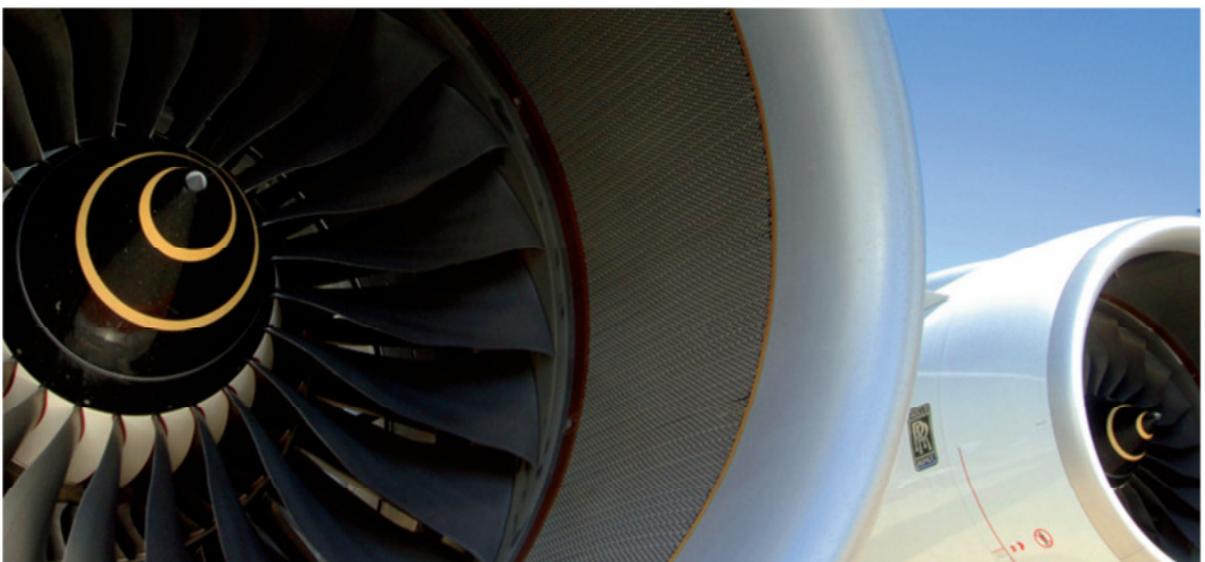


# Ö-LINKupdate

## Erhebung zur Aktualisierung der Luftfahrtdatenbank Ö-LINK

Eine Studie im Auftrag des Bundesministeriums für  
Verkehr, Innovation und Technologie

Februar 2015



## Impressum:

### Herausgeber:

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien  
Radetzkystraße 2  
A - 1030 Wien



### Für den Inhalt verantwortlich:

BRIMATECH Services GmbH  
Lothringerstraße 14/3  
A - 1030 Wien



# Ö-LINKupdate

## Erhebung zur Aktualisierung der Luftfahrtdatenbank Ö-LINK

### AutorInnen:

**Mag. Johanna EGGER-BERNDORFER**

**Mag. Wolfgang RHOMBERG**

**Auftraggeber:** Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

**Auftragnehmer:** BRIMATECH Services GmbH

### **Auftraggeber**

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Abteilung für Mobilitäts- und Verkehrstechnologien  
1030 Wien, Radetzkystraße 2  
Ansprechpartnerin Dipl.-Ing.(FH) Ingrid Kernstock  
Tel.: +43 (0)1 71162 - 652119  
E-Mail: [ingrid.kernstock@bmvit.gv.at](mailto:ingrid.kernstock@bmvit.gv.at)  
[www.bmvit.gv.at](http://www.bmvit.gv.at)

### **Auftragnehmer**

BRIMATECH Services GmbH  
1030 Wien, Lothringerstraße 14/3  
Ansprechpartnerin: Mag. Johanna Egger-Berndorfer  
Tel.: +43 (0)664 9689424  
E-Mail: [jeb@brimatech.at](mailto:jeb@brimatech.at)  
[www.brimatech.at](http://www.brimatech.at)

**Foto:** Airbus S.A.S. 2005 / exm company / H. Goussé

# Inhalt

<b>0</b>	<b>Executive Summary</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>11</b>
1.1	Zielsetzung	11
1.2	Abgrenzung	12
1.3	Methodik	13
1.4	Durchführung	15
<b>2</b>	<b>Ergebnisse der Erhebung</b>	<b>18</b>
2.1	Österreichüberblick	18
2.1.1	Struktur der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie	18
2.1.2	Marktsegmente	26
2.1.3	Österreichische Kompetenzlandkarte	31
2.1.4	Ausmaß der Luftfahrtaktivitäten	34
2.1.5	Forschungsförderung	37
2.2	Entwicklung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie seit 2009	39
2.3	Herausforderungen	42
<b>3</b>	<b>Ausblick</b>	<b>46</b>
<b>4</b>	<b>Anhang</b>	<b>47</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Rücklauf der ÖLINK-update Erhebung	17
Abb. 2: Zeitliche Entwicklung nach Anzahl der Betriebe (n=107)	19
Abb. 3: Verteilung nach Unternehmensgröße (n=117)	20
Abb. 4: Verteilung des Luftfahrtumsatzes österreichischer Unternehmen (n=93)	21
Abb. 5: Sektorale Verteilung (n=117, Mehrfachnennungen)	22
Abb. 6: Exportumsätze nach geografischen Märkten (n=60)	23
Abb. 7: Luftfahrtrelevante Zertifizierungen (n=59)	23
Abb. 8: Hauptbranchen der befragten Unternehmen (n=97)	24
Abb. 9: Infrastruktur versus Luftfahrtobjekte (n=117)	25
Abb. 10: Art der Fluggeräte (n=81; Mehrfachnennungen)	25
Abb. 11: Verteilung der Unternehmen auf Marktsegmente (Mehrfachnennungen, n=117)	28
Abb. 12: Kompetenzlandkarte der Luftfahrt(zuliefer)industrie in Österreich	32
Abb. 13: Die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie nach Ausmaß der Luftfahrttätigkeit (n=93)	34
Abb. 14: Hauptbranchen in Relation zum Luftfahrt-Involvement (n=93, Mehrfachnennungen)	36
Abb. 15: Die Wichtigkeit der Luftfahrt als Geschäftsfeld (n=117)	36
Abb. 16: Künftige Anstrengungen in der Luftfahrt (n=117)	37
Abb. 17: In Anspruch genommene Forschungsförderung und –finanzierung (n=96)	38
Abb. 18: Faktoren die den Markteintritt unterstützen (n=80)	38
Abb. 19: Entwicklung von Luftfahrt-Umsatz, -Personal und –F&E-Personal seit 2009	40
Abb. 20: Entwicklung Unternehmensgröße (n=62)	41
Abb. 21: Besonderer Bedarf an Technologie-Know how (Mehrfachnennungen; n=101)	44
Abb. 22: Zukunftsthemen (Mehrfachnennungen; n=101)	44
Abb. 23: Wahrnehmung der Webplattform aeronautics.at	45

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Umsatz und MitarbeiterInnen in der österreichischen Luftfahrtindustrie (2013)	20
Tab. 2: Österreichische Luftfahrt(zuliefer)unternehmen nach Marktsegment	30
Tab. 3: Österreichs Luftfahrt(zuliefer)industrie nach Bundesländern	33
Tab. 4: Österreichs Unternehmen und ihr Luftfahrt-Involvement (n=93)	35

## Abkürzungen

bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
EASA	Europäische Agentur für Flugsicherheit
F&E	Forschung und Entwicklung
FFG	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
KMU	Klein- und mittelständische Unternehmen
LF	Luftfahrt
OEM	Original Equipment Manufacturer
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
WKÖ	Wirtschaftskammer Österreich

## 0 Executive Summary

Die vorliegende Studie „Erhebung zur Aktualisierung der Luftfahrtdatenbank Ö-LINK“, kurz Ö-LINKupdate, wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) beauftragt. Ziel von Ö-LINKupdate ist die aktuelle Beschreibung der Marktteilnehmer der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie. Dabei liegt der Fokus auf Unternehmen, die technologiebasierte Produkte und Dienstleistungen in der Luftfahrt anbieten. Ein Vergleich der erhobenen Daten mit jenen der Erhebung Ö-LINK aus dem Jahr 2009 ermöglicht eine Ableitung der Entwicklung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie in den vergangenen 5 Jahren.

Die vorliegenden Resultate beruhen auf Daten jener 117 Unternehmen, die an der zwischen Juni 2014 und November 2014 durchgeführten Befragung teilgenommen haben.

**Hochgerechnet** ergeben sich für die 225 Unternehmen der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie ein Personalstand von 9.180 Personen, die in der Luftfahrt tätig sind, und ein kumulierter Jahresumsatz in der Luftfahrt von 2.189 Mio. EUR. Im Vergleich zu 2009 ist dies ein Umsatzplus von 31 % und ein MitarbeiterInnenplus von 6 %, bei gleichzeitig rückläufiger Gesamtanzahl an Unternehmen (16 Betriebe weniger).

Alle in der Folge angeführten Ergebnisse beziehen sich auf die 117 befragten Unternehmen.

Die untersuchten Unternehmen generierten im Jahr 2013 einen kumulierten, nicht hochgerechneten, **Luftfahrtumsatz von 1.700 Mio. EUR**. Sie beschäftigten 7.637 MitarbeiterInnen in der Luftfahrt, wovon 14 % in Forschung und Entwicklung tätig waren.

Der Sektor der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie ist **heterogen**: 23 Unternehmen erwirtschaften einen jährlichen Luftfahrtumsatz von über 10 Mio. EUR; gleichzeitig sind 51 % der Unternehmen Klein- und Kleinstunternehmen.

Insgesamt sind 50 % der befragten Unternehmen **reine Produktionsbetriebe**, die für 40 % des Luftfahrtumsatzes und 32 % der Luftfahrt-MitarbeiterInnen verantwortlich sind. Immerhin 23 % der Unternehmen (27) sind reine Dienstleister. Diese beschäftigen überproportional

viele MitarbeiterInnen (25 % des österreichischen Luftfahrtpersonals bei 15 % des Luftfahrtumsatzes). 17 Unternehmen bieten Software an, meist in Kombination mit Dienstleistungen und/oder eigener Produktion.

Erwartungsgemäß ist der **Exportanteil** hoch. Die durchschnittliche Exportquote liegt bei 72 %. 22 Unternehmen liefern ihre Produkte zu 100 % ins Ausland. Insgesamt stammen mehr als drei Viertel (76 %) des österreichischen Luftfahrtumsatzes aus dem Exportgeschäft. Der kumulierte Exportumsatz beträgt 1.289 Mio. EUR pro Jahr. Hauptexportmarkt ist mit 57 % Europa, gefolgt von Nordamerika (31 %).

50 % der befragten Unternehmen verfügen bereits über eine **luftfahrtrelevante Zertifizierung**. 28 Unternehmen sind EN/AS 9100 zertifiziert, das heißt sie entsprechen dem branchenspezifischen Qualitätsmanagementstandard für die Luft- und Raumfahrtindustrie.

**Das größte Marktsegment ist Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken.** Hier sind 43 % der Unternehmen tätig. Ihre Standorte konzentrieren sich auf Oberösterreich und die Steiermark. Weitere wichtige Segmente sind Kabinenausstattung und Flugzeugstrukturen mit jeweils 47 Unternehmen und regionalem Schwerpunkt in Oberösterreich und der Steiermark. Außerdem sind Triebwerke (37 Firmen, Steiermark, Niederösterreich und Oberösterreich) und Avionik (23 Betriebe, Wien) bedeutende Marktsegmente für Österreich.

Auf **Bundesländerebene** liegt der Schwerpunkt der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie in **Oberösterreich, der Steiermark, Niederösterreich und Wien**. Oberösterreich und die Steiermark haben die meisten Unternehmen (je 29). Oberösterreich verfügt über den höchsten Luftfahrtumsatz und die meisten Luftfahrt-MitarbeiterInnen (781 Mio. EUR, 3.226 Luftfahrt-MitarbeiterInnen) gefolgt von Wien (397 Mio. EUR, 2.300 Luftfahrt-MitarbeiterInnen). Oberösterreichs Luftfahrt(zuliefer)betriebe stellen die größte Zahl an Luftfahrt-ForscherInnen und EntwicklerInnen (498 MitarbeiterInnen). In der Steiermark und in Oberösterreich gibt es die meisten Produktionsbetriebe (Steiermark: 20, Oberösterreich: 19 Unternehmen) und Dienstleister (je 12).

Das **Ausmaß, in dem die Unternehmen in der Luftfahrt tätig sind, ist sehr unterschiedlich**. Für 30 Unternehmen ist die Luftfahrt das Kerngeschäft (mehr als 75 % Luftfahrtumsatz am Gesamtumsatz). Bei 17 Unternehmen ist die Luftfahrt eines der

Geschäftsfelder (Luftfahrtumsatz zwischen 25 und 75 %) und 46 Unternehmen sind „unter anderem“ auch in der Luftfahrt tätig (Luftfahrtumsatz kleiner 25 %). Bemerkenswert ist, dass sich in jeder Gruppe sowohl KMUs als auch große Industrieunternehmen finden. Hauptbranchen neben der Luftfahrt sind Automobil, Maschinenbau, und Medizintechnik. Für beinahe 70 % der Unternehmen (81) ist das Geschäftsfeld Luftfahrt ein „entscheidendes“ bzw. „sehr wichtiges“.

Bei der **Forschungsförderung und –finanzierung** in der Luftfahrt liegt die Konzentration deutlich auf dem FFG Basisprogramm (40 Unternehmen) sowie dem nationalen Luftfahrtprogramm Take Off (38 Firmen). Dem gegenüber steht eine relativ geringe Teilnahme an den EU-Rahmenprogrammen (8 Betriebe). 37 Firmen nannten Kooperationen als wichtigsten markteintrittsfördernden Faktor.

Die **Entwicklung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie in den vergangenen fünf Jahren ist hinsichtlich Entwicklung der Umsätze und Beschäftigtenzahlen positiv verlaufen**. So zeigt die Analyse der Unternehmen, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben, ein Luftfahrtumsatzplus von 40 %. Das Luftfahrtpersonal wurde um 13 % aufgestockt, in der Forschung und Entwicklung sogar um 15 %. Die Exportumsätze konnten im Vergleich zu 2009 um ein Drittel gesteigert werden. Interessant ist auch eine Verdopplung der Anzahl an mittelständischen Unternehmen bei anteilmäßigem Rückgang der anderen Unternehmensgrößen. Keine große Veränderung ist hingegen bei der Verteilung der Marktsegmente zu verzeichnen.

Zu den technologischen **Herausforderungen** in der Luftfahrt zählen aus Sicht der Unternehmen neue Werkstoffe, Techniken und Bearbeitungsmethoden. Die standespolitischen Herausforderungen sind vor allem steigender Wettbewerb, Preisdruck, Konzentration in der Zulieferindustrie, Finanzierung, Kooperationen und Akquise. Ein Bedarf an **Technologie Know-how** besteht insbesondere für Materialien und Oberflächen, mechanische Komponenten, Automation/Robotik und Simulation. Wichtige **Zukunftsthemen** sind weiterhin Leichtbau, internationale Kooperationen und kostengünstigere Fertigung.

**Ausblick:** Die gegenständliche Studie Ö-LINKupdate wird ab März 2015 über die bmvit Website öffentlich verfügbar sein. Sie bildet eine Grundlage für die Spezifizierung und Umsetzung der neuen FTI-Luftfahrtstrategie 2014.

