Anlage 5/1

Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozeßinnovation GmbH

Lagebericht für das Geschäftsjahr 2022

1. Grundlage des Unternehmens

Die ZPVP GmbH ist vorrangig als Vermietungsunternehmen im Rahmen eines Forschungs- und Transferzentrums für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung tätig. Darüber hinaus bearbeitet die Gesellschaft Forschungsprojekte, übernimmt die Koordination der laufenden Projekte und wirkt am Neuaufbau von Netzwerken mit. Die Generierung und Koordination innovativer Produktentwicklungs- sowie Dienstleistungsnetzwerke ist neben dem Vermietungsgeschäft bis heute das zweite Standbein der Geschäftstätigkeit und Quelle der Liquidität.

Nach über 25 Jahren wurde Ende März 2022 Herr Dr.-Ing. Reinhard Fietz in den wohlverdienten Ruhestand verabschiedet. Nachdem die ZPVP GmbH im November 1996 gegründet wurde, verantwortete Herr Dr.-Ing. Fietz als Geschäftsführer die Konzeption und den Aufbau der Experimentellen Fabrik in Magdeburg.

Als neuer Geschäftsführer leitet seit 01.04.2022 Herr Dr.-Ing. Martin Schünemann die Geschicke der ZPVP GmbH und damit der Experimentellen Fabrik.

Bei der Vielzahl der momentan laufenden Netzwerksprojekte arbeiten die Netzwerkmanager und das ganze Team der ZPVP GmbH, was sich inzwischen um zahlreiche Projektbearbeiter und Projektbearbeiterinnen vergrößert hat, an der Grenzkapazität.

Besonders stolz ist das Team der ZPVP GmbH auch auf die Würdigung der erfolgreichen Netzwerksarbeit im Außenraum, d. h.:

- Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft würdigt die Forschungstätigkeit der ZPVP GmbH mit dem **Gütesiegel „Innovativ durch Forschung" 2022/2023**.

Die ZPVP GmbH bietet ein umfangreiches Dienstleistungsangebot zur Förderung von Forschung und Entwicklung und Technologietransfer an.

Aktuell werden durch die Projektkoordinatorin, Frau M.A., Dipl.-Wirt-Ing. (FH) Sigrid Salzer, die folgenden Netzwerke betreut und koordiniert:

Netzwerk „InDiWa"
Realisierung von innovativen Entwicklungen zur zerstörungsfreien Inspektion, automatisierten Diagnostik und zustandsorientierten Wartung von Windenergieanlagen.

Netzwerk „NekoS"
Netzwerk zur Erforschung und Entwicklung von menschzentrierten Assistenzsystemen auf Basis intelligenter und kooperativer Systeme für Produktion, Logistik und Instandhaltung.

Netzwerk „INSTANT"
Internationales Netzwerk zur Entwicklung patientenSchonender, bildgeführter DiagnosTik- und TherApiemethoden zur Behandlung von VolkskraNkheiTen

Die Netzwerke „InDiWa" (Förderzeitrum: 07/2012 – 06/2016) und „NekoS" (Förderzeitraum: 07/2017 – 06/2021) wurden auch nach Auslaufen der ZIM-Netzwerkförderung finanziert durch Eigenanteile der Netzwerkpartner fortgeführt.

Unter dem Dach des Netzwerkes „InDiWa" wurden 10 FuE-Verbundprojekte bewilligt, die mittlerweile alle abgeschlossen sind. Im Jahr 2022 erfolgte durch das Netzwerkmanagement die Unterstützung bei der wissenschaftlichen Ergebnisverwertung für das FuE-Projekt „ThoR" (Thermographisch-optisches Inspektionssystem zur autonomen Prüfung der inneren Strukturen von Rotorblättern; Laufzeit: 01.03.2017 – 30.06.2020, BMWi-Förderung).

Im Rahmen des Netzwerkes „NekoS" wurden 16 FuE-Projekte bewilligt, davon sind 10 bereits erfolgreich abgeschlossen. Die 6 laufenden FuE-Projekte wurden im Jahr 2022 vom Netzwerkmanagement bei der Umsetzung betreut. Für das FuE-Projekt „AuRa" (Autonome Fahrradsysteme für Logistik- und Beförderungsaufgaben im innerstädtischen Bereich) würde im Dienstleistungsauftrag folgende Leistung erbracht: wissenschaftliche Begleitung bei der Analyse und Umsetzung der Nutzer*innenbedürfnisse sowie Beratung bzgl. Öffentlichkeitsarbeit/Technologietransfer (Leistungszeitraum: Q1/2021 – Q3/2022, Auftragswert: netto 120.000 EUR). Im Jahr 2022 wurde der Forschungspreis der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg für den Bereich Umweltpsychologie verliehen, u.a. für die FuE-Arbeit im Projekt „AuRa", an dem die ZPVP GmbH via Dienstleistung mitgewirkt hat.

Das Folgenetzwerk „LoMo" (Innovationsnetzwerk zur Entwicklung von Technologien für smarte Logistiklösungen und Mobilitätsysteme) zur Fortsetzung der FuE-Arbeiten im Themenfeld „Logistik und Mobilität" ist für 2023 geplant. Die Netzwerkskizze wurde positiv bewertet. Der Antrag für Phase 1 befindet sich zurzeit in Bearbeitung.

