

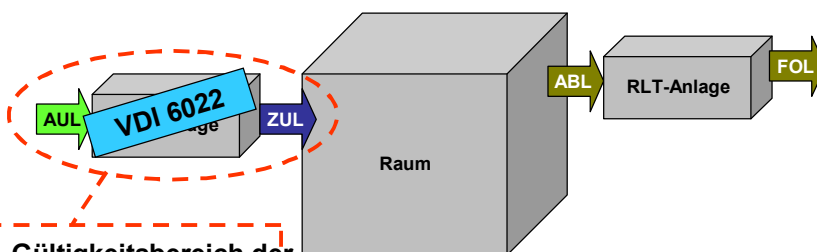


Die neue VDI 6022 Blatt 3 (bisher E VDI 6038) Raumluftechnik – Raumlufqualität Beurteilung der Raumlufqualität

Dr. Achim Keune
TBB Dr. Keune Bargteheide
keune.achim@vdi.de



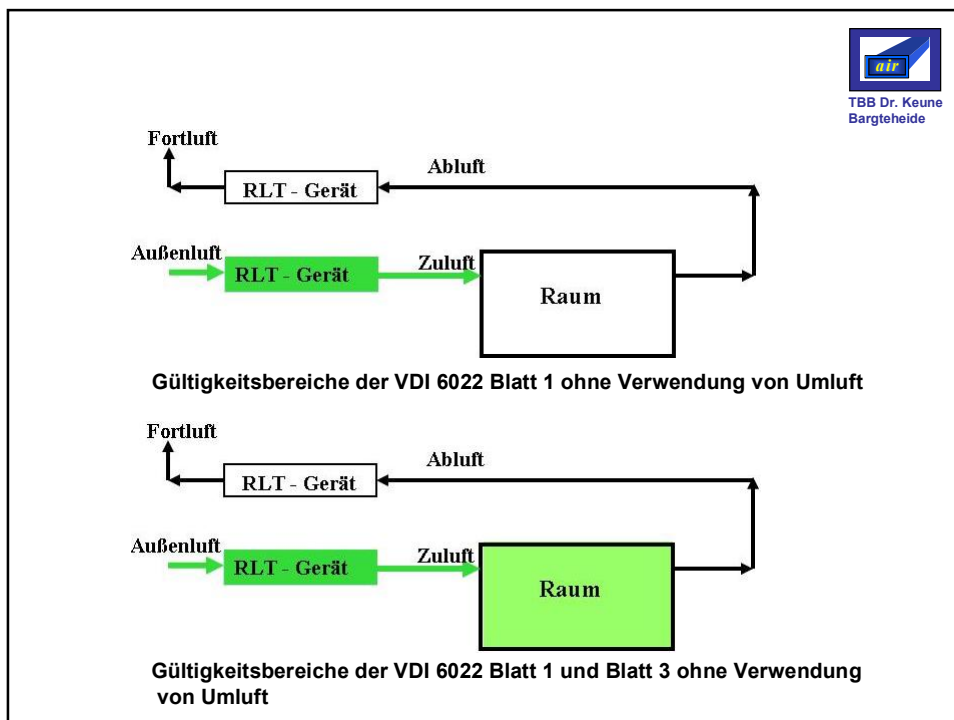
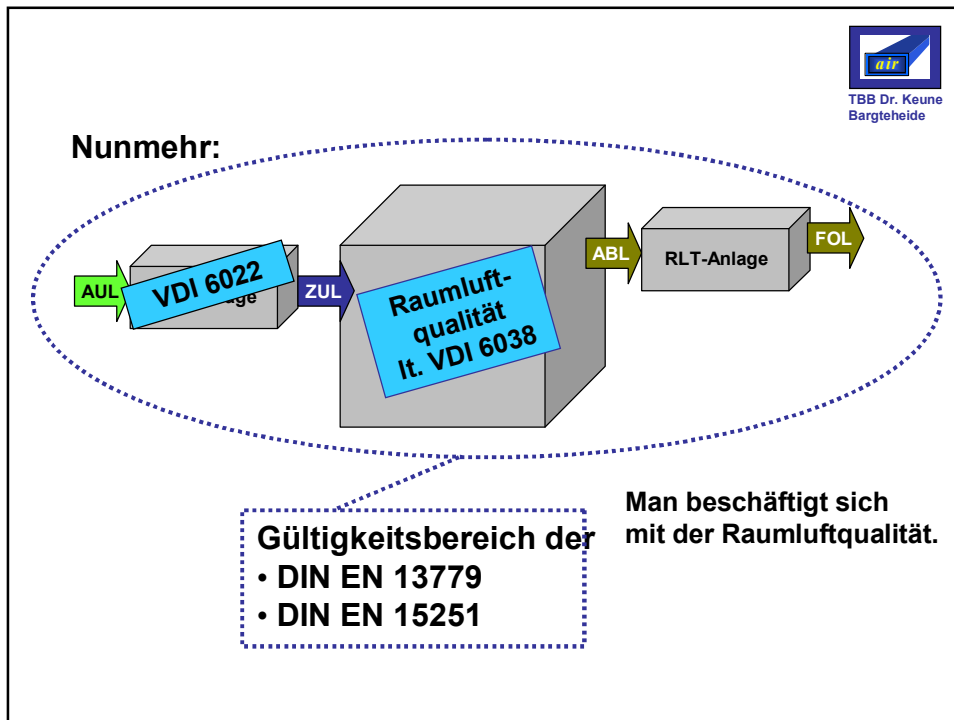
Betrachtungsweise bisheriger Normen oder Richtlinien:

