

**FIT-IT
EMBEDDED SYSTEMS
AND SEMICONDUCTORS
LEITFADEN
ZUR
EINREICHUNG**

September 2010

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Bereich Innovation,
Abteilung für Informations- und industrielle Technologien, Raumfahrt
A-1010 Wien, Renngasse 5

INHALTSVERZEICHNIS

1	DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE	3
2	ZIELE DES PROGRAMMS UND INHALTE DER AUSSCHREIBUNG	6
2.1	Ausgangssituation und Problemstellung	6
2.2	Strategie und Programmziele	7
2.3	Ausrichtung und Ziele der Ausschreibung "Embedded Systems & Semiconductors"	8
2.4	Themenfelder der Ausschreibung	10
2.5	Mögliche Projektarten für die ausgeschriebenen Themen	18
3	ADMINISTRATIVE HINWEISE ZUR AUSSCHREIBUNG	20
3.1	Zielgruppen und Teilnehmerechte	20
3.2	Budget	21
3.3	Projektarten und Finanzierungsintensitäten	21
3.3.1	Überblick über die Projektarten und Förderungen	21
3.3.2	Kooperative Forschungsprojekte	21
3.3.3	Ausbildungsprojekte / Dissertationsstipendien	24
3.3.4	Stimulierung und Programm begleitende Maßnahmen	25
3.4	Anerkennbare Kosten	26
3.5	Verwertungsrechte	27
3.6	Bewertungskriterien	27
3.6.1	Bewertungskriterien für kooperative Forschungsprojekte	28
3.6.2	Bewertungskriterien für weitere Projektarten	31
3.7	Rechtsgrundlagen	32
3.8	Ergänzende Vorgaben und Hinweise	33
4	ABLAUF	35
4.1	Beratung und Einreichung	35
4.1.1	Dokumente	35
4.1.2	Formale Kriterien / Elektronisches Einreichsystem eCall	36
4.1.3	Beratung	37
4.2	Projektauswahl	38
4.2.1	Gremien	38
4.2.2	Auswahlverfahren	38
4.2.3	Entscheidungsverfahren	39
4.3	Förderungsvertragserrichtung	40
4.4	Auszahlungsmodalitäten und Berichtswesen	40
4.4.1	Zahlungsfluss	40
4.4.2	Berichtswesen, Projektrevision	40
4.4.3	Begutachtung während der Projektlaufzeit (Review)	41
5	KONTAKTE	42
5.1	Programmverantwortung	42
5.2	Programmmanagement	42
6	ANHANG	43
6.1	Konzeptinitiative des BMVIT – „Forschung schafft Arbeit“	43
6.2	Mindestanforderungen an den Konsortialvertrag	45
6.3	Liste aller Unterlagen dieser Ausschreibung	46
6.4	Checklist „Formalkriterien“	47

1 DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Ausgangslage und Schwerpunkte

Das thematische Programm FIT-IT des BMVIT fördert im Rahmen kooperativer Forschung anspruchsvolle Innovation und Technologieentwicklung auf dem Gebiet der Informationstechnologie. Im Mittelpunkt stehen dabei Forschungsprojekte, die auf signifikante technologische Innovationen zielen und in einem Zeitrahmen von etwa drei bis acht Jahren neue Anwendungen erschließen sollen. Ergebnis eines derartigen Forschungsvorhabens ist ein Funktionsnachweis der technologischen Lösung, z.B. ein Forschungsprototyp. Bloße Produktentwicklung oder -verbesserung wird nicht gefördert.

Zielgruppen

Einreicher¹ bei FIT-IT können Unternehmen, Forschungseinrichtungen, EinzelforscherInnen und Arbeitsgemeinschaften sein. Privatuniversitäten sind von der Förderung ausgeschlossen. FIT-IT fordert von Einreichern von Forschungsprojekten grundsätzlich eine Kooperation von Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Ausbildungsprojekte/Dissertationsstipendien, Stimulierungsprojekte und Programm begleitende Maßnahmen können auch von nur einem Partner eingereicht werden. FIT-IT unterstützt Maßnahmen zur stärkeren Einbindung von Forscherinnen in Projekten der Informationstechnologie.

Ziele von FIT-IT:

FIT-IT verfolgt als Gesamtprogramm mit seinen Programmlinien folgende vier Ziele:

- Entwicklung radikal neuer Informationstechnologie bis zum funktionsnachweisenden Forschungsprototyp am Standort Österreich

¹ Begriffe wie Einreicher, Antragsteller, Projektpartner beziehen sich auf Organisationen, hier wird daher die männliche Wortform in sächlicher Bedeutung verwendet.

- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Forschung und Wirtschaft durch Kooperation von Forschung und Industrie, thematische Fokussierung und Bildung von Clustern
- Ausbildung qualifizierter ForscherInnen und Intensivierung kooperativer anspruchsvoller Forschungsprojekte
- Verbesserung der europaweiten und internationalen Sichtbarkeit und Vernetzung der österreichischen ForscherInnen im jeweiligen Programmschwerpunkt

Themen

FIT-IT verfolgt jeweils klar definierte inhaltliche Schwerpunkte. Derzeit bestehen fünf thematische Programmlinien.

In der aktuellen Ausschreibung werden die Programmlinien „Embedded Systems“ und „Systems on Chip“ in einer gemeinsamen Ausschreibung „Embedded Systems & Semiconductors“ zusammengefasst.

FIT-IT verfolgt jeweils klar definierte inhaltliche Schwerpunkte. Die Ausschreibungsschwerpunkte werden zu Ausschreibungsbeginn veröffentlicht.

Projektarten

FIT-IT stellt verschiedene Projektarten zur Verfügung, die mit dem EU-Gemeinschaftsrahmen für staatliche Forschungs- und Entwicklungsbeihilfen, sowie mit den österreichischen Richtlinien zur Förderung der wirtschaftlich-technischen Forschung und Technologieentwicklung („FTE-Richtlinien“) in Einklang stehen.

- **FTEI in Kooperation:** FIT-IT fördert in erster Linie kooperative Projekte der industriellen Forschung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen.
- **Weiterentwicklung der Humanressourcen:** FIT-IT fördert Dissertationen, die sich mit den Themen der FIT-IT Programmlinien beschäftigen. Dissertationsstipendien sind grundsätzlich vom Institut, an dem die Dissertation durchgeführt wird, einzureichen. Weitere förderbare Ausbildungsmaßnahmen sind z.B. die Durchführung von kürzeren Ausbildungsmaßnahmen mit Stimulierungscharakter (z.B. Summer Schools);
- **Stimulierungsprojekte:** FIT-IT finanziert auch Projekte, die zum Ziel haben, industrielle Forschung im Sinn der Programmziele zu

stimulieren, zumeist in vorgelagerter Weise. Befristete Unterstützung neuer, thematisch fokussierter Forschungsteams beim Personalaufbau.

Förderbudget und Zeitplan

- Das Förderbudget der aktuellen Ausschreibung beläuft sich auf ca. 2,5 Millionen Euro.
- Die aktuelle Ausschreibung für kooperative Forschungsprojekte steht bis zum 8. November 2010, 12 Uhr offen.
 - Die Eröffnung der Ausschreibung wird durch eine Ankündigung auf der Homepage der Fördereinrichtung (www.ffg.at) bekannt gemacht.
 - Während der Laufzeit der Ausschreibung können Vorab-Prüfungen von Projektantragsentwürfen mit dem Programmmanagement unverbindlich diskutiert werden.
 - Die Einreichung erfolgt ausschließlich über das online-Einreichsystem der FFG (eCall).
 - Die Evaluierung erfolgt ca. einen Monat nach Einreichfrist.
- Ausbildungsmaßnahmen/Dissertationsstipendien und Stimulierungsprojekte können bis zur Einreichfrist innerhalb der aktuellen Ausschreibung, oder danach im Open Call FIT-IT kontinuierlich eingereicht werden (offene Ausschreibung).

Bewertungskriterien

Eingereichte Projekte werden anhand der folgenden Kriterien bewertet:

1. Technisch-wissenschaftliche Qualität des Vorhabens
2. Relevanz des Vorhabens
3. Eignung der Projektpartner
4. Ökonomisches Potenzial und Verwertung

2 ZIELE DES PROGRAMMS UND INHALTE DER AUSSCHREIBUNG

FIT-IT unterstützt Unternehmen bei der vorausschauenden Planung und Realisierung von Innovationen sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei Forschungsprojekten auf dem Weg zur Verwertung ihrer Erkenntnisse. Das Programm ist so konzipiert, dass es weder in den Bereich der reinen Grundlagenforschung reicht, noch in Konkurrenz zu entwicklungs- und unternehmensorientierten Förderungen tritt. FIT-IT Projekte haben typischerweise einen Vermarktungshorizont im Bereich von 3-8 Jahren. Bei kooperativen Forschungsprojekten erfordert FIT-IT zwingend die Teilnahme mindestens eines Unternehmens und einer Forschungseinrichtung.

2.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Informationstechnologie ist seit Jahrzehnten ein Gebiet ungebrochener technologischer Dynamik und in seiner Doppelrolle als selbständiger Wirtschaftssektor und generische Technologie von besonderer Bedeutung für Wachstum, Innovation und Wohlstand. FIT-IT ist in Österreich eines von wenigen thematischen Schwerpunktprogrammen im IT-Bereich. Es nimmt mit klaren technologischen Schwerpunkten mit mittel- bis langfristiger Orientierung einerseits und einem funktionalen Schwerpunkt auf der Intensivierung der Beziehung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft andererseits eine Sonderstellung in Österreich ein.

FIT-IT steht im Kontext eines generellen Qualitätsanstiegs und einer zunehmenden Internationalisierung der österreichischen Forschung. Insbesondere die Informatik hat sich in den letzten Jahren spezialisiert und wurde zunehmend international besser rezipiert. Zwar ist zum Teil eine Abnahme der Gesamtzahl der Publikationen festzustellen, ihre internationale Bedeutung hat allerdings deutlich zugenommen.²

² IKT in Österreich, Grundlagen als Beitrag zur IKT-Strategiedebatte. J.Erschwendtner et al., IWI und Joanneum Research, 2004. Auftraggeber: Rat für Forschung und Technologieentwicklung.

FIT-IT steht nicht nur im Kontext bedeutender innerösterreichischer Umwälzungen der Forschungsszene, sondern ist auch im Zusammenhang mit den Veränderungen in den Nachbarstaaten zu sehen. Um im internationalen Wettbewerb zu bestehen, ist eine Fokussierung auf Qualität sowohl in der Forschung, in der Ausbildung als auch bei Produkten und Diensten unerlässlich. Der Forschungs- und Technologiebericht der österreichischen Bundesregierung 2006 merkt in diesem Zusammenhang an, dass angesichts des positiven Trends bei der Entwicklung des Anteils der F&E-Ausgaben in den letzten Jahren die Notwendigkeit besteht, das Erreichen einer bestimmten Quote nicht als Ziel an sich, sondern in einem umfassenderen strategischen Kontext zu sehen.³ Der Bericht zitiert eine aktuelle OECD-Studie, die feststellt: „...looking at the amount of resources devoted to R&D is not sufficient to assess a country's innovation outcome. ...it is not only how much is spent that matters but also how efficiently resources are used.“⁴ Die Fokussierung auf ausgewählte thematische Programmlinien und nationale Potenziale in FIT-IT soll dazu beitragen, im Bereich der IT-Forschung weitere Qualitätssteigerungen in effizienter Weise zu unterstützen.

