

Freigabeverwaltung und Übergabe von Designs



David Marrakchi

FREIGABEVERWALTUNG UND ÜBERGABE VON DESIGNS

Es steht außer Frage, dass viele unserer aktuellen technologischen Errungenschaften aus dem Kommunikationssektor stammen! Vom Internet und Mobiltelefonen bis hin zu Satelliten und Facebook ist alles darauf ausgelegt, uns die Kommunikation und Zusammenarbeit zu erleichtern. Allerdings haben viele Firmen trotz all dieser verfügbaren Technologien immer noch Probleme bei der Weiterleitung ihrer freigegebenen ECAD-Daten. Egal, ob es um die interne Zusammenarbeit mit Kollegen und anderen Abteilungen oder die Zusammenarbeit mit externen Mitarbeitern geht: es bleibt schwierig, Designs, Änderungen und Freigaben zu übermitteln.

Ohne die richtige Plattform für die Prozessverwaltung lässt sich nur schwer sicherstellen, dass alle Beteiligten über Design-Zweck und Status informiert sind, zusammenarbeiten und Feedback einholen können und zudem wissen, in welcher Phase des Lebenszyklus sich das Projekt befindet. Dieser gegenwärtige Zustand führt leider zu endlosen Besprechungen, ständigen Umarbeitungen, Projektverzögerungen, verpassten Marktchancen, Budgetüberschreitungen und im schlimmsten Fall einem Versagen des Produkts in der Praxis, das mit einem Rückruf ein schlechtes Image nach sich ziehen kann.

DIE HERAUSFORDERUNGEN VON NICHT KONTROLLIERTEN FREIGABEPROZESSEN

Wir wissen, dass die Produktentwicklung ein interdisziplinärer Prozess zwischen mehreren Abteilungen ist, die alle am Projekt zusammenarbeiten müssen. In der Elektronikentwicklung entstehen vor der Freigabe sehr viele Versionen, die die inkrementellen Änderungen am Design widerspiegeln. Diese Änderungen sind normalerweise dadurch bedingt, dass der Leistungsumfang des Designs noch nicht ganz festgelegt ist, sich die Anforderungen ändern oder bestimmte Spezifikationen erfüllt werden müssen. Leider sind die ECAD-Daten in dieser Phase eine bewegliche Größe und ihr aktueller Lebenszyklus-Status ist anderen Beteiligten kaum ersichtlich. Für den Erfolg eines Projekts müssen alle, die mit den aktuellsten Daten arbeiten wollen, wissen, ob eine Version WIP (Work in Progress - in Bearbeitung) oder in der Genehmigungsphase ist oder schon zur Fertigung freigegeben wurde. Und schließlich muss auch gewährleistet werden, dass die richtigen Benutzer zur rechten Zeit und am rechten Ort korrekt auf die aktuellsten Daten zugreifen können. In Systemen, in denen diese Schritte immer noch manuell erfolgen, wird der Prozess irgendwann unüberschaubar und bricht zusammen. Das führt zu:

- Unzureichend verwalteten ECAD-Versionen und Freigabedaten
- Einem hohen Risiko, die falsche Version eines Designs an die Fertigung zu schicken
- Einem hohen Risiko, nicht lieferbare Bauteile zu verwenden
- Verlorener Zeit zwischen Fertigstellung eines Designs und der tatsächlichen Freigabe
- Zeitraubender Jagd auf Unterschriften für die Genehmigung
- Schwierigkeiten bei der Durchsetzung eines standardisierten Design-Prozesse

Branchenstudien wie die der Aberdeen Group ergaben, dass viele der Probleme mit inkonsistenten Daten von mangelhaften Systemen für die Weitergabe und zudem ohne ECAD-Datenverwaltung und nicht automatisierten Plattformen herrühren. Dadurch wird der manuelle Übergabeprozess für die Freigabe der ECAD-Daten blockiert und der Design-Zyklus insgesamt verlängert, weil die Entwickler wesentlich mehr Zeit mit der Prüfung von Design-Daten verbringen müssen. Informationen können häufig verloren gehen (besonders bei weltweit verteilten Entwicklungsteams) und die Daten lassen sich weder nachverfolgen noch kontrollieren, weil der Prozess offline stattfindet. Ohne Transparenz im Freigabesystem können Sie Ihre ECAD-Daten kaum mit der Gewissheit freigeben, dass Ihr geplantes Design der richtigen Gruppe weitergegeben wird und diese eine sachkundige Entscheidung trifft.

FREIGABEVERWALTUNG UND ÜBERGABE VON DESIGNS

DER FALL MIT MCAD UND ECAD

Die Mängel eines solchen nicht automatisierten ECAD-Freigabeverwaltungssystems sind häufig bei der ECAD-MCAD-Integration oder deren Unzulänglichkeiten zu finden. Die Entwicklungsteams für Elektronik und Mechanik nutzen oft verschiedene Werkzeuge und Anwendungen, haben andere Vorgesetzte, sind nicht selten global verteilt und müssen vollständig informiert und eingebunden sein. Letzteres ist essenziell für den Erfolg eines Projekts. Historisch gesehen bestand schon immer eine Kluft zwischen diesen beiden unzertrennlichen Disziplinen, was hauptsächlich am Fehlen eines optimierten, zentralen Prozessverwaltungssystems lag. Mitarbeiter aus beiden Entwicklungsteams stellen oft fest, dass sie mit falschen Versionen und veralteten Informationen arbeiten. Ohne eine verlässliche Quelle besteht eine erhebliche Gefahr, dass die Leiterplatte bei der Fertigung oder bei Tests doch nicht in das Gehäuse passt. Und es ist kein Geheimnis, dass derartige Entdeckungen in letzter Minute große Auswirkungen auf das Unternehmen und die Entwicklungsteams haben. Letztere stürzen sich dann kurz vor dem Ende der Projektabgabefrist in Korrekturmaßnahmen.

