


Arbeitsgemeinschaft
›Power-to-X
for Applications‹


FVV


FVA
Forschungs- und
Innovationsnetzwerk in
der Antriebstechnik

Competence Center
Klima & Energie


VDMA

Multiplizierter Nutzen

Seit Gründung organisiert der VDMA, Sprachrohr des Maschinen- und Anlagenbaus in Deutschland und Europa, die Geschäftsstelle der FVV. Entstanden ist dadurch ein Netzwerk, das weit über die Grenzen der Forschungsvereinigung hinausreicht. Mitgliedsunternehmen der FVV wie MAN Energy Solutions, Rolls-Royce Power Systems oder ZF engagieren sich mehrfach und multiplizieren so ihren Nutzen.

Die Systemfrage

Die Perfektion einer Zahnflanke // Sie symbolisiert jene Tugend, die den deutschen Maschinenbau zum Exportschlager gemacht hat. Doch mechanische Eigenschaften sind längst nur mehr notwendig, nicht aber hinreichend für den Erfolg auf dem Weltmarkt. Das hat Auswirkung auf die Arbeit der **Forschungsvereinigung Antriebstechnik (FVA)**, deren Geschäftsstelle analog zur FVV im Forschungskuratorium Maschinenbau (FKM) des VDMA organisiert ist. »Elektronik-Hardware und Software gewinnen mit zunehmender Elektrifizierung an Bedeutung«, erläutert Dr. Otmar Scharrer, Forschungs- und Entwicklungsleiter für elektrische Antriebe bei dem Zulieferer ZF und Vorstandsmitglied der FVA. Vor allem das System-Know-how ver helfe künftigen Antrieben zu differenzierenden Eigenschaften. Ein Hybridantrieb beispielsweise sei ein technisches Wunderwerk, dessen akustisches Verhalten vom Zusammenspiel aller Subsysteme abhängt, von der Ansteuerung

genauso wie von der Motor- und der Getriebemechanik und den elektrischen Komponenten. Die Gemeinschaftsforschung spielt für Scharrer dabei eine zweifache Rolle: »Einerseits verhilft sie auch kleinen, mittelständischen Zulieferern zur Kenntnis grundlegender Zusammenhänge. Und andererseits lernen die an den Forschungsprojekten beteiligten Nachwuchsingenieure von vorne herein systemisches Denken.«

Analog zum Bedarf der Mitgliedsunternehmen wandeln sich auch die Forschungsschwerpunkte der FVA. »Wir haben die Arbeit an elektrifizierten Antrieben frühzeitig ins Portfolio übernommen«, sagt Hartmut Rauen, langjähriger Geschäftsführer der FVA. »Gemeinsam mit der FVV generieren wir durch das E-MOTIVE Expertenforum Elektrische Fahrzeugantriebe Wissen, von dem die Mitglieder beider Forschungsvereinigungen profitieren.« Rauen, der auch stellvertretender Hauptgeschäftsführer des VDMA ist, blickt noch aus anderer Perspektive auf die Gemeinschaftsforschung: »Gemeinsam bilden FVA und FVV die komplette Breite nicht nur an Energiewandlern, sondern auch der Anwendungen ab.« Wenn die Gemeinschaftsforschung allen mobilen Anwendungen, vom Flurförderfahrzeug bis zum schweren Minen-Lkw, zu klimaneutralen und gleichzeitig wettbewerbsfähigen Antrieben verhilft, dann nutzt das dem gesamten Maschinenbau.



DR. OTMAR SCHARRER
Forschungs- und Entwicklungsleiter
für elektrische Antriebe
(ZF Friedrichshafen)

Das Timing

Den richtigen Zeitpunkt erwischen //

Für Dr. Uwe Lauber, den Vorstandsvorsitzenden von MAN Energy Solutions, steht fest, dass eine klimaneutrale Welt nur mit grünem Wasserstoff und darauf basierenden synthetischen Energieträgern zu erreichen ist. Allein in der Schifffahrt würden derzeit rund 300 Millionen Tonnen Kraftstoff verbrannt, von denen nur ein kleiner Teil durch direkte Stromnutzung zu ersetzen sei. Stattdessen könnten synthetisch hergestelltes Ammoniak oder Methanol an Bord zum Einsatz kommen. »Forschung und Entwicklung sind weit gediehen«, so Lauber. »Spätestens im Jahr 2030 könnten wir aus technischer Sicht fossile Energieträger in den meisten Anwendungen vollständig ersetzen.« Die eigentliche Herausforderung, so Lauber, bestehe in dem Produktionshochlauf für synthetische Kraftstoffe. »Wir reden hierbei über große Anlageninvestitionen in Regionen außerhalb Europas.« Das bedinge einerseits die technische Zusammenarbeit vieler spezialisierter Unternehmen, andererseits politischen Gestaltungswillen, etwa für die Zusammenarbeit mit Staaten, in denen Sonne und Wind eine effiziente, kostengünstige Strom- und damit Wasserstoffproduktion ermöglichen. Bei beidem hilft die VDMA-Arbeitsgemeinschaft ›Power-to-X for Applications‹ (P2X4A), dessen Vorsitzender Lauber ist. »Wir bringen Politik und wirtschaftliche Akteure zusammen, um beispielsweise realistische Roadmaps zu entwickeln.« Zuletzt ist das für den Luftverkehr gelungen, an einer Roadmap für den Marinesektor wird gearbeitet.

