



**CUNO FORUM**

**Strom aus Herdecke:**

1908 ging am ältesten Kraftwerksstandort der damaligen *Kommunalen Elektrizitätswerk Mark A.G.* das erste Kraftwerk ans Netz. Es lieferte Strom für die Städte und Gemeinden der Region. Heute betreiben **Mark-E** und **Statkraft** an diesem Ort gemeinsam ein Gas- und Dampfturbinenkraftwerk.

**Lebendige Geschichte:**  
Mit der Errichtung eines  
400-Megawatt-Kraftwerks  
hatten sich Mark-E und  
Statkraft entschlossen, auch  
die Geschichte des über  
100-jährigen Standorts zu  
dokumentieren. So zeigt  
das Cuno Forum die Historie  
mit Informationen, Lebens-  
welten und einer Animation  
der für den Neubau abgris-  
senen Kesselhäuser des  
Cunowerks.

Die Ausstellung informiert  
außerdem über die aktuelle  
moderne Stromerzeugung  
vor Ort und will Anregungen  
geben, über die Zukunft  
der Energieversorgung zu  
diskutieren.





Blick in das erste Kesselhaus



Gründungsvater Willi Cuno

6. Juni 1908, Samstag vor Pfingsten: In Herdecke geht das erste Kraftwerk der Region ans Netz. Der Standort am Ufer der Ruhr ist sorgfältig gewählt. Das Kraftwerk liegt in unmittelbarer Nähe zu Zechen, die Ruhr liefert das Kühlwasser. Außerdem besteht die Möglichkeit, ein Anschlussgleis zum Bahnhof Herdecke zu legen – ideale Voraussetzungen für den Betrieb eines der modernsten Steinkohlekraftwerke seiner Zeit.

Mehr als 100 Jahre später führt die Ausstellung im Cuno Forum die Besucher durch die Geschichte des Kraftwerksstandorts von damals bis heute. Zehn Infosstelen geben Einblicke in die Technologien zur Stromerzeugung vor Ort. Auch erzählen sie Zeitgeschichte mit den gesellschaftlichen Veränderungen und ihren Einflüssen auf die Energieversorgung.

Über Jahrzehnte prägen die Fassaden der Kesselhäuser des Cunowerks die Ansicht des Standorts. Es setzt 1927 mit der Technik der Kohlenstaubfeuerung weltweit Maßstäbe. Die Hochdruck-Blöcke erreichen Wirkungsgrade von über 24 Prozent. Für das neue GuD-Kraftwerk, das einen Wirkungsgrad von 59 Prozent ausweist, müssen die Kesselhäuser jedoch weichen. Ihre Fassaden – ein Beispiel für die damalige Industriearchitektur und seit 1986 unter Denkmalschutz stehend – hat Mark-E vor dem Abriss mit einem Laserscan dokumentiert. Eine Computeranimation behält sie so in Erinnerung.

CUNO FORUM

mark 

 Statkraft







Neue Kraftwerksgeneration mit modernster Technik: Im Herbst 2007 geht das GuD-Kraftwerk in Betrieb. Für die Stromerzeugung nutzt es ein besonders effektives Verfahren. In einem kombinierten Prozess wird in einer Gas- und einer Dampfturbine die Energie in Elektrizität umgewandelt. So können rund 59 Prozent der eingesetzten Primärenergie genutzt werden. Kernstücke der Anlage sind eine 270-MW-Gasturbine mit einem nachgeschalteten Abhitze-kessel sowie eine 147-MW-Dampfturbine.

Die Gasturbine arbeitet mit einem Luft-Erdgas-gemisch: Luft aus der Umgebung wird in einem Verdichter auf hohen Druck komprimiert. In der Brennkammer der Gasturbine wird sie mit dem Erdgas zu einem über  $1.200^{\circ}\text{C}$  heißen Gasgemisch. Dieses treibt die Turbine an. Über eine gemeinsame Welle überträgt sich die Bewegung auf den Verdichter und den Generator. Die  $600^{\circ}\text{C}$  heißen Abgase werden in dem Abhitze-kessel zur Dampferzeugung genutzt. Dieser Dampf treibt die Dampfturbine und damit die Welle eines weiteren Generators an. GuD-Kraftwerke verbrauchen weniger Brennstoff und produzieren deutlich weniger Emissionen. Schnelle Anfah- und flexible Belastungszeiten sichern den effektiven Einsatz der Anlage zur Deckung von Grund-, Mittel- und Spitzenlast.