# 1 Einführung

Die vorliegende Studie „Erhebung zur Aktualisierung der Luftfahrtdatenbank Ö-LINK“, kurz Ö-LINKupdate, wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) mit dem Ziel beauftragt, ausgewählte Bereiche der im Rahmen der Studie Ö-LINK<sup>1</sup> 2009 generierten Informationen zu aktualisieren. Ein Vergleich der aktuellen Daten mit jenen aus 2009 ermöglicht eine Ableitung der Entwicklung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie in den vergangenen 5 Jahren.

Die aus Ö-LINKupdate gewonnenen Erkenntnisse bilden die Basis für künftige Aktivitäten und strategische Maßnahmen seitens des Auftraggebers. Ö-LINKupdate wurde im April 2014 begonnen und im Februar 2015 abgeschlossen.

Im vorliegenden Endbericht der Studie Ö-LINKupdate beschreibt Kapitel 1 den Studienkontext, und zwar Zielsetzung, Abgrenzung, Methodik und Durchführung. Anschließend werden in Kapitel 2 wesentliche Ergebnisse der Erhebung dargestellt. Nach einer allgemeinen Branchenzusammenschau im Österreichüberblick wird die Entwicklung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie seit 2009 abgeleitet. Abschließend werden die von den Firmen wahrgenommenen Herausforderungen aufgezeigt. Eine Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse erfolgt in Kapitel 3.

Das Studienteam bedankt sich bei allen Beteiligten aus der Industrie, dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) und der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) für die Unterstützung.

## 1.1 Zielsetzung

Die wachsende Zahl neuer Take Off Antragsteller und aeronautics.at<sup>2</sup> Registrierungen zeigen eine große Dynamik der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie. Hinzu kommt eine Reihe von Bemühungen die Werteketten österreichischer Marktteilnehmer verstärkt in

---

<sup>1</sup> Ö-LINK – Österreichische Luftfahrtindustrie: Datenbank der Marktteilnehmer, finanziert im Rahmen der 6. Take Off Ausschreibung, Brimatech Services GmbH, Endbericht Jänner 2010

<sup>2</sup> aeronautics.at ist eine vom bmvit initiierte Webplattform zur Darstellung der technologischen Kompetenzen der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie und -forschung

die Zulieferketten anzubinden und an die Branche heranzuführen (Qualifizierungsmaßnahmen, Ausbildung, Vernetzung mit Automobilclustern, etc.). Aus strategiepolitischer Sicht ist ein aktuelles Bild der österreichischen Luftfahrtbranche unumgänglich. Dies führte zur Neuauflage der 2009 durchgeführten Erhebung zur Darstellung der Luftfahrt(zuliefer)industrie in Österreich.

Ziel der gegenständlichen Studie Ö-LINKupdate ist es, den IST-Zustand der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie abzubilden und durch einen Vergleich mit den 2009 erhobenen Informationen eine Entwicklung der Branche abzuleiten. Die generierten Erkenntnisse liefern einen Beitrag zur Neuformulierung der österreichischen Luftfahrtstrategie für Forschung, Technologie und Innovation und zu deren daraus resultierenden Umsetzungsmaßnahmen.

Der Fokus von Ö-LINKupdate liegt auf:

- Abgleich der Unternehmenskennzahlen und Darstellung deren Entwicklung
- Aufzeigen der Tätigkeitsbereiche und Kompetenzen
- Aufzeigen der unternehmensstrategischen Überlegungen und Zukunftsthemen

Dies gibt Hinweise über die Wirkung öffentlicher Unterstützungs- und Fördermaßnahmen.

## 1.2 Abgrenzung

Aufgrund der vordefinierten Zielsetzungen und der Ressourceneinschränkungen wurde für Ö-LINKupdate folgende Abgrenzung vorgenommen.

Analog zu Ö-LINK konzentriert sich Ö-LINKupdate auf die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie. Der Fokus liegt auf Unternehmen sodass Forschungsinstitute im Bereich Akademia und außeruniversitäre Forschungsinstitute sowie Kompetenzzentren keine Berücksichtigung finden. Weiters werden nur Unternehmen mit technologiebasierten Produkten und Dienstleistungen untersucht. Folglich sind Unternehmen mit folgenden Tätigkeitsbereichen von der Untersuchung ausgeschlossen:

- Nutzung und Anwendung von Fluggeräten wie etwa Luftfahrtdienste (Rettungsflüge mit Flächenfliegern, Polizeieinsätze mit Hubschraubern zur Verkehrsüberwachung,...) und Teilen davon

- Personalbeschaffung für Luftfahrtbetriebe
- Wetterinformationsbeschaffung
- Reinigung von Flugzeugen und sonstige Serviceleistungen an Flughäfen
- Verpackung für Luftfahrtgeräte
- Transportfirmen/Speditionen zur Beförderung von Luftfahrtgeräten/-teilen,
- Unternehmens-, Organisations- und Managementberatung von Luftfahrtunternehmen
- Sachverständigentätigkeit für Geräte (die möglicherweise in der Luftfahrt verwendet werden können)
- Handel von Fluggeräten und Teilen davon
- Werbetechnik und Beschriftungen für Flugzeuge
- Werbefilmproduktion für Flugzeuge, Handel mit Flugzeug-/Luftfahrtbüchern und Zeitschriften
- Flugzeugmodellbau

Auf dem Flughafen wird zwischen Luft- und Landseite unterschieden. Als Luftseite werden bei Flughäfen die Bewegungsflächen der Flugzeuge sowie die an das Vorfeld angrenzenden Bereiche des Flughafengebäudes bis hin zu den Sicherheitskontrollen bezeichnet. Diese unterscheidet sich von der allgemein zugänglichen Landseite durch die eingeschränkten Zutrittsberechtigungen. Das Augenmerk von Ö-LINKupdate liegt auf der Luftseite, d.h. es werden keine Anwendungsbereiche der Landseite, wie etwa Logistik oder Security betrachtet.

Für das Segment der Luftfahrt(zuliefer)industrie sind auch jene Unternehmen von Interesse, deren Kompetenz, Produkte oder Dienstleistungen potentiell in der Luftfahrt Anwendung finden könnten, die jedoch noch nicht aktiv in der Luftfahrt tätig sind. Eine detaillierte Analyse der Zukunftspotentiale der österreichischen Luftfahrtindustrie ist im Rahmen der vorliegenden Studie aus Ressourcengründen nicht möglich.

### 1.3 Methodik

Die methodische Herangehensweise im Projekt Ö-LINKupdate lässt sich wie folgt beschreiben:

- Recherche zur Datengrundlage
- Erstellung des Fragebogens

- Durchführung der Erhebung
- Auswertung
- Berichterstellung

Aufgrund der hohen Anzahl an Unternehmen der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie beschloss das Studienteam in Absprache mit dem Auftraggeber, die Erhebung schriftlich in Form eines Fragebogens durchzuführen.

Die Akteure wurden schwerpunktmäßig zu folgenden Themenbereichen befragt:

- Unternehmenskennzahlen
- Marktsegmente
- Unternehmensstrategie hinsichtlich Luftfahrt
- Forschung & Entwicklungstätigkeiten
- Zukunftsthemen und Technologietransfer

Vorab definierte das Studienteam in Abstimmung mit dem Auftraggeber die für die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie relevanten Fragestellungen:

#### Unternehmenskennzahlen

1. Wie haben sich die Luftfahrtumsätze entwickelt?
2. Wie hat sich die Anzahl der LuftfahrtmitarbeiterInnen entwickelt?
3. Wie haben sich die Exportanteile geändert?

#### F&E-Tätigkeiten

4. Wie haben sich die Anzahl der F&E-LuftfahrtmitarbeiterInnen entwickelt?
5. Welche Art der Forschungsförderung bzw. -finanzierung wird in Anspruch genommen?
6. War öffentliche Forschungsförderung ausschlaggebend für den Markteintritt in die Luftfahrt?

#### Unternehmensstrategie

7. Inwieweit haben sich die Segmentschwerpunkte geändert?
8. Welche neuen Herausforderungen sehen Sie in der Luftfahrt?
9. Welche Zertifizierungen wurden vorgenommen?

10. Wie wichtig ist die Luftfahrt als Geschäftsfeld (gegenwärtig/zukünftig)?

Weiters

11. Inwiefern trägt aeronautics.at zur Vernetzung und Sichtbarkeit bei?

12. Welche inhaltlichen Zukunftsthemen sind für Sie wichtig?

13. In welchen Bereichen sehen Sie besonderen Bedarf an Technologie – Know how?

Diese Fragestellungen werden in dem folgenden Kapitel beantwortet.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Darstellung der Ergebnisse auf den Aussagen der befragten Unternehmen basiert und nur für Umsatz und Beschäftigtenzahl eine Hochrechnung vorgenommen wurde.

## 1.4 Durchführung

Zur Identifikation der in Betracht kommenden Unternehmen bezog sich das Studienteam überwiegend auf die Datengrundlage von Ö-LINK. Dementsprechend besteht die Datengrundlage aus:

- Aktualisierung der Datenbasis von Ö-LINK.
- Abgleich mit aeronautics.at.
- Einbindung der bisher mit „Potential“ klassifizierten Unternehmen, d.h. jener Unternehmen, die 2009 noch nicht aktiv in der Luftfahrt tätig waren, aber das Potential und die Bereitschaft dazu hatten.
- Teilnehmerlisten von Veranstaltungen zu Take Off der letzten Jahre.
- Teilnehmerlisten von relevanten Veranstaltungen und Workshops
- „Neue“ Take Off Projektpartner

Darüber hinaus wurden ressourcenbedingt keine zusätzlichen Recherchen vorgenommen. Dies hat zur Folge, dass keine exakten Aussagen zur Anzahl der in der Luftfahrt(zuliefer)industrie tätigen Unternehmen gemacht werden können.

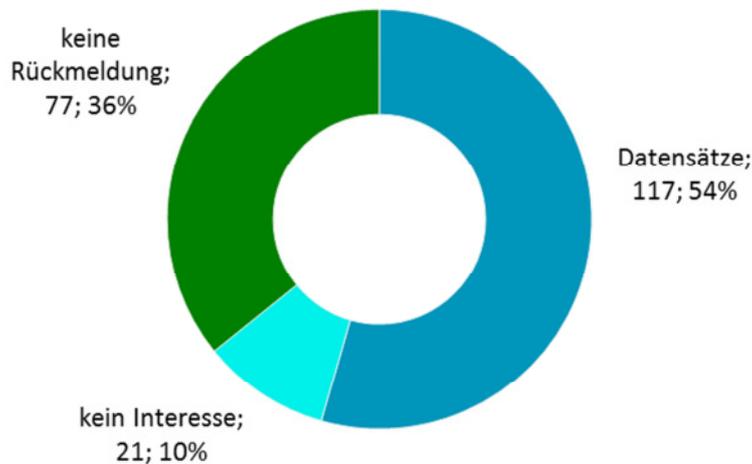
Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigten den Bedarf einer Adaptierung der Marktsegmentierung. Dies ist in der vorliegenden Studie mit dem Ziel der Schärfung der

Begriffe und einer klaren Abgrenzung zwischen den einzelnen Segmenten durchgeführt worden. Die von Experten validierte und vom Auftraggeber abgenommene Segmentierung findet sich in der Folge.

1. Fluggeräte (gesamt)
2. Komplexe Flugzeugstrukturen und Bauteile
3. Triebwerke
4. Kabinenausstattungen und Einrichtungen (inkl. Frachtraumausstattung)
5. Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken
6. Cockpitausrüstung und Avionik
7. Flugzeug-Basissysteme
8. Vernetzte Luftverkehrsinfrastruktur und Flugsicherungsanwendungen (ATM- und Airport-Technik)
9. Intelligente Fluggeräteinfrastruktur, Bodentest- und Prüfgeräte, Trainingsgeräte
10. Sonstige

Der Bereich „innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken“ wurde von dem Segment 2 Flugzeugstrukturen abgespalten, da dieser Bereich ebenso für andere Segmente wie Triebwerke und Kabinenausstattung von Bedeutung ist. Weitere Änderungen sind beispielsweise die Zuordnung der Frachtraumausrüstung zur Kabinenausstattung, oder der Enteisungs-, Sauerstoff- und Wassersysteme zu den Basissystemen. Um Aussagen zu den Entwicklungen innerhalb der Marktsegmente treffen zu können, wurden die Daten aus 2009 für eine valide Vergleichbarkeit entsprechend angepasst.

Insgesamt wurden im Rahmen der Ö-LINKupdate Erhebung 289 Unternehmen angeschrieben. 16 Firmen mussten aus unterschiedlichen Gründen wieder ausgeschieden werden (Konkurs, Insolvenz, Unternehmensberater, Forschungseinrichtung, etc.), ebenso wie 49 Unternehmen, die laut eigener Aussagen nicht oder nicht mehr (z.B. durch Ausgliederung oder Auflösung der Luftfahrtabteilung) in der Luftfahrt tätig sind. 9 Unternehmen haben Interesse und Potential künftig in der Luftfahrt tätig zu sein, wobei einige bereits an F&E-Projekten im Luftfahrtbereich teilnehmen. Sie wurden der Kategorie „Potential“ zugeteilt, aber noch nicht als Zulieferbetrieb gezählt. Von den verbleibenden 215 Firmen nahmen 117 Firmen (54 %) an der Umfrage teil.



**Abb. 1: Rücklauf der ÖLINK-update Erhebung**

Bei der Erhebung 2009 wurde mit allen Unternehmen zumindest telefonisch abgeklärt, ob sie zum Zeitpunkt der Erhebung in der Luftfahrt aktiv tätig waren, d.h. ob sie Umsätze aus Luftfahrtgeschäften erwirtschafteten. Ressourcenbedingt konnte diese Abklärung diesmal leider nicht durchgeführt werden. Aufgrund des telefonischen Nachfassens, Internetrecherchen und des Umstandes, dass ein Großteil der 77 Unternehmen ohne Rückmeldung bereits 2009 als Luftfahrtzulieferer identifiziert wurden, ist die Zuordnung aller 215 Betriebe zur Luftfahrt(zuliefer)industrie gerechtfertigt.

Die Datensätze der 117 Unternehmen (n=117) wurden ausgewertet und analysiert. Die Ergebnisse werden im folgenden Kapitel dargestellt.

Die Angaben zu Umsatz und MitarbeiterInnen beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2013 und sind kumuliert zu verstehen.

## 2 Ergebnisse der Erhebung

Dieses Kapitel fasst die Ergebnisse der Erhebung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie zusammen. Die hier getroffenen Feststellungen beruhen auf den Aussagen der 117 befragten Unternehmen.

Nach einer allgemeinen Branchenzusammenschau im „Österreichüberblick“ wird die Entwicklung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie unter Einbeziehung der Daten aus 2009 dargestellt. Abschließend erfolgt eine Betrachtung der Herausforderungen, wie sie von Firmen wahrgenommen werden.

Ein grauer Kasten zu Beginn eines jeden Unterkapitels gibt die wesentlichen Erkenntnisse wieder.

