



## Asklepios Fachklinikum Wiesen Integration BHKW



Ingenieurbüro  
Sven Samel

### Projektbeschreibung

Das Asklepios Fachklinikum Wiesen ist spezialisiert auf Psychiatrie, Psychotherapie und suchtmittelmedizinische Rehabilitation. Es beherbergt aktuell insgesamt ca. 145 Betten. Der Projektschwerpunkt liegt bei der Optimierungsmaßnahme der GLT, Monitoring und Controlling der Anlagentechnik. Zudem wurde das bestehende ölbetriebene BHKW mit einer Leistung von 230 kW th. gegen ein 3 hocheffizientes gasbetriebenes BHKW's. Das 374 kW th. BHKW im Bestand bleibt als Notstromaggregat bestehen und wurde entsprechend umgerüstet.

### Projektdaten

|                       |                            |             |                                |                                                |           |  |
|-----------------------|----------------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------|--|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |             | Genehmigungen                  |                                                |           |  |
|                       | Wärmeversorgung            |             | Genehmigungsstelle             | nicht erforderlich                             |           |  |
| Baujahr Gebäude       | 1912                       |             | Genehmigungsart nach BimschG   | Gemäß 4.BimschV keine Genehmigung erforderlich |           |  |
| Bauabschnitte         | 1                          |             | Netzversorger GAS              | Mitgas                                         |           |  |
| Bauzeit               | März 2014                  | August 2014 | Netzversorger ELT              | Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH      |           |  |
| Kosten KGR 300        | 0,00 €                     |             | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                                                |           |  |
| Kosten KGR 400        | 1.350.000,00 €             |             | Betriebsstunden                | 8.000 BTH                                      |           |  |
| Anzahl Häuser         |                            |             | Elektrische max.Leistung       | 150 kW                                         | bis 100 % |  |
| Installierte Leistung | 1.753 kW th.               |             | Thermische max.Leistung        | 240 kW                                         | bis 10 %  |  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |             | Return on Invest               | 3,8 a                                          |           |  |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel Kostengruppe 400

|                               |               |          |                            |                                 |            |                        |
|-------------------------------|---------------|----------|----------------------------|---------------------------------|------------|------------------------|
| <b>Kessel 1 (Bestand)</b>     | <b>450 kW</b> |          | BHKW Vorlauf max.          | 90 °C                           |            |                        |
| Brenner                       | Weishaupt     |          | BHKW Rücklauf max.         | 83 °C                           |            |                        |
| Modulation                    | 1 % bis 100 % |          | BHKW Modulation            | 50 %                            | bis 100 %  |                        |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 1 % bis 100 % |          | Puffergröße                | 5 m³                            |            |                        |
| <b>Kessel 2 (Bestand)</b>     | <b>450 kW</b> |          | Elektrische Leistung       | 150 kW                          |            |                        |
| Brenner                       | Weishaupt     |          | Generatorleistung          | 240 kVA                         |            |                        |
| Modulation                    | 1 % bis 100 % |          | cos φ                      | > 0,95                          |            |                        |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 1 % bis 100 % |          | Netzanschlussart           | nach Niederspannungsrichtlinie  |            |                        |
| <b>BHKW 1 (Bestand)</b>       |               |          | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        | Stufe 0 %  | Stufe 50 % Stufe 100 % |
| Wärmeleistung                 | 374 kW th.    |          | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |                        |
| Elektrische Leistung          |               |          | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |                        |
| <b>BHKW 1-3</b>               |               |          | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |                        |
| Wärmeleistung                 | 80 kW th.     | pro BHKW |                            |                                 |            |                        |
| Elektrische Leistung          | 50 kW el      | pro BHKW | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |                        |
| <b>Wärmepumpe</b>             |               |          |                            |                                 |            |                        |
| Wärmeleistung                 | 105 kW th.    |          |                            |                                 |            |                        |

### Bauherr

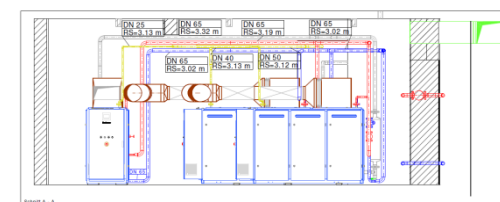
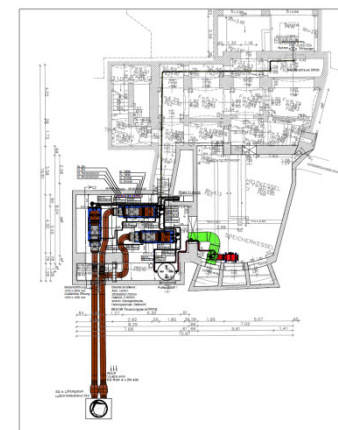
Asklepios Fachklinikum Wiesen GmbH

Kirchberger Straße 2, 08134 Wildenfels

**Ansprechpartner:** Technische Leitung Mario Hessel

Tel: 037603 54286

E-Mail: mario.hessel@asklepios.com





## Asklepios-ASB Klinik Radeberg Integration BHKW



Ingenieurbüro  
Sven Samel

### Projektbeschreibung

Die Asklepios-ASB Klinik Radeberg ist ein Krankenhaus der Regelversorgung mit 130 Betten. In diesem Projekt wurde die Integration eines BHKW mit einer thermischen Leistung von 212 kW sowie 140 kW elektrisch realisiert. Dazu wurde der 500 kW Brennwertkessel durch das BHKW ausgetauscht, da der Brennwerteffekt durch zu hohe Rücklauftemperaturen nicht genutzt werden konnte.

