



Ergebnisworkshop – Projekt „Luft Plus“ Status Quo und Übersicht der Lüftungssysteme

Dipl. -Ing. (FH) Christoph Urschler
Dipl. -Ing. Benjamin Schaffer



Abteilung E4 – Erneuerbare Energien



Inhaltsübersicht



- Zuständigkeit TBH Ingenieur GmbH im Projekt
- Status Quo - Marktüblicher Lüftungssysteme
- Überblick untersuchte/weiterentwickelte Lüftungssysteme
- Zusammenfassung/Ausblick



E4 – ERNEUERBARE ENERGIEN

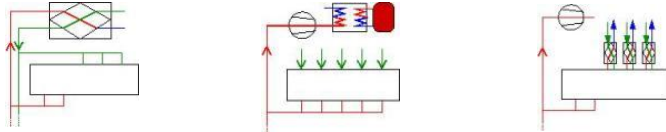
www.tbh.at

Folie 2

Zuständigkeit der TBH Ingenieur GmbH



- Anlagenanalyse/Vergleich
- Konzeptionierung
- Systemplanung
- Kostenaufstellung
- Prüfung Implementierbarkeit der Systeme (Praxis)



Status Quo - Marktüblicher Systeme



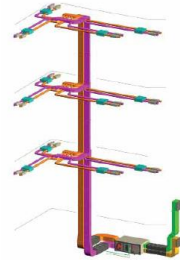
- Beurteilung am Markt erhältlicher Systeme
- Berücksichtigung unterschiedlichster Kostenfaktoren
 - ✓ Investitionskosten
 - ✓ Betriebskosten
 - ✓ Wartungskosten
- Rückschluss auf „bestes System“ für Projektgeschäft

Status Quo



Zentrale WRL mit WRG

- Zentrale Wohnraumlüftung
- Positionierung im HT Raum Kellerbereich
- Anbindung Wohnungen über Schachtkonzept
- Je Gerät mehrere Wohneinheiten möglich (bis ca. 20)



Status Quo



Zentrale WRL mit WRG (Mikrosystem)

- Zentrale Wohnraumlüftung (4 WE)
- Positionierung am Gang
- Zu und Abluft über Gerät
- Versorgung Zimmer & Wohnbereich
- Servicebereich über Gang



Status Quo



Dezentrale WRL mit WRG

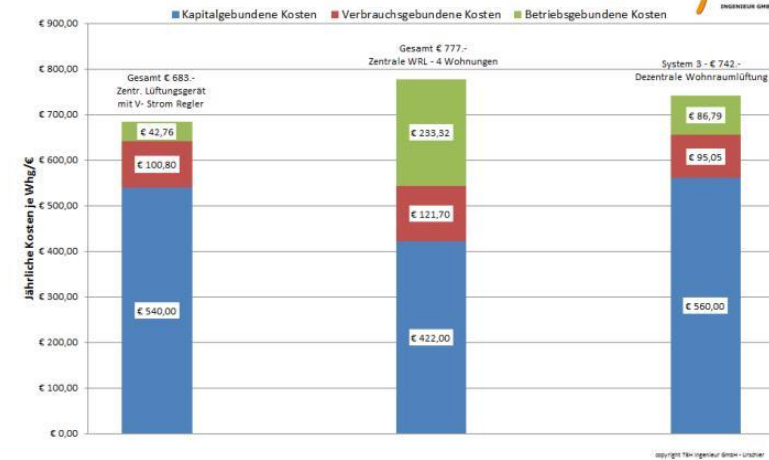
- Positionierung in Wohnung
- Luftverteilung über Kanalsystem in Wohnung
- Dezentrale Wohnungsversorgung
- Wärmerückgewinnung im Gerät integriert
- Servicebereich über Wohnung



System – Gegenüberstellung (Stand der Technik)



Vergleich Wohnraumlüftungen - jährliche Kosten je Whg



Copyright: TBH Ingenieur GmbH - Linzlar

System – Gegenüberstellung (Stand der Technik)



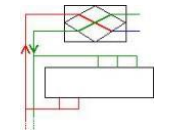
Systemvergleich Wohnraumlüftungen in Abhängigkeit der Anzahl der Wohnungen - Darstellung "break even point" - mit Förderung



Luft Plus - Untersuchungen

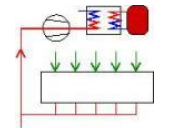


Entwicklungslinien/Systeme:



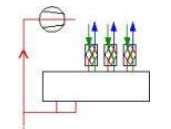
System 1 (Dachaufstellung/Zentrale für Wohnungen):

- Integrierte Wärmerückgewinnung
- Reduzierter Aufwand (BSK)
- Verteilboxen/Vorgefertigte Komponenten



System 2 (Zentrales Abluftsystem & WRG):

