

# Berliner Technikmuseumsluft

## Apostelgrube und Zuse-Computer

Berlin ist immer eine Reise wert. Hat die Hauptstadt Deutschlands doch Sehenswürdigkeiten im Übermaß zu bieten. Ein besonders empfehlenswertes Ziel für Berlin-Besucher ist das Deutsche Technikmuseum. Hier kommen Eisenbahnfans, Dampftraktorenliebhaber, Flugzeug-Enthusiasten oder Foto- und Videoexperten ebenso auf ihre Kosten, wie Computer-Gurus, die mit der Zuse Z1 hautnah erleben können, dass der erste Computer ein mechanisches Wunderwerk war.

Nicht nur Deutschlands Wohlstand begründet sich ausschließlich im Fleiß und Einfallsreichtum seiner Bevölkerung. Erfinder, Bastler und

Tüftler haben zusammen mit fähigen Facharbeitern und Handwerkern stetig neue Technikprodukte erschaffen, die zusammengenommen dem Menschen eine neue Lebensqualität ermöglichen. Insbesondere in den letzten 150 Jahren hat sich die technische Entwicklung rasant beschleunigt. So wurde es beispielsweise möglich, große Distanzen in kurzer Zeit zu überwinden und gar den Griff nach den Sternen zu wagen.

Museen, wie das Deutsche Technikmuseum in Berlin, dokumentieren diese Entwicklung eindrucksvoll. Das Museum besitzt eine große Anzahl sehenswerter Exponate, die schlicht begeistern. Beispielsweise kann die Entwicklung der Eisenbahntechnik mühe-

los nachvollzogen werden, da die einzelnen Modelle sich chronologisch geordnet dem Besucher präsentieren.

Beginnend mit einer Holzbahn aus dem 16. Jahrhundert, die in der ungarischen Apostelgrube zur Goldförderung eingesetzt wurde, bis zur Versuchsdiesellok DE 2500, die den weltweiten Siegeszug der Drehstromantriebstechnik bei Schienenfahrzeugen einläutete. In der Berliner Sammlung findet sich sogar der Hofwagen von Wilhelm II, dem letzten deutschen Kaiser und König von Preußen.

Dieser Wagen besaß ein Badezimmer sowie drei Toiletten und war mit edlen Hölzern und wertvollen Stoffen ausgestattet. Aus diesem Grund wurde der Wagen vom Volk

scherzhaft auch als ›Schloss auf Rädern‹ und Wilhelm II als ›Reisekaiser‹ bezeichnet.

Das Deutsche Technikmuseum in Berlin ist dem Deutschen Museum München vergleichbar. Hier wie dort ist viel Zeit mitzubringen, um wenigstens einen Gutteil der Exponate zu besichtigen. Da München und Berlin eine große Brautradition haben, darf natürlich eine Museums-Brauerei nicht fehlen. In Berlin gibt es dazu das weit eindrucksvollere Exponat zu besichtigen. Auf vier Stockwerken ist hier die Kunst des Bierbrauens präsent.

Handwerkskunst wird in Berlin viel Platz eingeräumt. Ob Hutmacherei, Seidenblumenherstellung, Weberei, Koffermacher oder Guillochieren – zahlreiche Exponate zeugen



Das Deutsche Technikmuseum kann man nur schwer übersehen, da über dem Neubau ein ›Rosinenbomber‹ thront.



Im Eingangsbereich gibt es den nächsten Blickfang: Die Original-Cessna, mit der Mathias Rust im Mai 1987 von Finnland aus den ›Eisernen Vorhang‹ überwand und auf dem Roten Platz in Moskau landete.



Stauenswertes: Wer die umfangreiche Video- und Fotoabteilung besucht, muss viel Zeit mitbringen.

von großartigem Handwerk, das sich teilweise auch heute noch behaupten kann. Egal, welches Handwerk gefällt, wer Zeit hat, sollte den alten Meistern über die Schulter sehen, denn womöglich ist das der Startzeitpunkt für das eigene, neue Hobby.

