

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 PCB-Bohrdaten. XNC ist eine strikte Untermenge der allgegenwärtigen NC- oder Excellon-Daten. XNC ist frei verfügbar und einfach zu implementieren und beendet die Unübersichtlichkeit bei der CAD-Softwareentwicklung und dem Austausch von CAD-CAM-Bohrdaten.

Gent, Belgien – 10. April 2019 – Von der CAD-Entwicklung bis zum CAM-Engineering-Prozess: Die vorhandenen NC-Bohrdaten CAD-CAM-Übertragungsvorgänge sind aufgrund der Verwendung ungeeigneter Datenformatvorgaben stark fehlerlastig. 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 ältere Software weiterhin verwendet, sodass NC-Dateien noch eine Weile im Umlauf bleiben werden.

Das Problem 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 diejenigen Teile auszuwählen, die der CAD-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. Ähnlich gibt es keine Norm für die Angabe, ob es sich bei den Entwürfen um Maßangaben 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 Kupferdateien 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 PCB-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 Filialdateien übermittelt. Und sie haben dazu die Leistungsfähigkeit von Gerber-Attributen hinzugefügt, mit maschinenlesbaren Metadaten für vollständige Dateien, Tools oder einzelne Löcher. 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 kompatibel ist mit Software, die keine Attribute lesen kann.

Mit XNC können CAD-Entwickler einfach und schnell Ausgabesoftware erstellen, mithilfe von bereits bekannten Formaten, ohne aus einer verwirrenden Vielzahl von Möglichkeiten und Funktionalitäten wählen zu müssen, und ohne 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 konzise, eindeutige und problemlose Spezifikation, die den CAD-CAM-Datentransfervorgang 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

