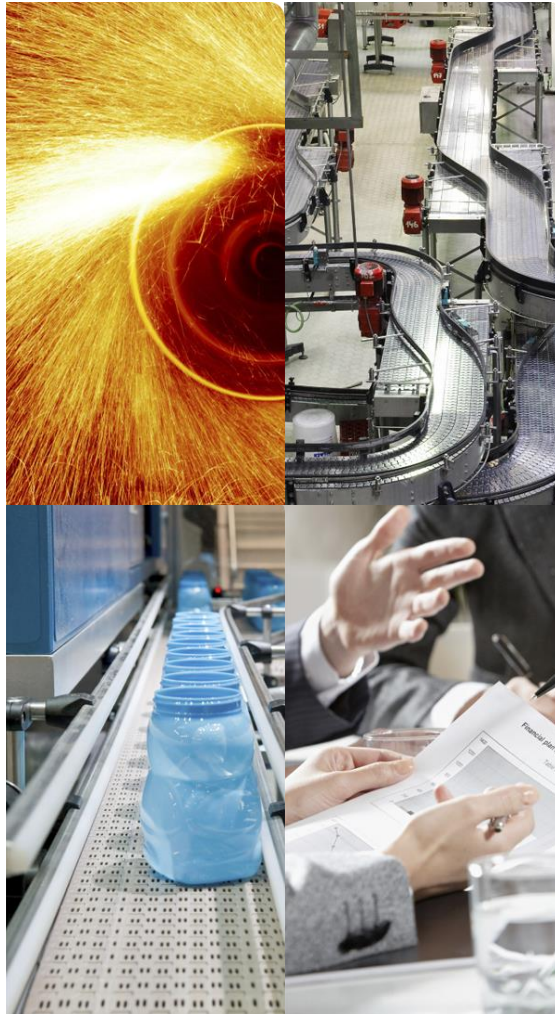




FFG

Themenbericht Produktion 2015



Thementeam Produktion in der FFG

Margit Haas (Koordinatorin)

Otto Starzer

Gerald Kern

Horst Schlick

Stephan Mayer

Inhalt

1	Präambel	4
2	Worauf zielt die Förderung im Thema Produktion ab?	4
3	Daten und Fakten aus dem FFG-Förderungsmonitoring	5
3.1	Themenverteilung 2015	7
3.2	Innovationen im Thema Produktion	8
3.3	Dienstleistungsinnovationen im Thema Produktion.....	10
3.4	Humanressourcenförderung im Thema Produktion	12
3.5	Entwicklung der Förderzusagen 2013 - 2015	14
3.6	Förderungsmittel nach Instrumenten	18
4	Bilanz Horizon 2020	19
4.1	Advanced Manufacturing and Processing	21
4.2	Advanced Materials	22
4.3	Nanotechnologies, Advanced Materials and Production.....	23
5	Vernetzung transnational	24
6	Standortbestimmung und Ausblick	25
6.1	Standortbestimmung in Bezug auf die angewandte, unternehmensrelevante F&E ..	25
6.2	Ausblick.....	26

Abbildungen

Abbildung 1	Themenverteilung 2015, Gesamtförderung in Mio. €.....	7
Abbildung 2	Top 5 Programme für Produktionsinnovationen (97,59% der lukrierten Gesamtförderung), 2015.....	8
Abbildung 3	Verteilung nach Organisationstyp, 2015	9
Abbildung 4	Die Top thematischen Bezugspunkte (SIC) (88,84% der lukrierten Gesamtförderung, 2015.....	9
Abbildung 5	Dienstleistungsförderungen in der Produktion- Das Top Programm (100% der lukrierten Gesamtförderung), 2015	10
Abbildung 6	Dienstleistungsförderungen in der Produktion - Verteilung der Organisationstypen, 2015	11
Abbildung 7	Dienstleistungsförderungen in der Produktion - Top thematischen Bezugspunkte (SIC) (88,33 % der lukrierten Gesamtförderung), 2015	11
Abbildung 8	Humanressourcenförderung in der Produktion - Top 5 Programme (98,59% der lukrierten Gesamtförderung), 2015	12
Abbildung 9	Humanressourcenförderung in der Produktion - Verteilung nach Organisationstypen, 2015	13
Abbildung 10	Humanressourcenförderung in der Produktion - Die Top thematischen Bezugspunkte (SIC) (98,59% der lukrierten Gesamtförderung), 2015	13
Abbildung 11	Bewilligte Förderungen nach FFG-Bereich und in H2020.....	19
Abbildung 12	Bewilligte Förderungen in der FFG und in H2020, Verteilung nach Organisationstypen	20
Abbildung 13	Übersicht zu den M-ERA.NET Calls 2012 bis 2015	24

Tabellen

Tabelle 1	Entwicklung der Gesamtförderung nach Programmen, 2013 – 2015	14
Tabelle 2	Entwicklung der Projektzahlen nach Programmen, 2013 – 2015.....	15
Tabelle 3	Entwicklung der Beteiligungen nach Programmen, 2013 – 2015.....	16
Tabelle 4	Entwicklung der Gesamtförderung nach inhaltlicher Ausrichtung (SIC), 2013 – 2015 17	
Tabelle 5	Entwicklung der Gesamtförderung nach Organisationstyp, 2013 - 2015	17
Tabelle 6	Verteilung der Fördermittel und Fallzahlen nach Instrumenten, 2015.....	18
Tabelle 7	Kennzahlenüberblick FFG und H2020	19
Tabelle 8	Kennzahlenübersicht für Österreich: Programm ADVMANU	21
Tabelle 9	Kennzahlenüberblick für Österreich: Ausschreibungen im Programm ADVMANU....	21
Tabelle 10	Kennzahlenüberblick für Österreich: Beteiligungen der Organisationstypen Programm ADVMANU	21
Tabelle 11	Kennzahlenüberblick für Österreich: Programm ADVMAT.....	22
Tabelle 12	Kennzahlenüberblick für Österreich: Ausschreibungen im Programm ADVMAT	22
Tabelle 13	Kennzahlenüberblick für Österreich: Beteiligungen nach Organisationstypen ADVMAT.....	22
Tabelle 14	Kennzahlenüberblick für Österreich: Programm NMP.....	23
Tabelle 15	Kennzahlenüberblick für Österreich: Ausschreibungen im Programm NMP	23
Tabelle 16	Kennzahlenüberblick für Österreich: Beteiligungen nach Organisationstypen für das Programm NMP.....	23

1 Präambel

Die FFG fördert Forschung, Entwicklung und Innovation mit einem vielfältigen Programmportfolio. Darüber hinaus unterstützt die FFG aktiv österreichische Akteure bei der Teilnahme an europäischen und transnationalen Programmen und Initiativen.

Die Auftraggeber der FFG adressieren mit den Programmen wichtige Zielfelder für den Innovationsstandort Österreich. Die Herausforderungen ergeben sich dabei sowohl in Hinblick

- auf strategische Themenfelder – Produktion, Mobilität, IKT, Energie, Weltraum, Sicherheit, Life Sciences – als auch
- auf Querschnittsthemen wie Dienstleistungsinnovationen und Humanressourcen

Die Förderungsaktivitäten in den angesprochenen Themen lassen sich dabei nicht auf einzelne Programme abbilden. Der vorliegende Themenbericht trägt diesem Umstand Rechnung. Er präsentiert die Förderaktivitäten aus der Themenperspektive programmübergreifend und spannt zudem den Bogen von der nationalen auf die europäische Ebene.

2 Worauf zielt die Förderung im Thema Produktion ab?

Eine der großen Herausforderungen der österreichischen sachgütererzeugenden Industrie ist es, international konkurrenzfähige Produkte herzustellen und Produktivitätssteigerung zu erzielen.

Die Produktionsforschung verfolgt daher folgende Zielsetzungen:

- **Effiziente Ressourcen- und Rohstoffnutzung sowie effiziente Produktionstechnologien und Optimierung von Verfahren etc.**
- **Flexibilisierung der Produktion**
Flexibilisierung der Produktion durch Modularisierung, kleine Losgrößen und Reduktion der Entwicklungszyklen um damit eine hohe Produktvariabilität und -dynamik zu ermöglichen.
- **Herstellung hochwertiger Produkte auf Basis von High-Tech Materialien, Nanomaterialien oder biobasierten Rohstoffen**

Die Rahmenbedingungen für die globale Sachgüterproduktion unterliegen weiters einem tiefgreifenden Wandel, der sich durch das Aufkommen der Diskussion, unter anderem rund um Industrie 4.0 in Österreich, Europa und den USA in den letzten Jahren dynamisiert hat. Allen Voraussagen nach werden sich hochentwickelte und industrialisierte Volkswirtschaften in den kommenden Jahren mit einem tiefen industriellen Strukturwandel konfrontiert sehen, dessen Auswirkungen weit über den Produktionssektor hinausreichen, und Wandlungsprozesse in den Ausbildungssystemen, den produktionsnahen Dienstleistungen, den Rechtssystemen oder auch der Arbeitsplatzgestaltung auslösen werden.

Für den Sachgüterbereich werden immer mehr Produkte speziell nach Kundenwunsch gefertigt. Produktionsanlagen sollen in der Lage sein, auch kleine und kleinste Stückzahlen in ökonomisch effizienter Weise herzustellen, um den veränderten Ansprüchen des Marktes gerecht zu werden. Sowohl Wissenschaft als auch Wirtschaft sind somit gefordert, sich in globalen Wissensnetzwerken zu positionieren und Forschung und Entwicklung zur besten Nutzung und Optimierung von Wertschöpfungsketten voranzutreiben.

