

Ausgabe 2 | 2016



# TREFFPUNKT BILDUNGSCAMPUS

Das Magazin  
des Bildungscampus  
Nürnberg

STADTBIBLIOTHEK + BILDUNGSZENTRUM + PLANETARIUM = BILDUNGSCAMPUS

## Zeitgemäß

Referentin Julia Lehner  
zur Kulturhauptstadt

## Modern

Maria Sibylla Merian  
war ihrer Zeit voraus

## Visionär

Horst Zuse über den  
Vater der Computer



## Editorial

### Liebe Leserinnen und Leser,

**I**m Spätherbst wird der Stadtrat entscheiden, ob Nürnberg sich als Europäische Kulturhauptstadt 2025 bewerben wird. Die Pros und Contras werden derzeit heftig diskutiert. Im „Treffpunkt Bildungscampus“ greifen wir dieses Thema in einem Interview mit Julia Lehner auf: Die Kulturreferentin bezeichnet die Kulturhauptstadt-Bewerbung als ein großes Kultur- und Stadtentwicklungsprojekt. Zu den wichtigen Themenfeldern gehören Europa, Zuwanderung und Integration, Digitalisierung, Veränderung der Arbeits- und Lebenswelten sowie Erinnerungskultur. Der Bildungscampus der Stadt Nürnberg leistet mit den Angeboten des Bildungszentrums, der Stadtbibliothek

und des Planetariums einen unverzichtbaren Beitrag, um die Nürnberger Bürgerinnen und Bürger am Diskurs über diese grundlegenden Themen zu beteiligen. Wenn die Entscheidung zugunsten einer Bewerbung fallen sollte, bietet sich der Bildungscampus als Forum an, um den Dialog über wichtige Zukunftsfragen voranzutreiben.

Ein Schwerpunkt dieses Hefts gehört Maria Sibylla Merian (1647-1717). Erfolgreich im Beruf, gebildet, geschieden – die Künstlerin lebte eine für das 17. Jahrhundert absolut ungewöhnliche Frauen-Biografie. Erstmals seit 1967 werden in Nürnberg wieder Merian-Kupferstiche von Blumen und Raupen zu sehen sein: Die Ausstellung „Maria Sibylla Merian: Blumen, Raupen, Schmetterlinge“ der Historisch-Wissenschaftlichen Stadtbibliothek zeigt vom 13. Januar bis 29. April 2017 rund 40 Werke der Künstlerin und Naturforscherin, die von 1668 bis 1682 in Nürnberg lebte.

Als unabhängige Karrierefrau taugt Maria Sibylla Merian durchaus als Rollenmodell für

den Kurs „Jung, selbstbewusst und kompetent“. Diese Kooperationsveranstaltung des Bildungszentrums mit dem Nürnberger Zonta-Club will Mädchen und Frauen zu mehr Selbstbewusstsein in Schule, Beruf und Alltag verhelfen. Mehr über die Ziele dieses Projekts steht auf Seite 18.

„Die Welt der Bits und Bytes“ heißt eine neue Reihe des Planetariums zur Computergeschichte. Ein Höhepunkt ist der Vortrag von Horst Zuse am 16. November. Er stellt die bahnbrechenden Erfindungen seines Vaters Konrad vor, die Zuse-Rechenmaschinen Z1 bis Z4. In einem Interview im „Treffpunkt Bildungscampus“ erzählt Horst Zuse unter anderem, wie er mit dem Computervirus infiziert wurde, warum er den Z3 nachgebaut hat und welche Hobbys sein Vater hatte.

Viel Freude bei der Lektüre dieser neuen Ausgabe des „Treffpunkt Bildungscampus“ wünscht Ihnen

André Knabel,  
*Direktor Bildungscampus Nürnberg*

# Sohn des Pioniers Zuse wurde schon früh mit dem Computervirus infiziert

Reihe „Die Welt der Bits und Bytes“ lädt zu einer digitalen Zeitreise ein

**N**icht nur in die Welt der Sterne kann man im Planetarium eintauchen, sondern auch in die unendlichen Weiten der Computergeschichte. Die beginnt sogar noch vor Christi Geburt: Mit der sagenhaften Maschine von Antikythera, die deutlich leistungsfähiger war als viele spätere astronomische Uhren. Ihr ist einer von mehreren Vorträgen der Reihe „Die Welt der Bits und Bytes“ gewidmet. Über ein weit späteres Wunder der Technik – den ersten funktionstüchtigen Computer der Welt – spricht am 16. November um 19 Uhr Horst Zuse. Er ist der Sohn von Konrad Zuse, dem Erfinder des Z3. In seinem Vortrag stellt der 70-jährige Informatiker frühe Rechnerentwicklungen und die Zuse-Rechenmaschinen Z1 bis Z4 vor. Im Interview hat er uns aber auch sehr viel Persönliches erzählt.

