

Invited Talk 4



Energie ist Leben

Dr. Thomas Porsche, LEAG

Zusammenfassung:

Die industrielle Entwicklung begann mit der Nutzung neuer Energiequellen. Durch Kohle wurden Dampfmaschinen angetrieben, die Elektrizität ermöglichte emissionsfreie Energie, Öl und Gas den unabhängigen Transport großer Mengen über weite Distanzen und Erneuerbare Energien eine moderne und nachhaltige Industrie.

Energie ermöglicht eine höhere Produktion, schnellere Herstellung, niedrigere Kosten, mehr Wohlstand und wird Schritt für Schritt nachhaltiger.

Dabei waren und sind die Energiesystem einem ständigen Wandel unterworfen und es steht die Frage, welche Anforderungen werden an das Energiesystem der Zukunft gestellt. Und – welche Aufgaben ergeben sich daraus für Wissenschaft und Technik.

Aus dem Energiesystem von der Erzeugung zum Verbrauch wird eine System von zentralen und dezentralen Energiekreisläufen mit Integration unterschiedlicher Akteure bis hin zur Sektorkopplung. Dies erfordert neben neuen Technologien ein neues, grenzüberschreitendes Energiemanagementsystem hoher Komplexität. Diese Aufgabe kann zukünftig durch den Einsatz komplexer Modelle (KI), die Daten aus neuen Materialien und Tools generieren und Entscheidungen vorbereiten bzw. treffen gelöst werden.

Beispiele sind virtuelle Kraftwerke, Drohnen im Tagebau, neue Sensoren für Condition Monitoring und Predictive Maintenance.