3 Daten und Fakten aus dem FFG-Förderungsmonitoring

Zur Methodik: Das Themenmonitoring der FFG gewährleistet eine flächendeckende Themenerfassung der eingereichten Projektanträge. Auf Grundlage eines akkordierten Schlagwortkatalogs werden im Zuge der Projektbewertung thematische Zuordnungen auf drei Ebenen getroffen:

- Themenfeld: Ein Projekt kann nur einem vertikalen Themenfeld zugeordnet werden (Überwiegenheitsprinzip). Vertikale Themen sind: IKT, Energie/Umwelt, Mobilität, Produktion, Life Science, Sicherheit, Weltraum
- Querschnittsthema: Jedem Projekt können zudem Querschnittsthemen zugeordnet werden. Querschnittsthemen erfassen Aspekte, die unabhängig – daher zusätzlich zu den vertikalen Themen – zu beurteilen sind. Zwei Querschnittsthemen sind implementiert: Dienstleistungsinnovation, Humanressourcen
- Subject Index Code (SIC): Zur Beschlagwortung der detaillierteren inhaltlichen Ausrichtung wurde der "CORDIS Themenindex-Klassifikationscode" (SIC) implementiert. Diese Systematik eignet sich gut, um die Inhalte von Forschungsprojekten abzudecken. SIC sind durch Beschreibungen spezifiziert, die zumeist Untergliederungen darstellen. Die folgende Übersicht zeigt die SIC für das Themengebiet Produktion in der FFG. Neben den für Österreich am stärksten vertretenen SIC Codes „Industrielle Fertigung“ und „Werkstofftechnik“ ist auffällig, dass auch in 2015 die Themen Bautechnik und Robotik stark vertreten sind, aber auch das Thema Nanotechnologie und Nanowissenschaften neu unter den Top 5 SIC Codes rangiert. Produktion als Querschnittsthema beinhaltet grundsätzlich auch IKT-SICs wie „IKT-Anwendungen“ oder „Informationsverarbeitung und Informationssysteme“. Diese treten 2015 vor allem in den Dienstleistungsförderungen (Abb. 7) verstärkt auf. Bedingt durch die digitale Transformation in der Produktion und die zunehmenden Forschungsaktivitäten im Kontext von Industrie 4.0 ist eine Verschränkung der Themen Produktion und IKT in ausgewählten Themenfeldern augenscheinlich.

Die folgende Übersicht zeigt die SIC für das Themengebiet Produktion in der FFG.

Subject Index Codes (SIC) Produktion FFG

WERKSTOFFTECHNIK: Eisen und Stahl, Halbleitertechnik, Kunststofftechnik, Gummi, Life-Cycle-Analyse, Magnetelektronik, Materialanalyse, Metalltechnik, Nichteisenmetallurgie, Mikrotechnik, Nanotechnik, Nichtmetallische anorganische Werkstoffe, Oberflächen- und Grenzflächentechnik, Optoelektronik, Rohstoffsubstitution, Simulation, Modellierung, Sonstige organische Rohstoffe, Verbundtechnik, Verbundwerkstoffe, Biobasierte Materialien, nachwachsende Rohstoffe

INDUSTRIELLE FERTIGUNG: Anlagenentwicklung und –wartung, Automatisierte Werkzeuge, Automatisierungstechnik, Bionik, Fertigungstechnik, Life-Cycle-Analyse, Maschinendiagnose, Mechatronik, Messtechnik, Sensorik, Modellierung, Simulation, Modularisierung, Rapid Prototyping, Schnittstellenoptimierung, Sekundärrohstoffnutzung, Rohstoffsubstitution, softwaregestützte Produktion, Steuerungs-, Regelungstechnik, Verfahrenskontrolle, Verfahrenstechnik, Werkzeugtechnik

ELEKTRONIK, MIKROELEKTRONIK: Elektronische Bauteile und Geräte, Computer Hardware; Mikro- und Nanoelektronik, Sensorik, Signalverarbeitung, Mess- und Regelungstechnik, Sonstige Gebiete der Elektrotechnik

IKT-ANWENDUNGEN: Betriebliche Informatik, Logistik, Medizin, Gesundheitswesen, F&E-Aktivitäten zu Sonstigen IKT-Anwendungen, Internet- und Webanwendungen und –dienste

INFORMATIONSVERRARBEITUNG, INFORMATIONSSYSTEME: Computergrafik, Maschinelles Sehen, Visual Analytics, Datenbanktechnologie, Artificial Intelligence, Kognitive Systeme, Embedded Systems (mit Schwerpunkt Artefakte), IT-Sicherheit (Security, Safety, Dependability, Privacy, Datenschutz, Datensicherheit), Mensch-Computer-Interaktion, Pervasive Computing, Software Engineering, Systementwicklung und –dokumentation, Sonstige Gebiete der Informatik, Systemarchitektur, Softwarearchitektur inkl. formale Modellierung, verteilte Systeme, Middleware, Adaptivität, Systems of Systems

AUTOMATISIERUNG: Industrie 4.0; Verfahrensautomatisierung; Netzwerke von Fertigungsanlagen; Komponentenintegration.

ROBOTIK: Anwendungen in Medizin und Fertigung, Anwendungen künstlicher Intelligenz, autonome Roboter

GEOWISSENSCHAFTEN: Baugeologie, Tiefbau, Bergtechnik, Bergwirtschaft, Geochemische Modellierung, Hydrogeologie, Grundwassermodellierung, Lagerstätten-, Reservoirtechnik, Mineralogie, Rohstoffe, Schadstoffverhalten im Untergrund, Tiefenerkundung-, Bohrtechnik, Umweltgeologie

ABFALLWIRTSCHAFT: Biokonversion, Energie aus Abfällen, Entsorgung an Land und im Meer, Industrieabfälle, Mülldeponien, Nicht-nuklearer Müll, Verbrennung und Pyrolyse, Wiederherstellung und Rückgewinnung, Wiederverwertung

BAUTECHNIK: Architektur, Baubiologie und Bauchemie, Baumanagement, Baumaschinen und Bauausrüstung, Bauphysik, Baustofflehre und –technologie, Erhaltungs- und Schadensmanagement, Fachplanung (Tragwerks-, Verkehrs- und Landschaftsbauplanung), Fassaden inkl. energieerzeugende Fassadensysteme, Geodäsie und Vermessungswesen, Geotechnik, Grundbau und Bodenmechanik, Haustechnik, Hochbau, Lebenszyklusanalysen, Tiefbau, Wasserbau

NANOTECHNOLOGIE UND NANOWISSENSCHAFTEN: Anwendung von Nanotechnologie-Elementen, Halbleiterelektronik, Nanobiotechnologie, Nanomaterialien, Nanomedizin, Nanopartikel, Nanorisiken, Umwelt, Gesundheit, Arbeitsplatz, Oberflächen- und Grenzflächentechnik, Optoelektronik, Photonik

MESSVERFAHREN: angewandte Metrologie, Aufzeichnungsgeräte, chemische Analysen, Kalibrierung, Online-Tests, Prüfmethode, Testeinrichtungen und –methoden, Umweltanalysen, zerstörende Tests, zerstörungsfreie Tests

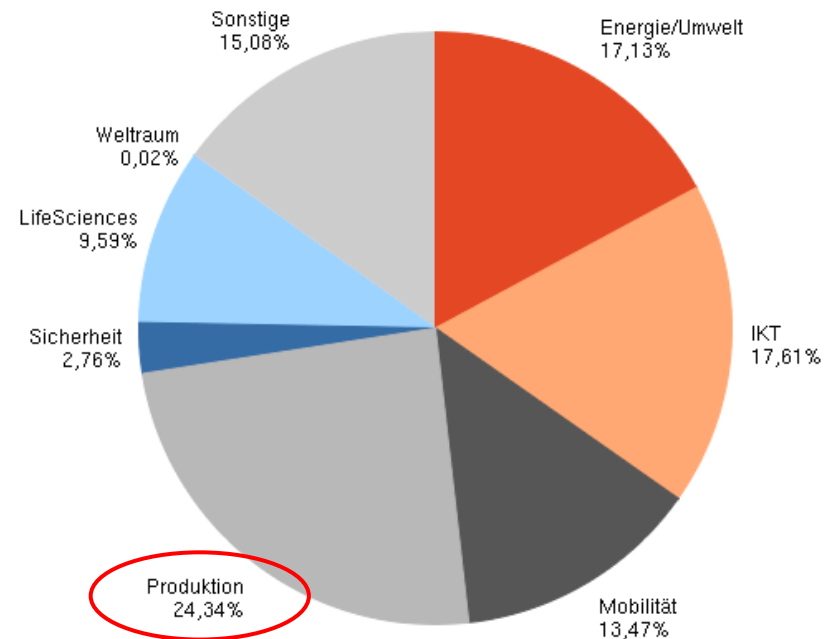
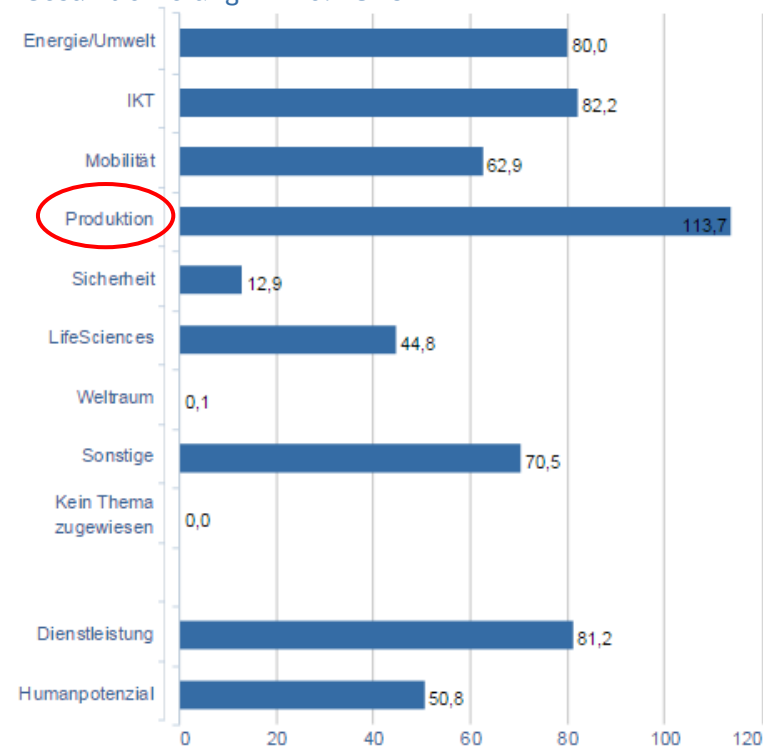
SONSTIGE TECHNOLOGIE: Hydraulik: Lasertechnologie, Membrantechnologie, Textiltechnologie, Vakuumtechnik...