Für das Netzwerk „INSTANT" wurde nach erfolgreichem Abschluss der Phase 1 (Förderzeitraum: 01.07.2020 – 31.12.2021) auch die Forderung der Phase 2 (Förderzeitraum: 01.11.2022 – 31.10.2024) bewilligt. Ein lückenloser Übergang zu Phase 2 war aufgrund des ZIM-Antragstopps nicht möglich. Das Netzwerk bündelt Kompetenzen im Bereich der Hard- und Softwareentwicklung für Medizinprodukte zur Behandlung von Volkskrankheiten, wie Herzinfarkt, Krebs und Schlaganfall. Intention des Netzwerkes ist es, durch eine Allianz von anwendungsnah forschenden Firmen, der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (insbesondere dem Team des Forschungscampus STIMULATE) und weiteren Forschungspartnern diagnostische Verfahren sicherer und schonender für die Patienten und den Arzt zu gestalten. Unter dem Dach des Netzwerkes „INSTANT" wurden bereits 10 FuE-Verbundprojekte bewilligt, davon sind 2 bereits erfolgreich abgeschlossen. Die 8 laufenden FuE-Projekte wurden im Jahr 2022 vom Netzwerkmanagement bei der Umsetzung betreut. Des Weiteren wurden nach Aufhebung des ZIM-Antragsstopps weitere Skizzen und Anträge erstellt.

In folgenden Tabellen sind die oben genannten Netzwerke mit ihren Eckdaten kurz beschrieben.

Netzwerk	**InDiWa**	**NekoS**	**INSTANT**
Geförderte Laufzeit	07/2012 – 06/2016	07/2017 – 06/2021	07/2020 – 12/2021 + 11/2022 – 10/2024
Ungeförderte Laufzeit	ab 07/2016	ab 07/2021	01/2019 – 06/2020; 01/2022 – 09/2022
Bisherige Laufzeit	10 ½ Jahre	5 ½ Jahre	2 ½ Jahre
Aktuelle Phase	Phase 3, ohne Förderung	Phase 3, ohne Förderung	Phase 2, ZIM-Förderung
Netzwerkförderung	rd. 274 T€	rd. 196,5 T€	rd. 142,5 T€ Förderung
Partnerbeiträge	rd. 188 T€ Beiträge	rd. 114,0 T€ Beiträge + 120.000 € Dienstleistungsauftrag	rd. 7,5 T€ Beiträge
Netzwerkpartner	23 Partner (14 KMU + 9 FE)	20 Partner (16 KMU + 4 FE)	20 deutsche Partner (15 KMU + 5 FE) zzgl. 5 ausländische Partner
FuE-Aktivitäten	10 FuE-Projekte mit 36 Teilprojekten, davon 10 abgeschl. Projekte	16 FuE-Projekte mit 42 Teilprojekten, davon 10 abgeschl. + 6 laufende Projekte	10 FuE-Projekte mit 36 Teilprojekten, davon 2 abgeschl. + 8 laufende Projekte
bisherige FuE-Kosten	rd. 10,6 Mio. €	rd. 16 Mio. €	rd. 3,1 Mio. €
bisherige FuE-Förderg.	rd. 7 Mio. €	rd. 12 Mio. €	rd. 2,3 Mio. €

Weiterführende Informationen zu den oben genannten Netzwerken unter:
www.indiwa.exfa.de, www.nekos.exfa.de und www.instant.exfa.de

Als **Aktivitäten aus den o. g. Netzwerken** sollen nachstehend einige exemplarische Beispiele für aktuell bearbeitete Themen benannt werden, ohne auf die Einzelthemen einzugehen:

- **MLV Sachsen-Anhalt – FuE-Projekt „AuRa", Netzwerk NekoS**
  Entwicklung autonomer Fahrradsysteme für Logistik- und Beförderungsaufgaben im innerstädtischen Bereich; Laufzeit: 07/2019 - 09/2022

- **ZIM – FuE-Projekt „E-Trailer", Netzwerk NekoS**
  Entwicklung eines elektrisch unterstützten Fahrradanhängers
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 04/2021 – 30.09.2023

- **ZIM – FuE-Projekt „CSS - Cluster Storage System", Netzwerk NekoS**
  Entwicklung eines neuartigen Cluster Storage Systems für die räumlich-flexible, zugängliche, sichere und ökonomische Lagerung, die gleichzeitige Gut-Clusterung und den flexiblen Transport von Gütern mit standardisierten Abmessungen
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 11/2019 – 31.12.2022

- **BMWi – FuE-Projekt „Eaasy System - Electric Adaptive Autonomous Smart deliverY System", Netzwerk NekoS**
  Entwicklung eines adaptiven autonomen Zustellsystems für die letzte Meile
  Projektträger DLR Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum e. V.: Laufzeit 02/2022 – 01/2025

- **ZIM – FuE-Projekt „ENORM", Netzwerk NekoS**
  Entwicklung eines Online-Überwachungssystems zur Ausnutzung der Restlebensdauer von neuartigen Composite-Tragrollen
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 10/2022 – 03/2025

- **ZIM – FuE-Projekt „GEOSTALOVR - Geodesign für die Stadt- und Logistikplanung des Tourismussektors mit VR-Visualisierung", Netzwerk NekoS**
  Entwicklung einer simulationsgestützten Geodesign-Plattform für die Stadt-/Logistikplanung des Tourismussektors mit VR-Visualisierung
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 11/2022 – 10/2024

- **ZIM – FuE-Projekt „medAR", Netzwerk INSTANT**
  Fortgeschrittene Tracking- und Interaktionstechniken für medizinische Augmented Reality Projektionstechniken
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 02/2021 – 04/2023

- **ZIM – FuE-Projekt „VR-Med", Netzwerk INSTANT**
  Virtual Reality gestützte Notfallsimulation für die medizinische Aus- und Weiterbildung
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 03/2021 – 02/2023

