

Buntes Tesla-Forum 2025 im Harz

Dipl.-Ing. Andreas Manthey

Das Tesla-Forum findet bereits zum zweiten Mal im Harz statt. Im schönen Saal des Hotels "Schiefer" am Marktplatz in Goslar fanden sich etwa siebzig Teilnehmer ein.

Attraktiver Ort

Der Harz ist das nördlichste deutsche Mittelgebirge und touristisch sehr beliebt. Der höchste Berg im Harz ist der Brocken mit 1120 Metern. Im Harz gibt es mehrere Bahnlinien mit Schmalspur-Dampfbetrieb. Schwerpunkt ist der Bahnhof Wernigerode, an dem mehrmals am Tag von Zügen der Deutschen Bahn auf dampfbetriebene regionale Züge umgestiegen werden kann.

Ebenfalls auf dem Brocken befindet sich der Hexentanzplatz in Thale, auf dem einmal im Jahr als Hexen verkleidete Frauen die Walpurgisnacht (30. April-1. Mai) feiern.

In Goslar steht am historischen Marktplatz das Fachwerk-Hotel Schiefer, in dem bereits im letzten Jahr am 10. Juli 2024 das Tesla-Forum an Nikola Teslas (168.) Geburtstag stattfand.

An Nikola Teslas 169. Geburtstag, Donnerstag, dem 10. Juli 2025, fand wieder im Veranstaltungssaal des Hotels Schiefer das Tesla-Forum, eine Energiekonferenz mit innovativen Energietechnologien, statt. Veranstalter war wieder das Team aus Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck, früherer Leiter des Energieforschungszentrum Niedersachsen (EFZN), und Volker Eyssen.

Begrüßung und Grussworte

Um 10 Uhr vormittags begrüßt Veranstalter Volker Eyssen die ca. 70 Gäste im Konferenzsaal des Hotel Schiefer, am historischen Marktplatz (Markt 6) in Goslar/Harz. Er überbringt Grüße von Prof. Konstantin Meyl und dem Ehepaar Schneider (Jupiter-Verlag und "NET-Journal") an die Teilnehmer. Anschließend weist er auf den von Andreas Manthey (DVR) betreuten Büchertisch hin, auf dem sich neben DVR-Infos und "NET-Journal"



Marktplatz in Goslar/Harz, links Hotel Schiefer.

len" auch Titel des Jupiter-Verlags und von Prof. Meyl befinden.

Volker Eyssen weist in seiner Einführung auf die Wichtigkeit einer nachhaltigen und regionalen Energieversorgung hin, da viele Kriege u.a. auch wegen Energie stattfinden.

Zusätzlich erwähnt er im Rahmen des aktualisierten Programms auch die Erkrankung des Referenten Hans-Jürgen Brachmann. Statt dessen referiert Klaus Rauber, 1. Vorsitzender des Vereins für Implosionsforschung im Schwarzwald über die Holcomb-Technologie.

Abschließend nennt er noch ein Zitat des Wissenschaftlers und emeritierten Professors Franz Josef Radermacher (Ulm): *"Die Menschheit steckt zu viel Geld in Kriege statt in umweltfreundliche Energie"*.

Entstehung des Tesla-Forums

Auch Veranstalter Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck begrüßt die anwesenden Referenten und Gäste. Er war viele Jahre lang Leiter des Energieforschungszentrums Niedersachsen in Goslar, das sich nur wenige 100 Meter vom Veranstaltungsort entfernt befindet, und viele Jahre Vizepräsident der TU Clausthal. Auch er weist auf den Zusammenhang mit Nikola Teslas 169. Geburtstag hin. Dann informiert er über die Anfänge des Tesla-Forums in Thüringen. In der dortigen Gasmaschinenzentrale in Unterwellenborn hatte eine Gruppe um Rainer Knauer



Andreas Manthey (und DVR-Vizepräsident Dr. Marco Bischof) am Büchertisch.



Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck

das Tesla-Forum gegründet und mehrere Jahre durchgeführt. Vor zwei Jahren haben dann Prof. Beck und Volker Eyssen die etablierte Veranstaltungsreihe von Rainer Knauer und seinem Team übernommen.

