

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Schadensanalyse  
Schäden an thermoplastischen Kunststoffprodukten  
durch Witterungsbeanspruchung

VDI 3822  
Blatt 2.1.8 / Part 2.1.8

Failure analysis  
Defects of thermoplastic products made of plastics  
caused by weather-induced stress

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung .....	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>4</b>	<b>1 Scope.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Normative Verweise.....</b>	<b>4</b>	<b>2 Normative references.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Besonderheiten bei der Witterungsbeanspruchung.....</b>	<b>4</b>	<b>3 Special characteristics of weather induced stress.....</b>	<b>4</b>
<b>4 Phänomene und Ursachen.....</b>	<b>9</b>	<b>4 Phenomena and causes.....</b>	<b>9</b>
<b>5 Nachweis der potenziellen Ursachen.....</b>	<b>10</b>	<b>5 Identification of potential causes.....</b>	<b>11</b>
<b>6 Nachweis der Heterogenität und Richtungsabhängigkeit.....</b>	<b>18</b>	<b>6 Identification of the heterogeneity and dependency on direction.....</b>	<b>18</b>
6.1 Fotooxidation.....	18	6.1 Photooxidation.....	18
6.2 Verlust an UV-Stabilisierung.....	18	6.2 Loss of UV stabilisation.....	18
6.3 Wasseraufnahme.....	18	6.3 Water absorption.....	18
6.4 Hydrolyse.....	18	6.4 Hydrolysis.....	18
6.5 Oxidationsdunkelreaktion.....	18	6.5 Oxidation dark reaction.....	18
<b>7 Nachweis durch künstlichen Bewitterungsversuch.....</b>	<b>18</b>	<b>7 Identification through artificial weathering trials.....</b>	<b>18</b>
<b>8 Beispiele für klimatisch induzierte Schäden an Kunststoffprodukten.....</b>	<b>19</b>	<b>8 Examples of climatically induced defects in plastic products.....</b>	<b>19</b>
8.1 Beispiel für Farbänderung (Vergilbung).....	19	8.1 Example of colour change (yellowing).....	19
8.2 Beispiel für Rissbildung.....	20	8.2 Example of cracking.....	20
8.3 Beispiel für Wasseraufnahme.....	20	8.3 Example of water absorption.....	20
8.4 Beispiel für Kreidung.....	21	8.4 Example of chalking.....	21
8.5 Beispiel für Ausbleichung.....	21	8.5 Example of fading.....	21
Schrifttum .....	22	Bibliography.....	22

VDI-Gesellschaft Materials Engineering (GME)  
Fachbereich Werkstoff- und Nanotechnik

VDI-Handbuch Werkstofftechnik  
VDI-Handbuch Fabrikplanung und -betrieb, Band 1: Betriebsüberwachung/Instandhaltung  
VDI-Handbuch Kunststofftechnik  
VDI-Handbuch Produktentwicklung und Konstruktion  
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 3: Verfügbarkeit/Schadensanalyse