

 **ATLAS**
MATERIAL TESTING SOLUTIONS

 **AMETEK**[®]
MEASUREMENT & CALIBRATION
TECHNOLOGIES



**SUNTEST – der Allrounder der Material-
Lebensdauerprüfung stellt sich vor**

Oliver Rahäuser/ Uwe Wendt, 14-17. Oktober 2019



“Ziel der künstlichen Bewitterung ist die Prüfung der Bewitterungsbeständigkeit in möglichst kurzer Zeit.

Sie gibt uns Antworten auf die am häufigsten gestellten Fragen, wie die der Farbbeständigkeit eines Produkts und seiner Haltbarkeit im vorbestimmten Einsatz.“

- ▀ Atlas und die Erfolgsserie SUNTEST
- ▀ Lichtechtheitsprüfung von Kunststoffen im SUNTEST
- ▀ Bewitterungsprüfung von Kunststoffen im SUNTEST
- ▀ Zusammenfassung

Über 100 Jahre Innovation in der Materialprüfung.

*“Jedes Material, das
Sonnenlicht sieht...”*



SUNTEST Instrumente

**kompakte Prüfkammern
mit statischer Prüfebene,
besonders geeignet für
3D-Proben.**



40 Jahre Xenon-Flachbettgeräte

SUNTEST CPS



1976

SUNTEST CPS+
SUNTEST XLS+



1998

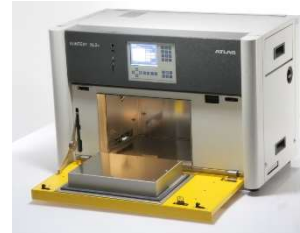


SUNTEST XXL+



2004

SUNTEST XLS+



2008

SUNTEST CPS+



2012

2013

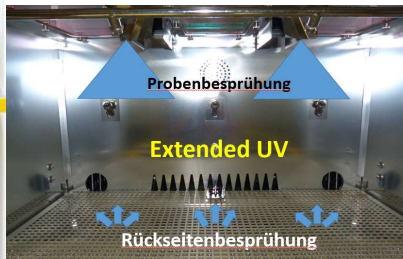


SUNTEST XXL+ FD

2017



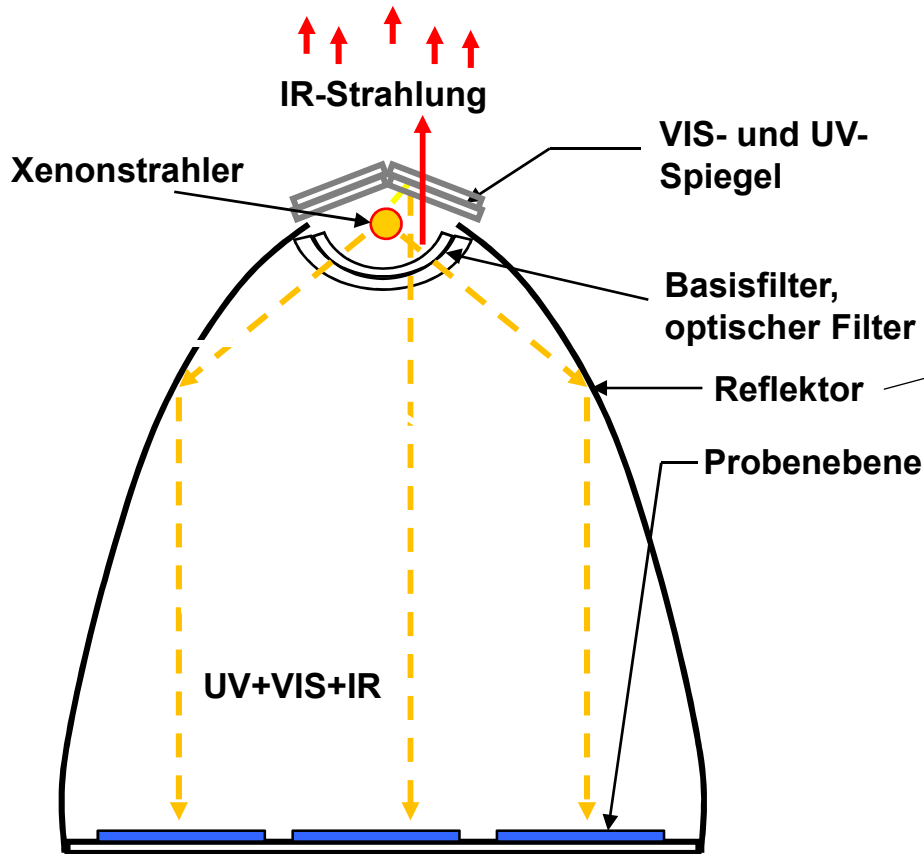
SUNTEST XXL+ ST



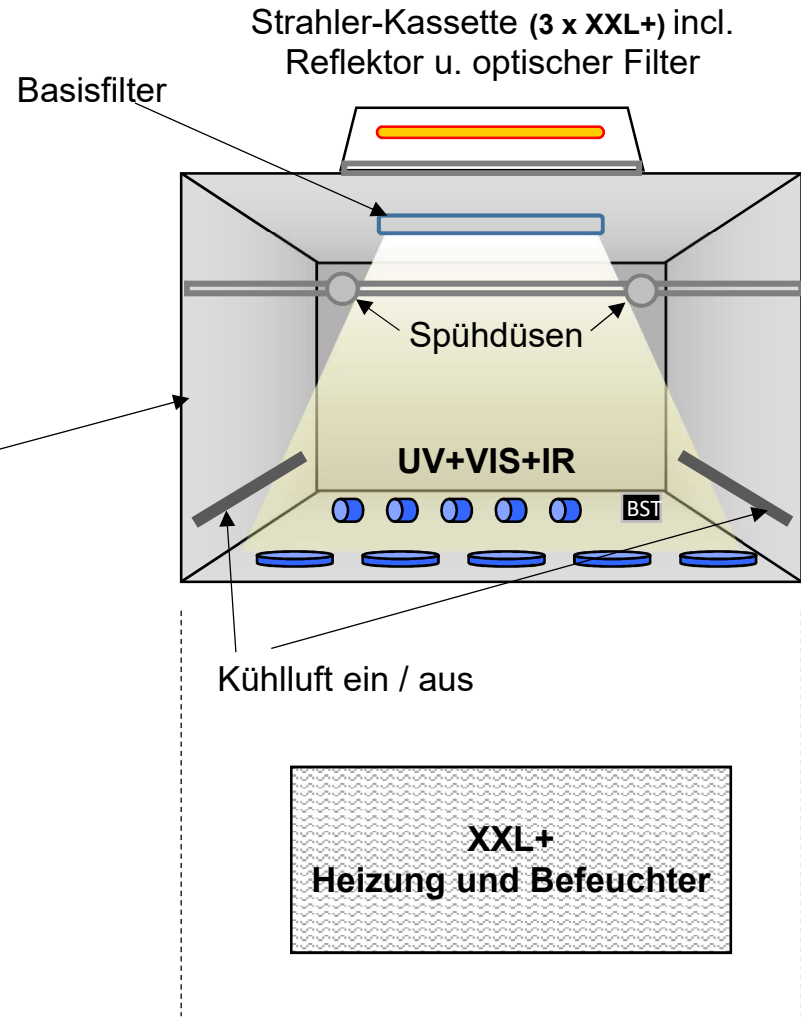
2020



SUNTEST CPS+



SUNTEST XLS+, XXL+



- ▀ Atlas und die Erfolgsserie SUNTEST
- ▀ **Lichtechtheitsprüfung von Kunststoffen im SUNTEST**
- ▀ Bewitterungsprüfung von Kunststoffen im SUNTEST
- ▀ Zusammenfassung

- ▀ Farblichtechtheit von künstlichen Zähnen & Zahnfleisch

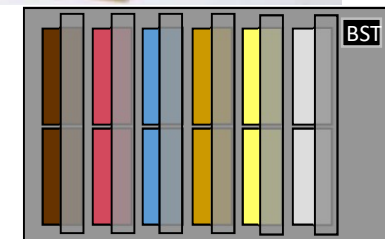
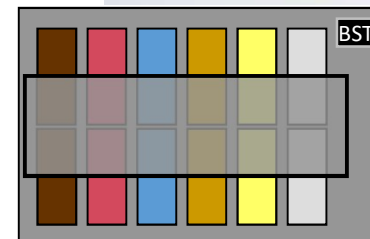
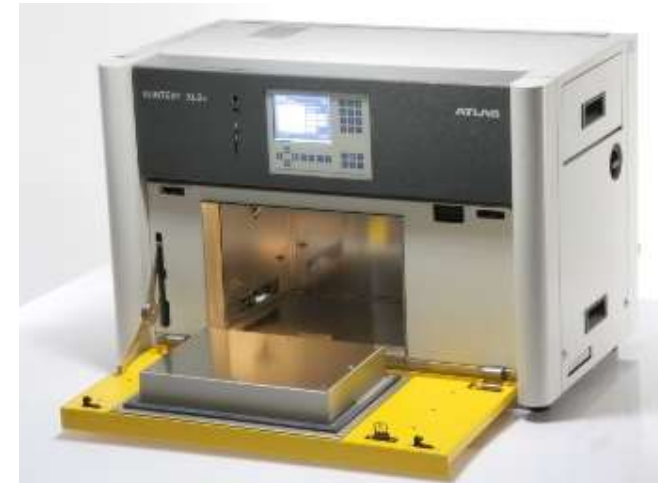