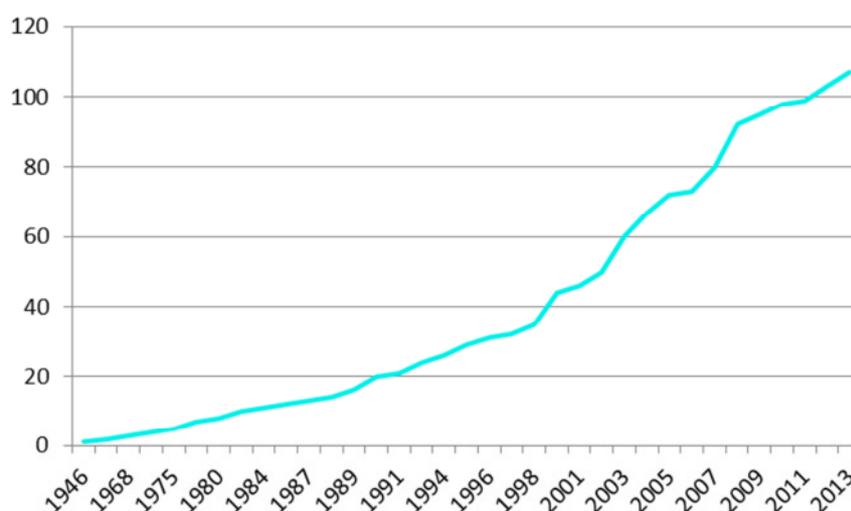
### 2.1 Österreichüberblick

In der Folge wird zunächst die Struktur der österreichischen Betriebe unter den Gesichtspunkten von Unternehmensgröße, Luftfahrtumsatz und -mitarbeiterInnen, Haupttätigkeitsfeldern sowie der Verteilung der Marktsegmente erläutert. Nach einer Erstellung einer Kompetenzlandkarte der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie erfolgt eine Analyse der Intensität der Luftfahrtaktivitäten und der Nutzung öffentlicher Forschungsförderung.

#### 2.1.1 Struktur der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie

- 51 % Klein- und Kleinstunternehmen (60)
- 7.637 MitarbeiterInnen in der Luftfahrt, davon 14 % in der F&E
- 1.700 Mio. EUR Umsatz/Jahr (kumuliert, nicht hochgerechnet)
- 23 Unternehmen mit Luftfahrtumsatz von jeweils mehr als 10 Mio. EUR
- 1.289 Mio. EUR Exportumsatz/Jahr, 22 Unternehmen exportieren zu 100 %
- 50 % der Unternehmen haben luftfahrtrelevante Zertifizierung
- Fokus liegt bei 103 Firmen auf Fluggeräten und bei 29 Firmen auf Infrastruktur
- 54 Betriebe beschäftigen sich mit Passagier- und Frachtflugzeugen

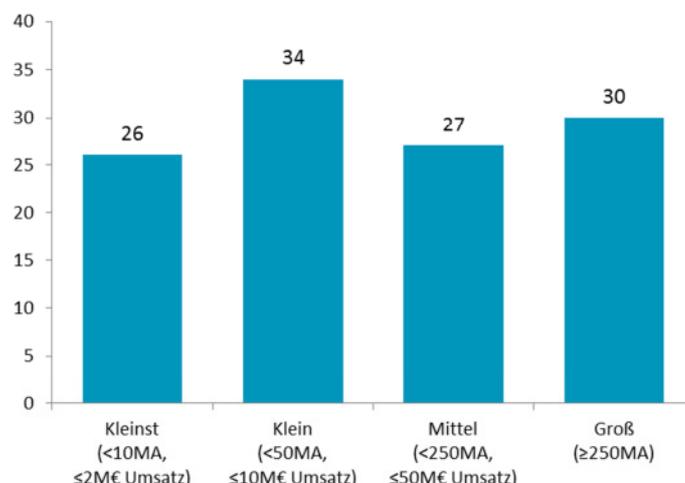
Österreichs Luftfahrt(zuliefer)industrie konnte sich im Laufe der letzten Jahrzehnte international etablieren. Vor allem seit dem Jahr 2000 expandiert dieser Sektor gemessen an der Anzahl der Unternehmen sehr stark. Die Entwicklung über die Jahre zeigt Abb. 2.



**Abb. 2: Zeitliche Entwicklung nach Anzahl der Betriebe (n=107)**

20 der 107 Firmen waren bereits im Jahr 1990 in der Luftfahrt tätig. Einen rasanten Zuwachs an Neankömmlingen gab es 2003 mit 10 und 2008 mit 12 Unternehmen. Zwei der 10 Betriebe, die seit 2003 ins Luftfahrtgeschäft einstiegen sind, waren im Jahr ihres Einstiegs gegründet worden; 2008 betreffen 4 der 12 Firmen Neugründungen. Seit dem Start des nationalen Luftfahrtprogramms Take Off in 2002 haben sich 61 Unternehmen neu in der Luftfahrt positionieren können, das sind 57 % der befragten Firmen.

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bilden den Schwerpunkt der österreichischen Unternehmenslandschaft. Dieser Umstand gilt ebenso für die Luftfahrt(zuliefer)industrie. Gut drei Viertel der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)betriebe zählen zu den KMUs (74 % oder 87 Firmen), wobei es sich bei 60 Unternehmen (51 %) um Kleinst- und Kleinbetriebe handelt (siehe Abb. 3).



**Abb. 3: Verteilung nach Unternehmensgröße (n=117)**

30 Luftfahrtzulieferfirmen beschäftigen mehr als 250 MitarbeiterInnen und zählen daher zu den Großunternehmen. 23 % oder 27 Unternehmen sind Mittelbetriebe.

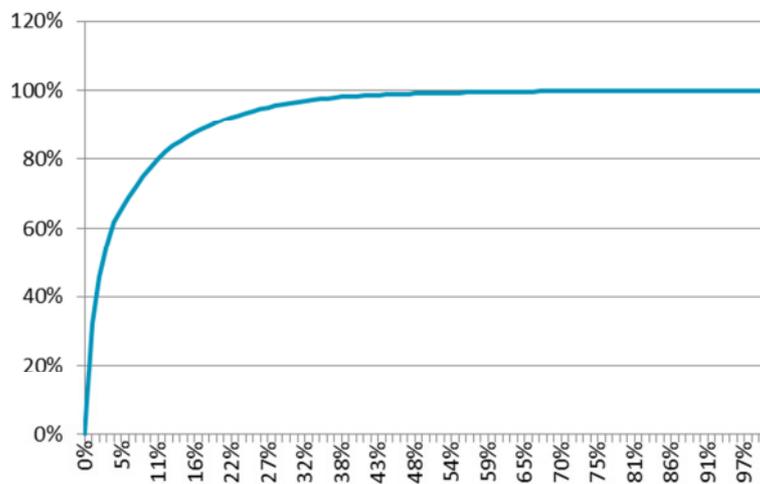
Basierend auf den Angaben von 98 Unternehmen, beschäftigt die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie insgesamt 7.637 Luftfahrt-MitarbeiterInnen, wobei 9 Unternehmen über jeweils mehr ( $\geq$ ) als 100 Luftfahrt-MitarbeiterInnen verfügen. Im Durchschnitt liegt der Frauenanteil bei gut einem Fünftel (19 %). Die Unternehmen mit den meisten MitarbeiterInnen in der Luftfahrt sind – wie bereits 2009 – FACC, Austro Control, Austrian Airlines Technik und Böhler Schmiedetechnik.

Von den 7.637 Luftfahrt-MitarbeiterInnen sind 1.034 (13,5 %) in der Forschung und Entwicklung tätig, wobei in 13 Unternehmen jeweils mehr als 10 MitarbeiterInnen in der Forschung und Entwicklung arbeiten. Diese 13 Unternehmen stellen 83 % der gesamten Luftfahrt F&E MitarbeiterInnen. Über den höchsten Personalstand in der Luftfahrt-Forschung und Entwicklung verfügt FACC, gefolgt von Frequentis und Schiebel.

	Luftfahrt	Luftfahrt F&E
Umsatz (in Mio. EUR) (n=93)	1.700.	
MitarbeiterInnen (n=)	7.637 (n=98)	1.034 (n=93)

**Tab. 1: Umsatz und MitarbeiterInnen in der österreichischen Luftfahrtindustrie (2013)**

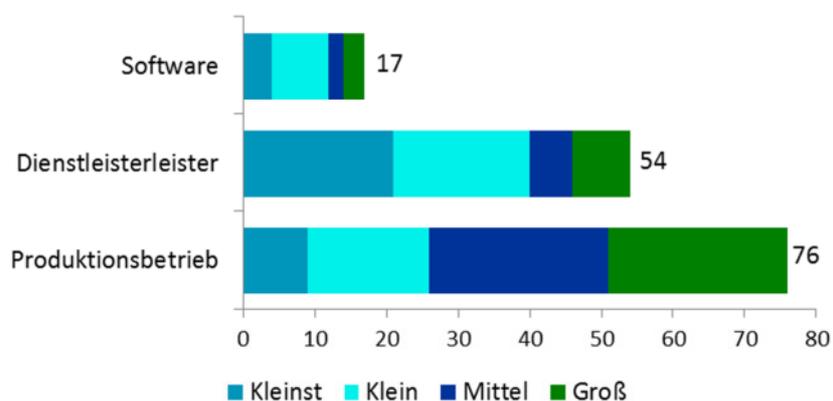
93 Unternehmen gaben ihren Luftfahrtumsatz bekannt. Demnach liegt der Jahresumsatz der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie 2013 bei 1.700 Mio. EUR (kumuliert, nicht hochgerechnet). Einen Luftfahrtumsatz von jeweils mehr als ( $\geq$ )1 Mio. EUR konnten 47 Firmen verbuchen (51 %) und ein Viertel der Firmen (23 Betriebe) lukrierte mehr als ( $\geq$ ) 10 M€ in der Luftfahrt. Abb. 4 zeigt die Konzentration des Luftfahrtumsatzes bei einigen wenigen Unternehmen: 10 Firmen (11 %) sind für 80 % des gesamten Luftfahrtumsatzes verantwortlich.



**Abb. 4: Verteilung des Luftfahrtumsatzes österreichischer Unternehmen (n=93)**

20 Unternehmen sind hinsichtlich ihres Umsatzanteils reine Luftfahrtunternehmen, wobei hier die meisten bei den Kleinstunternehmen zu finden sind (7). Etwa jeder Fünfte der mittelständischen und großen Betriebe konzentriert sich rein auf die Luftfahrt (21 %). Bei 30 Unternehmen liegt der Luftfahrtumsatzanteil bei mehr als 75 %. Diese sind gleichmäßig über die Unternehmensgrößen verteilt.

Eine Betrachtung der sektoralen Verteilung zeigt die Bedeutung der Produktionsbetriebe. 65 % oder 76 der untersuchten Unternehmen sind Produktionsbetriebe. Davon sind 58 ausschließlich in der Produktion tätig. 46 % (54) sehen sich als Dienstleister, wobei es sich bei 27 um reine Dienstleister handelt und 15 sich sowohl als Produktionsbetrieb als auch als Dienstleister bezeichnen. 17 Unternehmen bieten Software an, meist in Kombination mit Dienstleistung und/oder Produktion.

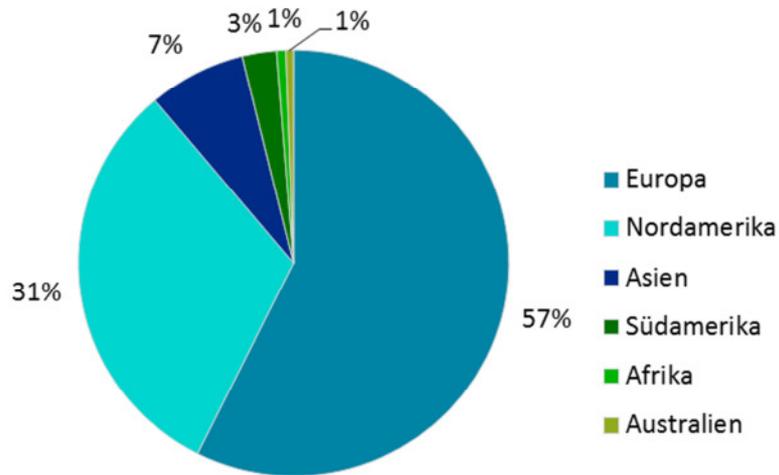


**Abb. 5: Sektorale Verteilung (n=117, Mehrfachnennungen)**

Die meisten mittleren und großen Betriebe (25 von 27 bzw. 25 von 30) sind in der Produktion tätig, wohingegen die Dienstleister häufig bei den Kleinstunternehmen zu finden sind (21 von 26). Obwohl die reinen Dienstleister nur 15 % des Luftfahrtumsatzes generieren, stellen sie jeden vierten Mitarbeiter. Die reinen Produktionsbetriebe sind für 40 % des Luftfahrtumsatzes und 32 % der Luftfahrt-MitarbeiterInnen verantwortlich.

Österreichs Luftfahrt(zuliefer)industrie ist stark exportorientiert, wobei es vor allem die Mittel- und Großbetriebe sind, die ins Ausland liefern. Die Exportquote liegt hier bei etwa 72 %. 22 Unternehmen (n=95) exportieren zu 100 %. Von den 25 Großunternehmen die entsprechende Daten anführten, konzentriert sich jeder Dritte ausschließlich auf Auslandsgeschäft. 38 Unternehmen exportieren mehr als ( $\geq$ ) 90%, und 54 Unternehmen mehr als ( $\geq$ ) 50%. 21 Unternehmen fokussieren sich rein auf den heimischen Markt; 16 davon sind Kleinst- und Kleinbetriebe. Insgesamt stammen mehr als drei Viertel (76 %) des österreichischen Luftfahrtumsatzes aus dem Exportgeschäft. Der berechnete Gesamtexportumsatz lässt sich mit 1.289 Mio. EUR beziffern.

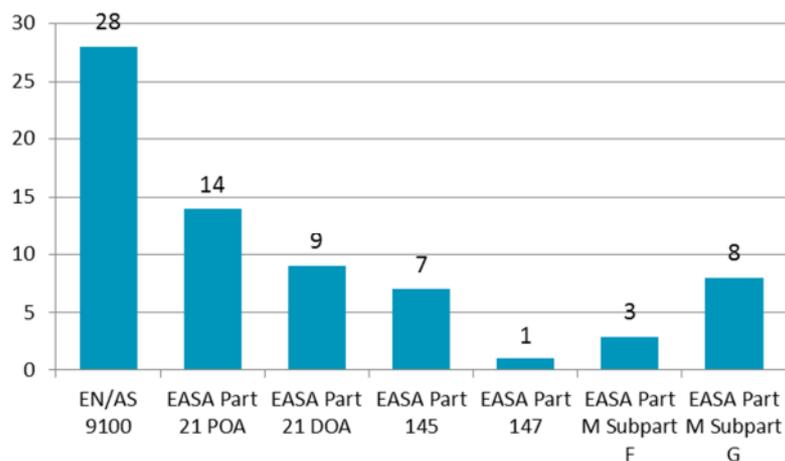
Abb. 6 zeigt die Verteilung der Exportumsätze nach geografischen Märkten. Aufgrund der unvollständigen Angabe von Umsatzzahlen können für diese Analyse nur Daten von 60 Unternehmen herangezogen werden. Der Löwenanteil (57 %) der Exportumsätze stammt aus Europa, gefolgt von Nordamerika mit 31 %.



