

ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH
Hamburg
Jahresabschluss zum Geschäftsjahr vom 01.01.2021 bis zum 31.12.2021
Lagebericht

Lagebericht für 2021
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 anwendungsnahes 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 2021 war das ZAL TechCenter mit einem

durchschnittlichen Vermietungsstand von über 99 Prozent vollvermietet. Dabei betreute die ZAL GmbH durchschnittlich 21 Mieter, darunter OEM, Supplier (1-tier, 2-tier), Technologie- und Innovations-Partner sowie Forschungseinrichtungen. Trotz der Corona-Krise in der Luftfahrtbranche hat die ZAL GmbH über die Vollvermietung hinaus 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, Gewährleistungs-verfolgung, 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. Als neuer Mieter konnte auf rund 70 m² Fläche das Unternehmen AES Aircraft Elektro/Elektronik System GmbH mit Hauptsitz in Bremen gewonnen werden. Eine besondere strategische Bedeutung für die Vermietung des ZAL TechCenters hatten die langfristigen Mietvertragsverlängerungen mit Airbus und dem DLR.

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.

In 2021 erfolgte im Bereich des Fuel Cell Labs eine Erweiterung der Infrastruktur. Die Errichtung eines stationären Wasserstoffspeichers mit über 300 kg nutzbarem Inhalt sowie zusätzlichen Entnahmestellen für höhere Leistungen (bis ca. 600 kW elektrische Leistung) wurde im Sommer 2021 abschlossen und an die Nutzer übergeben.

1.1.2 Innovation Services

Im Geschäftsfeld „Innovation Services“ besteht der Hauptzweck in der Entwicklung und Vermarktung von innovativen Leistungen (Gewerke, Prototypen) für Industriekunden. Zum Aufbau dieser Leistungen werden gezielt öffentlich geförderte Forschungsprojekte akquiriert, umgesetzt und verwertet.

Im Berichtszeitraum 2021 wurden zwei Förderprojekte aus dem LuFo V-3- Call erfolgreich beendet. Im Rahmen des LuFo VI-2-Calls wurden 4 Anträge mit einem Volumen von 2,75 Mio. € eingereicht. Ein Vorhaben konnte bereits im Berichtszeitraum gestartet werden. Ein weiteres Forschungsprojekt konnte im Transferprogramm Leichtbau mit der Brücke zur Automobil- und Bahnindustrie gestartet werden. Damit führt die ZAL GmbH derzeit 20 aktive Förderprojekte durch.

Die Umsetzung der Forschungsaktivitäten im vergangenen Jahr zielte auf die Sicherung der Auslastung der Mitarbeiter durch geförderte Forschungsvorhaben und die Fokussierung auf die Kernthemen Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Automatisierung. 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 autonome, brennstoffbetriebene AGVs, 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 2021 konnten erfolgreich große Projekte im Bereich der Intelligenten Digitalen Kabine und der Automationstechnik mit OEMs und Zulieferern durchgeführt werden. Hier wurden explizit Inhalte und Erkenntnisse der vorausgegangenen Forschungsprojekte zielführend angewendet.

Das abgeschlossene Jahr war das erste vollständige Jahr seit der Umsetzung der neuen Technical-Domain-Struktur. Trotz der weiter 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 und hybride Veranstaltungen (z.B. Science Slam, ZAL Diskurs) weiter erhöht werden. Als neues Eventtool zur Online-Zusammenarbeit wurde AllSeated eingeführt.

1.1.3 FoLuHH - Forschungsnetzwerk Luftfahrt Hamburg

Auch im Jahr 2021 hat das ZAL seinen wirtschaftspolitischen Auftrag im Geschäftsfeld „Forschungsnetzwerk Luftfahrt Hamburg“ (FoLuHH), das als nicht-wirtschaftlicher Bereich definiert ist, wahrgenommen. Der Aufbau des Forschungsnetzwerkes wurde bereits maßgeblich in den vorangegangenen Jahren durchgeführt, im Jahr 2021 ging es hauptsächlich um die Anpassung des Netzwerkes an die neuen Umgebungsbedingungen und somit einen Wiederaufbau des Forschungsnetzwerkes zu alter Wirksamkeit, mit neuen Methoden, Partnern und Formaten. Die weitere Intensivierung der Innovationvorhaben wurde hierbei ein wesentlicher Bestandteil, da Innovieren in der Krise eine ganz besondere Chance für die Luftfahrt darstellt und um die Netzwerkpartner mit Hilfe inhaltlicher und kommunikativer Maßnahmen dazu zu unterstützen. Der kontinuierliche Wissensaustausch wurde gestärkt, um dem Luftfahrtstandort gerade in Krisenzeiten hinsichtlich Kommunikation und Vernetzung unter die Arme zu greifen.

