

In zweifacher Ausfertigung einzureichen.

Hhst. \_\_\_\_\_ Hj. 19 \_\_\_\_\*)

Übersicht-Nr.: \_\_\_\_\_

des \_\_\_\_\_  
(anweisende Behörde)

Kassenanordnung vom \_\_\_\_\_

## Verwendungsnachweis

über die mit Zuwendungsbescheid des

Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst

vom:

13.11.1998

Az.:

W II 3.4-986/1238 - 2 - bewilligte Zuwendung.

Empfänger:

Philipps-Universität Marburg

Betrag und Art der Förderung – nicht rückzahlbar –

- |                                     |                     |                |    |
|-------------------------------------|---------------------|----------------|----|
| <input type="checkbox"/>            | Darlehen            | _____          | DM |
| <input type="checkbox"/>            | Schuldendiensthilfe | _____          | DM |
| <input type="checkbox"/>            | Zuschuß             | _____          | DM |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Zuweisung           | <u>612.000</u> | DM |

Zweck der Zuwendung:

HBFG-Maßnahme: Ausbau des Parallelrechners IBM-SP, DFG-Kz 118-275/1

Zuwendungsart Projektförderung / ~~institutionelle Förderung~~

Finanzierungsart ~~Anteilfinanzierung / Fehlbedarfsfinanzierung / Festbetragsfinanzierung~~ / Vollfinanzierung

### A. Sachbericht

Darstellung der durchgeführten Arbeiten oder Aufgaben, ihres Erfolgs und ihrer Auswirkungen. Die gesamte geförderte Tätigkeit oder Maßnahme sowie die gesamten Ausgaben und deren Deckung sind darzulegen. Tätigkeits- oder Geschäftsberichte und dergl. sowie Berichte etwa beteiligter technischer Dienststellen sind beiden Ausfertigungen des Verwendungsnachweises beizufügen.

Der Parallelrechner IBM SP ist seit dem 15.12.95 in Betrieb. Er ist in den Verbund Hessischer Hochleistungsrechner integriert und kann von den Wissenschaftlern aller hessischen Hochschulen genutzt werden; Haupt-Anwender an der Universität Marburg sind die Chemiker und die Physiker. Der Rechner kann sowohl parallel als auch seriell genutzt werden; bei der parallelen Nutzung werden mehrere Knoten (z.B. 4, 8 oder 16) ausschließlich durch einen Job belegt (z.B. für große Problemstellungen), bei der seriellen Nutzung werden die Jobs unabhängig voneinander auf den einzelnen Knoten abgearbeitet (z.B. bei kleineren Problemstellungen). Der Rechner wurde 1995 zunächst mit 35 Knoten ausgestattet, die zusammen über eine aggregierte Peak Performance von 9.3 GFLOP/s und 8.2 GB Arbeitsspeicher verfügen. Im Rahmen der vorliegenden Maßnahme wurde er 1999 um weitere 8 Knoten ausgebaut, wodurch sich die aggregierte Peak Performance um 12.8 GFLOP/s und der Arbeitsspeicher um 32 GB erhöhten; hinzu kommt, daß alle neuen Knoten mit 2 CPUs ausgestattet sind, während die alten nur über 1 CPU verfügen. Schließlich wurde aus Performance-Gründen auch eine neue Control-Workstation erforderlich. