

## **Große Anfrage**

**der Abgeordneten Dr. Maria Böhmer, Dr. Gerhard Friedrich (Erlangen), Ilse Aigner, Sylvia Bonitz, Dr. Ralf Brauksiepe, Thomas Dörflinger, Axel E. Fischer (Karlsruhe-Land), Peter Götz, Norbert Hauser (Bonn), Ursula Heinen, Klaus Holetschek, Dr.-Ing. Rainer Jork, Eckart von Klaeden, Dr. Martina Krogmann, Werner Lensing, Erich Maaß (Wilhelmshaven), Dr. Martin Mayer (Siegertsbrunn), Claudia Nolte, Thomas Rachel, Katherina Reiche, Hans-Peter Repnik, Norbert Röttgen, Dr.-Ing. Joachim Schmidt (Halsbrücke), Dr. Erika Schuchardt, Bärbel Sothmann, Andreas Storm, Angelika Volquartz, Annette Widmann-Mauz, Heinz Wiese (Ehingen) und der Fraktion der CDU/CSU**

### **Maßnahmen der Bundesregierung für eine nationale Bildungsoffensive zur mittel- und langfristigen Behebung des Fachkräftemangels im IT-Bereich**

In seiner Rede auf der CEBIT am 23. Februar 2000 hat der Bundeskanzler die Einführung einer „Green-Card“ als befristete Arbeitserlaubnis für ausländische IT-Fachkräfte angekündigt, um den von der Wirtschaft beklagten Fachkräftemangel in diesem Bereich zu beheben. Diese Initiative ist kurzfristig und löst die Probleme in Wirtschaft und Gesellschaft nicht, zumal die Anzahl der Interessenten weit hinter den Erwartungen der Bundesregierung zurückgeblieben ist. Stattdessen ist zu erwarten, dass neue Integrationsprobleme auftreten werden. Hinzu kommt, dass im Februar 2000 31 881 EDV-Fachleute arbeitslos waren.

Über die kurzfristige Gewinnung von IT-Experten hinaus bedarf es einer breit angelegten nationalen Bildungsoffensive, um den Fachkräftebedarf im IT-Bereich mittel- und langfristig zu sichern sowie mögliche Defizite in anderen Branchen rechtzeitig und umfassend zu erkennen.

Grundlegende Reformen im Bildungs- und Ausbildungssystem sind notwendig, um den Strukturwandel hin zur Informations- und Wissensgesellschaft bewältigen zu können. Schule, duales System der beruflichen Bildung, Hochschule und Einrichtungen der Weiterbildung müssen mit neuen Qualifikationsprofilen auf die veränderten Herausforderungen schnell und umfassend reagieren, was die Inhalte und die Ausstattung anbetrifft.

Dabei muss besonderes Augenmerk auf die naturwissenschaftlich-technische Aus- und Fortbildung von Mädchen und Frauen gerichtet werden, die in diesen Bereichen stark unterrepräsentiert sind. So betrug der Frauenanteil in Informatikstudiengängen 1998 nur 12 % und in Kernberufen der Computerbranche 1999 nur 23 %. Doch eine zukunftsorientierte Technologiepolitik kommt nicht ohne die Kompetenz und das Innovationspotential der Frauen aus.

Bereits in der Schule muss die Medienkompetenz als neues Bildungsziel eingeführt werden. Dazu bedarf es einer flächendeckenden Ausstattung der Schulen mit PCs und Internetanschlüssen. Die unionsgeführte Bundesregierung hat in der letzten Legislaturperiode früh reagiert und z. T. gegen erhebliche Widerstände mit der Initiative „Schulen ans Netz“ eine Initialzündung für die IT-Fähigkeit der Schulen gegeben. Der Einsatz der neuen Medien im Unterricht setzt voraus, dass alle Lehrerinnen und Lehrer mit der neuen Technik vertraut gemacht und in Didaktik und Methodik ausgebildet werden müssen.

