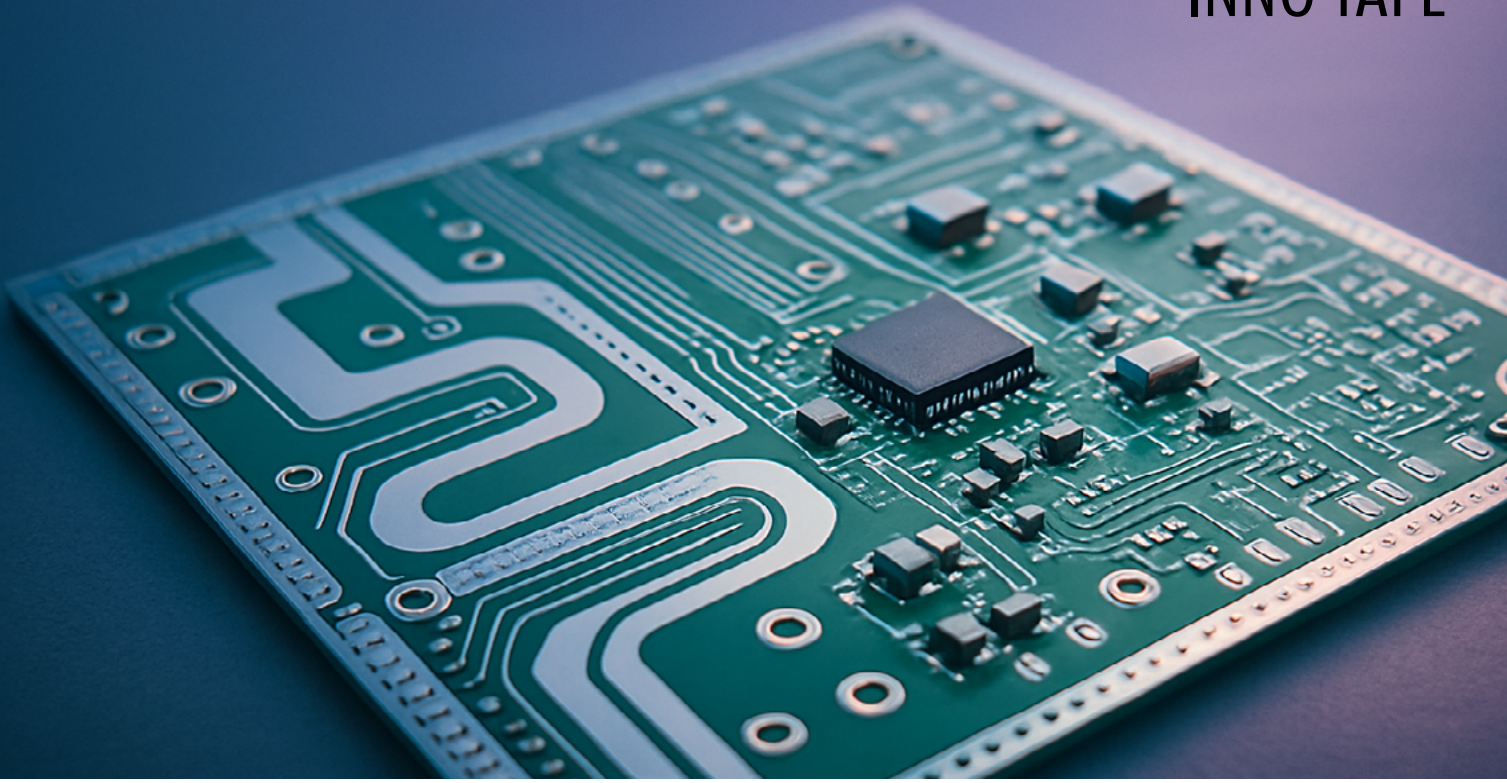




CASE STUDY

LEITERPLATTEN- ABSCHIRMUNG

HERSTELLERUNABHÄNGIGKEIT ALS LÖSUNGSVORTEIL

Ein Bauteil auf einer Leiterplatte wurde durch externe Strahlung gestört – eine sichere Serienfreigabe war gefährdet.

Standardprodukte boten keine Lösung: reine Abschirmung hätte Kurzschlüsse verursacht, reine Isolation hätte den Störeinfluss nicht reduziert.

Durch unsere herstellerunabhängige Materialauswahl entwickelten wir einen dreilagigen Aufbau, der Abschirmung, Isolation und Fixierung vereint – montagefertig, reproduzierbar und UL-konform.

Die gesamte Case Study gibt Einblick in den Aufbau, die Materialentscheidung und den Nutzen für die Serienproduktion.

LEITERPLATTEN- ABSCHIRMUNG

HERSTELLERUNABHÄNGIGKEIT ALS LÖSUNGSVORTEIL

AUSGANGSSITUATION

In der Entwicklung moderner Elektronikkomponenten für Fahrzeuge zählt jedes Detail. Ein Kunde aus der Automobilindustrie stand vor einer anspruchsvollen Herausforderung: Ein auf einer Leiterplatte verbautes Bauteil wurde durch externe Strahlung gestört – das führte zu einer Funktionsbeeinträchtigung, die eine Serienfreigabe gefährdete.

Ziel war es, eine Lösung zu finden, die das Bauteil zuverlässig abschirmt, ohne das bestehende Design verändern zu müssen. Gleichzeitig sollte der Aufbau so gestaltet werden, dass er sich einfach in die Serienmontage integrieren lässt.