### Projektdaten

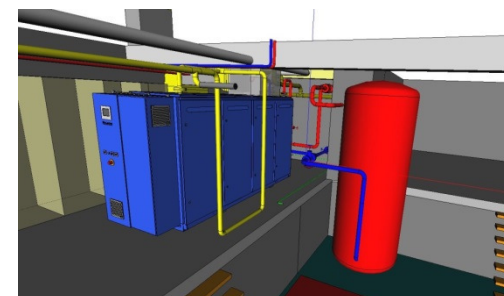
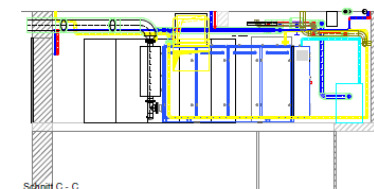
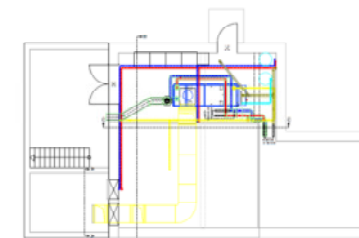
|                       |                            |               |                                |                                                |           |
|-----------------------|----------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |               | Genehmigungen                  |                                                |           |
|                       | Wärmeversorgung            |               | Genehmigungsstelle             | nicht erforderlich                             |           |
| Baujahr Gebäude       | 1906                       | Denkmalschutz | Genehmigungsart nach Bimschg   | Gemäß 4.BimschV keine Genehmigung erforderlich |           |
| Bauabschnitte         | 1                          |               | Netzversorger GAS              | ENSO NETZ GmbH                                 |           |
| Bauzeit               | März 2014                  | Juli 2014     | Netzversorger ELT              | ENSO NETZ GmbH                                 |           |
| Kosten KGR 300        | 0,00 €                     |               | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                                                |           |
| Kosten KGR 400        | 385.000,00 €               |               | Betriebsstunden                | 6.500 BTH                                      |           |
| Anzahl Häuser         |                            |               | Elektrische max.Leistung       | 140 kW                                         | bis 100 % |
| Installierte Leistung | 2.012 kW th.               |               | Thermische max.Leistung        | 212 kW                                         | bis 10 %  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |               | Return on Invest               | 4.3 a                                          |           |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel Kostengruppe 400

|                                   |                   |  |                            |                                 |            |            |             |
|-----------------------------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|-------------|
| <b>Kessel 1 (Bestand)</b>         | <b>900 kW</b>     |  | BHKW Vorlauf max.          | 90 °C                           |            |            |             |
| Brenner                           | Weishaupt         |  | BHKW Rücklauf max.         | 83 °C                           |            |            |             |
| Modulation                        | 30 % bis 100 %    |  | BHKW Modulation            | 50 %                            | bis 100 %  |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt     | 30 % bis 100 %    |  | Puffergröße                | 5 m³                            |            |            |             |
| <b>Kessel 2 (Bestand/Reserve)</b> | <b>900 kW</b>     |  | Elektrische Leistung       | 240 kW e                        |            |            |             |
| Brenner                           | Weishaupt         |  | Generatorleistung          | 175 kVA                         |            |            |             |
| Modulation                        | 30 % bis 100 %    |  | cos φ                      | > 0,95                          |            |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt     | 30 % bis 100 %    |  | Netzanschlussart           | nach Niederspannungsrichtlinie  |            |            |             |
| <b>BHKW</b>                       | <b>384 kW Br.</b> |  | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        | Stufe 0 %  | Stufe 50 % | Stufe 100 % |
| Wärmeleistung                     | 212 kW th.        |  | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |            |             |
| Elektrische Leistung              | 140 kW e          |  | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |            |             |
|                                   |                   |  | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |            |             |
|                                   |                   |  | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |            |             |

### Bauherr

|                                      |                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Asklepios-ASB Klinik Radeberg        | <b>Ansprechpartner:</b> Technische Leitung Dietmar Leuthold |
| Pulsnitzer Straße 60, 01454 Radeberg | Tel: 03528 459150                                           |
|                                      | E-Mail: d.leuthold@asklepios.com                            |





## Asklepios Fachklinikum Lübben Integration BHKW



Ingenieurbüro  
Sven Samel

### Projektbeschreibung

Das Asklepios Fachklinikum Lübben ist ein auf Neurologie sowie Erwachsenen-, Kinder- und Jugendpsychiatrie spezialisiertes Krankenhaus. Es beherbergt aktuell insgesamt ca. 285 Betten. Projektschwerpunkt liegt bei der Integration eines BHKWs in eine bestehende Heizzentrale unter der Voraussetzung einer möglichst hohen Volllaststundenzahl, Optimierungsmaßnahme der GLT, Monitoring und Controlling der Anlagentechnik sowie eine auf den Bedarf angepasste Fahrweise der Energieverteilungsanlagen.

