

# Nachhaltig- keitskonzept



JH-Computers schafft eine digitale Zukunft, die frei von ökologischen Nachteilen ist und ist damit ein anerkannter Vorreiter im Bereich Green IT und Abwärmenutzung.



**JH·COMPUTERS**  
perfect fitting IT

# Das erwartet Sie

**Was JH-Computers  
einzigartig macht** ————— 3

**CO<sub>2</sub>-neutrales Hosting** ————— 5

Klimaneutralität beginnt beim Strom ————— 5

**Unschlagbare Effizienz** ————— 7

Immer auf dem neuesten Stand der Technik ————— 7

Der neu gedachte Versorgungsansatz ————— 8

**Abwärme als wertvolle  
Ressource** ————— 11

**Fernwärmenetzausbau** ————— 13

Fernwärmeversorgung für die Gemeinde Stöttlen ————— 13

**Emissionsfrei von  
Termin zu Termin** ————— 15

# Was JH-Computers einzigartig macht!

JH-Computers legt nicht nur Wert auf die besten IT-Lösungen für seine Kunden, sondern möchte auch dem Titel „klimaneutrales Rechenzentrum“ gerecht werden. Für den Betrieb großer Mengen an IT-Infrastruktur, wie z.B. Server, Storage oder Interconnection Devices, wird auch eine große Menge an elektrischer Energie benötigt. Damit einhergehend steigen die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Durch das einmalige und selbst entwickelte klimatechnische Gesamtsystem setzt JH-Computers neue Maßstäbe und kann das gesamte Rechenzentrum CO<sub>2</sub>-neutral betreiben.

## » Wir sehen **NACHHALTIGKEIT** als Gesamtpaket!



### Nachhaltige Energie

Der gesamte benötigte Strom wird selbst erzeugt. Dafür werden ausschließlich erneuerbare Energiequellen genutzt. Dies ermöglicht es, dass das Rechenzentrum autark funktionieren kann und vom konventionellen Stromnetz unabhängig ist.



### CO<sub>2</sub> Einsparung

Im Vergleich zu einem herkömmlichen Rechenzentrum kann JH-Computers im Gesamtausbau bis zu 4.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen. Dies ist durch das Gesamtkonzept von nachhaltiger Energieerzeugung über die Energieeffizienz und Abwärmenutzung möglich.



### Energieeffizienz

Zur Bewertung der Effizienz eines Rechenzentrums kann der PUE-Wert (power usage effectiveness) herangezogen werden. Dieser liegt im Fall von JH-Computers bei bis zu 1.05, was branchenführend ist.



### Abwärmeauskopplung

Konventionelle Rechenzentren geben ihre Abwärme nahezu ungenutzt an die Umgebung ab. JH-Computers koppelt diese in einem einmaligen und selbst entwickelten Prozess aus und nutzt sie sinnvoll weiter. Dies definiert das Rechenzentrum von JH-Computers als Leuchtturmprojekt in den Bereichen Digitalisierung und Nachhaltigkeit.



# CO<sub>2</sub>-neutrales Hosting

## Klimaneutralität beginnt beim Strom

Moderne Server benötigen für den Betrieb große Mengen an elektrischer Energie. Aus diesem Grund beginnt für JH-Computers CO<sub>2</sub>-neutrales Hosting bereits bei der Wahl einer nachhaltigen Stromquelle. Um die Versorgung aller Geräte mit ausreichenden Mengen an grünem Strom garantieren zu können, erzeugt JH-Computers den gesamten Strom selbst. Dies wirkt sich zusätzlich sehr positiv auf die Unabhängigkeit und die Ausfallsicherheit des Rechenzentrums aus. Zudem bietet eigen-erzeugte elektrische Energie auch entscheidende Vorteile bei einer langfristigen Preisstabilität. Die drei primären Energieversorgungsarten des Rechenzentrums stellen Photovoltaikanlagen, Windenergie und mit bilanziellem Biogas betriebene Blockheizkraftwerke dar.



