Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V.

TÄTIGKEITSBERICHT 2020

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 Telefax: (069) 7564-437 E-Mail: gvt@gvt.org

Geschäftsführer: Dr. A. Bazzanella

INHALT

| | 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 | 7 |
| Geschäftsführung | 7 |
| Kuratorium | 7 |
| Forschungsbeirat | 9 |
| Arbeitskreise | 10 |
| 3. Fortbildungskurse | 14 |
| 4. Anhang | 15 |
| Zusammenstellung abgeschlossener und laufender Projekte | 15 |

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 unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF). 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 III wird er unter der Steuernummer 045 250 72 923 geführt.
- Das Finanzamt Frankfurt Main III hat dem Verein, zuletzt mit Freistellungsbescheid zur Körperschaftsteuer für das Jahr 2019 vom 10. März 2021, 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 44 zum 31. Dezember 2020.

Der Mitgliedsbeitrag wird durch Selbsteinschätzung des Antragstellers unter Berücksichtigung der Unternehmensgröße (mitarbeiterzahlbezogene Beitragsstaffel) festgelegt. (Beitragsordnung beschlossen von der Mitgliederversammlung am 30. März 2012).

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 12. November 2020 fand die alljährliche ordentliche Mitgliederversammlung ausnahmsweise als Online-Sitzung gemäß § 8 der Satzung statt. Dies war möglich durch § 5 des Gesetzes zur Abmilderung der Folgen der COVID-19-Pandemie im Zivil-, Insolvenz- und Strafverfahrensrecht vom 27. März 2020.

Diese nahm für das Vereinsjahr 2019 den Jahresbericht und die Jahresrechnung entgegen und genehmigte sie. Dem Vorstand und der Geschäftsführung wurde Entlastung erteilt.

Die geplante Beitragsordnung wurde auf Empfehlung des Kuratoriums der Mitgliederversammlung vorgelegt und von dieser genehmigt.

Das Ergebnisprotokoll der Mitgliederversammlung, einschließlich der Bilanz per 31. Dezember 2019 und des Haushaltsplanes 2020, ging allen Mitgliedern am 16. Dezember 2020 zu.

Vorstand

Den Vorstand gemäß § 26 BGB bildeten im Jahre 2020 die Herren

- Dr. Bernd Eck, BASF SE, Ludwigshafen als Vorsitzender des Kuratoriums sowie
- Dr. Jürgen Reinemuth, THALETEC GmbH, Thale als stellvertretender Vorsitzender des Kuratoriums und
- Dr. Reinhard Scholz, Siebtechnik GmbH, Mülheim an der Ruhr als stellvertretender Vorsitzender des Kuratoriums.

Da Herr Dr. Reinemuth seine Position als stellvertretender Vorsitzender aufgegeben hat, wurde Herr Dr. Scholz am 2. Oktober 2020 vom Kuratorium zum neuen stellvertretenden Vorsitzenden gewählt.

Rechnungsprüfer

Die Rechnungsprüfung übernahm im Berichtsjahr

• Herr Bjoern Eller, 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. Andreas Förster

wahrgenommen.

Kuratorium

Vorsitzender

Dr. Bernd Eck
 BASF SE, Ludwigshafen

Stellvertretender Vorsitzender

- Dr. Jürgen Reinemuth THALETEC GmbH, Thale ab 02.10.2020:
- Dr. Reinhard Scholz,
 Siebtechnik GmbH, Mülheim an der Ruhr

Mitglieder

- Stefan Deiß
 Technip Zimmer GmbH, Frankfurt am Main
- Dr. Johann Ferstl,
 Linde AG, Pullach
- Dr.-Ing. Werner Geipel,
 RVT Process Equipment GmbH, Steinwiesen

Seite 8

- Dr. Harald Richter,
 Merck KGaA, Darmstadt
- Dr. Henning Schäfer,
 Evonik Operations GmbH, Marl
- Dr. Bernhard Stark,
 Coperion GmbH, Weingarten
- Dr.-Ing. Harald Voit,
 Wacker Chemie AG, Burghausen

Herr Dr. Otten von Evonik Technology & Infrastructure GmbH ist in den Ruhestand gegangen. Dafür wurde Herr Dr. Schäfer von Evonik Operations GmbH in der letzten Mitgliederversammlung als neues Kuratoriumsmitglied für eine Amtszeit von 2020 bis 2022 gewählt.

