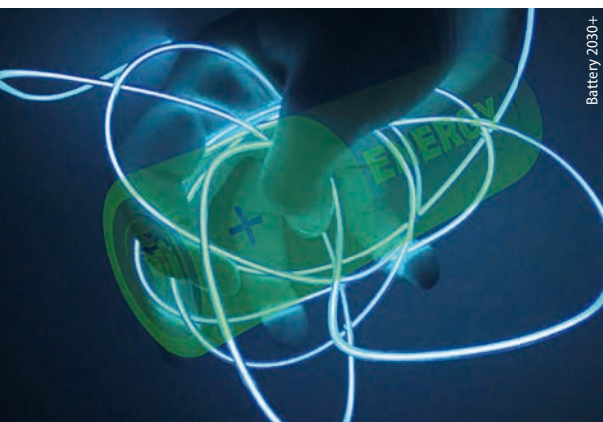


Ganzheitlich und interdisziplinär zu neuen Batterien

Die Initiative BATTERY 2030+ hat eine Roadmap vorgestellt, um die nächste Batteriegeneration zu entwickeln und marktreif zu machen.



Batterien sind eine der Schlüsselkomponenten auf dem Weg zu einer klimaneutralen Gesellschaft.

Der Bedarf an leistungsfähigen Batterien ist nicht nur aus der Elektromobilität bekannt, sondern spielt in der Diskussion um eine klimaneutrale Gesellschaft eine wichtige Rolle. Daher hat die Europäische Kommission im März letzten Jahres mit BATTERY 2030+ ein Projekt finanziert, um eine langfristig angelegte Initiative vorzubereiten. Diese soll die europäische Expertise in der Batterieforschung bündeln und gleichzeitig marktreife Lösungen entwickeln.¹⁾

Erstes Ziel von BATTERY 2030+ war es, eine Roadmap für zehn Jahre zu erstellen. Ein Entwurf sammelte dazu die Ideen von mehr als 1300 Interessenvertretern aus Wissenschaft und Industrie. Nach einer ausführlichen Diskussion und Überarbeitung liegt nun die finale Fassung vor.²⁾ Sie beschreibt einen ganzheitlichen und interdisziplinären Forschungsansatz mit drei tragenden Säulen: beschleunigte Entdeckung von Batteriematerialien, Integration intelligenter Funktionalität und Querschnittsthemen wie Herstellungs- und Recyclingprozesse.

Künstliche Intelligenz soll es ermöglichen, geeignete Materialien für Batterien schneller und effizienter zu entdecken. Eine Datenbank katalogisiert die Materialeigenschaften und macht sie europaweit zugänglich. Eine Frage ist beispielsweise, wie sich Grenzflächen in Batterien bilden und deren Funktionsfähigkeit beeinflussen. Letzteres könnten Sensoren kontinuierlich überwachen; zusätzliche Komponenten könnten Selbstheilungsprozesse auslösen und steuern. Doch solche „intelligenten“ Batterien

besitzen einen komplexeren Aufbau als heutige Modelle. Um diesen für die Massenproduktion tauglich zu machen und ein vollständiges Recyceln aller Komponenten zu erlauben, soll der Einsatz von Künstlicher Intelligenz die bisher übliche Herangehensweise per Trial-and-Error ersetzen.

Die Koordinatorin Kristina Edström von der schwedischen Universität Uppsala hatte ursprünglich zum Ziel, BATTERY 2030+ als vierte Flagship-Initiative der Europäischen Kommission zu etablieren. Im nächsten Rahmenprogramm Horizon Europe sind zwar großskalierte Forschungsinitiativen vorgesehen, aber nicht unter dem Label „Flagship“.³⁾ Dennoch sieht Edström BATTERY 2030+ auf einem guten Weg, eine langfristige Perspektive zu erhalten und europaweit zu einer klimaneutralen Gesellschaft beizutragen.

Kerstin Sonnabend

1) Physik Journal, April 2019, S. 12

2) Die vollständige Roadmap findet sich unter bit.ly/2WkH7wb (PDF).

3) Physik Journal, Juli 2019, S. 12

Ambivalenter Geldsegen

Die EU stärkt die gemeinsame Verteidigungsforschung.

Die europäische Kommission hat Forschungsinstitute und Unternehmen aufgerufen, Vorschläge für gemeinsame Projekte in der Verteidigungsforschung einzureichen.¹⁾ Dazu stehen für 2020 über 160 Millionen Euro als Teil des „Europäischen Programms zur industriellen Entwicklung im Verteidigungsbereich“ zur Verfügung, das mit einem Volumen von 500 Millionen Euro als Vorläufer des künftigen gemeinsamen Europäischen Verteidigungsfonds (EVF) fungiert. Dieser soll 2021 bis 2027 insgesamt

13 Milliarden Euro für die sicherheitsrelevante Forschung in Europa bereitstellen. Dem gleichen Zweck dienen die „Vorbereitenden Maßnahmen im Bereich Verteidigungsforschung“ mit einem Budget von 90 Millionen Euro für die Jahre 2018 bis 2020; aus diesem Topf hat die Kommission Anfang April 19 Millionen Euro für sieben neue Projekte freigegeben. Ziel dieser Strategie und des EVF ist eine innovative und wettbewerbsfähige industrielle Basis im Verteidigungsbereich Europas, welche zur strategischen Autonomie der EU beiträgt.

Inhaltlich geht es bei den bisher genehmigten Projekten um konkrete

Auftragsforschung zu verbesserten Waffensystemen, insbesondere die Euro-Drohne und andere halb- oder vollständig autonome Systeme. Zudem soll Grundlagenforschung etwa zu chemischen, biologischen, atomaren und radiologischen Bedrohungen gefördert werden sowie zu physiknahen „disruptiven Technologien“ wie KI, Raumfahrt, Quantentechnologie, autonomer Navigation und Mensch-Maschine-Schnittstellen. An dieser Stelle könnte es für viele Forscherinnen und Forscher an Universitäten und öffentlich finanzierten Instituten zu Abgrenzungsschwierigkeiten zwischen ihrem grundsätzlich

1) vgl. bit.ly/2T9wzhl

2) bit.ly/3dNDNQ1