3.1 Themenverteilung 2015

2015 wurden rund 113,7 Mio. €, das entspricht 24,3% der Gesamtzusagen aller Programme der FFG, an den Themenbereich Produktion vergeben. Damit hat dieser Themenbereich den höchsten Anteil an der Themenverteilung, was neben Produktion der Zukunft und COMET insbesondere auf die Basisprogramme (inkl. Frontrunner, Kompetenz Headquarter) zurückzuführen ist.

Abbildung 1 Themenverteilung 2015, Gesamtförderung in Mio. €

Gesamtförderung in Mio. EURO



3.2 Innovationen im Thema Produktion

Die Fördermittel wurden im Jahr 2015 in erster Linie über die Basisprogramme und den themenspezifischen Forschungsschwerpunkt Produktion der Zukunft vergeben. Das Kompetenzzentren-Programm COMET sowie die themenoffenen Formate wie Competence Headquarters und Frontrunner tragen ebenso wesentlich in der Verteilung von Fördermitteln im Produktionsbereich bei.

Rund 77% der Förderungen im Bereich Produktion gehen an Unternehmen und rund 22% an Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Der größte Teil der Förderungen wird im Bereich Industrieller Fertigung umgesetzt, gefolgt von Werkstofftechnik. Dies spiegelt Österreichs Stärkefelder in diesen Schlüsseltechnologien wider. Die bedeutenden Branchen der metallerzeugenden und verarbeitenden Industrie, der Herstellung von Metallernzeugnissen, des Maschinenbaus und der Kunststofftechnik sind die erfolgreichsten Fördernehmer. In der Entwicklung von Hochleistungswerkstoffen, Verbundwerkstoffen und im Leichtbau weist Österreich hervorragende Erfolge auf und zählt zu den Innovationsleadern. Weitere nationale Förderprogramme die ebenso produktionsrelevante Vorhaben beinhalten wie beispielsweise ASAP - Austrian Space Applications Programme, IKT der Zukunft, TAKE Off, Energie scheinen in der Statistik nicht auf, da die Projekte unter der Themenauswertung „Weltraum“, „IKT“, „Mobilität“ oder „Energie“ erfasst wurden.

Abbildung 2 Top 5 Programme für Produktionsinnovationen (97,59% der lukrierten Gesamtförderung), 2015

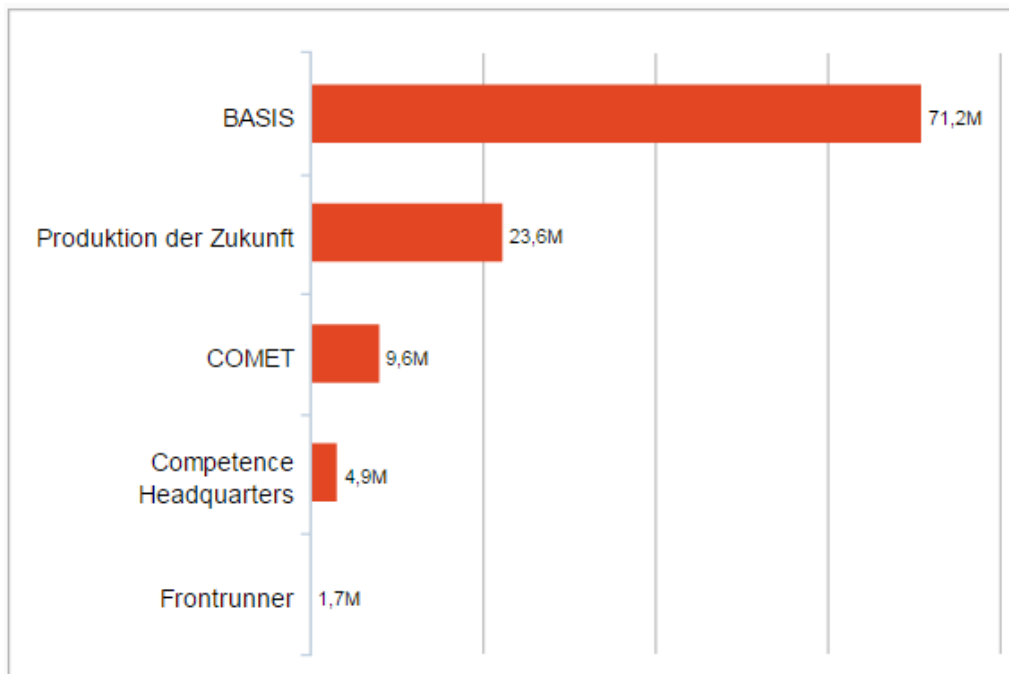


Abbildung 3 Verteilung nach Organisationstyp, 2015

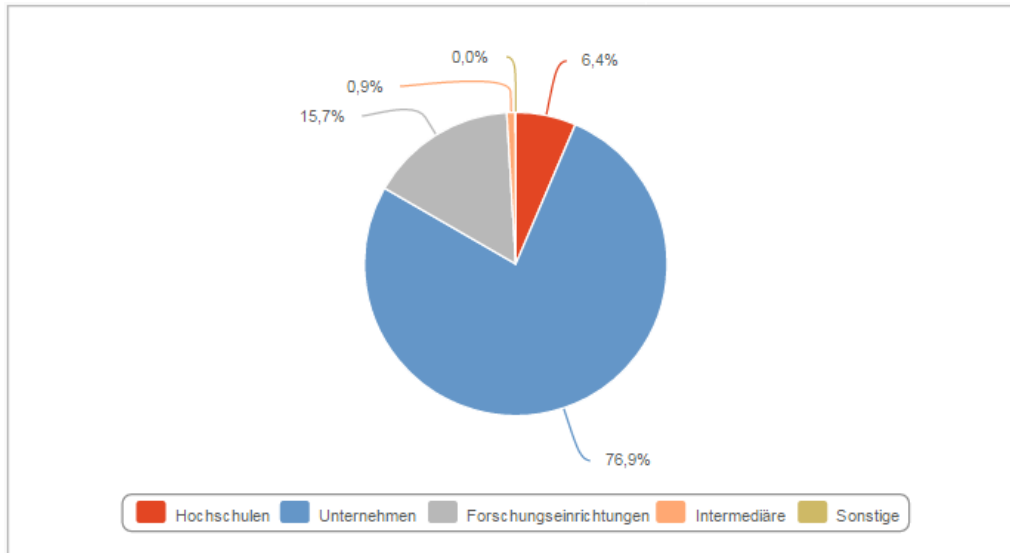
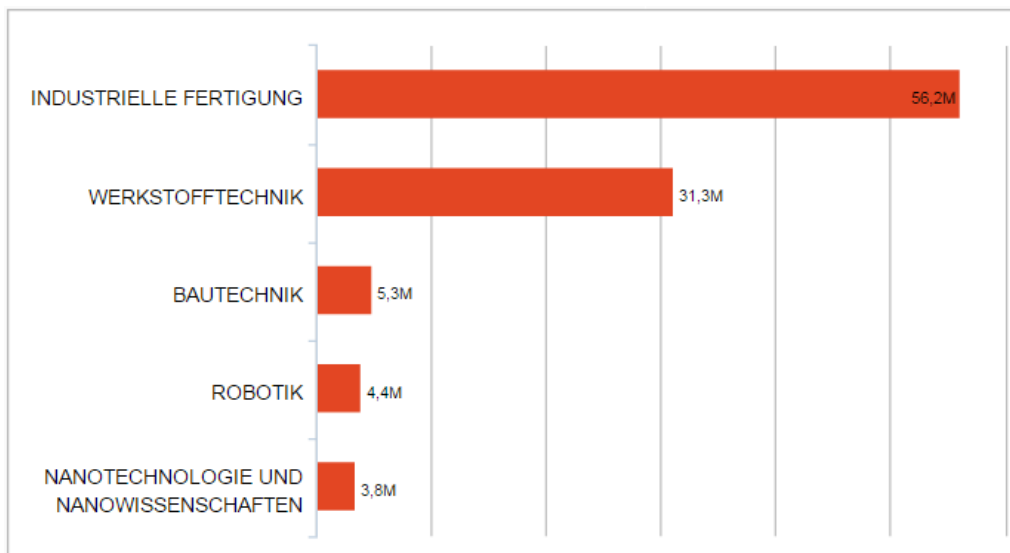


Abbildung 4 Die Top thematischen Bezugspunkte (SIC) (88,84% der lukrierten Gesamtförderung, 2015)



3.3 Dienstleistungsinnovationen im Thema Produktion

Die Fördermittel für Dienstleistungen im Thema Produktion wurden im Jahr 2015 über die Basisprogramme vergeben. Rund 94% der Förderungen gehen an Unternehmen. Der größte Teil der Förderungen wird im Bereich der Industriellen Fertigung umgesetzt. Des Weiteren ist das Thema Industrie 4.0 seit 2014 in allen Förderbereichen der FFG vertreten. Die Auswertung spiegelt die Dienstleistungsorientierung und Vernetzung von Produktion und IKT Themen wider. Im Vergleich zu den insgesamt im Themenfeld Produktion zugesagten Mitteln ist der SIC Werkstofftechnik deutlich geringer vertreten. Dies kann damit erklärt werden, dass Verfahren und Fertigungstechniken als Dienstleistungen angeboten werden können, während dies aber für Werkstoffe per se kaum zutreffen kann.