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 werden ab 2022 in Form einer institutionellen Förderung weitergeführt.

Das Gesamtziel des Forschungsnetzwerk Luftfahrt Hamburg im Jahr 2021 war die Etablierung einer neuartigen und durch digitale Tools geprägte Arbeitslandschaft, die sich durch hybride und virtuelle Events und Workshopformate auszeichnet. Dieses Ökosystem soll es ermöglichen, Zukunftsthemen sowie neue Technologiefelder weiterhin mit den Partnern bearbeiten und Forschungsprojekte auch weitestgehend online organisieren und durchführen zu können. Dieses „hybride Ökosystem“ wird dem ZAL auch in Zukunft dazu dienen, Partner auf einem bisher neuartigen Weg in den Wissensaustausch und in konkrete Forschungsprojekte einbinden zu können.

Im Rahmen des Forschungsnetzwerks Luftfahrt Hamburg wurden im Jahr 2021 zusätzliche Aktionen durchgeführt, um das bereits bestehende Netzwerk zu stärken. Dazu zählen u.a. das vermehrte Einbinden kleiner und mittlerer Unternehmen im Hamburger Raum sowie das thematische Einbinden bestehender Netzwerkpartner. Hybride Veranstaltungskonzepte sorgten u.a. dafür, im „New Normal“ überhaupt die Netzwerkarbeit zu ermöglichen und einem Nachlassen des Netzwerkes aufgrund fehlender Kontaktmöglichkeiten in Lockdowns, Homeoffice etc. effizient entgegenzuwirken.

2 Wirtschaftlichkeitsbericht

2.1 Perspektive für den Luftfahrtstandort Hamburg

In der Corona- und Nach-Corona-Zeit wird die Wettbewerbsfähigkeit der Luftfahrtindustrie von den Einflussgrößen/Themen

- kommerziell
 - Stabilisierung der Produktionsraten A320 von 40 in 2020 auf 45 in 2021,
 - neue Flugzeugkonfigurationen A321 XLR mit starker Nachfrage,
 - Langstrecken-Flugzeugprogramm mit neuen Frachtflugzeugkonfigurationen,
- Know-How-Erhalt,
 - weitere Reduktion der F&E-Budgets,
 - weiterhin geringe Flugzeugnutzung/-abnahmen und einhergehender Reduzierung der Wartungstätigkeiten und stark anlaufendes Wartungsaufkommen bei zurückgehenden Reiseeinschränkungen
- technisch
 - klimateutrales Fliegen,
- nachhaltige, digitalisierte Fertigung,
 - virtuelles Produkt (Digital Twin) und
 - Fabrik der Zukunft / Industrie 4.0 / MRO 4.0 / HR 4.0

bestimmt.

Angesichts dieser Herausforderungen und Themen ist der Bereich Innovation Services mit seinen drei fachlichen Domänen gut aufgestellt. Das Hochfahren der Produktion bei Airbus erfordert in hohem Maße eine Automatisierung und Digitalisierung der Produktion. Hier bietet die TD2 maßgeschneiderte Dienstleistungen an. Ein wesentlicher 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.

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

- Reduzierung der Emissionen,

- Nachhaltigkeit,
- Alternative Antriebskonzepte,
- Vielzahl von Kundenanpassungen,
- schnellerer Produktanlauf,
- komplexe, globale Zuliefererkette,
- automationsgerechte Entwicklung,
- Entwicklung für den gesamten Produktlebenszyklus und
- Cyber Security und Produktsicherheit.

Die Forschungskomplexe Green Aviation, Digitale Kabine, Fabrik der Zukunft/Smart Factory, Industrie 4.0 und MRO 4.0 werden das aktuelle und das zukünftige Produkt auch weiterhin unterstützen. Für alle vier Komplexe werden Validierungs-Plattformen benötigt. Für den Luftfahrtstandort Hamburg kann das ZAL TechCenter diese Plattformen zur Verfügung stellen.

2.2 Geschäftsverlauf

Nach dem Wegbrechen eines großen Teils der Industrieerträge im Jahr 2020 infolge der Covid-19-Krise konnte der Bereich Innovation Services bei gleichem Personalstamm infolge des unerwartet starken Anstiegs von Industrieaufträgen im 2. Halbjahr 2021 eine Vollausslastung verzeichnen. Begründet ist die verstärkte Fremdvergabe von größeren Industriekunden durch die vollzogene eigene Konsolidierung der Auftraggeber. Der Industrieumsatz stieg gegenüber dem Vorjahr von 1.327 TEUR um 73,9 % auf 2.308 TEUR.

