

BASIEREND AUF DER WOHNUNGSLÜFTUNG MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

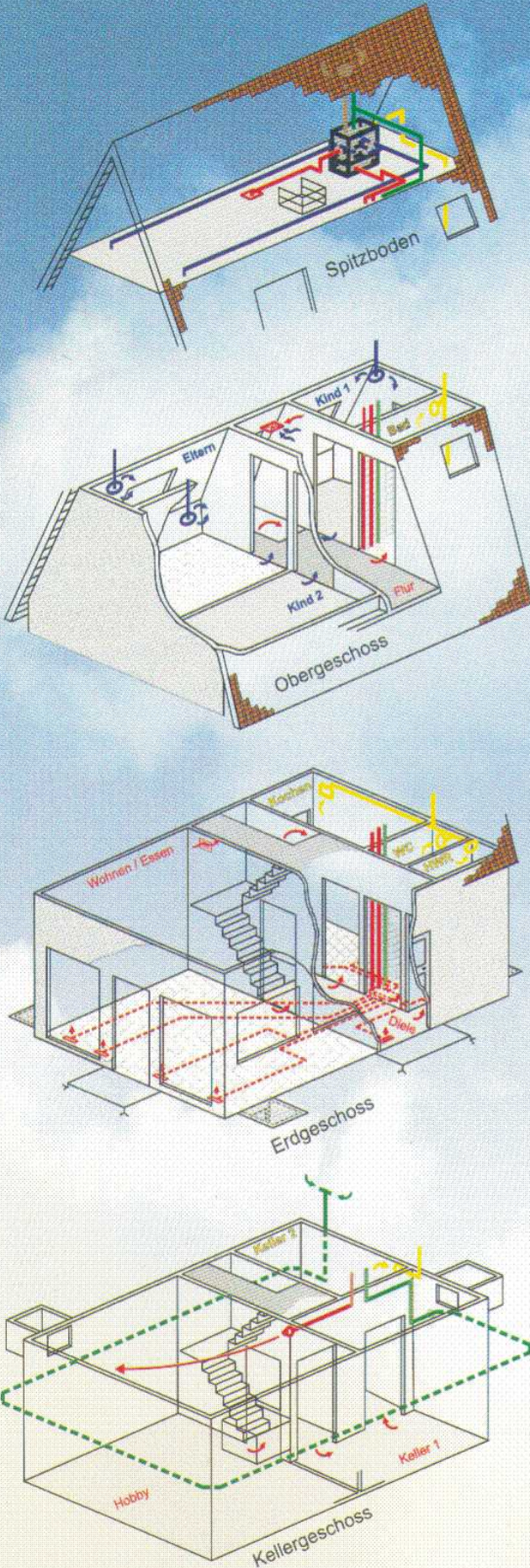
- Klimaat Centrale: Frischluftheizung und Frischluftkühlung
- Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung
- Zentrale Staubsaugeranlagen
- RLT-Lüftungsgeräte
- Luftfilter
- Luftschiefer
- Heizregister
- Luftfritzer
- Fancoils
- Kaltwassersätze

JS KLIMAAT CENTRALE®



! Geänderte Telefonnummer !

Smeets Luftbehandlungssysteme GmbH
Sonnenscheingasse 12
44135 Dortmund
Tel. (0231) 22683-50
Tel. 0173 58 256 15
Email smeets@smeets.de
Internet <http://www.smeets.de>



Warm im Winter - kühl im Sommer und immer gesund leben mit der Klimaat Centrale System Smeets

Die Klimaat Centrale vereint das, was nach Meinung vieler Experten Zukunft haben wird: Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung, Wohnungsbeheizung und Wohnungskühlung in einem System. Alle Vorteile der kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung sind darin enthalten. Das System wurde in Zusammenarbeit mit der N.E.O.M., einer Abteilung des Niederländischen Ministeriums für Wirtschaft entwickelt.