Wer die Fotografie als Hobby hat, dem sei der Besuch der Foto- und Videoabteilungen empfohlen. Hier gibt es eine ungeheure Vielzahl an alten und jüngeren Apparaten zu sehen, die man womöglich selbst einmal besessen hat. Schnittmodelle von Objektiven zeigen die technische Raffinesse, die nötig ist, um ansprechende Bilder zu »schießen«.

### Lernen im Vorbeigehen

Wer sich nun fragt, woher der Ausdruck »Schießen« überhaupt kommt, da dies mit dem fotografieren augenscheinlich wenig zu tun hat, der erhält in just der Fotoabteilung die Antwort. Hier gibt es den Nachbau der Marey'schen Fotoflinke von 1882 zu bestaunen, die das Aussehen einer Flinte hat, jedoch mit Filmmaterial »geladen« wird. Diese Erfindung hatte den Vorteil, dass dem Verwickeln bei langer Belichtungszeit vorgebeugt wurde, da diese Konstruktion sehr ruhig zu halten war.

Auch in Sachen Chemie hat Berlin einiges zu bieten. So kann eruiert werden, wie die Galvanotechnik arbeitet oder welche Fortschritte in Sachen Pflanzenschutz in den letzten Jahrzehnten gemacht wurden.

Insbesondere das Thema »Leiterplattengalvanik« ist interessant, da hier der direkte Bezug zur Miniaturisierung in der Elektrotechnik gegeben ist. Schließlich wären etwa moderne Foto- und Videogeräte mit ihren vielen Funktionen undenkbar, wenn es keine Möglichkeit gäbe, die notwendige Elektronik in den kleinen Gehäusen unterzubringen.

Ob Volksempfänger aus dem Dritten Reich oder Dampfradio

aus der DDR, ob Grammophon von Edison oder Saba-Kofferradio, es gibt fast keine Sehenswürdigkeit, die in Berlin nicht zu entdecken ist. Die Anfänge der Unterhaltung per Radio und Fernsehgeräten sowie der Telekommunikation sind in Berlin hervorragend nachvollziehbar. Alte Kurbeltelefone sind dort ebenso zu finden, wie eine Enigma-Chiffriermaschi-

ne oder ein komplettes Fernsehstudio aus vergangener DDR-Zeit.

### Herren der Lüfte

Auf dem Weg vom Museumsaltbau zum Neubau wird man von einem sanften Luftzug begrüßt. Hier haben sich die Architekten im Verbindungs-

gang eines Kamineffekts bedient, um den Besucher auf die Abteilungen »Windenergie«, »Seefahrt« und »Luftfahrt« einzustimmen, die ja alle sehr viel mit Luft zu tun haben. Ein riesiger Windflügel, der sich aufgeschnitten präsentiert, zeigt, welches technische Neuland beschritten werden musste, um Windräder zu bauen. Noch nicht einmal die optimale An-

The advertisement features a large, stylized yellow die with a red pips, positioned as if it has just rolled onto a globe. A red scooter with a woman and a man riding it is shown on the globe's surface. A white van with the Diebold logo is also visible on the globe. The background is a vibrant, abstract pattern of colors.

# diebold

1952 - 2012  
60 Jahre Erfahrung

Wir freuen uns über zufriedene Kunden  
**WELTWEIT**

[www.HSK.com](http://www.HSK.com)



Die Maschinen der Guillochierwerkstatt sind voll funktionsfähig. Anhand von Exponaten wird gezeigt, welche schönen Kunstwerke damit hergestellt werden konnten.

zahl von Flügeln am Windrad konnte anfangs sicher festgelegt werden, wie das Beispiel des Versuchswindrades ›Gro-wian‹ zeigte. Auch hier haben findige Bastler Pionierarbeit geleistet: Der Tüftler Wolfgang Wienpahl hat bereits lange vor der ›Energiewende‹ die Flügel-Dreiergruppe als Optimum entdeckt.

In der Schifffahrtsabteilung kann anhand von Modellen sehr schön nachvollzogen werden, wie sich der Schiffbau im Laufe der Zeit verändert hat. Von der Holzkonstruktion über die Vernietung von Stahlblechen bis zum modernen Schiffrumpf, der verschweißt wird, ist alles im Maßstab 1:1 zu sehen.

