

ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH

Hamburg

Jahresabschluss zum Geschäftsjahr vom 01.01.2022 bis zum 31.12.2022

Lagebericht

Lagebericht der

ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH, Hamburg

1 Grundlagen des Unternehmens

Mit der am 18.06.2009 gegründeten ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH - im Folgenden ZAL genannt - wurde in der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) ein anwendungsnahe Kompetenzzentrum für alle Akteure des Luftfahrtclusters Hamburg installiert.

Der Gegenstand des Unternehmens ist die Förderung der angewandten luftfahrttechnischen Forschung am Standort Hamburg. Die Gesellschaft soll dazu beitragen, die Forschungsinfrastruktur auszubauen, vorhandene Forschungskompetenzen zu bündeln, die Zusammenarbeit zwischen Industrie, Zulieferern, Großforschung und Wissenschaft zu verbessern und eine stärkere nationale und internationale Vernetzung zu realisieren.

Im Januar 2016 wurde das **ZAL TechCenter** im Hein-Saß-Weg 22, Hamburg-Finkenwerder, fertiggestellt. Das ZAL TechCenter bildet das „gebäudetechnische“ Dach der gemeinsamen, anwendungsorientierten Forschung und Technologieentwicklung des Luftfahrtstandortes Hamburg. Auf mehr als 26.000 m² Gesamtfläche bietet sich modernster Raum für ca. 600 Arbeitsplätze verteilt auf Büroflächen, Labore und Hallen. Ausgestattet mit hochwertiger Forschungs- und Testinfrastruktur für ausgewählte Luftfahrtthemen wird hier die Industrialisierung neuer Technologien vorangetrieben.

Die Hauptgeschäftsfelder des ZAL lassen sich in folgende drei Bereiche aufteilen, die alle miteinander vernetzt sind.

1.1 Geschäftsfelder

1.1.1 ZAL TechCenter – Vermietung & Betrieb

Die wirtschaftlich bedeutendste Aufgabe des ZAL ist die Vermietung und der Betrieb des ZAL TechCenters. Dieses umschließt Büro-, Labor- und Hallenflächen mit insgesamt rund 26.000 m² Fläche. Im gesamten Jahre 2022 war das ZAL TechCenter mit einem durchschnittlichen Vermietungsstand von über 97 Prozent vollvermietet. Dabei betreute die ZAL GmbH über 30 verschiedene Mieter, darunter OEM, Supplier (1-tier, 2-tier), Technologie- und Innovations-Partner sowie Forschungseinrichtungen. Trotz der Nachwirkungen der Coronakrise und der akuten Ukraine Krise hat die ZAL GmbH keine Mietausfälle zu verzeichnen gehabt.

Neben der Vermietung ist das ZAL seit Bezug des ZAL TechCenters verantwortlich für das Facility Management inklusive aller Koordinationsaufgaben (u.a. Empfang, Kantine, Werkstatt),

Veranstaltungsservices für die verschiedenen Meeting- und Veranstaltungsräume sowie den Betrieb aller zentralen Gebäudeinfrastrukturen (Haustechnik, IT, Brandmeldeanlage, Gewährleistungsverfolgung, Reparaturen, bauliche Erweiterungen und Ergänzungen etc.).

Der Betrieb des ZAL TechCenters konnte auch unter Pandemiebedingungen durch Beibehaltung der getroffenen Maßnahmen zum Infektionsschutz aufrechterhalten werden. Zusätzlich wurde zur Gebäudenutzung die 3G-Anforderung und für die Kantine die 2G-Empfehlung umgesetzt. Der Vermietungsstand blieb bezogen auf die bisherige, vermietete Fläche annähernd konstant.

Fristgerecht wurde im August das Parkhaus in Betrieb genommen. Das Parkhaus mit 320 Stellplätzen weist die notwendigen Stellplätze der Baumaßnahme ZAL-Erweiterung und eines in Zukunft geplanten Neubaus direkt neben dem Parkhaus nach.

Auf Grund der fristgerechten Inbetriebnahme des Parkhauses konnte im August mit den Baumaßnahmen der ZAL-Erweiterung termingerecht begonnen werden. Ergänzend war das ZAL Property Management hinsichtlich der Nutzerbelange und als späterer Betreiber an der Planung und Errichtung des aktuell im Bau befindlichen ZAL-Erweiterung beteiligt. Die Fertigstellung ist im ersten Halbjahr 2024 vorgesehen.

Aufbauend auf Finanzmitteln der Freien und Hansestadt Hamburg wurden in enger Abstimmung mit Industriepartnern (insb. mit Airbus und Lufthansa Technik) Test- und Forschungs-Infrastrukturen im ZAL TechCenter projektiert und den interessierten Mietern gegen Zahlung von Nutzungsgebühren zur Verfügung gestellt.

1.1.2 Innovation Services

Im Geschäftsfeld „Innovation Services“ besteht der Hauptzweck in der Entwicklung und Vermarktung von innovativen Leistungen (Gewerke, Prototypen) für Industriekunden. Der Innovation Service besteht aus drei (3) Technical Domains (TD) welche sich in die Kompetenzfelder:

- 1 - Advanced Materials
- 2 - Automation
- 3 - Data&Power Networks

aufteilen, dem Bereich für Innovationsdienstleistungen

- Innovation Accelerator

sowie des Bereichs für Vertrieb und strategische Planung

- Strategy, Sales & Planning

Zum Aufbau von Leistungen werden gezielt öffentlich geförderte Forschungsprojekte akquiriert, umgesetzt und verwertet.

Im Berichtszeitraum 2022 wurden fünf Förderprojekte aus dem Luftfahrtforschungsprogramm V-3-Aufruf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz sowie des „KMU-innovativ“ Programms des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erfolgreich beendet. Im Rahmen des Luftfahrtforschungsprogramm VI-3-Aufrufs wurden drei Anträge mit einem Volumen von 2,61 Mio. EUR eingereicht. Aktuell führt die ZAL GmbH derzeit 22 aktive Förderprojekte durch.

Die Umsetzung der Forschungsaktivitäten im vergangenen Jahr zielte auf die Vorbereitung der steigenden Nachfrage zu modernen emissionsfreien Antriebstechnologien und weiteren Kernthemen wie Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Automatisierung ab. Durch die enge technologieübergreifende Zusammenarbeit in den Förderprojekten und multidisziplinären Prototypen kann das Dienstleistungsspektrum erweitert und um komplexere Leistungen ausgebaut werden. Somit ist eine schnelle und substanzielle Reaktion auf die derzeitigen Anfragen im Bereich moderne Fertigungsmethoden, alternative Energieerzeugung, vernetzte Kabine sowie Teststände

und Automatisierung möglich.

Für die Industriekunden werden unter anderem diese Leistungen in den Ausprägungsformen Beratung, Machbarkeitsstudien, Versuchsaufbauten und Versuchsdurchführungen sowie Prototypenbau (inkl. Proof of Concept-Umsetzungen) und Realisierungsprojekte entwickelt, angeboten und umgesetzt. Im Jahre 2022 konnten erfolgreich Projekte im Bereich der Brennstoffzellentechnik, der Intelligenten Digitalen Kabine und der Automationstechnik mit OEMs und Zulieferern durchgeführt werden. Hier wurden explizit Inhalte und Erkenntnisse der vorausgegangenen Forschungsprojekte zielführend angewendet.

Trotz der im ersten Quartal anhaltenden Pandemiesituation konnten wichtige neue Kundenbeziehungen aufgebaut und bestehende gestärkt werden. Durch die enge Zusammenarbeit der Innovation Services- Abteilungen mit den Querschnittsbereichen Corporate Communications & Protocol und Events konnte die Sichtbarkeit der eigenen Themen und Leistungen über diverse Kommunikationskanäle (z.B. Webseite, Social Media) sowie digitale, hybride und lokale Veranstaltungen (z.B. ZAL-Diskurs, ZAL Innovation Day 2022) weiter erhöht werden.

