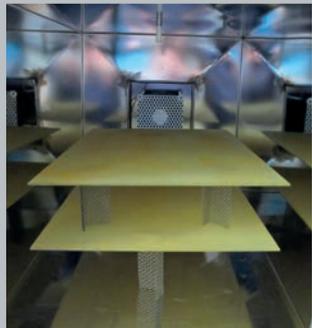
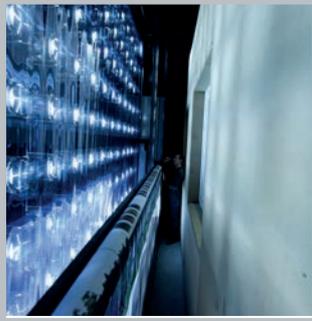
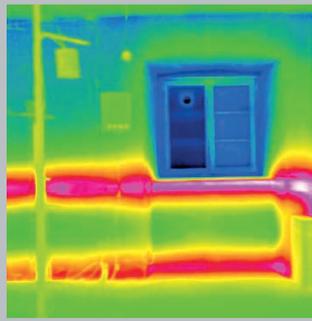
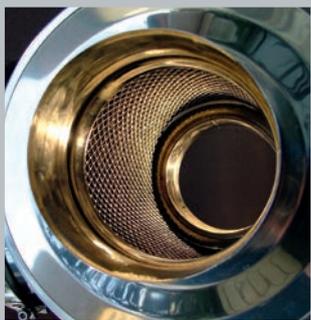
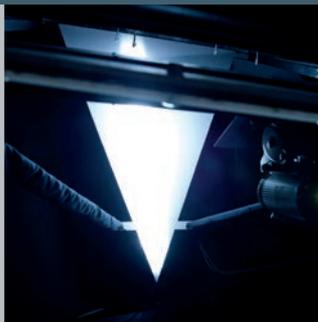


MESS- UND PRÜFEINRICHTUNGEN



BAUPHYSIKALISCHE MESS- UND PRÜFLEISTUNGEN	3
MESS- UND PRÜFEINRICHTUNGEN IM ÜBERBLICK	4
BAUCHEMIE, BAUBIOLOGIE, HYGIENE	5

BAUPHYSIKALISCHE MESS- UND PRÜFLEISTUNGEN

Die Aufgaben des Fraunhofer IBP konzentrieren sich auf Forschung, Entwicklung, Prüfung, Demonstration und Beratung auf den Gebieten der Bauphysik. Neben der geballten Kompetenz von über 350 Wissenschaftlern, Ingenieuren und Technikern stehen Ihnen am Fraunhofer IBP eine Vielzahl herausragender Mess- und Prüfeinrichtungen zu Verfügung. Wissen, Erfahrung und Kreativität als Schlüssel für innovative Produkte und nachhaltige Qualität von Gebäuden. Maßgeschneiderte Labors und Software-Lösungen sind für folgende Bereiche verfügbar:

- » **AKUSTIK**
- » **BAUCHEMIE, BAUBIOLOGIE, HYGIENE**
- » **ENERGIESYSTEME**
- » **GANZHEITLICHE BILANZIERUNG**
- » **HYGROTHERMIK**
- » **RAUMKLIMA**
- » **WÄRMETECHNIK, LICHTTECHNIK**

Leistungsfähige Labors und Prüfeinrichtungen sowie das größte bekannte Freilandversuchsgelände am Standort Holzkirchen ermöglichen komplexe bauphysikalische Untersuchungen. Moderne Labormesstechnik und Berechnungsmethoden begleiten die Entwicklung und optimieren Bauprodukte für den praktischen Einsatz. Untersuchungen in Modellräumen, im Prüffeld und am ausgeführten Objekt dienen der bauphysikalischen Erprobung von Komponenten und Gesamtsystemen für den Neubau wie für den Sanierungsfall.

Das Fraunhofer IBP ist eine »Bauaufsichtlich anerkannte Stelle« für Prüfung, Überwachung und Zertifizierung von Bauprodukten und Bauarten in Deutschland und Europa. Vier Prüflabors des Instituts besitzen die flexible Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). Damit sind sie berechtigt, neue Prüfverfahren zu entwickeln oder vorhandene zu modifizieren.