### Photovoltaik

Durch großflächige Photovoltaikanlagen auf dem betriebseigenen Dach sowie auf umliegenden Dachflächen ist der Zugriff auf eine nachhaltige und unabhängige Stromquelle möglich. Diese Art der Stromgewinnung hat dabei den Vorteil, dass sie je nach Bedarf auf weiteren Gebäuden und Flächen weitläufig ausgebaut und erweitert werden kann.



### Windkraft

Die zweite Säule der nachhaltigen Stromerzeugung bildet die Windenergie. Diese wird im Rahmen eines PPA-Vertrags von in unmittelbarer Nähe gelegenen Windrädern hinzugezogen.



### Blockheizkraftwerke

Zusätzlich bilden hocheffiziente Blockheizkraftwerke (BHKWs) in direkter Nähe des Rechenzentrums die dritte Säule der nachhaltigen Stromgewinnung. Diese erzeugen Strom mithilfe von bilanziellem Biogas und stellen aufgrund der Dauer-  
verfügbarkeit ebenso eine wichtige Grundlage in Sachen Ausfallsicherheit dar.



# Unschlagbare Effizienz

## Immer auf dem neuesten Stand der Technik

Im Rechenzentrum der JH-Computers GmbH kommt nur die neueste Technik zum Einsatz, denn auch die Auswahl der Technologie hat einen entscheidenden Einfluss auf die Effizienz und den Energieverbrauch.

### Gründe hierfür sind:

**Energieeffizienz:** Die neuesten Server-Modelle sind effizienter und verbrauchen für die gleiche Rechenleistung weniger Energie im Vergleich zu älteren Modellen.

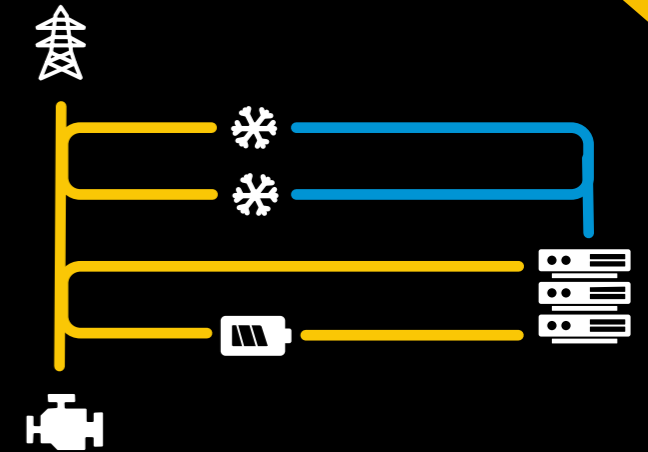
**Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes:** Durch den geringeren spezifischen Energieverbrauch moderner Server wird sehr viel Strom eingespart und folglich können aktiv CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden werden.

**Zukunftsorientierung:** Durch eine Instandhaltung der IT-Infrastruktur und die Verwendung neuester Server kann sichergestellt werden, dass alle Systeme mit zukünftigen technischen Entwicklungen Schritt halten können. Dies ermöglicht es JH-Computers, effizienter zu arbeiten und Hardware langfristig in der Verwendung zu haben.

Gleich gut, nur effizienter!

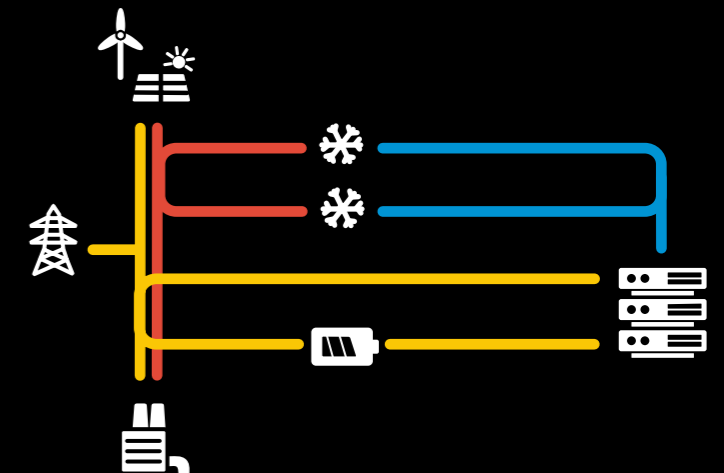
## Seit über 40 Jahren unverändert.

