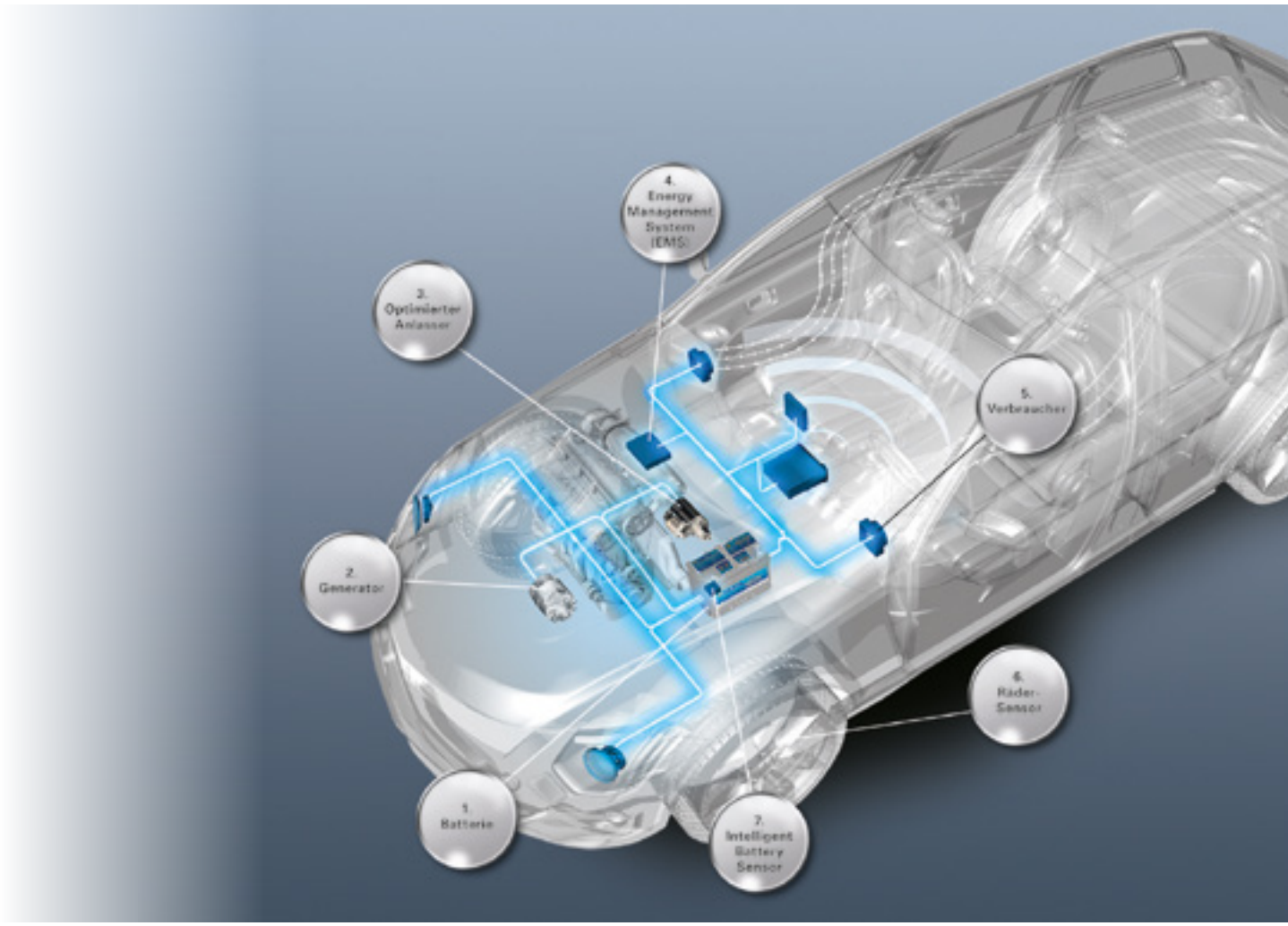
Startklar
Medieninformationsdienst für Batterie-Technologien | Ausgabe 01/2013

ZVEI: Die Elektroindustrie

Start-Stopp-Batterien

Bis 2020 sollen 90 Prozent aller Autos in Europa mit der neuen Technik fahren



energie vollerleben
Ohne Batterien steht die Welt still

„energievollerleben – Ohne Batterien steht die Welt still" ist eine Kampagne der Unternehmen der deutschen Batterieindustrie, die im Fachverband Batterien des ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. zusammenarbeiten.

Editorial

Liebe Vertreter der Medien,

im Rahmen der Kampagne „energievollerleben – Ohne Batterien steht die Welt still" präsentiere ich Ihnen die erste Ausgabe von „Startklar", unseren Medieninformationsdienst für Batterie-Technologien.