Wie Sie dieses Nachschlagewerk verwenden

Der einfachste Weg, um das passende Labor oder die richtige Einrichtung zu finden, ist das Schlagwortverzeichnis, in dem Sie unter drei Kriterien nachschlagen können:

-  Messgröße oder die Art der Messung/Prüfleistung
-  Messobjekt oder der Teil eines Gebäudes, der untersucht werden soll
-  Normen (DIN, EN, ISO, VDI u. a.)

MESS- UND PRÜFEINRICHTUNGEN IM ÜBERBLICK

BAUCHEMIE, BAUBIOLOGIE, HYGIENE

Beurteilung der mikrobiellen Aufwuchsentwicklung an freibewitterten Oberflächen	18
Biegezugfestigkeit	10
Druckfestigkeit	11
Dynamische Differenz-Thermoanalyse	19
E-Modul	12
Efficacy von biozid ausgerüsteten Beschichtungen gegen Algen und Pilze	6
Geruchsstoffemissionen aus Bauprodukten und geruchliche Beurteilung der Innenraumluft	15
Photokatalytische Wirkung von Beschichtungen auf Mikroorganismen	8
Produktspezifische Isoplethenbereiche	7
Raumlufthygiene	9
Röntgenfluoreszenzanalyse	22
Röntgenpulverdiffraktometrie	21
Stofffreisetzung aus Bauprodukten mit intermittierendem Wasserkontakt	16
Thermomechanische Analyse von Werkstoffen	20
Umwelteigenschaften von Bauprodukten	17
VOC-Emissionen aus Bauprodukten	13
VOC-Konzentration in Innenräumen	14

MESS- UND PRÜFBEREICHE

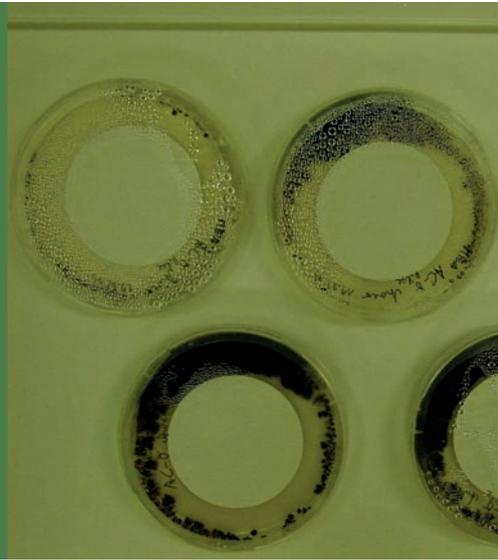
BAUCHEMIE, BAUBIOLOGIE, HYGIENE

Ansprechpartner

Abteilungsleiter Dr. Florian Mayer | Telefon +49 8024 643-238 | florian.mayer@ibp.fraunhofer.de



EFFICACY VON BIOZID AUSGERÜSTETEN BESCHICHTUNGEN GEGEN ALGEN UND PILZE



Messgröße	Prüfung der Efficacy einer biozid ausgerüsteten Beschichtungsrezeptur
Normen	DIN EN 15458:2007-10 (D), DIN EN 15457:2007-10 (D)
Messobjekte	Speziell geformte Prüfkörper (5 cm Durchmesser) mit Beschichtung (z. B. Putze, Farben, Lacke); nicht ausgerüstete Vergleichsprobe notwendig

TECHNISCHE DATEN

Fläche der Messobjekte	Ca. 20 cm ²
Dicke der Messobjekte	Variiert je nach Beschichtungstyp von 0,5 bis ca. 20 mm
Verarbeitung	Entsprechend der gegebenen Verarbeitungsvorschrift
Anzahl der Messobjekte	Je getesteter Variante 15 Stück Prüfkörper
Messdauer	4 bis 8 Wochen

BESONDERHEITEN

Prüfstämme	Entsprechend der gültigen Norm, auf Anfrage aber auch weitere Prüfstämme aus eigener Sammlung
Konditionierung	In Absprache auch spezielle Konditionierung möglich: Schnellkarbonatisierung, Wässerung etc.

