Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V.

TÄTIGKEITSBERICHT 2024

G V T
Forschungs-Gesellschaft
Verfahrens-Technik e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt am Main

Web: https://gvt.org

Telefon: (069) 7564-343
E-Mail: gvt@gvt.org

Geschäftsführer:
Dr. A. Bazzanella

I N H A L T

Seite

1. Zielsetzung der Gesellschaft 4

2. Angaben zur Gesellschaft 5

Rechtliche Verhältnisse 5

Struktur des Vereins 5

Mitglieder des Vereins 5

Gremien des Vereins und Gremienarbeit 6

Mitgliederversammlung 6

Vorstand 6

Rechnungsprüfer 6

Geschäftsführung 7

Kuratorium 7

Forschungsbeirat 8

Arbeitskreise 10

3. Fortbildungskurse 13

4. Anhang 14

Zusammenstellung, der im Jahr 2024 abgeschlossenen bzw. beendeten und laufenden Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung 14

1. Zielsetzung der Gesellschaft

Zielsetzung der Gesellschaft ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung auf dem gesamten Gebiet der Verfahrenstechnik. Die Gesellschaft fördert dazu den Zusammenschluss der an der Verfahrenstechnik interessierten Kreise von Wirtschaft, Staat und Wissenschaft, um unter zielbewusster Verwertung der verfügbaren Mittel die Forschung, Lehre und Fortbildung auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik sowie des Maschinen- und Apparatebaues zu fördern und damit zur Entwicklung der Verfahrenstechnik beizutragen.

Zur Erreichung der Ziele nutzt die GVT die Möglichkeit der Förderung von Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) mithilfe des DLR als beliehener Projektträger. Die Mittel für diese Projektförderung entstammen der Mittelstandsförderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Dabei kann die Forschungsgesellschaft wie alle anderen Vereinigungen auch öffentliche Fördermittel lediglich in der Höhe erhalten, wie sie Eigenleistungen für die Forschungsförderung aufbringt. Aufgrund des strengen vorwettbewerblichen Charakters der Projekte können diese nur an nicht gewinnorientierten Forschungseinrichtungen, z. B. an Hochschulinstituten, durchgeführt werden. Um einen frühzeitigen Transfer von Projektergebnissen in die industrielle F&E sicherzustellen, müssen diese Vorhaben von einem Projektausschuss begleitet werden, in dem mehrheitlich kleine und mittelständische Unternehmen mitwirken.

Die Gesellschaft fördert die Lehre und Ausbildung innerhalb und außerhalb der Hochschulen durch die Durchführung von oder Mitwirkung an Veranstaltungen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung und von zweckdienlichen Veranstaltungen insbesondere von Kongressen, Fachtagungen, Symposien, Seminaren, Vortragsveranstaltungen und Ausstellungen.

2. Angaben zur Gesellschaft

Rechtliche Verhältnisse

- Der Verein wird beim Vereinsregister des Amtsgerichtes Frankfurt am Main unter der Registernummer VR 13150 geführt.
- Beim Finanzamt Frankfurt am Main wird er unter der Steuernummer 014 255 25 761 geführt.
- Das Finanzamt Frankfurt Main hat dem Verein, zuletzt mit Freistellungsbescheid zur Körperschaftsteuer für das Jahr 2023 vom 27. Juni 2025, die Gemeinnützigkeit gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG zuerkannt.

Struktur des Vereins

Die Organe des Vereins sind

- Mitgliederversammlung
- Kuratorium
- Vorstand
  (Vorsitzender und stellvertretender Vorsitzender des Vereins)
- Forschungsbeirat

Außerdem sind eingerichtet:

- 5 Arbeitskreise

Mitglieder des Vereins

Die Zahl der Mitglieder beträgt 54 zum 31. Dezember 2024.

Der Mitgliedsbeitrag wird durch Selbsteinschätzung des Antragstellers unter Berücksichtigung der Unternehmensgröße (mitarbeiterzahlbezogene Beitragsstaffel) festgelegt. (Beitragsordnung beschlossen von der Mitgliederversammlung am 12. November 2020).

