



Alfried Krupp Krankenhaus

# Fachtagung Energieeffizienz Stuttgart, 22.04.2015

## Projekt „KLIK“

Alfried Krupp Krankenhaus Essen

Marcus Krämer Dipl.-Ing. / M.Sc.

Leitung Gebäudemanagement



Alfried Krupp Krankenhaus

# Überregionaler Versorgungsauftrag

Das Alfred Krupp Krankenhaus ist führend in der Akutversorgung des Landes Nordrhein-Westfalen mit überregionaler Bedeutung:

- Zwei Krankenhäuser in den Essener Stadtteilen Rüttenscheid und Steele
- 18 Kliniken
- Zehn zertifizierte Zentren
- 2.050 Beschäftigte
- 900 Betten
- 38.000 stationäre und 66.000 ambulante Patienten
- Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Duisburg-Essen



Alfried Krupp Krankenhaus

## Zwölf Kliniken in Rüttenscheid

- Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie
- Klinik für Gefäßmedizin
- Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
- Klinik für HNO-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie
- Klinik für Innere Medizin I
- Klinik für Innere Medizin II
- Klinik für Neurochirurgie
- Klinik für Neurologie
- Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie
- Klinik für Radiologie und Neuroradiologie
- Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie



Alfried Krupp Krankenhaus

## Sechs Kliniken in Steele

- Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie II
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie
- Klinik für Innere Medizin III
- Klinik für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie, Handchirurgie
- Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie
- Klinik für Urologie und urologische Onkologie
- Belegklinik für HNO-Heilkunde



Alfried Krupp Krankenhaus

# Stationszimmer nach Sanierung





# Maßnahmen zur Energieeinsparung

## **nicht-investiv**

Änderung Zeitprogramme RLT-Anlagen

## **gering investiv**

Ausstattung HK-Ventile mit Fensterkontakt

## **investiv**

Modernisierung Kälte-Erzeugung



# Änderung Zeitprogramme

1/2

Anlagen Zu- und Abluft Bettenhaus

*ALT*

Summe elektr. Leistung  
Zu- und Abluft

Stufe 1  
35 kW

Stufe 2  
120 kW

Stufe 1      16 h/d

Stufe 2      8 h/d

Summe Strombezug

~ 800.000 kWh/a



## Änderung Zeitprogramme

2/2

### Anlagen Zu- und Abluft Bettenhaus

*NEU*

Summe elektr. Leistung  
Zu- und Abluft

Stufe 1  
35 kW

Stufe 2  
120 kW

AUS 5 h/d

Stufe 1 10 h/d

Stufe 2 9 h/d

Summe Strombezug

~ 520.000 kWh/a

*Einsparung*

~ 280.000 kWh/a





Alfried Krupp Krankenhaus

## HK-Ventile mit Fensterkontakt

Ausstattung mit Stationssanierung

Mehrkosten pro Zimmer  
ca. 100 €

Einsparung  
?





# Modernisierung Kälteerzeugung 1/2

## Kälteerzeugung aktuell

Wassergekühlte Kompressions-Kältemaschinen mit offenen Rückkühlern

2x Schraubenverdichter	315 kW	Bj. 2014
------------------------	--------	----------

2x Kolbenverdichter	750 kW	Bj. 1995
---------------------	--------	----------

Strombedarf heute	~ 1.600 MWh/a
-------------------	---------------



# Modernisierung Kälteerzeugung 2/2

## Kälteerzeugung künftig

Wassergekühlte Kompressions-Kältemaschinen mit trockenen Rückkühlern und Freikühlung im Winter

2x Schraubenverdichter	315 kW	Bj. 2014
------------------------	--------	----------

2x Schraubenverdichter	750 kW	Bj. 2015
------------------------	--------	----------

Strombedarf künftig	~ 950 MWh/a
---------------------	-------------

Einsparung	~ 650 MWh/a
------------	-------------

davon allein ~ 300 MWh durch Freikühlung



Alfried Krupp Krankenhaus



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dipl.-Ing. Marcus Krämer M.Sc.  
Leitung Gebäudemanagement  
Tel.: +(49)-201 / 434-2323  
E-Mail: [marcus.kraemer@krupp-krankenhaus.de](mailto:marcus.kraemer@krupp-krankenhaus.de)

-----  
Alfried Krupp Krankenhaus  
Alfried-Krupp-Str. 21  
45131 Essen

[www.krupp-krankenhaus.de](http://www.krupp-krankenhaus.de)

Dipl.-Ing. Annegret Dickhoff  
Projektleiterin  
Tel.: +(49)-30 / 787900-21  
E-Mail: [dickhoff@bund-berlin.de](mailto:dickhoff@bund-berlin.de)

-----  
BUND Berlin e.V.  
Crellestr. 35  
10827 Berlin

[www.KLIK-Krankenhaus.de](http://www.KLIK-Krankenhaus.de)  
[www.energiesparendes-krankenhaus.de](http://www.energiesparendes-krankenhaus.de)