

Deutsche
Forschungsgemeinschaft

**Informationsverarbeitung
an Hochschulen –
Organisation, Dienste und Systeme**

Empfehlungen der
Kommission für IT-Infrastruktur (KfR)
für 2006–2010

Addendum 2007

aufgrund der Neuregelungen im Rahmen der Föderalismusreform

Deutsche
Forschungsgemeinschaft
2007

Informationsverarbeitung an Hochschulen –
Organisation, Dienste und Systeme
Empfehlungen der Kommission für IT-Infrastruktur
für 2006–2010

Addendum 2007 aufgrund der Neuregelungen im Rahmen der Föderalismusreform

Verantwortlich für den Inhalt:
Dr. Harald Knobloch
Peter Arends

Bezug: Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG
Frau Heike Klebe, Tel. 0228 885-2180, heike.klebe@dfg.de

Online-Version der Empfehlungen auf den Internetseiten der DFG unter www.dfg.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IV
Mitglieder der Kommission für IT-Infrastruktur	V
1 Addendum zu Abschnitt 1 – Zusammenfassung und Einleitung	1
2 Addendum zu Abschnitt 2 – Prozesse und Organisation	2
3 Addendum zu Abschnitt 3 – Dienste und Versorgung	3
4 Addendum zu Abschnitt 4 – IT-Systeme	4
4.2 Rechnersysteme	4
4.2.1 Arbeitsplatzrechner für Studierende	4
4.2.2 Arbeitsplatzrechner für Wissenschaftler	4
4.2.3 Mobile Rechner	4
5 Addendum zu Abschnitt 5 - Finanzbedarf	5
5.1 Stand der Versorgung	5
5.1.1 Arbeitsplatzrechner für Studierende (CIP)	5
5.1.2 Arbeitsplatzrechner für Wissenschaftler (WAP)	6
5.1.3 Gesamte IT-Investitionen	7
5.2 Volumen der zukünftigen Investitionen	8
Hinweise zur Antragstellung	10

Vorwort

Die Arbeit an den jüngsten Empfehlungen der Kommission für IT-Infrastruktur (KfR) fiel in die Zeit der Föderalismusreform, die – das war abzusehen – auch für die Finanzierung der IT-Ausstattung der Hochschulen in Deutschland eine Neuordnung bringen würde. Wie diese konkret aussehen würde, war jedoch im Detail lange unklar. Um Verzögerungen zu vermeiden, hatten sich die Kommission für IT-Infrastruktur und die Geschäftsstelle der DFG dazu entschlossen, die Empfehlungen 2006–2010 auf der Grundlage der bisherigen, i.W. durch das Hochschulbauförderungsgesetz (HBFG) vorgegebenen rechtlichen Grundlagen zu formulieren.

Mit der Neufassung der Artikel 91b und 143c des Grundgesetzes sind seit Beginn des Jahres 2007 neue Regelungen in Kraft – an die Stelle des HBFG sind das Programm ‚Großgeräte der Länder‘ sowie die Programme ‚Forschungsgroßgeräte‘ und ‚Forschungsbauten‘ getreten. Zu diesen Programmen liegen die geänderten Ausführungsbestimmungen der gesetzlichen Regelungen vor. Dementsprechend sind einige Passagen und Formulierungen der Empfehlungen 2006–2010 nicht mehr aktuell. Dies betrifft jedoch nur Aspekte formaler oder antragstechnischer Art. Die zentralen inhaltlichen Aussagen der Empfehlungen 2006–2010 sind davon unberührt.

Das vorliegende Addendum trägt dem Rechnung, indem auf die nicht mehr gültigen und zu streichenden oder zu ersetzenden Textstellen hingewiesen wird. Gemeinsam mit diesem Addendum erfüllen die Empfehlungen 2006–2010 somit weiterhin ihre Aufgabe einer Richtungsbestimmung für die Gestaltung der IT-Ausstattung und des Informationsmanagements an deutschen Hochschulen.

