

## Zwischenlagen

**Zwischenlagen (englisch: shims) sind metallische Produkte zum Unterlegen und gleichzeitigen Ausgleichen von Fertigungstoleranzen.**

Durch Unter- oder Beilegen von Zwischenlagen können Fertigungstoleranzen von Bauteilen entfeinert werden:

- Im Fall des Fügens von Bauteilen können durch diese Zwischenlagen Bearbeitungskosten von zerspanenden Maschinen reduziert oder ersetzt werden.
- Bei Reparatur und Instandhaltung reduziert sich durch den Einsatz von Zwischenlagen damit der Aufwand für die Nacharbeit.

### Varianten von Zwischenlagen

Folgende Varianten lassen sich vielfältig untergliedern:

#### **Der laminierte Blechbereich:**

Hierzu gehören im Standardbereich verschiedene Grundmaterialien, die sogenannten M-Tech®L Tafeln, aus denen weitere Standardteile gefertigt werden können (z. B. Motorunterlagen und Kugellagerpassringe).

#### **Der solide Blechbereich:**

Es werden aus Blechen und Metallfolien ebenfalls Standardprodukte hergestellt, s.o.

In beiden Bereichen(laminierte, solide Zwischenlagen) werden neben Standardteilen auch Teile nach Kundenzeichnung gefertigt.

Nachfolgend die verschiedene Produktgruppen sowie die alten Bezeichnungen:

M-Tech®L = Volllaminiertes Metallfolienmaterial

M-Tech®P = Gebündelte Zwischenlagen

M-Tech®S = Solide Zwischenlagen

M-Tech®F = Folienband aus Metall

### Abgrenzung

Mögliche Abgrenzungen zu anderen Zwischenlagenprodukten stellen die Auswahl der Grundwerkstoffe sowie der Grundform dar. Ein erster Eindruck hierzu kann aus den Tabellen der Standardprodukte gewonnen werden.

Die Grundwerkstoffe sind hier in der Regel Bandmaterial aus metallischen Werkstoffen. Die Formen der Teile sind der Stanztechnik angepaßt. Das heißt, hochfiligrane Strukturen wie durch Laserbearbeitung oder durch chemische Ätztechnik sind nicht möglich.

### Fertigungsart

Im Allgemeinen können alle Trennverfahren zur Herstellung von Zwischenlagen eingesetzt werden. Bei Georg Martin GmbH geschieht dies bevorzugt in einer Kombination aus Schertrennen, Stanzen und Nibbeln.