Im klassischen Modell zur Versorgung von Rechenzentren wird der Strom zum Betrieb der Server, sowie für die benötigte Klimatisierung des Rechenzentrums aus dem normalen Stromnetz bezogen (Stromquellen sind dabei oft nicht nachhaltig). Zusätzlich liefern Dieselmotoren im Falle eines Stromausfalls den nötigen Ersatzstrom. Der Betrieb der Dieselgeneratoren benötigt weiterhin große Mengen an vor Ort vorgehaltenem Kraftstoff. Die entstehende Abwärme der Server wird bei klassischen Rechenzentren nahezu ungenutzt an die Umwelt abgegeben.



## JH-Computers denkt die Versorgung neu!

Im selbst entwickelten Versorgungsansatz wird der Bezug von Strom durch selbst erzeugten Strom aus nachhaltigen Quellen ersetzt. Zusätzlich wurden die Dieselmotoren durch mit bilanziellem Biogas betriebene hocheffiziente Blockheizkraftwerke weiterentwickelt. Das örtliche Stromnetz ist weiterhin verfügbar und kann im Notfall die Versorgung der Server übernehmen.



■ Strom ■ Abwärme ■ Kälte



**350.000  
Wohnungen**

**kann die Abwärme  
von Rechenzentren  
pro Jahr mit Wärme  
und Warmwasser  
versorgen.**

Bitkom, Abwärme von Rechenzentren für Heizung  
und Warmwasser Nutzen, Berlin, 26.07.2022



## Abwärme als wertvolle Ressource

Die durch den Prozess der Stromerzeugung entstehende Abwärme, sowie die Abwärme der Server selbst, wird sinnvoll und vollständig weiter genutzt. Diese ermöglicht es, die mit Wärme betriebene Klimaanlage zu betreiben, die das Rechenzentrum kühlt, ohne dabei weiteren Strom zu benötigen. Somit kann das Rechenzentrum durch die eigene Abwärme ressourcenschonend gekühlt werden.

Die vollständige und effiziente Abwärmenutzung wird auch bei der Klimatisierung der Server von JH-Computers lückenlos umgesetzt. Um die im Rechenzentrum betriebenen Server zu klimatisieren, werden spezielle Serverschränke mit Wasserkühlung verwendet. 150 Liter Wasser werden pro Minute durch jeden Serverschrank gepumpt und nehmen dabei die Abwärme auf. Das zurückfließende Wasser kann über einen mehrstufig klimatechnischen Prozess auf bis zu 90 Grad Celsius erwärmt werden und wird anschließend in einem großen Warmwassertank gespeichert. Von dort kann es außerdem zum Beheizen der umliegenden Wohn- und Gewerbeimmobilien weiterverwendet werden.

Diese Prozesse der Wasserkühlung im gesamten Rechenzentrum sind zudem ressourcensparend, denn dem Wasserkreislauf muss keinerlei neues Wasser hinzugefügt werden. Gleichzeitig gewährleistet die Wasserkühlung einen autarken Betrieb und eine höhere Verfügbarkeiten bei langfristig niedrigeren Preisen.



