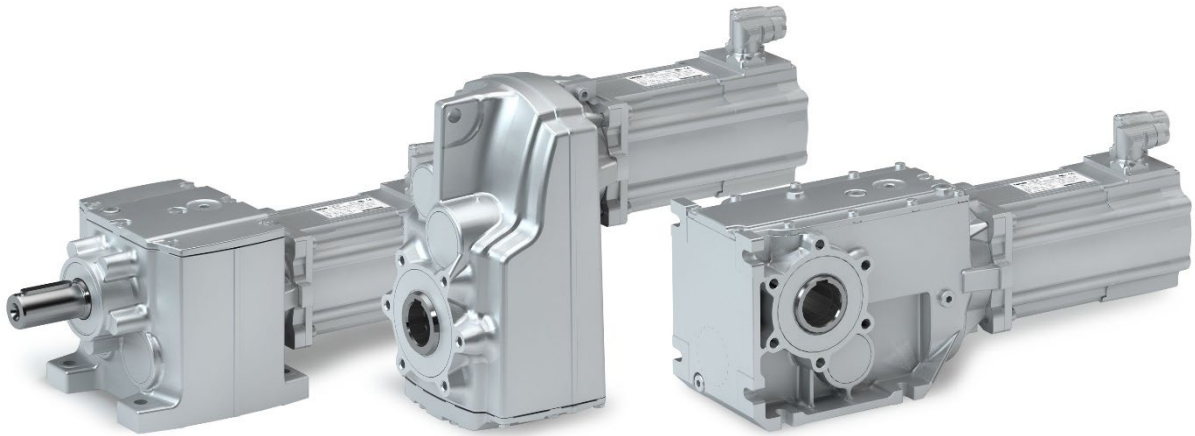


Lenze setzt beim technischen Vertrieb auf die FVA-Workbench

Mit der Lösungskompetenz eines Systemanbieters erarbeitet Lenze für und mit seinen Kunden hochwertige mechatronische Produkte, leistungsfähige Systeme aus Hard- und Software für die erfolgreiche Automatisierung sowie Services für die Digitalisierung in Bereichen wie dem Big-Data-Management, Cloud- oder Mobile-Lösungen sowie Software zur Gestaltung des Internet of Things (IoT). Mit den zunehmenden Herausforderungen im gesamten Maschinenbaubereich ist es unabdingbar, in ausgewählten Bereichen auf kompetente Partner und Lösungen zurückzugreifen, um sich den Hauptkompetenzen widmen zu können.



Ein skalierbarer Baukasten als Grundlage für eine effiziente Wertschöpfungskette

Baukastensysteme sind eine beliebte Lösung bei der Herstellung von Industriegetriebenen, da sie Auftraggebende die Möglichkeit bieten, aus einer breiten Palette von Optionen zu wählen. Mit Hilfe von Konfiguratorlösungen kann das Vertriebspersonal die Kundschaft bei der Auswahl der geeigneten Komponenten unterstützen. Dies vereinfacht nicht nur den Verkaufsprozess, sondern führt auch zu einer effizienteren Produktion. Entwicklungsingenieurinnen und -ingenieure haben klare Leitlinien, an denen sie neue Produkte ausrichten können, was zu einer besseren Planung und schnelleren Umsetzung führt. Durch die Verwendung von Gleichteilen kann der Aufwand reduziert und Geld gespart werden, da die Komponenten in großen Mengen hergestellt und in verschiedenen Produkten wiederverwendet werden können.

Ein Katalog ist heute mehr als nur ein Druckwerk oder ein Konfigurator, sondern zunehmend die Schatztruhe des Unternehmens. Daher ist es wichtig, dass alle Beteiligten im Unternehmen den richtigen Zugriff auf die Daten erhalten und diese im richtigen Format exportieren können. So benötigt die Produktentwicklung einen Zugang, um neue Produkte hinzufügen oder anzupassen zu können. Für Anpassungskonstruktionen müssen Modelle exportiert werden, auf deren Basis konstruiert werden kann.

Der Vertrieb greift über einen Konfigurator auf den Produktkatalog zu. Gemeinsam mit dem Kunden kann so eine optimale Lösung ausgewählt werden. Berechnungen können hierbei helfen eine individuelle und optimierte Variante für den Anwendungsfall des Kunden zu finden, indem die ausgewählte Variante mit den individuellen Betriebslasten berechnet wird. Damit erhält die Kundin oder der Kunde zuverlässige Kennzahlen, mit denen die einzelnen Antriebsvarianten gegeneinander abgeglichen werden können. Die Berechnungsmodelle werden in diesem Fall automatisch aus der Katalogdatenbank erstellt.

Gemeinsame Datenbanken sind zentraler Bestandteil für effizientes Arbeiten

Bei Lenze ist der Katalog als gemeinsame Datenbank für Entwicklung und Vertrieb aufgebaut. Der technische Vertrieb kann über intelligente Filter geeignete Kombinationen aus Motor und Getriebe kundengerecht herausuchen und Berechnungen anhand der kundenspezifischen Betriebsdaten anstoßen. Für die Kundin oder den Kunden ergeben sich daraus offensichtliche Mehrwerte. Innerhalb kürzester Zeit können Lebensdauern und Sicherheiten mit den zu erwartenden Lasten ermittelt werden. Die Pflege der zugrundeliegenden Datenbank und die Verwendung von Simulationswerkzeugen der technischen Berechnung ermöglichen es, Berechnungen schnell und unkompliziert durchzuführen, ohne einen Berechnungsauftrag an zentrale Berechnungsabteilungen zu delegieren. Innerhalb einer Minute erhält die Kundin oder der Kunde ein Datenblatt mit verlässlichen Aussagen über das Getriebe, die sich nicht von den Ergebnissen der technischen Berechnung unterscheiden.

