenüber diesen Sprachen darstellen.
- BASIC soll eine Allzweck-Sprache sein, die alle Arten von Berechnungen auf dem Computer erlaubt.

Es ist wenig bekannt, dass das erste BASIC im Dartmouth College einen Compiler besaß, das bedeu-

Es ist heute nicht mehr bekannt, welche Programme am 1. Mai 1964 als erstes im „time sharing“-Modus von einem Terminal durchgeführt wurde. Aber viele Kommentatoren zu diesem Jubiläum zeigen als Beispiel das folgende BASIC-Programm mit seiner dreizeiligen Befehlsfolge, das man schon in dem ersten BASIC-Handbuch (es lohnt sich, einen Blick hinein zu werfen: [www.dartmouth.edu/basicfifty/basic-manual\\_1964.pdf](http://www.dartmouth.edu/basicfifty/basic-manual_1964.pdf)) vom Mai 1964 findet:

```
10 Let X = (7 + 8)/3
20 Print X
30 End
```

Eigentlich sind diese Programmzeilen selbst erklärend, aber es folgt trotzdem die Erläuterung der drei Programmzeilen.

„Die erste Zeile wies den Computer an, das Ergebnis aus  $(7+8)/3$  zu berechnen, die zweite Zeile wies den Computer an, das Ergebnis auszudrucken und die dritte Zeile signalisierte, dass das Programm abgearbeitet ist.“

Da aber das Vertrauen in die Fähigkeit des Kopfrechnens zunehmend schwindet, teilt das FITG-Journal dem interessierten Leser daher noch das Ergebnis der Rechenoperation mit: es ist  $X = 5$ .

tet, dass der Code zunächst in eine Maschinensprache übersetzt wird, die dann auf dem Rechner ausgeführt wird. Erst als BASIC später auf spärlicher ausgestatteten Mikrorechnern abgespeckt implementiert wurde (z. B. durch Bill Gates), war es interpretierend.

Die dritte Komponente des Erfolgs von Kemeny und Kurtz war die Einbeziehung von einigen Studenten in ihrem Entwicklungsteam. Keiner dieser Studenten hatte bereits ein Diplom, sie waren Undergraduates, wie es dort heißt und manche erst im zweiten Semester. Das war zu dieser Zeit völlig neu. Die Gutachter der National Science Foundation, die den Antrag von Kemeny und Kurtz beurteilten, waren über diesen Ansatz sehr skeptisch, aber sie gewähren Mittel in der Höhe von \$ 300.000.

## Die weitere Entwicklung von BASIC

BASIC arbeitete in den frühen Jahren mit einem sehr eingeschränkten Befehlsvorrat, der u. a. wegen der fehlenden Strukturierung und der seinerzeit üblichen, reichhaltigen Verwendung von GOTO-Anweisungen zu dem berüchtigten „Spaghetti-Code“ führten. Dieser Mangel war aber später durch Einführung der „strukturierten Programmierung“ (IF-THEN-ELSE-Strukturen) überwunden. Heute weisen einige weiterentwickelte BASIC-Dialekte (fast) alle Eigenschaften höherer Programmiersprachen wie etwa C++ auf.

Ab Ende der 60er Jahre fanden in Schulen erstmals Computerkurse statt, wozu BASIC auf Wunsch von Kemeny und Kurtz kostenlos zur Verfügung gestellt wurde. Einen ersten Boom erlebte BASIC um 1980 durch die damals neuen „Home-Computer“ wie Sinclair ZX80, Tandy TRS80, die alle mit einem BASIC-Interpreter ausgestattet waren. Hierzu gehört

auch der legendäre Commodore 64 (kurz: C64), der als meistverkaufter Heimcomputer weltweit gilt. Der C64 ermöglichte einer ganzen Generation von Jugendlichen in den 1980er Jahren erstmals Zugang zu einem für diese Zeit leistungsstarken Computer und sie programmierten mit dem Commodore-BASIC. Mit Einführung des ersten Personal-Computers von IBM im Jahre 1981 stand BASIC den Anwendern unter dem Betriebssystem MS-DOS in Form der Interpreter-Dialekte BASICA bzw. GW-BASIC zur Verfügung.

In dieser Zeit fand BASIC auch in nicht-technischen Bereichen immer mehr Interesse, zum Beispiel im Rahmen der Institutionalisierung der Medizinischen Statistik bzw. Biometrie auch im medizinischen, biologischen und pharmazeutischen Bereich. Zeugnis davon gibt Bild 2. Das Buch aus dem Jahr 1977 be-

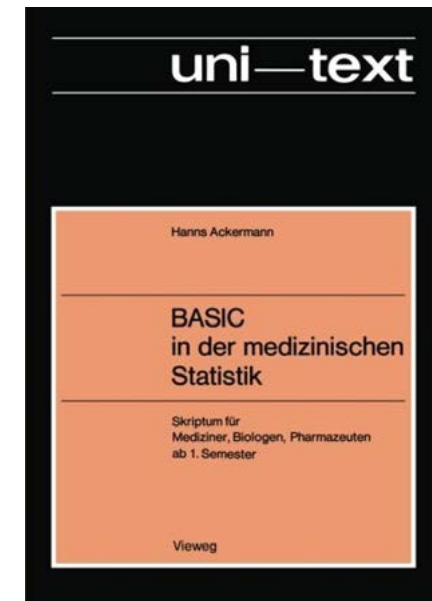


Bild 2: Beispiel der Diversifizierung von BASIC in neue Anwendungsbereiche.

inhalten eine Einführung in „BASIC in der medizinischen Statistik“, die sich an Medizinstudenten, an Doktoranden der Medizin und ganz generell an interessierte Mediziner richtete.

Im Jahre 1972 präsentierte Hewlett-Packard den ersten programmierbaren Desktop-Computer, genannt HP 9830A, der mit einem leistungsfähigen BASIC-Interpreter im Read-Only-Memory (ROM) ausgestattet war. Der Quellcode ähnelt dort noch stark den ersten BASIC-Programmen, Zeilennummern waren noch obligat und eine strukturierte Programmierung im heutigen Sinn war noch nicht möglich. Einen Eindruck über den Sprachumfang kann man dem genannten Buch entnehmen, das zusammen mit der HP 9830A in der Sammlung des Förderkreises vorhanden ist.

Die Nachteile einer vorwiegend interpretativen Sprache gegenüber anderen, compilierbaren Hochsprachen machten BASIC mit der Zeit unattraktiv und wiesen dem Interpreter nur noch eine Nischenfunktion zu. Eine Renaissance erlebte BASIC durch Einführung von MicroSofts VisualBASIC im Jahre 1991, das auch objektorientierte Elemente beinhaltet und erfolgreich den Anschluss an andere Hochsprachen versuchte. VisualBASIC wurde ursprünglich für MS-DOS entwickelt, mit Einführung des Betriebssystems Windows standen auch Compiler zur Verfügung. VisualBASIC leidet etwas an seinen nicht optimalen Laufzeiten der ausführbaren, compilierten Programme und an der Tatsache, dass immer eine Runtime-Library als DLL mit ca. 10Mb zur Verfügung gestellt werden muss.

Auf andere der sehr zahlreichen BASIC-Versionen – vermutlich mehr als 100 Varianten – wie QBASIC, QuickBASIC oder PureBASIC kann im Einzelnen nicht ausführlicher eingegangen werden. Bemerkenswert ist aber sicher, dass viele Interpreter- und Compiler-

varianten nicht nur unter DOS und Windows lauffähig sind, sondern problemlos auch auf andere Plattformen wie Linux, Unix oder MacOS portiert werden können.

### **BASIC in einem modernen, komplexen IT-System**

Einen eigenen, nach Ansicht der Autoren bemerkenswerten Weg ging Bob Zale mit der Entwicklung von TurboBASIC (seinerzeit Borland), das nach seiner ersten Vorstellung 1986 später als PowerBASIC bekannt und von PowerBASIC, Inc. weiterentwickelt wurde. PowerBASIC weist alle Eigenschaften hochentwickelter Programmiersprachen auf, besitzt optimale Laufzeiten und EXE-Dateien mit minimalem Umfang. Der Sprachumfang reicht an den von zum Beispiel C++ heran, in vielen Sprachstrukturen sogar darüber hinaus. Das bekannte Beispiel des „Hello World“-Programms ist in PowerBASIC mit ca. 6 Kb darstellbar, während VisualBASIC dafür incl. Runtime-Library ca. 10 Mb benötigt. Nützlich in PowerBASIC ist der einfache Zugang zu der kompletten Windows-API, die Möglichkeit, COM- und Multi-Thread-Anwendungen zu erstellen und ein sehr reichhaltiger Sprachumfang, der auch für mathematische Anwendungen Matrixoperationen u. a. umfasst und Grafikprogrammierung erlaubt. Als ein Highlight sind in PowerBASIC auch die von „C“ her bekannten Konstrukte „Pointer“ und „Unions“ verfügbar. Fortgeschrittenen Anwendungen steht für laufzeitkritische Programmpassagen ein Inline-Assembler zur Verfügung. Einen Eindruck von der Qualität und dem Umfang eines in BASIC geschriebenen umfangreichen Programmsystems kann man im Internet erhalten. Das Programm „BiAS. für Windows“ (Biometrische Analyse von Stichproben, er-

schiene erstmals 1989 im epsilon-Verlag Darmstadt) wurde ursprünglich in TurboBASIC bzw. PowerBASIC unter DOS programmiert und später auf Windows95 bis hin zu Windows8 portiert; auf der Web-Seite [basas-online.de](http://basas-online.de) kann eine Demoversion heruntergeladen werden. Für Software-Historiker und Nostalgiker ist dort auch die letzte DOS-Version – bereits mit Pull-down-Menüs und Maus, lauffähig in den DOS-Emulationen der neueren Windows-Versionen – aus dem Jahre 1996 zum hautnahen „DOS-Erlebnis“ verfügbar! Die aktuelle Version 10.14 aus dem Jahr 2014 enthält alle gängigen Methoden aus der deskriptiven Statistik mit Grafiken, statistische Test- und Analyseverfahren bis hin zu epidemiologischen und pharmakokinetischen Methoden und Methoden der Evidenzbasierten Medizin. Das Programm umfasst ein Quellcode-Volumen von ca. 10 Mb, ist u. a. Excel-kompatibel, erfordert trotz seines Leistungsumfangs nur weniger als 20 Mb Speicher für das ausführbare Programm und bietet Dank des verwendeten PowerBASIC-Compilers optimale Laufzeiten. Das Quellcode-Volumen des Programms beträgt etwa 10 Mb.

