

COMPETENZA

NAVIGATOR
ASBEST
& **KMF**

NAVIGATOR ASBEST & KMF

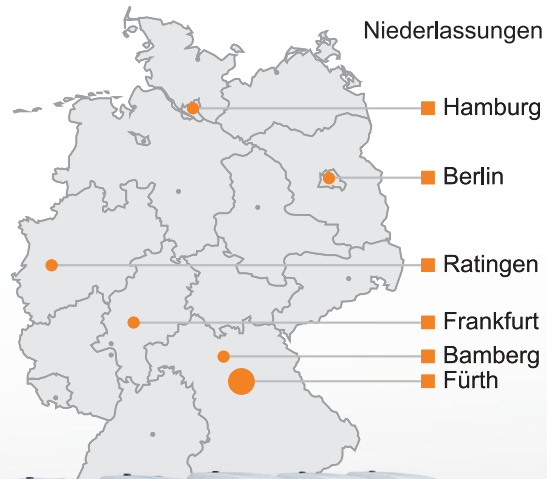
Mehr über Competenza	2
Unsere akkreditierten Labore	3
Kompendium	5
VDI 3866 Blatt 5:2017-06	6
Methoden	7
Beispiele für Materialproben und mögliche Einbauorte	8-47
Probenahme mit Meißel	48-55
Probenahme mit Stanzeisen	56-63
Persönliche Schutzausrüstung	64-65
Abkürzungen	66

COMPETENZA

Wir sind ein anerkanntes Sachverständigen- und Ingenieurbüro für die Untersuchung von Schadstoffen in Gebäuden und bieten unseren Kunden höchste Qualität, verbunden mit einer lösungsorientierten und effizienten Vorgehensweise.

Die Competenza GmbH ist im gesamten Bundesgebiet mit Niederlassungen gut vertreten. Damit garantieren wir unseren Kunden gute Erreichbarkeit und kurze Reaktionszeiten bei Probenahmen.

Die Qualität wird über ein Team von hochqualifizierten Fachkräften, Ingenieuren und Wissenschaftlern definiert, spezialisiert in den jeweiligen Fachrichtungen.



Unsere REM-Labore werden europaweit als einer der Marktführer in Sachen Probenahme sowie Asbest- und Faseranalytik angesehen. Durch die Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und Umsetzung interner Standards ist die kontinuierlich hohe Qualität unserer Labordienstleistung sichergestellt.

Laborstandorte

Fürth · Berlin · Ratingen · Dreieich · Hamburg

Weitere Informationen auf der Rückseite des Navigators und auf www.competenza.com

Für die Beurteilung einer Schadstoffsituation ist neben einer zuverlässigen und qualitativ hochwertigen Mess- und Probenahmetechnik insbesondere die Begehung, Beprobung und Untersuchung durch erfahrene Sachverständige unerlässlich.

Das Competenza-Team, bestehend aus Experten mit langjähriger Erfahrung, ist über unsere bundesweiten Niederlassungen in der Lage, Ihnen zeitnah und zuverlässig Untersuchungsergebnisse zu liefern. Sprechen Sie uns hierfür gerne an.



Probenahmen und Untersuchungen die wir für Sie durchführen können:

Probenahme und Probenvorbereitung von Asbest und/oder künstlichen Mineralfasern nach:

VDI 3492:2013-06

VDI 3866 Blatt 1:2000-12

VDI 3877 Blatt 2:2014-12

Untersuchung von Material-/Staubproben und Messfiltern auf Asbest und/oder künstlichen Mineralfasern mittels elektronenmikroskopischer Verfahren:

VDI 3866 Blatt 5:2017-06

VDI 3866 Blatt 5, Anhang B:2017-06

BIA Arbeitsmappe 7487 Version X/2003 31. Lfg

VDI 3876 Blatt 1:2018-11

VDI 3877 Blatt 1:2011-09

ISO 22262-1:2012-06

ISO 22262-2:2014-08

VDI 3492:2013-06

VDI 3861 Blatt 2:2008-01

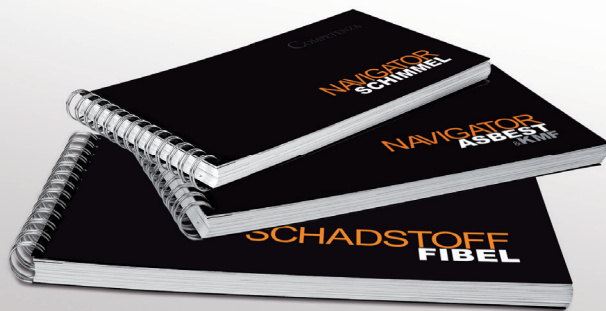
DGUV-Information 213-546:2014-02

Probenahme von organischen Innenraumluftverunreinigungen:

DIN ISO 16000-3:2013-01

DIN ISO 16000-6:2012-11

NAVIGATOR ASBEST & KMF



Unsere Schadstoffbibel der vergangenen Jahre haben wir komplett überarbeitet und den neuesten Standards und Bestimmungen angepasst.

Uns fiel auf, dass in keiner zusammenfassenden Publikation die einzelnen Schwerpunkte bei Probenahme, -aufbereitung, Analytik und dazugehöriger VDIs anschaulich erläutert und folgende Fragen im handlichen Format geklärt werden.

Welche Nachweisgrenzen gibt es, Materialbeispiele und mögliche Einbauorte? Wie erfolgt eine Probenahme richtig, um Kontaminationen zu vermeiden und Probenehmer zu schützen?

Aus den Überlegungen sind 3 Kompendien entstanden, welche die wichtigsten Eckpunkte einfach und verständlich darstellen:

die **Schadstoffbibel**
der **Navigator Asbest & KMF**
der **Navigator Schimmel**

Bei Fragen nehmen Sie bitte Kontakt mit unseren Niederlassungen auf.

Mit Veröffentlichung der aktualisierten VDI 3866 Blatt 5 im Juni 2017 wurden Präparations- und Analyseverfahren standardisiert, die es ermöglichen, Asbest v.a. mit niedrigen Gehalten in bauchemischen Proben nachzuweisen.

Die Anwendung dieser Präparations- und Analysemethoden ist jedoch vom zu untersuchenden Probenmaterial abhängig. In der Neufassung der VDI 3866 Blatt 5:2017-06 wird zwischen folgenden Untersuchungs- und Präparationsmethoden unterschieden:

- Direkte Probenpräparation und REM-Untersuchung von technischen Produkten nach Kap. 6.1.
Die Nachweisgrenze beträgt 1 %.
- Erweiterte Probenvorbereitung (in der Regel Heißveraschung) und REM-Untersuchung von technischen Produkten nach Kap. 6.1.
Die Nachweisgrenze ist matrixabhängig und beträgt ca. 0,1 – 1 %.
- Erweiterte Probenvorbereitung (Aufmahlen, Heißveraschen, ggf. Säurebehandlung, Suspendieren, Filtrieren) und erweiterte REM-Analyse gemäß VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Anhang B.
Die Nachweisgrenze beträgt 0,001 %.

VDI 3866 Blatt 5:2017-06

Nachweisgrenze: 1 % – Einstufung in Massengehaltsklassen gemäß VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Kap. 6.4.2

VDI 3866 Blatt 5:2017-06 – Erweiterte Probenpräparation

Nachweisgrenze: 0,1 – 1 % – Qualitative Bestimmung

VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Anhang B

Nachweisgrenze: 0,001 % – Qualitative Bestimmung

VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Anhang B

Nachweisgrenze: 0,001 % in Kombination mit IFA-Verfahren 7487 – Quantitative Bestimmung

Ergänzende Richtlinie seit Nov. 2018 für Materialproben:

VDI 3876:2018-11,

Nachweisgrenze: 0,005 % – Qualitative Bestimmung

VDI 3876:2018-11,

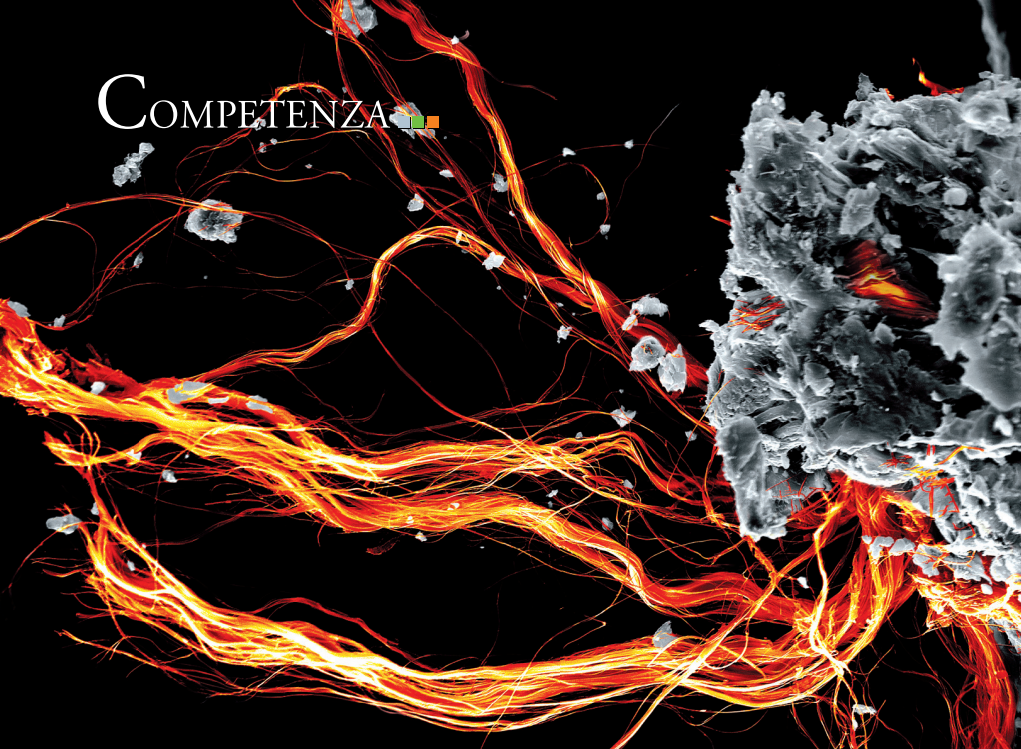
Nachweisgrenze: 0,005 % – Quantitative Bestimmung

Beispielhaft finden Sie in diesem Navigator einige häufig verwendete Produkte und die Präparations- und Untersuchungsmethoden nach dem Stand der Technik.

