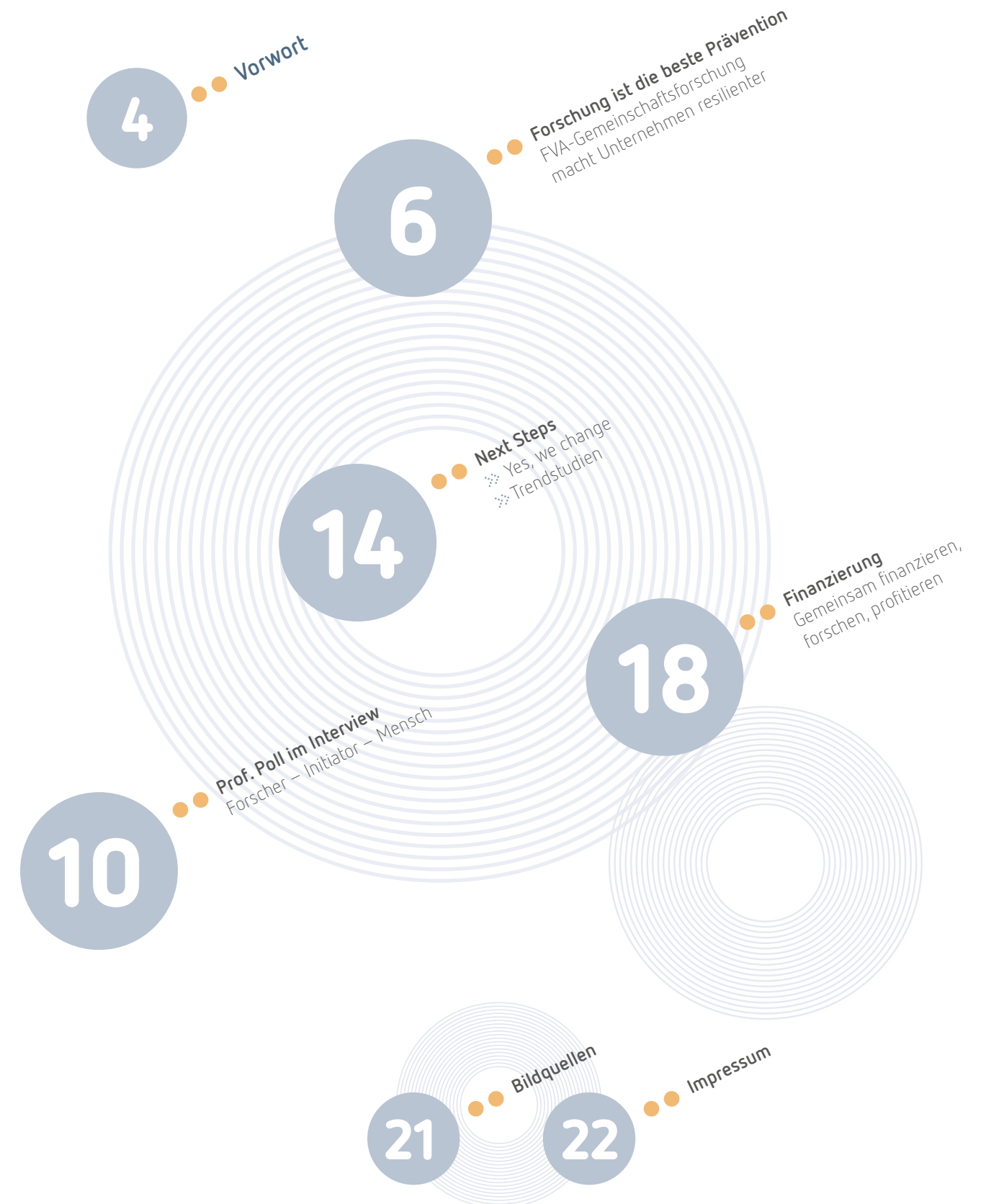


PRO FIL

Geschäftsbericht 2020
Vorgelegt anlässlich der Mitgliederversammlung
am 10. Dezember 2020.
Berichtszeitraum 05.12.2019 bis 10.12.2020.



Inhalt





Vorwort

Liebe Mitglieder,

die Corona-Pandemie, der Klimawandel, das Erstarken von Populismus und Protektionismus, internationale Handelskonflikte – all diese Erfahrungen erfordern neue Lehren für Gesellschaft, Politik, Unternehmen, für jeden von uns. Wir meinen: In Zeiten multilateraler Krisen ist Kooperation eine sinnvolle Strategie.

Das ist zwar keine neue Erkenntnis, aber eine sich immer wieder bestätigende. Denn seit 53 Jahren betreiben wir in der FVA gemeinsam wirkungsvolle vorwettbewerbliche Forschung als Grundlage für die Innovationskraft unserer Mitglieder. Die Antriebstechnik hat die Chance, auch langfristig eine zukunftsfähige Branche zu sein.

Der europäische Green Deal legt seinen Fokus auf die wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Folgen des Klimawandels. Eine genauso decarbonisierte wie zirkulär gestaltete Wirtschaft eröffnet unseren Mitgliedsunternehmen die Perspektive, mit Innovationen und effizienteren Produkten den Umbau zur Klimaneutralität voranzutreiben und als Technologieführer in globalen Märkten zu prosperieren. Denn Antriebs- und Mobilitätssysteme sind Forschungsfelder, die diesen Wandel besonders sinnvoll begleiten können.

Forschung ist dafür die beste Prävention. Damit unsere Mitglieder rechtzeitig handeln und technologisch souverän

Dr. Arbogast Grunau
Vorsitzender des Vorstands
der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V.

bleiben, haben wir vor zwei Jahren das Next-Steps-Projekt initiiert. Daraus sind erste Trendstudien aus dem FVA-Trendradar entstanden. Hier in unserem PROFIL 2020 lesen Sie mehr darüber.

Gemeinsam geht mehr. Das ist unsere Überzeugung und macht die Stärke unsere FVA-Community aus. Vertrauen ist die Basis aller funktionierenden Beziehungen. Das ist in unserer Forschungsgemeinschaft nicht anders.

Alle Mitarbeiter*innen unserer Mitgliedsunternehmen und in den Forschungsinstituten, die sich so bei uns engagieren, die ein faires Miteinander pflegen, die zusammen an Ideen arbeiten, gemeinsam nach Lösungen suchen und Wissen austauschen, ermöglichen eine vertrauensvolle Kultur der Kooperation bei uns. Sie alle pflegen und bereichern damit unsere FVA-Community. Herzlichen Dank dafür!

Unser Dank gilt ebenso denen, die unser Netzwerk unterstützen und diese Spitzenforschung ermöglichen: Unseren rund 200 Mitgliedsunternehmen genauso wie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) und dem Verband Maschinen- und Anlagenbau (VDMA).

Bleiben Sie gesund und neugierig auf die Zukunft.