### **Empfohlene Literatur**

- (1) Fifty Years of BASIC, the Programming Language That Made Computers Personal. <http://time.com/69316/basic/>
- (2) Birth of BASIC. <https://www.youtube.com/watch?v=WYPNjSoDrqw>. Mit einem Interview mit Thomas Kurtz.
- (3) John G. Kemeny und Thomas Kurtz. Dartmouth Time-Sharing. Science, October 1968. <http://dtss.dartmouth.edu/sciencearticle/>

# Nachruf auf die Frankfurter Gaslaternen

Karl-Heinz Steiner

*„Ich bin der Lampenputzer dieses guten Leuchtelichts. Bitte, bitte, tut ihm nichts!“* (Erich Mühsam)

Den kompletten Text des Gedichtes *„Der Revoluzzer“* aus dem Jahre 1907 von Erich Kurt Mühsam (\* 6. April 1878 in Berlin; † 10. Juli 1934 im KZ Oranienburg) findet man im Internet.

Dieser Hilferuf des Lampenputzers blieb im Magistrat der Stadt Frankfurt ungehört.

Aus der Pressemitteilung der Stadt Frankfurt/Main vom 28.03.2014:

**Magistrat beschließt Abschied vom Energieträger Gas in der Stadtbeleuchtung**

*... Eines stand jedoch schon seit der Beschlussfassung 2009 fest: „Auch in den heute gasbefeuernten Straßenlaternen wird in Zukunft Strom die Energie liefern, wie dies auch bei den 60.000 anderen Straßenlaternen in Frankfurt am Main der Fall ist.*

*Ob wir beispielsweise die radioaktiven Glühstrümpfe überhaupt noch bekommen, kann niemand heute vorhersagen.*

*Auch müssten wir 90% der Gasmasten bis 2025 durch neue ersetzen, weil sie baulich abgängig sind. Das kann ich nicht verantworten, da wir als Stadt keine 30 Millionen Euro in eine Technik investieren, die nicht zukunftssicher ist.“*

Leider sind die lohnabhängig Beschäftigten dieser Lichtquelle, mit ihrer Profession – dem Lampenputzen – schon längst wegrationalisiert und Geschichte. Doch die, wie im weiteren Verlauf des Gedichtes von Erich Mühsam aus dem Jahre 1907 beschriebene, Option Lampenmaste im Bedarfsfall für den Barrikadenbau zu verwenden bleibt uns glücklicherweise, auch nach der Umrüstung auf das Leuchtmittel LED, erhalten.

So akzeptiert man den ökologisch, technologisch und wirtschaftlich begründeten Umbau der noch verbliebenen Gaslaternen zähneknirschend. Es ist zumindest gelungen die Lichtfarbe, d.h. den Farbeindruck von Licht ex Gaslaterne, durch die Auswahl geeigneter LED nachzuempfinden. Auch der Blick des Passanten auf das Leuchtmittel – man hat konstruktiv des Vorhandenseins von Gas-Leuchtstrümpfen nachgebildet – neudeutsch „gefakt“ – bleibt unverändert. Das Bild 1 zeigt ein Beispiel der technischen Realisierung einer Umrüstung.

Die Aussage zur Radioaktivität der Leuchtstrümpfe in der Pressemitteilung der Stadt ist nur bedingt richtig. In der Zwischenzeit werden Leuchtstrümpfe auch nichtstrahlend (jedoch teurer) angeboten. Hinsichtlich der Anziehungskraft auf Nachtfalter sind die vorgesehenen LED im Vergleich zu Natriumdampflampen schonender. Wissenschaftliche Vergleichsuntersuchungen der Lockwirkung einer „Insektenoptimierten“ LED zu einem Standard-Gas-Glühstrumpf als Lichtquelle sind mir keine bekannt.



*Auch die Bundespost würdigte 1991 das Gaslicht mit einem Briefmarkenblock*

*(Foto: BP)*

So müssen wir auch der Zeile des Gedichtes: *„Und der Lampenputzer schlich fort und weinte bitterlich“* nicht folgen.

Dass es mit der Gaslaterne in Frankfurt auf Dauer nicht gut gehen wird, vermutete bereits die Zeitschrift Dinglers Polytechnisches Journal im Jahre 1893 (Band 290, Seite 288):

**„Gas und Elektrizität in Frankfurt a. M.“**

*Trotz der vielfach aufgestellten Behauptung, dass das elektrische Licht nicht im Stande sei, den bestehenden Gaswerken schädliche Konkurrenz zu machen, dass dieselben vielmehr nur das billige Erdöl und die Verbesserungen der Erdöllampen zu fürchten haben, scheint es doch, dass die Fortschritte in dem billigeren Betrieb der elektrischen Centralen den Gaswerken das Leben recht schwer machen.“*

Es mussten jedoch weitere 125 Jahre ins Land gehen und die LED-Leuchtmittel erfunden werden, damit sich diese Behauptung bewahrheitet.

His.lux® LED-Modul mit Maxidimm3000 Steuergerät

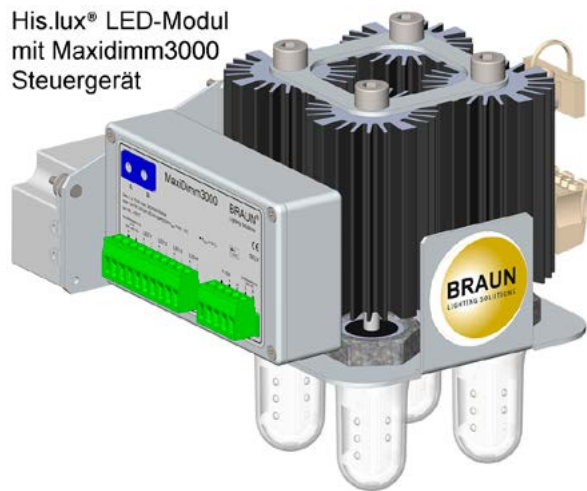


Bild 1: Umbausatz Gaslaterne auf LED der Firma Braun Lighting Solutions (Foto Braun)

Mit Abschluss der geplanten Austausch-, Umrüstaktion von rund 5500 Gaslaternen in Frankfurt, verbleibt als letzte Bastion der Gaslaterne unsere Bundeshauptstadt Berlin. Dort ist auch die Zentrale ihrer Verteidiger, der Verein Progaslicht e.V.

Fasst man alles zusammen, so muss man konstatieren: Der Lampenmast der Gaslaterne/das Leuchtmittelgehäuse ist in der Tat ein erhaltenswürdiges Kulturgut, ihr Leuchtmittel jedoch – Gas plus Glühstrumpf – technisch und ökologisch leider nicht mehr Stand der Technik.

Das sieht der Verein „Progaslicht e.V. (Gruppe Frankfurt) – Verein zur Erhaltung und Förderung des Gaslichts als Kulturgut“ völlig anders. Zitat von den Internetseiten des Vereins: *„Frankfurts Gasleuchten sind als kulturelles Erbe der Stadt zu betrachten. Das auch heute hergestellte Grundmodell der Frankfurter Gasbeleuchtung aus dem Jahr 1952 ist ein typisches Beispiel für die Nachkriegsmoderne. Dieser Leuchtentyp existiert künftig nur in Frankfurt und ist damit einzigartig. Die Leuchte wurde nur für den Gasbetrieb entwickelt und gebaut. Zahlen zum angeblichen Verschleiß der Gaslichtmaste, aber auch zum Betrieb und zur Wartung der Gasleuchten sind völlig überhöht angesetzt, widersprechen allen Vergleichen mit anderen Städten. Offenbar bewusst wurden Möglichkeiten, die Gasbeleuchtung günstiger zu betreiben, zum Beispiel durch den Einsatz neu entwickelter Glühkörper aus Deutschland, ignoriert. Schien das Geschäft, mit 58 Millionen Euro neue elektrische Leuchten zu installieren, interessanter? Die Gasleuchten mögen eine schlechtere Ökobilanz als elektrische Leuchten haben. Dagegen stehen ihre Vorteile: Sie sind wesentlich langlebiger, bestehen im Gegensatz zu Elektroleuchten komplett aus nachhaltigem Material, verursachen keinerlei Lichtsmog*

*(gegenüber den in Frankfurt bevorzugten elektrischen Natriumdampflampen), sind absolut Menschen- Tier- und Umweltfreundlich. Ihr warmes, goldenes und blendfreies Licht sorgt für Urbanität in den Wohnvierteln und hat eine Identitätsstiftende Wirkung.“*

Etwas durcheinander geht die Diskussion über die Aspekte der Umrüstung: Historischer Lampenmast mit historischem Leuchtmittel/Energieträger (Glüh-



Bild 2: Lampenwartung. Ein Gaslaternenkontrolleur bei der Arbeit (Foto Mainova)

strumpf/Erdgas) oder Historischer Lampenmast mit LED-Leuchtmittel. Die Stadt Frankfurt möchte den Erhalt/Ersatz historischer Lampenmaste in Teilen des Frankfurter Stadtgebietes, aber den kompletten Austausch von Leuchtmittel und Wechsel des Energieträgers bei allen noch vorhandenen Gaslaternen. Die geplanten „Schutzgebiete“ für historische Lampenmaste wurden sogar in einer von der Stadt Frankfurt herausgegebenen Karte „Straßenbeleuchtung Rhein Main“ dargestellt. ([www.fnp.de/storage/med/online/redaktion/84956\\_Gasbeleuchtung.pdf](http://www.fnp.de/storage/med/online/redaktion/84956_Gasbeleuchtung.pdf))

Der Verein ProGaslicht möchte einen 1:1-Erhalt der Gaslaternen. Die Kostenbetrachtungen der Stadt Frankfurt, da bezweifelt man das Einsparpotential der Umrüstung, erachtet man als fehlerhaft. Im Jahre 200 nach der Einführung der Straßenbeleuchtung mittels Stadtgas in London bleibt für das Frankfurter Stadtgebiet immer noch die folgende Frage offen: Welcher Zeitabschnitt der Frankfurter Straßenbeleuchtung soll im Rahmen der Bebauung des Römerberges realisiert werden?

