

Zweirad-Neuheiten auf Motorradmesse

Kategorie: [Anlagen & Komponenten](#), [Im Fokus](#), [Meldungen](#), [Messen](#)

Erschienen am: 30. November 2021

Der internationale Anbieter von modernen Antriebstechnologien "Vitesco Technologies" setzt auch im Zweiradbereich den Fokus klar auf Elektrifizierung. Dabei kann das Unternehmen neben seiner Erfahrung in diesem Markt auf sein umfassendes Know-how und seine Serienprodukte im Automobilbereich zurückgreifen. Auf der Motorradmesse EICMA (23. bis 28. November, 23./24. Fachbesuchertage) präsentiert Vitesco Technologies nun sein breites Spektrum an Zweirad-Neuheiten: vom rein elektrischen Antrieb für Leichtkrafträder und Motorroller über die Demonstrationsversion eines Hybrid-Motorrads und weitere Elektrifizierungs-Lösungen bis hin zu emissionsreduzierenden Systemen für verschiedenste Zweirad- und Powersportsanwendungen.

48-Volt-Antrieb zielt auf asiatische Volumenmärkte

Das 48-Volt-System, das Vitesco Technologies in Mailand erstmals präsentiert, ist auf ein Leistungsspektrum von 3 bis 7 kW ausgelegt und bildet damit das elektrifizierte Äquivalent kleinerer motorisierter Zweiräder der Leistungsklasse von bis zu 150 ccm Hubraum, die vor allem in der Alltagsmobilität asiatischer Länder eine zentrale Rolle spielen. Das elektronische Steuergerät des Systems, eine eDCU (Electric Drive Control Unit), beinhaltet sowohl die Inverterfunktion als auch zusätzliche Fahrzeugfunktionalitäten. Die E-Maschine ist mit einem robusten induktiven Rotorpositionssensor (Inductive Rotor Position Sensor, iRPS) ausgestattet. Dieses Sensorsystem gewährleistet eine hohe Regelgüte und stellt damit sicher, dass der Elektroantrieb auch anspruchsvollsten Fahrsituationen gerecht wird. Vitesco Technologies entwickelt das 48-Volt-System bereits für den Serieneinsatz (weitere Details s. separate Pressemitteilung).

Hybridsystem ermöglicht rein elektrisches Fahren und steigert Fahrspaß

Anders als im 3 bis 7-kW-Segment, wo das Unternehmen in näherer Zukunft mit einem sehr dynamischen Wandel hin zu rein elektrischen Antrieben rechnet, geht das Unternehmen davon aus, dass bei größeren Motorrädern Hybridlösungen in einer Übergangsphase eine wichtige Rolle spielen werden – weil sich künftige CO₂-Grenzwerte nicht mehr allein durch Maßnahmen am Verbrennungsmotor erreichen lassen. Bei dem in Mailand präsentierten Demonstrator eines Hybrid-Motorrads ist die zusätzliche E-Maschine ein serienmäßiger riemengetriebener 48-Volt-Startergenerator aus dem Automobilbereich, wo Vitesco Technologies die 48-Volt-Hybridisierung schon seit 2016 einsetzt. Der Startergenerator ermöglicht es vor allem im Stadtverkehr auch, kürzere Strecken rein elektrisch zu fahren. Zudem steigert er den Fahrspaß, weil er gerade bei mittelgroßen Motorrädern eine spürbare Leistungssteigerung mit sich bringt.

Für die bei Hybridsystemen sehr anspruchsvolle Regelstrategie ist eine PDCU (Powertrain Domain Control Unit) zuständig. Dieser so genannte Master Controller steuert die 48-Volt-Maschine, kommuniziert mit der Motorsteuerung M4C des Verbrennungsmotors und koordiniert die beiden Antriebsarten: Er entscheidet, wann elektrisch gefahren wird, wann mit dem klassischen Antrieb und wann mit beidem und sorgt zudem für harmonische Übergänge zwischen den Antriebsformen. Eine weitere Innovation des Hybrid-Motorrads ist ein intelligenter Aktuator (Smart Transmission Actuator), der das Getriebe eigenständig und ohne Kupplungsbetätigung schalten kann. Mit einem derart automatisierten Schaltgetriebe lassen sich hohe CO₂-Einsparungen erzielen, weil die elektronische

Steuerung den Gangwechsel zu einem im Hinblick auf die Kraftstoffökonomie optimalen Zeitpunkt durchführen kann.