Infolge der signifikant gestiegenen Anzahl von Industrieprojekten wurden vorhandene geförderte Forschungsprojekte zeitlich gestreckt. Infolge dieser Maßnahme sanken die Erträge aus geförderten Forschungsprojekten um rd. 9 % auf 1.607 TEUR.

Zusammen konnten die Umsätze aus Industrieaufträgen und die Erträge aus geförderten Forschungsprojekten um 823 TEUR auf 3.916 TEUR und damit auf ein Allzeithoch gesteigert werden.

Infolge der Vollvermietung des ZAL TechCenter ohne Mietausfälle trotz der Covid-19-Krise konnten die Mieterträge um 323 TEUR (5 %) auf 6.643 TEUR (Vorjahr: 6.320 TEUR) gesteigert 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 in 2022 revidierte budgetäre Ausstattung der Forschungsvorhaben insbesondere in Verbindung mit den Leuchtturm-Themen „Brennstoffzelle“, „Cabin&Cargo of the Future“, „Laser Shock Peening“ und „Factory of the Future“ haben. Erklärtes Ziel ist es, das ZAL TechCenter zu einem technologischen Kompetenzzentrum im Bereich Clean Aviation 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 14,5 % von 8.898 TEUR auf 10.191 TEUR.

Da die Kosten nur geringfügig stiegen, konnte ein Jahresüberschuss von 164 TEUR nach einem Verlust im Vorjahr von 646 TEUR erzielt werden.

2.3 Darstellung der Ertragslage und des Geschäftsergebnisses

Nachdem es im Vorjahr schwerpunktmäßig im Technologiebereich noch um die Sicherung der Auslastung ging, war die Herausforderung in 2021 die Bewältigung des stark gestiegenen Volumens der Industrieprojekte mit dem gleichen Personalstamm. Die geplanten Umsätze aus Industrieaufträgen stiegen im Geschäftsjahr 2021 um 808 TEUR auf 2.308 TEUR. Auf hohem Niveau (minus 9%) verblieben auch in 2021 die Erträge aus den durchschnittlich 21 parallel bearbeiteten R&T-Förder-Projekten.

Die vorhandenen geförderten Forschungsprojekte wurden infolge von personellen Kapazitätsengpässen zeitlich jedoch ein wenig gestreckt, so dass die Erträge aus geförderten Forschungsprojekten um rd. 9 % auf 1.607 TEUR gegenüber dem Vorjahr sanken. Die Ergebnisse aus den Forschungsvorhaben und insbesondere die Teststände bilden dabei einen wesentlichen Baustein für die Forschungsaktivitäten und den Kompetenz-Aufbau.

Durch die Fertigstellung und Nutzungsübergabe des stationären Wasserstofftanks Mitte des Jahres 2021 wurde eine wichtige Erweiterung der Fuel Cell Infrastruktur geschaffen. Die Nutzungsentgelte der Forschungsinfrastrukturen verblieben mit 1.001 TEUR auf dem Niveau des Vorjahres (1.033 TEUR); diesen Erträgen stehen in ähnlichem Umfang Abschreibungen gegenüber.

Infolge der Corona-Krise verblieben die Erträge aus den Veranstaltungsaktivitäten mit 6 TEUR auf extrem niedrigem Niveau (Vorjahr: 10 TEUR).

Aufgrund des nahezu konstanten Personals von durchschnittlich 56 Mitarbeiter stiegen die Personalaufwendungen infolge von Gehaltsanpassungen lediglich um rund 2 % (100 TEUR) auf 4.271 TEUR.

Die wesentlichen Aufwandspositionen bilden die überwiegend mit dem Betrieb des ZAL TechCenters in Verbindung stehenden Fremdleistungen in Höhe von 5.974 TEUR (Vorjahr: 5.762 TEUR). Die übrigen betrieblichen Aufwendungen stiegen von 1.109 TEUR auf 1.485 TEUR. Der wesentliche Grund ist die im Geschäftsjahr berücksichtigte Abschreibung auf Forderungen in Höhe von 283 TEUR. Die

Abschreibungen auf das Anlagevermögen sanken planmäßig auf 1.264 TEUR (Vorjahr 1.470 TEUR).

Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 2021 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 164 TEUR, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Im Jahr 2022 gilt es den eingeschlagenen Kurs fortzuführen und zugleich die eigenen Kompetenzen in den vielschichtigen Geschäftsfeldern zu stärken und auf einem soliden Fundament aufzusetzen.

	2021		Vorjahr		Veränderung	
	TEUR	%	TEUR	%	TEUR	%
Umsatzerlöse	10.191	77,50%	8.898	75,00%	1.293	14,50%
Erhöhung (Vj.: Verminderung) des Bestands an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	136	1,00%	-49	-0,40%	185	-377,60%
aktivierte Eigenleistungen	11	0,10%	21	0,20%	-10	-47,60%
übrige betriebliche Erträge	2.819	21,40%	2.991	25,20%	-172	-5,80%
Betriebsleistung	13.157	100,00%	11.861	100,00%	1.296	10,90%
Materialaufwand	5.974	45,40%	5.762	48,60%	212	3,70%
Personalaufwand	4.271	32,50%	4.171	35,20%	100	2,40%
Abschreibungen	1.264	9,60%	1.470	12,40%	-206	-14,00%
übrige betriebl. Aufwendungen	1.485	11,30%	1.109	9,30%	376	33,90%
Betriebsaufwand	12.994	98,80%	12.512	105,50%	482	3,90%

Betriebsergebnis	163	1,20%	-651	-5,50%	814	<-100%
Finanzergebnis	2	0,10%	6	0,10%	-4	-66,70%
Ergebnis vor Steuern	165	1,30%	-645	-5,40%	810	<-100%
sonstige Steuern	1	-0,10%	1	0,00%	0	0,00%
Jahresergebnis	164	1,20%	-646	-5,40%	810	-125,40%

2.4 Vermögenslage

Das Anlagevermögen sank gegenüber dem Vorjahr um 548 TEUR, da mehrere im Eröffnungsjahr des ZAL TechCenters in 2016 angeschaffte Investitionen voll abgeschrieben sind und sich Investitionen infolge der Corona-Krise nicht wie geplant in 2021 realisieren ließen. So standen Abschreibungen mit 1.264 TEUR lediglich Zugänge des Anlagevermögens mit 720 TEUR gegenüber. Der Sonderposten für Zuschüsse beinhaltet aus dem Mietvertrag heraus geschuldete Zahlungen für Baumaßnahmen, Infrastrukturinvestitionen und Medientechnik im ZAL TechCenter.

Die Liquidität sank um 283 TEUR auf 5.377 TEUR. Dieses ist insbesondere auf dem erhöhten Forderungsbestand zurückzuführen.

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

31.12.2021

Vorjahr

Veränderung

	TEUR	%	TEUR	%	TEUR	%
Vermögen						
Immaterielle Vermögensgegenstände	42	0,3	79	0,5	-37	-46,8
Sachanlagen	7.163	49,9	7.674	52,3	-511	-6,7
Anlagevermögen	7.205	50,2	7.753	52,8	-548	-7,1
unfertige Leistungen	177	1,2	41	0,3	136	331,7
Forderungen und sonst. Vermögensgegenstände	1.527	10,7	1.161	7,9	366	31,5
liquide Mittel	5.377	37,4	5.660	38,5	-283	-5
aktive RAP + Unterschiedsbetrag	75	0,5	67	0,5	8	11,9
Umlaufvermögen/RAP	7.156	49,8	6.929	47,2	227	3,3
	14.361	100	14.682	100	-321	-2,2
Kapital						
Gezeichnetes Kapital	50	0,3	50	0,3	0	0
Kapitalrücklagen	15.190	105,8	15.190	103,5	0	0
Verlustvortrag	-6.972	-48,5	-6.325	-43,1	-647	10,2
Jahresergebnis	164	1,1	-646	-4,4	810	-125,4

Eigenkapital	8.432	58,7	8.269	56,3	163	2
Sonderposten für Zuschüsse	2.470	17,2	2.872	19,6	-402	-14
Wirtschaftliches Eigenkapital	10.902	75,9	11.141	75,9	-239	-2,1
Rückstellungen	457	3,2	370	2,5	87	23,5
Verbindlichkeiten	618	4,3	504	3,4	114	22,6
passiver RAP	2.384	16,6	2.667	18,2	-283	-10,6
Fremdkapital	3.459	24,1	3.541	24,1	-82	-2,3
	14.361	100	14.682	100	-321	-2,2

2.5 Darstellung der Finanzlage

Die Finanzlage des ZAL ist geprägt vom hohen Bestand an liquiden Mitteln. Hierdurch konnten 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.

