

Interview mit Elektrostatik-Experte Tobias Buob über neue Beschichtungsmittel «Ableitfähige Böden wären auch im Krankenhausflur angebracht»

Elektrostatik-Inspektor Tobias Buob hat das neue Beschichtungsmittel Wetrok Mepol Ohm auf seine (Ab)leitfähigkeit getestet. Sein Urteil: Das Produkt überzeugt. Im Interview hat er uns verraten, was ableitfähige Böden sind, warum deren Beschichtung zu empfehlen ist und welches Bodenmaterial von Natur aus ableitfähig ist.

Herr Buob, Sie sind Inhaber der Statech Systems AG, einer akkreditierten Inspektionsstelle für Elektrostatik. Wie muss man sich Ihre Arbeit vorstellen?

Viele meiner Bekannten verstehen noch heute nicht genau, was ich beruflich mache (lacht). Ich wage einen Erklärungsversuch: Gemäss internationalen Normen sind für gewisse Raumarten spezielle Bodenbeläge vorgeschrieben. Nämlich Beläge, die einer elektrostatischen Entladung vorbeugen. Dies ist beispielsweise in Operationsälen (Schutz für Menschen), in Fertigungsstätten für elektronische Bauteile (Schutz vor Beschädigung der Geräte) oder bei einem Chemiehersteller (Schutz vor Explosionsgefahr) der Fall. Die dort einzusetzenden Bodenbeläge müssen (ab)leitfähig sein – im Fachjargon nennen wir diese ESD-Böden. Solche Ableiterfordernisse gibt es auch für andere Schutzelemente wie zum Beispiel Schuhe, Tische oder Stühle. Das heisst: Die Materialien müssen elektrische Ladungen sicher in den Boden ableiten. Unsere Aufgabe ist es, solche Böden oder andere Schutzelemente bei externen Firmen zu begutachten und zu prüfen, ob diese die ableitende Funktion tatsächlich erfüllen. Falls ja, stellen wir ein Attest aus.

Und falls nicht?

Dann gilt es, die Bodenbeläge neu zu beschichten oder zu ersetzen – und anschliessend erneut zu prüfen.

Was versteht man genau unter elektrostatischer Aufladung?

Elektrostatische Aufladungen entstehen durch die Trennung (Reibung) unterschiedlicher Materialien. So kann es beispielsweise durch die Reibung von Schuhsohlen auf dem Boden zu einer elektrostatischen Aufladung der Person kommen, die sich dann in einem kleinen Stromschlag

entlädt. Beispiel: Sie gehen mit Kunststoffsohlen auf einem Boden. Die Ladung kann nicht in den Boden abfliessen und staut sich auf. Danach berühren Sie einen Türgriff (stromleitendes Material), zack – schon passiert die Entladung. Das Resultat: Es «butzt» Ihnen eins bzw. Sie bekommen «eine gewischt».

Sie und Ihr Team sind Experten für (ab) leitfähige Materialien – verkaufen Sie auch selbst ESD-Produkte?

