



EUROPÄISCHE KOMMISSION

Technologien für die Informationsgesellschaft

**Ein vorrangiger Themenbereich
für Forschung und Entwicklung im Rahmen des Spezifischen Programms
„Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums“
des 6. Rahmenprogramms der Gemeinschaft**

Arbeitsprogramm 2003-2004



1 INHALT

2	TIG-Arbeitsprogramm für 2003 und 2004	4
2.1	<i>Einführung</i>	4
2.2	<i>Ziele, Aufbau und allgemeines Konzept</i>	5
2.2.1	Die Technologien der Informationsgesellschaft (TIG) im 6. Rahmenprogramm: übergeordnete Zielsetzung.....	5
2.2.2	TIG im RP6: Gegenstand und vorrangige Ziele	6
2.2.3	Das Arbeitsprogramm 2003-2004: Konzentration auf eine beschränkte Zahl strategischer Ziele	7
2.2.4	Konzentration auf die Bereiche, die auf europäischer Ebene in Angriff genommen werden müssen: Verwirklichung der Ziele für den EFR im Bereich der TIG.....	8
2.2.5	Ein integrierter Ansatz zur Verknüpfung der Entwicklung von generischer und angewandter Technologie	9
2.2.6	Sozioökonomische Dimensionen von TIG	9
2.2.7	Die Beteiligung der KMU am TIG-Programm im RP6.....	9
2.2.8	Stärkung der internationalen Position Europas bei den TIG	10
2.2.9	Haushalt und Planung für die vier Jahre.....	10
2.2.10	Instrumente.....	11
2.3	<i>Der Inhalt des Arbeitsprogramms im einzelnen</i>	12
2.3.1	Von der ersten Aufforderung abgedeckte strategische Ziele	12
2.3.2	Von der zweiten Aufforderung abgedeckte Ziele.....	23
2.3.3	Gemeinsame Aufforderung zur Einreichung von Projektvorschlägen mit Priorität 3	32
2.3.4	Neue und künftige Technologien (FET).....	33
2.3.5	Prüfungen für Forschungsnetze	38
2.3.6	Allgemeine Begleitmaßnahmen	39
2.4	<i>Umsetzungsplan</i>	39
2.4.1	Aufforderungen in den Jahren 2003 und 2004	39
2.4.2	Mittelzuweisung je strategischem Ziel	40
2.5	<i>Bewertungs- und Auswahlkriterien</i>	42
2.6	<i>Bewertungskriterien für das offene FET-Programm</i>	42
2.7	<i>Datenblätter</i>	46
	ANHÄNGE	59

2 TIG-ARBEITSPROGRAMM FÜR 2003 UND 2004¹

2.1 Einführung

Dieses Arbeitsprogramm beinhaltet die Aktivitäten in Bezug auf den vorrangigen Themenbereich ‚Technologien für die Informationsgesellschaft‘ (TIG, engl. IST) im Rahmen des Spezifischen Programms „Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums“ für die Jahre 2003 und 2004. Es definiert die Prioritäten für die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen in diesen beiden Jahren, den Umsetzungsplan sowie die Kriterien, die zur Bewertung der in Reaktion auf die Aufforderungen eingereichten Vorschläge herangezogen werden.

In die vorrangigen Themenbereiche sind die Beiträge des Programmausschusses und der TIG-Beratungsgruppe (ISTAG)², die Antworten auf die Interessenbekundungen sowie die Ergebnisse der vorbereitenden Aktivitäten in den Jahren 2001 und 2002 einschließlich der Workshops und Ablaufplanungen eingeflossen. **Das Ergebnis ist die Konzentration des Arbeitsprogramms auf eine beschränkte Zahl von strategischen Zielen, die auf europäischer Ebene zu verfolgen sind.**

Das Arbeitsprogramm wird jährlich aktualisiert.

¹ Auszug aus dem Arbeitsprogramm für das Spezifische Programm "Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums".

² Der Bericht der ISTAG über die Empfehlungen für die Arbeitsprogramme im Rahmen des RP6, die Berichte über die Analyse der Interessenbekundungen sowie weitere Berichte über die vorbereitenden Workshops und die Arbeit der internen Kommissionsgruppen sind auf der IST-Webseite zugänglich: www.cordis.lu/ist.

2.2 Ziele, Aufbau und allgemeines Konzept

2.2.1 Die Technologien der Informationsgesellschaft (TIG) im 6. Rahmenprogramm: übergeordnete Zielsetzung

Der vorrangige Themenbereich TIG wird direkt zur Verwirklichung der politischen Konzepte Europas für die Wissensgesellschaft beitragen, die vom Europäischen Rat in Lissabon im Jahr 2000, vom Europäischen Rat in Stockholm im Jahr 2001 und vom Europäischen Rat in Sevilla im Jahr 2002 beschlossen wurden und ihren Ausdruck im Aktionsplan eEurope finden.

Der Europäische Rat in Lissabon im Jahr 2000 beschloss eine Strategie für einen beschleunigten Übergang zu einer wettbewerbsfähigen und dynamischen wissensgestützten Wirtschaft mit Blick auf ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum, die Schaffung von mehr und besseren Arbeitsplätzen und die Verbesserung des sozialen Zusammenhalts. Um diesen Übergang zu bewältigen, müssen die TIG-Anwendungen und -Dienste in sämtlichen wirtschaftlichen und öffentlichen Sektoren sowie in der Gesellschaft als ganzer umfassender eingesetzt und allgemein zugänglich gemacht werden. Die TIG werden es ermöglichen, Wissen einfacher und effizienter zu erwerben, auszutauschen und zu nutzen.

Im Rahmen des RP6 wird mit den TIG also das Ziel verfolgt, Europa eine Führungsposition in der Nutzung der Basistechnologien und der angewandten Technologien zu sichern, die im Mittelpunkt der wissensgestützten Wirtschaft stehen. Ziel ist es, die Innovation voranzutreiben, die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen und der Industrie zu erhöhen und den Nutzen für alle europäischen Bürger zu erhöhen.

Das RP6 zielt auf die kommende Generation von Technologien. In Zukunft werden Computer und Netze in den Alltag integriert sein und den Bürgern dank anwenderfreundlicher Schnittstellen eine Vielzahl von Diensten und Anwendungen zugänglich machen. In der Vision der „Intelligenten Umgebung“³ rückt der individuelle Nutzer in den Mittelpunkt der zukünftigen Entwicklungen für eine breite Wissensgesellschaft für alle.

*Somit wird diese Forschungsbemühung **die Ziele von eEurope 2005⁴ unterstützen und ergänzen** und darüber hinaus dem Ziel der Europäischen Union dienen, die TIG-Anwendungen und Dienste bis zum Jahr 2010 allen Bürgern, allen Haushalten, allen Schulen und allen Unternehmen zugänglich zu machen.*

eEurope 2005 zielt auf einen umfassenderen Einsatz der TIG, wobei dieses Vorhaben die weitere Modernisierung der öffentlichen Dienstleistungen einschließlich der elektronischen Behördendienste, der elektronischen Gesundheitsdienste und des elektronischen Lernens sowie die Schaffung eines dynamischen Unternehmensumfelds beinhaltet. Ein weiteres Ziel besteht darin, die Sicherheit der Informationsinfrastruktur zu erhöhen und die Breitbanddienste allgemein zugänglich zu machen.

eEurope wird somit zur laufenden Umsetzung der Forschungsergebnisse beitragen. Zudem wird es Rückmeldungen zur Akzeptanz dieser Ergebnisse und zu den Problemen bei ihrer Anwendung lie-

³ ISTAG-Bericht "Ambient Intelligence scenarios for 2010": www.cordis.lu/ist

⁴ eEurope 2005: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/index_en.htm

fern. Diese enge Verknüpfung zwischen Forschung und politischen Initiativen ist ein Schlüsselement der Gemeinschaftsstrategie, mit der die in Lissabon gesteckten Ziele erreicht werden sollen. Die Gemeinschaftsunterstützung für die TIG im RP6 erleichtert es, die Industrie und die Forschung zur Beteiligung an langfristigen Vorhaben zu bewegen, die mit hohen Risiken verbunden sind. Auf diese Art sollte es möglich sein, gemeinsame öffentliche und private Forschungsanstrengungen auf europäischer Ebene zu unternehmen und einen Europäischen Forschungsraum (EFR) für die TIG zu schaffen.

2.2.2 TIG im RP6: Gegenstand und vorrangige Ziele

Die Verwirklichung der Vision erfordert eine massive und integrierte Forschungsanstrengung, die den wichtigsten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen Rechnung trägt und eine parallele Entwicklung der Technologien und ihrer Anwendungen gewährleistet.

Die Instrumente des RP6, beispielsweise die Integrierten Projekte, werden die Verschmelzung verschiedener Forschungsaktivitäten von der Wissenserzeugung und der Technologieentwicklung bis zu deren Anwendung und Vermittlung ermöglichen. So können die angewandte und die generische technologische Forschung nach Bedarf miteinander verknüpft werden. Dies wird es erleichtern, die technologischen Entwicklungen durch Anwendungen und Dienste voranzubringen, die den sozioökonomischen Herausforderungen genügen und dazu beitragen, die angewandte Forschung auf die Entwicklung der relevanten innovativen Technologieplattformen zu richten.

Es sind in erster Linie folgende gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderungen zu bewältigen:

- Es müssen „*Vertrauensprobleme*“ gelöst werden, um die Sicherheit von Technologien, Infrastrukturen und Anwendungen zu erhöhen. Es gilt, die Sicherheit sowie den Schutz der Privatsphäre, des Eigentums und der individuellen Rechte zu gewährleisten. Eine unabdingbare Voraussetzung für die Entwicklung der Wissensgesellschaft besteht darin, das Vertrauen in diese zu erhöhen.
- Der *soziale Zusammenhalt* muss gefördert werden, indem effiziente, intelligente und einfach zu verwendende Systeme für Gesundheit, Verkehr, Integration, Risikomanagement, Umweltschutz, Lernen und kulturelles Erbe geschaffen werden.
- Sowohl großen als auch kleinen Unternehmen muss zu einem *nachhaltigen Wachstum und größerer Wettbewerbsfähigkeit* verholfen werden, und die Effizienz und Transparenz der Behörden müssen verbessert werden. Zu diesem Zweck müssen der mobile elektronische Geschäftsverkehr (eCommerce) und die elektronischen Geschäfts- und Arbeitsabläufe (eWork) weiterentwickelt werden, um die Zahl und die Qualität der Arbeitsplätze zu erhöhen.
- Komplexe Problemlösungen in Wissenschaft, Gesellschaft, Industrie und Unternehmen müssen unterstützt werden. Ziel ist es, die Ressourcen in den Bereichen Datenverarbeitung und Wissensmanagement in ganz Europa zu erhöhen und an die Arbeitsplätze aller Forscher, Techniker und sonstigen Benutzer zu bringen.

Dies erfordert Fortschritte in Bezug auf drei wesentliche technologische Bausteine:

- Die Miniaturisierung muss vorangetrieben und die Kosten sowie der Energieverbrauch von *mikroelektronischen Komponenten und Mikrosystemen* müssen gesenkt werden. Dies beinhaltet die Verschiebung der Grenzen im Bereich der CMOS-Technologie, in der ein Vorstoß in den Bereich von weniger als 10 Nanometern erforderlich ist. Zudem müssen alternative Werkstoffe erforscht werden, die eine weitere Miniaturisierung flexibler organischer Werkstoffe für Anzeigeräte, Sensoren und Schalter ermöglichen, damit diese jede beliebige Form annehmen und überall einschließlich des menschlichen Körpers zum Einsatz kommen können.

- Es müssen mobile, drahtlose, optische Breitband-*Kommunikationsinfrastrukturen sowie Software und Datenverarbeitungstechnologien* entwickelt werden, die zuverlässig sind, breite Verwendung finden, interoperabel sind und neuen Anwendungen und Diensten angepasst werden können. Europas Stärken sowohl im Bereich der Kommunikationstechnologien als auch bei eingebetteter Software und eingebetteten Systemen eröffnen der Gemeinschaft ausgezeichnete Möglichkeiten, einen entscheidenden Beitrag zur Entwicklung der nächsten Generation von Produkten und Dienstleistungen zu leisten. Die Entwicklung offener Standards und von Software mit frei zugänglichem Quellcode wird gefördert, wenn dies erforderlich ist, um die Interoperabilität der Lösungen sicherzustellen und Innovationen voranzubringen.
- Es müssen *benutzerfreundliche* und intuitive *Schnittstellen* entwickelt werden, die auf Sinnesäußerungen wie Sprache, Blick und Berührung reagieren sowie Gesten und verschiedene Sprachen verstehen können. Diese Entwicklungen sollten mit leistungsfähigeren und flexibleren *Wissenstechnologien* verknüpft werden, die semantikbezogen und kontextsensitiv sein müssen. Sie sollten die nächste Internetgeneration vorbereiten und den Zugang zu sowie die Erzeugung von digitalen Inhalten effektiver und kreativer machen.

<u>TIG heute</u>	<u>TIG aus Sicht des RP6</u>
PC-gestützt	„Unsere Umgebung“ ist die Schnittstelle
„Schreiben und Lesen	Einsatz aller Sinne, intuitiv
„Wortgestützte“ Informationssuche	Kontextgestützte Wissensverarbeitung
Niedrige Bandbreite, getrennte Netze	Unbegrenzte Bandbreite, Konvergenz
Mobiltelefonie (Sprache)	Umfassende mobile/drahtlose Multimedien
Mikroebene	Nanoebene
Werkstoff Silizium	plus neue Werkstoffe
Entstehen elektronischer Dienste	Breite Nutzung (elektronische Gesundheitsdienste, elektronisches Lernen usw.)
< 10 % der Weltbevölkerung online	Weltweite Nutzung

2.2.3 Das Arbeitsprogramm 2003-2004: Konzentration auf eine beschränkte Zahl strategischer Ziele

Um die Anstrengungen zu bündeln und für die erforderliche kritische Masse zu sorgen, *konzentriert* sich das Arbeitsprogramm für die Jahre 2003 und 2004 *auf eine beschränkte Zahl strategischer Ziele*, die unbedingt erreicht werden müssen, um die Ziele für die TIG im RP6 zu erreichen. Sie wurden so definiert, dass sie geeignet sind, Forscher in ganz Europa zu motivieren und jene gemeinsame Bemühung hervorzubringen, die erforderlich ist, um die Herausforderungen in Angriff zu nehmen.

Der Wahl der strategischen Ziele ging eine umfassende Konsultation voraus, die Analysen von Stärken und Schwächen (SWOT-Analysen)⁵ beinhaltete, welche der Einschätzung von Europas Aussichten auf wirtschaftlicher, sozialer und technologischer Ebene dienen. Sie decken die tech-

⁵ Die europäischen SWOT-Analysen im Bereich TIG sind Bestandteil der Berichte der ISTAG, der Interessenbekundungen und anderer Workshops. Sie können unter folgender Adresse abgerufen werden: www.cordis.lu/ist

nologischen Komponenten, die integrierten Systeme und wegbereitenden Anwendungen ab, die sorgfältig ausgewählt wurden, um:

- *die Stärken Europas in Bereichen zu entwickeln, in denen es bereits eine industrielle und technologische Führungsposition einnimmt:* Das gilt beispielsweise für die mobile und drahtlose Kommunikation, für die Mikroelektronik und die Mikrosysteme, für eingebettete Systeme sowie für angewandte TIG zur Unterstützung der Bereiche Gesundheit und Verkehr sowie von Unternehmen.
- *die Schwächen in Bereichen zu überwinden, die von entscheidender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit Europas und für die Bewältigung des gesellschaftlichen Wandels sind:* Dies gilt im Fall der generischen Software, der Datenverarbeitungssysteme und der Instrumente für die Entwicklung von Inhalten. In der Entwicklung des Intelligenen Umfelds bietet sich Europa die Gelegenheit, sich aufbauend auf einer großen Zahl von Nutzern und zahlreichen Dienstleistern in Bezug auf die nächste Generation von generischen Produkten und Dienstleistungen neu zu positionieren.
- *neue Chancen zu nutzen und neue Bedürfnisse zu befriedigen:* Zu den Beispielen zählen fortschrittliche Interaktionstechniken, neue Sensoren und Mikrosysteme, kontextsensitive Systeme für die Wissenshandhabung und Systeme auf der Grundlage von Gitterarchitekturen (GRIDs) zur Bewältigung komplexer Probleme in den Bereichen Umwelt, Gesundheit oder Technik.
- *die gemeinsame Entwicklung von Technologien und Anwendungen zu gewährleisten,* damit technologische Fortschritte für innovative Produkte und Dienstleistungen genutzt werden können. Im Rahmen des vorrangigen Themenbereichs TIG sollen integrierte Zugänge gefördert werden, um die übergeordnete Vision des Programms zu verwirklichen. Dies kommt in der Definition und Auswahl der im folgenden Abschnitt erläuterten Ziele zum Ausdruck.

Zusätzlich dazu wird das TIG-Programm im RP6 auf Zukunftsvisionen zielende Forschung sowie Experimente mit neuen und künftigen Technologien (Future and Emerging Technologies, FET) im Grenzbereich des Wissens über die TIG unterstützen. Diese Aktivitäten werden die Entstehung neuer TIG-bezogener Wissenschafts- und Technologiefelder und -gemeinschaften begünstigen, die zum Teil strategische Bedeutung für die zukünftige wirtschaftliche und soziale Entwicklung haben werden und in Zukunft Eingang in die laufenden TIG-Aktivitäten haben werden.

2.2.4 Konzentration auf die Bereiche, die auf europäischer Ebene in Angriff genommen werden müssen: Verwirklichung der Ziele für den EFR im Bereich der TIG

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Entwicklung gemeinsamer Visionen und die Konsensbildung eine unverzichtbare Voraussetzung für europäische Erfolge im Bereich der TIG sind. Abhängig vom Gebiet sind nachhaltige Bemühungen und Zeitrahmen von unterschiedlicher Gestalt erforderlich. Daher wird in allen Aktivitäten versucht werden, den Gemeinschaftsbeitrag mit den Aktivitäten der Mitgliedstaaten und EUREKA zu verknüpfen, einschließlich insbesondere der Finanzierung ergänzender Forschungsarbeiten.

In Bezug auf sämtliche Ziele wird die gemeinschaftliche Unterstützung *auf die Arbeit beschränkt sein, die unbedingt auf europäischer Ebene geleistet werden muss und eine kooperative Bemühung erfordert*, in die Forschende aus der gesamten Gemeinschaft und den Beitrittsländern eingebunden werden müssen. Die Gemeinschaftsaktivitäten werden daher systematisch als Bestandteil eines umfassenderen europäischen Konzepts zur Verwirklichung dieser Ziele betrachtet.

Die detaillierte Beschreibung der Ziele im folgenden Kapitel ist so angeordnet, dass sie diesen Zugang unterstreicht. *Für jedes Ziel wird eindeutig die spezifische Ausrichtung der Forschungsarbeiten dargelegt, die von der Gemeinschaft mit Zuschüssen unterstützt werden.* Zudem werden

die erforderlichen Mechanismen zur Koordinierung mit den Mitgliedstaaten und mit den Aktivitäten des Privatsektors in Europa beschrieben.

Das Arbeitsprogramm enthält darüber hinaus Angaben dazu, wie die Instrumente eingesetzt werden, um die Ziele zu erreichen. Dies beinhaltet eine ausgeprägtere Integration und Strukturierung der europäischen Forschung. *Ziel ist es, die schrittweise Entwicklung europaweiter Forschungskonzepte für die zentralen TIG-Bereiche zu gewährleisten und zum Aufbau eines europäischen Forschungsraums für die TIG beizutragen.*

Im Rahmen des vorrangigen Themenbereichs TIG werden außerdem die weitere Entwicklung der Forschungsnetzinfrastruktur sowie Datenverarbeitungs- und Wissensgitter (*GRIDs*) unterstützt, die beim Aufbau des EFR eine entscheidende Rolle spielen. Daher werden Testumgebungen für Forschungsnetze und Gittertechnologien besondere Anstrengungen gewidmet. Dies wird in Zusammenarbeit mit dem Teil ‚Forschungsinfrastrukturen‘ des Spezifischen Programms ‚Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums‘ geschehen.

2.2.5 Ein integrierter Ansatz zur Verknüpfung der Entwicklung von generischer und angewandter Technologie

Die Ziele betreffen die Technologiekomponenten, die Integration in Systeme und Plattformen sowie die Entwicklung innovativer Anwendungen und Dienste. Sie sind miteinander verknüpft und sollten nicht als isolierte Aktivitäten betrachtet werden. Ein Vorschlag zur Verwirklichung einer speziellen Zielsetzung muss die gesamte Forschung beinhalten, die erforderlich ist, um die gesteckten Ziele zu erreichen. *Somit kann sich ein Vorschlag über die gesamte Wertschöpfungskette von den Technologiekomponenten bis zu den Anwendungen und Diensten erstrecken.*

Ein Schlüsselbestandteil dieses integrierten Ansatzes ist das Erfordernis, unterschiedliche Interessengruppen wie Nutzer und Anbieter von TIG, akademische Forschungslaboratorien sowie große und kleine Unternehmen zusammenzuführen. Der vorrangige Themenbereich TIG im RP6 wird somit dazu beitragen, einen stabilen Rahmen für die Zusammenarbeit sowohl innerhalb der Industrie- und Technologiesektoren als auch über ihre Grenzen hinweg zu schaffen.

2.2.6 Sozioökonomische Dimensionen von TIG

Die sozioökonomischen Dimensionen einschließlich der Auswirkung von Forschung und Technologie auf die Entwicklung der Informations- und Wissensgesellschaft sollten ein fester Bestandteil jedes Projekts sein. Sie werden auch unter den allgemeinen Begleitmaßnahmen abgehandelt, wenn sie allgemeine sozioökonomische Aspekte abdecken, die verschiedene TIG-Bereiche berühren. Dies wird zur Entwicklung eines besseren und ganzheitlicheren Verständnisses der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Triebfedern und Auswirkungen der TIG beitragen.

2.2.7 Die Beteiligung der KMU am TIG-Programm im RP6

Die Beteiligung der KMU an den TIG-Forschungstätigkeiten ist in Anbetracht ihrer Rolle bei der Innovation in diesem Bereich von entscheidender Bedeutung. Die KMU leisten einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung neuer Visionen für die TIG und zur wirtschaftlichen Nutzung der Entwicklungen in diesem Bereich. Verdeutlicht wird dies durch den Umfang der Beteiligung der KMU am TIG-Programm im RP5: An mehr als 70 % der Verträge ist zumindest ein KMU beteiligt, rund 25 % der Gesamtzuschüsse kommen KMU zugute, und rund 27 % aller teilnehmenden Auftragnehmer sind KMU.

Der vorrangige Themenbereich TIG im RP6 zielt auf eine ähnlich hohe Beteiligung der KMU. Zu erreichen ist dies nur, wenn für eine nennenswerte Beteiligung der KMU an den neuen Instrumenten und insbesondere an den Integrierten Projekten gesorgt werden kann. Die Projekte im

Rahmen des TIG-Programms sollten daher die Bildung von Partnerschaften mit KMU und anderen Organisationen beinhalten. Es werden unter Umständen spezielle Maßnahmen im Rahmen der Projekte erforderlich sein, um eine ausreichende Einbindung der KMU zu gewährleisten.

2.2.8 Stärkung der internationalen Position Europas bei den TIG

In den meisten TIG-Bereichen ist die Zusammenarbeit zwischen Forschungsteams innerhalb und außerhalb der EU entscheidend für die weltweite Nutzung der Forschungsergebnisse und die Entwicklung interoperabler technologischer Lösungen. Dies ist sehr wertvoll für die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und dient dazu, bei kritischen globalen Fragen wie solchen der Sicherheit und Zuverlässigkeit oder der Überwindung des Ausschlusses aus der digitalen Welt einen Konsens zu erzielen.

Im RP6 ist eine internationale Zusammenarbeit in allen Projekten vorgesehen, in denen dies erforderlich ist, einschließlich der finanziellen Unterstützung von Partnern von außerhalb der EU, wenn sie zu den im Spezifischen Programm festgelegten Kategorien⁶ gehören. Daher wird die internationale Zusammenarbeit je nach der jeweiligen Zielsetzung angestrebt und auch über die allgemeinen Begleitmaßnahmen unterstützt.

Spezielle Beispiele für Tätigkeiten mit internationaler Zusammenarbeit sind etwa die Initiative ‚Intelligent Manufacturing Systems‘ und das Programm ‚Human Frontier Science‘, die beide das Ergebnis von Vereinbarungen auf Regierungsebene sind und mit dem vorrangigen Themenbereich TIG in Beziehung stehen. Daher werden sie weiter TIG-Unterstützung und -Zuschüsse erhalten. Ziel anderer Maßnahmen wird die Erzeugung von Synergien zwischen TIG-Maßnahmen und Programmen der wirtschaftlichen Zusammenarbeit zur Durchführung der EU-Außenpolitik sein. Dazu zählen @LIS, Asia IT&C, EUMEDIS, NeDAP und weitere mögliche ähnliche Initiativen im Balkan.

Der Grad der Beteiligung von Organisationen mit Sitz in den assoziierten Beitrittsländern wird sorgfältig beobachtet. So sind sie gleichberechtigte Partner auf einer Stufe mit den EU-Mitgliedstaaten, doch wird ihre Beteiligung an den TIG ausdrücklich – und erforderlichenfalls durch Sondermaßnahmen – gefördert, vor allem um ihre Einbeziehung in eEurope 2005 zu erleichtern.

2.2.9 Haushalt und Planung für die vier Jahre

Aus der folgenden Tabelle gehen die geschätzte Verteilung der gebundenen Haushaltsmittel über die vier Jahre hinweg sowie die Fristen für die Aufforderungen hervor. Das vorliegende Arbeitsprogramm beschreibt den Inhalt der Aufforderungen, die aus den Haushaltsmitteln für 2003 und 2004 gedeckt werden und für die etwa 1,725 Mrd. Euro zur Verfügung stehen.

⁶ Für Teilnehmer aus folgenden Ländern sind Haushaltsmittel in Höhe von rund 90 Mio. Euro vorgesehen: Rußland und Neue Unabhängige Staaten, Mittelmeerränderstaaten einschließlich des westlichen Balkans und Entwicklungsländer. Auch Teilnehmer aus anderen Drittländern können in begründeten Fällen Zuschüsse erhalten.

Jahr	2003	2004	2005	2006
Geschätzte Haushaltsverpflichtungen	835 000	891 000	935 000	964 000
Aufforderungen pro Jahr	zwei Aufforderungen, gedeckt aus den Haushalten 2003 und 2004	eine Aufforderung, gedeckt aus dem Haushalt 2005	Noch festzulegen	Noch festzulegen

Im Rahmen des Haushalts 2003-2004 sind zwei Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen vorgesehen. Jeder dieser Aufforderungen wird einer Untergruppe der strategischen Ziele gelten. Darüber hinaus ist für Mitte 2004 eine Aufforderung mit einer festen Frist geplant, die aus dem Haushalt 2005 gedeckt werden wird. Die Einzelheiten dieser Aufforderung werden Bestandteil der jährlichen Aktualisierung des Arbeitsprogramms sein.

Der genaue Inhalt der Aufforderungen für 2005 und 2006 wird so festgelegt, dass auch die Konzentration der Bemühungen gewährleistet sein wird. Der Inhalt dieser Aufforderungen sollte den Zielsetzungen des Spezifischen Programms entsprechen und zugleich die Entwicklung der Anforderungen, Märkte und Technologien berücksichtigen.

2.2.10 Instrumente

Die neuen Instrumente, das heißt die Integrierten Projekte und die Exzellenznetze, werden dort, wo dies als notwendig erachtet wird, als vorrangige Werkzeuge zur Verwirklichung der Vorhaben des RP6 eingesetzt. Im vorrangigen Themenbereich TIG werden auch die übrigen Instrumente einschließlich der gezielten speziellen Forschungsprojekte, der Koordinierungsmaßnahmen und der Maßnahmen zur gezielten Unterstützung eingesetzt.

Die neuen Instrumente werden zur Integration und Strukturierung der Forschungsaktivitäten beitragen, indem sie die europäischen und einzelstaatlichen Maßnahmen zum Aufbau des Europäischen Forschungsraums miteinander verknüpfen. Zudem werden diese Instrumente im TIG-Programm dazu beitragen, eine Verschränkung der Technologieentwicklung und die Nutzung der Technologien in Anwendungen zu gewährleisten. Weitere wichtige Merkmale dieser Instrumente sind ihre Flexibilität und Anpassungsfähigkeit.

Für jedes strategische Ziel dürfte eine beschränkte Zahl von Integrierten Projekten und Exzellenznetzen (durchschnittlich zwei bis drei) unterstützt werden. Zur Verfolgung der meisten Ziele sind auch mehrere gezielte spezielle Forschungsprojekte sowie andere Maßnahmen vorgesehen.

Die Haushaltsmittel für ein Integriertes Projekt können zwischen einigen Mio. Euro und mehreren zehn Mio. Euro betragen. Die Haushaltsmittel für ein Exzellenznetz können sich auf mehrere Mio. Euro pro Jahr belaufen.

In den ersten beiden Jahren werden die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen für alle Instrumente öffentlich sein. **Allerdings wird erwartet, dass 2/3 der Haushaltsmittel Integrierten Projekten und Exzellenznetzen zugute kommen werden.**


Die genauen Definitionen und Ziele der Instrumente des RP6 gehen aus dem Anhang hervor.

2.3 Der Inhalt des Arbeitsprogramms im einzelnen

Die folgenden Abschnitte enthalten detaillierte Beschreibungen der strategischen Ziele. Die Reihenfolge der behandelten Ziele entspricht der Abfolge von Integrationsschritten von den Komponenten bis hin zu Systemen und Anwendungen. Neben den strategischen Zielen enthält das Arbeitsprogramm 2003-2004 eine Maßnahme zu neuen und künftigen Technologien (FET), eine weitere zu Prüfumgebungen für Forschungsnetze und eine dritte zur Unterstützung allgemeiner Begleitmaßnahmen.

2.3.1 Von der ersten Aufforderung abgedeckte strategische Ziele

Aus der folgenden Tabelle gehen die Ziele hervor, die von der ersten Aufforderung abgedeckt sind und im Wesentlichen aus den Haushaltsverpflichtungen 2003 finanziert werden. Die Mittel für die zweite Aufforderung werden aus dem Haushalt 2004 kommen.