2021 Vorjahr

TEUR TEUR

Jahresergebnis	164	-646
Abschreibungen auf Anlagevermögen	1.264	1.470
Cash Earnings	1.428	824
Zunahme/Abnahme (-) der kurz- und mittelfristigen Rückstellungen	87	-17
sonstige zahlungsunwirksame Erträge (-) / Aufwendungen (+)	-119	-532
Zunahme (-) / Abnahme der Forderungen sowie anderer Aktiva, die nicht der Investitions- oder Finanzierungstätigkeit zugeordnet sind	-792	1.077
Zunahme / Abnahme (-) der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie anderer Passiva, die nicht der Investitions- oder Finanzierungstätigkeit zugeordnet sind	-168	-781
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit	436	571
Auszahlungen (-) für Investitionen in immaterielle Anlagen	0	-61
Auszahlungen (-) für Investitionen in Sachanlagen	-719	-439
Cashflow aus Investitionstätigkeit	-719	-500
Veränderung der liquiden Mittel	-283	71
Finanzmittelfonds am Anfang der Periode	5.660	5.589
Finanzmittelfonds am Ende der Periode	5.377	5.660

2021 Vorjahr

	T€	T€
Zusammensetzung des Finanzmittelfonds		
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	5.377	5.660
	5.377	5.660

3 Chancen und Risiken

3.1 Chancenbericht

Die Zukunftsaussichten des ZAL werden wesentlich durch folgende Trends beeinflusst:

- Im Langstreckenbereich wird das Erreichen der Produktionsraten von 2019 frühestens für den Zeitraum 2024/2025 prognostiziert. Bis zu diesem Zeitraum ist mit stark gekürzten F&E-Budgets bei den Kunden zu rechnen
- Im Kurzstreckenbereich sind starke Bestelleingänge zu beobachten und bereits die Stabilisierung und der Ausbau der Produktionsraten festgestellt
- Ankündigung neuer Flugzeugmuster und damit einhergehender Fertigungsmethoden
- Fokussierung auf umweltfreundliche (leise und sparsame) und nachhaltige Flugzeugkonzepte (z.B. Fuel Cell, Hybrid-elektrisches Fliegen, Wasserstoff)
- Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette in der Luftfahrt

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 „neuen“ Themen wie z.B. UAM, künstliche Intelligenz ergänzt werden. Speziell die neuen Themen müssen durch Förderprogramme (LuFo, CleanSky, CleanAviation) flankiert werden. Das ZAL TechCenter hat dabei sehr gute Chancen, sich zu einem technologischen Kompetenzzentrum in diesen Bereichen zu entwickeln.

Insbesondere die Ankündigung und Entwicklung neuer Flugzeugmuster und der Weiterentwicklung vorhandener Modelle hat einen starken zu erwartenden Technologieschub zur Folge. Vor allem in den Bereichen der Antriebs-, Informations- und Fertigungstechnik ist bis 2025 im Rahmen der Entwicklungstätigkeiten mit steigenden Forschungsbudgets zu rechnen.

Für die Herausforderungen an Art und Methoden der Zusammenarbeit müssen im ZAL TechCenter flexible „neue“ Konzepte für die Bereiche Raum, Forschungs- und allgemeine Infrastrukturen entwickelt werden. Die starren Mietkonzepte müssen durch projektorientierte, d.h. befristete Nutzungskonzepte ergänzt werden, für die flexible Arbeitsumgebungen inklusive IT-Ausstattung zur Verfügung gestellt werden müssen. Das betrifft auch die derzeit exklusiv vermieteten ZAL Forschungs-Infrastrukturen, die auf langfristige Forschungsaktivitäten ausgelegt sind. In Zukunft werden auch kleinere, flexiblere und befristet genutzte Forschungs-Infrastrukturen benötigt.

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 (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.

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.

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 langfristige Mietvertragsverlängerungen mit den Hauptmietern Airbus und DLR in erheblichem Umfang minimiert werden.

Corona-bedingt ist der zivile Luftverkehr weltweit eingebrochen, im Zuge von Restrukturierungen planen Luftfahrtshersteller 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 2021 noch 58 Prozent unter der Nachfrage im Vorkrisenjahr 2019 [Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft e. V (BDL) Bericht zur Lage der Branche; Jahreszahlen 2021]. Der gesamte zivile Luftfahrtmarkt zeigt erst ab 2024 wieder eine positive Entwicklung. 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. Der am 8. Dezember 2021 vom Aufsichtsrat genehmigte Wirtschaftsplan sieht für das Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von 10.268 TEUR bei einem ausgeglichenen Ergebnis vor. Der Ansatz für das Jahr 2022 basiert dabei auf der Annahme, dass der nicht-wirtschaftliche Teil der ZAL GmbH durch die Stadt Hamburg mit 1.060 T€ eine höhere Zuwendung als im Vorjahr erhält.