Elektrizität und Äther

Warum hat Prof. Beck das Tesla-Forum übernommen? Er war über 30 Jahre Dozent für Elektrotechnik und immer schon fasziniert vom Wesen von Nikola Tesla. Er gibt ein paar Meilensteine im Leben von Tesla an: Tesla ist in Smiljan/Kroatien, ehemals Serbien, geboren, absolvierte dort das

Abitur, hatte einen schweren Cholera-Anfall und betrieb Studien der Elektrizität und des Magnetismus. Er hatte schon früh Talent und Neugier für technische Zusammenhänge, war Lehrer für Mathematik und Technik, ging dann für weitere Studien in die Vereinigten Staaten von Amerika, wo er bereits 1888 einen Vortrag in New York hielt.

Teslas These: den bei Gleichstrommaschinen verwendeten Kommutator brauche man nicht. Er präsentierte ein neues System der Kraftübertragung durch Wechselstrom. Diese ersten Ideen von Nikola Tesla waren die Grundlage unserer heutigen Energieversorgung mit 3-Phasen-Wechselstrom.

Weitere Zitate von Tesla: *"Ich neige zur Vorstellung, dass es ein Ding gibt, das wir Elektrotechnik nennen"; "Elektrizität ist ähnlich wie eine inkompressible Flüssigkeit".* Er stellte die elektromagnetische Theorie des Lichtes vor und postulierte: *"Elektrizität kann auch Äther genannt werden".*

1905 hat dann Albert Einstein mit der speziellen Relativitätstheorie den Äther wieder abgeschafft. Allerdings hat er 1920 einen Vortrag gehalten, in dem er diese Erkenntnis wieder zurückgenommen hat. Er hielt einen Vortrag zum Thema "Äther und Relativitätstheorie" in Leyden (Niederlande), in dem er beschreibt, dass der Raum eine physikalische Qualität hat; ein Raum ohne Äther sei nicht denkbar.

Tesla: *"Es gibt keinen fesselnden Gegenstand, dessen Studium wesentlicher wäre als die Natur."*

Auch der Begründer der Anthropologie Rudolf Steiner bemerkte: *"Die Erkenntnis der Natur, der Übertrager der Energie ist der Äther".*

In dem Zusammenhang weist Prof. Beck auf ein Buch von Horst Thieme hin: "Raumenergie entzaubert".

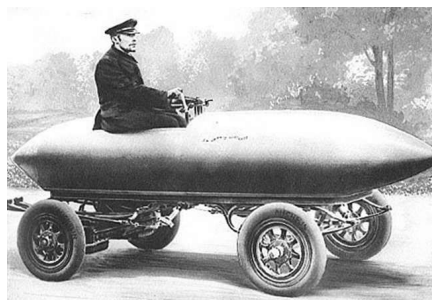
Danach stellt er den ersten Referenten, seinen Doktoranden Alexander Oberland, vor.

Alexander Oberland zu elektrochemischen Energiespeichern

Alexander Oberland ist einer der letzten Doktoranden von Prof. Beck an der TU Clausthal/ EFZN.



ISBN: 978-3-34729-917-7, tredition, 268 S., brosch., 2021, Fr. 23.90/ EUR 19.15, erhältlich über Jupiter-Verlag.



Camille Jenatton mit seinem Fahrzeug "la jamais contente" (1899)

Zunächst stellt er die Geschichte des EFZN vor. Dann referiert er zum Stand der Technik von elektrochemischen Energiespeichern. Das ist der Oberbegriff für alles, was umgangssprachlich als "Batterie" bezeichnet wird und allermeistens gar keine Batterie ist. Batterien sind nur Hintereinanderschaltungen (Serienschaltung) von Einzelzellen, z.B. in einer Starterbatterie im PKW. Dort sind sechs Blei-Zellen à 2 Volt zu einem 12-Volt-Akku verschaltet. Insbesondere die kleinen 1,5-Volt-Micro(AAA)- und Mignon(AA)-Zellen, die wir im Haushalt nutzen, bestehen nur aus einer einzelnen Zelle, sind also korrekterweise keine Batterien.

Unterteilt werden elektrochemische Energiespeicher in Primärzellen (nicht wieder aufladbar) und Sekundärzellen, die wieder aufladbar sind. Diese werden auch als Akkumulatoren oder kurz Akkus bezeichnet.

Der Referent stellt die Geschichte der elektrochemischen Energiespeicherung, beginnend mit der von Alessandro Volta erfundenen "Voltaischen Säule", vor. Dann erfand Plante die ersten wiederaufladbaren Zellen, aus denen dann die ersten Blei-Batterien wurden. Er berichtet über die Akkumulatoren der ersten Elektrofahrzeuge Anfang des letzten Jahrhunderts.

