

Themenfelder der Energieforschung

Beschreibung der Themen sind zu finden unter: <http://www.dialog-energiezukunft2050.at/>

1) Energiesysteme und -Netze	
Subthemen:	1.1 Stromnetze 1.2 Wärmenetze 1.3 Gasnetze 1.4 Mobilitäts-Ladeinfrastruktur
Fragestellungen:	
Sind die Forschungsschwerpunkte aus Ihrer Sicht richtig gesetzt? Welche fehlen und warum?	Folgende Forschungsthemen fehlen: - Fragen der Flexibilisierung von Gesamt-Energie-Systemlösungen mit (BI)PV als wesentlicher lokaler Stromquelle in Gebäudekomplexen und Quartieren
Welche Forschungsschwerpunkte haben sowohl national als auch international (Stichwort: Exportchancen österreichischer Unternehmen) großes Potenzial?	-
Welche Instrumente (z.B. Grundlagenforschung, angewandte Forschung, Reallabore) sollen Ihrer Meinung nach in diesem Themenfeld stärker forciert werden?	-

2) Gebäude und urbanes System	
Subthemen:	<p>2.1 Forschungsschwerpunkte Vorschlag der Gliederung in</p> <p>2.1 Gebäude 2.2 Urbanes System 2.3 Interaktion Gebäude und urbanes System</p> <p>- zu „Energieorientierte Planungstools und -werkzeuge“ ist die Entwicklung „Digitale Stadtmodelle“ zu ergänzen. Die Forschung und Entwicklung dazu ist noch nicht soweit fortgeschritten wie jene zu Digitalen Gebäudemodellen. Die Anwendung „Digitaler Stadtmodelle“ geht über das „Digitale Bauen“ weit hinaus. Es umfasst auch „Digital Governance“ und die Verwaltung und das Management urbaner Infrastruktur (z.B. Leitungsnetze).</p> <p>- zu „Dezentrale Energiespeicher“: Für die Entwicklung von „Zero Energy Districts“, oder „District Heating“ u.ä. spielt die dezentrale Energiespeicherung auch auf Ebene des Quartiers, der Nachbarschaft und des Stadtteils etc. eine Rolle!</p> <p>- zu „Betriebsoptimierung und Monitoring“: Hier gehören auch Energienetze auf urbaner Ebene rein, wenn es um Monitoring und Betriebsoptimierung geht.</p> <p>- zu „Querschnittsthemen“ sollte ergänzt werden, dass es eine große gesellschaftliche Rolle spielt, wie bestimmte Bevölkerungsgruppen über stadtplanerische und</p>