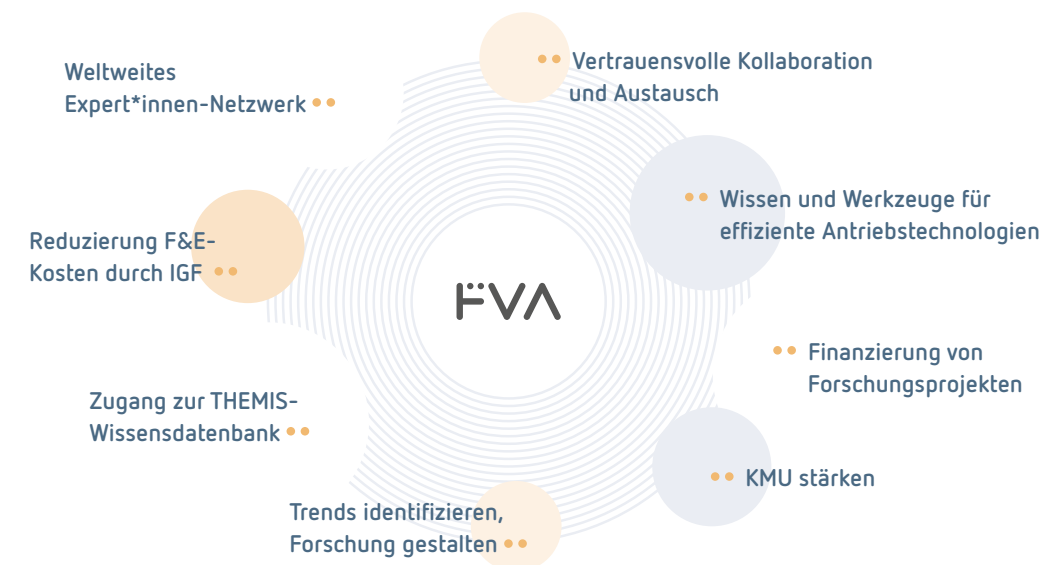
Hartmut Rauen
Geschäftsführer
Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V.

Forschung ist die beste Prävention

FVA-Gemeinschaftsforschung macht Unternehmen resilienter

Return on Invest

•• Why FVA



Wissen macht stark. Und Forschung sorgt dafür, dass Menschen, Unternehmen und Forschungsinstitute stark und resilient bleiben. In der Welt der Antriebstechnik unsere Mitglieder umfassend zu unterstützen und zu stärken – das ist die Aufgabe der FVA.

Forschen bedeutet nichts anderes, als sich schon heute auf morgen vorzubereiten. Und genau das tun wir, und zwar zusammen, in Form der vorwettbewerblichen Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF).

Vertrauen – das Oxytocin der Community

Menschen mit gleichen Interessen zusammenbringen, die Neugier, Ideen und Engagement teilen, die zusammen arbeiten und forschen, um gemeinsam Wissen und Werkzeuge für effiziente, nachhaltige Antriebstechnologie zu entwickeln – das ist unsere Mission.

Diese Zusammenarbeit basiert auf Vertrauen aller Beteiligten und den anerkannten Regeln der FVA. Vertrauen wächst nicht nur über gemeinsame und erfolgreiche Projekte. Es lebt von wechselseitiger Bestätigung und der Erfahrung, gemeinsam Ideen besser verwirklichen zu können. In der Praxis bedeutet das, Ressourcen jeglicher Art – geistige, materielle, finanzielle,

zeitliche – über die FVA als Moderator zu bündeln und dadurch das Potenzial des Netzwerks zu realisieren. Der ständige Austausch zwischen Industrie und Forschung, deren wechselseitige Unterstützung und das gegenseitige Vertrauen der Menschen und Unternehmen stärkt und vitalisiert unser Netzwerk.

Vertrauen ist effizient und ansteckend

Aus den acht Gründungsunternehmen von 1967 wurden bis heute rund 200 Mitgliedsunternehmen. Die Vorteile einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit in einer Forschungsgemeinschaft liegen auf der Hand. Gemeinsame Interessen und Ziele führen zu gemeinsamem Handeln.

Dass die vorwettbewerbliche Gemeinschaftsforschung in der FVA aber tatsächlich in ganz besonderer Weise funktioniert, basiert auf dem Vertrauen divergenter Beteiligter zueinander. Starke Partner und Mitbewerber, Hersteller und Zulieferer spornen sich gegenseitig an. Zusammen mit der natürlichen Neugier ergibt das den gemeinsamen Antrieb für unser Innovationsnetzwerk. Daraus entwickeln wir Wissen und Werkzeuge für effiziente Antriebstechnologien. Genau das überträgt sich positiv auf unsere Mitglieder. Gemeinsam geht eben mehr, das bestätigt sich immer wieder.

Vertrauen überwindet Krisen

Gerade in besonderen Zeiten und bei außergewöhnlichen Bedingungen wird man sich eines existierenden Vertrauens bewusster. Das spüren wir auch in der FVA. Das über Jahre gewachsene Vertrauen in unserem Netzwerk, die Verlässlichkeit aufeinander und die persönlichen Bekanntschaften kommen gerade uns allen zugute. Dadurch konnten wir weitgehend forschen und arbeiten wie zuvor. Das ist mit ein Grund dafür, dass es 2020 bei uns keine Corona-Forschungslücke gibt.

Mit THEMIS verfügen wir nicht nur über eine digitale Wissensschatztruhe, sondern auch über eine eigene, geschützte digitale Kommunikationsplattform mit Tausenden von Usern, Projekten und Dokumenten. Diesen Weg der Digitalisierung gilt es nicht nur in den Unternehmen, sondern auch bei uns selbst weiter zu gehen.

So kann und muss der Wissensaustausch im Zeichen der Corona-Pandemie online stattfinden. Deshalb haben wir unser Weiterbildungsangebot angepasst: Auf unserem neuen YouTube-Kanal sind Web-Seminare jederzeit verfügbar, auf fva-service.de/de/seminare/ präsentieren wir eine interessante Palette an Online-Live-Seminaren. Auch die beiden großen Themenkongresse E-MOTIVE by FVA und BEARING World by FVA fanden 2020 erstmals als Online-Events statt und erzielten dadurch gleichzeitig besondere internationale Reichweite.

Analog zum realen Alltag haben sich auch bei uns manche Prozesse im Laufe des Jahres entschleunigt. So vertraut und wichtig Präsenz aus vielerlei Gründen ist – wir sollten entwickeln, wie wir Netzwerken und das damit verbundene Vertrauen auch in digitalisiertem Austausch besser fortführen können. Ein Baustein dazu ist unsere LinkedIn-Seite, die sich mit 1.434 Followern (Stand 12/2020) eines stetig wachsenden Zulaufs erfreut.

Es ist uns wichtig, insgesamt sichtbarer und verständlicher zu werden. Dazu gehören offene Debatten und eine klare Kommunikation nach innen sowie nach außen. Diskutieren und besser erklären, was wir tun. Wissen unkompliziert teilen. Spitzenforschung darf bei uns kein Versprechen bleiben, Transparenz ebenso wenig. Das hilft zu allen Zeiten – sich zu verstehen und zu vertrauen.

Forschung macht Zukunft für alle

Forschung in allen Bereichen wird für Lebens- und Überlebensbedingungen immer wichtiger. Nichts bestätigt diese simple Erkenntnis so sehr wie aktuell die Corona-Pandemie. Sie führt vielen schlagartig vor Augen, welche Bedeutung Forschung für unseren Alltag hat.