- **ZIM – FuE-Projekt „MultiMersive", Netzwerk INSTANT**
  Interaktive Multiformat-Lernumgebungen für die immersive Aus- und Weiterbildung
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 08/2021 – 07/2023

- **IB – FuE-Projekt „LTS-Magnet", Netzwerk INSTANT**
  LTS-Magnet für Neonatale MR-Tomographie
  Projektträger Investitionsbank Sachsen-Anhalt: Laufzeit 06/2021 – 04/2022

- **ZIM – FuE-Projekt „COCOON", Netzwerk INSTANT**
  aCOustiC Optimized hOusiNg
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 06/2022 – 11/2024

- **ZIM – FuE-Projekt „ProLeAR", Netzwerk INSTANT**
  Projektionsgestützte Augmented Reality Lernumgebung
  Projektträger Investitionsbank Sachsen-Anhalt: Laufzeit 06/2022 – 12/2024

- **ZIM – FuE-Projekt „Web-KI Prostate", Netzwerk INSTANT**
  Webbasierte KI-Vorhersage von Prostataerkrankungen
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 07/2022 – 12/2024

- **ZIM – FuE-Projekt „OnSXale", Netzwerk INSTANT**
  Nicht-Skeuomorphe kollaborative XR-Ausbildungs- und Lernumgebung
  Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 09/2022 – 02/2025

Des Weiteren oblag der ZPVP GmbH die Konsortialführerschaft für das Projekt **„Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Magdeburg (vernetzt wachsen)"** (Förderzeitraum 01.08.2017 – 31.07.2022).

Das Projekt „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Magdeburg" ist ein Verbundvorhaben von:
- Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozeßinnovation – ZPVP GmbH // Konsortialführer
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) // Safety & Security
- ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. // Digitale Vernetzung & Standardisierung
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF // Digitale Geschäftsmodelle
- Zentrum für Sozialforschung Halle e.V. // Nutzerfreundlichkeit & Akzeptanz

Unter dem Slogan »vernetzt wachsen« ist Ziel des „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Magdeburg", bei den KMU Vertrauen in die Digitalisierung zu schaffen, Mitarbeiter und Führungskräfte zur Durchführung von Digitalisierungsmaßnahmen zu befähigen sowie „Digitalisierungs-Aha-Erlebnisse" zu ermöglichen. Unternehmen im Großraum Magdeburg und in strukturell vergleichbaren Regionen werden bei der digitalen Transformation ihrer Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle unterstützt. Der mittelstandsgerechte Technologie- und Wissenstransfer erfolgt in folgenden Schwerpunkten: digitale Geschäftsmodelle, nachhaltige Automation & Vernetzung, Safety & Security, Nutzerfreundlichkeit & Akzeptanz, künstliche Intelligenz & maschinelles Lernen.

Nachstehend sind die Erfolge der vergangenen fünf Jahre des von der ZPVP koordinierten Projektes zusammengefasst dargestellt.

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Magdeburg – Ergebnisse/Transferleistungen 2017 – 2022:
422 Mobile Digitalisierungssprechstunden, 262 Vorträge, 182 Workshops, 79 Seminare
> 16.000 Teilnehmende in über 650 Veranstaltungen

Der Antrag für das Folgeprojekt **„Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg"** (Projektlaufzeit: 01.08.2022 – 31.07.2025) wurde bewilligt. Die Projektarbeit konnte somit nahtlos fortgesetzt werden.

Das Projekt „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Magdeburg" ist ein Verbundvorhaben von:
- Zentrum für Produkt-, Verfahrens- und Prozeßinnovation – ZPVP GmbH // Konsortialführer, Öffentlichkeitsarbeit, Netzwerkmanagement
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) // IT-Strategien & -Sicherheit sowie Akzeptanz & Organisation (letzterer über Unterauftrag)
- Ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. // Nachhaltige Automation & Vernetzung
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF // Digitale Geschäftsmodelle sowie Künstliche Intelligenz & Maschinelles Lernen
- Handwerkskammer Magdeburg // Transferpartner

Das Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg profitiert von den Erfahrungen im erfolgreichen Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Magdeburg. Gut nachgefragte Transferformate werden aufgegriffen, weitere bedarfsgerecht neu entwickelt. Die Basis für den erfolgreichen Wissenstransfer liegt im etablierten Netzwerk von ca. 100 regionalen Multiplikator*innen, wobei die besonders schwer aktivierbare Zielgruppe der Handwerksunternehmen künftig durch die Handwerkskammer (HWK) Magdeburg als neuen Transferpartner erreicht wird. Mit dem Referenzieren des „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Magdeburg" in der digitalen Agenda des Landes Sachsen-Anhalt wird die Bedeutung der Digitalisierung und damit auch des Mittelstand-Digital Zentrum für die Region dokumentiert.

Die Zuwendung dieses Projektes führte für die ZPVP GmbH zur Verstärkung des Teams (perspektivisch insgesamt sechs Mitarbeiter zzgl. einer wissenschaftlichen Hilfskraft). Das Projekt wird von Herrn Kaiser und Frau Schwarz im Bereich Finanzen und von Frau Salzer im Bereich Projektcontrolling betreut.

Weiterführende Informationen zum „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Magdeburg" und „Mittelstand-Digital Zentrum Magdeburg" unter:
www.vernetzt-wachsen.de

Während das Kompetenzzentrum und das Mittelstand-Digital Zentrum Angebote zum Informieren (Vertrauen schaffen), Qualifizieren (Ermutigen und befähigen) und Erleben bereitstellt, erfolgte die Sensibilisierung der Unternehmen gemeinsam mit dem durch das vom Land Sachsen-Anhalt finanzierten und seit Feb. 2017 aktiven „Partnernetzwerk Wirtschaft 4.0".

Im Jahr 2022 führte die ZPVP GmbH die Bearbeitung des Projektes **„Partnernetzwerk 4.0 Sachsen-Anhalt"** fort (Förderzeitraum 01.01.2019 – 28.02.2023, jährliche Projektbewilligung).

Im Jahr 2017 wurde das „Partnernetzwerk digitale Wirtschaft/Wissenschaft 4.0 Sachsen-Anhalt" (Kurzform: Partnernetzwerk Wirtschaft 4.0), als ein Netzwerk aus regionalen Akteuren der digitalen Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft Sachsen-Anhalts, zur Stärkung der digitalen Transformation der Wirtschaft in Sachsen-Anhalt ins Leben gerufen. Seit dem 01.01.2019 wurde das Projekt arbeitsteilig durch die ZPVP GmbH und KAT-Hochschulen umgesetzt. Die ZPVP GmbH übernahm dabei die Bündelung von Informationen und Aktivitäten sowie die Vernetzung der Akteure untereinander sowie mit Unternehmen und Multiplikatoren und die Betreibung der „Informationsdrehscheibe". Die KAT-Hochschulen wirkten dezentral und standen den Unternehmen des Landes als Ansprechpartner für Fragen der Digitalisierung zur Verfügung. Ab 2022 wurde das Projekt von der ZPVP GmbH allein fortgesetzt und der Aktionsradius ausgeweitet. Das Partnernetzwerk adressierte mit seiner Arbeit nun nicht nur die digitale Wirtschaft/Wissenschaft, sondern auch die digitale Zivilgesellschaft. Vor diesem erfolgte auch die Anpassung des Projektnamens, d. h. die bisherige Fokussierung wird durch die Löschung des Wortes Wirtschaft aufgelöst und das Netzwerk für andere Interessengruppen geöffnet.

Viel hat sich seit der Gründung des Partnernetzwerkes zwischenzeitlich getan. Ein stabiles Netzwerk von Akteuren hat sich etabliert und Unternehmen u. a. in Sachsen-Anhalt wurden ermutigt, die Veränderungen von Digitalisierung als Chance zu nutzen. Mittlerweile gibt es viele (u. a. große bundesgeförderte) Projekte, die Unterstützungsangebote für KMU in Sachsen-Anhalt anbieten und nun nach der erfolgten Sensibilisierung die KMU auch bei der Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben begleiten können. Vor diesem Hintergrund endete die Förderung für das Partnernetzwerk 4.0 Sachsen-Anhalt, im Speziellen der Servicestelle (ehemals Leitstelle), am 28. Februar 2023. Das Projekt wurde seitens der ZPVP GmbH durch das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt gefördert. Die erarbeitete Wissensplattform wird noch bis mindestens Ende 2023 unter der bekannten Adresse https://www.lsa-partnernetzwerk.de allen Interessenten zugänglich sein.

Das Projekt wurde von Frau Salzer geleitet. Für die Projektbearbeitung wurden sieben Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen befristet beschäftigt.

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Entwicklung der erreichten Kennzahlen im Rahmen des Projektes „Partnernetzwerk" seitens des FASA e.V. (2017 bis 2018) und der ZPVP GmbH (seit 2019).

Partnernetzwerk	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Anzahl Netzwerkpartner	7	...				31
Partnerveranstaltungen	0	5	4	4	4	8
Multiplikatoren-Ansprache	0	7	40	123	131	215
Eigene/Mitorganisierte Veranstaltungen	0	1	10	10	2	11
Vorstellungen des Partnernetzwerks	k. A.	8	16	8	18	10
Im Kalender gesammelte Veranstaltungen	26	140	293	659	405	530
Printveröffentlichungen	0	4	0	5	2	2
Newsletter „Aktuelles v. Partnernetzwerk"	---	---	11	12	12	12
Newsletter „Veranstaltungen"	---	---	18	25	26	26
Abonnenten Newsletter "Aktuelles"	---	---	41	25	34	42
Abonnenten Newsletter "Veranstaltungen"	---	---	70	93	120	108
Ausgewertete Studien	---	---	0	20	18	13
„Aktuelles"-Beiträge	k. A.	k. A	k. A	20	37	73
Neue Praxisbeispiele	k. A.	20	37	17	39	48

Weiterführende Informationen zum Partnernetzwerk 4.0 Sachsen-Anhalt unter:
https://www.lsa-parternetzwerk.de

Der Wirkungsbereich unseres Projektsteuerers Herrn Dipl.-Ing. Mario Spiewack konzentriert sich auf die Koordination der folgenden Netzwerke:

Netzwerk	**Fluss-Strom; WK Fluss-Strom Plus**	**ZIM CleanRiverSolutions**
Laufzeit	Seit 07/2008 ... (bislang 13 ½ Jahre)	Seit 04/2019 - ... (bislang 2 Jahre)
Aktuelle Phase	ohne Förderung	Phase 1 erfolgreich; aktuell in Phase 2
Finanzierung derzeit	durch Netzwerkpartner	durch ZIM-Förderung und Netzwerkpartner bis 12/2022
Bisherige Netzwerkförderung, Eigenanteile	rd. 274 T€ Förderung + rd. 169 T€ Eigenanteil der Netzwerkpartner	rd. 285 T€ Förderung + rd. 70 T€ Eigenanteil der Netzwerkpartner
Netzwerkpartner	27 Partner (18 KMU + 8 FE + 1 MU)	16 Partner (11 KMU + 5 FE)
FuE-Aktivitäten	zahlreiche FuE-Verbundprojekte	zahlreiche FuE-Verbundprojekte beantragt; aktuell 4 bewilligt

Technologiekompetenz Fluss-Strom
Adaptiver Produkt- und Modulbaukasten zur weltweiten Erschließung von Potentialen für eine nachhaltige ökonomische, dezentrale und umweltfreundliche Energiegewinnung aus Flüssen geringer und mittlerer Strömung mittels Hochtechnologie für Flussmühlenkraftwerke.