Gremien des Vereins und Gremienarbeit

Mitgliederversammlung

Die Aufgaben der Mitgliederversammlung sind in der Satzung § 8 Abs. 4 geregelt. Insbesondere gehören dazu die Genehmigung des Jahresberichtes und der Jahresrechnung für das abgelaufene Geschäftsjahr sowie des Haushaltsplanes für das kommende Geschäftsjahr.

Am 7. Mai 2024 fand in Weingarten die alljährliche ordentliche Mitgliederversammlung gemäß § 8 der Satzung statt.

Diese nahm für das Vereinsjahr 2023 den Jahresbericht und die Jahresrechnung entgegen und genehmigte sie. Dem Vorstand und der Geschäftsführung wurde Entlastung erteilt.

Das Ergebnisprotokoll der Mitgliederversammlung, einschließlich der Bilanz per 31. Dezember 2023 und des Haushaltsplanes 2024, ging allen Mitgliedern am 25. Juni 2024 zu.

Vorstand

Den Vorstand gemäß § 26 BGB bildeten im Jahre 2024 die Herren

- Dr. Bernd Eck, BASF SE, Ludwigshafen
  als Vorsitzender des Kuratoriums
- Dr. Andreas Bamberg, Merck KGaA, Darmstadt, hat den Vorsitz ab 1. August 2024 übernommen sowie
- Dr. Reinhard Scholz, Siebtechnik GmbH, Mülheim an der Ruhr
  als stellvertretender Vorsitzender des Kuratoriums.

Rechnungsprüfer

Die Rechnungsprüfung übernahm im Berichtsjahr

- Herr Marcel Hermes, Covestro Deutschland AG, Leverkusen

Geschäftsführung

Die Geschäftsführung wurde auf der Grundlage des Geschäftsbesorgungsvertrages mit der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Frankfurt am Main, durch

- Herrn Dr. Alexis Bazzanella

wahrgenommen.

Kuratorium

Vorsitzender

- Dr. Bernd Eck
  BASF SE, Ludwigshafen
- Dr. Andreas Bamberg ab 1. August 2024
  Merck KGaA, Darmstadt

Stellvertretender Vorsitzender

- Dr. Reinhard Scholz,
  Siebtechnik GmbH, Mülheim an der Ruhr

Mitglieder

- Stefan Deiß
  Technip Zimmer GmbH, Frankfurt am Main
- Dr. Markus Dugal
  Covestro Deutschland AG, Leverkusen,
- Dr.-Ing. Christian Geipel,
  RVT Process Equipment GmbH, Steinwiesen
- Dr. Michael Haeberl, Merck KGa
- Dr. Jürgen Reinemuth
  THALETEC GmbH, Thale
- Dr. Henning Schäfer,
  Evonik Operations GmbH, Marl

- Dr. M. Schäfer, Wacker Chemie AG
- Dr. Bernhard Stark,
  Coperion GmbH, Weingarten
- Thomas Walter
  Linde GmbH, Pullach

Die Satzung der GVT sieht 7-13 Mitglieder vor.

Das Kuratorium traf sich zu seiner Jahressitzung am 21. März 2024 in Ludwigshafen. Behandelt wurden die Ergebnisse der Gemeinschaftsforschung im Jahre 2023, die Aktivitäten des Forschungsbeirates und der zugehörigen Arbeitskreise, das Weiterbildungsangebot der GVT sowie die Situation der Forschungsförderung im Jahre 2023. In Vorbereitung der GVT-Mitgliederversammlung 2024 wurden die Jahresrechnung 2023 und der Haushaltsplan 2024 erörtert und gebilligt.

Forschungsbeirat

Vom Forschungsbeirat werden Berichte zur Tätigkeit der Arbeitskreise entgegengenommen und alle in den Arbeitskreisen ausdiskutierten Anträge abschließend beraten.

