

## ZF zeichnet herausragende Entwicklungen aus

**ZF hat zehn herausragende Mitarbeiter-Innovationen mit dem unternehmensinternen Graf-von-Soden-Erfindungspreis ausgezeichnet. Insgesamt verzeichnete das Unternehmen 1036 Patentanmeldungen, ein Anstieg von 14 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Einer der häufigsten Beweggründe, etwas Neues zu erfinden, war die erneute Steigerung der Sicherheit - ob von Personen, Funktionen oder Prozessen.**

Vor dem Hintergrund, dass die Qualität eines Automatgetriebes mit davon abhängt, wie die unterschiedlichen Zahnräder im Inneren zusammenwirken, hat die Division Pkw-Antriebstechnik eine neue Vorrichtung und -methode zur Glättung der Verzahnung eines Zahnrads entwickelt.

Die Pkw-Fahrwerktechnik schafft mit einem schwingungsfrequenzabhängig agierenden, passiven Dämpfersystem die Möglichkeit, den Fahrkomfort rein mechanisch und damit kostengünstig zu erhöhen. Eine speziell konstruierte Dämpfventileinrichtung gewährleistet, dass der Fahrzeugaufbau beispielsweise nahezu unbeeindruckt über Kopfsteinpflaster „schwebt“.

Wenn Nutzfahrzeuge in Vertiefungen oder auf rutschigem Untergrund festsitzen, ist das für den Fahrer sehr anspruchsvolle Freischaukeln angesagt. Die ZF-Division Nutzfahrzeugtechnik entlastet Fahrer jetzt mit einem automatisierten System: Das Fahrzeug erkennt per Software die Freischaukel-Situationen selbstständig und unterstützt den Lenker anschließend in wählbaren Automatisierungsstufen bei der Befreiung des Fahrzeugs - auf Wunsch kann sich das Fahrzeug auch komplett autonom befreien.

In elektrischen Fahrzeugantrieben spielt die Leistungselektronik eine zentrale Rolle - und ein Teil davon sind Hochstromleiterplatten. In mehreren Schichten aufgebaut, erfüllen diese vier Aufgaben - nämlich Hochstromführung, Ansteuerung, Stromverteilung und Schaltung. Durch eine neue Aufteilung der Layer, insbesondere aber dank einer elektromagnetischen Abschirmung und Entkopplung stellt die ZF-Division E-Mobility

sicher, dass sich die Einzelfunktionen nicht mehr ungewollt beeinflussen können.

Aus dem Bereich Industrietechnik kommt ein neues System für die Propeller großer Wasserfahrzeuge: Eine getriebeintegrierte Dreheinheit bewegt die Schiffsschraube auch dann regelmäßig, wenn der Hauptantriebsmotor steht. So erleidet weder das Getriebe Standschäden noch kann der Propeller einfrieren oder zuwachsen. Zudem lässt sich der Propeller damit für Wartungsarbeiten in die jeweils optimale Position drehen. Dann wiederum erhöht die ebenfalls integrierte Schiffsschrauben-Sperrvorrichtung die Sicherheit

Mit gleich vier Neuheiten ist die Division Aktive & Passive Sicherheitstechnik bei der Preisvergabe vertreten gewesen: Prozesstechnisch sticht eine neuartige, dreiteilige teleskopische Lenkungsmontageanordnung hervor, die hohe Performance-Vorteile schafft. Eine ganz andere Methode dient dazu, elektrische Leiter wie Heizdrähte in der Lenkradfertigung gleich parallel zum dafür nötigen Aufschneiden der Umschäumung einzubringen. Die dafür erforderlichen Produktionswerkzeuge sind ebenfalls Teil der Erfindung. Mit Hilfe besserer Unterscheidungsalgorithmen eines Insassen-Rückhaltesystems gelingt es, die Aktivierung schneller und intelligenter als bisher zu gestalten. Last, but not least steigert eine integrierte mehrstufige Getriebeeinheit mit zwei zusätzlichen Zwischenrädern die Kraft eines elektronischen Parkbremsenaktuators derart, dass er künftig auch für Schwerlastfahrzeuge genutzt werden kann.

Auch das Zentralressort Forschung und Entwicklung erhielt den Graf-von-Soden-Erfindungspreis: So bleiben mehrphasige Elektromotoren, wie sie beispielsweise für Fahrzeugantriebe und -lenkungen immer häufiger zum Einsatz kommen, dank der Erfindung auch im Extremfall funktionsfähig: Kommt es nämlich zum Komplettverlust einer Phase, modifiziert die Steuerungselektronik die verbleibenden Phasen so, dass Antriebsleistung oder Lenkkraftunterstützung mindestens teilweise erhalten bleiben.

Der ZF-Erfindungspreis ist nach Alfred Graf von Soden-Fraunhofen (1875–1944) benannt. Er war Mitgründer, erster Geschäftsführer und späterer Vorstand von ZF. (ampnet/jri)

## Bilder zum Artikel

---



Mit dem Graf-von-Soden-Erfindungspreis honoriert ZF herausragende Patentanmeldungen seiner Entwickler.

---