Wann ist ein Projekt ein "Dienstleistungsprojekt"?

Dienstleistungsprojekte sind Projekte, deren Ergebnis eine Dienstleistung darstellt. Technologische, Prozess- und sonstige methodologische Innovationen sind im Rahmen eines Dienstleistungsprojektes möglich. Es kann also auch die Entwicklung konkreter Geräte Gegenstand eines Dienstleistungsprojektes sein, und zwar dann, wenn das Gerät zur Verbesserung einer Dienstleistung dient. Im Allgemeinen werden Energiezulieferer, Transportunternehmen, Logistikunternehmen, Banken, Soziale Einrichtungen, öffentliche Einrichtungen, Software-Unternehmen, verfahrenstechnische Unternehmen, Ingenieurbüros etc. als Dienstleister angesehen.

Abbildung 5 Dienstleistungsförderungen in der Produktion - Das Top Programm (100% der lukrierten Gesamtförderung), 2015

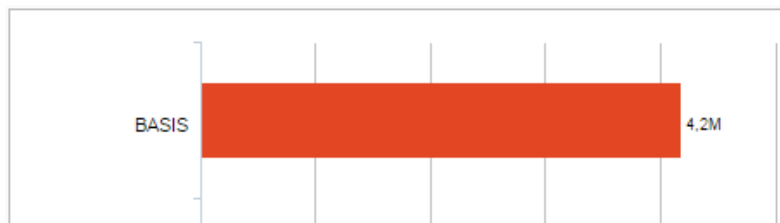


Abbildung 6 Dienstleistungsförderungen in der Produktion - Verteilung der Organisationstypen, 2015

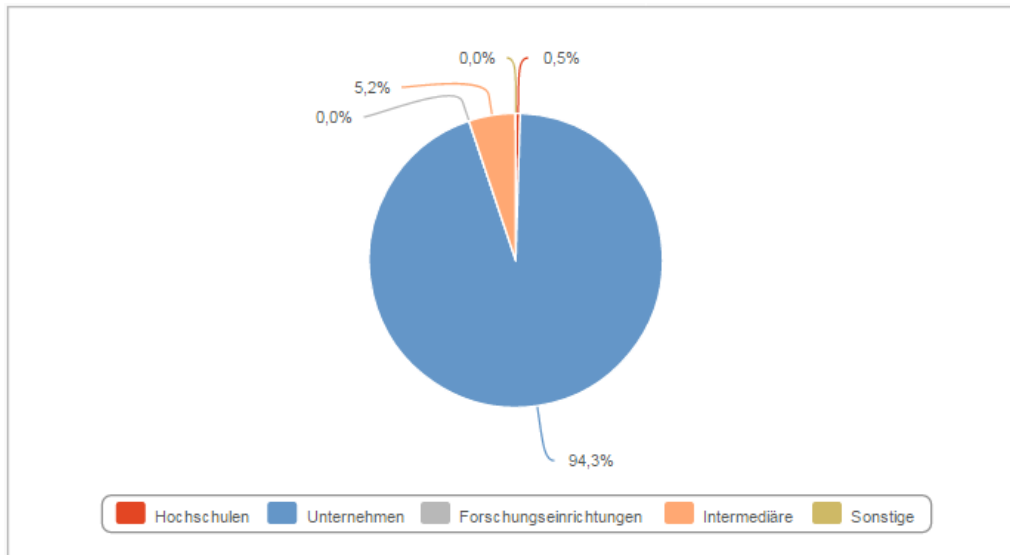
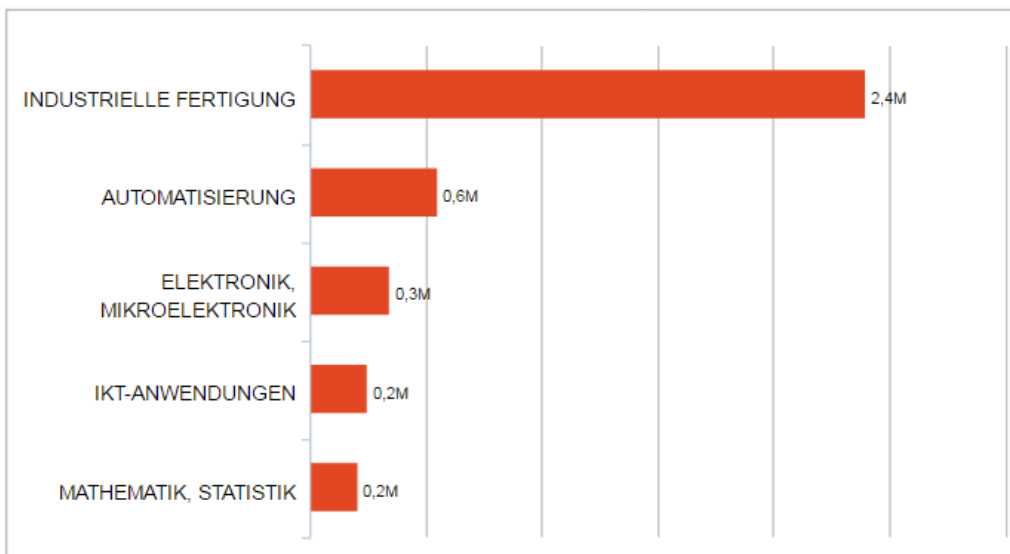


Abbildung 7 Dienstleistungsförderungen in der Produktion - Top thematischen Bezugspunkte (SIC) (88,33 % der lukrierten Gesamtförderung), 2015



3.4 Humanressourcenförderung im Thema Produktion

Die Fördermittel für Humanressourcen im Thema Produktion wurden im Jahr 2015 primär über das Kompetenzzentren-Programm COMET vergeben, gefolgt von den Basisprogrammen.

Der hohe Anteil an Humanressourcen im Kompetenzzentrenprogramm COMET ist auf das explizite Humanressourcen-Ziel bei COMET-Zentren (eigenes COMET Kriterium) zurückzuführen.

Die Bedeutung des Competence Headquarters Programm für das Querschnittsthema kann dabei mit dem geforderten Kooperationsanteil mit wissenschaftlichen Institutionen erklärt werden. Der Ausbau des F&E Personals ist zudem erklärtes Programmziel.

Rund 57% der Förderungen gehen an Forschungseinrichtungen, wobei der weitaus überwiegende Teil im Bereich der Industriellen Fertigung und der Werkstofftechnik umgesetzt wird.

Wann ist ein Projekt ein „Humanressourcen Projekt“?

Ein Projekt wird mit dem Querschnittsthema „Humanressourcen“, zugeordnet:

- Automatisch bei Projekten, in denen laut Ausschreibungsleitfaden Humanressourcen Maßnahmen verpflichtend im Antrag dargestellt werden müssen (z.B. COMET Zentren, AplusB Zentren)
- Projekte im Rahmen eines Instrumentes bzw. einer Ausschreibung der FFG mit Fokus auf Humanressourcen abgewickelt werden

Abbildung 8 Humanressourcenförderung in der Produktion - Top 5 Programme (98,59% der lukrierten Gesamtförderung), 2015

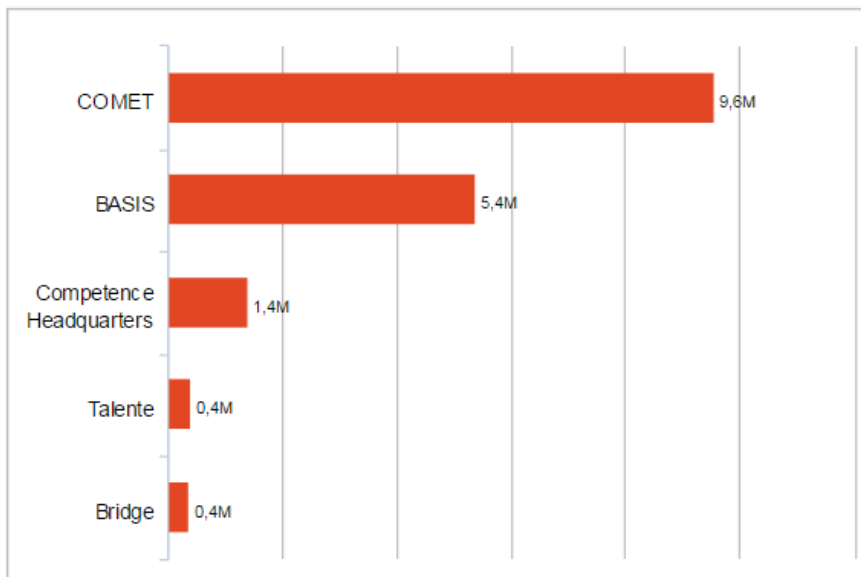


Abbildung 9 Humanressourcenförderung in der Produktion - Verteilung nach Organisationstypen, 2015