Die mittelfristige Planung der Jahre 2023-2025 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 2022 ausgeglichene Ergebnisse. Die Liquiditätslage ist mit minimal 4 Mio EUR stets hoch positiv.

Der professionelle und zugleich flexible Betrieb des ZAL TechCenters stellt - gerade auch in der Corona- Krise - auch in 2022 eine wesentliche Herausforderung dar.

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

Hamburg, 14. März 2022

Gezeichnet Roland Gerhards

Bilanz

Aktiva

	31.12.2021	31.12.2020
	EUR	EUR
A. Anlagevermögen	7.205.229,74	7.752.800,69
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	41.954,00	78.899,00
1. sonstige immaterielle Vermögensgegenstände	41.954,00	78.899,00
II. Sachanlagen	7.163.275,74	7.673.901,69
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	41.504,00	47.710,00
2. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	7.104.711,00	7.526.435,00
3. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	17.060,74	99.756,69
B. Umlaufvermögen	7.080.994,44	6.862.276,04
I. Vorräte	176.959,87	40.780,20
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	1.526.585,89	1.161.480,80
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	207.888,38	322.764,00
2. Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	882.340,61	171.846,55
3. sonstige Vermögensgegenstände	436.356,90	666.870,25
III. Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	5.377.448,68	5.660.015,04
C. Rechnungsabgrenzungsposten	56.365,57	51.087,36
D. Aktiver Unterschiedsbetrag aus der Vermögensverrechnung	18.905,45	15.872,68
Bilanzsumme, Summe Aktiva	14.361.495,20	14.682.036,77

Passiva

	31.12.2021	31.12.2020
	EUR	EUR
A. Eigenkapital	8.432.282,94	8.268.533,88
I. gezeichnetes Kapital	50.000,00	50.000,00
II. Kapitalrücklage	15.190.000,00	15.190.000,00
III. Verlustvortrag	6.971.466,12	6.325.306,51
IV. Jahresüberschuss	163.749,06	-646.159,61
B. Sonderposten für Zuschüsse und Zulagen	2.470.285,58	2.871.570,58
C. Rückstellungen	457.445,54	370.573,15

D. Verbindlichkeiten	617.916,48	504.546,29
1. erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	34.932,50	151.878,70
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	202.948,28	185.229,47
davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr	202.948,28	185.229,47
3. sonstige Verbindlichkeiten	380.035,70	167.438,12
davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr	344.627,24	131.971,68
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	35.408,46	35.466,44
E. Rechnungsabgrenzungsposten	2.383.564,66	2.666.812,87
Bilanzsumme, Summe Passiva	14.361.495,20	14.682.036,77

Gewinn- und Verlustrechnung

	1.1.2021 - 31.12.2021 EUR	1.1.2020 - 31.12.2020 EUR
1. Rohergebnis	7.183.172,62	6.099.626,85
2. Personalaufwand	4.271.279,16	4.171.159,58
a) Löhne und Gehälter	3.582.129,01	3.504.783,78
b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	689.150,15	666.375,80
davon für Altersversorgung	39.525,40	41.109,70
3. Abschreibungen	1.264.290,79	1.469.800,29
a) Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	1.264.290,79	1.469.800,29
4. sonstige betriebliche Aufwendungen	1.485.457,20	1.109.510,54
5. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	6.246,44	13.963,91
6. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	4.062,82	8.356,46
davon aus Abzinsung	3.757,67	2.857,60
7. Steuern vom Einkommen und Ertrag	-0,97	-0,50
8. sonstige Steuern	581,00	924,00
9. Jahresüberschuss	163.749,06	-646.159,61

Anhang

ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH, Hamburg

Anhang für 2021

1. Allgemeine Angaben

Der Jahresabschluss der Gesellschaft für das Geschäftsjahr 2021 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 0,36 % bei einer restlichen Laufzeit von 2 Jahren 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 3/7 dargestellt.

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

Sonstige Vermögensgegenstände

Die sonstigen Vermögensgegenstände in Höhe von TEUR 436 (Vorjahr TEUR 667) beinhalten im Wesentlichen Forderungen gegen Zuwendungsgeber von Forschungsprojekten in Höhe von TEUR 396 (Vorjahr TEUR 633), debitorische Kreditoren in Höhe von TEUR 5 (Vorjahr TEUR 3) sowie Steuererstattungsansprüche in Höhe von TEUR 28 (Vorjahr TEUR 11).

