

17:15 Normen und Richtlinien für die Einschätzung von Gerüchen

- Emissionsprüfung und Geruchsbewertung
 - Geruchsnoten, Intensität, Hedonik
 - Richtlinie VDI 4302 der „Kommission Reinhaltung der Luft“
- Karl-Heinz Weinisch, IQUH GmbH, Weikersheim

17:50 Fragen zum zweiten Teil

Anlass: Geruchsbeschwerde, Gesundheitsprobleme

Forschung: AGÖF.de, S. 22, Hofmann, Erdmann, Müller

(UFOPLAN) 3709 62 211

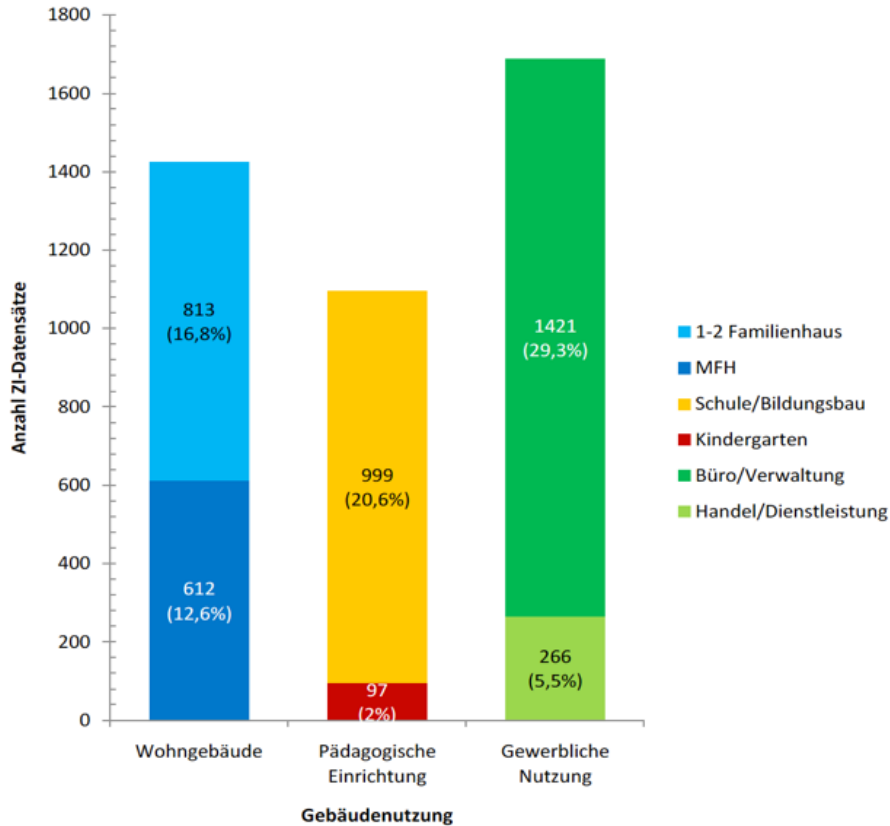


Abbildung 13 Anzahl der ZI pro Gebäudenutzung mit zusätzlicher Angabe des Anteils an allen ZI-Datensätzen in Klammern.