In diesem Zusammenhang hat die Bundesregierung zwar im August 2000 das Handlungskonzept „Anschluss statt Ausschluss – IT in der Bildung“ vorgelegt, welches auch einen Beitrag zur Umsetzung der Aktionspläne der Europäischen Gemeinschaft im Rahmen der Initiativen eEurope und eLearning darstellen soll. Insgesamt ist dieses Handlungskonzept aber völlig unzureichend, da es weder ausreichend konkrete Zeitpläne noch spezifische Maßnahmen enthält, wie die Lücken und Defizite im Bereich der Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien beseitigt werden können.

Um auf eine Ausbildung in einem informatiknahen Beruf besser vorbereitet zu sein, muss bei den Schülerinnen und Schülern das Interesse am mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht belebt werden. Dazu müssen die Lehrpläne auf mehr Anschaulichkeit und Experimentiermöglichkeit hin ausgerichtet werden. Alte Rollenklischees müssen endgültig aus allen Schulbüchern verschwinden. Der Nutzen der Koedukation für Mädchen in naturwissenschaftlich-technischen Fächern muss hinterfragt werden. Mathematik und ein weiteres naturwissenschaftliches Fach sollten wieder Gegenstand der Abiturprüfung werden, um die von den Lehrkräften in der dualen Ausbildung und an den Hochschulen beklagten Kenntnislücken der Schulabgängerinnen und Schulabgänger zu schließen.

In der Berufsbildungspolitik hat die unionsgeführte Bundesregierung den Bedarf an IT-Fachkräften frühzeitig erkannt und bereits 1997 vier neue moderne IT-Berufe eingeführt. Die Wirtschaft hat die sich damit eröffnenden Möglichkeiten zunächst nur zögernd genutzt. Um das duale System an die neuen Herausforderungen der Informationsgesellschaft anzupassen, müssen die Ausbildungsgänge modular gestaltet, die Kapazitäten der vollschulischen Ausbildung im IT-Bereich erweitert, die Ausbildungsfähigkeit insbesondere kleiner Betriebe und Start Ups sichergestellt und der sich abzeichnende Mangel an geeigneten Berufsschullehrerinnen und Berufsschullehrern behoben werden. Darüber hinaus sind gezielte Maßnahmen zur besseren Beteiligung von jungen Frauen in IT-Berufen unabdingbar.

Die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger im Fach Informatik an den Hochschulen ist von 10 000 im Jahr 1990 auf ca. 8 400 in 1995 zurückgegangen. Grund dafür war die damalige Warnung der Wirtschaft vor einem Überangebot an Informatikerinnen und Informatikern und die Zurückhaltung bei Einstellungen. Ganze Studiengänge, wie z. B. in Hildesheim/Niedersachsen, wurden daraufhin geschlossen. Erst in den letzten zwei Jahren ist die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger im Fach Informatik wieder deutlich auf über 28 000 im Wintersemester 1999/2000 angestiegen. Um den nach wie vor geringen Frauenanteil in den Informatikstudiengängen zu erhöhen, brauchen wir spezielle Beratung und Studieneinführungen für Studienanfängerinnen in diesem Bereich.

Die Zahl der Informatik-Absolventinnen und -Absolventen wird z.z. mit jährlich 6 000 bis 8 000 angegeben. Es ist offensichtlich, dass damit die aktuelle Nachfrage kurzfristig nicht befriedigt werden kann. Nach Einschätzung der Hochschulrektorenkonferenz wäre eine Verdoppelung der bisherigen Informa-

tik-Studienplätze für Anfängerinnen und Anfänger erforderlich, um den Fachkräftebedarf mittelfristig zu befriedigen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass Abiturientinnen und Abiturienten in der Vergangenheit bei der Wahl des Studienfachs gerade in den technischen Disziplinen auf günstige Beschäftigungsprognosen häufig überreagiert haben. Deshalb bedarf es vor einer so weitgehenden Aufstockung der Studienkapazitäten einer verlässlichen Prognose der künftigen Nachfrage.

Die unionsgeführte Bundesregierung hatte bereits mit dem Hochschulsonderprogramm III seit 1996 zusätzliche finanzielle Hilfen für die Länder bereitgestellt, um der wachsenden Bedeutung der Informationstechnologien in der Hochschulausbildung gerecht werden zu können. Damit konnte in vielen Bundesländern das Studienplatzangebot im IT-Bereich aufrecht erhalten werden, das ohne diese Unterstützung den Stellenkürzungen der Länder zum Opfer gefallen wäre.