Die Satzung der GVT sieht 7-13 Mitglieder vor.

Das Kuratorium traf sich zu seiner Jahressitzung am 18. März 2020. Diese fand diesmal als Online-Sitzung statt. Behandelt wurden die Ergebnisse der Gemeinschaftsforschung im Jahre 2019, die Aktivitäten des Forschungsbeirates und der zugehörigen Arbeitskreise, das Weiterbildungsangebot der GVT sowie die Situation der Vorbereitung Forschungsförderung im Jahre 2019. ln der Mitgliederversammlung 2020 wurden die Jahresrechnung 2019 und der Haushaltsplan 2020 erörtert und gebilligt. In einer ergänzenden, zweiten Sitzung am 02. Oktober 2020 wurde die finanzielle Situation der GVT sowie eine Änderung der Beitragsordnung mit einer Beitragserhöhung diskutiert und der Mitgliederversammlung vorgeschlagen.

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 2020 nicht vergeben wurde.

Aus den durchgeführten Forschungsprojekten hat der Forschungsbeirat das "Projekt des Jahres" für 2020 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

Mitglieder

- Dr.-Ing. Bastian Arendt
 Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH, Stade
- Dr. Frank Döbert
 Covestro Deutschland AG, Leverkusen
- Prof. Dr. Frank Kleine Jäger BASF SE, Ludwigshafen

Seite 10

- Prof. Dr.-Ing. Leslaw Mleczko Bayer AG, Leverkusen
- Dr. Heike Mühlenweg,
 Evonik Operations GmbH, Hanau
- Dr.-Ing. Holger Schlichting
 Air Liquide Forschung und Entwicklung GmbH, Frankfurt am Main
- Dr. Dieter Stolz
 Siemens AG, Frankfurt am Main

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

Treffen des Forschungsbeirats:

- 06. Mai 2020, Online-Meeting
- 18. November 2020, Online-Meeting

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: Dr. Stephan Schubert

Covestro Deutschland AG, Leverkusen

Sitzungen: 24. März 2020, Online-Meeting

24. September 2020, 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: 23. Januar 2020, RWTH Aachen

25. Juni 2020, Online-Meeting

AK 3 "Mechanische Trennverfahren/-Technik"

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

Leitung: Dipl.-Ing. Ulrich Esser

Bayer AG, Leverkusen

Dipl.-Ing. Michael Pilz BASF SE, Ludwigshafen

Die Übergabe der Leitung an Herrn Pilz fand in der Sitzung am 29. September 2020 statt.

Sitzungen: 02. April 2020, Online-Meeting

29. September 2020, Online-Meeting

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: 29. April 2020, Online-Meeting

10. November 2020, Online-Meeting

AK 5 "Hochviskostechnik"

Leitung: Dr. Michael Bierdel

Covestro Deutschland AG, Leverkusen

Sitzungen: 22. April 2020, Online-Meeting

27. Oktober 2020, Online-Meeting

Forschungsprojekte der GVT

Eine Zusammenstellung der abgeschlossenen und laufenden Projekte ist im Anhang zu finden. Von den Arbeitskreisen wurden im Jahre 2020 folgende Projekte begleitet:

AK 1: 2 Forschungsprojekte (4 Forschungseinrichtungen)
 AK 2: 6 Forschungsprojekte (12 Forschungseinrichtungen)
 AK 3: 8 Forschungsprojekte (11 Forschungseinrichtungen)
 AK 4: 5 Forschungsprojekte (9 Forschungseinrichtungen)
 AK 5 5 Forschungsprojekte (9 Forschungseinrichtungen)

Die Zahl der insgesamt über die GVT im Jahre 2020 geförderten Projekte beträgt 26 mit 27 beteiligten Forschungseinrichtungen (siehe Anhang - abgeschlossene und laufende Projekte).