# Fernwärmenetz- ausbau

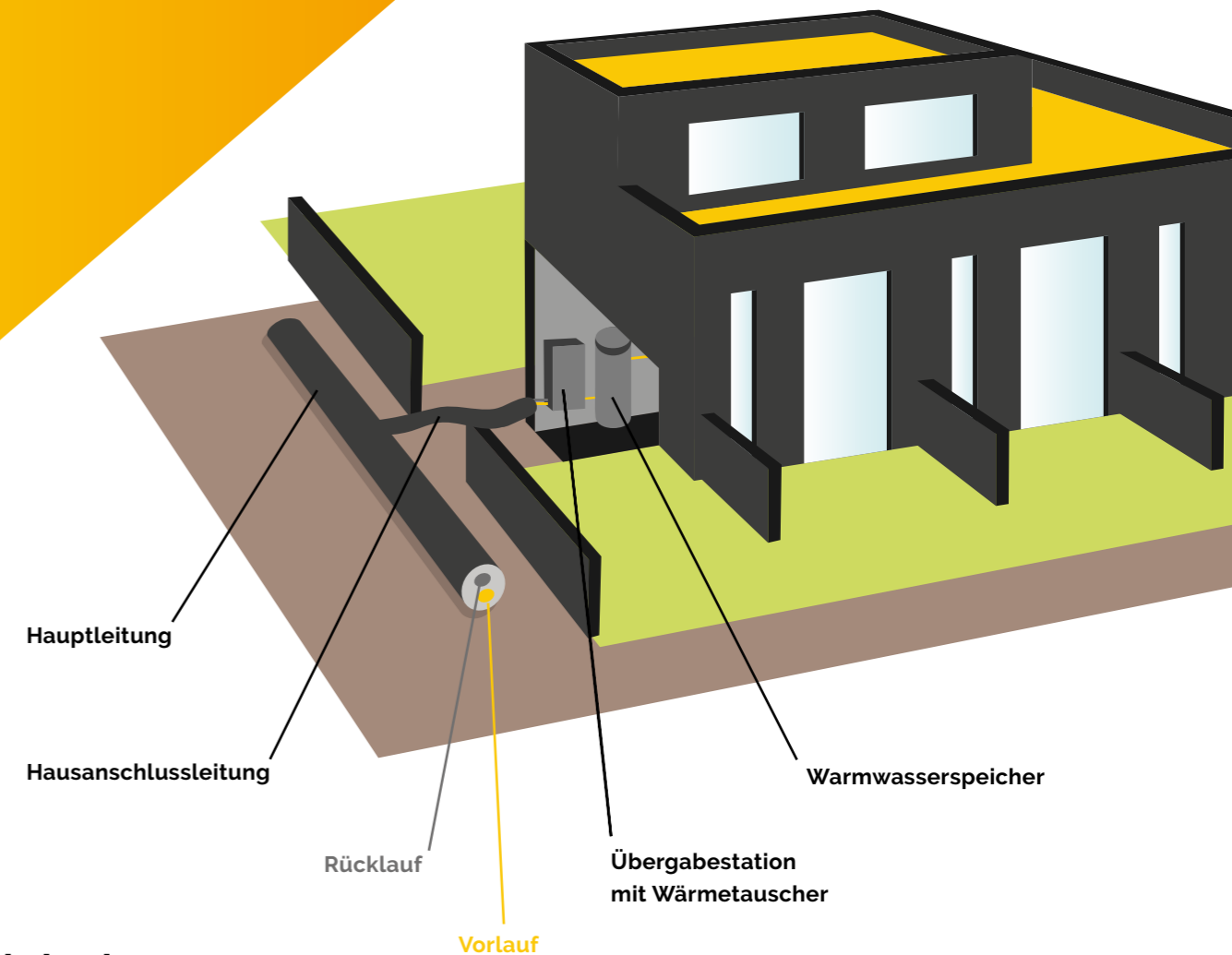
## Fernwärmeversorgung für die Gemeinde Stöttlen

Mitte des Jahres 2023 wird die Nachhaltigkeit der JH-Computers GmbH und die Effizienz der Abwärmenutzung noch weiter gesteigert. Hierzu wird für die gesamte Gemeinde Stöttlen ein ca. 4,5 km langes Fernwärmenetz zur Beheizung von bis zu 280 Gebäuden errichtet. Hierdurch können aufgrund der Wärmeauskopplung nicht nur bis zu 250.000 Liter Heizöl eingespart werden, sondern auch nachhaltig enorme Mengen an CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden werden. Dies stellt eine der ersten vollständigen Wärmeauskopplungen aus einem Rechenzentrum in Deutschland dar und festigt JH-Computers die Stellung als Leuchtturmprojekt in den Bereichen Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Außerdem kann so ökologisch, kostengünstig und unabhängig die Wärmeversorgung im gesamten Gebiet langfristig sichergestellt werden. Weiter ist geplant, dass das Abwärmenutzungskonzept in fernerer Zukunft über die Gemeinde hinaus ausgeweitet wird, da hier ein großes Potenzial besteht, verfügbare Ressourcen noch besser zu nutzen und nebenbei die Umwelt zu schonen.