Mittlerweile ist bekannt, dass die Titanic nicht zuletzt wegen

ihrer schlechten Niete, die aus mangelhaftem Material hergestellt wurden, so schnell gesunken ist. Die Köpfe dieser Niete sind in dem kalten Wasser beim Zusammenprall mit dem Eisberg reihenweise abgesprungen, weshalb die Metallplatten keinen Halt mehr hatten und so das Wasser den Schiffsbauch flutete.

Überhaupt gibt es in der Abteilung Schiffbau sehr viele interessante Exponate zu sehen. Kopfschüttelnd steht man neben einem Klein-U-Boot vom Typ ›Biber‹, das in der Endphase des Krieges das Blatt noch wenden sollte. Etwa 70 Prozent der Fahrer überlebten ihren Einsatz nicht.

In Sachen Luftfahrt hat Berlin Geschichte geschrieben. Unvergessen die Versorgungsflü-



In der umfangreichen Nachrichtentechnik-Abteilung kann das Walzengrammophon von Edison ebenso besichtigt werden, wie die ersten Radio- und Fernsehgeräte.

ge nach Westberlin, als Russland den Landweg verriegelte. In Erinnerung an diese Zeit thront auf dem Museumsdach ein ›Rosinenbomber‹ zur Mahnung wider dem Vergessen.

### Technikstars zuhauF

Sehr schön wird in der Flugzeugabteilung die Geschichte der Fliegerei erzählt. Angefangen beim Heißluftballon der Gebrüder Mongolfier, über die ersten Gleiter und Motorflieger bis zur V4-Rakete, die die Mutter aller Mondraketen ist. Gerade in dieser Abteilung wird auf großzügiger Fläche der technische Fortschritt sichtbar, den die Menschheit in wenigen Jahrzehnten erzielt hat. Den Vogel schießt

das Deutsche Technikmuseum Berlin jedoch mit der dem Computerpionier Konrad Zuse gewidmeten Abteilung ab. Diese Abteilung zeigt, wie der erste Computer aussah und wer das Genie war, der diesen und noch viele andere baute.

Alleine schon der Nachbau der Z1, dem ersten Computer der Welt, ist es Wert, das Museum zu besuchen. Der rein mechanisch arbeitende Computer ist ein Wunderwerk der Feinmechanik, von dem man nie vermuten würde, dass ein einzelner Mensch in der Lage ist, so etwas zu bauen. Schon gar nicht in Kriegszeiten.

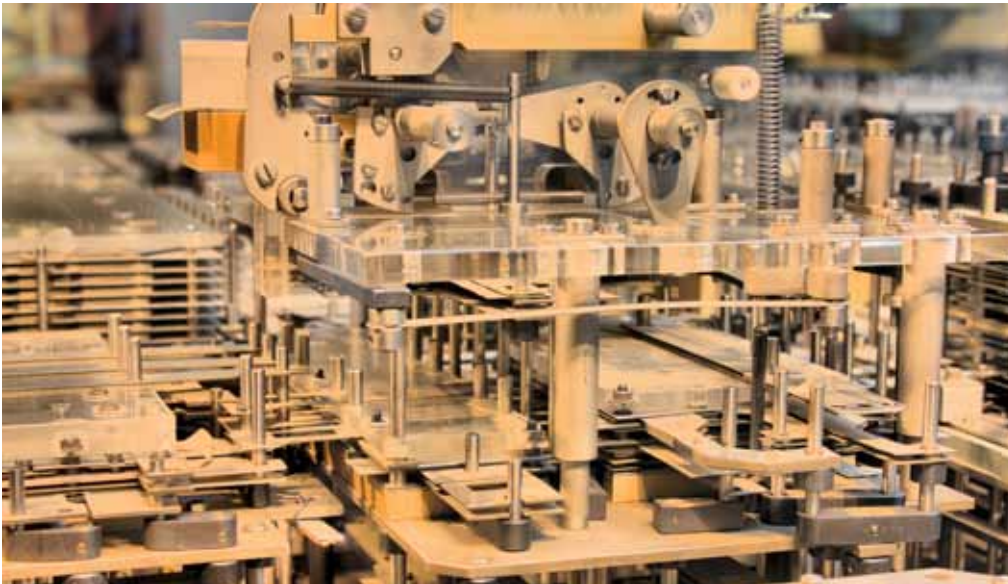
Konrad Zuse war ein vielseitiges Talent, das schon in seiner Jugend besondere Dinge, wie etwa ein elliptisches Kino konstruierte. Bereits 1945 ent-



Eisenbahnen aus allen Epochen lassen das Herz von Eisenbahnfans höher schlagen. Schnittmodelle zeigen, wie die Giganten funktionieren, was insbesondere Kinderaugen wachsen lässt.