1.1.3 FoLuHH - Forschungsnetzwerk Luftfahrt Hamburg

Im Jahr 2022 hat das ZAL seinen wirtschaftspolitischen Auftrag im nicht-wirtschaftlichen Bereich erfolgreich wahrgenommen. Der weitere Ausbau des Forschungsnetzwerkes wurde in den vergangenen Jahren durch die Projektförderung „FoLuHH“ bereits maßgeblich durchgeführt, im Jahr 2022 ging es hauptsächlich um die Etablierung von hybriden Lösungen zur Zusammenarbeit. Die Erfahrungen in der Organisation von hybriden Veranstaltungen wurden in sämtlichen Formaten erprobt. Hybride Events fanden den Fokus im Wesentlichen in Form von Flagship-Events (d.h. > 80 Personen); in vielen anderen Formaten hat sich der persönliche Austausch als unentbehrlich herausgestellt. Diesbezüglich wurden kleinere Veranstaltungen sehr erfolgreich zurück in Präsenz durchgeführt und auf Vorkrisenniveau besucht.

Der kontinuierliche Wissensaustausch wurde gestärkt, um den Luftfahrtstandort gerade im Aufschwung zu unterstützen. Dieser Aufschwung basiert im Wesentlichen auf zwei Säulen: Der Steigerung der Lieferzahlen auf Basis der hohen Nachfrage am Markt sowie der Ausrichtung der Aktivitäten in Bezug zu nachhaltigen Forschungsvorhaben.

Das Geschäftsfeld wurde seit Januar 2016 bis Ende 2021 von der Freien und Hansestadt Hamburg (BWI) finanziell in Form eines Förderprojektes unterstützt. Die Handlungsfelder Innovationsfrüherkennung, themenbezogenes Networking und Öffentlichkeitsarbeit wurden ab 2022 in Form einer institutionellen Förderung weitergeführt. Dazu wurde eine Trennungsrechnung eingeführt zur strikten Trennung von wirtschaftlichen und nichtwirtschaftlichen Bereichen.

Im Rahmen des Forschungsnetzwerkes Luftfahrt Hamburg wurden im Jahr 2022 zusätzliche Aktionen durchgeführt, um das bereits bestehende Netzwerk zu stärken. Dazu zählen u.a.:

- Aufbau von Netzwerkaktivitäten in Bezug zur ZAL-Erweiterung
- Ausbau der Wasserstoffaktivitäten im ZAL unter Einbezug von zugesagten Bundesmitteln
- Beantragung und Initiierung von ersten nichtwirtschaftlich organisierten Forschungsvorhaben im Bereich Wasserstoff
- Förderung der Ausbildung der Netzerkennung im Bereich der nachhaltigen Luftfahrt
- Aufbau eines cross-industriellen Industrieaustauschs zum Testen von Brennstoffzellen- systemen (Verbindung der Industriezweige Luftfahrt, maritime Industrie und Intralogistik).

2 Wirtschaftlichkeitsbericht 2.1 Perspektive für den Luftfahrtstandort Hamburg

In der Luftfahrt wird der Produktionshochlauf (sog. Ramp-Up) für die kommenden Jahre entscheidend. Hierzu kommt es vermehrt zum Einsatz von Technologien im Bereich Automation. Zusätzlich wird auf eine neue Generation emissionsfreier Flugzeuge hingearbeitet. Airbus

projektiert derzeit zwei ZEROe- Konzepte, deren Antrieb komplett mit Flüssigwasserstoff erfolgen soll und bis 2035 in einen flugfähigen Prototypen überführt werden soll.

Dazu sind folgende Themenbereiche besonders wichtig:

- kommerziell
 - o Steigerung der Produktionsraten A320 von 50 in 2022 auf 65 in 2023; perspektivisch 75 und mehr,
 - o neue Flugzeugkonfigurationen A321 XLR mit starker Nachfrage,
 - o Langstrecken-Flugzeugprogramm mit neuen Frachtflugzeugkonfigurationen,
 - o Know-How-Erhalt und Aufbau im Kontext des Fachkräftemangels und neuer Fragestellungen
 - o Reaktion auf angespannte Lieferketten
- technisch
 - o klimaneutrales Fliegen sowie wasserstoffbasierte neue Flugzeugmodelle,
 - o Technologiebausteine im Bereich Wasserstoff (z.B. Brennstoffzellenstacks, -systeme sowie Tankanlagen),
 - o Circular Economy in der Produktion sowie
 - o Fabrik der Zukunft / Industrie 4.0 / MRO 4.0 / HR 4.0.

Angesichts dieser Herausforderungen und Themen ist der Bereich Innovation Services mit seinen drei fachlichen Domänen weiterhin gut aufgestellt. Das Hochfahren der Produktion bei Airbus erfordert in hohem Maße eine Automatisierung und Digitalisierung der Produktion. Hier bietet die TD2 Automation maßgeschneiderte Dienstleistungen an. Ein weiterer Fokus ist das Testen von Wasserstoff- und Brennstoffzellensystemen für das ökoeffiziente Fliegen. Bei diesem Themenkomplex bietet die TD3 passende Dienstleistungen an. Die TD 1 ergänzt Dienstleistungen im Bereich der Fertigung und Reduzierung der Lärmbelastung für Passagiere.

Weiterhin stellt das zukünftige Produkt eine Reihe neuer Herausforderungen. Dazu gehören:

- Reduzierung der Emissionen (im Produkt und im Werk),
- Nachhaltigkeit,
- Alternative Antriebskonzepte,
- Vielzahl von Kundenanpassungen,
- schnellerer Produktanlauf,
- komplexe, globale Zuliefererkette sowie Lieferproblematik,
- automationsgerechte Entwicklung,
- Entwicklung für den gesamten Produktlebenszyklus und
- Cyber Security und Produktsicherheit.

Durch das einmalige Arbeitsumfeld bietet das ZAL TechCenter unmittelbaren Zugriff auf ein erstklassiges Expert:innennetzwerk sowie hochmoderne Forschungsinfrastrukturen. Als kleines mittelständisches Unternehmen ist es zudem der ideale Partner, wenn es um schnelle, agile Technologielösungen geht.

Die ZAL GmbH betreibt am ZAL TechCenter das Fuel Cell Lab, welches Laboraktivitäten rund um die Themen Wasserstoff und Brennstoffzellen ermöglicht. Neben eigenen Testaktivitäten im Rahmen von Aufträgen und Projekten verantwortet die ZAL GmbH den Betrieb der notwendigen Infrastruktur. Die Versorgung erfolgt bisher ausschließlich mit gasförmigem Wasserstoff, der sowohl in einem stationären Tank als auch in handelsüblichen Gaszylinderbündeln vorgehalten wird.

2.2 Geschäftsverlauf

Die Steigerung der Industriaufträge im Jahr 2021 konnte im Jahr 2022 nochmals bei gleichem Personalstamm gesteigert werden. Begründet ist die verstärkte Fremdvergabe von größeren

Industriekunden durch die vollzogene eigene Konsolidierung der Auftraggeber. Der Industrieumsatz stieg gegenüber dem Vorjahr von 2.308 TEUR um 11 % auf 2.558 TEUR.

Trotz der gestiegenen Anzahl von Industrieprojekten konnten vorhandene geförderte Forschungsprojekte plangerecht bearbeitet werden. Infolge dieser Maßnahme stiegen die Erträge aus geförderten Forschungsprojekten von 1.607 TEUR um 6 % auf 1.706 TEUR.

Zusammen konnten die Umsätze aus Industrieaufträgen und die Erträge aus geförderten Forschungsprojekten von 3.916 TEUR um 348 TEUR auf 4.264 TEUR und damit auf ein Allzeithoch gesteigert werden.