In Fortführung eines ZIM-NEMO arbeitet das Netzwerk seit dem 30.06.2011 ohne Förderung ausschließlich mitgliederfinanziert. Charakterisiert wird das Netzwerk durch:
- Aktuell 17 Netzwerkpartner; davon 7 Forschungsinstitute, 10 KMU, 1 größeres Unternehmen;
- 1 laufendes Forschungsprojekt (z.T. öffentlich co-finanziert)
- 3 laufende Entwicklungsprojekte (privat finanziert; mit ass. Partnern)
- 2 weitere Forschungsprojekte in Vorbereitung / Antragstellung

Besonders erfreulich ist hier, dass dieser Forschungsverbund schon so lange ohne Förderung von Mitgliederbeiträgen existiert und den Fundus für neue Projektideen und Initiativen darstellt.

Darüber hinaus wurden seitens des Projektsteuerers Herrn Dipl.-Ing. Mario Spiewack folgende Aktivitäten und Projekte vorangetrieben bzw. bearbeitet:

ZIM - Netzwerk-Projekt CleanRiverSolutions (Müll aus dem Fluss); www.cleanRiver.Solutions
Entwicklung von Systemen zur Reduzierung von Müll in Gewässern
Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH: Laufzeit 04/2019 – 31.12.2022

IGP-Projekt „Play:Job": Im Programm „Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen - IGP-Projekt „Play:Job" - gamifizierte Berufswahl; Im Online-Assessment in 10/2020 erfolgreich durchgesetzt; bewilligt in 12/2020; Projektförderung für die ZPVP: 66 T€; Laufzeit: 01/2021-12/2022; Ab 01/2022 - Projekt IGP PlayJob - Beginn Modellphase Projekt „Play:Job (1APP) – Personalgewinnung im 21. Jahrhundert". Mit „1APP" wird der gesamte Prozess der Berufssuche, angefangen bei der Berufsorientierung bis hin zur Unterzeichnung des Arbeits-/Ausbildungsvertrages in ein Spiel eingebettet. Das Spiel wird hälftig am Smartphone, hälftig in der echten Welt gespielt. Das Projekt wurde zum 31.12.2022 erfolgreich abgeschlossen.

Weiterhin sind hier folgende Neuanträge und Initiativen seitens Herrn Spiewack zu erwähnen:

► **Projektskizze KIT – Digital GreenTech** – Umwelttechnik trifft Digitalisierung „PlayWild" - Smartes Flächenmanagement unter Einbeziehung der Bürger in praktische Pflege- und Naturschutzaufgaben mit Hilfe einer serious-Gaming – App; Projektskizze am 10/2022 eingereicht; Evaluierung bis 03/23

► **Projektskizze DLR „InnerVectorFlyer" (Bereich: Disruptive Technologien) „InnerVectorflyer – Reaktionsloses Triebwerk als geschlossener Antrieb"**
Entwicklung und prototypische Umsetzung (Stufe 1) eines neuartigen geschlossenen Antriebs - InnerVectorflyer - als „Reaktionsloses Triebwerk" nach dem Woodward-Effekt
- Beantragt experimentelle Untersuchungen und Modelltest (Stufe 1):
- Eingereicht: 15.06.2022; leider keine Förderzusage

► **Projektskizze RUBIN - Innovationskonzept**: „CLEAN-TOUR - Technologieplattform zur Entwicklung und Umsetzung eines umweltfreundlichen und klimaneutralen Wassertourismus auf der Mittleren und Unteren Saale auf Basis wasserstoffbasierter Energie- / Antriebstechnik, Infrastruktur und Dienstleistungen
- ZPVP als Verbundpartner mit dem Fraunhofer IFF
- Erfolgreich evaluiert: 17.11.2022 Rückmeldung BMBF/PtJ
- Projektstart zum 01.04.2023; Laufzeit 7 Monate
- Antragstellung Konzeptphase: bis 15.01.2023
- Projektbündnis mit 11 Firmen, 4 Forschungsinstituten, 4 öffentlichen Partnern

► **Modellvorhaben „Hybrid-Windrad“** - Strömungsmaschine zur Energiegewinnung aus Wind- und Sonnenenergie unter Verwendung von Lamellenfeldern
- ZPVP als Verbundpartner der Firma Hesseland aus Bad Bibra
- Förderwettbewerb BMBF / Unternehmen Region; Projektskizze positiv evaluiert
- BMBF-Antrag zum 17.01.2023 zu stellen
- vorr. Projektstart zum 01.07.2023; Laufzeit 2 Jahre

► **Projektskizze ZUG-Programm gegen Meeresmüll: „Clean River Tanzania“**
- Antragsteller ZPVP + WIPRO
- Einreichung zum 07.02.2023; Planlaufzeit 3 Jahre

► **Projektskizze ZUG-IKI International Klimate Initiative: „CANIA ANIA (center for nature artificial intelligence)“**
- Verbundvorhaben mit der VGU – Deutsch-Vietnamesischen Universität in Vietnam
- Antragsteller ZPVP + Fraunhofer IFF + Leibniz Berlin + VGU – Vietnam + 6 NGO u.a.
- Einreichung zum 21.02.2023 geplant; Laufzeit 7 Jahre geplant

