



**RAT DER
EUROPÄISCHEN UNION**

**Brüssel, den 31. Mai 2013 (12.06)
(OR. en)**

10322/13

**RECH 218
COMPET 379
IND 170
TELECOM 149**

BERATUNGSERGEBNISSE

des Rates
für die Delegationen

Nr. Komm.dok.: 6596/12 RECH 56 COMPET 96 IND 31 TELECOM 32

Nr. Vordok.: 9808/13 RECH 182 COMPET 325 IND 161 TELECOM 133

Betr.: – Mitteilung der Kommission zu "Hochleistungsrechnen: Europas Position im weltweiten Wettlauf"
– Schlussfolgerungen des Rates

Die Delegationen erhalten in der Anlage die Schlussfolgerungen des Rates mit dem Titel "Hochleistungsrechnen: Europas Position im weltweiten Wettlauf" in der vom Rat (Wettbewerbsfähigkeit) auf seiner Tagung vom 30. Mai 2013 angenommenen Fassung.

**Schlussfolgerungen des Rates zu
"Hochleistungsrechnen: Europas Position im weltweiten Wettlauf"**

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION –

UNTER HINWEIS AUF

- die Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 11./12. Dezember 2008¹, in denen dazu aufgerufen wurde, im Zusammenhang mit der Entwicklung des Europäischen Forschungsraums sowie den Überlegungen über die Zukunft der Lissabon-Strategie über 2010 hinaus einen europäischen Innovationsplan zu lancieren;
- seine Schlussfolgerungen vom 29. Mai 2009² über Forschungsinfrastrukturen und die regionale Dimension des Europäischen Forschungsraums, in denen er die Kommission aufgefordert hat, weiterhin auf die Nachhaltigkeit, globale Vernetzung, Interoperabilität und ungehinderte Nutzung der paneuropäischen e-Infrastrukturen hinzuwirken, und zudem die Mitgliedstaaten aufgefordert hat, in ihren nationalen Fahrplänen und/oder Programmen für Forschungsinfrastrukturen die Rolle der e-Infrastrukturen zu berücksichtigen;
- seine Schlussfolgerungen vom 3. Dezember 2009³ über die Zukunft der IKT-Forschung, -Innovation und -Infrastruktur, in der die Mitgliedstaaten aufgerufen wurden, ihre Investitionen im Bereich der Hochleistungsrechner stärker zu koordinieren, die Kommission aufgefordert wurde, finanzielle Anreizmaßnahmen für die gemeinsame Entwicklung und Nutzung von IKT-Forschungsinfrastrukturen im Bereich des Rechnens im Exa-Maßstab vorzuschlagen, und die Mitgliedstaaten und die Kommission aufgefordert wurden, ihre Investitionen im Rahmen von PRACE⁴ zu bündeln, um so die Position der europäischen Industrie und Hochschulen bei dem Einsatz, der Entwicklung und der Herstellung fortschrittlicher Rechnerprodukte, -dienste und -technologien zu stärken;
- seine Schlussfolgerungen vom 17. Mai 2010⁵ über verschiedene Aspekte des Ausbaus des Europäischen Forschungsraums, in denen er nachdrücklich darauf verwiesen hat, dass e-Infrastrukturen wie PRACE weiterentwickelt werden müssen –

¹ Dok. 17271/1/08.

² Dok. 10612/09.

³ Dok. 17190/09.

⁴ PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe) ist ein Projekt des ESFRI zur Schaffung einer dauerhaften europaweiten Forschungsinfrastruktur für Hochleistungsrechnen: www.prace-ri.eu.

⁵ Dok. 9451/10.