**Abb. 6: Exportumsätze nach geografischen Märkten (n=60)**

Werden weniger die Umsätze aus dem Exportgeschäft betrachtet, sondern vielmehr die Anzahl der Firmen, welche ins Ausland liefern, ergibt sich ein anderes Bild. Von den 72 Unternehmen, die Daten zu den Exportmärkten zur Verfügung stellen, exportieren fast alle (69) nach Europa und zwar mit einer durchschnittlichen Exportquote von 80 %. 30 Firmen beliefern Nordamerika und 25 Asien, mit einer durchschnittlichen Exportquote von 27 bzw. 22 %.

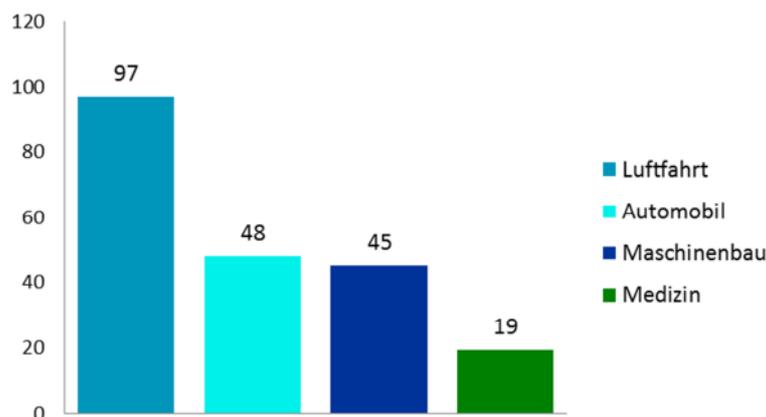
Standards und Zertifizierungen sind charakteristisch für die Luftfahrtbranche und werden häufig als Markteintrittsbarriere wahrgenommen. 59 der untersuchten österreichischen Unternehmen verfügen über eine luftfahrtrelevante Zertifizierung.



**Abb. 7: Luftfahrtrelevante Zertifizierungen (n=59)**

28 Unternehmen sind EN/AS 9100 zertifiziert, das heißt sie entsprechen den branchenspezifischen Qualitätsmanagementstandard für die Luft- und Raumfahrtindustrie. EASA zertifiziert sind 14 Herstellungsbetriebe (EASA Part 21 POA), 9 Entwicklungsbetriebe (EASA Part 21 DOA), 7 Wartungsbetriebe (EASA Part 145) und 9 Unternehmen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit (EASA Part M).

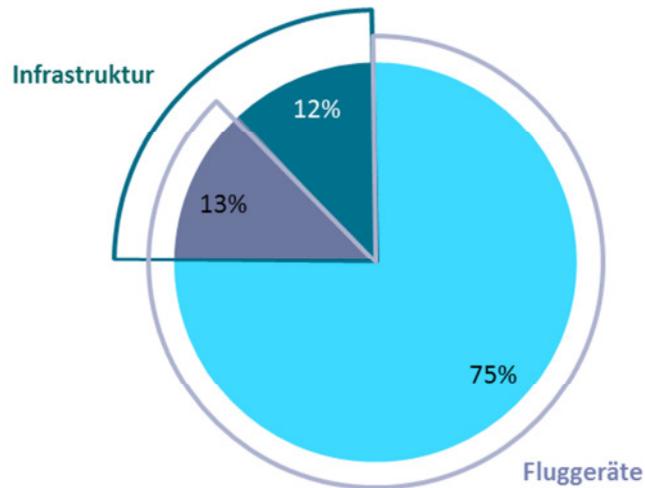
Strategisch bedingt sind Unternehmen häufig in mehreren Branchen tätig, um beispielsweise Markteinbrüche in einem Sektor ausgleichen zu können. Gefragt nach den Branchen, in denen die Unternehmen hauptsächlich tätig sind, gaben 83 % (97) die Luftfahrt an (siehe Abb. 8).



**Abb. 8: Hauptbranchen der befragten Unternehmen (n=97)**

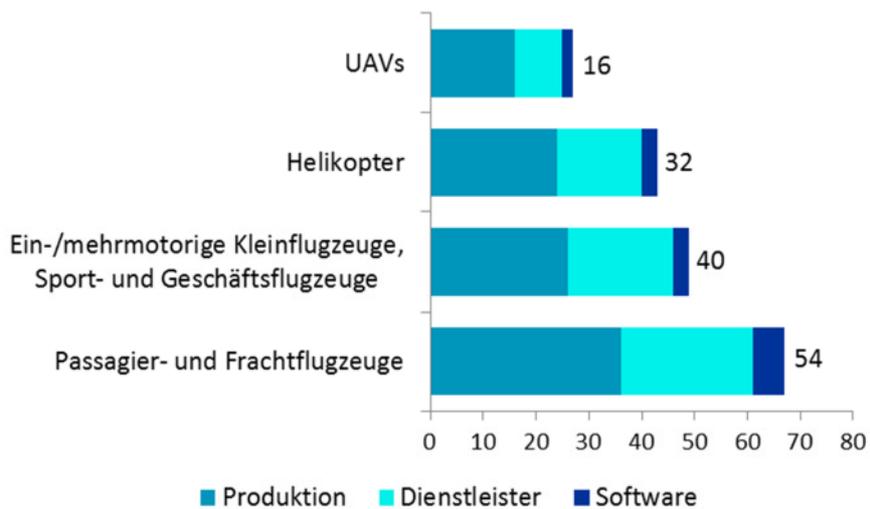
41 % sind auch im Automobilsektor tätig, was das Naheverhältnis zwischen der Luftfahrt- und Automobilindustrie untermauert. Weitere wichtige Branchen sind Maschinenbau und Medizintechnik.

Die Luftfahrt(zuliefer)industrie lässt sich grob in die Bereiche Fluggeräte und Infrastruktur unterteilen. 88 Unternehmen (75 %) beschäftigen sich ausschließlich mit Luftfahrtobjekten, sei es als produzierender Betrieb, Dienstleister oder Softwarehersteller. 14 Unternehmen (12 %) bearbeiten Infrastrukturthemen und 15 Firmen (13 %) sind in beiden Feldern tätig.



**Abb. 9: Infrastruktur versus Luftfahrtobjekte (n=117)**

Abb. 10 zeigt die Art von Fluggeräten, mit denen sich die Unternehmen beschäftigen. Die Tätigkeiten der Unternehmen der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie konzentrieren sich auf Passagier- und Frachtflugzeuge. Beinahe 70 % der Firmen, die hierzu Angaben machten, sind in diesem Umfeld tätig. Selbiges gilt für beinahe 90 % der mittelständischen Betriebe (16 von 18) und 80 % der Großbetriebe (16 von 20). Beachtlich ist die große Anzahl der Unternehmen mit Fokus UAVs.



**Abb. 10: Art der Fluggeräte (n=81; Mehrfachnennungen)**

## Hochrechnung von Luftfahrtumsatz und Luftfahrt-MitarbeiterInnen

Die Gesamtheit der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie lässt sich auf 225 Unternehmen hochrechnen. Diese Schätzung beruht auf den 215 durch Recherche direkt verifizierten Betrieben (siehe Kapitel 1.4) zuzüglich rund 5 % für die ressourcenbedingt nicht durchgeführte vertiefende Recherche zur Datengrundlage. Diese Verringerung der Anzahl der Betriebe um 7 % im Vergleich zu 2009 ist stimmig in Anbetracht der Zentralisierung des Marktes.

Die Hochrechnung der Luftfahrtumsätze und –MitarbeiterInnen aller 225 Unternehmen der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie ergibt für das Jahr 2013 einen Luftfahrtjahresumsatz von 2.189 Mio. EUR und einen Personalstand von 9.182 vollzeitäquivalenten Luftfahrt-MitarbeiterInnen .

### **2.1.2 Marktsegmente**

- 51 Unternehmen (43 %) im größten Marktsegment: Werkstoffe/Fertigungstechniken (stark in Oberösterreich und Steiermark)
- 47 Unternehmen: Kabinenausstattung und Flugzeugstrukturen (beide stark in Oberösterreich und Steiermark)
- 37 Unternehmen: Triebwerke (stark in Steiermark, Niederösterreich und Oberösterreich)
- 23 Unternehmen: Cockpit/Avionik (stark in Wien)

In der Folge werden die Marktsegmente der Luftfahrt(zuliefer)industrie, d.h. die Einteilung der Unternehmen gemäß ihrer Produktfelder, näher analysiert. Die Marktsegmente sind:

1. Fluggeräte:
  - Ein- und mehrmotorige Kleinflugzeuge, Sport- und Geschäftsflugzeuge
  - Helikopter
  - UAV und Drohnen
  - Verkehrs- und Frachtflugzeuge
2. Komplexe Flugzeugstrukturen und Bauteile:
  - Rumpf
  - Flügel/Tragwerk inkl. Hauptrotorsystem
  - Leitwerk

- Triebwerksaufhängung
  - Fahrwerk
3. Triebwerke:
- Strahltriebwerke (Jet)
  - Turboprop- und Kolbentriebwerke
  - alternative Kraftstoffe
4. Kabinenausstattung und Einrichtungen (inkl. Frachtraumausstattung):
- Trennwände und Einbauten, Wandverkleidungen, Gepäck-/Stauraumbehälter
  - Sitze
  - Beleuchtung und Anzeigen, Info/Entertainment
  - Bordküche und Waschräume
  - Sonderausstattung (z.B. Medical Services, EMS)
5. Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken:
- Werkstoffe, Halbzeuge
  - Fertigungsverfahren
  - Anlagen-, Maschinen- und Werkzeugbau
6. Cockpitausrüstung, Avionik:
- Cockpitausrüstung (inkl. Anzeigen)
  - Flugkontroll- und Managementsysteme
  - Radar- und andere Sensorsysteme
  - Kommunikations- und Navigationssysteme
  - Bussystem
  - Datenaufzeichnungsgeräte
  - Missionssysteme
7. Flugzeug-Basissysteme:
- Hydraulik und Pneumatik
  - Flugsteuerungs- und Regelungssystem (UAV bodenbasiert)
  - Elektrische Versorgungssystem
  - Klima- und Lüftungssystem (aircon), Kühlsystem
  - Wasser- und Abwassersystem
  - Kraftstoffsystem
  - Rettungssystem (z.B. Notsauerstoff), Brandschutzsystem
  - Beleuchtungssystem (außen)
  - Enteisungs- und Regenschutzsystem
8. Vernetzte Luftverkehrsinfrastruktur und Flugsicherungsanwendungen (ATM- und Airporttechnik):
- Fahrzeuge und Geräte zum Einsatz auf dem Airfield
  - Licht- und Leitsysteme

- Betankungs- und Enteisungssysteme
- Stromversorgung
- Sprachkommunikation
- Ortung
- Informationssysteme und Systemüberwachung
- Wetter

9. Intelligente Fluggeräteinfrastruktur, Bodentest- und Prüfgeräte, Trainingsgeräte:

- Prüfstände
- Bodentestgeräte
- Prüfgeräte
- Trainingsgeräte/Simulator (z.B. Cockpit, Tower)

Wie eingangs erwähnt, wurden die Marktsegmente im Vergleich zur Erhebung 2009 adaptiert. Neu eingeführt wurde das Segment „Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken“. Dieser Bereich war zuvor den Flugzeugstrukturen angegliedert. Die Verteilung der Firmen auf die einzelnen Marktsegmente zeigt Abb. 11. Sehr häufig (56 %) sind die Unternehmen in mehreren Segmenten tätig. So bedienen etwa 28 Betriebe 2 Segmente, 14 Betriebe 3 Segmente und 8 Firmen 4 Segmente. 52 Unternehmen sind nur in einem Segment tätig.

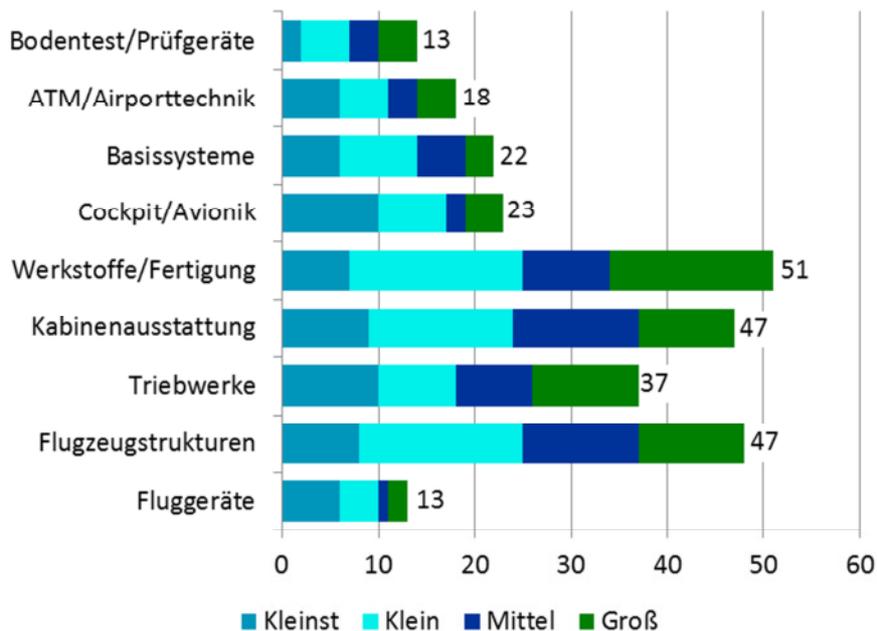


Abb. 11: Verteilung der Unternehmen auf Marktsegmente (Mehrfachnennungen, n=117)

Das „neue“ Marktsegment ist mit 51 Unternehmen das stärkste (44 %). Dies weist auf die Wichtigkeit der innovativen Werkstoffe und Fertigungstechniken für die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie hin. Dieses Segments hat für Firmen, die in den Bereichen Kabinenausstattungen und Triebwerke tätig sind, eine große Bedeutung: alle Unternehmen, die sich dem Segment „Kabinenausstattung und Einrichtungen“ und dem Segment „Triebwerke“ zugeordnet haben, sind auch dem Segment „Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken“ zugehörig. Die Überlappung der Bereiche Flugzeugstrukturen und innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken liegt bei 33 Unternehmen. Nur 8 Betriebe sehen sich alleinig dem Segment „Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken“ zugehörig.

Von den Werkstoffen abgesehen sind nach wie vor die Bereiche „Komplexe Flugzeugstrukturen und Bauteile“ und „Kabinenausstattungen und Einrichtungen“ mit jeweils 47 Nennungen sowie „Triebwerke“ mit 37 Nennungen die größten Segmente in Österreich.

Einen Einblick in die unterschiedlichen Segmente hinsichtlich Umsatz, Beschäftigtenzahl und Bundesländerbezug gibt Tab. 2. Die Rubrik „Anzahl Unternehmen“ beinhaltet Mehrfachnennungen, wohingegen die Umsätze und MitarbeiterInnen bei Mehrfachnennungen auf die einzelnen Segmente gleichmäßig verteilt wurden. Der besseren Lesbarkeit halber sind die Segmente in abgekürzter Form angeführt. Die größten Werte innerhalb der Kategorien sind hervorgehoben.

