

DIN EN ISO 18451-2

ICS 87.060.10

Entwurf

Einsprüche bis 2018-07-18
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 18451-2:2017-12

Pigmente, Farbstoffe und Füllstoffe –**Begriffe –****Teil 2: Einteilung nach koloristischen und chemischen Gesichtspunkten (ISO/FDIS 18451-2:2018);****Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18451-2:2018**

Pigments, dyestuffs and extenders –

Terminology –

Part 2: Classification of colouring materials according to colouristic and chemical aspects (ISO/FDIS 18451-2:2018);

German and English version prEN ISO 18451-2:2018

Pigments, colorants et matières de charge –

Terminologie –

Partie 2: Classification des matières colorantes en fonction de leurs aspects colorimétriques et chimiques (ISO/FDIS 18451-2:2018);

Version allemande et anglaise prEN ISO 18451-2:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-05-18 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an npf@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF)



Nationales Vorwort

Der Text von ISO/FDIS 18451-2:2018 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 256 „Pigments, dyestuffs and extenders“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 18451-2:2018 durch das Technische Komitee CEN/TC 298 „Pigmente und Füllstoffe“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 078-00-01 AA „Begriffe“ im DIN-Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 18451-1 siehe DIN EN ISO 18451-1

DIN EN ISO 18451 besteht unter dem allgemeinen Titel *Pigmente, Farbstoffe und Füllstoffe — Begriffe* aus den folgenden Teilen:

— *Teil 1: Allgemeine Begriffe*

— *Teil 2: Einteilung nach koloristischen und chemischen Gesichtspunkten*

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 18451-2:2017-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 wurde aktualisiert;
- b) die Textbausteine von Abschnitt 3 wurden aktualisiert;
- c) Schreibfehler, z. B. fehlende Namen von Farbmitteln, wurden berichtigt;
- d) die Benummerung einiger Fußnoten wurde berichtigt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 18451-1, *Pigmente, Farbstoffe und Füllstoffe — Begriffe — Teil 1: Allgemeine Begriffe*

Pigmente, Farbstoffe und Füllstoffe — Begriffe — Teil 2: Einteilung nach koloristischen und chemischen Gesichtspunkten (ISO/FDIS 18451-2:2018)

Pigments, colorants et matières de charge — Terminologie — Partie 2 : Classification des matières colorantes en fonction de leurs propriétés colorimétriques et chimiques (ISO/FDIS 18451-2:2018)

Pigments, dyestuffs and extenders — Terminology — Part 2: Classification of colouring materials according to coloristic and chemical aspects (ISO/FDIS 18451-2:2018)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Einteilung der anorganischen und organischen Farbmittel nach koloristischen Gesichtspunkten	7
5 Einteilung der anorganischen und organischen Farbmittel nach chemischen Gesichtspunkten	15
Literaturhinweise	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18451-2:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 256 „Pigments, dyestuffs and extenders“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 298 „Pigmente und Füllstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 18451-2:2017 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 18451-2:2018 wurde von CEN als prEN ISO 18451-2:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 256, *Pigments, dyestuffs and extenders* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 18451-1:2015), die geringfügig überarbeitet wurde. Die Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Abschnitt 2 wurde aktualisiert;
- die Textbausteine von Abschnitt 3 wurden aktualisiert;
- Schreibfehler, z. B. fehlende Namen von Farbmitteln, wurden berichtigt;
- die Benummerung einiger Fußnoten wurde berichtigt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 18451 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

Nach ISO 18451-1 hängt es von der jeweiligen Anwendung ab, ob eine Substanz als Pigment oder als Füllstoff zu betrachten ist. Substanzen wie Aluminiumsilicat, Bariumsulfat und Calciumcarbonat wurden deshalb in den Abschnitten 4 und 5 berücksichtigt.

Zu den Beispielen für die Farbmittel wurde die Bezeichnung nach dem Colour Index¹⁾[1] aufgenommen. Es ist aber zu beachten, dass für eine Reihe der aufgeführten Farbmittelbenennungen (die zum Teil Sammelbegriffe sind) nicht nur eine einzige Bezeichnung nach dem Colour Index in Frage kommt, auch wenn in diesem Dokument jeweils nur eine Colour-Index-Bezeichnung angeführt ist.

In dem „Einteilungsschema“ im Abschnitt 4 mussten einige Felder leer bleiben. Entsprechende Farbmittel sind entweder ohne praktische Bedeutung, oder es gibt sie aus physikalischen Gründen nicht.

