

## Systemvergleich

	<b>drapilux air</b>	<b>Titandioxid</b>
Anwendungsbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- drapilux air hat die exklusiven Produktions- und Vertriebsrechte für alle flammhemmenden Polyestergewebe Produkte in Europa.</li> <li>- Außerdem hat drapilux das Verfahren entwickelt, Trevira CS mit die drapilux air-Technologie zu veredeln.</li> <li>- Grundsätzlich ist aber die drapilux air-Technologie anwendbar bei anderen üblichen Dekorationsstoffe und Teppichen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- breit gefächert: Life-Science-Bereich, Biotechnologie, Pharma- oder Kosmetikindustrie, Farben- und Lackindustrie, Automobilbranche, Möbelhersteller, Kohlekraftwerke, Textilunternehmen.</li> </ul>
Zusammensetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieses patentierte Verfahren, genannt "drapilux air", setzt sich aus Metallsalzen und -oxyden zusammen und kann diverse Verbindungen und Gase durch katalytischen Abbau unschädlich machen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hersteller sind z. Zt. die Firmen Mitsubishi und Tion, Japan.</li> <li>- Titandioxid (Metalloxid) ist ein weißer, nicht löslicher Farbstoff, beständig gegen Säuren und Laugen.</li> <li>- Titandioxid ist ein Produkt der Nanotechnologie.</li> <li>- Ein Sammelbegriff für eine völlig neue, innovative Technologie, die Teilchen – die im Prinzip als Makromoleküle anzusehen sind – in Nanometergröße verwendet ( 1 Nanometer nm = 1 Milliardstel Teil eines Meters oder 10.000 mal dünner als das menschliche Haar)</li> </ul>
Art der Schadstoffe, die abgebaut werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ammoniak</b> = wird verarbeitet in Seifen, Waschmittel, Farbstoffen, Kunststoffen, Textilien</li> <li>- <b>Formaldehyd</b> = Wohngift Nr. 1, wird mit Atemluft in den Körper aufgenommen, wie z.B. Tabakrauch, Sommersmog, Grundstoff für Kunststoffe, Klebstoff für Holzverarbeitung, Wärmedämmung, Desinfektionsmittel, teilw. In Farben, Lacken, Textilien und Teppichböden</li> <li>- <b>Acetaldehyd</b> = Essigsäure</li> <li>- <b>Essigsäure</b> = wird von der Industrie unter anderem zur Herstellung von Kunstfasern, Kunststoffen, Riechstoffen und Medikamenten verwendet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formaldehyd = Wohngift Nr. 1, wird mit Atemluft in den Körper aufgenommen, wie z.B. Tabakrauch, Sommersmog, Grundstoff für Kunststoffe, Klebstoff für Holzverarbeitung, Wärmedämmung, Desinfektionsmittel, teilw. in Farben, Lacken, Textilien und Teppichböden.</li> </ul>
Funktion des Schadstoffabbaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Katalytische Wirkung der drapilux air-Technologie bei den Schadstoffen:</li> <li>- Der Wirkstoff besteht aus porösem, hochmolekularen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Speziell modifiziertes Titandioxid ist aufgrund seiner Kristallstruktur in der Lage, unter Einwirkung von UV-Strahlen aktive Sauerstoffteilchen zu bilden.</li> </ul>