bekannteste Testmethode: ISO 7491

- Tageslichtfilter
- 3-D Proben geflutet, Wassertemp: 37°C
- Prüfzeit: 24-48 h
- Analyse: Farbmessgerät

Schuhe: Sport / Freizeit / Mode

- ▀ Farblichtechtheit von Obermaterialien, Schnürsenkel, und Laufsohlen



50% Abdeckung flacher Materialproben

Kürzeste bekannte Testmethode:

- Extended UV-Filter
- Prüfzeit: 2 h
- Analyse: Farbmessgerät

Konsumgüter und Etiketten

- ▀ Farblichtechtheit von Produkten in transparenten Verpackungen (PET, Glas, flexibel)



Konsumgüter: Testcontainern / Originalverpackung
Etiketten: flache Standardproben mit Abdeckung

Testmethode Konsumgüter:

- Fensterglasfilter / Atlas StoreLight™ Filter
- 3-D Proben, Testtemperatur: 20-25 °C
- Prüfzeit: 12-24 h

Testmethode Etiketten: ISO 12040

- Fensterglasfilter
- Standardproben, BST < 45 °C
- Prüfzeit: ~30-35 h (Blauwoll #5 = Graumasstab 3)

Fussböden: Teppiche / Auslegware

- ▀ Farblichtechtheit von künstlichen Bodenbelägen (Polyacryl, Polyester, Polypropylen, Vinyl, etc...)

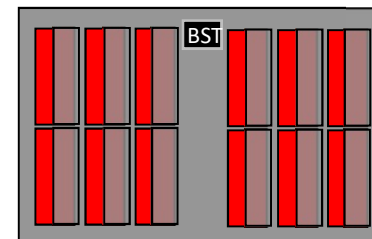


Testmethode: ISO 105-B02, AATCC TM16

- Fensterglasfilter
- Flache/3-D Proben
- Testtemperatur: BST 63 °C /70 °C
- Prüfzeit: 200-500 h
- Analyse: Farbmessgerät

- ▀ Atlas und die Erfolgsserie SUNTEST
- ▀ Lichtecheitsprüfung von Kunststoffen im SUNTEST
- ▀ Bewitterungsprüfung von Kunststoffen im SUNTEST
- ▀ Zusammenfassung

- Farblichtehtheit / Bruchzähigkeit von gefärbten Kunststoffen im Freien



50% Abdeckung flacher Proben

Testmethode: ISO 4892-2

- Tageslichtfilter, Probenbesprühung
- Prüfzeit: ~3000-4000 h
- Analyse: Farbmessgerät, Zugversuch

- ▀ Farblichtechtheit von gefärbten Kunststoffen im Freien



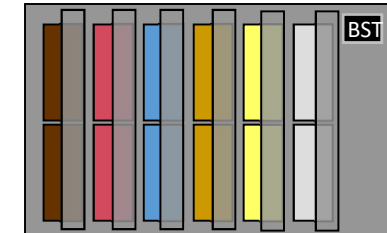
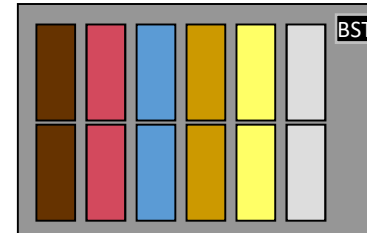
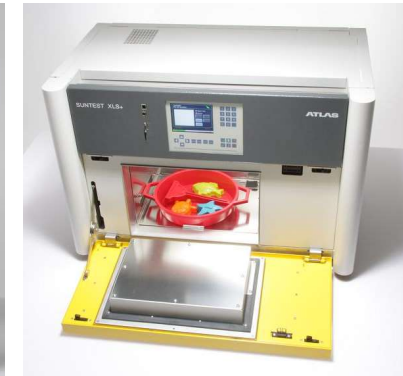
Originalmuster **mit Füllung** (im Sonderprobentisch)

Testmethode: FIFA Quality Concept / **Atlas**

- Tageslichtfilter, Probenbesprühung
- BST: 60-70 °C; **incl. Füllung (Sand, Gummi)**
- Prüfzeit: 3000 h
- Farbmessgerät, Graumaßstab