Weiter ist es Aufgabe des Forschungsbeirates, das Kuratorium bei den satzungsgemäßen Aufgaben zu unterstützen. Dazu gehört die Entwicklung von Vorschlägen zur Zielsetzung und Forschungspolitik der GVT, die Behandlung von Fragen des Gemeinschaftsinteresses und der Gemeinnützigkeit, die Kommunikation zwischen Mitgliedern und Forschungsinstitutionen, die Durchführung von Mitgliederbefragungen sowie die Überwachung der ausgewogenen Berücksichtigung der Mitgliederinteressen.

Der Forschungsbeirat bildet in Zusammenarbeit mit dem Kuratorium die Jury zur Vergabe der Arnold-Eucken-Medaille, die alle drei Jahre vergeben wird.

Aus den durchgeführten Forschungsprojekten hat der Forschungsbeirat das „Projekt des Jahres“ für 2025 ausgewählt, welches in besonderem Maße die Ziele der industriellen Gemeinschaftsforschung verfolgt und in Projektentwicklung und -durchführung Maßstäbe setzt.

Der Forschungsbeirat berichtet in der jährlichen Mitgliederversammlung.

Vorsitzender

- Dr. Andreas Bamberg
  Merck KGaA, Darmstadt
- Dr. Stephan Schubert
  Covestro Deutschland AG, Leverkusen

Herr Dr. Bamberg wechselte in das Kuratorium und Herr Dr. Schubert wurde am 6. Mai 2024 zum Vorsitzenden des Forschungsbeirats gewählt

Mitglieder

- Dr.-Ing. Bastian Arendt
  Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH, Stade
- Dr.-Ing. Wulf Dietrich
  Bayer AG, Leverkusen
- Prof. Dr. Frank Kleine Jäger
  BASF SE, Ludwigshafen
- Dr. Heike Mühlenweg,
  Evonik Operations GmbH, Hanau
- Dr.-Ing. Holger Schlichting
  Air Liquide Forschung und Entwicklung GmbH, Frankfurt am Main
- Dr. Stephan Schubert
  Covestro Deutschland AG, Leverkusen
- Dr. Dieter Stolz
  Siemens AG, Frankfurt am Main

Die in der Satzung vorgegebene Mindestgröße des Forschungsbeirats sind 6 Personen.

Treffen des Forschungsbeirats:

6. Mai 2024, Covestro, Leverkusen

18. November 2024, GVT-Geschäftsstelle, Frankfurt am Main

Arbeitskreise

Die Arbeitskreisthemen spiegeln die Arbeitsgebiete und den Forschungsbedarf der Mitgliedsfirmen wider. Von den Arbeitskreisen wird die wesentliche Arbeit bei der Projektabwicklung geleistet:

- Forschungsbedarf definieren
- Projektideen generieren
- Erstellung von Projektskizzen gemeinsam mit Forschungseinrichtungen
- Begutachtung von Projektskizzen, Befragung der GVT-Mitgliedsfirmen zu den Projektideen
- Beratung von Forschungseinrichtungen bei der Antragsformulierung
- Begutachtung von Forschungsanträgen
- Begleitung von Forschungsprojekten, einschließlich Verfolgung des Arbeitsfortschrittes und ggfs. Einflussnahme auf den Projektablauf

Aktuell existieren folgende Arbeitskreise:

AK 1 „Misch- und Reaktortechnik“

- Mischen von Fluiden und dispersen Systemen
  (statische und dynamische Mischer)
- Reaktoren, technische Reaktionsführung, Reaktormodellierung, Kinetik

Leitung:

Prof. Dr. Horst-Werner Zanthoff
EVONIK Operations GmbH, Marl

Sitzungen: 9. April 2024, Online-Meeting
29. Oktober 24, Online-Meeting

AK 2 „Wärme- und Stoffübertragung/Thermische Trennverfahren“

- Destillation, Kondensation, Rektifikation, Reaktivdestillation, Extraktion, Absorption, Adsorption, Ionenaustausch
- Strömungssimulation
- Mehrphasenströmungen