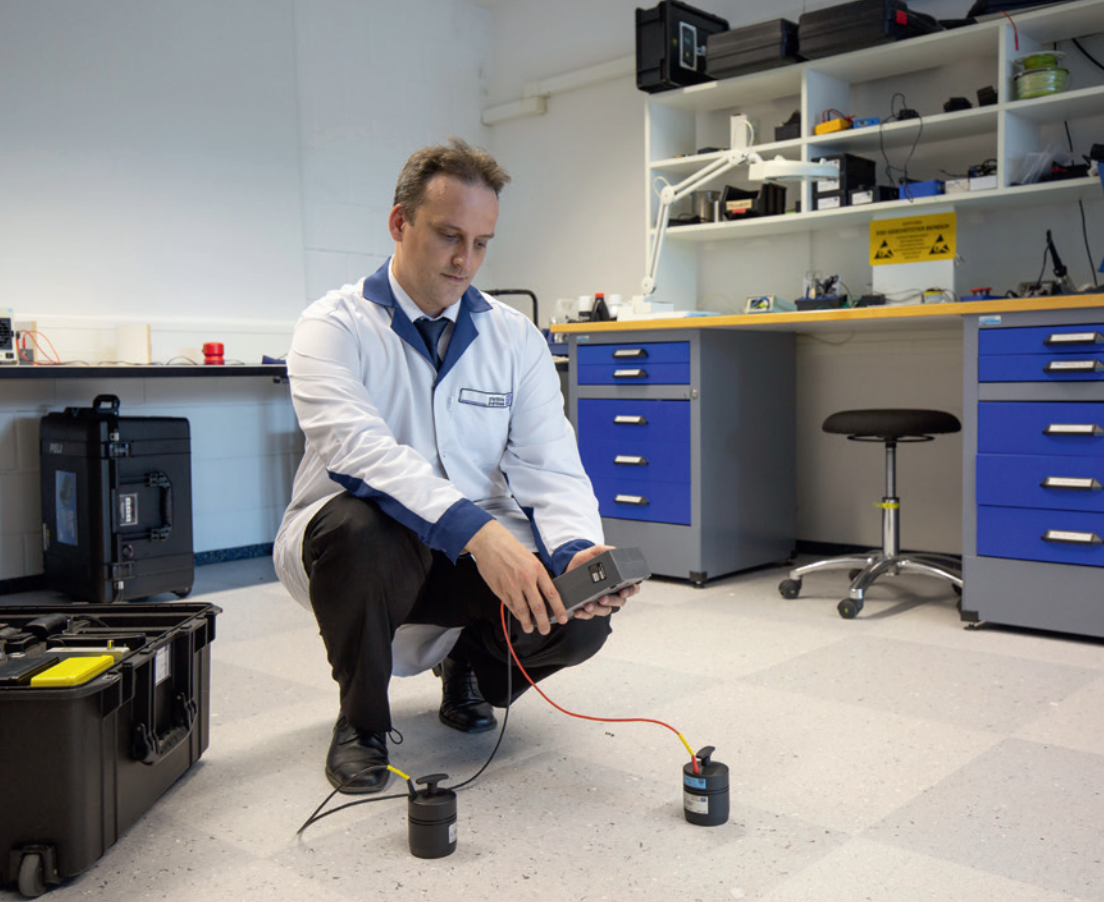
Das tun wir tatsächlich. Vor rund 30 Jahren haben wir mit dem Verkauf von ESD-Schutzmaterialien begonnen. So entwickeln, prüfen und verkaufen wir beispielsweise bis heute (ab)leitfähige Sicherheitsschuhe, Stühle, Verpackungsmaterialien, Tischmatten oder Bodenbeläge – einfach alles, was man im Büro oder angrenzenden Bereichen so benötigt. Um die 2000er-Jahre wurden wir jedoch immer öfters angefragt, unsere Prüfdienste auch Dritten zur Verfügung zu stellen. So errichteten wir uns im Jahr 2006 mit unserer

akkreditierten Prüfstelle für Elektrostatik ein zusätzliches Standbein. Ganz wichtig ist uns jedoch unsere Unabhängigkeit bzw. Glaubwürdigkeit: Wir treten entweder als Verkäufer ODER Inspektor auf – beides ist nicht zugelassen.

Was ist der Unterschied zwischen einem antistatischen, einem ableitfähigen und einem leitfähigen Boden?

Beginnen wir mit der niedrigsten Sicherheitsstufe: Antistatische Bodenbeläge schwächen die statische Aufladung von Gegenständen ab. Solche Böden verhindern beispielsweise «stehende» Haare oder schmerzhafte Entladungsfunken – man findet sie oft in Büros. Meist wissen die Raumnutzer gar nicht, dass sich unter ihren Füßen ein antistatischer Bodenbelag befindet. Es handelt sich häufig um textile Beläge, bei denen die Materialwahl entscheidend ist. Das sehen Sie anhand des folgenden Beispiels: Ziehen Sie einen Baumwollpulver aus, knistert es meist nur minim – entledigen Sie sich jedoch eines Poly-





Elektrostatik-Inspektor Tobias Buob misst die Veränderung der Ableitwerte nach der Beschichtung mit Wetrok Mepol Ohm.

esterpullover, ist das Knistern (= die elektrostatische Spannung) entsprechend stärker.

Die zweite Stufe stellen die ableitfähigen Bodenbeläge dar. Sie wirken einer elektrostatischen Entladung entgegen bzw. gewähren eine langsame, sanfte Entladung. Ableitfähige Böden sind oft in Serverräumen oder Fertigungshallen für elektronische Bauteile anzutreffen. Eine Person kann sich auf einem solchen Boden nur noch ganz wenig aufladen und entlädt sich auch sofort wieder über den Boden. Berührt eine Person ein Gerät, kann es keine gefährliche elektrostatische Entladung geben, weil keine hohen Aufladungen vorhanden sind. Wir führen rund 95 % unserer Messungen auf ableitfähigen Böden durch.