Zusätzlich dazu bieten wir die Möglichkeit, die Analyse auf Asbest gemäß der neuen Richtlinie VDI 3876 Messen von Asbest in Bau- und Abbruchabfällen (November 2018) sowie daraus gewonnenen Recyclingmaterialien, mit einer Nachweisgrenze von 0,005 % für Sie durchzuführen.

Sie findet Anwendung bei Proben, die entsprechend DIN 19698 oder LAGA PN 98 genommen wurden, um dort Asbest sowohl qualitativ als auch quantitativ nachzuweisen. Insbesondere wenn Bauschutt recycelt wird, sollte dieser auf Asbest untersucht werden, da bei den Zerkleinerungsschritten erhebliche Mengen Asbestfasern freigesetzt werden können, auch wenn der Asbestgehalt deutlich unter 0,1 Massen-% beträgt.

Dabei wird der Bauschutt in Fraktionen aufgeteilt, diese lichtmikroskopisch voruntersucht und mittels REM auf Asbest analysiert.



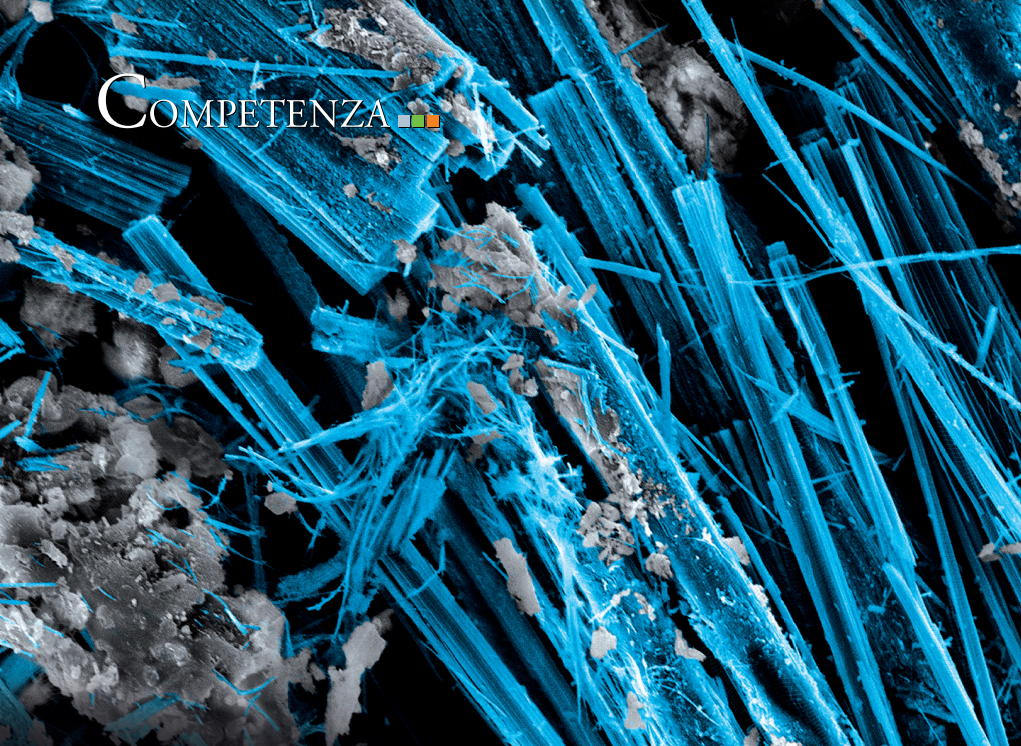
Beispiel Einbauort





Materialprobe

Material	Faserzementprodukte
Kürzel Beauftragung	MPA
zusätzliche Präparationsmethode	keine
Verfahren Nachweisgrenze	1 %



Beispiel Einbauort





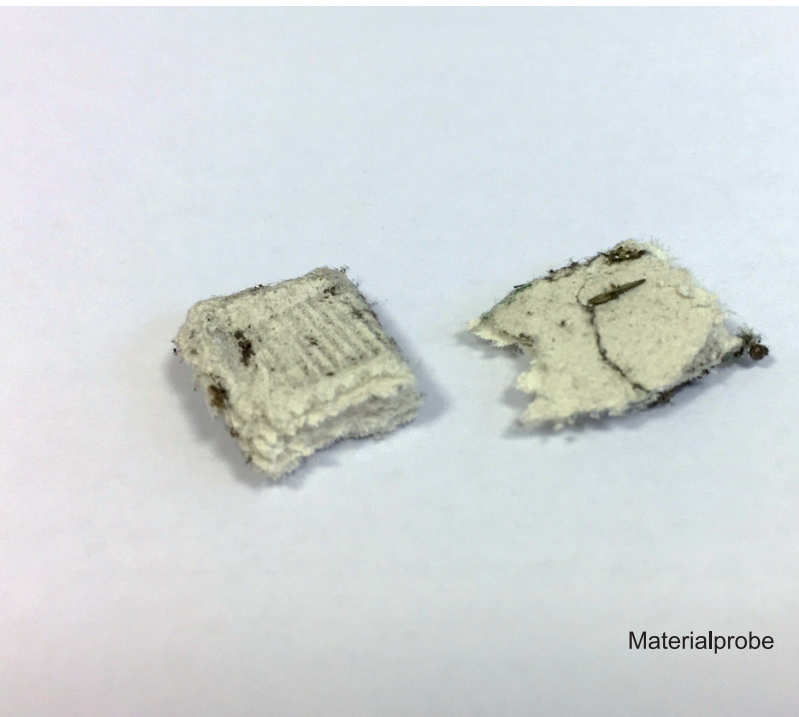
Materialprobe

Material	Promabest (Leichtbauplatten)
Kürzel Beauftragung	MPA
zusätzliche Präparationsmethode	keine
Verfahren Nachweisgrenze	1 %



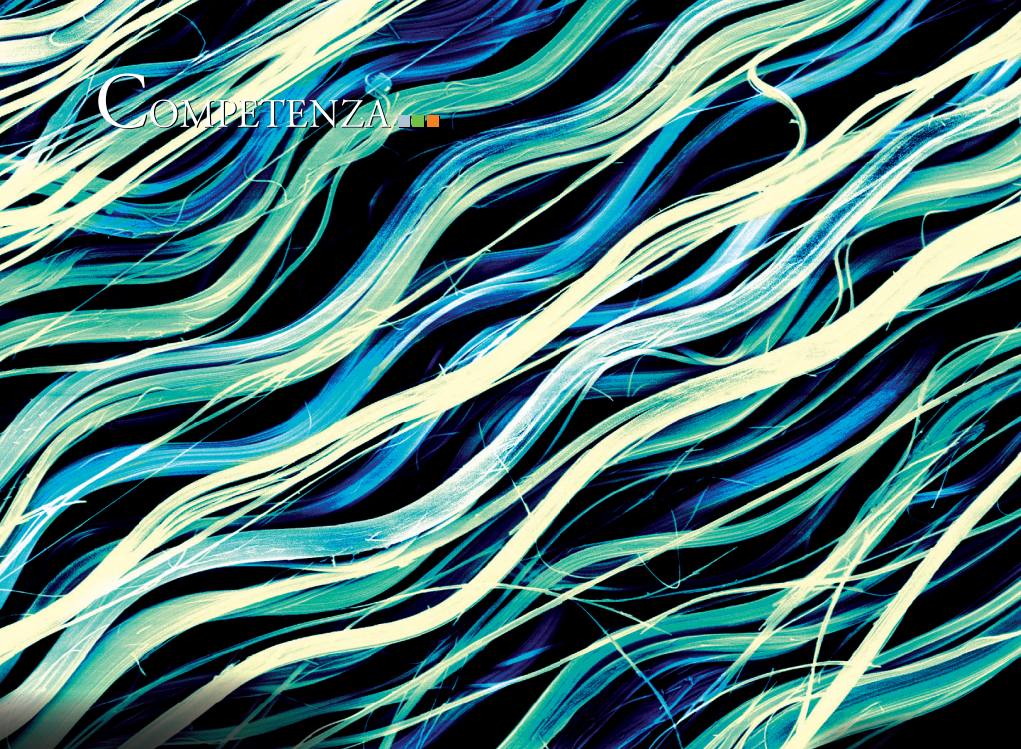
Beispiel Einbauort





Material	Pappen
Kürzel Beauftragung	MPA
zusätzliche Präparationsmethode	keine
Verfahren Nachweisgrenze	1 %