Leitung: Dipl.-Ing. Christian Matten
Linde GmbH, Pullach

Sitzungen: 31. Januar 2024, Online-Meeting
2. Juli 2024, Uni Paderborn

AK 3 „Mechanische Trennverfahren/-Technik“

- Fest-Flüssig-Trennung
- Membrantechnik
- Entstauben
- Zentrifugieren

Leitung: Dipl.-Ing. Michael Pilz
BASF SE, Ludwigshafen

Sitzungen: 13. März 2024, Online-Meeting
19. September 2024, HS Mannheim

AK 4 „Produktgestaltung/ -handhabung“

- Kristallisation und Trocknung
- Sprühgranulieren, Agglomerieren, Kompaktieren
- Dosieren und Fördern, Zerkleinern, Sieben, Sichten, Bunkern und Mischen von Feststoffen
- Hochtemperaturverfahrenstechnik (seit 15.05.2019, Auflösung des AK6 „Hochtemperaturverfahrenstechnik“, nur im Bedarfsfall)

Leitung: Dr. Michael Ostendorf Bayer AG, Leverkusen

Sitzungen: 17. April 2024, TH Nürnberg
23. Oktober 2024, Uni Münster

AK 5 „Hochviskostechnik“

Leitung: Dr. Michael Bierdel
Covestro Deutschland AG, Leverkusen

Sitzungen: 23. Februar 2024, ZBT Duisburg
26. September 2024, Fa. Buss-SMS-Canzler GmbH, Butzbach

Forschungsprojekte der GVT

Eine Zusammenstellung der abgeschlossenen und laufenden Projekte im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) ist im Anhang zu finden. Von den Arbeitskreisen wurden im Jahre 2024 folgende Anzahl an Projekten begleitet:

- AK 1: 2 Forschungsprojekte (3 Forschungseinrichtungen)
- AK 2: 7 Forschungsprojekte (8 Forschungseinrichtungen)
- AK 3: 3 Forschungsprojekte (4 Forschungseinrichtungen)
- AK 4: 3 Forschungsprojekte (4 Forschungseinrichtungen)
- AK 5 3 Forschungsprojekte (4 Forschungseinrichtungen)

Die Zahl der insgesamt über die GVT im Jahre 2024 geförderten Projekte beträgt 18 mit 23 beteiligten Forschungseinrichtungen (siehe Anhang - abgeschlossene und laufende Projekte).

Außerdem wurden im Jahre 2024 insgesamt 6 IGF- Projektanträge eingereicht (Ak1:1, Ak2: 0, AK3: 2, AK4: 1, AK5: 2. Drei dieser Projektanträge wurden als Wiedervorlage eingereicht. Im Jahr 2024 konnten keine neuen Forschungsprojekte begonnen werden, was mit der Übergabe der Betreuung der IGF von der AIF zum Projektträger DLR (PT-DLR) und den damit verbundenen Verzögerungen in der Verwaltung und der Fördermittelvergabe zusammenhängt.

Die Summe der Fördermittel des BMWK, welche die GVT im Jahr 2024 erhalten hat (inkl. Mittel kooperierender Forschungsvereinigungen), beläuft sich auf 2.068.138,70 €.

3. Fortbildungskurse

Die GVT fördert satzungsgemäß die Fortbildung auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik durch die Veranstaltung von Fortbildungskursen. Das durch die Forschungsarbeiten erzielte Wissen wird in aufbereiteter Form der Praxis, insbesondere auch den kleinen und mittelständischen Unternehmen, zur Verfügung gestellt. Da die Teilnehmer regelmäßig auch aus Unternehmen kommen, die nicht der GVT angehören, wird durch diese Kurse das gemeinnützige Element der industriellen Gemeinschaftsforschung durch die branchenweite Wissensverbreitung unterstrichen.

