



Der Vierradspezialist Bosch nimmt sich nun auch der E-Bikes an und will mit seinen Elektroantrieben einer der führenden Anbieter werden. Umfangreiches technologisches Know-How zu Elektronik und elektrischen Antrieben, Sensorik und Batterietechnik ist im Konzern ja reichlich vorhanden und so wurde am Standort Reutlingen hierfür ein eigener Produktbereich aufgebaut.

Kernstück ist die Drive Unit, der Antriebsblock mit dem Elektromotor, dem Steuergerät und Sensoren. Der Strom hierzu kommt aus einem Battery Pack welches bequem zu Hause mit dem mitgelieferten Ladegerät wieder „aufgetankt“ wird. Die Bedieneinheit am Lenker ersetzt nebenbei auch noch den Fahrradcomputer. Der Bosch Elektroantrieb wird ausschließlich an Erstausrüster geliefert, ein Nachrüstsatz ist nicht geplant. Die Weltpremiere für Elektroräder mit Bosch-Antrieb war Anfang September auf der Fahrradfachmesse „Eurobike“ in Friedrichshafen.



Wie funktioniert nun dieser Antrieb?

Moderne Elektrofahrräder haben nichts mehr gemein mit einem „Fahrrad mit Hilfsmotor“ vergangener Tage. Der Antrieb von Bosch macht aus dem Fahrrad eine Hightech-Maschine der dem Fahrer das Treten in die Pedale nicht abnimmt, sondern erleichtert.

Nur wenn getreten wird, sprich Muskelkraft wirkt, steuert der Elektroantrieb auch Motorkraft bei. Wie viel Motorkraft beigesteuert wird, dies dosiert die Elektronik je nach Fahrerbelastung.

Bei einer Steigung wird also mehr unterstützt als im Flachland. Hierbei kann der Fahrer den Grad der Unterstützung am Steuergerät vorwählen. Wie lange eine Akkuladung reicht, hängt auch vom Grad der Unterstützung ab. Bei größtmöglicher Unterstützung sind es etwa 35 Kilometer, bei kleinerer sind auch Distanzen bis zu 80 Kilometern möglich.

Dabei ist der Bosch-Antrieb bis zu einer Höchstgeschwindigkeit von 25 Kilometer pro Stunde wirksam. Darüber tritt der E-Biker allein in die Pedale.

Grund: Nur so bleibt das E-Bike verkehrsrechtlich ein Fahrrad und frei von Helm-, Kennzeichen- und Versicherungspflicht.



Aus Sicht der Effizienz sollte ein Elektroantrieb so leicht wie möglich sein. Deshalb gehört der E-Bike-Antrieb aus Reutlingen auch zu den leichtesten. Er ist beim Bosch-Konzept für die Montage in der Rahmenmitte vorgesehen. Hier wirkt sich das Gewicht, bedingt durch den tiefen Schwerpunkt, am geringsten und somit positiv auf das Fahrverhalten aus.

An die Qualität und die Zuverlässigkeit dürfen hohe Erwartungen gestellt werden, denn in alle Antriebskomponenten floss die langjährige Erfahrung ein, die Bosch mit technologisch verwandten Komponenten gesammelt hat. Der E-Bike Akku nutzt so beispielsweise die gleiche Lithium-Ionen-Technik wie der weltweit meistverkaufte Mini-Akkuschrauber „Ixo“.



Die Steuerungselektronik des Antriebs bemisst ständig die Hilfskraft des Elektromotors und zwar so, dass kein Milliampere Strom und kein Meter Reichweite verschwendet wird. Dazu liefern 3 Sensoren in der Drive Unit mehrmals pro Sekunde die Daten wie schnell der Fahrer unterwegs ist und wie schnell und kräftig er in die Pedale tritt, an die Steuerungseinheit. Diese berechnet daraus dann die exakt zur aktuellen Fahrtsituation passende motorische Unterstützung. So wird z. B. aufkommender Gegenwind durch den stärkeren Tritt des Fahrers erkannt und entsprechend die Motorleistung erhöht.

Dies alles bietet durch eine innovative Technik und ein ansprechendes Design des Bosch-Hochleistungsantriebs aus Reutlingen Fahrspaß pur und das nicht nur für Junggebliebene.

Technische Eigenschaften - Bosch Powertrain Systems E-Bike (Auszug)	
Drive-Unit	Zentralantrieb ■ Treiberunterstützung bis 25 km/h Motor: Nennleistung 250 W ■ Spitzenleistung 350 W ■ Wartungsfrei Sensoren: ■ Drehmoment (Trittkraft) ■ Trittfrequenz ■ Geschwindigkeit
Bediencomputer/HMI	Antriebssteuerung ■ Fahrradcomputer ■ Batterieüberwachung ■ Abnehmbar ■ beim Starten automatische Funktionsprüfung
Mögl. Fahrprogramme	Eco (maximale Reichweite) ■ Tour (Standard) ■ Sport (dynamisches Fahren) ■ Speed (maximale Unterstützung)
Unterstützungsgrad	0 % ■ 50 % ■ 100 % ■ 150 %
Battery Pack	Lithium-Ionen ■ 288 Wh, 36 V, 8 Ah ■ integrierter Zellschutz ■ Gewicht: 2,3 kg ■ kundenspezifische Bauformen
Ladegerät	230 V(AC), 42 V(DC), 4 A ■ Ladezeit: max. 2,5 Stunden ■ geräuscharm
Service	PC-gestützte Diagnosehilfe

Der Autor