COMPETENZA



Beispiel Einbauort



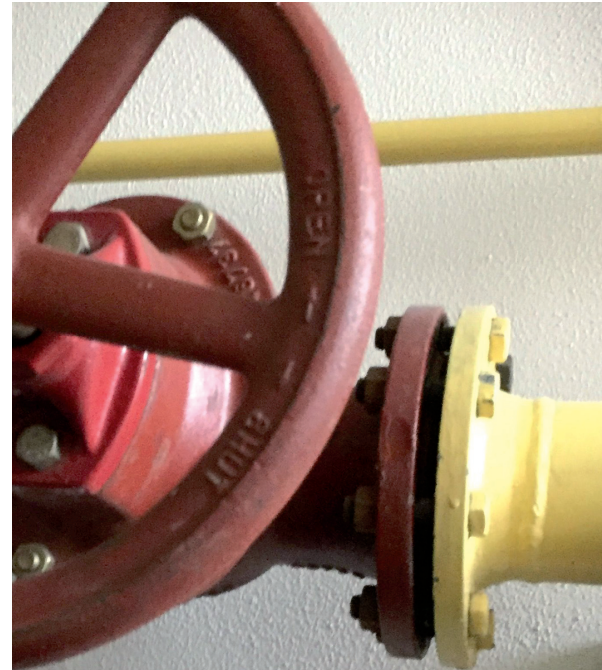


Materialprobe

Material	Schnüre
Kürzel Beauftragung	MPA
zusätzliche Präparationsmethode	keine
Verfahren Nachweisgrenze	1 %



Beispiel Einbauort

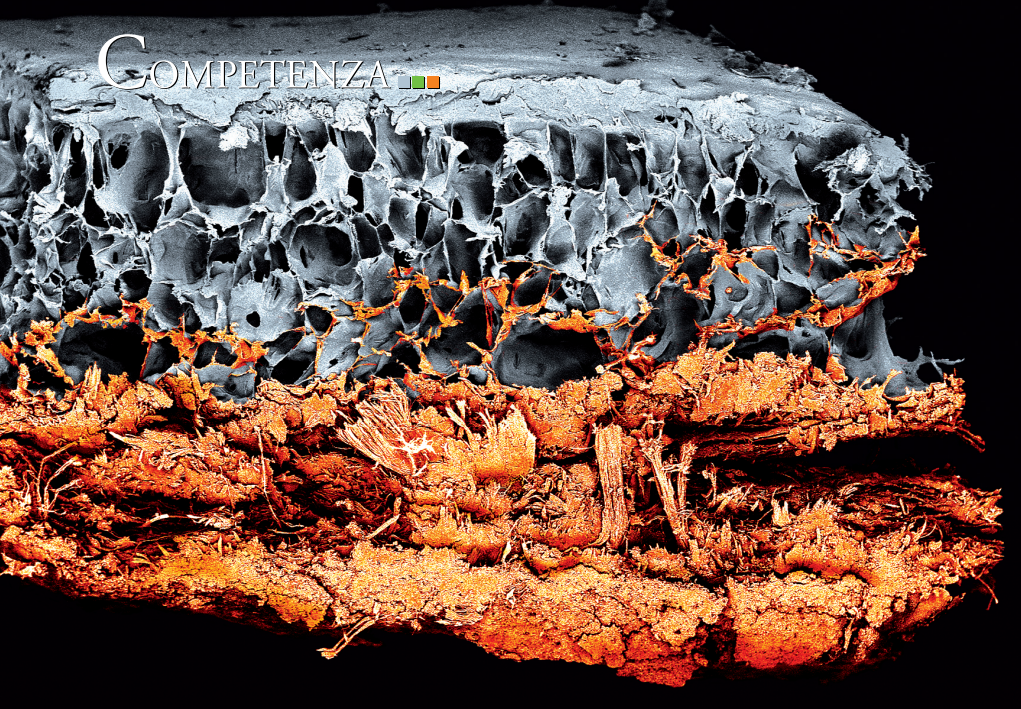


Beispiele für Materialproben (technische Produkte)
für eine Untersuchung mit einer Nachweisgrenze von 1 %



Materialprobe

Material	Dichtungen
Kürzel Beauftragung	MPA
zusätzliche Präparationsmethode	keine
Verfahren Nachweisgrenze	1 %



Beispiel Einbauort



Beispiele für Materialproben (technische Produkte)
für eine Untersuchung mit einer Nachweisgrenze von 1 %



Materialprobe

Material

**Cushion-Vinyl
(Bodenbelag)**

Kürzel Beauftragung

MPA

zusätzliche
Präparationsmethode

keine

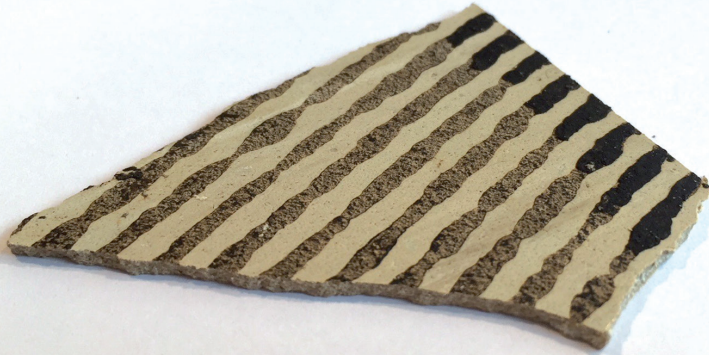
Verfahren
Nachweisgrenze

1 %



Beispiel Einbauort





Materialprobe

Material	Fußbodenplatten (Flexplatten)
Kürzel Beauftragung	MPA
zusätzliche Präparationsmethode	ggf. Kaltveraschen
Verfahren Nachweisgrenze	1 %



Beispiel Einbauort



Beispiele für Materialproben (technische Produkte)
für eine Untersuchung mit einer Nachweisgrenze von 1 %



Materialprobe

Material

**Rohrisolierungen
(auf Diatomeen-Basis)**

Kürzel Beauftragung

MPA

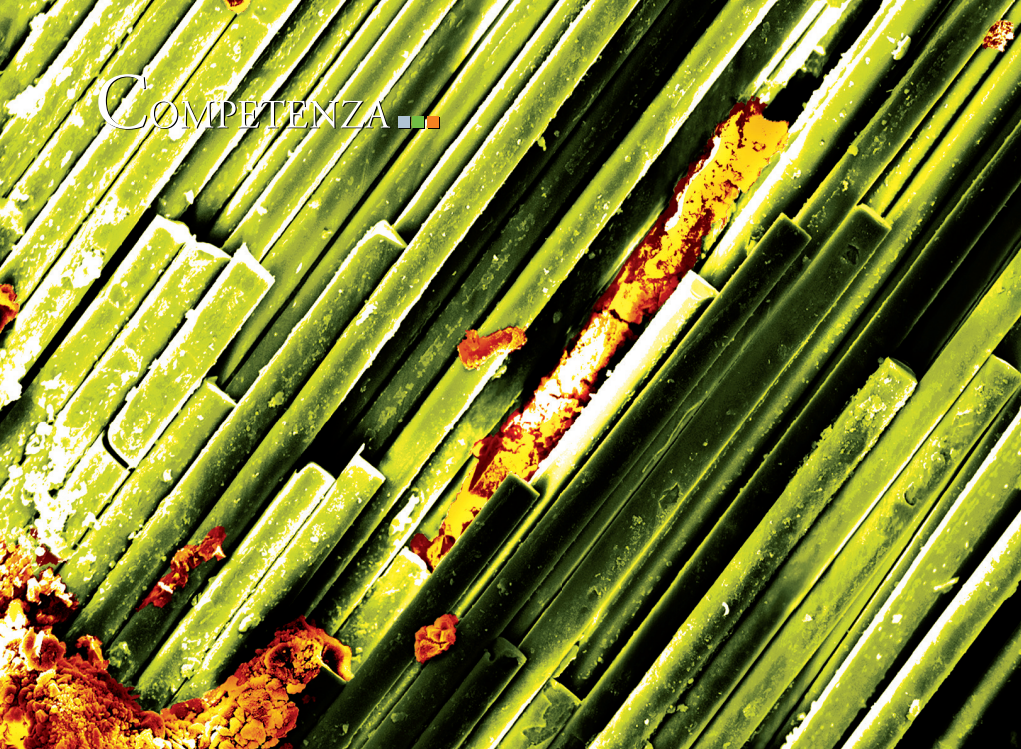
zusätzliche
Präparationsmethode

ggf. Mörsern

Verfahren
Nachweisgrenze

1 %

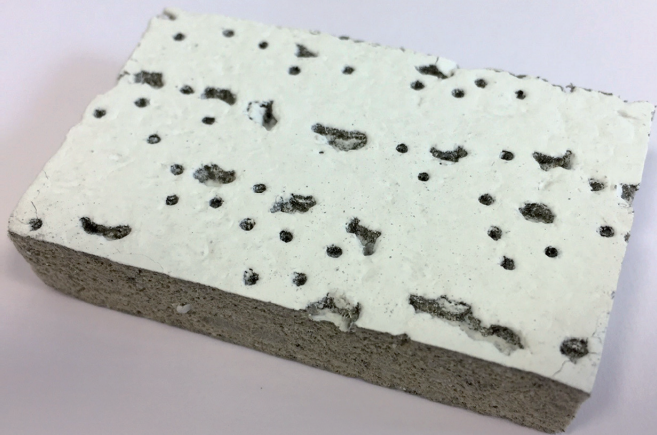
COMPETENZA



Beispiel Einbauort



Beispiele für Materialproben (technische Produkte)
für eine Untersuchung mit einer Nachweisgrenze von 1 %