Infolge der beinahe Vollvermietung konnten die Nettokaltmieten inkl. Stellplätzen trotz der vorherrschenden Krisen mit 4.675 TEUR auf konstant hohem Niveau (Vorjahr 4.663 TEUR) gehalten werden.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Attraktivität des ZAL TechCenters und damit auf die mittelfristige Vermietungssituation wird neben der technologischen Ausrichtung von Airbus auch die sicher im Jahr 2023 revidierte budgetäre Ausstattung der Forschungsvorhaben insbesondere in Verbindung mit den Leuchtturm-Themen „Brennstoffzelle“, „Cabin&Cargo of the Future“ und „Factory of the Future“ haben. Erklärtes Ziel ist es, das ZAL TechCenter zu einem technologischen Kompetenzzentrum im Bereich Clean Aviation, gestützt durch die sog. ITZ Förderung des Bundes zu entwickeln.

Parallel zu den Aktivitäten rund um das ZAL TechCenter wurde der Unternehmensaufbau und die Digitalisierung von Geschäftsprozessen weiter forciert, um die vielfältigen Tätigkeiten des ZAL optimal abwickeln zu können.

Zusammengefasst stieg der Umsatz in allen Bereichen um 7 % von 10.191 TEUR auf 10.927 TEUR.

Da die Kosten nur geringfügig stiegen, konnte ein Jahresüberschuss des wirtschaftlichen Bereiches von 72 TEUR (Vorjahr: 164 TEUR) erzielt werden. Auf Grund der institutionellen Förderung des nicht- wirtschaftlichen Bereiches in Form einer Fehlbedarfsfinanzierung ist der Gewinn des wirtschaftlichen Bereiches auf die Abforderung der institutionellen Förderung zu Beginn des Folgejahres anzurechnen. Das Ergebnis der Gesellschaft beträgt somit 0 EUR.

2.3 Darstellung der Ertragslage und des Geschäftsergebnisses

Wie bereits im Vorjahr war die Herausforderung im Technologiebereich im Jahr 2022 die Bewältigung des gestiegenen Volumens der Industrieprojekte mit dem gleichen Personalstamm. Die Umsätze aus Industrieaufträgen stiegen im Geschäftsjahr 2022 um 250 TEUR auf 2.558 TEUR. Zudem konnten die Zuwendungen in 2022 aus den durchschnittlich 20 parallel bearbeiteten R&T-Förder-Projekten trotz personellen Kapazitätsengpässen um 99 TEUR auf 1.706 TEUR gesteigert werden. Dabei resultierten Teile der Zuwendungen aus einem erhöhten Materialaufwand in Höhe von 345 TEUR (Vorjahr: 60 TEUR). Die Ergebnisse aus den Forschungsvorhaben und insbesondere die Teststände bilden dabei einen wesentlichen Baustein für die Forschungsaktivitäten und den Kompetenz-Aufbau.

Die Nutzungsentgelte der Forschungsinfrastrukturen verblieben mit 1.019 TEUR auf dem Niveau des Vorjahres (Vorjahr: 1.001 TEUR); diesen Erträgen stehen in ähnlichem Umfang Abschreibungen gegenüber.

Auf Grund der abklingenden Corona-Krise und der damit zunehmenden Nachfrage nach Veranstaltungen konnten die Erträge aus den Veranstaltungsaktivitäten auf 41 TEUR (Vorjahr: 6 TEUR) gesteigert werden.

Aufgrund der tariflichen Gehaltsanpassungen sowie des gestiegenen Personals von durchschnittlich 58 Mitarbeitern (Vorjahr: 56) stiegen die Personalaufwendungen um 9 % (394 TEUR) auf 4.665 TEUR.

Die wesentlichen Aufwandspositionen bilden die überwiegend mit dem Betrieb des ZAL TechCenters in Verbindung stehenden Fremdleistungen mit Steigerungen insb. bei den umlegbaren

Mietnebenkosten (Strom und Gas) in Höhe von 6.614 TEUR (Vorjahr: 5.974 TEUR). Die übrigen betrieblichen Aufwendungen stiegen von 1.485 TEUR auf 2.413 TEUR. Die wesentlichen Gründe sind zum einen die im Geschäftsjahr erhöhten Materialkosten für geförderte F&E-Projekte und erhöhte Rückbauverpflichtungen für das ZAL TechCenter, zum anderen die Verwendung von „Klimaplanmittel“ seitens der FHH in Verbindung mit den geplanten ITZ-Aktivitäten. Die Abschreibungen auf das Anlagevermögen betragen auf Grund einer außerplanmäßigen Wertberichtigung 1.620 TEUR (Vorjahr: 1.264 TEUR).

Der Gewinn des wirtschaftlichen Bereiches wird aufgrund der Fehlbedarfsfinanzierung des nicht-wirtschaftlichen Bereiches in voller Höhe auf die Abforderung der institutionellen Förderung zu Beginn des Folgejahres angerechnet. Das Jahresergebnis 2022 ist damit ausgeglichen.

Der wirtschaftliche Bereich der Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 2022 infolge einer konstant positiven Vermietungssituation im ZAL TechCenter und aufgrund einer quasi Vollauslastung der R&T- Mitarbeiter durch Industrie- und Forschungsprojekte einen Jahresüberschuss in Höhe von 72 TEUR, welcher auf Grund der Fehlbedarfsfinanzierung des nicht-wirtschaftlichen Bereiches in voller Höhe auf die Abforderung der institutionellen Förderung zu Beginn des Folgejahres anzurechnen ist. Das Ergebnis der Gesellschaft ist damit ausgeglichen. Im Jahr 2023 gilt es den eingeschlagenen Kurs fortzuführen und zugleich die eigenen Kompetenzen in den vielschichtigen Geschäftsfeldern zu stärken.

	2022		Vorjahr		Veränderung	
	TEUR	%	TEUR	%	TEUR	%
Umsatzerlöse	10.927	71,30%	10.191	77,50%	736	7,20%
Verminderung (Vj.: Erhöhung) des Bestands an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	-129	-0,80%	136	1,00%	-266	195,00%
aktivierte Eigenleistungen	0	0,00%	11	0,10%	-11	100,00%
übrige betriebliche Erträge	4.519	29,50%	2.819	21,40%	1.700	60,30%
Betriebsleistung	15.316	100,00%	13.157	100,00%	2.159	16,40%
Materialaufwand	6.614	43,20%	5.974	45,40%	640	10,70%
Personalaufwand	4.665	30,50%	4.271	32,50%	394	9,20%
Abschreibungen	1.620	10,60%	1.264	9,60%	356	28,10%
übrige betriebl. Aufwendungen	2.413	15,80%	1.485	11,30%	928	62,60%
Betriebsaufwand	15.312	100,00%	12.994	98,80%	2.318	17,80%
Betriebsergebnis	4	0,00%	163	1,20%	-159	
Finanzergebnis	-4	0,00%	2	0,00%	-6	
Ergebnis vor Steuern	0	0,00%	165	1,30%	-165	

sonstige Steuern	0	0,00%	1	0,10%	-1
Jahresergebnis	0	0,00%	164	1,20%	-164

Das Anlagevermögen sank gegenüber dem Vorjahr um 1.042 TEUR, da mehrere im Eröffnungsjahr des ZAL TechCenters in 2016 angeschaffte Investitionen voll abgeschrieben sind und auf Grund eines nicht verlängerten Nutzungsvertrages eine außerplanmäßige Sonderabschreibung i.H.v 438 TEUR durchgeführt wurde. So standen Abschreibungen mit 1.620 TEUR lediglich Zugänge des Anlagevermögens mit 578 TEUR gegenüber. Der Sonderposten für Zuschüsse beinhaltet aus dem Mietvertrag heraus geschuldete Zahlungen für Baumaßnahmen, Infrastrukturinvestitionen und Medientechnik im ZAL TechCenter.

Die wesentliche Position des passiven Rechnungsabgrenzungspostens bilden die bereits geleisteten Zahlungen des Vermieters für das Umbaubudget. Die Vereinnahmung erfolgt sukzessive über die Mietlaufzeit.