	<p>Polymer, das Formaldehyd zunächst an sich bindet (adsorbiert) und somit aus der Raumluft filtert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach der Adsorption findet eine chemische Umsetzung bzw. ein Abbau der Schadstoffe in andere, ungefährliche und unschädliche Verbindungen statt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die so freistehenden „freien Radikale“ können dann durch Oxydation die in der Luft enthaltenen Schadstoffe und Bakterien in ihre Bestandteile zerlegen und durch eine stille Verbrennung vernichten (photokatalytische Oxidation).</li> </ul>
Wissenschaftliche Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Institut für Umwelt und Gesundheit – IUG:</b></li> <li>- In der Versuchsanordnung wird Formaldehyd aus einer 0,3 %igen, 1 %igen und 2,7 %igen Formaldehydkonzentration innerhalb von einer Stunde stark abgebaut bzw. resorbiert. Die Formaldehydkonzentration in dem Kontrollversuch ohne die drapilux air-Technologie wird dagegen in allen Fällen weitaus schwächer reduziert.</li> <li>- <b>Institut für Umweltschutz und Agrikulturchemie – IUA, Velbert:</b></li> <li>- Testverfahren zum Nachweis des Abbaus von Formaldehyd, Acetaldehyd und Ammoniak</li> <li>- „Wir bestätigen, dass drapilux air in der Lage ist, bereits nach wenigen Minuten Ammoniak und andere Stoffe signifikant zu reduzieren. Nach einer Stunde waren bei allen Lösungen nur noch geringe Restspuren nachweisbar.“</li> <li>- <b>Institut für ganzheitliche Medizin und Energetik</b></li> <li>- Wissenschaftlicher Unbedenklichkeitstest</li> <li>- „Keiner der drapilux Dekostoffe – weder mit oder ohne air-Technologie – zeigten irgendwelche Abstrahlungen von gesundheitsgefährdeten Schadstoffen“</li> <li>- <b>TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg</b></li> <li>- Schadstoffgeprüft, Wirksamkeit geprüft, Marktüberwacht</li> </ul>	Keine wissenschaftlichen Angaben.
Allgemeine Wirkweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der verwendete Wirkstoff, mit dem drapilux air Gardinen- und Dekostoffe veredelt werden, arbeitet nach dem Katalysator-Prinzip. Sobald Gasmoleküle durch eine Luftbewegung mit drapilux air in Berührung kommen,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seit neuestem sind Gardinen- und Vorhangstoffe auf dem Markt, die mit Hilfe eines fotokatalytischen Verfahrens Schadstoffe und unangenehme Gerüche abbauen können. Das Prinzip sieht wie folgt aus:</li> </ul>

	<p>findet ein Prozess des Adsorbierens, Abbauens und Umwandeln statt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Ergebnis: Die Luft wird sauberer und deutlich frischer empfunden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn UV-Strahlen auf den Gardinenstoff fallen, setzt ein in die Garbfaser integriertes Medium einen elektrischen Impuls frei, der dann die Energie für die chemische Aufspaltung der Schad- und Geruchsstoffe liefert. Unter diesem Medium versteht man nanometergroße Titandioxyd-Partikel, die durch UV-Licht angeregt werden, eine Reaktion zu vollziehen, bei der in der Luft zirkulierende Schadstoffe und Gerüche in Wasser, Kohlendioxid und Spurenelemente umgesetzt werden.</li> </ul>
Zertifikate von	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Öko-Tex Standard 100</li> <li>- TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg, Juni 2003</li> <li>- Institut für Umwelt und Gesundheit – IUG:</li> <li>- Instiut für Umweltschutz und Agrikulturchemie – IUA, Velbert</li> <li>- Institut für ganzheitliche Medizin und Energetik</li> <li>- Einhaltung der internationalen Brandschutznormen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Öko-Tex Standard 100</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach fünf Waschgängen setzt die Wirkung von drapilux air später an.</li> <li>- Testverfahren der IUA zeigen:</li> <li>- Die luftreinigende Wirkung wird auch durch Waschen nicht zerstört, da die permanente Wirksamkeit durch den speziellen Veredlungsprozess sicher gestellt ist.</li> <li>- Nach mehreren Waschgängen findet der Katalyseabbau statt, aber zeitverzögert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktion des Schadstoffabbaus nur bei Einfall von UV-Strahlung.</li> <li>- D. h., dass in unseren Breitengraden nur 2-3% des Sonnenlichts eine Photokatalyse bewirken.</li> <li>- Spezielle UV-Schutzverglasungen mindern die UV-Strahlen.</li> <li>- Natürliche UV-Strahlungen werden generell von Glasscheiben gefiltert.</li> <li>- Bei der künstlichen Belichtung müssen spezielle UV-Lampen verwendet werden, um einen Schadstoffabbau auch bei Nacht zu gewährleisten.</li> <li>- Kaum Funktion bei diffusem Tageslicht und bei Nacht keine Wirkung.</li> <li>- Festigkeitsproblematik: Je höher der Anteil an Titandioxyd in der Faser ist, desto stärker ist der prozentuale Festigkeitsabbau bei starker UV-Bestrahlung.</li> </ul>
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirkweise 24 Stunden</li> <li>- Wissenschaftlicher Nachweise vom Abbau von Formaldehyd, Essigsäure und Ammoniak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gute Wirkung bei UV-Lichteinwirkung.</li> <li>- Nachweis des Abbaus von Formaldehyd bei intensiver UV-Einstrahlung</li> </ul>