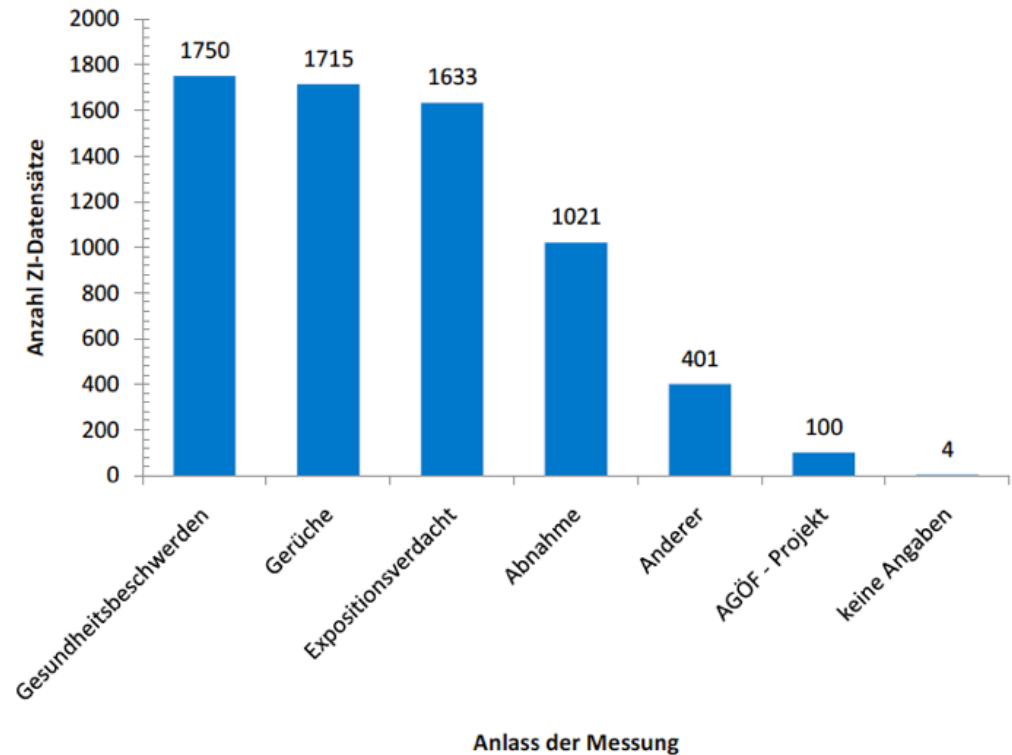


Abbildung 8 Anlass der Untersuchung. Angabe der Anzahl der ZI-Datensätze pro Anlass (Nennungen getrennt).

Welche Schadstoff-Werte sind verpflichtend?

**Gesundheitlich
begründet**

Toxikologisch
abgeleitet

Grenzwerte

Richtwerte

Durch Behörden oder Fachgremien festgelegt und allgemein anerkannt und rechtsverbindlich

Empfehlungen durch Behörden, bei Überschreitung sind Maßnahmen zur Gefahrenabwehr nötig – sollten beachtet werden

**Nicht
Gesundheitlich
begründet**

Nicht
Toxikologisch
abgeleitet

**Orientierungs-
werte**

**Referenz-
werte**

Durch Fachleute festgelegt, gemäß Erfahrungen abgeleitet – ohne wissenschaftlich ausreichende Begründung

Durch Fachleute festgelegt, rein statistisch u. nicht wissenschaftlich sondern auf Grundlage vieler Raumlufmessungen abgeleitet

Geruchsbelästigung – allg. Rechtseinstufung

In Gebäuden stellen sich Gerüche als Luftverunreinigungen im Sinne des ***Bundesimmissionsschutzgesetzes*** dar und werden als „Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe“ definiert.

Nach § 3 (BlmSchG)¹ fallen Gerüche bei Erfüllung bestimmter Kriterien unter die Kategorie der erheblichen Belästigungen.