Mitglieder der Kommission für IT-Infrastruktur

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Zusatzes zu den Empfehlungen 2006-2010 (Herbst 2007) gehören der Kommission folgende wissenschaftliche Mitglieder an:

- Prof. Dr. Hans-Joachim Bungartz (Vorsitzender)
Technische Universität München
- Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl
Technische Universität Darmstadt
- Prof. Dr. Jörg Becker
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- Prof. Dr. Christian Bischof
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
- Prof. Dr. Werner Bonath
Fachhochschule Gießen-Friedberg
- Prof. Dr. Markus Clemens
Universität der Bundeswehr Hamburg
- Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel
Technische Universität Dresden
- Prof. Dr. Otto Rienhoff
Georg-August-Universität Göttingen
- Prof. Dr. Joachim Sauer
Humboldt-Universität zu Berlin
- Prof. Dr. Thomas Tolxdorff
Charité – Universitätsmedizin Berlin

1 Addendum zu Abschnitt 1 – Zusammenfassung und Einleitung

Es wurden keine Änderungen vorgenommen.

2 Addendum zu Abschnitt 2 – Prozesse und Organisation

Es wurden keine Änderungen vorgenommen

3 Addendum zu Abschnitt 3 – Dienste und Versorgung

3.5 Universitätsmedizin

Die Begutachtung im neuen Verfahren nach den Artikeln 143c beziehungsweise 91b GG erfolgt nicht nur bezüglich der reinen Investitionskosten sondern auch im Hinblick auf die Fünf-Jahres-Gesamtkosten, die bei den Applikationssystemen in der Medizin besonders hoch sein können – etwa bei der bevorstehenden Neuausstattungen der Zahnkliniken. Der Einzelantrag kann nur im Kontext der IT-Strategie des Antragstellers erfolgen. Dementsprechend konzentriert sich zukünftig die Begutachtung eher auf die Gesamtsituation, die Architektur, die Prozessreorganisation und den effizienten Betrieb des Systems als auf technische Einzelheiten – es sei denn, das technische Detail selbst begründet die Investitionsmaßnahme. Bei den Betriebskosten sollte auch eine Übersicht über die Energiekosten sowie das Betreuungskonzept hinsichtlich Personalfolge- und Schulungsaufwand gegeben werden.

Im Rahmen der strategischen Gesamtbetrachtung nach 143C und 91b wird auch die wirtschaftliche und effiziente Abstimmung der IT-Systeme für Forschung und Lehre im Umfeld der Beschaffungen für die Krankenversorgung konkret betrachtet. Die bisher geübte Praxis, pauschal prozentuale Anteile für Forschung und/oder Lehre auszuweisen, ist durch konkrete Nutzungsszenarien zu ersetzen.

Bei aufwändigen Beschaffungsvorhaben, wie etwa der Einführung von eLearning-Plattformen, Multimedia-Ausstattungen zur computerunterstützten Lehre, eTrial-Software, Forschungsportalen, standortbezogen IT-gestützte Anlagen zur Biomateriallagerung- und verwaltung, Grid-Infrastrukturen ist wie in der Krankenversorgung die Fünf-Jahres-Betrachtung im Rahmen einer langfristigen strategischen Planung der Forschungs- und Lehreunterstützung zu bewerten. Darüber hinaus wird der Zusammenhang zwischen Krankenversorgung und Klinischer Forschung betrachtet und ist gegebenenfalls detailliert zu erläutern. Dabei sollte ein Antrag enthalten, welche Systeme forschungsseitig vorgehalten werden und wie der rechtskonforme Datenfluss zwischen Krankenversorgung und Forschung organisiert wird.

Der Einsatz von Service-Orientierten-Architekturen und damit die Verwendung entsprechender Produkte wird wegen der beträchtlichen Vorteile weitergehen. Eine neue Technikgeneration hält somit Einzug in die Arbeitsplatzorganisation der Universitätsmedizin. Dies erfordert eine an den gewünschten Geschäftsprozessen ausgerichtete Infrastruktur, die schnell auf veränderte Anforderungen im Geschäftsumfeld reagieren kann. Insofern werden in Anträgen des neuen Verfahrens Darstellungen erwartet, wie Prozessanalysen erfolgen, wie deren Ergebnisse formal dokumentiert und fortlaufend angepasst werden, um so die Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Nutzung von SOA-Architekturen sicherzustellen.

Sollten die angesprochenen IT-Systeme in einem gemischten Betrieb ganz oder teilweise außerhalb der Hoheit der Länder betrieben werden (etwa in ausgegründeten GmbHs, in Praxislösungen innerhalb der Häuser, in Lösungen der integrierten Versorgung oder im Leihverfahren für Dritte), so sind die geschäftlichen und Besitzverhältnisse und Verantwortlichkeiten im einzelnen darzulegen, da nur Anmeldungen der Länder nach den Artikeln 91b oder 143c GG bedacht werden können.

4 Addendum zu Abschnitt 4 – IT-Systeme

4.2 Rechnersysteme

Die in diesem Abschnitt vorgenommene Strukturierung gemäß der Leistungspyramide sowie die Ausführungen zu den jeweiligen Klassen von Rechnersystemen haben nach wie vor Gültigkeit. Mit der Einführung der neuen Förderprogramme entfällt allerdings das Computer Investitions-Programm (CIP); entsprechende Anträge sind nicht als Großgerät im Sinne der Artikel 91b bzw. 143c GG interpretierbar und werden daher von der DFG nicht mehr begutachtet bzw. gefördert. Entgegen ursprünglicher Beschlüsse wird es in einigen Bundesländern dagegen weiterhin das Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm (WAP) geben, und solche Anträge werden der DFG im Rahmen des Art. 143c GG zur Begutachtung vorgelegt werden.

Neu geregelt ist auch, dass Institutions-übergreifende oder Länder-übergreifende Investitionen – etwa bei der Etablierung von Grid-Infrastrukturen – beantragt werden können.

Ungeachtet aller oben genannten Neuregelungen ist eine quantitativ und qualitativ hinreichende Ausstattung mit Rechnern für Studierende wie Wissenschaftler von zentraler Bedeutung für eine moderne Hochschule und daher von den Ländern sicherzustellen. Hier sei auf die entsprechenden Richtlinien und Leitfäden hingewiesen; siehe die Zusammenstellung in Abschnitt 6.

In Einzelfällen können allerdings Rechnercluster im Rahmen des Programms ‚Forschungsgroßgeräte‘ gefördert werden, sofern sie die entsprechenden Rahmenbedingungen, insbesondere hinsichtlich Einsatz und Notwendigkeit in der Forschung, erfüllen.

4.2.1 Arbeitsplatzrechner für Studierende

Es gilt die ursprüngliche Version mit den obigen Einschränkungen.

Sehr wohl denkbar sind Antragstellungen, die campusweit eine Ausstattung mit eLearning Plattformen samt den zugehörigen Applikationssoftware, Datenbanken, Identifikations- und Prüfungsmanagement etc. vorsehen.

4.2.2 Arbeitsplatzrechner für Wissenschaftler

Es gilt die ursprüngliche Version mit den obigen Einschränkungen.

4.2.3 Mobile Rechner

Es gilt die ursprüngliche Version mit den obigen Einschränkungen.

5 Addendum zu Abschnitt 5 - Finanzbedarf

Ausgehend von einer Einschätzung der aktuellen Ausstattung in den unterschiedlichen Einsatzgebieten von Rechnern, wird auf Lücken und Defizite in der IT-Versorgungsstruktur hingewiesen. In einigen Teilen des Versorgungssystems müssen zusätzlich Mittel aufgewendet werden, um nachteilige Entwicklungen zu vermeiden. Außerdem müssen neue Finanzierungsmöglichkeiten neben den existierenden Förderverfahren erschlossen werden, damit auch der mittelfristig erkennbare Bedarf befriedigt werden kann.

5.1 Stand der Versorgung

Abgesehen von einigen Ausnahmen ist die Versorgung mit Rechnerkapazität im Allgemeinen als befriedigend bis gut zu bezeichnen. Die nachfolgende Darstellung des aktuellen Standes erfolgt auf der Grundlage der begutachteten Anmeldungen zur Beschaffung von Rechnern und Rechnersystemen im Rahmen des HBFG und seinen Nachfolgeverfahren. Aus zahlreichen Gesprächen mit Nutzern und Betreibern der existierenden Rechenzentren ist bekannt, dass im Bereich der PCs und Workstations in großem Umfang Beschaffungen auch außerhalb des HBFG erfolgten. Insofern sind die im folgenden angegebenen Zahlen kein Maßstab für den Gesamtbedarf. Nur Rechnersysteme, deren Einzelpreis die jeweilige Bagatellgrenze des HBFG überstieg, wurden fast ausschließlich im Rahmen des HBFG finanziert. Für die Zeit nach Wegfall des HBFG existieren keine Daten zur Beschaffung von Arbeitsplatzrechnern.