	<p>Wohnungsbaupolitische Maßnahmen über die Stadt verteilt werden (Stichworte Segregation und Gentrification). Das hat z.B. über den Wohnraumbedarf der verschiedenen Gruppen auch wieder Einfluss auf energetische Fragen – eine kleine Wohnung mit vielen Bewohnern ist im Vergleich zu einer großen Wohnung mit wenigen (wohlhabenden) Bewohnern im pro Kopf- Energieverbrauch wesentlich effizienter.</p>
<p>Fragestellungen:</p>	
<p>Sind die Forschungsschwerpunkte aus Ihrer Sicht richtig gesetzt? Welche fehlen und warum?</p>	<p>Folgende Forschungsthemen fehlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIPV: Module und Gesamtlösungen für Bauwerksintegrierte Photovoltaik (BIPV), - In situ-Testprogramm verschiedenster BIPV Anwendungen, inklusive plus&play Lösungen mit dem Ziel der Massenfertigung von BIPV, - Multifunktionale Bauteile mit der Fähigkeit, PV-Strom zu erzeugen - Sowohl auf Gebäudeebene, aber gerade auch im urbanen Kontext werden täglich riesige Datenmengen produziert. Große Firmen wie IBM oder Cisco bieten für das Datenmanagement die technische Infrastruktur. Allerdings fehlt es noch weitestgehend an Verwertungskonzepten, wie diese Daten produktiv genutzt werden können (Big Data Analytics). Es geht hier nicht um die Entwicklung neuer Analysealgorithmen, sondern um Konzepte, wie die Daten einen gesellschaftlichen Nutzen produzieren können. Das können Konzepte zur Einsparung von Energie sein oder zur Früherkennung von Problemen in allen möglichen Lebensbereichen. - Neue Formen der Bürger-Partizipation. Es ist wichtig, die Akzeptanz von Planungsmaßnahmen seitens der Bürger frühzeitig zu erkennen und durch Partizipation am Planungsprozess zu fördern. Dadurch lassen sich Probleme wie z.B. bei Stuttgart21 oder der Energiewende in Deutschland (Stromtrassen) verhindern oder auf alternative Weise lösen. Jede Fehlplanung kostet unnötig Ressourcen. Innovative Technologien wie Virtual Reality, Social Media, Smartphones etc. eröffnen hier vielfältige Möglichkeiten.
<p>Welche Forschungsschwerpunkte haben sowohl national als auch international (Stichwort: Exportchancen österreichischer Unternehmen) großes Potenzial?</p>	<p>- zu „Exportchancen österreichischer Unternehmen“: Es gibt weltweit einen enormen Bedarf an Stadtplanungs-Knowhow. In Afrika und Süd-Ost-Asien entstehen in wenigen Jahren neue Städte für viele Millionen Menschen. Österreich hat hier ein großes Potential für den Export von Stadtplanungs-Wissen (Wien ist eine der lebenswertesten Städte der Welt!). Dieses Wissen muss übertragen werden in (energieorientierte) Planungstools und -werkzeuge für die Planung von Regionen, Städten, Stadtteilen, bis zum Gebäude. Derartige Tools können z.B. zu neuartiger Software für die Planungsunterstützung führen, welche die Stadtplanung effizienter und effektiver machen und im Ergebnis dazu beitragen, lebenswerte und energieeffiziente Städte zu produzieren.</p>
<p>Welche Instrumente (z.B. Grundlagenforschung, angewandte Forschung,</p>	<p>- zum oben genannten Thema „Neue Formen der Bürger-Partizipation“ wären Reallabore ein sinnvolle Entwicklungs- und</p>

<p>Reallabore) sollen Ihrer Meinung nach in diesem Themenfeld stärker forciert werden?</p>	<p>Testumgebung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - zum o.g. Thema der Big Data Analytics im urbanen Kontext ist eine interdisziplinäre Erforschung neuer Algorithmen sinnvoll, welche die besondere Relevanz des Raumbezugs der Daten besonders behandeln. - zu „Planungstools“: Neue integrative Planungstools erfordern eine intensive Auseinandersetzung mit der Mensch-Maschine Schnittstelle (was kann gut vom Menschen, was von einer Maschine bearbeitet werden und wie ergänzen sich beide am besten). Außerdem spielen Multi-Kriterielle-Optimierungsmethoden eine Rolle, wenn verschiedene widersprüchliche Anforderungen (Energieeffizienz, individuelle Mobilität, räumliche Qualitäten uvm.) zu einem Kompromiss für eine für alle lebenswerte Umwelt führen sollen.
--	--

3) Industrielle Energiesysteme	
Subthemen:	1.1 Forschungsschwerpunkte
Fragestellungen:	
Sind die Forschungsschwerpunkte aus Ihrer Sicht richtig gesetzt? Welche fehlen und warum?	Folgende Forschungsthemen fehlen: -Photovoltaik: Entwicklungen für Produkt- und Systemtechniklösungen mit weiteren Kosteneinsparungen (BOS Kosten senken)
Welche Forschungsschwerpunkte haben sowohl national als auch international (Stichwort: Exportchancen österreichischer Unternehmen) großes Potenzial?	-
Welche Instrumente (z.B. Grundlagenforschung, angewandte Forschung, Reallabore) sollen Ihrer Meinung nach in diesem Themenfeld stärker forciert werden?	Folgende Forschungsthemen fehlen: - Grundlagenforschung in Spezialgebieten neuer Materialien für PV: Zellen, Module, z.B.: o innovative Nanostrukturen o neue Materialien mit hohem Potential (wie z.B. Perowskite, Metalloxide, Graphen o.ä.) o Materialien, Zell- und Moduldesign die für hohen Prozessdurchsatz und niedrige Produktionskosten geeignet sind, o Materialien wie kompatibel zu flexiblen Substraten sind o Neue Materialien die für innovative Lösungen geeignet sind, aber noch technologische Hürden zu bewältigen haben. o Innovative Moduldesigns mit längerer Lebensdauer.