► **Projektskizze BLE Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: „MHD-MAXIMIZER“**
MHD-Maximizer - Modellprojekt zur Entwicklung und Erprobung einer neuartigen Vorrichtung zur Haltbarkeitsverlängerung von Lebensmitteln in Kühlschränken durch konstanter und kontrollierter Ozon-Erzeugung als Schutzgas
- Antragsteller ZPVP + GEPA + OVGU + MMD; Laufzeit geplant 3 Jahre
- Einreichung zum 28.02.2023 geplant

► **ZIM-Netzwerk-Initiative „Art2Innovation“- Kunst als Entwicklungsrahmen für Technologieprodukte**
- Internationales ZIM-Netzwerk mit Partner aus der Schweiz, Österreich und Kanada
- Einreichung / Antragstellung 1. Hj. 2023
- 10 Netzwerkpartner, Fraunhofer IFF u.a.)

2. Wirtschaftsbericht

a) Zur Branchen- und Wettbewerbssituation

Derzeit besteht nach unserer Einschätzung keine große Konkurrenzsituation zu umliegenden Innovationszentren. Dies ist nach wie vor auf den guten Standort in Uninähe und auf die flexible Anmietungsmöglichkeit von Räumlichkeiten in unserem Hause zurückzuführen. Zudem haben sich die IGZ´s der Stadt Magdeburg auch auf bestimmte Technologiefelder spezialisiert und machen sich kaum Konkurrenz.

Im Frühjahr 2020 wurde im Handelshafen das neue Gebäude für den Forschungsschwerpunkt Stimulate fertiggestellt, so dass die meisten Labore des Schwerpunktes aber auch die zusätzlich angemieteten Flächen von Ausgründungen der Medizintechnik, wie z. B. der Neoscan Solutions GmbH freigesetzt wurden.

Aufgrund verschiedener Mietanfragen und abgeschlossener Mietverträge, insbesondere auch aus dem in der 4. Etage bestehenden Coworking Space des TUGZ sind wir zuversichtlich, dass wir in

relativ kurzer Zeit den gewohnten Vermietungsgrad in der Experimentellen Fabrik wieder erreichen werden.

b) Geschäftsverlauf

Das Jahr 2022 war gekennzeichnet durch die intensive Arbeit an den etablierten Forschungsschwerpunkten. Dies galt für den Bereich "Elektromagnetische Verträglichkeit" der Otto-von-Guericke-Universität, welcher in der Experimentellen Fabrik verortet ist, als auch für die ZPVP-eigenen industrienahen Forschungsnetzwerke „Fluss-Strom", Projekt „INSTANT", „Fluss-Strom Plus", „InDiWa", „NekoS" und CleanRiverSolutions, sowie den weiteren Projekten, die in diesem Bericht bereits beschrieben wurden.

Bedingt durch die Nachwirkungen aus der Corona-Pandemie ist auch im Jahre 2022 bis heute das sonst so nachgefragte Veranstaltungsgeschäft in unserem Konferenzbereich nur verhalten wieder angelaufen.

c) Ertragslage

	2022		2021		Veränderungen
	T€	%	T€	%	T€
Umsatzerlöse	1.240,8	87,5	1.401,0	98,6	-160,2
Bestandsveränderungen	177,2	12,5	19,3	1,4	157,9
Gesamtleistung	1.418,0	100,0	1.420,3	100,0	-2,3
Sonstige betriebliche Erträge	402,1	28,4	427,3	30,1	-25,2
Materialaufwand	-253,8	-17,9	-228,1	-16,1	-25,7
Rohergebnis	1.566,3	110,5	1.619,5	114,0	-53,2
Personalaufwand	-906,9	-64,0	-926,3	-65,2	19,4
Abschreibungen	-453,8	-32,0	-462,2	-32,5	8,4
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-292,6	-20,6	-268,3	-18,9	-24,3
Sonstige Steuern	-12,6	-0,9	-13,0	-0,9	0,4
Betriebsaufwendungen	-1.665,9	-117,5	-1.669,8	-117,5	3,9
Betriebsergebnis	-99,6	-17,5	-50,3	-17,5	-49,3
Finanzergebnis	0,0		0,0		0,0
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	0,0		0,5		-0,5
Jahresfehlbetrag	-99,6		-49,8		-49,8

Der durchschnittliche Vermietungsgrad des Geschäftsjahres 2022 ist im Vergleich zum Vorjahr von 88% auf fast 90% gestiegen.

Unsere flächenbezogen größten Mieter sind die An-Institute METOP GmbH (Mensch Technik Organisation Planung) und LUS GmbH sowie die Otto-von-Guericke-Universität, die bereits langjährig in der Experimentellen Fabrik verortet sind.

Erfreulich ist, dass nun neue Gründer, wie die NanoFract UG, die PTG PräzisionsTechnologien GoldAU GmbH und die InLine-Med GmbH nachziehen. Dies entspricht in höchstem Maße dem eigentlichen Gründungsgedanken der Experimentellen Fabrik.

Insolvenzbedingte Mieterausfälle hatten wir auch im Jahre 2022 nicht zu verzeichnen.

Die ZPVP GmbH wird nach wie vor nicht nur von der Vermietung leben können und ist gezwungen, weiterhin eigene Projekte zu akquirieren, deren Erlös der Gesellschaft zugutekommt.
Die ZPVP GmbH orientiert sich mehr denn je auf Förderprogramme wie dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM).

d) Finanzlage

Auch 2022 wurde intensiv an der Akquisition neuer Projekte, der Koordination der laufenden Projekte und am Neuaufbau von Netzwerken und der dazu erforderlichen Projektanträge gearbeitet.