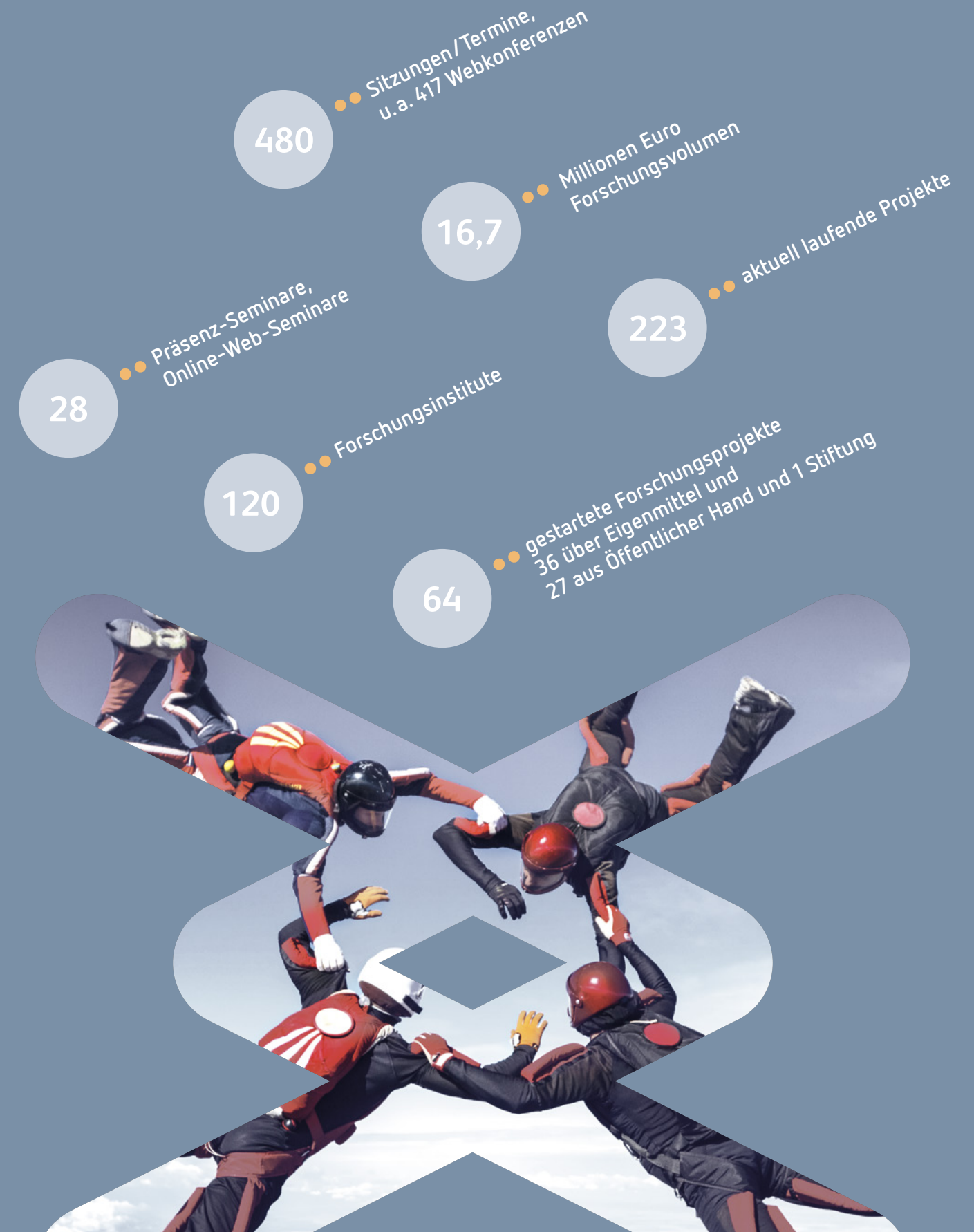
Neben den jeweils eigenen F&E-Aktivitäten und Produktentwicklungen der Unternehmen ist die staatliche Forschungsförderung essenziell für unsere Gesellschaft. Das Bekenntnis und Engagement zahlreicher Politiker*innen dazu begrüßen wir ausdrücklich.

Der Staat reinvestiert dabei Steuereinnahmen in Hochschulen, in Forschungsnetzwerke und Unternehmen. Mit der IGF und z. B. dem ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) zielt der Staat auf weit mehr als nur die Zukunft ausschließlich von Unternehmen. Im Ergebnis investiert er damit in eine dauerhaft stabile Gesellschaft – und Forschung ist eben nicht nur Bestandteil davon – vielmehr ist sie eine Voraussetzung dafür.

Gutes tun – noch Besseres bekommen

Investition in Prävention und der Unterhalt von Forschungsstrukturen sind unprofitable Kostenfaktoren. Lernen zu müssen, dass dies nur „alternative Wahrheiten“ sind, kann sich leicht als schmerzhaft erweisen. Dabei können Industrieunternehmen als FVA-Mitglied Prävention durch Forschung ganz einfach gewinnbringend gestalten. Dafür betreiben wir seit über 50 Jahren wirkungsvolle Forschung als Grundlage für die Innovationskraft unserer Mitglieder.

Und jeder kann – und sollte – mitmachen. Sich in der FVA zu engagieren, ist mehr als die Option, Forschung mitzugestalten. Durch den mehrfachen Return-on-Invest einer FVA-Mitgliedschaft profitieren alle Beteiligten: Jeder einzelne Mensch für sich selbst, jedes Unternehmen durch das gewonnene Wissen, die Forschungsinstitute durch die finanziellen Mittel aus unseren Forschungsprojekten, die jungen Ingenieur*innen in ihrer Ausbildung durch praxisorientierte Forschungsaufgaben; alle zusammen durch den ständigen Austausch von Industrie und Wissenschaft untereinander. Für unsere Mitglieder bedeutet das: Engagement aus Überzeugung – denn es zahlt sich aus.



Forscher – Initiator – Mensch

Prof. Gerhard Poll im Interview

Vom Studium an über die Leitung des IMKT Hannover bis hin zur BEARING WORLD by FVA – bei Prof. Gerhard Poll dreht sich vieles um das Lager als zentrales Bauteil. Lager verbinden Maschinenteile. Prof. Poll verbindet auf besondere, menschliche Weise industrielle Erfahrung durch kreatives *Gedankenwälzen* mit wissenschaftlicher Neugier.

Herr Professor Poll, welches Verständnis von Forschung haben Sie? Worin sehen Sie dabei Ihre Aufgabe?

Vielen Dank für diese Frage, die wird meines Erachtens zu wenig offen angesprochen und diskutiert. Es gibt ein ziemlich unterschiedliches Verständnis von Forschung je nach Fachgebiet bzw. Wissenschaftsdisziplin, dem Umfeld – Universität, Hochschule oder Industrie – und auch abhängig von persönlichen Neigungen der Beteiligten. Aus meiner Sicht soll

ist, so ist sie bei den Ingenieurwissenschaften in der Regel doch motiviert oder inspiriert durch bereits bestehende oder in Entwicklung befindlichen technischen Systemen und lebt von Impulsen aus der industriellen Forschung, Entwicklung und Praxis. Auch meine persönlichen langfristigen Forschungsthemen und Ziele sind aus meiner eigenen Praxiserfahrung entstanden und bleiben durch den Austausch mit und Impulsen aus der Industrie und den dort aktiven Ingenieuren lebendig. Es ist natürlich ein Privileg, dass ich an der Universität meinen Zielen über eine lange Zeit mit relativ viel Freiheit nachgehen kann.

