N-TRON

Strom. Wärme. Innovation.

UMWELT SCHUTZ

DER·GELD·VERDIENT

INNOVATIVE WEGE GEHEN.

BESTEHENDE STRUKTUREN AUFBRECHEN.

ZUKUNFT NEU GESTALTEN.

Nutzen Sie die Vorteile eines Blockheizkraftwerkes.
Strom, Wärme und ggf. Kälte selbst erzeugen.

BHKW

A-TRON TEAM

Seit 2009 entwickelt, produziert und vertreibt das A-TRON Team hocheffiziente Blockheizkraftwerke bis 80 kW (el.), um konkurrenzlos günstigen Strom, Wärme und ggf. Kälte für Ihren Energiebedarf zu sichern.
Der Unternehmensgründer Egbert von Bestenbostel begeistert mit seiner Leidenschaft für innovative Energietechnik erfahrene BHKW-Profis und konnte dadurch Experten für das A-TRON Team gewinnen.

Weiterhin unterstützt A-TRON Sie gerne bei Ihren Planungen im Bereich der Heizungshydraulik und der Einbindung von KWK-Anlagen in bestehende Heizsysteme.

Mit unseren langjährigen und erfahrenen Subunternehmern aus dem Handwerk erstellen wir auf Wunsch bundesweit schlüsselfertige Energiezentralen und kümmern uns um sämtliche Antragsverfahren (Netzanmeldung, Gasanmeldung), Förderanträge, Service und Wartung sowie jährliche Meldungen und Zollanträge. Auch bieten wir Ihnen kostengünstige Komponenten im Bereich der Haustechnik an. Dazu gehören Heizkessel, Frischwassertechnik, Kälteanlagen und Abgassysteme.
Wenn Sie Fragen oder weitere Wünsche haben, rufen Sie einfach an oder schicken Sie uns eine E-Mail.

Als Ergebnis präsentieren sich die A-TRON BHKW ´s heute als eine der effizientesten und flexibelsten Energielösungen am Markt und liefern so höchste Erträge für unsere Kunden.

Mit langen Service-Intervallen, günstigen Wartungskosten und sehr hohen Wirkungsgraden sichert A-TRON mit seinen Partnern zukunftsorientiert den Betrieb der Anlagen in ganz Europa.

Egbert von Bestenbostel
Geschäftsführer

Tanja Miels
Assistenz der Geschäftsführung

André Friedewald
Technischer Vertrieb

Marcin Koncok
Produktion

Michael Behn
Elektronik

Christos Chatzis
Service

UMWELTSCHUTZ

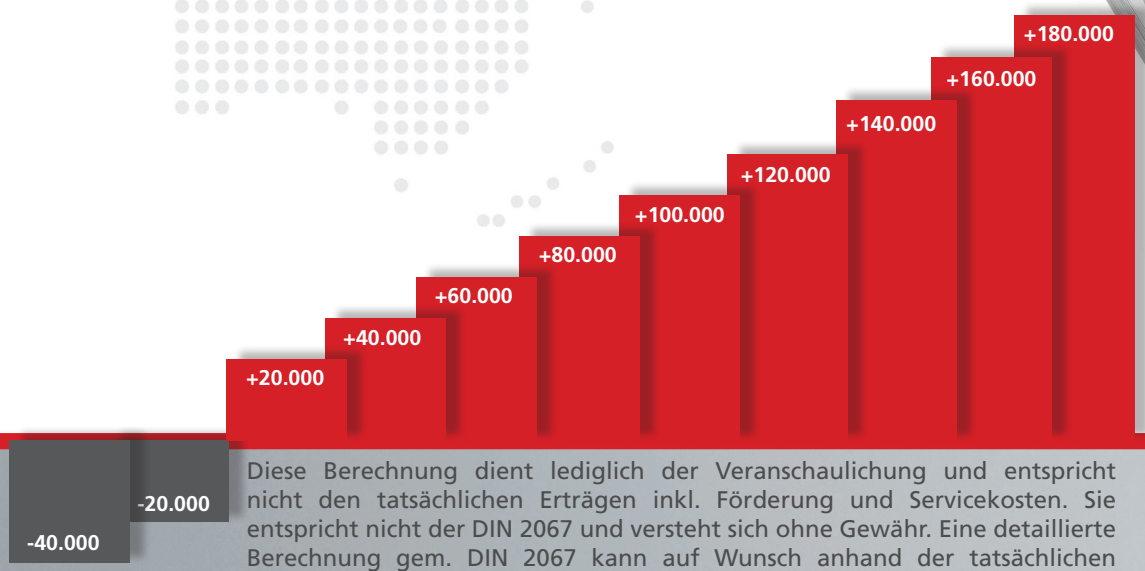
Umweltschutz, Energiebedarf und steigender Komfort im Einklang.
Die Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung macht es möglich.

