

Industriemuseum *aktuell*

Besuchen Sie uns im Industriemuseum!

Öffnungszeiten: Dienstag bis Samstag von 10:00 bis 16:00 Uhr

Dienstag 22. September Vortrag 16:00 Uhr Was bringt 5G ?
Frau Cornelia Kaap
Deutsche Telekom Technik GmbH
Berlin

Film über das Industriemuseum in Hauptstadt TV

Am 26. August 2020 wurde ein interessanter Beitrag über das Industriemuseum Teltow mit den aktuellen Angeboten zum Thema „die digitale Welt“ im „Hauptstadt TV“ gesendet.

Der Beitrag ist ab sofort unter [hauptstadt tv](https://hauptstadt.tv) abrufbar.

<https://hauptstadt.tv/mediathek/stadtleben/industriemuseum-teltow-die-digitale-welt-zum-anfassen-und-erleben/>

Neue Angebote im Industriemuseum

Von der Dampfmaschine zur digitalen Welt 150 Jahre Industriekultur

Die digitale Welt

Das ist ein neuer, sechster, Ausstellungskomplex im Industriemuseum Teltow mit dem Gesamtüberblick über die digitale Zukunft unserer Gesellschaft und dem Schwerpunkt der Intelligenen Fabrik Industrie 4.0.

Durch praxisnahe Einrichtungen der digitalen Produktion wird die Möglichkeit geboten, unmittelbare Erfahrungen mit der Arbeit der Zukunft zu sammeln und Informationen zu Industrie 4.0 im Umfang eines Kompetenzzentrums zu erhalten.

Infrastruktur neu gestaltet

Der Ausstellungskomplex „Infrastruktur“ wurde neu gestaltet und beinhaltet jetzt das Thema „Energiewende“ sowie die aktualisierte Übersicht über die Entwicklung der Wirtschaft der Region von 1904 bis heute.

Halbleitertechnik neu gestaltet

Der Ausstellungskomplex „Halbleitertechnik“ wurde neu gestaltet, mit der Darstellung der Leistungselektronik als Grundlage der Elektromobilität, der erneuerbaren Energien durch Photovoltaik und Windkraft und dem Maschinenbau .

Neues vom Industriemuseum

Energiewende – Stand und Konzepte

Das war das Thema für einen Vortrag, den Dipl.Ing. (FH) Lothar Starke vom Unternehmerverband Brandenburg-Berlin e.V. am 08. September 2020 im Industriemuseum gehalten hat.

Mit diesem Vortrag wurde die Reihe der Vorträge in den gemeinsamen Veranstaltungen des Unternehmerverbandes Brandenburg-Berlin und dem Industriemuseum der Region Teltow fortgesetzt, die durch die Maßnahmen der Corona-Pandemie seit dem April unterbrochen waren. Zu dem Thema Energiewende besteht im Industriemuseum eine Ausstellung im Rahmen des Ausstellungsbereiches Infrastruktur, zu dem auch eine Leitzentrale mit einem Muster-Stromnetz zur praktischen Darstellung der komplizierten Steuerung der Energieversorgung gehört.

Der Vortrag gliederte sich entsprechend den Bestandteilen der einzelnen Kategorien der Erzeugung und dem Verbrauch von Energie.

Grundlagen der Energiewende in Deutschland

Die Energiewende in Deutschland wurde mit dem EEG- Gesetz vom 29. März 2000 festgelegt. Wesentliche Bestandteile aus diesem Gesetz sind:

- * Ausstieg aus der Kernenergie bis 2022
- * Rascher Ausbau erneuerbarer Energien, Ziele: 40 – 45 % Anteil am Stromverbrauch bis 2025 und 80% bis 2050
- * Reduktion des CO₂- Ausstoß um 40% bis 2020 und 80 - 95 % bis 2050
- * Energieeffizienz der Stromversorgung bis 2050 um 50% erhöhen
- * Netzausbau für den Transport des erneuerbaren Stroms in die Verbraucherzentren im Süden und Westen Deutschlands
- * Notwendige zentrale Steuerung von Erzeugung und Verbrauch (intelligente Stromnetze - Smart Grid)

Zum Zeitpunkt dieses Gesetzes war das vorrangige Ziel nicht die Senkung des CO₂ – Ausstoß, diese Bedeutung wurde erst mit den Konsequenzen zum Klimawandel aktuell.

Dementsprechend sind in den Folgejahren weitere Ziele und Regelungen von der Bundesregierung geschaffen worden, von denen Aktuell genannt wurden:

- * Der neue nationale Aktionsplan Energieeffizienz NAPE 2.0 vom Dezember 2019 und
- * Die Nationale Wasserstoffstrategie mit Beschluß des Bundeskabinetts vom 10. Juni 2020

Die Voraussetzung für die Akzeptanz der Energiewende in der Gesellschaft ist die Einhaltung des „energiepolitischen Zieldreiecks“ mit folgenden Bestandteilen und Prioritäten:

* **Versorgungssicherheit**

Erhalt leistungsfähiger Versorgungsnetze sowie hoher Qualitätsniveaus und Sicherung der Lebensqualität der Menschen und des Wirtschaftsstandortes Deutschland – heute und in Zukunft!

