

INNOVATION

WENN DIE NATUR EINE HEIZUNG WÄRE



QUANTERRA

EFFIZIENT | STROMSPAREND | EMISSIONSFREI

BROSCHÜRE STAND 04 | 2024



IST-SITUATION

Wir kennen heute unterschiedliche, zum Teil über Jahrzehnte entwickelte Systeme zur Gewinnung von Heizenergie.

Im Wohnungs- und Hausbau sind neben den aussterbenden Ölheizungen vor allem Gasheizungen weit verbreitet.

Während sich Stromheizungen bislang nicht durchsetzen konnten, befinden sich seit einigen Jahren umweltfreundliche Heizsysteme wie Luft-Wärme und Boden-Wärme-Techniken auf dem Vormarsch.

Gemeinsam haben diese Systeme, dass sie relativ ineffizient sind und die beiden Erstgenannten zudem fossile Energieträger benötigen.

Als mögliche Lösung zur Co₂-Reduzierung bei gleichzeitig hocheffizienten Heizleistung hat der Diplom-Ingenieur Edgar van Hattum seine magnetokalorische Paste (MP) entwickelt, welche mit geringer Energiezufuhr eine gleichbleibend hohe Heizleistung erzielt. Dabei werden Moleküle und Ionen zwischen Kohlenstoffschichten eingelagert und mittels Niederspannung in Heizenergie umgewandelt.

Van Hattums magnetokalorische Paste besteht ausschließlich aus organischen Grundmaterialien wie Kohlenstaub und Graphit, mit einem kleinen Anteil Bio-Kunststoff aus Speisestärke und einer graphinen Kohlenstoff-Applikation mit speziellen Füllmaterialien.

Da die Paste im Wesentlichen aus Kohlenstoff besteht, ist sie feuerfest bzw. feuerhemmend, was sie für den Einsatz im Brandschutz prädestiniert.

Das Material ist stromleitend und zeigt hervorragende Eigenschaften bei der Umwandlung von Strom in Wärmeleistung.

Bevorzugt werden 18 bis 24 Volt, was sie in die Risikokategorie von Kinderspielzeug bringt.

Die Quantenheizung





DIE ENERGIEWENDE

Quanten-Technologie = Die Quantenheizung hilft dabei die Klima und Energiewende zu realisieren

Die Energiewirtschaft zählt zu den Sektoren mit den höchsten CO₂-Emissionen. Mit dem Ziel, einen großen Beitrag für die Energiewende zu leisten, gleichzeitig einen im Umbruch befindlichen Markt mit effizienten und ökologisch wertvollen Technologien auszustatten, wurde das Quantum Flächen-Heizsystem entwickelt.

Ein Heizsystem, das 50% weniger Energie verbraucht, nahezu 50% mehr Energie erzeugt und gleichzeitig weniger kostet als herkömmliche Anlagen, benötigt nicht viele zusätzliche Argumente für einen erfolgreichen Weg zum Kunden.

Die als Quantenheizung benannte Flächenheiz-Technologie sowie die vom Patentinhaber des Weiteren vorgesehenen Zusatzprodukte, stellen hierzu revolutionären Varianten zur Verfügung.

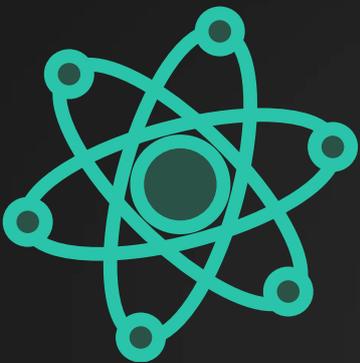
Im Ergebnis steht mit der Quantum Flächenheiztechnologie ein sehr effizientes, ökologisch absolut ausgereiftes, gesundes und absolut komfortables Wohnraum-Heizsystem zur Verfügung.





DAS FUNKTIONSPRINZIP

Konventionelle Heizungen im Vergleich zur Quantenheizung.
Konventionelle Heizungen (Öl, Gas, Pellet, Wärmepumpe) erwärmen zunächst das im Kreislauf der Wärmeverteilung notwendige Wasser in einem zentralen Heizsystem/ Heizungsraum. Die Wärmeverteilung in die Wohnraumheizkörper erfolgt über ein mehr oder weniger gut isoliertes Rohrleitungssystem.