Ein behagliches Raumklima ergibt sich aus den Komponenten Raumlufttemperatur, Temperatur der Umschließungsflächen, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit und Luftreinheit. Konventionelle Heizsysteme erfüllen die ersten zwei dieser fünf Behaglichkeitskriterien. Die Klimaat Centrale System Smeets erfüllt alle Kriterien, da sie Luft als Wärmeträgermedium nutzt!

Kein anderes Raumheizsystem, wie Radiatoren oder Fußbodenheizung ist notwendig. Verglasungen können bis auf den Boden ausgeführt werden.

Die verbrauchte Luft wird kontinuierlich gegen gefilterte Außenluft ausgetauscht. Noch bessere Filterung der Atemluft durch den zusätzlichen Umluftfilter im Vergleich zur Wohnungslüftung. Feuchteschäden, Schimmelpilze usw. kommen nicht vor. Jede Art der Wärmeerzeugung, auch erneuerbare Energien, kann eingesetzt werden.

Dreistufige Betriebsweise: Lüftungs-, Heiz-/Kühlbetrieb und Schnellstufe für: Lüften, Heizen und Kühlen.

Interne und externe Wärmegewinne kommen durch die Luftführung anderen Räumen und der Wärmerückgewinnung zugute. Die Wärme wird nicht zum Fenster hinausgelüftet. Lärmschutzfenster erfüllen ihren Zweck.

Wirtschaftlich durch schnelle Regelung. Luft ist weitaus weniger träge als Wasser.

Modulare Bauweise ermöglicht die nachträgliche Aufrüstung zum Kühlbetrieb.

Systembeschreibung der Frischluftheizung

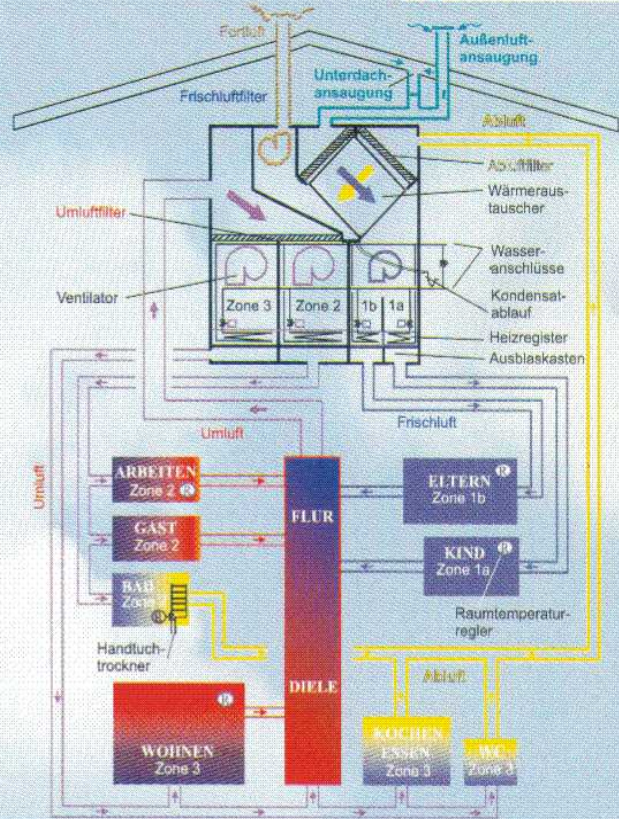
Hinter der Klimaate Centrale steht der Gedanke, die Räume eines Hauses in Luftqualitäts- und Temperaturzonen aufzuteilen.

In der **Frischlufzone** werden die Räume (z. B. die Schlaf- und Kinderzimmer) permanent mit **Frischluf** versorgt. Die **Außenluft** wird angesaugt, gefiltert und über den Luft/Luft Wärmeaustauscher, bei Wärmeanforderung aus diesen Räumen zusätzlich über Heizregister aufgeheizt und den vorgenannten **Frischluf**räumen zugeführt.