5.1.1 Arbeitsplatzrechner für Studierende (CIP)

Ziel des Computer-Investitions-Programms (CIP) war seit dessen Einführung die Verbesserung der IT-Versorgung im Bereich der Lehre. Von 2001 bis 2005 wurden 27.813 Rechnerarbeitsplätze für insgesamt 104,3 Mio. € im Rahmen des CIP beschafft.

Anmeldungen	Anzahl	Kosten in Mio. €	Arbeitsplätze	Mittl. AP-Kosten in €
1996–2000	792	101,1	21.423	4.700
2001	152	20,6	4.572	4.500
2002	160	21,6	5.274	4.100
2003	189	24,3	7.002	3.500
2004	157	20,1	5.443	3.700
2005	144	17,8	5.522	3.200
2001–2005	802	104,4	27.813	3.700

Tabelle 1: Arbeitsplatzrechner für Studierende im CIP

Die durchschnittlichen Kosten pro Arbeitsplatz, in denen anteilig die Kosten für den Server des Pools, die aktiven Netzkomponenten, die Peripherie (Drucker, Plotter, Beamer usw.) und die eingesetzte Anwendungssoftware enthalten sind, sanken in den letzten Jahren kontinuierlich und lagen im Jahr 2005 bei circa 3.200 €. Trotz der sinkenden Kosten pro Arbeitsplatz war eine deutliche Steigerung der Leistung der beschafften Arbeitsplatzrechner zu beobachten, die wegen der wachsenden Anforderungen an Rechenleistung durch die Benutzungsoberfläche und die Anwendungsprogramme für einen effektiven Einsatz der Systeme auch notwendig war. Außerdem war zu beobachten, dass die CIP-Arbeitsplätze gerade in den letzten Jahren eine Ausstattung erhielten, die auch multimediale Anwendungen erlaubte.

Insgesamt lagen die mittleren Investitionskosten in den letzten fünf Jahren etwas höher als im Zeitraum 1996 bis 2000. In den letzten Empfehlungen war für Investitionen im CIP eine 30-prozentige Steigerung gefordert worden. Tatsächlich stiegen die bereitgestellten Mittel aber nur um 3 %. Im gleichen Zeitraum sanken jedoch die durchschnittlichen Kosten pro Arbeitsplatz, so dass für die in den letzten fünf Jahren zur Verfügung gestellten Mittel 30 % mehr Arbeitsplätze beschafft werden konnten als im Zeitraum 1996 bis 2000.

5.1.2 Arbeitsplatzrechner für Wissenschaftler (WAP)

Das Wissenschaftler-Arbeitsplatzrechner-Programm (WAP) war das wichtigste Beschaffungsprogramm dezentraler Arbeitsplätze für Wissenschaftler. Diese Arbeitsplätze unterstützen nicht nur wirkungsvoll die Arbeit der Wissenschaftler durch die Bereitstellung lokaler Rechenkapazität, sie ermöglichen auch den Zugang zu den Kommunikationsnetzen, den Zugriff zu leistungsfähigeren Rechnern, den Austausch von Programmen und Daten sowie das Erlangen von forschungsrelevanten Informationen. In den letzten fünf Jahren wurden 21.756 Rechnerarbeitsplätze für insgesamt 109,7 Mio. € im Rahmen des WAP beschafft.

Anmeldungen	Anzahl	Kosten in Mio. €	Arbeitsplätze	Mittl. AP-Kosten €
1996–2000	636	96,3	13.936	6.900
2001	135	24,9	4.465	5.600
2002	125	21,6	4.001	5.400
2003	136	25,8	5.303	4.900
2004	84	16,4	2.967	5.500
2005	108	21,1	5.020	4.200
2001–2005	588	109,8	21.756	5.000

Tabelle 2: Arbeitsplatzrechner für Wissenschaftler im WAP

In den letzten Empfehlungen musste ein sehr deutlicher Rückgang der Investitionen im WAP beklagt werden. In den zurückliegenden fünf Jahren ist die mittlere Investitionssumme jedoch wieder leicht gestiegen. Tabelle 2 zeigt die Entwicklung in diesem Programm. Zu beobachten ist ein weiterer Rückgang der mittleren Kosten pro Arbeitsplatz. Dies ist auf die günstige Entwicklung des Preis-Leistungs-

Verhältnisses bei der Hardware zurückzuführen und nicht darauf, dass wesentliche Abstriche bei der notwendigen Ausstattung gemacht wurden. Die Arbeitsplatzkosten beinhalten die anteiligen Kosten für Server, aktive Netzkomponenten, Peripherie und Software.

