

XNC – Frischer Wind für CAD-Softwareentwickler

Ucamco, KiCad und Pentalogix haben mit Unterstützung von Graphicode, Cuprum und ZofzPCB das XNC-Format entwickelt, ein Format für Leiterplatten-Bohrdaten. XNC ist eine strikte Untergruppe der allgegenwärtigen NC- oder Excellon-Daten. XNC ist frei verfügbar, einfach zu implementieren und beendet die Unübersichtlichkeit bei der CAD-Softwareentwicklung und dem Austausch von Bohrdaten von CAD zu CAM.

Gent, Belgien – 10. April 2019 – Von der CAD-Entwicklung bis zum CAM-Engineering-Prozess: Die vorhandenen Übertragungsvorgänge der NC-Bohrdaten von CAD zu CAM- sind aufgrund der Verwendung ungeeigneter Datenformatspezifikationen stark fehlerbehaftet. Die einfachste Lösung hier wäre die Verwendung des Gerber-Formats zur Übertragung von Bohrdaten anstelle von NC-Formaten. Aber alte Gewohnheiten lassen sich schwer ändern: Seit Jahrzehnten werden Bohrdaten mit Formaten wie Excellon übertragen, die der IPC-NC349-Spezifikation von 1985 ähnlich sind. Außerdem wird eine Menge veralteter Software weiterhin verwendet, sodass NC-Dateien uns noch eine Weile erhalten bleiben werden.

Die Schwierigkeit dabei ist, dass so viele NC-Dateien von sehr schlechter Qualität sind. Denn das NC-Format, das nicht für den Datentransfer, sondern als ein Maschinentreiber konzipiert wurde, enthält alle möglichen Informationen, die für CAD-CAM unübersichtlich und irrelevant sind. Nicht zuletzt auch für die CAD-Softwareentwickler, deren Aufgabe es ist, sich durch verkomplizierte Formate durchzuarbeiten und die Teile auszuwählen, die der CAD-zu-CAM-Datenübertragung dienen könnten. Zwangsläufig schließen sie mehr Daten als notwendig ein und stiften damit weitere Verwirrung, aus Besorgnis, wichtige Elemente auszuschließen.

Trotz aller Bemühungen der Entwickler ist nicht immer klar, wie man Teile der NC-Formate verwendet oder ob sie überhaupt in der Lage sind, bestimmte Daten zu übertragen. CAD-Anwender schließen diese Teile einfach aus den Excellon-Dateien aus und geben die relevanten Informationen als Zusatzinformationen in Kommentaren oder in separaten Textdateien an.

Das größte Problem bei den aktuellen NC-Spezifikationen ist, dass dank einer uralten platzsparenden Konvention den Bohrkoordinaten der Dezimalpunkt fehlt. In den Excellon-Dateien fehlt die Festlegung, an welcher Stelle der Dezimalpunkt standardmäßig sein sollte. Weiterhin gibt es keine Norm für die Angabe, ob sich die Maßangaben der Entwürfe um Angaben in Zoll oder um metrische Maße handelt. All dies überträgt dem CAM-Ingenieur letztendlich die Verantwortung dafür, verschiedene Versionen auszuprobieren, bis die Bohrdateien mit den Kupferdaten übereinstimmen.

Der erste Schritt zur Verbesserung des NC-Bohrchaos besteht darin, eine einfache, klare, auf einem bestehenden Format basierende Spezifikation zu entwickeln, die von jeder geeigneten Eingabesoftware für Leiterplatten-Bohrungen gelesen werden kann. Zu diesem Zweck haben einige der weltweit führenden CAD-Softwarehäuser gemeinsam das CAD/CAM Exchange NC-Format (XNC) entwickelt. Eine vollständige, kompakte und eindeutige Teilmenge von IPC-NC-349, die CAD/CAM-Bohrinformationen ohne zusätzliche Informationsdateien übermittelt. Weiterhin haben sie die Leistungsfähigkeit von Metadaten oder Attributen, wie in Gerberdaten verwendet, hinzugefügt. XNC-Attribute können an die gesamte Datei, an ein Werkzeug oder an einzelne Bohrungen gehängt werden. Diese Metadaten beschreiben ihre Eigenschaften auf standardisierte und flexible Weise. XNC-Dateien können nahtlos zu Gerber X2-Datensätzen hinzugefügt werden, wobei gleichzeitig sichergestellt ist, dass das Format mit Software kompatibel ist, die keine Attribute lesen kann.

Mit XNC können Entwickler von CAD-Systemen einfach und schnell Ausgabesoftware erstellen. Mithilfe von bereits bekannten Formaten, ohne aus einer verwirrenden Vielzahl von Möglichkeiten und Funktionalitäten wählen zu müssen und ohne die Rückentwicklung aus mehreren unvollständigen und verwirrenden NC-Dateien. Die XNC-Entwickler garantieren, dass CAD-Entwickler, wenn sie sich auf die ausschließliche Verwendung des XNC-Formats beschränken, ihren Kunden genau das geben, was sie brauchen: Eine straffe, eindeutige und problemlose Spezifikation, die den CAD-zu-CAM-Datentransfer sofort verbessert, und eine NC-Referenz, die den Weg zu einem gemeinsamen Standard für NC-Dateien ebnet.

Eine einfache und problemlos in CAD-Software implementierbare erste Version der Spezifikation des XNC-Formats finden Sie unter https://www.ucamco.com/the_xnc_file_format_specification.pdf

Das XNC-Format wird unterstützt von