2.2 Strategie und Programmziele

FIT-IT verfolgt als Gesamtprogramm mit seinen Programmlinien folgende Ziele:

- Entwicklung radikal neuer Informationstechnologie bis zum funktionsnachweisenden Forschungsprototyp am Standort Österreich
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Forschung und Wirtschaft durch Kooperation von Forschung und Industrie, thematische Fokussierung und Bildung von Clustern
- Ausbildung qualifizierter ForscherInnen und Intensivierung kooperativer anspruchsvoller Forschungsprojekte
- Verbesserung der europaweiten und internationalen Sichtbarkeit und Vernetzung der österreichischen ForscherInnen im jeweiligen Programmschwerpunkt

³ Forschungs- u. Technologiebericht der österr. Bundesregierung (2006), Wien, S. 20

⁴ OECD (2006): Going for Growth, Paris, S.59

2.3 Ausrichtung und Ziele der Ausschreibung “Embedded Systems & Semiconductors”

Folgende Definition von **Embedded Systems (ES)** wird in FIT-IT verwendet:

„Embedded Systems“ sind im Gegensatz zu herkömmlichen Computern Rechner mit spezifischer Funktionalität, die in zu steuernden oder zu überwachenden System integriert (eingebettet) sind. Sie bestehen aus einer Kombination von Hardware und Software (Mikro-controller, Mikroprozessor, Bussystem, etc.) und enthalten häufig Einheiten, die Aufgaben der Sensorik und Aktuatorik erfüllen sowie Kommunikationsschnittstellen. Darunter sind nicht nur Mensch-Maschine Schnittstellen zu verstehen, sondern auch Vernetzungsmöglichkeiten mit anderen Maschinen. Embedded Systems sind Bestandteil von Kommunikationsgeräten, Autos und medizinischer Technik genauso wie von Maschinen, Industrieanlagen und anderen „intelligenten Objekten“.

Der Bereich Embedded Systems gehört innerhalb der Informationstechnologie zu den am stärksten wachsenden. Schon heute spielen sie im täglichen Leben eine signifikante Rolle und ihre Bedeutung nimmt weiter zu. Embedded Systems leisten wichtige Beiträge für Gesundheit, Lebensqualität und Sicherheit, verbessern Kommunikation und Mobilität, und tragen zur Optimierung von Produktionsverfahren und zur Schonung von Ressourcen bei. Diese Technologie wird traditionelle Industriebereiche dynamisieren und hat daher auch in der österreichischen auf gewachsene Märkte konzentrierten Wirtschaftsstruktur Aussicht auf nennenswerte konkrete Umsetzung. Der Bereich spricht viele Anwendungsfelder an und kann damit auch im relativ kleinen österreichischen Wirtschaftsraum genügend Echo finden.

Systems on Chip: Die Leistungsfähigkeit elektronischer Systeme wird in den nächsten zehn Jahren weiter zunehmen und es wird künftig möglich sein elektronische Bausteine mit mehr als einer Milliarde Transistoren herzustellen. Mit solch leistungsfähigen Bausteinen und mit hoch integrierten Teilsystemen werden nicht nur etablierte Lösungen erheblich verbessert, sondern es ist darüber hinaus möglich, völlig neue Anwendungsfelder der Mikroelektronik zu erschließen.

Die Entwickler von Systems on Chip stehen allerdings vor einer Anzahl ungelöster Probleme: Die Schalteigenschaften der Transistoren werden bei kleineren Geometrien immer schlechter, die Leistungsaufnahme nimmt mit immer höheren Frequenzen dramatisch zu und schließlich erfordert die Komplexität des Entwurfsprozesses völlig neue Systemansätze

Österreich hat sich in einigen wichtigen Teilgebieten der Mikroelektronik eine international anerkannte Stellung erworben. Viele internationale Auszeichnungen manifestieren unsere steigende Bedeutung in der Welt der Mikroelektronik. Die auf diesem Gebiet tätigen internationalen Firmen zählen zu den innovativsten und forschungsintensivsten Österreichs und schaffen durch enge Verbindungen mit Universitäten und Fachhochschulen ein nationales Netzwerk, das auf einigen Gebieten weltweite Spitzenleistung hervorbringt.

Vorfeldforschung und Konzentration auf radikale Innovation im Bereich Systems on Chip sind unbedingt erforderlich um diese Position zu

⁸ Definition von kleinen und mittleren Unternehmen: Bezüglich der Unternehmensgröße ist die jeweils geltende KMU-Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht ausschlaggebend. (Definition der kleinen und mittleren Unternehmen gemäß Empfehlung 2003/361/EG der Kommission vom 6. Mai 2003, (ABl. L 124 vom 20.5.2003, S 36-41). http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_de.htm

erhalten, auszubauen und um rechtzeitig auch vom Standort Österreich aus industriell verwertbare Technologien verfügbar zu haben.

2.4 Themenfelder der Ausschreibung

Wichtigste Anforderung an das Projekt ist der Innovationsgrad (signifikante technologische Innovation, kooperative industrielle Forschung). Darüber hinaus ist der Zusammenhang zur Anwendung zu dokumentieren und das Verwertungspotenzial darzustellen. Dies soll durch die Kooperation von Forschern und einschlägigen Firmen, sowie durch die Bildung interdisziplinärer Teams gewährleistet werden. Details zu den Beurteilungskriterien finden Sie in Kapitel 5. Falls Sie eine Einreichung überlegen, aber hinsichtlich der thematischen Zuordnung unsicher sind, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Programm-Management auf.

FIT-IT Embedded Systems - Forschungsbereiche und Innovation

Embedded Systems-Design

Ein wichtiges Forschungsthema in FIT-IT betrifft die Herausforderungen für das ES-Design. Diese ergeben sich aus zahlreichen Beschränkungen (Leistungsfähigkeit, Echtzeitbetrieb, Timing und Zuverlässigkeitsanforderungen, Energieverbrauch, Chipgeometrie, logische Integration, Komplexität der Anwendung, Herstellungskosten, etc.) ergeben, aber auch aus der enorm großen Komplexität des Zielsystems.

Dies bringt auch die Implementierung komplexer Funktionalität mit sich (weitreichende funktionell (z.B. Output als Funktion des Inputs) und nicht funktionell bedingte Anforderungen sowie hochentwickelte User-Interfaces).

Die Entwicklung komplexer Funktionalität erfordert u.a.:

- modellbasierte Designtechniken, die mehrere verschiedene Modelltypen in sich vereinigen und die Möglichkeit vorsehen, Code automatisch zu generieren, und Verifikation /Validierung sowie Zuverlässigkeitsanalysen erlauben.
- Komponentenbasierte Frameworks, die eine wohldefinierte und beweisbar korrekte (sowohl was die Werte- als auch was die Zeit-Domain betrifft) Aggregation von Komponenten unterstützen.

Ein wichtiger Bereich ist in diesem Zusammenhang der Prozess, in dessen Verlauf eine gewünschte Funktionalität unter Verwendung einer bestimmten Kombination von Hard- und Softwarekomponenten realisiert wird und der Anforderungsanalyse, Systemspezifikation, Design der Systemarchitektur und Komponentendesign sowie Systemintegration umfasst.

Formale Methoden und computergestützte Tools sind gesucht, die Co-Specification, Co-Simulation und Profiling, Rapid Prototyping (mit "hardware in the loop"), Codegenerierung und flexible (Anpassung an veränderte Ziele ermöglichende) Compilierung, Logik-Simulation und -Synthese, formale Verifikation und Design-Validierung, Analyse des Timing, physisches Logik-Design (VLSI), Asic-Emulation und Leistungsanalyse erlauben.

Eingebettete Input-Output Technologien (Sensorik / Aktuatorik)

Informationsverarbeitung in Embedded Systems geht zumeist von einer Vielzahl von (analogen und digitalen) Signalsensoren aus, die alle gleichzeitig Daten aus der Umgebung erfassen (wie z.B. Continuous Vision-Daten, Lärmpegel-Daten, Umwelt-Daten, physikalische, chemische, mechanische, biometrische, physiologische Daten sowie Positions- und Raumlage-Daten). Diese Daten werden in Echtzeit verarbeitet und wirken mittels einer Vielzahl von Aktuatoren auf ihre Umgebung ein.

Gesucht sind z. B. Input-Output Technologien,

- die derartig unterschiedliche Sensortechnologien gleichzeitig nutzbar machen,
- die es erlauben, die Inputströme, die sich nach Art, Medium und Taktung unterscheiden, zu integrieren und zu kombinieren
- und die diese Signale, filtern und umwandeln in sinnvolle und konsistente Steuerbefehle für Aktuatoren (Media Displays, Microcontroller, Motoren, automotive und haptische Devices, etc.)

Eine besondere Herausforderung dabei wird es sein, mehrere menschliche Sinne anzusprechen und so Human-System-Interfaces zu entwerfen, die intuitiv und natürlich sind und daher rasch Akzeptanz finden.

Embedded Systems - Interoperabilität

Eine robuste durchgängige Netz-Infrastruktur, basierend auf drahtlosen, adhoc verfügbaren, nahtlos wechselbaren Breitbandkommunikationstechnologien ist erforderlich als Schlüssel, der dezentrale Intelligenz von Embedded Systems und Personal Area Networks ermöglicht. Ubiquitäre Vernetzungsmöglichkeiten und die Interkonnektivität „aller Dinge“ wirft - zusätzlich zu den Problembereichen Quality of Service Management, nahtloser Zugang zu verteilter Information und Interoperabilität heterogener Netzwerke - Forschungsfragen betreffend verlässliche, sichere, schützbar und präzise Identifikations- und Lokalisierungstechnologien auf.

Die starke Verteilung und Heterogenität vernetzter Embedded Systems, die direkt und in Echtzeit mit einem sehr dynamischen und sich in nicht vorhersehbarer Weise ändernden Umfeld interagieren, erfordert Context Awareness ebenso, wie die Fähigkeit zur Adaptierung und dynamischen Rekonfiguration, verwirklicht innerhalb einer verlässlichen, sicheren (safe and secure) Systemarchitektur.

Management begrenzter Ressourcen

Dieser Schwerpunkt betrifft die Suche nach Implementierungstechnologien, die Restriktionen bezüglich vorhandener Ressourcen (Displaygröße, Formfaktoren, Mobilität der Geräte, Speichergröße, Prozessorgeschwindigkeit, Bandbreite des Kommunikationskanals, Gewicht, Größe, Energieverbrauch, Sicherheit, Verlässlichkeit, harte oder weiche Echtzeitanforderungen, Kosten, etc.), welche die universelle Anwendung von Embedded Systems einschränken oder verhindern, berücksichtigen. Projektzutritte sollten das Dilemma ansprechen, wie eine Optimierung zwischen konfligierenden Designzielen bewerkstelligt werden kann und wie Leistungsqualität gesichert und gleichzeitig dynamisches Ressource Management betrieben werden kann.

Die technologischen Herausforderungen betreffen zum Beispiel:

- intelligentes Energiemanagement für leichtgewichtige Embedded Systems-Anwendungen
- Integration verschiedener Energiequellen (wie Solar-, Biomasse-, kinematischer Energie, Brennstoffzellen, etc.)
- dynamische oder geregelte Allokation von Datenverarbeitungsressourcen

- Auffinden der ressourceneffizientesten Kombination aus Kommunikation und Rechenleistung

Interdisziplinäres Themenfeld zu Embedded Systems

Arbeiten in diesem Themenfeld sprechen einen oder mehrere der folgenden Bereiche an:

- Kontextsensitivität bezieht sich auf die Fähigkeit eines Systems, sowohl Objekte als auch Menschen und deren Absichten zu lokalisieren und zu erkennen.
- Verteilte Intelligenz beschreibt die Tatsache, dass die digitale Umgebung fähig ist, sich an die Menschen, die in ihr leben, anzupassen, aus ihrem Verhalten lernt und möglicherweise Emotionen erkennt und zeigt.
- Natürliche Benutzerschnittstellen erfordern innovative Funktionen wie natürlichen Sprach- und Gestikerkennung, sowie Sprachsynthese, die eine viel „menschen-gemäßere“ Kommunikation mit der digitalen Umgebung erlaubt.
- Ausfallsicherheit und Fehlertoleranz sind Voraussetzungen, die je nach Anwendungszusammenhang in unterschiedlichem Ausmaß gewährleistet sein müssen. Besonders wichtig wird es sein, dieses Thema zu behandeln, wenn es um die Beherrschung von Systemkomplexität und um Frameworks geht, die eine wohldefinierte und beweisbar korrekte Aggregation von Komponenten unterstützen.

