

OLFAtec GmbH - Spezialist für Geruchsmessung und Inspektion:

Die OLFAtec GmbH betreibt Analysen, Forschung und Entwicklung im Bereich der Beprobung, Beurteilung und Messung von Gerüchen.

Das Analysenspektrum reicht über vielfältige Methoden, von der direktbeurteilenden Sensorik bis zur dynamischen Olfaktometrie, GC-Sniffing und den Einsatz *elektronischer Nasen*.

OLFAtec verfügt über ein Panel von über 80 methodenspezifisch geschulten, selektierten und kalibrierten Probanden/Prüfer.

Als akkreditierte Inspektionsstelle für Ringversuche und Eignungsprüfungen ist OLFAtec für ein breites Kundenspektrum z.B. aus den Bereichen Luftreinhaltung, Automotive, Erdgasodorierung, Personal Care, Haushaltswaren und Ernährungswirtschaft zur Geruchsoptimierung und Qualitätsüberwachung von Produkten und Verfahren tätig.

Zudem schulen, selektieren, kalibrieren und organisieren wir akkreditierungsreife Prüfer-/Probandenpools.

odourtesting@olfatec.de

OLFAtec GmbH
Wissenschaftszentrum Kiel
Fraunhoferstr. 13

24118 Kiel

www.olfatec.de

Ringversuche als Qualitätssicherungsinstrument in der dynamischen Olfaktometrie - Rückblick und Ausblick



Björn Maxeiner Dipl.-Ing. (FH)
OLFAtec GmbH

Akkreditierte Inspektionsstelle nach DIN EN ISO/IEC 17020:2004 zur
Durchführung von Ringversuchen und Eignungstests.

OLFAtec GmbH – Fraunhofer Str. 13 – 24118 Kiel – Germany – www.olfatec.de – kontakt@olfatec.de – fon +49 431 220120



Ringversuche zur dynamischen Olfaktometrie

Grundsätzliches Ringversuchskonzept

- Angewandtes Messverfahren: DIN EN 13725:2003
- Dezentraler Ringversuch
- Geruchsstoffe transportabel durch Abfüllung in Druckgasdose
- Zielparameter:

$$\bar{Z}_{ITE,pan} \quad \text{bzw.} \quad c_{od} = \bar{Z}_{ITE,pan} \times 1GE_E / m^3$$





Rückblick der bisherigen Ringversuche

	Teilnehmer	Option	Ziel
2003	51 aus 12 Länder	BASIS	Geruchsschwelle von 4 Gerüchen
2005	47 aus 15 Länder	BASIS	Geruchsschwelle von 4 Gerüchen
	10 aus 8 Länder	PLUS	<i>r</i> & <i>A</i>
2007	71 aus 18 Ländern	BASIS	Geruchsschwelle von 4 Gerüchen
	29 aus 13 Ländern	PLUS	<i>r</i> & <i>A</i>
2008	36 aus 12 Ländern	PLUS	<i>r</i> & <i>A</i>



Ringversuch 2008

- Messung von insgesamt 10 Proben in verschiedenen Konzentrationen:
1-Butanol
- Ziel:
Normkonforme Bestimmung der laborspezifischen Genauigkeit *A* und Präzision *r* (Wiederholpräzision)
- Benennung eines unabhängigen Beobachters auf freiwilliger Basis



Verwendete Konzentrationen

Name	Inhalt	Konzentration / Volumenverhältnis	Analyse wurde durchgeführt von
Testgas 1	1-Butanol in Stickstoff	58,6 ppm	Westfalen AG, D
Testgas 2	1-Butanol in Stickstoff	23,0 ppm	

Individuelle Probennummer	Inhalt: 1-Butanol in ppm ($\mu\text{mol/mol}$) Rest: Stickstoff
023	58,60
063	58,60
105	23,00
141	58,60
182	23,00
222	23,00
266	58,60
350	23,00
064	23,00
381	58,60



Teilnehmer 2008

Land	Anzahl der teilnehmenden Labore
Belgien	2
Chile	1
Dänemark	2
Deutschland	16
Estland	1
Frankreich	2
Großbritannien	2
Italien	4
Kanada	1
Norwegen	1
Spanien	3
USA	1

Insgesamt 36 Labore aus 12 Ländern



Erfolgskriterien

- Aus den Ergebnissen von 10 1-Butanol Proben wurden die laborspezifische Genauigkeit A und Präzision r (Wiederholpräzision) gemäß Anhang D der DIN EN 13725:2003 berechnet.
- Die Anforderungen ergeben sich aus der DIN EN 13725:2003 wie folgt:

$$r \leq 0,477$$

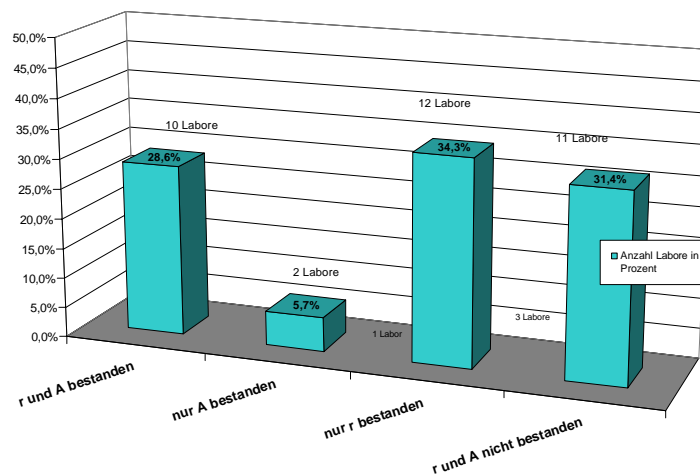
und

$$A \leq 0,217$$

- Anmerkung: Der RV PLUS setzt die Anforderung aus Kap. 5.3.2.3 um „...Der Versuchsleiter sollte die Konzentration (vom Referenzmaterial) der Proben nicht kennen“.

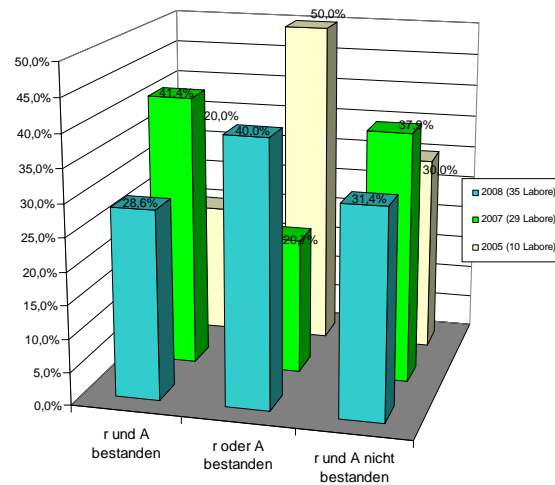


Übersicht Ergebnisse 2008





Ergebnisse Ringversuche `05 - `08



Fazit / Aussicht

- Dargestelltes Ringversuch-Konzept hat sich erneut bewährt
- Anforderungen der DIN EN 13725:2003 sind anspruchsvoll aber erreichbar
- Qualitätsunterschiede der Labore sind hoch
- In 2009 wird erneut dieser Ringversuch zur Bestimmung von *r* und *A* angeboten
- In 2009 wird ein weiterer Ringversuch mit integrierter Probenahme durchgeführt



Danke.



Björn Maxeiner
bma@olfatec.de

OLFAtec GmbH
Wissenschaftszentrum Kiel
Fraunhofer Str. 13
24118 Kiel
Germany
www.olfatec.de
odourtesting@olfatec.de
t: +49 431 22012-0
f: +49 431 22012-17