Um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden, müssen die Kapazitäten an den Hochschulen auf der Basis der Prognosen für den künftigen Fachkräftebedarf ausgebaut werden. Das 100-Millionen-DM-Sofortprogramm zur Verbesserung des Informatik-Studiums, für das der Bund in fünf Jahren 50 Millionen DM bereitstellen will, ist hierzu bei weitem nicht ausreichend.

Eine besonders empfindliche Lücke gibt es in Deutschland bei den Spitzenkräften im IT-Bereich. Diese zahlenmäßig kleine Gruppe spielt bei der Systemanalyse, der Erstellung von Software-Architekturen und in anderen Spitzentätigkeiten eine Schlüsselrolle für die Entwicklung einzelner Unternehmen und damit für das Beschäftigungspotential in der IT-Branche.

Die Ausbildung dieser Spitzenkräfte erfordert eine gezielte Eliteförderung. Im internationalen Wettbewerb um diese sehr flexiblen Spitzenkräfte spielen die allgemeinen Rahmenbedingungen eines Landes einschließlich der Steuer- und Abgabensätze eine große Rolle.

Wir fragen daher die Bundesregierung:

1. In welchem Umfang werden die Schulen in Deutschland (aufgeschlüsselt nach Schularten) nach Kenntnis der Bundesregierung bis Ende 2000 mit Computern, Internetanschlüssen und speziellen Computerräumen ausgestattet sein?
2. Wie sieht die dann vorhandene Ausstattung im Vergleich zu der in anderen Ländern, wie den USA, Japan und den Staaten in der EU (Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Finnland, Schweden) aus und wie ist diese im Vergleich zu den genannten anderen Ländern zu bewerten?
3. Wie sind Inhalte der Lehre und Qualität des Abschlusses im Fach Informatik im Vergleich zu diesen Ländern zu bewerten?
4. In welchem Umfang und in welcher Form (Unterricht, Arbeitsgruppen etc.) werden an den Schulen (aufgeschlüsselt nach Schularten) die bereits vorhandenen PCs und Internet-Anschlüsse tatsächlich genutzt?
5. Welche Kosten kommen auf die Kommunen als Schulträger durch die Anfangsinvestitionen in der PC-Ausstattung zu und wie beabsichtigt die Bundesregierung, die Kommunen für die finanziellen Kosten ihrer Entscheidung zu entschädigen?
6. Wer trägt die Folgekosten (Energie, Wartung, Ersatzbeschaffung) der PC- und Internet-Ausstattung der Schulen (Bund, Länder, Schulträger)?

In welcher Höhe bzw. in welchem Verhältnis werden die Folgekosten verteilt?