1. BEGRÜSST die Aufmerksamkeit, die dem Thema Hochleistungsrechnen zuteil wird, und NIMMT KENNTNIS davon, dass die Kommission in ihrer Mitteilung "Hochleistungsrechnen: Europas Position im weltweiten Wettlauf" ⁶ der strategischen Bedeutung der Hochleistungsrechentechnik (High-Performance Computing, HPC) einen hohen Stellenwert beimisst, sich für eine erneuerte europäische HPC-Strategie ausspricht und einen Aktionsplan vorschlägt, um die EU als Zentrum für Innovation, Kernpunkt wissenschaftlicher Exzellenz und globalen Partner zu positionieren;
2. HEBT HERVOR, dass die HPC ein wesentliches Element der Innovationsfähigkeit der EU ist, und BETONT die strategische Bedeutung der HPC für die industriellen und wissenschaftlichen Fähigkeiten der EU sowie für ihre Bürger, indem sie die Entwicklung innovativer Industrieprodukte und Dienstleistungen unterstützt, die Wettbewerbsfähigkeit stärkt und große gesellschaftliche und wissenschaftliche Herausforderungen auf wirksamere Weise bewältigt; STELLT FEST, dass andere Nationen die HPC zu einem Bereich von großer Bedeutung erklärt und ihre Anstrengungen in diesem Bereich verstärkt haben;
3. VERWEIST NACHDRÜCKLICH auf die Bedeutung der Errichtung und Aufrechterhaltung einer nachhaltigen europäischen HPC-Infrastruktur von Weltklasse, und ERKENNT die Erfolge von PRACE ⁷ bei der Zusammenlegung führender Rechnersysteme und deren Verfügbarmachung für alle Forscher in der EU und den assoziierten Ländern auf der Grundlage und zur Förderung von wissenschaftlicher Exzellenz und Innovation AN, sowie auf die Notwendigkeit, diesen Ansatz beizubehalten;
4. BETONT die Stärken der EU bei Anwendungen, bei Rechnern mit äußerst geringer Leistungsaufnahme sowie bei der Integration und HEBT HERVOR, dass Europa über die Technologie, das Wissen und das qualifizierte Personal verfügt, um Fähigkeiten entwickeln zu können, die das gesamte technologische Spektrum der nächsten Generation von HPC-Systemen abdecken, einschließlich Software, Dienstleistungen und Anwendungen (Rechnen im Exa-Maßstab); IST SICH unter nachdrücklichem Hinweis auf die Notwendigkeit, in Europa hochmoderne HPC-Technologien, -Systeme, -Software, -Anwendungen und -Dienstleistungen zu entwickeln, DARIN EINIG, dass eine Wahrung und Ausweitung der Stärken Europas in diesen Bereichen für Wachstum, Nachhaltigkeit (grüne IKT) und Wettbewerbsfähigkeit in der Wissenschaft, der IKT-Industrie und der Wirtschaft im Allgemeinen förderlich wäre;

⁶ Dok. 6596/12.

⁷ Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE), <http://www.prace-ri.eu/>.

5. WÜRDIGT die Anstrengungen der HPC-Akteure um eine Förderung der Umsetzung einer EU-weiten HPC-Strategie, insbesondere diejenigen von PRACE – um einen unabhängigen Akteur aus der Wissenschaft zu nennen – und diejenigen von der Industrie betriebenen europäischen Technologieplattform für HPC (ETP4HPC);
6. BETONT, dass es gilt, die doppelte Rolle der europäischen Industrie im Bereich der HPC, nämlich die eines Anbieters von Spitzentechnologien und -systemen und die eines Anwenders der HPC für innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen, besser zur Geltung zu bringen und zu stärken;
7. BETONT, dass die universitären HPC-Anwender eine stärkere Rolle spielen sollten;

UNTER HINWEIS auf das übergeordnete Ziel, dass Europa bis 2020 eine führende Position bei der Entwicklung und Nutzung von HPC-Systemen, -Software, -Anwendungen und -Dienstleistungen erreichen soll –

