***[Überschrift]* Martin-Luther-Krankenhaus**

 **Gütesiegel 2011**

**Klinik:**

***[BLOCK Links]***

**Martin-Luther-Krankenhaus**

**Voedestr. 79, 44866 Bochum-Wattenscheid**

**www.martin-luther-krankenhaus-bo.de**

**Ansprechpartner:**

**Marcus Schweizer, Technischer Leiter**

**Tel.: 02327 / 65-3700 E-Mail: schweizer@mlk-bo.de**

***[BLOCK Rechts]***

* **Krankenhaus der Regelversorgung**
* **Träger: Martin-Luther-Krankenhaus gGmbH Wattenscheid**
* **Bettenzahl 295**
* **Struktur:
besteht seit 125 Jahren als christliches Krankenhaus
bietet ein ganzheitliches Angebot für die wohnortnahe Krankenhausversorgung
Haupthaus von 1886, sechs neuere Nebengebäude**

**Konzept:**

***[BLOCK Links]***

* **Modernisierung der Heizzentrale**
* **Einbau einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage mit integriertem Energie-Speichermanagement**

***[BLOCK Rechts]***

**Einsparung:**

* **UNTERSCHREITUNG der VDI 3807 Mittelwerte um 27%
für die Summe des Strom- und Wärmebedarfs**
* **Zusätzliche REDUZIERUNG DER CO2-EMISSIONEN UM 20%**
* **CO2-EINSPARUNG VON 400 t pro Jahr seit 2008**
* **Einsparung von ca. 800 MWh Erdgas und 46 MWh Strom**

***[BLOCK Links]***

**Umsetzung:**

**Wärmeversorgung**

* Am Bedarf orientierte Auslegung aller Wärmeerzeuger mit maximalem Modulationsgrad
* Buderus BHKW Loganova EN50 mit 50 kW elektrischer und 80 kW thermischer Leistung versorgt Pufferspeicher für Trinkwassererwärmung sowie für Stromlieferung
* Installation von sechs Gas-Brennwertkesseln Buderus Logano plus GB312 für Gebäudeheizung und Lüftung Kaskadierung der vier Logano plus GB312 mit jeweils 240 kW sowie der zwei Logano plus GB312 mit 280 kW
* Einsatz von HAST-AKKU® Hydraulikmodulen für alle Wärmeerzeuger und Verbraucher mit Minimierung der Anzahl von Umwälzpumpen
* HAST-AKKU® Energie und Speichermanagement zur Glättung der Leistungsspitzen bei der Warmwasserbereitung mittels Pufferspeicher: aus Spitzenlast wird Grundlast
* Installiert wurden folgende HAST-AKKU® Komponenten:

1 Speicherlademodul für BHKW mit Redundanz

6 Kesselmodule

1 Pumpenmodul mit Doppelpumpe

5 Verteilermodule und ein Reservestutzen

2 Trinkwassererwärmungsanlagen Legioex®

6 Pufferspeicher á 2000 Liter

1 Schaltschrank

**Trinkwassererwärmung**

* Trinkwassererwärmung im reinen Durchflussprinzip
* Energiebereitstellung durch Pufferspeicher
* permanente thermische Desinfektion über zwei Wärmetauscher und einem Reaktionsbehälter

Zirkulations- und nachströmendes Kaltwasser werden im ersten Wärmetauscher auf 70°C erwärmt

mittels Reaktionsbehälter wird eine Verweildauer des Wassers bei Spitzenzapfung von 3 min. bei 70°C sichergestellt

im zweiten Wärmetauscher wird das Trinkwasser auf DVGW gerechte 60°C dem Trinkwassernetz zugeführt

der Zirkulationsvolumenstrom wird DVGW gerechte 55°C ausgeregelt

***[BLOCK Rechts]***

* **Stromversorgung und Beleuchtung**
* Einsatz von Energiesparleuchten
* Installation von Präsenzmeldern
* Start des Einbaus von LED Beleuchtung
* **Energiemanagement**
* Erstellung von Energieberichten
* Stetige Überwachung und Optimierung der Heizungsanlage durch ein externes Unternehmen
* **Personelles Engagement**
* Informationsgespräche mit dem Technischen Personal
* **In Planung**
* Austausch und Erneuerung der Unterverteilungen