- Wärmerückführung in Puffer
- Einsatz Wärmepumpe
- Energieverbund



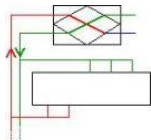
System 3 (Fensterrahmen/Dezentrale/Raumweise):

- Spezifische Lösungen
- Wenig Montageaufwand
- Zusätzliches Abluftsystem notwendig

Luft Plus - Untersuchungen



Detailbetrachtung – System 1:



System 1 (Dachaufstellung/Zentrale für Wohnungen):

- Integrierte Wärmerückgewinnung
- Reduzierter Aufwand (BSK)
- Verteilboxen/Vorgefertigte Komponenten

Komponentenübersicht:

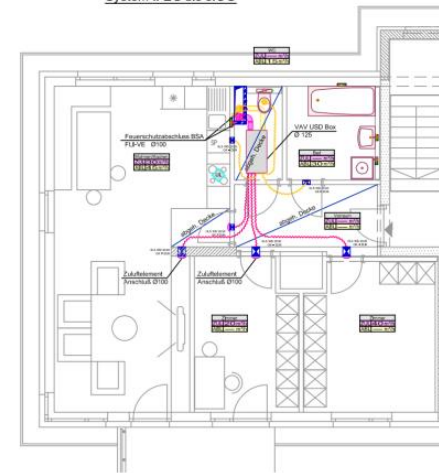
- Lüftungsrohre (Wickelfalz/Kunststoff)
- Feuerschutzabschluss
- Kaltrauchklappen
- Schalldämpfer & Verteilerboxen
- Lüftungsgerät mit WRG
- Wohnraumregler etc.



Luft Plus – System 1 (Details)



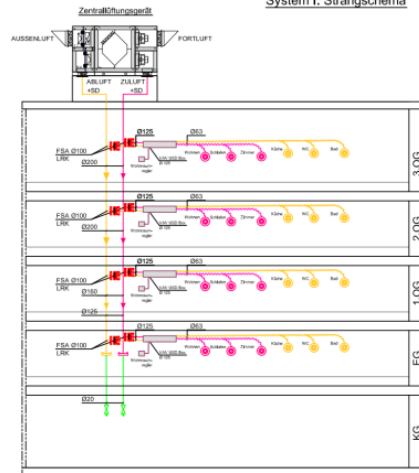
System 1: EG bis 3.OG



Luft Plus – System 1 (Details)



System I: Strangschema

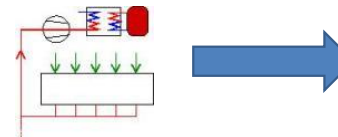


Ende System 1

Luft Plus - Untersuchungen



Detailbetrachtung – System 2:



System 2 (Zentrales Abluftsystem & WRG):

- Wärmerückführung in Puffer WW/HZG
- Einsatz Wärmepumpe
- Energieverbund

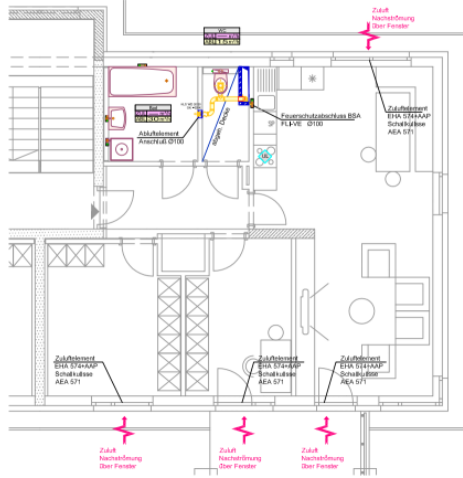
Komponentenübersicht:

- Zuluft über Fensterelemente
- Abwärmenutzung
- Wärmepumpenintegration
- Rohrleitung/Isolierung und Puffer

Luft Plus – System 2 (Details)



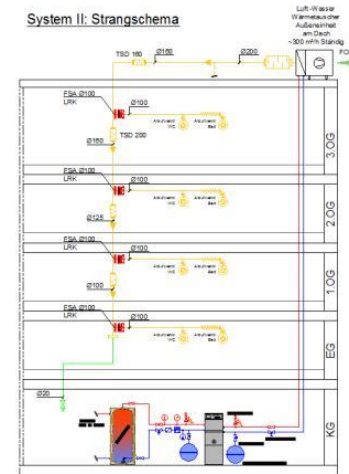
System II: EG bis 3.OG



Luft Plus – System 2 (Details)



System II: Strangschema

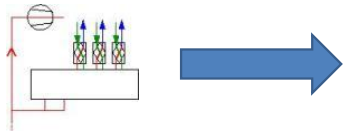


Ende System 2

Luft Plus - Untersuchungen



Detailbetrachtung – System 3:



System 3 (Fensterrahmen/Dezentrale/Raumweise):

- Spezifische Lösungen
- Wenig Montageaufwand
- Zusätzliches Abluftsystem notwendig

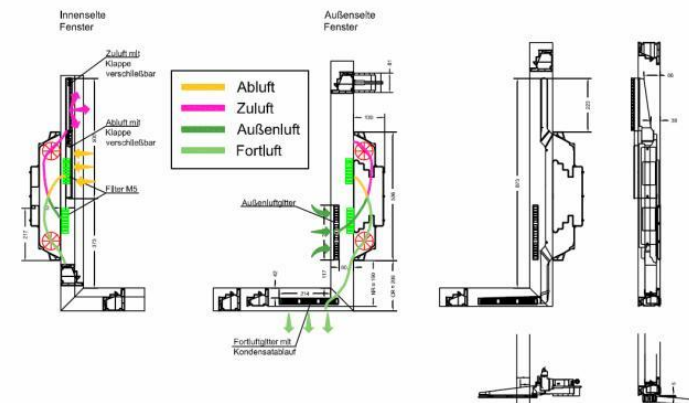
Komponentenübersicht:

- Fensterkonstruktion mit Lüftungsintegration
- Wärmetauscherintegration
- Zusätzliches Abluftsystem
- Unterschiedliche Drehzahlstufen

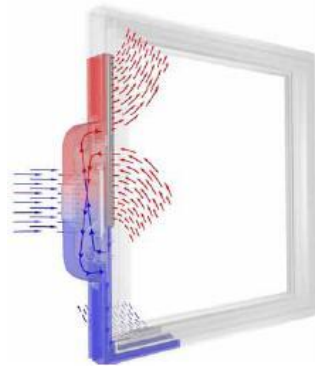
Luft Plus – System 3 (Details)



Detail: Fenster mit Wärmerückgewinnung



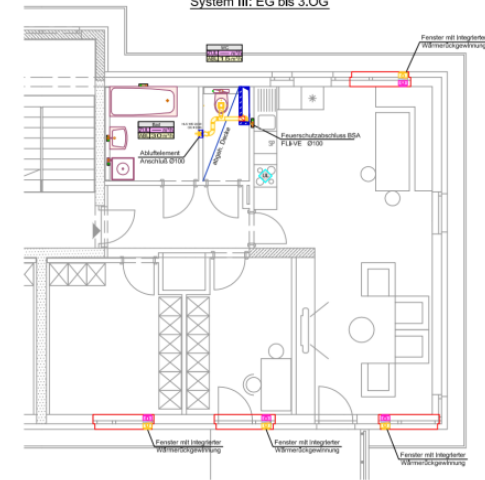
Luft Plus – System 3 (Details)



Luft Plus – System 3 (Details)



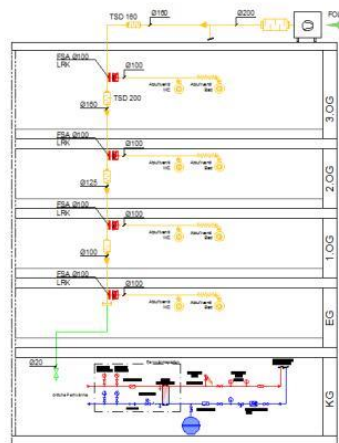
System III: EG bis 3.OG



Luft Plus – System 3 (Details)



System III: Strangschemata



Ende System 3



E4 – ERNEUERBARE ENERGIEN

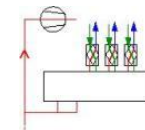
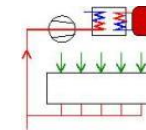
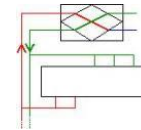
www.tbh.at

Folie 21

Zusammenfassung & Ausblick



- Aufzeigen Status Quo in Anwendung
- Vorstellung der erarbeiteten Konzepte
- Detaillösungsausarbeitung
- Überleitung auf andere Teilbereiche des Projektes



E4 – ERNEUERBARE ENERGIEN

www.tbh.at

Folie 22

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!



Abteilung E4 – Erneuerbare Energien

Dipl.-Ing. (FH) Christoph Urschler
Gewerberechtigter GF für Installationstechnik
Leitung Abteilung "E4 Erneuerbare Energien",
Leitung Geschäftsfeld Forschung & Entwicklung
Energieauditor Gebäude & Prozesse

mail: christoph.urschler@tbh.at
mobile: +43 664 96 56 314

Dipl.-Ing. Benjamin Schaffer
Abteilung "E4 Erneuerbare Energien"
Energieauditor Gebäude & Prozesse

mail: benjamin.schaffer@tbh.at
mobile: +43 664 96 56 340

