

Akkutechnologie bei Hilti Hightech macht Kabel arbeitslos

Adliswil, Mai 2015 – Die Akkus in den Elektrowerkzeugen von Hilti müssen vor allem Eines: Leistung abliefern. Möglich wird das durch ein ausgefeiltes Zusammenspiel von Technik und Elektronik, das nicht nur den Akku, sondern auch das Ladegerät und das Gerät selbst mit einbezieht.

Ob Bohrhämmer, Sägen, Kombihämmer, Winkelschleifer, Staubsauger und natürlich die Schrauber – das Portfolio der Elektrowerkzeuge, die mittlerweile auch in der Akkuversion erhältlich sind, ist in den letzten Jahren massiv angewachsen. Das Hilti Akku-Portfolio umfasst Geräte in vier verschiedenen Voltagen (12, 14, 22 und 36 Volt). „Die Akkutechnologie ist für Hilti von hoher Bedeutung, denn dort wachsen wir überproportional. Die Zukunft wird hier in Richtung Hochleistungsapplikation gehen“, sagt Bernd Ziegler, Group Manager Development Cordless Systems bei Hilti.

Der Leistung auf der Spur

Gerade die Leistung und Reichweite ist beim Thema Akku von zentraler Bedeutung, denn diese soll und darf den Netzgeräten in nichts nachstehen. Technisch betrachtet unterscheidet man hinsichtlich der Leistung zwischen der spezifischen Leistungsfähigkeit [W/kg] und der Energiedichte (Reichweite) [Wh/kg]. Die Leistungsdichte von Lithium-Ionen Zellen für Power Tools liegt aktuell bei ca. 1000 W/kg und ihre Energiedichte bei ca. 200 Wh/kg. Das ist zu vergleichen mit dem Leistungsgewicht und der Reichweite eines Autos (z.B 100 PS bei 1000 kg und einer Reichweite mit einer Tankfüllung von 500 km). Die Anforderungen an diese Leistungsdichte sind bei Elektrowerkzeugen sehr hoch, höher als beispielsweise in der Automobilindustrie. Betrachtet man die Energiedichte der Akkus, dann hat sich diese rückblickend in den letzten 10 Jahren von 100 Wh/kg auf nun 200 Wh/kg verdoppelt.

CPC – der hohe Status Quo

Hilti Cordless Power Care (CPC) steht für Zuverlässigkeit, Sicherheit sowie robuste Konstruktion und ist der Grund für die hohe Lebensdauer der Akkus. Die CPC Technologie definiert das Zusammenspiel zwischen Akku, Elektrowerkzeug, Ladegerät und Diagnosegerät elektrisch wie mechanisch. Dabei werden die einzelnen Zellen im

Akku in jedem Betriebszustand überwacht. Indem die Elektronik kontinuierlich die Spannungslage der Zellen misst, ist es unter anderem möglich, den Ladezustand der Batterie beim Laden und Entladen zu ermitteln und anzuzeigen.

Bevor die Zellen einen kritischen Zustand (thermisch oder elektrisch) erreichen, wird die Ladung oder Entladung automatisch beendet. Um die maximale Lebensdauer bei höchster Leistungsfähigkeit der Zellen zu erreichen, stellt CPC eine möglichst „sanfte Behandlung“ der Zellen in jedem Betriebszustand sicher. Dabei werden Lade- und Entladeströme an die Leistungsfähigkeit der Zellen angepasst.

Die Zukunft der Akkutechnologie

Vor etwa neun Jahren löste die Lithium-Ionen die Nickel-Cadmium Technologie ab und hat sich seither erfolgreich am Markt etabliert. Es wird auch mittelfristig bei diesem System bleiben. Langfristig sieht die Forschung grosse Potentiale in der Lithium-Schwefel Technologie. Diese steckt jedoch noch in den Kinderschuhen, mit einer Kommerzialisierung ist nicht vor 2025 zu rechnen. Hinsichtlich der Lithium-Ionen Technologie hat die Entwicklung zwei Aspekte im Fokus: eine höhere Leistung und kostengünstigere Akkuzellen. Dabei wird die Entwicklungsgeschwindigkeit im Vergleich zu den letzten Jahren allerdings eher abflachen. Steigerungen in punkto Energie- und Leistungsdichte sind noch möglich, indem man die Materialien und deren Kombination weiterentwickelt. Für Hilti liegt die Zukunft deshalb kurz- und mittelfristig gesehen in der Lithium-Ionen Technologie und in der Systemauslegung, also darin, das Zusammenspiel von Ladegerät, Akku und Gerät noch weiter zu verfeinern.

Bilder: Hilti (Schweiz) AG

Veröffentlichung für Presse Zwecke honorarfrei, Beleg erbeten

Pressekontakt:

Hilti (Schweiz) AG

Alina Schröter

Leiterin Kommunikation & E-Business

Soodstrasse 61

8134 Adliswil / Zürich

E: alina.schroeter@hilti.com

T +41 44 712 12 55