	31.12.2022		Vorjahr		Veränderung	
	TEUR	%	TEUR	%	TEUR	%
Vermögen						
Immaterielle Vermögensgegenstände	46	0,3	42	0,3	4	9,5
Sachanlagen	6.117	41,5	7.163	49,9	-1.046	-14,6
Anlagevermögen	6.163	41,8	7.205	50,2	-1.042	-14,5
unfertige Leistungen	48	0,3	177	1,2	-129	-72,9
Forderungen und sonst. Vermögensgegenstände	2.411	16,4	1.527	10,7	884	57,9
liquide Mittel	5.944	40,3	5.377	37,4	567	10,5
aktive RAP + Unterschiedsbetrag	175	1,2	75	0,5	100	133,3
Umlaufvermögen/RAP	8.578	58,2	7.156	49,8	1.422	19,9
	14.741	100	14.361	100	380	2,6
Kapital						
Gezeichnetes Kapital	50	0,3	50	0,3	0	0
Kapitalrücklagen	15.190	103	15.190	105,8	0	0
Verlustvortrag	-6.807	-46,2	-6.972	-48,5	165	-2,4
Jahresergebnis	0	0	164	1,1	-164	-100
Eigenkapital	8.433	57,1	8.432	58,7	1	0
Sonderposten für Zuschüsse	1.956	13,3	2.470	17,2	-514	-20,8
Wirtschaftliches Eigenkapital	10.389	70,4	10.902	75,9	-513	-4,7
Rückstellungen	1.329	9	457	3,2	872	190,8
Verbindlichkeiten	824	5,6	618	4,3	206	33,3
passiver RAP	2.199	15	2.384	16,6	-185	-7,8
Fremdkapital	4.352	29,6	3.459	24,1	893	25,8
	14.741	100	14.361	100	380	2,6

2.4 Darstellung der Finanzlage

Die Finanzlage des ZAL ist geprägt vom hohen Bestand an liquiden Mitteln. Hierdurch können die geplanten Anlaufverluste der Gesellschaft und die Auszahlungen für die technische Infrastruktur des ZAL TechCenters finanziert werden. Die wesentlichen infrastrukturellen Spezial-Investitionen wurden seit dem Bezug des ZAL TechCenters fertiggestellt und an Airbus sowie weitere Nutzer vermietet.

Die wirtschaftliche Lage des ZAL ist geprägt von hohen Kapitalrücklagen, die für die Investitionen in die technische Infrastruktur im ZAL TechCenter vorgesehen sind. In größerem Umfang sind diese Mittel in den Jahren 2015 bis 2018 abgeflossen. Parallel mit der Fertigstellung steigen die entsprechenden Nutzungsentgelte aus der Vermarktung der Investitionen. Insgesamt stehen dem ZAL daher ausreichende Mittel für die Durchführung der normalen Geschäftstätigkeiten und dem geplanten Ausbau der technischen Infrastruktur zur Verfügung.

	2022	Vorjahr
	TEUR	TEUR
Jahresergebnis	0	164
Abschreibungen auf Anlagevermögen	1.620	1.264
Cash Earnings	1.620	1.428
Zunahme/Abnahme (-) der kurz- und mittelfristigen Rückstellungen	872	87
sonstige zahlungsunwirksame Erträge (-) / Aufwendungen (+)	-729	-119
Zunahme (-) / Abnahme der Forderungen sowie anderer Aktiva, die nicht der Investitions- oder Finanzierungstätigkeit zugeordnet sind	-855	-792
Zunahme / Abnahme (-) der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie anderer Passiva, die nicht der Investitions- oder Finanzierungstätigkeit zugeordnet sind	237	-168
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit	1.145	436
Auszahlungen (-) für Investitionen in immaterielle Anlagen	-42	0
Auszahlungen (-) für Investitionen in Sachanlagen	-536	-719
Cashflow aus Investitionstätigkeit	-578	-719
Veränderung der liquiden Mittel	567	-283
Finanzmittelfonds am Anfang der Periode	5.377	5.660
Finanzmittelfonds am Ende der Periode	5.944	5.377
	2022	Vorjahr
	TEUR	TEUR
Zusammensetzung des Finanzmittelfonds		
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	5.944	5.377

3 Chancen und Risiken

3.1 Chancenbericht

Die Zukunftsaussichten des ZAL werden wesentlich durch folgende Trends beeinflusst:

- Produktionshochlauf (Ramp-Up) und angepasste, modulare und automatisierte Fertigungskonzepte
- Fokussierung auf umweltfreundliche (leise und sparsame) und nachhaltige Flugzeugkonzepte (z.B. Fuel Cell, Hybrid-elektrisches Fliegen, Wasserstoff)
- Digitale Unterstützung bei MRO.

Es ist davon auszugehen, dass diese Trends die zukünftigen Aktivitäten im ZAL TechCenter beeinflussen werden. Die Konsequenzen dieser Trends bestimmen die Themen, die Art und Methoden der Zusammenarbeit sowie die notwendige infrastrukturelle Basis.

Bei den Forschungsthemen im ZAL TechCenter wird es auf die Ausprägung der schon genannten Leitthemen Green Aviation, Industrie- und MRO 4.0 und Digitalisierung ankommen, die mit einer Reihe von Themen wie z.B. Urban Air Mobility und im speziellen mit brennstoffzellenbetriebenen UAVs sowie künstlicher Intelligenz ergänzt werden. Insbesondere die neuen Themen werden durch Förderprogramme (LuFo, CleanSky, CleanAviation) flankiert. Das ZAL TechCenter entwickelt sich dabei zu einem technologischen Kompetenzzentrum in diesen Bereichen.

Insbesondere die Ankündigung und Entwicklung neuer Flugzeugmuster und der Weiterentwicklung vorhandener Modelle hat einen starken zu erwartenden Technologieschub zur Folge (siehe Airbus-Bekanntmachung: „Airbus Zero Emission Aircraft“). Vor allem in den Bereichen der Antriebs-, Informations- und Fertigungstechnik ist bis 2026 im Rahmen der Entwicklungstätigkeiten mit steigenden Forschungs- und Entwicklungsbudgets zu rechnen. Weiterhin erfordern die neuen Themenfelder eine neue Partnerstruktur mit neuen Playern wie KMUs und Startups als Lieferanten von sog. Technologiebricks.

Für die Herausforderungen an Art und Methoden der Zusammenarbeit sind im ZAL TechCenter flexible neue Konzepte für die Bereiche innovative Büroraumnutzung - gekoppelt mit einer neuartigen Forschungslabor- und Hallennutzung entwickelt worden. Diese werden mit der Eröffnung des ZAL II in das TechCenter integriert. Die starren Mietkonzepte werden durch projektorientierte, d.h. befristete Nutzungskonzepte ergänzt, für die flexible Arbeitsumgebungen inklusive IT-Ausstattung zur Verfügung gestellt werden.

Der Erfolg der Unternehmen im ZAL TechCenter hängt von der Bereitschaft zur Erkennung und Umsetzung der o.g. Trends ab. Das ZAL TechCenter ist auf diese Herausforderungen konzeptionell vorbereitet (siehe TechCenter-Erweiterung). Die ZAL GmbH muss in Zukunft die Umsetzung dieser Trends durch ein Angebot von Unterstützungskonzepten und -leistungen fördern.

3.2 Risikobericht

Im Rahmen seiner Geschäftstätigkeit ist das ZAL einer Reihe von Risiken ausgesetzt. Hier zeigt sich insbesondere das Vermietungs- und Betreiberrisiko des ZAL TechCenters. Herausfordernd ist zugleich das optimierte Betreiben in einer neuen Art der Zusammenarbeit, ohne die endgültigen Kosten zu kennen.

Weiterhin hängt die Auswahl und Attraktivität für weitere Mieter bzw. Partner im ZAL TechCenter stark von der technologischen Ausrichtung, sowie Finanzierung und Zeitschienen der Technologieprojekte ab.

Längerfristige Risiken leiten sich aus der Gestaltung der Infrastruktur-Nutzungsverträge ab, da diese meistens nur die halbe Abschreibungsdauer umfassen und hierdurch ein Vermietungs- und Verwertungsrisiko für die zweite Hälfte der Nutzungsdauer besteht. Hier kann jedoch überwiegend entweder von einer Drittverwertung oder einer längeren Nutzung durch den Erstmieter ausgegangen werden.