Von der 1. Aufforderung abgedeckte strategische Ziele	
<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Hinausschieben der Grenzen von CMOS, Vorbereitung für Post-CMOS</i>▪ <i>Mikro- und Nanosysteme</i> ▪ <i>Breitbandzugang für alle</i>▪ <i>Mobile und drahtlose Systeme über die 3. Generation hinaus</i>▪ <i>Auf dem Weg zu einem globalen Zuverlässigkeits- und Sicherheitsrahmen</i>▪ <i>Multimodale Schnittstellen</i>▪ <i>Semantikgestützte Wissenssysteme</i>▪ <i>Vernetzte audiovisuelle Systeme und Heimplattformen</i>▪ <i>Vernetzte Unternehmen und Regierungen</i> ▪ <i>Elektronische Sicherheitsdienste für Straßen- und Luftverkehr</i>▪ <i>Elektronische Gesundheitsdienste</i>▪ <i>Technologiegestütztes Lernen und Zugang zum kulturellen Erbe</i>	 <p><i>Technologiekomponenten</i></p> <p><i>Integrierte Systeme</i></p> <p><i>Anwendungsgebiete</i></p>

Neue und künftige Technologien (FET) werden teilweise durch die 1. Aufforderung abgedeckt; beschrieben wird dies in Abschnitt 2.3.4. Zu allgemeinen Begleitmaßnahmen können im Rahmen der 1. Aufforderung Vorschläge eingereicht werden; sie werden in Abschnitt 2.3.6 beschrieben.

2.3.1.1 Hinausschieben der Grenzen von CMOS und Vorbereitung auf die Post-CMOS-Technologien

Ziel: Vor dem im ITRS-Ablaufplan (International Technology Roadmap for Semiconductors) angepeilten Zeitpunkt sollen um eine Größenordnung kleinere Halbleiterelemente im 5-Nanometer-Bereich sowie alternative Halbleiter für die Post-CMOS-Ära entwickelt werden. Die Forschungsarbeiten sollen auch zeitgerecht und kostengünstig zuverlässige Ein-Chip-Systeme oder verkapselte (Systems-in-Package) Systeme mit 1 Mrd. Gattern hervorbringen, wobei die Produktivität bis 2010 um das Zehnfache erhöht werden soll. Dies wird die Vorbereitung auf die elektronischen Bauteile des Jahres 2010 und darüber hinaus erleichtern.

Im Bereich der Technologien liegt das Augenmerk darauf,

- fortschrittliche und andere als CMOS-Elemente in die grundlegenden Siliziumtechnologien und neue chipinterne Verdrahtungstechnologien zu integrieren, um die Verzögerungen bei der Signalweiterleitung auf Nanoebene zu reduzieren;
- die Leistungsfähigkeit von Geräten auf der Grundlage von Silizium bzw. Verbundhalbleitern zu erhöhen, um Ultrahochfrequenzanwendungen zu ermöglichen und die Integration von Mikro- und Optoelektronik einschließlich der damit zusammenhängenden Packungstechnologien zu beschleunigen;
- die Grenzen der Lithografie hinauszuschieben, einschließlich maskenloser Mustertransfertechnologien und Maskenerstellungstechnologien;
- Wissen über neue Nanoelektronik-Technologien zu erwerben, die Hochleistungsgeräten zugrunde gelegt werden können und eine kostengünstige Massenproduktion für künftige Anwendungen ermöglichen, wobei bessere Umwelt-, Sicherheits- und Gesundheitsbedingungen geschaffen werden sollen.

Es wird erwartet, dass die Arbeit in diesen Bereichen vor allem in Integrierten Projekten, z.B. „Nano-CMOS“, „Herausforderung Hochfrequenz“ oder „Lithografie“ erfolgen wird. Diese können Maßnahmen zur Gerätebeurteilung (equipment assessment) beinhalten. Exzellenznetze sollten dazu beitragen, die Forschung zu „neuen Geräten“ und „fortschrittlicher Lithografie“ zu strukturieren. Diese Bemühungen müssen möglicherweise durch beträchtliche Investitionen der Industrie in fortschrittliche Forschungsinfrastruktur ergänzt werden, um die zuvor genannten ehrgeizigen Forschungsziele zu erreichen.

Im Bereich der Entwurfsmethoden und -werkzeuge liegt das Augenmerk darauf,

- neuartige Zugänge zu einem besseren und schnelleren Entwurf auf Systemebene zu finden. Die größten Herausforderungen bestehen darin, Systemleistung und Zuverlässigkeit aufrechtzuerhalten oder zu verbessern, Spezifizierung und Verifizierung auf Systemebene zu bewältigen, die Wiederverwendung geistigen Eigentums anzuregen, den Stromverbrauch zu senken und Flexibilität sowie Rekonfigurierbarkeit zu fördern;
- Methoden zu entwickeln, um große Systeme durch Berücksichtigung der Redundanz besser zu nutzen oder um die Testbarkeit (testability) insbesondere mit Selbsttestschaltungen zu verbessern;
- spezielle Entwurfsherausforderungen mit neuen Methoden und Instrumenten in Angriff zu nehmen. Dazu zählen Mischsignal-Entwurf, Niederenergie-Entwurf (low-power design), Funkfrequenz-Schaltungen und Packung;
- die Industrie beim Übergang von der Leiterplattenelektronik zu Ein-Chip-Systemen zu unterstützen und die Entwurfstätigkeiten durch Ausbildung und Schulung in modernen Entwurfsverfahren zu ergänzen. Zudem bedarf es der Entwicklung, Demonstration oder Standardisierung von Architekturen und Methoden, welche die Entwurfsproduktivität erhöhen.

Es wird erwartet, dass die Arbeit an den zuvor genannten Themen insbesondere in Integrierten Projekten wie z.B. „Entwurf von Ein-Chip-Systemen“ oder „Rekonfigurierbare Systeme“ stattfinden wird. Weiter wird erwartet, dass die Integrierten Projekte eine ergänzende Nutzereinbindung beinhalten werden. Exzellenznetze sollten dazu beitragen, die europäischen Forschungsanstrengungen im Bereich von „Standardisierung des Entwurfs von Ein-Chip-Systemen und Ausbildung darin“ zu strukturieren.

Sowohl für die Technologien als auch für die Entwurfswerkzeuge könnten dank der anderen Förderungsinstrumente Themen zur Ergänzung dieser Gesamtstrategie entwickelt werden, die jedoch strikt auf vielversprechende alternative Zugänge beschränkt sein sollten.

Gegebenenfalls sollten die Arbeiten die Aktivitäten im Rahmen von EUREKA/MEDEA und anderen Initiativen auf einzelstaatlicher Ebene vorantreiben und ergänzen. Zudem sollten sie den großen Investitionen der Industrie auf diesem Gebiet entsprechen. Die Aktivitäten sollten der Vermehrung des geistigen Eigentums und der Erweiterung des Wissens dienen, das Europa für den internationalen Wettbewerb rüsten wird.

2.3.1.2 Mikro- und Nanosysteme

Ziel: Die Kosteneffizienz, Leistungsfähigkeit und Funktionalität von Mikro- und Nanosystemen sollen verbessert werden. Integration und Miniaturisierung sollen vorangetrieben werden, um die Schnittstellen mit der Umgebung sowie mit vernetzten Diensten und Systemen zu verbessern. Dies sollte die Integration dieser Systeme in eine Vielzahl intelligenter Produkte und Anwendungen fördern.

Schwerpunkte:

- Technologie und Entwurf von Sensoren, Schaltern, anderen Geräte, MST-Komponenten, Mikrosystemen und der Integrationstechnologie mit den Zielen,
 - i) Sensoren, Aktuatoren sowie Berechnungs- und Verarbeitungsbausteine mit optimierter Energieausbeute *in* eine Vielzahl von *Materialien* (wie z.B. Kunststoffe, Textilien, Papier und Beton) zu *integrieren*, um insbesondere flexible und/oder tragbare (wearable) Anwendungen zu ermöglichen.
 - ii) die *Miniaturisierung* der Systeme auf sehr kleine Formfaktoren (geringe Größe, niedriges Gewicht, weniger Verbindungen und geringerer Stromverbrauch) voranzutreiben.
 - iii) die *Interaktion* zwischen Mensch, Maschine, Umfeld und Gerät zu verbessern und zu intensivieren, *indem sehr unterschiedliche ‚Eigenschaften‘*, wissenschaftliche Disziplinen, Umgebungen und Technologien *integriert werden*.
 - iv) Anwendungen und ihre Schnittstellen *durch Funktionen* zu *erweitern*, darunter multi-sensorische Konzepte.
 - v) die *Leistung* von auf Mikro- und Nanosysteme gestützten Produkten zu *erhöhen* und die *Kosten* zu *senken*.
- vi) die Packungsdichte und -leistung auf Systemebene zu erhöhen und mikroelektronische, optische, optoelektronische und fotonische Bauteile, Teilsysteme und Mikrosysteme untereinander zu verknüpfen. Demonstration und Validierung der Konzepte sollten vor allem in visionären Anwendungen erfolgen, auf andere Anwendungsbereiche übertragbar sein und das Potenzial zur industriellen Nutzung nachweisen.
- vii) das Anwendungspotenzial der Mikro- und Nanotechnologie und die Möglichkeiten zur Integration von Nanodimensionen in Makro- und Mikrosysteme zu untersuchen; die Verdrahtungs- und Integrationstechnologien zu erforschen, die erforderlich sind, um die Nano-/Makro-Schnittstelle herzustellen und den Austausch der Nanotechnologie mit ihrem Umfeld zu ermöglichen.
- viii) die Machbarkeit und die Möglichkeiten der umfassenden Systemintegration zu demonstrieren, welche die nicht auf einen bestimmten Werkstoff, eine bestimmte Umgebung oder einen bestimmten Zweck beschränkte Integration von Abfrage, Betätigung, Verarbeitung in sehr großen Systemen beinhaltet (einschließlich des damit verbundenen Systemansatzes).

Es wird erwartet, dass die Arbeit an den Themen i) bis vi) in Integrierten Projekte stattfindet und multidisziplinäre angewandte Forschungsarbeiten anregt, die durch visionäre Anwendungen und sich weiter entwickelnde neue Technologien vorangetrieben werden. Diese Projekte sollten gegebenenfalls auch Innovations- sowie Einführungsmaßnahmen ("Take-Up") beinhalten und den Zugang zu Forschungsinfrastrukturen ermöglichen, um die Kooperation und die Einbindung der KMU zu ermöglichen. Sie können gleichzeitig einen oder mehrere der genannten Zielbereiche in Angriff nehmen und, ausgehend von der ersten Aufforderung, Schritt für Schritt aufgebaut werden.

Ergänzt werden sollten die Integrierten Projekte durch Exzellenznetze, insbesondere für i), iii) und vi), um den EFR in diesen Bereichen weiter zu strukturieren. Zusätzliche gezielte spezielle Forschungsprojekte und Maßnahmen zur gezielten Unterstützung werden auf außerordentlich vielversprechende alternative Zugänge zur Erschließung neuer Technologiegebiete beschränkt; sie werden auf Systeme auf Nanoebene insbesondere in den Themenbereichen vii) und viii) zielen.

Gegebenenfalls sollten die Arbeiten durch Aktivitäten vorangetrieben und ergänzt werden, die im Rahmen des vorrangigen Themenbereichs 3 oder im Rahmen von EUREKA/EURIMUS sowie anderer Initiativen auf einzelstaatlicher Ebene stattfinden. Zudem sollten sie diese Arbeiten ergänzen und selbst in einen internationalen Kontext eingeordnet werden. Es werden entsprechende Koordinationsmechanismen geschaffen.

2.3.1.3 Breitbandzugang für alle

Ziel: Es sollten Netztechnologien und -architekturen entwickelt werden, die der Gesamtheit der europäischen Nutzer einschließlich jener in weniger entwickelten Regionen Zugang zu Breitbanddiensten geben. Der Breitbandzugang ist eine Schlüsselvoraussetzung für die allgemeine Informationsverbreitung, die Wissensgesellschaft und die wissensgestützte Wirtschaft.

Schwerpunkte:

- Kostengünstige Ausrüstung für Zugangsnetze für eine Vielzahl von Technologien, die abhängig von der Anwendungsumgebung optimiert werden, darunter Lichtwellenleiter, fester drahtloser Zugang, interaktiver Rundfunk, Satellitenzugang, xDSL und Stromnetzkommunikation (Powerline-Netze);
- Neue Konzepte für Netzmanagement, Netzsteuerung und Protokolle, um die Betriebskosten zu senken, Technik und Funktionalität des Zugangsnetzes zu verbessern, um neue Dienste und durchgehende Konnektivität anbieten zu können.
- Mehrdienstefähigkeit, wobei sich mehrere Dienste eine einzige physische Zugangsnetzinfrastruktur teilen, was eine Senkung der Investitions- und Betriebskosten für Einrichtung und Wartung ermöglichen wird. Dazu gehört auch die durchgehende IPv6-Fähigkeit;
- höhere Bandbreite sowohl im Zugangsnetz als auch im zugrundeliegenden optischen Kern-/MAN-Netz (einschließlich insbesondere von optischer Bündel- und Paketvermittlung) entsprechend der zu erwartenden Entwicklung der Nutzererfordernisse und der Internet-Dienste.

Diese Forschungsziele sind in einen Systemkontext eingeordnet und sollen jene technologischen Durchbrüche herbeiführen, welche die sozioökonomische Entwicklung hin zu einem kostengünstigen und allgemeinen Breitbandzugang unterstützen werden. Die angestrebten Ergebnisse sind daher:

- der Betriebsumgebung entsprechende bessere Zugangstechnologien zu erschwinglichen Preisen, die eine umfassende Einführung von Breitbanddiensten in Europa und in weniger entwickelten Regionen ermöglichen werden;

- Technologien, die es ermöglichen, den Zugangsbereich der Netze der nächsten Generation in Bezug auf Kapazität, Funktionalität und Qualität der Dienste für den Endnutzer der Entwicklung des Kernnetzes anzupassen;
- eine gemeinsame europäische Vorgehensweise die regulatorischen Aspekte betreffend, sowie standardisierte Lösungen, die es ermöglichen, vorbildliche Methoden festzustellen und kostengünstige Ausrüstung für Endnutzer und Zugangsnetze einzuführen.

Konsortien werden ermutigt, sich auch Unterstützung aus anderen Quellen zu sichern und auf ähnlichen einzelstaatlichen Initiativen aufzubauen. Voraussetzung für einen allgemeinen Breitbandzugang ist die Beteiligung der Industrie, der Netzbetreiber und der öffentlichen Behörden in vielfältigen gemeinsamen Initiativen des öffentlichen und privaten Sektors.

Die Satellitenkomponenten der Arbeit sollten klar mit den entsprechenden Bemühungen der Europäischen Weltraumbehörde ESA verknüpft werden. Die Aktivitäten im Bereich der Satellitenkommunikation erfolgen in Koordination mit den Aktivitäten in Bezug auf den vorrangigen Themenbereich „Luft- und Raumfahrt“.

2.3.1.4 Mobile und drahtlose Systeme über die dritte Generation hinaus

Ziel: Die Vision von der „optimalen Verbindung jederzeit und an jedem Ort“ soll verwirklicht werden. Die ersten Vorbereitungsarbeiten charakterisieren die Systeme jenseits der dritten Generation als horizontales Kommunikationsmodell, in dem unterschiedliche terrestrische Zugangsebenen und -technologien kombiniert werden, um einander in Bezug auf unterschiedliche Diensterefordernisse und Funkumgebungen optimal zu ergänzen. Dies umfaßt die persönliche Ebene (Ad-hoc-Netz auf persönlicher bzw. Körperebene), die lokale bzw. Heimebene (W-LAN, UWB), die Zellularebene (GPRS, UMTS) und die Großbereichsebene (DxB-T, BWA).

Vervollständigt wird die Zugangslandschaft durch ein Satellitenüberlagerungsnetz, das eine globale „Multicasting“-Ebene darstellt (z.B. S-DMB). Die Rekonfigurierbarkeit trägt wesentlich dazu bei, einen solchen heterogenen und allgemeinen drahtlosen Zugang zu ermöglichen.

Schwerpunkte:

- Allgemeines Zugangsnetz, einschließlich neuartiger Funkschnittstellen, auf der Grundlage einer gemeinsamen, flexiblen und nahtlosen IP-Infrastruktur (Internet-Protokoll), die Skalierbarkeit und Mobilität ermöglicht.
- Fortschrittliche Ressourcenmanagementtechniken für das allgemeine Zugangsnetz, die eine optimale Nutzung der knappen Frequenzen und damit eine dynamische Frequenzuteilung ermöglichen sowie zur Verringerung der elektromagnetischen Strahlung beitragen.
- Weltweites Roaming für alle Zugangstechnologien mit horizontaler und vertikaler Leitungsübergabe sowie nahtlosen Diensten, mit Verhandlungsfähigkeiten einschließlich Mobilität, Sicherheit und Dienstqualität, die sich auf eine durchgehende IPv6-fähige Architektur stützt.
- Zusammenwirken der Zugangstechnologien untereinander und mit dem Kernnetz sowohl auf der Dienst- als auch auf der Steuerungsebene, einschließlich fortschrittlicher Dienste und Netzmanagement.
- Fortschrittliche Architekturen, welche die Rekonfigurierbarkeit auf allen Ebenen (Endgerät, Netz und Dienste) ermöglichen.

Die Forschung dürfte in einem Systemkontext erfolgen und den technologischen Durchbruch anstreben, um diese konzeptuelle Entwicklung zu unterstützen. Sie sollte neue gesellschaftliche und wirtschaftliche Möglichkeiten eröffnen, indem sie den Nutzern einen umfassenden, nahtlosen und nicht ortsgebundenen Zugang zu neuartigen zukunftssträchtigen Anwendungen sowie neuartige interpersonale, Gerät-/Gerät- und Gerät-/Mensch-Anwendungen bietet.

Von dieser Arbeit werden folgende Ergebnisse erwartet:

- Ein gemeinsamer europäischer Zugang zu Technologie, Systemen und Diensten, vor allem auf dem Gebiet der zukünftigen Standards (z.B. für den Zugang) in den internationalen Foren (WRC, ITU, 3GPP-IETF, ETSI, DVB...), in denen die dritten Generation (3G) folgenden Systeme behandelt werden;
- Ein gemeinsames europäisches Konzept für den Frequenzbedarf (terrestrisch und Satelliten) in der Entwicklung über 3G hinaus sowie eine klare europäische Position zu den neuartigen Methoden zur Optimierung der Spektrumnutzung über 3G hinaus;
- Ein gemeinsamer europäischer Zugang zur Rekonfigurierbarkeit und zu den neuen mit dieser neuartigen Technologie verbundenen rechtlichen Problemen (insbesondere in Bezug auf Sicherheit/Privatsphäre).

Die Satellitenkomponenten der Arbeit sollten mit den entsprechenden Bemühungen der ESA verknüpft werden. Die Aktivitäten im Bereich der Satellitenkommunikation erfolgen in Koordination mit den Tätigkeiten in Bezug auf den vorrangigen Themenbereich „Luft- und Raumfahrt“.

2.3.1.5 Auf dem Weg zu einem globalen Zuverlässigkeits- und Sicherheitsrahmen

Ziel: Sicherheit und Zuverlässigkeit der Informations- und Kommunikationssysteme und Infrastrukturen sollen erhöht werden. Das Vertrauen in die TIG (Technologien der Informationsgesellschaft) soll erhöht werden, indem die neuen Herausforderungen in Bezug auf Sicherheit und Zuverlässigkeit in Angriff genommen werden. Diese Herausforderungen haben ihren Ursprung in der erhöhten Komplexität und Allgegenwärtigkeit von Datenverarbeitung und Kommunikation, in der zunehmenden Mobilität und in der wachsenden Dynamik der Inhalte. In Bezug auf Sicherheits- und Zuverlässigkeitsfragen sollten auf verschiedenen Ebenen und unter verschiedenen Gesichtspunkten integrierte und umfassende Zugänge gewählt werden, an deren Wahl alle relevanten Mitglieder der Wertschöpfungskette beteiligt sein sollten.

Schwerpunkte:

- Entwicklung integrierter Konzepte, Architekturen und Technologien für Sicherheit und Mobilität, Management der virtuellen Identität, Schutz der Privatsphäre sowohl auf Anwendungsebene als auch auf Infrastrukturebene. Dabei sind Fragen der Gebrauchstauglichkeit sowie sozioökonomische und gesetzgeberische Fragen zu berücksichtigen.
- Entwicklung integrierter interdisziplinärer Konzepte und Technologien für die Bereitstellung zuverlässiger Netz- und Informationssysteme, die den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedürfnissen entsprechen.
- Entwicklung von auf Modellierungs- und Simulationswerkzeugen beruhenden Instrumenten zur Entscheidungsunterstützung zum Schutz wesentlicher Infrastrukturen, wobei IKT-bezogene Abhängigkeiten von wesentlichen Infrastrukturen zu berücksichtigen, Gefahren zu vermeiden und Angriffsflächen zu verringern sind.
- Entwicklung, Prüfung und Verifizierung der grundlegenden und neuartigen Verschlüsselungstechnologien für ein breites Spektrum von Anwendungen. Entwicklung, Prüfung und Verifizierung der Technologien für Schutz, Sicherung und vertrauenswürdige Verbreitung digitaler Bestände. Dabei ist den Umsetzungs- und Normungsfragen sowie der Entwicklung der Sicherheitspolitik und der Konsensbildung zwischen den relevanten Schlüsselakteuren angemessene Aufmerksamkeit zu widmen.

- Erforschung, Entwicklung, Prüfung und Zertifizierung sicherer intelligenter Geräte der nächsten Generation (z.B. intelligente Chipkarten) und ihrer Komponenten. Dies schließt Entwicklung, Herstellung und automatisierte Verifizierung von intelligenten Geräten ein.
- Multidisziplinäre Forschung im Bereich der Biometrik und ihrer Anwendungen unter angemessener Berücksichtigung gesellschaftlicher und organisatorischer Fragen. Stärkung der europäischen Kompetenz im Bereich der Sicherheitszertifizierung mit dem Ziel der gegenseitigen Anerkennung der forensischen Computer- und Vernetzungstechnologien zur Bekämpfung der Cyberkriminalität.

Die Arbeiten sollten mit den Forschungsinitiativen und der Forschungspolitik der Mitgliedstaaten verknüpft werden. In Bezug auf Zuverlässigkeit und Schutz der wesentlichen Infrastrukturen sollte eine gezielte internationale Zusammenarbeit mit ergänzenden Forschungsgemeinschaften und -programmen gefördert werden.

2.3.1.6 Multimodale Schnittstellen

Ziel: Es sollen natürliche und adaptive multimodale Schnittstellen entwickelt werden, die intelligent auf Sprache, Sicht, Gestik, Berührung/Druck und andere Sinneswahrnehmungen reagieren.

Schwerpunkte:

- *Interaktion unter Menschen sowie zwischen Menschen und der virtuellen und physischen Umgebung* über intuitive multimodale Schnittstellen, die autonom und imstande sind, zu lernen und sich der Nutzerumgebung in sich dynamisch wandelnden Umfeldern anzupassen. Sie sollten eine emotionale Reaktion des Nutzers erkennen und eine robuste Dialogfähigkeit mit unbeschränkter Spracheingabe besitzen.
- *Mehrsprachige Systeme* zur Vereinfachung der Übersetzung ohne Bereichseinschränkung, insbesondere für spontane oder mangelhafte (Sprach-) Eingaben in aufgabenbezogenen Umgebungen.

Die möglichen Arbeiten reichen von der Grundlagenforschung in Bereichen wie dem maschinellen Lernen und der genauen Blick- und Gestenführung bis zur Integration auf Systemebene mit Nachweisen für Konzepte in anspruchsvollen Anwendungsbereichen einschließlich tragbarer Schnittstellen und intelligenter Kleidung, intelligenten Räumen und Schnittstellen für kooperative Arbeitsinstrumente sowie kulturübergreifende Kommunikation.

Von den Integrierten Projekten wird erwartet, dass sie zur Erreichung dieser Ziele einen ganzheitlichen Ansatz wählen, der dort, wo dies gerechtfertigt ist, den Wettbewerb innerhalb der und über die Projekte hinweg ermöglicht. Die Exzellenznetze sollten die Grenzen zwischen bisher voneinander isolierten Gemeinschaften und Disziplinen überwinden und das Wissen auf diesem Gebiet voranbringen. Sie sollten zur Einrichtung und Festigung gemeinsamer Infrastrukturen unter anderem für Ausbildung und Bewertung sowie zur Entwicklung geeigneter Maßstäbe und Richtwerte für die Nutzbarkeit beitragen. Von den gezielten speziellen Forschungsprojekten wird erwartet, dass sie die Forschung in identifizierbaren oder neuen Teilbereichen vorantreiben und die betroffenen Gemeinschaften vorbereiten.

2.3.1.7 Semantikgestützte Wissenssysteme

Ziel: Es sollen semantikgestützte und kontextbewusste Systeme entwickelt werden, um in multimediale Inhalte eingebettetes Wissen zu gewinnen, zu organisieren, zu verarbeiten, zu teilen und zu nutzen. Die Forschungsarbeiten werden darauf zielen, die Automatisierung des gesamten Le-

benszyklus des Wissens voranzutreiben und die semantische Interoperabilität zwischen Interne-tressourcen und Diensten zu verwirklichen.

Schwerpunkte:

- *Semantikgestützte Systeme und Dienste*, welche das multimediale Datenschrufen (Data Mining) und Suchen nach Inhalten im Internet und über verteilte Datenverarbeitungsplattformen hinweg ermöglichen. Sie sollten sich selbst organisieren, robust und skalierbar sein und eine bessere Beherrschung komplexer Informationsräume durch eine verbesserte Analyse, Auswertung und Abbildung hochdimensionaler Objekte und Inhalte möglich machen.
- *Wissensgestützte adaptive Systeme*, die semantisch angereicherten Inhalt mit „Schlussfolgerungen jederzeit und an jedem Ort“ (Anytime-Anywhere-Inferencing) verbinden, um wissensintensive, zeitkritische Aufgaben zu bewältigen, insbesondere Modellierung und Optimierung, automatisierte Diagnose und Entscheidungsunterstützung.

Die Projekte werden alle Forschungsaspekte abdecken, die erforderlich sind, um die gesteckten Ziele zu erreichen, darunter:

- *Grundlagenforschung*: neue formale Modelle, Methoden und Sprachen für die Darstellung des Wissens und die Argumentation unter Bedingungen der Ungewissheit, einschließlich von Modellen für das Lernen aus Daten und von mehrsprachigen und multimedialen Ontologieinfrastrukturen für das semantische Netz.
- *Forschung auf Komponentenebene* mit Blick auf die Funktionalität von Wissenssystemen: Instrumente der nächsten Generation zur Unterstützung von automatischem Erwerb, Analyse, Kommentierung, (Re-)Organisation, Durchsuchen, Filtern, Verarbeitung und Darstellung multimedialer Inhalte.
- *Integration* von Wissenstechnologien und Komponenten in neuartige semantikbasierte Dienste und Anwendungen *auf Systemebene* einschließlich Konzeptnachweis.

Die Tätigkeiten sollten die gegenseitige Bereicherung zwischen Bereichen wie Wissenstechnologien und Entwicklung, Datenbanktechnologie, Agententechnologie, Verarbeitung natürlicher Sprache usw. fördern. Die Integrierten Projekte sollen im Rahmen eines durchgehenden Konzepts sämtliche Forschungsstadien - Grundlagenforschung, Forschung auf Komponentenebene sowie Forschung auf Systemebene - in Angriff nehmen. Die Forschung auf Komponentenebene kann Aufgabe gezielter spezieller Forschungsprojekte sein. Exzellenznetze werden die längerfristige Grundlagenforschung kanalisieren, indem sie gemeinsame Ontologien und Dateninfrastrukturen einschließlich von Maßeinheiten für Systemtraining und -bewertung entwickeln und Standards sowie offene Referenzarchitekturen fördern.

2.3.1.8 Vernetzte audiovisuelle Systeme und Heimplattformen

Ziel: Es sollen durchgehend vernetzte audiovisuelle Systeme und Anwendungen sowie offene vertrauenswürdige und interoperable multimediale Nutzerplattformen und -geräte entwickelt werden, insbesondere für umfassend interaktive Rundfunk- und Heimplattformen.

Schwerpunkte:

- Vertrauenswürdige Umgebungen mit freier Wahlmöglichkeit für einen intuitiveren Zugang und eine intuitivere Interaktion mit 3D-Multimedia-Hybridsignalen und -objekten. Darstellung, Identifizierung, Lokalisierung und Beschreibung von „Rich-Media“-Objekten.
- Nahtlos kooperierende audiovisuelle (AV) IP-Netze (Internet-Protokoll), Speicher, neue Middleware-Protokolle und Architekturen für Konsistenz beim Routing, der Speicherung und Verteilung multimedialer Inhalte in Echtzeit, Lastausgleichsmechanismen, P2P, Datacasting

und Streaming von Medien mit hohem audiovisuellen Anteil. Anpassbare Dienstqualität für skalierbare AV-Datenflüsse über heterogene Netze, Gestaltung des Netzverkehrs, interaktives Management für AV-Dienste und Simulation.

- Portale für Server zuhause, Interoperabilität zwischen Netztechnologien für Privathaushalte und ihre Integration in internationale Netze als Mittel für den Zugang zu und die Schaffung von kombinierten Anwendungen und Diensten. Audiovisuelle Portale mit Speicher-, Management- und „Neuverpackungs“-Einrichtungen einschließlich der erweiterten Heimverteilung. Fortschrittliche Abfragemethoden und Geschäftsmodelle zur Unterstützung des Zugangs zu „gestreamten“ und gespeicherten audiovisuellen Medien aus irgendeiner Quelle zuhause oder im Fahrzeug von einem beliebigen Gerät aus.

Die Forschungsprojekte werden sich in erster Linie mit Technologien befassen, welche die fehlerunanfällige Darstellung, das Aufspalten und die Behandlung AV-reicher Signale ermöglichen. Dies betrifft die Grundlagenforschung, wobei die besten europäischen Forscherteams aus dem Kommunikationsbereich zusammenarbeiten, sowie die Forschung in Bereichen mit hohem Potenzial, die von der Industrie gefördert werden, wie z.B. 3D-Fernsehen der nächsten Generation, elektronisches Kino, virtuelle und Telepräsenz sowie zukünftige mobile persönliche Kommunikationsdienste auf der Grundlage gemischter Realität. Verlangt wird vor allem, dass sich diese Tätigkeiten um eine Kommunikations- und Speicherinfrastruktur herum entwickeln und darauf zielen, das große europäische Potenzial zu nutzen, das im Verlauf mehrerer Programme in diesem Bereich entstanden ist. Die aktive Beteiligung an der Festlegung weltweiter Standards, insbesondere offener Standards, wird vorausgesetzt.