Anorganische Farbstoffe, z. B. zum Färben von Email, Glas, Keramik und Lebensmitteln, wurden in den Abschnitten 4 und 5 lediglich erwähnt, aber nicht nach bestimmten Gesichtspunkten eingeteilt. Der Grund hierfür liegt darin, dass solche Farbmittel bei den Arbeiten des ISO/TC 256 bisher ausgeklammert sind.

1) Der Colour Index (kurz C.I.) ist ein seit 1925 existierendes Nachschlagewerk aller gebräuchlichen Farbmittel und Farbstoffbasis-Chemikalien. Er gilt als Standardwerk auf dem Gebiet der Pigment- und Farbstoffchemie.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für die Farbmittel herstellende Industrie und den Verbraucher, der die Produkte dieser Industrie verwendet. In diesem Dokument werden die Farbmittel nach koloristischen und nach chemischen Gesichtspunkten eingeteilt.

Einige Farbstoffe für die Anwendung in der keramischen und der Lebensmittelindustrie sind beispielhaft aufgeführt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 18451-1, *Pigments, dyestuffs and extenders — Terminology — Part 1: General terms*

3 Begriffe

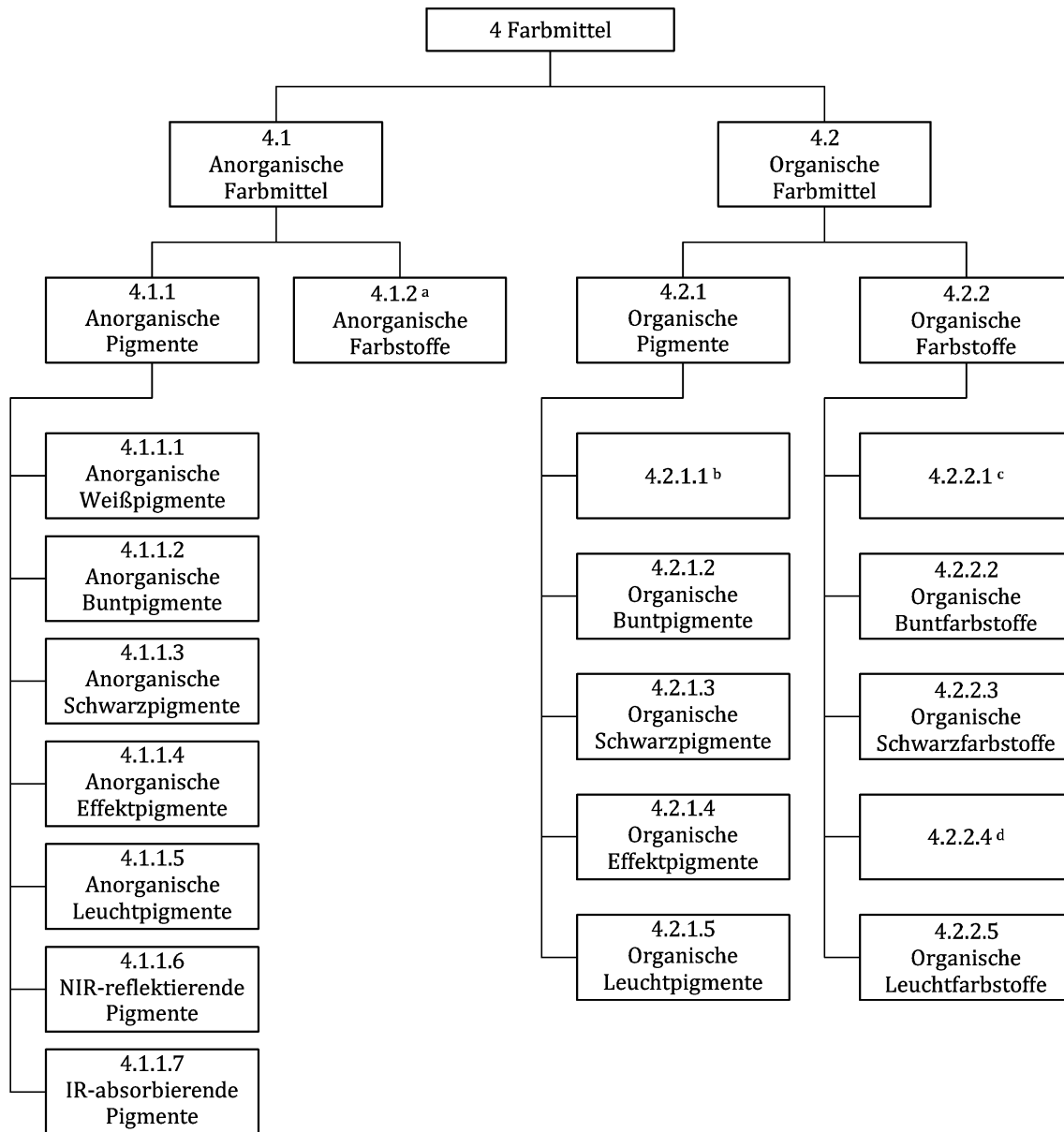
Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 18451-1.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

4 Einteilung der anorganischen und organischen Farbmittel nach koloristischen Gesichtspunkten

Die Einteilung der anorganischen und organischen Farbmittel nach koloristischen Gesichtspunkten ist im Bild 1 dargestellt.