Ein weiteres Langfristrisiko resultiert aus der Gestaltung des Rahmenmietvertrages. Dieses betrifft insbesondere die festgelegte Staffelmiete als auch die Übernahme des gebäudebezogenen Facilitymanagements und sämtlicher Erneuerungsinvestitionen für das Gebäude. Dieses Risiko konnte durch die langfristigen Mietvertragsverlängerungen mit den Hauptmietern Airbus und DLR in erheblichem Umfang minimiert werden.

Krisenbedingt ist der zivile Luftverkehr weiterhin weltweit unter Vor-Corona-Niveau. Im Zuge von Restrukturierungen planen LuftfahrtHersteller und -zulieferer primär die Einsparung von Overhead-, Personal- und Prozesskosten. Desweiteren werden Produkt- und Prozessketten innerhalb dieser neuen Strukturen modernisiert und optimiert. Die drei größten Herausforderungen der Unternehmen sind aktuell der Wegfall von Umsatz, Planungsschwierigkeiten und die schlechte Rohstoff- und Halbzeugverfügbarkeit [Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. (BDLI) Branchendaten der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie 2020]. Des Weiteren lag weltweit der Passagierluftverkehr im Gesamtjahr 2022 noch 23 Prozent unter der Nachfrage im Vorkrisenjahr 2019. Der gesamte zivile Luftfahrtmarkt zeigt erst ab 2024 wieder eine positive Entwicklung insb. auf der Langstrecke. Es ist zu erwarten, dass dies ebenfalls die Geschäftsbeziehungen der ZAL GmbH zu ihren Partnern beeinflussen wird. Da jedoch der Schwerpunkt der Geschäftstätigkeiten der ZAL GmbH auf den Bereich Forschung, Entwicklung und Innovation liegt, ist mit einer früheren Erholung im Vergleich zu der gesamten Luftfahrtindustrie zu rechnen.

Bezüglich der Risiken der ZAL GmbH i.V.m. der Ukraine-Krise sind zwei Themenfelder zu berücksichtigen. Zum einen sind dies die steigenden Energiekosten, die jedoch aufgrund der bestehenden Vertragsregelungen unmittelbar keinen größeren Einfluss auf die ZAL GmbH haben werden. Zum anderen sind die Forschungsfelder betroffen, die sich jedoch laut Aussagen des Bundes und der EU weiterhin stark auf umweltfreundliche Technologien konzentrieren werden. Diese Ausrichtung wird jetzt zusätzlich gestützt durch den Gedanken der Energieunabhängigkeit durch den Einsatz erneuerbarer Energien sowie die Wasserstoff-Anwendung. Verbrauchsmindernde Technologien können hier sogar noch einen größeren Beitrag leisten.

Das ZAL bewertet die auftretenden Risiken quartalsmäßig im Rahmen des Risikomanagements und berichtet diese auch gegenüber dem Aufsichtsrat.

4 Prognosebericht

Für die weiteren Geschäftsjahre wird eine positive Umsatzentwicklung erwartet. Dabei werden die unterschiedlichen Geschäftsaktivitäten des Innovation Services den aktuellen Markterfordernissen und Trends entsprechend angepasst. Unter anderem werden z.B. die Technologiefelder Wasserstoff und Robotik zu Lasten des Technologiefeldes LSP intensiviert. Der am 16. Dezember 2022 vom Aufsichtsrat genehmigte Wirtschaftsplan sieht für das Geschäftsjahr 2023 einen Umsatz von 10.705 TEUR bei einem Gewinn von 10 TEUR vor. Der Ansatz für das Jahr 2023 basiert dabei auf der Annahme, dass der nicht- wirtschaftliche Teil der ZAL GmbH durch die Stadt Hamburg mit 1.100 TEUR gefördert wird.

Generell hängt der Erfolg neuer Technologien von zukünftigen Entwicklungen ab, die aus heutiger Sicht schwer zu beurteilen sind. Somit ist Technologieentwicklung generell mit hohen Risiken behaftet, die nur durch die Chance der Verwertung erfolgreich eingeführter Technologien ausgeglichen werden können. Dem ZAL obliegen nicht die Verwertungschancen der erfolgreich eingeführten Technologien, sondern lediglich Erlöschancen durch Vermietung und Betrieb der

beschafften Infrastrukturen zur Technologieentwicklung sowie durch themenverwandte R&T-Aufträge der ZAL-Partner. Reduktionen oder Umorientierungen in Technologieprogrammen der ZAL-Partner wirken sich somit direkt auf die Auslastungen der Infrastrukturen und Unterbeauftragungen des ZAL aus.

Die mittelfristige Planung der Jahre 2024-2026 wurde in der gleichen Sitzung vom Aufsichtsrat zur Kenntnis genommen. Die Planung sieht weitere Umsatzsteigerungen - insbesondere nach Bezug des geplanten Anbaus des ZAL TechCenters ab 2024 - vor. Aufgrund der geplanten Zuwendungen der FHH für den nicht wirtschaftlichen Betrieb - insbesondere des Forschungsnetzwerkes Luftfahrt - plant die ZAL GmbH ab dem Jahr 2023 ausgeglichene Ergebnisse. Die Liquiditätslage ist mit minimal 3 Mio. EUR stets hoch positiv.

Zugleich wird das ZAL das Thema Innovation vorantreiben und die geplante ZAL TechCenter-Erweiterung umsetzen.

Hamburg, 6. Februar 2023

Roland Gerhards

Bilanz

Aktiva		
	31.12.2022	31.12.2021
	EUR	EUR
A. Anlagevermögen	6.163.195,55	7.205.229,74
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	45.938,00	41.954,00
II. Sachanlagen	6.117.257,55	7.163.275,74
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	54.655,00	41.504,00
2. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	6.062.602,55	7.104.711,00
3. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	0,00	17.060,74
B. Umlaufvermögen	8.403.214,75	7.080.994,44
I. Vorräte	47.585,01	176.959,87
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	2.411.013,12	1.526.585,89
1. Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	1.263.974,89	882.340,61
2. sonstige Vermögensgegenstände	1.147.038,23	644.245,28
III. Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	5.944.616,62	5.377.448,68
C. Rechnungsabgrenzungsposten	135.993,85	56.365,57
D. Aktiver Unterschiedsbetrag aus der Vermögensverrechnung	39.011,82	18.905,45
Aktiva	14.741.415,9	14.361.495,2
	7	0
Passiva		

	31.12.2022	31.12.2021
	EUR	EUR
A. Eigenkapital	8.432.282,94	8.432.282,94
I. Gezeichnetes Kapital	50.000,00	50.000,00
II. Kapitalrücklage	15.190.000,00	15.190.000,00
III. Verlustvortrag	6.807.717,06	6.971.466,12
IV. Jahresüberschuss/-fehlbetrag	0,00	163.749,06
B. Sonderposten für Zuschüsse und Zulagen	1.956.246,13	2.470.285,58
C. Rückstellungen	1.328.822,72	457.445,54
D. Verbindlichkeiten	824.804,94	617.916,48
1. Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern	138.911,11	
davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr	138.911,11	
2. sonstige Verbindlichkeiten	685.893,83	617.916,48
davon mit Restlaufzeit bis zu einem Jahr	653.276,73	582.508,02
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	32.617,10	35.408,46
E. Rechnungsabgrenzungsposten	2.199.259,24	2.383.564,66
Passiva	14.741.415,97	14.361.495,20

Gewinn- und Verlustrechnung

	1.1.2022 -	1.1.2021 -
	31.12.2022	31.12.2021
	EUR	EUR
1. Rohergebnis	8.701.925,87	7.183.172,62
2. Personalaufwand	4.665.346,29	4.271.279,16
a) Löhne und Gehälter	3.918.097,41	3.582.129,01
b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	747.248,88	689.150,15
davon für Altersversorgung	36.920,65	39.525,40
3. Abschreibungen	1.619.631,16	1.264.290,79
a) auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	1.619.631,16	1.264.290,79
davon außerplanmäßige Abschreibungen	437.704,45	
4. sonstige betriebliche Aufwendungen	2.413.098,59	1.485.457,20
5. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	8.758,29	6.246,44
6. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	12.456,12	4.062,82
davon sonstige Zinsen und ähnliche Aufwendungen aus Abzinsung	12.456,12	3.757,67
7. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		-0,97
8. Ergebnis nach Steuern	152,00	164.330,06
9. sonstige Steuern	152,00	581,00
10. Jahresüberschuss/-fehlbetrag	0,00	163.749,06

Anhang

Anhang für 2022

1. Allgemeine Angaben

Der Jahresabschluss der Gesellschaft für das Geschäftsjahr 2022 wurde wie im Vorjahr nach den für große Kapitalgesellschaften geltenden Vorschriften des HGB aufgestellt.