2.3.1.9 Vernetzte Unternehmen und Regierungen

Ziel: Entwicklung der IKT zur Unterstützung der Vernetzung von Organisationen, der Prozessintegration und der gemeinsamen Nutzung von Ressourcen. Vernetzte Organisationen im privaten und öffentlichen Sektor werden dadurch in die Lage versetzt, schneller und effizienter Partnerschaften und Allianzen aufzubauen, ihre Prozesse neu zu gestalten und zu integrieren, Mehrwertprodukte und -dienste zu entwickeln sowie Wissen und Erfahrungen effizient auszutauschen.

Schwerpunkte:

- *Management von dynamischen Kooperationsnetzen*, die auf der Entwicklung von harmonisierten Rahmenbedingungen, auf offenen Plattformspezifikationen, Modellen und Ontologien beruhen. Dazu gehört auch bereichsübergreifende Forschung für komplexe, adaptive und selbstorganisierende Systeme und Modellierung, Darstellung, Verfolgung und Messung verteilter Arbeits- und Wissensflüsse in Unternehmensnetze.
- *Technologien für Interoperabilität* zur Unterstützung offener Netze aus intelligenten, autonomen, selbstadaptiven, selbstkonfigurierbaren und skalierbaren Softwarekomponenten für vernetzte Organisationen einschließlich KMU. Neuartige, in dynamischen Netzen arbeitende Referenzarchitekturen, die Ontologien, Agenten- und Gittertechnologien, Webdienste, Technologien für das semantische Netz und Peer-to-Peer-Datenverarbeitung einsetzen.
- *Offene, sichere, interoperable und Rekonfigurierbare* Plattformen, Anwendungen und multimodale Dienste zur Unterstützung *elektronischer Behördendienste*. Sie sollten auf europäischen Standards beruhen, nationale, regionale und lokale Initiativen unterstützen und für alle Aspekte der Abläufe innerhalb von und zwischen Behörden einschließlich elektronischer Demokratiesysteme, der Interaktion mit den Bürgern und Unternehmen, der Umgestaltung behördlicher Verfahren und des Wissensmanagements soweit wie möglich Softwarelösungen mit frei zugänglichem Quellcode wählen.

- *Wissensbewältigung zur Unterstützung von Innovation* und Geschäftsstrategien durch gemeinsame Nutzung, Vermittlung, Vermarktung und Messung des Wissens und des geistigen Kapitals. Außerdem sollen Forschungsarbeiten zur Wissensmodellierung aus verschiedenen Perspektiven bzw. Ebenen in der Wertschöpfungskette sowie zu aufkommenden innovationsfreundlichen Räumen für die Einzel- und Zusammenarbeit durchgeführt werden, welche die verstärkte Nutzung des impliziten Wissens, der Kreativität und der Ressourcenproduktivität vereinfachen.
- *TIG als treibende Kraft für die Reorganisation von KMU und Behörden* über lokale Entwicklungsprozesse einschließlich KMU-Umgebungen und deren Interaktion mit den lokalen Behörden. Ebenso werden Maßnahmen zur massiven Einführung zentralisierter elektronischer Behördendienste für alle einschließlich vergleichender Leistungsmessung unterstützt sowie die sozioökonomische Forschung zur Leitung vernetzter Organisationen, zu Modellen für elektronische Behördendienste und zu Rechtsfragen.

Die Integrierten Projekte werden einen zielgerichteten und multidisziplinären Ansatz wählen, um eine kritische Masse an Unternehmen und Behörden, universitären Forschungslabors, Normenorganisationen und Technologietransferzentren zusammenzubringen. Die Exzellenznetzwerke sollen zum Zusammenschluss visionärer europäischer und internationaler Forschergruppen und zum Aufbau neuen Wissens führen, während die gezielten speziellen Forschungsprojekte und weitere Maßnahmen aufkommende Teilbereiche unterstützen und für große Pilotanwendungen bei Unternehmen und Behörden sorgen sollten. Die Arbeiten werden auf diesem Fundament aufbauen und die Tätigkeiten der Mitgliedstaaten in diesem Bereich ergänzen.

Außerdem könnten die Arbeiten auf früheren internationalen FTE-Tätigkeiten mit Teilnehmern aus den USA, Japan und Lateinamerika (z.B. Brasilien, Mexiko) im Bereich vernetzt zusammenarbeitender Organisationen aufbauen und ergänzt werden durch Demonstrations- und Technologietransfermaßnahmen für kleine Unternehmen und Behörden in den Mittelmeerländern, in Rußland und den Neuen Unabhängigen Staaten (NUS), dem westlichen Balkan und Lateinamerika.

2.3.1.10 *Elektronische Sicherheitsdienste für Straßen- und Luftverkehr*

Ziel: Entwicklung, Prüfung und Bewertung eines integrierten und umfassenden Ansatzes für intelligente Straßen- und Luftfahrzeuge, die mehr Sicherheit und höherwertige Dienste anbieten und bei denen die Interaktion zwischen Bedienungspersonal, Fahrzeug und Informationsinfrastruktur in integrierter Weise gelöst wird.

Schwerpunkte:

- Erforschung fortschrittlicher Sensoren und Kommunikationssysteme sowie zuverlässiger Softwareprodukte und Schnittstellen zur Integration von bordeigenen Sicherheitssystemen, die das Bedienungspersonal beim Lenken eines Fahrzeugs unterstützen; fortschrittliche Antikollisionssysteme für Flugzeuge.
- Erforschung verteilter intelligenter Agenten für den Straßenverkehr, sicherer Kommunikationstechnologien und fortschrittlicher Positionierungs- sowie Abbildungstechnologien und deren Integration zur Unterstützung der Bereitstellung von standortgestützten höherwertigen Diensten.
- Arbeiten an Fahrzeug- und Informationsinfrastruktur-Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung von Sicherheit und Effizienz.

In den Vorschlägen ist zu erklären, inwiefern relevante Ergebnisse aus Nicht-EU-Programmen (z.B. PREDIT, Mobilität und Verkehr, EUREKA usw.) im Sinne eines Beitrags zu dieser Aufgabe

kombiniert werden können. Überall dort, wo dies angebracht erscheint, sollte auch die einzelstaatliche und regionale Testinfrastruktur zusammengeschlossen werden.

Im Rahmen der Projekte sollte die Partnerschaft zwischen fortschrittlichen Forschungslaboratorien der Straßen- und Luftverkehrsindustrie, Telekommunikationsindustrie, Infrastrukturbetreibern, Lieferanten und Benutzern von Geräten und Diensten gefördert werden. Dabei ist auf eine Koordinierung mit anderen einschlägigen Maßnahmen vor allem in den vorrangigen Themenbereichen 4 und 6 zu achten.

Wahrscheinlich werden die Forschungsbereiche hauptsächlich von Integrierten Projekten und einigen wenigen gezielten speziellen Forschungsprojekten abgedeckt werden.

2.3.1.11 Elektronische Gesundheitsdienste

Ziel: Entwicklung einer intelligenten Umgebung, die ein ortsunabhängiges Management des Gesundheitszustands der Bürger ermöglicht, und Unterstützung der Gesundheitsfachleute bei der Bewältigung wichtiger Herausforderungen, beim Risikomanagement und bei der Einbeziehung neuer Erkenntnisse im Gesundheitsbereich in die klinische Praxis.

Schwerpunkte:

- Forschung und Entwicklung für Schlüsseltechnologien wie Biosensoren und sichere Kommunikation und ihre Integration in tragbare oder implantierbare Systeme, die den Bürgern und ihren Gesundheitsbetreuern ein ortsunabhängiges Management ihres Gesundheitsstatus ermöglichen. Zu den erwarteten Ergebnissen zählen intelligente und kommunizierende Kleidung und/oder Implantate, die mit passenden Gesundheitssystemen und Pflegestationen sicher integrieren und kommunizieren.
- Forschung an neuen zuverlässigen Softwarewerkzeugen, die beruflich im Gesundheitswesen Tätige dabei unterstützen, rasch die richtigen Entscheidungen bezüglich Vorsorge, Diagnose und Behandlung zu fällen. Besonderes Augenmerk gilt der Erforschung von benutzerfreundlichen, schnellen und zuverlässigen Hilfsmitteln, die Zugang zu verschiedenen Quellen für Gesundheitsinformationen geben, sowie neuen Methoden der Entscheidungsunterstützung und Risikoanalyse. Ggf. wird die Verwendung von Gittertechnologien und frei zugänglichem Quellcode gefördert.
- Vernetzung von Forschern in den Bereichen Medizinische Informatik, Bioinformatik und Neuroinformatik mit dem Ziel, das Wissen über die Gesundheit voranzubringen und so eine neue Generation elektronischer Gesundheitssysteme entstehen zu lassen, die eine Individualisierung der Vorbeugung, Diagnose und Behandlung von Krankheiten ermöglichen.

Die Koordinierung mit anderen relevanten RP6 Themenbereichen, insbesondere mit dem Themenbereich 1, wird bewahrt.

In den Vorschlägen ist zu erklären, inwiefern die Arbeit die Anstrengungen in Nicht-EU-Programmen (z.B. nationalen Programmen, EUREKA usw.) und internationale kooperative Initiativen ergänzt und vorantreibt. Nach Möglichkeit sollten auch internationale, nationale und regionale Testinfrastrukturen einbezogen werden.

Ziel der Projekte sollte es sein, die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu erhöhen, indem Partnerschaften zwischen fortschrittlichen FuE-Laboratorien aus einschlägigen Bereichen der Gesundheit und Gesundheitspflege geschlossen werden, wie etwa den Bereichen medizinische Geräte, elektronische Gesundheitsdienste, Telekommunikation, Anbieter spezieller Software, Infrastrukturbetreiber, Ausrüstungs- und Dienstleister sowie Nutzer.

Die ersten beiden Bereiche dürften von Integrierten Projekten und der dritte von Exzellenznetzen in Angriff genommen werden. In allen Bereichen dürften einige gezielte spezielle Forschungsprojekte durchgeführt werden.

2.3.1.12 *Technologiegestütztes Lernen und Zugang zum kulturellen Erbe*

Ziel: Es sollen fortschrittliche Systeme und Dienste entwickelt werden, die den Zugang zu den europäischen Wissens- und Bildungsressourcen verbessern (einschließlich kultureller und wissenschaftlicher Sammlungen) und neuartige kulturelle und Lernerfahrungen ermöglichen.

Schwerpunkte:

- Verbesserung der Effizienz und Verbilligung des Lernens für den Einzelnen und für Organisationen unabhängig von Zeit, Ort und Geschwindigkeit durch die Entwicklung *offener* Systeme und Dienste zur Unterstützung des *allgegenwärtigen und kontextbezogenen Lernens durch Erfahrung* sowie *virtueller kooperativer Lerngemeinschaften*. Die Arbeiten verknüpfen fortschrittliche kognitive und wissenschaftsgestützte Zugänge mit neuen Medien einschließlich virtueller und erweiterter Realität, virtueller Präsenz und Simulation, berücksichtigen technologische, pädagogische sowie organisatorische Aspekte und zielen auf die Demonstration von Lernlösungen der nächsten Generation in großen Feldstudien.
- Verbesserter Zugang, Erhöhung der Sichtbarkeit und Anerkennung des kommerziellen Werts der kulturellen und wissenschaftlichen Ressourcen Europas durch Entwicklung fortschrittlicher *digitaler Bibliotheksdienste* sowie durch Ermöglichung des Breitbandzugangs zu verteilten und umfassend interaktiven Beständen an kulturellem, historischem und wissenschaftlichem Wissen in Europa; *Umgebungen für intelligentes kulturelles Erbe und Kulturtourismus*, Wiederherstellung und Visualisierung kultureller und wissenschaftlicher Objekte und Orte, um dem Kulturtouristen intensivere Erfahrungen zu ermöglichen; fortschrittliche Werkzeuge, Plattformen und Dienste zur Unterstützung von weitgehend automatisierten *Digitalisierungsprozessen* und -arbeitsflüssen, digitale *Restaurierung und Erhaltung* von Film- und Videomaterial sowie digitales Bestandsmanagement und digitale Bestandsnutzung.

Integrierte Projekte dürften das wichtigste Instrument für FuE sowie für die Demonstration von *Lernsystemen* und -diensten sein, während Exzellenznetze zur langfristigen Erkundungsforschung beitragen werden, die das menschliche Lernen und die kognitiven Prozesse verbessern soll. Alle Instrumente einschließlich gezielter spezieller Forschungsprojekte werden dazu beitragen, vorbildliche Verfahren, Einführungs- und Verbreitungsmaßnahmen zu fördern.

Das Feld der *digitalen Bibliotheken* steht sowohl Exzellenznetzen als auch Integrierten Projekten offen, die gemeinsam Testumgebungen schaffen, Ressourcen aufbauen und versuchen, Kontakte zwischen wissenschaftlichen und kulturellen Akteuren herzustellen. Exzellenznetze und gezielte spezielle Forschungsprojekte werden die vorrangigen Instrumente für den Bereich *intelligentes Kulturerbe und Tourismus* sein. Ziel der Arbeiten im Bereich der *Erhaltung* ist es, mittels Integrierten Projekten und Exzellenznetzen neue Forschungsgemeinschaften rund um neue Forschungsvorhaben und -plattformen aufzubauen.

2.3.2 Von der zweiten Aufforderung abgedeckte Ziele

Aus der folgenden Tabelle gehen die Ziele hervor, die von der zweiten Aufforderung abgedeckt werden.

Von der 2. Aufforderung abgedeckte Ziele

- *Advanced Displays*
- *Optische, optoelektronische und fotonische Funktionskomponenten*
- *Offene Entwicklungsplattformen für Software und Dienste*
- *Kognitive Systeme*
- *Embedded Systems („eingebettete Systeme“)*
- *Anwendungen und Dienste für den mobilen Nutzer und Erwerbstätigen*
- *Medienübergreifende Inhalte für Freizeit und Unterhaltung*
- *GRID-basierte Systeme für die Lösung komplexer Probleme*
- *Verbessertes Risikomanagement*
- *eInclusion („Elektronisch gestützte Eingliederung“)*

Technologiekomponenten

Integrierte Systeme

Anwendungsgebiete

Prüfumgebungen für Forschungsnetze werden durch die 2. Aufforderung abgedeckt und in Abschnitt 2.3.5 beschrieben. Zu allgemeinen Begleitmaßnahmen können im Rahmen der 2. Aufforderung Vorschläge eingereicht werden; sie werden in Abschnitt 2.3.6 beschrieben.

2.3.2.1 *Advanced Displays*

Ziel: Es sollen neue Displaytechnologien im Bereich der organischen Werkstoffe, der leichten augnahen Informationsterminals und der großformatigen Displays für den Verbraucher (z.B. „Wall Paper TV“) entwickelt, demonstriert und für die industrielle Produktion vorbereitet werden, um Leistungen, Kosten, ihre Integration in beliebige Systeme und die Schnittstellen zum Nutzer zu verbessern.

Schwerpunkte:

- i) Beherrschung der Technologien für stabile und lichteffiziente organische Displays und Fortschritte in der organischen Elektronik. Ein weiteres Ziel besteht darin, die Massenfertigung dieser Displays mit den Drucktechnologien zu vereinbaren, flexible Technologien zu nutzen, um bequeme Displays zu demonstrieren (z.B. elektronisches Papier, tragbare oder gewobene Displays) und die Eignung dieser Technologien für kleine tragbare Geräte sowie für erschwingliche großformatige Anwendungen zu zeigen.
- ii) Entwicklung von Displaylösungen für ‚Produkte‘ mit kleinem Formfaktor und hoher Informationsdichte (etwa für leichte transparente Brillen mit Mikrodisplays / direktes Schreiben auf die Netzhaut oder Mikroprojektoren) sowie Integration und Demonstration dieser Lösungen in vollständigen Systemen.
- iii) Überwindung der gegenwärtigen Komplexität und der Einschränkungen in der dynamischen 3D-Visualisierung für mehrere Betrachter (räumlich, holografisch).

Es wird erwartet, dass die Forschungsaktivitäten in den Themenbereichen i) und ii) rund um Integrierte Projekte stattfinden und entweder vertikal organisiert sein werden, wobei Werkstoffe, Bauteile, Ausrüstung, FTE zu Displays, Integration und anwenderspezifische Anpassung kombiniert werden, oder die Arbeiten um zentrale Technologiestränge kreisen werden, um die Ergebnisse für verschiedene innovative Anwendungen nutzen zu können. Exzellenznetze insbesondere für i) sollen die Aktivitäten in den Integrierten Projekten ergänzen. Zusätzliche gezielte spezielle Forschungsprojekte und Maßnahmen zur gezielten Unterstützung werden auf ausgesprochen vielversprechende alternative Ansätze zur Erschließung neuer Technologiefelder und auf die Verfolgung des Forschungsziels iii) beschränkt sein.

Ggf. sollte bei den Aktivitäten auf bestehenden Netzen und Aktivitäten in den Assoziierten und Mitgliedstaaten aufgebaut werden, und die Arbeiten sollten in einem internationalen Kontext erfolgen. Auch sollten Koordinationsmechanismen geschaffen werden.

2.3.2.2 Optische, optoelektronische und fotonische Funktionskomponenten

Ziel: Es sollen fortschrittliche Werkstoffe, fotonische Strukturen und Komponenten im Mikro- und Nanobereich sowie festkörperbasierte [kalte] Lichtquellen entwickelt und optoelektronische integrierte Schaltungen (OEIC) verwirklicht werden. In den vergangenen 20 Jahren haben Optik und Fotonik Einzug in eine Vielfalt industrieller Anwendungen gefunden. Mittlerweile bilden sie - gestützt auf die Mikroelektronik, mit der sie zunehmend verschmelzen - den Kern einer neuen Industrie.

Die angestrebten Forschungsprojekte sollen sich mit den Anforderungen der Jahre 2010 und später beschäftigen, in einem oder mehreren der folgenden Anwendungsfelder: „Telekommunikation und Infotainment“ (Komponenten für „hohe Bandbreite zu niedrigen Kosten“ und „Terabyte-Speicher“), „Gesundheitsfürsorge und Biowissenschaften“ (minimal-invasive fotonische Diagnostik und Therapie, biofotonische Komponenten) sowie „Umwelt und Sicherheit“ (fotonische Sensoren und Bildgeber).

Schwerpunkte:

- fortschrittliche Werkstoffe, Mikrooptik und mikro-/nano-fotonische Strukturen: passive und aktive fotonische Werkstoffe und Heterostrukturen und ihre Integration in mikroelektronische Standardprozesse. Dies umfaßt Verbundhalbleiter, organische Stoffe sowie Polymere und Glas;
- fortschrittliche hybride oder monolithische Geräte und integrierte fotonische Schaltungen, die funktionale Anforderungen aus Telekommunikation (z.B. elektrooptische und rein optische Verarbeitung), Medizin (z.B. Biofotonik und Bildgebung) und Umweltschutz (z.B. Sensoren) erfüllen;
- fortschrittliche festkörperbasierte [kalte] Lichtquellen zur Erhöhung von Kompaktheit, Einstellbarkeit und Helligkeit. Die Arbeiten werden sich auch auf Ultrakurzimpulse, Mikro-Kavitäten und „Source-Array“-Technologien erstrecken.

Es wird erwartet, dass die Arbeiten an diesen Themen sich um Integrierte Projekte für „Lichtquellen“, „fotonische Komponenten“ und „optoelektronische integrierte Schaltungen“ herum gruppieren. Exzellenznetze sollten zur Strukturierung der Arbeiten in den Feldern „Strukturen und Geräte im Mikro-Nano-Bereich“ und „polymere/organische Komponenten und Fasern“ beitragen. Ergänzende Arbeiten können mit den anderen Instrumente durchgeführt werden, sollten sich aber auf vielversprechende alternative Ansätze beschränken. Vorschläge für Koordinierungsmaßnahmen zur Entwicklung von "Roadmaps" in diesem Bereich sind ebenfalls erwünscht.

2.3.2.3 *Offene Entwicklungsplattformen für Software und Dienste*

Ziel: Es sollen offene Entwicklungs- und Laufzeitumgebungen für Software und Dienste geschaffen werden, um die nächste Generation von Methodiken, interoperabler Middleware und Werkzeugen hervorzubringen, welche die Entwickler (über sämtliche Phasen des Software-Lebenszyklus von der Analyse der Erfordernisse bis zu Einsatz und Wartung) bei der Erzeugung von vernetzten und verteilten Softwaresystemen und -diensten, eingebetteter Software und Diensten mit Zusatznutzen für den End-Anwender unterstützen werden. Dies wird die Entwicklung von zukünftigen Software-Engineering-Methoden und Werkzeugen ermöglichen.

Schwerpunkte:

- Übergeordnete Methoden und Konzepte (insbesondere auf Ebene der Erfordernisse und der Architektur) für Systementwurf, -entwicklung und -integration unter Berücksichtigung von nicht funktionalen Aspekten, Komplexität, Autonomie und Zusammensetzbarkeit.
- Offene und modulare Entwicklungsumgebungen, die flexibel sind in Hinblick auf die Erweiterung durch neue oder sektorspezifische Instrumente (z.B. intelligente verteilte Entscheidungsunterstützung), verwendet werden können zur Anwendung verschiedenartiger adaptiver Entwicklungsprozesse und Methodiken, und die Konsistenz und Rückverfolgbarkeit über den gesamten Lebenszyklus der Entwicklung hinweg gewährleisten.
- Leichte/bewegliche Methodiken und anpassungsfähige Arbeitsflüsse, die eine dynamische, anpassungsfähige und für eine kooperative und verteilte Entwicklung geeignete Umgebung schaffen.
- Offene Plattformen, Middleware und Sprachen, die Standards für Interoperabilität, Zusammensetzbarkeit und Integration unterstützen (einschließlich z.B. P2P, Grid, Autonomie, Agenten, dynamische Anpassung und Weiterentwicklung, Context Awareness, Benutzerprofile). Freie / Open-Source Middleware kann die rasche Aufnahme und breite Verwendung fördern.

Vorrang haben Projekte, in denen sich industrielle Großnutzer mit Software- und Diensteanbietern zusammenschließen, um mit Unterstützung von Partnern aus der akademischen Forschung gemeinsame Plattformen zu entwickeln.

Darüber hinaus sollte im Rahmen von gezielten speziellen Forschungsprojekten und Koordinierungsmaßnahmen entsprechende Grundlagenforschung betrieben werden, in deren Mittelpunkt grundlegende Entwurfskonzepte, die Systematisierung von Bereichsspezifikationen, Simultaneität, Verteilung und Zeitplanung, Werkzeuge zur formalen und quantitativen Analyse und Prüfung sowie zukünftige Konzepte für Datenbanken und Informationssysteme stehen sollten.

Soweit dies sinnvoll ist, sollten die Aktivitäten die Arbeiten im Rahmen von EUREKA/ITEA sowie im Rahmen von Softwareinitiativen der Assoziierten und Mitgliedstaaten zur Grundlage nehmen und ergänzen. Das TIG-Programm wird eine aktive Zusammenarbeit mit ITEA im Bereich der softwareintensiven Systeme anstreben.

2.3.2.4 *Kognitive Systeme*

Ziel: Es sollen physisch instanziierte oder an natürliche Formen angelehnte Systeme entwickelt werden, die wahrnehmungsfähig sind, die Semantik der aufgenommenen Information verstehen, mit ihrer Umwelt interagieren und sich entwickeln können, um in Situationen, in denen kontextgebundenes (situations- oder aufgabenbezogenes) Wissen benötigt wird, ähnlich wie Menschen agieren zu können.

Schwerpunkte:

- *Methodische Gestaltung und Entwicklung robuster und adaptiver kognitiver Systeme*, die Wahrnehmung, Argumentation, Darstellung und Lernen integrieren und zwecks Erfüllung zielgerichteter Aufgaben zu Interpretation, physischer Interaktion und Kommunikation in wirkli-

chen Umgebungen imstande sind. Die Forschungsarbeiten werden auf die Entwicklung vollständiger Systeme mit Echtzeitleistung und/oder begrenzter Rationalität zielen, die eine gut entwickelte Speicherkapazität (z.B. kurzfristig, langfristig, ikonisch, assoziativ) samt effizienter Darstellung aufweisen und Darstellungen nach Bedarf wahrnehmen, um die Leistungsziele zu erreichen. Das Augenmerk liegt darauf, den Kreislauf in realistischen Testfällen zu schließen.

Ein zentrales Ziel dieser Forschungsarbeiten ist die Interdisziplinarität: Die Möglichkeiten zur Integration verschiedener Disziplinen, darunter Bilderkennung ("Computer Vision"), Verständnis der natürlichen Sprache, Robotik, künstliche Intelligenz, Mathematik und kognitive Neurowissenschaft, und deren Auswirkungen auf die Gestaltung des Gesamtsystems sollten sorgfältig untersucht werden. Integrierte Projekte sollen das Potenzial dieser Bereiche nutzen, um Methoden und Einsichten miteinander zu verknüpfen und so das Ziel vollständiger Systeme zu erreichen und die Bildung von Gemeinschaften zu fördern. Exzellenznetze werden die Grundlagenforschung kanalisieren und dazu beitragen, die gemeinsamen Ressourcen zu entwickeln und zu bewahren, insbesondere in Bezug auf offene Systeme und Ausbildungsumgebungen für das Studium lernender und sich entwickelnder Systeme.

2.3.2.5 *Embedded Systems („Eingebettete Systeme“)*

Ziel: Es sollen Technologien der nächsten Generation und Werkzeuge für Modellierung, Entwurf, Implementierung und Betrieb von in intelligente Geräte eingebetteten Hardware-/Software-Systemen entwickelt werden. Dank einer durchgehenden Systemsicht sollte es möglich sein, kostengünstige Systeme mit optimaler Leistung zu bauen, die vertrauenswürdig sind, rasch zur Marktreife geführt werden können und schnell Verbreitung finden.

Schwerpunkte:

- Middleware und Plattformen für die Errichtung *Networked Embedded Systems*, welche die Komplexität der zugrundeliegenden Datenverarbeitung, Kommunikation, Abtastung und Steuerung verbergen und gleichzeitig die Ressourcen effizient und effektiv zu geringen Kosten verteilen. Das Augenmerk wird auf der Middleware für kleine drahtlose Geräte wie z.B. Mobiltelefone oder PDA liegen, die Entwurf, Programmierung, Verifizierung und Wartung von Systemen einschließlich solcher Geräte erleichtert. Das Interesse gilt auch skalierbaren und selbstorganisierten Plattformen, die Dienste für die Ad-hoc-Vernetzung sehr kleiner Geräte und für die Beherrschung der Komplexität mittels Wahrnehmungstechniken für Objekt- und Ereigniserkennung und fortschrittliche Datenverarbeitung und -steuerung anbieten.
- Konzepte, Methoden und Werkzeuge für den *Systementwurf*, die Entwicklung von Softwarekomponenten mit Garantie der Zuverlässigkeit und die Implementierung von Systemen mit Betonung der korrekten Handhabung komplexer *Echtzeit*-Beschränkungen. Die durchzuführenden Arbeiten umfassen die Zusammenführung von Datenverarbeitungsmodellen und Kompositionsmethoden, ganzheitlichen Entwurf für die Bewältigung von Ereignis- und Zeitbeschränkungen, Hard- und Softwareschnittstellen zu bestehenden und aktuell neuentwickelten Systemen sowie Techniken und integrierte Validierungsinstrumente zur Gewährleistung ultrastabiler, zuverlässiger eingebetteter Systeme.
- *Fortschrittliche Steuerungen* für Echtzeitsysteme mit Betonung von Hybridsystemtheorien einschließlich nichtlinearer Prozesse mit Einschränkungen und Schaltungsmodi. Fortschrittliche Steuerungen für vernetzte eingebettete Systeme mit Betonung vernetzter autonomer und fehleradaptiver Steuerung und Management sowie Argumentation, Verhalten, globaler Leistung und Robustheit.

Es wird erwartet, dass die Arbeiten an vernetzten eingebetteten Systemen und Systementwurf in integrierten Projekten stattfinden werden, die sich auch mit den relevanten Forschungsaktivitäten

in Bezug auf fortschrittliche Steuerungen beschäftigen. Diese Integrierten Projekte sollen eine kritische Masse erzeugen, indem sie die Grundlagenforschung (z.B. Methoden, Modelle, Sprachen), die komponentenbezogene Forschung (z.B. neue Generation von Werkzeugen) und die Systemintegration abdecken. Die Projekte müssen die Innovation in Unternehmens- und Industriesystemen vorantreiben, indem sie fortschrittliche Nutzer mit zukunftsorientierten Anwendungsproblemen sowie Nutzer mit mittelfristigen Problemen und KMU einbeziehen, um eine umfassende Einführung zu gewährleisten. Es wird ein schrittweiser Ansatz empfohlen, der von einer Kerngruppe von Partnern ausgehen sollte.

Die Integrierten Projekte sollen durch Exzellenznetze ergänzt werden. Dies gilt insbesondere für den Bereich der fortschrittlichen Steuerungen, wo Aktivitäten mit einem längeren Zeithorizont erforderlich sind, um den EFR auf diesem Gebiet weiter zu strukturieren. Gezielte spezielle Forschungsprojekte und Maßnahmen zur gezielten Unterstützung sind willkommen, um die neuen Technologien oder alternative Ansätze zu erkunden, und so den Weg für zusätzliche technologische Fortschritte auf diesem Gebiet zu ebnet.

Soweit dies sinnvoll ist, sollten die Arbeiten die Forschungsaktivitäten im Rahmen von EUREKA und von einzelstaatlichen Initiativen vorantreiben und ergänzen. Außerdem könnten die Arbeiten auf bestehenden internationalen FTE-Tätigkeiten mit Teilnehmern aus den USA, Korea und Japan aufbauen und später eventuell auch andere Länder einschließen.

2.3.2.6 Anwendungen und Dienste für den mobilen Nutzer und Erwerbstätigen

Ziel: Förderung der Entstehung eines breiten Spektrums innovativer Anwendungen und Dienstleistungen für den mobilen Nutzer und Erwerbstätigen sowie Unterstützung der Anwendung und Entwicklung neuer Arbeitsmethoden und kooperativer Arbeitsumgebungen. Diese sollten auf interoperablen mobilen und drahtlosen Technologien und auf der Verschmelzung von mobilen und Festnetz-Kommunikationsinfrastrukturen beruhen. Solche Anwendungen und Dienstleistungen werden die Entstehung neuer Geschäftsmodelle, neuer Arbeitsmethoden, verbesserter Kundenbeziehungen und Behördendienstleistungen ermöglichen.