Materialprobe

Material

KMF-Deckenplatten

Kürzel Beauftragung

MPA

zusätzliche
Präparationsmethode

ggf. Mörsern

Verfahren
Nachweisgrenze

1 %



Beispiel Einbauort



Beispiele für Materialproben (technische Produkte)
für eine Untersuchung mit einer Nachweisgrenze von 1 %



Materialprobe

Material

**Künstliche Mineralfaser
(KMF)**

Kürzel Beauftragung

MPK

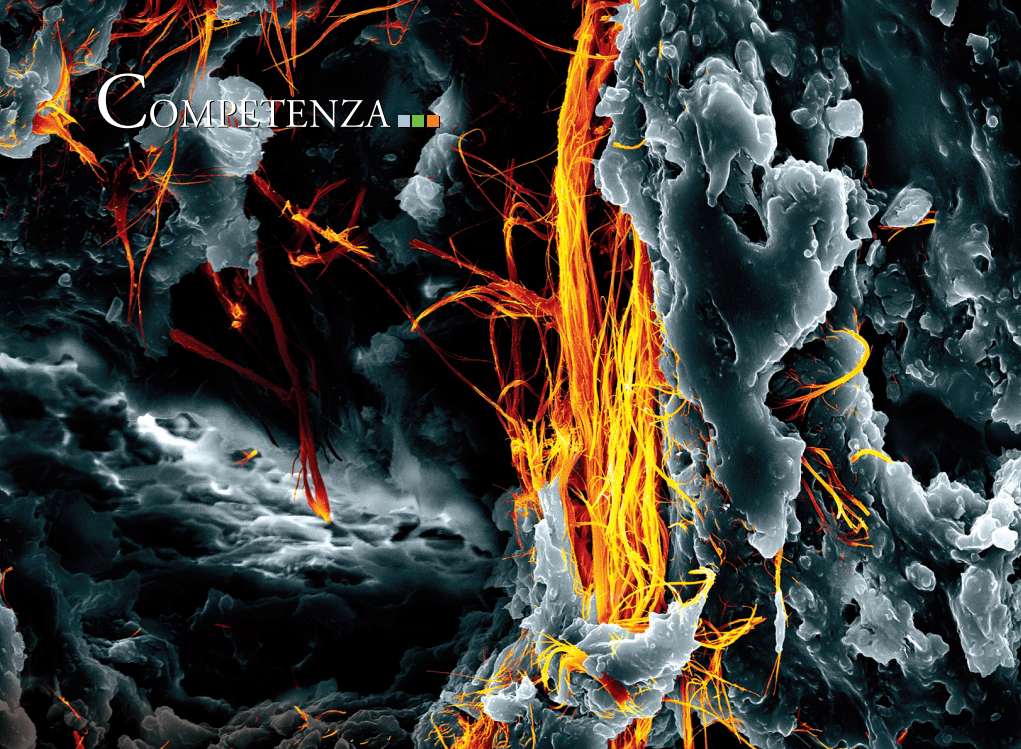
zusätzliche
Präparationsmethode

keine

Verfahren
Nachweisgrenze

1 %

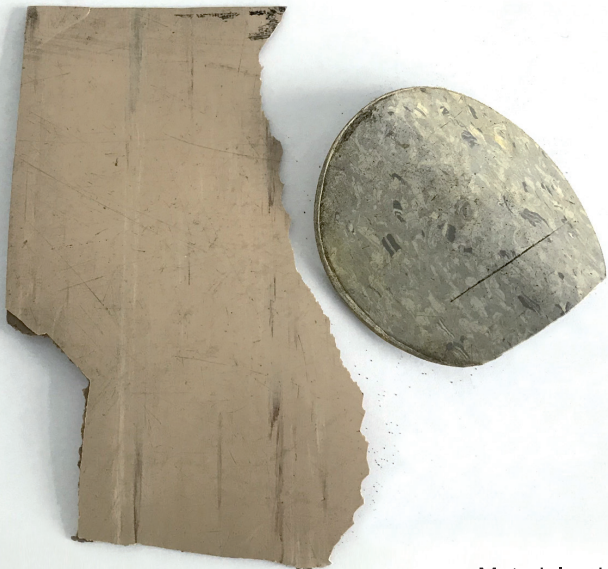
COMPETENZA ■■■



Beispiel Einbauort

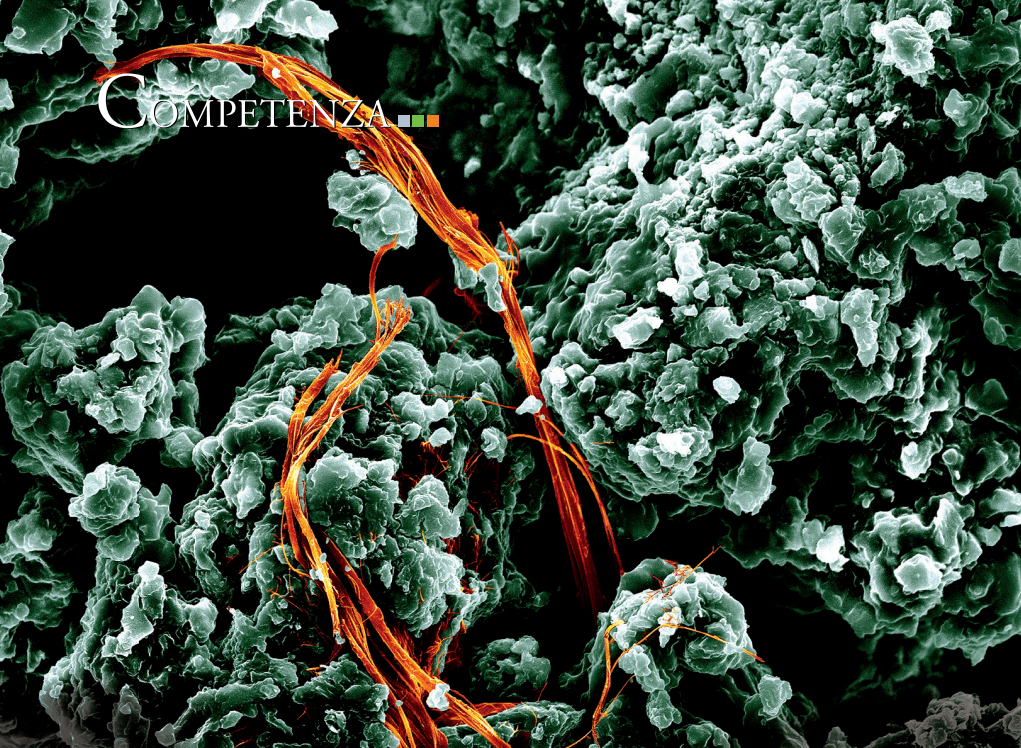


Beispiele für Materialproben (technische Produkte) für eine Untersuchung mit einer Nachweisgrenze von 0,1 – 1 % (Nachweisgrenze abhängig von der Matrixreduktion)



Materialprobe

Material	Flexible Bodenbeläge, Linoleum
Kürzel Beauftragung	MPEH
zusätzliche Präparationsmethode	Heißveraschen
Verfahren Nachweisgrenze	0,1 – 1 %



Beispiel Einbauort



Beispiele für Materialproben (technische Produkte) für eine Untersuchung mit einer Nachweisgrenze von 0,1 – 1 % (Nachweisgrenze abhängig von der Matrixreduktion)



Materialprobe

Material	Bituminöse Proben, Kleber
Kürzel Beauftragung	MPEH
zusätzliche Präparationsmethode	Heißveraschen
Verfahren Nachweisgrenze	0,1 – 1 %



Beispiel Einbauort

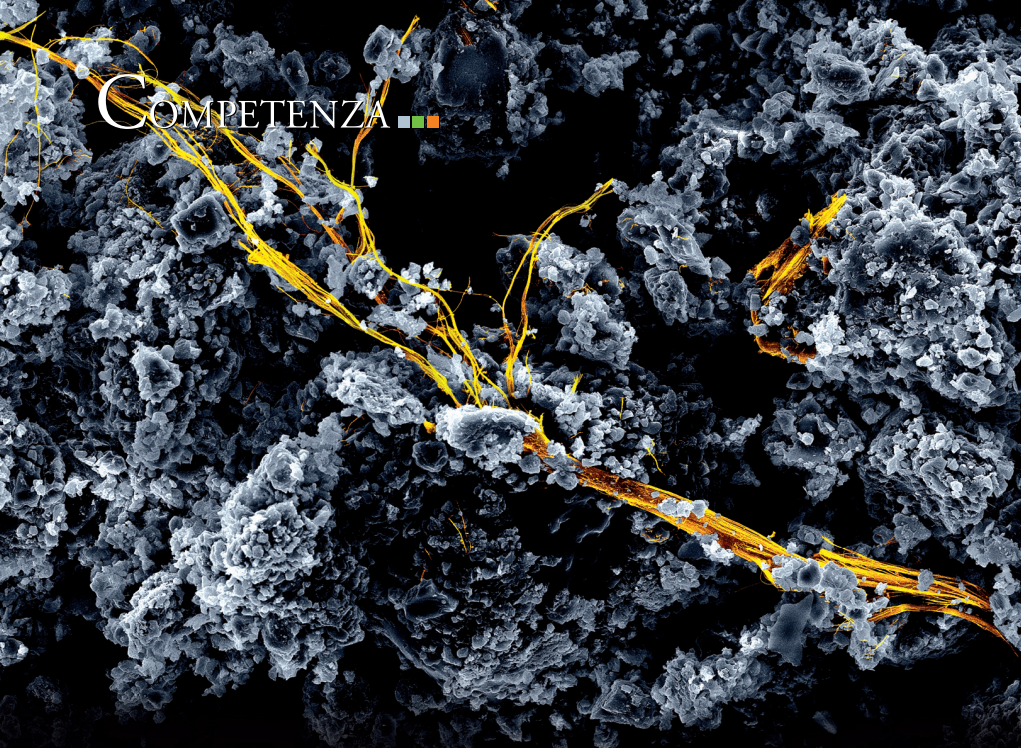


Beispiele für Materialproben (technische Produkte) für eine Untersuchung mit einer Nachweisgrenzen von 0,1 – 1 % (Nachweisgrenze abhängig von der Matrixreduktion)