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 Altersteilzeitverpflichtungen mit Vermögensgegenständen, die ausschließlich der Erfüllung der Altersteilzeitverpflichtungen 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 31.12.2021 TEUR 200; der Aktivwert TEUR 219 und der Zinsaufwand aus Verpflichtungen aus Altersteilzeitverträgen zur Verrechnung mit dem Ertrag aus dem Aktivwert der Zeitkontenrückdeckung (TEUR 0) beträgt TEUR 1.

Sonderposten für Zuwendungen und Zuschüsse

Der 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.

Sonstige Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen sind im Wesentlichen für Tantiemen und ausstehende Rechnungen, Überstunden, Urlaubsansprüche, Rückbauverpflichtungen sowie für die Erstellung und Prüfung des Jahresabschlusses 2021 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	1 bis 5 Jahre
	EUR	EUR	EUR
Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	34.932,50 <i>151.878,70</i>	34.932,50 <i>151.878,70</i>	0,00 <i>0,00</i>
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	202.948,28 <i>185.229,47</i>	202.948,28 <i>185.229,47</i>	0,00 <i>0,00</i>
Sonstige Verbindlichkeiten	380.035,70 <i>167.438,12</i>	344.627,24 <i>131.971,68</i>	35.408,46 <i>35.466,44</i>

Sonstige Verbindlichkeiten

Die sonstigen Verbindlichkeiten enthalten insbesondere Umsatzsteuerverbindlichkeiten in Höhe von TEUR 274 (Vorjahr TEUR 23). Darüber hinaus bestehen Verbindlichkeiten gegenüber Krankenkassen in Höhe von TEUR 11 (Vorjahr TEUR 14) und Lohn- und Kirchensteuer in Höhe von TEUR 57 (Vorjahr TEUR 60) sowie aus Kautionszahlungen von Mietern in Höhe von TEUR 35 (Vorjahr TEUR 35) mit einer Restlaufzeit zwischen 1 - 5 Jahren.

Passive Rechnungsabgrenzungsposten

Die wesentlichen Positionen beinhalten ein vermietetseitig geschuldetes Umbaubudget in Höhe von TEUR 1.586 (Vorjahr TEUR 1.655) sowie Ausgleichszahlungen des Vermieters für Abweichungen zum Bau-Soll des ZAL TechCenters in Höhe von TEUR 164 (Vorjahr TEUR 172). Beide Positionen wurden über die Gesamtmietdauer abgegrenzt. Des Weiteren wurden Mietsonderzahlungen aus Untermietverträgen infolge von Sonderwünschen über die jeweiligen Untermietverträge abgegrenzt TEUR 413 (Vorjahr TEUR 579) und Entgelte zur Nutzung der Forschungsinfrastrukturen und Mieten in Höhe von TEUR 159 (Vorjahr TEUR 197) 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 594, 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 6.643, (Vorjahr TEUR 6.320) aus Industrieprojekten aus dem Bereich Innovation Services in Höhe von TEUR 2.308 (Vorjahr TEUR 1.327) sowie Nutzungsentgelten für die Forschungsinfrastruktur in Höhe von TEUR 1.001 (Vorjahr TEUR 1.033).

Die sonstigen betrieblichen Erträge in Höhe von TEUR 2.819 (Vorjahr TEUR 2.991) enthalten insbesondere Erträge aus dem Forschungsnetzwerk Luftfahrt Hamburg in Höhe von TEUR 715 (Vorjahr TEUR 610), Zuwendungen für F&E-Projekte in Höhe von TEUR 1.607 (Vorjahr TEUR 1.765) sowie Erträge aus der Auflösung von Zuschüssen in Höhe von TEUR 401 (Vorjahr TEUR 539).

4. Sonstige Angaben

Honorar des Abschlussprüfers

Das Honorar des Abschlussprüfers betrug in 2021 TEUR 14 für Abschlussprüfungsleistungen.