Die Kampagne stellt dazu umfangreiche und ansprechende Materialien bereit. So animiert die Internetplattform www.energievollerleben.de dazu, sich spielerisch mit Batterien in unserem Alltag auseinanderzusetzen. Speziell um Batterietechnologien geht es in dem umfangreichen Tablet-Magazin „best of battery", das mit Videoreportagen und umfangreichem Fotomaterial spannende Einsatzfelder von Batterien beschreibt. Zudem erarbeitet die Initiative gemeinsam mit Partnern einen zentralen Forderungskatalog an die Politik.

Mit diesem Informationsdienst möchten wir Sie in regelmäßigen Abständen über interessante Themen und Entwicklungen aus der Welt der Batterien informieren. Unser Ziel ist es, das Wissen über Batterien und ihre vielfältigen Einsatzgebiete durch kompetente und neutrale Informationen dauerhaft zu erweitern und ihre Rolle als Schlüsseltechnologie für Energiewende und Elektromobilität zu verdeutlichen. Vom Artikel über die Infografik bis hin zum Interview haben wie für Sie Elemente rund um das Thema zusammengestellt, die Sie – je nach Verwendungszweck und Textlänge – in Ihre Arbeit integrieren können.

In der ersten Ausgabe von „Startklar" geht es um die zukunftsweisende Start-Stopp-Technologie für Fahrzeuge. Jeder siebte Liter Kraftstoff wird heutzutage im Leerlauf verbrannt. Grund dafür: Gerade im Stadtverkehr nehmen die Standphasen der Fahrzeuge, sei es an der roten Ampel oder im Stau, immer mehr zu. Die Start-Stopp-Technologie macht Schluss mit dieser sinnlosen Verschwendung von wertvollen Ressourcen. Der Motor läuft nur noch dann, wenn er auch wirklich gebraucht wird. Über 90 Prozent aller Neufahrzeuge sollen 2020 mit einer Motor-Start-Stopp-Funktion ausgestattet sein.

Der Fachverband Batterien des ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. steht Ihnen gern als kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung. Wir freuen uns, wenn Sie der Batterie gemeinsam mit uns die Aufmerksamkeit schenken, die sie verdient. Ich wünsche Ihnen eine informative Zeit beim Lesen.

Mit freundlichen Grüßen

Otmar Frey
Geschäftsführer des Fachverbands
Batterien im ZVEI

Hier können Sie Bild und Text downloaden (Text+Porträt, 2144 Zeichen) Download starten

Ziel der Kampagne:

Die Kampagne „energievollerleben – Ohne Batterien steht die Welt still" will den breiten Einsatz von Batterietechnologien darstellen. Denn Batterien und Batteriespeichertechnologien sind ein zentraler Bestandteil unseres modernen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und privaten Lebens. Sie bestimmen nahezu jeden Lebensbereich unseres Alltags. Sie machen mobil, unabhängig und retten Leben. Batterien sind auch ein Schlüsselelement bei den drängenden globalen Fragen zur Energiewende, etwa im Bereich der Elektromobilität oder bei Fragen zu dezentralen Energiespeichern für Solar- und Windenergie. Hinter der Kampagne stehen die Unternehmen der deutschen Batterieindustrie, die im Fachverband Batterien des ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. zusammenarbeiten.

Inhaltsübersicht

- Editorial (Text+Porträt, 2144 Zeichen) 2
- Start-Stopp: Abschalten fürs Klima (Text, 2208 Zeichen) 4
- Funktionsweise eines Start-Stopp-Systems mit Bremsenergierückgewinnung (Text+Infografik, 1307 Zeichen) 5
- Hersteller setzen auf Start-Stopp 6
  - Innovative Batterietechnologien senken Spritverbrauch (Text, 647 Zeichen)
  - Neuen spritsparenden Technologien wie Start-Stopp kommt Schlüsselrolle zu (Text, 420 Zeichen)
- Strenge Emissionsgrenzen für neuzugelassene PKWs (Text+Grafik, 408 Zeichen) 6
- Zehn Prozent Einsparungen im Stadtverkehr durch Start-Stopp (Text, 368 Zeichen) 7
- Start-Stopp bedeutet Schwerstarbeit für Batterie (Text, 1267 Zeichen) 7
- Interview (Text mit Porträt, 2134 Zeichen): 8

  „Die erfolgreiche Serieneinführung von AGM und EFB zeigt deutlich, wie viel Entwicklungspotential auch heute noch immer in der Bleibatterie steckt."
  Drei Fragen an Gertrud Moll-Möhrstedt, Geschäftsführerin beim Batterieproduzenten Akkumulatorenfabrik Moll
- Bis 2015 mehr als 30 Millionen Autos mit Start-Stopp (Text, 500 Zeichen) 9
- Auch für die Hersteller von Fahrzeugbatterien ist Start-Stopp eine Schlüsseltechnologie der Zukunft (Text, 1821 Zeichen) 9
- Anteil von Start-Stopp-Batterien wird in den nächsten Jahren weiterhin stark ansteigen (Text+Infografik, 306 Zeichen) 10
- Interview (Text mit Porträt, 2125 Zeichen): 11

  „Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass sich durch Start-Stopp und Bremsenergierückgewinnung ungefähr fünf bis zehn Prozent Treibstoff und damit auch fünf bis zehn Prozent CO_2 einsparen lassen."
  Drei Fragen an Johann-Friedrich Dempwolff, Geschäftsführer bei Johnson Controls, Power Solutions EMEA
- Gesamtübersicht mit allen Links zu Texten und Bildern 12
- Impressum 14

Alle Texte (rtf) und Bilder (jpg) finden Sie zum Download unter den angegebenen Links.