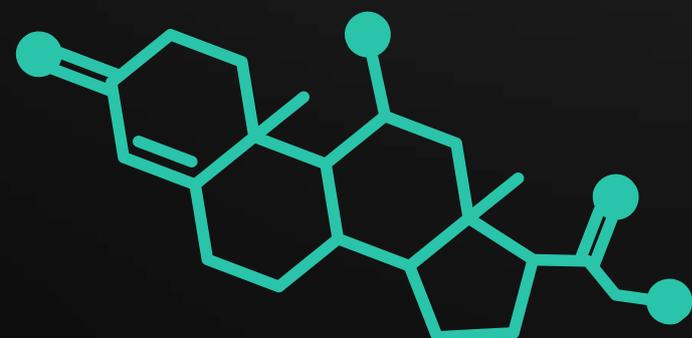
Am dezentralen Heizkörper wird dann mittels Raumluft-Zirkulation die erwärmte Luft verteilt. Die warme Luft erwärmt somit die im Raum befindlichen Gegenstände. Die auf diesem Prinzip aufbauende Raumklimatisierung ist nicht nur sehr träge sondern auch mit weiteren Nachteilen verbunden. (Luftbewegung und Verteilung von z.B. allergischen Komponenten im Raum, Energieverlust bei der Raumluftklimatisierung bzw. dem Belüften der Räume)

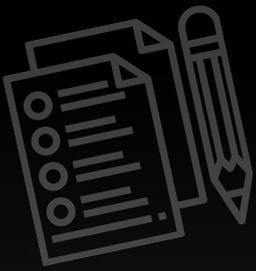
Im Gegensatz zu diesen konventionellen Heizungen basiert die elektrisch betriebene Quanten-Flächen Heizung nicht auf der Raumlufterwärmung, sondern überwiegend auf der Erwärmung durch Strahlungswärme.

Vergleichbar mit der Wirkung von Sonnenstrahlen, werden die im Raum befindlichen Gegenstände durch einen gesunden und optimalen Infrarotstrahlenbereich erwärmt.

Durch diese aktive Erwärmung der im Raum befindlichen Gegenstände, Wände, Bodenbereiche, Decken sowie dem menschlichen Körper und der zusätzlichen passiven Wärmeabstrahlung der erwärmten Gegenstände, entsteht ein spürbar gutes und gesundes Wohlfühlaroma.

Die Effizienz ist im Vergleich zu konventionellen Konvektionsheizungen sehr viel höher.