### Projektdaten

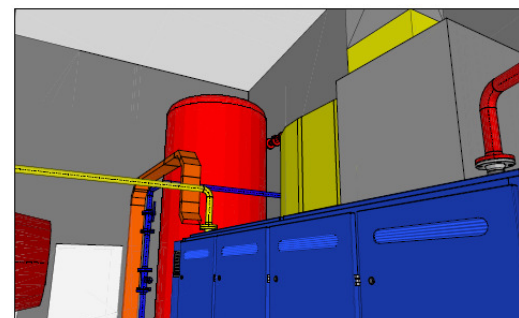
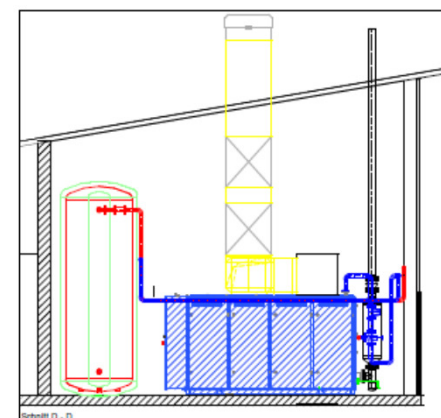
|                       |                            |               |                                |                                                |           |  |
|-----------------------|----------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------|--|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |               | Genehmigungen                  |                                                |           |  |
|                       | Wärmeversorgung            |               | Genehmigungsstelle             | nicht erforderlich                             |           |  |
| Baujahr Gebäude       | 1875                       | Denkmalschutz | Genehmigungsart nach BimschG   | Gemäß 4.BimschV keine Genehmigung erforderlich |           |  |
| Bauabschnitte         | 1                          |               | Netzversorger GAS              | Mitgas                                         |           |  |
| Bauzeit               | März 2014                  | Juli 2014     | Netzversorger ELT              | Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH      |           |  |
| Kosten KGR 300        | 0,00 €                     |               | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                                                |           |  |
| Kosten KGR 400        | 550.000,00 €               |               | Betriebsstunden                | 8.000 BTH                                      |           |  |
| Anzahl Häuser         |                            |               | Elektrische max.Leistung       | 140 kW                                         | bis 100 % |  |
| Installierte Leistung | 2.812 kW th.               |               | Thermische max.Leistung        | 212 kW                                         | bis 10 %  |  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |               | Return on Invest               | 4,8 a                                          |           |  |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel Kostengruppe 400

|                               |                   |  |                            |                                 |            |            |             |
|-------------------------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|-------------|
| <b>Kessel 1</b>               | <b>1.300 kW</b>   |  | BHKW Vorlauf max.          | 90 °C                           |            |            |             |
| Brenner                       | Weißhaupt         |  | BHKW Rücklauf max.         | 83 °C                           |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | BHKW Modulation            | 50 %                            | bis 100 %  |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Puffergröße                | 5 m³                            |            |            |             |
| <b>Kessel 2</b>               | <b>1.300 kW</b>   |  | Elektrische Leistung       | 140 kW e                        |            |            |             |
| Brenner                       | Weißhaupt         |  | Generatorleistung          | 175 kVA                         |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | cos φ                      | > 0,95                          |            |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Netzanschlussart           | nach Niederspannungsrichtlinie  |            |            |             |
| <b>BHKW</b>                   | <b>384 kW Br.</b> |  | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        | Stufe 0 %  | Stufe 50 % | Stufe 100 % |
| Wärmeleistung                 | 212 kW th.        |  | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |            |             |
| Elektrische Leistung          | 140 kW e          |  | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |            |             |
|                               |                   |  | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |            |             |
|                               |                   |  | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |            |             |

### Bauherr

|                                  |                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Asklepios Fachklinikum Lübben    | <b>Ansprechpartner:</b> Technische Leitung Nils Anderssohn |
| Luckauer Straße 17, 15907 Lübben | Tel: 03546 29255                                           |
|                                  | E-Mail: n.anderssohn@asklepios.com                         |





## Asklepios Fachklinikum Teupitz Integration BHKW



Ingenieurbüro  
Sven Samel

### Projektbeschreibung

Das Asklepios Fachklinikum Teupitz ist ein auf Neurologie und Psychiatrie spezialisiertes Krankenhaus. Es beherbergt aktuell insgesamt ca. 310 Betten. Ziel des Projektes ist die Einbringung eines BHKWs in das bestehende Heizungsnetz sowie Optimierungsmaßnahmen auf Verbesserungen im Bereich der GLT, im Monitoring und Controlling der Anlagentechnik sowie auf eine dem Bedarf angepasste Fahrweise der Energieverteilungsanlagen.

### Projektdaten

|                       |                            |               |                                |                                                |           |  |
|-----------------------|----------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------|--|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |               | Genehmigungen                  |                                                |           |  |
|                       | Wärmeversorgung            |               | Genehmigungsstelle             | nicht erforderlich                             |           |  |
| Baujahr Gebäude       | 1908                       | Denkmalschutz | Genehmigungsart nach Bimschg   | Gemäß 4.BimschV keine Genehmigung erforderlich |           |  |
| Bauabschnitte         | 1                          |               | Netzversorger GAS              | Edis AG                                        |           |  |
| Bauzeit               | März 2014                  | Juli 2014     | Netzversorger ELT              | Eon E-dis AG                                   |           |  |
| Kosten KGR 300        | 0,00 €                     |               | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                                                |           |  |
| Kosten KGR 400        | 525.000,00 €               |               | Betriebsstunden                | 5.300 BTH                                      |           |  |
| Anzahl Häuser         |                            |               | Elektrische max.Leistung       | 140 kW                                         | bis 100 % |  |
| Installierte Leistung | 2.232 kW th.               |               | Thermische max.Leistung        | 212 kW                                         | bis 10 %  |  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |               | Return on Invest               | 5,7 a                                          |           |  |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel Kostengruppe 400

