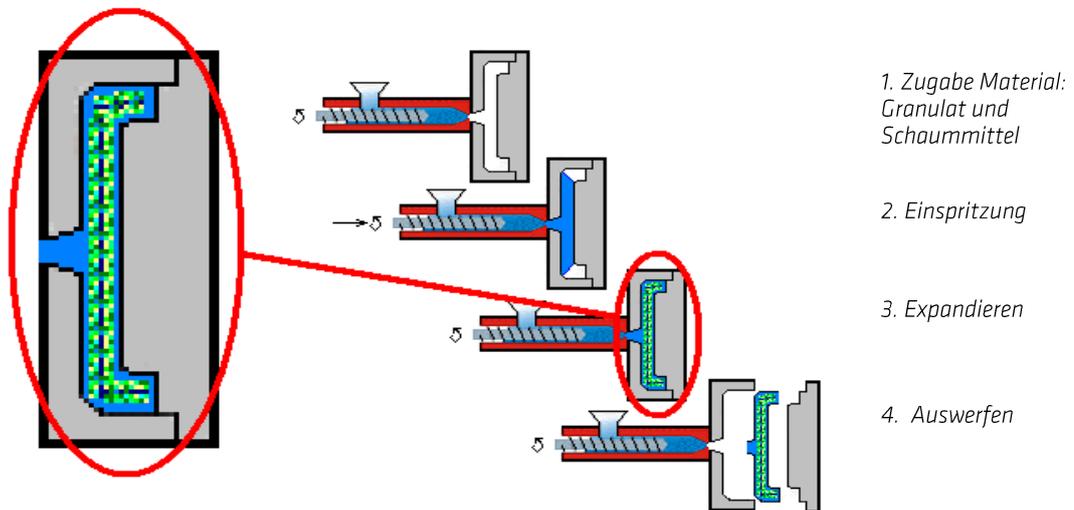


Kunststoffgehäuse für analytische Geräte

Bei der Herstellung analytischer Geräte kommen oft Gehäuse aus Metall zum Einsatz. Immer häufiger werden jedoch billigere und weniger schwere Alternativen gesucht. Die Lösung bieten Kunststoffe, insbesondere wenn dabei TSG (Thermoplast-Schaumgießen) zur Anwendung kommt. Der richtige Kunststoff wird allen Anforderungen gerecht, die an das Gehäuse eines analytischen Gerätes gestellt werden, wie bezüglich Langlebigkeit, Nutzungskomfort und Hygiene.

Kunststoff als Gehäuse analytischer Geräte wie Mikroskope, Messgeräte, optischer Bildverarbeitungsprozessoren, wissenschaftlicher Instrumente, (Massen-) Spektrometer, Scanner, diagnostischer Geräte und Waagen kann zu erheblichen Einsparungen führen.

Thermoplast-Schaumgießen oder Niederdruck-Spritzgießen ist ein Sonderspritzgussverfahren. Dem Kunststoffgranulat wird ein Zusatzstoff in Form eines Schaummittels hinzugefügt. Dieser Zusatzstoff wird während der Einspritzung in die Form zu Gas. Da das sich ausdehnende Gas für "Nachdruck von innen aus" sorgt, wird die Form ganz gefüllt.



Dabei ändern die technischen Eigenschaften des Kunststoffs sich fast nicht. Sichtteile bekommen durch Nachbearbeitung (wie Lackierung, Bedruckung) das gewünschte Äußere (Farbe, Textur, Aufdruck). Damit sind kleine Serien, die zum Beispiel nur vom Äußeren her voneinander abweichen, realisierbar. Einsatzteile im Kunststoff ermöglichen die leichte Montage der einzelnen Gehäuseteile der analytischen Geräte.

Steifigkeit und Gestaltung integriert

Aufgrund der gewünschten Steifigkeit (Festigkeit) oder des Äußeren eines Produktes ist ein Gehäuse(teil) manchmal aus mehreren Komponenten herzustellen. Die TSG-Technik ermöglicht jedoch die Integration von Komponenten, weil bei TSG dickwandige Konstruktionen (5 - 35 mm) mit großen Wanddickenvariationen möglich sind. Damit können die Montagekosten reduziert werden. Weil es außerdem kaum Nachpressung in der Form gibt, sind die Produkte nahezu spannungsfrei, sodass Verziehung vermieden wird.