	Anzahl Unternehmen	Luftfahrt-Umsatz (Mio. EUR)	Luftfahrt-Beschäftigte	Luftfahrt-Beschäftigte F&E**	Länderschwerpunkte
<b>Fluggeräte</b>	13	45	339	67	NÖ
<b>Strukturen</b>	<b>47</b>	259	999	118	OÖ, ST
<b>Triebwerke</b>	37	<b>272</b>	<b>1.249</b>	<b>133</b>	ST, NÖ, OÖ
<b>Kabine</b>	<b>47</b>	206	<b>1.011</b>	117	OÖ, ST, NÖ
<b>Werkstoffe/ Fertigung</b>	<b>51</b>	<b>274</b>	836	112	OÖ, ST
<b>Cockpit/ Avionik</b>	23	110	682	<b>147</b>	W, NÖ
<b>Basissysteme</b>	22	39	335	20	NÖ

<b>ATM/ Airporttechnik</b>	18	<b>353</b>	<b>1.317</b>	<b>208</b>	W, NÖ -
<b>Bodentest/ Prüfgeräte</b>	14	142	868	113	ST, OÖ -
<b>Gesamt</b>		<b>1.700</b>	<b>7.637</b>	<b>1.034</b>	

\* Mehrfachnennungen

\*\* n=93

\*\*\* n=98

**Tab. 2: Österreichische Luftfahrt(zuliefer)unternehmen nach Marktsegment**

Wie bereits erwähnt, ist das Segment „Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken“ mit 51 Firmen am stärksten besetzt, doch liefert das Segment „Vernetzte Luftverkehrsinfrastruktur und Flugsicherungsanwendungen (ATM- und Airport Technik)“ beachtliche Zahlen in Bezug auf Luftfahrtumsatz und –personal. Obwohl nur 15 % der befragten Firmen in diesem Segment tätig sind, wird jeder fünfte EURO (21 %) hier generiert. 17 % der gesamten Luftfahrt-MitarbeiterInnen und 20 % des Luftfahrt-F&E-Personals stammen aus diesem Segment. Dieser Umstand lässt sich kaum durch das Argument der gleichmäßigen Verteilung bei Mehrfachnennungen abschwächen, denn nur 7 der 18 Firmen (4 Kleinst- und 3 Kleinbetriebe) sind in mehreren Segmenten tätig. Die größten Firmen sind hier Austro Control und Frequentis.

Hinsichtlich Luftfahrtumsatz nehmen nach dem Bereich ATM- und Airport Technik mit 353 Mio. EUR, die „Innovativen Werkstoffe und Fertigungstechniken“ mit 274 Mio. EUR und „Triebwerke“ mit 272 Mio. EUR die Plätze zwei und drei ein.

Die meisten Luftfahrtbeschäftigten finden sich mit 1.317 MitarbeiterInnen im Segment „Vernetzte Luftverkehrsinfrastruktur und Flugsicherungsanwendungen (ATM- und Airport Technik)“, gefolgt von „Triebwerke“ mit 1.249 (16 %) und „Kabinenausstattung und Einrichtungen“ mit 1.011 (13 %) Luftfahrtpersonal.

In der Forschung und Entwicklung beschäftigen sich 20 % oder 208 MitarbeiterInnen mit ATM – und Airport Technik, 147 MitarbeiterInnen (14 %) mit Avionik und 133 oder 13 % mit Triebwerke bzw. Triebwerkskomponenten.

Eine Betrachtung der Anzahl der Unternehmen pro Bundesland und Marktsegment zeigt die Bedeutung von Werkstoffen/Fertigungstechniken für Oberösterreich und die Steiermark mit

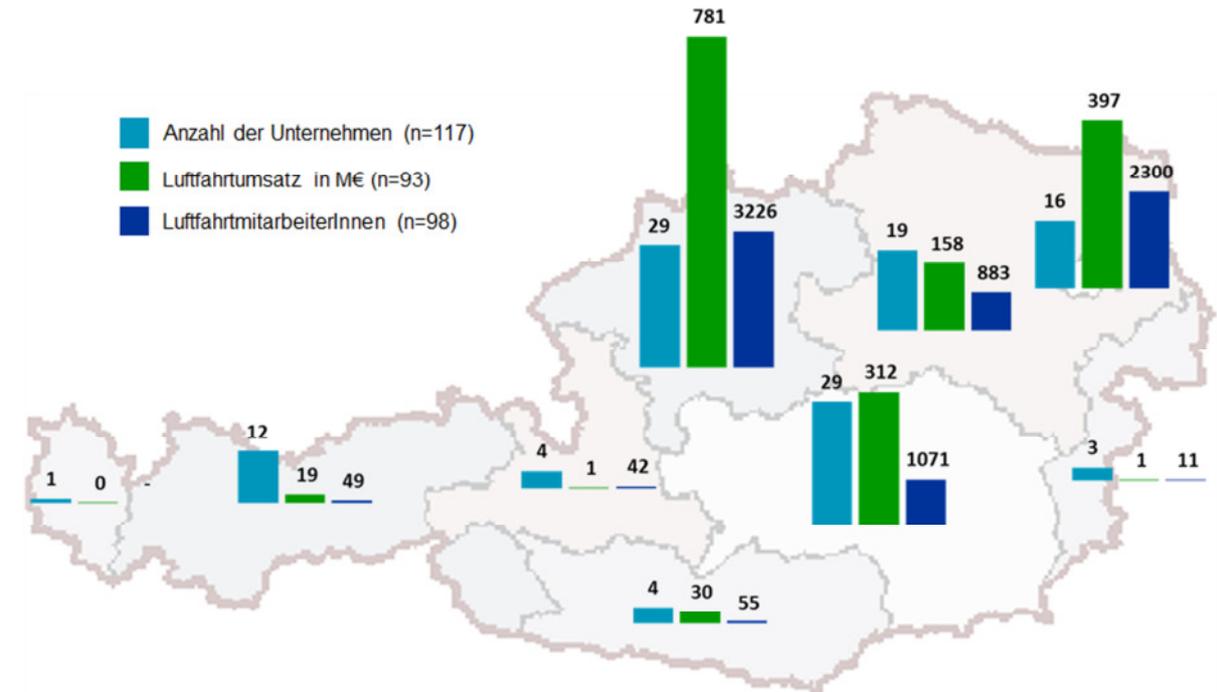
15 bzw. 13 Unternehmen. 13 oberösterreichische Betriebe beschäftigen sich mit Flugzeugstrukturen und 12 mit Kabinenausstattung. In der Steiermark sind neben den Werkstoffen/Fertigungstechniken (13), Kabinenausstattung (12 Firmen) sowie Flugzeugstrukturen und Triebwerken mit jeweils 10 Unternehmen sehr wichtig. Wien ist stark im Segment Cockpit/Avionik (6) und Niederösterreich bei den Basissystemen (4).

Der Bereich ATM/Airport-Technik ist stark national orientiert. Denn obwohl 21 % der Umsätze hier generiert werden, nimmt es hinsichtlich Exportumsätze mit durchschnittlich 9 % nur Platz 6 ein. Es sind die Segmente Werkstoffe/Fertigungstechniken, Flugzeugstrukturen und Triebwerke die mit jeweils 19 % des gesamten Exportumsatzes den Exportmarkt dominieren. Bei der Berechnung der Exportumsätze wurden wiederum Durchschnittswerte bei Nennung mehrerer Marktsegmente verwendet.

### 2.1.3 Österreichische Kompetenzlandkarte

- Oberösterreich, Steiermark, Niederösterreich und Wien sind die Zentren der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie
- Oberösterreich und Steiermark haben die meisten Unternehmen (je 29 Unternehmen)
- Oberösterreich verfügt über den höchsten Luftfahrtumsatz und die meisten LuftfahrtmitarbeiterInnen (781 Mio. EUR, 3.226 Luftfahrt-MitarbeiterInnen) gefolgt von Wien (397 Mio. EUR, 2.300 Luftfahrt-MitarbeiterInnen)
- Oberösterreich hat das meiste Luftfahrt-F&E-Personal (498 MitarbeiterInnen), gefolgt von Wien mit 331 F&E Beschäftigte
- Steiermark und Oberösterreich verfügt über die meisten Produktionsbetriebe (Steiermark: 20, Oberösterreich: 19 Unternehmen) und Dienstleister (je 12)

Werden für die österreichische Luft(zuliefer)industrie Kennzahlen wie Anzahl der Unternehmen, Luftfahrtumsatz, LuftfahrtmitarbeiterInnen, Unternehmenssektor und Marktsegmente betrachtet, so ergibt sich für Österreich die in Abb. 12 dargestellte Kompetenzlandkarte.



**Abb. 12: Kompetenzlandkarte der Luftfahrt(zuliefer)industrie in Österreich**

Es sei darauf hingewiesen, dass die oben angeführten Zahlen auf Daten von 93 (Luftfahrtumsatz) bzw. 98 (LuftfahrtmitarbeiterInnen) Unternehmen beruhen.

Wie Abb. 12 zeigt, wird die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie stark von den Bundesländern Oberösterreich, Steiermark, Wien und Niederösterreich geprägt. Die meisten Unternehmen zählen Oberösterreich und die Steiermark mit jeweils 29 Betrieben. Den größten Luftfahrtumsatz kann Oberösterreich mit 781 Mio. EUR verbuchen, gefolgt von Wien (397 Mio. EUR) und der Steiermark (312 Mio. EUR). In Oberösterreich werden auch die meisten LuftfahrtmitarbeiterInnen (3.226) und Luftfahrt-F&E-MitarbeiterInnen (498) beschäftigt. In der Steiermark und Oberösterreich sind die meisten Produktionsbetriebe angesiedelt (20 in der Steiermark bzw. 19 in Oberösterreich). Selbiges gilt für die Dienstleister (jeweils 12 Betriebe). Bei den Softwareherstellern verfügt die Steiermark mit 7 über den höchsten Anteil, gefolgt von Wien mit 5.

Tab. 3 gibt einen Überblick der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie auf Bundesländerebene. Hier ist die Dominanz Oberösterreichs mit seinem bedeutendsten Luftfahrtzulieferer FACC deutlich zu erkennen.

	Anzahl Firmen	Luftfahrtumsatz in Mio.EUR (n 110)	MitarbeiterInnen Luftfahrt (n 125)	MitarbeiterInnen Luftfahrt F&E (n 125)	Schwerpunkt Marktsegment
<b>B</b>	3	1	11	7	
<b>K</b>	4	30	55	1	
<b>NÖ</b>	19	158	883	79	Kabine, Triebwerke, Strukturen
<b>OÖ</b>	29	781	3.226	498	Werkstoffe/Fert., Strukturen, Kabine
<b>S</b>	4	1	42	15	
<b>ST</b>	29	312	1.071	86	Werkstoffe/Fert., Kabine, Strukturen, Triebwerke
<b>T</b>	12	19	49	18	Cockpit, Kabine, Werkstoffe/Fert.
<b>V</b>	1	0	-	-	Werkstoffe/Fert., Kabine
<b>W</b>	16	397	2.300	331	
<b>Σ</b>	<b>117</b>	<b>1.700</b>	<b>7.637</b>	<b>1.034</b>	

**Tab. 3: Österreichs Luftfahrt(zuliefer)industrie nach Bundesländern**

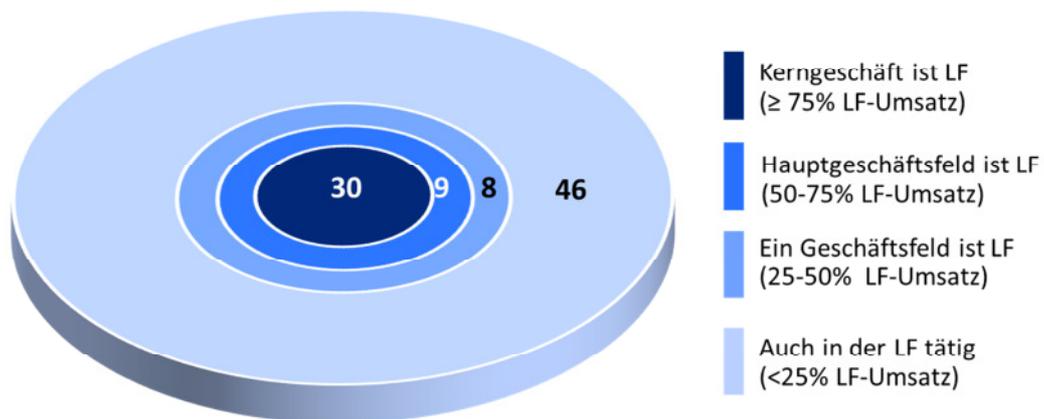
Die Stärken Oberösterreichs und der Steiermark liegen eindeutig auf dem Segment „Innovative Werkstoffe und Fertigungstechniken“ mit 15 bzw. 13 Betrieben. 13 oberösterreichische Betriebe beschäftigen sich mit Flugzeugstrukturen und 12 mit Kabinenausstattung. In der Steiermark sind neben den Werkstoffen/Fertigungstechniken (13 Firmen) die Kabinenausstattung (12) sowie Flugzeugstrukturen und Triebwerke mit jeweils 10 Unternehmen wichtig. Wien ist stark im Segment Cockpit/Avionik (6) und Niederösterreich bei den Basissystemen (4).

## 2.1.4 Ausmaß der Luftfahrtaktivitäten

- 30 Unternehmen mit mehr als 75 % Luftfahrtumsatz am Gesamtumsatz (Kerngeschäft)
- 9 Unternehmen mit Luftfahrtumsatz zwischen 50 und 75 % (Hauptgeschäftsfeld)
- 8 Unternehmen mit Luftfahrtumsatz zwischen 25 und 50 % (ein Geschäftsfeld u.a.)
- 46 Unternehmen mit Luftfahrtumsatz kleiner 25 % (auch in der Luftfahrt tätig)
- Hauptbranchen neben der Luftfahrt: Automobil, Maschinenbau, Medizintechnik
- Für 81 Unternehmen ist die Luftfahrt ein entscheidendes bzw. sehr wichtiges Geschäftsfeld
- Bei 81 Unternehmen werden die Anstrengungen in der Luftfahrt wachsen

In der Folge werden die Unternehmen in Bezug auf ihr Luftfahrt-Involvement untersucht. Das Ausmaß, in welchem die Unternehmen in der Luftfahrt tätig sind, basiert auf dem Anteil des Luftfahrtumsatzes am Gesamtumsatz, wobei vier Kategorien definiert werden: die Luftfahrt ist Kerngeschäft, Hauptgeschäftsfeld, Geschäftsfeld oder das Unternehmen ist unter anderem auch in der Luftfahrt tätig.

93 Unternehmen gaben Umsatzdaten bzw. Angaben zum Anteil des Luftfahrtumsatzes am Gesamtumsatz bekannt. Demzufolge lassen sich die Unternehmen der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie wie in Abb. 13 ersichtlich zuordnen.



**Abb. 13: Die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie nach Ausmaß der Luftfahrttätigkeit (n=93)**

Den Kern der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie bilden jene 30 Unternehmen, deren Umsatz zu mehr als 75% auf die Luftfahrt entfällt. Die Hälfte der Unternehmen (46) findet sich jedoch im äußersten Ring.

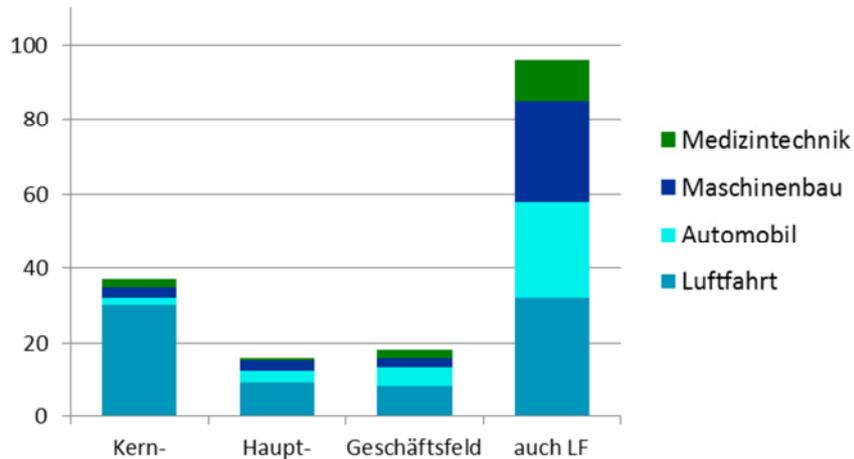
Tab. 4 gibt einen Überblick der Unternehmen in Relation zu ihrem Luftfahrt-Involvement.