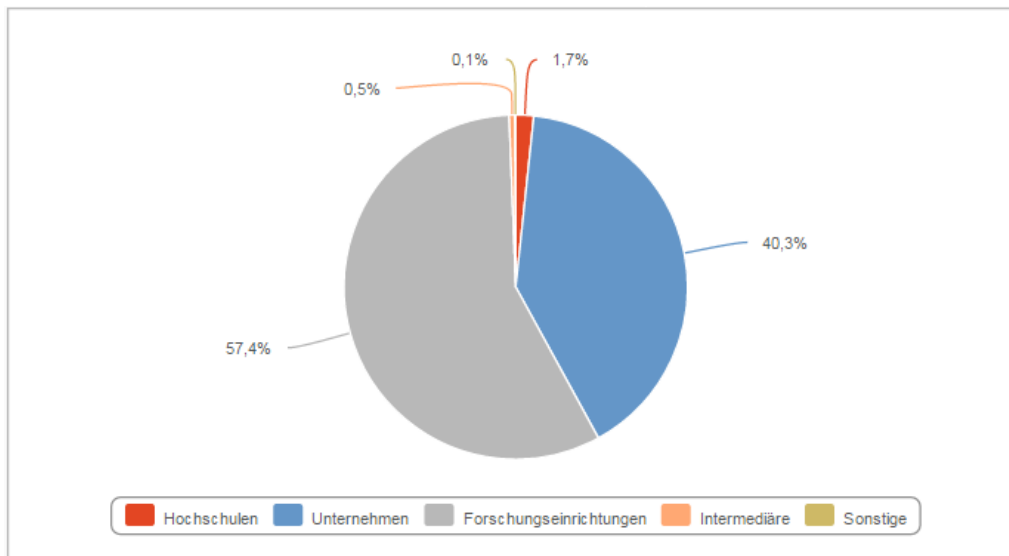
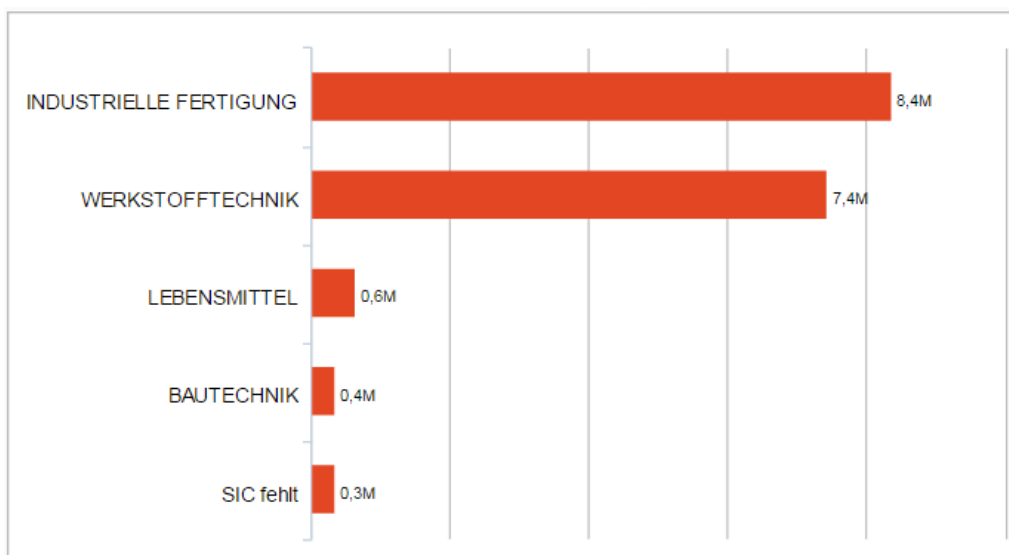


Abbildung 10 Humanressourcenförderung in der Produktion - Die Top thematischen Bezugspunkte (SIC) (98,59% der lukrierten Gesamtförderung), 2015



3.5 Entwicklung der Förderzusagen 2013 - 2015¹

Zusagen 2013 – 2015 nach Programmen im Bereich Produktion, Top 10

Im Zeitraum 2013 bis 2015 wurden in der FFG in Summe 367 Mio. EUR für Förderungen im Bereich Produktion vergeben. Der Peak im Jahr 2014 ist vor allem auf eine hohe Beteiligung in den Basisprogrammen, die Zusage von mehreren produktionsrelevanten K2-Zentren, K1-Zentren und K-Projekten des COMET Programms zurückzuführen. Zusätzlich trägt das Programm Produktion der Zukunft durch seine seit 2014 gesteigerten und nun kontinuierlichen Fördervolumina dazu bei, dass von 2013 bis 2015 hohe Fördervergaben im Themenfeld Produktion erfolgen.

Die starken Jahresschwankungen in COMET ergeben sich aufgrund mehrjähriger Ausschreibungszyklen bedingt durch die langfristige COMET Perspektive.

Tabelle 1 Entwicklung der Gesamtförderung nach Programmen, 2013 – 2015

	2013	2014	2015	2013 bis 2015
FFG	91.232.972	161.968.496	113.692.828	366.894.296
BASIS	55.852.597	82.101.712	71.232.900	209.187.209
COMET	8.963.510	46.853.225	9.573.575	65.390.310
Produktion der Zukunft	15.664.746	24.957.776	23.573.400	64.195.922
COIN	6.146.200	2.024.400	0	8.170.600
Bridge	2.706.700	2.702.700	1.180.400	6.589.800
Competence Headquarters	0	0	4.870.200	4.870.200
Talente	1.048.419	578.400	393.753	2.020.572
Fronrunner	0	0	1.699.900	1.699.900
FoKo	204.500	1.213.100	44.600	1.462.200
EUROSTARS	591.300	185.500	418.300	1.195.100

Quelle: FFG-Förderdatenbank

Anzahl Projekte 2013 - 2015 nach Programmen im Bereich der Produktion, Top 10

Betrachtet man die Basisprogramme und Produktion der Zukunft lässt sich eine in etwa gleichbleibende Verteilung nach Anzahl der Projekte pro Programm erkennen.

Die meisten Anträge findet man in Kleinformaten, wie z.B. Talente. Die starken Jahresschwankungen in COMET sind auch in den Projektzahlen erkennbar und ergeben sich aufgrund mehrjähriger Ausschreibungszyklen bedingt durch die langfristige COMET Perspektive.

¹ Unterschiede zu den Jahreswerten im Vorjahresbericht ergeben sich durch nachträgliche Korrekturen der Förderdaten (Projektabbrüche, Themenneuordnung)

Tabelle 2 **Entwicklung der Projektzahlen nach Programmen, 2013 – 2015**

	2013	2014	2015	2013 bis 2015
FFG	399	442	332	1.173
BASIS	160	185	164	509
Talente	164	163	97	424
Produktion der Zukunft	34	48	40	122
Bridge	13	8	5	26
COMET	4	11	2	17
COIN	10	6	0	16
Innovationsscheck	7	2	5	14
FoKo	5	5	1	11
FORPA	0	8	2	10
EUROSTARS	2	2	4	8

Quelle: FFG-Förderdatenbank

Trends in der thematischen Ausrichtung der geförderten Produktionsinnovationen

Insgesamt hat die FFG von 2013 bis 2015 eine Anzahl von 1.173 produktionsrelevanten Projekten gefördert. Dahinter stehen 2.241 erfolgreiche Beteiligungen.

Formate wie das Basisprogramm stehen für erfolgreiche Einzelprojekte.

Hingegen zeichnen sich Programme wie COMET, COIN, Produktion der Zukunft und BRIDGE aber auch Foko durch ihren kooperativen Charakter aus mit einer teilweise sehr hohen Anzahl an Beteiligungen von Unternehmen und Forschungseinrichtungen pro Projekt.

Augenscheinlich sind die hohen Beteiligungen im Format Produktion der Zukunft im Vergleich zur geringen Projektanzahl in 2015. Da die internationale Einbindung der Zentren ein Bewertungskriterium ist, haben internationale Partner dieselben Rechte und Pflichten wie österreichische Partner. Dies führt zum gewünschten Effekt, dass etwa ein Viertel der Partner aus dem Ausland ist.

Tabelle 3 Entwicklung der Beteiligungen nach Programmen, 2013 – 2015

	2013	2014	2015	2013 bis 2015
FFG	697	1.038	506	2.241
BASIS	167	190	164	521
COMET	105	347	35	487
Talente	173	176	100	449
Produktion der Zukunft	101	176	148	425
FoKo	45	63	11	119
Bridge	44	30	20	94
COIN	45	37	0	82
Innovationsscheck	14	4	10	28
FORPA	0	8	2	10
EUROSTARS	3	2	4	9

Quelle: FFG-Förderdatenbank

Der größte Teil der Förderungen wird im Bereich der Industriellen Fertigung und der Werkstofftechnik umgesetzt. Sie spiegeln die für Österreich bedeutenden Branchen der metallerzeugenden und verarbeitenden Industrie, der Herstellung von Metallernzeugnissen und des Maschinenbaues und der Kunststofftechnik wider.

Tabelle 4 Entwicklung der Gesamtförderung nach inhaltlicher Ausrichtung (SIC), 2013 – 2015

	2013	2014	2015	2013 bis 2015
SIC	91.232.872	161.968.496	113.692.828	366.894.196
INDUSTRIELLE FERTIGUNG	40.739.909	56.834.878	56.150.964	153.725.751
WERKSTOFFTECHNIK	25.523.084	64.098.296	31.331.511	120.952.891
ELEKTRONIK, MIKROELEKTRONIK	3.881.500	10.809.723	1.752.400	16.443.623
BAUTECHNIK	3.253.910	3.566.834	5.307.400	12.128.144
ROBOTIK	694.400	3.762.000	4.379.400	8.835.800
NANOTECHNOLOGIE UND NANOWISSENSCHAFTEN	1.693.682	1.491.310	3.830.000	7.014.992
ABFALLWIRTSCHAFT	2.825.800	2.638.121	264.500	5.728.421
LEBENSMITTEL	2.086.087	1.564.400	1.762.900	5.413.387
GEOWISSENSCHAFTEN	682.300	2.079.931	1.575.700	4.337.931
AUTOMATISIERUNG	662.459	2.551.000	818.900	4.032.359

Quelle: FFG-Förderdatenbank

Zusagen nach Organisationstyp

Der starke Rückgang an Zusagen bei Forschungseinrichtungen und Universitäten im Jahr 2015 im Vergleich zu 2014 ist v.a. durch den COMET-Effekt zu erklären (starke Jahresschwankungen aufgrund mehrjähriger Ausschreibungszyklen).