HERAUSFORDERUNG

Der Fall zeigte deutlich, warum reine Standardprodukte oft an ihre Grenzen stoßen. Eine einfache Abschirmung reichte nicht aus – sie hätte unweigerlich Kurzschlüsse zwischen benachbarten Leiterbahnen verursacht. Auch eine rein isolierende Schicht ohne metallische Komponente hätte den Störeinfluss nicht ausreichend reduziert.

Hinzu kam: Das Material musste nicht nur elektrisch und mechanisch passen, sondern auch die strengen Anforderungen der Automobilindustrie erfüllen – insbesondere in Bezug auf Temperaturbeständigkeit, UL-Zertifizierung und Verarbeitbarkeit im Serienprozess.

Eine Lösung „von der Stange“ war damit ausgeschlossen. Es brauchte ein Materialkonzept, das alle Anforderungen gleichzeitig abdeckt.

Zusammengefasst:

- Abschirmung gegen Strahlung
- Elektrische Isolation
- Mechanische Fixierung
- Einhaltung strenger Toleranzen und UL-Anforderungen

Unser Ansatz:

Herstellerunabhängige Materialauswahl

Weil wir nicht an einen einzelnen Hersteller gebunden sind, können wir Materialien unterschiedlicher Anbieter vergleichen, kombinieren und aufeinander abstimmen.

So lassen sich spezifische Anforderungen präzise abbilden – unabhängig davon, von wem das Material stammt.

Diese Freiheit ist ein entscheidender Vorteil, wenn Standardlösungen nicht ausreichen. Denn sie ermöglicht, die besten Eigenschaften aus verschiedenen Materialwelten zu vereinen, anstatt sich auf das zu beschränken, was ein einzelner Hersteller anbietet.

LÖSUNG

Auf dieser Basis dieser Flexibilität entstand ein dreilagiger Aufbau, der alle Anforderungen vereinte.

1. Kupferfolie mit elektrisch leitfähigem Kleber (3M)

- Schirmt das Bauteil zuverlässig gegen externe Strahlung ab und sorgt für eine stabile elektromagnetische Abschirmung.

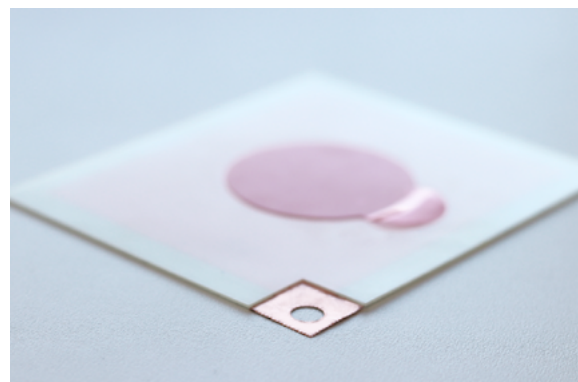
2. PET-Isolationsmaterial (DuPont)

- Verhindert elektrische Verbindung zwischen den Leiterbahnen. Ohne diese Schicht hätte die Kupferfolie benachbarte Bauteile elektrisch verbunden
- Nur eine definierte Kontaktfläche blieb bewusst freiliegend, um die elektrische Anbindung sicherzustellen.

3. Klebepunkt mit UL-gelistetem Kleber (tesa)

- Fixiert den Aufbau von oben und hält die Position während des gesamten Montageprozesses exakt.
- Die UL-Zertifizierung stellte sicher, dass der Aufbau auch den sicherheitstechnischen Anforderungen entspricht.

Der komplette Sandwichaufbau wurde in unserer Montage als konfektionierte Komplettlösung gefertigt – montagefertig, reproduzierbar und geprüft.



ERGEBNIS

Das Ergebnis überzeugte auf ganzer Linie:

- Die Störquelle wurde zuverlässig abgeschirmt.
- Das Layout der Leiterplatte blieb unverändert.
- Der Aufbau ließ sich problemlos in die Serienproduktion übernehmen.
- Durch den herstellerübergreifenden Vergleich konnten Kosten und Lieferzeiten optimiert werden.

Der Kunde profitierte damit gleich mehrfach – technisch, wirtschaftlich und organisatorisch. Anstatt sich auf die Limitierungen eines einzelnen Herstellers zu stützen, nutzten wir die gesamte Bandbreite des Marktes, um eine Lösung zu schaffen, die exakt passte.

FAZIT

Herstellerunabhängigkeit ist kein Selbstzweck – sie ist ein strategischer Vorteil. Sie ermöglicht Lösungen, die technisch besser, wirtschaftlich effizienter und langfristig sicherer sind. Gerade in der Automobilindustrie, wo jedes Detail zählt, ist diese Flexibilität entscheidend, um Projekte stabil und zukunftsfähig umzusetzen.

Als spezialisierter Converter kombinieren wir Know-how, Erfahrung und Materialvielfalt, um für jede Anwendung die optimale Lösung zu entwickeln – unabhängig vom Hersteller, aber immer mit höchstem Qualitätsanspruch.

WARUM INNO TAPE

Mit fast 20 Jahren Erfahrung als Klebeband-Converter für die Automobilindustrie entwickeln wir Lösungen, die funktionieren – technisch, wirtschaftlich und im Prozess. Wir denken Kleben weiter: von der Materialkombination bis zur Anwendung am Fahrzeug.

UND WAS DÜRFEN WIR FÜR SIE TUN?

Egal, wie weit Sie im Projekt sind: Kontaktieren Sie uns gern – wir unterstützen Sie und nehmen Ihnen die Arbeit ab: Partnerschaftlich, herstellerunabhängig, flexibel und schnell.

Ihr Kontakt

Matthias Wilke | 05181-80687-145 | mw@innotape.de