Die gesetzlichen Gliederungsschemata der §§ 266 für Bilanz bzw. 275 Abs. 2 HGB wurden für die Gewinn- und Verlustrechnung beibehalten.

Von den für mittelgroße Kapitalgesellschaften bestehenden größenabhängigen Erleichterungen wurde aufgrund der Vorschriften im Gesellschaftsvertrag kein Gebrauch gemacht.

Angaben, die wahlweise in der Bilanz, in der Gewinn- und Verlustrechnung oder im Anhang gemacht werden können, sind insgesamt im Anhang aufgeführt.

2. Registerinformationen

Die Gesellschaft ist unter der Firma ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH mit Sitz in Hamburg im Handelsregister des Amtsgerichts Hamburg unter der Nummer HRB 110232 eingetragen.

3. Angaben zur Bilanz

3.1 Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Die **erworbenen immateriellen Vermögensgegenstände** werden zu Anschaffungskosten aktiviert und linear abgeschrieben.

Das **Sachanlagevermögen** wird zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten, vermindert um die planmäßigen Abschreibungen bewertet.

Bei **beweglichen Anlagegegenständen** erfolgen die Abschreibungen grundsätzlich linear über die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer.

Bewegliche Gegenstände des Anlagevermögens bis zu Anschaffungskosten von EUR 800,00 werden grundsätzlich im Jahr des Zugangs voll abgeschrieben.

Die **unfertigen Leistungen** wurden zu Herstellungskosten und verlustfrei bewertet.

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen, Forderungen gegen Gesellschafter, sonstige Vermögensgegenstände und **flüssige Mittel** sind mit dem Nominalwert, Forderungen abzüglich erforderlicher Einzelwertberichtigungen aufgrund erkennbarer Einzelrisiken bilanziert.

Aktive Rechnungsabgrenzungsposten enthalten Zahlungen im Berichtsjahr, die erst im Folgejahr zu Aufwand werden.

Die **Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen** wurden auf Basis eines versicherungsmathematischen Gutachtens unter Verwendung der „HEUBECK- RICHTTAFELN 2018 G von Klaus Heubeck“ ermittelt. Für die Abzinsung wurde pauschal ein Rechnungszins von 0,40 % bei einer restlichen Laufzeit von einem Jahr verwendet. Erwartete Gehaltssteigerungen wurden berücksichtigt.

Für die sich aus dem Mietvertrag ergebenden **Rückbauverpflichtungen** wurden Rückstellungen nach dem Gleichverteilungsverfahren unter Anwendung des maßgeblichen restlaufzeitadäquaten

Zinssatzes gebildet.

Die **sonstigen Rückstellungen** berücksichtigen alle bis zur Bilanzerstellung bekannt gewordenen Risiken und ungewissen Verpflichtungen, die das abgelaufene Geschäftsjahr betreffen. Sie sind in Höhe des Betrages angesetzt worden, der dem vorsichtig geschätzten Erfüllungsbetrag entspricht.

Die **Verbindlichkeiten** wurden zum Erfüllungsbetrag angesetzt.

Passive Rechnungsabgrenzungsposten enthalten Einnahmen im Berichtsjahr, die erst im Folgejahr zu Ertrag werden.

3.2 Erläuterungen zu einzelnen Posten der Bilanz Anlagenspiegel

Die Zusammensetzung und Entwicklung des Anlagevermögens ist als Anlage 3/8 dargestellt. Im Berichtsjahr erfolgten außerplanmäßige Abschreibungen in Höhe von TEUR 438.

Sämtliche Forderungen und **sonstigen Vermögensgegenstände** haben wie im Vorjahr eine Restlaufzeit bis zu einem Jahr.

Sonstige Vermögensgegenstände

Die sonstigen Vermögensgegenstände in Höhe von TEUR 868 (Vorjahr TEUR 436) beinhalten im Wesentlichen Forderungen gegen Zuwendungsgeber von Forschungsprojekten in Höhe von TEUR 801 (Vorjahr TEUR 396), debitorische Kreditoren in Höhe von TEUR 11 (Vorjahr TEUR 5) sowie Steuererstattungsansprüche in Höhe von TEUR 51 (Vorjahr TEUR 28).

Aktive Rechnungsabgrenzungsposten

Die aktiven Rechnungsabgrenzungsposten betreffen geleistete Zahlungen für Aufwand in Folgeperioden.

Aktiver Unterschiedsbetrag aus der Vermögensverrechnung

Der aktive Unterschiedsbetrag resultiert aus der Saldierung nach § 246 Abs. 2 Satz 2 HGB von Altersversorgungsverpflichtungen mit Vermögensgegenständen, die ausschließlich der Erfüllung der Altersversorgungsverpflichtungen dienen und dem Zugriff aller übrigen Gläubiger entzogen sind (Deckungsvermögen i.S.d. § 246 Abs. 2 Satz 2 HGB). Bei den Vermögensgegenständen handelt es sich um den Aktivwert einer Rückdeckungsversicherung.

Entsprechend der Angaben zur Verrechnung nach § 246 Abs. 2 Satz 2 HGB beträgt der Erfüllungsbetrag zum 31.12.2022 TEUR 148; der Aktivwert TEUR 187 und der Zinsaufwand aus Verpflichtungen aus Altersteilzeitverträgen zur Verrechnung mit dem Ertrag aus dem Aktivwert der Zeitkontenrückdeckung (TEUR 1) beträgt TEUR 1.

Sonderposten für Zuwendungen und Zuschüsse

Ein Sonderposten wurde für aufgrund des Mietvertrages gefördertes Anlagevermögen gebildet und nicht direkt von den Anschaffungskosten abgesetzt. Er wird analog zur Abschreibung des geförderten Anlagevermögens in den Folgejahren erfolgswirksam aufgelöst. Ein weiterer Sonderposten für gefördertes Anlagevermögen wurde im nicht wirtschaftlichen Bereich im Rahmen der Anschubfinanzierung ITZ Nord gebildet und analog zur Abschreibung des geförderten Anlagevermögens in den Folgejahren erfolgswirksam aufgelöst.

Angaben und Erläuterungen zu Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen sind im Wesentlichen für Tantiemen und ausstehende Rechnungen, Urlaubsansprüche, Abrechnungsrisiken, Rückbauverpflichtungen sowie für die Erstellung und Prüfung des Jahresabschlusses 2022 gebildet.

Sämtliche **Verbindlichkeiten** haben mit Ausnahme der Kautionszahlungen wie im Vorjahr eine

Restlaufzeit bis zu einem Jahr.