Und wie sieht es mit den Möglichkeiten aus? Können Sie das in Ihrem Forschungsalltag realisieren?

Ja, ich kann meine Ziele vor allem auch mithilfe von AiF-Forschungsvereinigungen wie der FVA, der FVV, der DGMK

Von der Antriebstechnik wird noch mehr als bisher ein Beitrag zu Effizienz, Ressourcenschonung, Klimaneutralität und Nachhaltigkeit gefordert.

die Forschung in den Ingenieurwissenschaften primär nach Erkenntnissen und Erklärungsmodellen für Zusammenhänge und Mechanismen streben, die in heutigen und zukünftigen technischen Systemen wirksam sind. Daraus sollen die Ingenieurwissenschaften Methoden, Werkzeuge und Lösungen ableiten, um existierende technische Lösungen zu verbessern oder die technische Umsetzung innovativer Konzepte überhaupt erst zu ermöglichen. Zu dieser grundlagenorientierten, langfristig angelegten Forschung tritt der Transfer in die aktuelle Praxis der Produktentwicklung und in konkrete technische Lösungen. Auch wenn hier von grundlagenorientierter, vorwettbewerblicher Forschung die Rede

und der DKG, sowie der DFG und dem BMWi verwirklichen. Nicht immer auf geradem Wege, nicht immer so schnell wie wünschenswert. Nicht zu vergessen, es ist auch das Verdienst der Mitarbeiter und Doktoranden. Es gilt, auf deren persönliche Interessen, Eigenheiten, Stärken und Schwächen einzugehen, genau wie auf die Interessen der Industrievertreter in den Forschungsvereinigungen, und dies so zu gestalten, dass immer wieder „Bausteine“ für die Ziele entstehen.

Das ist bisher gut gelungen, aber am Ende stelle ich fest: Es gibt noch so viel zu tun und es fehlt die Zeit! Das ist aber das Wesen von Forschung, man ist nie am Ende!

Seit 1996 sind Sie Leiter des IMKT. Welche Relevanz haben die FVA-Forschungsaufträge seitdem für Sie und Ihr Institut?

Jetzt habe ich eben dieser Frage schon vorgegriffen. Die FVA sorgt natürlich zu einem erheblichen Teil für die „materiellen“ Grundlagen unserer Forschung. Mindestens ebenso wichtig ist aber das „Ideelle“, die FVA als Netzwerk und Forum für den Austausch von Gedanken und Informationen, woraus dann wieder neue Impulse für die universitäre Forschung und die Forschung und Entwicklung in den Unternehmen entstehen.

Sie haben mit der FVA zusammen die BEARING WORLD initiiert. Was war Ihr Antrieb dafür?

Lager sind technische Gebilde, die eine Relativbewegung zwischen Bauteilen ermöglichen. Sie sind und bleiben unverzichtbar, ebenso wie ihre Entsprechungen in der Natur. Mit dem technischen Fortschritt wandeln sich sowohl die Anwendungen, wo Lager gebraucht werden, als auch die Technologien der Lager selbst. Damit wird es nie ein Ende der Forschung und Entwicklung in Verbindung mit Lagern geben. Daran sind viele Wissenschaften beteiligt: z. B. Mechanik, Tribologie, Rheologie, Werkstoffwissenschaften, Produktionstechnik, Physik, Chemie, Statistik. Die haben alle ihre Fachkonferenzen und Zeitschriften. Eine internationale Heimat für alles Wissenschaftliche, was Lager betrifft, gab es noch nicht.

Und wo steht die BEARING WORLD heute? Was bedeutet und was bietet diese Plattform gerade jetzt?

Die Tagung hat konstant ein hohes Niveau und wird international mit großem Interesse verfolgt. Es ist eine Plattform für interdisziplinären Austausch rund um Lager, insbesondere Wälzlager, geworden. Das BEARING-WORLD-Journal hat, was die Autoren, die Beiträge und das Review-Verfahren betrifft, ebenfalls ein hohes Niveau, das mit den renommiertesten Journals mithalten kann. Allerdings die Sichtbarkeit und Zugänglichkeit entspricht dem noch nicht und ist verbesserungsfähig.

Kurzvita

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Poll
Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie (IMKT), Leibniz Universität Hannover

Bis 1983	Studium und Promotion an der RWTH Aachen (Studiengang Maschinenbau)
1984 – 1986	Gruppenleiter Technische Beratung, SKF-Kugellagerfabriken, Schweinfurt
1987 – 1992	Projektleiter Tribologie im Research Center, SKF Gruppe, Nieuwegein (Niederlande)
1993 – 1995	Leiter Forschung und Entwicklung Wälzlagerdichtungen, CR-Industries, Elgin (USA)
ab 1996	Professur für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik, Leitung des IMKT an der Universität Hannover
Seit 2015	Initiator und aktives Mitglied im Board der BEARING-WORLD-Konferenz

Was sind die wichtigsten Aufgaben und Trends der Antriebstechnik in unmittelbarer Zukunft?

Die Antriebstechnik ist eng mit Lagern verbunden – und genau wie diese ist und bleibt sie unverzichtbar, während ihre Anwendungen und Einsatzfelder sich ebenso ändern wie die Technologien, die in der Antriebstechnik eingesetzt werden. Es gibt bei der automobilen Antriebstechnik, wie jeder weiß, eine Verschiebung des Schwerpunkts vom Verbrennungsmotor, und allem, was damit zusammenhängt, bis hin zu elektrifizierten Antrieben. Auch bei Flugzeugen gibt es neue Entwicklungen, den GTF (geared turbo fan) und Elektro-Antriebe. Durch die Windenergie sind neue Herausforderungen entstanden, genauso wie durch Anstrengungen, die Gezeitenströmungen intensiver zu nutzen. Und natürlich durch die Robotik. Unabhängig von diesen Anwendungen und Einsatzfeldern – von der Antriebstechnik wird noch mehr als bisher ein Beitrag zu Effizienz, Ressourcenschonung, Klimaneutralität und Nachhaltigkeit gefordert. Die Digitalisierung lässt zwar einige Einsatzfelder schrumpfen, man denke da an Druckmaschinen, aber sie eröffnet auch neue Möglichkeiten in der Antriebstechnik durch intelligente Systeme, z. B. basierend auf einer intensiven Erfassung und Auswertung von Betriebsdaten u. a. durch in Bauteile integrierte Sensoren. Das ist aktuell ein „Megatrend“, aber auch die Werkstofftechnik und die Produktionsverfahren geben neue Impulse, sprich „Additive Manufacturing“.

Was bedeutet das für die Industrie?