Die durchschnittliche Liquidität der Gesellschaft ist im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

Die freie Liquidität wurde wie in den Vorjahren, teilweise als Festgeld bzw. in einer Versicherung bei der Allianz angelegt. Die Immobilie ist nach wie vor mit Krediten unbelastet.

Die Zahlungsfähigkeit der Gesellschaft war im Berichtsjahr gegeben. Zukünftige Liquiditätsengpässe werden nicht erwartet. Gleichwohl ist das durch die geplanten Reparaturmaßnahmen sinkende Niveau der Liquidität zu beachten.

	2022 T€
Laufende Geschäftstätigkeit	
Jahresfehlbetrag	-99,6
Abschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens	453,8
Sonstige zahlungsunwirksame Aufwendungen/Erträge	-356,4
Tilgungspotenzial/Cashflow	-2,2
Veränderung der kurzfristigen Rückstellungen	4,2
Veränderung sonstiger Aktiva	-992,5
Veränderung sonstiger Passiva	907,2
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit	-83,3
Investitionstätigkeit	
Auszahlungen für Investitionen in das immaterielle Anlagevermögen	-21,8
Auszahlungen für Investitionen in das Sachanlagevermögen	-7,0
Cashflow aus Investitionstätigkeit	-28,8
Finanzierungstätigkeit	
Einzahlungen aus erhaltenen Zuschüssen	26,2
Cashflow aus Finanzierungstätigkeit	26,2
Zahlungswirksame Veränderungen	-85,9
Stand Finanzmittelfonds zum 1. Januar	401,2
Stand Finanzmittelfonds zum 31. Dezember	315,3

e) Vermögenslage

	31. Dezember 2022		2021		Veränderungen
	T€	%	T€	%	T€
Aktiva					
Lang- und mittelfristiger Bereich					
Immaterielle Vermögensgegenstände	29,4	0,8	29,6	0,9	-0,2
Sachanlagen	1.473,5	39,3	1.898,5	58,2	-425,0
Finanzanlagen	150,0	4,0	150,0	4,6	0,0
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	911,7	24,4	205,6	6,3	706,1
	2.564,6	68,4	2.283,7	70,0	281,0
Kurzfristiger Bereich					
Unfertige Leistungen	145,3	3,9	75,7	2,3	69,6
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	703,5	18,8	485,0	14,9	218,5
Flüssige Mittel	315,3	8,4	401,2	12,3	-85,9
Rechnungsabgrenzung	13,2	0,4	12,1	0,5	1,1
	1.177,3	31,6	974,0	30,0	203,3
Bilanzvolumen	3.741,9	100,0	3.257,7	100,0	484,2
Passiva					
Lang- und mittelfristiger Bereich					
Eigenkapital	909,6	24,3	1.009,2	31,0	-99,6
Fremdkapital					
Sonderposten für Investitionszuschüsse	1.043,7	27,9	1.371,2	42,1	-327,5
Sonstige Verbindlichkeiten	911,7	24,4	233,4	7,2	678,3
Rechnungsabgrenzung	141,4	3,7	206,9	6,3	-65,5
	2.096,8	56,0	1.811,5	55,6	285,4
Kurzfristiger Bereich					
Rückstellungen	61,9	1,7	57,7	1,8	4,2
Verbindlichkeiten	673,6	18,0	379,3	11,6	294,3
	735,5	19,7	437,0	13,4	298,5
Bilanzvolumen	3.741,9	100,0	3.257,7	100,0	484,2

Die Vermögenslage der Gesellschaft ist geprägt auf der Aktivseite durch hohes Sachanlagevermögen, auf der Passivseite durch die entsprechende Finanzierung mit den erhaltenen Fördermitteln im Sonderposten für Zuschüsse, der Kapitalrücklage sowie den erhaltenen Mietvorauszahlungen im Rechnungsabgrenzungsposten.

Die Struktur unseres kurz- und langfristig gebundenen Vermögens und unserer Verbindlichkeiten halten wir für ein vorrangiges Vermietungsunternehmen für stabil.

f) Investitionslage

Die Investitionen der ZPVP GmbH konzentrierten sich auf Beschaffungen für die Projekte, Hard- und Software für den Büro- und Haustechnikbereich und zusätzliche Revisionsklappen im Gebäude.

3. Prognosebericht

Im Geschäftsfeld Vermietung ist nach dem temporären Rückgang der Mieterlöse 2020 und 2021 im Jahr 2022 wieder eine leichte Steigerung zu verzeichnen. Für die Folgejahre gehen wir von gleichbleibenden bis steigenden Erlösen aus, da die zur Verfügung stehenden Flächen nach wie vor attraktiv sind. Andererseits ist auch eine Fluktuation bei den Mietern zu berücksichtigen. Der Bereich des

Projektmanagements ist schwerer zu prognostizieren. Wir erwarten aber auch hier mindestens gleichbleibende Erlöse, da die beantragten und geplanten Projekte im Trend der Wissenschaft und Technik liegen. Diese Erwartung ist auf Grund der konservativen Planansätze nicht in der mittelfristigen Planung des Wirtschaftsplans enthalten. Allerdings hat sich die Zuwendungssituation bei den vom Bund geförderten Projekten verschlechtert. Wir schätzen daher, ausgehend von der gegenwärtigen Beantragungssituation und bei leicht steigenden Kosten, auch für die Folgejahre und unter Berücksichtigung der konservativen Aufstellung des Wirtschaftsplanes für die Jahre 2023 bis 2026 mit Jahresfehlbeträgen von T€ -66,4 bis T€ -358,9. Hierbei sind für das Jahr 2023 hohe Reparaturkosten für zwei Treppenaufgänge eingeplant, die unumgänglich sind. Aufgrund des Auslaufens des Mietvertrages über vorausbezahlte Flächen mit der Universität Magdeburg bietet sich ab 2026 die Perspektive auf eine neue liquiditätswirksame Vermietung der betreffenden Räumlichkeiten. Kurzfristig erfolgt zudem die Neuvermietung sowohl bei den Flächen als auch beim Tagungsraum zu höheren Mietpreisen.

