**Native Board Import (NBI) für Catia V5**

*NBI als Bindeglied zwischen Elektronik und Mechanik*

Der NBI ist die perfekte Lösung für die oftmals fehlende Verbindung zwischen der Welt der Elektronik (2D/ECAD) und die der Mechanik (3D/MCAD). Durch die immer höher werdende Integrationsdichte und die Miniaturisierung der elektronischen Komponenten, bietet diese Lösung im 2D-Bereich einen enormen Fortschritt in der Konvertierung von 2D auf 3D Daten. Dieser Innovation greift auch auf den 3-D Bereich über, hier werden die mechanischen Ansprüche an das Gehäuse und an die Umgebung zunehmend komplexer. Durch die fortschreitenden Anforderungen an die Bereiche, ergibt sich in Zukunft verstärkend der Bedarf diese und deren Wechselwirkung miteinander in Beziehung zu setzen.

Durch den Import von nativen ECAD Daten in Ihr Mechanikprogramm (z.B. Catia) mit Hilfe des „Native Board Import“ (NBI) wird eine Brücke zwischen den beiden Welten geschaffen, die ungeahnte Möglichkeiten eröffnet. Es können wichtige Fragen im Vorfeld geklärt werden, damit die Anzahl von Prototypen minimiert wird. Exaktheit im Datentransfer ist die Zukunft mit NBI.

 Das Potenzial des NBI ist stellt ein beeindruckendes Portfolio dar:

* Im Bereich der Simulation können folgende Bereiche überprüft werden:
	+ Wärmeableitung im **Thermomanagement**
	+ Anforderungen an Stromtragfähigkeit
	+ Anforderungen an die Verwindung und Verwölbung
	+ Anforderungen im Bereich der Höhenbeschränkung
	+ Anforderungen an vorgegebene Sperrflächen
* Im Bereich der Fertigung können folgende Bereiche überprüft werden:
	+ Können alle Bauteile bestückt werden?
	+ Läuft die Platine kollisionsfrei durch die Fertigungslinie?
	+ Kollidieren Niederhalter oder ICT Testnadeln mit Bauteilen?
	+ Passen die Leiterplatten in bestehende Transportboxen?
* Im Bereich Weiterverarbeitung können folgende Bereiche überprüft werden:
	+ Anforderungen an die Größe
	+ Anforderung an die Position
	+ Anforderungen an zusätzliche Anbauteile
	+ Anforderungen an Position und Größe der Schraubverbindungen
	+ Kollidiert die Leiterplatte oder ein Bauteil davon mit dem Gehäuse?
	+ Stimmen Position und Größe von Schraubverbindungen und Befestigungen?
	+ Werden empfindliche Kupferflächen durch mechanische Teile ungewollt kontaktiert?
	+ Passen vorgesehene Lüfter oder Kühlkörper auf die Platine?
	+ Passen Erweiterungsplatinen in ihr zugehöriges Mainboard?

Natürlich sind noch viele andere Dinge realisierbar, da die Platine im MCAD System als 3D Volumenmodell verfügbar ist.

Der „Native Board Import“ überträgt dabei nahezu alle Informationen des ECAD Datensatzes in Ihr MCAD System. So werden Bauteile und deren Höheninformationen übertragen, sämtliche Kupferflächen (inklusive Netzinformationen), Bohrungen, Pasten und Maskenfreisparungen unter Verwendung des aktuellen Lagenaufbaus visualisiert, aber auch sonstige Flächen aus zusätzlichen Lagen (z.B. Lackierflächen) importiert.

Die Möglichkeit der dreidimensionalen Leiterplatten-Umsetzung in ein MCAD Tool ermöglicht gleichfalls die Vermeidung von **Kriechströmen**. Kriechströme können an der Oberfläche der Isolierstoffe einer Leiterplatte, oberhalb der Massefläche entlang fließen und dort zwischen den Leitungselementen hohe Spannungen entwickeln. Um derartige Teilentladungen zu vermeiden, müssen gewisse Mindestabstände zwischen den einzelnen Stromkreisen eingehalten werden. Diese können durch die Überführung von E-CAD in M-CAD dreidimensional dargestellt und somit auf Einhaltung überprüft werden.

Als Eingangsdatensatz wird vom NBI das offene Format ODB++ verwendet, welches von praktisch allen ECAD Systemen importiert/exportiert werden kann. Ohne zusätzliche Zwischenschritte über weitere Formate (wie IDF (Intermediate Data Format) oder proSTEP) ermöglicht ODB++ hierbei die Gewährleistung der Datenkonsistenz auf einfache Art und Weise. Die Sicherheit, stets Ihre aktuellen Daten weiterzuverarbeiten, ist so jederzeit gegeben.