

**Prüfbericht zur chemischen und physikalischen Temperaturbeständigkeit des Materials *OnScreen*<sup>®</sup>Hybridglas der Fa. Neoxum GmbH**

# Inhalt

1. Historie der Dokumentenversion	4
2. Allgemeines	4
2.1 Zeitraum der Untersuchungen	4
2.2 Probandenmaterial	4
2.2.1 Probanden Bezeichnung	4
2.2.2 Erscheinungsform	4
2.2.3 Verwendungszweck des Probanden	4
2.3 Durchführung des Untersuchungen	5
2.3.1 Umgebungsparameter	5
2.3.1.1 Untersuchungen zur chemischen Beständigkeit	5
2.3.1.2 Untersuchungen zur physikalischen Temperaturbeständigkeit	5
2.3.2 Applikation der Testreagenzien	5
2.3.3 Einwirkdauer	5
2.3.4 Nachfolgende Behandlung des Probanden nach jedem Zyklus	5
2.3.5 Anzahl Zyklen	5
2.4 Testsubstanzen für die Ermittlung der chemischen Beständigkeit	6
2.5 Testparameter zur Bestimmung der physikalischen Beständigkeit	7
2.6 Messmittel	7
2.7 Evaluation der Untersuchung zur Beständigkeit	7
3. Ergebnisse der Untersuchungen zur chemischen und physikalischen Beständigkeit	8
3.1 Einzelergebnisse der Untersuchungen zur chemischen Beständigkeit	8
3.1.1 C1 Ethanol vergällt	8
3.1.2 C2 Ethanol 96 %	9
3.1.3 C3 Propanol 99,9 %	10
3.1.4 C4 1-Propanol	11
3.1.5 C5 1- Butanol	12
3.1.6 C6 Aceton 99,5 %	13
3.1.7 C7 Essigsäure 99 %	14
3.1.8 C8 Essigsäure verdünnt 30 %	15
3.1.9 C9 Essigsäure verdünnt 10 %	16
3.1.10 C10 Zitronensäure 50 %	17
3.1.11 C11 Ameisensäure 98 %	18
3.1.12 C12 Natronlauge verdünnt, 10 %	19
3.1.13 C13 Natronlauge, 50 %	20
3.1.14 C14 Salzsäure verdünnt, 10 %	21
3.1.15 C15 Salzsäure, 37 %	22
3.1.16 C16 Schwefelsäure verdünnt, 10 %	23

3.1.17	C17 Destilliertes Wasser	24
3.1.18	C18 Stadtwasser	25
3.1.19	C19 Hypochloritlösung, 12,5 %	26
3.1.20	C20 Benzin	27
3.1.21	C21 Diesel	28
3.1.22	C22 Speiseöl, Rapsöl	29
3.1.23	C23 Speiseöl, Olivenöl	30
3.1.24	C24 Butter	31
3.1.25	C25 Sterillium	32
3.1.26	C26 Korsolex Extra	33
3.1.27	C27 Sagrotan Med	34
3.1.28	C28 Cleanisept	35
3.1.29	C29 Cidex OPA	36
3.2	Einzelergebnisse der Untersuchungen zur Temperaturbeständigkeit	37
3.3	Zusammenfassung der Ergebnisse zur chemischen Beständigkeit, sowie der Temperaturbeständigkeit des Neoxum <b>OnScreen</b> <sup>®</sup> Probandenmaterials	39
3.3.1	Zusammenfassung chemische Beständigkeit	39
3.3.2	Zusammenfassung Temperaturbeständigkeit	39

## 1. Historie der Dokumentenversion

Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
15.09.2018	Dr. rer. nat. Dipl. Chem. Alexander Darga	Erstellung

## 2. Allgemeines

Ermittlung der chemischen Beständigkeit der Probanden gegenüber diversen chemischen Reinstoffen und Gemischen. Bestimmung von physikalischen Eigenschaften des Probandenmaterials.

### 2.1 Zeitraum der Untersuchungen

Die Untersuchungen wurden im Zeitraum vom 23.08.2018 bis 14.09.2018 durchgeführt.