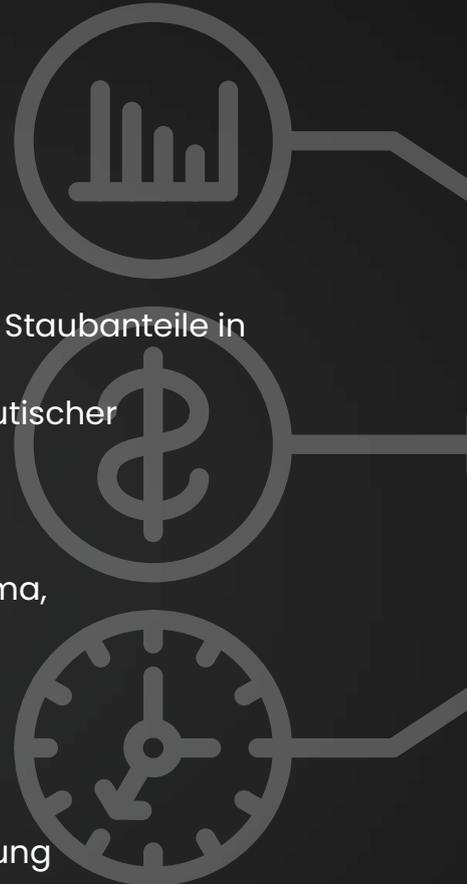


EIGENSCHAFTEN

DIE EIGENSCHAFTEN DER QUANTENHEIZUNG



- Energieeffizienz nahezu 100% (Öl- und Gasheizungen ca.50 bis 70%, Wärmepumpe ca.80%)
- Platzsparend -> Unsichtbare Heizflächen (mit thermischer Entkopplung im Decken oder Wandbereich)
- Sehr schnelles Erreichen der Wärmephase
- Hohe Energieeinsparungen der Nutzwärme:
 - zu Gas/- Ölheizungen bis zu 70%
 - zu Elektroheizungen bis zu 70%
 - zu Infrartheizungen bis zu 30%
 - zu Wärmepumpen bis zu 50%
- Perfektes Raumklima, (optimale Luftfeuchtigkeit, reduzierte Staubanteile in der Luft, deutliche Minimierung von Schimmelgefahren)
- Wärmestrahlung als gesundheitsförderlicher bzw. therapeutischer Nebeneffekt.
- Kein Trägheitsverhalten, Unmittelbares Heizverhalten, schnelles Erreichen der gewünschten Temperatur
- Nach wenigen Minuten entsteht das natürliche Wohlfühlklima, ohne das zunächst die Raum-Luft erwärmt werden muss.
- Patentierte und zertifizierte Technik, Deutsche Produktion
- Vollautomatische und programmierbare thermostatische Steuerung der Wohnraumtemperierung.
Smart-Home Anbindungen mit oder ohne Raumüberwachung und Raum für Raum separat vollautomatisch steuerbar.
- Langlebigkeit ohne Leistungsverluste
- Die Heizflächen bestehen aus rein-ökologischen Grundstoffen. Das Material ist zu 100% recyclebar.
- CE-konform und zertifiziert



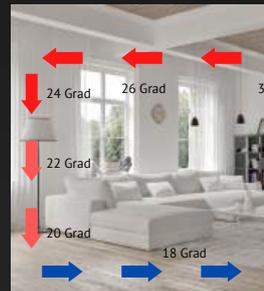
WIESO STRAHLUNGSWÄRME

Im Gegensatz zur herkömmlichen Heizung die mittels Konvektionswärme und Lufterwärmung funktioniert, macht sich die Quantenheizung die Strahlungswärme zu Nutzen.

Strahlungswärme benötigt für die Erwärmung der im Raum befindlichen Gegenstände nicht den Wärmeislator Luft und ist deutlich energieeffizienter.

Auf Grund der Verwendung von über die Fläche wirkender Strahlungswärme werden Wohlfühltemperaturen wesentlich schneller erreicht.

Bei Konvektionswärme wird eine Raumtemperatur von ca.: 22 bis 23 Grad benötigt die in Bezug auf die verwendeten Heizkörper innerhalb des Raumes unterschiedliche Temperaturzonen und entsprechende, durch Staub oder auch andere Stoffe belastete Luftbewegungen zur Folge hat.



Bei Strahlungswärme reichen jedoch 18 bis 20 Grad aus, um eine angenehme Raumtemperatur zu erzeugen. Wie das ist, können Sie sich an Hand eines Beispiels einfach verdeutlichen. Denken Sie an einen kühlen und leicht bewölkten Herbsttag an dem Sie im Aussenbereich sitzend, einen Espresso genießen und sich über die Wolke am Himmel, die die Sonne verdeckt ärgern. Kommt die Sonne wieder hervor, spüren Sie sofort die angenehme Wärme der Sonnenstrahlen auf der Haut. Hierbei verändert sich die Außentemperatur nicht und dennoch spüren Sie einen starken Unterschied. Genau auf diesem Prinzip basiert die Quantenheizung. Dadurch, dass nicht die Luft, sondern die Oberflächen der Gegenstände erwärmt werden bieten sich weitere Vorteile. Alle Gegenstände im Raum gleichen sich einander an. Dadurch entwickelt sich ein angenehmes Wohlfühlklima und die Wände sind immer wärmer als die Luft. Es kann sich somit kein Kondenswasser an den Wänden bilden und auch feuchte Wände werden ausgetrocknet. Dem Schimmelpilz wird die Grundlage entzogen.



ANWENDUNGSGEBIETE



Gesundes Wohlfühlaroma im Wohnbereich.

Hohe, helle und Lichtdurchflutete Räume sind mit herkömmlichen Konvektionsheizungen schwierig zu klimatisieren. Die Vorteile der Quantenheizung kommen hier perfekt zum Einsatz. Durch die Verwendung von thermisch entkoppelten Quantenheizungen, die völlig unsichtbar im Decken- und im Wandbereich Ihre Wirkung verrichten, kommt das Prinzip der "Sonnenheizung" auch an kühlen und schattigen Tagen perfekt zum Einsatz.