Legende

- ^a Siehe Vorwort.
- ^b Entsprechende Produkte („Organische Weißpigmente“) sind zurzeit ohne praktische Bedeutung.
- ^c Entsprechende Produkte („Organische Weißfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.
- ^d Entsprechende Produkte („Organische Effektfärbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.

Bild 1 — Einteilung der anorganischen und organischen Farbmittel nach koloristischen Gesichtspunkten

Der vorstehenden Einteilung liegen optische Wirkungen zu Grunde, deren Ursachen im Folgenden angegeben werden.

- Weißpigmente** Die optische Wirkung beruht auf wellenlängenunabhängiger Lichtstreuung.
- Buntpigmente** Die optische Wirkung beruht auf wellenlängenabhängiger Lichtabsorption, verbunden mit Lichtstreuung.
- Buntfarbstoffe** Die optische Wirkung beruht auf wellenlängenabhängiger Lichtabsorption.
- Schwarzfarbmittel** Die optische Wirkung beruht auf wellenlängenunabhängiger Lichtabsorption im sichtbaren Bereich des Lichtes.
- Effektpigmente** Die optische Wirkung beruht auf mindestens einem der drei folgenden Effekte:
- bei Metalleffektpigmenten auf der gerichteten Reflexion an überwiegend flächig ausgebildeten und ausgerichteten metallischen Pigmentteilchen;
 - bei Perlglanzpigmenten auf der gerichteten Reflexion an überwiegend flächig ausgebildeten und ausgerichteten transparenten Plättchen;
 - bei Interferenzpigmenten auf dem Phänomen der Licht-Interferenz.
- Leuchtfarbmittel** Die optische Wirkung beruht auf ihrer Fähigkeit, Strahlung zu absorbieren und als Licht von größerer Wellenlänge ohne zeitliche Verzögerung (Fluoreszenz) oder mit zeitlicher Verzögerung (Phosphoreszenz) auszusenden.

Beispiele zur Einteilung nach koloristischen Gesichtspunkten sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1 — Einteilung der anorganischen und organischen Farbmittel nach koloristischen Gesichtspunkten

Nr	Farbmittel	Colour Index ^a	
4.1	Anorganische Farbmittel		
4.1.1	Anorganische Pigmente		
4.1.1.1	Anorganische Weißpigmente		
	Aluminiumsilicat ^a	Pigment White 19	77004
	Bariumsulfat ^a	Pigment White 21	77120
	Calciumcarbonat ^a	Pigment White 18	77220
	Lithopone	Pigment White 5	77115
	Titandioxid	Pigment White 6	77891
	Zinkoxid/Zinkweiß	Pigment White 4	77947
	Zinksulfid	Pigment White 7	77975
^a Siehe Vorwort und Literaturhinweise.			
^b Vorwiegend aus der keramischen Industrie abgeleitet.			
^c Entsprechende Produkte („Organische Weißpigmente“) sind zurzeit ohne praktische Bedeutung.			
^d Entsprechende Produkte („Organische Weißfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.			
^e Entsprechende Produkte („Organische Effektfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.			