Die Produkteentwicklung pflegt im Hintergrund die Datenbank, ergänzt neue Produkte und kann aus der Datenbank automatisiert Berechnungsmodelle erstellen. Als Basis der Entwicklung kann ein ähnliches Getriebe aus der Datenbank geladen und angepasst werden. Dieser Schritt ist besonders wichtig, da er sicherstellt, dass die Anpassungskonstruktionen dem Katalogstandard entsprechen und alle Berechnungen einheitlich konfiguriert sind. Darüber hinaus ermöglicht eine automatisierte Modellgenerierung eine enorme Zeitersparnis in der Produktentwicklung.

Neue Produkte und Varianten sind das Ergebnis sorgfältiger Optimierungen, insbesondere in Bezug auf die Auslegung der Mikrogeometrie, da diese die Eigenschaften des finalen Getriebes maßgeblich beeinflussen. Dabei ist darauf zu achten, dass alle relevanten Lastfälle berücksichtigt werden, um ein effizientes, geräuscharmes und tragfähiges Getriebe zu erhalten. Die FVA-Workbench unterstützt ihre Nutzerinnen und Nutzer mit einem übersichtlichen Reportingsystem, welches die Interpretation der Ergebnisse für die Ingenieurin oder den Ingenieur erleichtert.

FVA-Workbench ist für Lenze das Werkzeug in der Elektromechanik

Dank der umfangreichen Automatisierungsmöglichkeiten können einfache Aufgaben oder komplexe Prozesse abgebildet werden. So können Daten eingelesen oder exportiert und Berechnungen parametrisiert und gestartet werden. Dabei ist das System von Ingenieuren für Ingenieure konzipiert, sodass die Automatisierung einfach und ohne zusätzliche Vorkenntnisse realisiert werden kann. Damit fügt sich die FVA-Workbench sehr gut in die Konfigurations- und Auslegungs-Tool-Landschaft von Lenze ein.



Für die Auslegung neuer Produkte steht ebenfalls eine intuitive Benutzeroberfläche zur Verfügung. Mit deren Hilfe können neue Getriebe gebaut, modifiziert, parametrisiert und berechnet werden. Anpassungen können einfach über den parametrischen Modellaufbau vorgenommen werden.

Neben einer Vielzahl von genormten Tragfähigkeitsnachweisen für verschiedenste Antriebskomponenten stehen Simulationen zur Verfügung, die das Geräuschverhalten, das Verlustverhalten und die örtliche Belastung beschreiben. Auch komplexe Geometrien wie ein Gehäuse können bei der Berechnung berücksichtigt werden.

Mit ihren Wurzeln in der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA) erhalten die Nutzerinnen und Nutzer der Software die Gewissheit, dass alle Simulationen mit Prüfstandsversuchen abgeglichen und von den besten Universitäten Deutschlands verifiziert wurden.

Lenze begleitet die Forschungsaktivitäten der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. seit über 50 Jahren und engagiert sich im Vorstand. Frank Maier, Technologievorstand der Lenze Drives GmbH und Vorstandsmitglied der FVA, fasst das Engagement wie folgt zusammen: „Die Kunden von Lenze schätzen Zuverlässigkeit. Mit dem Einsatz der FVA-Workbench in unserem technischen Vertrieb ermöglicht die Automatisierung Zeit- und Kostenersparnis in der Produktentwicklung und gewährleistet zeitgleich die Berechnungsqualität.“

Mehr Automatisierte Berechnungen

Baukastensysteme werden in regelmäßigen Abständen überarbeitet. Eine mögliche Motivation für eine Überarbeitung können Markt- oder Kundenanforderungen oder neue Forschungserkenntnisse sein, auf die mit der FVA-Workbench zugegriffen werden kann. Im Falle einer Überarbeitung wird oftmals eine ganze Baureihe, möglicherweise auch alle Einbaupositionen, berechnet. Damit ergibt sich schnell eine große Anzahl von Varianten, die alle ordnungsgemäß berechnet werden sollen.

In diesem Fall können alle für die Berechnung maßgeblichen Modelle aus der Lenze-Produktdatenbank exportiert und in einer Massenrechnung berechnet werden. Durch diesen Automatismus ist die Überarbeitung von Katalogen sehr schnell und einfach möglich. Das bezieht auch die Auswertung der Berechnung mit ein. Eine manuelle Pflege von Tabellen gehört damit der Vergangenheit an.

Heutzutage werden bei Lenze händische Optimierungen für Getrieben nur noch selten eingesetzt. In vielen Fällen übernehmen automatisierte Prozesse, in denen das Expertenwissen hinterlegt ist, die Variation. Da die Modellanpassungen im Voraus definiert werden, entfällt die manuelle Konfigurationszeit. Die Berechnungen können schnell bearbeitet und ausgewertet werden. Als Konsequenz ist zu beobachten, dass die Anzahl der Berechnungen stetig zunimmt. Unternehmen stehen daher häufig vor der Frage, wie die Durchlaufzeiten von Berechnungen kontinuierlich verkürzt werden können. Hierzu bietet insbesondere die FVA-Workbench vielfältige Mechanismen, welche kontinuierlich an die Erfordernisse der Industrie angepasst werden.

Fazit

Mit der FVA-Workbench steht Lenze ein leistungsfähiges Werkzeug zur Verfügung, um alle Aufgaben der Getriebeentwicklung effizient und zuverlässig zu erledigen. Der hohe Automatisierungsgrad ist entscheidend für die Produktivität und ermöglicht es, Berechnungen auch im Vertriebsgespräch einzusetzen. Dazu werden Katalogdatenbanken gepflegt, die direkt mit der Berechnung verbunden sind.