

CAX- Technologien im Holzhandwerk mit einem Ausblick auf das Kunststoffhandwerk

Autor: Norbert Roenneke

Let

Inhaltsverzeichnis

- Übersicht über die CAX- Technologien
- Die CAX- Technologien im Holzhandwerk
- Maschinenbau, Steuerungstechnik und Materialvorgaben
- Demonstrations- und Weiterbildungsbedarf
- Forschungs- und Entwicklungsbedarf
- Hersteller und Anbieter
- Seminare und Informationsveranstaltungen
- Fachtagungen und Messen
- Quellen

Übersicht über die CAX- Technologien

Die CAX- Technologien sind aus der CAD/ CAM- Technik entstanden und umfassen heute eine Vielzahl. Die Kette der Systembausteine ist nicht abgeschlossen. Heute werden folgende wesentliche Systembausteine im Zusammenhang gesehen:

CAS - Computer Aided Scanning	= computerunterstütztes Scannen / Abta
CAD - Computer Aided Design	= computerunterstütztes Entwerfen
CAM - Computer Aided Manufacturing	= computerunterstütztes Fertigen
CNC - Computer numerical Control	= computergesteuerte Maschinen
CAP - Computer Aided Planing	= computerunterstützte Planung
CAQ - Computer Aided Quality Assurance	= computerunterstützte Qualitätssicherung

Der Technologische Grundansatz beinhaltet die Schaffung einer durchgängigen computergestützten technologischen Prozesskette (Vorlage (ideell / reell) bis zum fertigen Produkt unter Einbeziehung der Möglichkeiten des elektronischen Datenaustausches) und Erweiterung der technischen Anwendungsmöglichkeiten auf neue Bereiche.

Die CAX- Technologien im Holzhandwerk

Die CAX- Technologien im Holzhandwerk beschäftigen sich im wesentlichen mit den Systembausteinen

CAS - Computer Aided Scanning	= computerunterstütztes Scannen / Abtasten
CAD - Computer Aided Design	= computerunterstütztes Entwerfen
	- Computer Aided Drafting = computerunterstütztes Zeichnen
CAM - Computer Aided Manufacturing	= computerunterstütztes Fertigen
CNC - Computer numerical Control	= computergesteuerte Maschinen

Im Holzhandwerk werden heute die Bereiche Tischler / Schreiner, Zimmermann sowie Holzwerkstoffe und Holz

im Holzanbau werden heute die Berufe Tischler / Schreiner, Zimmerer sowie Holztechniker und Lieferanten Bauelemente gesehen. Dabei gibt es für diese Berufsgruppen sehr unterschiedliche Entwicklungen im Einsatz von CAX- Technologien. In der Möbelfertigung, Kunststoffbearbeitung oder Zimmermannsbau ist die hochgenaue Fertigung von Baugruppen und Komponenten ohne die Nutzung der o.g. Systembausteine der CAX- Technologie wirtschaftlich realisierbar.

In der Restaurierung von Möbeln oder allgemein der Denkmalpflege lassen sich die Systembausteine des CAX auch im Bereich der Dokumentation und Bestandsaufnahme zur Rekonstruktion bzw. Erstellung von Konstruktions- und Fertigungsdokumenten einsetzen.

Im Fenster- und Türenbau werden im Regelfall längenmessende Zuschnittmaschinen als „reduzierte“ CNC-Maschinen eingesetzt.

Maschinenbau, Steuerungstechnik und Material

Der Holzmaschinenbau war und ist auf Grund der Materialvorgaben sehr spezialisiert aufgetreten. So existieren heute drei Gruppen von Maschinen im Holzbereich die heute über eine CNC - Steuerung verfügen können:

CNC- Oberfräsen,

CNC- Formatkreissägen und

Abbundmaschinen im Zimmerhandwerk.

Tischler / Schreiner verarbeiten meistens Plattenwerkstoffe aus Holz oder holzähnlichen Werkstoffen, Kunststoffe und Leichtmetalle.

Zimmerer dagegen verarbeiten Massivholz oder Leimholz in unterschiedlichen Abmessungen.

Der Maschinenbau für den Holzbereich, aber auch den Kunststoffbereich ist gegenüber dem Maschinenbau für die Metallbearbeitung in sofern geändert, dass sich für die Bearbeitung dieser Materialformen die klassische Bauweise als ungünstig erwiesen haben. Stattdessen wurde die Gantry- Bauweise, die Portalbauweise oder die Parallelkinematik favorisiert. Die Parallelkinematik, welche für die Plattenbearbeitung eine hohe Flexibilität anbietet, ist von der Gantrybauweise kompliziert aufgebaut und daher sehr kostenintensiv.