WEITERE INFORMATIONEN

Weitere Tests im Kontext möglich:

- Test auf photokatalytische Wirkung
- Analyse von Aufwuchs
- Test auf biologische Biozidaktivität an der Oberfläche

PRODUKTSPEZIFISCHE ISOPLETHENBEREICHE



Messgröße	Erfassung der natürlichen Resistenz eines Produkts gegen Befall durch Mikroorganismen (Schimmelpilze) durch Bestimmung der produktspezifischen Isoplethenbereiche
Norm	Eigenes Prüfverfahren, veröffentlicht
Messobjekte	Speziell geformte Prüfkörper (Seitenlänge 5 cm × 5 cm, bei losem Prüfmaterial Abfüllung in spezielle Edelstahl-Drahtkörbchen), 36 Stück notwendig

TECHNISCHE DATEN

Fläche der Messobjekte	25 cm ²
Dicke der Messobjekte	Üblicherweise 1 bis 3 cm
Verarbeitung	Entsprechend der gegebenen Verarbeitungsvorschrift
Prüfklima	Über 100 Tage 12 verschiedene Kombinationen von Temperatur und relativer Luftfeuchte (einstellbare Bereiche +8 bis +40 °C; 50 bis 98 % r. F.)
Messdauer	14 Wochen

BESONDERHEITEN

Prüfstämme	Je nach Material/Einsatzbereich »typische« Prüfstämme aus eigener Sammlung; neben Pilzen auch Bakterien oder Algen (Licht zuschaltbar) möglich
Konditionierung	In Absprache auch spezielle Konditionierung möglich: Schnellkarbonatisierung, Wässerung etc.

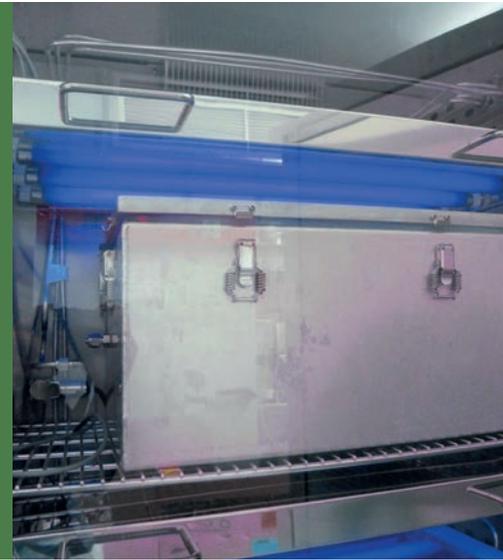
WEITERE INFORMATIONEN

Ergebnisdarstellung in Form der »Isoplethenbereichsmappe«

Weitere Tests im Kontext möglich:

- Test auf photokatalytische Wirkung von Beschichtungen auf Mikroorganismen
- Test auf biologische Biozidaktivität an der Oberfläche

PHOTOKATALYTISCHE WIRKUNG VON BESCHICHTUNGEN AUF MIKROORGANISMEN



Messgröße	Prüfung der photokatalytischen Wirkung einer entsprechend ausgerüsteten Beschichtungsrezeptur
Norm	Eigenes Prüfverfahren, bereits veröffentlicht
Messobjekte	Speziell geformte Prüfkörper (z. B. Fliesen, Seitenlänge 5 cm × 5 cm bis 10 cm ² × 10 cm ²) mit Beschichtung (z. B. Putze, Farben, Lacke); nicht ausgerüstete Vergleichsprobe notwendig

TECHNISCHE DATEN

Fläche der Messobjekte	25 oder 100 cm ²
Dicke der Messobjekte	Variiert je nach Beschichtungstyp von 4 bis ca. 20 mm
Verarbeitung	Entsprechend der gegebenen Verarbeitungsvorschrift
Anzahl der Messobjekte	Je getesteter Variante 15 Stück Prüfkörper
Messdauer	2 bis 6 Wochen

BESONDERHEITEN

Prüfstämme	Je nach Einsatzbereich »typische« Prüfstämme aus eigener Sammlung; für Bakterien, Pilze oder Algen jeweils gesonderte Prüfung
Konditionierung	In Absprache auch spezielle Konditionierung möglich: Schnellkarbonatisierung, Wässerung etc.