Chemieabteilung: Hier sind alle gut aufgehoben, die mehr über den Korrosionsschutz von Metallen, die Herstellung von Leiterplatten oder den Pflanzenschutz wissen möchten.



**Der erste Computer der Welt kommt aus Deutschland! Der Nachbau der Z1 von Konrad Zuse lässt erahnen, dass dieses Genie seiner Zeit weit voraus war. Weitere Modelle, wie etwa der Z23, einer der weltweit ersten Transistorenrechner, dokumentieren die Klasse dieses Mannes.**

wickelte er mit der ebenfalls von ihm stammenden Programmiersprache ›Plankalkül‹ das erste Schachprogramm der Welt. Die Computertechnik wurde von ihm maßgeblich geprägt.

Nach dem Krieg baute sein Unternehmen Computer der Z-Reihe, die sich in Behörden und Unternehmen bewährten und sich dank ihrer Robustheit und Leistungsfähigkeit teilweise über Jahrzehnte im Einsatz befanden. In den 1950er und 1960er Jahre kam sogar der Ferritkernspeicher in den Z22 bis Z25-Modellen zum Einsatz, die auch nach dem Abschalten des Stroms ihren Speicherinhalt bewahren konnten.

Mit dem Z23 baute Zuse 1961 einen Rechner, der Transistoren als Logikelement nutzte. Dadurch waren schnellere Berechnungen möglich. Solche Computer erreichten 3000 Additionen pro Sekunde. Für heutige Verhältnisse sind das freilich keine Werte, die jemanden vom Sitz befördern, da bereits ein sehr billiger Taschenrechner schon wesentlich schneller rechnet. Mit umgerechnet 170.000 Euro waren diese schrankgroßen Rechen-Ungetüme zudem nur für Universitäten oder Großunternehmen bezahlbar. Leider hat das Unternehmen Zuse Ende

der 1960er Jahre Millionenverluste eingefahren, da sich die Entwicklungskosten für neue Rechnermodelle nicht wieder einspielen ließen. Auch die Zuse AG ging daher den Weg vieler innovativer Unternehmen: es wurde von einem großen Konkurrenten, hier die Siemens AG, geschluckt.

Fitte Nationen brauchen immer wieder solche Macher, wie Konrad Zuse einer war, um weiterhin im Reigen der Industrienationen mithalten zu können. Das Deutsche Technikmuseum Berlin zeigt auf beeindruckende

de Weise, was Querdenker und Mutige alles zuwege bringen. Deshalb ist es nur konsequent, dass das Originalflugzeug von Kreml-Flieger Mathias Rust, mit dem er 1987 auf dem Moskauer Roten Platz landete, an der Decke über dem Museumseingang prangt. Auch dieses Beispiel soll zeigen, dass Mut und Risikobereitschaft den Weg in die Geschichtsbücher ebnet.

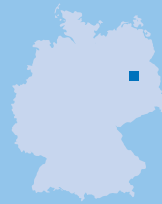


[www.sdtb.de](http://www.sdtb.de)



**Auch eine Brauerei gibt es im Technikmuseum zu besichtigen.**

**Deutsches Technikmuseum Berlin**  
**Trebbiner Straße 9 / 10963 Berlin**  
**Tel.: 030-90254-0**  
**Öffnungszeiten: 9:00 Uhr bis 17:30 Uhr**  
**Eintrittspreise: Normal: 6,00 Euro**  
**Ermäßigt: 3,50 Euro**



## In Ruhe zur Information

Welt der Fertigung –  
mehr muss man nicht lesen



[www.weltderfertigung.de](http://www.weltderfertigung.de)