

Competenza GmbH • Flößaustraße 24a • 90763 Fürth

Vermögen und Bau Baden-Württemberg/Amt Konstanz

Frau Purkott

Mainaustraße 211

78464 Konstanz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14469-01-00

Durch die DAKkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:
2005 akkreditiertes Prüfaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde auf-
geführten Prüfverfahren.

Prüfbericht

über

**die Bestimmung der Konzentration anorganischer
faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492**

Bericht Nr.: NL29226-D/KOR

Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universitätsstraße 10,
Konstanz

Probenahmedatum: 06.08.2014

Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Horst Knippel

Probeneingangsdatum: 07.08.2014

Analysendatum: 07.08.2014

Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Tobias Fischer

Analysenmethode: Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter
energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Dieser Prüfbericht umfasst: 6 Seiten

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Competenza GmbH

Flößaustraße 24a
90763 Fürth

tel.:
+ 49 (0) 911 50 68 80 0
fax:
+ 49 (0) 911 50 68 80 89
mail:
info@competenza.com
web:
www.competenza.com

Geschäftsführer:
Oliver Becker
Arvidus Lauerer

Handelsregister:
Fürth HRB 13 979
UStID: DE 813 710 770

Ergebnis der Prüfung:

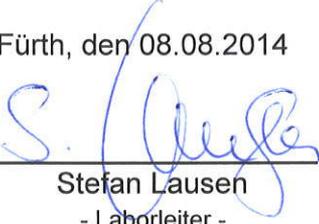
Competenza-Proben-Nr.:	Mess-aufgabe:	Probenbezeichnung:	Messwert für Asbestfasern [Fasern/m ³]:	Poissonwert ¹ für Asbestfasern [Fasern/m ³]:	Asbestart:	Einhaltung der gesetzl. Grenzwerte:
NL29226.52	MzB (WHM)	Ebene 04b, Achse FN 280	<i>Rückstellprobe</i>			
NL29226.53	MzB (WHM)	Ebene 04b, Achse FN 280	< 109	326	-	ja
NL29226.54	MzB (WHM)	Ebene 04a, Achse FN 280	< 109	326	-	ja
NL29226.55	MzB (WHM)	Ebene 04a, Achse FN 280	<i>Rückstellprobe</i>			
NL29226.56	MzB (WHM)	Ebene 04o, Achse ET 290	< 104	312	-	ja
NL29226.57	MzB (WHM)	Ebene 04o, Achse GA 330	< 104	312	-	ja

¹) obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

MzB(WHM): Messung zur Bestandsaufnahme (Wiederholungsmessung)

Dieser Prüfbericht ersetzt Bericht NL29226-D vom 07.08.2014

Fürth, den 08.08.2014


Stefan Lausen
- Laborleiter -

Prüfprotokoll zur Bestimmung der Konzentration anorganischer faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492

Competenza-Nr: NL29226.53
Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universität Konstanz, Universitätsstraße 10, KN
Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Horst Knippel
Probenahmedatum: 06.08.2014
Zeitraum der Probenahme: 13:50 Uhr bis 16:50 Uhr
Messaufgabe: Messung zur Bestandsaufnahme (Wiederholungsmessung)
Messpunkt Nr.: 2
Entnahmestelle: Ebene 04b, Achse FN 280
Klimatische Bedingungen:
Temperatur (innen/außen): 22°C / 24°C
rel. Luftfeuchte (innen/außen): 64 % / 64 %
Probenahmenvolumen: 1,36

Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Tobias Fischer
Auswertung am: 07.08.2014
effektive Filterfläche: 380 mm²
ausgezählte Bildfelder 200
ausgewertete Filterfläche 2,56 mm²

Analysenergebnis:

Faserdimension: > 5µm, D < 3µm, Verhältnis L:D > 3:1	Länge Länge/Dicke-	gezählte Fasern:	Messwert in Fasern/m ³ :
Asbestfasern:		0	< 109
Sonstige Anorganische Fasern:		7	763
Calciumsulfat-Fasern:		11	1.199
Analytische Empfindlichkeit der Messung:		109	
Statistische Nachweisgrenze der Messung:		326	
Bemerkungen:	<i>Erhöhung der ausgezählten Bildfelder aufgrund verringertem Probenahmenvolumen (VDI 3492, Kap. 10.1)</i>		
	Messwert:	< 109	Asbestfasern / m³
	Poissonwert²⁾:	326	Asbestfasern / m³