Verbindlichkeitspiegel *Vorjahr kursiv* davon mit einer Restlaufzeit von

Insgesamt	bis zu einem Jahr		über 1 Jahr	über 5 Jahre
	EUR	EUR	EUR	EUR
Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	0,00	0,00	0,00	0,00
	<i>34.932,50</i>	<i>34.932,50</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	389.863,88	389.863,88	0,00	0,00
	<i>202.948,28</i>	<i>202.948,28</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Verbindlichkeiten gegen Gesellschafter	138.911,11	138.911,11	0,00	0,00
	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Sonstige Verbindlichkeiten	296.029,95	263.412,85	32.617,10	0,00
	<i>380.035,70</i>	<i>344.627,24</i>	<i>35.408,46</i>	<i>0,00</i>
	824.804,94	792.187,84	32.617,10	0,00
	<i>617.916,48</i>	<i>582.508,02</i>	<i>35.408,46</i>	<i>0,00</i>

Sonstige Verbindlichkeiten

Die sonstigen Verbindlichkeiten enthalten insbesondere Umsatzsteuerverbindlichkeiten in Höhe von TEUR 159 (Vorjahr TEUR 274). Darüber hinaus bestehen Verbindlichkeiten gegenüber Krankenkassen in Höhe von TEUR 7 (Vorjahr TEUR 11) und Lohn- und Kirchensteuer in Höhe von TEUR 62 (Vorjahr TEUR 57) sowie aus Kautionszahlungen von Mietern in Höhe von TEUR 33 (Vorjahr TEUR 35) mit einer Restlaufzeit zwischen 1 - 5 Jahren.

Passive Rechnungsabgrenzungsposten

Die wesentlichen Positionen beinhalten ein vermietetseitig gewährtes Umbaubudget in Höhe von TEUR 1.517 (Vorjahr TEUR 1.586) sowie Ausgleichszahlungen des Vermieters für Abweichungen zum Bau-Soll des ZAL TechCenters in Höhe von TEUR 157 (Vorjahr TEUR 164). Beide Positionen wurden über die Gesamtmietdauer abgegrenzt. Des Weiteren wurden Mietsonderzahlungen aus Untermietverträgen infolge von Sonderwünschen über die jeweiligen Untermietverträge abgegrenzt TEUR 270 (Vorjahr TEUR 413) und Entgelte zur Nutzung der Forschungsinfrastrukturen und Mieten in Höhe von TEUR 196 (Vorjahr TEUR 159) periodengerecht erfasst.

Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Aus dem Mietvertrag mit der FAP (First Aviation Property Development Grundstücksgesellschaft) resultiert ab 15. Januar 2016 eine jährliche Mietverpflichtung von TEUR 4.179 netto über eine Laufzeit von 29 Jahren. Dieser Wert erhöht sich sukzessive infolge einer vereinbarten Staffelmiete.

Darüber hinaus bestehen sonstige finanzielle Verpflichtungen in Höhe von TEUR 618, insbesondere für Verpflichtungen aus den abgeschlossenen Dienstleistungs-, Wartungs- und Versicherungsverträge.

3.3 Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

Die Umsatzerlöse resultieren im Wesentlichen aus Vermietungserträgen in Höhe von TEUR 6.898, (Vorjahr TEUR 6.643) aus Technologieprojekten in Höhe von TEUR 2.558 (Vorjahr: TEUR 2.308) sowie Nutzungsentgelten für die Forschungsinfrastruktur in Höhe von TEUR 1.019 (Vorjahr TEUR 1.001).

Die sonstigen betrieblichen Erträge in Höhe von TEUR 4.519 (Vorjahr TEUR 2.819) enthalten insbesondere Erträge aus der Zuwendung der Freien und Hansestadt Hamburg für den nicht wirtschaftlichen Bereich in Höhe von TEUR 1.521 (Vorjahr: TEUR 715) Zuwendungen für F&E-Projekte in Höhe von TEUR 1.706 (Vorjahr TEUR 1.607) sowie Erträge aus der Auflösung von Zuschüssen in Höhe von TEUR 823 (Vorjahr TEUR 401). Außerdem wurden unter den sonstigen betrieblichen Erträgen aperiodische Erlöskorrekturen in Höhe von TEUR 332 ausgewiesen.

4. Sonstige Angaben Honorar des Abschlussprüfer

Das Honorar des Abschlussprüfers betrug in 2022 TEUR 22 für Abschlussprüfungsleistungen.

Geschäftsführung

Der Geschäftsführung gehören an:

Herr Diplom-Ingenieur Roland Gerhards, Hamburg, Luft- und Raumfahrtingenieur.

Gesamtbezüge der Geschäftsführung

Auf die Angabe der Gesamtbezüge der Geschäftsführung wird gemäß § 286 Abs. 4 HGB verzichtet.

Aufsichtsrat

Dem Aufsichtsrat gehörten im Geschäftsjahr 2022 an:

- Herr Andreas Rieckhof, Freie und Hansestadt Hamburg (Vorsitzender), Staatsrat der Behörde für Wirtschaft und Innovation
- Herr Andreas Richter, Freie und Hansestadt Hamburg (stellvertretender Vorsitzender), Verwaltungsbeamter
- Frau Nicole Dreyer-Langlet, Airbus Operations GmbH, Wirtschaftsingenieurin
- Herr Dr. Werner Etzenbach, DLR e. V., Physiker
- Herr David Doyle, Lufthansa Technik AG, Bauingenieur
- Herr Jörg Manthey, ZAL Förderverein e.V., Flugzeugbauingenieur
- Herr Prof. Dr. Detlef Schulze, Gemeinsamer Vertreter der Hochschulen: UHH, TUHH, HAW und HSU, Hochschullehrer

Aufsichtsratsbezüge wurden nicht geleistet.

Geschäfte mit nahestehenden Unternehmen und Personen

Im Laufe des Geschäftsjahres führte das Unternehmen die folgenden Transaktionen mit nahestehenden Unternehmen und Personen durch bzw. schloss Verträge über künftige Geschäfte:

Mit der Airbus Operations GmbH wurden sieben Nutzungsverträge bzw. mit dem DLR ein Nutzungsvertrag für Forschungsinfrastrukturen mit einer jeweiligen Mindestnutzungsdauer von 2 bis 5 Jahren und Verlängerungsoptionen abgeschlossen.

Mit der Airbus Operations GmbH (Gesellschafterin) besteht ein Untermietvertrag über eine

Teilfläche von 15.395 qm (Nettogrundfläche) des ZAL TechCenters in Finkenwerder. Dieser sieht eine monatliche Mietzahlung in Höhe von TEUR 270 an die ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH vor. Die Laufzeit des Vertrages wurde um weitere 10 Jahre bis zum 31.12.2035 mit Verlängerungsoption bei gestaffelter Mieterhöhung verlängert. Weitere Untermietverträge bestehen mit den Gesellschaftern Lufthansa Technik AG und dem DLR e.V.

Sowohl mit der Airbus Operations GmbH als auch mit der Lufthansa Technik AG bestehen Rahmenverträge zur Abwicklung von Forschungs- und Entwicklungsverträgen.

Mitarbeiterzahl

Der Personalbestand setzte sich im Geschäftsjahr 2022 im Durchschnitt aus 58 Mitarbeitern (Vorjahr 56) zusammen.

Ergebnisverwendungsvorschlag

Das Jahresergebnis ist ausgeglichen, weshalb keine Ergebnisverwendung erfolgt.

Ereignisse nach dem Abschlussstichtag

Nach dem Abschlussstichtag haben sich keine Ereignisse mit wesentlicher Auswirkung auf die wirtschaftliche Lage der Gesellschaft ergeben.