7. Wie haben Länder wie Russland, Indien, China, die Republik Südafrika und Australien die Ausbildung ihres eigenen Informatiknachwuchses organisiert?
8. Wie haben andere Staaten in der EU, nämlich Frankreich, Großbritannien, die Niederlande, Finnland und Schweden, mit welchem Maßnahmenbündel die Herausbildung ihres Informatiknachwuchses organisiert?
9. Welche Zielvorgaben haben die genannten EU-Staaten sowie die Länder Russland, Indien, China, die Republik Südafrika und Australien, um die Verbreitung der Computer- und Internet-Nutzung in ihren Ländern zu erreichen und welchen Zeitraum haben sie sich dafür vorgenommen?
10. Wie will die Bundesregierung die Zeitvorgaben Initiativen eEurope und eLearning der Europäischen Kommission im Hinblick auf die Ausstattung der Schulen mit Computern einhalten und wann werden in Kenntnis der Aktivitäten von Ländern, Kommunen und Wirtschaft alle Klassenzimmer und Fachräume mit PCs ausgestattet sein?
11. Wie beurteilt die Bundesregierung die „IT-Fähigkeit“ der Lehrerinnen und Lehrer in Deutschland?
12. Wie viele (absolut und prozentual) deutsche Lehrerinnen und Lehrer (aufgeschlüsselt nach Schularten) sind methodisch und didaktisch geschult, um ihren Schülerinnen und Schülern einschlägiges Fachwissen im IT-Bereich und den Umgang mit den modernen Informations- und Kommunikationstechnologien richtig vermitteln zu können?
13. Welche Position nimmt dabei Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern, wie den USA, Japan, Australien, Indien und den Staaten in der EU (Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Finnland, Schweden) ein?
14. Wie viele (absolut und prozentual) Lehrerinnen und Lehrer (aufgeschlüsselt nach Schularten) nehmen zurzeit jährlich in Deutschland an entsprechenden Schulungsmaßnahmen teil?
15. Welche Maßnahmen will die Bundesregierung – ggf. in Zusammenarbeit mit den Landesregierungen – ergreifen, um die „IT-Fähigkeiten“ der Lehrerinnen und Lehrer in Deutschland zu verbessern?  
Welche Anstrengungen werden in welchen Bundesländern unternommen?  
Auf welchen Zeitraum sind die unterschiedlichen Qualifizierungsmaßnahmen in Bund und Ländern angelegt?
16. Wie will die Bundesregierung erreichen, dass alle Lehrkräfte aller Schularten entsprechende Schulungsmaßnahmen in Anspruch nehmen?
17. Kann die in den Initiativen eEurope und eLearning der Europäischen Kommission im Hinblick auf die Schulung von Lehrkräften vorgesehene Zeitvorgabe eingehalten werden und wann ist damit zu rechnen, dass alle Lehrkräfte in Deutschland eine ausreichende Schulung erhalten haben?
18. Kann und will die Bundesregierung auf Mittel der Strukturfonds der Europäischen Gemeinschaft im Bereich der Initiativen eEurope und eLearning zurückgreifen, und wenn ja, in welcher Höhe?
19. Wie viele (absolut und prozentual) Schülerinnen und Schüler in Deutschland (aufgeschlüsselt nach Bundesländern und nach Geschlecht) belegen nach Kenntnis der Bundesregierung in der gymnasialen Oberstufe einen Leistungskurs in Mathematik, Physik, Chemie, Biologie?

20. Liegen der Bundesregierung Erkenntnisse vor, in wie vielen Schulen (aufgeschlüsselt nach Bundesländern und Schularten) Informatikkurse (aufgeschlüsselt nach Pflicht-, Wahlpflichtkursen, Arbeitsgemeinschaften) angeboten werden und wie viele Schülerinnen und Schüler an diesen Kursen teilnehmen?
21. Welche Position nimmt dabei Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern, wie den USA, Japan, Australien, Indien und den Staaten in der EU (Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Finnland, Schweden) ein?
22. Liegen der Bundesregierung Erkenntnisse vor, in welchem Umfang der Einsatz neuer Medien in den verschiedenen Schulfächern erfolgt und inwieweit diese Aspekte in die aktuellen Lehrpläne integriert sind?
23. Welche Initiativen haben Bund und Länder ergriffen, um die Attraktivität des naturwissenschaftlichen Unterrichts bei allen Schularten zu erhöhen?
24. Durch welche Maßnahmen wollen Bund und Länder den naturwissenschaftlichen Unterricht für Mädchen attraktiver machen?
25. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung darüber vor, wie die USA, Japan, Australien, Indien und die Staaten in der EU (Großbritannien, Frankreich, Niederlande, Finnland, Schweden) den naturwissenschaftlichen Unterricht in den Schulen (aufgeschlüsselt nach einzelnen Schularten) so attraktiv gestalten, dass mehr Schulabgängerinnen und -abgänger als in Deutschland eine naturwissenschaftliche Ausbildung bzw. ein Studium in einem Fach der Naturwissenschaften aufnehmen?
26. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung bereits ergriffen oder geplant, um die außerschulische Jugendbildung im IT-Bereich zu fördern?
27. Wie wollen Bund und Länder erreichen, dass insbesondere junge Frauen verstärkt eine Ausbildung in IT-Berufen machen?
28. Hält es die Bundesregierung angesichts der Tatsache, dass sich die Anforderungen an Fachkenntnisse und Fähigkeiten bei den Auszubildenden besonders in den modernen IT-Berufen rasch verändern, für angebracht, neue Konzepte für die duale Ausbildung zu erarbeiten, die in einem ersten Ausbildungsabschnitt ein breites berufliches Orientierungswissen und im Anschluss daran vertiefte Fachkenntnisse sowie die Fähigkeit zur selbständigen Weiterbildung und Spezialisierung vermitteln?
29. Welche Initiativen plant die Bundesregierung, um die Länder zur Einführung bzw. zum Ausbau von zweijährigen vollschulischen Ausbildungen zu bewegen, die sich z. B. in Bayern in den „Berufsfachschulen für Assistenten für Informatik“ bewährt haben?
30. Besteht nach Kenntnis der Bundesregierung die Notwendigkeit, zusätzlich zu den 1997 von der alten Bundesregierung erlassenen vier neuen Ausbildungsordnungen für moderne IT-Berufe weitere Ausbildungsordnungen für neue IT-Berufe zu erlassen?
31. Welche Initiativen plant die Bundesregierung, um gerade den jungen Unternehmen in der IT-Branche, die keine Ausbildungsberechtigung besitzen, Ausbildungsmöglichkeiten zu eröffnen?
32. Welche Regelungen stehen der Ausbildungsberechtigung für derartige Unternehmen konkret entgegen und beabsichtigt die Bundesregierung, diese zu beheben?
33. Wie groß ist der Mangel an IT-Fachkräften im Bereich der Berufsschullehrerinnen und Berufsschullehrer, aufgeschlüsselt nach Bundesländern?