Deshalb entscheiden sich immer mehr Menschen für eine unabhängige und innovative Strom-, Wärme- und ggf. Kälteerzeugung. Durch erhebliche Reduzierung der Schadstoffemissionen gegenüber der konventionellen Energieerzeugung werden KWK-Anlagen in vielen Ländern Europas gefördert. Viele Kunden sowohl in Deutschland als auch im europäischen Ausland profitieren bereits von den Vorzügen einer unabhängigen und sauberen Energiegewinnung mit A-TRON Blockheizkraftwerken.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Beispielrechnung Hotel			pro Jahr	in 10 Jahren
Energiebedarf	Stromeinkauf pro Jahr	300.000 kwh x 0,20 €	= 60.000 €	600.000 €
ohne BHKW	Gaseinkauf pro Jahr	450.000 kwh x 0,04 €	= 18.000 €	180.000 €
SUMME			**78.000 €**	**780.000 €**
Energiebedarf	Stromeinkauf pro Jahr	180.000 kwh x 0,20 €	= 36.000 €	360.000 €
mit BHKW	Gaseinkauf pro Jahr	550.000 kwh x 0,04 €	= 22.000 €	220.000 €
SUMME			**58.000 €**	**580.000 €**
ERSPARNIS			**20.000 €**	**200.000 €**

Ihre Ersparnis nach 10 Jahren mit einem BHKW von A-TRON



Diese Berechnung dient lediglich der Veranschaulichung und entspricht nicht den tatsächlichen Erträgen inkl. Förderung und Servicekosten. Sie entspricht nicht der DIN 2067 und versteht sich ohne Gewähr. Eine detaillierte Berechnung gem. DIN 2067 kann auf Wunsch anhand der tatsächlichen Verbrauchsrechnung objektbezogen erstellt werden.