Die Bilder lassen sich honorarfrei zu redaktionellen Zwecken unter Berücksichtigung des beim Bild angegebenen Copyrights nutzen. Die Download-Links finden Sie auch im Dokument neben jedem Element.

Presse-Ansprechpartner:

F. Rainer Bechtold
Abteilung Kommunikation und Marketing
Telefon +49 69 6302-255
E-Mail: bechtold@zvei.org

Start-Stopp – Abschalten fürs Klima

Einfach mal abschalten – Motor aus an der Ampel und im Stau

Jeder siebte Liter Kraftstoff wird heutzutage im Leerlauf verbrannt. Grund dafür: Gerade im Stadtverkehr nehmen die Standphasen der Fahrzeuge, sei es an der roten Ampel oder im Stau, immer mehr zu. Die Start-Stopp-Technologie macht Schluss mit dieser sinnlosen Verschwendung von wertvollen Ressourcen. Der Motor läuft nur noch dann, wenn er auch wirklich gebraucht wird.

Solange sich das Auto bewegt, bleibt der Motor an. Erst wenn der Fahrer das Fahrzeug komplett zum Stillstand bringt und den Fuß von der Kupplung nimmt, greift die Start-Stopp-Automatik ein und der Motor geht aus. Während des Stillstandes mit null Emissionen sorgt die Batterie für den notwendigen Komfort. Energieverbraucher wie Klimaanlage und Radio werden auch ohne Motor weiter über die Batterie mit Energie versorgt.

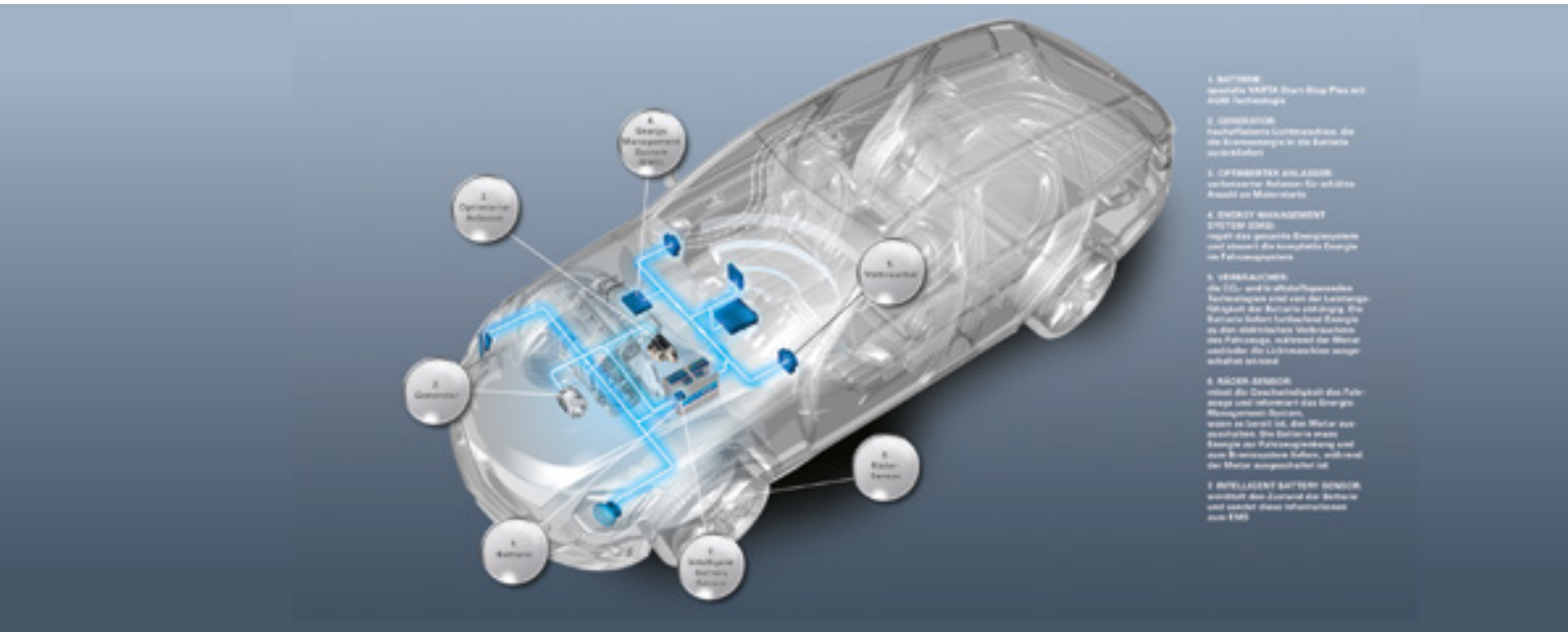
Beim Anfahren, sobald der Fahrer die Kupplung tritt, startet der Motor wieder automatisch, der Fahrer bemerkt praktisch keinen Unterschied zum Anfahren mit laufendem Motor. Den nötigen Strom für den Anlasser liefert wiederum die Batterie. Nur falls der Ladezustand der Batterie unter ein bestimmtes Niveau fällt, wird während der Fahrt die Batterie mithilfe der Lichtmaschine geladen. Meist wird der ausreichende Ladezustand der Batterie bei modernen Start-Stopp-Systemen jedoch durch die Rückgewinnung der zum Bremsen aufgewendeten Energie gesichert. Man spricht von „Rekuperation".