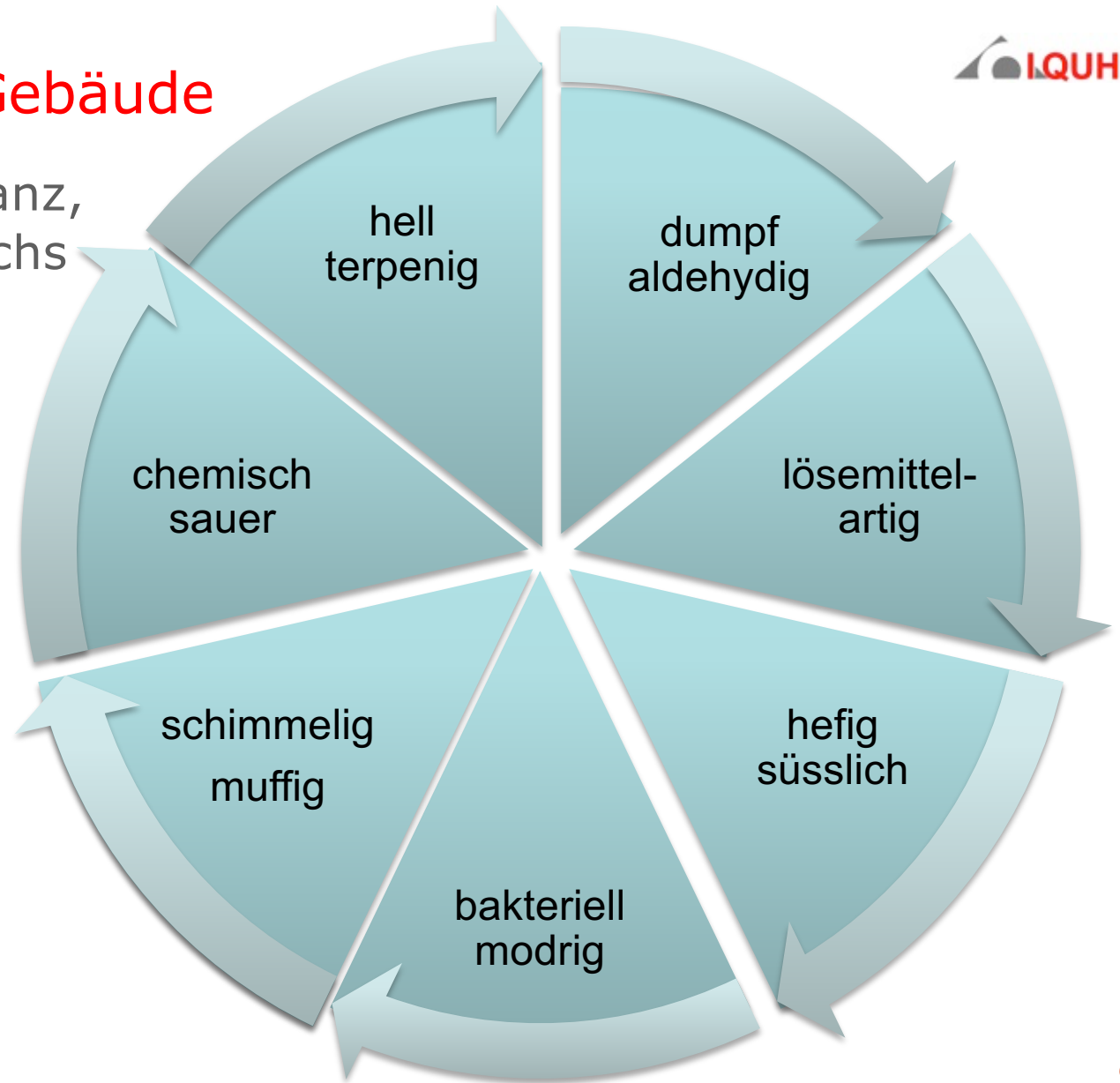
Geruchsgeschädigte berichten in diesen entsprechenden Räumen von Kopfschmerzen, Schleimhautreizungen, Müdigkeit, allergischen Reaktionen, Abwehrschwäche, häufigen Infektionskrankheiten, Verschlechterung von Asthma bronchiale, akuten Atembeschwerden, depressiven Zuständen, allgemeinem Unwohlsein und verminderter Leistungsfähigkeit.

Geruchsbelästigung – Rechtseinstufung Innenraum

- Steigende Zahl der Geruchsbeschwerden
- Raumluft Messungen wegen Geruchsproblemen nehmen zu
- VOC- u. Geruchsbewertung bildet ein hohes Konfliktpotential
- Nach BImSchG sind störende Gerüche als Belästigungen und nicht als Gefährdungen definiert.
- Gemäß Innenraumluftkommission/IRK-UBA ist ein Fehlgeruch jedoch ein Stressfaktor.
- Keine Grenz- oder Richtwerte für Innenraumgerüche.
- Kein genormtes Verfahren.
- Kaum geübte, ausgebildete Sachverständige vorhanden.