Die tagsüber unverbrauchte **Frischluf** strömt aus diesen Räumen über in den Flur- / Treppenhausebereich. Aus dieser **Umlufzone** wird die Luft von der Klimaate Centrale angesaugt, gefiltert, in der Heizperiode auf die vom Wohnbereich angeforderte Temperatur über weitere Heizregister aufgeheizt und wieder in den Wohnbereich geleitet.

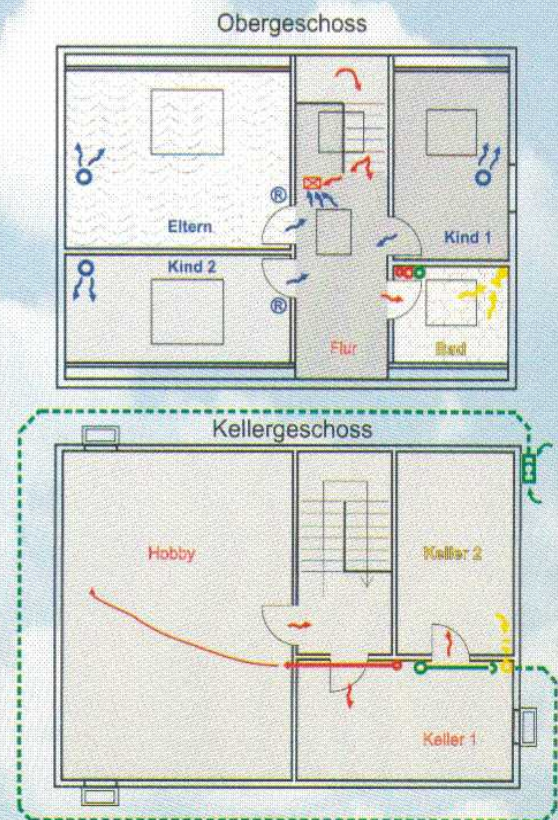
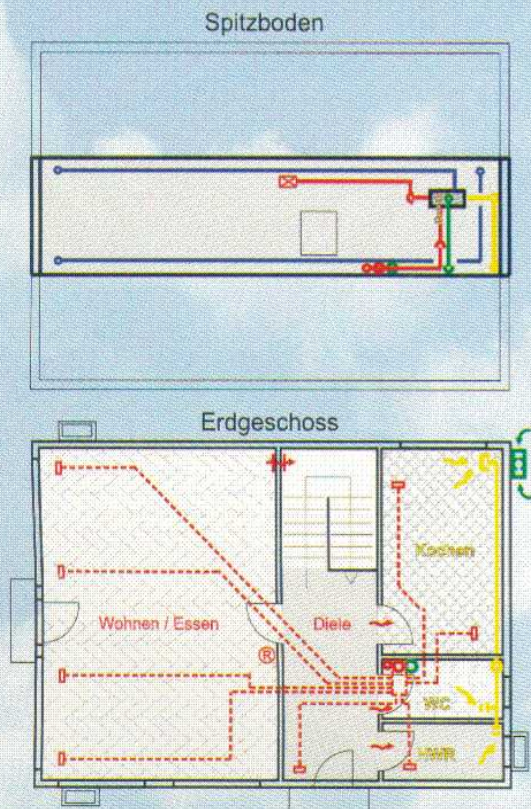
Schließlich saugt das Frischluftheizgerät die **Abluf** aus den geruchs- und feuchtigkeitsbelasteten Räumen, wie Bad, WC und Küche über einen weiteren Filter ab. Der **Umlufvolumenstrom**, der in diese Räume eingebracht wird, ist geringer als der **Ablufvolumenstrom**. Diese Maßnahme stellt sicher, dass Gerüche nicht in die anderen Räume eindringen. Bevor die **Fortluf** nach außen gelangt, wird deren Wärme über den Wärmeaustauscher ohne Mischung an die **Frischluf** abgegeben.