Die günstige Kostenentwicklung hat zu einer Steigerung der Anzahl der im Zeitraum 2001 bis 2005 beschafften Arbeitsplätze um 64 % gegenüber dem Zeitraum 1996 bis 2000 geführt. Diese Entwicklung hilft den erkennbaren Bedarf zu decken, der bei der steigenden Nutzung von Daten- und Informationsverarbeitung auch in Zukunft noch wachsen wird. Deshalb sollte das Investitionsvolumen auch in den kommenden Jahren bundesweit jährlich mindestens 25 Mio. € betragen, um den Wissenschaftlern eine auch international konkurrenzfähige, adäquate Grundausstattung zur Verfügung zu stellen. Aus Drittmitteln beschaffte Rechner sind in der Regel projektbezogen und tragen nicht zur Deckung des Grundbedarfs bei.

Nach Auslaufen des HBFVG sind die Länder und Hochschulen gefordert, entsprechende Mittel für die Ausstattung von Wissenschaftlerarbeitsplätzen mit moderner Computertechnik bereit zu stellen.

5.1.3 Gesamte IT-Investitionen

Tabelle 3 zeigt die Entwicklung der gesamten IT-Investitionen für die Jahre 2001 bis 2005. Nicht enthalten – bis auf zu vernachlässigende Beträge für aktive Komponenten in einigen Rechneranträgen – sind dabei die Investitionen für Kommunikationsnetze.

Unter *dedizierten Systemen* werden dezentrale Rechner wie z. B. CIP-Pools, WAP-Cluster, CAD-Systeme und lokale Server zusammengefasst.

	1996–2000	2001	2002	2003	2004	2005	2001–2005
	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €	Mio. €
Dedizierte Systeme	306	53	53	56	39	43	244
Rechenzentren	116	17	27	32	39	43	158
Höchstleistungsrechner	68	–	–	48	41	–	89
Medizin	117	59	47	39	40	40	225
Verwaltung	56	6	4	4	5	3	22
Bibliotheken	26	12	6	4	3	3	28
Gesamt	689	147	137	183	167	132	766

Tabelle 3: Gesamte IT-Investitionen

Im Bereich der Medizin und – wenn auch deutlich geringer – im Bereich der Rechenzentren ist ein starkes Anwachsen der Ausgaben zu beobachten. Abgenommen haben vor allem die Aufwendungen für dedizierte Systeme. Bei den dedizierten Systemen war ein gewisser Trend zur *Rezentralisierung* zu beobachten, d. h. Bedarf, der bisher durch Investitionen in den Fachbereichen gedeckt wurde, wird durch Bereitstellung der entsprechenden Leistung durch die Rechenzentren erfüllt.

Dies erklärt aber die starke Abnahme der Investitionen im Bereich dedizierter Systeme nur zu einem kleinen Teil. Die Verbesserung des Preis-Leistungs-Verhältnisses für die Hardware gegenüber dem zurückliegenden Vergleichszeitraum trägt dazu bei, dass die Auswirkungen der um 20 % geringeren Investitionen weniger gravierend sind. Es besteht jedoch die Gefahr einer Versorgungslücke, wenn die finanziellen Aufwendungen in diesem Bereich nicht nachhaltig gesteigert werden. Der 90-prozentige Zuwachs für IT-Systeme in der Medizin weist auf eine deutliche Zunahme der durch moderne Informationstechnik zu erledigenden Aufgaben hin. Es ist zu erwarten, dass auch in den nächsten Jahren neue Aufgaben hinzukommen werden.