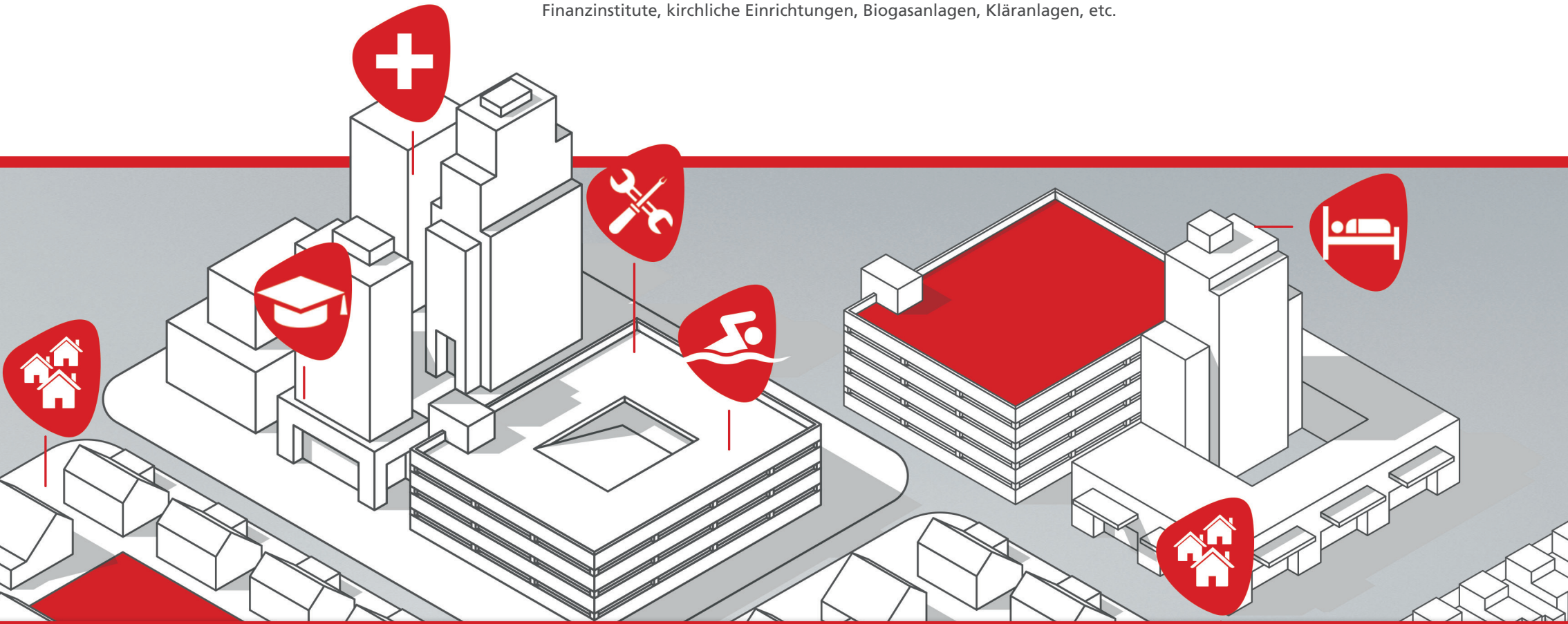
BHKW

ZIELGRUPPEN

Es gibt eine große Zahl von Anwendungsvarianten, die mit einem A-TRON Blockheizkraftwerk Ihre Energiebilanz und Kostenstruktur wesentlich verbessern.
Sichern Sie sich nachhaltig enorme Effizienzvorteile in der Wärme-, Strom- und ggf. Kälteversorgung von Immobilien und Industriebetrieben mit einem hohen Energiebedarf.

Äußerst attraktiv wird unser Angebot bei Projekten mit einem jährlichen Stromverbrauch ab 30.000 kWh und einem jährlichen Heizenergiebedarf ab 100.000 kWh. Zusätzlich kann das A-TRON BHKW mittels einer Ad-/Absorbtionsanlage günstige Kälte für Industrieprozesse oder Klimatisierungslösungen bereitstellen.

Unsere Kunden kommen aus den verschiedensten Anwendungsbereichen wie z.B.: Hotellerie, Gastronomie, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Altenresidenzen, Energieversorger, Wärme- und Stromnetze, Mehrfamilienhäuser, kommunale Einrichtungen, Schulen, Schwimmbäder, Autohäuser, Lebensmittel- u. Kunststoffindustrie, Gewerbeimmobilien, Finanzinstitute, kirchliche Einrichtungen, Biogasanlagen, Kläranlagen, etc.



Mehrfamilienhäuser **Hotels** **Schwimmbäder** **Bildungseinrichtungen**

IHR BHKW

Anfrage / Erstgespräch
Prüfen der Energieverbräuche (Datenaufnahme)
Wirtschaftlichkeit
Umsetzbarkeit
Angebot

Entscheidung
Finanzierung
Kauf / Leasing / Mietkauf
Beantragung Fördermittel

Anschluss Anfrage Netzbetreiber

Einweisung Installateur / Elektriker / IT EDV
Herstellung der Aufstell- und Anschlussbedingungen sowie der Kommunikation

Lieferung und Einbringung BHKW
Montage
Inbetriebnahme

Service Wartung Vertrag

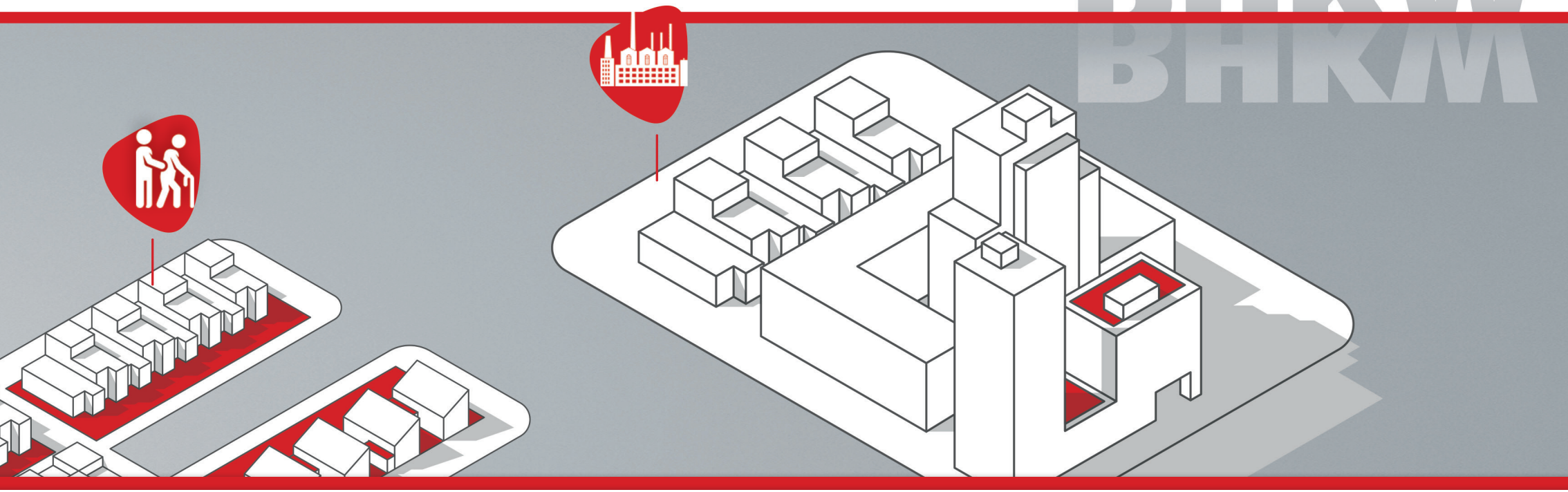
Anmeldung
BAFA
Netzbetreiber
Bundesnetzagentur

