

Hochdynamische Zylinderkopf-Trockenbearbeitung für Großserie, Bearbeitungszentrum Typ G-Modul

G350 5-Achs Universal  
Bearbeitungszentrum



**Systeme – mehr als die Summe von Einzelteilen.**

**Im Jahr 1926 gründete Ernst Grob die Firma Grob in München. Heute sind die GROB-WERKE ein weltweit operierendes Unternehmen mit Produktionswerken**

**im Stammsitz in Mindelheim (Deutschland) und weiteren Produktionswerken in Bluffton (USA), São Paulo (Brasilien) und Dalian (China). Das Unternehmen ist mit Service- und Vertriebsniederlassungen weltweit vertreten.**

Die GROB-WERKE sind viel mehr als ein Hersteller von Sondermaschinen und Bearbeitungszentren. Das Produktspektrum reicht von Einzelmaschinen und komplexen flexiblen Systemen über Montage- und Automatisierungsanlagen bis hin zu kompletten Systemlösungen. GROB entwickelt für jeden Kunden individuelle Lösungen – vom Rohteil bis hin zum endmontierten Produkt.

Vorteile durch das Projektierungs- und Kalkulationssystem LEEGOO BUILDER bei GROB im anlagennahen Maschinenbau:

- Mit der Einführung von LEEGOO BUILDER werden Angebotskalkulationen schneller und detaillierter erstellt
- Die Kostentransparenz wurde verbessert
- Produktwissen wird in Konfiguratoren, z. B. für die standardisierten Bearbeitungszentren Typ G-Modul, breiter und leichter anwendbar
- Weltweiter Einsatz auf einer zentralen Datenbasis
- Pflege der Daten und Produktlogiken wird direkt im Fachbereich durchgeführt ohne Programmierkenntnisse zu benötigen
- Große Angebote, z. B. mit 5.000 Positionen, können in Teilen segmentiert im Team gleichzeitig bearbeitet werden

**Günther Epple, Leiter Kalkulation**

**» Ziele**

Um die Vorkalkulation auf eine transparentere Basis zu stellen als mit Excel-Methodik begann Anfang 2004 bei GROB die Suche nach einem neuen „Kalkulationssystem“. Damit sollte das zukunftsorientierte Werkzeug für die Projektkalkulation mit transparenter Vorkalkulation eingeführt werden.

Weiterhin war die Baureihe „G-Modul“ mit Hochdruck in der Entwicklung (siehe Bild). Modular aufgebaute Bearbeitungszentren sollen mehr

„Standard“ in die hochindividuellen Lösungen von Transferstraßen zur mechanischen Bearbeitung in Großserien bringen. Dazu war Unterstützung durch einen Produktkonfigurator erforderlich, um das neue Produktwissen breit an die Vertriebsfront zu bringen. Der Haupteinsatzbereich der GROB Bearbeitungs- und Montagesysteme ist die Automobil- und Zulieferindustrie.