|                               |                   |  |                            |                                 |            |            |             |
|-------------------------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|-------------|
| <b>Kessel 1</b>               | <b>1.150 kW</b>   |  | BHKW Vorlauf max.          | 90 °C                           |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | BHKW Rücklauf max.         | 83 °C                           |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | BHKW Modulation            | 50 %                            | bis 100 %  |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Puffergröße                | 5 m³                            |            |            |             |
| <b>Kessel 2</b>               | <b>870 kW</b>     |  | Elektrische Leistung       | 240 kW e                        |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Generatorleistung          | 175 kVA                         |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | cos φ                      | > 0,95                          |            |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Netzanschlussart           | nach Mittelspannungsrichtlinie  |            |            |             |
| <b>BHKW</b>                   | <b>384 kW Br.</b> |  | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        | Stufe 0 %  | Stufe 50 % | Stufe 100 % |
| Wärmeleistung                 | 212 kW th.        |  | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |            |             |
| Elektrische Leistung          | 140 kW e          |  | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |            |             |
|                               |                   |  | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |            |             |
|                               |                   |  | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |            |             |

### Bauherr

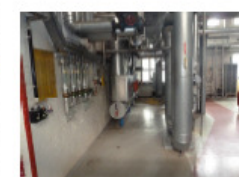
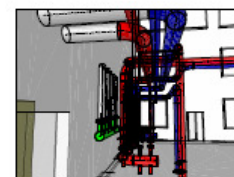
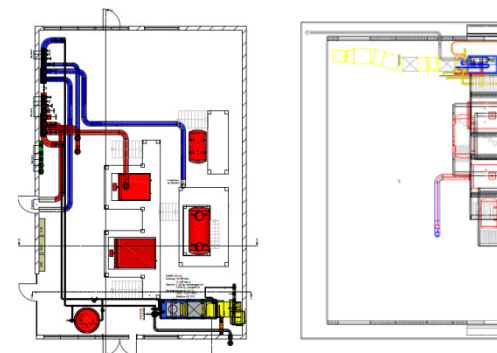
Asklepios Fachklinikum Teupitz

Buchholzer Straße 21, 15755 Teupitz

**Ansprechpartner:** Technische Leitung Dietmar Wengler

Tel: 033766 66525

E-Mail: d.wengler@asklepios.com







### Projektbeschreibung

Die Asklepios Klinik Weißenfels ist ein Krankenhaus der Schwerpunktversorgung. Es beherbergt aktuell insgesamt ca. 410 Betten. Unter Berücksichtigung des bestehenden Nahwärmenetzes und des Bedarfs an Dampf wurde zur Optimierung der Heizkesselanlage auf eine Kombination von einem BHKW zur Wärmeerzeugung sowie einem Abhitzeessel zur Dampferzeugung gesetzt. BHKW und Abhitzeessel wurden separat in Containern am Kesselhaus aufgebaut.

### Projektdaten

|                       |                            |               |                                |                                                |           |  |
|-----------------------|----------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------|--|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |               | Genehmigungen                  |                                                |           |  |
|                       | Wärmeversorgung            |               | Genehmigungsstelle             | nicht erforderlich                             |           |  |
| Baujahr Gebäude       | 1908                       | Denkmalschutz | Genehmigungsart nach Bimschg   | Gemäß 4.BimschV keine Genehmigung erforderlich |           |  |
| Bauabschnitte         | 1                          |               | Netzversorger GAS              | Stadtwerke Weißenfels Energienetze GmbH        |           |  |
| Bauzeit               | März 2014                  | Oktober 14    | Netzversorger ELT              | Stadtwerke Weißenfels Energienetze GmbH        |           |  |
| Kosten KGR 300        | 62.000,00 €                |               | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                                                |           |  |
| Kosten KGR 400        | 900.000,00 €               |               | Betriebsstunden                | 8.000 BTH                                      |           |  |
| Anzahl Häuser         | 8 Stck                     |               | Elektrische max.Leistung       | 240 kW                                         | bis 100 % |  |
| Installierte Leistung | 2.363 kW th.               |               | Thermische max.Leistung        | 374 kW                                         | bis 10 %  |  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |               | Return on Invest               | 3,7 a                                          |           |  |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel

#### Kostengruppe 400

|                               |                   |  |                            |                                 |            |            |             |
|-------------------------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|-------------|
| <b>Kessel 1</b>               | <b>2.000 kW</b>   |  | Vorlauf max.               | 90 °C                           |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Rücklauf max.              | 83 °C                           |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | Modulation                 | 50 %                            | bis 100 %  |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Puffergröße                | 10 m³                           |            |            |             |
| <b>Kessel 2</b>               | <b>2.000 kW</b>   |  | Elektrische Leistung       | 240 kW e                        |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Generatorleistung          | 300 kVA                         |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | cos φ                      | > 0,95                          |            |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Netzanschlussart           | nach Mittelspannungsrichtlinie  |            |            |             |
| <b>Dampfkessel 1</b>          | <b>427 kW</b>     |  | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        | Stufe 0 %  | Stufe 50 % | Stufe 100 % |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |            |             |
| <b>Dampfkessel 2</b>          | <b>427 kW</b>     |  | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |            |             |
| <b>BHKW</b>                   | <b>669 kW Br.</b> |  | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |            |             |
| Wärmeleistung                 | 363 kW th.        |  |                            |                                 |            |            |             |
| Elektrische Leistung          | 238 kW e          |  |                            |                                 |            |            |             |
| <b>Abhitzeessel</b>           | 107 kW th.        |  |                            |                                 |            |            |             |
| Dampfleistung                 | 61 kW             |  |                            |                                 |            |            |             |

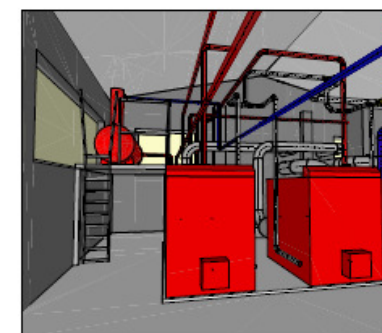
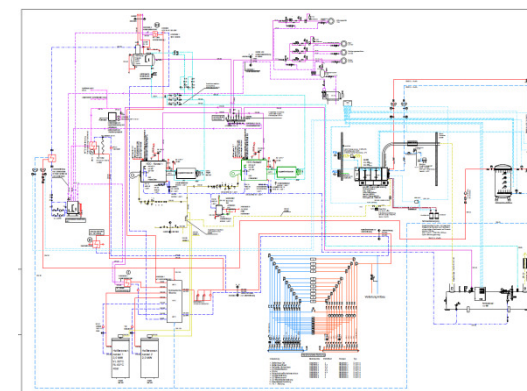
### Bauherr

Asklepios Fachklinikum Weißenfels  
Naumburger Straße 76, 06667 Weißenfels

**Ansprechpartner:** Technische Leitung Mike Machill

Tel: 03443 401442

E-Mail: m.machill@asklepios.com





## Asklepios Klinik Pasewalk Integration BHKW



Ingenieurbüro  
Sven Samel

### Projektbeschreibung

Das Asklepios Klinikum Pasewalk ist eine Akut-Klinik mit 313 Betten. Schwerpunktabteilungen sind die Anästhesie und Intensivmedizin, Innere Medizin, Chirurgie, Orthopädie, Gynäkologie mit Geburtshilfe, Pädiatrie, Urologie sowie eine fachübergreifende Frührehabilitation und das Zentrum für Seelische Gesundheit. Zu der schon bestehenden Anlage erfolgt die Erweiterung eines BHKWs mit einer thermischen Leistung von 374 kW, sowie einer elektrischen Leistung von 240 kW. Die Einbindung des BHKWs erfolgt aus Platzmangel außerhalb des Gebäudes in einem Container. Des Weiteren zielen die Optimierungsmaßnahmen in diesem Projekt auf der GLT, im Monitoring und Controlling der Anlagentechnik sowie auf eine dem Bedarf angepasste Fahrweise der Energieverteilungsanlagen.

### Projektdaten

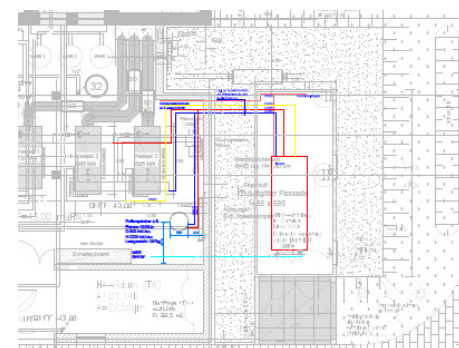
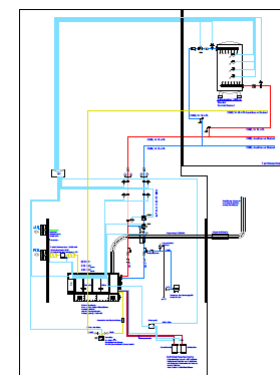
|                       |                            |               |                                |                                                |           |
|-----------------------|----------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |               | Genehmigungen                  |                                                |           |
|                       | Wärmeversorgung            |               | Genehmigungsstelle             | nicht erforderlich                             |           |
| Baujahr Gebäude       | 1950                       | Denkmalschutz | Genehmigungsart nach BimschG   | Gemäß 4.BimschV keine Genehmigung erforderlich |           |
| Bauabschnitte         | 1                          |               | Netzversorger GAS              | Stadtwerke Pasewalk GmbH (SWP)                 |           |
| Bauzeit               | März 2014                  | Juli 2014     | Netzversorger ELT              | Stadtwerke Pasewalk GmbH (SWP)                 |           |
| Kosten KGR 300        | 33.500,00 €                |               | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                                                |           |
| Kosten KGR 400        | 300.000,00 €               |               | Betriebsstunden                | 6.500 BTH                                      |           |
| Anzahl Häuser         | 6 Stck                     |               | Elektrische max.Leistung       | 240 kW                                         | bis 100 % |
| Installierte Leistung | 3.094 kW th.               |               | Thermische max.Leistung        | 374 kW                                         | bis 10 %  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |               | Return on Invest               | 3,9 a                                          |           |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel Kostengruppe 400