Diese Bebauung, ein Projekt der Rekonstruktion historisch nachempfunder Gebäudefassaden über einer Tiefgarage, hätte bei der dort zu installierenden Straßenbeleuchtung natürlich die Option auf klassische Gaslaterne ohne Fernzündung. Zur Freude der Touristen würden wieder (ehrenamtliche) Laternenanzünder/Lampenputzer beschäftigt oder man könnte sogar die Oellampen-Beleuchtung der Vorstadtgas-Zeit installieren. Das wäre wirklich „identitätsstiftend“. Auch sei daran erinnert, dass unsere Gaslaternen vorwiegend mit russischem (!) Erdgas und nicht mehr mit authentischem Frankfurter Stadtgas betrieben werden. Bereits dieser Wechsel der Gasqualität änderte bekanntlich den Heizwert und war

nicht ohne Einfluss auf den gefühlten Lichteindruck, die Farbtemperatur. Konsequenterweise wäre daher die Rekonstruktion eines der historischen Frankfurter Gaswerke/Wiederinbetriebnahme Gaswerk-Ost zum Zwecke der Erzeugung authentischen Stadt-Leucht-Gases für verbliebene Gasbeleuchtung in der Frankfurter Altstadt zwingend.

Leider geht aber am Einbau eines zeitgemäßen Leuchtmittels in ein historisches Gaslaternen Lampengehäuse bei gleichzeitigem Erhalt des Lampenma-

stes kein Weg vorbei. Es bleibt somit beim Statement des Magistrates (M69 vom 31.03.2014) mit der Zielsetzung: „Im Stadtgebiet Frankfurt sind gegenwärtig 5.467 gasbetriebene Straßenleuchten vorhanden. Angesichts des vergleichsweise hohen Lebensalters der Gasleuchten von durchschnittlich 46 Jahren besteht zur Gewährleistung eines zukunftssicheren Betriebs dieser Straßenbeleuchtungsanlagen Handlungsbedarf“ und der dazugehörigen Erläuterung: „Nach dem Ergebnis einer im Jahr 2010 durch den TÜV durchgeführten Stand-



Bild 3: Beleuchtung des Eisernen Steges mit Gaslicht

sicherheitsprüfung müssten ca. 89% (4840 Stück) der Gasleuchtenmasten im Laufe der nächsten 10 Jahre mangels Standsicherheit ersetzt werden. Im Zuge der notwendigen Sanierung der Gasleuchten zeichnen sich bei einem 1:1 Ersatz defekter durch neue Gasleuchten gravierende Kosten- und Versorgungsprobleme ab. Ersatzteile und Verbrauchsgüter für Gasbeleuchtung sind weltweit nur noch von Monopolisten und/oder als Sonderanfertigungen zu stark erhöhten Preisen erhältlich. Offen ist dabei auch, wie lange die Produktion seitens der Hersteller aufrechterhalten wird, sodass – ungeachtet der Kostenseite – eine langfristige Versorgungssicherheit nicht sicher gewährleistet erscheint. Hinzu kommt, dass Import, Umgang und Entsorgung der radioaktiven Glühstrümpfe des Leuchtkörpers vermehrt mit Restriktionen und Erschwernissen behaftet sind. So haben strahlenschutzrechtliche und arbeitssicherheitsrechtliche Auflagen des Regierungspräsidiums Darmstadt in jüngerer Zeit zu Kostensteigerungen geführt. Langfristig ist nicht auszuschließen, dass der Einsatz dieser Materialien verboten und damit unmöglich wird. Insofern besteht ein nicht unerhebliches Risiko „verlorener“ Investitionen bei gleichzeitig hohen Beschaffungskosten“.

Die Stadtverordnetenversammlung (siehe Artikel von Günter Murr in der Frankfurter Neue Presse (FNP)) vom 25.07.2014 ist dieser Argumentation gefolgt: **„Straßenlaternen: Schwarz-Grün schaltet Gaslicht ab**

*Am Ende haben alle Proteste nichts geholfen: In namentlicher Abstimmung haben gestern Abend alle Stadtverordneten von CDU und Grünen dem Abbau der letzten Gaslaternen in Frankfurt zugestimmt.“*

Auch das Grußwort unseres Bundespräsidenten zum Tag des offenen Denkmals 2014, mit nament-

licher Nennung der „Gas-Laternen-Stadt“ Frankfurt, hat nichts bewirkt: *„Doch zur farblichen Prägung unserer Welt gehörten auch die Farben der Nacht und ihre Beleuchtung. Und hier denkt Bundespräsident Joachim Gauck an die zahlreichen Initiativen um die Erhaltung der historischen Gaslaternen in Berlin, aber auch in Frankfurt am Main, Dresden und Düsseldorf.“*

(Quelle Bild-Zeitung: 1.10.2014 – Regional – Berlin aktuell)

Es bleibt das Widerstandszentrum Berlin mit der Geschäftsstelle des Vereins „Pro Gaslicht e.V.: Gaslaternen sind Kulturgut“ ([www.progaslicht.de](http://www.progaslicht.de)). Berlin präsentiert sogar historische Laternen öffentlichkeitswirksam in einem Freilicht-Gaslaternenmuseum:

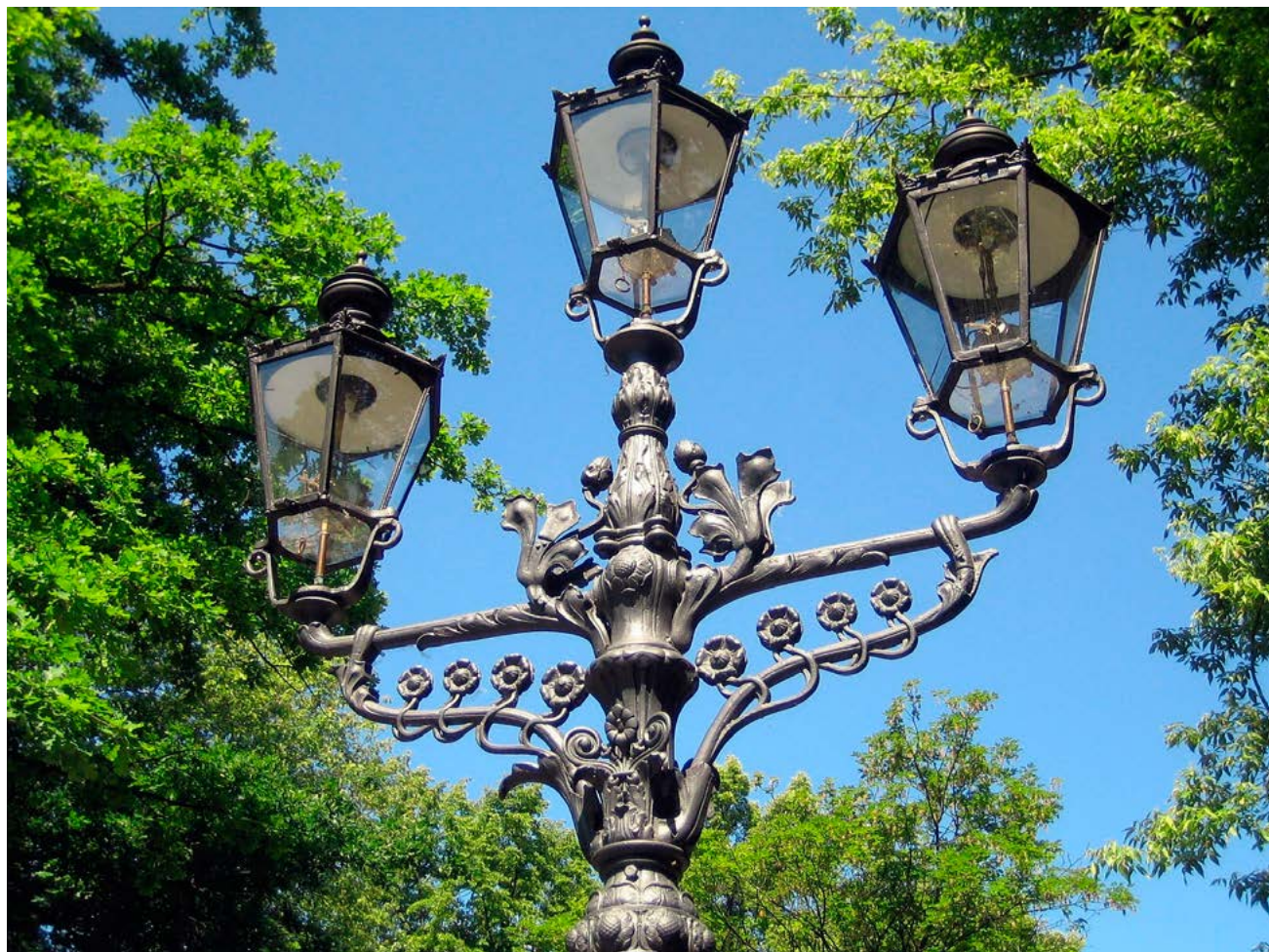


Bild 4: Freilichtmuseum Berlin Gaslaterne Nummer 35

(Foto Gasmuseum Berlin)

„Heute (2007) ist das Gaslaternen-Freilichtmuseum, das 1978 von der Senatsverwaltung für Bau- und Wohnungswesen in Zusammenarbeit mit der GASAG mit einer Sammlung von 31 Gasleuchten eröffnet wurde, strahlender und mit inzwischen 90 Gaslaternen umfangreicher denn je“.