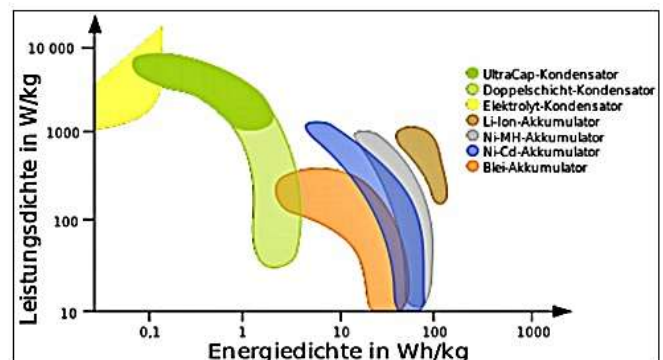
Wussten Sie, liebe Leser, dass das erste Automobil, das mehr als 100 km/h fahren konnte, ein Elektroauto war? Der Belgier Camille Jenatton fuhr diesen Rekord mit seinem Fahrzeug "la jamais contente" (die niemals Zufriedene) bereits im Jahr 1899.

Ausgehend von den Grundlagen verschiedener bisheriger Akkumulator-Systeme (Blei, Nickel-Cadmium, Nickelmetallhydrid, Lithium-Systeme) erläutert Alexander Oberland den Aufbau elektrochemischer Zellen mit Anode, Kathode, Separator und Elektrolyt und beschreibt die Entwicklung von Akku-Systemen bis zur heutigen Technik, dargestellt im so genannten Ragone-Diagramm.

Wie liest man ein Ragone-Diagramm?

Das Diagramm hat zwei Achsen, die waagerechte für Energiedichte (Wh/kg) und die senkrechte für Leistungsdichte (W/kg).

Bitte beachten Sie, dass dieses Ragone-Diagramm eine logarithmische Skala enthält. Siehe hierzu auch meinen Artikel "Leistung und Energie" in diesem Heft auf Seite 33.



Ragone-Diagramm.

Angenommen, wir wollen einen Akku für ein Elektro-Fahrzeug auswählen. Systeme, die sich weit oben im Diagramm befinden, erlauben eine große Beschleunigung und eine sehr schnelle Nachladung. Systeme, die sich weit rechts im Diagramm befinden, erlauben eine hohe Reichweite des Fahrzeuges.

In der Regel wollen wir natürlich beides, insofern geht es darum, einen Kompromiss zwischen guter Beschleunigung und akzeptabler Reichweite auszuwählen. Was in dem Diagramm noch nicht berücksichtigt ist, ist der Preis pro Energiespeicherfähigkeit (Euro pro Kilowattstunde). Da Lithium-Systeme inzwischen den größten Marktanteil erobern, sind sie inzwischen auch recht preiswert geworden und dominieren sowohl den Markt der Elektrofahrzeuge als auch den Markt der Hausenergiespeicher.

Weiterer Schwerpunkt des Vortrages ist Transdisziplinäre Energieforschung. Transdisziplinarität bedeutet die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft, also Unternehmen und Hochschulen. Ausserdem ist für die Energiewende bzw. für neue Energiespeicher die Zusammenarbeit von Experten verschiedener Disziplinen wie z.B. Maschinenbau- und Elektrotechnik-Ingenieure, Chemiker und Physiker nötig. Es erfordert ein erhebliches chemisches Verständnis, um elektrochemische Energiespeicher zu verstehen.

Ferner müssen sowohl die jetzigen als auch die zukünftigen Energiespeicher netzdienlich mit den erneuerbaren Energieanlagen und dem Stromnetz integriert werden, um ein zuverlässiges Funktionieren des Stromnetzes sicherzustellen. Diese Anforderung nennt sich Systemintegration von Zwischenspeichern.

Stand der heutigen Batterietechnik

Weit verbreitet ist die im PKW verwendete Blei-Starterbatterie. Sie hat eine hohe Recyclingquote, ist aber im Vergleich zu Lithium-Akkus deutlich schwerer. Metall-Hydrid-Batterien werden für weitere mobile Anwendungen genutzt.

Lithium-Ionen-Batterien (z.B. für Elektromobilität) sind hochstromfähig

und haben eine geringe Selbstentladung. Nachteile: Es besteht eine Brandgefahr, man benötigt kritische Rohstoffe (z.B. Kobalt). Ausserdem entstehen bei einem Brand gefährliche Reaktionsprodukte. Bei Lithium-Systemen gibt es verschiedene Bauformen: so zum Beispiel die vor allem in Laptops verwendeten 18650er Rundzellen. Diese heissen so, weil sie 18 mm Durchmesser haben und 65 mm hoch sind. Weiterhin gibt es prismatische (rechteckiger Querschnitt) Zellen und Pouch-Zellen.