Bis vor kurzem noch auf Schaltfahrzeuge beschränkt, kommt die Start-Stopp-Technologie heute auch in vielen PKWs mit Automatikgetriebe serienmäßig zum Einsatz.

Die Autos heißen BlueEFFICIENCY bei Mercedes-Benz, Blue Motion bei Volkswagen, GreenLine bei Škoda, Blue Drive bei Hyundai und ECOnetic bei Ford, ecoFLEX bei Opel oder EfficientDynamics bei BMW. All diesen Marken ist eines gemeinsam: Sie bezeichnen besonders verbrauchsarme und damit umweltfreundliche Fahrzeugmodelle der jeweiligen Hersteller. Und nach diesen Autos besteht eine große Nachfrage. Entlasten sie doch nicht nur angesichts von Rekordpreisen an den Tankstellen das Portemonnaie der Fahrzeughalter, sondern tragen vor allem auch zur Verringerung des CO_2-Ausstosses bei.

Hier können Sie den Text downloaden (Text, 2208 Zeichen)
Download starten

Funktionsweise eines Start-Stopp-Systems mit Bremsenergierückgewinnung



Funktionsweise eines Start-Stopp-Systems mit Bremsenergierückgewinnung. Durch das Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten lässt sich der Kraftstoffverbrauch und damit der CO_2-Ausstoß bei Stadtfahrten bis zu circa zehn Prozent senken. (Bild/Quelle: Johnson Controls)

1. Batterie: spezielle Varta Start-Stop Plus mit AGM-Technologie
2. Generator: hocheffiziente Lichtmaschine, die die Bremsenergie in die Batterie zurückliefert
3. Optimierter Anlasser: verbesserter Anlasser für erhöhte Anzahl an Motorstarts
4. Energy Management System (EMS): regelt das gesamte Energiesystem und steuert die komplette Energie im Fahrzeugsystem
5. Verbraucher: Die CO_2- und kraftstoffsparenden Technologien sind von der Leistungsfähigkeit der Batterie abhängig. Die Batterie liefert fortlaufend Energie zu den elektrischen Verbrauchern des Fahrzeugs, während der Motor und/oder die Lichtmaschine ausgeschaltet ist/sind.
6. Räder-Sensor: misst die Geschwindigkeit des Fahrzeugs und informiert das Energy Management System, wann es bereit ist, den Motor auszuschalten. Die Batterie muss Energie zur Fahrzeuglenkung und zum Bremssystem liefern, während der Motor ausgeschaltet ist.
7. Intelligent Battery Sensor: ermittelt den Zustand der Batterie und sendet diese Informationen zum EMS

Hier können Sie Bild und Text downloaden (Text+Infografik, 1307 Zeichen) Download starten

Hersteller setzen auf Start-Stopp

Innovative Batterietechnologien senken Spritverbrauch

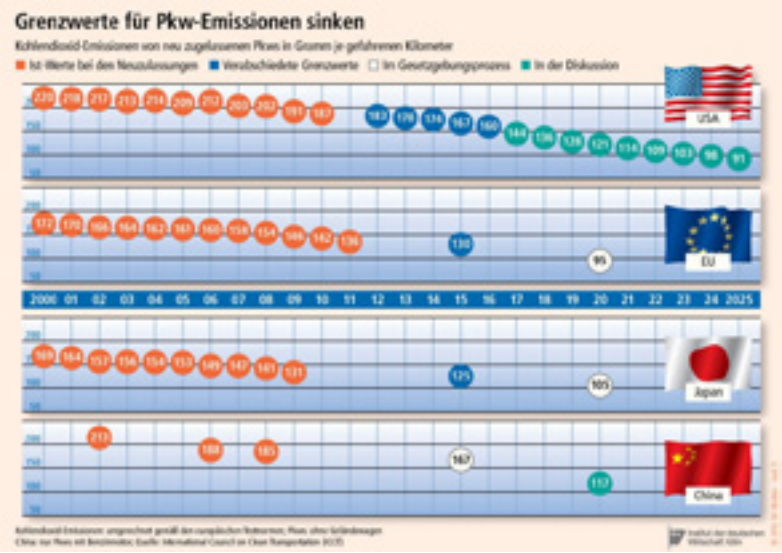
Dafür setzen die Hersteller jedoch nicht nur auf sparsamere Motoren und Leichtbau, sondern auch auf innovative Batterietechnologien, die ebenfalls zu einer signifikanten Senkung des Spritverbrauchs beitragen. Mit der Start-Stopp-Technologie lassen sich Einsparungen von zehn Prozent und mehr realisieren. Da verwundert es nicht, dass die Fahrzeughersteller den Einsatz von Start-Stopp massiv verstärken wollen, ließen sich doch allein dadurch mehrere Millionen Tonnen CO_2 pro Jahr einsparen. Gleichzeitig erhöht diese Technologie jedoch auch die Anforderungen an die klassische Starterbatterie.

Neuen spritsparenden Technologien wie Start-Stopp kommt Schlüsselrolle zu

Einen relevanten Beitrag zur CO_2-Reduktion liefert jetzt bereits die Start-Stopp-Technologie. Um auch die künftigen Grenzwerte zu unterbieten, setzt die Automobilindustrie auf eine konsequente Verbreitung dieses Systems. So hat beispielsweise Volkswagen angekündigt, sie künftig in allen neuen PKWs sämtlicher Konzernmarken zum Einsatz zu bringen.

Hier können Sie den Text downloaden (647 Zeichen, 420 Zeichen) Download starten

Strenge Emissionsgrenzen für neuzugelassene PKWs



Die Europäische Union hat strenge Emissionsgrenzen für neuzugelassene PKW festgelegt. Ab 2015 dürfen die Fahrzeuge eines Herstellers im Durchschnitt nur noch 130 g CO_2 pro km ausstoßen. Ab 2020 soll die Grenze auf 95 g sinken. Emittieren die Fahrzeuge eines Herstellers im Durchschnitt mehr CO_2, drohen empfindliche Strafen von bis zu 95 Euro pro Gramm CO_2.

Bild: IW Medien • iwd 31 Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH

Hier können Sie Bild und Text downloaden (Text+Grafik, 408 Zeichen) Download starten

Zehn Prozent Einsparungen im Stadtverkehr durch Start-Stopp

Hier können Sie den Text downloaden (Text, 368 Zeichen)
Download starten

Die Einsparungen, die durch die Start-Stopp-Technologie erzielt werden, können sich sehen lassen. Zehn Prozent Einsparung sind möglich. Je nach Modell lassen sich sogar bis zu 15 Prozent Kraftstoff einsparen, wie ein Praxistest des Magazins Auto Bild mit neun verschiedenen Fahrzeugtypen im Sommer 2011 ergab.

Start-Stopp bedeutet Schwerstarbeit für die Batterie

Hier können Sie den Text downloaden (1267 Zeichen)
Download starten

Das Herzstück der Start-Stopp-Technologie, die Batterie, muss Höchstleistungen vollbringen: Wenn der Motor nicht läuft, ist die Batterie die einzige Energiequelle für alle elektrischen Verbraucher des Fahrzeugs. Im Gegensatz zu herkömmlichen Fahrzeugen wird daher bei Start-Stopp-Betrieb die Batterie immer wieder entladen und aufgeladen. Es werden also erheblich zyklenfestere Batterien benötigt. Eine klassische Starterbatterie würde bei diesem Auf und Ab schon bald ihre Kapazität verlieren. Darüber hinaus sollen Start-Stopp-Batterien aber auch hohe Kaltstartleistungen abgeben können und eine sehr gute Stromaufnahme ermöglichen. Dies ist wichtig, um die bei der Start-Stopp-Technologie zusätzlich vorhandene Rückgewinnung von Bremsenergie möglichst effizient ablaufen zu lassen. Die Batterieindustrie suchte daher nach neuen technischen Lösungen. Intensive Entwicklungsarbeiten haben zu zwei neuen Batterietypen geführt, die diese anspruchsvollen Anforderungen erfüllen können und sich hervorragend für Start-Stopp-Betrieb eignen: AGM (Absorbent Glass Mat) und EFB (Enhanced Flooded Battery). Beide Batterietypen haben eine außergewöhnlich gute Zyklenfestigkeit, kombiniert mit sehr hoher Kaltstartleistung.

Drei Fragen an Gertrud Moll-Möhrstedt

„Die erfolgreiche Serieneinführung von AGM und EFB zeigt deutlich, wie viel Entwicklungspotential auch heute noch immer in der Bleibatterie steckt."

Gertrud Moll-Möhrstedt, Geschäftsführerin beim Batterieproduzenten Akkumulatorenfabrik Moll

Bild: Moll

Hier können Sie Bild und Text downloaden (mit Porträt, 2134 Zeichen) Download starten

Was bedeutete die Einführung der Start-Stopp-Technologie für den Batteriehersteller?