8. IST SICH BEWUSST, dass eine HPC-Politik auf EU-Ebene notwendig ist, die sich auf das gesamte HPC-Ökosystem erstreckt, d.h. auf nachhaltige HPC-Infrastrukturen von Weltklasse; die Nutzung der HPC durch Wissenschaft und Industrie, einschließlich KMU; ein industrielles HPC-Angebot für die Entwicklung von Exascale-Computern; herausragende HPC-Software, -Methoden und -Anwendungen sowie auf faire Wettbewerbsbedingungen für die EU-Unternehmen;
9. IST SICH BEWUSST, dass alle einschlägigen öffentlichen und privaten Akteure partnerschaftlich zusammenarbeiten müssen; ERSUCHT die Mitgliedstaaten, die Kommission und die Industrie, für ausreichende HPC-Investitionen zu sorgen (wobei nicht nur in Hardware, sondern auch in die Entwicklung von Software, HPC-Methoden und berufliche Aus- und Weiterbildung investiert werden muss) und möglichst viele europäische Investitionen anzustoßen, dabei allerdings die früheren Investitionsanstrengungen der Mitgliedstaaten zur Förderung von HPC-Infrastrukturen von Weltklasse zu berücksichtigen; ERSUCHT die Mitgliedstaaten und die Kommission, ihre Prioritäten und Pläne für die Entwicklung von HPC im Rahmen geeigneter Foren, an denen auch PRACE und der ETP4HPC beteiligt sein sollten, untereinander auszutauschen und weiterzugeben;

10. WEIST auf die Bedeutung von Exzellenzzentren und Netzen für HPC-Anwendungen HIN, mit denen sich die zentralen gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und industriellen Herausforderungen in Bereichen, die für Europa von strategischer Bedeutung sind, bewältigen lassen; unterstreicht in diesem Zusammenhang, wie wichtig die Schulung der Nutzer ist;
11. ERSUCHT die Mitgliedstaaten, die Einrichtung von HPC-Kompetenzzentren zu prüfen mit dem Ziel, die Entwicklung der erforderlichen HPC-Kompetenzen zu unterstützen, den Zugang zu HPC-Fähigkeiten und -Diensten für die Wissenschaft zu erleichtern und den Transfer der einschlägigen Fachkenntnisse von den Supercomputing-Zentren zur Industrie, einschließlich KMU, zu fördern;
12. ERSUCHT die Mitgliedstaaten und die Kommission, sich noch stärker darum zu bemühen, das Angebot an Wissenschaftlern und Ingenieuren mit HPC-Kenntnissen durch angemessene Aus- und Weiterbildungsprogramme für die Industrie und die Hochschulen wesentlich zu erhöhen;
13. FORDERT die Kommission AUF, Finanzierungsmöglichkeiten und -instrumenten zu sondieren, mit denen die Entwicklung von HPC-Spitzenfähigkeiten in Europa und der Ankauf von HPC-Spitzenystemen auf dem Weltmarkt auf der Grundlage eines offenen Wettbewerbs gefördert werden können, um den Bedarf der unterschiedlichen HPC-Nutzergemeinschaften zu decken;
14. ERSUCHT die Kommission, sich gegenüber den betreffenden Ländern weiter dafür einzusetzen, dass die Ungleichheiten beim Zugang der EU-Hersteller zu ausländischen HPC-Märkten verringert werden und europäischen Unternehmen fairer Zugang und faire Wettbewerbsbedingungen gewährt werden; hierzu gehört auch, dass HPC-Käufer fairen Zugang zu nicht europäischen HPC-Systemen haben;
15. ERSUCHT die Kommission, ihre HPC-Pläne weiterzuentwickeln und detaillierter auszuarbeiten und alle Möglichkeiten für die Förderung der universitären und industriellen Forschung und Innovation – unter anderem in den Bereichen Design von HPC-Hardware, -Komponenten und -Software sowie HPC-Infrastrukturen, -Dienste und -Anwendungen – im Rahmen von Horizont 2020 zu prüfen und ihre diesbezüglichen Pläne vor Ende 2013 über die geeigneten Steuerungskanäle vorzulegen; ERSUCHT die Kommission, ihm vor Ende 2015 über die Fortschritte in diesen Bereichen Bericht zu erstatten.