5.2 Volumen der zukünftigen Investitionen

Modellrechnungen zur Ermittlung des Finanzbedarfs in den nächsten Jahren sind allein auf der Basis der im HBFG aufgewendeten Mittel für IT-Großgeräte nicht möglich. Die Kommission für IT-Infrastruktur kann aber aufgrund der Erfahrungen aus den Begutachtungen, Gesprächen, Begehungen und dem Vergleich mit Entwicklungen im Ausland qualitative Aussagen zu den notwendigen Aufwendungen machen, soweit nicht detaillierte Angaben in den vorausgegangenen Kapiteln gemacht wurden.

Sie hält das in den letzten fünf Jahren eingesetzte Finanzvolumen für nicht ausreichend, um eine ausgewogene Versorgungsstruktur auch zukünftig zu gewährleisten. Soll die zurzeit weitgehend bedarfsgerechte IT-Ausstattung erhalten, technischen Entwicklungen angepasst und neuen Anforderungen gerecht werden, so müssen besonders in den Bereichen dedizierter Systeme, Medizin und Verwaltung deutlich mehr Mittel zur Verfügung gestellt werden. Die erkennbare Finanzierungslücke der letzten Jahre bei den dedizierten Systemen muss unbedingt ausgeglichen werden, wenn nicht erhebliche Engpässe in der Versorgung mit IT-Kapazität vor Ort entstehen sollen. Durch die Integration der Verwaltungssysteme in das IT-Gesamtkonzept einer Hochschule können diese Forschung und Lehre wesentlich unterstützen und zur Effizienzsteigerung beitragen. Diese neuen Aufgaben erfordern zusätzliche Investitionen, außerdem muss der drastische Rückgang der Mittelzuweisungen in diesem Bereich in den letzten fünf Jahren ausgeglichen werden.

Die vielfältigen Anforderungen an die Medizinischen Fakultäten und Universitätskliniken als Stätten der medizinischen Maximalversorgung sind in den letzten Jahren auch durch die gesetzlichen Rahmenbedingungen weiter gestiegen und werden weiter steigen. Dies erfordert sehr leistungsfähige und komplexe Informationssysteme. Die notwendigen Investitionsvolumina werden über denen der letzten Jahre liegen.

Eine große Anzahl von Forschungsgebieten benötigt zur Durchführung ihrer Vorhaben Computersysteme mit erheblicher Leistung. Für diese Projekte ist der Computer einschließlich der Software zentrales Forschungsgrößgerät, dessen Finanzierung auch in den gleichen Verfahren erfolgen muss wie für die übrigen Großgeräte für Forschung. Dies gilt auch bei der Förderung von Einzelprojekten, in der Rechner beschafft werden können, um den projektspezifischen Bedarf zu befriedigen. Besonders teure Forschungsgrößgeräte sind Hoch- und Höchstleistungsrechner, deren Leistung ausschließlich für Forschungsprojekte benötigt wird. Für die anzustrebende Installation von Spitzentechnologie in Form eines europäischen Höchstleistungsrechners am Standort Deutschland müssten dann zusätzliche Mittel bereitgestellt werden. Keinesfalls darf die nationale Versorgung geschmälert werden, deren Leistungsfähigkeit auch für die sinnvolle Nutzung eines europäischen Höchstleistungsrechners von großer Bedeutung ist.

Von zentraler Bedeutung für die gesamte IT-Versorgungsstruktur sind die Netze. An allen Hochschulen muss eine leistungsfähige Netzinfrastruktur geschaffen werden. Dies erfordert weiterhin erhebliche finanzielle Anstrengungen, wenn die notwendigen Verbesserungen in der Qualität der Netze erreicht werden sollen. Bei den Planungen sollte berücksichtigt werden, dass aktive Komponenten der Netze nach circa fünf Jahren ersetzt werden müssen, wenn die Funktionsfähigkeit erhalten bleiben soll und technologische Fortschritte genutzt werden sollen.

Zusammenfassend empfiehlt die Kommission dringend, die Mittel für die IT-Versorgung zu erhöhen. Falls dies nicht im Rahmen der Programme, die in der Nachfolge des HBMG stehen, erfolgen kann, sind neue Strategien zur Ergänzung dieser Programme notwendig. Es müssen neue Modelle zur Bedarfsdeckung und -finanzierung entwickelt und zugelassen werden.

Hinweise zur Antragstellung

Weitere Informationen zu den neuen Verfahren sowie zur Antragstellung finden Sie auf den Internetseiten der DFG unter:

http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche_infrastruktur/wgi/index.html