Gertrud Moll-Möhrstedt:

„Die wesentlich höheren Batterieanforderungen bei Start-Stopp waren eine anspruchsvolle Herausforderung für die Batterieindustrie. Es wurden erhebliche Entwicklungsanstrengungen unternommen, die dann auch zu zwei erfolgreichen Lösungen, AGM und EFB, geführt haben. Die Autobatterie hat sich dadurch noch mehr von einer Starterbatterie hin zu einer Bordnetzbatterie entwickelt. Sie muss neben der großen Zyklenfestigkeit aber weiterhin auch sehr hohe Kaltstartströme liefern können."

Stößt die Autobatterie bei Einsatz der Start-Stopp-Technologie an die Grenzen ihrer Möglichkeiten?

Gertrud Moll-Möhrstedt:

„Nein, die erfolgreiche Serieneinführung von AGM und EFB zeigt deutlich, wie viel Entwicklungspotential auch heute noch immer in der Bleibatterie steckt. So wurde die nunmehr bei EFB erreichte Zyklenfestigkeit bisher als gar nicht möglich angesehen für Batterien mit flüssigem Elektrolyten. Natürlich können solche Fortschritte nur über intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erreicht werden. Auch in Zukunft sind weitere Verbesserungen zu erwarten. Die Bleibatterie ist noch längst nicht am Ende ihrer Möglichkeiten angelangt."

AGM oder EFB, was wird bei Start-Stopp zum Einsatz kommen?

Gertrud Moll-Möhrstedt:

„AGM ist das Spitzenprodukt mit den noch etwas besseren Werten bei der Zyklenfestigkeit, liegt aber relativ hoch in den Fertigungskosten. Die Zyklenfestigkeit von EFB ist ebenfalls erheblich größer als bei der klassischen Starterbatterie. Sehr hohe Kaltstartströme und die Rückgewinnung der Bremsenergie sind sowohl mit AGM als auch mit EFB möglich. Unter Betrachtung aller technischen und wirtschaftlichen Aspekte und der Berücksichtigung des jeweiligen Fahrzeugtyps gehen wir davon aus, dass beide Technologien Verwendung finden."

Bis 2015 mehr als 30 Millionen Autos mit Start-Stopp

Schon heute sind mehr als drei Millionen Fahrzeuge europaweit mit Start-Stopp-Technologie ausgestattet. 2015 werden es schon 30 Millionen sein. Denn die Autohersteller sehen in Start-Stopp mit Bremsenergierückgewinnung eine bereits heute verfügbare, effiziente Technologie, um die Emissionen ihrer Fahrzeuge dauerhaft zu senken. Während in der Vergangenheit Start-Stopp vor allem bei Mittel- und Oberklassefahrzeugen eingesetzt wurde, gehört sie mittlerweile auch bei Klein- und Kleinstwagen oft zur Standardausstattung.

Hier können Sie den Text downloaden (Text, 500 Zeichen)
Download starten

Auch für die Hersteller von Fahrzeugbatterien ist Start-Stopp eine Schlüsseltechnologie der Zukunft

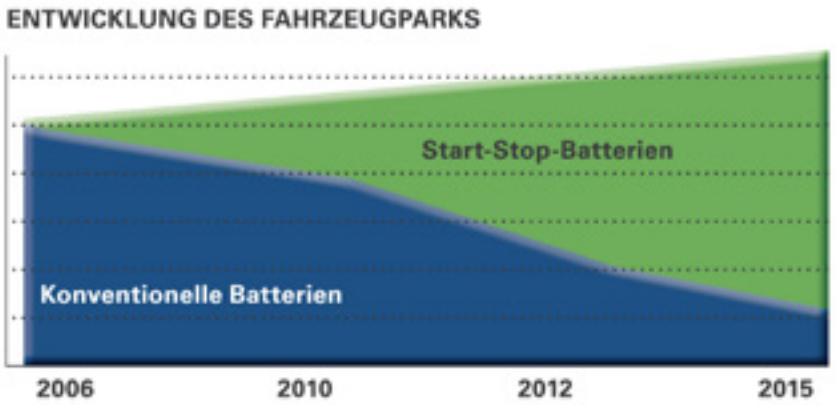
„Mehr als 70 Prozent aller Neufahrzeuge werden 2015 mit einer Motor-Start-Stopp-Funktion ausgestattet sein", ist Günter Helmchen, Geschäftsführer bei Banner Batterien Deutschland, einem der Hersteller von Start-Stopp-Batterien, überzeugt. Bis 2020 sollen dann nach Schätzungen von Banner rund 90 Prozent aller neu produzierten Fahrzeuge mit der Start-Stopp-Technologie ausgestattet sein. Auch bei Exide setzt man auf Start-Stopp und dementsprechend verstärkt auf die Produktion der innovativen AGM-Starterbatterien. Seit 2010 wurde diese mehr als verdoppelt, in mittlerweile vier Werken werden die Batterien für Start-Stopp und Bremsenergierückgewinnung hergestellt. „Diese beiden Technologien sind sowohl in Europa als auch weltweit zukunftsweisend für die Automobilhersteller", sagt Michael Ostermann, President Exide Technologies in Europa. Auch bei Johnson Controls, dem Hersteller der Varta AGM-Batterien, ist man von der Zukunftsfähigkeit von Start-Stopp überzeugt. Für Johann-Friedrich Dempwolff, Geschäftsführer bei Johnson Controls Power Solutions EMEA, geht der Trend sogar noch weiter – hin zum „sailing in motion". Dabei wird der Motor, wann immer möglich, selbst während der Fahrt ausgeschaltet – das Auto rollt in diesen Phasen dann völlig emissions- und verbrauchsfrei.