Es wird auf Anwendungen und Dienstleistungen abgezielt, auf die jederzeit, an jedem Ort und in jedem Umfeld nahtlos zuzugreifen ist.

Schwerpunkte:

- Integration der Technologien in vielfältige innovative, mobile und multimodale Anwendungen und Dienstleistungen einschließlich der Gestaltung von Arbeitsplätzen, welche die Kreativität und Produktivität erhöhen:
- Intelligente, anpassungsfähige und sich selbst konfigurierende Dienstleistungen, die unter Nutzung tragbarer Schnittstellen automatische Kontextsensitivität, Benutzerprofil-Erstellung und Personalisierung in einer vertrauenswürdigen und sicheren Umgebung, mehrsprachige und multikulturelle Präsentation und verschiedene Interaktionsmodi ermöglichen.
- Neuartige Gestaltung von Arbeitsplätzen und Methoden der Arbeitsorganisation, die an verschiedenen Orten tätigen sowie mobilen Erwerbstätigen eine Zusammenarbeit ermöglichen und die Möglichkeit verbessern, an Arbeit an abgelegenen Orten und im ländlichen Raum teilzunehmen sowie dort einen besseren Zugang zur Arbeit ermöglichen.
- Auseinandersetzung mit den wichtigsten Hindernissen für die Verbreitung von Anwendungen und Dienstleistungen für den mobilen Nutzer, um Folgendes zu gewährleisten:
- Offenheit und Interoperabilität der Umgebungen für Entwicklung und Erbringung von Dienstleistungen einschließlich standortgestützter Dienstleistungen, die mit vorhandenen und neuen Satelliteninfrastrukturen (z.B. Galileo) vereinbar sind.

- Interoperabilität der Dienstleistungen und des Roamings über heterogene Netze hinweg, sowie Dienstleistungsumgebungen, die etwa Arbeitsdienstleistungen, die Verrechnung, die Zahlung, die Ausstellung von Tickets und die Buchhaltung umfassen; ferner nahtloser Zugang zu Ressourcen der Unternehmen und Behörden.

Die Projekte sollen Forschungs-, Entwicklungs-, Test- und Einführungsaktivitäten umfassen, wobei der Schwerpunkt auf großen Mehrfachdienstleistungssystemen in unterschiedlichen Branchen und Arbeitsumgebungen liegt. Soweit zutreffend sollten auch sozioökonomische, gesetzgeberische und politische Fragen – einschließlich gesundheits- und sicherheitsrelevanter Aspekte - sowie die Analyse wirtschaftlicher Antriebsfaktoren einschließlich Kreativität und der Schaffung immaterieller Werte behandelt werden.

Auch sollten sich die Projekte um integrierte und multidisziplinäre Ansätze bemühen und Partnerschaften zwischen Akteuren aus der Wissenschaft und der Industrie fördern, darunter Entwickler von Anwendungen und Technologie, Ausrüstungshersteller und Systemintegratoren, Inhalts- und Dienstleistungsanbieter, Netzwerkbetreiber, Fachleute für Mensch-/Computer-Schnittstellen und Nutzerfreundlichkeit, Architekten, Bürogestalter und Endnutzer.

Die Arbeiten werden mit einschlägigen Initiativen der Mitgliedstaaten und der assoziierten Staaten verknüpft und auf FTE-Tätigkeiten gemeinsam mit Japan, den USA und anderen Drittländern aufbauen, einschließlich der Initiative ‚Intelligent Manufacturing Systems‘ (IMS).

2.3.2.7 Medienübergreifende Inhalte für Freizeit und Unterhaltung

Ziel: Die gesamte Entwicklungskette digitaler Inhalte einschließlich ihrer Zusammenstellung, Aufbereitung sowie dem Content-Management, Produktion und Verbreitung soll durch effiziente multimediale Technologien verbessert werden, um einen plattformübergreifenden Zugang über mehrere Kanäle zu Medien-, Unterhaltungs- und Freizeitthemen in Form von Film, Musik, Spielen, Nachrichten usw. zu ermöglichen. Dies wird deren Diffusion in B2B-, B2C- und C2C-Segmente beschleunigen, die gegenwärtig durch eine unzureichende Produktivität und Medienkonvergenz sowie durch hohe Kosten behindert wird.

Schwerpunkte:

- Entwicklung von Technologien, welche die Schöpfung *neuer, attraktiver Inhalte* für den interaktiven, kreativen oder künstlerischen Einsatz erleichtern. Die Forschung sollte sich auf die Weiterentwicklung von bildgebenden Verfahren sowie die audiovisuelle Darstellung konzentrieren sowie mehrdimensionale immersive Umgebungen, Erlebnisportale, Technologien der virtuellen (virtual reality, VR), erweiterten (augmented reality, AR) Realität und gemischte Verfahren einbeziehen, um hier eine bessere Realitätsnähe und Qualität zu erreichen. Soweit erforderlich, werden Geräteadaptivität und Kontextualisierung, Personalisierung und (emotionale) Rückmeldungen sowie die Fähigkeit zur Aufnahme multimodaler und multisensorischer Eingaben in die Forschungsarbeiten einbezogen.
- FTE bei integrierten Entwicklungsumgebungen für die Produktion von Inhalten, um die Extraktion von verschiedenartigen Inhalten aus verschiedenen Quellen und von verschiedenen Orten zu ermöglichen, diese Inhalte zu komprimieren, zu kategorisieren und zu speichern. Insbesondere sollen hier spezifische Programmierungstools entwickelt werden, die auf bestimmte Zielgruppen sowie zukünftigen Medien einschließlich dem interaktiven Radio und Fernsehen, elektronischem Kino, Online-Spielen und Musik abgestimmt sind.

Integrierte Projekte sind als wichtiges Instrument für das gesamte zuvor beschriebene FTE-Spektrum vorgesehen und werden insbesondere auch folgende Aspekte beinhalten: Workflow, Release-Politik und Customizing, Nutzerbedürfnisse und Akzeptanz, Geschäftsmodelle, Verwaltung digitaler Rechte (DRM), Sicherheit und Schutz der Privatsphäre. Exzellenznetze sollen vollkom-

men neue Formen von Inhalten und damit verbundene Erfahrungsmodelle erforschen. Alle Instrumente sollen dazu beitragen, die komplette Medienwertschöpfungskette abzudecken und die relevanten Akteure zu mobilisieren, wie insbesondere Content-Provider und Aggregatoren, Fernseh- und Rundfunkanstalten und Verlage.

2.3.2.8 Grid-basierte Systeme für die Lösung komplexer Probleme

Ziele:

- Das Potenzial von Grid- „Peer-to-Peer“-Ansätzen soll erweitert werden, um komplexe Probleme in Bereichen wie Entwurf, Entwicklung und Herstellung in der Industrie, Gesundheit, Genomik und Arzneimittelnentwicklung, Umwelt, kritische Infrastrukturen, Energie, Handel und Finanzen, neuen Medien, usw. zu lösen, die mit den gegenwärtig vorhandenen Technologien nicht bewältigt werden können.
- Die gegenwärtigen Beschränkungen der Architektur und des Designs, welche die Verwendung und Verbreitung von „Computing and Knowledge Grids“ behindern, sollen überwunden werden. Die Möglichkeiten in diesen Bereichen sollen erweitert werden, indem neue Funktionen bereitgestellt werden, die für die Lösung komplexer Probleme benötigt werden. Dies soll dazu beitragen, die Einführung von Grid-Architekturen voranzutreiben und das Konzept von Data-Grids auf Knowledge-Grids zu erweitern. Letzten Endes sollte die Entwicklung in ein „semantisches Grid“ münden.

Schwerpunkte:

- *Architektur, Entwurf und Entwicklung von Gittern der nächsten Generation* über die Grenzen der vorhandenen Technologien hinweg, mit dem Ziel offener Normen, einschließlich integrierter Sicherheit auf allen Ebenen, Programmierumgebungen, Ressourcenmanagement, Geschäftsmodellen für neue Dienste, anwenderspezifisch anpassbare Middleware, Interoperabilität mit vorhandenen Grid- und Webdiensten. Es muss ein integrierter und umfassender Ansatz gewählt werden, der die Akteure auf allen relevanten Ebenen einschließt.
- *Anwendungstechnologien für die Lösung komplexer Probleme in Bereichen, in denen ein Grid-basierter Ansatz erforderlich ist, einschließlich der nächsten Generation von Werkzeugen und Umgebungen für Modellierung, Simulation, Dataming, Visualisierung, Prozessteuerung, Fernsteuerung und Zusammenarbeit in dynamischen virtuellen Organisationen.* Um Synergien zu nutzen und doppelten Aufwand zu vermeiden, sollten Vertreter verschiedener Anwendungsbereiche mit ähnlichen Anforderungen ihre Kräfte bündeln und Synergieeffekte ausnutzen.

Koordinierungsmaßnahmen und spezielle Unterstützungsmaßnahmen zur werden zur Koordinierung relevanter Forschungsaktivitäten der Mitgliedstaaten eingesetzt, um beim Aufbau einer kritischen Masse zu helfen, doppelten Aufwand zu vermeiden und die europäische Führungsposition bei der Entwicklung von Grid-Technologien der nächsten Generation zu festigen. Es muss ein multidisziplinärer Ansatz über die relevanten Ebenen der Wertschöpfungskette hinweg gewählt werden. In Bezug auf den ersten Schwerpunktbereich ist es wichtig, dass die internationale Zusammenarbeit zwischen einander ergänzenden Forschungsgruppen und -programmen gefördert wird.

2.3.2.9 Verbessertes Risikomanagement

Ziel: Es sollen offene Plattformen, integrierte Systeme und Komponenten für ein besseres Risikomanagement, für Anwendungen im Bereich der zivilen Sicherheit (auch hinsichtlich der Gefahren durch Anti-Personen-Landminen) und für ein besseres Umweltmanagement entwickelt werden. Es sollen eine europäische Infostruktur und Dienstplattformen entwickelt werden, welche die Nutzung interoperabler Komponenten und Teilsysteme erleichtern. Die Arbeiten sollen zur Umsetzung des GMES- Aktionsplans beitragen, insbesondere im Hinblick auf Risikomanagement.

Schwerpunkte:

- Erforschung von zentralen TIG-Technologien, und zwar vor allem: robuste und/oder kostengünstige intelligente Sensoren mit Kommunikations- und Lokalisierungsfähigkeit, fortschrittliche Modellierung und Simulation, Entscheidungshilfen und Visualisierung, GRID-Technologie als Teil eines integrierten Systems zur Vermeidung und Bewältigung von Notsituationen. Nach Möglichkeit sollten Daten aus der Erdbeobachtung nahtlos in die Anwendungen integriert sein.
- Forschungsarbeiten über neue Konzepte und TIG-Technologien zur Verbesserung der zivilen Sicherheit durch Vorbeugung und Bewältigung von Gefahren aus Industrie und Terrorismus, und zum verbesserten Krisenmanagement. Die Arbeiten beinhalten auch Technologien für humanitäre Nothilfe und Minenräumung. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf Methoden zum zuverlässigen Erkennen sicherer Gebiete, sowie auf Vielzwecksensoren zum Aufspüren von Risiken wie Minen und Sprengstoffen.
- Forschungsbeiträge zum Aufbau einer europäischen Infostruktur und damit verbundener Dienste für das Umwelt- und Krisenmanagement. Insbesondere Koordinationsmaßnahmen zur Harmonisierung und Standardisierung von Ontologien und fortschrittlichen Metadaten-Architekturen. Hierbei sind die Anforderungen aus der INSPIRE-Initiative⁷ zu berücksichtigen.

Im ersten Schwerpunktbereich sollen Integrierte Projekte vor allem zur Entwicklung gemeinsamer offener Plattformen für Software und Dienste beitragen, die verteilte Informations- und Entscheidungssysteme für das Risiko- und Krisenmanagement unterstützen. Das wichtigste Ziel ist eine gemeinsame Architektur für das Risikomanagement, die vielfältige Anwendungen im gesamten Risikozyklus unterstützt: Risikobewertung und Planung, Schadensbegrenzung, Vorbereitung, Reaktion und Wiederherstellung. Diese generische Architektur sollte die verschiedensten Arten von Risiken (aus Umwelt, Industrie oder Terrorismus) und Krisen mit einem einheitlichen Ansatz bewältigen. Der zweite Schwerpunktbereich beschäftigt sich insbesondere mit der innereuropäischen Koordination der Forschung zur Minenräumung bei humanitären Einsätzen. Neben einigen Forschungsprojekten (Integrierte Projekte oder gezielte spezielle Forschungsprojekte) dienen Exzellenznetze und/oder Koordinierungsmaßnahmen zur Strukturierung der Forschung im Bereich der Minenräumung bei humanitären Einsätzen.

Im dritten Schwerpunktbereich liegt die Betonung auf dem Zugang zu gemeinsam genutzten Daten. Gezielte spezielle Forschungsprojekte und Exzellenznetze sollten die technischen ebenso wie die nicht technischen Fragen anpacken. Die Vorschläge sollen beschreiben, wie die Ziele, Projektarbeiten, Ergebnisse und Zuschüsse aus internationalen, nationalen und regionalen Programmen zu den EU-Programmen beitragen.

2.3.2.10 eInclusion („Elektronisch gestützte Eingliederung“)

Ziele:

- Förderung der elektronisch gestützten Eingliederung als horizontaler Grundbaustein für den Aufbau der Informationsgesellschaft, um sicherzustellen, dass alle Bürger Europas gleiche Zugangs- und Teilnahmemöglichkeiten erhalten.
- Entwicklung intelligenter Systeme, die Behinderte und ältere Bürger in die Lage versetzen, eine aktive Rolle im gesellschaftlichen Leben zu spielen und ihre Selbständigkeit zu erhöhen.

Es werden auch Forschungsaktivitäten in zwei weiteren vorrangigen Themenbereichen durchgeführt werden: ‚Bürger und Verwaltung in der Wissensgesellschaft‘ und ‚Unterstützung für EU-Politikbereiche‘.

⁷ INSPIRE: The Infrastructure for Spatial Information in Europe initiative; <http://inspire.jrc.it/>

Schwerpunkte in Bezug auf den vorrangigen Themenbereich TIG:

- Erforschung von fortschrittlichen Schnittstellen, kostengünstigen Sensoren und möglicherweise Robotik für die Integration in Unterstützungsgeräte, sowie Informationsmodelle und Websemantik, um das Internet für Personen leichter nutzbar zu machen, die mit der Digitaltechnik Schwierigkeiten haben.
- Entwicklung und Demonstration intelligenter Unterkünfte für Personen mit besonderen Bedürfnissen, für die ein integrierter Ansatz zu wählen ist.
- Vernetzung von Forscherteams im Bereich der *unterstützenden Technologien*, um die Forschungsanstrengungen zur Lebensqualität von Nutzern mit körperlichen, sensorischen oder kognitiven Behinderungen zu verstärken, sowie im Bereich des *Design für alle* bei Massenprodukten und Dienstleistungen, zum Beispiel zur Untersuchung kognitiver Erfordernisse und neuer multimodaler Plattformen.

Die Projekte sollten sich auch mit den sozioökonomischen, gesetzlichen und politischen Dimensionen befassen und insbesondere die elektronische Eingliederung in einem breiten Sinn abdecken, um die Verfügbarkeit von Dienstleistungen der Informationsgesellschaft für alle bei vertretbaren Kosten sicherzustellen.

Die Vorschläge sollen beschreiben, wie Ziele, Projektarbeit, Ergebnisse und Zuschüsse aus internationalen, nationalen und regionalen Programmen und Initiativen zur Förderung der internationalen Zusammenarbeit zu den von der EU unterstützten Programmen beitragen werden.

Die Projekte sollten Partnerschaften zwischen führenden Forschungslaboratorien in den zentralen TIG-Bereichen fördern (Industrie, Systemintegratoren, Dienstleister und wichtige Anwender).

Die ersten beiden Bereiche dürften von gezielten speziellen Forschungsprojekten und Integrierten Projekten und der dritte von Exzellenznetzen in Angriff genommen werden.

2.3.3 Gemeinsame Aufforderung zur Einreichung von Projektvorschlägen mit Priorität 3

Mit der Priorität 3 ist eine gemeinsame Aufforderung zur Einreichung von Projektvorschlägen mit dem strategischen Ziel des IST Programms „Technologische Entwicklung von Produkten und Diensten bis 2010“ vorgesehen. Dieses strategische Ziel wird im folgenden Abschnitt weiter ausgeführt. Diese Aufforderung wird in zwei Phasen durchgeführt und betrifft Forschungsgebiete aus IST und Priorität 3. Das Forschungsgebiet aus Priorität 3 wird im Absatz 3.4.3.1 des Arbeitsprogramms der Priorität 3 genauer beschrieben.

2.3.3.1 Technologische Entwicklung von Produkten und Diensten bis 2010

Ziel: Durch die Entwicklung kooperativer Technologien und Methodiken für umfassendere Ansätze zur Entwicklung von Diensten und Produkten soll die Wettbewerbsposition Europas gestärkt werden. Ferner sollen verbundene Dienste und global verteilte Produzenteorganisationen integriert werden. Der Gemeinschaftszuspruch sollte es erleichtern, die zersplitterten europäischen und internationalen FTE-Bemühungen (z.B. Initiative Intelligent Manufacturing Systems (IMS) - Initiative) in einem globalen Kontext in Produkt- und Prozessgestaltung zusammenzufassen und neue ganzheitliche Produkt/Dienstleistungskonzepte hervorzubringen.

Schwerpunkte:

- Technologien, Entwicklungsmethodiken, neuartige Werkzeuge, Methoden und Arbeitsumgebungen, welche die Zusammenarbeit, die Kreativität und die effiziente Ressourcennutzung durch ganzheitliche Konzepte für Produkte und damit verbundene Dienste fördern. Die Ar-

beiten sollen sämtliche Produktwertschöpfungsstadien von der Konzeption über Entwurf, Konfiguration und Produktion bis zur Lieferung, Wartung und Beseitigung sowie die Arbeitsorganisation und die Arbeitsumgebung betreffen.

- Neue und entstehende Technologien für die Entwicklung und Herstellung von Miniaturgeräten (z.B. ‚Smart Tags‘, Sensoren) sowie deren Integration in Endprodukte einschließlich zugehöriger Software.
- Technologien und Methodiken zur Optimierung der Wertschöpfungsprozesse bei der Herstellung, die den nahtlosen Wissens- und Informationsfluss zwischen Lieferant und Nutzer sowie neue Ansätze für kundenspezifische Anpassung, Erfüllung, Logistik und Wartung verbessern.
- Demonstration der Machbarkeit und Anwendbarkeit ganzheitlicher Werkzeuge und Methoden für Produktentwurf, Entwicklung und Vertrieb in zahlreichen Branchen (z.B. Autoindustrie, Luft- und Raumfahrt, Bauwirtschaft, Textilindustrie, Möbel, Landwirtschaft und Nahrungsmittel, Verkehr und Lieferung, Schifffahrt, Elektronik).
- Globale Standardisierungsinitiativen auf dem Gebiet des Managements und der Integration der Geschäftsabläufe zwischen Unternehmen (z.B. Planung, Terminierung und Koordinierung), der heterogenen virtuellen Geschäfts- und Produktionsnetzen (z.B. Prozesstransparenz und Rückverfolgbarkeit von Bauteilen) sowie der Produktionsautomatisierung sowie des Wissensmanagements und der Sicherheit.

Die Arbeiten werden auf den Bemühungen der Mitgliedsstaaten aufbauen und zu deren Bündelung beitragen.⁸ Zudem wird eine Zusammenarbeit mit der Initiative EUREKA Factory angeregt. Diese Darstellung unterstützt die Aktivitäten im Rahmen des vorrangigen Themenbereichs 2, für den gemeinsam mit dem vorrangigen Themenbereich 3⁹ und der Initiative Intelligent Manufacturing Systems (IMS) Aufrufe veröffentlicht werden.

2.3.4 Neue und künftige Technologien (FET)

Der Schwerpunkt FET (*Future and Emerging Technologies*) ergänzt die übrigen Ziele des TIG-Programms durch Forschung mit ausgeprägteren visionären Zielen und neuen Perspektiven. Der spezifische Auftrag des FET-Programms besteht darin, die Entstehung und Vervollkommnung neuer TIG-naher Wissenschafts- und Technologiebereiche zu fördern, von denen einige strategische Bedeutung für die zukünftige wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung erlangen werden. Im Normalfall unterstützt das FET-Programm langfristige Forschungsaktivitäten, die mit hohen Risiken verbunden sind, die indes durch die Aussicht auf wesentliche Fortschritte und auf eine große potenzielle Wirkung aufgewogen werden. Ziel des Programms ist es, neue Möglichkeiten zu erschließen und Trends für zukünftige Forschungsprogramme zu setzen. Das FET-Programm ist somit eine Keimzelle für neuartige Forschungsideen und übernimmt eine Vorreiterrolle für TIG.

⁸ z.B. Initiativen wie e-Manufacturing im Vereinigten Königreich, SPIN (Software product industry) und Presto-Future Products in Finnland und die Initiative IT 2006 in Deutschland.

⁹ Strategischer Bereich 1: Unterstützung des Umbaus der europäischen Industrie.

Im FET-Programm werden zwei einander ergänzende Konzepte gewählt: ein vorausschauendes und ein aufgreifendes/offenes:

- Das vorausschauende Konzept hat strategischen Charakter und stellt eine Schwerpunktplanung für eine begrenzte Zahl spezieller Bereiche dar, die für die Zukunft besonders vielversprechend sind.
- Das offene Konzept geht umgekehrt vor - es ist jederzeit offen für ein breites Spektrum an Ideen, die direkt 'von der Wurzel' stammen.

Weitere Informationen über das FET-Programm sind im Internet zu finden:
www.cordis.lu/ist/fethome.htm.

2.3.4.1 Offenes FET-Programm

Dieses Programm steht einem möglichst breiten Spektrum von Forschungsgebieten offen, die zu Technologien der Informationsgesellschaft beitragen können. Das Programm unterstützt Forschung mit hohem Risiko, Forschung in aufstrebenden Forschungsgebieten und zur Prüfung konzeptueller Grundlagen. Solche Forschungsarbeiten werden mit gezielten speziellen Forschungsprojekten (Specific Targeted Research Projects, STREPs) durchgeführt.

Das offene FET-Programm unterstützt darüber hinaus die Entstehung, Bildung und Festigung von Forschungsgemeinschaften, die Koordinierung nationaler Forschungsprogramme oder neuartige, längerfristige Forschung in jedem für TIG relevanten Bereich. Solche Aktivitäten werden im Rahmen von Koordinierungsmaßnahmen (co-ordination actions, CA) und durch gezielte Stützmaßnahmen realisiert.

Einreichung von Vorschlägen und Bewertungsmodalitäten

Die Aufforderung zur Einreichung von Projektvorschlägen für das offene FET-Programm gilt voraussichtlich unbefristet für die gesamte Laufzeit des 6. Rahmenprogramms:

- Die Einreichung von Vorschlägen für gezielte spezielle Forschungsprojekte (STREPs) erfolgt in zwei Schritten : Der erste Schritt kann zu einem beliebigen Zeitpunkt erfolgen und besteht in der Einreichung eines *Kurzvorschlags* mit einer technischen Beschreibung von höchstens fünf Seiten, der die Schlüsselziele und die Beweggründe für die vorgeschlagenen Arbeiten enthält. Kurzvorschläge werden nach ihrem Eingang mit Hilfe externer Gutachter bewertet. Die Antragsteller werden normalerweise innerhalb von sechs Wochen nach Eingang des Vorschlags über das Ergebnis der Bewertung informiert. Bei positivem Ergebnis werden sie aufgefordert, zu einem bestimmten Stichtag einen *vollständigen* Vorschlag einzureichen. Dazu erhalten sie mindestens zwei Monate Zeit.
- Vorschläge für Koordinierungsmaßnahmen (CA) und Maßnahmen zur gezielten Unterstützung können jederzeit unmittelbar als vollständige Vorschläge eingereicht werden.

Für die Einreichung *vollständiger* Vorschläge (gezielte spezielle Forschungsprojekte oder Koordinierungsmaßnahmen und Maßnahmen zur gezielten Unterstützung) gibt es zwei bis drei Stichtage pro Jahr: Vorschläge, die bis zu einem gegebenen Stichtag eingegangen sind, werden im Rahmen einer Sitzung bewertet, die normalerweise innerhalb eines Monats nach diesem Termin stattfindet. Um die Kontinuität zwischen dem 6. und dem 5. Rahmenprogramm zu wahren, werden Projekte, die im Rahmen des RP5 positiv bewertet wurden, aber keine Gelegenheit hatten, im Rahmen des RP5 einen Anschlußvorschlag einzureichen, aufgefordert, direkt einen vollständigen Vorschlag für das offene FET-Programm im RP6 einreichen.

Zur Bewertung der vollständigen Vorschläge werden die Urteile der externen Gutachter durch die Einschätzung von Gruppen von Sachverständigen ergänzt, die in Brüssel zusammentreten, um die

Beurteilungen der einzelnen Gutachter zu bündeln und eine Rangordnung der Vorschläge zu empfehlen.

2.3.4.2 Vorausschauende Initiativen

Vorausschauende Initiativen sollen Ressourcen auf visionäre und anspruchsvolle langfristige Ziele konzentrieren, deren anstehende Verwirklichung in der Zukunft große Wirkung haben könnte. Diese langfristigen Ziele müssen nicht zwangsläufig innerhalb des Projektzeitraums erreicht werden, stellen jedoch eine gemeinsame strategische Perspektive für die gesamte Forschungsarbeit im Rahmen der Initiative dar und tragen zum Aufbau einer kritischen Masse und zu möglichen Synergien bei. Den Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen für vorausschauende Initiativen können Aufrufe zur Interessenbekundung vorausgehen.

Zu verwendende Instrumente

Eine vorausschauende Initiative setzt sich normalerweise aus einem oder mehreren integrierten Projekten und manchmal einem Exzellenznetz zusammen. Im Rahmen einer vorausschauenden Initiative erfüllen Exzellenznetze eine spezielle Rolle: Sie sollen Forschungsbereiche, die für die vorausschauende Initiative von Nutzen sein können, zusammenbringen und einen Rahmen für die Koordinierung der Forschungs- und Ausbildungsaktivitäten auf europäischer Ebene schaffen, um schrittweise die dauerhafte Gruppierung dieser Aktivitäten rund um vorab festgelegte Themen zu ermöglichen. Dies kann die dezentrale Einrichtung von Spitzenforschungszentren, gemeinsame Herstellungs- oder Experimentiereinrichtungen, Prüfstände usw. einschließen

Exzellenznetze in den vorausschauenden Initiativen werden in Zusammenarbeit mit den integrierten Projekten bei der Erstellung und Umsetzung eines Ablaufplans ('roadmap') für die Forschungsaktivitäten in dem Gebiet helfen. Zudem werden sie für die umfassende Verbreitung der Forschungsergebnisse der vorausschauenden Initiative sorgen, das Interesse von Industrie und Wirtschaftstreibern wecken und die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Forschungsaktivitäten lenken. Darüber hinaus kann das Gemeinsame Arbeitsprogramm (JPA - *Joint Programme of Activity*) eines Exzellenznetzes begrenzte Forschungsaktivitäten im Themenbereich der Initiative unterstützen; insbesondere Forschung, die neue Richtungen erkundet oder dazu dient, die Glaubwürdigkeit neuer Forschungsideen und -konzepte zu prüfen. In diesem Sinne soll das JPA Arbeiten im Rahmen der integrierten Projekte unterstützen und ergänzen.

Vorausschauende Initiativen, die im Jahr 2003 veröffentlicht werden

i) Über die Robotik hinaus

Die Einbindung von Informationstechnologie in mobile materialisierte Artefakte („Roboter“) führt zu einer Vielzahl interdisziplinärer Herausforderungen und kann eine Unzahl neuer Anwendungen hervorbringen. Die Projektvorschläge sollten eines oder mehrere der folgenden *langfristigen* Ziele ansprechen:

- Entwicklung kognitiver Roboter, deren „Lebenszweck“ darin bestehen soll, dem Menschen als Assistent oder „Gefährte“ zu dienen. Solche Roboter sollten in der Lage sein, aktiv und stetig neue Fähigkeiten und Aufgabenbereiche zu erlernen und sich in ständiger Wechselwirkung mit dem Menschen weiterzuentwickeln.
- Bionische Hybridsysteme, welche die menschlichen Fähigkeiten in Bereichen wie Wahrnehmung der Umwelt, Bewegung, Beziehung zu anderen Menschen usw. erweitern können. Dies erfordert die nahtlose Einbindung hoch entwickelter Robotik- und Informationssysteme in menschliche Wahrnehmungs- und Handlungssysteme unter Verwendung bidirektionaler (invasiver oder nicht invasiver) Schnittstellen mit dem menschlichen Nervensystem.
- Entwicklung autonomer Mikrorobotergruppen („Roboterökologien“), die sich aus vielen heterogenen Mitgliedern zusammensetzen und die Fähigkeit zu kollektivem Verhalten und kollektiver Intelligenz zeigen. Die Roboter sollen in der Verfolgung eines globalen Ziels zur Selbstorganisation, Anpassung, Zusammenarbeit und Entwicklung imstande sein.

Die Vorschläge sollten ehrgeizige Ziele für ein vollständiges System haben und auf bahnbrechende Entwicklungen zielen, die weit über den gegenwärtigen Stand der Technik hinausgehen. Die Forschung sollte neue Lösungsansätze suchen und Themen wie multisensorische Wahrnehmung, Lernen, Skalierbarkeit, Integration, Aufgaben- und Umwelthanpassung und Wechselwirkung mit dem Menschen aufgreifen und miteinander verknüpfen. Gegebenenfalls können Lösungen auf dem gegenwärtigen Stand der Technik für Roboterteilsysteme übernommen werden. Die Arbeiten sollten zum Teil auf den laufenden FET-Initiativen ‚Neuroinformatik‘ (NI) und ‚Naturgetreue Wahrnehmungssysteme‘ (LPS, Life-like Perception Systems) mit erweitertem Spielraum für Integration und Systemforschung aufbauen.

ii) Erforschung komplexer Systeme

Die enorme Größe und Dynamik von Informationssystemen stellt an ihre Konstruktion und Kontrolle prinzipielle Herausforderungen. Die bewährten Konstruktionsmethoden werden aufgrund der exponentiellen Zunahme der Verbindungen zwischen einer rasch wachsenden Zahl von Systemkomponenten bald an eine Komplexitätsgrenze stoßen. Es werden neue Konzepte für den Entwurf und den Bau komplexer Systeme erforderlich.