Materialprobe

Material	Kitte
Kürzel Beauftragung	MPEH
zusätzliche Präparationsmethode	Heißveraschen
Verfahren Nachweisgrenze	0,1 – 1 %

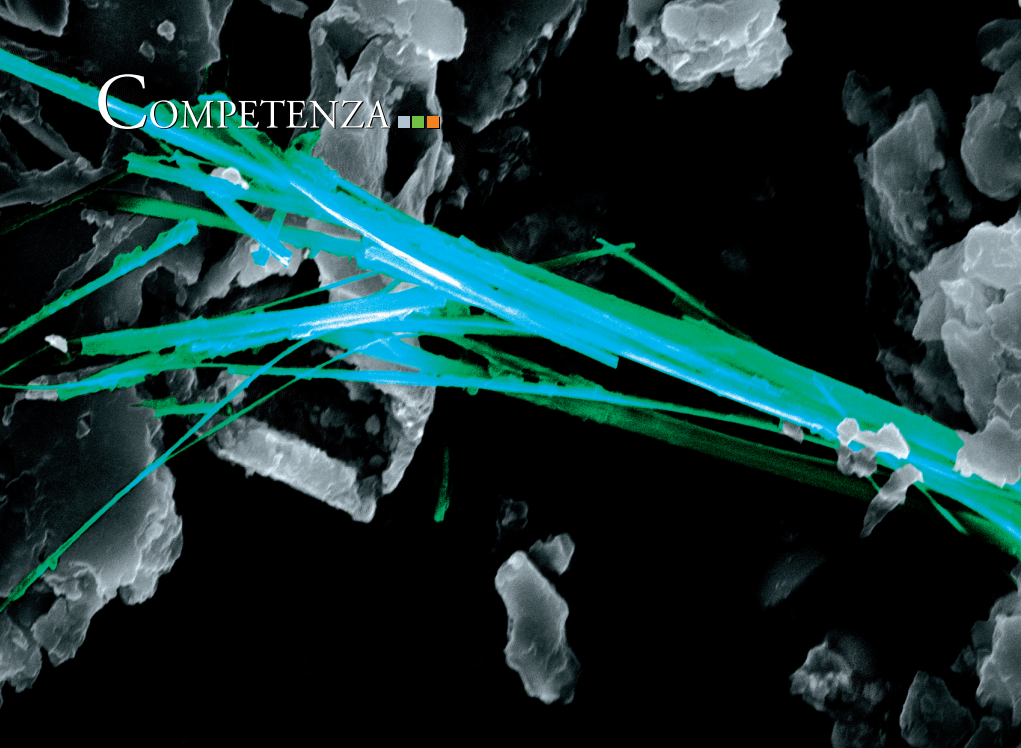


Beispiel Einbauort





Material	Rohrisolierungen auf Gips-Basis
Kürzel Beauftragung	MPEE
zusätzliche Präparationsmethode	Aufmahlen, Heißveraschen, ggf. Säurebehandlung, Suspendieren, Filterieren
Verfahren Nachweisgrenze	0,001 %



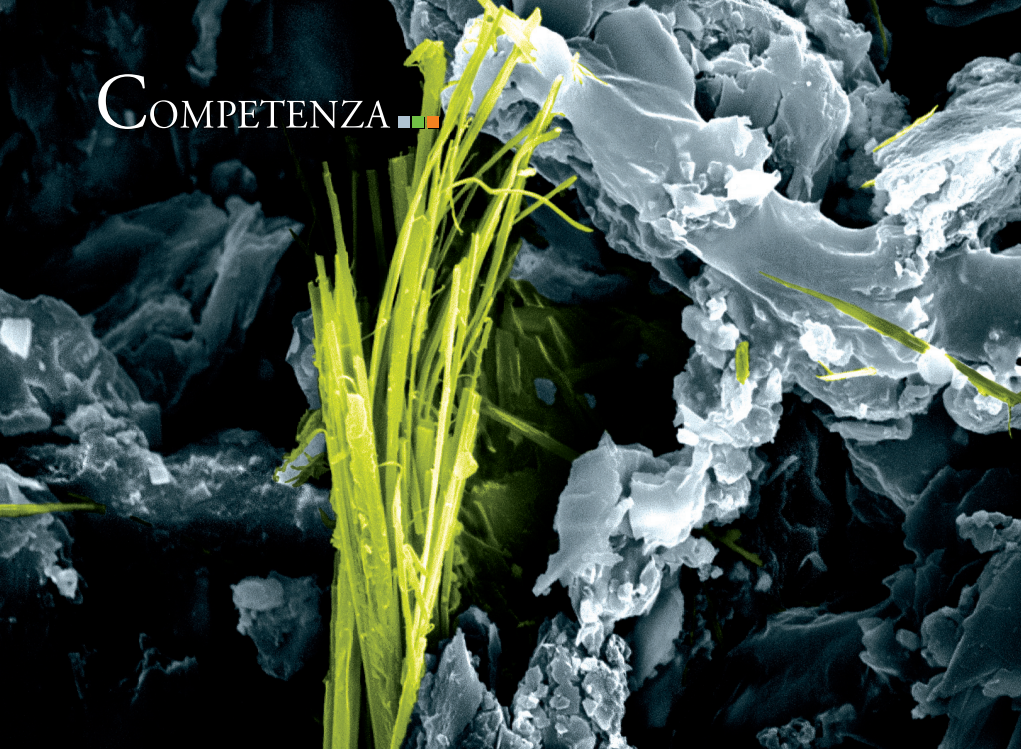
Beispiel Einbauort





Materialprobe

Material	Bitumenbahnen (Asbest und KMF- Nachweis)
Kürzel Beauftragung	MPED
zusätzliche Präparationsmethode	Heißveraschen, Aufmahlen, Suspendieren, Filtrieren
Verfahren Nachweisgrenze	0,001 %



Beispiel Einbauort

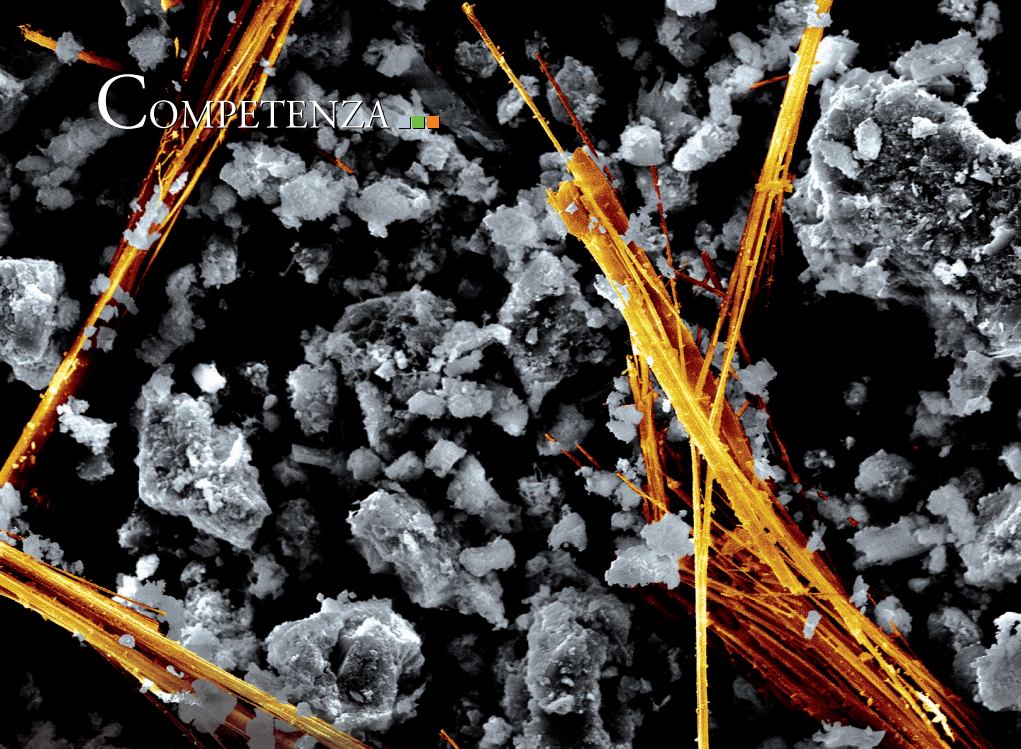




Materialprobe

Material	Farben
Kürzel Beauftragung	MPEE
zusätzliche Präparationsmethode	Aufmahlen, Heißveraschen, ggf. Säurebehandlung, Suspendieren, Filtrieren
Verfahren Nachweisgrenze	0,001 %