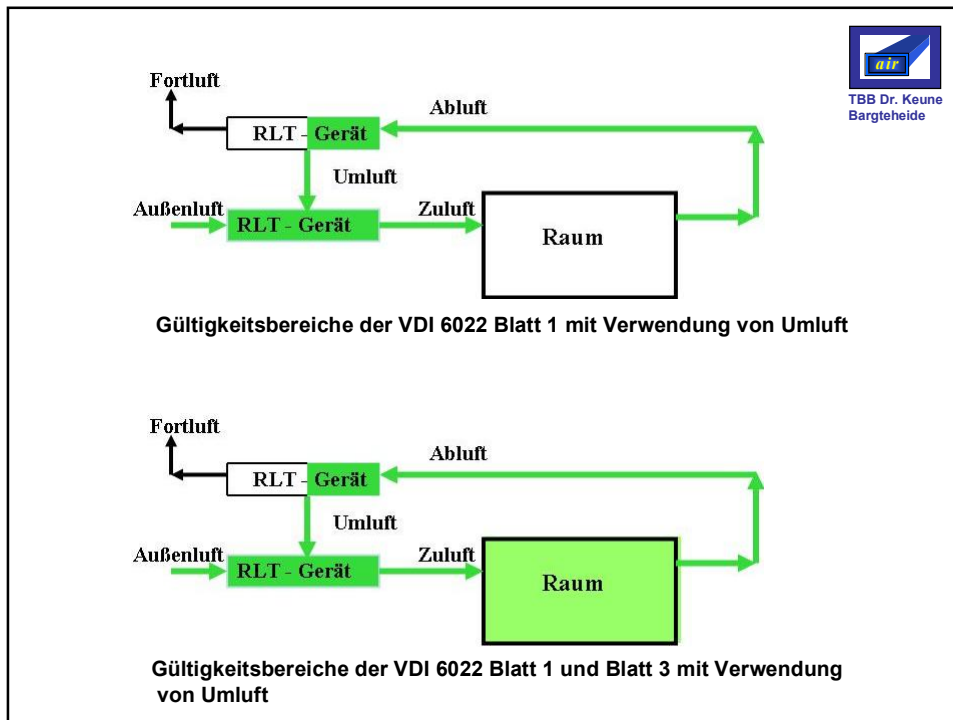


Gültigkeitsbereich der

- DIN 1946 – 2
- VDI 6022
- ...

So beschäftigt sich auch die VDI 6022
nur beginnend mit der Außen- oder Um-
luft Ansaugung bis zum Zuluftdurchlass.





Qualität (lat. qualitas) ist nach EN ISO 8402 zu bewerten

„als Gesamtheit der Eigenschaften und Merkmale bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen.“

d.h. für die Raum-, bzw. Atemluftqualität: alle Merkmale und Eigenschaften um das angestrebte Ziel in Bezug auf die „Zielerfüllung“ zu erreichen.