4) Verkehrs- und Mobilitätssystem	
Subthemen:	4.1 Fahrzeugtechnologien 4.2 Automatisierung und Verkehrstelematik 4.3 Infrastruktur 4.4 Güterverkehr und Transportlogistik

	4.5 Personenmobilität 4.6 Luftfahrt
Fragestellungen:	
Sind die Forschungsschwerpunkte aus Ihrer Sicht richtig gesetzt? Welche fehlen und sollten berücksichtigt werden? Bei welchen ist es gut, dass sie wegen mangelnder Relevanz (generell oder für Österreich) in der Liste nicht berücksichtigt wurden bzw. welche sollten aus diesen Gründen in der Liste gestrichen werden?	- Fragen zur PV Versorgung/Unterstützung von Elektromobilität (KFZ, Zug, Tram, Bus, Haltestellen, etc.) aber auch netzunterstützend vor allem bei Schnell-Ladestationen
Welche Forschungsschwerpunkte haben sowohl national als auch international großes Potenzial (Stichworte: Wettbewerbsfähigkeit der Industrie, Exportchancen für österreichische Unternehmen, Bedeutung für die Gesellschaft bzw. das Individuum im Bereich Nachhaltigkeit, Klimaschutz, sozioökonomische Vorteile und Chancengleichheit, etc.)?	-
Welche Instrumente der F&E-Förderung sind in welchen Phasen des Innovationszyklusses am besten geeignet und sollten forciert werden?	-
5) Speicher- und Umwandlungstechnologien	
Subthemen:	5.1 Bioenergie 5.2 Solarthermie 5.3 Wärmepumpen und Kälteanlagen 5.4 PV- off grid 5.5 Windenergie 5.6 Wasserkraft 5.7 Brennstoffzellen 5.8 Geothermie 5.9a Elektrische Speicher 5.9b Thermische Speicher
Fragestellungen:	
Welche Forschungsschwerpunkte haben sowohl national als auch international (Stichwort: Exportchancen österreichischer Unternehmen) großes Potenzial?	-
Welche Instrumente (z.B. Grundlagenforschung, angewandte Forschung, Reallabore) sollen Ihrer Meinung nach in diesem Themenfeld stärker forciert werden?	-
Sind die Forschungsschwerpunkte aus Ihrer Sicht richtig gesetzt? Welche fehlen und warum?	Es sollte noch das Themenfeld „Monitoring und Ertragsprognose erneuerbarer Energieträger“ ergänzt werden: - Monitoring von Leistungsparametern installierter PV-Anlagen, Demonstratoren, oder

	<p>Forschungsinstallationen hinsichtlich geographischer, topographischer, klimatischer oder umgebender Einflüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - präzise und kostengünstige Mess- und Evaluierungsmethoden für die Qualitätssicherung von PV Modulen und den zuverlässigen Betrieb von PV Anlagen. - Regionale Prognosen der PV-Erzeugung unter Einbeziehung von meteorologischen Modellen und Messdaten sowie Messdaten von Energieerzeugungsanlagen: Analyse der Zusammenhänge und Daten(-quellen), (Weiter-) Entwicklung von Forecast- und Prognosemodellen für eine effiziente Einbindung der PV in das Netz, Untersuchung der Auswirkungen hinsichtlich Netzbelastung bei Einsatz von Ertragsvorhersagen. Ultrakurzfristvorhersagen (Nowcasting) von Solarstrahlung auf Basis unterschiedlicher Messgeräte (Sky Cams, etc.): Entwicklung von Datenerfassungs- und -Aufbereitungssystemen sowie Prognosemodellen, Business Cases und Einsatzszenarien.
Sind alle genannten Technologien und Forschungsfragestellungen für Österreich relevant? Wenn nicht, warum?	-

6) Transitionsprozesse und soziale Innovation	
Subthemen:	4.1 Forschungsschwerpunkte
Fragestellungen:	
Sind die Forschungsschwerpunkte aus Ihrer Sicht richtig gesetzt? Welche fehlen und warum?	-
Welche Forschungsschwerpunkte haben Priorität und warum (z.B. Realisierbarkeit, erwartbare Effekte, wirtschaftliche Bedeutung)?	-
Hat Österreich ausreichende wissenschaftliche Kompetenzen, wie wichtig sind internationale Kooperationen?	-