Ein besonders schönes Exemplar aus dieser Ausstellung zeigt das Bild 4.

„Pro Gaslicht e.V.: Gaslaternen sind Kulturgut“ befördert die Diskussion durch seinen Internetauftritt und die Herausgabe der Zeitschrift „Der Zündfunke“. Bereits im siebten Jahrgang (Heft 54 im September 2014) erscheinen regelmäßig Mel-

dungen, Berichte, Meinungen und Termine rund ums Gaslicht.

Einen Überblick über die in Berlin ausgestellten Exponate gibt die Schrift „Gaslaternen-Freilichtmuseum Berlin“. Herausgeber war der Arbeitskreis Licht der Freunde und Förderer des Deutschen Technik Museums e.V (2007). Auch hier, auf dem Deckblatt der Schrift, natürlich eine Zeile aus dem Gedicht von E. Mühsam:

*„Wenn wir ihn' das Licht ausdrehen,  
kann kein Bürger nichts mehr sehen.  
Lasst die Lampen stehn, ich bitt' –  
Denn sonst spiel ich nicht mehr mit“.*

In meinen Beständen habe ich noch das Buch von Ulla Heise: „Historischer Spaziergang zu den Gaslaternen“ (Faber&Faber Leipzig 2001) gefunden, (das man noch antiquarisch bekommt, z.B. im zvb.com) mit einer Chronologie der Einführung der Gaslaterne in der öffentlichen Beleuchtung.

**Anmerkung:** Zum Ende der Gaslaterne in FFM und der damit verbundenen Diskussion findet man viele Berichte im Lokalteil unserer Frankfurter Tageszeitungen (FR, FAZ und FNP). Aktuell erschien in der Frankfurter Allgemeine Sonntags Zeitung vom 26.10.2014 im Teil „Wissenschaft“ ein Artikel zum Thema: „Fort mit den alten Funzeln“.

## Nachruf auf die Frankfurter Brauereikeller

---

**Karl-Heinz Steiner**

---

**D**er halbe Sachsenhäuser Berg war unterkellert. Gebaut wurden diese Keller im 19. Jahrhundert als Kühlkeller der verschiedenen Brauereien in Sachsenhausen. Unbehandeltes (also nicht pasteurisiertes) Bier mit geringem Alkoholgehalt ist nur begrenzt haltbar. Durch Lagerung bei Temperaturen um 4 °C konnte die Haltbarkeit des Bieres jedoch verlängert werden. Die meisten Brauereien verfügten über große Bierkeller und insbesondere der Untergrund des Sachsenhäuser Berges (Kalkstein) war gut für den Bau von Lagerkellern geeignet.

*„Auf dem Sachsenhäuser- oder Mühlberg befinden sich nebeneinanderliegend 10 Brauhäuser und in den Berg selbst die umfangreichen Kellereien von 16 Braufirmen; der auf dieser Fläche investierte Werth wird auf 20 Millionen Mark veranschlagt.“*

*Vom Hainerweg bis zur Darmstädter Landstraße durchreichend, liegt die große Brauerei von J.G. Henrich; die erste Eisgrube zur Kühlung des Lagerkellers wurde auf dieser Brauerei im Jahre 1843 angelegt, auch sind sie schon 1848-49 sämtliche Keller mit Eisvorrichtungen versehen worden.*

*Auf der östlichen Seite der Darmstädter Landstraße befinden sich die Gär- und Lagerkellereien der Binding'schen Brauerei-Gesellschaft, sowie die Keller der Brauereien von Fritz Eurich, Justus Reutlinger und Franz Baer. Der daselbst liegende ehemalige Lindheimer'sche Keller ist an die Binding'sche und der früher Kissel'sche Keller an die Kempff'sche Brauerei verpachtet.*

*Auf der westlichen Seite liegen die Keller von Leschhorn's Nachfolger, die Brauereien von Gräff & Seeger, G.H. Schreiner und Matthäus & Frey Eisen“.*



(Aus dem Buch: Frankfurt und seine Bauten (1886))

Erwähnt wird auch bereits die Henninger'sche Brauerei. Heute eine Tochterfirma der Radeberger Gruppe und mit u. a. den Handelsmarken Binding und Henninger, die letzte Braustätte auf dem Sachsenhäuser Berg. Die vor einigen Jahren geplante Verlagerung

dieser Sudstätte in ein Gewerbegebiet am Frankfurter Stadtrand kam nicht zu Stande.

Die Ära der Sachsenhäuser Bierkeller geht zu Ende. Mit Abriss und Neubau des Henninger-Turmes als Wohnhochhaus und der Bebauung der übrigen von Brauereieinrichtungen freigeräumten Flächen wurden

auch die noch verbliebenen Reste der Kelleranlagen aus dem 19.ten Jahrhundert beseitigt.

Das Bild zeigt die Baugrube nach Abriss des Henninger-Turmes. Im Vordergrund ein Radlader der Abrißfirma, im Hintergrund sind noch die letzten Relikte der Gewölbekeller zu erkennen.

Das neue innerstädtische Quartier entsteht auf der großen Industriebrache (ca. 11 ha) der seit 2002 stillgelegten Henninger Brauerei – Wohnen, Gewerbe- und Dienstleistung sind im Rahmen einer nachhaltigen städtebaulichen Umstrukturierung als zukünftige Nutzungen vorgesehen. Der ruhende Verkehr kann fast ausschließlich in Tiefgaragen im Bereich der ehemaligen Brauereikeller untergebracht werden, so dass viel Raum für Freiflächen, z. B. Grünanlagen, öffentliche Plätze und Spielflächen mit jeweils variierenden Aufenthalts- und Nutzungsmöglichkeiten bleibt.



Baugrube Henninger-Turm-Wohnhaus mit Brauereikeller-Fragmenten (Foto: K.H. Steiner)

### Anmerkung:

In der Brauereigeschichte Frankfurts sind die Jahre 1839 bis 1872 geprägt durch die Firmen:

Brauerei zum Reichsapfel J. Jacob Jung Wwe. (gegr. 1858), Brauerei Essighaus (gegr. 1860), Frankfurter Bürgerbräu (gegr. 1860), Binding Brauerei AG (gegr. 1858), Vereinigte Brauereien AG (gegr. 1870), Brauerei Johann Georg Henrich (gegr. 1839), Brauerei J. J. Jung (gegr. 1863), Brauerei Kempff AG (gegr. 1886), Brauerei Leschhorn Nachf. (gegr. 1858), Brauerei J. J. Müller (gegr. 1868), Binding Brauerei AG (gegr. 1858), Brauerei Justus Reutlinger (gegr. 1858), Löwenbrauerei GmbH (gegr. 1872), Brauerei A. Schneider (gegr. 1858), Brauerei Röderberg AG (gegr. 1858), Henninger Bräu AG (gegr. 1858), Brauerei Stern AG (gegr. 1858).

Von diesen Firmen, plus weiteren Neugründungen, Pleiten, Schließungen und Zusammenschlüssen blieb nur die Binding Brauerei an der Darmstädter Landstraße übrig.

# FITG-Pyramide zum 100. Geburtstag der Frankfurter Goethe Universität

von Hans-Peter Wolf

Die gläsernen Pyramiden des FITG wurden schon seit langem mit wechselnder Bestückung als Ausstellungs- und Informationsmöglichkeit zur Industrie- und Technikgeschichte genutzt. Sie sind oder waren bisher an verschiedenen Stellen in Frankfurt publikumswirksam aufgestellt: in der Technischen Sammlung Hochhut in der Frankenallee, im Foyer des Historischen Museums der Stadt vor der Renovierung und im Casino Westend der J.W. Goethe Universität Frankfurt. Darüber hat das FITG Journal schon öfters berichtet, u. a. in der Ausgabe 2004/1.

## Die neue Pyramide

Die große Glaspyramide auf dem Universitäts-Campus Westend, im 1. Stock des Casino-Gebäudes hinter dem Pölzig-Bau (IG Hochhaus), wurde im August mit einer völlig neuen Ausstellung bestückt. Anlass war das viel beachtete Jubiläum, das uns somit die Gelegenheit bot, eine Verknüpfung der Universität zur Industrie- und Technikentwicklung aufzuzeigen. Darüber hinaus wurde das Wirken des FITG an Bei-

spielen dokumentiert und die Zielsetzung für unsere weiteren Arbeiten – Motivation der Jugendlichen zu technischen Berufen und die Auseinandersetzung mit aktueller und zukünftiger Technik – angeschnitten.