1. Geruchs(art)prüfung Gebäude

+ Prüfung der Dauer, Akzeptanz, Hedonik, Intensität des Geruchs (gem. VDI 4302)



Geruchsarten

Stoffart

schimmelig/modrig	Geosmin
muffig	2,4,6-Trichloranisol
faulig	Methanthiol (Methylmercaptan)
urinartig	Ammoniak
fäkalienartig	Dimethylsulfid
verwesungsartig	Kadaverin (Diaminopentan)
schweißig (verschwitzt)	Isovaleriansäure
wachsartig	Paraffin
leinölarartig	höhere Aldehyde
linoleumartig	höhere Aldehyde
seifig	
möbellackartig	Butylacetat
lederartig	
phenolisch	o-Kresol
mottenkugelartig	Naphthalin

Geruchsarten

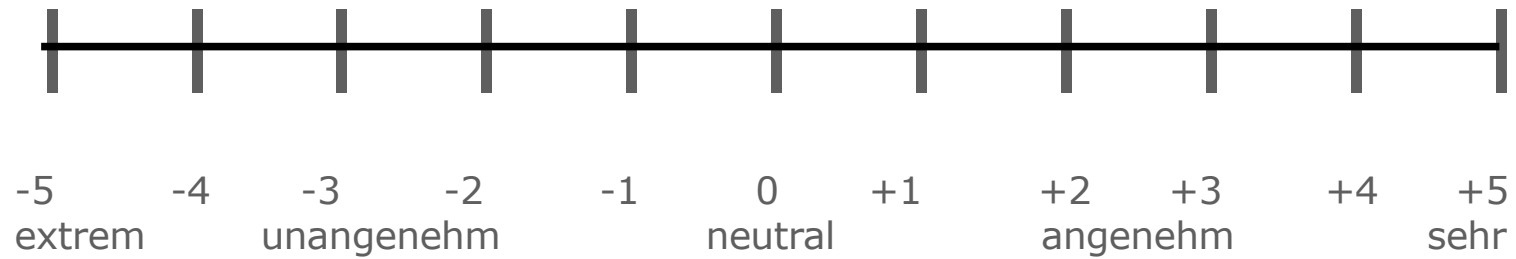
Stoffart (IBO)

carbolineumartig	PAK
teerartig	Methylnaphtaline
bitumenartig	Bitumen
betonartig	ausgehärteter Beton
gipsartig	ausgehärteter Gips
kunststoffartig	1-Hexen-3-on
latexartig	4-Phenylcyclohexen
gummiartig	4-Chlor-2-isopropyl-5-methyl-phenol
Styrol	Styrol
chlorartig	
lösungsmittelartig, aromatisch	Toluol
lösungsmittelartig, süßlich	Ethylacetat
heizöl-dieselartig	längerkettige Alkane
Brandgeruch	Schwefel-Stickstoff-Heterocyclen
alter Tabakrauch	Schwefel-Stickstoff-Heterocyclen
muffig	Chloranisole

2. Geruchsintensität

Tab. 1 Einstufungen der Geruchsintensität nach VDI 3882 Blatt 1 [17]	
Stufe	Geruchsbeschreibung
0	Kein Geruch
1	Sehr schwacher Geruch
2	Schwacher Geruch
3	Deutlicher Geruch
4	Starker Geruch
5	Sehr starker Geruch
6	Extrem starker Geruch