Die Strahlungswärme wird durch die großen Fensterflächen nicht beeinträchtigt.





Gesundes Wohlfühlaroma im Bad

Der Trägheitsfaktor von konventionellen Fussbodenheizungen liefert konstante und kaum regelbare Wärme nach dem Jahreszeitenkalender. Nicht immer ist diese konstante Wärme von unten wirklich das was die Füße und Beine wirklich vertragen. Geschwollene Beine und Erkrankungen sind die Folge von ungewöhnlichen Wärmequellen.

Die Strahlungsheizung wird unsichtbar in Raum-Decken, Systemkomponenten (z.B. beheizte Duschsitzbank) oder auch in Wänden integriert.

Elegante Badezimmer-Accessoires für die Trocknung von Bade- und Handtücher positioniert vor der Flächenheizung erhöhen den Komfort und beanspruchen keinen zusätzlichen Platz.

Die Strahlungswärme kann in Echtzeit und differenziert an die wirklich beanspruchten Tageszeiten programmiert werden.

Die Quantenheizung



KONVEKTIONSHEIZUNG

IM VERGLEICH ZUR

QUANTENHEIZUNG

Konvektionsheizung

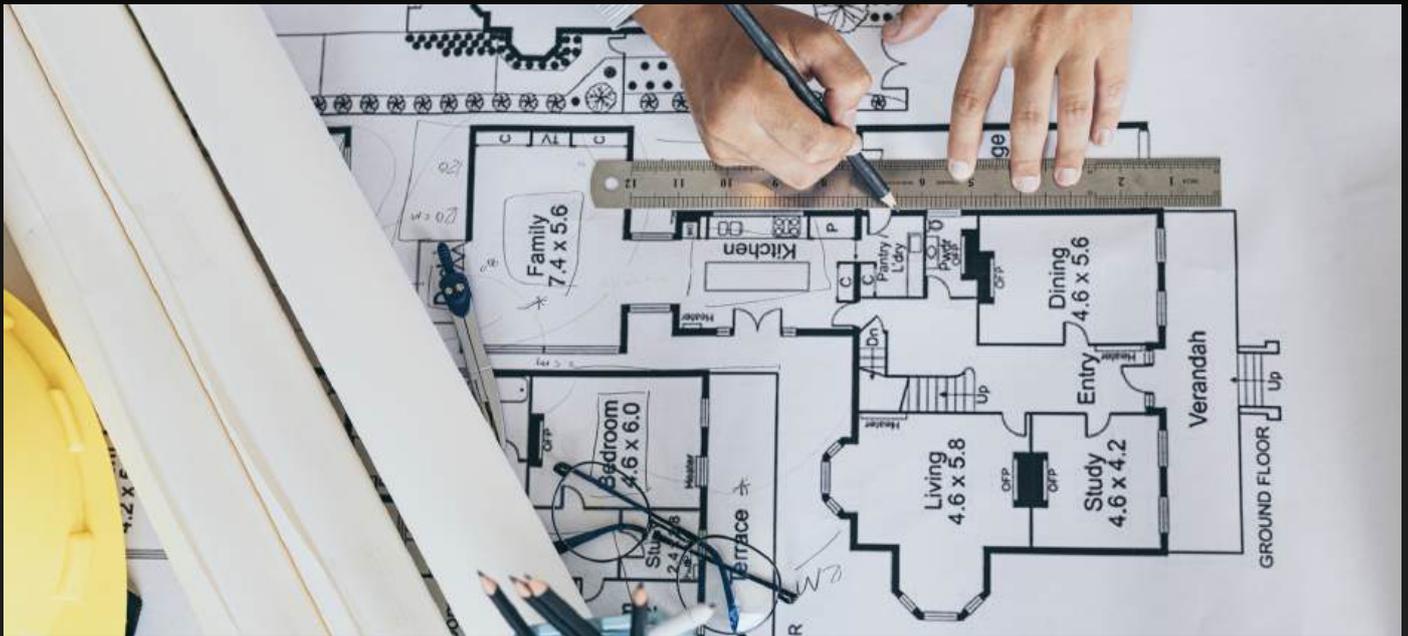
- Die Konvektionswärme hat einen enormen Energieverlust durch den schlechten Wärmeträger Luft
- Fenster und schlechte Isolierung bedeuten bei der Konvektionswärme ebenfalls einen hohen Energieverlust
- Gerade Asthmatiker und Allergiker haben immer wieder mit dem Aufwirbeln von Feinstaub und Milben zu kämpfen
- Durch den starken Temperaturunterschied entsteht ein unbehagliches Klima im Raum
- Durch die kalten Luftzüge an der Wand ist eine perfekte Voraussetzung für Schimmelbildung gegeben
- Beim Lüften des Raumes entweicht der schlechte Wärmeträger Luft und muss nach dem Lüften erneut aufgeheizt werden.