Im Jahre 2024 wurden die folgenden Kurse durchgeführt:

23.-25. September	Zerkleinern und Dispergieren mit Rührwerkskugelmühlen Institut für Partikeltechnik der TU Braunschweig
22.-24. November	Destillation / Thermische Trennprozesse Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik der TU München

Die 2 durchgeführten Kurse verzeichneten insgesamt 25 Teilnehmer.

4. Anhang

Zusammenstellung, der im Jahr 2024 abgeschlossenen bzw. beendeten und laufenden Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung

Die Abschlussberichte können von der Geschäftsstelle der GVT angefordert werden.

Vorhaben	Titel	Forschungseinrichtung/en	Start	Ende	AK
22782 N	MISS - Anwendungsorientierte Optimierung von Mischprozessen mittels mehrstufiger Rührsysteme (Multl Stage Stirrers)	Prof. Dr. H. Schulz, Dr. Thomas Grünewald, Hochschule Niederrhein Fachbereich Chemie	01.03.2023	28.02.2026	1
22765 N	MeDibA - Auslegungsmethodik für horizontale, kontinuierlich mit einem Dispersionsband betriebene Flüssig-flüssig-Abscheider	Prof. Dr.-Ing. Andreas Jupke, RWTH Aachen Fakultät für Maschinenwesen Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik, Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume, TU Berlin Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik	01.01.2023	31.01.2026	2
22905 N	TheBipo - Thermoformen von Bipolarplatten für Brennstoffzellen	Prof. Dr.-Ing. Christian Bonten, Universität Stuttgart Institut für Kunststofftechnik Dr.-Ing. Peter Beckhaus, Zentrum für Brennstoffzellentechnik ZBT GmbH	01.07.2023	31.12.2025	5

Vorhaben	Titel	Forschungseinrichtung/en	Start	Ende	AK
22901 N	Einbindung belastbarer 3D-Information in die dynamische Bildanalyse als Methode der Partikelmesstechnik Entwicklung eines energieeffizienten Sauerstoffabtrennungs-Verfahrens mittels Keramik-Pellets	Prof. Dr. Harald Kruggel-Emden, TU Berlin, Prozesstechnik / Verfahrenstechnik .u.Aufbereitung, Prof. Dr.-Ing. Uwe D. Hanebeck, KIT, Anthropomatik / Intelligente-Sensor-Aktor-Systeme	01.04.2023	30.09.2025	4
60 LBR	OSM-Pellet-Optimierung durch Materialanpassung, -Herstellung und –Charakterisierung Entwicklung eines energieeffizienten Sauerstoffabtrennungs-Verfahrens mittels Keramik-Pellets	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexander Michaelis, FhG Keramische Technologien, IKTS, Hermsdorf	01.03.2023	31.08.2025	2
61 LBR	Laboranlage zur energieeffizienten Sauerstoff-Abtrennung mittels OSM-Pellets und Wasserdampfzirkulation, Entwicklung eines energieeffizienten Sauerstoffabtrennungs-Verfahrens mittels Keramik-Pellets	Prof. Dr.-Ing. Tobias Fieback, TU Bergakademie Freiberg Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik	01.03.2023	31.10.2025	2
62 LBR	ProSkaO2 - Prozessentwicklung und Skalierung der O2-Abtrennung mittels OSM, Entwicklung eines energieeffizienten Sauerstoffabtrennungs-Verfahrens mittels Keramik-Pellets	Dr.-Ing. Jörg Nitzsche, DBI Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg	01.03.2023	31.08.2025	2