UMSETZUNG DURCH A-TRON

UMSETZUNG DURCH FACHPLANER

Energieerzeugung Ertrag

BHKW



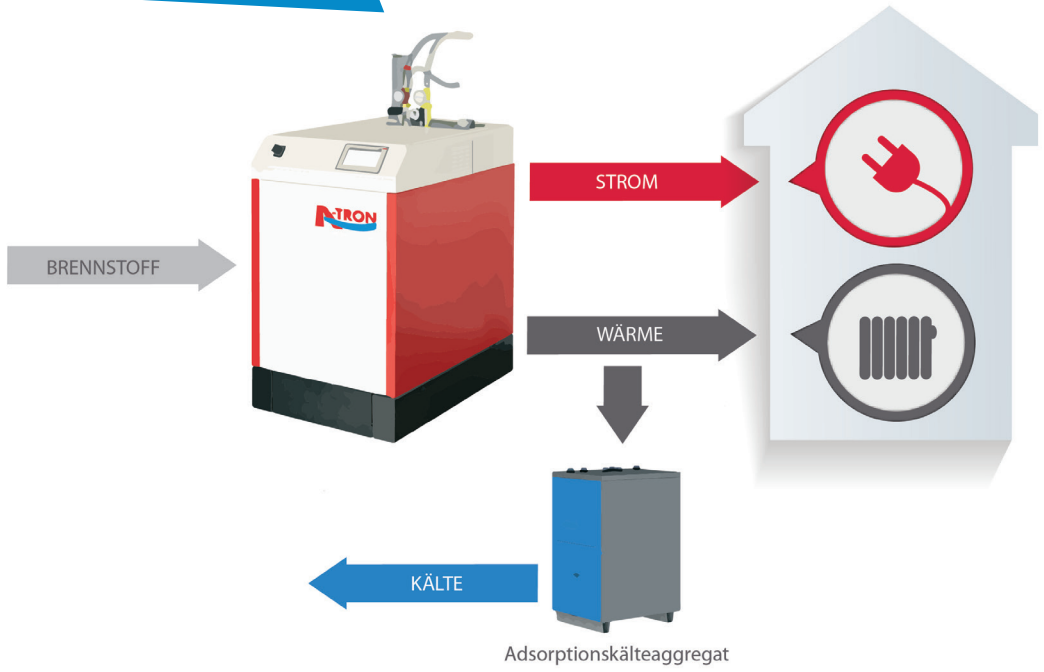
Gewerbe **öffentliche Einrichtungen** **Lebensmittelindustrie** **Pflegeeinrichtungen**

A-TRON BHKW

Das A-TRON BHKW verfügt über eine serienmäßige Vollausstattung:

- Brennwerttauscher
- automatisches Ölwechselsystem
- Schallemission < 49dB(A) bei 1 m Abstand nach DIN 45635-01-KL2
- vormontierte Pumpengruppe für Heizungsanschluss
- vormontierter Abgasanschluss inkl. Kondensatfalle
- integrierter Abgas- Vorschalldämpfer
- elektr. Blindstromkompensation
- Grafik-Touchpanel
- geeichter Drehstromzähler
- zertifizierte Netzüberwachung (NA-Schutz, VDE-AR-N 4105)
- frei wählbare Leistungskurve
- integr. Lastmanagement über Zeitprogramme
- integr. Heizkesselregelung
- gute Anpassung an Heizsysteme (bis 85°C Eintrittstemperatur)
- hohes Modulationsvermögen bis 25 %
- integrierte Kaskadenregelung für bis zu 4 Anlagen (Modulation von 5-80 kWh)