Technik befand und befindet sich immer in der Transformation, darin besteht ja ein großer Teil der Arbeit von Ingenieuren. Und da mitzuhalten oder Vorreiter zu sein, war schon immer eine Stärke an unserem Standort. Vor allem: Wir können auf einem gewaltigen Schatz an Know-how aufbauen und wir haben eine einzigartige unterstützende Forschungslandschaft. Allerdings – diese Stärke ist auch in Gefahr! Voraussetzung sind gute Köpfe und die optimale Nutzung vorhandener Kenntnisse und Erfahrungen; ein breites Wissen und vor allem ein Verständnis von grundlegenden Zusammenhängen muss in den „guten Köpfen“ jederzeit präsent und abrufbar sein, um schnell zu innovativen, kreativen technischen Lösungen zu kommen und diese in die Realität umzusetzen. Neue Informatio-

nen z. B. aus der Forschung müssen in den Köpfen verarbeitet werden, dazu braucht man eine entsprechende Vorbildung und die Fähigkeit zur Kommunikation mit der Wissenschaft. Diese menschliche Komponente darf bei aller Euphorie hinsichtlich moderner Informationstechniken und digitaler Werkzeuge nicht vernachlässigt werden. Das ist angesichts der immer schnelleren Umorganisation von Unternehmensstrukturen und Arbeitsprozessen ein ganz drängender Punkt! Und: Ist den „guten Köpfen“ und den Entscheidern der Stellenwert der Antriebstechnik als „Enabler“ für die großen Innovationen und „Megatrends“ ausreichend bewusst? An dem Image und der Wahrnehmung in der Öffentlichkeit muss gearbeitet werden!

Wie sollte Forschung in Deutschland heute schon gestaltet sein, um das erfolgreich zu unterstützen?

Wir haben bisher innerhalb der Ingenieurwissenschaften in Deutschland eine spezielle Forschungslandschaft, sowohl in der Industrie als auch an den Hochschulen, die genau das nötige Potenzial besitzt und auch einsetzt. Die ist keineswegs stehen geblieben, sondern entwickelt sich ständig interdisziplinär weiter. Das müsste gestärkt werden. Jedoch: Dieses Modell muss sich gegen Trends in der Gesellschaft, der Politik, an den Hochschulen und sogar an den Ingenieur-Fakultäten selber behaupten. Dies ist zum Beispiel an der Berufungspolitik für Professoren zu erkennen, aber auch an der fachlichen und beruflichen Orientierung junger Menschen, die sich für Forschung begeistern. Und an der Tendenz der Politik, aus kurzfristigen Popularitätserwägungen heraus in technische und wissenschaftliche Details hineinregieren zu wollen. Besser wären klare, verlässliche politische und ökonomische Rahmenbedingungen als Stimulans, das Weitere würde die Selbstorganisation von Wissenschaft und Unternehmen schaffen, vorausgesetzt, es gibt weiterhin die Personen an den richtigen Stellen, die dazu in der Lage sind.

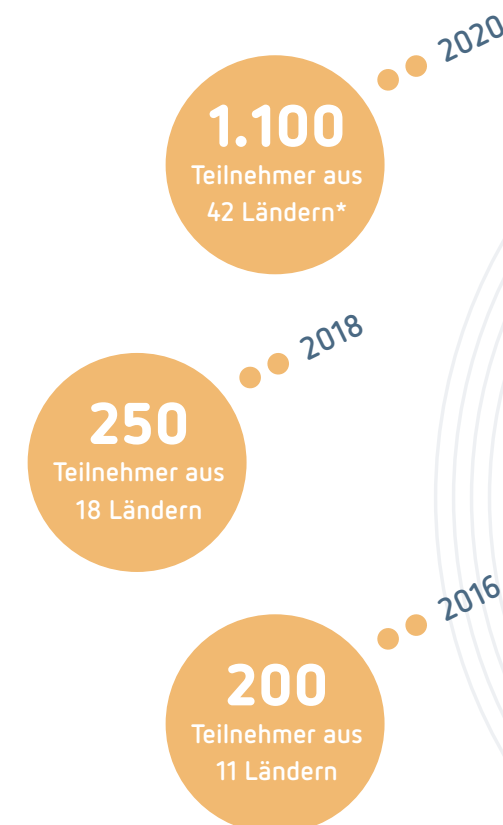
Was konkret erfordert das von Forschung und Entwicklung?

Ich habe, glaube ich, das Meiste schon angesprochen. Bleibt noch: Forschung und Entwicklung in der Antriebstechnik müssen sich einfach noch besser verkaufen!

Wie kann sich die FVA engagieren, um diese Zukunft mitzugestalten?

Die FVA tut im Prinzip genau das Richtige und ist Teil des oben angesprochenen Erfolgsmodells. Wir müssen allerdings die divergierenden Tendenzen im Auge behalten. Es wird mehr in Strategien gedacht als früher und versucht, diese konsequent umzusetzen, sowohl in der FVA als auch an den Hochschulen. Nur: Es sind nicht dieselben Strategien und Prioritäten, da sehe ich Handlungsbedarf. Die Personalstruktur in den Unternehmen hat sich geändert genauso wie in den Hochschulen und Fakultäten. Es wird schwieriger werden, eine gemeinsame Sprache zu sprechen und das Netzwerk am Leben zu halten. Die FVA muss noch mehr als bisher versuchen, in beide Richtungen zu wirken, über den engen Kreis der engagierten Firmenmitarbeiter und Professoren hinaus in deren jeweiliges Umfeld.

Prof. Poll, herzlichen Dank für das aufschlussreiche Gespräch.



*Online-Konferenz

BEARING WORLD by FVA

Nichts bewegt sich ohne Lager, sie sind ein zentrales Thema der Antriebstechnik. Und doch hatten sie lange keine eigene Bühne. Das änderte sich, als Prof. Poll uns den Anstoß gab, diesem Thema ein wissenschaftlich fundiertes und auf Austausch basierendes Forum zu geben. Manchmal braucht es nur einen kleinen Anstoß, um etwas Größeres in Gang zu bringen. 2016 sind wir mit unserem ersten internationalen FVA-Event gestartet. Die BEARING WORLD by FVA ist heute eine große Dialogplattform für Expert*innen aus Industrie, Wissenschaft und Anwendung aus aller Welt: bearingworld.org

FVA-Mitglieder können das neue BEARING-WORLD-Journal No. 4 auf THEMIS abrufen.

Nichtmitglieder können die Publikation über den VDMA-Verlag beziehen: vdmashop.de/FVA/



Die Antriebstechnik ist Enabler für die großen Innovationen und Megatrends.

Next Steps – Yes, we change Vom Reagieren zum Agieren

Orientierung hilft, Ziele zu erreichen. Unser Next-Steps-Prozess mit seinem Technologie-Trendradar hilft uns dabei. Wir möchten heute schon herausfinden, was wir morgen erforschen. Mit dem Ziel, dass unsere Mitglieder neue Ideen schneller in Innovationen umwandeln können. Je mehr wir sind, die diesen Weg gemeinsam gehen, desto besser. Ganz FVA-typisch wird es so zu einer Forschung von Mitgliedern für Mitglieder.

Zukunft antizipieren

Im Sport hat die-/derjenige einen Vorteil, die/der über eine besonders ausgeprägte Antizipation verfügt. Früher erkennen, was passiert, macht den Unterschied zwischen Reagieren und Agieren aus. Wer früh genug erkennt, kann seine Handlungen aktiv gestalten – anstatt nur zu verwalten.

Für uns bedeutet das: Aus der Idee des klassischen Trend-scoutings heraus scannen wir systematisch mit dem speziellen Blick der Antriebstechnik alles, was am Technologiehorizont auftaucht.

Wir wollen zukünftige Forschungsfelder frühzeitig identifizieren und beobachten, um rechtzeitig Handlungen daraus abzuleiten. Die Next Steps führen uns Schritt für Schritt vom Reagieren zum Agieren.