Spielzeug

- ▀ Farblichtehttheit von gefärbten Kunststoffen im Freien



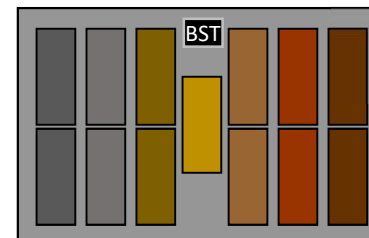
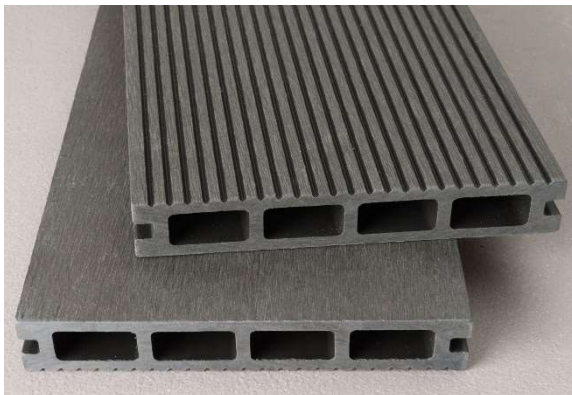
Ohne/ mit 50% Abdeckung flacher/3-D Proben

bekannteste Testmethode: ISO 4892-2

- Tageslichtfilter, Probenbesprühung
- Prüfzeit: ~250-500 h
- Analyse: Farbmessgerät

Wood-Plastic-Composites

- ▀ Farblichtechtheit von gefärbten Kunststoffen im Freien



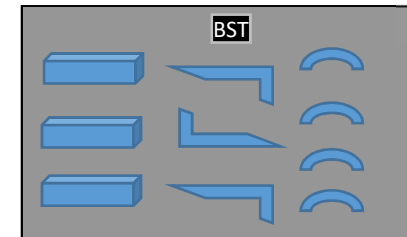
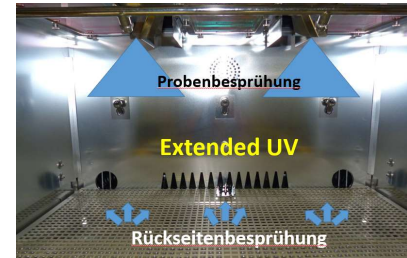
Ohne Abdeckung; 3-D Proben

bekannteste Testmethode: ISO 4892-2

- Tageslichtfilter, Probenbesprühung
- Prüfzeit: ~4000-8000 h
- Analyse: Farbmessgerät

Automobilteile: interior / exterior

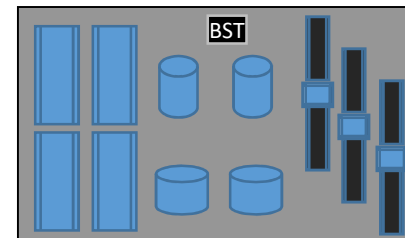
Prüfungen nach Amerikanischem Standard



Testmethode: SAE J2527 / SAE J2412

- EXTENDED UV Filter
- mit/ohne Probenbesprühung
- Prüfzeit interior: ~300-400 h
- Prüfzeit exterior: ~2500-7000 h
- Analyse: Farbmessgerät

- ▀ Farblichtechtheit und Funktionalität indoor / outdoor



Testmethode: Atlas/geheim

- Tageslicht- oder Fensterglas-Filter
- mit/ohne Probenbesprühung
- Prüfzeit: 2-5 Tage
- Analyse: visuelle Abmusterung

Spezialitäten

Sonnenschutzfaktor Hautpflege

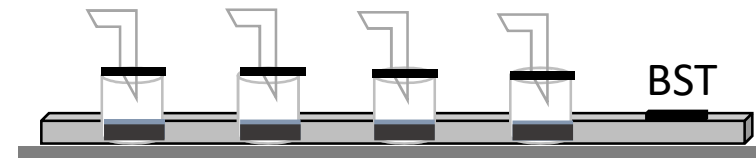
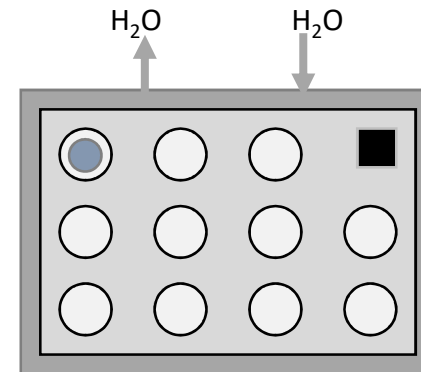
- ▀ In-vitro Methode zur Bestimmung des UVA-SPF



bekannteste Testmethode: ISO 24443

- Tageslichtfilter
- Präparation auf PMMA-Plättchen
- Prüftemperatur: $\leq 35 \text{ }^\circ\text{C}$
- Prüfzeit: 10-30 min
- Analyse: UV-Spectrophotometer vorher/nachher

