

Arbeitskreis Energie (AKE)

Hardo Bruhns
Meliesallee 5
40597 Düsseldorf
ake@bruhns.info

Das Programm des Arbeitskreises Energie betrachtet die klima- und umweltfreundliche Bereitstellung und Nutzung von Energie. Dabei werden insbesondere Themen aufgegriffen, die im Vorjahr nicht oder nur in knapper Form behandelt wurden oder die von besonderer Aktualität in der öffentlichen Diskussion sind.

Bei der Photovoltaik werden die Perspektiven der Silizium- und Dünnschicht-Technologien diskutiert und die im Vorjahr herausgestellten organischen und Farbstoffsysteme in einem Kurzvortrag behandelt. Solarthermische Stromerzeugung im Sonnengürtel wird einschließlich thermischer Energiespeicherung (in einem gemeinsam mit der jDPG organisierten Kurzvortrag) und der erforderlichen Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung über lange Strecken angesprochen. Energie aus Biomasse wird mit Blick auf ihr europäisches Potential betrachtet. Bei der Kernspaltungsenergie stehen neue Entwicklungen bis hin zur „Generation IV“ zur Debatte. Themen, die im vergangenen Jahr nicht behandelt werden konnten, sind die Geothermie – sowohl in Hinblick auf Stromerzeugung als auch auf Kühlen und Heizen –, Meeresenergiesysteme und Kernfusion. Hier werden ITER, der Schritt zum brennenden Fusionsplasma mit magnetischem Einschluss, die Perspektive hin zum Fusionsreaktor sowie Materialfragen angesprochen. In der Trägheitsfusion werden Perspektiven vor dem Hintergrund der Inbetriebnahme der US-Anlage NIF diskutiert.

Als aktuelles Thema wird die Entwicklung der Stromnetze hin zu intelligenten Systemen angesprochen, die Stromangebot, -verbrauch und -speicherung effizient und bedarfsangepasst zu verbinden versprechen.

Energieeinsparung auf der Verbrauchsseite ist von außerordentlicher Wichtigkeit. Sie wird unter zwei speziellen Aspekten angesprochen, nämlich mit Blick auf neue Beleuchtungsmittel sowie Verbrauchsminderung bei der Informationstechnologie. Ergänzt wird dies durch Analysen eines städtischen Energiesystems und des Verhaltens von Energienutzern. Angesichts der großen Bedeutung der Gebäudeheizung für den privaten Endenergieverbrauch wird deren thermodynamische Optimierung betrachtet und abschließend die Zweckmäßigkeit von Kraft-Wärme-Kopplung diskutiert.

Übersicht der Hauptvorträge und Fachsitzungen (Hörsaal JUR D)

Hauptvorträge

AKE 1.1	Mo	14:00–14:30	JUR D	Materialforschung für Dünnschicht-Photovoltaik- Status und neue Entwicklungen — ●UWE RAU
AKE 1.2	Mo	14:30–15:00	JUR D	Entwicklungsoptionen für die Photovoltaik mit kristallinem Silicium — ●ROLF BRENDEL
AKE 2.1	Mo	15:15–15:45	JUR D	Ästhetisches und energiesparendes Licht - wohin geht die OLED Entwicklung? — ●KARSTEN HEUSER
AKE 2.2	Mo	15:45–16:15	JUR D	Energieeffizienz in der Informationstechnologie — ●WOLFGANG GNETTNER
AKE 3.1	Mo	16:45–17:15	JUR D	ITER, the decisive step towards Fusion Energy — ●GUENTER JANE-SCHITZ
AKE 3.2	Mo	17:15–17:45	JUR D	The physics base for ITER and DEMO - status and challenges — ●HARTMUT ZOHRM
AKE 3.3	Mo	17:45–18:15	JUR D	Plasma-Wand-Wechselwirkung als Schlüsselthema auf dem Weg zum Fusionskraftwerk — ●BERNHARD UNTERBERG
AKE 3.5	Mo	18:30–19:00	JUR D	Laserfusion - Status und Perspektiven — ●MARKUS ROTH
AKE 4.1	Di	8:30– 9:00	JUR D	Brennstoffzellen für mobile Anwendungen — ●DETLEF STOLTEN
AKE 4.2	Di	9:00– 9:30	JUR D	Perspektiven und Herausforderungen der Elektromobilität — ●GERHARD HOERPEL, MARTIN WINTER

AKE 4.3	Di	9:30–10:00	JUR D	Elektrische Energiespeicher — ●MATTHIAS RZEPKA
AKE 5.1	Di	10:00–10:30	JUR D	Neue Reaktorkonzepte für die Kernspaltung, Entwicklungen von AREVA — ●WOLFGANG DAMS
AKE 6.1	Di	14:00–14:30	JUR D	Strom aus solarthermischen Kraftwerken im Sonnengürtel — ●ROBERT PITZ-PAAL
AKE 6.3	Di	14:45–15:15	JUR D	Stromtransport: Erfordernisse und Lösungen für ein europäisches Verbundnetz unter Nutzung solaren Stroms aus Nordafrika — ●THOMAS BENZ
AKE 7.1	Di	15:15–15:45	JUR D	Intelligente Stromnetze - Perspektiven und Potenziale — ●FRIEDRICH SCHULTE
AKE 8.1	Di	16:45–17:15	JUR D	Heizen und Kühlen aus geothermischen Quellen — ●HORST RÜTER
AKE 8.2	Di	17:15–17:45	JUR D	Geothermische Stromerzeugung - vom Reservoir bis zur Turbine — ●ERNST HUENGES
AKE 8.3	Di	17:45–18:15	JUR D	Energie aus Biomasse – Perspektiven für Europa — ●DANIELA THRÄN
AKE 8.4	Di	18:15–18:45	JUR D	Meeresenergie - Potentiale und Perspektiven — ●JOCHEN BARD
AKE 9.1	Di	18:45–19:15	JUR D	Thermodynamisch optimiertes Heizen und der Mythos der KWK — ●GERHARD LUTHER

Fachsitzungen

AKE 1.1–1.3	Mo	14:00–15:15	JUR D	Erneuerbare Energien I: Photovoltaik
AKE 2.1–2.2	Mo	15:15–16:15	JUR D	Energieeffizienz: Beleuchtung und Informationstechnologie
AKE 3.1–3.5	Mo	16:45–19:00	JUR D	Kernfusion
AKE 4.1–4.3	Di	8:30–10:00	JUR D	Elektromobilität und Elektrische Energiespeicher
AKE 5.1–5.1	Di	10:00–10:30	JUR D	Kernspaltung
AKE 6.1–6.3	Di	14:00–15:15	JUR D	Erneuerbare Energien II: Solarthermie und Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
AKE 7.1–7.3	Di	15:15–16:15	JUR D	Intelligente Stromnetze, Bedarfsanalyse und Nutzerverhalten
AKE 8.1–8.4	Di	16:45–18:45	JUR D	Erneuerbare Energien III: Geothermie, Biomasse und Meeresenergie
AKE 9.1–9.1	Di	18:45–19:15	JUR D	Gebäudeheizung und Kraft-Wärme-Kopplung