### 2.2 Probandenmaterial

Flexibles glasklares gehärtetes Glas mit einer adhäsiven Silikonhaftschrift

#### 2.2.1 Probanden Bezeichnung

Neoxum **OnScreen**<sup>®</sup> Hybridglas

#### 2.2.2 Erscheinungsform

Zuschnitt: Länge 160 mm; Breite: 80 mm, Eckenradius 5 mm

Transparenz: klar, transparent

Schichtaufbau: siehe nachfolgende Grafik in Abbildung 1

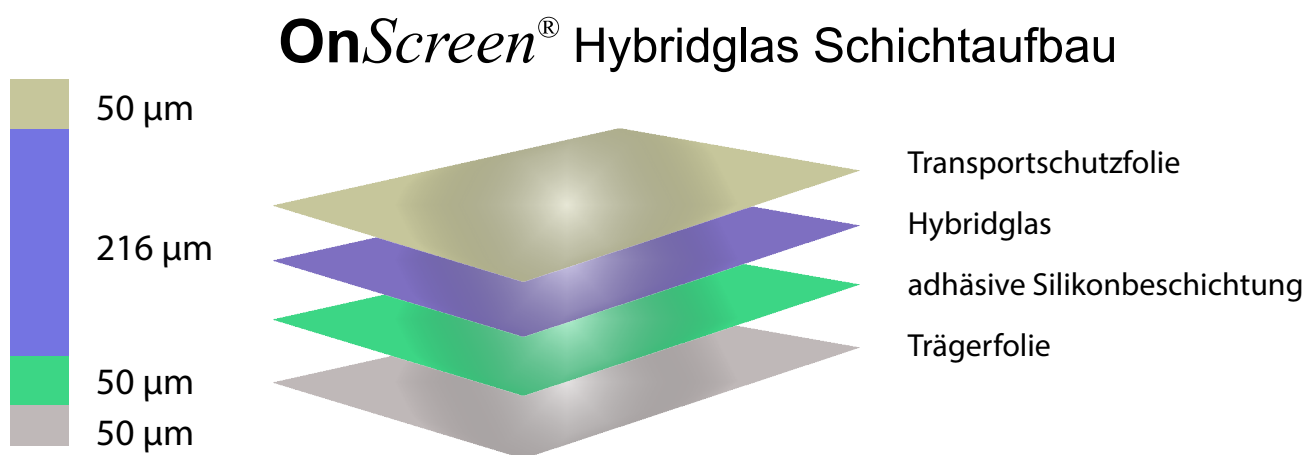


Abbildung 1: Schichtaufbau **OnScreen**<sup>®</sup> Hybridglas. Zur Verfügung gestellt von der Fa. Neoxum GmbH

#### 2.2.3 Verwendungszweck des Probanden

Die untersuchten Probanden des **OnScreen**<sup>®</sup> Hybridglases werden laut Auftraggeber als hochwertiger Displayschutz, bzw. Oberflächenschutz für z.B: elektronische Displays und Touchscreens eingesetzt.

## 2.3 Durchführung des Untersuchungen

### 2.3.1 Umgebungsparameter

#### 2.3.1.1 Untersuchungen zur chemischen Beständigkeit

Temperatur: 294 K  $\pm$  1 K

Rel. Luftfeuchte: 40 % - 50 %

#### 2.3.1.2 Untersuchungen zur physikalischen Temperaturbeständigkeit

Temperatur: 233 K (- 40 °C) bis 413 K (140 °C)

Rel. Luftfeuchte: 5 % - 100 %

### 2.3.2 Applikation der Testreagenzien

Die Applikation der Testsubstanzen erfolgte in direkter Applikation mittels Einwegspritze bzw. Pipette bis zu einer Benetzung der Probandenoberfläche von mindestens 30 %.

### 2.3.3 Einwirkdauer

Die Einwirkdauer der Testsubstanzen beträgt pro Zyklus 300 Sekunden.

### 2.3.4 Nachfolgende Behandlung des Probanden nach jedem Zyklus

Nach jedem Belastungszyklus wurden die Probanden mit destilliertem gründlich mehrmals abgespült und anschließend an Luft getrocknet.

### 2.3.5 Anzahl Zyklen

Es wurden jeweils vier Zyklen zur Bestimmung der chemischen Beständigkeit durchgeführt.

## 2.4 Testsubstanzen für die Ermittlung der chemischen Beständigkeit

Nachfolgende Tabelle in Abbildung 2 listet die untersuchten Testsubstanzen auf.