Daher sind insbesondere Technologien angesprochen, die ubiquitären Informationszugang, Awareness-Systeme, Intelligenzverstärkung und Wissensmanagement, Fehlersicherheit sowie verbesserte Gestaltung des Human-System-Interfaces betreffen.

FIT-IT Systems on Chip - Forschungsbereiche und Innovation

Komplexe elektronische Systeme vereinigen viele verschiedene Komponenten – Signalprozessoren, Mikrokontroller, Speichersysteme, analoge Funktionsblöcke, Sensorik, Ein-/Ausgabesysteme, usw. Diese Systeme werden „Systems on Chip“ (SoC) genannt, wenn alle Subsysteme in einem Baustein integriert sind. Ebenfalls Teil der Programmlinie FIT-IT SoC sind „Systems in Package“ (SiP), d.h. wenn die Subsysteme auf Einzelsubstraten realisiert und nicht monolithisch, sondern innerhalb eines Gehäuses integriert sind

Während aus der Sicht des Entwurfsprozesses keine wesentlichen Unterschiede zwischen Systems on Chip und Systems in Package bestehen, unterscheidet sich der SoC Entwurf trotz ähnlicher Aufgabenstellungen vom Entwurf von Embedded Systems: Embedded Systems integrieren vorhandene, kommerziell erhältliche Komponenten zu komplexen Gesamtsystemen, wobei die Herausforderung vor allem in der Beherrschung der Komplexität und der Partitionierung zwischen Hardware- und Softwarelösungen liegt. Das Endprodukt eines SoC-Entwurfs ist im Gegensatz dazu ein Chip. Zwar sind auch hier die Beherrschung von Komplexität und Partitionierungsfragen ein zentrales Anliegen, die große Herausforderung des Entwurfs liegt hier allerdings in der Einhaltung der technisch-physikalischen Randbedingungen

Als besonders wichtige Forschungsschwerpunkte von FIT-IT Systems on Chip – auch im Teilbereich Systems in Package – werden die folgenden erachtet: Sub-Mikron Technologie Gemischte analoge und digitale Systeme Beherrschung der Komplexität im Entwurf und Entwurfsmethodik Qualitätssicherung vom Entwurf zum System Im folgenden Kapitel werden wichtige Forschungsthemen und Innovationspotenziale anhand einer groben inhaltlichen Orientierung erläutert. Die hier ausgeführten Bereiche sind beispielhaft und stellen keine Einschränkung der Themen dar.

Sub-Mikron Technologie

In Zukunft wird versucht werden, wo immer es möglich ist, Schaltungsfunktionen digital zu realisieren, da die kleiner werdenden Strukturen der Transistoren die Realisierung von komplexen digitalen Schaltungen auf immer kleinerer Chipfläche ermöglichen. Bei Strukturgrößen im Mikron-Bereich konnten die an sich analogen Grundsaltungen logisch abstrahiert und damit einfach modelliert werden. Bei Strukturen von 100 Nanometer und darunter ist diese Logikabstraktion nicht mehr möglich und sowohl Gatter als auch Verbindungsnetzwerke müssen analog modelliert werden.

Die niedrigeren Versorgungsspannungen stellen vor allem für das Design analoger Schaltungen Probleme dar. Konventionelle Schaltungskonzepte für analoge Mischer, Verstärker und dergleichen können nur begrenzt auf niedrigere Versorgungsspannungen „skaliert“ werden. Um diese im analogen Bereich absolut notwendigen Blöcke auch bei niedrigeren Versorgungsspannungen realisieren zu können, müssen neue Schaltungsarchitekturen gefunden werden.

Großes Potential in analogen und Mixed-Signal-Bereich haben weiters Konzepte, welche die unvermeidlichen Schwächen von analogen

Schaltungen, wie z.B. Mismatches bei integrierten passiven Komponenten, über digitale Abgleichmechanismen regeln.

Bei tragbaren Anwendungen ist wegen der begrenzten Leistungsfähigkeit von Batterien und der gewünschten langen Betriebsdauer eine Schaltungstechnik erforderlich, die mit minimalem Stromverbrauch auskommt.

Tragbare und stationäre Anwendungen werden immer häufiger vernetzt, um Datenaustausch zwischen den Anwendungen zu ermöglichen. Diese Vernetzung wird zunehmend über HF-Verbindungen realisiert, um eine möglichst große Beweglichkeit zu ermöglichen.

Bei Funknetzwerken müssen allerdings Rechenleistungen im Bereich von 10 GOPS bei einer Verbraucherleistung von einem Watt erzielt werden, um Kosten senken zu können und die Installation in jedem Raum zu ermöglichen. Eine besondere Herausforderung stellt auch der Entwurf von Übertragungsknoten dar, die aus der Umgebungsenergie (Erschütterung, Körperwärme, Licht, ...) versorgt werden müssen. Wesentliche Verbesserungen werden nicht durch die Skalierung der Technologie, sondern nur durch völlig neue Schaltkreisarchitekturen verwirklicht sein.

Gemischte analoge und digitale Systeme

Analoge Komponenten sind erforderlich um die Schnittstelle zur physikalischen Welt zu bilden, sind also auch für SoCs unerlässlich.

Analoge Komponenten werden, wo immer möglich, durch digitale Blöcke ersetzt, technische Anforderungen lassen das aber häufig nicht zu (z.B. bei Funkverbindungen).

Der Analogentwurf ist traditionell der schwierigste Teil des IC-Entwurfs und zwar deshalb, weil physikalische (Neben-)Effekte einen erheblichen Einfluss auf die Realisierung haben. Zur Steigerung der Designproduktivität könnten z.B. die analogen Teile gekapselt werden um ein höheres Abstraktionsniveau zu erreichen.

SoCs bestehen in der Regel aus analogen und digitalen Teilen, wobei die Werkzeuge für den grenzüberschreitenden Entwurf wünschenswert sind. Ein besonderes Beispiel dafür stellen Sensor-Systeme dar, wie sie in Anwendungen der „Ambient Intelligence“ eingesetzt werden: Netzdichten von 0.1 – 10 Knoten/m² bei Übertragungslängen von bis zu 100 m, mit Datenraten bis zu mehreren Kilobit/s und einer

Betriebsdauer von bis zu fünf Jahren mit einer AA-Batterie können, wenn überhaupt, nur mit durchgängigen Systemkonzepten realisiert werden.

Der Entwurf gemischt analoger und digitaler Schaltungen erfordert eine geeignete Verbindung gänzlich unterschiedlicher Simulationskonzepte, die bisher eine durchgängige Simulation solcher Schaltungen weitgehend verhindert haben oder nur unter unzumutbar hohen Simulationszeiten ermöglichen.

Komplexität im Entwurf und Entwurfsmethodik

Der Entwurf von (digitalen) Systemen mit vielen Millionen von Transistoren und die zeitgerechte Fertigstellung funktionierender Entwürfe verlangen nach neuen Modellierungsmethoden. Nach den mittlerweile standardisierten Mechanismen der Modellierung auf der Logik- (Logiksimulation, 80er-Jahre) und der Register-Transfer- Ebene (Synthese, 90er-Jahre) bedarf es nun weiterer Übereinkünfte, wie man höhere Abstraktionsebenen in standardisierter Form behandelt.

Breitbandfunknetze müssen das vorhandene Spektrum bis an die Shannon-Grenze ausnützen, was nur durch aufwendige Algorithmen bei der Signalverarbeitung möglich wird. Außerordentlich hohe Anforderungen an die Rechenleistung kommen auch von Anwendungen wie Spracherkennung, Sprachübersetzung und Biometrie.

Wegen der exorbitant hohen Herstellungskosten und überaus langen Fertigungszeiten müssen Entwürfe schon im ersten Durchlauf zu funktionierenden Systemen führen, was nur mit einer präzisen und effektiven Modellierung möglich ist.

Die Komplexität des Entwurfs von elektronischen Systemen hat zu einer Disaggregation der Elektronikindustrie von einer früher vertikalen zu einer heute horizontalen Struktur geführt. Die Firmen konzentrieren sich auf ihr Kerngeschäft und Produktspezifikation.

Die Entwicklungsschritte vom Entwurf bis zur Herstellung liegen somit nicht mehr notwendigerweise in einer Hand. Die Integration des Entwurfs- und Herstellungsprozesses wurde damit eine ernste Herausforderung, insbesondere die Festlegung der Schnittstellen zwischen Systementwurf und IC-Entwurf. Die Entwurfsmethodik ist der Schlüssel und eine Entwurfsinfrastruktur mit geeigneten Werkzeugen für den SoC-Entwurf muss erst entwickelt werden. Nur damit kann die „Entwurfslücke“, die zwischen den Möglichkeiten durch ständig

verbesserte Prozesse und zunehmend kürzerer „Time-to-Market“ einerseits und der Designfähigkeit andererseits klafft, geschlossen werden.

Ein zentraler Punkt ist der durchgängige Entwurf vom gesamten System bis zum Layout. Dabei stehen die Segmente Automobil und Telekommunikation als Applikationsplattformen im Mittelpunkt.

Diese beiden Segmente stellen zwei wesentliche österreichische und auch europäische Stärken dar. Die angesprochene Entwurfsücke kann unter anderem durch einen durchgängigen Entwurfsfluss vom System zum Layout, mehr Wiederverwendung und verbesserte bzw. neue Werkzeuge und Methoden zur Entwurfsautomatisierung verringert werden.

Qualitätssicherung vom Entwurf zum System

Die technologischen Fortschritte und damit verbundenen neuen Entwurfsstrategien und komplexeren Systeme führen bei Qualitätssicherung zu einer ganzen Reihe von Problemen:

- Das Verhältnis von externen Anschlüssen zur Zahl der Transistoren wird immer ungünstiger. Die einzelnen Komponenten auf einem Chip sind deshalb von außen praktisch nicht zugänglich.
- Die Integration verschiedener Technologien auf einem Chip erfordert unterschiedliche Testansätze für die einzelnen Komponenten.
- Bisher verwendete Fehlermodelle geben die zu erwartenden Fehlermechanismen nur unzureichend wieder. Der Test auf Verzögerungsfehler und die Online Fehlerüberprüfung wird an Bedeutung gewinnen.
- Beim Entwurf von vorentworfenen Blöcken („Cores“) ist häufig aus rheberrechtlichen Gründen keine Strukturinformation vorhanden. Stattdessen wird vom Hersteller eine Testspezifikation mitgeliefert, die möglichst effizient umgesetzt werden muss.

Es müssen verstärkt Selbsttestverfahren (Built-in Self-Test - BIST) und Techniken der Online Fehler-überprüfung eingesetzt werden, denn damit ergeben sich folgende Vorteile:

- Tests können bei voller Betriebsgeschwindigkeit durchgeführt werden und ermöglichen damit insbesondere auch die Erkennung von Verzögerungsfehlern.
- Selbsttestverfahren können genau wie das System selbst hierarchisch aufgebaut werden, und es ist damit relativ einfach möglich, für jede Komponente das am besten geeignete Testverfahren zu implementieren.
- Die Kosten für den Test können damit erheblich reduziert werden. Statt teurerer Testgeräte (Automatic Test Equipment, ATE) genügen nun niedrig preisige Testgeräte, die den Selbsttest von außen anstoßen und gegebenenfalls zusätzliche Daten liefern.