34. Welche Initiativen plant die Bundesregierung, um die Länder bei der Behebung des IT-Fachkräftemangels unter den Berufsschullehrern zu unterstützen?
35. Wie hoch ist der aktuelle Frauenanteil unter den Studierenden und unter den Studienanfängerinnen in den Informatikstudiengängen an allen Hochschularten und durch welche Maßnahmen soll dieser Anteil erhöht werden?
36. Wie hoch ist der Frauenanteil in anderen Ländern (EU-Staaten, USA, Japan, Australien, Indien, Russland, China, Republik Südafrika) in naturwissenschaftlich-technischen akademischen Berufen inklusive IT und welche Maßnahmen wurden dort bisher ergriffen, um Frauen verstärkt an diese Berufe heranzuführen?
37. An welchen Hochschulen und Fachhochschulen (aufgeschlüsselt nach Bundesländern) wird es zu Beginn des Wintersemesters 2000/2001 Zulassungsbeschränkungen in IT-relevanten Studiengängen geben?
38. In welchen Bundesländern sind wie viele Professorenstellen im Bereich Informatik abgebaut worden oder werden in näherer Zukunft gestrichen?
39. Welche Maßnahmen sollen mit dem 100 Millionen DM-Informatik-Förderprogramm, das von der Bundesregierung zur Hälfte getragen wird, konkret finanziert werden?
40. Sind alle Bundesländer bereit, dieses Programm mitzutragen und ihren Anteil zu finanzieren?
41. Nach welchem Schlüssel wird der Anteil des Bundes auf die einzelnen Bundesländer verteilt?
42. Gibt es bereits eine vertragliche Regelung zwischen Bund und Ländern?
43. Gibt es Sonderprogramme der Länder zur Schaffung zusätzlicher Studienkapazitäten im Fach Informatik und wie sind diese finanziell ausgestattet?
44. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung bereits ergriffen oder gedenkt sie zu ergreifen, um künftig eine rechtzeitige und sichere Prognose für einen sich abzeichnenden Fachkräftemangel in anderen Branchen zu erhalten?
45. Welche Maßnahmen ergreifen andere Länder, wie die USA, Japan, Australien, Indien und die Staaten in der EU (Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Finnland, Schweden), um entsprechende Prognosen zu erhalten?
46. Besteht nach Kenntnis der Bundesregierung die Gefahr, dass die Summe aller derzeit ergriffenen Maßnahmen zur Erhöhung der Anzahl der Auszubildenden im dualen System sowie an den Fachhochschulen und Hochschulen im IT-Bereich dazu führt, dass in einigen Jahren IT-Fachkräfte über den Bedarf hinaus ausgebildet wurden und damit keinen Arbeitsplatz finden?
47. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung z. B. in Zusammenhang mit der bevorstehenden Dienstrechtsreform, um für qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland ausreichend Anreize zu schaffen, damit diese statt einer Karriere in der Wirtschaft eine Hochschullaufbahn einschlagen?
48. Plant die Bundesregierung, den im Bündnis für Arbeit, Aus- und Weiterbildung beschlossenen Ausbildungsfonds der IT-Unternehmen für Studienabbrecher, Seiten- und Wiedereinsteiger – und hier insbesondere auch für qualifizierte junge Frauen nach der „Babypause“ – zu öffnen?