4. Chancen- und Risikobericht

a) Risikobericht

Aufgrund der gesicherten Liquidität der Gesellschaft stellen dringend erforderliche Investitionen in das Gebäude der Experimentellen Fabrik zur Sicherstellung gesetzlicher Vorgaben und Erhalt der Attraktivität als Mietobjekt kein größeres Risiko dar, da sowohl die im Prognosebericht genannte Vermietungsperspektive ab 2026 als auch die zwischenzeitlichen Projektaktivitäten und Preisanpassungen risikomindern wirken.

Zu dem, für jeden Vermieter typischen Risiken des Leerstands oder ausbleibender Mietzahlungen, gibt es bei der Gesellschaft das Risiko der verspäteten oder ausbleibenden Zuwendung bezüglich gestellter Projektanträge, die Überbrückungsfinanzierungen notwendig machen. Hier wird u.a. mit schlanken Strukturen, einer Verfolgung mehrerer Themen in der Antragsstellung von Projektausschreibungen sowie der Arbeit von wissenschaftlichen Hilfskräften, Praktikanten und Praktikantinnen gegengesteuert.

Die Gesellschaft ist weiterhin insbesondere bei den ZIM-Projekten aktiv. Die Erlöse aus den Netzwerksprojekten werden nach heutigem Zuwendungsstand und der Neubeantragungen die Liquidität der Gesellschaft auch wie bisher sichern können.

Große Investitionen werden bis auf weiteres nicht möglich sein, lediglich Maßnahmen zur Werterhaltung und Verbesserung der Substanz werden durchgeführt. Diese werden allerdings mit zunehmendem Alter des Hauses auch mehr.

Die Gesellschaft führt im Rahmen des Risikomanagement monatliche Liquiditätskontrollen durch und nimmt als Technologiezentrum am Controllingsystem der städtischen Gesellschaften teil.

Die im Risikomanagement beschriebenen geschäftlichen Risiken haben sich nicht verändert, deshalb ist die genaue Beobachtung des Liquiditätsverlaufes aus Sicht der Geschäftsführung für diese Gesellschaft weiterhin ein probates Controllinginstrument.

Die Risiken hinsichtlich der laufenden Geschäftstätigkeit beschränken sich aktuell auf das Konferenz- und Projektgeschäft. Hierbei ist noch nicht abzusehen, wie sich die Geschäftsbereiche nach der Corona-Pandemie erholen werden bzw. sich verändert haben. Da das Konferenzgeschäft nicht die Haupteinnahme der Gesellschaft beinhaltet, ist das Risiko hier überschaubar. In Bezug auf das Projektgeschäft ist eine ständige Beobachtung der Förderlandschaft und eine Ausrichtung auf neue Themengebiete zu erwägen, um das Risiko für die Gesellschaft zu minimieren.

b) Chancenbericht

Neben der Vermietung begründet sich die Hoffnung der Geschäftsleitung für eine gesicherte Zukunft des Unternehmens auf folgende Fakten:

- Nutzung der positiven Effekte und des öffentlichen Interesses aus dem ZIM-Netzwerk „CleanRiverSolutions" (Müll aus dem Fluss) für neue Projektentwicklungen.

- Verstärkte Anstrengungen auf dem Sektor der alternativen Energien (Technologiekompetenz Fluss-Strom), um den derzeitigen Aufwind im Kundeninteresse zu nutzen. Auch hier erfolgt eine weitere Untersetzung von Einzelthemen in Umsetzungsprojekte für die Netzwerkspartner bei Bund und Land.
- Vorantreiben der positiv evaluierten Projektskizzen zum „Hybrid-Windrad" und zum RUBIN-Innovationskonzept „CLEAN-TOUR" zu Projektbewilligungen.
- Verstärktes Engagement im Technologietransfer der Universität Magdeburg (TUGZ) zur Förderung von Gründungen aus dem universitären Bereich.
- Erfolgreiche Fortführung des Netzwerkmanagements des ZIM-Netzwerks „INSTANT" in Phase 2.
- Die Bewilligung des Projektes „Mittelstand-Digitalzentrum Magdeburg" werden wir nutzen, weiter intensiv für die Digitalisierung der Industrie Sachsen-Anhalts zu werben.

5. Bericht nach § 289 Abs. 2 HGB

a) Forschungs- und Entwicklungsbericht

Die Gesellschaft koordiniert in der Regel die bereits unter den Punkten „Grundlagen des Unternehmens" sowie „Geschäftsverlauf" im Einzelnen benannten Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Bei Vorliegen erforderlicher Kompetenzen beteiligt sich die Gesellschaft im Einzelfall an Forschungs- und Entwicklungsprojekten als Partner im geringen Umfang.

b) Weitere Angaben

Finanzinstrumente werden nicht verwendet. Zweigniederlassungen werden von der Gesellschaft nicht unterhalten.

Magdeburg, den 31.03.2023

.....

Dr. Martin Schünemann
Geschäftsführer