Vom Radar zur Forschungslandkarte

Tools helfen, sich zu orientieren. Deshalb möchten wir die Trends kartografieren, eine neue Art Forschungslandkarte für die FVA erarbeiten. Der Weg dahin wird sich an Realitäten bzw. nicht exakt kalkulierbare Faktoren anpassen. Denn die Workshops und Studien dazu sind ergebnisoffen. Sie zeigen uns, ob und wie es weitergeht. Dadurch wird es zum lebendigen Prozess mit „rollender Planung“.

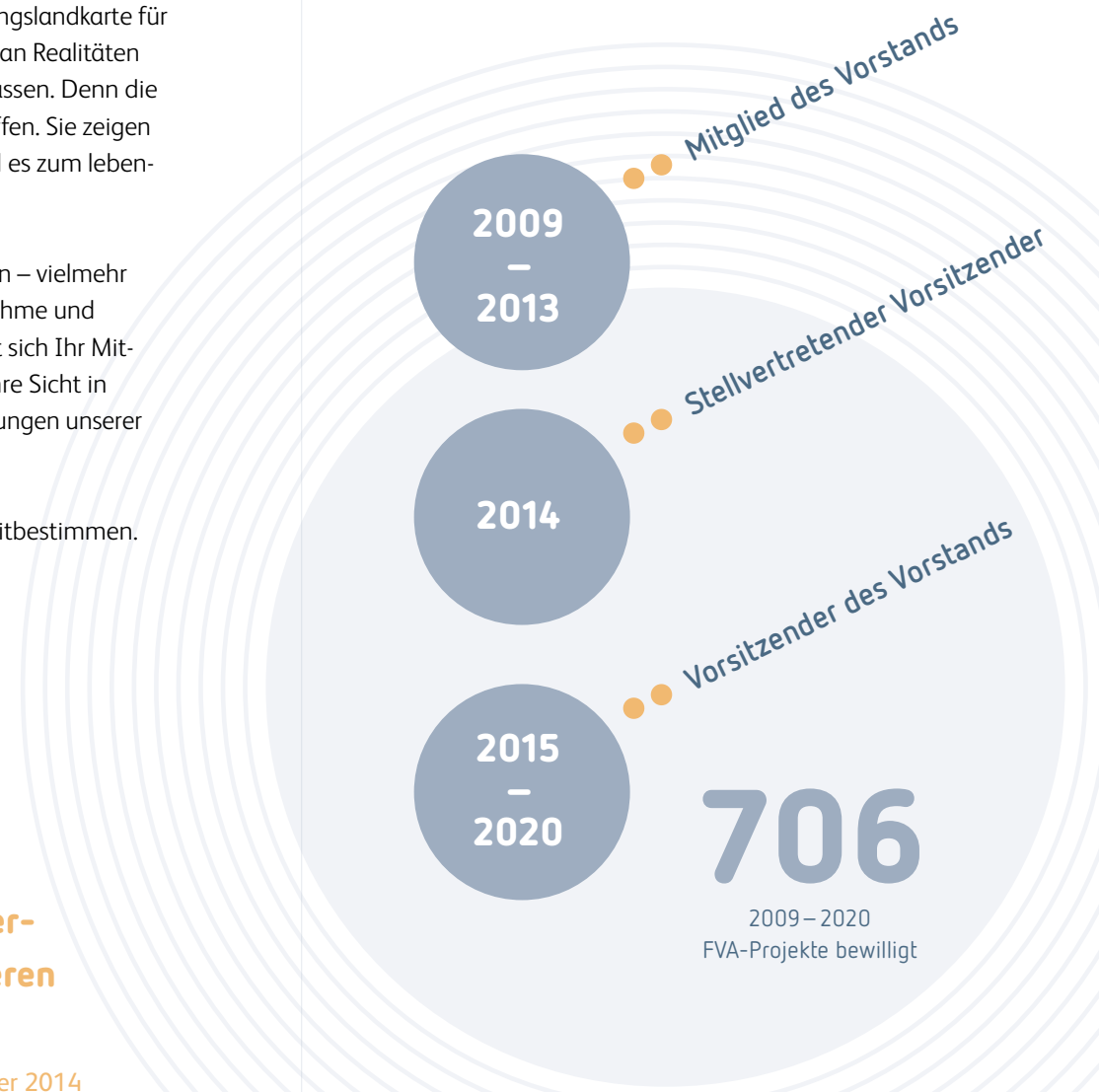
Der Wandel soll nicht nur vorgegeben werden – vielmehr wünschen wir uns eine möglichst rege Teilnahme und den Input unserer Mitglieder. Auch hier zählt sich Ihr Mitwirken wieder aus, denn nur so findet sich Ihre Sicht in den Handlungsempfehlungen und Entscheidungen unserer Gremien wieder.

Mitmachen bedeutet bei uns immer auch mitbestimmen.



Die FVA ist eine starke Community, die uns in der Antriebstechnik voranbringt und Mehrwerte für alle Mitglieder schafft. Jetzt befindet sich die FVA in einem Prozess des Wandels. Ich freue mich auf die Aufgabe, die Weiterentwicklung der FVA mitgestalten zu dürfen und so zu ihrer zukunftsicheren Ausrichtung beizutragen.

Dr. Arbogast Grunau, nach seiner Wahl zum neuen Vorstandsvorsitzenden im November 2014



Vielen Dank!

Dr. Arbogast Grunau
Vorsitzender des Vorstands der FVA
Schaeffler Technologies

Weiterentwicklung ist das Kennzeichen seines beruflichen Weges. Da ist es logisch, dass genau dies auch sein Ziel als Vorsitzender der FVA war.

In dieser Zeit startete das 50+ Projekt, in dem wir uns zu Recht hinterfragten und lernten, unsere Projekte, wie von den Mitgliedern gewünscht, zu beschleunigen.

Danach war es nur konsequent, mit den Next Steps die Strategie der FVA für die Zukunft ebenfalls neu auszurichten.

Durch seine Begleitung und sein Engagement für diese großen Aufgaben hat er die FVA maßgeblich mitgestaltet. Auf seine kluge und zugängliche Art und Weise tat er unserem Netzwerk einfach gut.

Dafür unser aufrichtiges Dankeschön!

Next Steps – Trendstudien Wandeln durch Handeln

Bis jetzt haben wir Trends gescannt, identifiziert, diskutiert und kategorisiert. Für alle Beteiligten war das neu und spannend. Die Workshops dazu waren lebendig und gerade weil bei Trends Geschwindigkeit ein wesentlicher Faktor ist, wurden direkt die Arbeitsgruppen initiiert, die die Trendstudien für unsere drei ersten konkreten Themen starteten. Damit holen wir die Trends weg vom Scouting und bringen sie auf die neue Landkarte, wo wir deren Bedingungen, Fragestellungen und Möglichkeiten erkunden.

Ziel der Studien ist es, jeweils innerhalb von drei Monaten/ Studie unserem Wissenschaftlichen Beirat fundierte Handlungsempfehlungen zu geben. Auf deren Basis wird entschieden, welchen Weg wir jeweils weitergehen. Was sind die Interessen unserer Mitglieder dabei, welche Anforderungen und Möglichkeiten bringen die Trends für sie mit? Was können

wir als FVA dazu beitragen? Wie können wir da Mittler für Industrie und Forschung sein?