Photo-transformation von Chemikalien in Böden / in H₂O

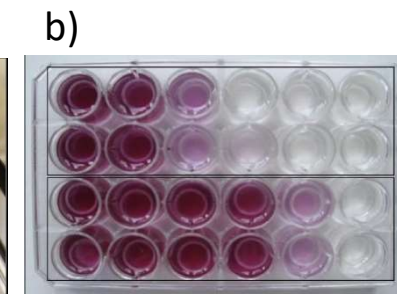
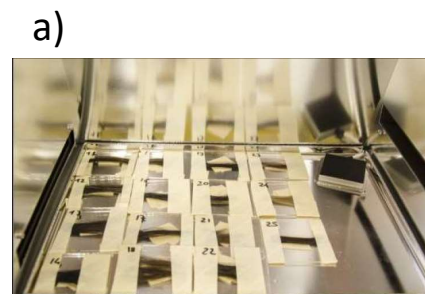
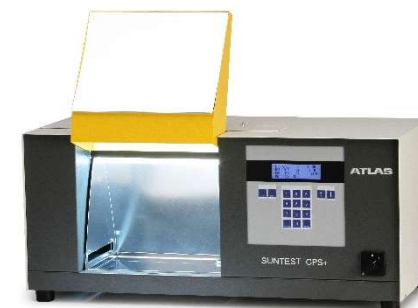
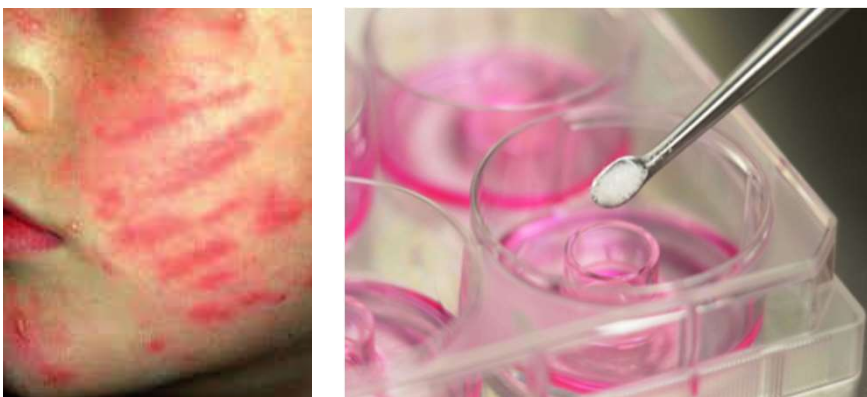


Testmethode: OECD 316, OECD (2002)

- Tageslichtfilter
- Präparation in Mini-Reaktoren
- Prüftemperatur: $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Prüfzeit: 24-48 h
- Analyse: Massenspektrometer, Chromatografie

R&D Photo-Biologie / –Medizin

- a) Photo-Abbau von Drogen/Doping im Haar (kriminal-techn.)
- b) Photo-Toxizität von Arzneimitteln (OECD)



Testmethode: a) R&D; b) OECD in-vitro 3T3 NRU photo-toxicity

- Tageslichtfilter
- Prüftemperatur: 37 °C
- Analyse: Massenspektrometer, Chromatografie, visuell

Zubehör sorgt für Flexibilität



SunSpray™ für Wassersprühen während Bewitterungstests
(Plastics, Coatings, WPC, etc...)



SunFlood™ Flutungsanlage für extreme Feuchten.
(Zahnersatz, wasserdichte Beschichtungen / Dichtungen, marine Anwendungen, etc...)



SunCool™ Kühlaggregat für Tests bei “niedrigen” Temperaturen
(Photo-Stabilität von Konsumgütern, Arzneimitteln, Kosmetika)



SunTray™
sample exchanger

Zusammenfassung

1. SUNTEST haben sich über 40 Jahre immer weiter entwickelt und im Einsatz beim Kunden als **All-rounder** bewiesen
2. Einfaches Testen von **3-D** Prüflingen
3. Passendes Zubehör eröffnet immer neue Möglichkeiten

SUNTEST