Auf der Seite, an der man an die Pyramide herantritt, wird vor allem Professor Otto Bayer gewürdigt, ein Frankfurter und Absolvent der Goethe Universität (Chemie), der den inzwischen weltweit verbreiteten Kunststoff Polyurethan (PU) entwickelt hat (viele Anwendungsvarianten, bekannt z. B. Haushaltsschwämme). Dieses Detail unserer Ausstellung betrachten wir als unseren besonderen Gruß zum Jubiläum der Universität.

Außerdem sind weitere Größen der regionalen Industrie- und Technikgeschichte beispielhaft erwähnt:

- Arthur von Weinberg, Leiter der Casella Werke und einer der Gründungstifter der Universität,
- Otto Hahn, Pionier der Radiochemie und Nobelpreisträger,
- Dieter Rams, Industriedesigner von Weltrang (Fa. Braun).



Gesamtansicht der Pyramide im Casino-Gebäude auf dem Universitätscampus Westend

Eine kleine, natürlich unvollständige Auflistung namhafter technischer Unternehmen der Region Frankfurt-Rhein/Main, Weltfirmen und „Hidden Champions“, einst und jetzt, rundet das Bild ab.

Auf der rechten Seite werden Beispiele der FITG Aktivitäten aufgelistet:

- Sammlungen,
- Ausstellungen bei Partnern und Beteiligungen,
- Ausleihen und Weitergabe von Sammlungsstücken,
- Besichtigungen,
- Publikationen.

Repräsentativ für die FITG Sammlungen wird aus dem Bestand die rasante Entwicklung der Datenverarbeitung am Beispiel der Speichertechnik anschaulich gemacht.

Ein moderner 16 Gigabyte USB Speicherstick (heutzutage ein Schlüsselanhänger!) dient als Maßstab, Magnetplatten (Technik von 1950) hätten bei gleichem Speicherinhalt ein Gewicht von ca. 12 Tonnen, Lochkarten (Technik von 1895) entsprechend



übereinander gestapelt würden eine Höhe von 38 km erreichen.

Auf der Fensterseite schlagen wir den Bogen vom unverzichtbaren Handwerk zur Hightech unserer Tage und rufen auf zur Förderung des Innovationspotentials der Jugend nach dem Motto: Die besten Ideen kommen noch, wir wollen dazu beitragen, sie hervor zu locken!

In einer ebenfalls unvollständigen Auflistung werben wir für viele hochinteressante Technik-Präsentationen der Region, von der BraunSammlung über die Route der Industriekultur bis zum Zeppelinmuseum.

Auf der letzten Seite ermuntern wir ausdrücklich die Jugend zu einer technischen Laufbahn, für die es gerade auch in unsere Region immer noch reichliche Chancen gibt, wie die IHK Frankfurt mit Zahlen deutlich belegt.

Und nun hoffen wir, dass die Pyramide Interesse an unserer Arbeit weckt und uns neue Mitstreiter zuführt!



Teilansichten der Pyramide

# Rundfunkgeschichte findet eine neue Heimat

Von Karlheinz Kratz

Die unten stehende Nachricht aus der Rhein-Neckar-Zeitung vom 9. September 2014 meldet einen großen Erfolg des rührigen Technoseums

Mannheim, zu dem man das Museum nur beglückwünschen kann. Spätestens mit dem Zugang der rund 5500 neuen Objekte verfügt es über einen gewaltigen

Fundus von auch sehr hochwertigen und seltenen Stücken, deren Erhalt nun gesichert ist.

Nachdenklich gemacht hat mich diese Meldung trotzdem, steht sie doch für den Untergang des Deutschen Rundfunk-Museums Berlin. Wie so oft im Leben ist der Erfolg des Einen der Misserfolg des Anderen.

Das Deutsche Rundfunk-Museum e. V. (DRM) wurde 1964 als Verein gegründet und eröffnete 1967 direkt unter dem Funkturm seinen Ausstellungsbetrieb, der Dank finanzkräftiger wohlgesonnener Mitglieder bis Ende 1997 aufrecht erhalten wurde. Die Museumseröffnung fand statt im Rahmen der 25. Großen Deutschen Funkausstellung, auf der unser damaliger Außenminister Willy Brandt den Startknopf zum Farbfernsehen drückte. „Das Abgeordnetenhaus und der Senat von Berlin haben den Gedanken, in Berlin ein Rundfunk-Museum zu errichten, begrüßt und

## Auszug aus der Rhein Neckar Zeitung vom 9.8.2014

Das Mannheimer Technoseum wird in Zukunft eine der größten Sammlungen zur Rundfunk- und Mediengeschichte beherbergen. Der Südwestrundfunk (SWR) und das Deutsche Rundfunkarchiv (DRA) überlassen dem ehemaligen Landesmuseum für Technik und Arbeit ihren gesamten Bestand an historischen technischen Geräten. Der entsprechende Schenkungsvertrag wurde im Mannheimer SWR-Studio von Intendant Peter Boudgoust, DRA-Vorstand Bernd Hawlat und Hartwig Lüdtke, dem Direktor des Technoseums, unterzeichnet.

Es handelt sich um insgesamt etwa 5500 Objekte, die bis Ende des Jahres aus Baden-Baden, Stuttgart, Mainz, Frankfurt/Main und Potsdam-Babelsberg nach Mannheim gebracht werden sollen. Vom SWR kommen dabei ungefähr 3800 Exponate, die aus den Anfangszeiten des SDR und SWF stammen und bis in die 1990er Jahre der Nachfolgeanstalt SWR reichen. Darunter sind Plattenspieler, Mikrofone, Mischpulte, komplette Sendetechnikanlagen, eine technische Bibliothek sowie ein vollständig erhaltenes

Rundfunkstudio aus den 1960er Jahren, das sich derzeit noch am ursprünglichen Standort in Baden-Baden befindet. Es sei eine umfangreiche, historisch einzigartige Sammlung von Objekten, ohne die Radio und Fernsehen nicht möglich gewesen wären, erklärte Peter Boudgoust in Mannheim. „Diese Sammlung erzählt Geschichte, und zwar Technikgeschichte, Rundfunkgeschichte und Mediengeschichte“, so der Intendant weiter. „Deshalb haben wir ein großes Interesse daran, dass diese wertvolle Sammlung der Nachwelt als ein Ganzes erhalten bleibt, dokumentarisch erschlossen und der Öffentlichkeit präsentiert wird.“

Darüber hinaus erhält das Technoseum ca. 1700 Stücke aus dem Bestand des Deutschen Rundfunkarchivs, die vor allem Endgeräte wie Radios und Fernseher, dazu Zubehör und Kleingeräte der Studio- und Sendertechnik umfassen, darunter auch eine größere Anzahl von Geräten aus DDR-Produktion. Es handelt sich um die Sammlung des Vereins Deutsches Rundfunkmuseum, der seine Exponate bis 1997 30 Jahre lang in Ausstellungsräumen unterhalb des Berliner Funkturms präsentierte. Nach der Auflösung des Vereins 2013 kam der Bestand in die Obhut des DRA, das in einer Foyer-Ausstellung in Babelsberg auch weiterhin über 100 Exponate zeigen wird.

„Wir bringen das Wohnzimmer mit“, erklärte Bernd Hawlat. Als Massenprodukt bildeten Geräte zum Empfang von Hörfunk und Fernsehen geradezu eine Schablone für die Geschichte der technischen Entwicklung und der damit verbundenen Arbeit in der Produktion, der Gestaltung von Programmen und der Medienpolitik, des Designs und der jeweiligen Zeitgeschichte. „Anfangen vom Jahr 1923 über die Zeit des Nationalsozialismus und die Nachkriegszeit bis hin zur Gegenwart, stellt die an das Mannheimer Technoseum unentgeltlich übereignete Gerätesammlung einen einzigartigen Bestand über 90 Jahre Rundfunk in Deutschland dar“, so der Vorstand des DRA.

Im Technoseum veranschlagt man nun etwa zwei Jahre, um die Ausstellungsstücke zu sichten, zu transportieren, zu ordnen, zu dokumentieren, zu katalogisieren und Lagermöglichkeiten zu schaffen. Im Rahmen der bereits begonnenen Überarbeitung der Dauerausstellung wird das Museum dem Thema Kommunikation und Mediengeschichte einen eigenen Bereich widmen. Dieser Abschnitt im Untergeschoss soll voraussichtlich 2017 eröffnet werden und wird dann auch eine Auswahl der neu erhaltenen Stücke zeigen. Eine Sonderausstellung ausschließlich mit Objekten des SWR und DRA ist nicht geplant.

gefördert, weil sich alle Beteiligten – Rundfunkanstalten, Funkindustrie, Fachpresse und Bundespost – darüber einig waren, dass Berlin als Ursprungsort des deutschen Rundfunks historisch und sachlich der gegebene Standort für eine solche Einrichtung ist“, das waren Worte zur Eröffnung des Senators für Wissenschaft und Kunst, Prof. Dr. Werner Stein.

Im Gründungsausschuss 1964 waren Vertreter der Rundfunkanstalten, des Berliner Senats, der

Industrie sowie Universitäten, Fachpresse und Gewerkschaften. Die Räume für den Verein, das Lager und Archiv sowie die Ausstellungen stellte die Messegesellschaft als großer Sponsor unentgeltlich zur Verfügung. Mit der Kündigung dieser Räume wegen Eigenbedarf im Jahr 1997 begann der Niedergang des DRM, der mit dem Rückzug des Hauptsponsors ARD Ende 2012 seinen Abschluss fand. Auf der letzten Mitgliederversammlung im März 2013 wurde

beschlossen, die Mittel- und Sachwerte des Vereins an das Deutsche Rundfunkarchiv (DRA) zu übergeben, von wo der Gerätebestand nun fast geschlossen an das Technoseum Mannheim weitergegeben wird. Rund 100 Exponate verbleiben in einer Foyer-Ausstellung des DRA in Potsdam-Babelsberg. Somit erinnert an der Wiege des deutschen Rundfunks nichts mehr an seine 90jährige ruhmvolle und ereignisreiche Geschichte.