### Vorteile

- ✓ Ca. 20% Kosteneinsparung pro Haushalt und Jahr
- ✓ Keine CO<sub>2</sub>-Emissionen mehr
- ✓ Ressourceneinsparung
- ✓ Hohe Versorgungssicherheit
- ✓ Kein Nachtanken von Brennstoffen



## Wie funktioniert das Fernwärmenetz?

Bei der Fernwärmeversorgung dient heißes Wasser als sehr effizienter Wärmeträger. Über ein unter der Erde verlaufendes, isoliertes Rohrleitungssystem wird die Wärme direkt zum Verbraucher transportiert. Die Hauptleitung verläuft dabei vom Rechenzentrum direkt nach Stöttlen zu den Endabnehmern.

Das Fernwärmesystem funktioniert als geschlossener Kreislauf mit einem Vor- und Rücklauf. Das ankommende heiße Wasser wird zum Heizen und zur Warmwasserbereitung genutzt. Anschließend wird das abgekühlte Wasser wieder zurück ins Fernwärmenetz geleitet und erneut erwärmt.



# Emissionsfrei von Termin zu Termin

JH-Computers ist stolz darauf, eine umweltbewusste Alternative für Serviceeinsätze bei den Kundinnen und Kunden zu besitzen. Die Elektro-Firmenfahrzeuge ermöglichen es, von Termin zu Termin zu gelangen, ohne dabei CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verursachen. Diese umwelttechnischen Vorteile sind von großer Bedeutung, da das Unternehmen bestrebt ist, den ökologischen Fußabdruck auch im eigenen Arbeitsalltag möglichst gering zu halten und einen positiven Beitrag zum Schutz der Umwelt zu leisten.

Ein weiterer umwelttechnischer Vorteil besteht darin, dass die Fahrzeuge mit Sonnenenergie aufgeladen werden. An den eigens errichteten Ladestationen direkt vor dem Firmengebäude wird der selbst erzeugte Strom aus Sonnenenergie genutzt, um die Batterien der Elektrofahrzeuge wieder aufzuladen. Dadurch wird kein Strom aus dem konventionellen Netz benötigt, der oft aus nicht erneuerbaren Quellen stammt und mit weiteren Emissionen verbunden ist. Durch die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen trägt das Unternehmen aktiv zur Bekämpfung des Klimawandels bei und leistet einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität in der Gemeinde.

JH-Computers ist bestrebt, Umweltverantwortung zu übernehmen und den Arbeitsalltag auch zukünftig so nachhaltig wie möglich zu gestalten und kontinuierlich zu verbessern.



**Gemeinsam für  
mehr Nachhaltigkeit!**





**JH·COMPUTERS**  
perfect fitting IT

JH-Computers ist ein süddeutscher Rechenzentrumsbetreiber mit einem einmaligen klimatechnischen Gesamtkonzept und bietet maßgeschneiderte sowie zukunftsorientierte Server- und Vernetzungslösungen aus einer Hand. JH-Computers gehört zu den energieeffizientesten Rechenzentren in ganz Deutschland und ist bundesweit das erste, das seine Abwärme vollständig auskoppelt und weiterverwendet.

 **JH-Computers GmbH**  
Im Moosfeld 24  
73495 Stöttlen

 +49 (0) 7964 / 331 66 0

 [info@jh-computers.de](mailto:info@jh-computers.de)

 [www.jh-computers.de](http://www.jh-computers.de)