- serienmäßige Vollausstattung
- integrierter Schaltschrank
- sehr geringe Schallemissionen (flüsterleise)
- hohe Modulation bis 5 KW
- sehr gute Anpassung an Heizsysteme (bis 80°C Eintrittstemperatur)
- Vollautomatische Klopfregelung



Adsorptionskälteaggregat

A-TRON BHKW arbeiten nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung, angewandt in äußerst schallarmen Anlagen auf kleinster Fläche. Die Grundmodule basieren auf einem für A-TRON optimierten Industriemotor und einem wassergekühlten Asynchrongenerator. Die gesamte Wärme wird über einen Wärmetauscher, einen GUS-Abgassammler und einen GUS-Brennwerttauscher gewonnen und wird für Heißwasser und Heizung bis zu einer Temperatur von 95° C bereitgestellt.
Der vom Generator erzeugte Strom wird direkt in das Gebäude zur Eigenstromnutzung und der überschüssige Strom in das öffentlich Netz eingespeist.
Bedienen und Steuern lässt sich das BHKW zum einen über das serienmäßige Touchpanel mit Grafikdisplay und zum anderen über das Fernüberwachungssystem (PC, Tablet, Smartphone).

Binäre Ausgänge

Mit Hilfe der „Binären Ausgänge“ kann der Systemzustand des BHKWs auf einfache Weise einer übergeordneten Haussteuerung mitgeteilt werden. Dazu werden potenzialfreie Kontakte geschaltet, die sich im Menü frei wählen lassen.

Bilanzpunktregelung

Die Bilanzpunktregelung ermöglicht eine stromoptimierte Betriebsweise des BHKW. Das bedeutet, dass die Einspeisung des überschüssigen Stroms nahezu vermieden wird und das BHKW abschaltet, wenn im Objekt der erforderliche Strombedarf unter 5 kWh fällt.

Temperaturhochaltung (drehzahlgeregelte Pumpe)

Im Normalbetrieb des BHKW wird die erzielte Vorlauftemperatur im Heizkreis durch die Leistung (Wärmeabgabe) des BHKW und der abgenommenen Wärmemenge im Heizkreis bestimmt und ist somit variabel.

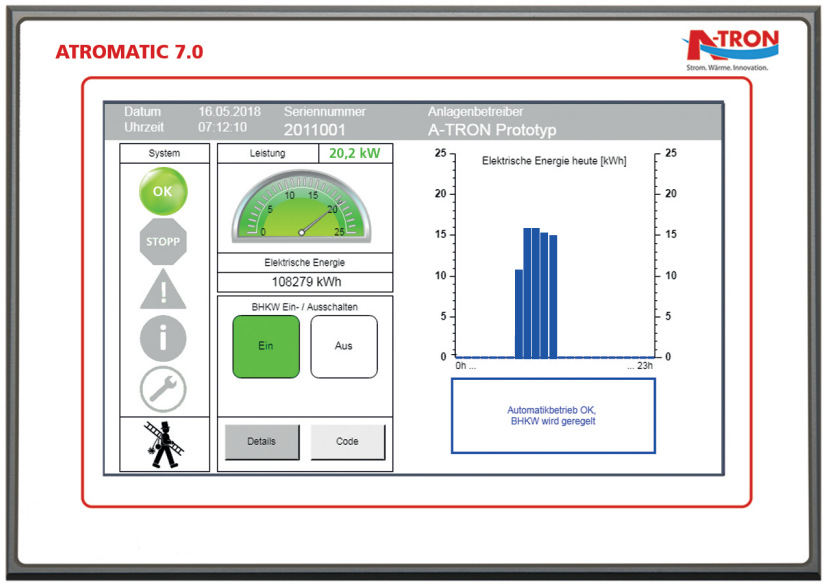
Ist eine konstante Vorlauftemperatur gewünscht, kann dies über die Regelung einer drehzahlgesteuerten Pumpe erfolgen, so dass unabhängig von der Heizungsrücklauf-Temperatur eine konstante Heizungsvorlauf-Temperatur erzielt wird.

externe Leistungsvorgabe

Die externe Leistungsvorgabe ermöglicht über z.B. Rundsteuerempfänger die el. Leistung in diversen Leistungsstufen zu regulieren.