Ein wichtiger Faktor bei der Durchsetzung der Start-Stopp-Technologie ist sicherlich ihre einfache Anwendung für den Fahrer. Angst davor, dass durch die zusätzliche Belastung der Batterie durch die Start-Stopp-Technologie das Fahrzeug an der Ampel oder im Stau nicht mehr anspringt, ist unbegründet. „Die Start-Stopp-Technologie versagt auch nicht im Stau, Batterien und Starter sind dafür ausgelegt", beruhigt Eberhard Lang von Tüv Süd.

Hier können Sie den Text downloaden (Text, 1821 Zeichen)
Download starten

Anteil von Start-Stopp-Batterien wird in den nächsten Jahren weiterhin stark ansteigen

Beim Hersteller Johnson Controls geht man davon aus, dass der Anteil von Start-Stopp-Batterien in den nächsten Jahren weiterhin stark ansteigen wird und die Start-Stopp-Technologie immer mehr an Bedeutung gewinnen wird.



Hier können Sie Bild und Text downloaden (Text+Infografik, 306 Zeichen) Download starten

Bild/Quelle: Johnson Controls

Drei Fragen an Johann-Friedrich Dempwolff

„Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass sich durch Start-Stopp und Bremsenergierückgewinnung ungefähr fünf bis zehn Prozent Treibstoff und damit auch fünf bis zehn Prozent CO_2 einsparen lassen."

Johann-Friedrich Dempwolff, Geschäftsführer bei Johnson Controls Power Solutions EMEA

Bild: Johnson Controls

Welche besonderen Anforderungen stellt die Start-Stopp-Technologie an die Batterie?

Johann-Friedrich Dempwolff:

„Die Batterie muss vor allem einen ständigen Wechsel zwischen Laden und Entladen aushalten. Außerdem muss sie in der Lage sein, bei der Bremsenergierückgewinnung innerhalb kurzer Zeit eine große Menge an Energie zu speichern. Diese beiden Kriterien erfüllen die innovativen AGM-Batterien hervorragend. Diese Batterien wurden eigens für den Einsatz in Start-Stopp-Systemen entwickelt und zeichnen sich durch eine höhere Zyklenfestigkeit und verbesserte Ladefähigkeit gegenüber herkömmlichen Starterbatterien aus. Sie können darüber hinaus tiefer entladen werden, ohne an Funktionalität zu verlieren."

Lässt sich Start-Stopp auch im Winter bedenkenlos nutzen?

Johann-Friedrich Dempwolff:

„Absolut. Zwar sind Stop-and-Go-Fahrten im Stadtverkehr mit vielen eingeschalteten Verbrauchern, wie zum Beispiel Klimaanlage, Scheiben- und Sitzheizung, eine Herausforderung für jede Starterbatterie. Aber auf die Kraftstoffeinsparungen durch Start-Stopp muss auch im Winter nicht verzichtet werden. Denn die verbesserte Kaltstartleistung ist einer der großen Vorteile der modernen AGM-Batterien."

Welche Einsparungen lassen sich durch den Einsatz von Start-Stopp ungefähr erzielen?

Johann-Friedrich Dempwolff:

„Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass sich durch Start-Stopp und Bremsenergierückgewinnung ungefähr fünf bis zehn Prozent Treibstoff und damit auch fünf bis zehn Prozent CO_2 einsparen lassen. Besonders hoch fällt die Ersparnis natürlich bei reinen Stadtfahrten aus, bei denen der Motor oft ausgeschaltet werden kann. In den Zukunftsplänen der Automobilindustrie, die ja aufgrund der europaweiten CO_2-Grenzwerte ihren Flottenverbrauch senken muss, spielt Start-Stopp daher eine enorm wichtige Rolle."

Hier können Sie Bild und Text downloaden (mit Porträt, 2125 Zeichen) Download starten

Pressematerialien zum Download

Auf diesen Seiten stellen wir Ihnen sämtliche Texte und printfähiges Fotomaterial zur Kampagne „energievollerleben – Ohne Batterien steht die Welt still“ und zur Start-Stopp-Technologie als Download zur Verfügung. Bitte geben Sie bei redaktioneller Verwendung die jeweils genannte Bildquelle an.