|                                   |                   |                |                            |                                 |            |           |                        |
|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------|------------|-----------|------------------------|
| <b>Kessel 1</b>                   | <b>970 kW</b>     |                | Vorlauf max.               | 90 °C                           |            |           |                        |
| Brenner                           | Riello            |                | Rücklauf max.              | 83 °C                           |            |           |                        |
| Modulation                        |                   | 30 % bis 100 % | Modulation                 |                                 | 50 %       | bis 100 % |                        |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt     |                   | 30 % bis 100 % | Puffergröße                | 1 m³                            |            |           |                        |
| <b>Kessel 2</b>                   | <b>970 kW</b>     |                | Elektrische Leistung       | 240 kW e                        |            |           |                        |
| Brenner                           | Riello            |                | Generatorleistung          | 300 kVA                         |            |           |                        |
| Modulation                        |                   | 30 % bis 100 % | cos φ                      | > 0,95                          |            |           |                        |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt     |                   | 30 % bis 100 % | Netzanschlussart           | nach Mittelspannungsrichtlinie  |            |           |                        |
| <b>Kessel 3 (Bestand/Reserve)</b> | <b>780 kW</b>     |                | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        |            | Stufe 0 % | Stufe 50 % Stufe 100 % |
| Brenner                           | Riello            |                | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |           |                        |
| Modulation                        |                   | 30 % bis 100 % | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |           |                        |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt     |                   | 30 % bis 100 % | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |           |                        |
| <b>BHKW</b>                       | <b>669 kW Br.</b> |                |                            |                                 |            |           |                        |
| Wärmeleistung                     | 374 kW th.        |                | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |           |                        |
| Elektrische Leistung              | 240 kW e          |                |                            |                                 |            |           |                        |

### Bauherr

|                                        |                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Asklepios Klinik Pasewalk              | <b>Ansprechpartner:</b> Technische Leitung Christiane Schumacher |
| Prenzlauer Chaussee 30, 17309 Pasewalk | Tel: 03973 231801                                                |
|                                        | E-Mail: ch.schumacher@asklepios.com                              |





### Projektbeschreibung

Das Asklepios Fachklinikum Brandenburg ist ein Krankenhaus der Regelversorgung der Asklepios Fachklinikum Brandenburg GmbH. Es beherbergt aktuell insgesamt ca. 775 Planbetten. Auf der Krankenhausliegenschaft wurde die Energieversorgung energetisch angepasst. Zum einen wurde das Nahwärmenetz hydraulisch angepasst durch Volumen-/Differenzdruckregler sowie die Bestandskessel ausgetauscht sowie ein BHKW integriert. Des Weiteren wurden die Übergabestationen in den Bestandshäusern umgerüstet von direkte auf indirekte Eispeisungen. Aufgrund der Höhe der Baukosten wurden diese Maßnahme auf 4 Bauabschnitte aufgeteilt.

### Projektdaten

|                       |                            |               |                                |                             |           |  |
|-----------------------|----------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|--|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |               | Genehmigungen                  |                             |           |  |
|                       | Wärmeversorgung            |               | Genehmigungsstelle             | LUGV Regionalabteilung West |           |  |
| Baujahr Gebäude       | 1910                       | Denkmalschutz | Genehmigungsart nach Bimschg   | 4.BimschV                   |           |  |
| Bauabschnitte         | 3                          |               | Netzversorger GAS              | Stadtwerke BRB (STWB)       |           |  |
| Bauzeit               | Jan 2013                   | Jun 2017      | Netzversorger ELT              | Stadtwerke BRB (STWB)       |           |  |
| Kosten KGR 300        | 150.000,00 €               |               | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                             |           |  |
| Kosten KGR 400        | 2.500.000,00 €             |               | Betriebsstunden                | 6.500 BTH                   |           |  |
| Anzahl Häuser         | 58 Stck                    |               | Elektrische max.Leistung       | 250 kW                      | bis 100 % |  |
| Installierte Leistung | 8.700 kW th.               |               | Thermische max.Leistung        | 370 kW                      | bis 10 %  |  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |               | Return on Invest               | 3,7 a                       |           |  |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel Kostengruppe 400