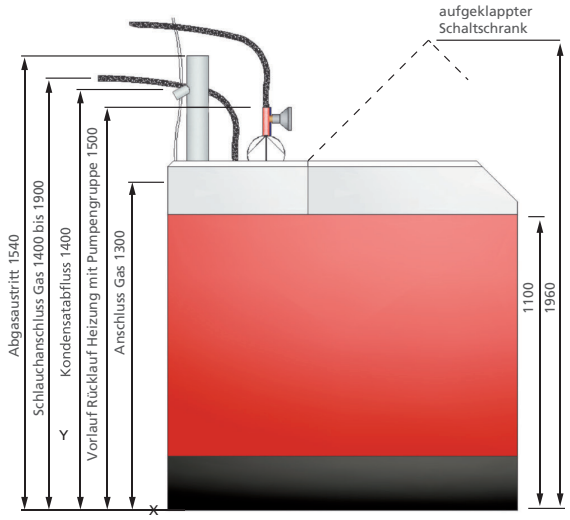
Speicherfüllstandsregelung

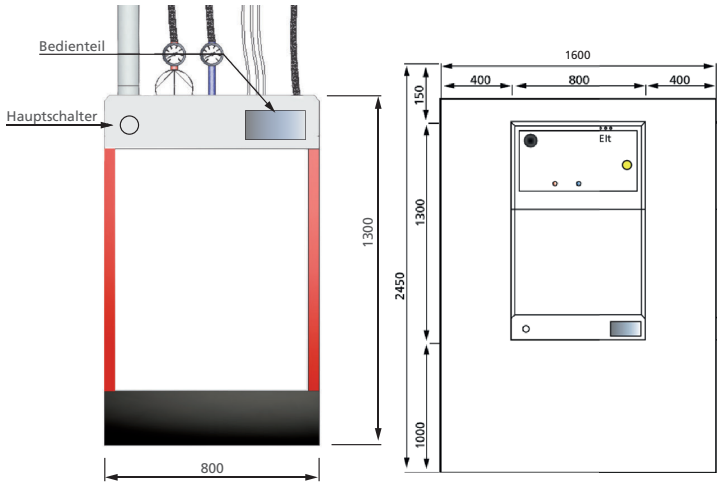
Durch mehrere Temperaturfühler ermöglicht die Speicherbewirtschaftung den Ladezustand des Wärmespeichers zu regeln. Dabei wirken die Temperaturwerte der Fühler auf die Regelung der Ladepumpe ein.



Leistung und Wirkungsgrad	12/30	14/32	15/34	16/35	18/37	20/43	21/46	ÖkoPlus 18/43	
Elektrische Leistung	5-12	5-14	5-15	5-16	5-18	5-20	5-21	5 – 18 kW	(modulierend)
Thermische Leistung	18-30	18-32	18-34	18-35	18-37	18-43	18-46	15 – 40 kW	(modulierend)
Gasaufnahme	22 – 65 kW								bei 35 °C Rücklauftemp.
Stromkennzahl	0,41	0,45	0,45	0,45	0,49	0,48	0,48	0,47	
Elektrischer Wirkungsgrad	30	32	32	32,5	32,5	33	33,3	33%	bei Volllast
Thermischer Wirkungsgrad	71	68	69	69,5	67,5	70	69,7	70%	bei 35 °C Rücklauftemp.
Gesamtwirkungsgrad	101	100	101	102	100	103	103	103%	bei 35 °C Rücklauftemp.
Primärenergiefaktor	0,47	0,41	0,4	0,39	0,38	0,34	0,32	0,34	alle Angaben unterliegen der Standardatmosphäre
Primärenergieeinsparung	26%	26%	28%	28%	26%	33%	34%	30,36%	
Gasmotor									
Ausführung	Verbrennungsmotor								
Typ	4-Zylinder-Industrie-Ottomotor, elektronisch geregelt, vollautomatische Klopfregelung								
Hubraum	2,0 Liter								
Nenndrehzahl	ca. 1535 U/min.								
Kraftstoff	Erdgas / Flüssig-gas	Erdgas / Flüssig-gas	Erdgas / Flüssig-gas	Erdgas / Flüssig-gas	Erdgas / Flüssig-gas	Erdgas / Flüssig-gas	Erdgas / Flüssig-gas	Klärgas / Biogas	
Ölversorgung	Automatische Ölnachfüll- und Ölwechselfunktion mit 25 l Frischöltank								
Ölwanneninhalt	4 l								
Schalldruckpegel	> 49 dB(A) bei 1 m Abstand nach DIN 45635-01-KL2								
Generator									
Typ	Asynchronmaschine, 4-polig, wassergekühlt								
Bemessungsspannung	400 V								
Nennstrom	13,8 A	21,4 A	22,9 A	24,4 A	27,5 A	30,5 A	32 A	32 A	
Maße und Gewicht									
Länge x Breite x Höhe	1300 mm x 800 mm x 1300 mm (zerlegte Einbringung möglich)								
Gewicht	ca. 700 kg								