Zum Selbsttest gibt es bereits eine ganze Reihe von Vorarbeiten, die klar die Vorteile demonstrieren. Um effiziente Lösungen auch bei fortschreitender Technologieentwicklung garantieren zu können, ist die Weiterentwicklung vorhandener Verfahren (insbesondere für neue technologienahe Fehlermodelle), die Erforschung von Strategien zur Aufteilung der Testinfrastruktur in On-Chip und Off-Chip Ressourcen („Test Resource Partitioning“ kurz TRP) sowie eine konsequente Einbindung von Aspekten der Qualitätssicherung in alle Ebenen des Entwurfsprozesses notwendig.

2.5 Mögliche Projektarten für die ausgeschriebenen Themen

FIT-IT stellt verschiedene Projektarten zur Verfügung, die mit dem EU-Gemeinschaftsrahmen für staatliche Forschungs- und Entwicklungsbeihilfen, sowie mit den österreichischen Richtlinien zur Förderung der wirtschaftlich-technischen Forschung und Technologieentwicklung („FTE-Richtlinien“) in Einklang stehen und im Folgenden kurz dargestellt sind.

Kooperative Forschungsprojekte

FIT-IT fördert in erster Linie kooperative Projekte der industriellen Forschung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Mindestens 25 Prozent der förderbaren Projektkosten müssen Forschungseinrichtungen zugeordnet sein, mindestens 20 Prozent Unternehmen. Auf Projektebene sind Förderquoten von 53 bis 76 Prozent möglich. Die Förderquote steigt dabei linear mit dem Projektanteil der Forschungs-

einrichtungen an. Für die Projektanteile kleiner, mittlerer und großer Unternehmen werden unterschiedliche Förderquoten gewährt, um die Beteiligung von KMU besonders zu stimulieren. Die ungefördernden Restkosten der Forschungseinrichtungen sind von den beteiligten Unternehmen aufzubringen.

Ausbildungsprojekte / Dissertationsstipendien

FIT-IT fördert Dissertationen, die sich mit den Themen der FIT-IT Programmlinien beschäftigen. Dissertationsstipendien sind grundsätzlich vom Institut, an dem die Dissertation durchgeführt wird, einzureichen. Die Höhe des Stipendiums richtet sich danach, ob der/die DissertantIn nur am Institut oder auch in einem IT-Unternehmen beschäftigt ist. Ist der/die DissertantIn auf Teilzeitbasis (40-60%) in einem Unternehmen angestellt, so fördert FIT-IT die für die restliche Zeit (60-40%) am Institut anfallenden Personalkosten für dieseN DissertantIn auf Basis der Höhe des Firmengehalts. Falls es keine Kooperation mit einem Unternehmen gibt, deckt FIT-IT Personalkosten in der Höhe des FWF-Satzes ab. Weitere förderbare Ausbildungsmaßnahmen sind z.B. die Durchführung von kürzeren Ausbildungsmaßnahmen mit Stimulierungscharakter oder die befristete Unterstützung neuer, thematisch fokussierter Forschungsteams beim Personalaufbau.

Stimulierungsprojekte

FIT-IT finanziert auch Projekte, die zum Ziel haben, industrielle Forschung im Sinn der Programmziele zu stimulieren, zumeist in vorgelagerter Weise. Diese Vorhaben können kooperativ sein oder auch nicht.

3 ADMINISTRATIVE HINWEISE ZUR AUSSCHREIBUNG

3.1 Zielgruppen und Teilnahmeberechtigte

Teilnahmeberechtigt in FIT-IT sind

- Unternehmen,
- EinzelforscherInnen, wissenschaftliche Institutionen und Forschungsinstitute bzw. deren Rechtsträger, Arbeitsgemeinschaften, sowie
- Organisationen der gewerblichen Wirtschaft.

In rechtlicher Hinsicht sind mögliche FördernehmerInnen in Übereinstimmung mit der FTE-Richtlinie:

- Natürliche Personen
- Juristische Personen, z.B.
 - Vereine (z.B. Forschungseinrichtungen)
 - Kapitalgesellschaften (z.B. KMUs, Großunternehmen, Forschungseinrichtungen)
 - Universitäten
 - Selbstverwaltungskörper
- Personengesellschaften des bürgerlichen Rechts und des Unternehmensrechts

Bei Konsortien ist einer der Konsortialpartner als projekt-verantwortlicher Antragsteller/Koordinator gegenüber dem Förderungsgeber namhaft zu machen.

Privatuniversitäten, die gemäß dem Bundesgesetz über die Akkreditierung von Bildungseinrichtungen als Privatuniversitäten (Universitäts-Akkreditierungsgesetz - UniAkkG), akkreditiert wurden, dürfen gemäß §8 UniAkkG keine geldwerten Leistungen des Bundes erhalten. Dementsprechend sind diese Privatuniversitäten nicht antragsberechtigt und können keine Förderung erhalten.

Von der Einreichung von Projekten ausgeschlossen sind Personen und Institutionen, die mit der Abwicklung des Programms betraut sind.

Die Teilnahme ausländischer Konsortialpartner ist zulässig. Eine Förderung ausländischer Projektpartner ist aber nur unter den in Abschnitt 3.8 genannten Bedingungen möglich. Antragsteller muss immer ein österreichischer Konsortialpartner sein.

3.2 Budget

Das Budget für die aktuelle Ausschreibung beträgt 2,5 Millionen Euro, wobei nach Ermessen der FachgutachterInnen und des BMVIT bei der Fördermittelvergabe von den verlautbarten Ausschreibungsbudgets abgewichen werden kann.

3.3 Projektarten und Finanzierungsintensitäten

3.3.1 Überblick über die Projektarten und Förderungen

Die wichtigste Projektart in FIT-IT sind kooperative Forschungsprojekte. Für sie wurden bisher ca. 90 Prozent der Fördermittel vergeben.

Im Bereich der Ausbildungsprojekte bietet FIT-IT vor allem Dissertationsstipendien an.

Schließlich dienen die Stimulierungsprojekte zur Anbahnung von kooperativen Forschungsprojekten bzw. zur allgemeinen Unterstützung der Programmziele.

3.3.2 Kooperative Forschungsprojekte

Kooperative Forschungsprojekte in FIT-IT sind mittelfristige, risikobehaftete Vorhaben der industriellen Forschung, die radikale Innovationen im Bereich der Informationstechnologie zum Gegenstand haben. Entscheidend ist also die signifikante technologische Innovation.

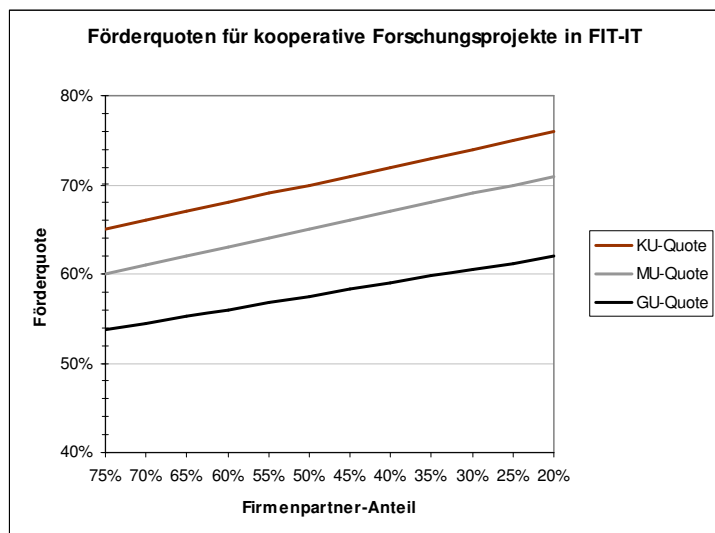
Industrielle Forschung laut FTE-Richtlinien dient dem Ziel, neue Kenntnisse und Fertigkeiten zu gewinnen, um Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu entwickeln oder erhebliche Verbesserungen bei bestehenden Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen zu ermöglichen. Sie führt bis zur Erstellung funktionsnachweisender Forschungsprototypen. Die Erstellung von kommerziell nutzbaren Prototypen oder von Produkten ist hingegen nicht mehr Teil von industrieller Forschung und in FIT-IT nicht förderbar.

Forschungsvorhaben sind als kooperative Projekte von mindestens zwei Organisationen zu konzipieren. Mindestens 25 Prozent der förderbaren Projektkosten müssen Forschungseinrichtungen zugeordnet sein, mindestens 20 Prozent Unternehmen. Die Anzahl der Projektteilnehmer ist formal nicht begrenzt. Die Zweckmäßigkeit der Zusammensetzung des Konsortiums ist Teil der Evaluierung.

Kooperative Forschungsprojekte werden mit einem Zuschuss zu den Projektkosten in Höhe von 53 Prozent bis 76 Prozent gefördert. Dabei steigt die Förderquote linear mit dem Projektanteil von Forschungseinrichtungen an. Für kleine, mittlere und große Unternehmen⁸ werden unterschiedliche Förderquoten gewährt, um die Beteiligung von KMU an Forschungsprojekten besonders zu fördern.

Für die verschiedenen Unternehmenstypen gelten in FIT-IT folgende maximale Förderquoten:

- Für **kleine Unternehmen**
65% bis 76%
- für **mittlere Unternehmen**
60% bis 71%
- für **große Unternehmen**
53% bis 62%



Die Projektanteile von **Forschungseinrichtungen** werden entsprechend dem Beteiligungsverhältnis von kleinen, mittleren und großen Unternehmen mit einem Mischsatz gefördert. Die ungeforderten Restkosten der Forschungseinrichtungen müssen von den beteiligten Unternehmen als Restfinanzierung aufgebracht werden, wobei die Förderquote des jeweiligen Unternehmenstyps zu berücksichtigen ist.

Das Tool „FIT-IT Funding Calculator“ (auf www.ffg.at/fit-it) zeigt die (maximale) Förderhöhe für frei definierbare Projekte an.

Definition der Berechnungsformeln für die Förderhöhe:

Anteil _{FOE}	... Prozentanteil der Forschungseinrichtungen an den Gesamtkosten
Anteil _{GU}	... Prozentanteil der Großunternehmen an den Gesamtkosten
Anteil _{MU}	... Prozentanteil der Mittelunternehmen an den Gesamtkosten
Anteil _{KU}	... Prozentanteil der Kleinunternehmen an den Gesamtkosten
Quote _{GES}	... Förderquote Gesamtprojekt und Forschungseinrichtungen (Quote _{FOE})
Quote _{GU}	... Förderquote der Großunternehmen im Projekt
Quote _{MU}	... Förderquote der Mittelunternehmen im Projekt
Quote _{KU}	... Förderquote der Kleinunternehmen im Projekt
(1) Quote _{GU}	= 50% + Anteil _{FOE} x (65% - 50%)
(2) Quote _{MU}	= 55% + Anteil _{FOE} x (75% - 55%)
(3) Quote _{KU}	= 60% + Anteil _{FOE} x (80% - 60%)
(4) Quote _{GES} = Quote _{FOE}	= (Anteil _{GU} x Quote _{GU} + Anteil _{MU} x Quote _{MU} + Anteil _{KU} x Quote _{KU}) / (Anteil _{GU} + Anteil _{MU} + Anteil _{KU})
(5) Restfinanzierung _{GU}	= Gesamtkosten x Anteil _{FOE} x (1 - Quote _{GU}) x Anteil _{GU} / (Anteil _{GU} + Anteil _{MU} + Anteil _{KU})
(6) Restfinanzierung _{MU}	= Gesamtkosten x Anteil _{FOE} x (1 - Quote _{MU}) x Anteil _{MU} / (Anteil _{GU} + Anteil _{MU} + Anteil _{KU})
(7) Restfinanzierung _{KU}	= Gesamtkosten x Anteil _{FOE} x (1 - Quote _{KU}) x Anteil _{KU} / (Anteil _{GU} + Anteil _{MU} + Anteil _{KU})
(8) Restfinanzierung _{GES}	= Gesamtkosten x Anteil _{FOE} x (1 - Quote _{GES}) = = Restfinanzierung _{GU} + Restfinanzierung _{MU} + Restfinanzierung _{KU}

In kooperativen Forschungsprojekten sind die Rechte an geistigem Eigentum und der Zugang zu den Ergebnissen gemessen an den jeweiligen Interessen, dem Arbeitsaufwand sowie den finanziellen und sonstigen Beiträgen zum Vorhaben (z.B. Restfinanzierungen) ausgewogen auf die beteiligten Partner aufzuteilen.