WEITERE INFORMATIONEN

Weitere Tests im Kontext möglich:

- Test auf Efficacy von biozid ausgerüsteten Beschichtungen gegen Algen und Pilze
- Analyse von Aufwuchs
- Test auf biologische Biozidaktivität an der Oberfläche

RAUMLUFTHYGIENE



Messgröße	Erfassung der luftgetragenen Keime im Innenraum mittels Luftkeimsammlung im Vergleich zur Außenluft
Normen	DIN ISO 16000-16, DIN ISO 16000-17, DIN ISO 16000-18, DIN ISO 16000-19, VDI 4300-10
Messobjekte	Raumluft im Vergleich zur Außenluft

TECHNISCHE DATEN

Messvolumen	Bei Kurzzeitmessung üblicherweise 50 l je Filter
Messdauer	Neunfachmessung; ca. 30 min je Messpunkt
Vorgehen	Vorbereitung der untersuchten Räume entsprechend VDI 4300-10
Auswertung	Entsprechend UBA-Leitfaden; Auszählung der Keime nach 3, 7 und 10 Tagen

BESONDERHEITEN

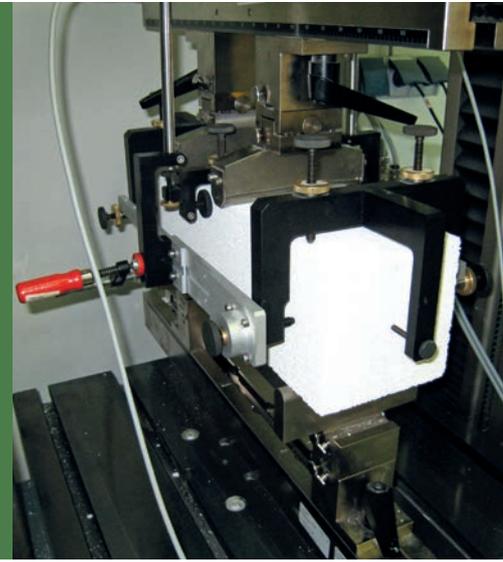
Nährmedien	Routinemäßige Anwendung von mikrobiologischen Nährmedien für mesophile und xerotolerante Pilze sowie für Luftbakterien
Flexibilität	Die Verwendung eines Gelatinefilters ermöglicht neben der direkten Anzucht auch problemlos das Anlegen einer Verdünnungsreihe – je nach erwartetem Keimgehalt der Luft

WEITERE INFORMATIONEN

Weitere Tests im Kontext möglich:

- Orientierender Schnelltest der Fa. AQA
- Langzeiterfassung von Luftkeimen, Impaktion oder Filtration
- Mikrobielle Analyse von Materialien (z. B. Bodendämmung)

BIEGEZUGFESTIGKEIT



Messgröße	Biegezugfestigkeit in N/mm ²
Normen	DIN 12390-5 (Beton), DIN EN 196-1 (Mörtel), DIN EN 1351 (Porenbeton)
Messobjekte	Bauprodukte wie Beton, Mörtel, Porenbeton, Faserbeton

BESONDERHEIT

Prüfkörperabmessungen	Betonprismen 150 mm × 700 mm × 150 mm Mörtelprismen 40 mm × 160 mm × 40 mm Porenbetonprismen 400 mm × 100 mm × 100 mm
------------------------------	---

WEITERE INFORMATION

Die Biegezugfestigkeit an Baustoffen kann im Labor mittels 3- oder 4-Punkt-Biegezugversuch bestimmt werden.