²⁾ obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

Prüfprotokoll zur Bestimmung der Konzentration anorganischer faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492

Competenza-Nr: NL29226.54
Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universität Konstanz, Universitätsstraße 10, KN
Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Horst Knippel
Probenahmedatum: 06.08.2014
Zeitraum der Probenahme: 13:55 Uhr bis 16:55 Uhr
Messaufgabe: Messung zur Bestandsaufnahme (Wiederholungsmessung)
Messpunkt Nr.: 3
Entnahmestelle: Ebene 04a, Achse FN 280
Klimatische Bedingungen:
Temperatur (innen/außen): 22°C / 24°C
rel. Luftfeuchte (innen/außen): 65 % / 64 %
Probenahmenvolumen: 1,36

Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Tobias Fischer
Auswertung am: 07.08.2014
effektive Filterfläche: 380 mm²
ausgezählte Bildfelder 200
ausgewertete Filterfläche 2,56 mm²

Analysenergebnis:

Faserdimension: > 5µm, D < 3µm, Verhältnis L:D > 3:1	Länge Länge/Dicke-	gezählte Fasern:	Messwert in Fasern/m ³ :
Asbestfasern:		0	< 109
Sonstige Anorganische Fasern:		11	1.199
Calciumsulfat-Fasern:		8	872
Analytische Empfindlichkeit der Messung:		109	
Statistische Nachweisgrenze der Messung:		326	
Bemerkungen:	<i>Erhöhung der ausgezählten Bildfelder aufgrund verringertem Probenahmenvolumen (VDI 3492, Kap. 10.1)</i>		
Messwert:		< 109	Asbestfasern / m³
Poissonwert²⁾:		326	Asbestfasern / m³

²⁾ obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

Prüfprotokoll zur Bestimmung der Konzentration anorganischer faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492

Competenza-Nr: NL29226.56
Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universität Konstanz, Universitätsstraße 10, KN
Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Horst Knippel
Probenahmedatum: 06.08.2014
Zeitraum der Probenahme: 17:00 Uhr bis 20:00 Uhr
Messaufgabe: Messung zur Bestandsaufnahme (Wiederholungsmessung)
Messpunkt Nr.: 5
Entnahmestelle: Ebene 04o, Achse ET 290
Klimatische Bedingungen:
Temperatur (innen/außen): 22°C / 27°C
rel. Luftfeuchte (innen/außen): 64 % / 53 %
Probenahmenvolumen: 1,37

Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Stefan Lausen
Auswertung am: 07.08.2014
effektive Filterfläche: 380 mm²
ausgezählte Bildfelder 205
ausgewertete Filterfläche 2,66 mm²

Analysenergebnis:

Faserdimension: > 5µm, D < 3µm, Verhältnis L:D > 3:1	Länge Länge/Dicke-	gezählte Fasern:	Messwert in Fasern/m ³ :
Asbestfasern:		0	< 104
Sonstige Anorganische Fasern:		7	729
Calciumsulfat-Fasern:		1	104
Analytische Empfindlichkeit der Messung:		104	
Statistische Nachweisgrenze der Messung:		312	
Bemerkungen:	<i>Erhöhung der ausgezählten Bildfelder aufgrund verringertem Probenahmenvolumen (VDI 3492, Kap. 10.1)</i>		
	Messwert:	< 104	Asbestfasern / m³
	Poissonwert²:	312	Asbestfasern / m³

²) obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

Prüfprotokoll zur Bestimmung der Konzentration anorganischer faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492

Competenza-Nr: NL29226.57
Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universität Konstanz, Universitätsstraße 10, KN
Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Horst Knippel
Probenahmedatum: 06.08.2014
Zeitraum der Probenahme: 17:00 Uhr bis 20:00 Uhr
Messaufgabe: Messung zur Bestandsaufnahme (Wiederholungsmessung)
Messpunkt Nr.: 6
Entnahmestelle: Ebene 04o, Achse GA 330
Klimatische Bedingungen:
Temperatur (innen/außen): 21°C / 27°C
rel. Luftfeuchte (innen/außen): 64 % / 53 %
Probenahmenvolumen: 1,37

Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Stefan Lausen
Auswertung am: 07.08.2014
effektive Filterfläche: 380 mm²
ausgezählte Bildfelder 205
ausgewertete Filterfläche 2,66 mm²

Analysenergebnis:

Faserdimension: > 5µm, D < 3µm, Verhältnis L:D > 3:1	Länge Länge/Dicke-	gezählte Fasern:	Messwert in Fasern/m ³ :
Asbestfasern:		0	< 104
Sonstige Anorganische Fasern:		6	625
Calciumsulfat-Fasern:		3	313
Analytische Empfindlichkeit der Messung:		104	
Statistische Nachweisgrenze der Messung:		312	
Bemerkungen:	<i>Erhöhung der ausgezählten Bildfelder aufgrund verringertem Probenahmenvolumen (VDI 3492, Kap. 10.1)</i>		
	Messwert:	< 104	Asbestfasern / m³
	Poissonwert²⁾:	312	Asbestfasern / m³

²⁾ obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

Fürth, den 08.08.2014

Stefan Lausen
- Laborleiter -

Competenza GmbH • Flößaustraße 24a • 90763 Fürth

Vermögen und Bau Baden-Württemberg/Amt Konstanz

**Frau Purkott
Mainaustraße 211**

78464 Konstanz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:
2005 akkreditiertes Prüfaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde auf-
geführten Prüfverfahren.

Prüfbericht

über

**die Bestimmung der Konzentration anorganischer
faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492**

Bericht Nr.: NL29226-E

Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universitätsstraße 10,
Konstanz, Ebene 4

Probenahmedatum: 08.08.2014

Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Frau Sabine Lehmann

Probeneingangsdatum: 11.08.2014

Analysendatum: 11.08.2014

Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Tobias Fischer

Analysenmethode: Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter
energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Dieser Prüfbericht umfasst: 5 Seiten

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Competenza GmbH

Flößaustraße 24a
90763 Fürth

tel:
+ 49 (0) 911 50 68 80 0
fax:
+ 49 (0) 911 50 68 80 90
mail:
info@competenza.com
web:
www.competenza.com

Geschäftsführer:
Oliver Bocter
Andreas Lousen

Handelsregister:
Fürth HRB 13 97V
UStID: DE 813 715 770

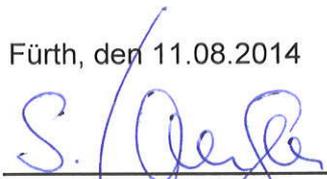
Ergebnis der Prüfung:

Competenza-Proben-Nr.:	Mess-aufgabe:	Probenbezeichnung:	Messwert für Asbestfasern [Fasern/m ³]:	Poissonwert ¹ für Asbestfasern [Fasern/m ³]:	Asbestart:	Einhaltung der gesetzl. Grenzwerte:
NL29226.58	EKS	Bib-Verwaltung, Ebene 4 Koordinaten: 390 FN/FG	< 104	312	-	ja
NL29226.59	EKS	Bib-Verwaltung, Ebene 4 Koordinaten: 390/400 FA7ET	< 104	312	-	ja
NL29226.60	EKS	Bib-Verwaltung, Ebene 4 B410a	< 104	312	-	ja

¹) obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

EKS: Erfolgskontrollmessung der Sanierung

Fürth, den 11.08.2014


Stefan Lausen
- Laborleiter -

Prüfprotokoll zur Bestimmung der Konzentration anorganischer faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492

Competenza-Nr: NL29226.58
Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universitätsstraße 10, Konstanz

Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Frau Sabine Lehmann
Probenahmedatum: 08.08.2014
Zeitraum der Probenahme: 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr

Messaufgabe: Erfolgskontrollmessung der Sanierung
Messpunkt Nr.: 1

Entnahmestelle: Bib-Verwaltung, Ebene 4 Koordinaten: 390 FN/FG

Klimatische Bedingungen:

Temperatur (innen/außen): 25°C / 30°C
rel. Luftfeuchte (innen/außen): 63 % / 59 %
Probenahmenvolumen: 3,65 m³

Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Tobias Fischer
Auswertung am: 11.08.2014
effektive Filterfläche: 380 mm²
ausgezählte Bildfelder: 78
ausgewertete Filterfläche: 1,00 mm²