Breites Elektrifizierungs-Spektrum von der Start-Stopp-Funktionalität bis zum Hochleistungsantrieb

Die Spannweite des Elektrifizierungsangebots von Vitesco Technologies demonstrieren zwei weitere Exponate: ein integriertes Startergenerator-Steuergerät (Integrated Starter Generator Control Unit) und der integrierte Achsantrieb EMR3.

Mit dem Startergenerator-Steuergerät lässt sich bei Zweirädern bis 250 ccm Hubraum mit geringem Aufwand eine Start-Stopp-Funktionalität integrieren. Dazu wird die im System vorhandene 12-Volt-Lichtmaschine modifiziert, so dass sie nicht nur als Generator fungiert, sondern auch als Aktuator, mit dem der Verbrennungsmotor gestartet wird. Der Anlasser kann somit entfallen. Mit dem Aktuator lässt sich in bestimmten Fahrsituationen auch die Antriebsleistung steigern.

Die dritte Generation des EMR (Electronics Motor Reducer), den Vitesco Technologies schon seit 2019 serienmäßig in zahlreichen Pkw-Modellen einsetzt, ist eine hochintegrierte, kompakte und leichte Einheit aus Elektromotor, Leistungselektronik (Inverter) und Untersetzungsgetriebe. Sie bietet sich für leistungsorientierte drei- oder vierräderige Elektrofahrzeuge wie Side-by-Side-Modelle oder auch Rikschas an. Den ersten derartigen Einsatz außerhalb des Pkw-Bereichs hat Vitesco Technologies jüngst bekanntgegeben: Das Hochleistungsdreirad Twike 5, das ab Mitte nächsten Jahres in einer Kleinserie produziert werden soll, wird dank des EMR3-Antriebs in 3,8 Sekunden auf Tempo 100 beschleunigen, in der Spitze 190 Stundenkilometer erreichen und sich mit einem kombinierten Verbrauch von nur 6,9 kWh pro 100 Kilometer begnügen (Angaben auf Basis aktueller Simulationen, weitere Details s. separate Pressemitteilung)

Neue Lösungen für klassische Antriebe und High-End-Motorräder

Nachdem Vitesco Technologies kleinere Einzylinder-Benziner durch die in den Drosselklappenstutzen integrierte Motorsteuerung M4L_BLE Bluetooth-fähig gemacht hat, präsentiert das Unternehmen jetzt eine weitere M4-Variante mit einer funktionalen Besonderheit: Die M4REK arbeitet mit E-Gas, die Drosselklappe wird also nicht mehr per Bowdenzug betätigt, sondern elektronisch gesteuert („Drive by Wire“). Dadurch besitzt das Motormanagement volle Hoheit über den Luftkanal und kann damit nun alle Parameter optimal auf die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und der Emissionen ausrichten. Die sehr kompakt gebaute Steuerung, bei der E-Gas und Motormanagement in einer Einheit integriert sind, macht auch verschiedene Fahrmodi wie „Eco“ oder „Sport“ darstellbar.

Im High-End-Bereich hat Vitesco Technologies mit seinen Motorsteuerungen M4C (für Ein- oder Zweizylinder) und M4D (bis Vierzylinder), die Funktionsvielfalt auf kleinstem Raum bieten, einen Branchenmaßstab gesetzt. In Mailand präsentiert das Unternehmen daneben jetzt weitere Entwicklungen für dieses Segment. So lässt sich mit dem Smart Transmission Actuator auch bei Motorrädern das Schaltgetriebe automatisieren. Neu ist auch eine elektronisch gesteuerte Doppel-Drosselklappe (Electronic Throttle Body, Twin Parallel). Dieses E-Gas-System bewegt mit nur einer Antriebseinheit beide Drosselklappen und ist durch seine extrem kompakte Bauweise besonders für Twin-Motoren interessant. Durch hohe Leistung auf kleinem Raum zeichnen sich auch die auf der EICMA gezeigten METALIT®-Katalysatorträger (LS-Design / PE-Design) aus, die durch ihre strömungsoptimierten Designs eine wirkungsvolle Abgasnachbehandlung gewährleisten.