DRUCKFESTIGKEIT



Messgröße	Würfeldruckfestigkeit in N/mm ²
Normen	DIN EN 13791 (Beton), DIN EN 196-1 (Mörtel), DIN EN 679 (Porenbeton), DIN EN 772-1 (Porenbeton), DIN EN 771-4 (Porenbeton)
Messobjekte	Bauprodukte wie Beton, Mörtel, Porenbeton, Faserbeton

BESONDERHEIT

Prüfkörperabmessungen	Betonwürfel 100 mm × 100 mm × 100 mm Mörtelwürfel 40 mm × 40 mm × 40 mm Porenbetonwürfel 100 mm × 100 mm × 100 mm
------------------------------	---

WEITERE INFORMATION

Max. Druckfestigkeit von 100 kN messbar

E-MODUL



Messgröße	Statisches und dynamisches E-Modul in N/mm ²
Normen	DIN 1048-5 (Beton), DIN EN 1352 (Porenbeton)
Messobjekte	Bauprodukte wie Beton, Porenbeton, Faserbeton

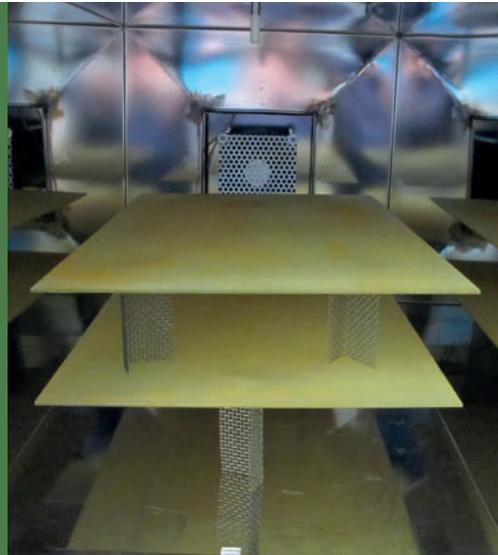
BESONDERHEIT

Prüfkörperabmessungen	Betonprismen 100 mm × 100 mm × 300 mm Porenbetonprismen 100 mm × 100 mm × 300 mm
------------------------------	---

WEITERE INFORMATIONEN

- Bestimmung der Poissonzahl
- Möglichkeit der Messung bei unterschiedlichen Feuchtebedingungen

VOC-EMISSIONEN AUS BAUPRODUKTEN



Messgröße	Konzentrationen an flüchtigen organischen Stoffen in der Atmosphäre einer Emissionsprüfkammer
Normen	DIN EN ISO 16000-9, DIN ISO 16000-3, DIN ISO 16000-6, FprCEN/TS 16516
Messobjekte	Bauprodukte für die Verwendung in Innenräumen

BESONDERHEIT

Prüfkammergrößen	0,2 m ³ , 0,225 m ³ und 1 m ³
-------------------------	--

WEITERE INFORMATIONEN

Messung und Bewertung gemäß folgenden Maßstäben:

- AgBB-Schema
- Zulassungsgrundsätze des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt)
- Blauer Engel
- Französische VOC-Verordnung
- Belgische VOC-Verordnung

VOC-KONZENTRATION IN INNENRÄUMEN



Messgröße	Konzentrationen flüchtiger organischer Stoffe in Innenräumen
Normen	DIN EN ISO 16000-2, DIN EN ISO 16000-5, DIN ISO 16000-3, DIN ISO 16000-6
Messobjekte	Aufenthaltsräume, Büros, Kindergärten, Schulen, Wohnräume

BESONDERHEITEN

- Aktive Probenahme auf Festphasen- oder Reaktivadsorbentien
- Nachweis und Quantifizierung von VVOC, VOC, SVOC, ausgewählten organischen Aminen sowie ausgewählten Aldehyden und Ketonen
- Identifizierung und Quantifizierung mittels Thermodesorption-GC/MS, HPLC/DAD und LC/MS-MS

WEITERE INFORMATION

Bewertung gemäß nationalen und internationalen Empfehlungen und Regelwerken

GERUCHSSTOFFEMISSIONEN AUS BAUPRODUKTEN UND GERUCHLICHE BEURTEILUNG DER INNENRAUMLUFT



Messgrößen	Bestimmung der Geruchsstoffemissionen aus Bauprodukten mit einer Emissionsprüfkammer, sensorische Prüfung der Innenraumluft
Normen	DIN ISO 16000-28, DIN ISO 16000-30
Messobjekte	Bauprodukte für Innenräume Innenraumluft von Aufenthaltsräumen mit und ohne Probenahme

