



Fachverband Gebäude-Klima e. V.

Veranstaltung „Energieeffiziente Lüftungstechnik – Voraussetzung für nachhaltige Gebäude“

Energieeffizienz-Zertifizierungen bei Klima- und Lüftungsgeräten

Udo Ranner, Vorstand Technik, Herstellerverband RLT-Geräte e.V.

**Berliner 2014
ENERGIETAGE**
Energieeffizienz in Deutschland

Berlin, 20. Mai 2014



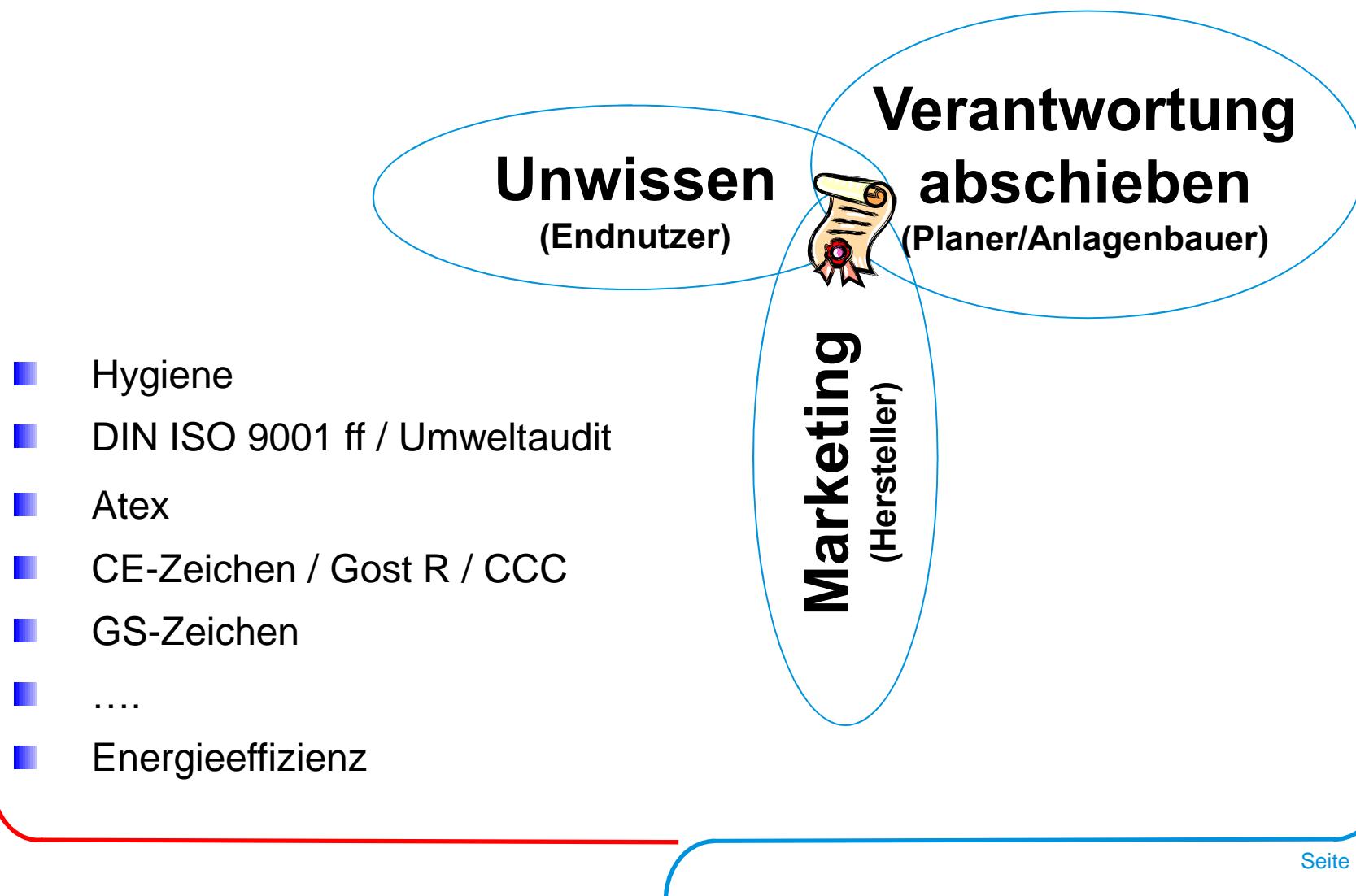
Udo Ranner
Dipl.-Ing. (FH), Dipl.-Wirtschaftsing. (FH)

Mitglied im Vorstand des RLT-Herstellerverbandes
Obmann des Technischen Arbeitskreises
RLT-Richtlinie 01...04 vom Herstellerverband

Seit 2003 geschäftsführender Gesellschafter
der Huber & Ranner GmbH in Pocking
Hersteller von RLT-Geräten

Mitglied in diversen Richtlinienausschüssen:
VDI 3803 Blatt 1 – Zentrale RLT-Anlagen
VDI 3803 Blatt 3 – Luftbefeuchtung
VDI 3803 Blatt 5 – WRG-Systeme
VDI 2082 – Verkaufsstätten
VDI 2081 – Akustik

Zertifizierungswut bei Klimageräten !?