Die maximale Laufzeit für FIT-IT Projekte beträgt 3 Jahre. Ein Großteil der derzeit laufenden FIT-IT Projekte ist auf zwei Jahre angelegt.

Förderrechtlich sind kooperative Forschungsprojekte in FIT-IT Vorhaben der industriellen Forschung auf Grundlage der FTE-Richtlinien.

3.3.3 Ausbildungsprojekte / Dissertationsstipendien

Dissertationsstipendien

Als besondere Maßnahme zur Verbesserung der Personalsituation im Bereich der österreichischen IT-Forschung stellt FIT-IT Dissertationsstipendien zur Verfügung. Diese Stipendien unterstützen eineN DissertantIn für eine Studiendauer von maximal 3 Jahren. Besonders aufgefordert sind auch hier Kooperationen von Forschungsinstituten mit Unternehmen. Einreicher ist jedoch grundsätzlich das Institut, an dem der Dissertant bzw. die Dissertantin beschäftigt ist.

Ist der/die DissertantIn einen Teil seiner/ihrer Zeit (40-60%) in einem Unternehmen angestellt, so fördert FIT-IT die Personalkosten am Institut in derselben Höhe des Firmengehalts mit 100% (d.h. für 60-40% einer vollen Anstellung). Falls es keine Kooperation mit einem Unternehmen gibt, deckt FIT-IT nur Personalkosten in der Höhe des FWF-Satzes zum Einreichzeitpunkt (z.B. € 33.160,- p.a., Stand 2010⁹) ab. Auch in diesem Fall werden grundsätzliche Aussichten der langfristigen Verwertbarkeit bewertet.

Förderrechtlich sind Dissertationsstipendien in FIT-IT Forschungsvorhaben, die wegen des Dissertationsbezugs in das nichtwirtschaftliche Aufgabengebiet der Universitäten fallen. Daher kommen auf der Grundlage von Punkt 3 der FTE-Richtlinien die EU-rechtlichen Beihilferegeln nicht zur Anwendung. Das Eigentum an den Projektergebnissen verbleibt bei den Fördernehmern.

Weitere Typen von Ausbildungsprojekten

Weitere förderbare Ausbildungsmaßnahmen sind z.B. die Durchführung von kürzeren Ausbildungsmaßnahmen mit Stimulierungscharakter oder die befristete Unterstützung neuer, thematisch fokussierter Forschungsteams beim Personalaufbau. FIT-IT unterstützt Ausbildungsmaßnahmen zur Verbesserung der IT-Humanressourcen durch Kompetenzsteigerung, z.B. Ausbau bedarfsorientierter Kenntnisse von HochschulabsolventInnen, Vermittlung von Kenntnissen, die die Zusammenarbeit in multifunktionalen, interdisziplinären Teams erleichtern, und die Vernetzung und Koordinierung von bestehenden

⁹ Dieser Betrag enthält den Dienstgeberanteil und entspricht einem Bruttomonatsgehalt von € 1.851,10 (Stand 2010).

Ausbildungsaktivitäten. Beispiele für Ausbildungsprojekte sind Spezialkurse, die sich aktuellen Themen der Forschung widmen, Sommerkurse mit internationalen SpitzenforscherInnen oder innovative Hochschulcurricula.

Bei der Konzeption von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen soll auf die unterschiedlichen Geschlechterverhältnisse im IT-Bereich Rücksicht genommen werden, z.B. durch gendersensibles Curriculum, oder durch die Integration der Geschlechterperspektive. Besonders gesucht sind Maßnahmen, die geeignet sind, die Zugangsbedingungen von Frauen zu IT-Forschung und -Technologieentwicklung zu verbessern.

Förderrechtlich können derartige Ausbildungsmaßnahmen je nach ihrer Charakteristik in verschiedener Weise unterstützt werden, nämlich

- als Vorhaben der Forschung, der Ausbildung oder des Transfers, die eine FIT-IT-Förderung auf Grundlage der FTE-Richtlinien erhalten;¹⁰
- als Forschungsaufträge/Aufwendungen, welche dem Ausnahmetatbestand des §10 Z 13 Bundesvergabegesetz (BVerG) unterliegen, wobei die Ergebnisse der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und der Auftraggeber (BMVIT) die Verwertungsrechte erhält.

Nehmen Sie daher vor der Einreichung derartiger Projektvorschläge Kontakt mit der FFG auf, um ein passendes Finanzierungskonzept für den Fall einer positiven Finanzierungsentscheidung zu entwerfen bzw. um die Zuordnung der Verwertungsrechte abzuklären.

3.3.4 Stimulierungsprojekte

FIT-IT fördert im Rahmen der Konzeptinitiative „Forschung schafft Arbeit“ des BMVIT Aktivitäten von Kleinstunternehmen (Unternehmen in der Gründungsphase, Einzelunternehmen, Einzelpersonen, neue Selbständige, etc.) – Details dazu finden Sie im Anhang.

¹⁰ Für Ausbildungsmaßnahmen bei Unternehmen gilt hierbei gemäß FTE-Richtlinien folgende rechtliche Grundlage: Verordnung (EG) Nr. 68/2001 der Kommission von 12.1.2001 über die Anwendung der Artikel 87 und 88 EG-Vertrag auf Ausbildungsbeihilfen (ABl. L 10 vom 13.1.2001 S 20-29), zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1976 vom 20.12.2006 (ABl. L 368 vom 23.12.2006, S 85-86), - gilt bis 30. Juni 2008.

FIT-IT fördert auch verschiedene Maßnahmen zur Unterstützung der kooperativen Forschungsprojekte. Diese Maßnahmen laufen parallel zur Forschung und Technologieentwicklung und dienen z.B. dem Transfer von Technologien, Erfahrungen und Know-how, die bei der Durchführung der Forschungsprojekte generiert werden, aber auch der Koordination und Abstimmung von Programmaktivitäten und der Verbesserung der nationalen und internationalen Sichtbarkeit von Programm und Projekten.

Derartige Maßnahmen werden nach Bedarf in den Ausschreibungen berücksichtigt. Sie reichen von Ausbildungsmaßnahmen bis zu Studien, und anderen programmunterstützenden Projekten mit F&E-Charakter. Nehmen Sie vor der Einreichung möglichst früh Kontakt mit dem Programmmanagement in der FFG auf.

Förderrechtlich können Stimulierungsprojekte je nach ihrer Charakteristik in verschiedener Weise unterstützt werden, nämlich

- als Vorhaben des Transfers oder als technische Durchführbarkeitsstudien, die eine FIT-IT-Förderung auf Grundlage der FTE-Richtlinien erhalten;
- als Forschungsaufträge/Aufwendungen, welche dem Ausnahmetatbestand des §10 Z 13 Bundesvergabegesetz (BVerG) unterliegen, wobei die Ergebnisse der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und der Auftraggeber (BMVIT) die Verwertungsrechte erhält.

Nehmen Sie daher vor der Einreichung derartiger Projektvorschläge jedenfalls Kontakt mit dem Programmmanagement in der FFG auf.

3.4 Anerkennbare Kosten

Die anerkehbaren Kosten sind im aktuell gültigen Kostenleitfaden der FFG definiert. Für diese Ausschreibung ist der Kostenleitfaden in Version 1.2 maßgeblich. Der Kostenleitfaden steht auf den Webseiten der FFG zum Download zur Verfügung, unter

<http://www.ffg.at/kostenleitfaden>

Achtung: In Abänderung der Bestimmungen des Kostenleitfadens Version 1.2 wird im Zuge dieser Ausschreibung der Gemeinkostenzuschlag für Universitäten mit 20% der Personalkosten begrenzt.

Anerkennungstichtag

Anerkannt werden können diejenigen förderbaren Kosten, welche nach Einlangen des Projektantrags und nach dem beantragten Projektstart entstanden sind, solange sie vor dem beantragten Ende des Projekts entstanden sind.

3.5 Verwertungsrechte

In kooperativen Forschungsprojekten, sowie in Ausbildungsprojekten/ Dissertationsstipendien (als Vorhaben der Grundlagenforschung) liegen die Veröffentlichungs- und Verwertungsrechte beim Antragsteller bzw. den Projektpartnern.

Bei Stimulierungsprojekten bzw. Programm begleitenden Maßnahmen, die als Auftrag mit 100%-Finanzierung vergeben werden, verbleiben die Rechte beim Auftraggeber BMVIT.

Von erfolgreichen Einreichern kooperativer Forschungsprojekte wird erwartet, dass sie vor Abschluss des Förderabkommens die Rechte am geistigen Eigentum und das Verfahren zur Veröffentlichung von Resultaten in einem Konsortialvertrag festlegen. Der Abschluss eines solchen Konsortialvertrags ist eine notwendige Voraussetzung für die Auszahlung des Fördergeldes. Während die genauen Details einer solchen Vereinbarung im Gestaltungsfreiraum der Projektpartner verbleiben, hat das Programmmanagement danach zu trachten, dass es zu keiner Übervorteilung eines Projektpartners durch diese Regelung kommt. Dies ist im Einzelfall zu beurteilen, kann aber z.B. bedeuten, dass es keine Exklusivitätsklausel der Verwertungsrechte nur für Unternehmen geben sollte. Zumindest die weitere Nutzung der Entwicklung für Forschungszwecke bzw. eine Verwertung auf Märkten, in denen das beteiligte Unternehmen nicht aktiv ist, soll auch der Forschungseinrichtung möglich sein.

3.6 Bewertungskriterien

Ziel von FIT-IT ist es, visionäre, interdisziplinäre, risikobehaftete, mittelfristige Forschungsvorhaben zu fördern, welche signifikante technologische Innovationen zum Ziel haben und gleichzeitig neue Anwendungsfelder erschließen. Wichtigstes Bewertungskriterium ist daher der geeignete Innovationsgrad.

Die generelle Voraussetzung für eine Finanzierung ist die Übereinstimmung des Projektantrages mit dem Inhalt der Ausschreibung. Darüber hinaus erfolgt die Beurteilung von Forschungsprojekten und Begleitmaßnahmen nach Kriterien, die von der Projektart abhängen. Die Kriterien sind im folgenden kurz beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung der Kriterien finden sich im „FIT-IT Handbuch für die Evaluierung von Projektvorschlägen“ bzw. im Evaluierungsformular (siehe Downloads der FIT-IT Homepage). Dort sind auch die Gewichtungen der einzelnen Kriterien angegeben.

3.6.1 Bewertungskriterien für kooperative Forschungsprojekte

Kooperative Forschungsprojekte werden von den internationalen GutachterInnen in folgenden Punkten beurteilt:

1 TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHE QUALITÄT DES VORHABENS	2 RELEVANZ: BEITRAG ZU PROGRAMM- UND
Innovationsgrad	Konsortium & Kooperation
Technisch-wissenschaftlicher Anspruch	Additionalität, Dissemination, EU-Relevanz, nationale/regionale
Wissenschaftliche bzw. Technische Exzellenz & Methodik	Ausbildungseffekte (wissenschaftliches Personal)
Projektmanagement & Ressourcen	Beitrag zu gesellschaftlichen Zielen
3 EIGNUNG DER PROJEKTPARTNER	4 ÖKONOMISCHES POTENZIAL UND VERWERTUNG
Eignung der Unternehmenspartner	Marktaussichten
Eignung der Forschungspartner	Verwertung

1 Technisch-wissenschaftliche Qualität des Vorhabens

Innovationsgrad

Am besten beurteilt werden in diesem Zusammenhang Entwicklungen, die gegenüber dem Stand der Technik eine absolute Neuheit darstellen, in drei bis acht Jahren verwertbar werden und erhebliche Vorteile für

die Produktentwicklung oder Anwendung mit sich bringen. Ebenfalls bewertet werden hier Schützbarkeit der Idee (Patente etc.) und Beispielwirkung für den Sektor.