Editorial
(Text+Porträt, 2144 Zeichen, Bild/Quelle: ZVEI)

Bild und Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Editorial_OtmarFrey.zip

Start-Stopp: Abschalten fürs Klima
(Text, 2208 Zeichen)

Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/StartStopp_Abschalten_fuers_Klima.rtf

Funktionsweise eines Start-Stopp-Systems mit Bremsenergierückgewinnung
(Text+Infografik, 1307 Zeichen, Bild/Quelle: Johnson Controls)

Bild und Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Funktionsweise_StartStopp.zip

Innovative Batterietechnologien senken Spritverbrauch
(Text, 647 Zeichen)

Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Innovative_Batterietechnologien_senken_Spritverbrauch.rtf

Neuen spritsparenden Technologien wie Start-Stopp kommt Schlüsselrolle zu
(Text, 420 Zeichen)

Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Innovative_Batterietechnologien_senken_Spritverbrauch.rtf

Strenge Emissionsgrenzen für neuzugelassene PKWs
(Text+Grafik, 408 Zeichen, Bild: IW Medien • iwd 31 Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH)

Bild und Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Strenge_Emissionsgrenzen.zip

Zehn Prozent Einsparungen im Stadtverkehr durch Start-Stopp
(Text, 368 Zeichen)

Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Zehn_Prozent_Einsparungen_im_Stadtverkehr_durch_StartStopp.rtf

Start-Stopp bedeutet Schwerstarbeit für Batterie
(Text, 1267 Zeichen)

Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/StartStopp_bedeutet_Schwerstarbeit_fuer_die_Batterie.rtf

Interview (Text mit Porträt, 2134 Zeichen, Bild: Moll):
„Die erfolgreiche Serieneinführung von AGM und EFB zeigt deutlich, wie viel Entwicklungspotential auch heute noch immer in der Bleibatterie steckt."
Drei Fragen an Gertrud Moll-Möhrstedt, Geschäftsführerin beim Batterieproduzenten Akkumulatorenfabrik Moll

Bild und Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Gertrud_Moll_Moehrstedt_Fragen.zip

Bis 2015 mehr als 30 Millionen Autos mit Start-Stopp
(Text, 500 Zeichen)

Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Bis_2015_mehr_als_30_Millionen_Autos_mit_StartStopp.rtf

Auch für die Hersteller von Fahrzeugbatterien ist
Start-Stopp eine Schlüsseltechnologie der Zukunft
(Text, 1821 Zeichen)

Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Bis_2015_mehr_als_30_Millionen_Autos_mit_StartStopp.rtf

Anteil von Start-Stopp-Batterien wird in den nächsten Jahren weiterhin stark ansteigen
(Text+Infografik, 306 Zeichen, Bild/Quelle: Johnson Controls)

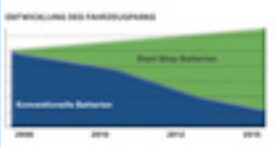


Bild und Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Anstieg_StartStopp_Batterien.zip

Interview (Text mit Porträt, 2125 Zeichen, Bild: Johnson Controls):
„Unsere Untersuchungen haben ergeben, dass sich durch Start-Stopp und Bremsenergierückgewinnung ungefähr fünf bis zehn Prozent Treibstoff und damit auch fünf bis zehn Prozent CO_2 einsparen lassen."
Drei Fragen an Johann-Friedrich Dempwolff, Geschäftsführer bei Johnson Controls, Power Solutions EMEA

Bild und Text downloaden:
http://download.komm-passion.de/ZVEI_Medieninformationsdienst_01_2013/Johann_Friedrich_Dempwolff_Fragen.zip

Weiterführende Informationen:
http://www.energievollerleben.de
http://www.varta-startstop.com
http://www.moll-batterien.de
http://www.johnsoncontrols.de

Impressum

Herausgeber:
ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und
Elektronikindustrie e. V.
Fachverband Batterien
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 6302-283
Fax: +49 69 6302-362
E-Mail: batterien@zvei.org

Vereinsregistereintrag des ZVEI beim Amtsgericht Frankfurt am Main Nr. 4154; Umsatzsteueridentifikationsnummer: DE 114108908

Verantwortlich:
Otmar Frey
Geschäftsführer Fachverband Batterien

Konzeption, Redaktion und Screendesign:
komm.passion GmbH
Holzstraße 2
40221 Düsseldorf

Haftungshinweis:
Für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen im Medieninformationsdienst „Startklar" des ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. übernimmt der Verband keine Gewähr. Das Internetangebot des ZVEI kann Verweise in Form von Hyperlinks auf Internetseiten Dritter enthalten.

Sowohl für die Inhalte wie auch für die zugehörigen Domains sind die jeweiligen Anbieter bzw. Betreiber verantwortlich. Der ZVEI übt keine inhaltliche Überwachung der verlinkten Internetseiten aus. Werden konkrete Rechtsverletzungen bekannt, werden entsprechende Links umgehend entfernt.

Der ZVEI rät zu einem bedachten Umgang mit Kommunikationsmitteln. Er widerspricht der Nutzung der auf seinen Internetseiten veröffentlichten Kontaktdaten durch Dritte sowie von nicht ausdrücklich angeforderter Werbung gleich welcher Form. Bei Zuwiderhandeln werden rechtliche Schritte vorbehalten.

Rechtliche Hinweise und Datenschutz:
http://www.zvei.org/Seiten/Datenschutz.aspx

ZVEI:
Die Elektroindustrie