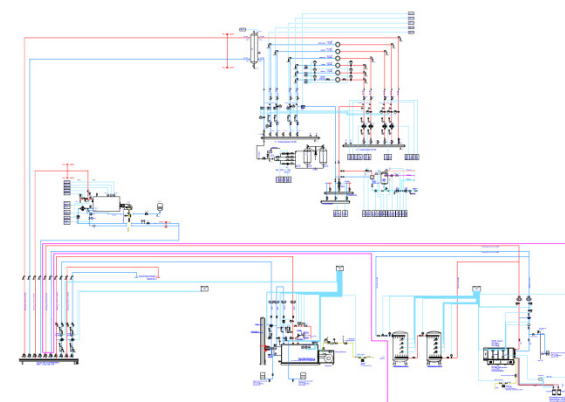
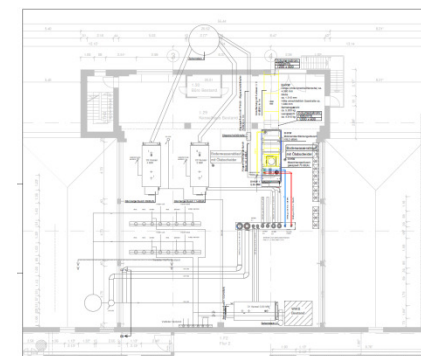
|                               |                   |  |                            |                                 |            |            |             |
|-------------------------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|-------------|
| <b>Kessel 1</b>               | <b>3.500 kW</b>   |  | Vorlauf max.               | 90 °C                           |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Rücklauf max.              | 83 °C                           |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | Modulation                 | 50 %                            | bis 100 %  |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Puffergröße                | 10 m³                           |            |            |             |
| <b>Kessel 2</b>               | <b>3.500 kW</b>   |  | Elektrische Leistung       | 240 kW e                        |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Generatorleistung          | 300 kVA                         |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | cos φ                      | > 0,95                          |            |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Netzanschlussart           | nach Mittelspannungsrichtlinie  |            |            |             |
| <b>Kessel 3</b>               | <b>850 kW</b>     |  | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        | Stufe 0 %  | Stufe 50 % | Stufe 100 % |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |            |             |
| <b>BHKW</b>                   | <b>669 kW Br.</b> |  |                            |                                 |            |            |             |
| Wärmeleistung                 | 374 kW th.        |  | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |            |             |
| Elektrische Leistung          | 240 kW e          |  |                            |                                 |            |            |             |

### Bauherr

Asklepios Fachklinikum Brandenburg GmbH  
Anton-Saefkow-Allee 2, 14772 Brandenburg

**Ansprechpartner:** Technische Leitung Dipl.-Ing. (FH) Andreas Liebschner  
Tel: 03381 782371

E-Mail: a.liebschner@asklepios.com





## Asklepios Klinik Am Kurpark Bad Schwartau Integration BHKW



Ingenieurbüro  
Sven Samel

### Projektbeschreibung

Die Asklepios Klinik Am Kurpark Bad Schwartau ist ein Krankenhaus mit den Schwerpunkten Orthopädie und Gynäkologie. Es beherbergt aktuell insgesamt ca. 265 Betten. Ziel war es die Energieversorgung des Krankenhauses durch ein BHKW zu optimieren sowie Anpassungen der GLT, im Monitoring und Controlling der Anlagentechnik sowie eine nach dem Bedarf gesteuerte Fahrweise der Energieverteilungsanlagen.

### Projektdaten

|                       |                            |           |                                |                                                |           |  |
|-----------------------|----------------------------|-----------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------|--|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |           | Genehmigungen                  |                                                |           |  |
|                       | Wärmeversorgung            |           | Genehmigungsstelle             | nicht erforderlich                             |           |  |
| Baujahr Gebäude       | 1968                       |           | Genehmigungsart nach Bimschg   | Gemäß 4.BimschV keine Genehmigung erforderlich |           |  |
| Bauabschnitte         | 1                          |           | Netzversorger GAS              | EON Hanse                                      |           |  |
| Bauzeit               | März 2014                  | Juli 2014 | Netzversorger ELT              | Schleswig Holstein Netz AG                     |           |  |
| Kosten KGR 300        | 0,00 €                     |           | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                                                |           |  |
| Kosten KGR 400        | 650.000,00 €               |           | Betriebsstunden                | 6.500 BTH                                      |           |  |
| Anzahl Häuser         |                            |           | Elektrische max.Leistung       | 240 kW                                         | bis 100 % |  |
| Installierte Leistung | 2.808 kW th.               |           | Thermische max.Leistung        | 374 kW                                         | bis 10 %  |  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |           | Return on Invest               | 3,6 a                                          |           |  |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel Kostengruppe 400

|                               |                   |                |                            |                                 |            |            |             |
|-------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|-------------|
| <b>Kessel 1</b>               | <b>1.218 kW</b>   |                | Vorlauf max.               | 90 °C                           |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |                | Rücklauf max.              | 83 °C                           |            |            |             |
| Modulation                    |                   | 30 % bis 100 % | Modulation                 |                                 | 50 %       | bis 100 %  |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt |                   | 30 % bis 100 % | Puffergröße                | 5 m³                            |            |            |             |
| <b>Kessel 2</b>               | <b>1.218 kW</b>   |                | Elektrische Leistung       | 240 kW e                        |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |                | Generatorleistung          | 300 kVA                         |            |            |             |
| Modulation                    |                   | 30 % bis 100 % | cos φ                      | > 0,95                          |            |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt |                   | 30 % bis 100 % | Netzanschlussart           | nach Mittelspannungsrichtlinie  |            |            |             |
| <b>BHKW</b>                   | <b>669 kW Br.</b> |                | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        | Stufe 0 %  | Stufe 50 % | Stufe 100 % |
| Wärmeleistung                 | 374 kW th.        |                | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |            |             |
| Elektrische Leistung          | 240 kW e          |                | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |            |             |
|                               |                   |                | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |            |             |
|                               |                   |                | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |            |             |