Ein gutes ECAD-Freigabeverwaltungssystem, das Designs klar übergeben kann und die Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten ermöglicht, ist eine Bereicherung für alle Projektmitarbeiter. Ohne ein solches System kann es zu einigen Standardsituationen kommen, die wir als potenzielle Brüche zwischen ECAD- und MCAD-Team hervorheben wollen. Das trifft insbesondere dann zu, wenn veraltete Methoden zum Einsatz kommen.

- Das ECAD-Team weiß nichts von den Änderungen aus der mechanischen Welt. Ein häufiges Szenario ist die Änderung der Kontur einer Leiterplatte, ohne diese Information an das ECAD-Team weiterzugeben. Dieses hat die Platzierung der Komponenten und das Routing unterdessen fertiggestellt. Jetzt ist das gesamte Layout hinfällig und muss aufwändig abgeändert werden.
- Das MCAD-Team weiß nichts von den Änderungen aus der Elektronikentwicklung. Im Gegenzug hat das ECAD-Team vielleicht einen Stecker anders platziert, um die Entflechtung zu erleichtern oder eine andere Anforderung zu erfüllen. Jetzt passt das Gehäuse nicht mehr und die Freigabe ist schon in wenigen Tagen.
- Die Verbindung zwischen ECAD und MCAD fehlt. Ein Beispiel dafür wäre ein Kühlkörper. Diese Komponente ist eigentlich ein mechanisches Bauteil, wird aber meist in der Stückliste der Leiterplatte gelistet.

Dies sind die üblichen Probleme in der Produktentwicklung, die durch eine große Herausforderung entstehen: Sicherzustellen, dass die verschiedenen Entwicklungsteams Informationen aus einer einheitlichen Quelle beziehen, Mitteilungen bei einer Änderung und Freigabe von Versionen erhalten, Designs weitergeben und mit den aktuellsten Design-Daten arbeiten.

ÜBERBRÜCKUNG DER KLUFT IN DER ECAD-FREIGABEVERWALTUNG

Zur Freigabeverwaltung der ECAD-Daten und zur besseren Kommunikation zwischen sowie in den Teams setzen manche Unternehmen auf ein PLM-System (Product Lifecycle Management). Diese Option ist natürlich wesentlich besser als ein manueller Prozess und sie haben so mehr Kontrolle über ihre Design-Daten. Das kann sich folgendermaßen auszahlen:

- Weniger Zeitverschwendung bei den Entwicklern
- Geringere Produktkosten
- Verbesserte Produktqualität
- Kürzere Entwicklungszyklen

PLM-Systeme sind häufig auf die Verwaltung der einzelnen Phasen im Produktlebenszyklus ausgelegt, eignen sich aber kaum für die häufigen Änderungen bei einem Projekt in der Entwicklungsphase, wenn Designvorgaben unbedingt kommuniziert werden müssen. Um nicht nur wettbewerbsfähig zu bleiben, sondern sich einen Platz an der Branchenspitze zu sichern, müssen Sie über die CAD-Dateiverwaltung hinausgehen.

FREIGABEVERWALTUNG UND ÜBERGABE VON DESIGNS

Die ECAD-Teams stehen an vorderster Front in der Produktentwicklung und brauchen daher ein System, das ihnen Folgendes bietet:

- Zusammenarbeit mit allen Beteiligten in allen Entwicklungsphasen
- Verwaltung und Kontrolle des Freigabeprozesses für sämtliche ECAD-Daten
- Validierung der Designs und der Lebenszyklen verwendeter Komponenten vor der Freigabe
- Verwaltung von Änderungen während der Entwicklungsphase
- Zugang zu PLM-Informationen wie beispielsweise verfügbare und genehmigte Bauteile für ECAD-Teams
- Zugang für Design-Teams direkt im ECAD-System
- Beseitigung von Arbeitsschritten für ECAD-Teams außerhalb ihres ECAD-Systems
- Vermeidung von Workarounds

ÜBERNEHMEN SIE DIE KONTROLLE

Viele Elektronikunternehmen haben versucht, die hier aufgeführten Tücken mit verschiedensten Ansätzen zu bewältigen, und natürlich hat jedes Unternehmen seine eigenen Überlegungen hinsichtlich eines nahtlos integrierten Systems für eine ECAD-Datenverwaltung. Eines haben jedoch alle Elektronikunternehmen gemeinsam: die Vision der vollständig synchronisierten Entwicklungsteams. Auch wenn Ihr Unternehmen vielleicht den ECAD-Datenfreigabeprozess immer noch manuell erledigt und die Kommunikation dafür per E-Mail erfolgt – es ist nie zu spät, mit einer ganzheitlichen ECAD-Datenverwaltung zu beginnen. Und wenn Sie bereits über ein PLM-System verfügen, sind Sie vielen bereits einige Schritte voraus. Dann ist es an der Zeit, den nächsten Schritt über die Design-Datenverwaltung hinaus zu wagen. Branchenführende Unternehmen, die relativ sicher ihre Produktbudgets einhalten, Produkte pünktlich abliefern und dabei ihre Qualitätsvorgaben erfüllen sowie den Zeitaufwand für die Leiterplattenentwicklung reduzieren, haben eines gemeinsam: sie nutzen einen ganzheitlichen Ansatz für die Design-Datenverwaltung, der drei Dinge berücksichtigt: ECAD-Datenverwaltung, Prozessflussmanagement und Integration von Werkzeugen.