*Diese Kostbarkeiten des Deutschen Rundfunkmuseums wurden zuletzt auf der Internationalen Funkausstellung IFA 2012 (1) gezeigt: Nordmende Tannhäuser, 1956 (2); Loewe Botschafter, 1934 (3); Grundig RR1040 professional, 1979 (4); Wega 3131 HiFi, 1973 (5); VEB Stern-Radio Rochlitz Türkis, 1961 (6)*

# Aktuelles zur Okriftler Cellulosefabrik Phrix

Karl-Heinz Steiner

Im FITG Journal 1/2 aus dem Jahre 2008 berichtete Jens Kuhl (Fotoreportage, siehe auch seine homepage [www.geisterstadttaxi.de](http://www.geisterstadttaxi.de)) über die Okriftler Cellulosefabrik Phrix. Gemeldet wurde ein Teilabbruch der Phrix zugunsten eines Supermarktes. Sein Artikel endet mit dem Satz: „Was bleibt von der Fabrik letztendlich übrig? Wenn ich einen Wunsch frei habe: Es dürfen nicht nur Erzählungen sein“.

Nun hat sich die Firma Brick Consulting dem Gelände angenommen. Dazu berichten u.a. die Frankfurter Rundschau und die Frankfurter Allgemeine im Juli 2014: „Die ehemalige Papier- und Zellulosefabrik Phrix im Hattersheimer Stadtteil Okriftel soll zu einem Wohngebiet werden. Der Offenbacher Projektentwickler Brick Consulting GmbH plant, auf dem Gelände zwischen Rheinstraße und Kirchgraben 300 Loft-Wohnungen unterzubringen. Sprecher Günter Daniels versicherte, die alten Fabrikgebäude würden nicht abgerissen und durch Standard-Einfamilienhäuser ersetzt“.

Nebengebäude werden wahrscheinlich verschwinden, z.B. ein niedriggeschossiges Gebäude der ehemaligen Spiritfabrik aus den 50er und 60er Jahren. Durch Neubauten ersetzt werden u. a. ein Holzschuppen und weitere 60er-Jahre-Bauten. Der

alte Riegel am Main hingegen soll erhalten bleiben, allein die Lüftungsschächte werden verschwinden.

Die Pläne wurden im Bauausschuss der Stadt Hattersheim vorgestellt. Bürgermeisterin Antje Köster (SPD) sprach von einer einmaligen Chance das Industriedenkmal an die Okriftler Bürger zurückzugeben.

Zum derzeitigen Zustand des Geländes gibt es ein Youtube Video: LOST PLACES: Phrix-Gelände – Alte Zellulosefabrik | Deutschland (Urban Exploration) [www.youtube.com/watch?v=RZjD2y3hz9s](http://www.youtube.com/watch?v=RZjD2y3hz9s).

Die Umbaupläne werden vom renommierten Frankfurter Architekturbüro Albert Speer erstellt. Das lässt (hoffentlich) auf einen sensiblen Umbau der Gebäude



Bild 1: Hattersheim Okriftel – alte Papierfabrik

(Foto: Karsten 2010)

für die neuen Nutzungen hoffen. In sechs Jahren soll das Projekt beendet sein. Leider findet man auf den Seiten der Firma Brick Consulting noch keine weiteren Details zu diesem Projekt.

Die Selbstdarstellung des Unternehmens: „Die Ästhetik historischer Architektur ist unser Metier. Unter Revitalisierung verstehen wir mehr als nur eine Sanierung.“

Und im weiteren Verlauf der Selbstdarstellung:

„Revitalisierung: Wir schaffen wahre Werte.

Strategisches Denken, taktische Ausführung:

1. *Erkenne, wo du stehst – Plane deinen Weg – und dann gehe.*
2. *Wir müssen das Richtige richtig und oft genug tun.*
3. *Synthese ist die Verknüpfung von Begriff, Wahrnehmung und Vorstellung.*“ (alle Zitate von der Website des Unternehmens)

Das ist typischer Immobilien-Entwickler-Jargon.

Wobei ich zum ersten Punkt zu denken gebe: „Es ist sinnlos schneller zu laufen, wenn man die falsche Richtung eingeschlagen hat.“



Amphibienbus aus Amsterdam  
(Foto: Floating Dutchman)

Etwas verwegen ist die Idee mit dem Amphibi-enbus: „Um den Frankfurter Flughafen anzubinden, denkt Brick an ein Duckboat: Der Amphibienbus, kann die 134 Meter breite Wasserfläche des Mains bis ans Kelsterbacher Ufer durchqueren und die restlichen 2,5 Kilometer Fahrstrecke zum Flughafen zurücklegen. Es seien, berichtet Daniels, darüber Gespräche mit der Wasserwirtschaftsbehörde geführt worden“.

Wie so etwas aussehen könnte, zeigt uns das Bild aus Amsterdam. Offensichtlich eine Schwimm-bus-Neukonstruktion und keine Wiederverwendung eines „World War II amphibious landing vehicle“, eines sogenannten „Duck Boat“ wie in Boston. [www.bostonducktours.com/](http://www.bostonducktours.com/)

Das Bild stammt von den Seiten des „Floating Dutchman“ aus Amsterdam. Auf deren Internetseite liest man aktuell leider: *“Due to maintenance on the bus is the Floating Dutchman currently unavailable. We will keep you informed via this website and social media channels”.*



Duckboat, River Thames, Vauxhall, London 2007  
(Foto: Wikipedia)

Offensichtlich hapert es etwas mit der Verfügbarkeit des Schwimmbusses. Falls das mit dem Bus zu teuer kommt, würde ich die Verwendung eines alten „VW-Kübel-Schwimmwagens“ (Wehrmachtsfahrzeug) als Car-Sharing Fahrzeug vorschlagen.

### Weitere Informationen:

Möchte man sich über die Seiten des Projektentwicklers Brick Consulting hinaus weiter informieren, so findet man Informationen unter:

Architekturforum – Bauprojekte Hattersheim

[www.deutsches-architektur-forum.de/forum/showthread.php?t=11907](http://www.deutsches-architektur-forum.de/forum/showthread.php?t=11907) oder [www.pro-hattersheim.de](http://www.pro-hattersheim.de)

und für etwas nachdenklichere Anmerkungen z.B.: „Welcher Investor sich hinter den Phrix-Plänen verbirgt, ist Geheimangelegenheit. Ein Investorengruppe mit englischem Hintergrund – soviel durfte die Öffentlichkeit erfahren“ auf den Internet-Seiten von „Pro-Hattersheim“ [www.pro-hattersheim.de/Phrix-Pl%C3%A4ne%3A300%20Lofts%20und%20Duck-Boats](http://www.pro-hattersheim.de/Phrix-Pl%C3%A4ne%3A300%20Lofts%20und%20Duck-Boats)



VW Typ 166  
(Foto Internetseite VW Utah Club)

# Die Auflösung der technischen Bibliothek der Dr. Arthur Pfungst-Stiftung

Von Karl-Heinz Steiner

**W**ir berichteten im FITG Journal 1/2 von 2011 auf Seite 24 vom Abtransport der fünf letzten Schleifmaschinen der Naxos Union nach Rüsselsheim.

## „Die letzten Fünf“

Die Pfungst-Stiftung gibt Schleifmaschinen der Naxos nach Rüsselsheim berichtet Laura Wagner (Auszug eines Berichtes in der Frankfurter Rundschau“ vom 10. Dezember 2010, 66. Jahrgang, Nr.288): *„Die Stiftung kann die Maschinen nicht mehr länger halten. Bei der wirtschaftlichen Lage müssen wir die Ausgaben bremsen. Versicherung, Reinigung und Miete kosten einfach zu viel“, erklärt Dietrich-Haas. Von dem alten Frankfurter Maschinenbauer ist nun nichts mehr übrig. Mit dem Wegzug der fünf Schleifmaschinen geht eine Ära zu Ende.“*

Die Trennung vom Technikgeschichtlichen Element der Naxos durch die Pfungst-Stiftung geht leider weiter. Dazu meldet aktuell die Frankfurter Neue Presse (FNP) vom 13.11.2014: **Technik-Bücher billig zu**

**haben** – Die Dr. Arthur Pfungst-Stiftung in der Waldschmidtstraße 39 (Bornheim) ist eine gemeinnützige



Stiftung des bürgerlichen Rechts. Sie vergibt Stipendien an Studenten und fördert seit 1918 Bildung von jungen Menschen aus einkommensschwachen Familien. Bis 2005 unterhielt sie in ihren Verwaltungsräumen auch eine technische Bibliothek mit rund 23 000 Büchern. Dieser Bestand wird nun zugunsten des Stiftungszweckes, Bildung für alle Menschen zugänglich zu machen, aufgelöst. Die Bücher und Buchreihen stammen aus den Sachgebieten Technik, Wirtschaft, Mathematik, Physik, Chemie und EDV. Noch bis zum 11. Dezember werden sie dienstags, mittwochs und donnerstags zwischen 11 und 13 Uhr gegen eine Spende verkauft. Anmeldungen sind erbeten unter (069) 43 03 09.