COMPETENZA



Beispiel Einbauort





Materialprobe

Material

Estriche

Kürzel Beauftragung

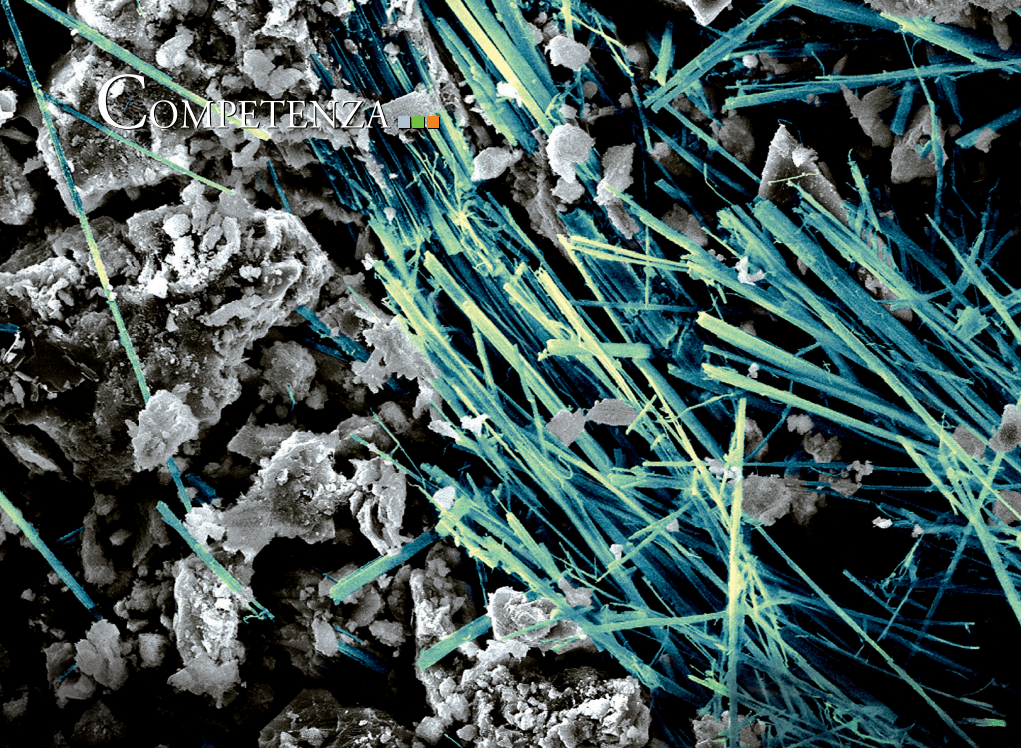
MPEE

zusätzliche
Präparationsmethode

Aufmahlen,
Heißveraschen,
ggf. Säurebehandlung,
Suspendieren,
Filterieren

Verfahren
Nachweisgrenze

0,001 %



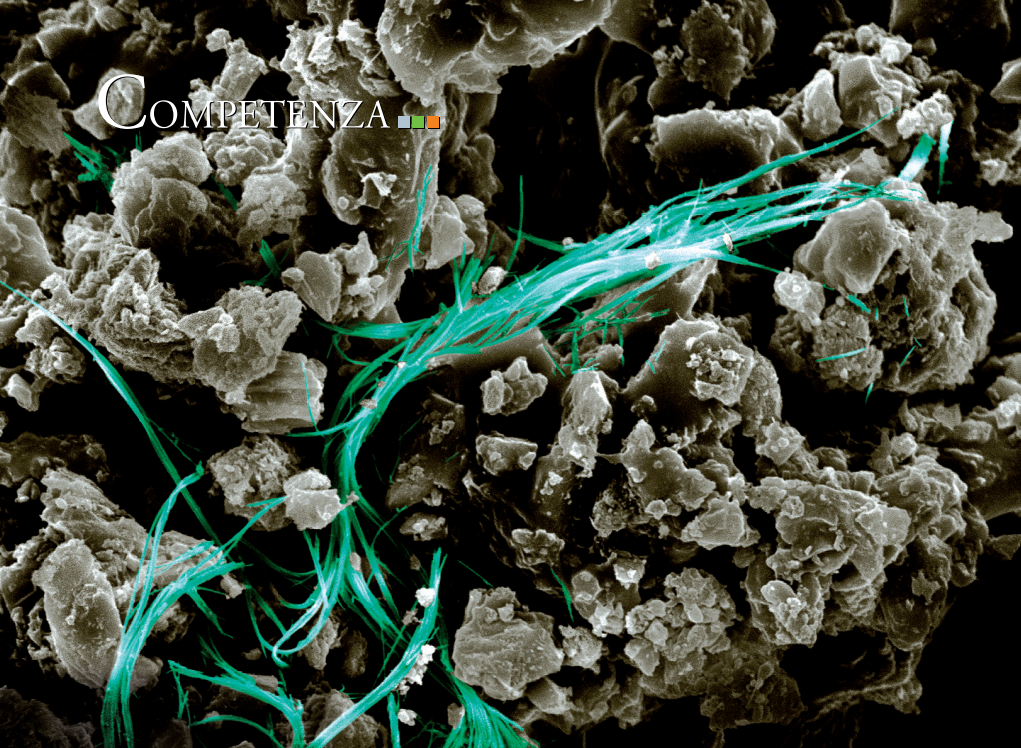
Beispiel Einbauort





Materialprobe

Material	Ausgleichsmassen, Fliesenkleber, Dünnbettmörtel
Kürzel Beauftragung	MPEE
zusätzliche Präparationsmethode	Aufmahlen, Heißveraschen, ggf. Säurebehandlung, Suspendieren, Filterieren
Verfahren Nachweisgrenze	0,001 %