Räume der gleichen Temperaturzone sind mit einer Leitung an einer Luftqualitätszone der Klimaate Centrale angeschlossen. Der Raumtemperaturregler, gekennzeichnet mit dem $\text{\textcircled{R}}$ im hellen Ring, dieser Temperaturzone befindet



sich in einem frei wählbaren Raum innerhalb dieser Luftqualitätszone. Weitere Raumtemperaturregler mit zusätzlichen Heizregistern können installiert werden. Die Raumzuordnung nach Luftqualitäts- und Temperaturzonen wird ebenso wie die Art der Luftauslässe den Anforderungen der Bewohner angepaßt.

Geschossgrundrisse analog zur Zeichnung auf dem Deckblatt



Was wird benötigt, was bietet die Klimaat Centrale?

Aus Primärenergieeinspargründen ist im Heizbetrieb die Klimaat Centrale mit extern erzeugtem Heizwasser zu versorgen. Um mit ihr zu kühlen, wird extern erzeugtes Kaltwasser benötigt. Die Klimaat Centrale arbeitet immer als kontrollierte Wohnungslüftung mit Energierückgewinnung, auch wenn nicht geheizt oder gekühlt wird.

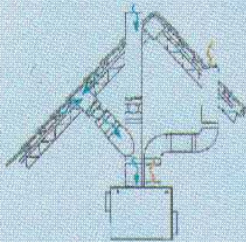
Mit dem separaten Schalter, z. B. im Bad installiert, kann vom Benutzer in die maximale Lüftungsstufe geschaltet

Werden.

Energiesparender Sommerbetrieb wird durch einen weiteren Schalter erreicht, der die Frisch- und Umluftventilatoren bei geöffneten Fenstern abschaltet.

Um eine komplette Beheizung des Hauses in der Übergangszeit zu vermeiden, empfehlen wir für das Bad einen Handtuchtrockner.

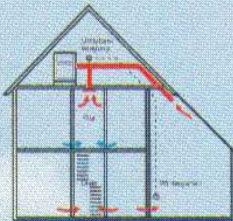
Klimaat Centrale - Ergänzungsmöglichkeiten



Unter- und Überdachansaugung der Außenluft

Solare Gewinne für die Frischluft

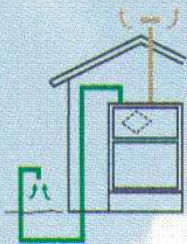
Bei Geräteaufstellung direkt unter dem Dach kann die Unterdachansaugung realisiert werden. Diese nutzt bei geeignetem Dachaufbau den Raum zwischen Folie und Dachpfannen, im Winter während der Sonneneinstrahlung, als Luftsolkollektor. Die Umschaltung zwischen Unter- und Überdachansaugung kann manuell an den Absperrklappen, durch elektrische Antriebe von einer beliebigen Stelle in den Wohnräumen und auch automatisch in Verbindung mit Temperaturfühlern erfolgen.



Wintergartenabsaugung

Solare Gewinne durch Absaugung der warmen Wintergarteninnenluft

Zur Nutzung solarer Warmegewinne aus dem Wintergarten wird bei Überschreitung einer Innentemperatur von 22 bis 25° C ein Teil der Umluft aus dem oberen Bereich abgesaugt. Die Steuerung erfolgt durch einen Thermostaten in Bodenhöhe, der eine motorbetriebene Klappe zur Umschaltung der Umluftansaugung betätigt.

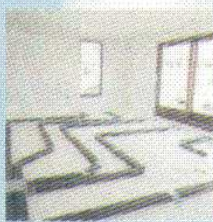


Erdwärmetauscher

Vorgewärmte Zuluft im Winter - Abgekühlte Zuluft im Sommer

(Temperaturangaben lt. Untersuchung der Universität Dortmund 1992; Trümper, Hain, Albers)

Im Winter wird die solare Einstrahlung auf den Erdboden genutzt, um die angesaugte Frischluft vorzuwärmen. Die Lufttemperatur in den Wärmerückgewinnungstauscher beträgt bei -16° C Außenlufttemperatur +2° C! Im Sommer, bei +30° C Außenlufttemperatur, stellt sich eine Lufttemperatur in den Wärmerückgewinnungstauscher von +16° C ein!