Hamburg, 6. Februar 2023

gez. Roland Gerhards

ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH,
Hamburg
Entwicklung des Anlagevermögens
zum 31. Dezember 2022

	Anschaffungs-/Herstellungskosten				Stand am 31.12.2022 €
	Stand am 1.1.2022 €	Zugänge €	Umgliederungen €	Abgänge €	
I. Immaterielle Vermögensgegenstände					
Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	138.967,89	42.093,06	0	0	181.060,95
	138.967,89	42.093,06	0	0	181.060,95
II. Sachanlagen					
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten					
einschließlich der Bauten auf	72.091,14	3.500,00	15.561,60	0	91.152,74

fremden Grundstücken

2. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	13.390.351,5 0	125.403,2 2	408.112,83	32.156,3 4	13.891.711,2 1
3. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	17.060,74	406.613,6 9	-423.674,43	0	0
	13.479.503,3 8	535.516,9 1	0	32.156,3 4	13.982.863,9 5
Summe Anlagevermögen	13.618.471,2 7	577.609,9 7	0	32.156,3 4	14.163.924,9 0

Kumulierte Abschreibungen

Restbuchwerte

Stand am 1.1.2022	Zugänge	Abgänge	Stand am 31.12.2022	Stand am 31.12.2022	Stand am 31.12.2021
€	€	€	€	€	€

I. Immaterielle Vermögensgegenstände

Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	97.013,89	38.109,06	0	135.122,95	45.938,00	41.954,00
	97.013,89	38.109,06	0	135.122,95	45.938,00	41.954,00

II. Sachanlagen

1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten

einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	30.587,14	5.910,60	0	36.497,74	54.655,00	41.504,00
--	-----------	----------	---	-----------	-----------	-----------

2. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	6.285.640,5 0	1.575.611,5 0	32.143,3 4	7.829.108,6 6	6.062.602,5 5	7.104.711,0 0
---	------------------	------------------	---------------	------------------	------------------	------------------

3. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	0	0	0	0	0	17.060,74
--	---	---	---	---	---	-----------

	6.316.227,6 4	1.581.522,1 0	32.143,3 4	7.865.606,4 0	6.117.257,5 5	7.163.275,7 4
--	------------------	------------------	---------------	------------------	------------------	------------------

Summe Anlagevermögen	6.413.241,5 3	1.619.631,1 6	32.143,3 4	8.000.729,3 5	6.163.195,5 5	7.205.229,7 4
----------------------	------------------	------------------	---------------	------------------	------------------	------------------

sonstige Berichtsbestandteile

Angaben zur Feststellung:

Der Jahresabschluss wurde am 13.07.2023 festgestellt.

Bestätigungsvermerk

WIEDERGABE DES BESTÄTIGUNGSVERMERKS

Den uneingeschränkten Bestätigungsvermerk haben wir wie folgt erteilt:

„Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

An die ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH, Hamburg

Prüfungsurteile

Wir haben den Jahresabschluss der ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH – bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2022 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2022 bis zum 31. Dezember 2022 sowie dem Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft. Darüber hinaus haben wir den Lagebericht der ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2022 bis zum 31. Dezember 2022 geprüft.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse

§ entspricht der beigefügte Jahresabschluss in allen wesentlichen Belangen den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften und vermittelt unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage der Gesellschaft zum 31. Dezember 2022 sowie ihrer Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2022 bis zum 31. Dezember 2022 und

§ vermittelt der beigefügte Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage der Gesellschaft. In allen wesentlichen Belangen steht dieser Lagebericht in Einklang mit dem Jahresabschluss, entspricht den deutschen gesetzlichen Vorschriften und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erklären wir, dass unsere Prüfung zu keinen Einwendungen gegen die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses und des Lageberichts geführt hat.

Grundlage für die Prüfungsurteile

Wir haben unsere Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Unsere Verantwortung nach diesen Vorschriften und Grundsätzen ist im Abschnitt „Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts“ unseres Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben. Wir sind von dem Unternehmen unabhängig in Übereinstimmung mit den deutschen handelsrechtlichen und berufsrechtlichen Vorschriften und haben unsere sonstigen deutschen Berufspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage

für unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht zu dienen.

Verantwortung der gesetzlichen Vertreter und des Aufsichtsrats für den Jahresabschluss und den Lagebericht

Die gesetzlichen Vertreter sind verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses, der den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften in allen wesentlichen Belangen entspricht, und dafür, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft vermittelt. Ferner sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die internen Kontrollen, die sie in Übereinstimmung mit den deutschen Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung als notwendig bestimmt haben, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses zu ermöglichen, der frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen (d.h. Manipulationen der Rechnungslegung und Vermögensschädigungen) oder Irrtümern ist.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses sind die gesetzlichen Vertreter dafür verantwortlich, die Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu beurteilen. Des Weiteren haben sie die Verantwortung, Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit, sofern einschlägig, anzugeben. Darüber hinaus sind sie dafür verantwortlich, auf der Grundlage des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu bilanzieren, sofern dem nicht tatsächliche oder rechtliche Gegebenheiten entgegenstehen.

Außerdem sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die Aufstellung des Lageberichts, der insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage der Gesellschaft vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt. Ferner sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die Vorkehrungen und Maßnahmen (Systeme), die sie als notwendig erachtet haben, um die Aufstellung eines Lageberichts in Übereinstimmung mit den anzuwendenden deutschen gesetzlichen Vorschriften zu ermöglichen, und um ausreichende geeignete Nachweise für die Aussagen im Lagebericht erbringen zu können.

Der Aufsichtsrat ist verantwortlich für die Überwachung des Rechnungslegungsprozesses der Gesellschaft zur Aufstellung des Jahresabschlusses und des Lageberichts.

Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts

Unsere Zielsetzung ist, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob der Jahresabschluss als Ganzes frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern ist, und ob der Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage der Gesellschaft vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss sowie mit den bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnissen in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt, sowie einen Bestätigungsvermerk zu erteilen, der unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht beinhaltet.

Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Maß an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführte Prüfung eine wesentliche falsche Darstellung stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus dolosen Handlungen oder Irrtümern resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie einzeln oder insgesamt die auf der Grundlage dieses Jahresabschlusses und Lageberichts getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Adressaten beeinflussen.

Während der Prüfung üben wir pflichtgemäßes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zu dienen. Das Risiko, dass aus dolosen Handlungen resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist höher als das Risiko, dass aus Irrtümern resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, da dolose Handlungen kollusives Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen bzw. das Außerkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.

- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Prüfung des Jahresabschlusses relevanten internen Kontrollsystem und den für die Prüfung des Lageberichts relevanten Vorkehrungen und Maßnahmen, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit dieser Systeme der Gesellschaft abzugeben.

- beurteilen wir die Angemessenheit der von den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der von den gesetzlichen Vertretern dargestellten geschätzten Werte und damit zusammenhängenden Angaben.

- ziehen wir Schlussfolgerungen über die Angemessenheit des von den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit sowie, auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen können. Falls wir zu dem Schluss kommen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, im Bestätigungsvermerk auf die dazugehörigen Angaben im Jahresabschluss und im Lagebericht aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser jeweiliges Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Bestätigungsvermerks erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch dazu führen, dass die Gesellschaft ihre Unternehmenstätigkeit nicht mehr fortführen kann.

- beurteilen wir Darstellung, Aufbau und Inhalt des Jahresabschlusses insgesamt einschließlich der Angaben sowie ob der Jahresabschluss die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse so darstellt, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft vermittelt.

- beurteilen wir den Einklang des Lageberichts mit dem Jahresabschluss, seine Gesetzesprechung und das von ihm vermittelte Bild von der Lage des Unternehmens.

- führen wir Prüfungshandlungen zu den von den gesetzlichen Vertretern dargestellten zukunftsorientierten Angaben im Lagebericht durch. Auf Basis ausreichender geeigneter Prü-

fungsnachweise vollziehen wir dabei insbesondere die den zukunftsorientierten Angaben von den gesetzlichen Vertretern zugrunde gelegten bedeutsamen Annahmen nach und beurteilen die sachgerechte Ableitung der zukunftsorientierten Angaben aus diesen Annahmen. Ein eigenständiges Prüfungsurteil zu den zukunftsorientierten Angaben sowie zu den zugrundeliegenden Annahmen geben wir nicht ab. Es besteht ein erhebliches unvermeidbares Risiko, dass künftige Ereignisse wesentlich von den zukunftsorientierten Angaben abweichen.

Wir erörtern mit den für die Überwachung Verantwortlichen unter anderem den geplanten Umfang und die Zeitplanung der Prüfung sowie bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschließlich etwaiger bedeutsamer Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen.“

Hamburg, 16. März 2023

Mazars GmbH & Co. KG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft
20.03.2023

Dr. Dannenbaum Haupt
Wirtschaftsprüfer Wirtschaftsprüfer