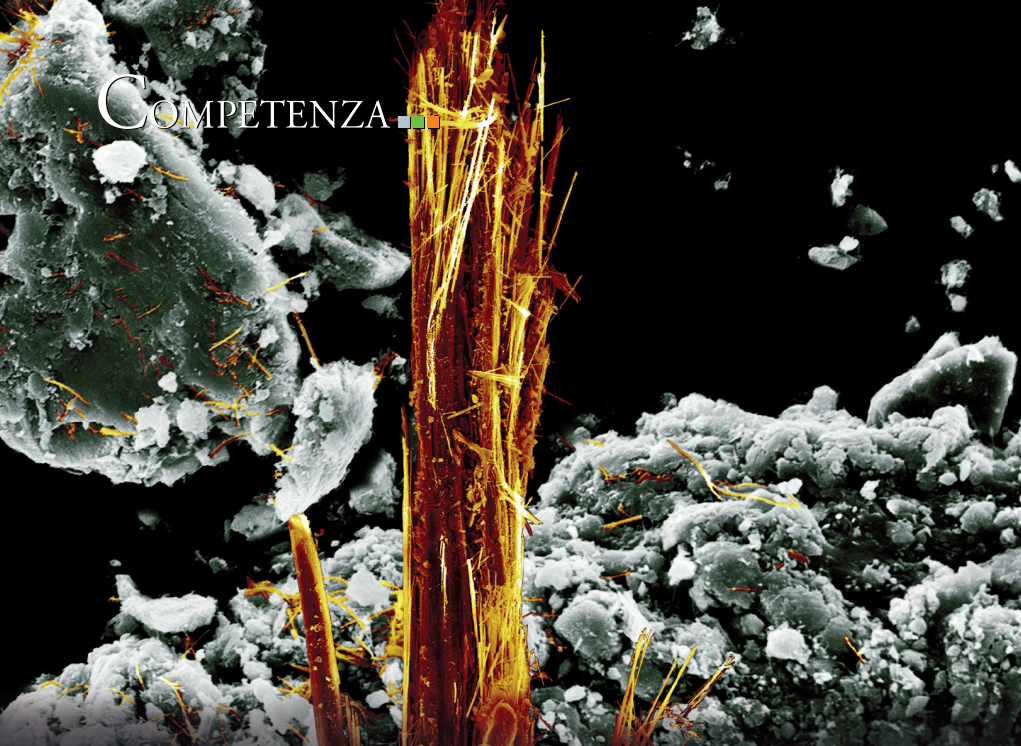
Beispiel Einbauort





Materialprobe

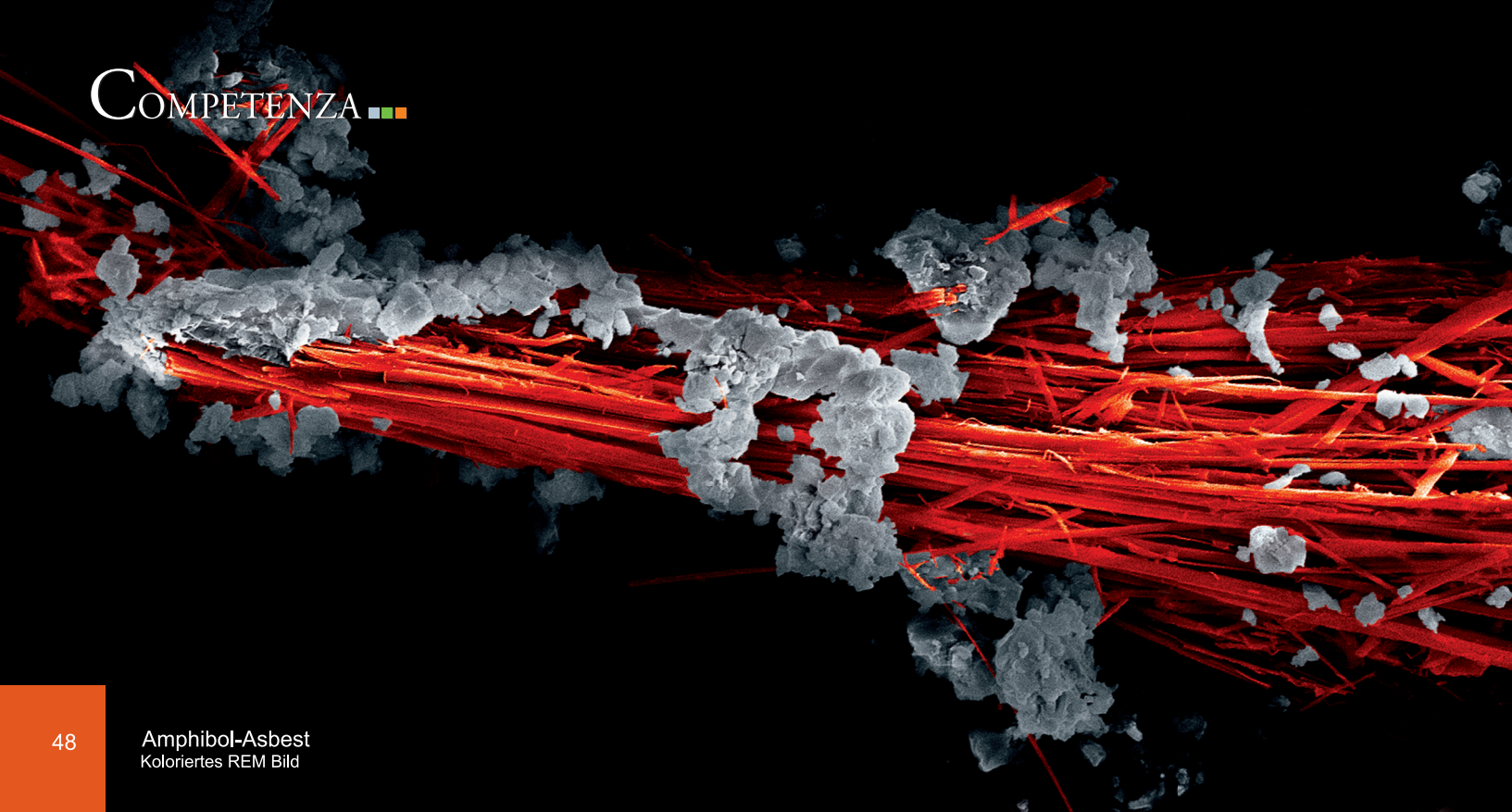
Material	Putz und Spachtelmas- sen als Einzelprobe oder Mischprobe aus bis zu 5 Einzelproben
Kürzel Beauftragung	MPEE bzw. MPEM
zusätzliche Präparationsmethode	Mörsern, Heißveraschen, ggf. Säurebehandlung, Suspendieren, Filtern
Verfahren Nachweisgrenze	0,001 %

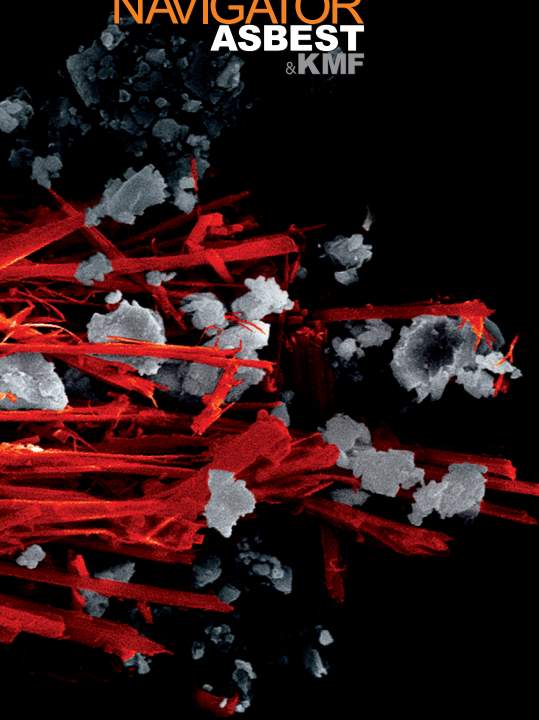


Analyse gemäß Richtlinie VDI 3876 Messen von Asbest in Bau- und Abbruchabfällen (November 2018) sowie daraus gewonnenen Recyclingmaterialien, mit einer Nachweisgrenze von 0,005 %



Material	Bauschutt, Recyclingmaterialien
Kürzel Beauftragung	MPEB
zusätzliche Präparationsmethode	Sieben, Fraktionieren, visuelle und lichtmikroskopische Voruntersuchung, Vorpräparation, Wägung, Analyse nach VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 – Anhang B
Verfahren Nachweisgrenze	0,005 %





PROBENAHEME

Bei der Beprobung eventuell asbesthaltiger Materialien ist die Freisetzung und Kontamination durch Staube und Materialien zum Schutze der Probenehmer und der Umgebung zu unterbinden, hierfür eignet sich das Verfahren BT32, welches wir auszugsweise in Bildern zeigen.

Probenahme mit dem
MEIßEL



Notwendige Arbeitsmittel um eine Freisetzung von asbesthaltigem Material zu verhindern



Probeentnahmefläche abwischen, Schutzfolie vom Doppelklebeband abziehen, Probenbeutel auf Wand aufkleben



Beutel leicht öffnen, Proben vorsichtig herauskratzen
oder -meißeln, ca. 5 mm



Die Bruchstücke fallen in den Beutel, keine Asbest-
freisetzung möglich



Meißel vorsichtig herausnehmen und feucht mit Einwegtuch abwischen



Durch den Probenbeutel die Entnahmefläche mit entspanntem Wasser befeuchten, Beutel vorsichtig ablösen und verschließen



Nach dem Lösen des Probenbeutels die Fläche erneut mit entspanntem Wasser befeuchten und reinigen



Druckverschluss am Beutel auf sachgerechten Verschluss überprüfen



Probenbeutel in einen beschrifteten zweiten Beutel
verpacken



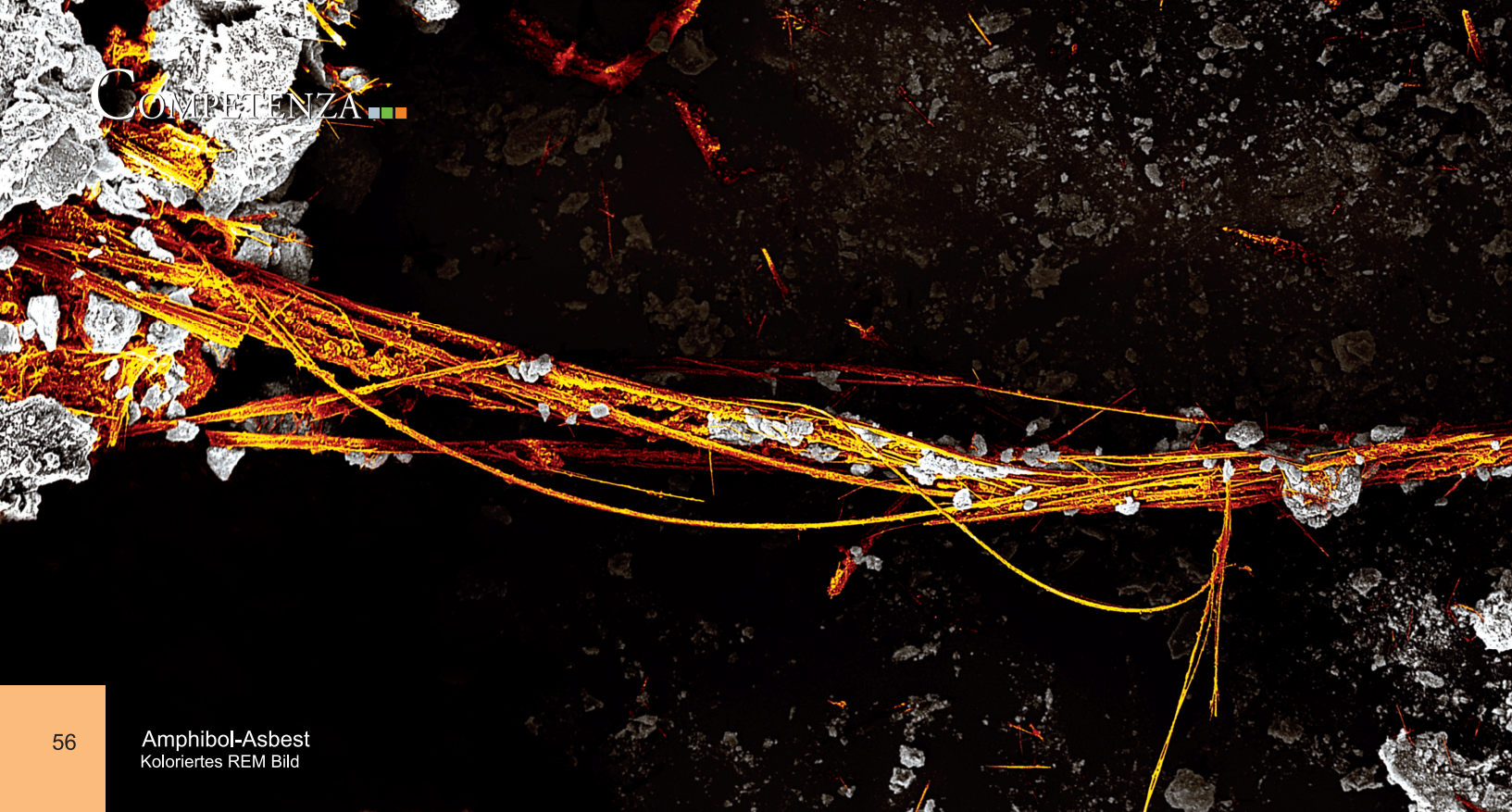
Die beschädigte Wandputzoberfläche mit einem Fertig-
spachtel verschließen



Den Fertigspachtel glätten, die Entnahmestelle ist so gesichert



Abschließend die Probenahmewerkzeuge gründlich mit Einweg- oder Staubbindetuch reinigen



PROBENAHEME

Bei der Beprobung eventuell asbesthaltiger Materialien ist die Freisetzung und Kontamination durch Staube und Materialien zum Schutze der Probenehmer und der Umgebung zu unterbinden, hierfür eignet sich das Verfahren BT31, welches wir auszugsweise in Bildern zeigen.