Das *Ziel* muss daher darin bestehen, aufbauend auf den aus der Analyse komplexer Systeme abgeleiteten Entwurfs- und Kontrollparadigma eine neue Generation von *skalierbaren, sich autonom entwickelnden* IT-Systemen zu entwickeln. Solche Systeme - Großnetze, Gesellschaften simulierter oder personifizierter Agenten, elektronische Schaltungen, Datenbanken usw. - müssen adaptive und stabile, selbst-regulierende Mechanismen beinhalten, die ihr Wachstum steuern und ihre autonome Selbstorganisation ermöglichen. Ihr Funktionsspielraum muss sich über mehrere Größenordnungen in Raum und Zeit erstrecken, und sie müssen einen zuverlässigen kontinuierlichen Betrieb in dynamisch wechselnden Umgebungen gewährleisten.

Um das genannte Ziel zu erreichen, müssen wirkliche Systeme - lebende Organismen, soziale und Ökosysteme und selbst das vom Menschen geschaffene Internet - studiert werden, um zu verstehen, wie solche Systeme wachsen und den Informationsfluss zwischen ihren Bestandteilen organisieren. Über das Studium der wirklichen Systeme als Datenverarbeitungssysteme zum Zweck der Entwicklung von Werkzeugen für die „Konstruktion einer emergenten Ordnung“ hinaus wird letzten Endes nur ein allgemeiner konzeptueller Rahmen für komplexe Systeme den Sprung von Ad-hoc-Lösungen zu einer wissenschaftlich begründeten Paradigmenverschiebung ermöglichen. Voraussetzung dafür sind Konzepte aus der statistischen Physik, der Evolutions- und Entwicklungsbiologie, der Immunologie, der Neurowissenschaften, der Spieltheorie usw.

Zu den möglichen *Forschungszielen/Herausforderungen* zählen:

- Beobachtung, Visualisierung und Simulation der Dynamik großer, sich rasch entfaltender Netze in Echtzeit. Charakterisierung und Klassifizierung ihrer strukturellen Eigenschaften und Entwicklung *lokaler* Algorithmen, die diese Eigenschaften nutzen. Entwicklung ihrer Fähigkeit zu Selbstüberwachung und Selbstmanagement.
- Erfassen des sinngemäßen Gehalts gewaltiger, unstrukturierter, sich dynamisch entwickelnder Datenbestände. Lenkung von Gesellschaften heterogener - simulierter oder personifizierter - Agenten bei der Entwicklung gemeinsamer Wissenssysteme oder Sprachen.
- Entwicklung skalierbarer Informationsstrukturen, die aus sich selbst zusammensetzenden Bausteinen bestehen, welche imstande sind, mittels spontaner Differenzierung organisierte Strukturen und größere Fähigkeiten zu entwickeln. Identifizierung neuer Sprachen für die ‚Programmierung‘ solcher Strukturen mittels lokaler Regeln.

iii) Der verschwindende Computer

Die Auslegung zukünftiger Umgebungssysteme - das heißt von IT-Systemen, die vollkommen in Alltagsumgebungen eingegliedert sind und die Menschen bei ihren Aktivitäten unterstützen - dürfte sich sehr von der Gestalt gegenwärtiger Computersysteme erheblich unterscheiden. Sie müssen auf radikal neuen Architekturen beruhen, die eine unbegrenzte Menge von „Bausteinen“ umfassen - wobei diese Bausteine in alltägliche Objekte eingebettet sein können, seien dies einzelne Objekte oder Softwaregebilde.

Das zentrale Ziel dieser Forschungsarbeiten besteht darin, *offene* Architekturen und unterstützende Rahmenmethoden (Werkzeuge, Sprachen, Ontologien usw.) zu entwickeln, die *universell anwendbar* sind. Diese Bausteine könnten heterogene Einheiten mit unterschiedlichen Funktionen sein (z.B. Prozessoren, Steuerungen, Protokollmodule, Agenten, ‚Tags‘, Module für die Wechselwirkung mit dem Menschen, Sensoren usw., eingebettet in Alltagsobjekte oder „unabhängig“). Die Architekturen sollten nach Belieben kombinierbar sein, um eine unbegrenzte Zahl von Konfigurationen hervorzubringen, die Funktionen ermöglichen, die weder vorprogrammiert werden können noch vorhersehbar sind.

Um die Kluft zwischen einfachen Architekturen und anspruchsvollen, mit dem Menschen wechselwirkenden Umgebungssystemen zu überbrücken, sollten die Forschungsaktivitäten das gesamte Spektrum vom einfachen Architekturentwurf bis zur Entwicklung repräsentativer Anwendungsszenarios umspannen. Die Szenarios sollten ausgehend von der Beobachtung des Menschen und seiner Aktivitäten realistische Zusammenhänge für Nutzung und Wechselwirkung bieten. Sie müssen vielfältig genug sein, um zu gewährleisten, dass die Architekturen tatsächlich universell anwendbar werden können.

Die Arbeit an der Entwicklung von Architekturen sollte in Verbindung mit dem Bau von Forschungsprototypen erfolgen, wobei die Architektur anhand der in unterschiedlichen realen Situationen angewandten Szenarios zu bewerten ist.

Wahlfreie Vorabprüfungen

Das FET-Programm bietet Konsortien, die einen Vorschlag auf eine Aufforderung für vorausschauende Initiativen hin einreichen wollen, als Dienstleistung eine Vorabprüfung an. Dabei werden die Förderungsfähigkeit des Vorschlags, die Angemessenheit der vorgeschlagenen Arbeiten in Bezug auf den Themenbereich der Aufforderung und die Eignung des Instruments geprüft.

Planung für die vorausschauende Initiativen im Jahre 2004 und darüber hinaus

Die folgenden vorläufigen Bereiche werden voraussichtlich auf den im Rahmen des RP5 in Angriff genommenen erfolgreichen Arbeiten aufbauen. Die Liste ist nicht vollständig, darüber hinaus ist nicht gewährleistet, dass es für sämtliche unten angeführten Bereiche Aufforderungen geben wird:

- *Quanteninformationsverarbeitung und -kommunikation*: Diese Initiative dient der Erkundung neuartiger Datenverarbeitungs- und Kommunikationssysteme, die quantenmechanische Prozesse nutzen. Das Hauptaugenmerk würde auf skalierbaren Festkörper- oder atomaren Konzepten für Quantenprozessoren liegen.
- *Molekulare Datenverarbeitung*: Dies wäre die Nachfolgeinitiative zur FET-Initiative zu nanotechnologischen Informationsgeräten (NID) und würde sich auf molekulare und biomolekulare Konzepte für Informationsverarbeitungssysteme einschließlich von Geräten, Datenverarbeitungsarchitekturen und nanotechnologischer, von den kleinsten Bausteinen ausgehender Fertigung beziehen.
- *Weltweite Datenverarbeitung*: Diese Initiative würde auf der erfolgreichen Arbeit im Rahmen der im Jahr 2001 eingeleiteten Initiative zur weltweiten Datenverarbeitung aufbauen. Die zen-

trale Herausforderung würde darin bestehen, solide Grundprinzipien für Analyse und Entwurf von Systemen festzulegen, die aus einer extrem großen Zahl von autonomen, mobilen und interagierenden Datenverarbeitungseinheiten bestehen, um ein zuverlässiges, sicheres, robustes und effizientes globales System zu schaffen.

- *Naturnahe Wahrnehmungs- und Erkennungssysteme* würden auf der erfolgreichen Arbeit im Rahmen der Initiativen „Neuroinformatik für lebende Artefakte“ und „Naturnahe Wahrnehmungssysteme“ aufbauen, die in den Jahren 2000 bzw. 2001 eingeleitet wurden. Der Tätigkeitsbereich würde sowohl die Teilsysteme als auch vollständige autonome Artefakte beinhalten, die sich an den Wahrnehmungs-/Entscheidungs-/Handlungs-Architekturen lebender Organismen orientieren.

2.3.5 Prüfungen für Forschungsnetze

Diese Arbeiten ergänzen und unterstützen die im Bereich der Forschungsinfrastrukturen stattfindenden Tätigkeiten zu hochleistungsfähigen Hochgeschwindigkeitskommunikationsnetzen für alle Forscher in Europa (GÉANT) und speziellen Hochleistungsgitternetzen.

Ziele: Der gegenwärtige Stand der Technik soll im Rahmen benutzerbezogener großer Prüfungen integriert und validiert werden, um die für die zukünftige europaweite Infrastruktur unverzichtbaren Fortschritte zu erzielen. Dies sollte Fortschritte in sämtlichen Forschungsbereichen und die Einschätzung der von dieser Technologie eröffneten Chancen sowie ihrer Beschränkungen erleichtern. Die Arbeiten sind unverzichtbar, um die frühzeitige Entfaltung von auf ausschließlich optischen Technologien und neuen Internetprotokollen beruhenden Informations- und Kommunikationsnetzen der nächsten Generation in Europa voranzutreiben und die fortschrittlichste Middleware zu verwenden.

Schwerpunkte:

- Integration, Prüfung, Validierung und Demonstration von neuen Vernetzungstechnologien - einschließlich disruptiver Technologien - und Diensten (z.B. Internet-Protokoll über Fotonik, GMPLS, neue Routing- und Protokollmuster, Zugangstechnologien, fotonische Netze, Lambda- und Terabit-Vernetzung, weltweite Vernetzung, verteilte Architekturen, Speicherungs-, Konfigurations-, Sicherheits- und Abrechnungsmechanismen, Dienstqualität, autonome Verwaltung) unter realen Bedingungen und in realen Produktionsumgebungen.
- Entwicklung von Ablaufplänen ('roadmaps') und strategischen Anleitungen für die Infrastrukturentwicklung in Europa, spezielle Ausbildung hin zu damit verbundenen fortschrittlichen Themen, Förderung von Spitzenforschungszentren (z.B. Zentren für Gittertechnologie) sowie Technologie und Wissenstransfer, um zur Stärkung und Förderung der europäischen Initiativen zu Forschungsinfrastrukturen beizutragen.
- Förderung der Kompatibilität von Lösungen über verschiedene wissenschaftliche und industrielle Disziplinen hinweg, um eine umfassendere Übernahme neuer Infrastrukturtechnologie auf dem letzten Stand der Technik zu erreichen und die Entwicklung von Standards voranzutreiben. Fortgesetzte Bemühung um Beiträge zur Förderung frei zugänglicher Quellcodes ('open-source').

Die FTE-Maßnahmen, die im Rahmen groß angelegter Experimente unter wirklichkeitsnahen Bedingungen stattfinden, sollen die Kompatibilität über heterogene Technologiebereiche hinweg fördern, die Kompatibilität von Lösungen über unterschiedliche wissenschaftliche und industrielle Gemeinschaften hinweg ermöglichen, die Entwicklung von Standards unterstützen, Größenvorteile (economies of scale) während der Validierungsphase ermöglichen und eine umfassendere

Übernahme der Technologie durch zahlreiche Nutzergruppen bewirken. Die Einbeziehung anspruchsvoller Nutzergruppen ist unerlässlich.

Die Arbeiten sollten nach Möglichkeit die entsprechenden nationalen und internationalen Initiativen vorantreiben, ergänzen und etwaige Synergien nutzen.

2.3.6 Allgemeine Begleitmaßnahmen

Allgemeine Begleitmaßnahmen laufen parallel zu den strategischen Zielen und sollen die rasche Annahme von Technologien und Forschungsergebnissen vorbereiten (vorher) und unterstützen (während) und deren Transfer (nachher) erleichtern. Sie umfassen Tätigkeiten wie die Unterstützung internationaler Zusammenarbeit, sozioökonomische Studien einschließlich statistischer Indikatoren, Verbreitung und Sensibilisierung, Normung und Vorausschau.

Die Ausführung von Begleitmaßnahmen erfolgt ausschließlich mit Maßnahmen zur gezielten Unterstützung und Koordinierungsmaßnahmen, die mehreren strategischen Zielen des Arbeitsprogramms gewidmet sind. Sie stehen bei jeder Aufforderung mit fester Einreichungsfrist offen. Maßnahmen zur gezielten Unterstützung beabsichtigen, erleichtern und ermutigen insbesondere die Teilnahme von KMB, kleinen Forschergruppen, neugeschaffenen oder entlegenen Forschungsinstituten, sowie Instituten aus Beitrittsländern mit Aktivitäten im TIG-Bereich. Die Durchführung dieser Begleitmaßnahmen stützt sich auf spezielle Hilfs- und Informationsstrukturen, wie das Netzwerk nationaler Kontaktpunkte, das zwischen den Mitgliedsstaaten und den Beitrittsländern eingerichtet wurde, und zielt auf einen reibungslosen Übergang von RP5 nach RP6 ab.

Die Verleihung des Europäischen TIG-Preises ('IST prize') soll weiterhin unterstützt werden. Dieser Preis dient der Förderung der Innovation und des Unternehmergeistes bei Technologien der Informationsgesellschaft in Europa, indem Unternehmen, die sich bei der Umsetzung von Technologien und Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte auszeichnen, öffentliche Anerkennung erhalten. Die Preisverleihung erfolgt durch den Europäischen Rat für Angewandte Wissenschaft und Technik, Euro-CASE, wobei auf den Erfahrungen der vergangenen sechs Jahren aufgebaut wird. Der Status von Euro-CASE als gemeinnützige Vereinigung von 17 europäischen Akademien ermöglicht ihm eine effektive und unvoreingenommene Beurteilung der eingegangenen Bewerbungen. Die vorgesehenen Ausgaben umfassen angemessene Betriebskosten und insgesamt 700.000 € pro Jahr, die in Form von Geldpreisen verteilt werden sollen.

2.4 Umsetzungsplan

2.4.1 Aufforderungen in den Jahren 2003 und 2004

Für 2003 und 2004 sind zwei Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen mit festen Fristen vorgesehen. Diese Aufforderungen sind für alle Instrumente offen. Allerdings wird erwartet, dass rund **2/3 der Haushaltsmittel den neuen Instrumenten**, das heißt den Integrierten Projekten und Exzellenznetzen, **gewidmet werden**.

Zudem ist eine unbefristete Aufforderung für das offene FET-Programm vorgesehen. Absatz 3.3.1 im Abschnitt über das FET-Programm enthält Einzelheiten zur Durchführung dieser Aufforderung.

Für die auf dem Arbeitsprogramm 2003-2004 beruhenden Aufforderungen mit festen Fristen ist vorläufig folgender Zeitplan vorgesehen:

Fester Schlusstermin:

- 1. Aufforderung – Veröffentlichung 17.12.2002, Frist 24.4.2003 – vorläufige Mittelzuweisung von etwa 1,070 Mrd. Euro. Die Bewertung erfolgt in einem einstufigen Verfahren.
- 2. Aufforderung – Veröffentlichung 17.6.2003, Frist 15.10.2003 – vorläufige Mittelzuweisung von etwa 525 Mio. Euro. Die Bewertung erfolgt in einem einstufigen Verfahren.
- Eine gemeinsame Aufforderung zum Thema "Entwicklung von Diensten und Produkten im Jahr 2010" ist gemeinsam mit der Priorität 3 vorgesehen. Die Bewertung erfolgt in einem zweistufigen Verfahren. Die Veröffentlichung erfolgt am 17.12.2002, die Frist für die erste Stufe (Kurzfassung der Vorschläge) endet am 24.04.2003, für die zweite Stufe (vollständige Fassung der Vorschläge) am 16.09.2003. Diese Aufforderung wird ein vorläufiges Budget von 25 Mio. Euro haben.
- Für das Jahr 2004 ist eine dritte Aufforderung mit gegenüber den ersten beiden Aufforderungen geringeren Haushaltsmitteln vorgesehen. Die Einzelheiten dieser Aufforderung werden Bestandteil der ersten Aktualisierung des Arbeitsprogramms sein. Die Beispiele der Arbeitsgebiete, die diese Aufforderung abdecken wird, enthalten vorausschauende FET-Initiativen, wie sie in Paragraph 2.3.4 beschrieben werden.

Die Mittel für die ersten beiden Aufforderungen werden aus dem Haushalt für 2003 und 2004 kommen, die Mittel für die dritte Aufforderung aus dem Haushalt 2005¹⁰ mit Ausnahme der vorausschauenden FET-Initiativen, deren Mittel aus den Haushalten 2004 und 2005 kommen werden.

Unbefristet:

- Nur für das offene FET-Programm: Die Aufforderung wird am 17. Dezember 2002 veröffentlicht und endet im Dezember 2004. Dafür stehen vorläufige Haushaltsmittel in Höhe von 60 Mio. Euro zur Verfügung. Die Bewertung erfolgt in einem zweistufigen Verfahren.

2.4.2 Mittelzuweisung je strategischem Ziel

Für jede Aufforderung mit fester Einreichungsfrist werden 80 % der Haushaltsmittel vorher auf die strategischen Ziele aufgeteilt, um einen Anhaltspunkt dafür zu geben, wie sich die Bemühungen auf die einzelnen Ziele verteilen werden. Die restlichen 20 % werden nicht im Voraus einem bestimmten Ziel zugewiesen. Ihre Zuweisung erfolgt nach der Aufforderung und stützt sich auf die Qualität der Vorschläge und die Relevanz der vorgeschlagenen Arbeiten. Dies ermöglicht vor allem, auch Vorschläge zu mehreren der in der Aufforderung genannten Zielen zu unterstützen.

Es werden nur Vorschläge im Hinblick auf die in einer bestimmten Aufforderung genannten Ziele unterstützt, abgesehen von allgemeinen Begleitmaßnahmen, die mehreren strategischen Zielen des TIG-Arbeitsprogramms gewidmet sind.

Aus der folgenden Tabelle gehen die Aufforderungen, die in den einzelnen Aufforderungen offenen strategischen Ziele, die Art der für jedes Ziel nutzbaren Instrumente und die jedem Ziel im Voraus zugewiesenen Mittel hervor.

Strategische Ziele, FET und Forschungsnetze	<u>Erste Aufforderung</u> ~ 1.070 Mio. €	<u>Zweite Aufforderung</u> ~ 525 Mio. €	<u>Fortlaufend</u> ~ 60 Mio. €	<u>Vorläufig im Voraus zugewiesene Mittel</u>¹¹
Hinausschieben der Grenzen von CMOS, Vorbereitung für Post-CMOS	alle Instrumente ¹²			75

¹⁰ 35 Mio. Euro der Haushaltsmittel aus 2004 sind für die dritte Aufforderung für vorausschauende FET-Initiativen vorgesehen.

¹¹ Die Beträge entsprechen 80% der vorläufigen Mittelzuweisungen.

Mikro- und Nanosysteme	alle Instrumente			85
Breitbandzugang für alle	alle Instrumente			60
Mobile und drahtlose Systeme über die 3. Generation hinaus	alle Instrumente			90
Auf dem Weg zu einem globalen Zuverlässigkeits- und Sicherheitsrahmen	alle Instrumente			55
Multimodale Schnittstellen	alle Instrumente			65
Semantikgestützte Wissenssysteme	alle Instrumente			55
Vernetzte audiovisuelle Systeme und Heimplattformen	alle Instrumente			60
Vernetzte Unternehmen und Regierungen	alle Instrumente			75
Elektronische Sicherheitsdienste für Straßen- und Luftverkehr	alle Instrumente			65
Elektronische Gesundheitsdienste	alle Instrumente			70
Technologiegestütztes Lernen und Zugang zum kulturellen Erbe	alle Instrumente			65
Fortschrittliche Anzeigen		alle Instrumente		25
Optische, optoelektronische, fotonische Funktionskomponenten		alle Instrumente		45
Eingebettete Systeme		alle Instrumente		50
Offene Entwicklungsplattformen für Software und Dienste		alle Instrumente		55
Kognitive Systeme		alle Instrumente		25
Anwendungen und Dienste für den mobilen Nutzer und Erwerbstätigen		alle Instrumente		60
Medienübergreifender Inhalt für Freizeit und Unterhaltung		alle Instrumente		55
Gittergestützte Systeme für die Lösung komplexer Probleme		alle Instrumente		45
Verbessertes Risikomanagement		alle Instrumente		30
„Elektronische Eingliederung“		alle Instrumente		30
Vorausschauende FET-Initiativen	Integrierte Projekte und Exzellenznetze			75
Offenes FET-Programm			STREPs, CAs, SSAs	60 ¹³
Prüfungen für Forschungsnetze		alle Instrumente		25
Allgemeine Begleitmaßnahmen	SSAs + CAs	SSAs + CAs		16

Gemeinsame Aufforderung mit der Priorität 3

Ziel: Entwicklung von Diensten und Produkten im Jahr 2010 ¹⁴	Instrumente: IP, Exzellenznetze, CAs, SSAs	vorläufige Mittelzuweisung: 25 Mio. €
--	--	---

Konferenzen, Seminare, Workshops oder Ausstellungen werden im Rahmen einer noch zu veröffentlichenden Aufforderung zur Beantragung von Zuschüssen unterstützt. Entsprechende Antragsformulare sind auf den Webseiten des Rahmenprogramms zu finden. Neben den Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen dürften in den Jahren 2003-2004 auch Ausschreibungen für spezielle Tätigkeiten veröffentlicht werden, die vom vorrangigen Themenbereich TIG unterstützt werden, darunter die Veranstaltung der Konferenz zu TIG („IST-Konferenz“). Einzelheiten dazu werden in den entsprechenden Ausschreibungen enthalten sein.

¹² Alle Instrumente steht für Integrierte Projekte, Exzellenznetze, gezielte spezielle Forschungsprojekte, Koordinierungsmaßnahmen und Maßnahmen zur gezielten Unterstützung.

¹³ Entspricht 100 % der vorläufigen Mittelzuweisungen für das offene FET-Programm für 2003-2004.

¹⁴ Priorität 3 wird dieses Ziel in der gemeinsamen Aufforderung mit dem Fokus auf der *Erzeugung der Wissensgemeinschaften* ergänzen.

2.5 Bewertungs- und Auswahlkriterien

Eine Reihe von Bewertungskriterien sind allen Programmen des Sechsten Rahmenprogramms gemeinsam. Sie sind in der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Regeln für die Beteiligung (Artikel 10) niedergelegt.

Im Arbeitsprogramm ist abhängig von der Art der verwendeten Instrumente oder der Ziele der FTE-Tätigkeit festgelegt, wie die in den Beteiligungsregeln festgehaltenen Kriterien angewandt werden. Dort sind die besonderen Auslegungen der zur Bewertung heranzuziehenden Kriterien und die auf die Kriterien anzuwendenden Gewichtungen und Schwellenwerte festgehalten.

Da alle Instrumente eigene Merkmale aufweisen und eine eigene Funktion bei der Durchführung der Programme haben, gelten für die einzelnen Instrumente jeweils eigene Bewertungskriterien, die in Blöcken angeordnet sind. Anhang B des Arbeitsprogramms führt die für alle Instrumente geltenden grundlegenden Bewertungskriterien auf.

Der vorrangige Themenbereich TIG wird diesen Basiskriteriensatz zur Auswertung von Vorschlägen anwenden, jedoch mit den Änderungen, die nachstehend beschrieben sind.

Vorschläge in TIG sollten für alle Instrumente eine angemessene industrielle Beteiligung haben, einschliesslich von Grossunternehmen und KMU.

1. Für integrierte Projekte ist das Kriterium für die Qualität des Konsortiums wie folgt:

Qualität des Konsortiums

Das Mass, in dem

- die Teilnehmer in ihrer Gesamtheit ein **Konsortium hoher Qualität** bilden.
- die Teilnehmer für die ihnen zugewiesenen **Aufgaben qualifiziert und zu ihrer Durchführung entschlossen** sind.
- **sich** die Teilnehmer **gut ergänzen**.
- **die Industrie ausreichend beteiligt ist**, um die Nutzung der Ergebnisse zu gewährleisten.¹⁵
- die Möglichkeit einer echten Beteiligung von KMU angemessen berücksichtigt wurde.

2. Die Auswahlkriterien sowie die Gewichtungen und Schwellenwerte für das offene FET-Programm weichen vom Basissatz ab und sind im folgenden Abschnitt 2.6 detailliert dargestellt.

2.6 Bewertungskriterien für das offene FET-Programm

1- Spezielle gezielte Forschungsprojekte

Relevanz für die Ziele des Programms

- Fällt das vorgeschlagene Projekt in den **Themenbereich** von TIG im Allgemeinen und des offenen FET-Programms im Besonderen? Betrifft es mit großen Risiken verbundene Forschung an neuen Ideen, Forschung im Anfangsstadium und Konzeptnachweise, oder langfristige Grundlagenforschung?

¹⁵ Dies ist nicht auf FET-Vorschläge anwendbar.

Wissenschaftliche und technologische Qualität

- Stellen die Ziele eine **Herausforderung** dar und sind sie **klar definiert**?
- Stellen sie einen **deutlichen Fortschritt weit über den derzeitigen Stand hinaus** dar? Sind die Forschungsarbeiten **hochgradig innovativ**?
- Für *Kurz*vorschläge: Ist das vorgeschlagene W&T-Konzept **einleuchtend**?
- Für *vollständige* Vorschläge: Ist das vorgeschlagene W&T-Konzept **gut durchdacht**? Könnte das Projekt dadurch seine Ziele erreichen?

(Anm.: Bei Kurzvorschlägen sollte das Konzept nur kurz skizziert werden.)

Mögliche Auswirkungen

Falls erfolgreich,

- Wird das Projekt **weitreichende wissenschaftliche oder technologische Auswirkungen** haben? Können diese Forschungen **neue Möglichkeiten** für TIG **eröffnen**?
- Wird es längerfristig **weitreichende wirtschaftliche Auswirkungen** haben oder zur Lösung **gesellschaftlicher Probleme** beitragen?
- Rechtfertigt der mögliche langfristige Nutzen den Risikograd des Projekts?
- Erzielt es seine Auswirkungen am besten, wenn es auf **europäischer Ebene** durchgeführt wird?

Qualität des Konsortiums

Nur für *vollständige* Vorschläge:

- Sind im Konsortium alle notwendigen **Sachkenntnisse** vorhanden? Sind die Teilnehmer für die ihnen zugewiesenen **Aufgaben qualifiziert**? Sind sie dem Projekt gegenüber **verpflichtet**?
- Bilden die Teilnehmer in ihrer Gesamtheit ein **Konsortium hoher Qualität**? **Ergänzen** sich die Teilnehmer **gut**?

Managementqualität

Nur für *vollständige* Vorschläge:

- Ist das **Projektmanagement** nachweislich von hoher Qualität? Liegt ein übersichtlicher Arbeitsplan vor?
- Gibt es einen angemessenen Plan für das **Management der Kenntnisse** (z.B. Verbreitung, Nutzung, geistiges Eigentum, usw.) und ggf. zur Förderung der Innovation?

Ressourcen

- Für *Kurz*vorschläge: Sind die angeforderten Ressourcen **angemessen**, um die Projektziele zu erreichen?

Nur für *vollständige* Vorschläge:

- Sind die vorgesehenen **Ressourcen** (Personal, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) **notwendig und hinreichend** für den Erfolg?
- Sind die **Ressourcen überzeugend integriert**, so dass sich ein kohärentes Projekt ergibt? Ist der Gesamtfinanzierungsplan für das Projekt angemessen?

2- Koordinierungsmaßnahmen

Relevanz für die Ziele des Programms

Das Mass, in dem

- im vorgeschlagenen Projekt die **wissenschaftlichen, technischen, sozioökonomischen und politischen Ziele** des Arbeitsprogramms in den in der betreffenden Aufforderung genannten Bereichen **berücksichtigt** sind.

Qualität der Koordinierung

Das Mass, in dem

- die zu koordinierenden Forschungsmaßnahmen/-programme an der **Spitze der aktuellen Forschung** stehen.
- die vorgeschlagenen Tätigkeiten hinreichend gut aufgebaut sind, damit die angestrebte Koordinierung erreicht wird.

Mögliche Auswirkungen

Das Mass, in dem

- die Wirkung der vorgeschlagenen Arbeit am besten auf europäischer Ebene erzielt werden kann.
- die Unterstützung durch die Gemeinschaft tatsächliche strukturierende und/oder strategische Auswirkungen auf den betroffenen Bereich und auf die Tragweite, Ziele und Ergebnisse der zu koordinierenden Forschungsmaßnahmen bzw. –programme hätte.
- mit den Nutzungs- und/oder Verbreitungsplänen eine **optimale Nutzung der Projektergebnisse** sichergestellt werden kann, wenn möglich über die Teilnehmer der vorgeschlagenen Maßnahme hinaus.

Qualität des Konsortiums

Das Mass, in dem

- die Teilnehmer in ihrer Gesamtheit ein **Konsortium hoher Qualität** bilden, das die Ziele der vorgeschlagenen Maßnahme **wirksam** verfolgen kann.
- die Teilnehmer für die ihnen zugewiesenen **Aufgaben qualifiziert** und zur Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahme entschlossen sind.
- das Projekt die **komplementären Fachkenntnisse** der Teilnehmer bündelt, um einen Mehrwert gegenüber den Programmen der einzelnen Teilnehmer zu erzielen.

Managementqualität

Das Mass, in dem

- das **Projektmanagement** nachweislich von hoher Qualität ist.
- ein übersichtlicher Arbeitsplan vorliegt.
- ein angemessener Plan für das **Management der Kenntnisse** (z.B. Verbreitung, geistiges Eigentum, usw.) und ggf. zur Förderung der Innovation vorhanden ist.

Mobilisierung von Ressourcen

Das Mass, in dem

- die vorgeschlagene Maßnahme kostenwirksam ist und die für den Erfolg notwendigen und hinreichenden **Ressourcen** (Personal, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) vorgesehen sind.
- die **Ressourcen überzeugend integriert** sind, um ein kohärentes Projekt zu bilden.
- der **Gesamtfinanzierungsplan** für das Projekt **angemessen** ist.

3- Maßnahmen zur gezielten Unterstützung

Relevanz für die Ziele des Programms

Das Mass, in dem

- im vorgeschlagenen Projekt die **wissenschaftlichen, technischen, sozioökonomischen und politischen Ziele** des Arbeitsprogramms in den in der betreffenden Aufforderung genannten Bereichen **berücksichtigt** sind.

Qualität der Unterstützungsmaßnahme

Das Mass, in dem

- die vorgeschlagene Unterstützungsmaßnahme von **hoher Qualität** ist.
- die vorgeschlagenen Tätigkeiten so aufgebaut sind, dass die Ziele des Programms unterstützt werden.
- die Antragsteller ein hohes Maß an Kompetenz in Bezug auf professionelle Qualifikation und/oder Erfahrung besitzen.

