



Core-Drive-System

Start-up entwickelt smartes Antriebssystem für Micro-Mobility-Lösungen

27.04.2021

Redakteur: [Katharina Juschkat](#)

Das Stuttgarter Start-up WMT hat ein smartes Antriebssystem auf Basis eines getriebelosen Radnabenantriebs entwickelt – damit will es elektrische Antriebe in vielen Lebensbereichen ermöglichen.



Das Stuttgarter Start-up WMT hat ein neues Antriebssystem für Mikro-Mobilitäts-Anwendungen entwickelt.

(Bild: WMT/Adrian Hofrichter)

Neben E-Bikes und E-Rollern ist der elektrische Antrieb bisher in nicht viele Mikro-Mobility-Anwendungen vorgedrungen. Weiterhin wird in vielen Bereichen auf Verbrennungsmotoren oder Muskelkraft gesetzt. Das Stuttgarter Start-up WMT will das ändern und hat dafür ein **smartes Antriebssystem entwickelt**, der auf einem

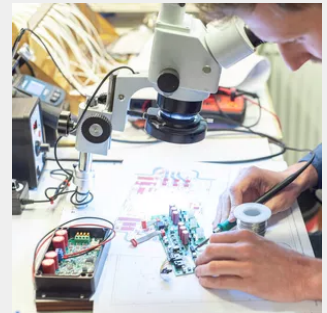
getriebelosen Radnabenantrieb basiert. Das „Core-Drive-System“ soll sich damit in fast jede Anwendung integrieren lassen.

Wie das Core-Drive-System funktioniert

Bisher existierende E-Antriebe setzen häufig auf ein [getriebe](#)-basiertes System – das braucht allerdings viel Platz und ist schwer zu integrieren. Außerdem: Ist der Akku leer, lässt sich die Anwendung nur schwer schieben. Deshalb haben die Ingenieure von WMT auf einen **getriebelosen Antrieb auf Basis eines Radnabenantriebs** gesetzt. Das Core-Drive-System ist ein modularer Baukasten, der bei den meisten Anwendungen aus zwei elektrischen Radnabenantrieben im spritzwassergeschützten Gehäuse besteht: Dem sogenannten „Core Drive“ und der Peripherie mit „Core Control“ und Eingabeschnittstelle (HMI).

Der Core Drive ist als kompakter BLDC-Außenläufer ausgeführt und kann durch die [Sensorik](#) im Kern extrem präzise angesteuert werden. Das Start-up bietet insgesamt vier Leistungsklassen mit identischem Durchmesser und verschiedenen Breiten an.

BILDERGALERIE



Das Gehäuse ist für die universelle Aufnahme von Felgen ausgelegt, ein Radwechsel erfolgt über drei Schraubpunkte. Dabei spielt die Geometrie der Felge kaum eine Rolle, auch kundenspezifische Felgen sind laut WMT einfach aufgenommen. Angeschlossen wird der Core Drive mit einem Schraubflansch, der eine Bohrung mit Lochkreis am Fahrzeug erfordert. Die wasserdichten Stecker lassen sich einfach mit dem Kabelbaum verbinden. Die Steuerung Core Control wird entweder durch schon beim Kunden vorhandene Batterien gespeist oder durch gängige [Batterie](#)-Packs. Systemspannungen können dabei zwischen 24 und 48 V liegen.

Die wichtigsten Eckdaten zum Core Drive System:

- Elektrischer Antrieb auf Basis eines getriebelosen Radnabenantriebs
- Kompakte Abmessung und modularer Aufbau ermöglicht nahtlose Integration in nahezu jede (Fahrzeug-)Anwendung
- Soft- und Hardware kommen aus einer Hand, Lösung ist “smart-ready”

Was den Antrieb smart macht

Das Core-Drive-System kann für viele verschiedene Anwendungen eingesetzt werden – deshalb besteht auch die Notwendigkeit, spezifische Firmware auf die Steuerung spielen zu können. Das ist möglich über USB.

Werkseitig ist das einstellbare elektrische Differential aktiv, mit dem sich Kurvenfahrten beliebig vereinfachen lassen. Der Kunde kann bei der Montage des Antriebssystems zudem verschiedene Modi konfigurieren und Parameter für seinen Anwendungsfall festlegen. Nutzer können individuelle Anwendungsszenarien mit Geschwindigkeits- oder Odometriedaten realisieren. So könnte ein Wagen mit Core-Drive-System z.B. in eine Montagelinie eingebunden werden und parallel zum Band mitfahren. Durch die Schnittstelle können auch Health-Daten vom System abgefragt werden und für z.B. Flottenmanagement oder Service-Intervalle genutzt werden.

Auf Basis von Sensordaten den Antrieb anpassen

Mit Hilfe der vom Antriebssystem erfassten Sensordaten kann der Kunde eine übergeordnete Steuerung mit Daten versorgen. Die Steuerung kann dann auf Basis der Daten Entscheidungen treffen. Beispiele dafür:

- Beschleunigungssensor: Fahrzeug umgekippt, Auffahrunfall
- Zurückgelegte Wegstrecke / Geschwindigkeiten: Nutzungsprofile

Der Nutzer kann Parameter auch manuell ändern und so das Verhalten des Fahrzeugs anpassen. Nach Absprache kann der Kunde auch eigenen Code auf der Steuerung ausführen und so selbständig die Applikation weiterentwickeln.

Anwendungsfälle: Hier ist das Core-Drive-System im Einsatz

Seit Mitte 2020 testet das Start-up Antriebssets in der Intralogistik und in Kinderkrippenwagen. Weitere Anwendungsfelder sollen dazukommen. Neben

klassischen hand-geschobenen Fahrzeugen aus der Industrie und dem Consumer-Bereich wie Plattformwägen, mobile Arbeitsmaschinen, Rollatoren oder Bollerwägen kommt der Antrieb auch für unkonventionelle Anwendungen wie Poolabdeckungen oder Regallagerbediengeräte zum Einsatz.

Geplant ist, dass das Antriebssystem **ab dem 3. Quartal 2021 bezogen werden kann**. Engineering-Kits für den Musterbau sind bereits verfügbar.

Das Team hinter dem Core-Drive-System



Das Team hinter dem Antrieb (v.l.): Matthias Geertsema, Dimitri Polonski, Stephan Weber, Muin Farhatyar, Max Keßler und Tim Schobel haben das Core-Drive-System entwickelt.

(Bild: WMT/Adrian Hofrichter)

Hinter dem Produkt steht das aus sechs Personen bestehende [WMT Team](#) aus Stuttgart, das temporär von mehreren Spezialisten unterstützt wird. Neben der Entwicklung des Core-Drive-Systems arbeitet das Start-up auftragsbezogen, etwa mit seiner Expertise im Prototyping. Über Auftragsarbeiten wird auch der Marktstart des Antriebssystems finanziert.

(ID:47372657)