Peter Müller-Baum, Geschäftsführer des VDMA-Fachverbandes Motoren und Systeme, leitet die Arbeitsgemeinschaft seit ihrer Gründung 2018. »Wir haben in kurzer Zeit hohe Aufmerksamkeit für das Thema Power-to-X schaffen können«, berichtet er. In Berlin und Brüssel sei die Schlüsselrolle synthetischer Energieträger mittlerweile in vielen Köpfen verankert. Zudem gäbe es einen regen technischen Austausch unter den Mitgliedern, zu denen nicht nur die großen Anlagenhersteller, sondern auch viele mittelständische Zulieferer, etwa von Kompressoren oder Pumpen, zählen. Der europäische Maschinen- und Anlagenbau steht in den Startlöchern.



DR. UWE LAUBER
Vorstandsvorsitzender
(MAN Energy Solutions)

Die Regeln

Wasserstoff als Tafelwasser der Energiewende // Die regenerative Erzeugung, so die Forderung von Dr. Daniel Chatterjee, verantwortlich für die Technologiestrategie von Rolls-Royce Power Systems, soll deutlich kostengünstiger werden. Allein der technische Fortschritt wird jedoch nicht reichen, damit Wasserstoff und darauf basierende synthetische Kraftstoffe billiger werden als fossile Energieträger. »Die Regulierung spielt hierbei eine entscheidende Rolle«, erläutert Chatterjee, der sich im VDMA als Vorsitzender des Klima- und Energieforums engagiert. »In allen Sektoren, in denen sehr hohe Energiedichten benötigt werden, besteht die Bereitschaft, auf klimaneutrale Energieträger umzustellen. Doch kein Unternehmen wird deshalb seine wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit riskieren.« Die Politik in Berlin und Brüssel konstruktiv-kritisch zu begleiten, sei eine Kernaufgabe des Verbandes. »Viele Mitgliedsunternehmen sind hochspezialisierte Mittelständler, die auf sich allein gestellt kein Gehör finden würden«, so Chatterjee. Einen großen Vorteil sieht der Physiker auch darin, dass innerhalb des Verbandes global tätige Unternehmen aus allen Sektoren vertreten sind. »Die Klimaschutzpolitik der Zukunft darf nicht an den Grenzen einzelner Länder oder Sektoren Halt machen. Wir stehen für globale Lösungen.« Die Orientierungsstudien der FVV, lobt Chatterjee, lieferten für die politische Arbeit des Verbandes wichtige Grundlagen.

Da die Klimapolitik für den gesamten Maschinenbau eine Schlüsselrolle spielt, hat der VDMA ein eigenes **Competence Center Klima & Energie** gegründet. Geleitet wird es von Matthias Zelinger, der in der FVV in seiner Rolle als stellvertretender Geschäftsführer den Forschungsbereich Turbomaschinen betreut. Seine wichtigste Aufgabe sieht er darin, der Branche die Möglichkeit zur Innovation zu erhalten. »Ich habe durchaus Verständnis dafür, dass der Staat vor großen Investitionen in Infrastrukturen auch Technologie-Entscheidungen trifft«, sagt Zelinger. Allerdings sollte immer bedacht werden, dass Klimaschutz eine globale Aufgabe ist und dass die Wirtschaft zusammen mit den Gesetzgebern global tragfähige Lösungen entwickeln will. //



DR. DANIEL CHATTERJEE
Leiter Technologiestrategie
(Rolls-Royce Power Systems)

Das Zusammenspiel

Durch die Vereinigung der unterschiedlichen Disziplinen multiplizieren Mitglieder ihr Know-how und ihre Handlungsfähigkeit auf der »Straße des Wandels«.

→ Die FVA (Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V.) ist ein Forschungs- und Innovationsnetzwerk in der Antriebstechnik und Träger der Industriellen Gemeinschaftsforschung auf diesem Gebiet. Mit rund 200 Mitgliedsunternehmen und 100 Forschungsinstituten hat die FVA bislang mehr als 2.000 Projekte realisiert.

→ fva-net.de

→ Die Arbeitsgemeinschaft »Power-to-X for Applications« organisiert den politischen und technischen Austausch entlang der kompletten P2X-Wertschöpfungskette. Sie wirbt in Öffentlichkeit und Politik für Alternativen zur direkten Elektrifizierung und eine technologieoffene Betrachtung der Energiewende.

→ p2x4a.vdma.org

Elektrische Antriebe

Chemische Energieträger

Synthetische Kraftstoffe

→ Im Competence Center Klima & Energie führt der VDMA die klima- und energiepolitischen Aktivitäten des Verbandes zusammen und bündelt das technologische Know-How der Branche zum Thema Nachhaltigkeit und Energie.

→ vdma.org/nachhaltigkeit-energie

E-MOTIVE
BY FVA



EMISSION-0
BY VDMA