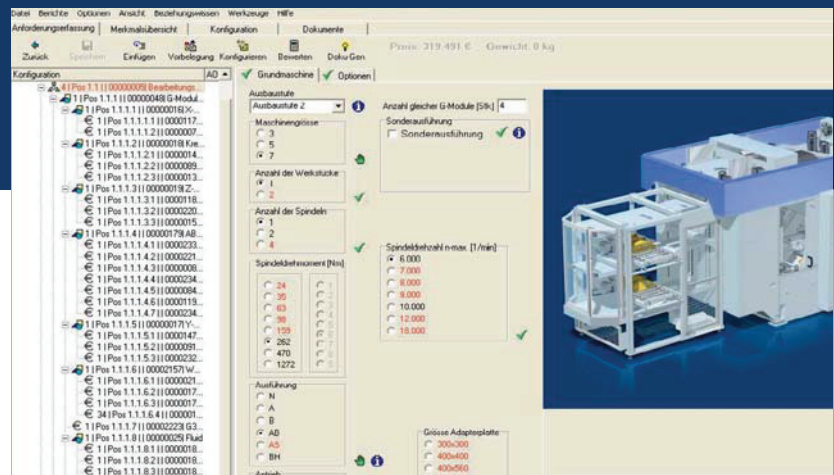
» **Projekt**

Im Juni 2004 startet GROB, Geschäftsbereich Werkzeugmaschinen, die Erprobung von LEEGOO BUILDER nach einer umfassenden Marktanalyse (Diplomarbeit). Es ergaben sich bei der Analyse keine echten Alternativen zum Projektierungssystem LEEGOO BUILDER, denn herkömmliche „Konfiguratorssysteme“ können die Anforderungen an die Projektierung und Projektkalkulation in einer „engineering-to-order“ Welt wie bei GROB nicht abdecken. SAPR/3® wurde in 2004 gerade neu eingeführt. Das SAP® Beratungsunternehmen Untersee, Konstanz als Spezialisten des SAP® Einsatzes im Maschinen- und Anlagenbau, hatte auch zum LEEGOO BUILDER Einsatz geraten.

Im Januar 2005 erwirbt GROB die ersten zehn LEEGOO BUILDER Lizenzen und erweitert dies wie geplant im Juni 2006 auf eine Firmenlizenz. Schulungen von Mitarbeitern in USA und Brasilien; Erhöhung der User in Deutschland auf zwanzig.

» **Konfiguration**

Der zuerst realisierte Konfigurator betrifft die neue Baureihe modularer Bearbeitungszentren „G-Modul“ – eine Revolution an Modularität, wenn man sich die Bearbeitungsstationen von



Konfigurator für Bearbeitungszentren Typ G-Modul

Transferstraßen vor Augen führt. Ein Lieferumfang bei GROB im Bereich „Zerspanung“ stellt zumeist eine Sequenz aus unterschiedlich realisierten Bearbeitungsstationen für die Arbeitsgänge an Werkstücken, z. B. ein Zylinderkopf oder ein Motorblock, dar. Eine solche Bearbeitungsstation kann durch ein oder mehrere Bearbeitungszentren (vergl. G-Modul) und auch durch freier projektierte Anordnungen von Bearbeitungseinheiten realisiert werden. Aber auch derartige freier projektierte Bearbeitungsstationen mit Bearbeitungseinheiten basieren auf vorgeordneten LEEGOO Bausteinen, auch wenn diese dann eher als Funktionsbaugruppen und weniger als Standardbaugruppen anzusehen sind. Schließlich müssen optimierte Bearbeitungslösungen realisiert werden. Dabei sind Bearbeitungsgenauigkeit sowie die sichere Einhaltung engster Toleranzen zentrale Zielgrößen. Die Realität für die Arbeitsweise bei der Projektierung und Vorkalkulation ist daher ein Mix aus logikgestütztem Konfigurieren, z. B. für G-Module und andere Baureihen mit Konfiguratoren sowie aus manuell-interaktivem Zusammenstellen der strukturellen Bestandteile von Bearbeitungsstationen. 2007 startete auch die Projektierung von Montagemaschinen.

» **Kalkulation**

Das interne Projekt bei GROB hieß auch „Neues Kalkulationssystem“ und die Anwender sind Mitarbeiter der Abteilung Vorkalkulation. Dadurch ist der Anforderungsschwerpunkt bereits verdeutlicht.

Die Kalkulation kann für einzelne Bausteine auf Basis von hinterlegten Standardlistenpreisen oder wahlweise auf der Basis von Kostenelementen für Materialien und Stunden für Konstruktion, Montage, Inbetriebnahme usw. erfolgen.

Das Kalkulationsschema umfasst etwa 65 Spalten. Ein zweites Kalkulationsschema mit ca. 120 Spalten bereitet die Basis-Kalkulation für Geschäftsführung und Controlling weiter auf.

» **Dokument**

Interne Kalkulationsblätter, Spezifikationen und Mengengerüste werden erzeugt. Diese werden dem Vertrieb für die eigentliche Angebotserstellung zur Verfügung gestellt.

» **Systemumfeld**

Bei GROB ist SAP®R/3 im Einsatz. Kalkulationsgrunddaten sollen künftig vermehrt aus SAP® für die Angebotskalkulation übergeben werden.