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr	Farbmittel	Colour Index ^a	
4.1.1.2	Anorganische Buntpigmente		
	Bismutvanadat	Pigment Yellow 184	771740
	Cadmiumgelb	Pigment Yellow 37	77199
	Chromgelb	Pigment Yellow 34	77603
	Chromtitangelb	Pigment Brown 24	77310
	Eisenoxidgelb	Pigment Yellow 42	77492
	Nickeltitangelb	Pigment Yellow 53	77788
	Praseodymgelb ^b	Pigment Yellow 159	77997
	Cadmiumorange	Pigment Orange 20	77202
	Molybdatorange	Pigment Red 104	77605
	Titan-Zink-Zinn-Oxid	Pigment Orange 82	
	Cadmiumrot	Pigment Red 108	77202
	Cersulfid	Pigment Red 265	77283 : 2
	Eisenoxidrot	Pigment Red 101	77491
	Molybdatrot	Pigment Red 104	77605
	Ultramarinrot	Pigment Violet 15	77007
	Zirkoneisenrosa ^c	Pigment Red 232	77996
	Manganviolett	Pigment Violet 16	77742
	Ultramarinviolett	Pigment Violet 15	77007
	Cobaltblau	Pigment Blue 28	77346
	Eisenblau	Pigment Blue 27	77510
	Ultramarinblau	Pigment Blue 29	77007
	Vanadinblau ^c	Pigment Blue 71	77998
	Chromoxidgrün	Pigment Green 17	77288
	Cobaltgrün	Pigment Green 50	77377
	Chromeisenbraun	Pigment Brown 29	77500
	Eisenoxidbraun	Pigment Brown 6	77691
	Manganbraun	Pigment Yellow 164	77899
Mangantitan-Rutil	Pigment Yellow 164		
Zinkeisenbraun	Pigment Yellow 119	77496	
Umbra	Pigment Brown 7	77491	
^a Siehe Vorwort und Literaturhinweise.			
^b Vorwiegend aus der keramischen Industrie abgeleitet.			
^c Entsprechende Produkte („Organische Weißpigmente“) sind zurzeit ohne praktische Bedeutung.			
^d Entsprechende Produkte („Organische Weißfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.			
^e Entsprechende Produkte („Organische Effektfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.			

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr	Farbmittel	Colour Index ^a	
4.1.1.3	Anorganische Schwarzpigmente		
	Cobaltchromeisenschwarz	Pigment Black 27	77502
	Eisenoxidschwarz	Pigment Black 11	77499
	Manganferritschwarz	Pigment Black 26	
	Pigmentruß	Pigment Black 6 + 7	77266
	Spinellschwarz	Pigment Black 28	77428
4.1.1.4	Anorganische Effektpigmente		
	Schwarz:		
	Plättchenförmiger Graphit	—	—
	Plättchenförmiges Molybdänsulfid	—	—
	Magnetit auf Glimmer	—	—
	Metallisch (silbern, bronzen):		
	Deckend:		
	Aluminium	Pigment Metal 1	77000
	Bronze (Cu, Zn)	Pigment Metal 2	77400
	Titandioxid auf Aluminium		
	Halbtransparent:		
	Eisentitanat auf Glimmer	—	—
	Transparent:		
	Titandioxid auf Aluminiumoxid	—	—
	Titandioxid auf Glimmer	—	—
	Bismutoxichlorid	Pigment White 31	77163
	Farbig deckend:		
	Feuergefärbte Metallbronze	Pigment Metal 2	77400
	Eisenoxid auf Aluminium	—	—
	Organische Pigmente auf Aluminium	—	—
	Farbig halbtransparent:		
	Eisenoxid oder	—	—
	Eisenoxid/Aluminiumoxid	—	—
	auf Glimmer (Muskovit/Biotit)		
	Eisenoxid auf Aluminiumoxid	—	—

^a Siehe Vorwort und Literaturhinweise.

^b Vorwiegend aus der keramischen Industrie abgeleitet.

^c Entsprechende Produkte („Organische Weißpigmente“) sind zurzeit ohne praktische Bedeutung.

^d Entsprechende Produkte („Organische Weißfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.

^e Entsprechende Produkte („Organische Effektfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr	Farbmittel	Colour Index ^a	
	Farbig transparent: Titandioxid auf Borosilikat (Glas) Titandioxid auf Glimmer (Muskovit/Biotit)	— —	— —
	Goniochromatisch deckend: Magnesiumfluorid und Chrom auf Aluminium Eisenoxid und Siliciumdioxid auf Aluminium Goniochromatisch halbtransparent: Titandioxid und organische Pigmente auf Aluminium Eisenoxid auf Siliciumdioxid Goniochromatisch transparent: Titandioxid- und siliciumdioxidhaltige Multischichtsysteme	— — — — —	— — — — —
4.1.1.5	Anorganische Leuchtpigmente		
	Fluoreszierende Pigmente: silberdotiertes Zinksulfid	Pigment White 7	77975
	Phosphoreszierende Pigmente: kupferdotiertes Zinksulfid	Pigment White 7	77975
4.1.1.6	NIR-reflektierende Pigmente		
	Chrom Eisenoxid Manganantimontitanoxid Titandioxid	— — —	— — —
4.1.1.7	IR-absorbierende Pigmente		
	Eisencobaltchromitschwarzspinell	—	—
^a Siehe Vorwort und Literaturhinweise. ^b Vorwiegend aus der keramischen Industrie abgeleitet. ^c Entsprechende Produkte („Organische Weißpigmente“) sind zurzeit ohne praktische Bedeutung. ^d Entsprechende Produkte („Organische Weißfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht. ^e Entsprechende Produkte („Organische Effektfarbstoffe“) gibt es aus physikalischen Gründen nicht.			