Ein Blick auf die Internet-Seiten der Pfungst-Stiftung ([www.pfungst-stiftung.de/index.htm](http://www.pfungst-stiftung.de/index.htm)) Kapitel: Stiftungstätigkeiten liefert als Hinweis auf das

Technische Erbe noch den Satz: *„Eine Bilderausstellung zu ehemaligen Naxos Maschinen wird in den Räumen der Dr. Arthur Pfungst-Stiftung dauerhaft ausgestellt.“*

Leider findet man auf diesen Internet-Seiten kein einziges Foto einer Schleifmaschine. Diesem Mangel möchte unser Journal mit einem Bild eines Naxos-Fabrikates aus der im Jahre 2010 aufgelösten Ausstellung in Fechenheim abhelfen.

*Schleifmaschine aus der (aufgelösten) Naxos-Ausstellung der Dr. Arthur Pfungst-Stiftung in Fechenheim (Foto: K.H. Steiner)*



# Neues über Trafohäuschen

Karl-Heinz Steiner

**A**uch bei den Trafohäuschen – siehe FITG Journal 1-2012 „Trafohäuschen (wieder) mit Zukunft“ – gibt es Neues zu berichten.

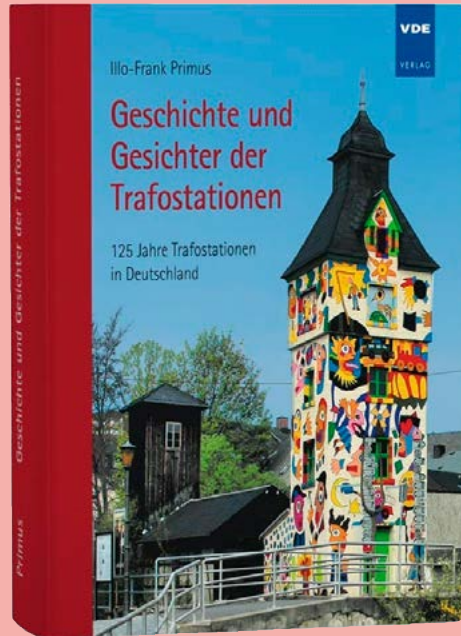
Das LVR-Freilichtmuseum Lindlar versetzte eine nicht mehr genutzte historische Turmstation in das Museumsgelände. Das geschieht im Rahmen der Ausstellung: „Krieg und Licht – zur Dynamik der ländlichen Elektrifizierung um 1914“. Das im Bergischen Heimatstil errichtete und einhundert Jahre alte Gebäude ist jetzt an seinem alten Standort in Hückeswagen-Herweg abgebaut und nach Lindlar transportiert worden. Die Trafostation wurde hierfür in drei Teile zerlegt, von denen das schwerste 16 Tonnen wiegt. Die anderen beiden Teile bringen jeweils 14 und fünf Tonnen auf die Waage. In unmittelbarer Nachbarschaft der Museumsgaststätte wird die Trafostation wieder aufgebaut und ab April nächsten Jahres zu besichtigen sein. Viele Jahrzehnte lang verteilte es den Starkstrom aus der Überlandleitung für die Haushalte in seiner näheren Umgebung um und versorgte diese mit Licht- und Kraftstrom.

Im Jahre 2013/2014 erschienen zwei weitere Publikationen, die sich mit der Geschichte der Trafohäuschen beschäftigen. Der VDE-Verlag publizierte in seiner Reihe Technikgeschichte das Buch von Illo-Frank Primus „Geschichte und Gesichter der Trafostationen“. Auch hier der Versuch auf die heimlichen Kulturschätze aufmerksam zu machen. Europa nimmt mit diesen (Klein)-Bauwerken der Technik eine Sonderstellung ein. Auf anderen Kontinenten gibt es nichts Vergleichbares. Dieses Buch enthält eine umfangreiche Liste aller Trafostandorte, die von den deutschen Landesdenkmälern derzeit als Denkmäler registriert bzw. erfasst sind.



*Von 1913 bis 2010 versorgte das Trafohäuschen in Herweg (zwischen Hückewagen und Radevormwald) die Menschen mit Strom.*

*Foto: Naturlinse*



Primus, I.-F.  
**Geschichte und Gesichter der Trafostationen**  
 125 Jahre Trafostationen in Deutschland  
 2013, 456 Seiten und 377 farbige Abbildungen,  
 23,0 x 27,0 cm, Halbleinen, Preis: 69 €,  
 ISBN 978-3-8007-3558-7

Da konnte unser Nachbarland, die Schweiz, nicht zurückstehen. Veröffentlicht wurde von der Autorin Yvonne Scheiwiller das Buch „Trafoturm – Turmtrafo“, Schweizer Turmtransformationen, Drahtthüsl, Trafostationen. Gekauft habe ich das Buch bei Amazon (antiquarisch) für 10 €. Im Klappentext heißt es: „Dieses Buch möchte gluschtig machen auf eine Architekturform, die nicht mehr gebaut wird.“ (gluschtig machen = gelüsten auf, Internet liefert widersprüchliche Übersetzungen). Als Beipack enthielt das Buch vier Postkarten Schweizer Turmtransformatoren.



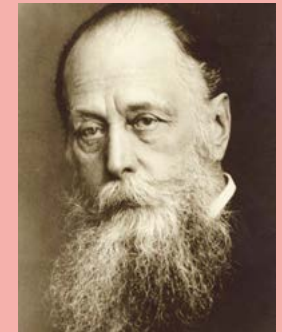
**Trafoturm – Turmtrafo**  
 von Yvonne Scheiwiller  
 200 Seiten, 285 Farbbilder,  
 ISBN 978-3-908572-59-6,  
 Preis CHF 33.00 (plus Versand)

Dazu noch der Hinweis auf Internetseiten der Trafokultur in der Schweiz: „Faszination Trafoturm! Swisstrafos.ch umfasst seit dem Jahr 2009 die architektonische Dokumentation von Turmtrafos in der Schweiz und will dem interessierten Besucher die Entstehungsgeschichte und die architektonische Vielseitigkeit dieser Bauart näher bringen.“

Ein Vergleich der beiden Bücher und insbesondere das Studium der Seiten von Swisstrafo zeigt, dass die bauliche Vielfalt der Trafobauten der Schweiz die der Bundesrepublik noch deutlich übersteigt.

## Ein Literaturhinweis:

In der Reihe der Jubiläen im Umfeld der Chemischen Industrie – 150 Jahre Hoechst, 150 Jahre Bayer im vergangenen Jahr und im kommenden Jahr folgt 150 Jahre BASF – reiht sich in diesem Jahr das 100 jährige Jubiläum der Wacker Chemie ein. Die zu diesem Anlass verfasste, rund 300 Seiten umfassende Chronik, ist für den Interessierten auch als E-Buch verfügbar.



Aus der Pressemitteilung vom 16.05.2014:

### „Die WACKER-Chronik als E-Book

Die Chronik erzählt die Geschichte eines bayerischen Unternehmens in 100 wechselvollen Jahren mit zwei Weltkriegen, Wirtschaftswunder, Globalisierung und Digitalisierung. Den Startpunkt gab Alexander Wacker 1914 mit der weltweit ersten Aceton-Fabrik in Burghausen. Seine Forscher, Ingenieure, Kaufleute und Arbeiter setzten ihn fort als Pioniere der industriellen Acetylenchemie, als Wegbereiter der Kunststoffindustrie, als Schrittmacher der Siliciumchemie in Europa. Heute ist WACKER börsennotiert und mit mehr als 16.000 Mitarbeitern ein international erfolgreiches Unternehmen.“

Das Werk mit dem Titel „Menschen, Märkte, Moleküle – Die Erfolgsformel Wacker Chemie 1914 – 2014“ ist im Piper-Verlag (München) erschienen und wurde neben der Print-Version auch in elektronischer Form in verschiedenen Formaten publiziert.

Die Chronik des Konzerns steht unter dem folgenden Link als E-Book kostenlos zum Herunterladen bereit: [www.wacker.com/cms/de/100years/wacker\\_100/chronic.jsp](http://www.wacker.com/cms/de/100years/wacker_100/chronic.jsp)

Zum Lesen des epub-Formates und zum Verwalten der epub-Bibliothek habe ich mir den Adobe Digital Edition 3.0 (kostenfrei) aus dem Netz heruntergeladen.

## Sonderpreis für das Stadt- und Industriemuseum Rüsselsheim

Das Stadt- und Industriemuseum in Rüsselsheim ist mit dem Sonderpreis des Museumspreises der Sparkassen-Kulturstiftung Hessen-Thüringen ausgezeichnet worden. Der Sonderpreis wird alle zwei Jahre vergeben und ist mit 5000 Euro dotiert.

Gewürdigt wurde der Ansatz die Veränderung der Produktionsbedingungen des Opel-Werkes und ihr Einfluss auf städtische Gesellschaft nachzuzeichnen. Im speziellen wird die Migration in der Opelstadt, d. h. das Wachsen und die Veränderung der Wohnbevölkerung durch Zuzug und zunehmende Internationalität aufgezeigt. Die Angebote des Museums reichen von der Diskussion gegenwärtiger Wandlungs- und Anpassungsprozesse bis hin zur Zukunft der „schlanken Fabrik“. Themen sind z. B.: die Veränderung der Stadt durch den Rückzug des Opelwerkes aus seiner historischen Fläche und daraus folgend die Revitalisierung/Umnutzung des alten Industrieareals. Die Anpassung der kommunalen Infrastruktur wie der Kanalisation und der Elektrizität an die Bevölkerungsentwicklung werden ebenso aufgezeichnet wie die Internationalisierung der Zulieferung der im Werk hergestellten Produkte. Das Museum, das bereits vor zwei Jahrzehnten den Nukleus einer sich den Main entlang entwickelnden „Route der Industriekultur“ bildete, beweist derzeit, dass es den Ansprüchen der Gegenwart an ein stadthistorisches Museum in vollem Umfang genügt. Wir gratulieren der Leiterin Frau Dr. Maul und ihrem Team sehr herzlich.