Außerdem wurden im Jahre 2020 insgesamt 15 IGF- 2019 eingereichten Projektanträgen wurden insgesamt zehn Projektanträge befürwortet, fünf Projektanträge wurden abgelehnt und zwei Projektanträge wurden zurückgezogen. Zwei Projektanträge wurden als Wiedervorlage eingereicht. Im Jahr 2020 konnten neun neue Forschungsprojekte begonnen werden.

Die Summe der Fördermittel des BMWi, welche die GVT im Jahr 2020 erhalten hat, beläuft sich auf 2.888.714,89 €.

3. Fortbildungskurse

Die GVT fördert satzungsgemäß die Fortbildung auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik durch die Veranstaltung von Hochschulkursen. 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 2020 wurden die folgenden Kurse durchgeführt:

| 17. – 18. Februar | Vom Schüttgut zum Silo Institut für Recycling Umweltverfahrenstechnik, Mechanische Verfahrenstechnik Ostfalia Hochschule für Angewandte Wissenschaften |
|---------------------|---|
| 25. – 28. Februar | Partikelmesstechnik - Anwendungen vom Nanometer bis in den Millimeterbereich Institut für Mechanische Verfahrenstechnik TU Clausthal |
| 28. Sept. – 1. Okt. | Drying: Fundamentals and applications Lehrstuhl Thermische Verfahrenstechnik der Otto-von Guericke Universität Magdeburg |
| 14. – 16. September | Fest-Flüssig-Trennung Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik |

des Karlsruher Institutes für Technologie (KIT)

Die 4 durchgeführten Kurse verzeichneten insgesamt 69 Teilnehmer.

4. Anhang

Zusammenstellung abgeschlossener und laufender Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung

Die Abschlussberichte können von der Geschäftsstelle der GVT angefordert werden.

| Vorhaben | Titel | Forschungsstelle/n | Start | Ende | AK |
|----------|--|---|---------------|-----------|----|
| 21319 BR | Granulation in der Sprühwirbelschicht mit Gasbeimischung zum Feed | Prof. DrIng. habil. Evangelos Tsotsas, Universität Magdeburg, Institut für Verfahrenstechnik | 01.12.2020 31 | .05.2023 | 4 |
| 20989 N | Effiziente Auslegung von Doppel- schneckenextrudern mittels Dis- krete-Elemente-Methode | Prof. DrIng. Christian Bonten, Uni Stuttgart Institut für Kunst- stofftechnik | 01.06.2020 31 | .05.2022 | 5 |
| 21039 N | Kontinuierliche Dünnschichtfiltration von kompressiblen Filterkuchen aus biologischen und organischen Mikropartikeln mittels Vakuumtrommelfilter | Prof. DrIng. habil. Her-mann Nirschl, KIT, Institut für Mechani- sche Verfahrenstechnik und Me- chanik | 01.06.2020 30 |).11.2022 | 3 |