3. Geruch-Hedonik (in Anlehnung an VDI 3882-2-4)

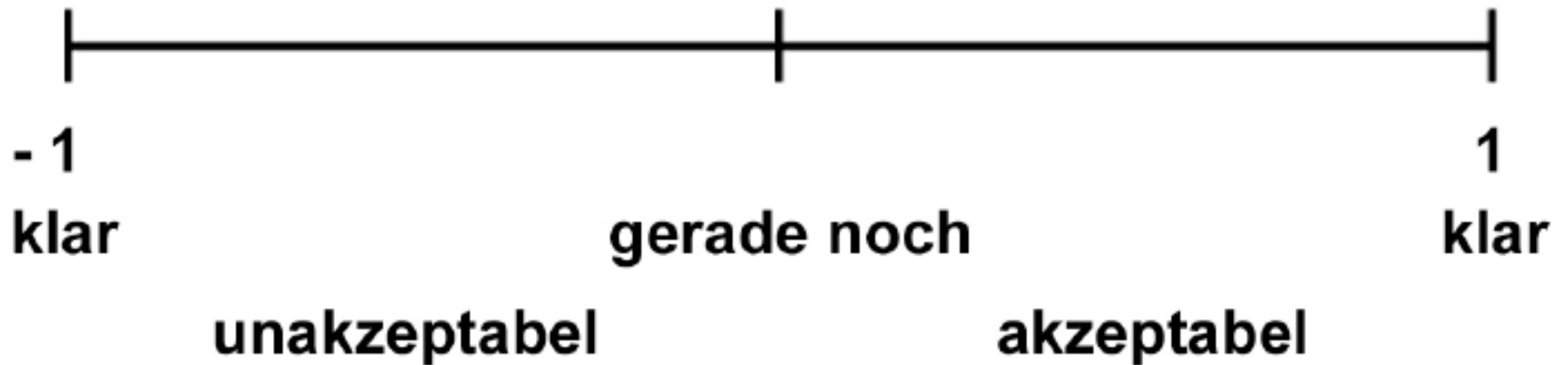


GESTANK?

oder

DUFT?

Gutachten: Juristisch Bewertung, Zumutbarkeit



Geruchsmangel = Störung Arbeitsvertrag



Duft oder Gestank?

20.05.2010
[Gerüche und Duftstoffe]
Quelle: VDI

Richtlinie VDI 3940 Blatt 4: Bestimmung der hedonischen Geruchswirkung – Polaritätenprofile

Dicke Luft im Büro

Berliner Wissenschaftler entwickeln eine elektronische Nase

Am Hermann-Rietschel-Institut der TU Berlin sind besonders feine Riecher gefragt, denn dort laufen zukunftsweisende Forschungen zur Luftqualität in Arbeitsräumen. Zahlreiche Probanden unterstützen die Wissenschaftler bei ihren Analysen. Das Ziel sind »elektronische Nasen«, um die Raumluft in Flugzeugen, Zügen, Büros und Krankenhäusern zu überwachen. Der Ingenieur und Professor Dirk Müller, der das Riechlabor des Instituts leitet, schärfte seine Sinne und stand Heiko Schwarzburger Rede und Antwort.

Geruchsmangel = Störung Kaufvertrag

Bamberg, Beschluss vom 07.08.2009, Az. 6 U 30/09 (Rücktrittsrecht des Käufers nach 13 Monaten Möbelgeruch!)

Das Oberlandesgericht Bamberg hat gem. §§ 437, 440 BGB entschieden, dass der Käufer einer Schlafzimmereinrichtung auch nach 13 Monaten und bei voller Kostenerstattung vom Kaufvertrag zurücktreten kann, falls unangenehme Neugerüche nicht zurückgehen.

Dabei sei es nach Auffassung des Gerichts nicht von Interesse, ob Grenzwerte für die geruchsverursachenden flüchtigen organischen Verbindungen und Raumluftsäuren überschritten worden seien, oder ob die Gesundheit durch die Stoffe angegriffen werden könnte.

Begründung: Schon die Tatsache des **Geruchs an sich stelle einen Mangel** dar und berechtigt zum Rücktritt. Der Käufer dürfe bei Schlafzimmermöbel erwarten, dass sie geruchsneutral seien oder ein vorhandener Geruch sich nach zumutbarer Zeit verflüchtigt.