Luftqualität

↑ hoch

↑ warm

Temperatur bei Heizlast

↓ kalt

↓ kalt

Temperatur bei Kühllast

↑ warm

↓ niedrig

CO₂-Konzentration

↑ hoch


↓ niedrig

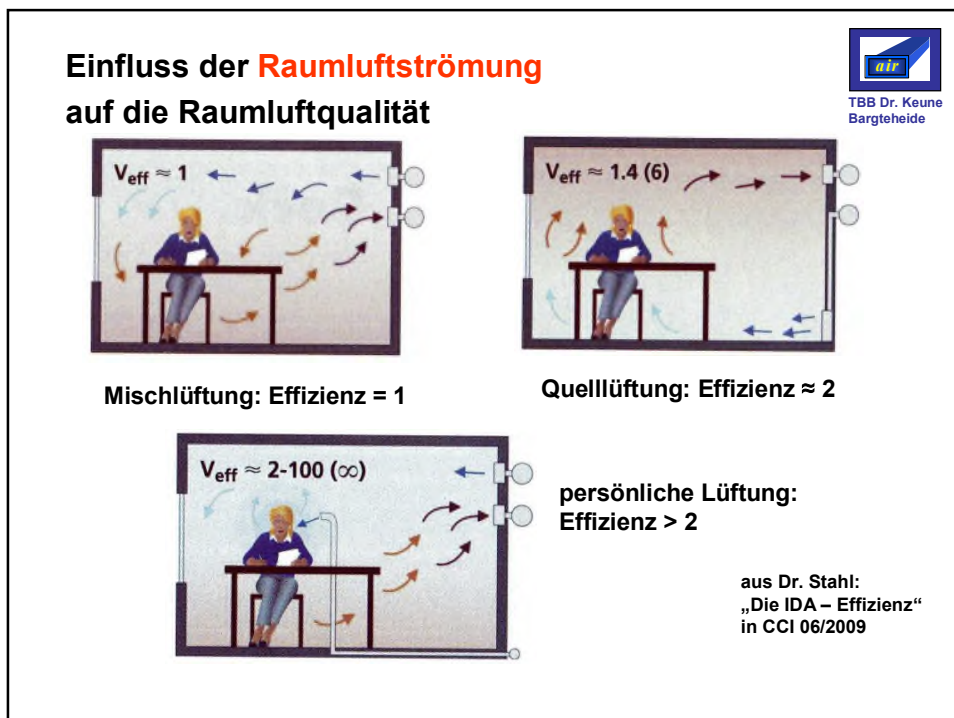
Feinstaubgehalt

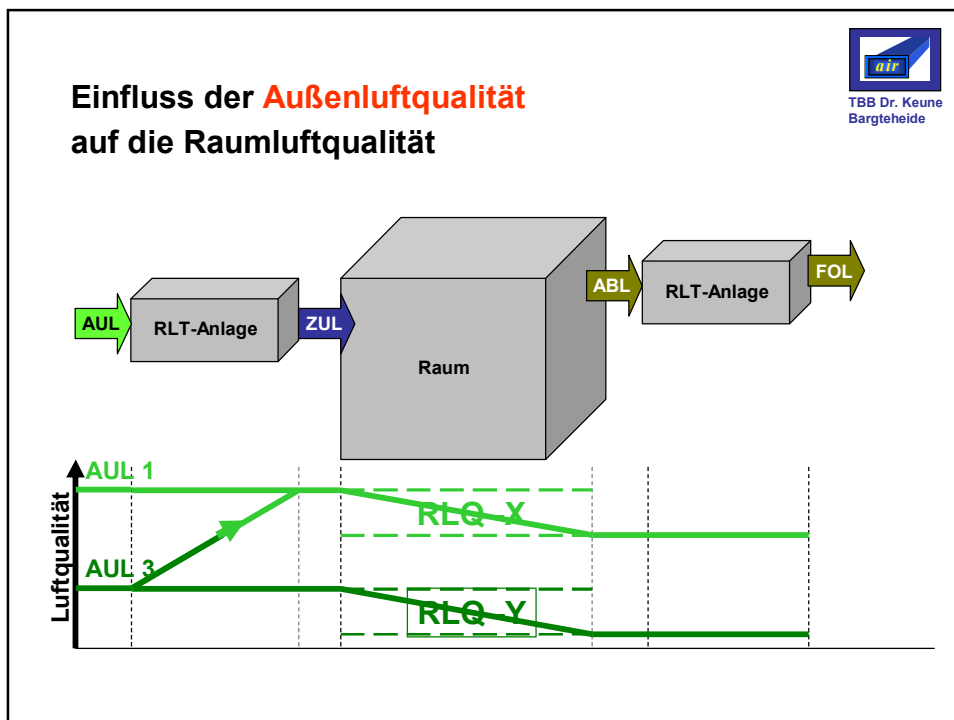
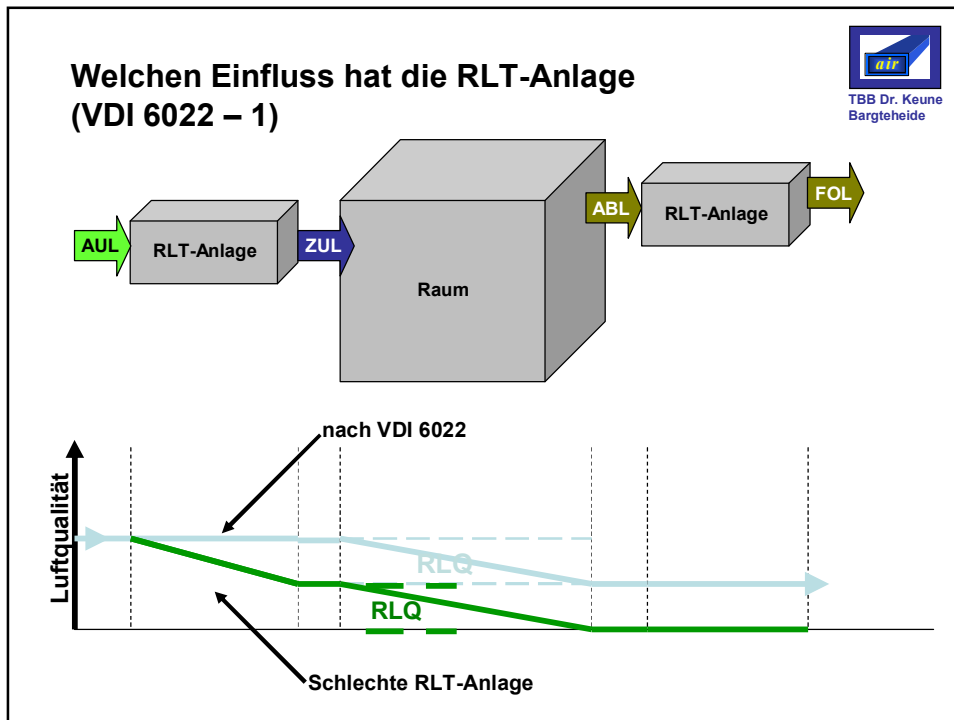
↑ hoch