Mögliche Auswirkungen

Das Mass, in dem

- die Wirkung der vorgeschlagenen Arbeit am besten auf europäischer Ebene erzielt werden kann.
- wesentliche Auswirkungen in wissenschaftlicher, technologischer, sozioökonomischer oder politischer Hinsicht zu erwarten sind.
- mit den Nutzungs- und/oder Verbreitungsplänen **eine optimale Nutzung der Projektergebnisse** sichergestellt werden kann, und zwar nicht nur durch die Teilnehmer der Unterstützungsmaßnahme.

Managementqualität

Das Mass, in dem

- das **Projektmanagement** nachweislich von hoher Qualität ist.
- ein angemessener Plan für das **Management der Kenntnisse** (z.B. Verbreitung, Nutzung, geistiges Eigentum, usw.) und ggf. zur Förderung der Innovation vorhanden ist.

Mobilisierung von Ressourcen

Das Mass, in dem

- die vorgeschlagene Maßnahme kostenwirksam ist und die für den Erfolg notwendigen und hinreichenden **Ressourcen** (Personal, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) vorgesehen sind.
- ggf. die **Ressourcen überzeugend integriert** sind, um ein kohärentes Projekt zu bilden sind.
- der **Gesamtfinanzierungsplan** für das Projekt **angemessen** ist.

2.7 Datenblätter

A- Erste Aufforderung

1) Spezifisches Programm: Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums

2) Aktivität: Vorrangiger Themenbereich "Technologien für die Informationsgesellschaft"

3) Überschrift der Aufforderung: Aufforderung 1 des vorrangigen Themenbereichs IST

4) Aufforderungskennnummer¹⁶:

5) Datum der Veröffentlichung¹⁷: 17.12.2002

6) Einreichungsschluß¹⁸: 24.4.2003, 17.00 Uhr (Ortszeit Brüssel)

7) Vorläufige Mittelzuweisung: 1.070 Mio. Euro

8) Verteilung der Mittel pro Bereich:

80 % der Mittel für diese Aufforderung ist auf die verschiedenen abgedeckten Bereiche einschließlich jedes der strategischen Ziele, FET, Prüfumgebungen für Forschungsnetze und allgemeine Begleitmaßnahmen im voraus aufgeteilt. Dies gibt einen Anhaltspunkt dafür, wie sich die Bemühungen auf die einzelnen Bereiche verteilen werden. Die verbleibenden 20 % werden nicht im voraus einem spezifischen Bereich zugewiesen. Ihre Zuweisung erfolgt nach der Aufforderung und stützt sich auf die Qualität der Vorschläge und die Relevanz der vorgeschlagenen Arbeiten. Die Übersicht unter 10) zeigt die Aufteilung der Mittel pro Bereich.

9) Verteilung der Mittel pro Instrument:

Die insgesamt vorläufig zugewiesenen Mittel verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Instrumente: 2/3 für die neuen Instrumente (Exzellenznetze und Integrierte Projekte), 1/3 für die herkömmlichen Instrumente.

10) Bereiche, für welche die Aufforderung gilt

Die folgende Übersicht zeigt die geltenden Bereiche und die Verteilung der vorläufig zugewiesenen Mittel auf diese Bereiche:

¹⁶ Die Kennnummer wird in der veröffentlichten Fassung der Aufforderung angegeben

¹⁷ Der verantwortliche Generaldirektor für die Aufforderung kann sie bis zu einem Monat vor oder nach dem vorgesehenen Datum veröffentlichen.

¹⁸ Wenn das vorgesehene Datum der Veröffentlichung vorgezogen oder verzögert wird (siehe obige Fußnote), wird der Schlusstermin in der veröffentlichten Aufforderung für Vorschläge entsprechend geändert werden.

	Instrumente	Vorläufig im Voraus zuge- wiesene Haushaltsmittel¹⁹ (in Mio. €)
<i>1- Strategische Ziele</i>		
<i>2.3.1.1 Hinausschieben der Grenzen von CMOS, Vorbereitung für Post-CMOS</i>	<i>Alle²⁰</i>	75
<i>2.3.1.2 Mikro- und Nanosysteme</i>	<i>Alle</i>	85
<i>2.3.1.3 Breitband für alle</i>	<i>Alle</i>	60
<i>2.3.1.4 Mobile und drahtlose Systeme über die 3. Generation hinaus</i>	<i>Alle</i>	90
<i>2.3.1.5 Auf dem Weg zu einem globalen Zuverlässigkeits- und Sicherheitsrahmen</i>	<i>Alle</i>	55
<i>2.3.1.6 Multimodale Schnittstellen</i>	<i>Alle</i>	65
<i>2.3.1.7 Semantikgestützte Wissenssysteme</i>	<i>Alle</i>	55
<i>2.3.1.8 Vernetzte audiovisuelle Systeme und Heimplattformen</i>	<i>Alle</i>	60
<i>2.3.1.9 Vernetzte Unternehmen und Regierungen</i>	<i>Alle</i>	75
<i>2.3.1.10 Elektronische Sicherheitsdienste für Straßen- und Luftverkehr</i>	<i>Alle</i>	65
<i>2.3.1.11 Elektronische Gesundheitsdienste</i>	<i>Alle</i>	70
<i>2.3.1.12 Technologiegestütztes Lernen und Zugang zum kulturellen Erbe</i>	<i>Alle</i>	65
<i>2- Neue und künftige Technologien</i>		
<i>– 2.3.4.2 Vorausschauende Initiativen:²¹ i) Über die Robotik hinaus ii) Erforschung komplexer Systeme iii) Der verschwindende Computer</i>	<i>Nur IP und NoE</i>	40
<i>3- Allgemeine Begleitmaßnahmen</i>		
<i>2.3.6 Allgemeine Begleitmaßnahmen</i>	<i>SSAs & CAs</i>	8

¹⁹ Die Angaben entsprechen 80 % der im voraus zugewiesenen Mittel.

²⁰ “Alle Instrumente” umfassen IPs, NoE, STREPs, CAs und SSAs

²¹ Vorabvorschläge für vorausschauende FET-Initiativen können bei FET bis zum 28. Februar 2003 jederzeit per E-Mail oder per Fax eingereicht werden.

11) Mindestanzahl der Teilnehmer²²:

Instrument	Mindestzahl
IPs, NoEs, STREPs und CAs	3 unabhängige Rechtspersonen aus 3 unterschiedlichen MS oder AS, mit mindestens 2 MS oder ACC
Maßnahmen zur gezielten Unterstützung	1 unabhängige Rechtsperson aus 1 MS oder AS

12) Teilnahmebeschränkungen: Keine

13) Konsortialvereinbarung:

Teilnehmer in FTE-Maßnahmen dieser Aufforderung müssen eine Konsortialvereinbarung abschließen.

14) Bewertungsverfahren:

- Das Bewertungsverfahren ist ein einstufiges Verfahren.
- Vorschläge werden nicht anonym bewertet.

15) Bewertungskriterien:

siehe Abschnitt Bewertungskriterien in Kapitel 2.5 dieses Arbeitsprogramms und die unten beschriebenen Gewichtungen und Schwellenwerte

16) Vorläufiges Vorliegen der Bewertungs- und Auswahlergebnisse:

- Bewertungsergebnisse: 2 Monate nach dem Einreichungsschluß

²² MS = Mitgliedsstaaten der EU ; AS (inkl. ACC) = Assoziierte Staaten ; ACC: Assoziierte Bewerberländer. Jede Rechtsperson mit Sitz in einem Mitgliedstaat oder einem assoziierten Staat, die die geforderte Mindestteilnehmerzahl erfüllt, kann alleiniger Teilnehmer einer indirekten Maßnahme sein.

B- Zweite Aufforderung

1) Spezifisches Programm: Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums

2) Aktivität: Vorrangiger Themenbereich "Technologien für die Informationsgesellschaft"

3) Überschrift der Aufforderung: Aufforderung 2 des vorrangigen Themenbereichs IST

4) Aufforderungskennnummer²³:

5) Datum der Veröffentlichung²⁴: 17.06.2003

6) Einreichungsschluß²⁵: 15.10.2003, 17.00 Uhr (Ortszeit Brüssel)

7) Vorläufige Mittelzuweisung: 525 Mio. Euro

8) Verteilung der Mittel pro Bereich:

80 % der Mittel für diese Aufforderung ist auf die verschiedenen abgedeckten Bereiche einschließlich jedes der strategischen Ziele, FET, Prüfumgebungen für Forschungsnetze und allgemeine Begleitmaßnahmen im voraus aufgeteilt. Dies gibt einen Anhaltspunkt dafür, wie sich die Bemühungen auf die einzelnen Bereiche verteilen werden. Die verbleibenden 20 % werden nicht im voraus einem spezifischen Bereich zugewiesen. Ihre Zuweisung erfolgt nach der Aufforderung und stützt sich auf die Qualität der Vorschläge und die Relevanz der vorgeschlagenen Arbeiten. Die Übersicht unter 10) zeigt die Aufteilung der Mittel pro Bereich.

9) Verteilung der Mittel pro Instrument:

Die insgesamt vorläufig zugewiesenen Mittel verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Instrumente: 2/3 für die neuen Instrumente (Exzellenznetze und Integrierte Projekte), 1/3 für die herkömmlichen Instrumente.

10) Bereiche, für welche die Aufforderung gilt

Die folgende Übersicht zeigt die geltenden Bereiche und die Verteilung der vorläufig zugewiesenen Mittel auf diese Bereiche:

²³ Die Kennnummer wird in der veröffentlichten Fassung der Aufforderung angegeben

²⁴ Der verantwortliche Generaldirektor für die Aufforderung kann sie bis zu einem Monat vor oder nach dem vorgesehenen Datum veröffentlichen.

²⁵ Wenn das vorgesehene Datum der Veröffentlichung vorgezogen oder verzögert wird (siehe obige Fußnote), wird der Schlusstermin in der veröffentlichten Aufforderung für Vorschläge entsprechend geändert werden.

	Instrumente	Vorläufig im Voraus zuge- wiesene Haushaltsmittel²⁶ (in Mio. €)
<u>1- Strategische Ziele</u>		
2.3.2.1 <i>Advanced Displays</i>	<i>Alle²⁷</i>	25
2.3.2.2 <i>Optische, optoelektronische, fotonische Funktionskomponenten</i>	<i>Alle</i>	45
2.3.2.3 <i>Offene Entwicklungsplattformen für Software und Dienste</i>	<i>Alle</i>	55
2.3.2.4 <i>Kognitive Systeme</i>	<i>Alle</i>	25
2.3.2.5 <i>Eingebettete Systeme</i>	<i>Alle</i>	50
2.3.2.6 <i>Anwendungen und Dienste für den mobilen Nutzer und Erwerbstätigen</i>	<i>Alle</i>	60
2.3.2.7 <i>Medienübergreifender Inhalt für Freizeit und Unterhaltung</i>	<i>Alle</i>	55
2.3.2.8 <i>Gittergestützte Systeme und Lösung komplexer Probleme</i>	<i>Alle</i>	45
2.3.2.9 <i>Verbessertes Risikomanagement</i>	<i>Alle</i>	30
2.3.2.10 <i>„Elektronische Eingliederung“</i>	<i>Alle</i>	30
<u>2- Forschungsnetze</u>		
2.3.5 <i>Forschungsnetze</i>	<i>Alle</i>	25
<u>3- Allgemeine Begleitmaßnahmen</u>		
2.3.6 <i>Allgemeine Begleitmaßnahmen</i>	<i>SSAs; CAs</i>	8

11) Mindestanzahl der Teilnehmer²⁸:

Instrument	Mindestzahl
IPs, NoEs, STREPs und CAs	3 unabhängige Rechtspersonen aus 3 unterschiedlichen MS oder AS, mit mindestens 2 MS oder ACC
Maßnahmen zur gezielten Unterstützung	1 unabhängige Rechtsperson aus 1 MS oder AS

12) Teilnahmebeschränkungen: Keine

²⁶ Die Angaben entsprechen 80 % der im voraus zugewiesenen Mittel.

²⁷ Integrierte Projekte, Exzellenznetze, spezielle gezielte Forschungsprojekte, Koordinierungsmaßnahmen, Maßnahmen zur gezielten Unterstützung.

²⁸ MS = Mitgliedsstaaten der EU ; AS (inkl. ACC) = Assoziierte Staaten ; ACC: Assoziierte Bewerberländer. Jede Rechtsperson mit Sitz in einem Mitgliedstaat oder einem assoziierten Staat, die die geforderte Mindestteilnehmerzahl erfüllt, kann alleiniger Teilnehmer einer indirekten Maßnahme sein.

13) Konsortialvereinbarung:

Teilnehmer in FTE-Maßnahmen dieser Aufforderung müssen eine Konsortialvereinbarung abschließen.

14) Bewertungsverfahren:

- Das Bewertungsverfahren ist ein einstufiges Verfahren.
- Vorschläge werden nicht anonym bewertet.

15) Bewertungskriterien:

siehe Abschnitt Bewertungskriterien in Kapitel 2.5 dieses Arbeitsprogramms und die unten beschriebenen Gewichtungen und Schwellenwerte

16) Vorläufiges Vorliegen der Bewertungs- und Auswahlergebnisse:

- Bewertungsergebnisse: 2 Monate nach dem Einreichungsschluß

C- Unbefristete Aufforderungen

1) Spezifisches Programm: Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums

2) Aktivität: Vorrangiger Themenbereich „Technologien für die Informationsgesellschaft“

3) Überschrift der Aufforderung: Neue und künftige Technologien, offenes Programm (unbefristet)

4) Aufforderungskennnummer²⁹:

5) Datum der Veröffentlichung³⁰: 17. Dezember 2002

6) Datum der Annahme von Vorschlägen³¹: 10. Februar 2003

7) Einreichungsschluß³²: 31 Dezember 2004

8) Vorläufige Mittelzuweisung: EUR 60 Millionen

9) Bereiche, für welche die Aufforderung gilt und Instrumente

<u>Bereich</u>	<u>Instrumente</u>
2.3.4.1 Offenes FET- Programm	STREPs, CAs, SSAs

10) Mindestanzahl der Teilnehmer³³:

<u>Instrument</u>	<u>Mindestzahl</u>
STREPs und CAs	3 unabhängige Rechtspersonen aus 3 unterschiedlichen MS oder AS, mit mindestens 2 MS oder ACC
Maßnahmen zur gezielten Unterstützung	1 unabhängige Rechtsperson aus 1 MS oder AS

11) Teilnahmebeschränkungen: Keine

²⁹ Die Kennnummer wird in der veröffentlichten Fassung der Aufforderung angegeben

³⁰ Der verantwortliche Generaldirektor für die Aufforderung kann sie bis zu einem Monat vor oder nach dem vorgesehenen Datum veröffentlichen.

³¹ Wenn sich das vorgesehene Datum der Veröffentlichung ändert, können sich andere Daten ebenfalls ändern

³² Es kann eine weitere Aufforderung stattfinden, die dieses Datum auf das letzte Jahr des Rahmenprogramms ausdehnt.

³³ MS = Mitgliedsstaaten der EU ; AS (inkl. ACC) = Assoziierte Staaten ; ACC: Assoziiertes Bewerberland. Jede Rechtsperson mit Sitz in einem Mitgliedstaat oder einem assoziierten Staat, die die geforderte Mindestteilnehmerzahl erfüllt, kann alleiniger Teilnehmer einer indirekten Maßnahme sein.

12) Konsortialvereinbarung:

Teilnehmer in FTE-Maßnahmen dieser Aufforderung sind nicht dazu verpflichtet, eine Konsortialvereinbarung abzuschließen, obgleich solche Vereinbarungen sehr empfohlen werden.

13) Bewertungsverfahren:

- Das Bewertungsverfahren ist ein zweistufiges Verfahren:
- Zuerst ist ein *Kurzvorschlag* von maximal 5 Seiten einzureichen, in dem die Schlüsselziele und Beweggründe für die vorgeschlagenen Arbeiten beschrieben werden.
- *Kurzvorschläge* werden anonym mit Hilfe von Ferngutachtern, die nicht zusammenkommen, bewertet
- Ist das Ergebnis positiv, werden die Antragsteller aufgefordert, bis zu einem bestimmten Stichtag einen *vollständigen* Vorschlag einzureichen. Antragsteller erfolgreicher *Kurzvorschläge* erhalten mindestens zwei Monate Zeit, einen *vollständigen* Vorschlag vorzubereiten. Die Bewertung *vollständiger* Vorschläge ist nicht anonym, und wird durch eine Kombination von Ferngutachtern und Gruppen von Sachverständigen, die in Brüssel zusammentreten, durchgeführt.
- Um die Kontinuität des 6. mit dem 5. Rahmenprogramm zu wahren, werden im Rahmen des RP5 positiv bewertete Projekte, die keine Gelegenheit hatten, im Rahmen des RP5 einen nachfolgenden *vollständigen* Vorschlag einzureichen, aufgefordert, direkt einen *vollständigen* Vorschlag für ein STREP im Rahmen des offenen FET-Programms im RP6 einreichen.
- Vorschläge für CAs und SSAs werden in einem einstufigen Verfahren eingereicht und werden nicht anonym ausgewertet.
- Stichtage für die Einreichung von *vollständigen* Vorschlägen für STREPs (zweite Stufe) und von Vorschlägen für CAs und SSAs: 13. Mai und 16. September 2003; 13. Januar, 11. Mai und 14. September 2004.

14) Bewertungskriterien:

siehe Abschnitt Bewertungskriterien für das offene FET-Programm in Kapitel 2.6 dieses Arbeitsprogramms und die unten beschriebenen Gewichtungen und Schwellenwerte

15) Vorläufiges Vorliegen der Bewertungs- und Auswahlergebnisse:

- Bewertungsergebnisse für *Kurzvorschläge*: 6 Wochen nach Erhalt des Vorschlags
- Bewertungsergebnisse für *vollständige* Vorschläge: 2 Monate nach Einreichungsschluß

Bewertungskriterien für das offene FET-Programm

Spezielle gezielte Forschungsprojekte

KURZVORSCHLÄGE

Kriterien	Relevanz für die Ziele des Programms	Mögliche Auswirkungen	Wissenschaftliche und technologische Qualität	Eignung des Konsortiums	Managementqualität	Mobilisierung von Ressourcen	Insgesamt
Gewichtung	30	30	30	0	0	10	
Schwellenwert	3	3	3	-	-	2	3.5

VOLLSTÄNDIGE VORSCHLÄGE

Gewichtung	0	30	40	10	10	10	
Schwellenwert	3	3	4	3	-	2	3.5

Koordinierungsmaßnahmen

Kriterien	Relevanz für die Ziele des Programms	Qualität der Koordination	Mögliche Auswirkungen	Eignung des Konsortiums	Managementqualität	Mobilisierung von Ressourcen	Insgesamt
Gewichtung	10	20	30	20	10	10	
Schwellenwert	3	3	4	3	3	2	3.5

Maßnahmen zur gezielten Unterstützung

Kriterien	Unterstützung der Ziele des Programms	Qualität der Unterstützungsmaßnahme	Mögliche Auswirkungen	Managementqualität	Mobilisierung von Ressourcen	Insgesamt
Gewichtung	10	20	40	20	10	
Schwellenwert	3	3	4	3	3	3.5

D- Gemeinsame Aufforderung mit Vorrangigem Themenbereich 3

1) Spezifisches Programm: Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums

2) Aktivität: Vorrangiger Themenbereich „Technologien für die Informationsgesellschaft“ und „Nanotechnologien, Produktionsverfahren und –anlagen“

3) Überschrift der Aufforderung: Gemeinsame Aufforderung zwischen Vorrangigem Themenbereich 2 und Vorrangigem Themenbereich 3 „Herstellung, Produkte und Dienstleistungs-Engineering für 2010“

4) Aufforderungskennnummer³⁴:

5) Datum der Veröffentlichung³⁵: 17.12.2002

6) Einreichungsschluß³⁶: Die neuen Instrumente betreffend: 17.00 Uhr (Ortszeit Brüssel), 24. April 2003 (1. Stufe); 16. September 2003 (2. Stufe)

Die anderen Instrumente betreffend (CA, SSA): 17.00 Uhr (Ortszeit Brüssel), 24. April und 16. September 2003 (einstufig)

7) Vorläufige Mittelzuweisung: 25 Mio. EUR (davon 20 Mio. EUR für die neuen Instrumente) werden vom vorrangigen Themenbereich 2 zugeteilt; 35 Mio. EUR (davon 25 Mio. EUR für die neuen Instrumente) vom Themenbereich 3.

8) Bereiche, für welche die Aufforderung gilt und Instrumente

- Für den vorrangigen Themenbereich 2, siehe Abschnitt 2.3.3.1. Der Schwerpunkt wird auf **“Technologische Entwicklung von Produkten und Diensten”** liegen.

- Für den vorrangigen Themenbereich 3, siehe Abschnitt 3.4.3.1. Der Schwerpunkt wird auf **Schaffung von “Wissensgemeinschaften” bei den Produktionstechnologien** liegen.

- Es wird auf folgende Instrumente abgezielt: **IPs; NoEs; CAs, SSAs.**

³⁴ Die Kennnummer wird in der veröffentlichten Fassung der Aufforderung angegeben

³⁵ Der verantwortliche Generaldirektor für die Aufforderung kann sie bis zu einem Monat vor oder nach dem vorgesehenen Datum veröffentlichen.

³⁶ Wenn das vorgesehene Datum der Veröffentlichung vorgezogen oder verzögert wird (siehe obige Fußnote), wird der Schlusstermin in der veröffentlichten Aufforderung für Vorschläge entsprechend geändert werden.

9) Mindestanzahl der Teilnehmer³⁷:

Instrument	Mindestzahl
IPs, NoEs und CAs	3 unabhängige Rechtspersonen aus 3 unterschiedlichen MS oder AS, mit mindestens 2 MS oder ACC
Maßnahmen zur gezielten Unterstützung	1 unabhängige Rechtsperson aus 1 MS oder AS

10) Teilnahmebeschränkungen: Keine

11) Konsortialvereinbarung:

Teilnehmer in Maßnahmen, welche die neuen Instrumente betreffen, müssen eine Konsortialvereinbarung abschließen. Teilnehmer in Maßnahmen, die andere Instrumente betreffen, sind nicht dazu verpflichtet, eine Konsortialvereinbarung vor der Unterschrift eines möglichen Vertrages abzuschließen, obgleich solche Vereinbarungen sehr empfohlen werden.

13) Bewertungsverfahren:

- Das Bewertungsverfahren für die neuen Instrumente ist ein zweistufiges Verfahren; das Bewertungsverfahren für die anderen Instrumente ist einstufig.
- Die Vorschläge werden nicht anonym bewertet.

14) Bewertungskriterien:

siehe die Standardkriterien (in Anhang B dieses Arbeitsprogramms). Der internationalen Zusammenarbeit wird besondere Beachtung gegeben (siehe Abschnitt 2.3.6.3 für Informationen hinsichtlich der IMS multilateralen Vereinbarung).

15) Vorläufiges Vorliegen der Bewertungs- und Auswahlergebnisse:

- Bewertungsergebnisse: 2 Monate nach Einreichungsschluß

³⁷ MS = Mitgliedsstaaten der EU ; AS (inkl. ACC) = Assoziierte Staaten ; ACC: Assoziierte Bewerberländer. Jede Rechtsperson mit Sitz in einem Mitgliedstaat oder einem assoziierten Staat, die die geforderte Mindestteilnehmerzahl erfüllt, kann alleiniger Teilnehmer einer indirekten Maßnahme sein.

Glossar

3D	Dreidimensional
3G	Mobile und drahtlose Kommunikation der dritten Generation
Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen	Wie im Amtsblatt veröffentlicht. Öffnet Teile des Arbeitsprogramms für Vorschläge unter Angabe der Art der erforderlichen Maßnahmen (FTE-Projekte, Begleitmaßnahmen usw.). Das Arbeitsprogramm enthält einen vorläufigen Zeitplan für solche Aufforderungen.
Bewertung	Prozess der Vorauswahl von Vorschlägen im Hinblick auf die Auswahl als Projekte. Die Bewertung erfolgt durch die Anwendung der im Arbeitsprogramm aufgeführten Bewertungskriterien.
CA	Koordinierungsmaßnahmen
CMOS	Complementary metal-oxide semiconductor
COST	Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique
DVB	Digital Video Broadcasting
EK	Europäische Kommission (europa.eu.int)
ESA	Europäische Raumfahrtbehörde (European Space Agency www.estec.esa.nl)
ETSI	Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen (www.etsi.org)
EU	Europäische Union
EUREKA	Ein europaweites Netz für industrielle FuE (www.eureka.be)
FET	Neue und künftige Technologien
FTE (FuE)	Forschung und technologische Entwicklung
Galileo	Eine Konstellation von 24 bis 30 Satelliten in der mittleren Erdumlaufbahn zur Unterstützung eines weltweiten Navigationsdienstes. Diese Hauptaufgabe wird künftig die Entwicklung verschiedener Mehrwertdienste ermöglichen.
GFS	Gemeinsame Forschungsstelle (EK)
GMES	Global Monitoring for Environment and Security - http://gmes.jrc.it/
GPRS	General Packet Radio Service
HFSP	Human Frontier Science Program (www.hfsp.org)
IETF	Internet Engineering Task Force (www.ietf.org)
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
IMS	Intelligent Manufacturing Systems Initiative (http://www.ims.org/)
„Intelligente Umgebung“	Ein TIG-Konzept, das dafür steht, was nach den derzeitigen Schnittstellen „Tastatur und Bildschirm“ kommen und es allen Bürgern ermöglichen sollte, TIG-Dienste überall, jederzeit und der für sie natürlichsten Form nutzen zu können. Es umfasst neue Technologien und Anwendungen für den Zugang sowie für die Bereitstellung von Anwendungen und Diensten. Es benötigt die Entwicklung mit vielfachen Sensoren ausgestatteter Schnittstellen, die durch überall vorhandene, in alltägliche Objekte eingebettete Rechner- und Netztechnologien unterstützt werden. Außerdem erfordert das Konzept neue Werkzeuge und Geschäftsmodelle für die Entwicklung und Bereitstellung von Diensten sowie die Schaffung und die Lieferung von Inhalten.

IP	Internet-Protokoll
IPR	Rechte am geistigen Eigentum
IPs	Integrierte Projekte
IPv6	Internet-Protokoll Version 6
ISO	International Standard Organisation – http://www.iso.org
ISTAG	Information Society Technologies Advisory Group
ISTC	Information Society Technologies Committee
ITU	International Telecommunications Union (www.itu.org)
NoEs	Exzellenznetze
NSF	National Science Foundation (http://212.208.8.14/nsf.htm)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (www.oecd.org)
OMG	Object Management Group (www.omg.org)
RP	Rahmenprogramm (EU – Sechstes RP ist RP6 usw.. – www.cordis.lu)
SSAs	Maßnahmen zur gezielten Unterstützung
STREPs	Gezielte spezielle Forschungsprojekte
TIG	Technologien für die Informationsgesellschaft. Zweiter thematischer Schwerpunkt des RP5, der Forschungsfragen im Hinblick auf Benutzerfreundlichkeit in der Informationsgesellschaft betrifft.
UMTS	Universelles Mobiltelekommunikationssystem
VR	Virtuelle Realität
W3C	World-Wide Web Consortium
WAP	Wireless Application Protocol
WDM	Wavelength Division Multiplexing
XML	Extensible mark-up language

ANHÄNGE

Anhang 1: *Allgemeine Einführung in das Spezifische Programm "Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums".*

Die Priorität "Technologien für die Informationsgesellschaft" ist einer der thematischen Schwerpunkte des Spezifischen Programms zur Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums. Das oben beschriebene IST-Arbeitsprogramm ist ein Auszug des gesamten Arbeitsprogramms dieses Spezifischen Programms. Eine allgemeine Einführung in das gesamte Arbeitsprogramm findet sich weiter unten. Sie beschreibt den allgemeinen Zusammenhang und Rahmen der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Sechsten (or: 6.) Rahmenprogramm.

1. Allgemeines

Nach der Verabschiedung des spezifischen Programms im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration „Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums“ und nach Festlegung der Regeln für die Beteiligung und die Ergebnisverbreitung gemäß dem EG-Vertrag hat die Kommission mit Unterstützung des Programmausschusses dieses Arbeitsprogramm beschlossen, das die Ziele und technologischen Prioritäten und den Zeitplan für die Durchführung des spezifischen Programms für das erste Jahr der Laufzeit des Programms ausführlicher beschreibt.

Für die **vorrangigen Forschungsbereiche** sind die neuen Instrumente (integrierte Projekte und Exzellenznetze) als allgemeine vorrangige Mittel zur Erreichung der Ziele anerkannt, welche in der Schaffung einer kritischen Masse, der Integration der Forschungskapazitäten, der Vereinfachung der Verwaltung und im europäischen Mehrwert bestehen.

Diese neuen Instrumente werden ab dem Beginn dieses Programms in jedem Themenbereich und, soweit dies für zweckmäßig erachtet wird, als vorrangiges Mittel eingesetzt; spezielle gezielte Projekte und Koordinierungsmaßnahmen kommen jedoch weiterhin zur Anwendung. Insbesondere wird ein reibungsloser Übergang vom vorangehenden Programm sichergestellt.

Eine Teilnahme der Gemeinschaft an Programmen, die von verschiedenen Mitgliedstaaten durchgeführt werden (Artikel 169 EG-Vertrag), ist vorerst nur im vorrangigen Themenbereich „Biowissenschaften, Genomik und Biotechnologie im Dienste der Gesundheit“ vorgesehen.

Weitere Informationen zu den Modalitäten der Nutzung der neuen Instrumente stehen auf Cordis zur Verfügung (<http://www.cordis.lu/fp6/instruments.htm> ; <http://www.cordis.lu/fp6/eval-guidelines>).

Forschungstätigkeiten in den Bereichen der „**speziellen Maßnahmen auf einem breiteren Feld der Forschung**“ werden vorerst durch spezielle gezielte Forschungsprojekte, Koordinierungsmaßnahmen und spezielle Forschungsprojekte für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) durchgeführt.

Im Bereich der „**Stärkung der Grundpfeiler des Europäischen Forschungsraums**“ kommen in erster Linie spezielle gezielte Forschungsprojekte und Koordinierungsmaßnahmen zur Anwendung.

Maßnahmen zur gezielten Unterstützung, mit den entsprechenden Ausschreibungsverfahren, und Koordinierungsmaßnahmen können für das gesamte Programm durchgeführt werden.

Bei der Ausarbeitung des Arbeitsprogramms hat sich die Kommission auf Beratungsgremien und, was die vorrangigen Forschungsbereiche anbelangt, auf die Ergebnisse einer Aufforderung zur Interessenbekundung gestützt, die Anfang 2002 veröffentlicht wurde. Weitere Informationen dazu, einschließlich einer Liste der Mitglieder der Beratungsgremien und der Ergebnisse der Aufforderung zur Interessenbekundung, stehen auf Cordis zu Verfügung.