* **Wirtschaftlichkeit**

Verlässliche Rahmenbedingungen für langfristige Investitionsentscheidungen
 Marktnahe, technologieoffene und zukunftsfähige Wege der Wärmeversorgung
 Faire Wettbewerbsbedingungen und
 Steigerung der Energieeffizienz

* **Umweltverträglichkeit**

Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgas
 Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien
 Erfüllung der Klimaschutzziele

Der Energiemarkt in Deutschland

Der Energiemarkt in Deutschland besteht aus: (Pro Jahr Basis 2016)

- * Dem Strommarkt mit einem Bruttostromverbrauch von 600 TWh
- * Dem Wärmemarkt mit einem Endenergieverbrauch Wärme von 1176 TWh, damit ist der Wärmemarkt doppelt so hoch wie der Strommarkt!
- * Dem Verkehr mit einem Endenergieverbrauch von 650 TWh

Die Energiewende in Deutschland für den Sektor Wärme

Nach Anwendungsbereichen besteht folgender Anteil für Wärme am Endenergieverbrauch 2017:

- * Industrie 75,5 %
- * Haushalte 94,4 %
- * Gewerbe, Handel und Dienstleistungen 64,1 %
- * Verkehr 0 %

Konzept der Energiewende für den Wohnungsbestand

Für die 41,8 Mio Wohnungen besteht das Ziel, bis 2050 83 % durch Wärmepumpen zu beheizen. Dafür wird eine Strommenge von 331 TWh / Jahr benötigt, das entspricht 64% des gesamten Stromverbrauchs 2019!

Probleme: Hohe Investitionskosten, hohe Strompreise und fehlende Kapazitäten für die Realisierung.

Konzept der Energiewende in Nichtwohngebäuden

Von 1,7 Mio Nichtwohngebäuden sind:

1,2 Mio Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und
(davon 300.000 Kommunale und soziale Infrastruktur)
500.000 Industrie und Landwirtschaft

Diese Gebäude werden überwiegend durch zentrale Heizsysteme aus Heizwerken und Heizkraftwerken mit Kraft- Wärme- Kopplung mit Wärme versorgt.

In der Industrie sind eigene Heizkraftwerke weit verbreitet, in der Landwirtschaft sind Blockheizkraftwerke mit Biogas vorhanden.

Nach einer Studie von Fraunhofer ISE wird für 2050 folgende Prognose der Wärmeversorgung gestellt.

- * Kraft – Wärme – Kopplung 17 % (Überwiegend Erdgas)
- * Heizkessel 16 % (Überwiegend Erdgas)
- * Wärmepumpen 39 %
- * Solarthermie 20 %

Heizstäbe 6 %

Tiefen- Geothermie 1,4 %

Probleme: 33 % werden weiterhin auf Erdgas als Energieträger angewiesen sein

Die Umstellung der übrigen Anlagen erfordert hohe Investitionen, die vor allem die kommunalen Trägern nicht finanzieren können, zumal für einem Drittel der Gebäude gleichzeitig eine komplexe Sanierung erforderlich wird

Energiewende im Verkehr

Die Energiewende im Verkehr ist vorrangig bestimmt durch die Reduzierung von CO₂ im Rahmen der Maßnahmen zur Begrenzung des Klimawandels, aber auch von der Notwendigkeit den Güterverkehr über die Straße zu reduzieren.

Die Emissionsquellen im Verkehr sind:

- * Straßen- Pkw mit 60,6 %
- * Straßen – Nutzfahrzeuge incl. Busse mit 35,6 %
- * Nationaler Luftverkehr mit 1.2 %
- * Küsten und Binnenschifffahrt mit 1,0 %
- * Schienenverkehr mit 0,6 %
- * Übrige Emissionen mit 0,9 %

Laut Klimaschutzplan soll der CO₂- Ausstoß bis 2030 um 40 - 42 % gesenkt werden!

Konzepte zur Energiewende im Verkehr

Elektromobilität PKW

Anzahl der PKW ca. 46 Mio

Laufleistung ca. 726 Mrd.Km/Jahr

Verbrauch ca. 34 Kwh / 100 Km

Strombedarf entspricht 32 GW zusätzliche Kraftwerkskapazität

Andere Fahrzeuge

Für andere Fahrzeuge und Arbeitsmaschinen ist die Elektromobilität über Brennstoffzellen (Wasserstoff) oder der Ersatz fosiler Treibstoffe durch Synthetische Kraftstoffe vorgesehen.

Probleme:

Die Ziele der Elektromobilität und das Konzept der Wärmepumpen führt zu einer Verdopplung des Strombedarfs bis 2050 gegenüber 2019, für das dafür erforderliche doppelte Energienetz besteht bisher kein Konzept, für die erforderliche Kapazität der Stromerzeugung ab 2038 ist bisher in Deutschland kein erforderlicher Ausbau der notwendigen Kapazität zur Ergänzung der Erneuerbaren Energie vorgesehen.

Für die Erzeugung von Wasserstoff und synthetischen Kraftstoffen bestehen bisher in Deutschland nicht die erforderlichen Kapazitäten, erforderliche Investitionen scheitern an der mangelnden Wirtschaftlichkeit. (siehe Wasserstoffstrategie)

Es folgt:

- * Energiewende Strom
- * Wasserstoffwirtschaft
- * Kernenergie

Lothar Starke
Vorsitzender

www.imt-museum.de

e-mail: imt-museum@t-online.de

Industriemuseum aktuell online:

<http://imt-museum.de/de/home/imt-aktuell>

<https://www.facebook.com/Industriemuseumteltow>