In COMET-Zentren nehmen Universitäten und Forschungseinrichtungen als wissenschaftliche Partner teil. Der im Verhältnis größerer Anstieg der Förderung bei Unternehmen in 2015 ist aber insbesondere durch Effekte in den Basisprogrammen und durch erhöhte Budgets im themenspezifischen Förderprogramm Produktion der Zukunft zu erklären.

Tabelle 5 Entwicklung der Gesamtförderung nach Organisationstyp, 2013 - 2015

	2013	2014	2015	2013 bis 2015
Organisationen nach Typ	91.232.972	161.968.496	113.692.828	366.894.296
Unternehmen	62.296.890	93.269.351	87.414.840	242.981.081
Forschungseinrichtungen	17.533.152	48.128.478	17.869.035	83.530.665
Hochschulen	9.530.438	19.163.367	7.331.900	36.025.705
Intermediäre	1.761.570	1.104.300	1.067.100	3.932.970
Sonstige	110.922	303.000	9.953	423.875

Quelle: FFG-Förderdatenbank

3.6 Förderungsmittel nach Instrumenten

Tabelle 6 Verteilung der Fördermittel und Fallzahlen nach Instrumenten², 2015

Produktion	Barwert	Anzahl an Beteiligungen	Erstförderungen
Instrument	74.346.243	506	59
Förderung	74.346.243	506	59
Einstieg	1.086.100	27	4
Innovationsscheck klein	20.000	8	3
Innovationsscheck groß	10.000	2	1
Feasibility	219.500	8	-
Sondierung	836.600	9	-
FEI-Projekte	63.048.515	331	29
FEI Einzelprojekt EE	38.655.215	170	17
FEI Kooperationsprojekt EE oder IF	17.441.800	99	7
Leitprojekt	3.733.000	26	1
FEI Einzelprojekt GLF transnational	476.100	2	-
FEI Kooperationsproj. EE od. IF transnational	1.562.000	14	-
Bridge	1.030.500	18	4
Bridge Frühphase	149.900	2	-
Struktur	9.573.575	35	7
Zentren	9.573.575	35	7
Personen	638.053	113	19
Praktikum SchülerInnen	243.000	70	4
Praktikum StudentInnen	86.000	18	1
Dissertationsstellen	199.700	2	-
Grants	4.853	8	8
Netzwerk-Forschung-Schule	59.900	4	3
S Qualifizierungsnetzwerk	44.600	11	3

Quelle: FFG-Förderdatenbank

² Instrumente beschreiben die Förderungsformate der FFG. Programme nutzen in den jeweiligen Ausschreibungen die Instrumente, die am besten die spezifischen Programmziele unterstützen. (weitere Informationen unter: <https://www.fgg.at/Instrumente>)

4 Bilanz Horizon 2020

H2020 ist das EU-Förderprogramm für Forschung und Innovation von der Europäischen Kommission und hat eine Laufzeit von 2014-2020. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Österreich im Themenfeld der Produktion auf europäischer Ebene sehr gut abgeschnitten hat. Nachfolgende Auswertungen zeigen die europäische Förderung im nationalen Vergleich sowie wird eine detaillierte Darstellung hinsichtlich einzelner Programmlinien (Calls) angegeben.

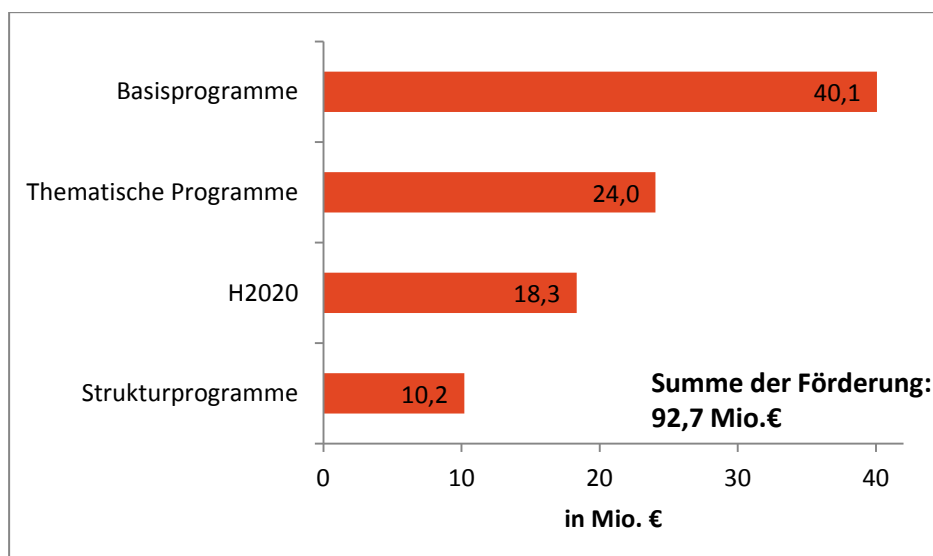
Tabelle 7 Kennzahlenüberblick FFG und H2020

	FFG	H2020
Ausgewertete Programme	Neben den Themenoffenen Basisprogrammen und Strukturprogrammen sind folgende Programme am stärksten vertreten: <ul style="list-style-type: none"> • Produktion der Zukunft • NANO-EHS 	ADVMANU,ADVMAT, NMP
Anzahl der Akteure	325	30
Durchschnittliche Förderung (je Beteiligung) in Mio. €	0,16	0,51

Quelle: EC 02/2016; FFG-Förderdatenbank

Tabelle 7 bezieht sich auf das Jahr 2015. Interessant ist die durchschnittlich drei mal höhere Förderung eines H2020 Projektes gegenüber der nationalen Förderung. Dies liegt einerseits an den höheren Förderquoten im H2020 (100% bzw. 70% Förderung) aber auch an den größeren Projektvolumina je Beteiligung die automatisch eine höhere Förderung bedingen.

Abbildung 11 Bewilligte Förderungen nach FFG-Bereich und in H2020³

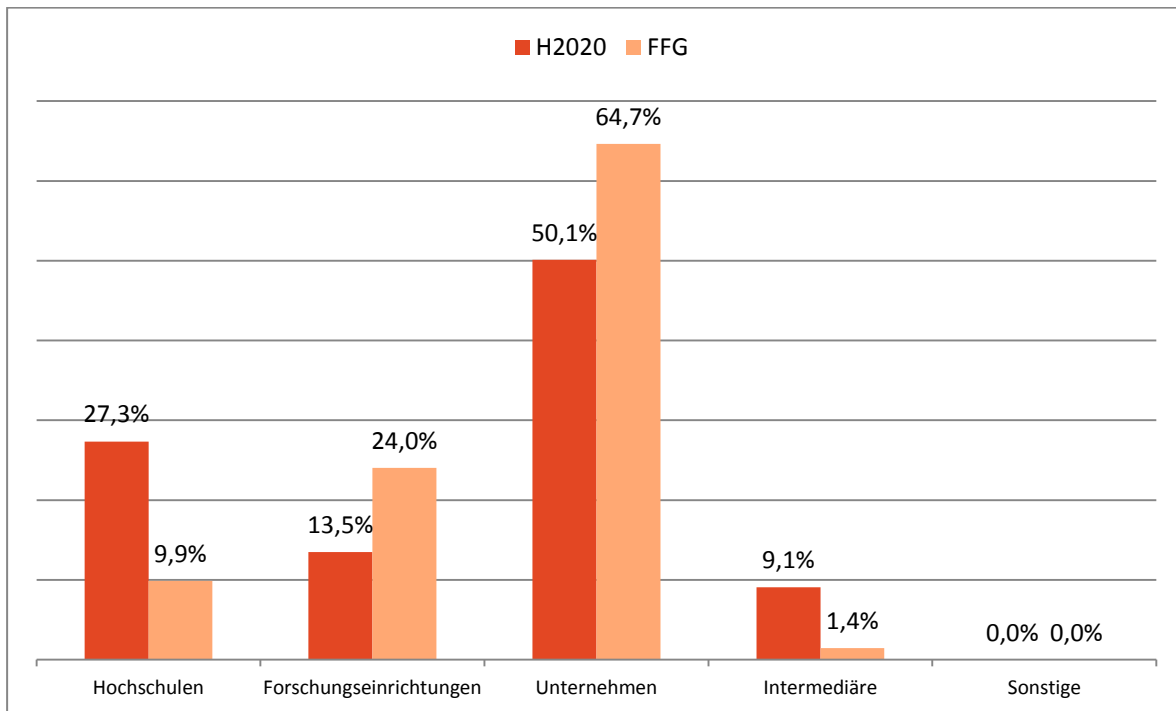


Quelle: EC 02/2016; FFG-Förderdatenbank

³ Die Summe der Förderung ergibt sich aus den FFG Programmen und der Förderung des EU-Programms Horizon 2020

Abbildung 11 bezieht sich auf das Jahr 2015. Die H2020 Förderungen liegen im nationalen Vergleich an 3. Stelle nach den thematischen Programmen.