In Stromnetzen wird mit Akkus so genannte Regelleistung abgedeckt. Wenn zusätzlicher Strom benötigt wird, werden zuerst Lithium-Akkus, dann Pumpspeicher-Kraftwerke aktiviert.

Zukünftige Batterien

Zur Energiespeicherung in Stromnetzen werden in Zukunft Metall-Ionen-Batterien, Metall-Luft-Batterien (z.B. Zink-Luft) und Salzwasser-Batterien verwendet.

Zink-Luft-Zellen

Diese Technologie wird bisher auch schon als Primärzellen (nicht wieder aufladbar) verwendet. Das Problem: beim Wiederaufladen entstehen so genannte Dendriten, das sind Spitzen, die durch den Separator hindurchwachsen, je öfter man die Zellen auflädt. Bisher konnten 20 Zyklen erreicht werden.

Metall-Schwefel-Batterien

Bereits vor ca. 15 Jahren hat die Firma "Think!" kleine Elektro-PKW mit Natrium-Schwefel-Batterien ausgestattet. Nachteil war die hohe Betriebstemperatur von ca. 300 Grad Celsius, die konstant aufrechterhalten werden musste. Die Batterie durfte im Laufe ihres Lebens nur ca. 10 Mal auf Raumtemperatur abkühlen, um keine dauerhaften Schäden davonzutragen.

DVR-Präsidiumsmitglied Ralf Schliwa fragt: "Ein Tesla-PKW hat einen LiFePo-Akku von 62 kWh, mit dem man bis zu 500 km fahren kann. Wozu müssen wir noch weiter entwickeln?"



Verschiedene Lithium-Zellen: zylindrisch, prismatisch, Pouch.



Think-City-E-PKW mit Natrium-Schwefel-Batterie.

Alexander Oberland antwortet: "Die Preise werden durch weitere Entwicklungen immer günstiger".

Weitere Referate

Dr.-Ing. Ulrich Brossmann zu BREST 300

Der Vortrag zum ersten bleigekühlten schnellen Brutreaktor listete vor allem die Vorteile auf, die sich in gesteigerter Sicherheit, höherer Effizienz, flexiblerer Bauweise und entscheidender Reduktion der radioaktiven Abfälle durch Transmutation zeigen.



Dr.-Ing. Ulrich Brossmann

Der ausführliche Bericht findet sich unter:

www.borderlands.de/Links/BREST-300.pdf

Prof. Beck fragt: "Sind die Russen uns voraus mit der Transmutation?" Der Referent antwortet: "Ja, die Russen sind führend, z.B. bei U-Booten."

Klaus Rauber

Klaus Rauber berichtet von seiner Reise zu Ellen und Dr. Robert Holcomb in die USA. Zum Zeitpunkt des Vortrags war für den 22.8. in Blaubeuren noch eine Präsentation der Holcomb-Technik vorgesehen (diese musste ausgesetzt werden, weil die Holcombs ein Ausreiseverbot haben, d. Red.). Klaus Rauber präsentiert die Patentschrift von Dr. Robert Holcomb und erläutert den Aufbau (z.B. äusserer und innerer Stator), die schnell schaltenden Kommutatoren. Dr. Robert Holcomb arbeitet mit Resonanz. Klaus Rauber ruft zur Zusammenarbeit auf, um die Technologie bald zur Serienreife zu entwickeln. Die Fortsetzung folgt am Nachmittag. Hier betont er, dass das Team um Adolf und Inge Schneider Vertrauen für die Zusammenarbeit mit dem Ehepaar Holcomb aufbauen muss.

Thomas Hilpert

Das Thema des Vortrags lautet: "Wasserkraft neu gedacht". Die Hilpert-Turbine gibt mehr Energie ab, als ihr über den Wasserstrom zugeführt wird. Hilpert weist auf Newton hin, der 1867 mathematische Prinzipien vorgestellt hatte. Laut Hilpert gibt es eine Ausnahme vom 1. Newtonschen Axiom: Es gäbe einen Unterschied zwischen realer und postulierter Kraft bei der Energieerzeugung. In der Hilpert-Turbine wird Flüssigkeit durch die Rotation in einer Tonne an die Gehäusewand gedrückt. Annahme: Wasser wird mit 11 bar an die Gehäusewand gedrückt. Daraus errechnet Thomas Hilpert eine Leistung von 500 kW.