Klima- und Lüftungsgeräte

- Wohnungslüftung (...1000 m³/h)
- Kompaktgeräte (...10.000 m³/h)
- Zentrale Klimageräte (...150.000 m³/h)



Energieeffizienz-Zertifizierung



Herstellerverband RLT-Geräte

Verein mit 23 Herstellern von Klimageräten aus D, I, A, CZ.
Focus auf Zentralklimageräte; in den letzten Jahren auch Kompaktgeräte.



Eurovent

Zertifizierungsstelle mit Sitz in Paris mit 1.000 Mitgliedsfirmen.
75 Firmen zertifiziert für Klimageräte mit Wärmerückgewinnung.
Ursprünglich ausschließlich Standardprodukte.



Passivhaus Institut

Privates Unternehmen aus Darmstadt.
Ausgehend von Wohngebäuden werden immer größere Klimageräte mit dem gleichen System zertifiziert.

Prüfungsverfahren Klimazentralgeräte



Auslegungssoftware wird vom TÜV-München nach Energieeffizienzkriterien gemäß RLT-Richtlinie 01 getestet.
Es dürfen nur Ventilatoren und WRG-Komponenten verwendet werden, die durch TÜV gemessenen und zertifizierten sind, unabhängig von der Baugröße.

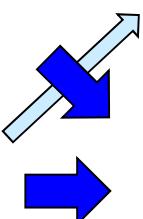
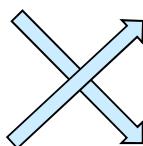


Auslegungssoftware wird vom TÜV-Essen nach Energieeffizienzkriterien gemäß Eurovent getestet.
Alle 3 Jahre wird ein reales Gerät beim TÜV am Prüfstand gemessen und mit Softwareangabe verglichen. Maximal 25.000 m³/h laut Eurovent, in Deutschland max. 12.000 m³/h wegen TÜV-Prüfstand.



Einmalig wird ein reduziertes Zentralklimagerät mit maximal 10.000 m³/h mit Ventilator, Wärmeübertrager und Gehäuse vermessen.
Externe Pressung wird mit max. 365 Pa angenommen. Statt Wirkungsgrad der WRG nach VDI 3803/5 wird Wärmeübertragungsgrad gemessen.

Zuordnung der Zertifizierung



Zertifizierung nach RLT-Richtlinie 01

- Klassen V, P, H gemäß DIN EN 13053

Kriterien/Effizienzklassen	A+	A	B
Geschwindigkeitsklassen bei Geräten:			
ohne thermodynamische Luftbehandlung	V5	V6	V7
mit Lufterwärmung	V4	V5	V6
mit weiteren Funktionen	V2	V3	V5
Elektrische Leistungsaufnahmeklassen	P2	P3	P4
Wärmerückgewinnungsklassen	H1	H2	H3

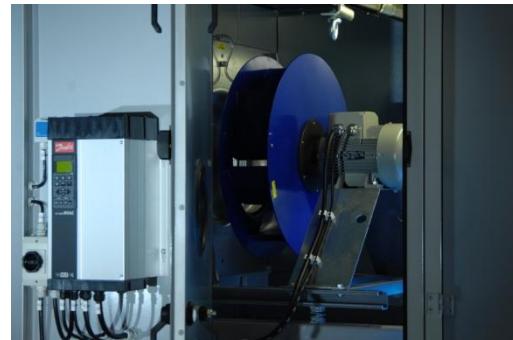
Geschwindigkeit

- Klasse über Gerätequerschnitt jederzeit mit Zollstock nachprüfbar.
- Jedes Bauteil im Gerät mit Druckverlust wird berücksichtigt.
- Keinerlei Einschränkung bezüglich der Größe oder Bauart



Elektrische Leistungsaufnahme

- Volumenstrom + statischer Druckerhöhung des Klimagerätes ergibt Referenzwert für Leistungsaufnahme.
Abweichung von Referenzwert ergeben Klassen P1 bis P7.
- **Ventilator-Software ist vom TÜV überprüft.
Prüfstands-Daten werden vom TÜV nachgemessen.**
- Genauigkeitsklasse Software. Aufschlag bis zu 13 % !
- Durchgängige Komponenten-Prüfung im Labor.
Keinerlei Einschränkung bezüglich Größe oder Bauart.



Wärmerückgewinnung

- Wärmerückgewinnungsklassen H1 ... H6 aus Wirkungsgrad der WRG
 - Aufwand für WRG (= Leistungszahl) muss vom Nutzen (Temperaturübertragungsgrad) abgezogen werden.
- $$\eta_e = \eta_t \cdot \left(1 - \frac{1}{\varepsilon} \right)$$
- **WRG-Software ist vom TÜV überprüft. WRG-Daten werden von unabhängigen Institut nachgemessen.**
 - Durchgängige Komponenten-Prüfung Keinerlei Einschränkung bezüglich der Größe oder Bauart.



Energieeffizienzklassen



RLT-RICHTLINIE 01

Allgemeine Anforderungen an
Raumlufttechnische Geräte

Ausgabe Juli 2013
Bitte beachten Sie die aktuellste Fassung im Internet.

Inklusive der neuen
VDI 3803, Blatt 5

Herstellerverband Raumlufttechnische Geräte e. V.

Zukünftige Entwicklung

- Europäische Gesetzgebung macht hohe Anforderungen ab 2016 bzw. 2018.
- Mindest-Temperaturänderungsgrad der WRG
Maximale Werte für neue Kennzahl: SFP_{Intern}
Weitere Vorgaben (Drehzahlregelung Ventilator, Dokumentation, ...)
- Alle Zertifizierungen müssen und werden sich anpassen.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