Allerhöchste Sicherheit für hochsensitive Räume bieten die leitfähigen Bodenbeläge. Sie reduzieren Spannungen sofort auf ein Minimum. So schützen sie beispielsweise Menschen in Operationssälen und explosionsgefährdeten Umgebungen (z.B. Chemielabor). In Operationssälen besteht die erhöhte Gefahr einer Entzündung aufgrund der sauerstoffangereicherten Atmosphäre. Ein elektrostatischer Funke kann hier leicht zu einem Brand führen. Die elektrischen Ladungen werden bei leitfähigen Bodenbelägen sofort und gänzlich in den Boden geleitet.

Warum sind nicht überall ableitfähige Bodenbeläge vorgeschrieben?

Herkömmliche Böden reichen bei den meisten Arten der Raumnutzung völlig aus. So zum Beispiel im Privathaushalt: Wenn Sie einen synthetischen

Pullover tragen und es Ihnen beim anschließenden Berühren Ihrer Katze «eine wischt», ist dies nicht gefährlich. Des Weiteren sind ESD-Böden nicht ganz kostengünstig und primär Funktionsgegenstände – die optischen Ausgestaltungsmöglichkeiten halten sich in Grenzen.

Lässt sich demnach ein ESD-Boden erkennen? Falls ja, an welchen Merkmalen?

Ja, meistens sieht man bei genauem Hinschauen, ob es sich um einen ESD-Boden handelt. Einem Boden muss immer eine spezielle Substanz beigemischt werden, damit er ableitfähig ist. Bei Linoleum und bei PVC-Böden sieht man schwarze Punkte aus Russ oder Grafit, bei Epoxidharzböden ist die Ableitfähigkeit anhand von kleinen linienförmigen Leitfasern erkennbar und Polyurethanbeschichtungen sind meist grau eingefärbt, weil das verwendete Leitpigment grau ist. Die einzige Ausnahme bildet Beton: Dieser ist von Natur aus ableitfähig.

Gibt es Raumarten ohne ESD-Böden, in denen Sie ableitfähige Böden wünschenswert bzw. nützlich fänden?

Definitiv! In Krankenhäusern wurde definiert, dass ESD-Böden für OP-Räume nötig sind. Meiner Meinung nach wären ableitfähige Böden jedoch dringend auch für die Flure und Patientenzimmer nötig. Es gibt Pflegepersonal, das wirklich Angst hat, Patientenbetten zu bewegen (= Reibung zu verursachen), weil die Bettgestelle hohe Aufladungen speichern können, welche dann zu äusserst schmerzhaften Entladungen

führen kann. Dies wäre durch ESD-Böden einfach zu vermeiden.

Ist es nötig, ableitfähige Böden zu beschichten?

Ableitfähige Böden funktionieren grundsätzlich auch ohne Beschichtung. Eine Beschichtung ist jedoch ein Schutz für den Boden und bietet diverse Vorteile. Daher kann ich das Auftragen einer funktionierenden Beschichtung absolut empfehlen.

Welche Vorteile entstehen konkret durch die Beschichtung?

Die Beschichtung schützt den Boden vor Verfärbungen, beugt haftenden Schmutzrückständen vor und vereinfacht die Reinigung. Kurz: Die Schutzbeschichtung macht den Boden unempfindlicher – ein wichtiger Punkt, da solche Böden manchmal über Jahre hinweg falsch gereinigt werden. Und das schlagkräftigste Argument für eine gute Beschichtung: Sie verbessert die Ableiteigenschaften des Bodens langfristig. Was übrigens auch oft vergessen geht: ESD-Böden sind manchmal etwas rutschig – auch da kann eine Beschichtung Abhilfe schaffen und für eine verbesserte Trittsicherheit sorgen.

Welche Eigenschaften muss ein Beschichtungsprodukt mitbringen?

Es darf auf keinen Fall isolierend sein! Gewisse Beschichtungsmittel bilden nach mehrmaligem Auftragen eine isolierende Schicht – insbesondere an wenig begangenen Stellen, wie z.B. unter Tischen. Dies ist sehr gefährlich, da der Boden damit nicht mehr ableitfähig ist. Das Produkt sollte somit möglichst langanhaltend (einmalige Auftragung) und einfach in der Anwendung sein.