Geruchsmangel = Störung Mietvertrag

AG Schöneberg : vom 27.03.1996

- 90%ige Mietminderung bei Geruch nach Lösungsmittel

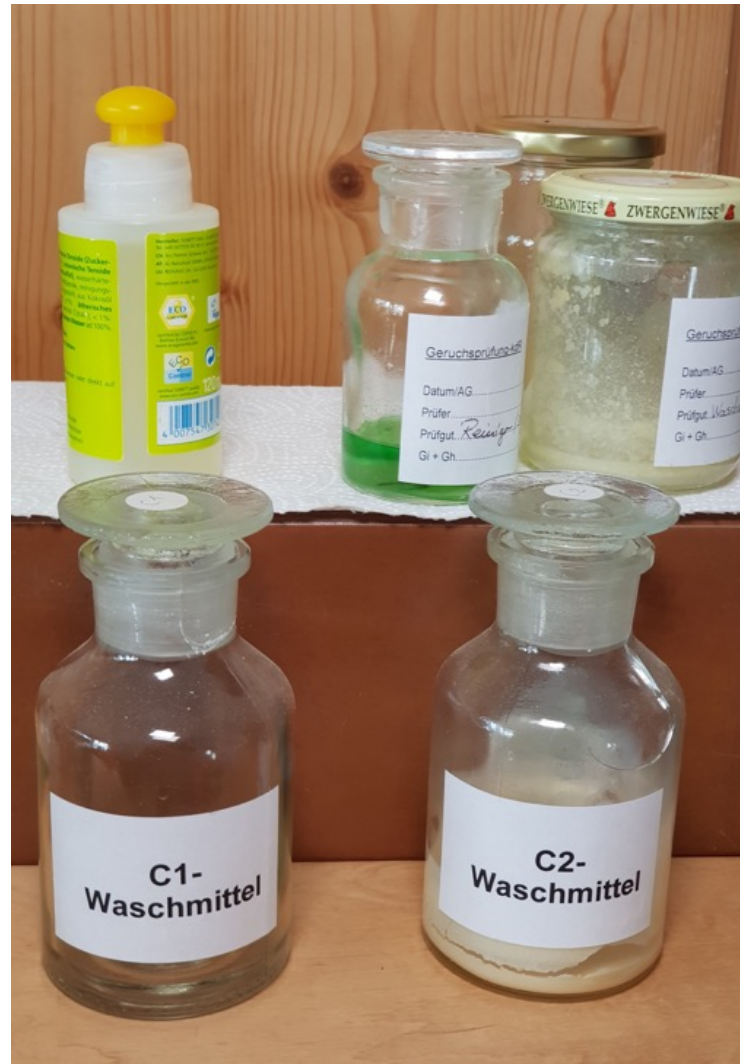
OLG Köln 3 U 66//02

- Mangel bei Parkett, er riecht durch Versiegelung nach Lösungsmittel
 - unabhängig von Gesundheitsschädigung
- Wandelung möglich.

Sachverständiger für Geruchsmängel Bauteil-, Putz- und Farben Archiv



Reiniger-, Kosmetika-, Waschmittelarchiv



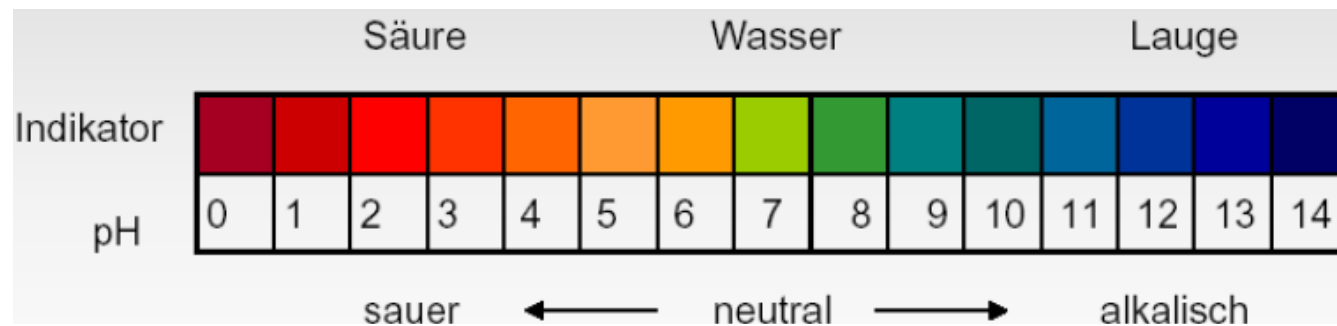
Lerngerüche: Sniffin Sticks für Geruchsübungen