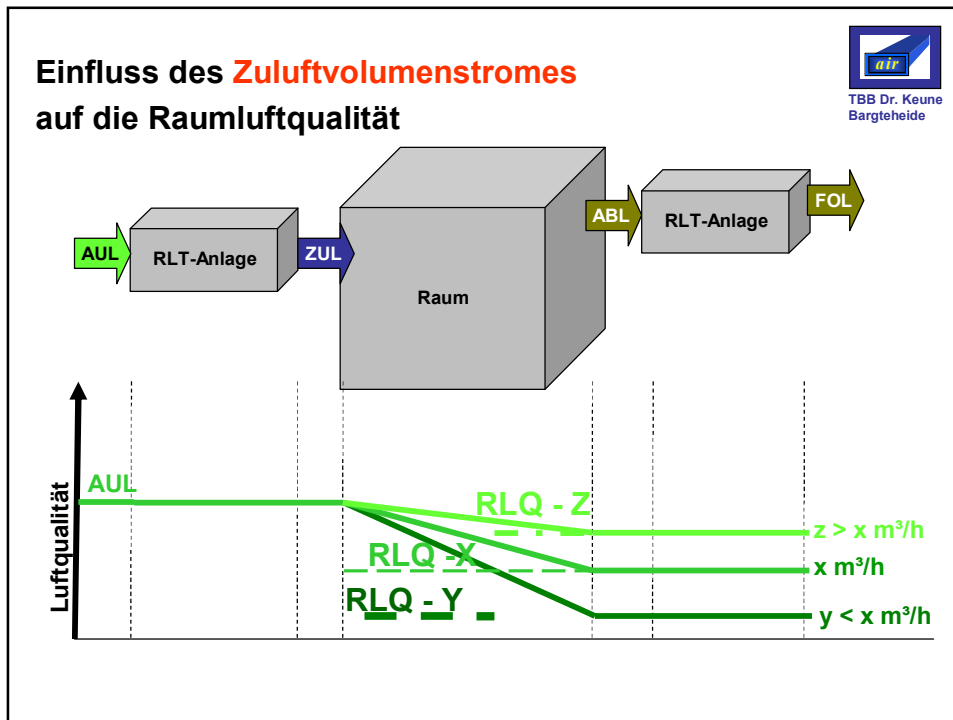
↓ niedrig

aus Keune:
Innenraumluftqualität und Hygiene-
Anforderungen an die Raumluftechnik
Kommentar zu VDI 6022 und VDI 6032
Beuth-Verlag 2008


TBB Dr. Keune
Bargaheide







Das Erfüllungsziel für RLT-Anlagen ist:

- 1. Gesundheitlich zuträgliche Atemluft im Raum**
Merkmale: Inhaltsstoffe, Atemlufttemperatur u. -feuchte
- 2. Behagliches Raumklima**
Merkmale: empfundene (operative Raumtemperatur), Raumluftfeuchte, Raumluftgeschwindigkeit, vertikaler Temperaturunterschied, olfaktometrisches Empfinden, ...

Behagliches Raumklima → EN ISO 7730 + EN 15251

Atemluftqualität → Zielbeschreibung durch VDI 6022 Blatt 3

oder

Wegbeschreibung:
Zuluftqualität +
Zuluftvolumenstrom +
Raumluftströmung + } = f(Lasten im Raum)

Die VDI 6022 Blatt 3 verwendet zur Zielbeschreibung „Beurteilungswerte nach VDI 6022 Blatt 3“ in benutzten Räumen, die von in D veröffentlichten Grenz-, Leit- oder Richtwerten abgeleitet wurden.



Bisheriges Problem: Die Veröffentlichung erfolgt in der Regel im Bundesgesundheitsblatt, welches nicht Literatur der Ingenieure ist!

Die VDI 6022 Blatt 3 setzt auf eine 3-Stufen-Untersuchung, d.h.

- Beurteilungsstufe 1 – als zusätzliche Leistung grundsätzlich empfohlen – muss einfach und nicht teuer sein ca. 30 – 100 Tage nach Nutzungsbeginn!
- Beurteilungsstufe 2 – nach Beurteilungsstufe 1 nur wenn vereinbart oder Verdacht der Überschreitung der Beurteilungswerte besteht
- Beurteilungsstufe 3 – nach Beurteilungsstufe 1 oder 2 nur wenn vereinbart oder Verdacht der Überschreitung der Beurteilungswerte besteht

Die Auswahl der Luftinhaltsstoffe wurde z.B. nach der Aktualität des Vorkommens in Räumen in Deutschland vorgenommen.



Für RAL 2 gilt beispielsweise:

CO_2	$\leq 1.500 \text{ ppm}$	}	Beurteilungsstufe 1
φ	$= 30 \dots 65 \%$		
$\text{PM}_{2,5}$	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	}	Beurteilungsstufe 2
CO	$\leq 1,5 \text{ mg}/\text{m}^3$		
Radon	$\leq 200 \text{ Bq}/\text{m}^3$		
TVOC	$\leq 0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$		
...			

Wenn Raumluftqualität der Kategorie RAL 2 vereinbart ist, gelten diese Grenzen.

Aber: Nicht alle Grenzen müssen immer messtechnisch nachgewiesen werden!



Umfangreiche Leitfäden und Protokollentwürfe ergänzen die
VDI 6022 Blatt 3 und ermöglichen nahezu eine standardisierte
Beurteilung der Hygienequalität des Lüftungssystems
RLT-Anlage + Raum hinsichtlich

Raum-/Atemluftqualität plus Behaglichkeit im Raum.

EN ISO 7730, EN 15251 + VDI 6022 Blatt 1 und 3
werden berücksichtigt!

Da die Einspruchsitzung zu dieser VDI-Richtlinie Mitte Dezember statt-
gefunden hat und zwischenzeitlich alle notwendigen Änderungen
und Ergänzungen eingearbeitet wurden, ist damit zu rechnen, dass
im Juli 2011 mit dem Erscheinen der

VDI 6022 Blatt 3

zu rechnen ist.

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**