Abbildung 12 Bewilligte Förderungen in der FFG und in H2020, Verteilung nach Organisationstypen



Quelle: EC 02/2016; FFG-Förderdatenbank

Abbildung 12 bezieht sich ebenfalls auf das Jahr 2015 und zeigt eine ähnliche Beteiligungscharakteristik hinsichtlich Organisationsform.

Das Thema Produktion ist in mehreren Programmlinien (Calls) in unterschiedlicher Ausprägung vertreten und kann wie folgt aufgelistet werden: Factories of the Future (FOF), Sustainable Process Industries (SPIRE) und Pilot Lines (PILOTS). Zusammengefasst werden diese Calls in ADVMANU - Advanced Manufacturing, ADVMAT - Advanced Materials und NMP.

Bei den Prozesstechnologien SPIRE gibt es eine Verbesserung zum Vorjahr, jedoch sind weitere Steigerungen möglich da Österreich eine hohe Kompetenz in dieser Thematik aufweist.

Die Programmlinie Factories of the Future - FOF - ist sicherlich am engsten mit dem Produktionsthema verwoben und Österreich ist hier gut vertreten.

4.1 Advanced Manufacturing and Processing

Tabelle 8 Kennzahlenübersicht für Österreich: Programm ADVMANU

	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLE STAATEN
PROJEKTE	126	28	22,2%
BETEILIGUNGEN	1.501	45	3,0%
FÖRDERUNGEN	615.199.971	19.885.488	3,2%
KOORDINATIONEN	126	3	2,4%
BETEILIGUNGEN IN VERTRÄGEN	1.062	34	3,2%
ERFOLGSQUOTE	13,4%	14,2%	-

Tabelle 9 Kennzahlenüberblick für Österreich: Ausschreibungen im Programm ADVMANU

	BETEILIGUNGEN			ERFOLGSQUOTE	
	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLEN STAATEN	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH
H2020-SILC-II-2014	14	1	7,1%	15,7%	25,0%
H2020-NMP-2014-TWO-STAGE	30	0	0,0%	27,0%	0,0%
H2020-SPIRE-2015	164	4	2,4%	17,5%	12,9%
H2020-SPIRE-2014	123	0	0,0%	15,9%	0,0%
H2020-EEB-2014	148	1	0,7%	15,0%	5,0%
H2020-EEB-2015	147	4	2,7%	9,2%	12,9%
H2020-FOF-2014	239	13	5,4%	11,9%	19,1%
H2020-FOF-2015	177	11	6,2%	7,5%	13,6%
H2020-EEB-2016	82	1	1,2%	22,0%	20,0%
H2020-FOF-2016	193	5	2,6%	15,4%	11,6%
H2020-NMBP-ERA-NET-2016	28	1	3,6%	100,0%	100,0%
H2020-SPIRE-2016	156	4	2,6%	21,5%	30,8%

Tabelle 10 Kennzahlenüberblick für Österreich: Beteiligungen der Organisationstypen Programm ADVMANU

	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLEN STAATEN
HOCHSCHULE	232	6	2,6%
UNTERNEHMEN	870	31	3,6%
AUNIV.FORSCHUNG	306	7	2,3%
ÖFF.INSTITUTION	31	1	3,2%
SONSTIGE	62	0	0,0%

4.2 Advanced Materials

Tabelle 11 Kennzahlenüberblick für Österreich: Programm ADVMAT

	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLEN STAATEN
PROJEKTE	33	8	24,2%
BETEILIGUNGEN	474	13	2,7%
FÖRDERUNGEN	227.762.271	8.738.507	3,8%
KOORDINATIONEN	33	2	6,1%
BETEILIGUNGEN IN VERTRÄGEN	376	11	2,9%
ERFOLGSQUOTE	23,1%	22,8%	-

Tabelle 12 Kennzahlenüberblick für Österreich: Ausschreibungen im Programm ADVMAT

	BETEILIGUNGEN			ERFOLGSQUOTE	
	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLEN STAATEN	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH
H2020-NMP-ERA-NET-2015	43	2	4,7%	93,5%	100,0%
H2020-NMP-2015-TWO-STAGE	159	3	1,9%	20,5%	14,3%
H2020-NMP-2014-TWO-STAGE	165	7	4,2%	27,8%	41,2%
H2020-NMP-CSA-2014	26	0	0,0%	24,3%	-
H2020-NMP-GV-2014	29	0	0,0%	11,5%	0,0%
H2020-NMBP-CSA-2016	15	1	6,7%	100,0%	100,0%
H2020-NMBP-GV-2016	37	0	0,0%	14,3%	0,0%

Tabelle 13 Kennzahlenüberblick für Österreich: Beteiligungen nach Organisationstypen im Programm ADVMAT

	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLEN STAATEN
HOCHSCHULE	117	6	5,1%
UNTERNEHMEN	186	3	1,6%
AUNIV.FORSCHUNG	111	1	0,9%
ÖFF.INSTITUTION	38	3	7,9%
SONSTIGE	22	0	0,0%

4.3 Nanotechnologies, Advanced Materials and Production

Tabelle 14 Kennzahlenüberblick für Österreich: Programm NMP

	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLEN STAATEN
PROJEKTE	178	12	6,7%
BETEILIGUNGEN	669	24	3,6%
FÖRDERUNGEN	258.774.162	12.143.299	4,7%
KOORDINATIONEN	178	2	1,1%
BETEILIGUNGEN IN VERTRÄGEN	596	24	4,0%
ERFOLGSQUOTE	10,4%	20,3%	-

Tabelle 15 Kennzahlenüberblick für Österreich: Ausschreibungen im Programm NMP

	BETEILIGUNGEN			ERFOLGSQUOTE	
	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLEN STAATEN	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH
H2020-SMEINST-1-2014	68	0	0,0%	7,7%	0,0%
H2020-SMEINST-1-2015	55	0	0,0%	6,3%	0,0%
H2020-SMEINST-2-2015	19	0	0,0%	3,7%	0,0%
H2020-SMEINST-2-2014	15	0	0,0%	7,9%	0,0%
H2020-NMP-PILOTS-2014	122	12	9,8%	11,3%	36,4%
H2020-NMP-2015-TWO-STAGE	92	2	2,2%	27,3%	33,3%
H2020-NMP-2014-TWO-STAGE	71	1	1,4%	50,0%	100,0%
H2020-NMP-CSA-2014	28	1	3,6%	25,9%	33,3%
H2020-NMP-PILOTS-2015	138	7	5,1%	6,4%	13,2%
H2020-NMP-CSA-2015	21	0	0,0%	20,4%	0,0%
H2020-NMBP-CSA-2016	15	1	6,7%	50,0%	33,3%
H2020-NMBP-ERA-NET-2016	25	0	0,0%	100,0%	-

Tabelle 16 Kennzahlenüberblick für Österreich: Beteiligungen nach Organisationstypen für das Programm NMP

	ALLE STAATEN	ÖSTERREICH	ANTEIL ÖSTERREICH AN ALLEN STAATEN
HOCHSCHULE	89	5	5,6%
UNTERNEHMEN	371	9	2,4%
AUNIV.FORSCHUNG	162	10	6,2%
ÖFF.INSTITUTION	21	0	0,0%
SONSTIGE	26	0	0,0%

5 Vernetzung transnational

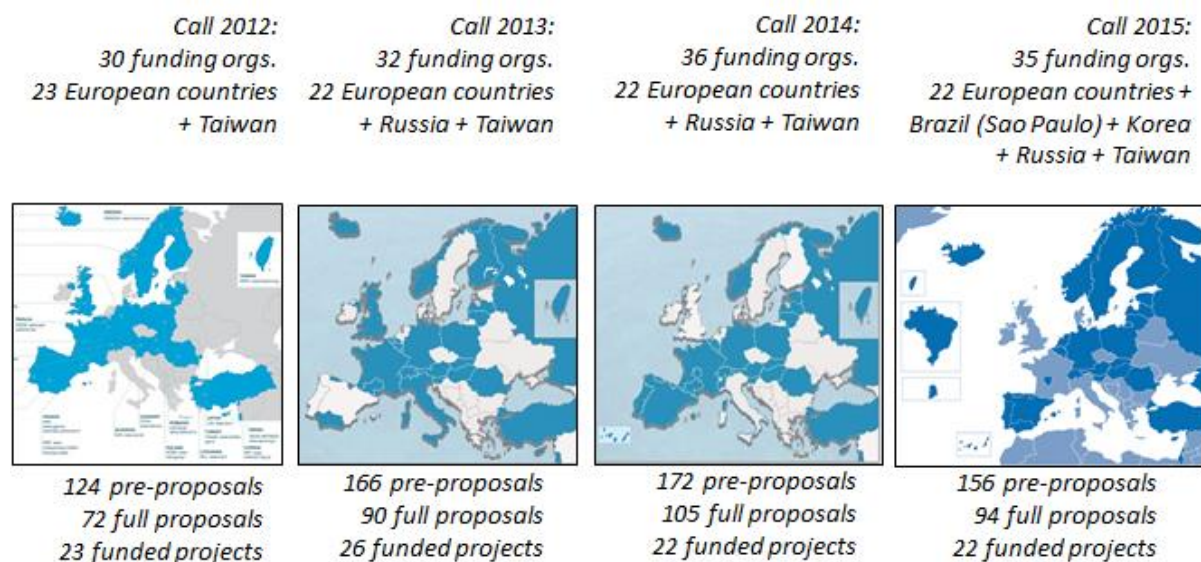
Im Bereich Produktion und Materialforschung tragen folgende multilaterale ERA-NETs, transnationale Initiativen und bilaterale Kooperationsabkommen maßgeblich zur internationalen Vernetzung bei.