Rechteckflachkanalsystem

Fußbodenerwärmung - Strahlungswärme

Zur Minimierung von Steigeleitungen werden Rechteckflachkanäle u. A. Als Bodenkanäle eingesetzt. Der Vorteil liegt darin, dass man tief in den Raum gelangt und nicht in jeden Zulufttraum eine eigene Steigeleitung geführt werden muss, die zu verkleiden wäre. Bis zum Boden reichende Fenster ermöglichen ungehinderte, beschlagfreie Sicht. Einrichtungsgegenstände können frei im Raum aufgestellt werden. Durch die glattwandigen Kanäle aus feuerverzinktem Blech (Breite 110 mm, Höhe 60 mm) wird annähernd die gleiche Bodenaufbauhöhe wie für eine Fußbodenheizung benötigt. Die Bodenkanäle sorgen für ein angenehmes Klima durch die Quelllüftung und in Verbindung mit der Frischluftheizung für eine gute Wärmeverteilung im Raum. Die ausgelegte Gittermatte bewirkt bei entsprechender Anzahl von Bodenkanälen eine gleichmäßige Bodenoberflächentemperatur (Strahlungswärme), die um 2 bis 3 Grad höher ist als die eingestellte Raumtemperatur.



Ergänzende Möglichkeiten für Stauballergiker

Zentrale Staubsaugeranlage

Leise, kraftvoller und leichter Saugen ohne das Reststaub aus dem Staubsauger in die Räume gelangt.

Elektrostatischer/Aktivkohlefilter

Meist sind es die kleinsten Partikel in der Atemluft, die Irritationen bzw. eine Gesundheitsgefährdung hervorrufen können. Abhilfe schafft, speziell in diesem Fall, der elektrostatische Filter. Gegen Gerüche hilft der Aktivkohlefilter.

Optische Vorteile

Fenster können bis zum Boden reichen, da keine Heizkörper benötigt werden (Wasserleitungen und mögliche Leckagen in den an die Klimaat Centrale angeschlossenen Räumen entfallen).

Komfort und wärmetechnische Vorteile

Einheitliche Temperatur in jeder Höhe des Raumes. Fußbodenerwärmung bei entsprechender Anzahl von Bodenkanälen. Kontinuierliche Durchspülung mit gefilterter Außenluft. Keine Zugserscheinungen. Allergiker atmen auf, Pollen, Staub und Insekten gelangen durch die Filter nicht in das Haus. Der innen auftretenden Staub wird zusätzlich durch den Umluftfilter entfernt.

Gebäudeschutz

Feuchtigkeitsschäden werden vermieden.

Gerätestandort

Die Klimaat Centrale kann in jedem Raum aufgestellt werden.

Investitions- und Betriebskosten

Die Investitionskosten für die Klimaat Centrale sind höher als für eine Warmwasserheizung. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung enthalten ist.

Fördermaßnahmen

Die Frischluftheizung System Smeets wird von vielen Institutionen als Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung, auch in Verbindung mit anderen regenerativen Lösungen, gefördert.

Energieeinsparverordnung und die Klimaat Centrale

Die EnEV bewertet den Energiebedarf eines Gebäudes durch den Gebäudewärmeschutz (Jahresheizwärmebedarf) und die Anlagentechnik (Warmwasserbedarf und Anlagenaufwandszahl).

Die Vergleichsrechnung des TÜV Süddeutschland zeigt anhand der Anlagenaufwandszahl, die dem Wirkungsgrad der Anlagentechnik entspricht, die Effektivität der Klimaat Centrale auf.