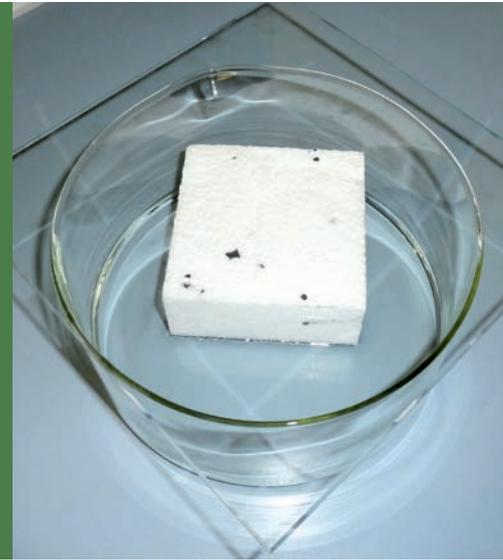
BESONDERHEIT

Bestimmung von Geruchsintensität (mit und ohne Vergleichsmaßstab), Hedonik und Akzeptanz mit einem trainierten bzw. untrainierten Panel

WEITERE INFORMATION

Bewertung gemäß nationalen (AgBB-Schema, Blauer Engel) und internationalen Empfehlungen und Richtlinien

STOFFFREISETZUNG AUS BAUPRODUKTEN MIT INTERMITTIERENDEM WASSERKONTAKT



Messgrößen	Bestimmung der Stofffreisetzung aus Baustoffen mit intermittierendem Wasserkontakt, Bestimmung von Einzelstoffen und Summenparametern
Normen	Normvorschlag (Dynamic surface leaching test, DSLT) nach FprCEN/TS 16637-2 DIN EN 16105
Messobjekte	Berechnete Bauteile: Fassadenbeschichtungen Bedachungsmaterialien

BESONDERHEITEN

Chemische Analytik, abhängig von den Produkten und deren Materialeigenschaften:

- 64-tägiger Dynamic surface leaching test nach FprCEN/TS 16637-2
- 21-tägiges Laborverfahren mit intermittierendem Wasserkontakt nach DIN EN 16105

WEITERE INFORMATION

Abgleich der gewonnenen Daten mit nationalen und internationalen Regelwerken, Richtlinien und Empfehlungen

UMWELTEIGENSCHAFTEN VON BAUPRODUKTEN



Messgrößen	Freibewitterung, Stofffreisetzung durch Schlagregeneinfluss
Normen	Chemische Analytik nach oder in Anlehnung an DIN EN 1484, DIN 38404-5, DIN EN 27888, DIN EN ISO 10304, DIN EN ISO 17294-2, DIN EN ISO 14911, DIN EN ISO 10301, DIN EN 16691, DIN 38047-35, eigene Prüfverfahren
Messobjekte	Von Dachbahnen, Fassadenbeschichtungen und Fassadenbauteilen ablaufendes Regenwasser

TECHNISCHE DATEN

Probengrößen	30 cm × 35 cm bis 100 cm × 50 cm Andere Maße nach Absprache Komplette Fassadenbauteile (z. B. Fenster, Außentüren) Miniaturlhäuser mit einer Fassadenfläche von 300 cm × 245 cm
Freibewitterung	Untersuchung von diskreten Putzlagen, kompletten Putzaufbauten oder kompletten WDVS auf den Miniaturhäusern Orientierung nach Westen (Probekörper) oder in alle Himmelsrichtungen (Miniaturlhäuser)
Messgrößen	Bestimmung im ablaufenden Regenwasser: <ul style="list-style-type: none"> – Summenparameter (pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Redoxpotenzial, TOC, Phenolindex etc.) – anorganische Anionen – Alkali und Erdalkalitionen – Spurenelemente und Schwermetalle – Biozide – leichtflüchtige organischen Halogen-Kohlenwasserstoffe (LHKW) Benzol und Alkylbenzole (BTXE), Styrol – Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und zusätzliche Parameter auf Anfrage Bestimmung der Biozidgehalte in der Beschichtung in Abhängigkeit von der Bewitterungsdauer