Sie haben Wetrok Mepol Ohm, ein neues Beschichtungsmittel für (ab)leitfähige Bodenbeläge geprüft. Wie läuft ein solcher Test ab?

In einem ersten Schritt haben wir sechs Linoleum-Bodenplatten (Ausschnitte ableitfähiger Bodenbeläge) grundgereinigt und anschliessend 48 Stunden bei 23 Grad Raumtemperatur und 12% relativer Luftfeuchtigkeit (ESD-Norm) vor-konditioniert. Danach wurden die «Vorher-Werte» der Platten unter den genannten Umgebungsbedingungen gemessen. Diese extremen Testbedingungen sind wichtig, um zu ermitteln, ob das Produkt auch im Winter funktioniert. Anschliessend haben wir die Platten mit Mepol Ohm beschichtet. Und zwar jede Platte mit einer



unterschiedlichen Anzahl an Schichten. Danach haben wir die Platten wieder 48h trocknen lassen. Dann ging es ans Testen bzw. das Ermitteln des «Nachher-Werts»: Wir haben gemessen, wie

sich die Ableitwerte verändert haben. Um ein absolut sicheres Ergebnis zu erhalten, messen wir dies auf vier Arten: mit einer Punkt-zu-Punkt-Messung (dazu stellen wir zwei Elektroden auf den Boden und messen den Widerstand von der einen zur anderen), einer Erdableitwiderstandsmessung (dort messen wir den Widerstand einer Elektrode «gegen» das Erdpotential), einer Systemwiderstandsmessung (dabei binden wir einen auf dem Boden stehenden Menschen in die Messung ein) und einem Begehtest (hierbei messen wir die Körperspannung eines sich auf dem Boden bewegendem Menschen). Die letzten beiden Tests sind die wichtigsten, denn sie beantworten folgende Frage: Wie schnell kann sich ein Mensch über den Boden entladen und wie hoch kann er sich beim Bewegen aufladen? Das Ergebnis darf gewisse Grenzwerte nicht überschreiten.

Wie lautet Ihr Urteil bzw. das Testergebnis für Mepol Ohm?

Das Produkt hat uns absolut überzeugt! Insbesondere bei den letzten beiden Messarten hat sich der Widerstand (Ohm) im Vergleich zum

«Vorher»-Wert (unbeschichteter Boden) um zwei Drittel gesenkt. Dies zeigt nachweislich, dass sich die Personenaufladung auf einem mit Mepol Ohm beschichteten Boden im Vergleich zum unbeschichteten Boden drastisch reduziert – ein hervorragendes Ergebnis!

Wie ordnen Sie das Resultat im Vergleich zu getesteten Mitbewerberprodukten ein?

Eine Reduktion der Personenaufladung um zwei Drittel ist ein sehr beeindruckender Wert. Normalerweise sind die getesteten Unternehmen froh, wenn ihr Beschichtungsmittel die Leitfähigkeit der Böden nicht oder nicht allzu stark beeinträchtigt. Bei Mepol Ohm ist das Gegenteil der Fall: Das Produkt verbessert die Leitfähigkeit sogar!

Wem würden Sie Mepol Ohm empfehlen?

Allen Unternehmen, die sich eine Neuanschaffung ableitfähiger oder leitfähiger Böden überlegen. Des Weiteren auch allen Betrieben, die in die Jahre gekommene ESD-Böden haben und dort «Schadensbegrenzung» in Form einer Beschichtung betreiben möchten.

Inspiration.
Wissen.
Können.



Alle unsere Weiterbildungen & Veranstaltungen führen wir zurzeit online durch.

MEHR ERFAHREN
careum-weiterbildung.ch



Unsere modularen Lehrgänge ermöglichen eine individuelle Planung.

- Fachexpertin/Fachexperte in Palliative Care – Vorbereitungslehrgang Höhere Fachprüfung
- Nachdiplomkurs Fachverantwortung Pflege
- Professionelle Beratung von alten Menschen und ihren Angehörigen
- Professioneller Umgang mit Menschen mit Demenz
- Gerontopsychiatrie/Demenz

Planen Sie jetzt Ihre berufliche Entwicklung. Individuell. Mit uns.

Studien- und Laufbahnberatung: T +41 62 837 58 39

careum

Careum
Weiterbildung