Infos: [www.museum-ruesselsheim.de](http://www.museum-ruesselsheim.de).

## Die Braun Sammlung hat wieder geöffnet

Der Umzug ist abgeschlossen und die Sammlung ist seit dem 10.04.2014 wieder für Besucher geöffnet. Nach über neun Monaten werden die historischen und aktuellen Braun-Geräte in den Räumlichkeiten im 1. Stock des Westerbach Centers in Kronberg präsentiert. Die Ausstellung ist über einen Aufzug barrierefrei zu erreichen. Neu hinzugekommen ist ein begehbare Archiv. Dadurch konnten weitere Produkte aus der über 90jährigen Firmengeschichte gezeigt werden können.

Infos: [www.foerderkreis-braunsammlung.de/de/aktuelles.php](http://www.foerderkreis-braunsammlung.de/de/aktuelles.php).

## Hassia Mineralquellen

Nicht nur die chemische Industrie, sondern auch unsere Mineralwasserproduzenten hatten in den Jahre 2013/2014 Grund zum Feiern. Zum 150-jährigen Jubiläum von Hassia Mineralquellen wurde eine Jubiläums-Broschüre mit ausführlichen Infor-

mationen über die Historie des Unternehmens herausgegeben. Unter dem Link: [www.hassia-sprudel.com/das-original-aus-hessen/150-jahre-hassia-jubilaums-broschuere](http://www.hassia-sprudel.com/das-original-aus-hessen/150-jahre-hassia-jubilaums-broschuere) kann man sich das 40-seitige Werk herunterladen.

Ergänzend produzierte der hessische Rundfunk eine Dokumentation unter dem Titel „Die Hassia-Geschichte – Made in Hessen“. Unter dem Link: [www.ardmediathek.de/tv/Geschichten-aus-Hessen/Die-Hassia-Geschichte-Made-in-Hessen/hr-fernsehen/Video?documentId=19654632&bcastId=3374172](http://www.ardmediathek.de/tv/Geschichten-aus-Hessen/Die-Hassia-Geschichte-Made-in-Hessen/hr-fernsehen/Video?documentId=19654632&bcastId=3374172) kann man sich diese 44-minütige Filmdokumentation anschauen/herunterladen. Mit dem Herunterladen des Films sollte man sich nicht zu viel Zeit lassen. Der HR stellt den Film nur bis zu 01.02.2015 online zur Verfügung.

## Sonderausstellung im Zeppelin-Museum in Zeppelinheim

Bis zum 31. März 2015 zeigt das Zeppelin-Museum (Leitung: Jessica Siebeneich) eine Sonderausstellung über die Berufe an Bord eines Luftschiffes. Beschrieben werden die Aufgaben Mannschaft, also der Steuermänner, Maschinisten, Zellenpfleger, Elektriker, Funk- und Navigationsoffiziere. Köche bereiteten auf engstem Raum Vier-Gänge-Menüs für die Passagiere als auch die Mahlzeiten für die Besatzung. Stewards und Kabinenjungen bedienten die Gäste und kümmerten sich um die Kabinen.

Infos: [www.zeppelin-museum-zeppelinheim.de/](http://www.zeppelin-museum-zeppelinheim.de/).

In der Frühjahrsausgabe 2014 des FITG-Journals berichteten wir bereits über die zwischenzeitlich beendete Sonderausstellung „Arbeiten am und im Luftschiff“, [www.fitg.de/fileadmin/FITG-Journal\\_pdf/FITG2014\\_01.pdf](http://www.fitg.de/fileadmin/FITG-Journal_pdf/FITG2014_01.pdf).

## „Mit Dampf in die Zukunft. Frankfurts Weg in die Industrialisierung“

„Mit Dampf in die Zukunft“ ist seit langer Zeit die erste stadthistorische Ausstellung zum Thema Industriegeschichte der Stadt Frankfurt. Ort der Ausstellung, vom 11. November bis 7. Juni 2015, ist das Institut für Stadtgeschichte im Karmeliterkloster in Frankfurt. Kurator Thomas Bauer stellt 15 zentrale Unter-

nehmen anhand von Fotos/Produkten „Made in Frankfurt“ vor. „Frankfurts Weg in die Industrialisierung war ein besonderer“, erklärt er. „Zum einen verfügte es nicht über Bodenschätze wie Städte im Ruhrgebiet. Auch gab es in der eher wohlhabenden Rhein-Main-Region kein riesiges Reservoir günstiger Arbeitskräfte, was etwa das Entstehen von Textilindustrie hätte begünstigen können. So bildeten sich nur wenige Schlüsselbranchen heraus: Elektrotechnik, Maschinenbau und Chemie“. Ein umfangreiches Begleitprogramm mit Vorträgen und Führungen, in Kooperation mit der Gesellschaft für Frankfurter Geschichte, ergänzt die Schau.

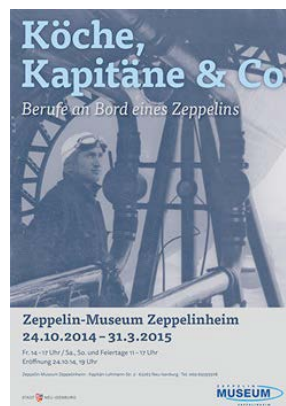
Infos und Termine der Vorträge: [www.stadtgeschichte-ffm.de/veranstaltungen/ver\\_hinweise/dampf.html](http://www.stadtgeschichte-ffm.de/veranstaltungen/ver_hinweise/dampf.html)

## Winterprogramm 2014/15 der Route der Industriekultur Rhein-Main

Neun Vorträge, zwei Ausstellungen und eine Tagesexkursion, bietet das Winterprogramm zur Route der Industriekultur Rhein-Main. Mit dieser Reihe ergänzt und vertieft die KulturRegion die diesjährigen Tage der Industriekultur Rhein-Main.

Kooperationspartner sind neben dem Deutschen Architekturmuseum, das Institut für Stadtgeschichte, das Historische Museum Frankfurt, die Fotogruppe monumente, Hessenwasser, das Museum Kelkheim, das Haus am Dom in Frankfurt, das Haus der Stadtgeschichte in Offenbach sowie das Zeppelin-Museum in Neu-Isenburg.

Infos und Termine der Vorträge: [www.krfrm.de/c/rdik/download/RDIK\\_Winterprogramm\\_14\\_15.pdf](http://www.krfrm.de/c/rdik/download/RDIK_Winterprogramm_14_15.pdf).



WINTERPROGRAMM 2014/15  
www.krfrm.de

# Beitrittserklärung

Ich / Wir erkläre(n) hiermit den Beitritt zum Förderkreis Industrie- und Technikgeschichte e.V. und bin / sind bereit einen Jahresbeitrag in Höhe von

- 40 EUR als ordentliches Mitglied  
 15 EUR als SchülerIn / StudentIn /Auszubildende(r)  
 150 EUR als Firma/juristische Person  
 \_\_\_\_ EUR (nach Selbsteinschätzung)

auf das Konto: IBAN: DE02 500 502 01 0000 653497  
 BIC: HELADEF1822 bei der Frankfurter Sparkasse zu zahlen.

Der Förderkreis Industrie- und Technikgeschichte e. V. ist im Vereinsregister beim Amtsgericht Frankfurt am Main unter der Nummer 8966 eingetragen. Er verfolgt steuerbegünstigte gemeinnützige Zwecke.

St.-Nr.: 045 250 6884 5 - K 32  
 Finanzamt Frankfurt am Main – Börse

\_\_\_\_\_  
 Name, Vorname

\_\_\_\_\_  
 Firma

\_\_\_\_\_  
 Straße

\_\_\_\_\_  
 PLZ Ort

\_\_\_\_\_  
 Geburtsdatum

\_\_\_\_\_  
 Telefon

\_\_\_\_\_  
 Fax

\_\_\_\_\_  
 E-Mail

- Ich bin / wir sind damit einverstanden, dass meine / unsere Daten in die Internet-Adressliste aufgenommen werden.

\_\_\_\_\_  
 → Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
 → Unterschrift

Die hier stehenden Daten werden entsprechend dem Bundesdatenschutzgesetz behandelt.

## SEPA-Lastschriftmandat

Ich ermächtige / Wir ermächtigen den Förderkreis Industrie- und Technikgeschichte e.V., den oben angegebenen Jahresbeitrag von meinem / unserem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein / weisen wir unser Kreditinstitut an, die vom Förderkreis Industrie- und Technikgeschichte e.V. auf mein / unser Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.

**Hinweis:** Ich kann / Wir können innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem / unserem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

### Zahlungspflichtiger (bitte ausfüllen)

Name	
Anschrift	
IBAN	
BIC	
Zahlungsart	jährlich wiederkehrende Zahlung

\_\_\_\_\_  
 → Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
 → Unterschrift des/der Zahlungspflichtigen

### Bitte senden oder faxen an:

Förderkreis Industrie- und Technikgeschichte e.V.  
 Vorsitzender Prof. em. Dr. med. Wolfgang Giere  
 Am Dachsberg 51  
 60435 Frankfurt  
 Fon: 06128-944133  
 Fax: 06128-944132  
 E-Mail: [w.giere@fitg.de](mailto:w.giere@fitg.de)  
 Web: [www.fitg.de](http://www.fitg.de)

### Zahlungsempfänger

Name:	Förderkreis Industrie- und Technikgeschichte e.V.
Anschrift	c/o FITG Am Dachsberg 51 60435 Frankfurt am Main
IBAN BIC	DE02 500 502 01 0000 653497 HELADEF1822
Gläubiger-Identifikationsnummer	DE95 ZZZ 00000 769 118
Mandatsreferenz:	(wird vom Zahlungsempfänger ausgefüllt)