| Vorhaben | Titel | Forschungsstelle/n | Start | Ende | AK |
|----------|---|---|------------|------------|----|
| 21058 N | Experimentelle und numerische Untersuchung eines kontinuierlich durchströmten Rotor-Stator- Mischsystems für Newtonsche und nicht-Newtonsche, mischbare hochviskose Stoffsysteme | Lehrstuhl Strömungsmechanik Prof. Dr. Gerrit A. Luinstra, Uni- | 01.06.2020 | 30.09.2022 | 5 |
| 21213 N | Analyse und Vorhersage von Degradationsprozessen an Werk- zeug/Kunststoffgrenzflächen in Kunststoffverarbeitungsprozesser | für Kunststofftechnologie | 01.06.2020 | 31.05.2022 | 5 |
| 20835 BG | Werkzeuge und Methoden zur verbesserten fluiddynamischen Auslegung von Querstromböden mit Hochleistungsventilen | Prof. Dr. Sebastian M. Schmidt, HZDR, Prof. DrIng. Marcus Grünewald, RUB, Institut für Thermo- und Fluiddynamik, Prof. DrIng. Harald Klein, TUM, Lehrstuhl für Anlagen- und Pro- zesstechnik | 01.03.2020 | 28.02.2023 | 2 |
| 20999 N | Entwicklung von hochgefüllten dünnwandigen Kunststoffelemen- ten mit verbesserten Wär- metransporteigenschaften im Korrosionsbereich | DrIng. Peter Beckhaus, Zentrum für Brennstoffzellen-Technik ZBT GmbH, Duisburg Prof. DiplIng. Dr. techn. Hans- Jörg Bart, TU Kaiserslautern, Lehrstuhl für Thermische Verfah- renstechnik | 01.02.2020 | 31.07.2022 | 2 |

| Vorhaben | Titel | Forschungsstelle/n | Start | Ende | AK |
|----------|---|--|------------|-------------|----|
| 21007 N | Verfahrenstechnische Optimierung der Flotation in wässrigen Zweiphasen-Systemen (ATPF) für die Enzymaufbereitung | Prof. DrIng. habil. Hermann Nirschl, KIT, Institut für Mechani- sche Verfahrenstechnik und Me- chanik | 01.02.2020 | 31.01.2022 | 3 |
| 20974 N | Verbesserte Beschreibung der Staubfreisetzung aus Schüttgü- tern unter mechanischer und strömungsseitiger Beanspru- chung durch weiterentwickelte partikelspezifische Staubablöse- funktionen mittels eines nume- risch/experimentellen Ansatzes | Prof. Dr. Harald Kruggel-Emden, TU Berlin, Prozesstechnik / Ver- fahr. uAufbereitung, UnivProf. DrIng. habil. Eber- hard Schmidt, BU Wuppertal, Partikeltechnologie | 01.01.2020 | 31.12.2022 | 4 |
| 20755 N | Steigerung der Energieeffizienz von Produktionsprozessen durch innovative Wärmeübertrager: Verdampfung und Kondensation von Gemischen | Prof. DrIng. habil. Andrea Luke, Universität Kassel, Institut für Thermische Energietechnik Prof. DrIng. Harald Klein, TU München, Lehrstuhl für Anlagenund Prozesstechnik Prof. S. Scholl, TU Braunschweig, Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik Prof. DrIng. Eugeny Kenig, Universität Paderborn, Fakultät Maschinenbau, Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik (FVT) | 01.12.2019 | 31.05.2022 | 2 |
| 20772 BR | Design und Prozessverhalten von Vliesstoff-Gewebe-Verbunden für die Fest-Flüssig-Filtration am Beispiel der Rückspülfiltration | · · | 01.11.2019 | -30.04.2022 | 3 |