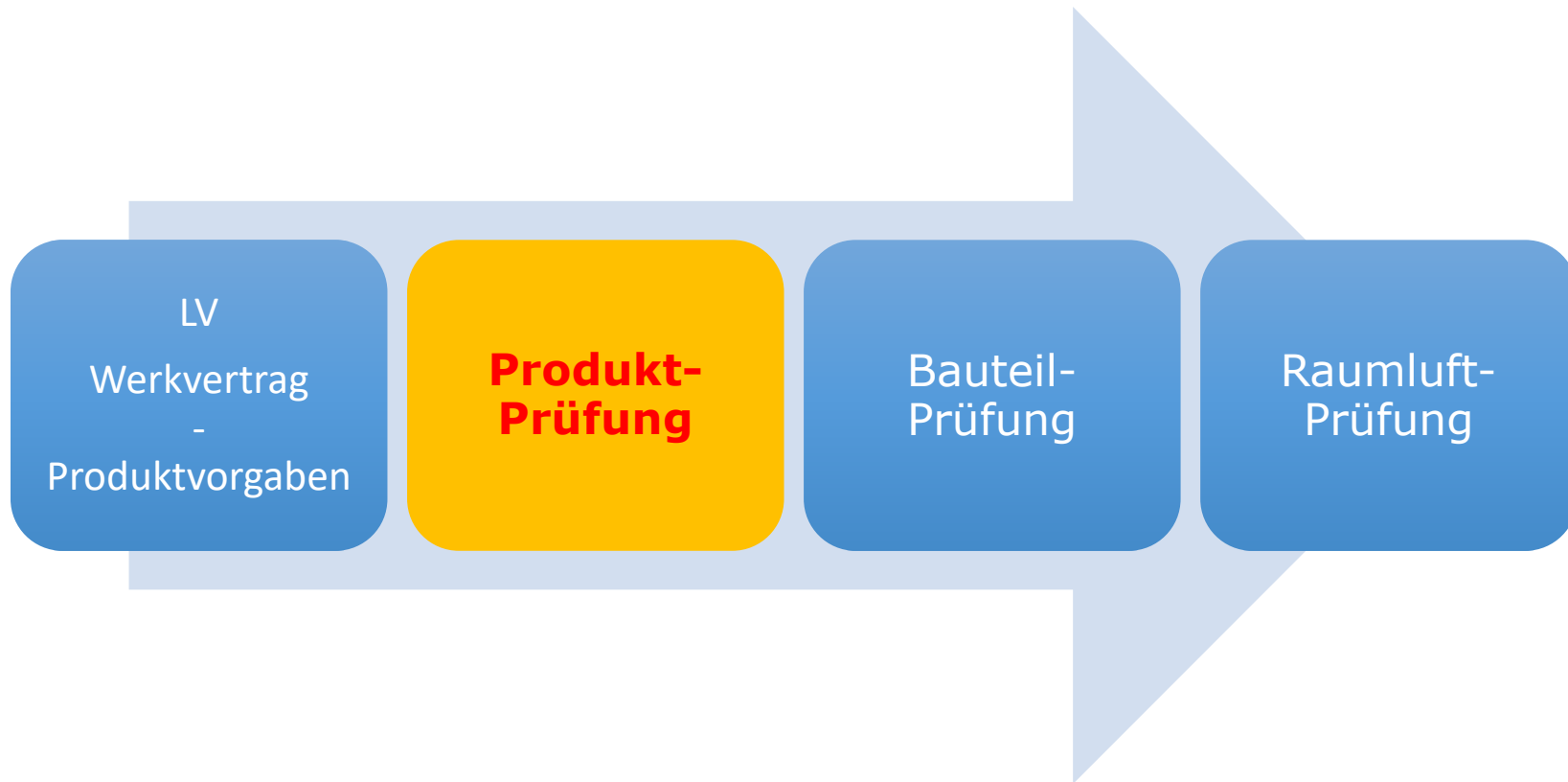
PLANUNG: VORSORGLICH GERUCH/VOC VERMEIDEN

Oberflächen-System mehrfacher Sicherheiten SmS

- Sicherheitsfaktor **Wasserdampfdurchlässigkeit**
- Sicherheitsfaktor **Wasseraufnahmefähigkeit**
- Sicherheitsfaktor **Hygroskopizität**
- Sicherheitsfaktor **Sorption**
- Sicherheitsfaktor **Rücktrocknung**
- Sicherheitsfaktor **Alkalität**
- Sicherheitsfaktor **Anorganisches Material, keine Emission**