# Die Mess- und Regelstation Gas



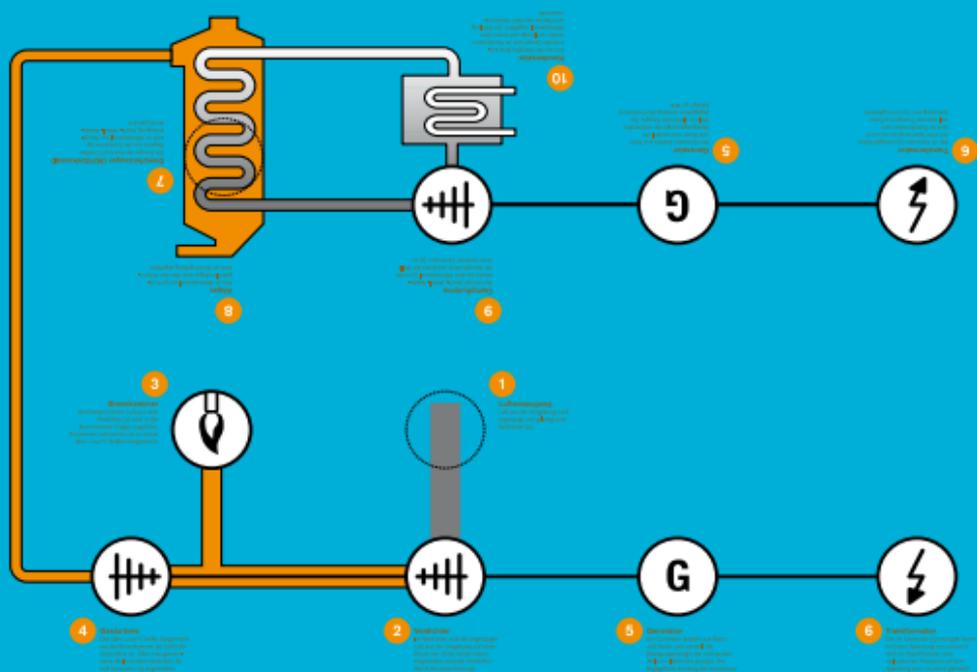
Der Innenraum der Gas-Brennkammer



Die 147-MW-Dampfturbine

Gasturbine, Abhitzeessel, Dampfmaschine:  
Erst die Kombination zweier Anlagen garantiert die hohe Effizienz für die Stromerzeugung. Für die Besucher des Cuno Forums erschließt sich das Verfahren spielerisch: An dem GuD-Tisch sind die einzelnen Bauteile in der richtigen Reihenfolge zu aktivieren. Zuerst der Gasturbinenprozess, dann folgt die Stromerzeugung mittels Dampfmaschine. Generator und Transformator vollenden die Umwandlungskette vom Primärenergieträger Gas zum Strom.

Strom ist die intelligente Form der Energie. Mit Strom sind viele Aufgaben des Alltags mühelos zu meistern. Ein Leben ohne Strom ist kaum noch vorstellbar. Um Strom zuverlässig, sicher und preisgünstig liefern zu können, erzeugen Kraftwerke rund um die Uhr die benötigte Energie. Das gemeinsam von Mark-E und Statkraft errichtete und betriebene GuD-Kraftwerk ist dabei ein Effizienzprimus und ein Vorzeigekraftwerk der Energiewirtschaft in Sachen Klimaschutz. Und was kann jeder selbst dazu beitragen, um auch zukünftig über ausreichend und umweltfreundliche Energie zu verfügen? Der Arbeitstisch im Cuno Forum will mit interaktiv aufbereiteten Informationen zu Energiequellen, Kraftwerkstypen, Energiesparen und CO<sub>2</sub>-Fußabdruck die Besucher zum Nachdenken, Diskutieren und Handeln anregen.





## Extra: Die Situation 2015

Mit der Energiewende hat sich am Standort viel verändert. Bis 2012 erzeugte das GuD-Kraftwerk jährlich über 5.000 Stunden Strom, den Mark-E und Statkraft an den Strombörsen vermarkten konnten. Heute ist es im Zwangseinsatz des Netzbetreibers. Er fordert es an, wenn die Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien nicht ausreicht und das Stromnetz durch konventionelle Kraftwerke stabilisiert werden muss. Dafür ging die Anlage in Herdecke im letzten Jahr 250 Stunden ans Netz.

Die Netzstabilisierung ist jedoch keine Aufgabe, mit der das Kraftwerk ausreichend wirtschaftlich betrieben werden kann. So überlegen Mark-E und Statkraft, wie viele andere Kraftwerksbetreiber in Deutschland, dieses Kraftwerk für Zeiten »einzumotten«, in denen wieder höhere Einsatzstunden möglich sein werden oder es ganz außer Betrieb zu nehmen.