Beispiel Digitaler Zwilling

Der Digitale Zwilling ist das virtuelle Gegenstück eines real existierenden Objekts. Ist es wirklich so einfach? Bei der Arbeit am FVA-Projekt 889 I – Trendstudie „Digitaler Zwilling“ zeigte sich rasch, dass schon eine einheitliche Definition des Begriffs aus Sicht der Antriebstechnik fehlt. Und welche Potenziale birgt dieses technische Konzept für unsere Unternehmen? Wie können wir diese gemeinsam ausloten, und zwar so rasch, dass wir damit effektive Vorteile für unsere Mitglieder generieren? Was sind die Voraussetzungen für neue Geschäftsmodelle und Serviceleistungen in Antriebstechnik und Maschinenbau? Braucht es dafür unterschiedliche Kategorien an Zwillingen?

Aus der Studie sind bereits erste Ideen für Forschungsprojekte entstanden. Nun gilt es, diese so vorzubereiten, dass im Frühjahr 2021 darüber nicht nur diskutiert, sondern auch das „Go“ dafür gegeben wird. Mitte 2021 wollen wir das erste eigenfinanzierte FVA-Forschungsvorhaben zum „Digitalen Zwilling“ starten.

Sensoren – Low Cost und Fusion

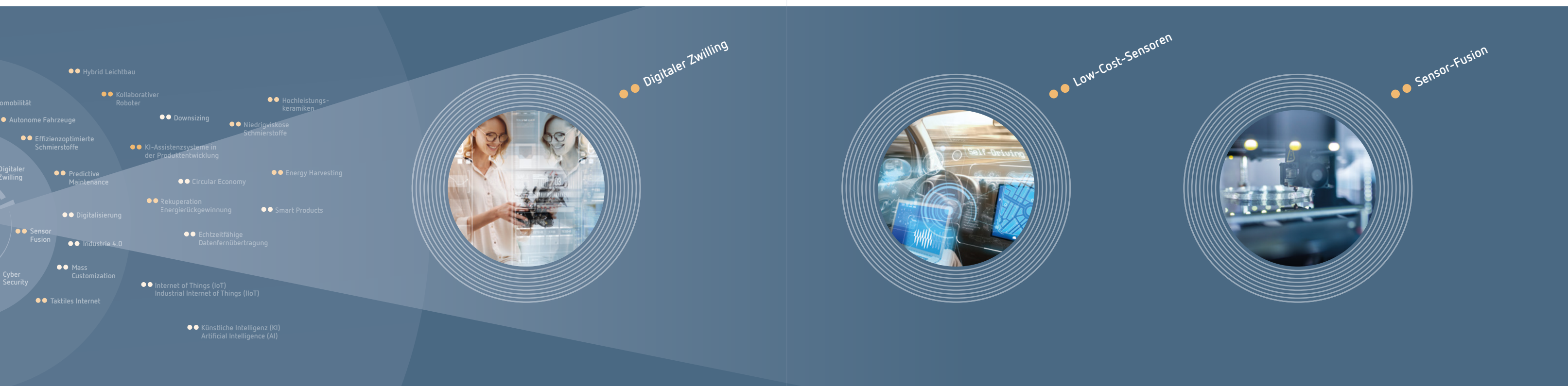
Der seit langem wachsende Einsatz der Sensorik in Anwendungen gewinnt durch die fortschreitende Digitalisierung weiter an Bedeutung. Dazu untersuchen wir zwei neue Ansätze.

Bei den Low-Cost-Sensoren (FVA 899) geht es um eine neue Generation kostengünstiger Sensoren, die unter unterschiedlichsten industriellen Umgebungen und Anwendungen lang-

fristig zuverlässige Daten liefern sollen. Dagegen ist es die Aufgabe der Sensor-Fusion (FVA 900), durch die intelligente Verknüpfung mehrerer Sensordaten fundierte Informationen als Basis für bessere Entscheidungen zu erhalten.

Wie kann man Multisensorsysteme mit Low-Cost-Sensoren in industriellen Anwendungen realisieren? Beide Trends sinnvoll zu kombinieren, interessiert uns besonders. Welche Lösungen sind dabei für die Antriebstechnik nutzbar und sinnvoll, auch in Bezug auf die Datenauswertung? Welche Möglichkeiten ergeben sich daraus? Wie profitieren unsere Mitglieder und ihre Kunden davon?

Dafür erarbeiten die Trendstudien aktuell Handlungsempfehlungen, damit wir auch hier gezielt forschen und diese Fragen beantworten können.



Gemeinsam finanzieren, forschen, profitieren

In vernetzten Liefer- und Produktionsprozessen, in einem globalen Markt sind Innovationen mehr als eine Herausforderung – sie sind Notwendigkeit. Doch Spitzenforschung ist kosten- und zeitintensiv. Vor allem aber: Sie ist unverzichtbar.

Risikoreduziert und solidarisch

Gerade für KMU ist das meist eine schwierige Ausgangslage. Doch unser Tun heißt gerade deshalb vorwettbewerbliche Gemeinschaftsforschung, weil wir den Aufwand dafür, auch den finanziellen, solidarisch auf viele Schultern verteilen. Durch ihre Mitgliedsbeiträge beteiligen sich alle Unternehmen an der Finanzierung und reduzieren damit gleichzeitig das Risiko des Investments darin. Mit der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) gibt es ein zusätzliches Instrument, von dem alle profitieren.

Das BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie) finanziert die IGF maßgeblich mit Öffentlichen Mitteln. Innerhalb dieser Forschungsförderung des Bundes generieren wir für unsere Projekte zusätzlich beträchtliche Mittel. Im Jahr 2020 wird diese Förderung für die FVA erstmalig über 10 Millionen Euro betragen. Trotz Pandemie konnten diese Zuwendungen deutlich gesteigert werden.

Zusammen mit unseren Eigenmitteln erschließen wir damit neue Forschungspotenziale. Gleichzeitig profitieren Hoch-

schulen und Forschungsanstalten von unseren Forschungsaufträgen – ein Konstrukt, das allen zugute kommt.