Demonstrations- und Weiterbildungsbedarf

Die Aus- und Weiterbildung im Holz-, aber auch im Kunststoffbereich, hat einen erheblichen Nachholbedarf. In den Medien gibt, wie den Grund- und Aufbaukurs „CNC- Technik für Tischler“, über Christiani beziehbar, einen deutlichen Aus- und Weiterbildungsbedarfes auf der Steuerungstechnik. Das Bedienpersonal an einer CNC - Fräsmaschine oder einer Oberfräse muss Grundkenntnisse in der Technologie der Zerspanung des jeweiligen Werkstoffes haben und Kenntnisse in der Programmierung und Bedienung der jeweiligen Steuerungstechnik für diese CNC -

Forschungs- und Entwicklungsbedarf

Der Forschungs- und Entwicklungsbedarf kann derzeit nicht genau beziffert werden. Wesentliche Akteure sind die Entwicklungsingenieure des Maschinenbaus und der Steuerungstechnik, welche sich gegenseitig befürworten und die Kundenanforderungen zu erfüllen.

Insofern sich die Materialformen der Handwerke ändern, werden sich auch die Anforderungen an den Maschinenbau und die Steuerungstechnik erhöhen.

Hersteller und Anbieter

Homag Holzbearbeitungsmaschinen AG, Homagstraße 3-5, 72296 Schopfloch www.homag.de

Weeke Bohrsysteme GmbH, Benzstraße 10-16, 33442 Herzebrock- Clarholz

www.weeke.de

Michael Weinig AG, Weinigstraße 2/4, 97941 Tauberbischofsheim
H.I.T. Maschinenbau GmbH & Co.KG, Kapellenstraße 50, 86833 Ettringen
Hymmen GmbH, Theodor- Hymmen- Str. 3, 33613 Bielefeld
www.hymmen.com

www.vhf.eu
www.hit-maschinen.com

SCM Group Deutschland GmbH, Seilerstraße 2, 72622 Nürtingen
Bornemann Maschinenbau GmbH, Postfach 1247, 31073 Dellingsen
mb.de

vhf camfacture AG, Lettenstraße10, 72119 Ammenbruch www.vhf.eu
Holzma Plattenaufteiltechnik GmbH, Holzmastraße 3, 75365 Calw- Holzbronn www.holzma.com
Torwegge Holzbearbeitungsmaschinen GmbH, Alter Kirchweg 11, 32584 Löhne
www.torwegge.com

Ligmatech Automatisierungssysteme GmbH, Ligmatech Straße 1, 09638 Lichtenberg
www.ligmatech.com
Morbidelli italienischer Holzmaschinenbauer über SCM- Group erreichbar

Diese Übersicht erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Darüber hinaus lassen sich einige neuer vordringlich für die Metallbearbeitung ausgelegt sind, auch für die Kunststoffbearbeitung und gelegent nutzen.

Seminare und Informationsveranstaltungen

Die Maschinenbauer bieten in Zusammenarbeit mit den Steuerungsanbietern Programmierlehrgänge für Steuerungstechnik an. Interessant sind diese Lehrgänge jedoch nur für den Teilnehmerkreis mit Vorkenntnissen als Bediener und Programmierer an Vorgängersteuerungen oder ausgebildete CNC- Fachkräfte. Eine eigene Erfahrung über mehrere Jahre hat gezeigt, dass diese Lehrgänge für Teilnehmer mit geringen oder gar keinen Vorkenntnissen eine Überforderung darstellen, und für Teilnehmer mit umfangreichen Spezialkenntnissen eine Unterforderung darstellen. - Lehrgänge bieten mehrere Handwerkskammern und private Bildungsträger in einer bundesweiten Veranstaltung unterschiedlicher Steuerungs- und Maschinenteknik an. Daher kann es , u.U. mit erheblichen Reiseaufwendungen sein , einen Lehrgang mit der Maschinen- und Steuerungstechnik zu besuchen, welche im eigenen Unternehmen kommt.

Fachtagungen und Messen

Ligna Hannover - Weltmesse für Forst - und Holzwirtschaft
Messe
Holzhandwerk
www.holz-handwerk.de
Handwerk Holz &
mehr

www.ligna.de

Wood Energy Expo & Congress Klagenfurt (Österreich)
Rügener Holz & Energiemesse Putbus OT Lauterbach (Rügen)
www.holzmesse-ruegen.de

alle zwei Jahre

Quellen

Datenbank Wer liefert was ?
was.de

Neuer Artikel

Diesen Artikel finden Sie als **BISTECH** Fachinformation für Handwerksunternehmen unter www.fachinfo.bistech.de.