Kennzeichnung	Testreagenz	Bemerkung
C1	Ethanol vergällt	Brennspiritus
C2	Ethanol 96 %	
C3	2- Propanol 99,9 %	Isopropanol oder auch Isopropylalkohol
C4	1- Propanol	
C5	1- Butanol	
C6	Aceton 99,5 %	
C7	Essigsäure 99 %	
C8	Essigsäure verdünnt 30 %	
C9	Essigsäure verdünnt 10 %	
C10	Zitronensäure 50 %	
C11	Ameisensäure 98 %	
C12	Natronlauge verdünnt, 10 %	
C13	Natronlauge 50 %	
C14	Salzsäure verdünnt, 10 %	
C15	Salzsäure, 37 %	
C16	Schwefelsäure verdünnt, 10 %	
C17	Wasser dest.	
C18	Wasser	Stadtwasser mit pH=6,86; Deutsche Härte= 21 °
C19	Hypochloritlösung 12,5 %	
C20	Benzin	Typ E10
C21	Diesel	
C22	Speiseöl	Rapsöl
C23	Speiseöl	Olivenöl
C24	Butter	
C25	Sterillium	Hersteller Bode Chemie; Desinfektionsmittel
C26	Korsolex Extra	Hersteller Bode Chemie; Desinfektionsmittel medizinische Geräte
C27	Sagrotan med	Reckitt Benckiser Deutschland GmbH, Desinfektionsmittel
C28	Cleanisept	Dr. Schumacher GmbH, Konzentrat, Flächendesinfektionsmittel
C29	Cidex OPA	Johnsons & Johnson Company, High-Level Desinfektionsmittel auf Basis von ortho-Phtalaldehyd

Abbildung 2: Verwendete Testreagenzien zur Ermittlung der chemischen Beständigkeit

## 2.5 Testparameter zur Bestimmung der physikalischen Beständigkeit

In nachfolgender Tabelle Abbildung 3 sind die Testparameter zusammengefasst.

Kennzeichnung	Temperatur [ °C]	Luftfeuchtigkeit [%]	Dauer der Belastung [min]
T1	- 40 °C	-	30
T2	100	5	30
T3	120	5	30
T4	130	5	30
T5	140	5	30
T6	100	30	30
T7	100	60	30
T8	100	100	30

Abbildung 3: Temperaturen und relative Luftfeuchtigkeit in den Untersuchungen zur physikalischen Temperaturbeständigkeit

Jedes einzelne Testszenario wurde für 30 Minuten konstant gehalten und nach den Kriterien, gelistet in *Kapitel 2.7 auf Seite 7*, evaluiert. Temperaturrampen wurden soweit möglich minimiert.

## 2.6 Messmittel

1. Tischlupe (Fadenzählerlupe) 8x (Kissel & Wolf )
2. Lichtmikroskop 30-250 fache Vergrößerung mit Polarisationsfilter (Fa. DNT)
3. Klimakammer (WEISS WK3-340/40)

## 2.7 Evaluation der Untersuchung zur Beständigkeit

Nach jedem Zyklus wurde der Proband eingehend hinsichtlich folgender Parameter visuell überprüft:

1. Oberflächenquellung
2. Anlösen der Oberfläche
3. Auflösung, respektive Zersetzung des Probandenmaterials
4. Oberflächeneintrübung
5. Riss- bzw. Mikrorissbildung
6. Sonstige Veränderungen

### 3. Ergebnisse der Untersuchungen zur chemischen und physikalischen Beständigkeit

#### 3.1 Einzelergebnisse der Untersuchungen zur chemischen Beständigkeit

##### 3.1.1 C1 Ethanol vergällt

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
	Kriterium	Beobachtung
Zyklus 1: 300 s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Material aufgelöst oder (teil-)zersetzt	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein



### 3.1.2 C2 Ethanol 96 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung  Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.3 C3 Propanol 99,9 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
	Kriterium	Beobachtung
Zyklus 1: 300 s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.4 C4 1-Propanol

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.5 C5 1- Butanol

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
	Kriterium	Beobachtung
Zyklus 1: 300 s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.6 C6 Aceton 99,5 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.7 C7 Essigsäure 99 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.8 C8 Essigsäure verdünnt 30 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.9 C9 Essigsäure verdünnt 10 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein



### 3.1.10 C10 Zitronensäure 50 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.11 C11 Ameisensäure 98 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.12 C12 Natronlauge verdünnt, 10 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.13 C13 Natronlauge, 50 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.14 C14 Salzsäure verdünnt, 10 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.15 C15 Salzsäure, 37 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.16 C16 Schwefelsäure verdünnt, 10 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.17 C17 Destilliertes Wasser

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein



### 3.1.18 C18 Stadtwasser

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung  Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.19 C19 Hypochloritlösung, 12,5 %