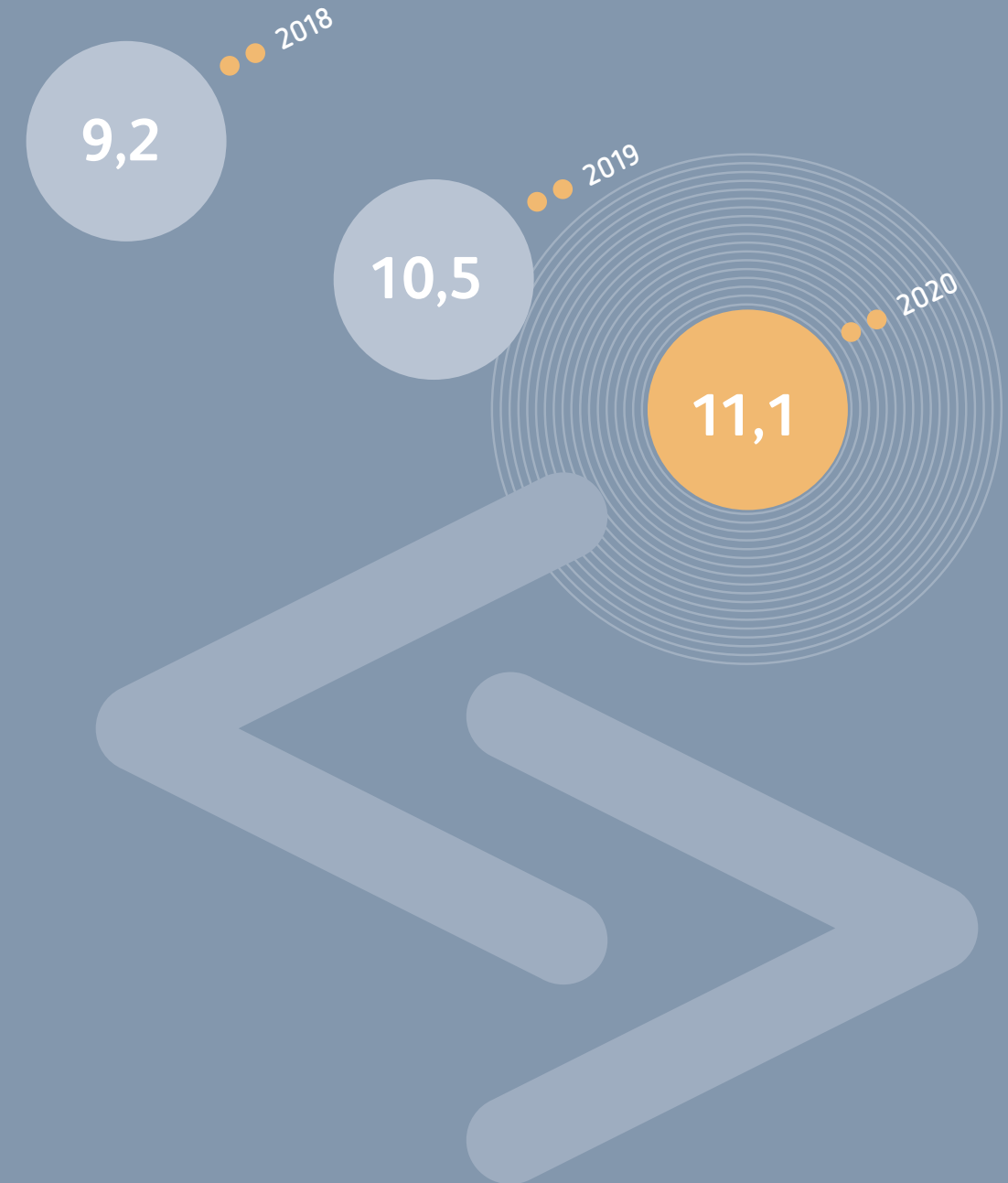
Geschäftsjahr 2019 – Abschluss

Im Jahr 2019 konnten wir insgesamt rund 16 Millionen Euro in Forschungsprojekte investieren. Diese Summe setzt sich wie folgt zusammen:

- ❖ 3,7 Millionen Euro Eigenmittel aus der Industrie
- ❖ 10,5 Millionen Euro Öffentliche Mittel
- ❖ 0,1 Millionen Euro Stiftungsgelder
- ❖ 1,7 Millionen Euro Technologietransfers

Mit diesen Mitteln wurden die Forschungsprojekte an Hochschulen, deren Durchführung sowie der damit verbundene allgemeine Technologietransfer finanziert und bestritten. Die verausgabten Industriemittel beinhalten auch notwendige indirekte Forschungsaufwendungen, beispielsweise den Mitgliedsbeitrag für die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) und die Kosten für die Vorbereitung von Forschungsvorhaben, die gemeinsam mit der Wissenschaft erfolgen.

Die Verwaltungsaufwendungen der FVA beliefen sich für das Geschäftsjahr 2019 auf 1,2 Millionen Euro.



Investierte Fördermittel
in Millionen Euro

Geschäftsjahr 2020 – Entwicklung

Je nach Ertragslage und der bewilligten Finanzierung von Forschungsvorhaben gehen wir für das Geschäftsjahr 2020 von Einnahmen in Höhe von 17,6 Millionen Euro aus:

- ❖ 6,4 Millionen Euro Industriemittel
- ❖ 11,1 Millionen Euro Öffentliche Mittel
- ❖ 0,1 Millionen Euro Stiftungsgelder

Die Gesamtausgaben für Forschungsvorhaben in Höhe von 17,9 Euro teilen sich wie folgt auf:

- ❖ 3,5 Millionen Euro aus der Industrie
- ❖ 11,1 Millionen Euro aus Öffentlichen Mitteln
- ❖ 0,1 Millionen Euro Stiftungsgelder
- ❖ 1,9 Millionen Euro für den allgemeinen Technologietransfer, einschließlich projektbezogener Verwaltungsausgaben, wie zum Beispiel dem Aif-Mitgliedsbeitrag.

Für die Verwaltungsaufgaben der FVA sind rund 1,3 Millionen Euro eingeplant.

Engagement schafft Mehrwert – vorhabenbezogene Aufwendungen 2019 und 2020

Die FVA-Mitgliedsunternehmen der Industrie und der Fachverband Antriebstechnik im VDMA engagieren sich zusätzlich durch

- ❖ aktive Projektbegleitung u. a. durch Forschungs- und Entwicklungsarbeiten,
- ❖ Überlassung von Geräten, Anlagen und Materialien zur Durchführung einzelner Forschungsvorhaben,
- ❖ gezielte finanzielle Unterstützung für definierte Problemstellungen und -lösungen.

Diese vorhabenbezogenen Aufwendungen der Industrie beliefen sich 2019 auf etwa 5.700 Personentage oder 5,7 Millionen Euro und addieren sich mit den vorgenannten 16 Millionen Euro auf insgesamt fast 22 Millionen Euro. Damit profitiert ein mittelständisches Unternehmen von Leistungen, die etwa dem bis zu 500-Fachen des durchschnittlichen Mitgliedsbeitrages entsprechen. Auch 2020 gehen wir von einem Gegenwert von mindestens 5 Millionen Euro aus.



Die FVA finanziert ihre Forschungsprojekte
auch über Sonderforschungsprogramme.

Bildquellen

Seite	© Copyright
4	gettyimages.de: Henrik Sorensen
6	istockphoto.com: yanik88
9	istockphoto.com: German-skydiver
11/15	fva-net.de
16/17	istockphoto.com: metamorworks, PhonlamaiPhoto, yacobchuk

PROFIL

Impressum

Herausgeber

Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V. (FVA)
 Lyoner Straße 18 · 60528 Frankfurt am Main
 Geschäftsführer
 Dipl.-Ing. Hartmut Rauen
 Stellvertretender Geschäftsführer
 Dipl.-Ing. Christian Kunze

© Copyright 2020

Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V. (FVA)

Vielen Dank

an die Interviewpartner, Forschungsstellen und Unternehmen, die uns bei der Realisierung dieses Geschäftsberichts mit Material, Text oder Fotos unterstützt haben.

Projektteam

Peter Exner, FVA
 Dirk Pustelnik, MaxDornPresse

Produktion

MaxDornPresse
 63179 Obertshausen · maxdornpresse.de

Grafik-Design

Ute Stiasny
 65824 Schwalbach · www.stiasny.design



Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V.

Postfach 71 08 64 · 60498 Frankfurt am Main · Lyoner Straße 18 · 60528 Frankfurt am Main

Tel +49.69.6603-1515 · Fax +49.69.6603-2515 · info@fva-net.de

fva-net.de