| Vorhaben | Titel | Forschungsstelle/n | Start | Ende | AK |
|----------|--|--|------------|------------|----|
| 20871 N | Experimentell abgesicherte, numerische Simulation viskoelastischer Kautschukschmelzen mit Schwerpunkt Füllstoff-Polymer-Wechselwirkungen | Prof. Dr. Stefan Turek, TU Dortmund, Lehrstuhl für Angewandte Mathematik und Numerik Dr. rer. nat. Thomas Hochrein, SKZ - KFE gGmbH, Würzburg | 01.11.2019 | 30.04.2022 | 5 |
| 20687 N | Simulationsgestützte Untersuchung und Validierung der realen mehrstufigen Filterkuchenwäsche | | 01.10.2019 | 31.08.2021 | 3 |
| 20740 N | Batch-Phasentrennung von zwei- phasigen Flüssig-Flüssig Syste- men in Rührbehältern | Prof. DrIng. Matthias Kraume, TU Berlin, Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik Fachge- biet Verfahrenstechnik | 01.10.2019 | 30.09.2022 | 2 |
| 20819 N | Software-geführtes, mikrofluidi- sches Reaktionskalorimeter für experimentelle Durchführbar- keitsstudien mit industriell verfüg- baren Plattenreaktoren | Prof. DrIng. Norbert Kockmann, TU Dortmund Fakultät Bio- und Chemieingeni- eurwesen Arbeitsgruppe Appara- te Design | 01.10.2019 | 30.09.2022 | 1 |
| 20859 N | Untersuchung des strömungs- und strukturmechanischen Ver- haltens von Filtermedien und Filterelementen beim Betrieb | Prof. S. Antonyuk, TU Kaiserslautern, Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik Prof. Dr. Anita Schöbel, Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern | 01.10.2019 | 31.12.2022 | 3 |
| 20674 N | Kontinuierliche Verdichtung und rissfreie Untersättigung kompressibler Filterkuchen mittels Überlagerung von Pressdruck und oszillierender Scherung | KIT Karlsruhe, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und | 01.04.2019 | 30.09.2021 | 3 |
| 20354 N | Optische Schüttgutsortierer im dynamischen Einsatz | Prof. H. Kruggel-Emden TU Berlin, Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik Prof. DrIng. Uwe D. Hanebeck, KIT Karlsruhe, Institut für Anthropomatik und Robotik; Prof. DrIng. Jürgen Beyerer, Fraunhofer IOSB, Karlsruhe | 01.02.2019 | 31.12.2021 | 4 |

| Vorhaben | Titel | Forschungsstelle/n | Start | Ende | AK |
|----------|--|---|------------|------------|----|
| 20325 N | Qualifizierung der Additiven Fertigung für die Herstellung verfahrenstechnischer Druckgeräte | Prof. DrIng. Matthias Weigold, TU Darmstadt, Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen Prof. DrIng. Gunther Reinhart, Fraunhofer-Einrichtung für Gie- ßerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik, Augsburg Prof. DrIng. Matthias Oechsner, TU Darmstadt, Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt | 01.01.2019 | 31.12.2021 | 1 |
| 20017 N | Dispergier- und Koaleszierphänomene in Zentrifugalpumpen | Prof. DrIng. Andreas Jupke, RWTH Aachen, Fakultät für Ma- schinenwesen, Lehrstuhl für Flu- idverfahrenstechnik Prof. Dr. Hans-Jörg Bart, Techni- sche Universität Kaiserslautern Lehrstuhl für Thermische Verfah- renstechnik | 01.08.2018 | 30.04.2021 | 2 |
| 19947 BG | Prozessverständnis und optimale Steuerung von realen An- schwemmfiltrationsprozessen mit kompressibler Filterschicht | mie Freiberg, Institut für Mecha- | 01.07.2018 | 31.12.2021 | 3 |
| 20056 N | Untersuchung des Compoundier- prozesses von Carbonfaserrezyk- laten | = | 01.07.2018 | 30.09.2020 | 5 |
| 19975 N | Entwicklung von Methoden zur Messung der Fließeigenschaften faserartiger Schüttgüter für die Silo- und Prozessoptimierung | Prof. A. Kwade TU Braunschweig Institut für Partikeltechnik | 01.02.2018 | 31.10.2020 | 4 |

| Vorhaben | Titel | Forschungsstelle/n | Start | Ende | AK |
|----------|---|--|------------|------------|----|
| 19743 N | ERNA - Effiziente Tropfenab- scheidung in Flüssig-flüssig- Systemen an Gestricken | Prof. Dr. Hans-Jörg Bart Technische Universität Kaiserslau- tern Lehrstuhl für Thermische Ver- fahrenstechnik | 01.10.2017 | 30.06.2020 | 2 |
| 19682 N | Untersuchung zur Stabilität von Schmelzemulsionen: Erhalt der Produktqualität nach der Her- stellung, beim Transport und Lagerung | | 01.09.2017 | 31.07.2020 | 4 |