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.20 C20 Benzin

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
	Kriterium	Beobachtung
Zyklus 1: 300 s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.21 C21 Diesel

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.22 C22 Speiseöl, Rapsöl

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.23 C23 Speiseöl, Olivenöl

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.24 C24 Butter

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.25 C25 Sterillium

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein



### 3.1.26 C26 Korsorex Extra

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.27 C27 Sagrotan Med

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung  Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.28 C28 Cleanisept

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	Nein
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.1.29 C29 Cidex OPA

Zyklen	OnScreen® Hybridglas	
Zyklus 1: 300 s	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Zyklus 2: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 3: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
Zyklus 4: 300s	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

### 3.2 Einzelergebnisse der Untersuchungen zur Temperaturbeständigkeit

Die Ergebnisse zur Temperaturbeständigkeit sind in nachfolgender Abbildung 3 zusammengefasst.

Temperatur / rel. Luftfeuchtigkeit	OnScreen® Hybridglas	
T1: - 40 °C	Kriterium	Beobachtung
	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
T2: 100 °C / 5 %	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
T3: 120 °C / 5 %	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein
T4: 130 °C / 5 %	Oberflächenquellung	Nein
	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein
	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein
	Oberflächeneintrübung	Nein
	Riss- bzw. Mikrorissbildung	
	Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein

Temperatur / rel. Luftfeuchtigkeit	OnScreen® Hybridglas													
T5: 140 °C / 5 %	<table border="1"> <tr><td data-bbox="456 192 970 230">Oberflächenquellung</td><td data-bbox="975 192 1487 230">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 237 970 275">Anlösen der Probandenoberfläche</td><td data-bbox="975 237 1487 275">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 282 970 320">Materialauflösung oder -zersetzung</td><td data-bbox="975 282 1487 320">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 327 970 365">Oberflächeneintrübung</td><td data-bbox="975 327 1487 365">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 371 970 409">Riss- bzw. Mikrorissbildung</td><td data-bbox="975 371 1487 409"></td></tr> <tr><td data-bbox="456 416 970 528">Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen</td><td data-bbox="975 416 1487 528">Nein</td></tr> </table>	Oberflächenquellung	Nein	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein	Oberflächeneintrübung	Nein	Riss- bzw. Mikrorissbildung		Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Oberflächenquellung	Nein													
Anlösen der Probandenoberfläche	Nein													
Materialauflösung oder -zersetzung	Nein													
Oberflächeneintrübung	Nein													
Riss- bzw. Mikrorissbildung														
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein													
T6: 100 °C / 30 %	<table border="1"> <tr><td data-bbox="456 557 970 595">Oberflächenquellung</td><td data-bbox="975 557 1487 595">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 602 970 640">Anlösen der Probandenoberfläche</td><td data-bbox="975 602 1487 640">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 647 970 685">Materialauflösung oder -zersetzung</td><td data-bbox="975 647 1487 685">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 692 970 730">Oberflächeneintrübung</td><td data-bbox="975 692 1487 730">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 736 970 775">Riss- bzw. Mikrorissbildung</td><td data-bbox="975 736 1487 775"></td></tr> <tr><td data-bbox="456 781 970 893">Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen</td><td data-bbox="975 781 1487 893">Nein</td></tr> </table>	Oberflächenquellung	Nein	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein	Oberflächeneintrübung	Nein	Riss- bzw. Mikrorissbildung		Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Oberflächenquellung	Nein													
Anlösen der Probandenoberfläche	Nein													
Materialauflösung oder -zersetzung	Nein													
Oberflächeneintrübung	Nein													
Riss- bzw. Mikrorissbildung														
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein													
T7: 100 % / 60 %	<table border="1"> <tr><td data-bbox="456 922 970 960">Oberflächenquellung</td><td data-bbox="975 922 1487 960">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 967 970 1005">Anlösen der Probandenoberfläche</td><td data-bbox="975 967 1487 1005">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 1012 970 1050">Materialauflösung oder -zersetzung</td><td data-bbox="975 1012 1487 1050">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 1057 970 1095">Oberflächeneintrübung</td><td data-bbox="975 1057 1487 1095">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 1102 970 1140">Riss- bzw. Mikrorissbildung</td><td data-bbox="975 1102 1487 1140"></td></tr> <tr><td data-bbox="456 1146 970 1258">Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen</td><td data-bbox="975 1146 1487 1258">Nein</td></tr> </table>	Oberflächenquellung	Nein	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein	Oberflächeneintrübung	Nein	Riss- bzw. Mikrorissbildung		Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Oberflächenquellung	Nein													
Anlösen der Probandenoberfläche	Nein													
Materialauflösung oder -zersetzung	Nein													
Oberflächeneintrübung	Nein													
Riss- bzw. Mikrorissbildung														
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein													
T8: 100 % /100 %	<table border="1"> <tr><td data-bbox="456 1288 970 1326">Oberflächenquellung</td><td data-bbox="975 1288 1487 1326">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 1332 970 1370">Anlösen der Probandenoberfläche</td><td data-bbox="975 1332 1487 1370">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 1377 970 1415">Materialauflösung oder -zersetzung</td><td data-bbox="975 1377 1487 1415">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 1422 970 1460">Oberflächeneintrübung</td><td data-bbox="975 1422 1487 1460">Nein</td></tr> <tr><td data-bbox="456 1467 970 1505">Riss- bzw. Mikrorissbildung</td><td data-bbox="975 1467 1487 1505"></td></tr> <tr><td data-bbox="456 1512 970 1624">Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen</td><td data-bbox="975 1512 1487 1624">Nein</td></tr> </table>	Oberflächenquellung	Nein	Anlösen der Probandenoberfläche	Nein	Materialauflösung oder -zersetzung	Nein	Oberflächeneintrübung	Nein	Riss- bzw. Mikrorissbildung		Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein	
Oberflächenquellung	Nein													
Anlösen der Probandenoberfläche	Nein													
Materialauflösung oder -zersetzung	Nein													
Oberflächeneintrübung	Nein													
Riss- bzw. Mikrorissbildung														
Sonstige auf die Behandlung mit den unter Abbildung 2 auf Seite 6 aufgelisteten Substanzen zurückzuführende Materialveränderungen	Nein													