	Anzahl Unternehmen	Luftfahrtumsatz in Mio. EUR	≥ 10MEUR Luftfahrtumsatz	Personal Luftfahrt	Personal Luftfahrt-F&E	KMUs
<b>Kerngeschäft ist LF</b>	<b>30</b>	<b>1.252</b>	<b>15</b>	<b>6.298</b>	<b>585</b>	23
<b>Hauptgeschäfts-feld ist LF</b>	9	160	2	561	238	7
<b>Geschäftsfeld ist LF</b>	8	19	-	94	16	8
<b>Auch in der LF tätig</b>	<b>46</b>	269	6	506	133	31
<b>Summe</b>	<b>93</b>	<b>1.700</b>	<b>23</b>	<b>7.458</b>	<b>971</b>	

**Tab. 4: Österreichs Unternehmen und ihr Luftfahrt-Involvement (n=93)**

Nach Anzahl der Unternehmen sind die Felder „Kerngeschäft“ und „auch in der Luftfahrt tätig“ sehr stark besetzt. 74 % des Luftfahrtumsatzes (1.252 Mio. EUR) und 84 % des Luftfahrt Personals (585) entstammen Firmen mit Kerngeschäft Luftfahrt. Bei Betrachtung der Forschungsaktivitäten verschiebt sich das Bild etwas. Jeder vierte F&E-Mitarbeiter in der Luftfahrt arbeitet in Betrieben mit Hauptgeschäft Luftfahrt; 60 % kommen aus Kerngeschäft-Firmen. Obwohl die Luftfahrt eine eher untergeordnete Rolle auf der Unternehmensagenda spielt, erwirtschaften in der Kategorie „auch in der Luftfahrt tätig“ 6 Unternehmen mehr als 10 Mio. EUR Umsatz in der Luftfahrt.

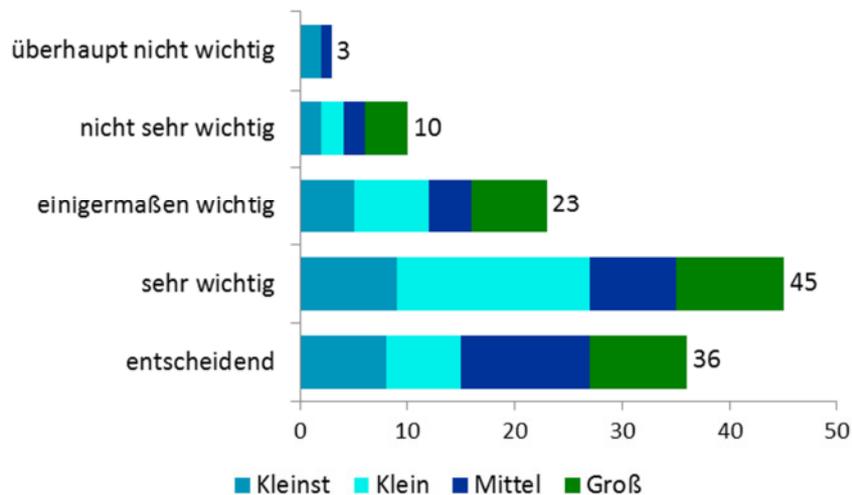
Abb. 14 zeigt die Hauptbranchen der erhobenen Unternehmen, kategorisiert nach deren Luftfahrt-Involvement.



**Abb. 14: Hauptbranchen in Relation zum Luftfahrt-Involvement (n=93, Mehrfachnennungen)**

70 % der Unternehmen, die unter anderem in der Luftfahrt tätig sind, geben als eines ihrer Haupttätigkeitsfelder die Luftfahrtbranche (32) an, während für 27 ein Unternehmensschwerpunkt im Maschinenbau und für 26 in der Automobilbranche liegt

Wie wichtig die Luftfahrt aus unternehmensstrategischer Sicht ist, zeigt Abb. 15.

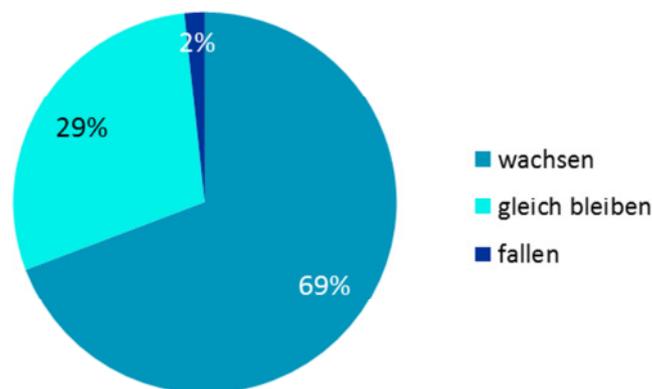


**Abb. 15: Die Wichtigkeit der Luftfahrt als Geschäftsfeld (n=117)**

Für beinahe 70 % der Unternehmen (81) ist das Geschäftsfeld Luftfahrt ein entscheidendes bzw. sehr wichtiges. Folglich ist die Luftfahrt nicht nur für Betriebe mit Kerngeschäft Luftfahrt oder mit mehr als 1 Mio. EUR Luftfahrtumsatz von großem Gewicht. Von entscheidender

Bedeutung ist die Luftfahrt für 44 % (12) der mittelständischen Betriebe, gefolgt von gut 30 % der Klein- und Großbetriebe (8 von 26 bzw. 9 von 30 Firmen). „Sehr wichtig“ ist die Luftfahrt für mehr als die Hälfte aller Kleinbetriebe (18 von 34 Firmen), gefolgt von den Großbetrieben, wo 10 von 30 diese Angabe machten.

Darüber hinaus gehend stellt sich auch die Frage, wie die Firmen die Intensität ihrer Luftfahrtaktivitäten in naher Zukunft sehen. Alle Unternehmen beantworteten die Frage nach den beabsichtigten Anstrengungen in der Luftfahrt in den nächsten 3-5 Jahren (siehe Abb. 16).



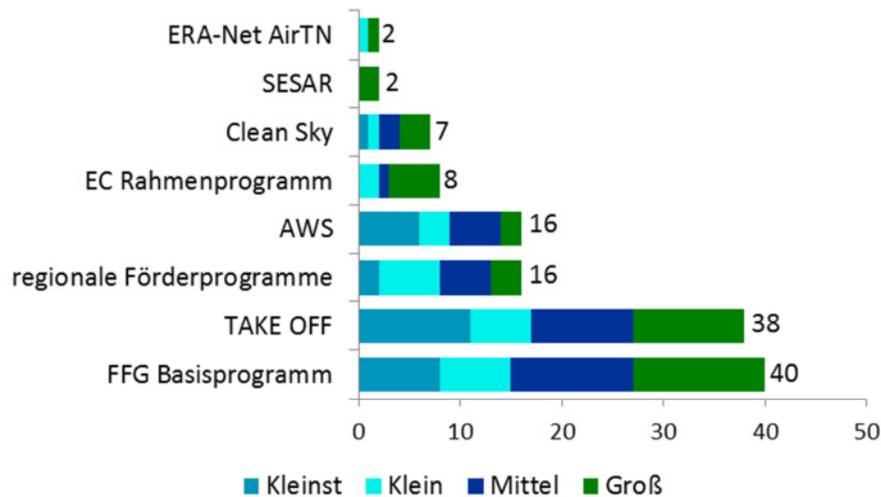
**Abb. 16: Künftige Anstrengungen in der Luftfahrt (n=117)**

Gut 70 % der Firmen (81) werden aus strategischer Sicht die Anstrengungen in der Luftfahrt erhöhen. Diese Anzahl ist nur zufällig ident mit jener der Wichtigkeit der Luftfahrt als Geschäftsfeld; auch hier führten 81 Betriebe die Luftfahrt als entscheidendes oder sehr wichtiges Geschäftsfeld an. Die Überlappung betrifft nur 65 Firmen. Es sind vor allem KMUs, die ihre künftigen Bemühungen in der Luftfahrt als gleichbleibend bezeichnen. Zwei Unternehmen, ein Klein- und ein Mittelbetrieb werden ihre künftigen Anstrengungen in der Luftfahrt verringern.

### 2.1.5 Forschungsförderung

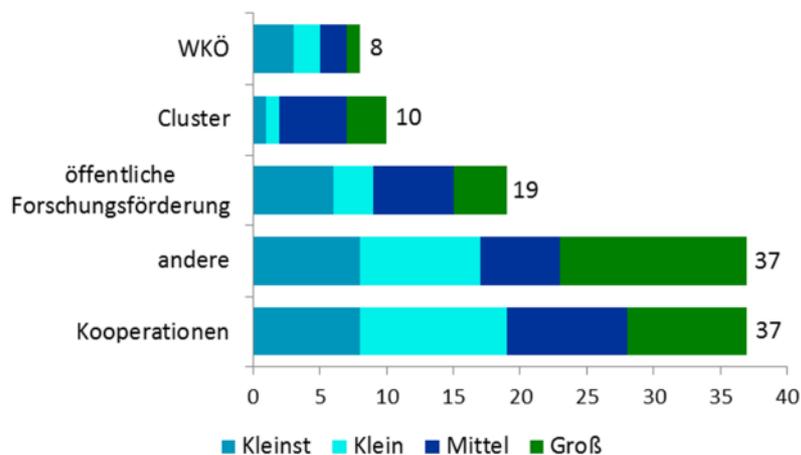
- FFG Basisprogramm am häufigsten genutzt, gefolgt vom nationalen Luftfahrtprogramm Take Off
- Geringe Teilnahme an den EU Rahmenprogrammen
- Kooperationen als wichtigster Markteintrittsfaktor

Welche Art der Forschungsförderung und -finanzierung im Bereich Luftfahrt von den Unternehmen in Anspruch genommen wurde oder wird, zeigt Abb. 17. Die Konzentration liegt klar beim FFG Basisprogramm sowie dem nationalen Luftfahrtprogramm Take Off. Die Beteiligungsraten an F&E-Aktivitäten in den Rahmenprogrammen der Europäischen Kommission fallen vergleichsweise niedrig aus.



**Abb. 17: In Anspruch genommene Forschungsförderung und -finanzierung (n=96)**

Doch ist es oft nicht die Forschungsförderung bzw. -finanzierung, die ausschlaggebend für den Eintritt in den Luftfahrtmarkt ist. Wie Abb. 18 zeigt, sind es vor allem Kooperationen, die sich für alle Unternehmensgrößen unterstützend auf den Markteintritt auswirken.



**Abb. 18: Faktoren die den Markteintritt unterstützen (n=80)**

37 Unternehmen führten „andere“ markteintrittsfördernde Faktoren an. Dabei wurde am häufigsten eine für sie zum damaligen Zeitpunkt günstige Marktsituation angeführt (7). Für jeweils 5 Firmen basierte der Eintritt in die Luftfahrtbranche auf direktem Kundenbedarf bzw. auf ihrem technologischen Know-how. Weiters wurde Eigeninitiative, direkte Kundenakquise und Unternehmensstrategie genannt.

## 2.2 Entwicklung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie seit 2009

- Um 40 % mehr Umsatz (n=64)
- Um 13 % mehr Luftfahrtpersonal (n=62)
- Um 15 % mehr Personal in der Luftfahrt-Forschung und Entwicklung (n=57)
- Um 33 % mehr Exportumsätze (n=55)
- Verdopplung der mittelständischen Betriebe
- Keine großen Veränderungen bei der Marktsegmentzuordnung

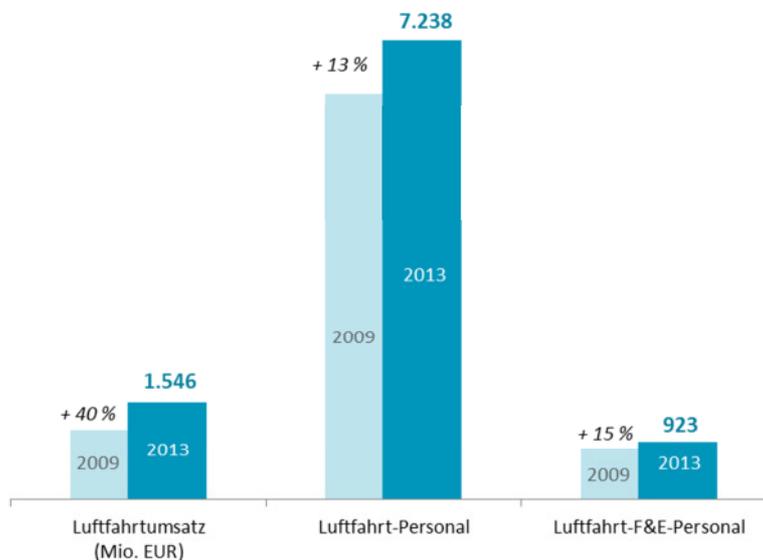
Dieses Kapitel legt sein Augenmerk auf die Entwicklung der österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie in den letzten 5 Jahren. Für die Analyse werden die Daten der 2009 durchgeführten Ö-LINK Studie hinzugezogen.

9 der 132 im Rahmen von Ö-LINK analysierten Unternehmen haben in der Zwischenzeit ihren Betrieb geschlossen, was einer Schließungsrate von 6,8 % seit 2009 entspricht. Diese Firmen waren vor allem als Dienstleister und/oder Softwarehersteller in den Bereichen Avionik und intelligente Luftverkehrsinfrastruktur tätig.

Um valide und repräsentative Aussagen zur Entwicklung der Luftfahrt(zuliefer)industrie treffen zu können, werden für die Analyse nur jene Unternehmen herangezogen, die sowohl an der Erhebung 2009 als auch an deren gegenwärtiger Aktualisierung teilgenommen haben. Das betrifft 74 Firmen. Einzelne Fragestellungen erfordern wiederum die Bildung von Teilmengen. So haben etwa 64 Firmen bei beiden Erhebungen ihre Luftfahrtumsätze, 62 ihren Luftfahrt-Personalstand und 57 ihren Luftfahrt-F&E-Personalstand angeführt. Die Daten zu den Unternehmenskennzahlen beziehen sich auf die Geschäftsjahre 2013 bzw. 2008.

