


**WISSENSCHAFTSNACHT-EXTRA****Auf den Spuren der Erfinder Nürnbergs**Stadtführung mit Katja Hardenfels (Master Pad) 

Ausschnitt und Premiere einer innovativen Stadtführung zum Einsteinjahr. Die Unternehmerin und Erfinderin Katja Hardenfels, Preisträgerin des welthöchsten Erfinderpriesters der „Weltorganisation für geistiges Eigentum“ in der Kategorie „beste Erfindung“, hat Nürnberg auf die erfinderische Weise für sich entdeckt und erschlossen. Zwischen den Vorführungen im etz finden im Laufe des Abends drei






Führungen statt. Startpunkt ist das etz mit einer Erfindung aus der heutigen Zeit. Endpunkt ist die Norishalle mit Peter Henlein, wo Sie in die Shuttlebuslinie 666 einsteigen können. Lassen Sie sich (ver-)führen und überraschen! Die Führungen beginnen um 21:00 und 23:00 Uhr.

**2 N-ERGIE, Heizkraftwerk Sandreuth**Sandreuthstraße 21  Volkmannstraße

Die N-ERGIE Aktiengesellschaft öffnet ihre Pforten. Lernen Sie das modernisierte Heizkraftwerk Sandreuth mit der innovativen Gas- und Dampf-Technologie (GuD) auf dem Betriebsgelände Sandreuth kennen. Im Mai 2005 ging es nach einer 22-monatigen Bauzeit offiziell in Betrieb und versorgt an 365 Tagen rund um die Uhr über 50.000 Nürnberger Haushalte mit Fernwärme und produziert gleichzeitig Strom. Beim Rundgang durch das GuD-Heizkraftwerk Sandreuth blicken Sie hinter die Kulissen und erhalten viele Informationen über Gasturbinen, Stromproduktion und Emissionen.

Rundgänge ab 18:00 Uhr, letzter Einlass 23:30 Uhr; Eingang über Fußgängerbrücke Volkmannstraße

**3 SIEMENS Niederlassung Nürnberg**Von-der-Tann-Straße 30  Westpark  **SIEMENS Power Generation**

Die Brennstoffzelle – dezentrale Energiegewinnung mit Zukunft

Angesichts schwindender fossiler Ressourcen steht im 21. Jahrhundert die Entwicklung alternativer Stromerzeugung im Fokus der Forschung. Neben regenerativen Energiequellen wie Sonnen- oder Windkraft setzen die Entwickler große Hoffnungen in die Brennstoffzelle, die einerseits konventionell mit Erdgas, aber auch mit Methangas beispielsweise aus Kläranlagen betrieben werden kann. SIEMENS gehört zu den Unternehmen, die die Brennstoffzelle schon zur Feldteststrecke entwickelt haben. So wurde dieses Jahr eine 100 Kilowatt Brennstoffzelle von SIEMENS Power Generation in Turin in Betrieb genommen, die gleiche Anlage wurde bereits bei RWE und in Holland mehr als 20.000 Stunden betrieben. Ziel ist ein Langzeit-test unter realen Einsatzbedingungen.

In der SIEMENS Niederlassung Nürnberg kann der Besucher ein Modell einer 5 Kilowatt SOFC (Solid Oxide Fuel Cell) Anlage besichtigen und sich ein Bild über den aktuellen Stand der Brennstoffzellenentwicklung machen.



## N-ERGIE Aktiengesellschaft modernisierte das Heizkraftwerk Sandreuth



Am 3. Mai 2005 ging das modernisierte GuD-Heizkraftwerk Sandreuth offiziell in Betrieb. Rund zwei Jahre herrschte reger Betrieb auf dem Betriebsgelände der N-ERGIE Aktiengesellschaft in Nürnberg-Sandreuth. Denn im direkten Umfeld des Heizkraftwerkes entstand eine moderne Gas- und Dampf (GuD) Anlage, mit der der Nürnberger Energieversorger seine

Fernwärmeversorgung in Nürnberg weiter aufrechterhält und die Stromproduktion auf das Doppelte steigert.

Eine wichtige Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit dieser Umrüstung ist die Förderung des Umbaus über das Kraft-Wärme-Kopplungs-Modernisierungsgesetz. Die Nürnberger Anlage ist bundesweit eine der ersten von insgesamt 18 Anlagen. Nach diesem Gesetz werden Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen bis 2010 gefördert, die vor 1990 in Betrieb gegangen und bis 2005 modernisiert worden sind.

Mit dem Spatenstich am 2. Juni 2003 begannen die Bauarbeiten. Auf einer Fläche von 50 mal 50 Metern entstand das neue GuD-Gebäude, das an das bestehende HKW angebaut wurde und sich architektonisch in die Umgebung integriert. Als Generalunternehmer verantwortete die ALSTOM Turbinen GmbH, Nürnberg, die Lieferung, Installation und Inbetriebnahme von zwei Gasturbinen plus Abhitzeessel inklusive der zugehörigen Leittechnik, die Umrüstung eines bestehenden Kohleessels auf Gasfeuerung sowie die erforderlichen gebäudetechnischen Neubauten. Das Gesamtinvestitionsvolumen für diese innovative Anlage betrug rund 90 Millionen Euro. Die Modernisierung sah vor, dass das Prinzip des bisherigen Heizkraftwerkes, die gleichzeitige Strom- und Wärmegewinnung, weiterhin bestehen bleibt. Eine langfristige Sicherung der Fernwärmeversorgung im Stadtgebiet Nürnberg wird durch den Einsatz der neuen GuD-Technik erreicht. Rund 25 Prozent der Nürnberger Bevölkerung werden derzeit über das 270 Kilometer lange N-ERGIE Fernwärmenetz bei einer Abgabe von über 1,25 Millionen kWh mit Wärme versorgt.



Nach dem Abschluss der Stahlbauarbeiten folgte der Einbau der beiden Gasturbinen, die das Herzstück der neuen Anlage bilden. Die jeweils rund 38 Meter langen, 4,5 Meter breiten, 4 Meter hohen und rund 80 Tonnen schweren Gasturbinen steigern mit einer Leistung von jeweils 60.000 PS bei 6.600 Umdrehungen pro Minute die Stromproduktion von derzeit rund 440

Megawatt (MW) pro Jahr auf über 900 MW pro Jahr.

Mit der Umstellung von Kohlebefeuerung auf Erdgas sorgt die N-ERGIE für eine deutliche Reduzierung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Bis zu 140.000 Tonnen weniger CO<sub>2</sub> und 200 Tonnen Schwefel pro Jahr wird die neue Anlage emittieren und somit zu einer Luftverbesserung im gesamten Großraum Nürnberg sorgen.