

Getriebeauslegung via Internet mit zusätzlichen Funktionen

Antrieb per Mausklick

Die aktuelle Programmversion des vorgestellten Berechnungsprogrammes dient zusätzlich der Auslegung von Motor-Getriebe-Kombinationen und Massenträgheitsmomenten. Mit dem intuitiv zu bedienenden Programm lässt sich ohne Schulung in wenigen Minuten ein Antrieb komplett auslegen und dokumentieren.

Die Harmonic Drive AG bietet unter www.harmonicdrive.de Getriebe-Berechnungsprogramme im Internet, jederzeit aktuell. Das aufwändige Updates mittels CD entfällt somit. Die aktuelle Ausbaustufe des Programms ermöglicht die Berechnung von Motor-Getriebe-Kombinationen und Massenträgheitsmomenten. Damit wird die erforderliche Zeit für die relativ komplexe Berechnung von Lastzyklen, der zugehörigen Drehmomente, Lebensdauern etc. sowie abtriebsseitiger Massenträgheitsmomente minimiert.

Da typische Benutzer das Programm nicht regelmäßig, sondern nur bei Neukonstruktion bzw. Überarbeitung eines Getriebes anwenden, wurde besonderer Wert auf einfache Bedienbarkeit und Übersichtlichkeit gelegt. Mit dem intuitiv zu bedienenden Programm kann man in wenigen Minuten ohne Schulung einen kompletten Antrieb auslegen und dokumentieren. Zusätzlich lassen sich die Ergebnisse für einen Zeitraum von fünf Jahren anonym auf dem Harmonic Drive Server speichern. Das Programm berechnet eigenständig die für die Beschleunigung, die Fahrt mit konstanter Ge-

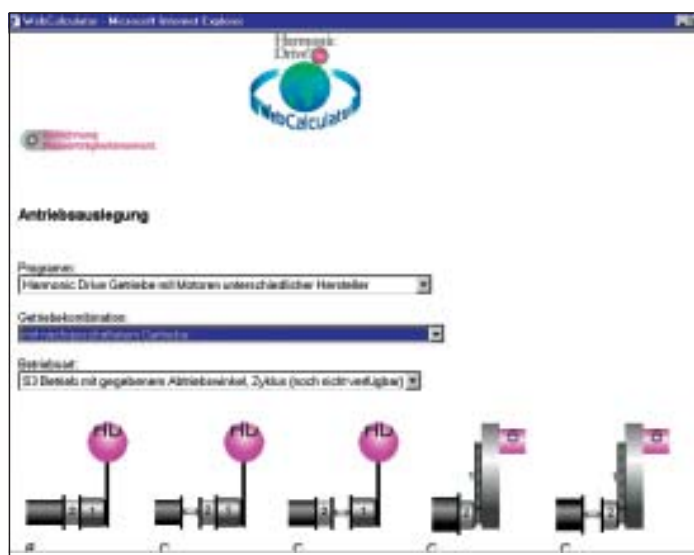
Berechnung zur Verfügung.) Danach werden die Basiseingaben vorgenommen. Bei den Eingaben zur Last kann ein Programm zur Berechnung von Massenträgheitsmomenten aufgerufen werden. Zusätzlich sind hier auch Angaben zur gewünschten maximalen Abtriebsdrehzahl möglich. Darüber hi-

nung werden die passenden Getriebe der vorausgewählten Baureihe angezeigt.

Einfache Motorauswahl

Nach Getriebeauswahl wählt der Nutzer den Motorhersteller und erhält eine Liste aller passenden Motoren dieses Herstellers. Für den an erster Stelle stehenden Motor werden Motorkennlinie und Betriebspunkt „Max. Drehmoment über Drehzahl“ dargestellt. Die gemäß Motorkennlinie maximal zulässigen Grenzwerte werden automatisch geprüft. Ein Monitor zeigt alle relevanten Berechnungsergebnisse an. Aus der Liste kann der Benutzer einen Motor auswählen oder selbst definieren. Damit ist sichergestellt, dass man das Programm auch dann nutzen kann, wenn der zu berechnende Motor (noch) nicht in der Datenbank vorliegt. Harmonic Drive erweitert und aktualisiert regelmäßig Motor- und Produktdatenbank.

Das Programm gibt darüber hinaus einen Überblick über die berechnete Getriebe-Lebensdauer. Der Hersteller gibt hier die Lebensdauern L10 und L50 an. Außerdem werden einige Vergleichswerte des berechneten Getriebes und Motors angegeben. Die wichtigsten Kurven werden als Diagramme dargestellt. Zukünftig sollen neben Kombinationen aus Motoren unterschiedlichster Hersteller und Harmonic Drive Getrieben bzw. -Planetengetrieben auch Harmonic Drive Servoantriebe ausgelegt werden können.



Auswahl der zu berechnenden Motor-Getriebe-Kombination und Betriebsart

schwindigkeit und die Verzögerung erforderlichen Zeitinkremente. Selbstverständlich werden auch die zugehörigen Drehmomente usw. ermittelt. Dabei berücksichtigt die Software die maximal zulässigen Kennwerte von Motor und Getriebe. Zusätzlich beachtet das Programm Algorithmen und Auswahlkriterien, die auf der umfangreichen Erfahrung der Harmonic Drive AG beruhen und berücksichtigt somit die beabsichtigte Anwendung bei der Getriebeauslegung.

naus wird definiert, ob der Motor die Last im Stillstand aktiv hält oder die Last mittels Bremse gehalten wird. Dies wird bei herkömmlichen Berechnungen oft nicht berücksichtigt, obwohl dies das effektive Motormoment erheblich beeinflussen kann.

Der Benutzer des Programms kann die Getriebebaureihe auswählen. Wichtige Parameter sind u. a. Umgebungstemperatur, Getriebe-Lebensdauer oder Anflanschung des Motors.

Nun kann der Zyklus berechnet werden. Die Eingabe von Beschleunigung oder vollständigem Zyklus mit Abtriebsmomenten usw. ist nicht notwendig, sondern wird automatisch von dem Programm erledigt. Der Zyklus wird unter Berücksichtigung aller Vorgaben so berechnet, dass die kleinstmöglichen Beschleunigungsmomente auftreten. Basierend auf dieser Berech-

EXCLUSIV IN KEM



Der Autor
Winfried Hahn ist
Produktmanager
der Harmonic
Drive AG,
Limburg.

Das Berechnungsprogramm

Zunächst sind die zu berechnende Motor-Getriebe-Kombination und die Betriebsart auszuwählen. (Zurzeit stehen noch nicht alle möglichen Kombinationen zur

Weitere Informationen

Webcalculator

KEM 497

Produktangebot

KEM 498

www.harmonicdrive.de