Wenn nein, warum nicht?

49. Welche internationalen IT-Studienangebote, bei denen die Studenten einen Studiengang teilweise in Deutschland und teilweise in anderen Staaten absolvieren, bestehen derzeit in Deutschland, wie viele Studierende haben solche Studiengänge belegt und welche Staaten außerhalb der EU sind einbezogen?
50. Stellt die Erhebung von Studiengebühren in verschiedenen Staaten im Ausland aus Sicht der Bundesregierung ein Hindernis für die Belegung solcher Studienangebote dar und welche Möglichkeiten zur finanziellen Entlastung der Studenten bestehen für solche Fälle von Seiten des Bundes und der Länder?
51. Plant die Bundesregierung die stärkere Förderung internationaler Studiengänge in Kooperation mit Staaten außerhalb der EU?
52. Inwieweit hat die Bundesregierung Kenntnis von dem Stand des Aktionsprogramms zur Unterstützung und Durchführung der Initiativen eEurope und eLearning?  
Möchte sie auf unterstützende Maßnahmen der Gemeinschaft zurückgreifen?
53. Welche Position hat die Bundesregierung zu der von der Kommission vorgesehenen Einbindung der Initiative eLearning in die europäische Sozialagenda, wie soll eine solche Einbindung konkret erfolgen und welche Auswirkungen hätte eine solche Einbindung?
54. Mit welchen Maßnahmen – einschließlich der Elitförderung – werden in den USA, Japan, Indien, der Republik Südafrika, Australien und in den Staaten der EU (Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Finnland, Schweden) Spitzenkräfte der IT-Branche ausgebildet und gefördert?
55. Welche Maßnahmen einschließlich der Elitförderung will die Bundesregierung ergreifen, um die Ausbildung und Förderung von Spitzenkräften der IT-Branche in Deutschland zu verbessern?
56. Wie will die Bundesregierung die allgemeinen Rahmenbedingungen so gestalten, dass in Deutschland ausgebildete Spitzenkräfte der IT-Branche im Lande bleiben und ausländische Spitzenkräfte vermehrt nach Deutschland kommen?

Berlin, den 26. September 2000

**Dr. Maria Böhmer**  
**Dr. Gerhard Friedrich (Erlangen)**  
**Ilse Aigner**  
**Sylvia Bonitz**  
**Dr. Ralf Brauksiepe**  
**Thomas Dörflinger**  
**Axel E. Fischer (Karlsruhe-Land)**  
**Peter Götz**  
**Norbert Hauser (Bonn)**  
**Ursula Heinen**  
**Klaus Holetschek**  
**Dr.-Ing. Rainer Jork**  
**Eckart von Klaeden**  
**Dr. Martina Krogmann,**  
**Werner Lensing**

**Erich Maaß (Wilhelmshaven)**  
**Dr. Martin Mayer (Siegertsbrunn)**  
**Claudia Nolte**  
**Thomas Rachel**  
**Katherina Reiche**  
**Hans-Peter Replik**  
**Norbert Röttgen**  
**Dr.-Ing. Joachim Schmidt (Halsbrücke)**  
**Dr. Erika Schuchardt**  
**Bärbel Sothmann**  
**Andreas Storm**  
**Angelika Volquartz**  
**Annette Widmann-Mauz**  
**Heinz Wiese (Ehingen)**  
**Friedrich Merz, Michael Glos und Fraktion**

