

■ Elektrostatik

Um was es geht

Sie laufen über einen Teppich, oder Sie steigen vom Auto aus. Anschließend kommen Sie einem metallenen Gegenstand nahe. Und plötzlich, kurz vor dem direkten Kontakt, springt eine Funke über. Oder Sie striegeln eine Katze und hören das heftige Knistern von elektrischen Entladungen. Alle diese Vorgänge haben mit der Elektrostatik als physikalischem Vorgang zu tun. Das Katzenfell z. B. enthielt vor dem Striegeln gleiche Mengen an positiver und negativer Elektrizität in jedem seiner Atome. Das Striegeln trennt Negatives von Positivem, weil die Borsten der Bürste eine größere Affinität zu Elektronen haben als das Katzenfell. Negativ geladene Elektronen werden durch Reibung von Katzenfell auf die Bürste übertragen. Hierdurch entsteht sowohl auf der Bürste als auch im Fell ein Ungleichgewicht der elektrischen Ladung. Das Fell hat wenig negative Ladungen: es ist also positiv geladen. Fell und Bürste sind gleich stark, aber entgegengesetzt geladen.

Was das bedeutet

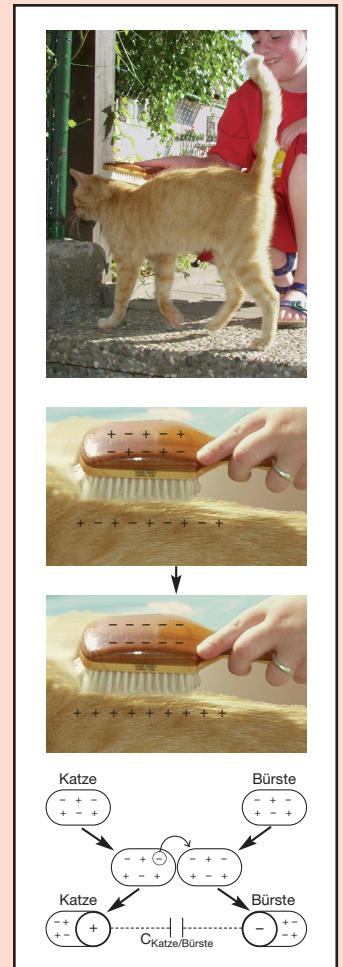
Auch das Ereignis beim Aussteigen vom Auto oder beim Gehen über den Teppich beruhen auf dem Vorgang der Ladungstrennung. Bei der impulsförmigen Entladung fließen Ströme im Mikroamperebereich, getrieben von Spannungen bis etwa 10.000 Volt. Dieser Vorgang ist für Menschen nicht gefährlich, vielleicht aber unangenehm. Gefährlich können solche Ereignisse im OP bei Operationen oder im Ex-Bereich werden. Sie stellen auch für Halbleiter mit ihren geringen Sperrspannungen eine erhebliche Zerstörungsgefahr dar. Vermeiden kann man elektrostatische Aufladungen nur durch die Verringerung der Widerstände beteiligter Stoffe oder andere Maßnahmen zur Ladungsableitung.

Unsere Leistung

Wir überprüfen mit genormtem Messverfahren, ob bei Widerständen $< 10^6$ Ohm die elektrostatische Ableitfähigkeit gewährleistet ist, oder ob bei Widerständen $> 10^8$ Ohm mit elektrostatischer Aufladung der beteiligten Stoffe gerechnet werden muss. Wir machen Ihnen Vorschläge, durch welche Maßnahmen Sie die elektrostatische Aufladung reduzieren bzw. ganz vermeiden können. Über das Ergebnis unserer Untersuchungen erhalten Sie einen Bericht.

Ihr Nutzen

Als Errichter können Sie sicher sein, dass Ihre Anlage die Widerstands-Normwerte erfüllt. Als Betreiber vermeiden Sie in sensiblen Bereichen Schäden durch elektrostatische Aufladungen.



Wir schaffen Sicherheit.

Nemko GmbH & Co. KG

Reetzstr. 58 • D - 76327 Pfinztal Germany

fon +49(0)72 40/63-0 • fax +49(0)72 40/63-11

www.nemko.de