Wie Abb. 19 klar heraushebt, hat sich die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie sehr positiv entwickelt. Gegenwärtig generieren 64 Betriebe um 40 % oder 443 Mio. EUR mehr

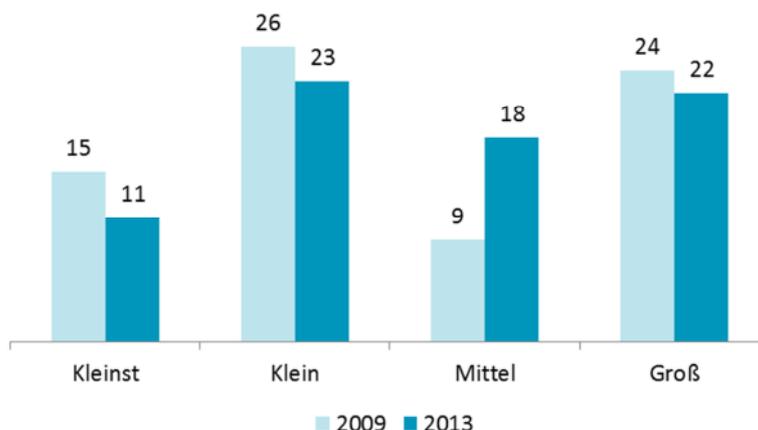
Luftfahrtumsatz als noch vor 5 Jahren. Ein großer Teil davon beruht auf die gute Auftragslage der FACC, denn diese konnten ihren Umsatz mehr als verdoppeln. Eine Betrachtung ohne FACC ergibt dennoch ein Plus von 20 % für die verbleibenden 63 Firmen. 36 % oder 23 Firmen mussten im Vergleichszeitraum einen Umsatzrückgang verbuchen. Mehr als die Hälfte dieser Betriebe sind im Segment Kabinenausstattung tätig. Im Gegensatz dazu erwirtschafteten 22 Unternehmen in 2013 1 Mio. EUR oder mehr Luftfahrtumsatz als in 2008. Diese Firmen sind sehr stark in den Segmenten Flugzeugstrukturen, Triebwerke, Kabinenausstattung und innovative Werkstoffe/Fertigungstechniken vertreten. 23 Firmen konnten einen Jahresumsatz von 10 Mio. EUR oder mehr verbuchen; 2009 gelang dies 20 Firmen.



**Abb. 19: Entwicklung von Luftfahrt-Umsatz, -Personal und -F&E-Personal seit 2009**

Die Anzahl der in der Luftfahrt tätigen MitarbeiterInnen ist in den vergangenen 5 Jahren um 13 % oder 830 MitarbeiterInnen gestiegen. Der F&E-Personalstand zeigt einen Anstieg von 15 % oder 122 MitarbeiterInnen. Diese Entwicklung ist jedoch auf FACC zurückzuführen. Eine Betrachtung der Personaldaten unter Ausschluss von FACC zeigt einen Rückgang von 5 % (222) der MitarbeiterInnen, in der Forschung und Entwicklung beträgt der Rückgang sogar 13 % (73 F&E MitarbeiterInnen).

Hinsichtlich der Unternehmensgröße ist eine Tendenz in Richtung mittelständischer Betriebe zu erkennen (siehe Abb. 20, n=74). Die Anzahl der mittelständischen Betriebe hat sich in den vergangenen 5 Jahren verdoppelt.



**Abb. 20: Entwicklung Unternehmensgröße (n=62)**

Die durchschnittliche Exportquote ist gleich geblieben. 57 Firmen gaben in beiden Erhebungen ihre Exportquote bekannt. Aus dieser lässt sich für 55 Betriebe der Exportumsatz ableiten. In den vergangenen 5 Jahren konnten der aus den Exportgeschäften generierte Umsatz um ein Drittel erhöht werden (33 %).

Ein deutlicher Rückgang an Softwareunternehmen ist erkennbar (von 26 auf 17). Dem gegenüber haben sich die „reinen“ Softwareunternehmen mehr als verdoppelt (von 2 auf 5). „Reine“ Softwareunternehmen bieten ausschließlich Software an, d.h. keine Kombination mit Dienstleistung und/oder Produktion.

Die Analyse der Entwicklung der Marktsegmentverteilung erweist sich aufgrund der Datenlage und der Adaptierung der Marktsegmentierung als herausfordernd. Im Wesentlichen gibt es zwei Herangehensweisen:

1. Ausgehend von einem Vergleich der prozentuellen Anteile der Unternehmen an den Marktsegmenten zeigt sich unter Berücksichtigung der Segmentanpassungen ein sehr ausgewogenes Bild. Ein leichter Zuwachs ist bei den Triebwerken (7 %) und Bodentest- und Prüfgeräten (4 %) zu erkennen. Leichte Einbußen sind im Bereich ATM und Airport-Technik zu verzeichnen.
2. Vergleicht man jene 74 Betriebe mit Teilnahme an beiden Erhebungen variiert das Bild leicht. Hier ist ein Rückgang um jeweils 9 % bei den Flugzeugstrukturen und den Basissystemen zu verzeichnen. Aber auch bei diesem Analysezugang bleibt die Varianz mit  $\pm 9 \%$  gering. Die 11 Unternehmen die seit 2009 neu in der Luftfahrt tätig sind und 2009 noch

nicht erhoben wurden, sind vor allem in den Segmenten Flugzeugstrukturen (9), Triebwerke (7), innovative Werkstoffe/Fertigungstechniken (6) und Basissysteme (5) aktiv.

Merklich ist der Luftfahrtumsatzzuwachs bei den Segmenten Triebwerke, ATM und Airport-Technik sowie Bodentest und -Prüfgeräte. Hinsichtlich Steigung Luftfahrt-(F&E)-Personal sticht das Segment Bodentest und -Prüfgeräte hervor. Das Segment Cockpitausrüstung/Avionik investiert vermehrt in die Forschung und Entwicklung, denn hier gibt es einen kräftigen Anstieg der F&E-MitarbeiterInnen.

Erheblich ist auch der starke Anstieg an Unternehmen mit Fokus UAVs von 4 auf 16. Die Art des Fluggerätes zu dem ein Beitrag seitens des Unternehmens geliefert wird, wurde 2009 nicht abgefragt. Doch führten 4 Unternehmen ihre Luftfahrthauptprodukte in Verbindung zu UAVs an.

### Exkurs Hochrechnung

Hochgerechnet konnte die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie im Vergleich zu 2009 ein Luftfahrtumsatzplus von 31 % oder 524 Mio. EUR und ein Luftfahrt-MitarbeiterInnenplus von 6 % oder 507 erzielen, bei gleichzeitiger Verringerung der Gesamtanzahl der in diesem Sektor tätigen Unternehmen (minus 16 Unternehmen).

## 2.3 Herausforderungen

- Technologische Herausforderungen: neue Werkstoffe, Techniken und Bearbeitungsmethoden
- Standespolitische Herausforderungen: steigender Wettbewerb, Preisdruck, Konzentrationsprozess in der Zulieferindustrie, Finanzierung, Kooperationen und Akquise
- Bedarf an Technologie-Know how: Materialien und Oberflächen, mechanische Komponenten, Automation und Robotik sowie Simulation
- Zukunftsthemen: Leichtbau, internationale Kooperationen und kostengünstigere Fertigung

Dieser Abschnitt widmet sich künftigen, strategischen Aspekten. So wird beleuchtet, mit welchen neuen Herausforderungen sich die Unternehmen konfrontiert sehen, in welchen

Bereichen künftig besonderer Bedarf an Technologie Know-how besteht und welche inhaltlichen Zukunftsthemen den Unternehmen als besonders wichtig erscheinen. Abschließend wird die Nutzenstiftung der Webplattform aeronautics.at aus Sicht der Firmen beleuchtet.

Die Frage nach den neuen **Herausforderungen** mit denen sich die Firmen in der Luftfahrt konfrontiert sehen, beantworteten 50 Unternehmen. Die Antworten können grob in die Bereiche technische Themen und standespolitische Themen unterteilt werden. Die 21 genannten technischen Herausforderungen betreffen neue Werkstoffe (mit maßgeschneiderten Materialeigenschaften), Techniken und Bearbeitungsmethoden, Automation, und technologische Herausforderungen durch die Vereinheitlichung des Luftraums sowie als Antwort auf Umweltschutz, Gewichtersparnis und Senkung des Treibstoffverbrauchs. Die standespolitischen Themen betreffen einerseits Marktaspekte wie Globalisierung resultierend in steigenden (Verdrängungs-)Wettbewerb und Preisdruck, Druck auf die Supply Chain und Reduzierung der Lieferanten der OEMs sowie die Marktmacht der OEMs. Andererseits wurden rechtliche Herausforderungen genannt, wie beispielweise, Import/Exportbestimmungen, rechtliche Reglementierung bei UAVs, allgemeine strengere rechtliche Rahmenbedingungen und die Öffnung des Luftraumes. Hinzu kommen Finanzierungsthemen wie Projektfinanzierung, Kursschwankungen, Risk Sharing und lange Zeiten für ROI. Sechs Statements sprechen Vernetzung und Kooperation an: verstärkte Kooperation von KMUs in Österreich oder DACH Raum, Kooperation mit Universitäten oder die Erhaltung des Lieferantennetzwerkes in Österreich. Vier Unternehmen nannten die Akquise sowie den Zugang und Ausbau eines (internationalen) Kundenstammes als große Herausforderung. Nur je zwei Firmen sehen in der Zertifizierung oder der Ausbildung eine künftige Herausforderung.

101 Unternehmen nahmen Stellung zur Frage, in welchen Bereichen sie für sich künftig besonderen **Bedarf an Technologie Know-how** haben. Das Hauptgewicht der Technologiebedarfe trägt der Bereich „Materialien und Oberflächen“ mit 55 % oder 56 Firmen. Hierin fallen 18 der 25 Großbetriebe. 25 Betriebe, die das Technologiefeld „Materialien und Oberflächen“ nannten, sehen parallel dazu einen Bedarf nach Know-how betreffend „Mechanische Komponenten“, und 15 betreffend „Simulation“.

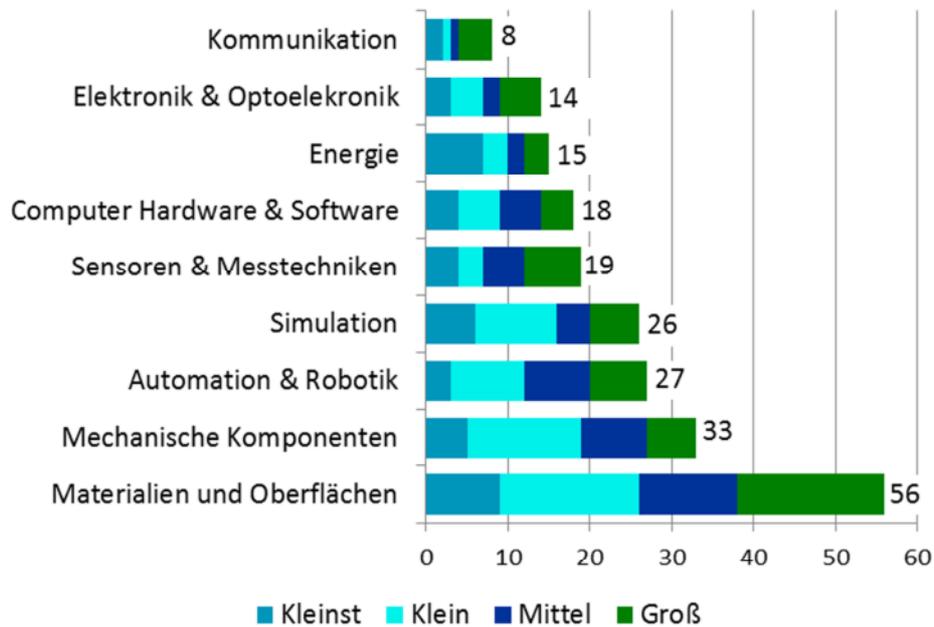


Abb. 21: Besonderer Bedarf an Technologie-Know how (Mehrfachnennungen; n=101)

Aussagen zu für sie wichtigen **Zukunftsthemen** machten 101 Unternehmen. Mehr als die Hälfte davon sehen die Themen „Leichtbau“ und „internationale Kooperationen“ als sehr wichtig für die Zukunft, gefolgt von „kostengünstigere Fertigung“. Nannten 2009 noch 51 % der Firmen, die sich damals zu diesem Thema äußerten, „umweltfreundlichere Technologien“ als zukunftssträftig, so sind es gegenwärtig nur mehr 24 % oder 24 Firmen. Hingegen erlangen UAVs immer mehr an Bedeutung.

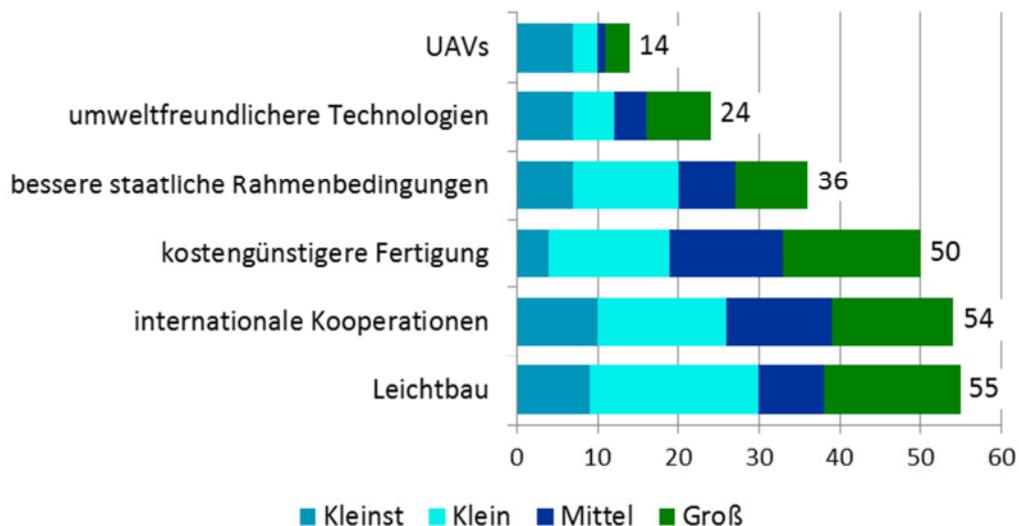
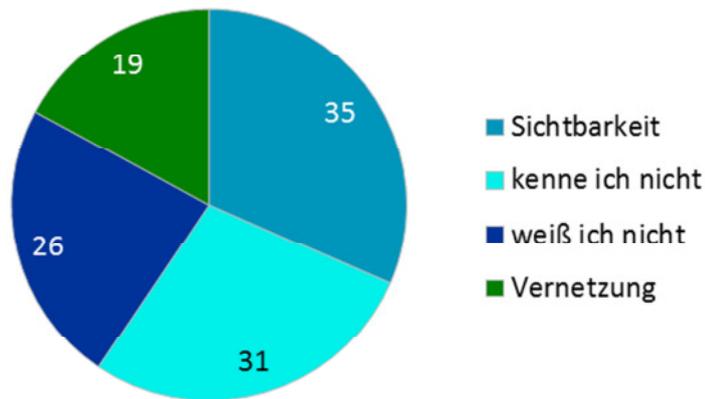


Abb. 22: Zukunftsthemen (Mehrfachnennungen; n=101)

Zusätzlich wurde unter „andere“ etwa die Stärkung des Studiengangs „Luftfahrt“ an österreichischen Universitäten, die technologische Zusammenarbeit mit den Universitäten und Forschungseinrichtungen, Einstieg in die Entwicklung von Systemgruppen Luftfahrzeuge oder Safety and Security genannt.

Eine der Aussagen der Erhebung 2009 war, dass sich die Unternehmen eine erhöhte (inter-) nationale Sichtbarkeit und Vernetzung wünschten. Daraufhin initiierte das bmvit die Kompetenzatlanten zur österreichischen Luftfahrt(zuliefer)industrie und –forschung sowie die Webplattform aeronautics.at. Die Frage inwieweit aeronautics.at die Unternehmen unterstützt, beantworteten 98 Betriebe (siehe Abb. 23).