Technisch-wissenschaftlicher Anspruch

Ausgehend von einer Beschreibung der zu lösenden technischen Probleme wird das Risiko beurteilt, dass das Projekt technisch nicht erfolgreich abgeschlossen werden kann. So wird dem Umstand Rechnung getragen, dass FIT-IT vor allem radikale Innovationen und damit besonders risikoreiche Forschungsvorhaben begünstigen soll. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, dass der Einreicher die möglichen Umsetzungsbarrieren und Risiken (z.B. wissenschaftlich, technisch, wirtschaftlich, zeitlich, politisch) für sein Vorhaben kennt und entsprechend darstellt.

(Wissenschaftlich-) Technische Exzellenz und Methodik

Die eingereichten Anträge müssen sich durch (wissenschaftlich-) technische Exzellenz im jeweiligen Fachbereich auszeichnen. Weiters soll sich die zur Durchführung des Projektes dargestellte Methodik durch Klarheit, Angemessenheit und Konsistenz in der Umsetzung auszeichnen. In diesem Punkt wird auch die Forschungskompetenz auf dem Projektgebiet bewertet.

Projektmanagement und Ressourcen

Hier erfolgt eine Beurteilung der Qualität des vorgeschlagenen Projektmanagements in Bezug auf Klarheit, Adäquatheit und eingesetzte Instrumente. In diesem Punkt werden auch die Angemessenheit der veranschlagten Ressourcen (Personal und andere Ressourcen) sowie die Finanzplanung des Projekts bewertet.

2 Relevanz des Vorhabens

Konsortium und Kooperation

Für F&E-Projekte sind Kooperationen aus Industrie und Forschung vorgesehen. In diesem Punkt wird die Zusammenarbeit, aber auch die Komplementarität der am Projekt beteiligten Organisationen bewertet. Ein wichtiger Aspekt stellt dabei die Evaluierung der Beiträge der Partner dar. Die GutachterInnen sind gehalten auf eine angemessene Involvierung der Konsortialmitglieder zu achten. Dies bedeutet z.B., dass Forschungspartner auch tatsächlich als ForscherIn und nicht bloß als ProgrammiererIn eingesetzt werden.

Additionalität, Verbreitung, EU-Relevanz, nationale/regionale Bedeutung

Hier wird berücksichtigt, welche zusätzliche Forschungsdynamik durch das Projekt entsteht (im Gegensatz zu Projekten etwa, die auch ohne FIT-IT Unterstützung durchgeführt würden) und ob eine Anbindung an EU- oder andere internationale Aktivitäten wahrscheinlich ist, sowie ob nennenswerte nationale oder regionale Effekte zu erwarten sind. Aktivitäten zur Verbreitung der wissenschaftlichen Resultate sind ausdrücklich erwünscht.

Ausbildungseffekte (wissenschaftliches Personal)

Ein großes Gewicht wird bei der Evaluierung der Anträge auch auf die Ausbildungseffekte gelegt, die aufgrund der Durchführung des Projektes erzielt werden. Es ist vorteilhaft, wenn ein zusätzlicher Wissenstransfer zwischen den Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft erfolgt, insbesondere wenn DissertantInnen im Rahmen des Forschungsvorhabens beschäftigt werden.

Beitrag zu gesellschaftlichen Zielen

Die GutachterInnen bewerten Angaben über vorhersehbare Beiträge des Projekts zu verschiedenen gesellschaftlichen Zielsetzungen. Hierzu gehören insbesondere Auswirkungen auf die Beschäftigung, Arbeitsqualität, Arbeitsbedingungen und die Umwelt. Zusätzlich sind gegebenenfalls ethische und soziale und genderspezifische Aspekte des Projekts zu bewerten. Dieser Punkt ist nur insoweit auszufüllen, als externe und soziale Effekte tatsächlich erwartet werden können.

3 Eignung der Projektpartner**Eignung der Firmenpartner**

In diesem Punkt wird die Qualität der Unternehmen, die Qualifikation für das Projekt, das Ansehen, die potenziellen Folgewirkungen, die Einbettung des Projekts in die Firmenstrategie und die Bedeutung von F&E für das Unternehmen beurteilt.

Eignung der Forschungspartner

Bei Forschungsinstituten werden allgemeine Qualifikation, bisherige technisch-wissenschaftliche Leistungen und Ansehen, und das Personal für das Projektvorhaben beurteilt.

4 Ökonomisches Potenzial und Verwertung

Marktaussichten

Gemäß diesem Kriterium sind jene Projekte besonders förderwürdig, die sowohl für die KundInnen als auch für die ProduzentInnen, aber zumindest für einen von beiden, erhebliche Vorteile bringen. Da die Zielrichtung des Programms im Bereich von drei bis acht Jahren (time-to-market) liegt, kann hier nur eine grobe Analyse der Märkte in diesem Zeitraum erwartet werden. Die GutachterInnen bewerten hier auch die Kenntnis der Einreicher über Marktsegmente, Markteintrittsbarrieren und die Wettbewerbssituation.

Verwertung

Um nennenswerte wirtschaftliche Effekte der Projekte sicherzustellen, fragt diese Kriterium nach dem Vorliegen einer schlüssigen Strategie der Projektpartner zur wirtschaftlichen Verwertung der Projektergebnisse. Dabei wird auch die beschriebene Vorgangsweise zum Umgang mit geistigen Schutzrechten (IPR) auf die Projektergebnisse betrachtet.

3.6.2 Bewertungskriterien für weitere Projektarten

Für die weiteren Projektarten gelten die für kooperative Forschungsprojekte genannten Bewertungskriterien in sinngemäßer Übertragung, wobei einzelne Kriterien anders gewichtet oder nicht anwendbar sein können – Details dazu sind in den Evaluierungsformularen für die einzelnen Projektarten zu finden (Download auf der FIT-IT Homepage). Im Einzelnen:

- Bei Ausbildungsprojekten / Dissertationsstipendien sind wirtschaftliche Aspekte nur am Rande von Bedeutung, im Sinn einer Abschätzung des langfristigen Potenzials.
- Für Stimulierungsprojekte bzw. Programm begleitende Maßnahmen tritt die Bewertung des Beitrag zu den Programmzielen an die Stelle einer wissenschaftlich-technischen bzw. wirtschaftlichen Bewertung.

3.6.3 Wissenschaftliche Integrität

Eine Förderungsvergabe erfolgt nur an jene Projekte, deren wissenschaftliche Qualität nachweisbar bei Antragstellung und während der Projektabwicklung gegeben ist. Um eine derartige wissenschaftliche Qualität sicherstellen zu können, ist die FFG Mitglied der Österreichischen Agentur für wissenschaftliche Integrität – OeAWI (<http://www.oeawi.at/statuten.html>).

Im Rahmen Ihrer Mitgliedschaft unterstützt die FFG die Einhaltung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis. Im Zuge der Formalprüfung von Anträgen und im Falle von vermutetem wissenschaftlichem Fehlverhalten leitet die FFG relevante Sachverhalte und die dafür notwendigen Unterlagen an die Kommission für wissenschaftliche Integrität der OeAWI weiter. Die OeAWI entscheidet über die Einleitung eines unabhängigen Untersuchungsverfahrens und nimmt im Bedarfsfall derartige Untersuchungen vor.

Werden im Rahmen des Untersuchungsverfahrens Umstände bekannt, die eine mangelnde wissenschaftliche Qualität des beantragten Projektes belegen oder wissenschaftliches Fehlverhalten (z.B. Plagiat) bestätigen, kann die FFG nach eigenem Ermessen die Überarbeitung des Antrages fordern, oder aus formalen Gründen ablehnen. Bei bereits geförderten Projekten kann es zur Minderung, Einbehaltung oder Rückforderung der gewährten bzw. bereits ausbezahlen Förderungsmittel kommen.

3.7 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlage für das Programm FIT-IT sind die Richtlinien zur Förderung der wirtschaftlich-technischen Forschung- und Technologieentwicklung („FTE-Richtlinien“), erlassen vom Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie sowie vom Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit, im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen.

Weiters sind Finanzierungen auf Grundlage des Bundesvergabegesetzes (BVerG) bzw. des Ausnahmetatbestandes §10 Z 13 BVerG möglich.

3.8 Ergänzende Vorgaben und Hinweise

Förderungen durch Dritte / Verwandte Projekte

Förderungen durch Dritte sind grundsätzlich erwünscht. Allerdings ist klar zu zeigen, warum das Projekt die Förderung durch FIT-IT benötigt. Gestellte Förderanträge an weitere Institutionen sind im Projektantrag zu nennen. Bei Kumulierung von Fördermitteln darf jedoch die von FIT-IT gewährte maximale Beihilfenintensität nicht überschritten werden.

Erwähnen Sie bereits geförderte bzw. in Einreichung befindliche verwandte Projekte im Teil B des Antragsformulars (Abschnitt 10.1). Bei bereits laufenden verwandten Projekten sollte eine Klärung der Unterschiede zum beantragten Projekt im Antrag erfolgen. Die Förderstellen tauschen untereinander Informationen über geförderte und beantragte Projekte aus und verfügen generell über einen sehr guten Informationsstand, auch bezüglich internationaler Förderungen. Eine klare Darstellung des Zusammenhangs mit anderen Förderungen oder Projekten dient damit der Vermeidung von Missverständnissen bezüglich Doppelförderungen etc.

Beteiligung ausländischer Partner

Sowohl Kooperationen mit Partnern aus den EU-Mitgliedsstaaten als auch außerhalb der EU sind möglich. Ein wesentliches Kriterium dabei ist, dass das Projekt einen wichtigen Beitrag zur Zielerreichung des Programms darstellt und dass der Schwerpunkt der Verwertungsperspektive in Österreich liegt. Ausländische Partner oder Unternehmen können aus Mitteln des Programms FIT-IT gefördert werden, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind ¹¹ :

- In jedem Fall können die Kosten ausländischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen bis zu einer Höhe von 10 Prozent der Projektkosten, maximal aber 50.000 Euro, anerkannt und gegebenenfalls gefördert werden. Die Kosten ausländischer Forschungseinrichtungen können bis zu einer Höhe von 20 Prozent der Projektkosten, maximal aber 100.000 Euro, anerkannt und gegebenenfalls gefördert werden, wenn der Partner national nicht verfügbare Kompetenz in das Projekt einbringt und auch

¹¹ Alternativ können ausländische Forschungseinrichtungen und Unternehmen über allfällige bilaterale Refinanzierungsabkommen mit dem Land des entsprechenden Partners gefördert werden.

zumindest ein österreichischer Forschungspartner in das Projekt eingebunden ist.

- Die Kosten ausländischer Unternehmen können bis zu einer Höhe von 20 Prozent der Projektkosten, maximal aber 100.000 Euro, anerkannt und gegebenenfalls gefördert werden, wenn ein Teil der Verwertungspläne des Partners unmittelbar zu Wertschöpfung in Österreich führt, und auch zumindest ein österreichischer Unternehmenspartner in das Projekt eingebunden ist.

Abweichungen von diesen Bedingungen und Höchstgrenzen sind nur in Ausnahmefällen und bei ausführlicher Begründung durch die Einreicher möglich.

Berücksichtigung von Standards

Internationale Standards und Schnittstellen sollen von den Projektpartnern von Beginn der Planung an berücksichtigt werden. Die Gutachterinnen und Gutachter sind gehalten, die Übereinstimmung mit solchen Standards zu prüfen, bzw. wo dies nicht geschieht, die Auswirkungen des Abweichens von Standards zu prüfen.