2. Gegenstandsbereich des Arbeitsprogramms

Der Gegenstandsbereich des Arbeitsprogramms entspricht dem, der im spezifischen Programm definiert ist. In diesem Arbeitsprogramm werden die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen geplant, deren Einreichungsfrist im Jahr 2003 liegt, und in vielen Fällen wird auf die Aufforderungen mit voraussichtlicher Einreichungsfrist im Jahre 2004 hingewiesen. Anhang A enthält eine Übersicht über diese Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen. Einige Themen des spezifischen Programms werden vorerst nicht behandelt, sie werden bei einer Änderung des Arbeitsprogramms berücksichtigt.

3. Bereichsübergreifende Fragen

Einige Fragen sind für alle Teile des Arbeitsprogramms von Belang. Diese werden im Folgenden behandelt und werden in den einzelnen Teilen gegebenenfalls näher ausgeführt. Die Arbeiten im Bereich der Statistiken in diesem Arbeitsprogramm werden in enger Zusammenarbeit mit EUROSTAT durchgeführt, insbesondere die Teile zu den vorrangigen Themenbereichen „Technologien für die Informationsgesellschaft“ und „Bürger und Staat in der Wissensgesellschaft“ wie auch der Teil, bei dem es um die politikorientierte Forschung geht: „Spezielle Maßnahmen auf einem breiteren Feld der Forschung“.

- a) Dieses Arbeitsprogramm stellt den Bedarf kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) in den Mittelpunkt. So sind mindestens 15% der für die vorrangigen Forschungsbereiche vorgesehenen Mittel für KMU bestimmt. Um dieses Ziel zu erreichen, sind besondere Maßnahmen wie Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen speziell für KMU im

Zusammenhang mit den neuen Instrumenten, die Verstärkung der Kontaktstellen in den Mitgliedstaaten sowie besondere Ausbildungs- und Einführungsmaßnahmen vorgesehen. Darüber hinaus ist die Beteiligung von KMU in den Beurteilungskriterien speziell bei den neuen Instrumenten berücksichtigt. Auch die Tatsache, dass Arbeitsgemeinschaften, denen viele KMU angehören, eine aktive Rolle bei den neuen Instrumenten spielen können, wird zur Erreichung des Zieles beitragen.

- b) Gemäß den geltenden Abkommen können Antragsteller aus assozierten Ländern an diesem Programm unter den gleichen Bedingungen und mit den gleichen Rechten und Pflichten teilnehmen wie Antragsteller aus Mitgliedstaaten. Darüber hinaus wird in diesem Arbeitsprogramm Wert auf die Einbeziehung assoziierter Bewerberländer in die Forschungspolitik der Gemeinschaft und den Europäischen Forschungsraum gelegt. Zur Förderung und Ermöglichung der Beteiligung von Einrichtungen aus Bewerberländern an den Tätigkeiten der vorrangigen Themenbereiche werden ferner Maßnahmen zur gezielten Unterstützung durchgeführt. Diese umfassen Informations-, Sensibilisierungs- und Ausbildungstätigkeiten, die Förderung der Kompetenzen des Bewerberlandes, die Förderung der Teilnahme von Wissenschaftlern aus diesen Ländern an Konferenzen und die Unterstützung bei der Ausarbeitung von Vorschlägen, die Schaffung und den Ausbau von Exzellenznetzen und -zentren, an denen Mitgliedstaaten und Bewerberländer beteiligt sind, oder von Netzen von Exzellenzentren aus Bewerberländern und innerhalb von Bewerberländern, Maßnahmen zur Unterstützung der Teilnahme von KMU aus Bewerberländern, die Beurteilung der FTE-Systeme und -Politik auf einem bestimmten Gebiet, das Screening von Forschungseinrichtungen, die auf einem bestimmten Gebiet tätig sind, und Zukunftsforschung zur Entwicklung politischer Konzepte und Strukturierung der Forschungssysteme auf einem bestimmten Gebiet.
- c) Die internationale Zusammenarbeit ist ein wichtiger Aspekt des sechsten Rahmenprogramms. Im Hinblick auf die Schaffung eines weltweiten europäischen Forschungsraums wird die internationale Zusammenarbeit im sechsten Rahmenprogramm in der Hauptsache durch drei Strategien sichergestellt:
- die Öffnung der Tätigkeiten im Bereich der „Bündelung und Integration der Forschung der Europäischen Gemeinschaft“ für Einrichtungen aus Drittstaaten und die Bereitstellung ausreichender Finanzmittel dafür,
 - Maßnahmen zur gezielten Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit und
 - internationale Tätigkeiten im Bereich des Kapitels Humanressourcen des spezifischen Programms für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration: „Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums“.

Die ersten beiden Tätigkeiten, die zum spezifischen Programm „Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums“ gehören, werden in diesem Arbeitsprogramm behandelt. Sie sind ferner im Sinne der zweiten Maßnahme des Artikels 164, die eine Zusammenarbeit mit Drittstaaten und internationalen Organisationen vorsieht.

- *Öffnung der Tätigkeiten im Bereich der „Bündelung und Integration der Forschung der Europäischen Gemeinschaft“ für Einrichtungen aus Drittstaaten*

Für die Teilnahme von Forschern, Forschungsteams und Einrichtungen aus Drittstaaten an Projekten stehen Finanzmittel zur Verfügung, die zu den sieben vorrangigen Forschungsbereichen und zum Bereich „spezielle Maßnahmen auf einem breiteren Feld der Forschung“ gehören. Mit den Tätigkeiten in diesem Bereich werden insbesondere folgende übergeordneten Ziele verfolgt:

- Ermöglichung des Zugangs zu andernorts auf der Welt vorhandenen Kenntnissen und Fertigkeiten für europäische Wissenschaftler, Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus der Europäischen Union und aus den mit dem Rahmenprogramm assoziierten Ländern und
- Förderung einer intensiven und kohärenten Beteiligung Europas an internationalen Forschungsinitiativen, um Wissensfortschritte zu ermöglichen oder zur Lösung der großen globalen Probleme beizutragen.

Spezielle Fragen zur internationalen Dimension der sieben vorrangigen Forschungsbereiche und der speziellen Maßnahmen auf einem breiteren Feld der Forschung werden in den jeweiligen Kapiteln des Arbeitsprogramms behandelt.

Teilnehmer aus Drittstaaten³⁸ und von internationalen Organisationen können sich an sämtlichen Tätigkeiten zu diesem Thema beteiligen, wobei eine Mindestzahl von Teilnehmern gewährleistet sein muss.

Teilnehmer aus Entwicklungsländern, Mittelmeerländern, Ländern des westlichen Balkanraums wie auch aus Russland und den Neuen Unabhängigen Staaten (NUS) (siehe Länderverzeichnis in Anhang C) können für sämtliche Tätigkeiten in diesem Themenbereich Finanzmittel erhalten³⁹. Teilnehmer aus anderen Drittstaaten können ebenfalls

³⁸ Zur Zeit gibt es keine Zusammenarbeit mit Afghanistan, Irak, Iran, Libyen, Myanmar und Nordkorea. Das kann sich mit der Außenpolitik der Gemeinschaft ändern. Über etwaige Änderungen können Sie sich auf Cordis informieren.

³⁹ Für die Beteiligung aus den ausgewählten Drittstaaten (siehe Anhang C) an den vorrangigen Forschungsbereichen und speziellen Maßnahmen auf einem breiteren Feld der Forschung wurden 285 Mio. € zur Verfügung gestellt.

Zuschüsse erhalten, wenn dies in dem jeweiligen Arbeitsprogramm vorgesehen ist oder wenn es zur Durchführung der Forschungstätigkeit von wesentlicher Bedeutung ist.

- *Maßnahmen zur gezielten Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit*

Für den Bereich „Maßnahmen zur gezielten Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit“ werden 315 Mio. € zur Verfügung gestellt. Zur Unterstützung der Außen- und der Entwicklungshilfepolitik der Gemeinschaft betreffen diese Maßnahmen folgende Gruppen von Drittländern: Entwicklungsländer, Partnerländer im Mittelmeerraum, Länder des westlichen Balkanraums, Russland und die Neuen unabhängigen Staaten. Die Tätigkeiten und die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen für diesen Themenbereich, die ergänzend zur Möglichkeit der Beteiligung an vorrangigen Forschungsbereichen durchgeführt werden, sind in Kapitel 10 dieses Arbeitsprogramms beschrieben. Die Bestimmungen über die Zusammensetzung von Konsortien sind in diesem Teil enthalten.

- *Teilnahme und finanzielle Unterstützung von Einrichtungen aus Drittstaaten im Rahmen der Tätigkeiten „Stärkung der Grundpfeiler des Europäischen Forschungsraums“*

Die internationale Zusammenarbeit mit Partnern aus Drittländern und internationalen Organisationen wird in allen Themenbereichen aktiv gefördert. Das wird den Tätigkeiten in den Themenbereichen zugute kommen. Darüber hinaus können Einrichtungen aus Drittstaaten und internationale Organisationen Finanziellzuschüsse der Gemeinschaft erhalten. Dazu werden in Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen gegebenenfalls geeignete Themen für die internationale Zusammenarbeit aufgeführt. Dies gilt insbesondere für die Drittstaaten, mit denen Kooperationsabkommen geschlossen wurden.

- d) Bei der Durchführung der Forschungstätigkeiten dieses Arbeitsprogramms sind ethische Grundprinzipien und die Entscheidung über das spezifische Programm im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration: "Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums" zu beachten. Weitere Informationen zu dem vorgesehenen Prüfverfahren sind den „Leitlinien zu den Vorschlagsbewertungsverfahren“ zu entnehmen (<http://www.cordis.lu/fp6/instruments.htm>; <http://www.cordis.lu/fp6/eval-guidelines>). Auch in Anhang B zu diesem Arbeitsprogramm sind Einzelheiten zu Aspekten enthalten, die bei jeder ethischen Prüfung behandelt werden.
- e) Soweit möglich wird in Verbindung mit dem spezifischen Programm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration „Ausgestaltung des Europäischen Forschungsraums“ die Mobilität der Forscher gefördert, insbesondere um die Schaffung des Europäischen Forschungsraums zum Erfolg zu führen.

- f) Dieses Arbeitsprogramm versucht, nach Möglichkeiten die Stellung von Frauen in Wissenschaft und Forschung sowohl hinsichtlich der Chancengleichheit als auch hinsichtlich der Geschlechtsspezifität der behandelten Themen zu fördern.
- g) Besonders wird auch auf ethische, soziale, rechtliche, ordnungspolitische und umfassendere kulturelle Aspekte der Forschung, darunter der sozioökonomischen Forschung, und Innovation geachtet, die durch den möglichen Einsatz, die Nutzung und die Auswirkungen neu entwickelter Technologien oder Verfahren und der Szenarios, die in jeder thematischen Priorität vorgesehen sind, bedingt sind. Das wird durch die sozioökonomischen Forschungstätigkeiten ergänzt, die im Rahmen der thematischen Priorität „Bürger und Staat in der Wissensgesellschaft“ durchgeführt werden.
- h) Im regelmäßigen Bericht an das Europäische Parlament und den Rat wird die Kommission ausführlich über den Fortschritt bei der Durchführung des spezifischen Programms und insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der Ziele und der Prioritäten berichten.

4. Einreichung eines Vorschlags

Bei der Einreichung von Vorschlägen sind die Bestimmungen der Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen zu beachten⁴⁰. Zur Einreichung eines Vorschlags sollte der Antragsteller folgende Unterlagen konsultieren:

- dieses Arbeitsprogramm,
- die jeweilige Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen, die im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* veröffentlicht wird, und
- der jeweilige Leitfaden für Antragsteller.

Diese Unterlagen und zahlreiche andere nützliche Texte, einschließlich der Beteiligungsregeln und der Vertragsmodalitäten, sind zu finden auf Cordis (siehe oben).

5. Bereichsübergreifende Vorschläge

Die Vorschläge sind im Rahmen von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen einzureichen, die für die vorrangigen Forschungsbereiche nach Themen geordnet sind. Die Kommission wird Vorschläge, die mehr als einen

⁴⁰ Vorschläge für Maßnahmen zur gezielten Unterstützung, für die keine spezielle Aufforderung zur Einreichung von Vorschläge veröffentlicht wird, können der Kommission nur unterbreitet werden, wenn dies im Arbeitsprogramm vorgesehen ist.

Themenbereich betreffen, einem Verfahren zuordnen, soweit sie Bereiche dieses Arbeitsprogramms betreffen.

Das spezifische Programm hat verschiedene thematische Prioritäten. Sie betreffen eine Vielzahl von Forschungsbereichen. Vorschläge, die verschiedene Bereiche erfassen, sind zu erwarten. Die Erfüllung des Kriteriums der Relevanz für die Ziele des spezifischen Programms ist die Grundvoraussetzung für die weitere Berücksichtigung solcher Vorschläge. Vorschläge, die nicht in den Bereich des Arbeitsprogramms fallen, werden nicht akzeptiert.

Bereichsübergreifende Vorschläge können wie folgt kategorisiert werden:

- **Vorschläge mit einem klaren „Schwerpunkt“.** Bedingt durch die Natur der heutigen Forschung sind die meisten Vorschläge in gewissem Maße multidisziplinär. Diese Vorschläge werden nach den üblichen Einreichungs- und Bewertungsverfahren behandelt. Vorschläge, die in erheblichem Maße auch Technologien und Bereiche aus einem anderen Programmteil betreffen, werden in dem Themenbereich behandelt, auf den im Vorschlag das Hauptgewicht gelegt wird (also sein „Schwerpunkt“). Bei Vorschlägen, deren Schwerpunkt nicht offensichtlich ist, wird die Kommission den Inhalt prüfen und dann entscheiden, im welchem Themenbereich er am besten zu behandeln ist. Wird ein Vorschlag einem anderen Themenbereich zugeordnet als dem, für den er eingereicht wurde, wird er in diesem neuen Themenbereich behandelt. Wenn jedoch für den neuen Themenbereich nach der Neuordnung gerade keine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen läuft, wird der Vorschlag mit Zustimmung des Antragstellers zurückgestellt, bis eine entsprechende Aufforderung veröffentlicht ist. Allerdings muss eine solche Aufforderung im Arbeitsprogramm vorgesehen sein. Wird der Vorschlag angenommen, dann wird er im Themenbereich seines Schwerpunkts behandelt und finanziert.
- **Gemeinsame Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen.** Vorschläge in bestimmten Bereichen haben zwangsläufig in beträchtlichem Maße Bezug zu verschiedenen Themenbereichen. In diesem Fall sieht die Kommission gemeinsame Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen für zwei oder mehr Programme/Themenbereiche mit einem gemeinsamen Budget vor. Dieses Verfahren ist auf klar definierte Bereiche beschränkt, in denen die bereichsübergreifende Natur der eingegangenen Vorschläge im Voraus erkennbar ist.
- **Vorschläge mit horizontaler Dimension.** Es handelt sich um Vorschläge, die für alle Teile des spezifischen Programms von Interesse sind, aber nicht speziell für einen bestimmten Teil. Sind solche Vorschläge deutlich innovativ und bahnbrechend, so können sie dem Teil des Arbeitsprogramms zugeordnet werden, das sich mit der „Planung im Vorgriff auf den künftigen Wissenschafts- und Technologiebedarf“

befasst, sobald zu diesem Teil Vorschläge eingereicht werden können. Vorschläge mit horizontaler Dimension, die dieses Kriterium nicht erfüllen, können gegebenenfalls wie Vorschläge mit einem bestimmten Schwerpunkt behandelt werden (siehe erster Unterpunkt).

6. **Bewertungskriterien und Fragen dazu**

In den „Leitlinien zu den Vorschlagsbewertungsverfahren“ sind die grundlegenden Verfahren beschrieben, die für alle Programme des sechsten Rahmenprogramms der Europäischen Gemeinschaft gelten.

Die Kriterien für dieses Arbeitsprogramm sind in Anhang B aufgeführt. Etwaige zusätzliche Kriterien sind im einschlägigen Teil dieses Arbeitsprogramms angegeben. Mindestpunktzahlen für die Bewertung sind für jede Kriteriengruppe in Anhang B aufgeführt. Sie gelten, soweit nicht anders festgelegt. Darüber hinaus ist in Anhang B dargelegt, wie folgende Aspekte berücksichtigt werden: Geschlechteraspekte, ethische und/oder Sicherheitsaspekte und Ausbildungsaspekte.

Bevor sie für eine Finanzierung ausgewählt werden, können sämtliche Vorschläge zu ethischen Fragen und Vorschläge, zu denen bei der wissenschaftlichen Beurteilung ethische Bedenken festgestellt wurden, durch einen ethischen Prüfungsausschuss überprüft werden. In den Leitlinien zu den Vorschlagsbewertungsverfahren sind die entsprechenden Verfahren insgesamt und das Verfahren der ethischen Prüfung ausführlicher beschrieben.

Darüber hinaus kann in den Arbeitsprogrammen und daher in den Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen je nach Instrument und im Hinblick auf das spezifische Ziel des Rahmenprogramms genau festgelegt sein, welche Tätigkeit die Rechtspersonen, die an einer indirekten Aktion teilnehmen, ausüben dürfen und welche Art von Rechtspersonen teilnehmen dürfen, es kann eine entsprechende Einschränkung vorgenommen werden.

Das Bewertungsverfahren für die Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen kann in zwei Stufen unterteilt sein. Wenn es sich um ein zweistufiges Verfahren handelt, ist das in der Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen klar angegeben. Weitere Informationen zu diesem Verfahren ist den Leitlinien zu den Vorschlagsbewertungsverfahren zu entnehmen.

7. **Maßnahmen zur gezielten Unterstützung**

Unterstützungsmaßnahmen haben einen begrenzteren Anwendungsbereich als die Begleitmaßnahmen der vorherigen Rahmenprogramme. Diese Projekte sollen die Durchführung der Tätigkeiten des Arbeitsprogramms, die Auswertung und Verbreitung der Ergebnisse oder die Vorbereitung künftiger Tätigkeiten **aktiv unterstützen** und dazu beitragen, dass die Gemeinschaft ihre strategischen FTE-Ziele erreichen oder definieren kann. Daher wird den Unterstützungsmaßnahmen mit folgenden Zielen große Bedeutung beigemessen:

- Förderung und Erleichterung der Verbreitung, der Übertragung, Nutzung, Auswertung und/oder umfassenden Umsetzung der Ergebnisse früherer Programme und des laufenden Programms (vor allem die Standard-Verbreitungs- und Nutzungsaktivitäten der einzelnen Projekte);
- Beitrag zu den strategischen Zielen, insbesondere hinsichtlich des Europäischen Forschungsraums (z. B. Pilotinitiativen zum Thema Benchmarking, Kartierung, Netzzusammenarbeit, usw.);
- Vorbereitung künftiger FTE-Tätigkeiten der Gemeinschaft (z. B. durch Zukunftsforschung, Sondierungsmaßnahmen, Pilotaktionen usw.).

Diese sind zu unterscheiden von Informations- und Informationsaustauschtätigkeiten, z. B. jährliche Workshops und Konferenzen, die auch ohne Unterstützung der Kommission stattfinden. Solche Aktivitäten müssen den strategischen Zielen des Programms **dienlich** sein (Europäischer Forschungsraum, bessere Koordinierung, Sensibilisierung der Öffentlichkeit, Vorbereitung künftiger Initiativen der Gemeinschaft, usw.).

ANHANG A Übersicht über die in diesem Arbeitsprogramm geplanten Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen (Einzelheiten: siehe jeweiliger Arbeitsprogrammteil)

Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich sämtliche Einreichungsfristen auf 2003.

1. Biowissenschaften, Genomik und Biotechnologie im Dienste der Gesundheit	Eine zu veröffentlichende Aufforderung: Termin: 25. März, Mittel: 513 Mio. € (*).
2. Technologien für die Informationsgesellschaft	Drei zu veröffentlichende Aufforderungen: (i) Termin: 24. April, Mittel: 1070 Mio. € (*), (ii) Termin: 15. Oktober, Mittel: 525 Mio. €, (iii) durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: 31. Dezember 2004, Mittel: 60 Mio. € (*), (iv) (gemeinsam) Termin: 24. April, Mittel: 60 Mio. € (*),
3. Nanotechnologien und -wissenschaften, wissensbasierte multifunktionelle Werkstoffe und neue Produktionsverfahren und -anlagen	Drei zu veröffentlichende Aufforderungen: (i) Termine: 6. März und 10. April, Mittel: 400 Mio. € (*), (iv) (gemeinsam) Termin: 24. April, Mittel: 60 Mio. € (*), (iii) Termin: 10. April, Mittel: 60 Mio. € (*),
4. Luft- und Raumfahrt	Zwei zu veröffentlichende Aufforderungen: (i) Termin: 20. März, Mittel: 240 Mio. € (*), (ii) durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: März 2006, Mittel: 7 Mio. € (*), (iii) (gemeinsam) Termine: 18. und 20. März und 3. April, Mittel: 140 Mio. € (*), (iv) (gemeinsam) Termin: 17. Dezember, Mittel: 175 Mio. € (*), (v) Termin: 20. März, Mittel: 60 Mio. € (*).
5. Lebensmittelqualität und -sicherheit	Eine zu veröffentlichende Aufforderung: Termin: 15. April, Mittel: 167 Mio. € (*)
6. Nachhaltige Entwicklung, globale Veränderungen und Ökosysteme	<i>(i) Nachhaltige Energiesysteme:</i> Vier zu veröffentlichende Aufforderungen: (i) (gemeinsam) Termine: 18. und 20. März und 3. April, Mittel: 140 Mio. € (*), (ii) Termin: 18. März, Mittel: 198 Mio. € (*), (iii) Termin: 17. Dezember, Mittel: 155 Mio. €, (iv) <i>Vorläufiger Termin: Dezember, Mittel: 4 Mio. €.</i>

	<p><u>(ii) Nachhaltiger Land- und Seeverkehr:</u> Drei zu veröffentlichende Aufforderungen: (i) (gemeinsam) Termine: 18. und 20. März und 3. April, Mittel: 140 Mio. € (*), (iv) (gemeinsam) Termin: 17. Dezember, Mittel: 175 Mio. € , (iii) Termin: 3. April, Mittel: 17 Mio. € (*), (iv) durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: März 2006, Mittel: 5 Mio. € (*).</p>
	<p><u>(iii) Globale Veränderungen und Ökosysteme</u> Eine zu veröffentlichende Aufforderung: Termin: 8. April , Mittel: 170 Mio. € (*)</p>
7. Bürger und Staat in der Wissensgesellschaft	<p>Drei zu veröffentlichende Aufforderungen: (i) Termin: 15. April, Mittel: 20 Mio. € (*), (ii) Termin: 15. April, Mittel: 33 Mio. € (*), (iii) Termin: 10. Dezember, Mittel: 48 Mio. € (*).</p>
8. Unterstützung der Politiken und Planung im Vorgriff auf den künftigen Wissenschafts- und Technologiebedarf	<p><u>(i) Politikorientierte Forschung:</u> eine zu veröffentlichende Aufforderung: Termin: 13. März, Mittel: 149,1 Mio. € (*).</p>
	<p><u>(ii) Neue und sich abzeichnende wissenschaftliche und technologische Probleme und Möglichkeiten:</u> vorerst keine Aufforderung geplant</p>
9. Horizontale Forschungstätigkeiten mit Beteiligung von KMU	<p>Zwei zu veröffentlichende Aufforderungen: (i) Termin: 27. November, Mittel: 155 Mio. € (*), (ii) Termin: 6. März , Mittel: 40 Mio. € (*).</p>

10. Spezifische Maßnahmen zur Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit	<p>Acht zu veröffentlichende Aufforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Termin: 11. September, Mittel: 50 Mio. € (*), (ii) Termin: 7. Mai, Mittel: 25 Mio. € (*), (iii) Termin: 7. Mai, Mittel: 13,5 Mio. € (*), (iv) durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: 6. März 2006, Mittel: 1 Mio. € (*), (v) durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: 6. März 2006, Mittel: 0,6 Mio. € (*), (vi) durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: 6. März 2006, Mittel: 0,6 Mio. € (*), (vii) durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: 6. März 2006, Mittel: 0,6 Mio. € (*), (viii) durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: 6. März 2006, Mittel: 0,6 Mio. € (*).
11. Unterstützung für die Koordinierung der Tätigkeiten	Eine zu veröffentlichende Aufforderung: durchgehend bis zum Aufforderungsschluss: 4. Oktober 2005, Mittel: 24 Mio. € für 2003 (*).
12. Unterstützung der kohärenten Entwicklung der Politik	Vorerst keine Aufforderung geplant.

(*) Mit einem einfachen Sternchen gekennzeichnete Aufforderungen werden voraussichtlich am 17. Dezember 2002 veröffentlicht.

Einheitliche Kriterien für die Bewertung der Vorschläge

Mehrere Bewertungskriterien gelten für alle Programme des sechsten Rahmenprogramms. Diese sind der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Beteiligungsregeln (Artikel 10) zu entnehmen. Es sind:

- a) „wissenschaftliche und technologische Qualität sowie Innovationsgrad,
- b) Fähigkeit, eine indirekte Maßnahme erfolgreich durchzuführen und ihre effiziente Verwaltung zu gewährleisten, beurteilt anhand der Ressourcen und der Kompetenz, einschließlich der von den Teilnehmern vorgesehenen organisatorischen Modalitäten;
- c) Relevanz für die Ziele des spezifischen Programms;
- d) Europäischer Mehrwert, kritische Masse mobilisierter Ressourcen und Beitrag zur Gemeinschaftspolitik;
- e) Qualität des Plans zur Nutzung und Verbreitung der Kenntnisse, potenzielle Auswirkung auf Innovation sowie klare Pläne für die Verwaltung des geistigen Eigentums.“

Bei der Anwendung von Buchstabe d) werden außerdem folgende Kriterien einbezogen:

- a) „bei Exzellenznetzen der Umfang und die Intensität der vorgesehenen Integrationsanstrengungen und die Fähigkeit des Netzes, Spitzenleistungen über den Kreis seiner Mitglieder hinaus zu fördern, sowie die Aussichten auf eine nachhaltige Integration ihrer Forschungskapazitäten und Ressourcen über die Dauer des finanziellen Beitrags der Gemeinschaft hinaus;
- b) bei den integrierten Projekten die Ambition der Ziele und der Umfang der eingesetzten Mittel, durch die ein erheblicher Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit oder zur Lösung gesellschaftlicher Probleme geleistet werden kann;
- c) bei den integrierten Infrastrukturinitiativen die Aussichten auf eine Fortdauer der Initiative über die Dauer des finanziellen Beitrags der Gemeinschaft hinaus.“

Wie in den Beteiligungsregeln dargelegt, ist in den Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen je nach Art der verwendeten Instrumente oder nach den Zielen der FTE-Tätigkeit angegeben, wie die vorstehend genannten Kriterien von der Kommission angewendet werden.

In diesem Anhang soll dargelegt werden, wie diese Kriterien angewendet werden sollen. Da das sechste Rahmenprogramm verschiedene Arten von Instrumenten vorsieht, wird jedes Kriterium jeweils anders umgesetzt, was die bei der Bewertung der Vorschläge zu berücksichtigenden Fragen anbelangt. Die Checklisten in den folgenden Seiten sollen bei der Bewertung anhand dieser Kriterien für jede Instrumentenart durchgehend verwendet werden können.

Soweit nicht in den einschlägigen Teilen dieses Arbeitsprogramms anders angegeben, erhalten die nachstehend aufgeführten Hauptpunkte (also die nummerierten Überschriften) bei der Bewertung die gleiche Gewichtung. Angegeben ist zum einen die jeweilige Mindestpunktzahl für jeden Hauptpunkt und zum anderen die Gesamtpunktzahl, die für jedes Instrument mindestens zu erreichen ist. Vorschläge, die diese Mindestpunktzahlen nicht erreichen, werden nicht berücksichtigt. Wenn andere Mindestpunktzahlen gelten, sind diese im einschlägigen Teil dieses Arbeitsprogramms angegeben.

Neben den nachstehenden Checklisten und den speziellen Kriterien oder Auslegungen der Kriterien, die für eine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen erforderlich sind, werden bei der Bewertung sämtlicher Vorschläge zu gegebener Zeit auch folgende Fragen behandelt:

- Beinhaltet das Thema des Vorschlags **geschlechtsspezifische Fragen**? Wenn ja, wurden sie angemessen berücksichtigt?
- Haben die Antragsteller mögliche **Ethik-** und/oder **Sicherheitsaspekte** bei den Zielen, der Methodik und den möglichen Auswirkungen der Ergebnisse der vorgeschlagenen Forschung ermittelt? Wenn ja, wurden sie bei der Ausarbeitung des Vorschlags in angemessener Weise berücksichtigt?

Bei der Bewertung sämtlicher Vorschläge wird eine ethische Vorprüfung vorgenommen. Nach der Bewertung der Vorschläge, deren Finanzierung empfohlen wurde und die bestimmte problematische Fragen behandeln, oder wenn dies nach der ethischen Vorprüfung empfohlen wird, wird eine eingehende ethische Prüfung vorgenommen. Dazu können vom Antragsteller zusätzliche Auskünfte zu ethischen Aspekten angefordert werden, die für die ethische Prüfung wichtig sind. (Weitere Informationen zu den anzuwendenden Kriterien sind dem Abschnitt „Ethische Prüfung der Vorschläge“ zu entnehmen).

Gegebenenfalls werden bei der Bewertung zusätzlich auch folgende Fragen behandelt:

- Inwiefern geht aus dem Vorschlag hervor, dass eine Bereitschaft zur Einbeziehung von Handlungsträgern außerhalb der Forschungskreise sowie der breiten Öffentlichkeit zur Förderung des Bekanntheitsgrades der vorgeschlagenen Arbeiten, zur Verbreitung entsprechender Kenntnisse und zur Erforschung der **gesellschaftlichen Auswirkungen** im weiteren Sinne vorhanden ist?
- Sind die Synergien mit dem **Bildungswesen** auf allen Ebenen klar dargestellt worden?
- Ist die gegebenenfalls im Vorschlag vorgesehene **Beteiligung von Drittstaaten** angemessen begründet und ist diese Beteiligung in die Tätigkeiten gut integriert?

Integrierte Projekte (IP)

Die folgenden Fragen sollen als Grundlage für die einheitliche Bewertung von Vorschlägen für integrierte Projekte dienen.

1. Relevanz (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

- Inwiefern sind im vorgeschlagenen Projekt die **Ziele** des Arbeitsprogramms **berücksichtigt**?

