

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Wirkungen von Partikeln auf technische Produkte
Eigenschaften von Prüfstäuben zur
Produktqualifikation
Mindestanforderungen an ein Prüfzeugnis für
Prüfstäube (Prüfstaubzeugnis)

VDI 3954
Blatt 2
Entwurf

Effects of particles on technical products –
Characteristics of test dusts for product qualification –
Minimum requirements for a certificate for test dusts

Einsprüche bis 2024-03-31

- vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchportal
<https://www.vdi.de/3954-2>
- in Papierform an
VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft
Fachbereich Umweltqualität
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
Vorbemerkung.....	2	4.3 Partikelmorphologie, Kornform.....	3
Einleitung.....	2	4.4 Partikelgröße und Partikelgrößenverteilung	5
1 Anwendungsbereich	2	5 Elemente eines Prüfzeugnisses für Prüfstäube (Prüfstaubzeugnis)	5
2 Normative Verweise	2	5.1 Formale Elemente.....	5
3 Begriffe.....	3	5.2 Inhaltliche Elemente	6
4 Beschreibung und Prüfung der physiko- chemischen Eigenschaften eines Prüfstaubes	3	Anhang Beispiel für ein Prüfstaubzeugnis gemäß VDI 3954 Blatt 2.....	7
4.1 Chemische Zusammensetzung	3	Schrifttum	12
4.2 Mineralogische Zusammensetzung anorganischer Prüfstäube.....	3		

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss
Fachbereich Umweltqualität

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1a: Maximale Immissions-Werte
VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 4: Analysen- und Messverfahren I

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

An der Erarbeitung dieser Richtlinie waren beteiligt:

Dr. Lorenz Armbruster, Essen

Joachim Cäsar, Kraichtal

Dr. Stefan Grob, Lauingen/Donau

Sven Jacobi, Wuppertal

Dr. Michael Kircher, Bochum

Jens Frank Mathiak, M.Sc., Essen

Dr. Stefan Pierdzig, Hardegsen

Dr. Dirk Renschen, Essen

Dr. Rupert Stadler, Lauingen/Donau

Prof. Dr. Ulrich Teipel, Nürnberg (Vorsitzender)

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3954.

Einleitung

In der Richtlinienreihe VDI 3954 werden die Eigenschaften von Prüfstäuben zum Einsatz in technischen Produktprüfungen aussagekräftig beschrieben.

Diese Richtlinie gibt inhaltliche und formale Mindestanforderungen an ein Prüfzeugnis für Prüfstäube an, die im Allgemeinen für eine ausreichende Beschreibung der Eigenschaften eines Prüfstaubes notwendig sind. Auf Basis eines solchen Prüfzeugnisses kann die Eignung eines Staubs für den jeweiligen Einsatzzweck hin eingeschätzt werden. Auch können, angepasst an spezifische Umgebungsbedingungen, hinsichtlich ihrer Eigenschaften eindeutig beschriebene, synthetische Prüfstäube hergestellt und jederzeit reproduziert werden.

Eine solche Beschreibung der Eigenschaften (Merkmale) eines Prüfstaubes erscheint dringend,

da andere Normen oder Spezifikationen zu vielfach verwendeten Prüfstäuben nicht ausreichend sind.

1 Anwendungsbereich

Prüfstäube unterschiedlichster Zusammensetzung haben ein breit gefächertes Einsatzgebiet zur Umweltsimulation, für Produktprüfungen, Produktqualifikationen und Filterprüfungen.

Die entsprechenden Prüfverfahren oder Normen müssen eindeutige Vorgaben (Merkmale) an den jeweiligen Prüfstaub definieren. Nach diesen Vorgaben muss ein Hersteller einen entsprechenden Prüfstaub produzieren (können).

Diese Richtlinie richtet sich daher an Anwendende aus Prüflaboren, Technische Komitees, Standardisierungsgremien und Normungsausschüsse sowie Prüfstaubhersteller.

Aufgrund der vielen in VDI 3954 Blatt 1 dargestellten physiko-chemischen Eigenschaften von Prüfstäuben werden in dieser Richtlinie die wesentlichen Merkmale aufgeführt, anhand derer eine Beschreibung eines Prüfstaubes und eine Beurteilung seiner Eignung für den jeweiligen Prüfzweck möglich ist. Darüber hinaus werden formale Elemente eines Prüfzeugnisses für Prüfstäube beschrieben, in dem die wesentlichen Merkmale dokumentiert werden müssen.

Im Rahmen der Wareneingangskontrolle und z. B. der DIN EN ISO/IEC 17025, die für akkreditierte Prüflabore in Abschnitt 6.6 vorschreibt, dass eine Eignung von extern bereitgestellten Produkten (z. B. Prüfstäuben als Verbrauchsmaterialien) sichergestellt sein muss, sind aussagefähige Prüfzeugnisse erforderlich.

Für alle zukünftigen Aktivitäten durch Technische Komitees im Bereich der Normung, in denen Prüfstäube aufgeführt und definiert werden, sollten die Angaben des Prüfzeugnisses nach VDI 3954 Blatt 2 berücksichtigt werden. Bei der Definition von Prüfstäuben sind mindestens die in dieser Richtlinie in Abschnitt 4.1. bis Abschnitt 4.4 aufgeführten Merkmale anzugeben.