Quantenheizung

- + Strahlungswärme sorgt für eine gleichmäßige Erwärmung von Objekten im Raum, ohne auf den schlechten Wärmeträger Luft angewiesen zu sein.
 - + Der Energieverlust durch die Fenster ist unmöglich, weil die Strahlungswärme von Glas reflektiert wird.
- + Die Lufttemperatur bleibt niedrig und somit gibt es selbst beim Lüften keinen hohen Energieverlust
- + Strahlungswärme sorgt bei Ihnen für ein natürliches Wohlfühlklima anstatt für Unbehaglichkeit
- + Zimmerwände werden direkt erwärmt. Dadurch entsteht kein Kondenswasser und es kann sich kein Schimmel bilden



FLÄCHENBERECHNUNG



Erdgeschoss

Wohnzimmer: 50 m²

Esszimmer: 30 m²

Arbeitszimmer: 20 m²

Küche: 20 m²

Bad: 20 m²

WC: 5 m²



Flächenberechnung der Quantum Flächenheizung

Um die Quantenheizung so effektiv wie möglich einsetzen zu können wird eine thermische Entkopplung (Dämmung zum Baukörper) geplant.

Die Systemheizflächen gibt es in drei Ausführungen. Entsprechend der Beschaffenheit werden die Heizflächen im Geschoss-Deckenbereich eingebracht.

Die Geschossdecken werden anschließend flächig geschlossen und mit dem gewünschten Enddesign versehen.

In unserem Beispiel beträgt die Grundfläche 165 qm. Die Quantenheizung, eingearbeitet in die Geschossdecken, verfügen über eine Fläche von 49 qm.

Die Zentrale Versorgung der Heizflächen erfolgt durch den Einsatz einer 24 – 45 Volt AC Niederspannungsschaltanlage. Die Temperatursteuerung erfolgt Raum für Raum über Thermostate.

HEIZFLÄCHEN

Durch die deutlich größere aktive Heizfläche der Quantenheizung zu herkömmlichen Warmwasserheizungen und zu Infrarot-Heizungen, sind nicht nur die Verbrauchskosten deutlich niedriger, sondern auch die Aufheizzeiten um ein Vielfaches kürzer. Die Oberflächentemperaturen der Flächenheizung sind modulierbar und werden bei der Flächenberechnung in Anlehnung an die physikalischen Grundlagen des Gebäudes festgelegt. Beispielhaft wird die Flächenplanung wie folgt vorgenommen.

Grundfläche --> Heizfläche

Erdgeschoss	Wintergarten: 20 -> 6 qm
Wohnzimmer: 50 qm -> 15 qm	= ca. 60 Quantenheizmodule
Esszimmer: 30 qm -> 9 qm	Entspricht bei Volllast ca 9.6 kWh
Arbeitszimmer: 20 qm -> 6 qm	Bei durchschnittlich 30% Nutzung
Küche: 20 qm -> 5,5 qm	2,8 kWh bei 4-6 Std. pro Tag
Bad: 20 qm -> 6 qm	
WC: 5 qm -> 1,5 qm	



KONTAKT



LET'S CHANGE THE WORLD

Quanterra Produktion
Schwiesastr. 4
39124 Magdeburg

Ansprechpartner:

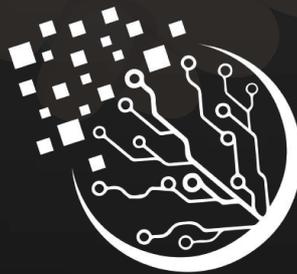
Sven Joha

Webseite:
www.quanterra.eu

Email:
info@quanterra.eu

Telefon:
0391-55606691

WENN DIE NATUR EINE HEIZUNG WÄRE



QUANTERRA

EFFIZIENT | STROMSPAREND | EMISSIONSFREI