### Bauherr

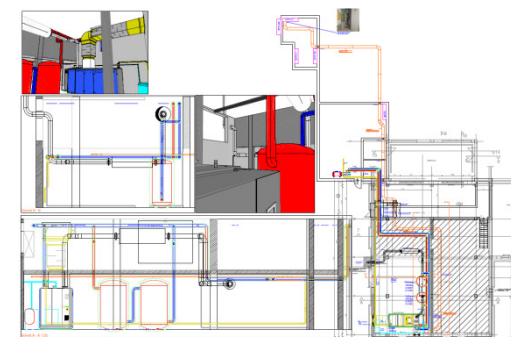
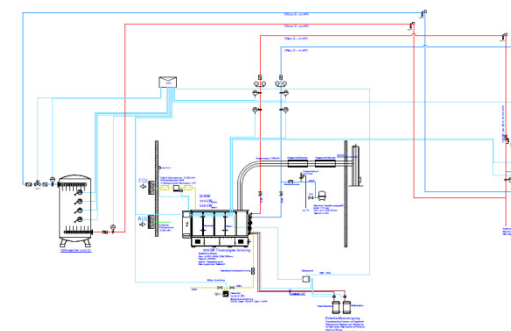
Asklepios Klinik Am Kurpark Bad Schwartau

Am Kurpark 6-12, 23611 Bad Schwartau

**Ansprechpartner:** Technische Leitung Dennis Kostrewa

Tel: 0451 2004732

E-Mail: d.kostrewa@asklepios.com







## Asklepios Sächsische Schweiz Klinik Sebnitz Integration BHKW



Ingenieurbüro  
Sven Samel

### Projektbeschreibung

Die Asklepios Sächsische Schweiz Klinik Sebnitz ist ein Krankenhaus der medizinischen Grund- und Regelversorgung. Auf der Krankenhausliegenschaft wurde die Energieversorgung mit der Integration eines BHKWs energetisch angepasst und das Nahwärmenetz hydraulisch durch Volumen-/Differenzdruckregler optimiert.

### Projektdaten

|                       |                            |           |                                |                                                |           |  |
|-----------------------|----------------------------|-----------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------|--|
| Energiezentrale       | Energetische Sanierung der |           | Genehmigungen                  |                                                |           |  |
|                       | Wärmeversorgung            |           | Genehmigungsstelle             | nicht erforderlich                             |           |  |
| Baujahr Gebäude       | 1996                       |           | Genehmigungsart nach BimschG   | Gemäß 4.BimschV keine Genehmigung erforderlich |           |  |
| Bauabschnitte         | 1                          |           | Netzversorger GAS              |                                                |           |  |
| Bauzeit               | März 2014                  | Juli 2014 | Netzversorger ELT              | ENSO NETZ GmbH                                 |           |  |
| Kosten KGR 300        | 0,00 €                     |           | Wirtschaftliche Auslegung BHKW |                                                |           |  |
| Kosten KGR 400        | 785.000,00 €               |           | Betriebsstunden                | 6.500 BTH                                      |           |  |
| Anzahl Häuser         | 2 Stck                     |           | Elektrische max.Leistung       | 140 kW                                         | bis 100 % |  |
| Installierte Leistung | 4.592 kW th.               |           | Thermische max.Leistung        | 212 kW                                         | bis 10 %  |  |
| Leistungsphasen       | 2-8                        |           | Return on Invest               | 4,4 a                                          |           |  |

### Leistungen Ingenieurbüro Sven Samel Kostengruppe 400

|                               |                   |  |                            |                                 |            |            |             |
|-------------------------------|-------------------|--|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|-------------|
| <b>Kessel 1</b>               | <b>1.250 kW</b>   |  | Vorlauf max.               | 90 °C                           |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Rücklauf max.              | 83 °C                           |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | Modulation                 | 50 %                            | bis 100 %  |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Puffergröße                | 5 m³                            |            |            |             |
| <b>Kessel 2</b>               | <b>1.250 kW</b>   |  | Elektrische Leistung       | 240 kW e                        |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Generatorleistung          | 175 kVA                         |            |            |             |
| Modulation                    | 30 % bis 100 %    |  | cos φ                      | > 0,95                          |            |            |             |
| Kesselpumpe drehzahl geregelt | 30 % bis 100 %    |  | Netzanschlussart           | nach Mittelspannungsrichtlinie  |            |            |             |
| <b>Dampfkessel 1</b>          | <b>940 kW</b>     |  | Fernwärkeinrichtung        | über Datennetz 3 Stufen:        | Stufe 0 %  | Stufe 50 % | Stufe 100 % |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Volumenstrom Fortluft      | 400 m³/h                        | 5.932 m³/h |            |             |
| <b>Dampfkessel 2</b>          | <b>940 kW</b>     |  | Schallschutz               | > 30,00 dB(A)                   |            |            |             |
| Brenner                       | Weishaupt         |  | Sicherungseinrichtung Netz | Qu Schutz in der Mittelspannung |            |            |             |
| <b>BHKW</b>                   | <b>384 kW Br.</b> |  |                            |                                 |            |            |             |
| Wärmeleistung                 | 212 kW th.        |  | Kesselfolgeschaltung       | DDC-Steuerung                   |            |            |             |
| Elektrische Leistung          | 140 kW e          |  |                            |                                 |            |            |             |

### Bauherr

|                                             |                                                                |  |  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|--|
| Asklepios Sächsische Schweiz Klinik Sebnitz | <b>Ansprechpartner:</b> Technische Leitung Andreas Claußnitzer |  |  |
| Dr.-Stedner-Str. 75b, 01855 Sebnitz         | Tel: 035971 61021                                              |  |  |
|                                             | E-Mail: a.claussnitzer@asklepios.com                           |  |  |