Anschlüsse	Gilt für alle Erd - & Flüssiggasmodelle	ÖkoPlus 18/43
Heizungssystem		
Heizungsvorlauf Temperatur	max. bis zu 90 °C (optional max. 95 °C)	
Heizungsvorlauf Anschluss	DN 25, 1“ – Innengewinde DIN 228-1	
Heizungsrücklauf Temperatur	max. 75 °C (optional max. bis zu 80 °C)	
Heizungsrücklauf Anschluss	DN 25, 1“ – Innengewinde DIN 228-1	
Volumenstrom	ca. 1,8 m³ / h bei Δt = 20 K	
Wasserdruck	max. 3,0 bar	
Heizungswasserqualität	gem. VDI 2035	
Kraftstoffsystem		
Gasanschluss	DN 19, 3/4“ – Außengewinde, konisch dichtend	DN 25, 1“ – Außengewinde, konisch dichtend
Fließdruck	1,0 – 6,5 kPa (20-65 mbar)	
Methangehalt	min. 60 %	
Elektrik		
Anschlüsse	5 x 16 mm²	
Absicherung	3 x 63 A Typ NH00	
Netzanschluss	3/N/PE 400 V / 50 Hz	
Nennspannung	400 V 3~	
Kompensation		
Nennstrom	bei Volllast max. 32 A	
Kurzschlussleistung	12,5 kVA	
Frequenz	50 Hz netzgeführt	
Leistungsfaktor	Cos phi = 0,97	
Abgassystem		
Anschluss	DN 80 PPs, Typ B	
Temperatur	max. 120 °C	
Gegendruck	max. 10 mbar am Messstutzen der Abgasanlage	
Abgasqualität		
NOX	max. 125 mg/m³ gem. ½ TA-Luft	max. 400 mg/m³ gem. ½ TA-Luft
CO	max. 150 mg/m³ gem. ½ TA-Luft	max. 650 mg/m³ gem. ½ TA-Luft
Abgastemperatur	max. 85 °C	
Katalysator	geregelter 3-Wege-Katalysator	
Wartungsintervall	1 x jährlich oder nach 6000 Bh	





SERVICE GmbH

Unser Anspruch ist höchste Qualität, einwandfreie Funktion und Langlebigkeit zu bieten. Um dies zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung Ihres Blockheizkraftwerkes unablässig.

Für diese Dienstleistungen steht Ihnen die A-TRON Service GmbH zur Seite. Mit einer eigenen Serviceflotte, einem deutschlandweiten Netz aus fachkundigen und zertifizierten Servicepartnern sowie unserem mehrsprachigen Fernwartungssystem gewährleisten wir Ihnen in Form von individuellen Wartungsverträgen eine reibungslose Wartung und Instandhaltung Ihres Blockheizkraftwerkes. Mit einer ständig wachsenden Anzahl installierter Anlagen in Deutschland und dem europäischen Ausland sind wir Ihr Partner für einen zuverlässigen Betrieb der hocheffizienten A-TRON Blockheizkraftwerke.