Analysenergebnis:

Faserdimension: > 5µm, D < 3µm, Verhältnis L:D > 3:1	Länge Länge/Dicke-	gezählte Fasern:	Messwert in Fasern/m ³ :
Asbestfasern:		0	< 104
Sonstige Anorganische Fasern:		3	312
Calciumsulfat-Fasern:		0	< 104
Analytische Empfindlichkeit der Messung:		104	
Statistische Nachweisgrenze der Messung:		312	
Bemerkungen:		keine	
	Messwert:	< 104	Asbestfasern / m³
	Poissonwert²⁾:	312	Asbestfasern / m³

²⁾ obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

Prüfprotokoll zur Bestimmung der Konzentration anorganischer faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492

Competenza-Nr: NL29226.59
Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universitätsstraße 10, Konstanz

Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Frau Sabine Lehmann
Probenahmedatum: 08.08.2014
Zeitraum der Probenahme: 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr
Messaufgabe: Erfolgskontrollmessung der Sanierung
Messpunkt Nr.: 2
Entnahmestelle: Bib-Verwaltung, Ebene 4 Koordinaten: 390/400 FA7ET

Klimatische Bedingungen:

Temperatur (innen/außen): 25°C / 30°C
rel. Luftfeuchte (innen/außen): 63 % / 58 %
Probenahmenvolumen: 3,65 m³

Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Tobias Fischer
Auswertung am: 11.08.2014
effektive Filterfläche: 380 mm²
ausgezählte Bildfelder: 78
ausgewertete Filterfläche: 1,00 mm²

Analysenergebnis:

Faserdimension: > 5µm, D < 3µm, Verhältnis L:D > 3:1	Länge Länge/Dicke-	gezählte Fasern:	Messwert in Fasern/m³:
Asbestfasern:		0	< 104
Sonstige Anorganische Fasern:		2	208
Calciumsulfat-Fasern:		0	< 104
Analytische Empfindlichkeit der Messung:			104
Statistische Nachweisgrenze der Messung:			312
Bemerkungen:			keine
	Messwert:	< 104	Asbestfasern / m³
	Poissonwert²⁾:	312	Asbestfasern / m³

²⁾ obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

Prüfprotokoll zur Bestimmung der Konzentration anorganischer faserförmiger Partikel in Luft gemäß VDI-Richtlinie 3492

Competenza-Nr: NL29226.60
Objekt: Uni Konstanz, Gebäude B, Universitätsstraße 10, Konstanz

Probenahme durch: Competenza GmbH, Fürth: Frau Sabine Lehmann
Probenahmedatum: 08.08.2014
Zeitraum der Probenahme: 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr
Messaufgabe: Erfolgskontrollmessung der Sanierung
Messpunkt Nr.: 3
Entnahmestelle: Bib-Verwaltung, Ebene 4 B410a
Klimatische Bedingungen:
Temperatur (innen/außen): 23°C / 30°C
rel. Luftfeuchte (innen/außen): 64 % / 59 %
Probenahmenvolumen: 3,65 m³

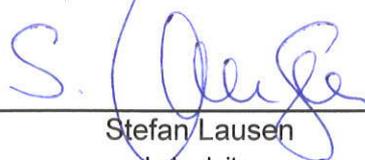
Auswertung durch: Competenza GmbH, Fürth: Herrn Tobias Fischer
Auswertung am: 11.08.2014
effektive Filterfläche: 380 mm²
ausgezählte Bildfelder: 78
ausgewertete Filterfläche: 1,00 mm²

Analysenergebnis:

Faserdimension: > 5µm, D < 3µm, Verhältnis L:D > 3:1	Länge Länge/Dicke-	gezählte Fasern:	Messwert in Fasern/m ³ :
Asbestfasern:		0	< 104
Sonstige Anorganische Fasern:		3	312
Calciumsulfat-Fasern:		2	208
Analytische Empfindlichkeit der Messung:			104
Statistische Nachweisgrenze der Messung:			312
Bemerkungen:		keine	
	Messwert:	< 104	Asbestfasern / m³
	Poissonwert²⁾:	312	Asbestfasern / m³

²⁾ obere Grenze des 95%-Vertrauensbereiches

Fürth, den 11.08.2014


 Stefan Lausen
 - Laborleiter -