**Abb. 23: Wahrnehmung der Webplattform aeronautics.at**

Mehr als ein Drittel (36 %) sehen in aeronautics.at ein Instrument zur Erhöhung der Sichtbarkeit; für 19 Betriebe unterstützt es die Vernetzung. 27 % konnten sich dazu nicht äußern und 31 Firmen gaben an, die Webplattform nicht zu kennen.

### 3 Ausblick

Die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie hat sich in den vergangenen 5 Jahren insgesamt positiv entwickelt. Obwohl sich unter Betrachtung der Hochrechnungen die Anzahl der im Bereich Luftfahrttechnologie tätigen Unternehmen verringert hat, konnte die Branche ein Luftfahrtumsatzplus von mehr als 30 % und ein Plus an Luftfahrt-MitarbeiterInnen von 6 % erzielen.

Die Zwischenergebnisse der gegenständlichen Studie Ö-LINKupdate sind in die Konzeption der 2014 seitens des bmvit entwickelten neuen FTI-Luftfahrtstrategie eingeflossen. Die Endergebnisse finden Einzug in die finale Strategieformulierung und liefern die Basis für laufende Diskussionen im Rahmen der Strategieumsetzung.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass das Basisprogramm der FFG und das nationale Luftfahrtforschungsprogramm Take Off von großer Relevanz für die österreichische Luftfahrt(zuliefer)industrie sind. Als schwierig hingegen erweist sich die Teilnahme an den Rahmenprogrammen der Europäischen Kommission. Neben den technologischen Herausforderungen ist die Konzentration des Marktes eine große Herausforderung für die österreichischen Betriebe.

Obwohl Vernetzung und Sichtbarkeit nach wie vor bedeutende Themen für die nationale Luftfahrt(zuliefer)industrie sind, wird das Potential der seitens des bmvit initiierten Webplattform [aeronautics.at](http://aeronautics.at) zu wenig erkannt..

Aus strategiepolitischer Sicht ist ein Gesamtbild und genaue Kenntnis der österreichischen Luftfahrtbranche, inklusive Luftfahrtunternehmen, Flughäfen und Luftfahrtindustrie Landseite, von großem Vorteil. Aus diesem Grund beauftragte das bmvit eine Erhebung der österreichischen Luftfahrtunternehmen. Die Ergebnisse dieser Erhebung finden ebenfalls Einzug in die Formulierung der neuen FTI – Luftfahrtstrategie.

Der gegenständliche Endbericht zur Studie Ö-LINKupdate wird mit März 2015 über die bmvit Website öffentlich zugänglich sein.

## 4 Anhang

Folgende 117 Unternehmen haben an der Erhebung teilgenommen:

4a engineering GmbH	<a href="http://www.4a-engineering.at">www.4a-engineering.at</a>
A. Heuberger GmbH	<a href="http://www.heuberger.at">www.heuberger.at</a>
ABK-AKUSTIKBAU GmbH	<a href="http://www.flugzeughandel.at">www.flugzeughandel.at</a>
Aerospace & Advanced Composites GmbH	<a href="http://www.aac-research.at">www.aac-research.at</a>
AHC Oberflächentechnik GmbH	<a href="http://www.ahc-surface.com">www.ahc-surface.com</a>
AICO EDV-Beratung GmbH	<a href="http://www.aico-software.at">www.aico-software.at</a>
Air Ambulance Technology GmbH	<a href="http://www.airambulancetechnology.com">www.airambulancetechnology.com</a>
Airborne Technologies GmbH	<a href="http://www.airbornetechnologies.at">www.airbornetechnologies.at</a>
Aircraft Service GmbH	<a href="http://www.aircraftservice.at">www.aircraftservice.at</a>
AKAtech Produktions- und Handels GmbH	<a href="http://www.akatech.at">www.akatech.at</a>
Albatros Engineering GmbH	<a href="http://www.alba.at">www.alba.at</a>
ALPEX Technologies GmbH	<a href="http://www.alpex-tec.com">www.alpex-tec.com</a>
AMAG Austria Metall AG	<a href="http://www.amag.at">www.amag.at</a>
AMES Group	<a href="http://www.ames.aero">www.ames.aero</a>
AMST-Systemtechnik GmbH	<a href="http://www.amst.co.at">www.amst.co.at</a>
Antemo Anlagen und Teilefertigung GmbH	<a href="http://www.antemo.com">www.antemo.com</a>
Anton Paar ShapeTec GmbH	<a href="http://www.shapetec.at">www.shapetec.at</a>
APUS Software GmbH	<a href="http://www.apus.at">www.apus.at</a>
Austrian Airlines	<a href="http://www.austrian.com">www.austrian.com</a>
Austro Control GmbH	<a href="http://www.austrocontrol.at">www.austrocontrol.at</a>
Austro Engine GmbH	<a href="http://www.austroengine.at">www.austroengine.at</a>
AviBit GmbH	<a href="http://www.avibit.com">www.avibit.com</a>
Axis Flight Training Systems GmbH	<a href="http://www.axis-simulation.com">www.axis-simulation.com</a>
BATEGU Gummitechnologie GmbH & Co KG	<a href="http://www.bategu.at">www.bategu.at</a>
Bilfinger Maschinenbau GmbH & Co KG	<a href="http://www.maschinenbau.bilfinger.com">www.maschinenbau.bilfinger.com</a>
Bilfinger MCE GmbH	<a href="http://www.mce.bilfinger.com">www.mce.bilfinger.com</a>
bionic surface technologies GmbH	<a href="http://www.bionicsurface.com">www.bionicsurface.com</a>
Boehlerit GmbH & Co KG	<a href="http://www.boehlerit.com">www.boehlerit.com</a>
Böhler Bleche GmbH & Co KG	<a href="http://www.bohler-bleche.com">www.bohler-bleche.com</a>

Böhler Edelstahl GmbH & Co KG	<a href="http://www.boehler-edelstahl.com">www.boehler-edelstahl.com</a>
Böhler PROFIL GmbH	<a href="http://www.boehler-profil.com">www.boehler-profil.com</a>
Böhler Schmiedetechnik GmbH & Co KG	<a href="http://www.boehler-forging.com">www.boehler-forging.com</a>
Brightline Avionics GmbH	<a href="http://www.brightline.at">www.brightline.at</a>
BRP-Powertrain GmbH & Co KG	<a href="http://www.flyrotax.com">www.flyrotax.com</a>
Brunel Austria GmbH	<a href="http://www.brunel.at">www.brunel.at</a>
CADisfaction e.U.	<a href="http://www.CADisfaction.eu">www.CADisfaction.eu</a>
CAE Simulation & Solutions GmbH	<a href="http://www.cae-sim-sol.com">www.cae-sim-sol.com</a>
Ceratizit Austria GmbH	<a href="http://www.ceratizit.com">www.ceratizit.com</a>
Collini Wien GmbH	<a href="http://www.collini.eu">www.collini.eu</a>
Combustion Bay One e.U.	<a href="http://www.CBOne.at">www.CBOne.at</a>
Dewetron GmbH	<a href="http://www.dewetron.com">www.dewetron.com</a>
Diamond Aircraft Industries GmbH	<a href="http://www.diamond-air.at">www.diamond-air.at</a>
Durch-Blick GmbH	<a href="http://www.durch-blick.at">www.durch-blick.at</a>
Dynamic Perspective GmbH	<a href="http://www.dynamicperspective.com">www.dynamicperspective.com</a>
Egston System Electronics GmbH	<a href="http://www.egston.com">www.egston.com</a>
EHR-Fahrzeugtechnik GmbH	<a href="http://www.ehr-fahrzeugtechnik.at">www.ehr-fahrzeugtechnik.at</a>
Electrovac Metall Glaseinschmelzungs GmbH	<a href="http://www.electrovac.com">www.electrovac.com</a>
ESCAD Austria GmbH	<a href="http://www.escad-group.com">www.escad-group.com</a>
FACC AG	<a href="http://www.facc.com">www.facc.com</a>
FD-Composites GmbH	<a href="http://www.arrow-copter.com">www.arrow-copter.com</a>
Fill GmbH	<a href="http://www.fill.co.at">www.fill.co.at</a>
Flugzeugreparatur Schlögel Andreas	<a href="http://www.flugzeugreparatur.at">www.flugzeugreparatur.at</a>
Frequentis AG	<a href="http://www.frequentis.com">www.frequentis.com</a>
Fuchshofer GmbH	<a href="http://www.fuchshofer.at">www.fuchshofer.at</a>
Geislinger GmbH	<a href="http://www.geislinger.com">www.geislinger.com</a>
GMT Gummi-Metall-Technik GmbH	<a href="http://www.gmt-gmbh.de">www.gmt-gmbh.de</a>
Greiner aerospace GmbH	<a href="http://www.greiner-aerospace.com">www.greiner-aerospace.com</a>
Haumberger Fertigungstechnik GmbH	<a href="http://www.haumberger.at">www.haumberger.at</a>
HB Flugtechnik GmbH	<a href="http://www.hb-flugtechnik.at">www.hb-flugtechnik.at</a>
HDEMC Hessenberger GmbH	<a href="http://www.hdemc.com">www.hdemc.com</a>
HET Hochleistungs-Eisenbahn- und Transporttechnik Entwicklungs-GmbH	<a href="http://www.het-engineering.com">www.het-engineering.com</a>
HiCo-ICS GmbH	<a href="http://www.hico.com">www.hico.com</a>

HOFMANN Wärmetechnik GmbH	<a href="http://www.hofmann-waermetechnik.at">www.hofmann-waermetechnik.at</a>
HTP High Tech Plastics GmbH	<a href="http://www.hti-ag.at">www.hti-ag.at</a>
IAT21 Innovative Aeronautics Technologies GmbH	<a href="http://www.iat21.at">www.iat21.at</a>
Infineon Technologies Austria AG	<a href="http://www.infineon.com/austria">www.infineon.com/austria</a>
Ing. Bleyer - Ingenieurbüro für Luftfahrt	<a href="http://www.imb.aero">www.imb.aero</a>
INTALES GmbH	<a href="http://www.intales.com">www.intales.com</a>
K&M Airporttechnik OG	<a href="http://www.airport-technik.com">www.airport-technik.com</a>
Kahlbacher Machinery GmbH	<a href="http://www.kahlbacher.com">www.kahlbacher.com</a>
KTS GmbH	<a href="http://www.kts-cable.com">www.kts-cable.com</a>
LIST components & furniture GmbH	<a href="http://www.list.at">www.list.at</a>
Luftfahrzeug Wartungsbetrieb Krems GmbH	<a href="http://www.wartungsbetrieb-krems.com">www.wartungsbetrieb-krems.com</a>
LUXNER Engineering ZT GmbH	<a href="http://www.luxner-zt.com">www.luxner-zt.com</a>
Magna Steyr Engineering AG & Co KG	<a href="http://www.magnasteyr.com">www.magnasteyr.com</a>
Mechatronik & Schweiß Werkstätten GmbH	<a href="http://www.msw.co.at">www.msw.co.at</a>
MICADO SMART ENGINEERING GmbH	<a href="http://www.micado.at">www.micado.at</a>
MST Oberflächentechnik GmbH	<a href="http://www.mst-eloxal.at">www.mst-eloxal.at</a>
Mubea Carbo Tech GmbH	<a href="http://www.carbotech.at">www.carbotech.at</a>
O.ST. Feinguss GmbH	<a href="http://www.ost-feinguss.at">www.ost-feinguss.at</a>
OZB Gesellschaft für Oberflächentechnik mbH	<a href="http://www.ozb.at">www.ozb.at</a>
Pankl Aerospace Systems Europe GmbH	<a href="http://www.pankl.com">www.pankl.com</a>
Peak Technology GmbH	<a href="http://www.peaktechnology.at">www.peaktechnology.at</a>
PIDSO - Propagation Ideas & Solutions GmbH	<a href="http://www.pidso.com">www.pidso.com</a>
Possehl Spezialbau GmbH	<a href="http://www.possehl.at">www.possehl.at</a>
Prime Aerostructures GmbH	<a href="http://www.primeaero.at">www.primeaero.at</a>
Professional Aircraft Engines GmbH	<a href="http://www.pace-engines.at">www.pace-engines.at</a>
RED Bernard GmbH	<a href="http://www.red-bernard.com">www.red-bernard.com</a>
REPOTEC GmbH	<a href="http://www.repotec.at">www.repotec.at</a>
RISC Software GmbH	<a href="http://www.risc-software.at">www.risc-software.at</a>
Robert Bosch AG, Vertriebsbereich sia Abrasives	<a href="http://www.sia-abrasives.at">www.sia-abrasives.at</a>
RO-RA Aviation Systems GmbH	<a href="http://www.ro-ra.com">www.ro-ra.com</a>
Rosenbauer Österreich GmbH	<a href="http://www.rosenbauer.com">www.rosenbauer.com</a>
Rübig GmbH & Co KG	<a href="http://www.rubig.com">www.rubig.com</a>
Schiebel Elektronische Geräte GmbH	<a href="http://www.schiebel.net">www.schiebel.net</a>
Scotty Group Austria GmbH	<a href="http://www.scottgroup.com">www.scottgroup.com</a>

SECAR Technologie GmbH	<a href="http://www.secar.at">www.secar.at</a>
SES-Tec OG	<a href="http://www.ses-tec.at">www.ses-tec.at</a>
Siemens Convergence Creators GmbH	<a href="http://www.siemens.com/convergence-creators">www.siemens.com/convergence-creators</a>
Siemens Industry Software GmbH	<a href="http://www.siemens.at/PLM">www.siemens.at/PLM</a>
SISTRO Präzisionsmechanik GmbH	<a href="http://www.sistro.com">www.sistro.com</a>
SOLITEC Software Solutions GmbH	<a href="http://www.solitec.com">www.solitec.com</a>
Springer und Pieringer OG	<a href="http://www.acoustic-interfaces.at">www.acoustic-interfaces.at</a>
TAGnology RFID GmbH	<a href="http://www.tagnology.com">www.tagnology.com</a>
Tanktechnik Süd GmbH	<a href="http://www.tanktechnikgmbh.at/sued">www.tanktechnikgmbh.at/sued</a>
TEST-FUCHS GmbH	<a href="http://www.test-fuchs.com">www.test-fuchs.com</a>
Teufelberger Composite GmbH	<a href="http://www.teufelberger-composite.com">www.teufelberger-composite.com</a>
Treibacher Industrie AG	<a href="http://treibacher.com">treibacher.com</a>
TRIPAN Leichtbauteile Wimmer GmbH	<a href="http://www.tripan.at">www.tripan.at</a>
TTTech Computertechnik AG	<a href="http://www.tttech.com">www.tttech.com</a>
twins.nrn OG	<a href="http://www.twins.co.at">www.twins.co.at</a>
Tyrolit Schleifmittelwerke Swarovski KG	<a href="http://www.tyrolit.com">www.tyrolit.com</a>
Villinger GmbH	<a href="http://www.villinger.com">www.villinger.com</a>
Walter Krenn Hochfrequenztechnik GmbH	<a href="http://www.krenn.at">www.krenn.at</a>
Wedco GmbH	<a href="http://www.wedco.at">www.wedco.at</a>
WFL Millturn Technologies GmbH & Co. KG	<a href="http://www.wfl.at">www.wfl.at</a>
Wollsdorf Leder Schmidt & Co GmbH	<a href="http://www.wollsdorf.com">www.wollsdorf.com</a>