

3D-MID vereinfacht die Spielzeugherstellung

Technologie Innovation – eine vertikale Integration

Die Vorteile der 3D-MID (Molded Interconnect Device) Technologie sind bestens bekannt. Die Antennen in den Mobiltelefonen finden eine weltweite Verbreitung, verschiedenste Anwendungen in der Automobilindustrie sowie in Industrien wie Uhren, Medizinaltechnik, Verbrauchsgüter bestätigen die Marktdurchdringung. Aber wie sieht es in der Spielzeugindustrie aus?

In der Spielzeugindustrie herrscht ein anspruchsvoller Wettbewerb um Vermarktungsrechte wie zum Beispiel für Disneys Schneepinzessin, um attraktive Spielzeuge, um Kostenvorteile, sowie um Regalflächen an bester Position. Die Kreativität für das Design der Spielzeuge und der Interpretation der Themen ist der Schlüssel um die potentiellen Käufer für die Produkte zu gewinnen. Bis heute stehen diese Punkte mit zunehmender Tendenz im Vordergrund. Zudem werden technologische Aspekte wie die Elektrifizierung von Funktionen weiterhin auf traditionelle Art und Weise gelöst: **eine oder mehrere bestückte Leiterplatten, eine Vielzahl von Kabelverbindungen, Lötunkten, Halterungen, Schrauben und dadurch auch komplexe Werkzeuge zur Herstellung der Kunststoffformen. Viel Handarbeit während des Zusammenbaus der einzelnen Teile, ansprechende Qualitätskosten durch die Vielzahl unterschiedlicher Produktionsschritte, und nicht unwichtig, dementsprechend hohe Logistikkosten.** Eine Gesamtkostenanalyse bestätigt die Ausgaben. Andere Herausforderungen stehen für die Lieferanten in der Boom-Phase der zyklischen Produktion an. In dieser Periode müssen genügend qualifizierte Ressourcen bereitgestellt werden, damit die geforderten Produktlieferungen in Menge und Qualität für das Weihnachtsgeschäft in den Regalen stehen.

Es stellt sich demnach die Frage: Wie sieht es mit der vertikalen Integration zur Vereinfachung der Produktionsprozesse aus?

Eine der Antworten lautet: **Kunststoff trifft Elektronik!**



3D-MID Demonstrator: Links die Beleuchtung und den kapazitiven Schaltern (Frontansicht). Rechts die elektronische Schaltung direkt auf dem Kunststoff integriert (Rückansicht).

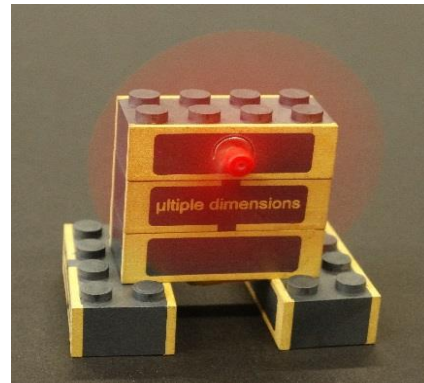
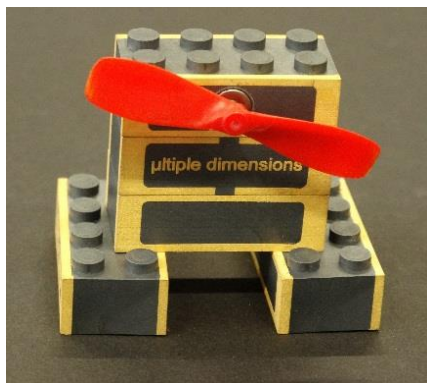
Die elektrischen Stromverbindungen und Schaltungskomponenten sowie Aktoren wie LEDs, Motoren und Batterien werden direkt auf den Kunststoff angebracht. Noch besser, der Form des Spielzeugteiles sind keine Grenzen gesetzt. Auch keine Limitierung durch die zwei Dimensionen, welche durch die klassischen Leiterplatten vorgegeben ist.

Die geniale Lösung der direkt auf dem Kunststoff aufgebrachten Schaltungen gibt den Spielzeugherstellern ungeahnte Vorteile im Design von Spielwaren.

Kompakte, autarke Baugruppen für Beleuchtungen, Antriebe, oder Kontrollfunktionen über Antennensignale können modular aufgebaut werden. Diese Baugruppen finden Einsatz in verschiedenen Puppen, Autos, Schiffen, Robotern usw. Die Integration von Befestigungsmöglichkeiten und das Aufbringen von Beschriftungen sind weitere Vorteile, welche die MID-Technologie bietet.

Stellen Sie sich vor, ihr Helikopterrotor dreht einfach angetrieben durch eine modulare und kompakte Motoreinheit; ihre Prinzessin benötigt nur ein ausgebreitetes 3D-MID Teil im Körper, worauf sämtliche Funktionen vereint sind; ihre Beleuchtungseinheit ist wiederverwendet in mehreren Modelleisenbahnwagen. Jegliche Form ist möglich.

Multiple Dimensions AG ist das führende 3D-MID Unternehmen. Selbst die klassischen Bausteine von allen bekannten Herstellern können mit direkt auf dem Kunststoff strukturierten, elektrischen Schaltungen versehen werden. Unter dem Label [®]multiplebricks hat das Technologieunternehmen Multiple Dimensions AG Bausteine mit Stromverbindungen zu Demonstrationszwecken versehen. Genial, die Stromführung wird durch das Zusammenfügen der dafür vorgesehenen Bausteine ermöglicht, vom Batteriebaustein bis zum Propellerbaustein – wohlverstanden, ohne Kabel.



3D-MID Bausteine Demonstrator: Ein einfacher Aufbau (von unten nach oben): Batterie-, Schalter- und Propellerbaustein - keine Kabel.

Multiple Dimensions AG

Die Multiple Dimensions AG wurde durch vier Unternehmer gegründet. Alle beteiligten Personen verfügen über bis zu 30 Jahre weltweite Industrierfahrungen in allen Kontinenten, einige nachweisliche Weltmarkt-Innovationen sind dabei gelungen. Multiple Dimensions AG ist ein leistungsstarker und kreativer Hersteller und Entwickler von 3D-MID Anwendungen. Das Anliegen der Multiple Dimensions - Verantwortlichen ist es, die 3D-MID Technologie mit ihren Vorteilen für ihre Partner/Kunden und deren Kunden

bereitzustellen, um die Dimensionen der Miniaturisierung, der Kosteneinsparungen und der räumlichen Optimierung zu nutzen. Der Name „Multiple Dimensions“ widerspiegelt diese Größenordnungen, wobei mit Gewichteinsparungen, Positionierungen von Baugruppen und möglichen neuartigen Beschriftungen, Designmöglichkeiten, weitere Dimensionen hinzu zu fügen sind (Line/Space: 85µm/85µm). Ein modernes Werk steht in Brügg bei Biel (Schweiz), ein weltweites Technologie- und Vertriebsnetz ist aufgebaut. Der Kundenstamm von Multiple Dimensions AG beinhaltet namhafte Weltmarktfirmen in den Segmenten Industrie, Medizin, Automotive, Messtechnik, Kommunikation etc.

Bruegg, 05.02.2015

Dr. Roland Kuepfer / President and CEO
roland.kuepfer@multipliedim.com

Thomas Hess / Sales and Project Manager
thomas.hess@multipliedim.com

Multiple Dimension AG
Erlenstrasse 44
2555 Bruegg
Switzerland
www.multipliedim.com