ERA-NET Initiativen:

- Das European Research Area **Network M-ERA.NET „From materials science and engineering to innovation for Europe“** wird von der FFG koordiniert und vereint 37 Förderungsorganisationen aus 25 europäischen Ländern. Es ist das größte FP7 ERA-NET der europäischen Union. Durch die Koordination durch die FFG, Österreich, gewinnt das Netzwerk an besonderer Sichtbarkeit für österr. AntragstellerInnen. Das Netzwerk ermöglicht unter anderem die koordinierte Förderung transnationaler und internationaler Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Darüber hinaus wurden mit den Ländern Taiwan, Russland, Süd-Korea, und Brasilien im Rahmen von M-ERA.NET Kooperationen eingegangen, die in regelmäßigen Beteiligungen von Taiwan (seit 2012) und Russland (seit 2013) sowie 2015 erstmaligen Beteiligungen von Südkorea und Brasilien an den gemeinsamen transnationalen Ausschreibungen 2012-2015 mündeten (Abb. 1).

Im Rahmen dieser gemeinsamen transnationalen Ausschreibungen hat sich die FFG 2015 (wie schon seit 2012) mit dem Basisprogramm und Produktion der Zukunft an der Ausschreibung beteiligt.

Abbildung 13 Übersicht zu den M-ERA.NET Calls 2012 bis 2015



Die Projekte mit österreichischer Beteiligung wurden mit folgenden Ländern beantragt: Belgien, Brasilien, Zypern, Finnland, Deutschland, Israel, Nordkorea, Lettland, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Singapur, Slowenien, Spanien, Taiwan und Türkei.

- Die Beteiligung der FFG am **ERA.NET Rus Plus** wurde nach einer erfolgreichen Ausschreibung in 2014 auch in 2015 fortgesetzt. Die Planungen zu einer weiteren Ausschreibung in 2016 wurden 2015 vorangetrieben. Das ERA-NET hat die Verstärkung der Kooperation europäischer Länder mit Russland im Fokus und wird von Deutschland DLR Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt koordiniert und inhaltlich abgewickelt. Es umfasst die Themenfelder Produktion, Materialforschung/Mobilität, Kommunikation und Energieeffizienz.
- Mit **China** wurden in 2015, nach erfolgreicher Umsetzung eines Kooperationsabkommen mit der **Chinese Academy of Sciences, CAS** und mit der **Universität SHANGHAI, erstmals eine bilaterale Ausschreibung** mit der Chinese Academy of Sciences, CAS im Rahmen des Förderprogrammes Produktion der Zukunft im Themenfeld Nanotechnologie mit einem Förderbudget von 1 Mio € gestartet. Weitere Ausschreibungen mit CAS und SHANGHAI University sind für 2016 geplant.
- Der Fokus der Ausschreibungen spricht gemeinsame Stärkefelder zwischen Österreich und China an.
- EUREKA und Eurostars: Eurostars ist ein thematisch offenes, gemeinsames Förderprogramm von EUREKA und der EU, maßgeschneidert für F&E treibende Klein- und Mittelbetriebe.
- Im Bereich der **Kompetenzzentren (COMET)** kooperiert die FFG schon seit Jahren mit anderen Förderagenturen (z.B. im Rahmen von ERANETS), um das Instrument kontinuierlich weiterzuentwickeln. 2015 leitete die FFG die **Taftie Task Force** zu Kompetenz-Zentren.

6 Standortbestimmung und Ausblick

6.1 Standortbestimmung in Bezug auf die angewandte, unternehmensrelevante F&E

Material- und Produktionsforschung ist eines der dynamischsten Themenfelder im anwendungsorientierten Forschungsportfolio der FFG. Mehr als die Hälfte aller forschungsaktiven Unternehmen in Österreich sind in diesem Querschnittsthema tätig.

Die Unternehmen der österreichischen Sachgütererzeugung erwirtschafteten im Jahr 2015 mit ihren rund 625.000 Beschäftigten⁴ 56,82 Mrd. EUR an Bruttowertschöpfung, die Exportquote liegt bei 57% (Statistik Austria, 2015). Lt. EUROSTAT liegt im europäischen Vergleich die Sachgüterproduktion Österreichs mit rund 22% Bruttowertschöpfung deutlich über dem EU-Durchschnitt von 19,0%. Rund 50% der Arbeitsplätze in der EU sind direkt von der Sachgüterindustrie abhängig.

Stärkefeld Schlüsseltechnologien: Österreich weist unter den KETs („Key Enabling Technologies“) deutliche Stärken in den Produktionstechnologien und somit der Industriellen Fertigung, den Werkstofftechnologien, der Photonik und in Mikro- und Nanoelektronik auf, die

⁴ Quelle: Hauptverband der österr. Sozialversicherungsträger, <http://wko.at/statistik/jahrbuch/sach-beschaefigte-2015.pdf>

sich auch in der überdurchschnittlichen Zunahme von Patentanmeldungen in diesen Technologien, vor allem durch Unternehmen, seit 2000 zeigen (Vgl. FTI Bericht 2013).

Stärkefeld Branchen: Diese Stärken spiegeln sich eindeutig in den erfolgreichen forschungsintensiven produzierenden Branchen wider: die Metallerzeugung und -bearbeitung mit ihrem Werkstoffschwerpunkt, die Branche der Datenverarbeitung, elektronische und optische Erzeugnisse, Maschinenbau und die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren.

Rahmenbedingungen und Innovationstreiber

Die Rahmenbedingungen für die globale Sachgüterproduktion unterliegen jedoch einem rasanten und tiefgreifenden Wandel. Produkte sind speziell nach Kundenwunsch zu fertigen, Produktionsanlagen müssen auch kleine und kleinste Stückzahlen in ökonomisch effizienter Weise herstellen.

Daher sind zukünftig verstärkte Maßnahmen im Bereich der nationalen und transnationalen Vernetzung, des Aufbaus von Forschungsinfrastruktur und der Bereitstellung von hochqualifizierten Humanressourcen notwendig, um den Herausforderungen begegnen zu können. Im Humanressourcen-Bereich ergeben sich die Treiber insbesondere durch die Entwicklungen im Bereich Industrie 4.0 für die Gesellschaft und den Arbeitsmarkt und dem Mangel an qualifiziertem Personal (über alle Ausbildungsstufen hinweg) am Innovationsstandort Österreich.

6.2 Ausblick

Strategische Leitlinien für die FFG

Im Fokus der künftigen FFG-Angebote stehen Forschungsaktivitäten, welche die Effizienz in Ressourcen- und Rohstoffnutzung sowie effiziente Produktionstechnologien fördern, die Flexibilisierung der Produktion und somit hohe Produktvariabilität und –dynamik unterstützen und die Herstellung hochwertiger Produkte im Fokus haben.

- Das gezielte Portfoliomanagement und Themenmonitoring in der FFG wird auch in Zukunft Unterstützung für AnsprechpartnerInnen bei unseren Auftraggebern für Strategieentwicklung zum Thema Material und Produktion bieten, welche gemeinsam mit der Analyse von Wirtschaftsdaten neue Interpretationsmöglichkeiten für den Material und Produktionsbereiche eröffnen.
- Abstimmung von nationalen, europäischen und internationalen Initiativen beibehalten: Ziel ist es, die hohe Beteiligung österreichischer Forschungseinrichtungen und Unternehmen in H2020 – insbesondere in NMP (Nanotechnologies, Advanced Materials, Advanced Manufacturing and Processing, and Biotechnology) als auch in anderen Programmlinien beizubehalten. Die Verschränkung mit nationalen Produktions-Schwerpunkten ist zentrales Thema. Akteure aus den nationalen Förderungsprogrammen (z.B. COMET, Produktion der Zukunft, Basisprogramme) sollen weiterhin für H2020 gewonnen werden.
- Der internationalen Forschungskoooperation im Produktionsbereich wird zukünftig große Bedeutung zukommen. So ermöglicht die FFG eine internationale Zusammenarbeit einerseits über bestehende erfolgreiche ERA-NETs wie das M-ERA.NET sowie über das speziell für diesen Zweck gestartete Beyond Europe Programm des BMWFW und forciert Kooperationen andererseits über bilaterale Abkommen mit Förderagenturen beispielsweise aus Südkorea, Japan, Brasilien, Taiwan und anderen Ländern. Maßnahmen im HR Bereich wie z. B. die Umsetzung von Stiftungsprofessuren im

Produktionsthema unterstützen den Aufbau von ExpertInnengruppen und Humanressourcen.

Strategien für die Förderung von „Innovationsinfrastruktur“ wie etwa Pilot- oder Demonstrationsanlagen wurden entwickelt und erstmals in 2015 ausgeschrieben. In 2016 folgen weitere Ausschreibungen zum Aufbau von Forschungsinfrastrukturen.

- Trends in der Produktionsforschung in unseren Instrumenten aufgreifen: Themen wie disziplinenübergreifende Entwicklungen zur Flexibilisierung der Fertigung (Stichwort „Industrie 4.0“ oder „Advanced Manufacturing“) stehen auch zukünftig im Vordergrund: vertikale Integration von vernetzten Produktionssystemen, Schaffung von horizontalen Wertschöpfungsnetzwerken. Das BMVIT greift den Schwerpunkt „Industrie 4.0“ in den Ausschreibungen des Programms Produktion der Zukunft auf. So sollen Schwerpunkte zu Assistenzsystemen im Kontext der Mensch – Maschine-Interaktion das Portfolio erweitern und zusätzlich zur Errichtung einer Pilotfabrik an der TU Wien in 2016 weitere Pilotfabriken Industrie 4.0 ausgeschrieben werden. Auch Dienstleistungsinnovationen kommt im Zusammenhang mit diesen neuen Trends eine besondere Bedeutung zu.