

MIT NANOTECHNOLOGIE ENERGIE GEWINNEN UND SPAREN

Steigender globaler Energieverbrauch, sich verknappende fossilen Ressourcen und die Klimaerwärmung sind grosse Herausforderungen der Zukunft. Energiequellen müssen effizienter genutzt und neue nachhaltige Ressourcen erschlossen werden. Die Nanotechnologie nimmt dabei eine zentrale Rolle ein: Sie hilft in verschiedenen Bereichen, Energie wirkungsvoll umzuwandeln, zu speichern und zu transportieren.

- **Energiegewinnung:** Die Nanotechnologie hat das Potenzial, sowohl fossile als auch erneuerbare Energiequellen besser zu erschliessen. Nanopartikel steigern zum Beispiel die Effizienz von Solarzellen. Hochleistungsfähige Nanomaterialien sorgen für leichtere und stabilere Rotorblätter in Windkraftanlagen.
- **Umwandlung und Verteilung:** Nanotechnologie hilft bei der effizienteren Umwandlung und Verteilung von Energie. Hitze- und Korrosionsschichten aus Nanomaterialien erhöhen den Wirkungsgrad von Kraftwerken. Brennstoffzellen mit Nanomaterialien wandeln chemisch gespeicherte Energie direkt in Elektrizität um.
- **Energiespeicherung:** Batterien kommen immer häufiger auch in Fahrzeugen und anderen grossen Maschinen zum Einsatz. Allerdings besteht ein grosser Entwicklungsbedarf bezüglich Reichweite und Energiedichte. Nanomaterialien können die Eigenschaften von Batterien verbessern. Leistungsfähige Batterien werden auch für die Einspeisung von alternativen Energien in Stromnetze benötigt.