Die linke Aufstellung, Standardanlagen-technik: Brennwertwärmeerzeuger, indirekt beheizter Speicher und Heizkörper, erreicht eine Anlagenaufwandszahl von 1,60.

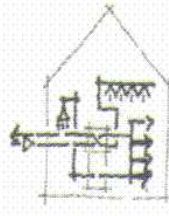
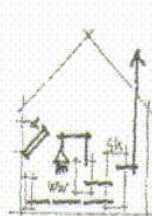
Die rechte Aufstellung, Frischluftheizung: Die Heizkörper und Wasserleitungen durch Frischluftheizung ersetzt und die kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung, die in der Klimaat Centrale enthalten ist, ergibt eine Anlagenaufwandszahl von 1,47.

Damit hat die Frischluftheizung beim Energiebedarf ein Vorteil von 11,98 % zur Standard-anlagentechnik!

III Elektr. und Gebäudetechnik, Bereich Gebäudetechnik
 Hohenstraße 82, T. 01913 3601 663
 80 370 München, 14.09.2011, vers 001



Abnahmebescheinigung
 Energiebedarfsberechnung
 14.09.2011, vwdl191



Das System beheizt einen typischen Wohnungstypus mit einer Zimmergröße von ca. 60 m².

Das System ist mit einer Fußbodenheizung ausgelegt.

Gebäude	Standard	Frischluft
Wärmestandard	Wärmestandard Wärmeeintrag Wärmeeintrag Wärmeeintrag Wärmeeintrag	Wärmestandard Wärmeeintrag Wärmeeintrag Wärmeeintrag Wärmeeintrag
Heizwärme	100 kWh/Jahr	100 kWh/Jahr
Energie	100 kWh/Jahr	100 kWh/Jahr

System	Heiz- und raumlufttechnisches System	Heiz- und raumlufttechnisches System
Anlage	Wärmepumpe Heizkörper Radiator	Wärmepumpe Frischluft Radiator
Verdichtung	Zentraler Kessel Indirekter Speicher	Zentraler Kessel Direkter Speicher
Speicherung	Indirekter Speicher	Direkter Speicher
Verbindung	Gas	Gas
Aufwandszahl	1,60	1,47

Warum sollten Sie sich für Systeme von Smeets entscheiden?

Smeets bietet Geräte in kompakten Abmessungen und den Bedarfsgrößen angepaßten Leistungsstufen als Stand-, Wand- oder Deckenausführung an. Der Luft/Luft Wärmeaustauscher ist aus beständigem Material (unbedenklicher Kunststoff), stabil (Materialstärke) und in leicht zu reinigender Bauart hergestellt. Damit der Dauerbetrieb der Anlage, insbesondere im Winter sichergestellt ist, kommt die Kreuzstrombauart zum Einsatz. Diese friert erst bei Außentemperaturen unterhalb von ca. -16° C ein und gewährleistet damit einen sicheren Heizbetrieb. Die Ventilatoren zeichnen sich durch einen leisen Lauf und minimale Stromaufnahme aus. Der Montageaufwand ist gering, da wir auf aufwendige Dichtungssysteme verzichten können. An die jeweiligen Gegebenheiten des Bauvorhabens und den Ansprüchen der Bewohner

orientiert, wird das System durch die von unseren Partnerfirmen oder durch uns durchgeführte Planung bestmöglich auf die spezifischen Anforderungen und Wünsche angepaßt. Ihre Anlage wird von Ihrem Fachhandwerker oder durch uns einreguliert. Dies gewährleistet, dass die Ihren Bedürfnissen entsprechend geplante Anlage auch das erforderliche Luftvolumen bewegt.

Unsere Partner in den Niederlanden:
 Die Smeets Luchtbehandeling BV plant und baut in den Niederlanden seit mehr als 40 Jahren lufttechnische Anlagen.

Die GESKAL BV, die der Smeets Firmengruppe angehört, stellt die Geräte her und ist für die Produktion nach EN ISO 9002 Qualitätsstandard zertifiziert.