



# ESD- und EMI-Schutzfolien reduzieren Schäden durch elektrische Spannungen

**Wie bei einem Gewitter treten auch in der Industrie elektrostatische Entladungen auf: Wenn der Unterschied zwischen den Ladungen zweier Gegenstände groß genug ist, kommt es zu einem schlagartigen Potenzialausgleich. Dieser Überschlag kann elektronische Komponenten zerstören. Auch elektromagnetische Felder, die entstehen, wenn sich elektrische Ströme und Spannungen verändern, können Bauteile beschädigen. Schutzfolien von Schreiner ProTech reduzieren das Risiko: Sie isolieren oder schirmen ab.**



**ESD-Schutzfolien senken die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einem elektrischen Überschlag kommt, wenn beispielsweise die Schutzfolie von einem Display gelöst wird.** © Schreiner Group

Funktionseinschränkungen und Signalstörungen (zum Beispiel bei Sensoren und Steuergeräten) sowie ein höheres Brandrisiko durch Überlast bis hin zum Komplettausfall der Geräte. Abhilfe schaffen Schutzfolien zur EMI-Abschirmung von Schreiner ProTech: Sie reduzieren die Gefährdung durch elektromagnetische Strahlung. Die Folien bestehen aus elektrisch leitfähigen Materialien wie metallbedampfte Folien, Metallfolien, metallisierte Schäume oder Metallgewebe. Die Frequenz der Strahlung ist für die Auswahl der Abschirmfolie wichtig: Je geringer die Frequenz ist, desto größer sind Wellenlänge und Eindringtiefe der Strahlung. Die Schirmdämpfung, die durch die Folie entsteht, ist von Materialeigenschaften, Geometrie und Einbausituation der Folie abhängig. Jede Folie wird anwendungsindividuell optimiert.

Schutzfolien für elektrische Isolation von Schreiner ProTech weisen einen hohen spezifischen elektrischen Widerstand (Nichtleiter) auf und verhindern ungewollte Ladungsübertragung. Sie sichern die optimale Funktionsweise der Bauteile und verhindern Verletzungen durch Stromschläge und Brände durch Funkenflug. Außerdem besitzen sie eine hohe elektrische Durchschlags- und Kriechstromfestigkeit. ■

**Schreiner Group GmbH & Co. KG**  
[www.schreiner-group.com](http://www.schreiner-group.com)

**E**lektrostatische Entladungen (ESD), die für den Menschen weitestgehend ungefährlich sind, können für die Elektronik gravierende Folgen haben: Dem produzierenden Gewerbe bescheren sie jährlich Kosten in Milliardenhöhe, so Schätzungen des TÜV Nord –Tendenz steigend. Denn elektronische Bauteile werden immer kleiner und reagieren deshalb immer sensibler auf elektrostatische Entladungen. Elektronische Schaltungen können durch ESD-Effekte ausfallen und so ein Fahrzeug, einen Prozess oder eine ganze Fertigungsstraße lahmlegen. Der beschädigte Chip kostet wenige Cent, die Folgekosten durch den Stillstand oder für die Instandsetzung sind jedoch immens. Hinzu kommt: ESD-Schäden bleiben oft im Funktionstest unentdeckt. Wenn das Gerät dann ausfällt, ist es oft schon beim Kunden. Zu den Reparaturkosten kommen dann noch Kosten für Ersatz-

leistungen hinzu. ESD-Schutzfolien senken die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einem elektrischen Überschlag kommt, wenn beispielsweise die Schutzfolie von einem Display gelöst wird. Damit sinkt auch die Gefahr, dass Personen einen elektrischen Schlag erleiden oder brennbare Stoffe durch Funkenbildung entzündet werden.

Auch die Vermeidung von Schäden durch elektromagnetische Wellen ist ein zunehmend wichtiges Thema in der Elektronikindustrie. Denn im Automobil werden immer mehr elektronische Komponenten verbaut. Dadurch ist die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) aufwendiger zu gewährleisten. Bei ungenügender Abschirmung erzeugen elektromagnetische Wellen und elektrische Felder ungewollte Spannungen und Ströme. Diese stören die Funktion von angrenzenden Geräten untereinander. Die Folgen sind hörbares Brummen,



**Dana Imminger** ist Produktmanagerin im Strategischen Marketing von Schreiner ProTech.