Geschäftsführung

Der Geschäftsführung gehören an:

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

Gesamtbezüge der Geschäftsführung

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

Aufsichtsrat

Dem Aufsichtsrat gehörten im Geschäftsjahr 2021 an:

1. Herr Andreas Rieckhof, Freie und Hansestadt Hamburg (Vorsitzender), Staatsrat der Behörde für Wirtschaft und Innovation
2. Herr Andreas Richter, Freie und Hansestadt Hamburg (stellvertretender Vorsitzender), Verwaltungsbeamter
3. Herr Dr. Werner Etzenbach, DLR e. V., Physiker
4. Frau Daniela Lohwasser, Airbus Operations GmbH, Luftfahrt-Ingenieurin (bis 18.01.2021)
5. Frau Nicole Dreyer-Langlet, Airbus Operations GmbH, Wirtschaftsingenieurin (ab 19.01.2021)
6. Herr Thomas Rückert, Lufthansa Technik AG, Wirtschaftsingenieur (bis 31.03.2021)
7. Herr David Doyle, Lufthansa Technik AG, Bauingenieur (ab 01.04.2021)
8. Herr Jörg Manthey, ZAL Förderverein e.V., Flugzeugbauingenieur
9. 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

Mit einigen Gesellschaftern bestehen Miet- und Nutzungsverhältnisse sowie Forschungs- und Entwicklungsaufträge. Diese werden zu Marktkonditionen erbracht.

Mitarbeiterzahl

Der Personalbestand inklusive Geschäftsführung setzte sich im Geschäftsjahr 2021 im Durchschnitt aus 56 Mitarbeitern (Vorjahr 57) zusammen.

Ergebnisverwendungsvorschlag

Die Geschäftsführung schlägt vor, den Jahresüberschuss 2021 auf neue Rechnung vorzutragen.

Hamburg, 14. März 2022

gez. Roland Gerhards

Auszug aus dem Protokoll über die Gesellschafterversammlung der ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH am 27. Juli 2022:

Die Gesellschafterversammlung

- trägt den Gewinn in Höhe von 163.749,06 € auf neue Rechnung vor.

Anlagespiegel

Anschaffungs-Herstellungskosten

	Stand am 1.1.2021	Zugänge	Umgliederungen	Abgänge	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	138.967,89	0,00	0,00	0,00	138.967,89
	138.967,89	0,00	0,00	0,00	138.967,89
II. Sachanlagen					
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	72.091,14	0,00	0,00	0,00	72.091,14
2. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	12.642.511,29	147.029,48	655.183,31	54.372,58	13.390.351,50
3. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	99.756,69	572.487,36	-655.183,31	0,00	17.060,74
	12.814.359,12	719.516,84	0,00	54.372,58	13.479.503,38
Summe Anlagevermögen	12.953.327,01	719.516,84	0,00	54.372,58	13.618.471,27

	Kumulierte Abschreibungen			Restbuchwerte		
	Stand am 1.1.2021	Zugänge	Abgänge	Stand am 31.12.2021	Stand am 31.12.2021	Stand am 31.12.2020
	€	€	€	€	€	€
I. Immaterielle Vermögensgegenstände						
entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	60.068,89	36.945,00	0,00	97.013,89	41.954,00	78.899,00
	60.068,89	36.945,00	0,00	97.013,89	41.954,00	78.899,00

II. Sachanlagen

1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	24.381,14	6.206,00	0,00	30.587,14	41.504,00	47.710,00
2. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	5.116.076,29	1.221.139,79	51.575,58	6 285 640,50	7.104.711,00	7.526.435,00
3. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	0,00	0,00	0,00	0,00	17.060,74	99.756,69
	5.140.457,43	1.227.345,79	51.575,58	6.316.227,64	7.163.275,74	7.673.901,69
Summe Anlagevermögen	5.200.526,32	1.264.290,79	51.575,58	6.413.241,53	7.205.229,74	7.752.800,69

sonstige Berichtsbestandteile

Angaben zur Feststellung:

Der Jahresabschluss wurde am 27.07.2022 festgestellt.

Bestätigungsvermerk

Den uneingeschränkten Bestätigungsvermerk erteilen wir wie folgt:

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

2021 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2021 bis zum 31. Dezember 2021 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 2021 bis zum 31. Dezember 2021 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 2021 sowie ihrer Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2021 bis zum 31. Dezember 2021 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 - beabsichtigten oder unbeabsichtigten - falschen Darstellungen 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 - beabsichtigten oder unbeabsichtigten - falschen Darstellungen 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 Verstößen oder Unrichtigkeiten 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 - beabsichtigter oder unbeabsichtigter - falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht, 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 wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist bei Verstößen höher als bei Unrichtigkeiten, da Verstöße betrügerisches 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 die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt des Jahresabschlusses 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 Gesetzesentsprechung 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 Prüfungsnachweise 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 zugrunde liegenden 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 Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen.

Hamburg, den 17. März 2022

Mazars GmbH & Co. KG
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Dannenbaum Haupt

Wirtschaftsprüfer Wirtschaftsprüfer