2. Auswirkungspotenzial (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- sind die Ziele des vorgeschlagenen Projekts **ehrgeizig genug** hinsichtlich der strategischen Auswirkungen auf die **Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit (auch für KMU) oder auf die Lösung gesellschaftlicher Probleme**?
- kann mit den Tätigkeiten im Bereich der Innovation und mit den Nutzungs- und/oder Verbreitungsplänen **eine optimale Nutzung der Projektergebnisse** sichergestellt werden?
- geht aus dem Vorschlag hervor, dass durch die Durchführung der Arbeit auf europäischer Ebene ein deutlicher **Mehrwert** erzielt werden kann und dass die auf nationaler Ebene und von europäischen Initiativen (z. B. Eureka) durchgeführten Forschungstätigkeiten berücksichtigt werden.

3. Wissenschaftliche und technologische Qualität (Mindestpunktzahl: 4 von 5)

Inwiefern

- hat das Projekt **klar definierte Ziele**?
- stellen die Ziele einen **deutlichen Fortschritt gegenüber der derzeitigen Situation dar**?
- eignet sich das **vorgeschlagene W&T-Konzept** zur Erreichung der Ziele des Projekts in Forschung und Innovation?

4. Eignung des Konsortiums (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- bilden die Teilnehmer zusammen ein **hochkarätiges Konsortium**?
- sind die Teilnehmer für die ihnen zugewiesenen Aufgaben **qualifiziert und zur Durchführung entschlossen**?
- **ergänzen** sich die Teilnehmer?
- wurden die **Profile** der Teilnehmer klar beschrieben, darunter auch derer, die zu einem späteren Zeitpunkt eingebunden werden sollen?
- wurde die volle Einbeziehung von **KMU** angemessen berücksichtigt?

5. Managementqualität (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- ist die **organisatorische Struktur** an die Komplexität des Projekts und an die Integrationsintensität angepasst?
- ist das **Projektmanagement** nachweislich von hoher Qualität?
- ist ein angemessener Plan für die **Verwaltung der Kenntnisse**, des geistigen Eigentums und für andere Tätigkeiten im Bereich der Innovation vorhanden?

6. Mobilisierung von Ressourcen (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- wird mit dem Projekt die für den Erfolg mindestens erforderliche **kritische Masse an Ressourcen** (Humanressourcen, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) mobilisiert?
- sind die **Ressourcen überzeugend** in ein kohärentes Projekt **eingebunden**?
- ist der **Gesamtfinanzierungsplan** für das Projekt angemessen?

Mindestens zu erreichende Gesamtpunktzahl: 24 von 30.

Exzellenznetze (NoE)

Die folgenden Fragen sollen als Grundlage für die einheitliche Bewertung von Vorschlägen für Exzellenznetze dienen.

1. Relevanz (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

- Inwiefern sind im vorgeschlagenen Projekt die **Ziele** des Arbeitsprogramms **berücksichtigt**?

2. Auswirkungspotenzial (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- besteht in Europa ein **strategischer Bedarf an einer Stärkung der W&T-Kapazitäten in diesem Bereich** durch die Umstrukturierung der vorhandenen Forschungskapazitäten und der Forschungsmethoden?
- sind die Ziele des Netzes in dieser Beziehung **ehrgeizig genug**, insbesondere wenn es darum geht, ob Europa dadurch eine Führungsposition einnehmen und in dieser Frage als treibende Kraft auf der Weltbühne auftreten kann?
- geht aus dem Vorschlag hervor, dass durch die Durchführung der Arbeit auf europäischer Ebene ein deutlicher **Mehrwert** erzielt werden kann und dass die auf nationaler Ebene und von europäischen Initiativen (z. B. Eureka) durchgeführten Forschungstätigkeiten berücksichtigt werden.
- ist ein wirksamer Plan für die **Verbreitung der Spitzenleistungen**, für die Nutzung der Ergebnisse und die Verbreitung des Wissens, darunter die Weitergabe an die KMU und an Akteure, die nicht dem Netz angehören, vorhanden?
- **lässt sich mit dem vorgeschlagenen Konzept eine dauerhafte strukturierende Wirkung** auf die europäische Forschung erzielen?

3. Qualität der Teilnehmer (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- führen die **Teilnehmer** derzeit **herausragende Forschungsarbeiten** in dem für das Netz relevanten Bereich durch oder sind sie in der Lage, wichtige Beiträge zum gemeinsamen Arbeitsprogramm zu leisten?
- sind die Teilnehmer für die ihnen zugewiesenen Aufgaben **qualifiziert**?
- gewährleisten sie **zusammen die nötige kritische Masse an Kenntnissen und Ressourcen**, um das gemeinsame Arbeitsprogramm erfolgreich durchführen zu können?

4. Grad der Integration und gemeinsames Arbeitsprogramm (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- rechtfertigt der voraussichtliche **Grad der Integration** die Unterstützung des Vorschlags als Exzellenznetz?
- ist das **gemeinsame Arbeitsprogramm** so aufgebaut, dass der erwartete Integrationsgrad erreicht werden kann?
- kann man davon ausgehen, dass die teilnehmenden Organisationen auch über die Dauer des finanziellen Beitrags der Gemeinschaft hinaus zu einer **intensiven und dauerhaften Integration** bereit sind?

5. Organisation und Management (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- bietet der organisatorische Aufbau des Netzes einen **zuverlässigen Rahmen für etwaige Strukturentscheidungen**?
- ist **die Netzverwaltung** nachweislich von hoher Qualität?
- ist ein gut durchdachter Plan zur **Sicherstellung der Gleichbehandlung von Mann und Frau** im Netz vorhanden?

Mindestens zu erreichende Gesamtpunktzahl: 20 von 25.

Spezielle gezielte Forschungs- oder Innovationsprojekte

Die folgenden Fragen sollen als Grundlage für die einheitliche Bewertung von Vorschlägen für (1) spezielle gezielte Forschungsprojekte oder (2) spezielle gezielte Innovationsprojekte dienen.

1. Relevanz (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

- Inwiefern sind im vorgeschlagenen Projekt die **Ziele** des Arbeitsprogramms **berücksichtigt**?

2. Wissenschaftliche und technologische Qualität (Mindestpunktzahl: 4 von 5)

Inwiefern

- hat das Projekt **klar definierte und präzise Ziele**?
- stellen die Ziele einen **deutlichen Fortschritt gegenüber der derzeitigen Situation dar**?
- eignet sich das **vorgeschlagene W&T-Konzept** zur Erreichung der Ziele des Projekts in Forschung und Innovation?

3. Auswirkungspotenzial (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- wird das vorgeschlagene Projekt voraussichtlich die **Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit oder die Lösung gesellschaftlicher Probleme** bewirken?
- geht aus dem Vorschlag hervor, dass durch die Durchführung der Arbeit auf europäischer Ebene ein deutlicher **Mehrwert** erzielt werden kann und dass die auf nationaler Ebene und von europäischen Initiativen (z. B. Eureka) durchgeführten Forschungstätigkeiten berücksichtigt werden.
- kann mit den Nutzungs- und/oder Verbreitungsplänen **eine optimale Nutzung der Projektergebnisse** sichergestellt werden?

4. Eignung des Konsortiums (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- bilden die Teilnehmer zusammen ein **hochkarätiges Konsortium**?
- sind die Teilnehmer für die ihnen zugewiesenen Aufgaben **qualifiziert und zur Durchführung entschlossen**?
- **ergänzen** sich die Teilnehmer?
- wurden die Möglichkeiten der Einbeziehung von KMU angemessen berücksichtigt?

5. Managementqualität (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- ist das **Projektmanagement** nachweislich von hoher Qualität?
- ist ein angemessener Plan für die **Verwaltung der Kenntnisse**, des geistigen Eigentums und für andere Tätigkeiten im Bereich der Innovation vorhanden?

6. Mobilisierung von Ressourcen (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- sieht das Projekt die für den Erfolg wichtigen **Ressourcen** (Humanressourcen, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) vor?
- sind die **Ressourcen überzeugend** in ein kohärentes Projekt **eingebunden**?
- ist der **Gesamtfinanzierungsplan** für das Projekt **angemessen**?

Mindestens zu erreichende Gesamtpunktzahl: 21 von 30.

Koordinierungsmaßnahmen

Die folgenden Fragen sollen als Grundlage für die einheitliche Bewertung von Vorschlägen für Koordinierungsmaßnahmen dienen.

1. Relevanz (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

- Inwiefern sind im vorgeschlagenen Projekt die **Ziele** des Arbeitsprogramms **berücksichtigt**?

2. Qualität der Koordinierung (Mindestpunktzahl: 4 von 5)

Inwiefern

- sind die zu koordinierenden Forschungsmaßnahmen/-programme **nachweislich von hoher Qualität**?
- kann mit den vorgeschlagenen **Koordinierungsmechanismen** gewährleistet werden, dass die Ziele der Maßnahme erreicht werden?

3. Auswirkungspotenzial (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- geht aus dem Vorschlag hervor, dass durch die Durchführung der Arbeit auf europäischer Ebene ein deutlicher **Mehrwert** erzielt werden kann und dass die auf nationaler Ebene und von europäischen Initiativen (z. B. Eureka) durchgeführten Forschungstätigkeiten berücksichtigt werden.
- hätte eine Unterstützung durch die Gemeinschaft tatsächliche Auswirkungen auf die Maßnahme und deren Tragweite, Ziele und Ergebnisse?
- mobilisiert das Projekt eine kritische Masse an Ressourcen in Europa?
- kann mit den Nutzungs- und/oder Verbreitungsplänen **eine optimale Nutzung der Projektergebnisse** sichergestellt werden, und wenn möglich nicht nur durch die Teilnehmer des Projekts?

4. Eignung des Konsortiums (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- bilden die Teilnehmer zusammen ein **hochkarätiges Konsortium**?
- sind die Teilnehmer für die ihnen zugewiesenen Aufgaben **qualifiziert**?
- bündelt das Projekt die **komplementären Fachkenntnisse** der Teilnehmer, um einen Mehrwert gegenüber den Programmen der einzelnen Teilnehmer zu erzielen?

5. Managementqualität (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- ist das **Projektmanagement** nachweislich von hoher Qualität?
- ist ein angemessener Plan für die **Verwaltung der Kenntnisse**, des geistigen Eigentums und für andere Tätigkeiten im Bereich der Innovation vorhanden?

6. Mobilisierung von Ressourcen (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- sind im Projekt die für den Erfolg wichtigen **Ressourcen** (Humanressourcen, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) vorgesehen?
- sind die **Ressourcen überzeugend** in ein kohärentes Projekt **eingebunden**?
- ist der **Gesamtfinanzierungsplan** für das Projekt **angemessen**?

Mindestens zu erreichende Gesamtpunktzahl: 21 von 30.

Maßnahmen zur gezielten Unterstützung

Die folgenden Fragen gelten in allen Teilen des RP6 für die Bewertung von Vorschlägen für Maßnahmen zur gezielten Unterstützung.

1. Relevanz (Mindestpunktzahl: 4 von 5)

Inwiefern

- behandelt der Vorschlag die wichtigsten Fragen, die im Arbeitsprogramm/in der Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen, den spezifischen Programmen oder dem Europäischen Forschungsraum zu definieren sind.

2. Qualität der Maßnahme (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- sind die vorgeschlagenen Ziele gerechtfertigt und gewährleistet die Qualität des vorgeschlagenen Konzepts, der Methodik und des Arbeitsplans die Erreichung der Ziele?
- bringt/bringen der/die Antragsteller hohe Kompetenzen hinsichtlich seiner/ihrer beruflichen Qualifikationen und/oder seiner Erfahrungen mit?
- sind die vorgeschlagenen Tätigkeiten innovativ und originell (*falls zutreffend*)?

3. Auswirkungspotenzial (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- kann die Wirkung der vorgeschlagenen Arbeit nur auf europäischer Ebene erzielt werden?
- hätte eine Unterstützung durch die Gemeinschaft erhebliche Auswirkungen auf die Maßnahme und deren Tragweite, Ziele und Ergebnisse?
- kann mit den Nutzungs- und/oder Verbreitungsplänen **eine optimale Nutzung der Projektergebnisse** sichergestellt werden, und wenn möglich nicht nur durch die Teilnehmer des Projekts?

4. Managementqualität (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

- Inwiefern gewährleisten die Managementstrukturen die erforderlichen beruflichen Qualifikationen, Erfahrungen, nachweisliche Kompetenz und Fähigkeit zur Erbringung der Leistung?

5. Mobilisierung von Ressourcen (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

- Inwiefern sind im Projekt die für den Erfolg wichtigen **Ressourcen** (Humanressourcen, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) vorgesehen?
- ist der **Gesamtfinanzierungsplan** für das Projekt **angemessen**?

Mindestens zu erreichende Gesamtpunktzahl: 17,5 von 25.

9

Forschungsprojekte speziell für KMU

Die folgenden Fragen sollen als Grundlage für die einheitliche Bewertung von Vorschlägen für horizontale Forschungstätigkeiten mit Beteiligung von KMU (für (1) Kooperationsforschungsprojekte - CRAFT und für (2) Kollektivforschungsprojekte) dienen.

(1) Für Kooperationsforschungsprojekte (CRAFT)

1. Relevanz für die Ziele der Kooperationsforschung (Mindestpunktzahl: 4 von 5)

- Inwiefern behandelt das **vorgeschlagene Projekt** ein spezielles wissenschaftliches und/oder technologisches Problem oder den Bedarf einer Gruppe von KMU?

2. Wissenschaftliche und technologische Qualität (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- hat das Projekt **klar definierte und präzise Ziele**?
- stellen die Ziele einen deutlichen **Fortschritt gegenüber der derzeitigen Situation dar**?
- eignet sich das **vorgeschlagene W&T-Konzept** zur Erreichung der Ziele des Projekts in Forschung und Innovation?

3. Auswirkungspotenzial (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- **wirkt sich** das vorgeschlagene Projekt **auf die Wettbewerbsfähigkeit europäischer KMU aus** und/oder **trägt es zur Lösung gesellschaftlicher Probleme bei**?
- geht aus dem Vorschlag hervor, dass durch die Durchführung der Arbeit auf europäischer Ebene ein deutlicher **Mehrwert** erzielt werden kann und dass die auf

nationaler Ebene und von europäischen Initiativen (z. B. Eureka) durchgeführten Forschungstätigkeiten berücksichtigt werden.

- kann mit den Nutzungsplänen und gegebenenfalls mit den Verbreitungsplänen **eine optimale Nutzung der Projektergebnisse** sichergestellt werden?

4. Eignung des Konsortiums (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- ist die Beteiligung **anderer Unternehmen und Endnutzer** gegebenenfalls **im Interesse der teilnehmenden KMU**?
- sind die KMU für die ihnen zugewiesenen Aufgaben und die Nutzung der Ergebnisse **qualifiziert und zur Durchführung entschlossen**?
- wird die **FTE von hochkarätigen Kräften** durchgeführt, die sich gut **ergänzen**?
- stehen die Beiträge der KMU, anderer Unternehmen und der Endnutzer zu dem Projekt **in einem ausgewogenen Verhältnis**?

5. Managementqualität (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- ist das **Projektmanagement** nachweislich von hoher Qualität?
- ist ein angemessener Plan für die **Verwaltung der Kenntnisse**, des geistigen Eigentums und für andere Tätigkeiten im Bereich der Innovation vorhanden?

6. Mobilisierung von Ressourcen (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- sieht das Projekt die für den Erfolg wichtigen **Ressourcen** (Humanressourcen, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) vor?
- sind die **Ressourcen überzeugend** in ein kohärentes Projekt **eingebunden**?
- ist der **Finanzierungsplan angemessen**?

Mindestens zu erreichende Gesamtpunktzahl: 21 von 30

(2) Für Kollektivforschungsprojekte

1. Relevanz der Ziele für die Kollektivforschung (Mindestpunktzahl: 4 von 5)

- Inwiefern behandelt das **vorgeschlagene Projekt** ein spezielles wissenschaftliches und/oder technologisches Problem oder die Bedürfnisse von großen Gruppen von KMU?

2. Wissenschaftliche und technologische Qualität (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- hat das Projekt **klar definierte und präzise Ziele**?
- stellen die Ziele einen deutlichen **Fortschritt gegenüber der derzeitigen Situation dar**?

- eignet sich das **vorgeschlagene W&T-Konzept** zur Erreichung der Ziele des Projekts in Forschung und Innovation?

3. Auswirkungspotenzial (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- **wirkt sich** das vorgeschlagene Projekt **auf die Wettbewerbsfähigkeit von großen Gruppen von europäischen KMU aus** und/oder **trägt es zur Lösung gesellschaftlicher Probleme bei?**
- geht aus dem Vorschlag hervor, dass durch die Durchführung der Arbeit auf europäischer Ebene ein deutlicher **Mehrwert** erzielt werden kann und dass die auf nationaler Ebene und von europäischen Initiativen (z. B. Eureka) durchgeführten Forschungstätigkeiten berücksichtigt werden.
- kann mit den Verbreitungs- und Ausbildungsplänen sowie gegebenenfalls mit den Nutzungsplänen **eine optimale Nutzung der Projektergebnisse** angemessen sichergestellt werden?

4. Eignung des Konsortiums (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- sind die Industrieverbände oder Unternehmensgruppierungen zur Verbreitung der Projektergebnisse, zur Ausbildung von Führungskräften von KMU und KMU-Verbänden und gegebenenfalls zur **Nutzung der Projektergebnisse** entschlossen?
- ist die „Kerngruppe“ der **KMU** dazu entschlossen, die Projektergebnisse zu **verbreiten?**
- wird die **FTE von hochkarätigen Kräften durchgeführt**, die sich gut **ergänzen?**

5. Managementqualität (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- ist das **Projektmanagement** nachweislich von hoher Qualität?
- ist ein angemessener Plan für die **Verwaltung der Kenntnisse**, des geistigen Eigentums und für andere Tätigkeiten im Bereich der Innovation vorhanden?
- wird die „**Kerngruppe**“ **der** am Projekt beteiligten **KMU** von der Konzeption des Projekts an bis zur Verbreitung der Ergebnisse einen Beitrag leisten?

6. Mobilisierung von Ressourcen (Mindestpunktzahl: 3 von 5)

Inwiefern

- sieht das Projekt die für den Erfolg wichtigen **Ressourcen** (Humanressourcen, Ausrüstung, Finanzmittel usw.) vor?
- sind die **Ressourcen überzeugend** in ein kohärentes Projekt **eingebunden?**
- ist der **Finanzierungsplan für das Projekt angemessen?**

Mindestens zu erreichende Gesamtpunktzahl: 21 von 30.

Ethische Prüfung der Vorschläge

Gemäß Artikel 3 des Rahmenprogramms und Artikel 10 der Beteiligungsregeln wird bei der Vorschlagsbewertung auch eine Vorprüfung der im Vorschlag enthaltenen ethischen Aspekte vorgenommen. Eine eingehende ethische Prüfung der Vorschläge, die problematische ethische Fragen aufwerfen, kann nach der Bewertung und vor der endgültigen Auswahlentscheidung der Kommission durchgeführt werden. Zu diesem Zweck kann ein Prüfungsausschuss für ethische Fragen einberufen werden.

Der Ausschuss bewertet folgende Aspekte:

- inwiefern sich die Antragsteller der ethischen Dimension der von ihnen vorgeschlagenen Forschung bewusst sind,
- ob die Forscher die ethischen Anforderungen des 6. Rahmenprogramms beachten; dazu wurde eine Erklärung zum Protokoll der Ratssitzung vom 30.09.2002 abgegeben; diese ist am Ende dieses Kapitels wiedergegeben;
- ob die Antragsteller die Gesetze, Rechtsvorschriften und/oder Leitlinien beachtet haben, die im Land/in den Ländern, wo die Forschung durchgeführt wird, gelten,
- ob die einschlägigen internationalen Übereinkommen und Erklärungen beachtet wurden⁴¹,
- ob die einschlägigen Richtlinien der Gemeinschaft beachtet wurden,
- ob sich der Antragsteller um die Genehmigung/befürwortende Stellungnahme der zuständigen örtlichen Ethikausschüsse bemüht.

Bei Forschung mit Menschen prüft der Ausschuss insbesondere:

- die Informationen, die die Teilnehmer erhalten (gesunde Freiwillige, Gewebespenden, Patienten, usw.),
- die Maßnahmen zum Schutz der persönlichen Daten der Teilnehmer (einschließlich der genetischen Daten) und der Privatsphäre,
- die Auswahlkriterien und die Auswahlmethode,
- die Betreuung der Teilnehmer.

Für Forschung unter Verwendung isolierter humaner embryonaler Stammzellen in Zellkulturen oder Zellbanken und von fetalem Gewebe und Zellen (für die

⁴¹ EU-Charta der Grundrechte, unterzeichnet in Nizza am 7. Dezember 2000,
Konvention über Menschenrechte und Biomedizin - Oviedo, 4.4.1997 - Europarat
and das Zusatzprotokoll über das Verbot des Klonens von Menschen (1998),
Allgemeine Erklärung über das menschliche Genom und die Menschenrechte -
UNESCO - 11. November 1997
Erklärung von Helsinki (neueste Fassung) - World Medical Association
Konvention über die Rechte des Kindes - Vereinte Nationen - 20. November 1989
Tierschutzprotokoll von Amsterdam

Beschränkungen gelten, die nachstehender Erklärung zum Ratsprotokoll zu entnehmen sind) prüft der Ausschuss insbesondere:

- ob die Antragsteller die Gesetze, Rechtsvorschriften und/oder Verhaltenskodizes beachtet haben, die im Land/in den Ländern, wo die Forschung mit humanen embryonalen Stammzellen in Zellkulturen durchgeführt wird, gelten; welche Verfahren für die Erteilung einer Zustimmung nach Inkennzeichnung vorgesehen sind,
- die Herkunft des humanen embryonalen und fetalen Gewebes/der Zellen,
- die Maßnahmen zum Schutz persönlicher Daten (einschließlich der genetischen Daten) und der Privatsphäre,
- gegebenenfalls die Art der finanziellen Anreize.

Bei Forschung mit Tieren prüft der Ausschuss insbesondere:

- ob die Antragsteller den „Drei R“-Ansatz – Replacement (Ersatz), Reduction (Verringerung) und Refinement (Verfeinerung) - anwenden, insbesondere:
 - ◆ werden Tierversuche, wo immer möglich, durch Alternativen ersetzt?
 - ◆ Wird das Leiden von Tieren vermieden oder auf ein Minimum beschränkt?
 - ◆ ? Ist der Tierschutz gewährleistet und werden die Grundsätze der biologischen Vielfalt beachtet?

Zum Thema der Forschung mit humanen embryonalen Stammzellen (siehe oben) gaben der Rat und die Kommission folgende Erklärung zum Protokoll der Ratssitzung vom 30. September 2002 ab:

„Der Rat und die Kommission stimmen darin überein, dass detaillierte Durchführungsvorschriften betreffend die Verwendung humaner Embryos und humaner embryonaler Stammzellen, die unter dem 6. Rahmenprogramm finanziert werden können, bis zum 31. Dezember 2003 festgelegt werden. Die Kommission erklärt, dass während dieser Zeit und bis zur Festlegung der detaillierten Durchführungsvorschriften sie die Finanzierung solcher Forschungstätigkeiten nicht vorschlagen wird, ausgenommen die Untersuchung von in Banken bestehenden oder in Kulturen isolierten humanen embryonalen Stammzellen. Die Kommission wird die wissenschaftlichen Fortschritte und Bedürfnisse sowie die Entwicklung der internationalen und nationalen Gesetzgebung, Vorschriften und ethischen Regeln betreffend dieses Thema genau beobachten, auch unter Einbeziehung der Stellungnahmen der Europäischen Gruppe von Beratern betreffend die ethischen Implikationen der Biotechnologie (1991-1997) und der Stellungnahmen der Europäischen Gruppe betreffend Ethik in der Wissenschaft und neuen Technologien (seit 1998), und dem Europäischen Parlament und dem Rat bis September 2003 berichten.

Der Rat erklärt, dass es seine Absicht ist, dieses Thema auf einer Tagung im September 2003 zu diskutieren.

Im Rahmen der Überprüfung jedes künftigen dem Rat vorzulegenden Vorschlages in Anwendung von Artikel 5 des Beschlusses 1999/468/EG erinnert die Kommission an ihre Erklärung betreffend Artikel 5 des Beschlusses 1999/468/EG, nach der die Kommission es im Bemühen um eine ausgewogene Lösung vermeiden wird, sich einem im Rat vorherrschenden Standpunkt zur Ablehnung der Zweckmäßigkeit einer Durchführungsmaßnahme entgegenzustellen (siehe ABl. C 203 vom 17.7.1999, S. 1).

Der Rat nimmt die Absicht der Kommission zur Kenntnis, dem im Rahmen des spezifischen Forschungsprogramms "Integration und Stärkung des Europäischen Forschungsraums" eingesetzten Programmausschuss nach Artikel 6 Absatz 3 erster Gedankenstrich Verfahrensmodalitäten für Forschungstätigkeiten an menschlichen Embryonen und humanen embryonalen Stammzellen vorzulegen.

Ferner nimmt der Rat die Absicht der Kommission zur Kenntnis, dass die Kommission beabsichtigt, dem Rat und dem Parlament im Frühjahr 2003 einen Bericht über die Forschung an humanen embryonalen Stammzellen vorzulegen, der als Grundlage der Erörterungen im Rahmen eines interinstitutionellen Seminars über Bioethik dienen wird.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Seminars wird die Kommission nach Artikel 166 Absatz 4 des Vertrages einen Vorschlag für die Festlegung weiterer Leitlinien in Bezug auf die Grundsätze, die bei der Beschlussfassung über die Gemeinschaftsmittel für Forschungsvorhaben im Zusammenhang mit menschlichen Embryonen und humanen embryonalen Stammzellen zum Tragen kommen, vorlegen.

Der Rat und die Kommission werden mit Unterstützung des Europäischen Parlaments alles tun, um die Rechtssetzungsverfahren baldmöglichst, spätestens aber im Dezember 2003 abzuschließen.

Der Rat und die Kommission gehen davon aus, dass das oben genannte Seminar entsprechend dem Vorschlag des Europäischen Parlaments zu einem europaweiten und gut strukturierten Diskussionsprozess über die ethischen Fragen im Zusammenhang mit der modernen Biotechnologie, insbesondere in Bezug auf humane embryonale Stammzellen, beitragen wird, um das Verständnis der Öffentlichkeit zu fördern.

Der Rat und die Kommission stellen fest, dass die ethische Akzeptanz verschiedener Forschungsgebiete mit den unterschiedlichen Situationen der Mitgliedstaaten im Zusammenhang steht und gemäß dem Subsidiaritätsprinzip dem einzelstaatlichen Recht unterliegt. Ferner stellt die Kommission fest, dass die Forschung an menschlichen Embryonen und humanen embryonalen Stammzellen in mehreren, aber nicht in allen Mitgliedstaaten freigegeben ist.

Anhang C Liste der Ländergruppen, für die die spezifischen Maßnahmen zur Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit vorgesehen sind

ENTWICK- LUNGLÄNDER (AKP, ASIEN, LATEINAMERIKA)

AKP

AFRIKA

- Angola
- Äquatorialguinea
- Äthiopien
- Benin
- Botsuana
- Burkina Faso
- Burundi
- Côte d'Ivoire
- Dschibuti
- Eritrea
- Gabun
- Gambia
- Ghana
- Guinea
- Guinea-Bissau
- Kamerun
- Kap Verde
- Kenia
- Komoren
- Kongo (Republik)
- Kongo (Demokr. Rep.)
- Lesotho
- Liberia
- Madagaskar
- Malawi
- Mali
- Mauritien
- Mauritius
- Mosambik
- Namibia
- Niger
- Nigeria
- Ruanda
- Sambia
- Sao Tomé und Príncipe
- Senegal
- Seychellen
- Sierra Leone
- Simbabwe
- Somalia
- Südafrika
- Sudan
- Swasiland
- Tansania
- Togo
- Tschad
- Uganda

- Zentralafrikanische Republik

KARIBIK

- Antigua und Barbuda
- Bahamas
- Barbados
- Belize*
- Dominica
- Dominikanische Rep.
- Grenada
- Guyana*
- Haiti
- Jamaika
- Kuba*
- St. Kitts und Nevis
- St. Lucia
- St. Vincent und die Grenadinen
- Suriname*
- Trinidad und Tobago

PAZIFIK

- Cookinseln
- Fidschi
- Kiribati
- Marschallinseln
- Mikronesien (die Föderierten Staaten von)
- Nauru
- Niue
- Palau
- Papua-Neuguinea
- Salomonen
- Tonga
- Tuvalu
- Vanuatu
- Westsamoa

ASIEN

- Bangladesch
- Bhutan
- Brunei
- China**
- Indien**
- Indonesien
- Kambodscha
- Laos (Demokr. Volksrep.)
- Malaysia
- Malediven
- Mongolei

- Nepal
- Pakistan
- Philippinen
- Singapur
- Sri Lanka
- Thailand
- Vietnam

LATEINAMERIKA

- Argentinien
- Bolivien
- Brasilien
- Chile
- Costa Rica
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- Honduras
- Kolumbien
- Mexiko
- Nicaragua
- Panama
- Paraguay
- Peru
- Uruguay
- Venezuela

PARTNERLÄNDER IM MITTELMEERRAUM

- Ägypten
- Algerien
- Arabische Rep. Syrien
- Israel¹
- Jordanien
- Libanon
- Malta¹
- Marokko
- Tunesien
- Türkei¹
- Westjordanland und Gaza-Streifen
- Zypern¹

RUSSLAND UND ANDERE NEUE UNABHÄNGIGE STAATEN

¹ Wenn diese Länder assoziierte Länder des 6. Rahmenprogramms werden, dann hat dieser Status Vorrang.

- Armenien
- Aserbaidschan
- Belarus
- Georgien
- Kasachstan
- Kirgisistan
- Republik Moldau
- Russland**
- Tadschikistan
- Turkmenistan
- Ukraine
- Usbekistan

LÄNDER DES WESTLICHEN BALKANRAUMS

- Albanien
- Bosnien und Herzegowina
- Bundesrepublik Jugoslawien
- ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien
- Kroatien

*Zum Zweck der Teilnahme an „spezifischen Maßnahmen zur Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit“ können diese Länder sowohl zur AKP als auch zur Region Lateinamerika gerechnet werden.

** Zum Zweck der Teilnahme an „spezifischen Maßnahmen zur Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit“ können China, Indien und Russland für sich als Region betrachtet werden; in diesem Fall müssen allerdings mindestens 3 verschiedene Partner aus verschiedenen Provinzen oder Staaten innerhalb von China, Indien und Russland teilnehmen.