BEURTEILUNG DER MIKRO- BIELLEN AUFWUCHSENTWICK- LUNG AN FREIBEWITTERTEN OBERFLÄCHEN



Messgrößen	Freibewitterung, Dauerhaftigkeit, mikrobielle Anfälligkeit
Norm	Eigenes Prüfverfahren, bereits veröffentlicht
Messobjekte	Ganze Wände/Wandteile von Versuchsgebäuden oder speziell konzipierte Prüfkörper

TECHNISCHE DATEN

Probengrößen	Pro Variante mindestens 1,20 m breite und 2,80 m hohe Wandfläche oder Prüfkörper mit ca. 30 cm × 30 cm Fläche
Freibewitterung	Einbau einer Wandkonstruktion in ein Versuchsgebäude oder Aufstellung von Prüfkörpern Orientierung nach Westen und/oder Osten oder in Absprache
Messgrößen	Biologisches Verhalten von Außenbaustoffen/Außenbauteilen/Fassadensystemen etc. unter Einfluss des natürlichen Außenklimas Bestimmung der Aufwuchsentwicklung Punktuell genaue Aufzeichnungen Bestimmung der Reklamationsgefahr

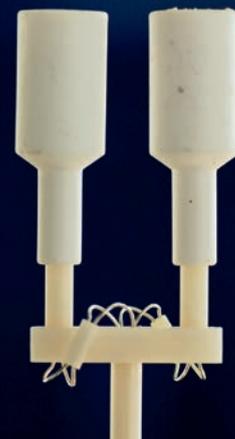
BESONDERHEITEN

- In Absprache auch andere Prüforte möglich (Klimavariation)
- Messung mindestens quartalsweise, besser monatlich; jahreszeitlicher Verlauf

WEITERE INFORMATION

Versuchsdauer mindestens 12 Monate bis zu mehreren Jahren. Parallele Untersuchung der Aufwuchszusammensetzung ermöglicht besseres Aufwuchsmanagement bzw. konkretere Aussagen zu Vermeidungsstrategien.

DYNAMISCHE DIFFERENZ- THERMOANALYSE



Messgrößen	Bestimmung der Schmelz- und Kristallisationstemperatur und der Schmelz- und Kristallisationsenthalpie, Bestimmung der spezifischen Wärmekapazität, Bestimmung der Glasübergangstemperatur
Normen	DIN EN ISO 11357-1, DIN EN ISO 11357-2, DIN EN ISO 11357-3, DIN EN ISO 11357-4
Messobjekte	Werkstücke und Bauteile

TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereiche	–200 bis +500 °C Raumtemperatur bis +1500 °C
---------------------------	---

THERMOMECHANISCHE ANALYSE VON WERKSTOFFEN



Messgrößen	Bestimmung des linearen thermischen Ausdehnungskoeffizienten und der Glasübergangstemperatur
Normen	DIN EN ISO 11359-1, DIN EN ISO 11359-2
Messobjekte	Werkstoffe und Bauteile

TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereiche	-200 bis +500 °C Raumtemperatur bis +1500 °C
---------------------------	---

RÖNTGENPULVER- DIFFRAKTOMETRIE



Messgrößen	Qualitative Phasenanalyse, Quantitative Phasenanalyse nach der Rietveldmethode, Bestimmung des röntgenamorphen Anteils über einen internen oder externen Standard
Messobjekte	Pulverförmige Proben oder kleine feste Proben von: Mineralen, Gesteinen, Zementen, Schlacken, Keramik, mineralischen Bauprodukten, Beton, Mörtel

TECHNISCHE DATEN

Diffraktometer	D2-Phaser
Röntgenröhre	Cu-Strahlung (30 kV, 10 mA), Ni-Filter
Gonimeterradius	141,1 mm
Detektor	LynxEye (1D-Detektor)
Messbereich	+5 bis +140° 2Theta

BESONDERHEITEN

LynxEye-Detektor	Der 1-dimensionale Detektor ermöglicht sehr schnelle Messungen mit einer hohen Genauigkeit.
Externer Standard	Die Verwendung eines externen Standards ermöglicht die Bestimmung des röntgenamorphen Anteils in einer Probe, ohne diese zu verunreinigen.