Beteiligung von Forscherinnen

Das BMVIT bietet im Rahmen von „FEMtech – Frauen in Forschung und Technologie“ Förderungsmöglichkeiten für Unternehmen und Forschungseinrichtungen an. FEMtech zielt darauf ab, Rahmen- und Zugangsbedingungen für Frauen in Forschung und Technologie zu verbessern, mehr Frauen für eine technisch-naturwissenschaftliche Berufsentscheidung zu motivieren und ihre Karrierechancen zu erhöhen (siehe www.femtech.at). FIT-IT ist bestrebt, Maßnahmen zur Frauenförderung zu setzen und lädt Interessentinnen oder bestehende Projekte ein, diesbezüglich Kontakt mit dem Programmmanagement aufzunehmen.

4 ABLAUF

4.1 Beratung und Einreichung

4.1.1 Dokumente

Die Programmunterlagen für Einreicher umfassen folgende Dokumente, die Sie unter www.ffg.at/fit-it oder vom Programmmanagement beziehen können:

- FIT-IT Leitfaden zur Einreichung (dieses Dokument)
- FIT-IT Projektantrag Formular Teil A + Teil B (englisch)
- Kostenleitfaden, Version 1.2 (<http://www.ffg.at/kostenleitfaden>)
- FIT-IT Evaluationskriterien (englisch)
- FTE-Richtlinien

Für alle Projektarten ist das jeweils dafür vorgesehene FIT-IT-Projektantragseinreichformular (bestehend aus Teil A und Teil B) zu verwenden. Bitte beachten Sie, dass es je ein eigenes Formular für kooperative Forschungsprojekte, Ausbildungsprojekte/Dissertationsstipendien sowie Stimulierungsprojekte/Programm begleitende Maßnahmen gibt.

Um eine Begutachtung durch internationale Fachexpertinnen und Fachexperten zu erlauben, ist das Antragsformular in englischer Sprache auszufüllen. Bei der Abfassung von Projektvorschlägen kommt es üblicherweise nicht darauf an, dass dies in ausgezeichnetem Englisch geschieht. Wichtiger ist eine auch für ausländische Gutachterinnen und Gutachter nachvollziehbare, klare Präsentation der angestrebten Projektergebnisse und des Weges, diese Ziele zu erreichen. Bedenken Sie, dass Ihre Organisation gerade ausländischen Expertinnen und Experten nicht bekannt sein muss.

4.1.2 Formale Kriterien / Elektronisches Einreichsystem eCall

Die Einreichung von Projektvorschlägen im Programm FIT-IT erfolgt über das elektronische Einreichsystem eCall der FFG. Die Einstiegsadresse lautet **<https://ecall.ffg.at>**

Bitte konsultieren Sie die ausführliche Benutzeranleitung unter **<https://ecall.ffg.at/Cockpit/Help.aspx>**

Der Ablauf einer Einreichung umfasst folgende Schritte:

1. Antragsteller (antragstellende Organisation) registriert sich im ecall-System (sofern nicht schon früher erfolgt).
2. Antragsteller erstellt oder aktualisiert die Stammdaten seiner Organisation.
3. Antragsteller erstellt einen neuen Antrag in der passenden Ausschreibung
4. Antragsteller erstellt die Projektangaben in den dazu vorgesehenen Teilformularen.
5. Antragsteller wählt im Unterformular „Projektdatei“ die Projektart aus (Kooperatives Forschungsprojekt, Dissertationsstipendium, Stimulierungsprojekt). Danach stehen im Unterformular „Datei-Anhänge“ die beiden Teilformulare (Teil A + Teil B) zum Download bereit.
6. Antragsteller erstellt gemeinsam mit den Konsortialpartnern die Informationen zu den beiden Teilformularen und lädt die fertig ausgefüllten Formulare in das eCall-System.
7. Antragsteller verschickt möglichst frühzeitig über das eCall-System „Einladungen“ an die weiteren Partner des Projekts. Diese erhalten eine Email mit einem Link zu ihrem jeweiligen „Partnerantrag“ zu dem gegenständlichen Antrag.
8. Jeder weitere Projektpartner registriert sich im eCall-System (sofern nicht schon früher erfolgt), erstellt oder aktualisiert die Stammdaten seiner Organisation.
9. Jeder weitere Projektpartner erstellt die Angaben zu seinem jeweiligen Partnerantrag.
10. Jeder weitere Projektpartner übermittelt seine vollständigen Angaben im Partnerantrag.
11. Danach: Antragsteller übermittelt den vollständigen Antrag elektronisch vor Ende der Einreichfrist.

Die Einreichfrist endet am 8. November 2010, pünktlich vor 12 Uhr. Bis zu diesem Zeitpunkt sind die vollständigen Antragsunterlagen in elektronischer Form (eCall) einzureichen.

Anträge bzw. zur Ergänzung gedachte Unterlagen auf Papier, die nach Ende der Einreichfrist oder außerhalb des eCall-Systems einlangen, werden nicht berücksichtigt und ungeöffnet vernichtet.

Die Nachreichung einer firmenmäßig gezeichneten Ausfertigung des online eingereichten Förderungsansuchens ist nicht erforderlich.

Unabhängig davon, ob Förderungsansuchen im Namen von Gesamthand- oder Personengesellschaften, natürlichen oder juristischen Personen, eingereicht werden, hat die Antragstellung nur durch den/die FörderungswerberIn selbst, oder aber durch ausreichend vertretungsbefugte Personen zu erfolgen. Dieses Vertretungsbefugnis ist der FFG auf Nachfrage jederzeit nachzuweisen. Kann das Vorliegen einer ausreichenden Vertretungsbefugnis bei Antragstellung nicht nachgewiesen werden, behält sich die FFG das Recht vor, betroffene Förderungsansuchen aus formalen Gründen abzulehnen.

Bei Unklarheiten über die Einreichung kontaktieren Sie bitte das Programmmanagement in der FFG.

4.1.3 Beratung

Mit dem Programmmanagement für die aktuellen Ausschreibungen ist die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) betraut.

Nützen Sie die Möglichkeit, sich vom Programmmanagement bei der Vorbereitung Ihres Projektantrags beraten zu lassen. Eine solche Beratung kann auf der Grundlage erster Projektskizzen oder –ideen ebenso erfolgen wie als Vorab-Prüfung eines bereits weitgehend fertiggestellten Entwurfs. Die Beratung kann sich auf die Erfüllung der formalen Anforderungen ebenso wie auf die Entsprechung zu den thematischen Vorgaben der Programmlinie oder der aktuellen Ausschreibung beziehen. Alle ausgetauschten Informationen sind dabei für beide Seiten unverbindlich.¹²

¹² Das Programmmanagement bietet sowohl für die Einreicher als auch für die laufenden Projekte Beratungs-, Vernetzungs-, Marketing- und administrative Unterstützungsleistungen. In diesem Zusammenhang wird der Know-how-Austausch zwischen den Projekten unterstützt und es werden auch Informationen über vergleichbare internationale Programme weitergegeben. Während der Laufzeit des Thematischen Programms FIT-IT werden vom Programmmanagement Marketing- und Öffentlichkeitsarbeitsleistungen erbracht, die die nationale und internationale Bekanntheit der erfolgreichen Projekte fördern sollen. Hierzu gehört auch die

Kontakt für Beratungen

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)
DI MMag. Markus Proske (ES) und Dr. Peter Kerschl (Semiconductors)
Sensengasse 1
1090 Wien
Tel 057755 -5023, -5022
E-Mail markus.proske@ffg.at, peter.kerschl@ffg.at
Internet www.ffg.at/fit-it

4.2 Projektauswahl

4.2.1 Gremien

Eine formale Vorprüfung sowie die wirtschaftliche Prüfung des Projektantrags erfolgen durch die FFG.

Die eigentliche fachliche Evaluierung erfolgt durch nationale und internationale ExpertInnen. Kooperative Forschungsprojekte werden durch internationale GutachterInnen bewertet, die vor Aufnahme ihrer Tätigkeit eine Vertraulichkeitserklärung unterzeichnen müssen.¹³ Ausbildungsmaßnahmen, Stimulierungsprojekte und Programm begleitende Maßnahmen kleineren Umfangs können eine vereinfachte Evaluierung durch BMVIT und Programmmanagement durchlaufen.

Auf der Grundlage der Empfehlung der FachgutachterInnen trifft das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie die Förderentscheidung.

4.2.2 Auswahlverfahren

Die Evaluierung von Projektanträgen erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt werden die Einreichungen vom Programmmanagement auf ihre formale Richtigkeit und Vollständigkeit geprüft. Darüber hinaus nimmt

Publikation einer Kurzinformation über alle Projekte, die im Rahmen von FIT-IT gefördert werden.

¹³ Es besteht die Möglichkeit, VertreterInnen von Unternehmen, mit denen sich Projektpartner in einem direkten Konkurrenzverhältnis befinden, von der Begutachtung Ihres Antrags auszuschließen. Wenden Sie sich hierzu möglichst schon vor der Einreichfrist an das Programmmanagement.

die FFG eine Überprüfung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der beteiligten Unternehmen vor. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Industriepartner ist im Hinblick auf die zweckgemäße Verwendung der zur Verfügung gestellten Mittel von großer Bedeutung. Die Förderung unmittelbar insolvenzgefährdeter Unternehmen ist nicht möglich.

Etwa einen Monat nach der Einreichfrist findet eine Jurysitzung statt, an der VertreterInnen des BMVIT, des Programmmanagements und die FachgutachterInnen teilnehmen. Die Moderation erfolgt durch VertreterInnen des Programmmanagements. Zu Beginn der Jurysitzung liegen die Projektbewertungen der FachgutachterInnen im Evaluierungsformular vor. Jeder Projektantrag wird auf der Grundlage der eingereichten Dokumente konsensorientiert diskutiert bis die FachgutachterInnen konsensual eine Förderempfehlung aussprechen.

Geheimhaltung

Die GutachterInnen sowie die FFG als Programmabwickler und – Management sind gegenüber den Einreichern verpflichtet, alle im Zusammenhang mit ihrer Tätigkeit erhaltenen Firmen- und Projektinformationen geheim zu halten. Eine Veröffentlichung von Projektergebnissen durch das Programmmanagement kann nur einvernehmlich mit dem Förderungsempfänger erfolgen (ausgenommen Projekte im Rahmen der Auftragsforschung). Die Einreicher erklären sich jedoch im Fall der Projektauswahl mit der Veröffentlichung der einseitigen Kurzbeschreibung des Projekts (Abschnitt 1 des Teils A des Antragsformulars) sowie der beteiligten Partner und der Fördersumme bereit.

4.2.3 Entscheidungsverfahren

Nach Vorliegen der Empfehlung der FachgutachterInnen trifft der/die BundesministerIn die Förderentscheidung, die von der Fördereinrichtung FFG dem Antragsteller mitgeteilt wird. Dabei leitet die FFG auch einen kurzen Kommentar der FachgutachterInnen zum Projektantrag an den Antragsteller weiter.

Gleichzeitig lädt die FFG die Antragsteller der zur Finanzierung vorgeschlagenen Projekte zu Vertragsverhandlungen ein. Im Rahmen dieser Verhandlungen werden die Kommentare und Auflagen aus dem Auswahlverfahren herangezogen und gegebenenfalls in den Projektantrag eingearbeitet. Schließlich teilt der Antragsteller der Fördereinrichtung mit, ob er das Projekt unter den vereinbarten Bedingungen durchführen will. Bis zum erfolgreichen Abschluss der

Vertragsverhandlungen besteht für den Antragsteller kein Anspruch auf Förderung oder Beauftragung.