Unsere Leistungen

· flächendeckendes Service - & Wartnungsnetz innerhalb Deutschlands
· Werkskundendienst
· online Flottenmanagement / Datenmonitoring
· zyklischer Datenabruf
· telefonischer Support * / **
· Fernwartung mit 48 h Reaktionszeit zur Fehlerbeseitigung
· Wartung und Service vor Ort
· schnelle Original-Ersatzteilversorgung
· Vollwartungsvertrag **
· Teilwartungsvertrag
· Supportvertrag

* nur in Verbindung mit einem Supportvertrag
** vergleichbar mit einer vollumfänglichen Garantie gem. Vertragstyp

Service - & Wartungsleistungen	Support-vertrag	Teil-wartung	Voll-wartung
Reinigung und Pflege:			
Prüfen u. ggf. reinigen des Sanftanlaufmoduls Gebläse, Kühlrippen, Luftfilter		X	X
Prüfen u. ggf. reinigen der Abgasstrecke mit Abgaswärmetauscher		X	X
Prüfen u. ggf. reinigen der Luftansaugstrecke mit Luftfilter		X	X
Prüfen u. nachziehen sämtlicher Schlauch- u. Leitungsverbindungen (Dichtigkeit)		X	X
Prüfen u. ggf. nachziehen der Kabelverbindungen		X	X
Prüfen u. ggf. nachziehen der Motorbefestigungen und der Federklemmen		X	X
Wartungsleistungen:			
Wechsel der Schmierstoffe, Kühlmittel u. Kühlmittelpumpe		X	X
Wechsel des Ölfilters u. ggf. des Luftfilters		X	X
Wechsel der Spannrolle mit Zahnriemen		X	X
Wechsel der Zündkerzen u. prüfen u. ggf. Wechsel der Zündkabel		X	X
Prüfen u. ggf. nachjustieren der Systemparameter sowie der Motorsteuerung		X	X
Prüfen u. ggf. nachjustieren des Motorschutzschalters u. der Auslösewerte		X	X
Prüfen der Kompression der Zylinder (Kompressionsmessung)		X	X
Prüfen u. reinigen, ggf. nachjustieren des Gas/Luft-Mischers		X	X
Prüfen u. reinigen des Ölkühlers u. ggf. neu abdichten		X	X
Prüfen der Luftansaugstrecke und des Abgassystem, Schadstoffmessung		X	X
Prüfen der Netzteilspannung, der Kompensation u. des Kondensators		X	X
Prüfen u. ggf. Wechsel der Sicherungen und Relais		X	X
Prüfen der Regelfunktionen, Betriebswerte u. Notstromversorgung		X	X
Prüfen der Standruhe u. der Laufgeräusche sowie der Schallkapselung		X	X
Auslesen u. Auswertung sämtlicher Betriebsparameter u. Daten		X	X
Beseitigung von Störungen / Kondensatfalle spülen		X	X

Service - & Wartungsleistungen	Support-vertrag	Teil-wartung	Voll-wartung
Sonderleistungen Service / Wartung:			
Störungsannahme mit einer Reaktionszeit von 48h an Werktagen	X	X	X
Bevorzugte Bereitstellung und Austausch von Ersatz- u. Verschleißteilen		X	X
Regelmäßige Updates und Aktualisierung der Steuerungs- u. Regeltechniksoftware	X	X	X
Grundreinigung der BHKW-Anlage / prüfen der BHKW-Kreisläufe		X	X
IT-Connection prüfen, ggf. Hilfestellung bei der Konfiguration	X	X	X
Technische Hotline / Fernwartung / Überwachung / Analyse / Optimierung / Datenhosting	X	X	X
Instandhaltungsleistungen:			
Prüfen u. reinigen der Gasregelstrecken			X
Prüfen u. ggf. wechseln des Abgaswärmetauschers nach ca. 18.000 Bh		X	X
Prüfen u. ggf. wechseln des Plattenwärmetauschers nach ca. 24.000 Bh		X	X
Prüfen u. ggf. wechseln des Zylinderkopfes u. der Ölpumpe nach ca. 24.000 Bh			X
Prüfen u. ggf. wechseln des Katalysators, der Lambdasonde, der Schläuche nach ca. 24.000 Bh			X
Prüfen u. ggf. wechseln des Motor u. des Generators mit Wiederinbetriebnahme			X
Prüfen u. ggf. wechseln der Kabelbäume, des Schwingungsdämpfers, des Ausdehnungsgefäß			X
Prüfen u. ggf. wechseln des Ölkühlers, der Abdichtung, des Schnellentlüfters			X

N-TRON

Service. Wartung. Kompetenz.

A-TRON Blockheizkraftwerke GmbH
A-TRON Service GmbH

Otto-Lilienthal-Str. 14
31535 Neustadt a. Rbge.

Tel.: +49 (0) 5032 - 91294 - 0
Fax: +49 (0) 5032 - 91294 - 29
E-Mail: info@a-tron.de

www.a-tron.de