Ein weiterer Vorteil von TSG ist die Tatsache, dass TSG eine geringere Investition in die Form erfordert, weil im Vergleich zum Kompaktspritzguss ein niedrigerer Innendruck in der Form entsteht. Die Formen sind aufgrund des geringeren Gewichts der Konstruktion und der vereinfachten Bearbeitung billiger als vergleichbare Spritzgussformen aus Stahl. Das bedeutet, dass TSG auch für kleine bis mittelgroße Serien (ab einem Jahresbedarf von etwa 250 Stück) eine kostengünstige Technologie sein kann.

Analyse eines medizinischen Gerätes

Ein gutes Beispiel ist der Arbeitstisch eines Analysegeräts. Mit dieser Einheit werden in Laboren, Krankenhäusern und Kliniken medizinische Proben diagnostiziert. Der Arbeitstisch ist ein wichtiger Bestandteil davon.



Er soll die empfindliche Apparatur schützen, die Übersetzer der Proben werden daran befestigt, und er ist Bestandteil des Tragwerks..

Der 5 mm dicke Tisch aus HIPS (High Impact Polystyren) ist mit einem chemisch beständigen Zweikomponentenlack versehen, um eine gute Reinigung zu ermöglichen.

Arbeitstisch aus HIPS

Alternative zur Metallkonstruktion analytischer Geräte

Durch die Integration von Steifigkeit und Gestaltung in weniger benötigte Komponenten ist TSG in der Praxis eine interessante Alternative zu Gehäusen und Rahmen aus Metall. Durch Reduzierung der benötigten Komponenten (niedrigere Montagekosten) und Gewichtseinsparung (Vorteile beim Transport und der Verwendung der Geräte) ist ebenfalls eine erhebliche Kostenreduzierung möglich.

Dank des Aufstiegs und der Entwicklung neuer Kunststoffe, die immer besser in der Lage sind Metalle zu ersetzen, kommen Kunststoffe in zunehmendem Maße in allerhand

Bereichen zur Anwendung. Einige Beispiele sind die Büromöbelindustrie, der Maschinenbau, die Automobilindustrie und der medizinische Gerätebau.

Entwurf von Kunststoffgehäusen

Die unmittelbare Umsetzung von Metall in Kunststoff führt nicht grundsätzlich zur Kostenreduzierung, denn auch die modernen technischen Kunststoffe sind nicht billig. Um Vorteile zu erzielen, werden umfassende Kenntnisse der Materialien und Entwurfsmöglichkeiten erfordert.



Eigenschaften von Kunststoff beim Entwurf von Gehäusen für analytische Geräte optimal nutzen

Weil das Gehäuse für analytische Geräte meistens nicht das Kernelement der Produktentwicklung ist, wird oft erst darüber nachgedacht, nachdem die Funktion des Gerätes bereits voll entwickelt wurde. Bei der Suche nach Einsparungen bei der Anwendung von Kunststoff ist es gerade die Herausforderung, schon am Anfang des Produktentwurfs die Möglichkeiten zum Beispiel der TSG-Technik in die Erwägungen einzubeziehen. In diesem Fall kann optimal von den Vorteilen eines Kunststoffgehäuses profitiert werden. Wenn der Entwurf des Gehäuses und die Entwicklung des Gerätes parallel verlaufen, kann auch die Durchlaufzeit des Projektes reduziert werden.

In unserem [Design Guide](#) sind weitere Informationen über die Möglichkeiten beim Entwurf von Kunststoffgehäusen enthalten.

Ratschläge zur Konkretisierung potenzieller Kostenreduzierungen für sowohl neue als auch vorhandene Produktentwürfe für analytische Geräte finden Sie [hier](#).

Über Pekago

Pekago Covering Technology befasst sich seit 1983 als spezialisierter Process-Supplier mit der Entwicklung, der technischen Ingenieurplanung, dem Formenbau, der Produktion und der Montage von Kunststoffgehäusen und technischen Kunststoffteilen für den Industriegerätebau. Die erfolgreiche Integration von Design, Funktion und Machbarkeit und die Einhaltung von Kostenzielen sind unsere Spezialität.

Weitere Informationen

Sind Sie in einem der Bereiche Biotechnologie, Biowissenschaft, Spektromessungen, Diagnostik, Materialprüfung, Mikroskopie, optische Bildverarbeitung, Blutanalyse oder Elementaranalyse tätig? Weitere Informationen über die Möglichkeiten von Kunststoffgehäusen für Ihre Analyseapparatur finden Sie auf der Website www.pekago.com. Oder kontaktieren Sie uns per [E-Mail](#).