Vorhaben	Titel	Forschungseinrichtung/en	Start	Ende	AK
22839 N	QuaKoM-3D - Sicherer Einsatz additiv hergestellter Druckgeräte durch verbesserte Qualitätssicherungs- und Konstruktionsmaßnahmen	Prof. Dr.-Ing. Matthias Oechsner, TU Darmstadt Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt, Prof. Dr.-Ing. Klaus Drechsler, Fraunhofer IGCV, Prof. Dr.-Ing. Matthias Weigold, TU Darmstadt Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen	01.03.2023	31.08.2025	1
23135 N	Neue Wege zur Charakterisierung und Spezifikation des Dosierverhaltens von mineralischen Füllstoffen in Kunststoffcompounds	Prof. Dr. Arnd Steinmetz, Prof. Dr. Wieser , Hochschule Darmstadt Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik Institut für Kunststofftechnik	01.09.2023	31.08.2025	5
22594 BG	GeTReal - Kennzahlenbasierte Auslegung von Gestricken bei Tropfenmitriss aus flashenden Feeds von Realstoffsystemen	Prof. Dr.-Ing Stephan Scholl, Technische Universität Braunschweig Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik, Prof. Dr. Sebastian M. Schmidt, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf e.V.	01.11.2022	30.04.2025	2
22554 N	Mischen auf dem DSE - Untersuchung der dispersiven und distributiven Mischwirkung auf gleichläufigen Doppelschneckenextrudern bei der Einarbeitung mineralischer Füllstoffe	Prof. Dr.-Ing. Volker Schöppner, Universität Paderborn Kunststofftechnik Paderborn (KTP), Fachgebiet Kunststoffverarbeitung	01.08.2022	31.07.2024	5

Vorhaben	Titel	Forschungseinrichtung/en	Start	Ende	AK
22382 BG	Halbmasken aus Elektret-Medien - Untersuchungen der Tröpfchenabscheidung und Dichtigkeit von partikelfiltrierenden Halbmasken aus Elektret-Vliesstoffen unter realen Nutzungsbedingungen	Prof. Dr.-Ing. Sergiy Antonyuk, Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU), Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik	01.05.2022	30.04.2024	3
22343 N	FEbio - Systematische Untersuchung der Flüssig-flüssig-Extraktion von Fermentationsbrühen mit biologischen Feststoffe	Prof. Dr.-Ing. Andreas Jupke, RWTH Aachen Fakultät für Maschinenwesen, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik Prof. Dr.-Ing. Jochen Büchs, RWTH Aachen Aachener Verfahrenstechnik, Bioverfahrenstechnik	01.04.2022	30.09.2024	2
22220 BG	DSV Wertstoffrückgewinnung - Wertstoffrückgewinnung mittels Dünnschichtverdampfung	Prof. Dr.-Ing Stephan Scholl, Technische Universität Braunschweig Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik	01.02.2022	31.07.2024	2
21662 N	Trocknung von Emulsionstropfen - Sprühtrocknung von Emulsionen zur Mikroverkapselung: Auswirkung der Material- und Prozessparameter im Trocknungsprozess auf die Ölverkapselungseffizienz und die Verarbeitungseigenschaften ölhaltiger Pulverprodukte	Prof. Dr.-Ing. Heike Karbstein, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik, Teilinstitut I: Lebensmittelverfahrenstechnik	01.08.2021	31.07.2024	4

Vorhaben	Titel	Forschungseinrichtung/en	Start	Ende	AK
21685 N	Filtergewebe ohne Gasdurchsatz - Entwicklung von Filtermedien aus Membran-Gewebe-Kompositen für kontinuierlich betriebene Filteranlagen zur gasdurchsatzlosen Kuchenfiltration	Prof. Dr.-Ing. Sergiy Antonyuk, Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU), Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik	01.08.2021	31.01.2024	3
21688 N	Imperfekte Durchströmungswäsche - Systematisierung, Beschreibung und Bewertung von Imperfektionen bei der Durchströmungswäsche von Filterkuchen	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Hoffner, Hochschule Mannheim, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik	01.06.2021	30.06.2024	3
21821 N	Gekoppelte Betrachtung von Staubfreisetzung und -abscheidung von grobdispersen Schüttgütern mit elektrostatisch geladenem Wasser aus Sprühdüsensystemen	Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Eberhard Schmidt, Bergische Universität Wuppertal Institut für Partikeltechnologie	01.05.2021	30.04.2024	4