

Am 11. Mai 2005 wurde am Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft der Universität Konstanz die „Powerwall“ eingeweiht. Bei der „Powerwall“ der Firma Barco handelt es sich um das modernste Großflächenprojektionssystem Europas mit einer Darstellungsfläche von 5.20 m x 2.15 m. Die Projektionsfläche wird rückseitig von 8 Hochleistungsprojektoren angestrahlt, die synchronisiert ein perfekt abgestimmtes Bild ergeben.

Der Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft der Universität Konstanz beschäftigt sich in der Forschung schwerpunktmäßig mit Themen im Bereich „Datenexploration und Visualisierung“, und dafür ist die Powerwall eine wichtige Bereicherung. Sie eröffnet den Wissenschaftlern völlig neue Perspektiven, da sie die Erkennung von Zusammenhängen in großen Datenmengen ermöglicht, während gleichzeitig noch kleinste Details sichtbar sind. Durch die Auflösung von 4640 x 1920 Pixel (ca. 9 Megapixel) ist im Vergleich zu bisherigen Monitoren keine Reduktion oder Aggregation von Daten erforderlich, sondern die Daten können in der Regel vollständig angezeigt werden. So benutzen die Wissenschaftler der Universität Konstanz die Powerwall zur Visualisierung von Kundendaten, Wahlergebnissen, Bevölkerungszahlen, Aktienkursen und zum Rendern künstlicher Pflanzen, um nur einige Bereiche zu nennen.

Für Prof. Dr. Daniel A. Keim, der die Powerwall in Berufungsverhandlungen mit der Universität Konstanz herausgehandelt hat, stellt die Powerwall eine wichtige Grundlage für seine Forschungsarbeiten dar. Die Powerwall wird aber auch im Bachelor- und Masterstudiengang „Information Engineering“ an der Universität Konstanz eingesetzt werden und neue Möglichkeiten der Lehre eröffnen.

Dr. Dirk Rantzau von der Firma Barco: „Wir sind froh, mit dem Fachbereich Informatik der Universität Konstanz einen adäquaten Partner für dieses Pilotprojekt gefunden zu haben“. Nur durch die Umsetzung in Form eines experimentellen Projekts war die Universität Konstanz in der glücklichen Lage, die Powerwall zu einem für sie erschwinglichen Preis zu erwerben. Durch den Einsatz der Powerwall untermauert der Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft der Universität Konstanz seine weltweite Spitzenstellung im Bereich der Datenexploration und Visualisierung.

## **Technik**

Das Pilotprojekt der Universität Konstanz mit dem belgischen Spezialisten für Large Screen Displays namens Barco repräsentiert hierbei den neuesten Stand der Technik. Die Projektoren sind untereinander vernetzt, und erzeugen mittels Soft-Edge-Blending ein Bild, bei dem die Überlappungsbereiche der Projektoren nicht mehr sichtbar sind. Mittels Funktionalitäten wie DynaColor oder Linked Constant Light Output gleichen sich die Projektoren in der Helligkeit und Farbsättigung automatisch untereinander an, so dass die Varianzen - bedingt durch zeitlich veränderliche Helligkeit der Lampen - sich nicht mehr auf das angezeigte Bild auswirken. Die einleitende mechanische und elektronische Justierung der Anlage dauerte mehrere Tage, wobei die Projektoren durch ein Laserarray ausgerichtet wurden.

Dem Einbau ging eine jahrelange Planung für die Bereitstellung der Mittel und die technische Umsetzung voraus. So waren an der Universität Konstanz aufwendige Umbauarbeiten erforderlich: Umbau der Räume, Einbau einer Klimaanlage, Entfernung der Außenfassade und Aufbau einer Rampe um die Projektionsscheibe mittels Gabelstaplern überhaupt in die Räumlichkeiten transportieren zu können.

### **Kooperation und Anwendungsbereiche für die Industrie**

Die Powerwall erlaubt dem Fachbereich Informatik der Universität Konstanz nicht nur eine Vertiefung seiner Forschungsarbeit im Bereich Datenexploration und Visualisierung, sondern ermöglicht ihm auch vielfältige neue Kooperationsmöglichkeiten mit der Industrie. So eignet sich die Größe des Bildschirms beispielsweise für Automobilhersteller, um Prototypen von neuen Fahrzeugmodellen bereits in Originalgröße zu betrachten, ohne einen solchen Prototypen bauen zu müssen. Bereits am Tag vor der offiziellen Einweihungsfeier waren die ersten Vertreter eines namhaften süddeutschen Automobilherstellers in Konstanz anwesend, um sich von der Leistungsfähigkeit der Powerwall zu überzeugen. Weiterhin ermöglicht die Powerwall interessante Perspektiven für das Marketing. So können beispielsweise mehrere Millionen Kundendaten gleichzeitig dargestellt werden, um das Kundenverhalten zu analysieren. Ebenso ist eine gleichzeitige Darstellung des Verlaufs von vielen Aktienkursen möglich. Weitere interessante Anwendungsbereiche sind das Controlling, Branding, Simulationen, Verkehrsleitsysteme, der medizinische Bereich, sowie die Bioinformatik, um nur einige zu nennen.