Informieren Sie sich zur aktuellen Diskussion der Stromerzeugung auch hier:

[www.enervie-gruppe.de](http://www.enervie-gruppe.de)

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

Verantwortlich für den Inhalt:  
Mark-E Aktiengesellschaft  
Konzernkommunikation

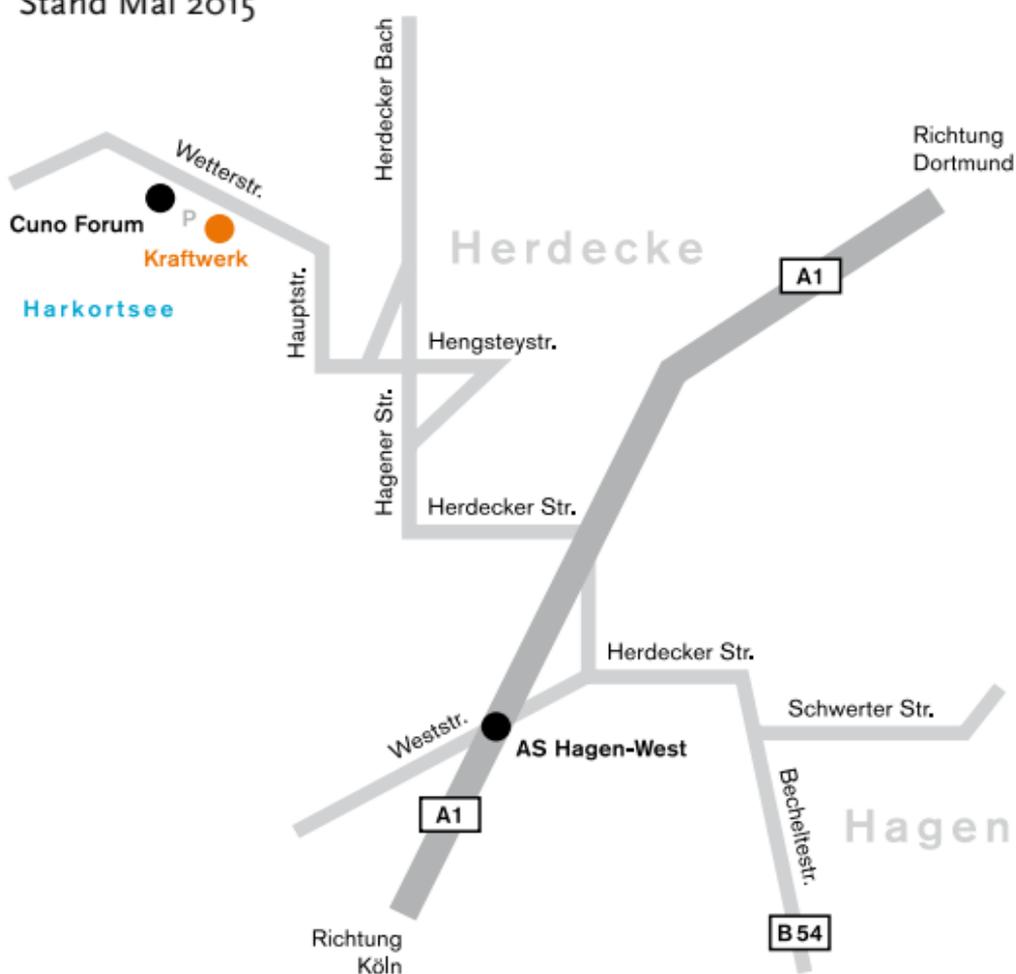
Weitere Informationen:  
Telefon 02331.123-22720

Das Cuno Forum wurde im Auftrag von Mark-E und Statkraft nach Entwürfen des Architekturbüros Harder und Pöpsel, Hagen, gebaut. Die Ausstellung wurde in Zusammenarbeit mit ökoplan, Essen und Geschichtsbüro Reder, Roeseling & Prüfer, Köln, konzipiert und realisiert.

Gestaltung: Stefan Michaelsen, Essen

Fotos: Mark-E Aktiengesellschaft, Leo van der Kleij,  
Thomas Seuthe

Stand Mai 2015



Das Cuno Forum ist das Informationszentrum am Kraftwerksstandort der Mark-E in Herdecke. Mark-E und Statkraft laden hier die Besucher ein, die Energieversorgung von damals und heute kennenzulernen und zukünftige Lösungen zu diskutieren.

Das Cuno Forum öffnet an ausgewählten Tagen in den Sommermonaten auch über den Zugang vom Rad- und Fußweg. Informationen zu den Öffnungszeiten veröffentlichen wir unter [www.mark-e.de](http://www.mark-e.de).



mark 

 Statkraft