### 3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse zur chemischen Beständigkeit, sowie der Temperaturbeständigkeit des Neoxum OnScreen® Probandenmaterials

#### 3.3.1 Zusammenfassung chemische Beständigkeit

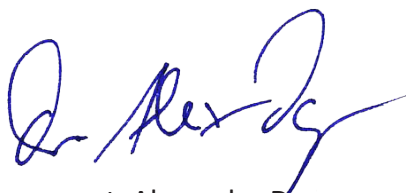
Die vorliegenden Untersuchungen hinsichtlich der chemischen Beständigkeit gegenüber den in Abbildung 2 auf Seite 6 gelisteten Chemikalien und Testreagenzien zeigt eine ausgeprägt hohe Beständigkeit. In keinem der durchgeführten Testreihen konnte mit den Messmitteln, aufgeführt im *Kapitel 2.6 auf Seite 7*, für den Probanden OnScreen® Hybridglas eine Veränderungen während der kompletten Testdauer über 4 Zyklen á 300 s festgestellt werden. Vergleichende Literaturdaten<sup>[1],[2],[3]</sup> zeigen ebenfalls eine hohe chemische Beständigkeit des Werkstoffes Glas.

Sowohl gegenüber Säuren, Laugen, Alkoholen, Fetten und Ölen, als auch typischen (gewerblichen) Desinfektionsmitteln ist das Hybridglas Material stabil und resistent.

#### 3.3.2 Zusammenfassung Temperaturbeständigkeit

Der Proband zeigte während der Temperatur- und Feuchtigkeitsbelastung (siehe *Kapitel 2.5 auf Seite 7*) hinsichtlich der Prüfparameter, aufgelistet in *Kapitel 2.7 auf Seite 7*, keine Auffälligkeiten. Die hohe Temperaturbeständigkeit ist auf den Werkstoff Glas in Verbindung mit der Adhäsionsschicht auf Basis von Silikon zurückzuführen.

Der von der Firma Neoxum GmbH beabsichtigte Einsatzzweck ist auf Basis der ermittelten und vorliegenden Daten plausibel.



Dr. rer. nat. Alexander Darga

Diplom-Chemiker

Geprüfter DEKRA Qualitätsmanager nach DIN ISO 9001

Geprüfter DEKRA Interner Auditor nach DIN ISO 9001

1 Fraunhofer-Institut für Silicatforschung : Klassische Glaskorrosion (2005)

2 Werkstoff Glas: Alter Werkstoff mit großer Zukunft, Helmut A. Schaeffer, Roland Langfeld, (2013)

3 Korrosionstabellen Nichtmetallischer Werkstoffe, Franz Ritter, Springer Verlag, (1956)