4.3 Förderungsvertragserrichtung

Nach Bestätigung des Förderangebots durch den Antragsteller am Ende der Vertragsverhandlungen erstellt die Fördereinrichtung FFG das Förderübereinkommen (bzw. den Fördervertrag), welches von FFG und dem Antragsteller rechtsgültig unterschrieben wird. Voraussetzung für das Anlaufen des Zahlungsflusses an das Projekt ist in kooperativen Projekten die Vorlage eines gemeinsamen, von allen Projektpartnern unterzeichneten Konsortialvertrags erforderlich, inkl. der Regelung der Verwertungsrechte (siehe Abschnitt 3.5). Neu: Vom Programmmanagement kann ein unverbindlicher Musterkonsortialvertrag bezogen werden, welcher Hilfestellung für eine erfolgreiche Projektzusammenarbeit bietet.

4.4 Auszahlungsmodalitäten und Berichtswesen

4.4.1 Zahlungsfluss

Üblicherweise überweist die FFG eine erste Rate (=Startrate) nach Vorliegen von Förderübereinkommen und Konsortialvertrag; in weiterer Folge zunächst halbjährliche, dann jährliche Zwischenraten (siehe Abschnitt 4.4.2); und eine Endrate. Die Überweisung der ersten Rate und der Zwischenraten stellt keine Kostenanerkennung dar (diese erfolgt erst nach positiver Prüfung des Projektabschlusses).

4.4.2 Berichtswesen, Projektrevision

Während der Projektlaufzeit ist alle sechs Monate ein vom Antragsteller unterzeichneter ca. zwei- bis dreiseitiger Zwischenbericht über die erzielten Projektfortschritte und den Planungsvollzug bei allen Projektpartnern an die Fördereinrichtung FFG zu richten. Der Zwischenbericht ist in englischer Sprache zu verfassen und auf elektronischem Weg über das eCall-System zu übermitteln. Beizuschließen ist eine Zwischenabrechnung über die bisher angefallenen förderbaren Kosten. Die Approbierung des Zwischenberichts durch die FFG ist Voraussetzung für die Überweisung der entsprechenden Zwischenrate.

Die aktuellen Zwischenberichts- und Zwischenabrechnungsformulare finden Sie im Downloadcenter von FIT-IT:
<http://www.ffg.at/content.php?cid=696>

Die FFG ist aufgrund des Förderübereinkommens berechtigt, eine Überprüfung der finanziellen Projektaspekte (z.B. Personalkosten anhand von Stundenlisten, detaillierte Sachkosten) vorzunehmen. Diese Prüfung (Projektrevision) findet meistens nach der Übermittlung des Projekt-Endberichts statt und führt bei positivem Ergebnis zur Kostenanerkennung durch die FFG und zur Überweisung der Endrate.

4.4.3 Begutachtung während der Projektlaufzeit (Review)

Zusätzlich finden gegebenenfalls Projekt-Reviews statt, bei denen der inhaltliche Projektfortschritt und die Übereinstimmung des Projekts mit dem ursprünglichen Projektantrag sowie den Auflagen der FachgutachterInnen geprüft werden. Diese Begutachtungen laufender Projekte können auch unter Mitwirkung nationaler und internationaler ExpertInnen vorgenommen werden, die versuchen werden, den Projektpartnern Anregungen zur bestmöglichen Implementierung zu geben.

5 KONTAKTE

Weitere Informationen zu FIT-IT Inhalten und Ausschreibungsmodalitäten sowie projektspezifische Beratung für die Einreicher erhalten Sie durch das Programmmanagement.

5.1 Programmverantwortung

FIT-IT ist eine Initiative des Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, bei dem auch die inhaltliche Gesamtverantwortung und strategische Weiterentwicklung des Programms liegt.

Die zuständige Abteilung ist die Abteilung III/I 5 für Informations- und industrielle Technologien und Raumfahrt, Leitung: Mag. Michael Wiesmüller (www.bmvit.gv.at)

5.2 Programmmanagement

Das Programmmanagement FIT-IT erfolgt durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG). Für die Ausschreibungen ist die FFG zuständig, die neben Beratung und Organisation auch das Vertragsmanagement und die finanzielle Abwicklung der Projekte betreut.

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)

Programmleitung: DI Georg Niklfeld

Sensengasse 1, 1090 Wien

Tel 057755-5020

Fax 057755-95020

E-Mail georg.niklfeld@ffg.at

www www.ffg.at

Weitere Informationen unter www.ffg.at/fit-it
oder per Email-Mail an fit-it@ffg.at

6 ANHANG

6.1 Konzeptinitiative des BMVIT – „Forschung schafft Arbeit“

Ziele

Im Rahmen der Konzeptinitiative „Forschung schafft Arbeit“ des BMVIT fördert FIT-IT Aktivitäten von Kleinstunternehmen (Unternehmen in der Gründungsphase, Einzelunternehmen, Einzelpersonen, neue Selbständige, etc.). Durch die gezielte Förderung von Projekten und Projektideen junger Unternehmen und ExpertInnen sollen neue und innovative Ideen mit technologischem und wirtschaftlichem Verwertungspotenzial frühzeitig aufgegriffen werden. Damit sollen die wissenschaftliche und industrielle Basis verbreitert, neue Stärken aufgebaut und neue Märkte erschlossen werden. Gleichzeitig kann die Konzeptinitiative auch als Vorbereitung auf nationale oder internationale Ausschreibungen dienen.

Kriterien für Förderung

Die Projekte und Projektideen

- müssen nicht den aktuellen Programmzielen entsprechen, jedoch thematisch auf Informationstechnologie ausgerichtet sein
- müssen einen technischen oder funktionalen Neuheitsgrad aufweisen

Bewertungskriterien

- Qualität des Vorhabens
- Thematische Relevanz
- Eignung des Antragsstellers
- Potenzial für F&E-Vorhaben mit Verwertungsaussichten

Förderbedingungen

- Die Beihilfehöchstintensität beträgt 100%. Die maximale Fördersumme ist mit € 35.000,-- pro Projekt begrenzt.

- Die maximale Projektlaufzeit beträgt 12 Monate.
- Berechtigte Antragsteller sind Kleinstunternehmen (bis zu 9 Beschäftigte und Jahresumsatz oder Bilanzsumme bis zu 2 Millionen Euro) und Einzelpersonen.
- Anerkenbare Kosten sind Personalkosten, Abschreibungen, sowie sonstige Kosten (Reisekosten, Sach- und Materialkosten, Drittkosten).

Rechtsgrundlagen und EU-Konformität

Für die „Konzeptinitiative“ gilt die Verordnung (EG) Nr. 1998 der Kommission vom 15.12.2006 über die Anwendung der Artikel 87 und 88 EG-Vertrag auf De-minimis-Beihilfen (Amtsblatt Nr. 379 vom 28.12.2006, S 5-10), - gilt bis 31.12. 2013. Sämtliche EU-Vorschriften sind in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

Abgrenzung zu Unternehmens Gründungsprogrammen

Die thematisch ausgerichtete Förderung für neue Konzepte und Projektideen kann als Vorstufe zu oder als begleitende Unterstützung bei der Unternehmensgründung dienen. Unternehmensgründungen selbst können im Rahmen des AplusB Programms (im Falle von Spin-Offs von Universitäten) oder durch das neue Unternehmensgründungsprogramm für junge, innovative, technologieorientierte Unternehmen gefördert werden.

6.2 Mindestanforderungen an den Konsortialvertrag

Der Konsortialvertrag¹⁴ zwischen allen Projektpartnern ist eine Auflage für die Auszahlung der ersten Förderrate. Folgende Inhalte des Konsortialvertrags sind aus Sicht der FFG für die korrekte Förderabwicklung mindestens notwendig:

- Das Förderübereinkommen und der Projektantrag sind Bestandteil des Konsortialvertrags
- Auflistung aller Vertragspartner
- Projektdurchführung gemäß Projektantrag und Förderübereinkommen der FFG
- Aufteilung der Beträge auf die einzelnen Partner
- Regelung der Weiterleitung der Förderraten an die Partner
- Quelle und Höhe der Restfinanzierung
- Abgrenzung der Leistungspakete der einzelnen Projektpartner
- Definition der Ansprechpartner für alle Partner
- Berichtspflichten gegenüber der FFG
- Definition des Zahlungsempfängers
- Einsichtsrecht für die FFG in die Kostenaufzeichnung aller Partner
- Berichtspflichten, Zahlungsfristen, Haftungen bei Versäumnissen usw.
- Regelung bezüglich vor dem Projektstart erworbener Rechte u. Know-how der einzelnen Partner während der Projektdauer und nach Beendigung des Projektes
- Regelung der Schutz-, Nutzungs- und Verwertungsrechte (Vertrieb) an den Ergebnissen aus der Kooperation
- Regelung der wissenschaftlichen Verwertungsrechte (Veröffentlichungen / Publikationen)
- Regelung Erfindervergütung und Lizenzerlöse
- geplantes und evt. vorzeitiges Beenden der Zusammenarbeit
- Regelung der Rechtsnachfolge z.B. bei Konkurs od. Ausgleich
- Regelung etwaiger Regressansprüche
- Regelung etwaiger Schadenersatz- und Regressansprüche der Partner untereinander

¹⁴ Vom Programmmanagement kann ein unverbindlicher Musterkonsortialvertrag bezogen werden, welcher Hilfestellung für eine erfolgreiche Projektzusammenarbeit bietet.

6.3 Liste aller Unterlagen dieser Ausschreibung

Alle Unterlagen können bei der FFG angefordert werden (www.ffg.at/fit-it, E-Mail: fit-it@ffg.at).

- Leitfaden zur Einreichung (dieses Dokument)
- Antragsformular bestehend aus Teil A und Teil B (englisch)
- Kostenleitfaden, Version 1.2
- Vertraulichkeitserklärung für die GutachterInnen (englisch)
- Bewertungsbögen: einer pro Projektart (englisch)
- Bewertungshandbuch (englisch)
- Formulare für den Zwischenbericht und die Zwischenabrechnungen (englisch)

Folgende weitere Unterlagen können aus dem Internet bezogen werden:

- Achtung: keine Gewähr für Aktualität und Richtigkeit

- FTE-Richtlinien:

<http://www.bmvit.gv.at/innovation/foerderungen/foederungsrecht/fterichtlinien.html>

- Bundesvergabegesetz:

<http://www.signatur.rtr.at/de/repository/legal-bvergg2006-20060131.html>

und aktuelle Zusätze:

<http://ris1.bka.gv.at/App/Authentic/SearchAuth.aspx>

6.4 Checklist „Formalkriterien“

Folgende Formalkriterien müssen erfüllt sein, damit der Antrag in der Förderentscheidung berücksichtigt werden kann:

Formales Kriterium	Behebbar / nicht behebbar	Ausschluss
Rechtzeitige Einreichung des Antrags	Nicht behebbar	Ja
Angabe der Stammdaten der beteiligten Institutionen	Behebbar	Ja, wenn nicht behoben
Vorhandensein des Teils A des Antrags	Nicht behebbar	Ja
Vorhandensein des Teils B des Antrags	Nicht behebbar	Ja
Richtig beantragte Förderquote (abhängig vom Projekttyp)	Behebbar	Ja, wenn nicht behoben
Laufzeit entsprechend dem Leitfaden (max. 3 Jahre)	Nicht behebbar	Ja, wenn nicht Tippfehler
Einhaltung der maximalen Seitenanzahl des Antrags	Behebbar	Ja, wenn mehr als 10% oder mehr als 3 Seiten
Einhaltung des vorgegebenen Zeilenabstandes im Antrag	Behebbar	Ja, in Bezug auf Seitenanzahl
Einhaltung der Schriftgröße im Antrag	Behebbar	Ja, in Bezug auf Seitenanzahl
Angabe der Kosten und beantragten Förderung im eCall und im Teil B des Antrags müssen übereinstimmen	Behebbar	Nein, die Angaben des Teils B des Antrags werden als relevant angesehen (wenn nicht Tippfehler)