Probenahme mit dem

STANZEISEN



Notwendige Arbeitsmittel um eine Freisetzung von asbesthaltigem Material zu verhindern



Probenentnahmefläche abwischen, Schutzfolie vom Doppelklebeband abziehen, Probenbeutel mit Öffnung nach unten aufkleben



Stanzeisen auf die vorbereitete Fläche auf der Beutelaußen-
seite ansetzen



Stanzeisen durch den Beutel hindurch in den Putz treiben,
ca. 5 -10 mm tief



Stanzeisen vorsichtig mit dem Beutel hervorziehen, ohne ziehen des Stanzeisens oder lösen des Beutels von der Wand



Verschlossenes Ende des Stanzeisens vorsichtig öffnen und mit einem Schraubendreher festgeklemmtes Material in den Beutel schieben



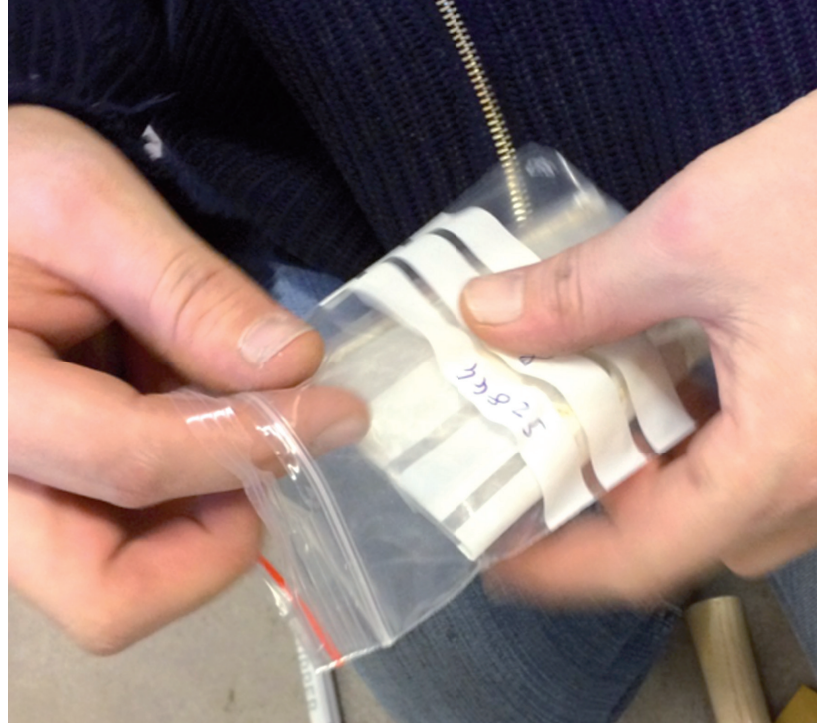
Stanzeisen und Schraubendreher vorsichtig lösen und reinigen



Vor dem Lösen des Beutels die beprobte Fläche mit entspanntem Wasser befeuchten



Beutel vorsichtig lösen, falls die Oberfläche der Wand mit abreißt, mit entspanntem Wasser beim Abziehen besprühen



Probenbeutel sorgfältig verschließen und in einen beschrifteten zweiten Beutel verpacken



Die beschädigte Wandputzoberfläche mit einem Fertigspachtel verschließen



Fertigspachtel glätten und die Probenahmewerkzeuge gründlich mit Einweg- oder Staubbindetuch reinigen

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)



Bei der Auswahl von PSA ist zunächst zu prüfen, ob organisatorische und technische Maßnahmen ggf. ausreichen (z. B. Einsatz staubarmer / emissionsarmer Verfahren).

Je nach Gebäude- bzw. Baustellensituation und den erwarteten Gefahrstoffen sind ggf. weitere persönliche Schutzmaßnahmen (PSA) zu ergänzen:

Auswahlmöglichkeiten Persönliche Schutzmaßnahmen

- Schutzkleidung
- Hand- und Armschutz
- Schnitt- und Stechschutz
- Atemschutz
- Fuß- und Knieschutz
- Augen- und Gesichtsschutz
- Kopfschutz
- Gehörschutz
- Hautschutzmittel
- PSA gegen Absturz
- PSA gegen Ertrinken
- PSA zum Retten aus Höhen und Tiefen

Einen Überblick über PSA gibt die „DGUV Information 212-515 Persönliche Schutzausrüstungen“.

Die tatsächliche Auswahl ist in Abhängigkeit der Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke zu treffen.

Eine übliche Standardausstattung bei der Probenahme in Gebäuden kann umfassen:

- Sicherheitsschuhe
- Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmaske FFP3)
(Einweg-)Schutzanzug (Partikel: Typ 5)
- Handschuhe (bei PCB z. B. Nitrilhandschuhe)

Das Benutzen von Atemschutzgeräten ist immer mit einer zusätzlichen Belastung verbunden, so dass grundsätzlich gilt:

**SOVIEL SCHUTZ WIE NÖTIG,
SOWENIG BELASTUNG WIE MÖGLICH!**

- Bei einfachen Probenahmen mit Stäuben reicht in der Regel eine partikelfiltrierende Halbmaske FFP3.
- Bei wiederkehrenden Tätigkeiten ist eine Halb-/Viertelmaske mit P3-Filter zu empfehlen.
- Bei gasförmigen Stoffen ist (zusätzlich) ein Gasfilter erforderlich.

Weitere Details finden sich in den DGUV-Regeln. In diesen Regeln sind die Vorschriften des Arbeitsschutzgesetzes und der PSA-Benutzungsverordnung berücksichtigt:

- DGUV-Regel 112-189 Benutzung von Schutzkleidung
- DGUV-Regel 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten
- DGUV-Regel 112-191 Benutzung von Fuß- und Knieschutz
- DGUV-Regel 112-192 Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz
- DGUV-Regel 112-193 Benutzung von Kopfschutz
- DGUV-Regel 112-194 Benutzung von Gehörschutz
- DGUV-Regel 112-195 Benutzung von Schutzhandschuhen
- DGUV-Regel 112-196 Benutzung von Stechschutzbekleidung
- DGUV-Regel 112-198 Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
- DGUV-Regel 112-199 Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen
- DGUV-Regel 112-200 Benutzung von Stechschutzhandschuhen und Armschützern
- DGUV-Regel 112-201 Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Ertrinken



MP	Materialprobe – Prüfauftrag zur Untersuchung auf Asbest und Künstliche Mineralfasern (KMF) nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Nachweisgrenze: 1 %
MPA	Materialprobe – Prüfauftrag zur Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Nachweisgrenze: 1 %
MPK	Materialprobe – Prüfauftrag zur Untersuchung auf Künstliche Mineralfasern (KMF) nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Nachweisgrenze: 1 %
MPEH	Materialprobe – Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06 mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung), Nachweisgrenze: 0,1 - 1 %
MPEE	Materialprobe – Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Aufmahlen, Heißveraschen, ggf. Säurebehandlung, Suspendieren, Filtrieren), Einzelprobe, Nachweisgrenze: 0,001 %
MPEM	Materialprobe – Prüfauftrag zur Erstellung einer Mischprobe aus bis zu 5 Einzelproben und zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Aufmahlen, Heißveraschen, ggf. Säurebehandlung, Suspendieren, Filtrieren), Nachweisgrenze: 0,001 %

MPED	Materialprobe – Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung von Dachpappen auf Asbest und KMF nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Suspensionserstellung ohne Säurebehandlung), Einzelprobe, Nachweisgrenze: 0,001 %
MPEDM	Materialprobe – Prüfauftrag zur Erstellung einer Mischprobe von Dachpappen, aus bis zu 5 Einzelproben, zur qualitativen Untersuchung auf Asbest und KMF nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Suspensionserstellung ohne Säurebehandlung), Nachweisgrenze: 0,001 %
MPEB	Materialprobe – Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest in Bau- und Abbruchabfällen sowie daraus gewonnenen Recyclingmaterialien nach VDI 3876:2018-11, mit erweiterter Probenvorbereitung (Trocknung, Erstellung von 5 Fraktionen, evtl. veraschen, optische und lichtmikroskopische Voruntersuchung, Extraktion), Nachweisgrenze: 0,005 %

NIEDERLASSUNGEN

Hauptniederlassung

Standort Fürth

0911 548366-0

info@competenza.com

Niederlassung Berlin-Brandenburg

Standort Berlin

030 2330301-0

info.berlin@competenza.com

Niederlassung West

Standort Ratingen

02102 55439-60

info.ratingen@competenza.com

Niederlassung Mitte

Standort Dreieich

06103 32750-10

info.dreieich@competenza.com

Niederlassung Nord

Standort Hamburg

040 2612602-10

info.hamburg@competenza.com

www.competenza.com

COMPETENZA GmbH

Flößbastraße 24 a
90763 Fürth

0911 548366-0

info@competenza.com