**Herr Zuse, Ihr Vater Konrad hat 1941 den ersten funktionstüchtigen Computer gebaut. Sie haben ihn 2008 bis 2010 nachgebaut. Wie haben Sie dieses Wahnsinnsprojekt angepackt?**

Horst Zuse: Ich muss gestehen, dass ich den Aufwand etwas unterschätzt hatte. Das waren zwei Jahre harte Arbeit. Es war eine Riesenanstrengung, den riesigen Z3 in meiner Berliner Dachgeschosswohnung, im fünften Stock ohne Aufzug, nachzubauen. Der Z3 besteht ja aus drei Schränken, jeweils 2,20 Meter hoch und 1,20 Meter breit, dazu noch die Konsole. Das war natürlich ein total verrücktes Projekt. Es war

schon eng, aber ich habe zum Glück ein großes Arbeitszimmer – und eine Frau, die das alles mitgemacht hat...

**Haben Sie den Z3 denn zum Laufen gebracht?**

Zuse: Ja, er klappte und rechnete, wenn auch natürlich nicht mit allen Funktionen des Originals. In den letzten Jahren habe ich weitere Funktionen ergänzt.

**Wozu wird Ihr Nachbau mittlerweile verwendet?**

Zuse: Nach einer kleinen Odyssee durch Deutschland steht er jetzt im Deutschen Technikmuseum in Berlin. Dort halte ich jeden Monat einen Vortrag über den Z3. Das Interesse ist nach wie vor groß. Jedes Mal kommen 40 bis 60 Leute.



Horst Zuse vor dem Nachbau der Rechenmaschine Z3.

Rechenwerk mit Gleitkommarechnung, benutzt ein binäres Zahlensystem und hat ein Speichersystem. Entscheidend ist, dass er programmgesteuert ist. Beim Z3 lief das über Lochstreifen.

**Warum haben Sie sich diese Wahnsinnsarbeit eigentlich angetan?**

Zuse: Ich wollte wissen, ob ich das hinbekomme. Es gab noch keinen Nachbau in Originalgröße – das wollte ich ändern. Außerdem wollte ich eine Antwort auf die Frage: Was ist ein Computer? Die Antwort: Er besteht aus einem

**Wozu hat Ihr Vater den Z3 benutzt?**

Zuse: Er hat damit das Flattern der Tragflächen von Flugzeugen berechnet. Das konnte er mit dem Z3 vollautomatisch. Er war ein cleveres Bürschchen, ihm kam es immer darauf an, Dinge zu vereinfachen. Ihm war es einfach lästig und zu kompliziert, selbst rechnen zu müssen.

**Wie leistungsfähig ist der Z3 verglichen mit heutigen Rechnern?**

Zuse: Ein Smartphone ist etwa 600 Millionen Mal schneller. Um so eine Funktion wie das Wischen von Bildern bei Smartphones umzusetzen, bräuhete man etwa 20.000 Z3.



Schon früh interessierte sich Zuse für Relais und Drähte.

**Was haben Sie als Kind von der Arbeit Ihres Vaters mitbekommen?**

Zuse: Als ich fünf Jahre alt war, hat mein Vater am Z4 gearbeitet. Da durfte ich immer mit in die Firma, die Mitarbeiter haben mir alles gegeben: Relais, Schutzschalter, LötKolben, Drähte – alles durfte ich mit nach Hause nehmen. Später habe ich damit dann meine Märklin-Eisenbahn programmiert.

**Ihr Vater hat nie einen Computer benutzt, obwohl es die Rechner bei seinem Tod 1985 schon einige Jahre gab. Warum nicht?**

Zuse: Er hat sogar mal ein sehr teures Exemplar geschenkt bekommen. Das hat er aber nie angerührt. Computer haben ihn nie interessiert, seine Maschinen haben ihm viel besser gefallen.

**Ihr Vater hatte noch mehr Talente. Als er 1985 Bill Gates traf, schenkte er ihm ein selbstgemaltes Portrait des Microsoft-Gründers. Es soll noch immer in seinem Büro hängen.**

Zuse: In seinem Atelier zuhause hat er etwa 800 Ölbilder gemalt. Das war viel abstrakte Kunst, Wolkenkratzer zum Beispiel. Er hat beides geliebt, die Technik und die Kunst.

**Warum ist ausgerechnet Ihrem Vater die revolutionäre Erfindung des Computers gelungen?**

Zuse: Er war im positiven Sinne ein Verrückter. Er hat sich nicht beirren lassen. Er war ein Vordenker, er hat seine Visionen umgesetzt.

*Interview: Martin Müller*

*Fotos: Harald Sippel, privat*

## Info

Über „Das Planetariumswerk von Antikythera“ spricht Dr. Michael Rappenglück am 19. Oktober um 19 Uhr. Die vom Cauchy-Forum-Nürnberg und dem Planetarium konzipierte Reihe „Die Welt der Bits und Bytes“ widmet sich bis zum 30. November jeden Mittwoch der Entwicklung des Computers. Einzelkarten für sieben Euro gibt es beim Bildungszentrum oder beim Planetarium, für 39 Euro kann der ganze Kurs gebucht werden. Auch Gottfried Wilhelm Leibniz und Alan Turing sind Vorträge gewidmet.