GERÜCHE VERMEIDEN DURCH PRODUKTPRÜFUNG



Gerüche blockieren durch Kalkbeschichtung/ Fugenfüller



Geruchsquelle – Kurzprotokoll

aus: IQUH Lehrgang für Geruchsprüfer

Gi = Geruchsintensität 1-5*
 Gn = Geruchsnoten, s. Liste*
 Gh = Geruchshedonik -5 bis +5*

0 = sicheres Indiz** **0** = mögliches Indiz** **0** = kein Indiz**

Prüfbereich - Verdachtsmomente	Bewertung**	Gi/Gn/Gh*
1. Feuchtegeruch wegen Fundament/Kelleraußenwände - Horizontalsperre	0 0 0	
2. Feuchtegeruch wegen Fundament/Kelleraußenwände - Vertikalsperre	0 0 0	
3. Feuchtegeruch wegen Fundament/Kellerinnenwände – Vertikalsperre	0 0 0	
4. Feuchteschaden alt, ohne Feuchte nur bakterieller Geruch	0 0 0	
5. Radonverdacht	0 0 0	
6. Dämmmaterialgeruch, verkeimt	0 0 0	
7. Bodenbelagsgeruch Teppiche	0 0 0	
8. Abwassergeruch, Sifone, Badewannen, Waschbecken im Abfluss	0 0 0	
9. Estrichgeruch, Feuchtealtschaden, Kondensat am Estrichrandbereich	0 0 0	
10. Kamingeruch, PAK und Ruß	0 0 0	
11. Fertighausgeruch, Kork und Schimmel	0 0 0	
12. Garage/Öltank/Brenner/Ofen, Heizräume, Alkane und PAK, Reifengeruch	0 0 0	
13. Swimmingpool, chlorig	0 0 0	

Gi = Geruchsintensität 1-5*
 Gn = Geruchsnoten, s. Liste*
 Gh = Geruchshedonik -5 bis +5*

0 = sicheres Indiz** **0** = mögliches Indiz** **0** = kein Indiz**

Prüfbereich - Verdachtsmomente	Bewertung**	Gi/Gn/Gh*
14. Sanitär/Verkeimung - Hefengeruch	0 0 0	
15. Wasserschaden/Schimmel neu, Schimmelgeruch	0 0 0	
16. Wasserschaden/Schimmel/Bakterien/Zersetzung alt	0 0 0	
17. Hygieneproblem/Schädlinge/Nager – Urin- oder Verwesungsgeruch	0 0 0	
18. Innendämmung/Verkeimungsschaden-Kondensat, Konvektion, Geruch	0 0 0	
19. Raumgeruch Schlafräume, Kinderzimmer	0 0 0	
20. Lüftungsanlagen - Verkeimungsschaden	0 0 0	
21. Trinkwasseranlage – Verkeimungsschaden	0 0 0	
22. Parkettkleber/Estrich/Holz, schwarz und geruchsauffällig	0 0 0	
23. Holzdecken/Einbaumöbel, möglicherweise Holzschutzmittel oder Formaldehyd	0 0 0	
24. Kerzen, Dispersionsanstriche – Fogging (Schwarzrußablagerungen)	0 0 0	
25. Reiniger, Pflegemittel, Waschmittel	0 0 0	
26. Wandbeläge, Tapeten inkl. Anstrichen	0 0 0	
27. Problematische Weichbeläge (PV, Asbest, PVC etc.)	0 0 0	
28. Geruchsauffällige Möbel	0 0 0	

Danke für Ihr Interesse!

Fragen?