### **Eröffnungsveranstaltung**

Zahlreiche Gäste, unter anderem auch Professoren anderer Informatikfakultäten in Deutschland, waren zu der Eröffnungsveranstaltung am 11. Mai 2005 nach Konstanz gekommen. In seiner Einführungsrede hob Rektor Prof. Dr. Dr. h.c. Gerhart v. Graevenitz die positive Entwicklung des Fachbereichs Informatik an der Universität Konstanz hervor. Als Vertreter Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst in Baden-Württemberg war Ministerialdirigent Dr. Knorr anwesend. Er lobte die klare Profilbildung des Fachbereichs Informatik und Informationswissenschaft und die Bildung des Schwerpunktbereichs „Datenexploration und Visualisierung“ an der Universität Konstanz als vorbildlich. Nur durch Schwerpunktbildung wie in Konstanz geschehen sei es möglich, in Zeiten knapper Mittel Exzellenzzentren zu bilden. Auch andere Hochschulen sollten dem Konstanzer Beispiel folgen und international sichtbare Schwerpunkte bilden.

### **Ansprechpartner**

Ihr Ansprechpartner an der Universität Konstanz:

Prof. Dr Daniel A. Keim  
Universität Konstanz, Fach D78  
D-78457 Konstanz  
Tel: +49 7531 88 3161  
keim@informatik.uni-konstanz.de

Ihre Ansprechpartner bei Barco :

Dr. Dirk Rantzau  
Leiter Projekte und Lösungen „Simulation & Virtual Reality“  
Barco GmbH, Vaihinger Straße 169, D-70567 Stuttgart  
dirk.rantzau@barco.com  
Tel: +49 711 781 960 772

Volker Starck  
Sales Manager Simulation  
Barco GmbH Vertrieb Büro Düsseldorf  
Tiefenbroicher Weg 35/A2, D-40472 Düsseldorf  
volker.strack@barco.com  
Tel: +49 211 417929-15

## Technische Daten

- Powerwall bestehend aus einer rückseitig angestrahlten Projektionsscheibe (5.20 m x 2.15 m, Bildschirmdiagonale 5.62 m = 221 inch, Gewicht 400 kg)
- 8 Projektoren des Typs Barco Reality SIM 4, SXGA-Auflösung (1280x1024)
  - Soft-Edge-Blending: Durch symmetrische Überlappungsbereiche der Projektoren entsteht ein Bild ohne sichtbare Übergangsbereiche von Projektor zu Projektor
  - DynaColor(tm) : Vernetzung der Projektoren untereinander über RS232-Interface, automatische Anpassung der Farbtintensität um Varianzen der Projektoren auszugleichen
  - Linked Constant Light Output (CLO): Automatische Helligkeitsanpassung der Projektoren untereinander
  - 1500 ANSI Lumen je Projektor
  - Kontraste 1300:1
  - Genauere Beschreibung unter [http://www.barco.com/VirtualReality/en/products/product\\_specs.asp?element=1180](http://www.barco.com/VirtualReality/en/products/product_specs.asp?element=1180)
- Gesamtauflösung ca. 9 Megapixel (4640 x 1920 Pixel)
- Aufbau der Projektoren im Metallrack hinter der Glaswand. Aufwendige mechanische Verstellmöglichkeiten, elektronische Feinjustierung mit Hilfe eines Laser Arrays

## Bildmaterial und Pressespiegel

- <http://dbvis.inf.uni-konstanz.de/powerwall/>

## Links

- <http://www.uni-konstanz.de/> Universität Konstanz
- <http://www.inf.uni-konstanz.de/> Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft der Universität Konstanz
- <http://dbvis.inf.uni-konstanz.de/> Lehrstuhl für Datenbanken, Data Mining und Visualisierung von Prof. Dr. Daniel A. Keim
- <http://www.inf.uni-konstanz.de/gk/> Graduiertenkolleg Universität Konstanz (DFG-Projekt)

- <http://www.barco.com/> Firma Barco
- <http://www.barco.com/VirtualReality/> Firma Barco, Geschäftsbereich Virtual & Augmented Reality
- <http://www.barco.com/VirtualReality/en/products/product.asp?element=1180>  
Beschreibung und technische Informationen zu den Projektoren. Dort finden sich auch genauere Informationen zu DynaColor(tm), Linked Constant Light Output, Soft-Edge-Blending

## **Presseinformation**

### ***Über die Universität Konstanz :***

Die Universität Konstanz verfügt über 13 Fachbereiche in den Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften und bietet ca. 40 Studiengänge an. Der noch junge, aber dynamisch gewachsene und international erfolgreiche Fachbereich Informatik- und Informationswissenschaft bietet seit dem Jahr 1999 den ersten Bachelor- und Masterstudiengang im Bereich Informatik in Baden-Württemberg an. Die Schwerpunktbildung des Fachbereichs liegt in den Bereichen Datenexploration und Visualisierung. Durch die Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in Form eines Graduiertenkollegs „Explorative Analyse und Visualisierung großer Datenmengen“ sowie durch Einrichtung eines Stiftungs-Lehrstuhls für „Bioinformatik und Information Mining“ durch die Firma ALTANA konnte die wissenschaftliche Arbeit in diesem Schwerpunktbereich signifikant verstärkt werden.

### ***Über Barco***

Barco, ein internationales Unternehmen mit Hauptsitz in Kortrijk, Belgien, liefert Visualisierungs- und Displaylösungen für spezielle Märkte. Barco entwirft und entwickelt Lösungen zur Großbild-Projektion, Visualisierungslösungen für kritische Systeme und Systeme zur visuellen Prüf- und Qualitätskontrolle. Barco verfügt über ein Netzwerk mit eigenen Filialen, Vertretungen und Händlern in nahezu 100 Ländern. Barco ist an der Brussels/Euronext notiert, ist ein BEL 20 und Next 150 Unternehmen sowie Mitglied des Dow Jones Sustainability Indexes.