WEITERE INFORMATION

Die Aufbereitung der Proben erfolgt in einer Mikronisierungsmühle (McCrone-Mühle).

RÖNTGENFLUORESCENZ-ANALYSE



Messgrößen	Bestimmung der chemischen Zusammensetzung, Elementanalyse
Messobjekte	Festkörper, gepresste Pulver, lose Pulver, Flüssigkeiten, Filtrate, massive Proben

TECHNISCHE DATEN

Spektrometer	Epsilon 3 XL
Röntgenquelle	Rh-Strahlung (9 W), Be-Fenster
Spektrometertyp	Energiedispersives Spektrometer
Detektor	Si-Drift-Detektor (hochauflösend)
Messbereich	Fluor bis Uran
Genauigkeit	ppm – %
Anzahl der Proben	10-fach-Probenwechsler

BESONDERHEITEN

Massive Proben	Messungen von massiven Proben mit einer max. Höhe von 10 cm sind durchführbar.
Messung in Cups	Die Messung in Cups ermöglicht die Untersuchung von losen Pulvern und Flüssigkeiten.
He-Atmosphäre	Die Messung unter He-Atmosphäre ermöglicht die Bestimmung von leichten Elementen (z. B. Fluor).
Standardfreie Analyse	Eine spezielle Software ermöglicht Analysen ohne die Verwendung von zertifizierten Standards.

AKUSTIK

Prof. Dr.-Ing. Philip Leistner
Abteilungsleiter
Telefon +49 711 970-3346
Fax +49 711 970-3406
philip.leistner@ibp.fraunhofer.de

BAUCHEMIE, BAUBIOLOGIE, HYGIENE

Dr. rer. nat. Florian Mayer
Abteilungsleiter
Telefon +49 8024 643-238
Fax +49 8024 643-366
florian.mayer@ibp.fraunhofer.de

ENERGIESYSTEME

Tekn. Dr. Dietrich Schmidt
Abteilungsleiter
Telefon +49 561 804-1871
Fax +49 561 804-3187
dietrich.schmidt@
ibp.fraunhofer.de

GANZHEITLICHE BILANZIERUNG

Dipl.-Ing. Matthias Fischer
Abteilungsleiter
Telefon +49 711 970-3155
Fax +49 711 970-3190
matthias.fischer@
ibp.fraunhofer.de

HYGROTHERMIK

Dr.-Ing. Hartwig Künzel
Abteilungsleiter
Telefon +49 8024 643-245
Fax +49 8024 643-366
hartwig.kuenzel@
ibp.fraunhofer.de

RAUMKLIMA

Dr.-Ing. Gunnar Grün
Abteilungsleiter
Telefon +49 8024 643-228
Fax +49 8024 643-366
gunnar.gruen@ibp.fraunhofer.de

WÄRMETECHNIK

Dipl.-Ing. Hans Erhorn
Abteilungsleiter
Telefon +49 711 970-3380
Fax +49 711 970-3399
hans.erhorn@ibp.fraunhofer.de

INSTITUT STUTTGART

Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Telefon +49 711 970-00
Fax +49 711 970-3395
info@ibp.fraunhofer.de

© Fraunhofer IBP 2014

STANDORT HOLZKIRCHEN

Postfach 11 52
83601 Holzkirchen
Fraunhoferstraße 10
83626 Valley
Telefon +49 8024 643-0
Fax +49 8024 643-366

STANDORT KASSEL

Gottschalkstraße 28 a
34127 Kassel
Telefon +49 561 804-1870
Fax +49 561 804-3187

STANDORT NÜRNBERG

c/o Energie Campus
Nürnberg
Fürther Straße 250
Auf AEG, Bau 16
90429 Nürnberg
Telefon +49 911 56854-9144

STANDORT ROSENHEIM

Fraunhofer-Zentrum
Bautechnik
c/o Hochschule Rosenheim
Hochschulstraße 1
83024 Rosenheim
Telefon +49 8031 805-2684