Lebensdauerberechnungen

Artikel vom **9. November 2019**
Analysieren, Beraten, Messen, Prüfen, Qualitätssicherungen, Zertifizierungen



Ein neues Online-Tool von igus erteilt Informationen zur Lebensdauer von 3D-gefertigten Zahnrädern.

Um Drehmoment oder Drehzahl über eine oder mehrere Stufen zu ändern, kommen in einigen Getrieben Zahnräder zum Einsatz. Da häufig Zahnräder mit einer komplexen Evolventenverzahnung gefordert sind, die ohne Hilfsmittel nicht selbst konstruiert werden können, hat igus vor zwei Jahren den Zahnradkonfigurator entwickelt. Dieser ist im vergangenen Jahr um die Konfiguration von Doppelzahnrädern erweitert worden. In wenigen Schritten muss der Anwender dafür die Daten seines Zahnrades wie Zahnmodul, Zähnezahl, Breite sowie Innendurchmesser der Bohrung angeben. Daraufhin wird automatisch ein 3D-Modell angezeigt, das als STEP-Datei exportiert werden kann. Mit Upload der Datei im 3D-Druckservice des Unternehmens lässt sich das konfigurierte Zahnrad aus dem langlebigen SLS-Material »iglidur I3« direkt ordern.

Damit der Besteller auch die Lebensdauer seines verschleißfesten Zahnrads ermitteln kann, entwickelte der Hersteller den Zahnrad-Lebensdauerrechner. Mit diesem erhält der Nutzer in drei Schritten eine konkrete Aussage über die Lebensdauer und die Einsatzgrenzen seiner Zahnradpaarung. Im ersten Schritt hat der Nutzer zunächst erneut Zähnezahl, Breite und Zahnmodul der Zahnradpaarung einzugeben. Hier lässt sich zwischen Zahnrädern aus dem genannten langlebigen SLS-Material, einem Metall oder auch einem anderen Kunststoff wählen. Im zweiten Schritt fragt das Tool nach der Geschwindigkeit und dem Drehmoment des großen oder kleinen Zahnrades, abhängig davon von welchem Zahnrad die Werte vorliegen. Im letzten Schritt gilt es, die Einschaltdauer des gedruckten Zahnrades, die Arbeitsweise, die Umgebungstemperatur und den Sicherheitsfaktor zu bestimmen. Auf Basis der angegebenen Parameter kann das neue Online-Tool die Lebensdauer des 3D-gedruckten Zahnrades in Sekunden ermitteln. So wird die Wartung bereits vorab planbar.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag