

ENERGIE APÉRO LUZERN, 30. März 2015

Einbau von Komfortlüftungen in bestehende Bauten

Aktuelle Beispiele und neue Entwicklungen

Heinrich Huber

1. Fenster- und Falzlüfter

Quelle: C. Hofmann, FHNW, Muttenz

- Fensterlüfter übernehmen alleine den Feuchteschutz-Luftwechsel nicht.
Nur in Kombination mit Abluftventilatoren (Küche, Bad) ist der Feuchteschutz-Luftwechsel gewährleistet.
- Der hygienische Luftwechsel ist nur bei den grossen Elementen zusammen mit der Fensterlüftung und den Abluftventilatoren in Bad/WC und Küche gesichert.
- Voraussetzung für den Einbau ist eine Querlüftung (Fenster an mindestens 2 Fassaden)
- Für eine zufriedenstellende Funktion der Fensterlüfter müssen die Zimmertüren tagsüber offen stehen.



Bild: Schüco



Bild: Weru



Bild: Siegenia Aubi



Bild: Renson

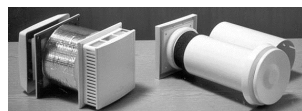
2. Einfach Abluftanlage

Die zweitbeste Lösung für bestehende Mehrfamilienhäuser an ruhigen Lagen mit guter Aussenluftqualität.

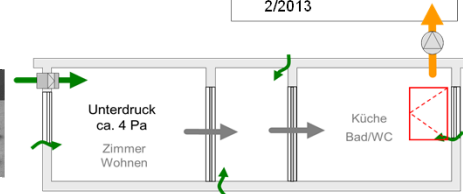
- Unterdruck in der Wohnung von 4 bis 5 Pa (dichte Gebäudehülle, keine Feuerung, Radon)
- ALD können den Schallschutz schwächen.
- Bei Aussenluft mit hoher Feinstaubbelastung sind Feinstaubfilter F7 erforderlich (SIA 2023)
- Wartung in Mietwohnungen?

Quellen, Literatur:

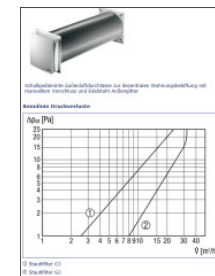
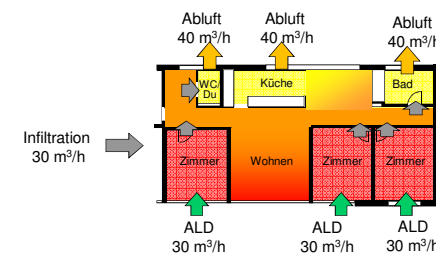
- Merkblatt SIA 2023
- Huber H.: Einfache Abluftanlagen. HLK Gebäudetechnik 8/12
- Peter I.: Abluftanlagen mit Aussenluft-Durchlässen – Richtig gemacht. EnergiePraxis-Seminar, 2/2013



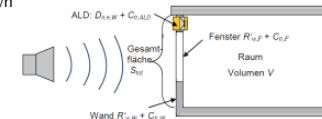
Aussenluft-Durchlass (ALD)



Abluftanlage: Die Komplexität wird oft unterschätzt.



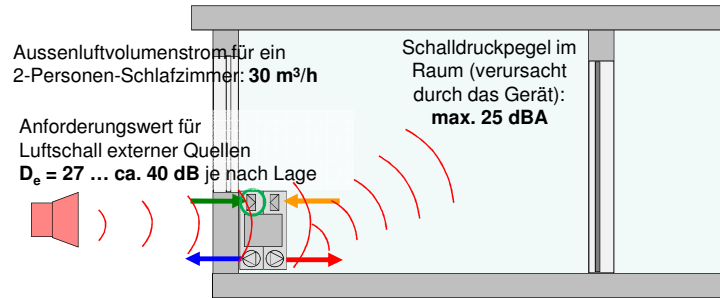
- Berücksichtigung der Infiltration
- Auslegung der ALD (Konflikt zwischen Druckverlust und Schall)
- Anspruchsvolle Schallberechnung



$$D_{nT,W} + C_T = (R_{w,RES}^* + C_{T,RES}) - 10 \cdot \lg \left\{ \frac{T_0}{V \cdot 0.163} \cdot [S_{tot} + A_0 \cdot (10^{0.1(R_{w,W} + C_{T,RES})} (D_{n,W} + C_{T,ALD}))] \right\}$$

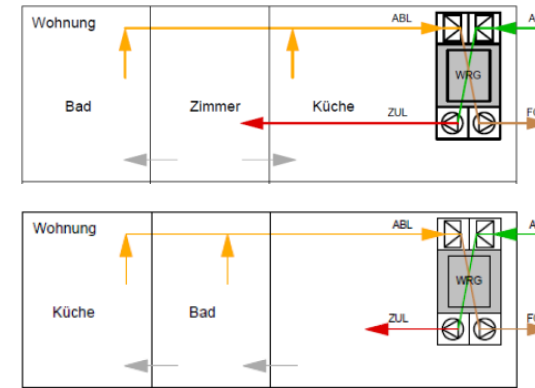
3. Einzelraum-Lüftungsgeräte

Die zweitbeste Lösung für bestehende Mehrfamilienhäuser an lauten Lagen oder mittlerer Aussenluftqualität.



- Aussenluft-Filter mindestens **F7**
- **Filterwechsel und Wartung**, spez. bei Mietwohnungen

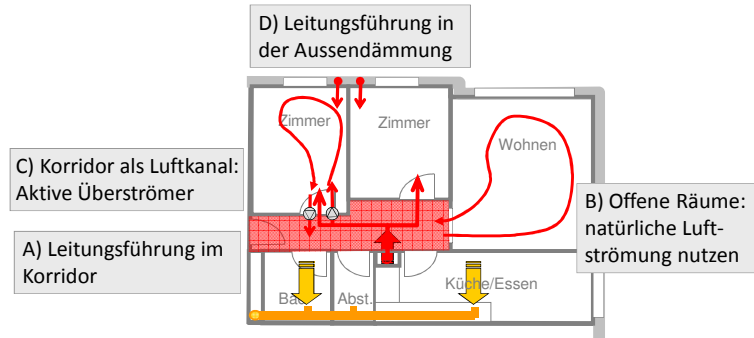
Mehrraum-Lüftungsgeräte



Quelle: Masterarbeit Raphael Neuhaus, HSLU, 2012

4. Komfortlüftung

Wie kommt die Luft ins Zimmer?



Das Lüftungskonzept soll den baulichen Gegebenheiten angepasst werden.