Dr. Thorsten Ludwig

Dr. rer. nat. Thorsten Ludwig ist promovierter Physiker und Präsident der Deutschen Vereinigung für Raumenergie e.V. (DVR). Er beschäftigt sich seit mehr als 20 Jahren mit dem Thema Raumenergie und hat im Rahmen seiner Tätigkeit im Berliner Binnotec e.V. 11 Berliner Konferenzen für innovative Energietechnologien organisiert und durchgeführt.

Dr. Ludwig referiert über die Verknüpfung zwischen der Wissenschaft und der Raumenergie. So beginnt er mit der Physik vom Anfang des letzten Jahrhunderts mit u.a. Nernst und

Einstein, berichtet über frühe Raumenergiepioniere wie Nikola Tesla, Viktor Schauberg, Wilhelm Reich u.a. bis hin zu modernen Erfindern wie z.B. die Casimirforschung und Experten wie Tom Bearden, Tom Valone, Hal Fox und Ken Shoulders. Anfang August referiert Dr. Ludwig in den USA auf der TeslaTech-Konferenz.

Dr. Günther Krause

Dr. Günther Krause beginnt seinen Vortrag mit einem sehr ausführlichen Lebenslauf. Viele Teilnehmer kennen ihn als den Mann, der den Vereinigungsvertrag mit der Bundesrepublik von der DDR-Seite verhandelt hat.

Er war dann Staatssekretär in der Bundesrepublik, Fraktionsvorsitzender



Prominenter Redner: Dr. Günther Krause, Autor des Buchs "Das ewige Licht" über die Neutrinotechnologie.

der CDU, Bundesminister für Verkehr und zuständig für eine beschleunigte Verkehrs-Planung in der ehemaligen DDR. Er ist Autor des Buches "Das ewige Licht", ISBN 978-3-9062212-56-2, erschienen im Weltbuch Verlag, www.weltbuch.de.

Krause war tätig in der Technologieentwicklung, er überbringt Grüße von Holger Thorsten Schubart (neutrinopower), machte Pyrolyse mit Sensoren, die Bundesumweltminister Klaus Töpfer dann durch das Duale System (grüner Punkt) verhindert hat.

Der Durchbruch bei der Raumenergie passierte durch den Nobelpreis für den Nachweis der Masse von Neutrinos. Heute wird bei Neutrinopower an der Umsetzung der Technologie gearbeitet. So wird u.a. in Indien an der Nutzung der Raumenergie für Kraftfahrzeuge (am Pi-Auto) entwickelt.

Dr. Günther Krause schätzt, dass die Bundesrepublik nicht genug Solarstrom für 15 Mio. E-PKW hätte (Anm. d. R.: 15 Mio PKW à 10'000 km/a und 15 kWh/100km benötigen: 1500 kWh/a und PKW * 15 Mio PKW = 22.500 kWh/15 PKW*1Mio = 22.500000 MWh/a = 22.500 GWh/a = 22,5TWh/a, PV-Jahresproduktion 2024: 60TWh) auf Deutsch: die Bundesrepublik Deutschland hat im Jahr 2024 etwa 3 mal so viel Solarstrom produziert, wie 15 Mio. E-PKW verbrauchen würden.

Nochmal Angabe von Dr. Krause: Zielwert bei Neutrinopower: 500 Watt pro DIN A4-Modul.

Ausklang

Ende der Veranstaltung war gegen 18 Uhr. Viele Teilnehmer nahmen noch am Ausklang auf dem Maltermeisterturm, einer historischen Gaststätte mit toller Fernsicht teil.



Gaststätte Maltermeisterturm mit herrlicher Fernsicht.

Exkursion am 11. Juli 25

Am Freitag, dem 11. Juli, trafen sich noch einige Teilnehmer des Tesla-Forums am UNESCO-Weltkulturerbe Bergwerk Rammelsburg. Die von Volker Eyssen ausgesuchte Tour durfte nur mit Schutzhelm absolviert werden, da die Deckenhöhe relativ gering war und man ständig an die Decke stiess. Zum Ende der Tour musste man 101 steile Stufen steigen, um wieder ans Tageslicht zurückzukehren. Ausserdem sahen wir zahlreiche Wasserräder, die zum Teil über 100 Jahre alt sind.

Abschliessend kehrten die meisten Teilnehmer noch in die Gaststätte ein und stärkten sich in der Kantine, bevor sie nach Hause zurückkehrten.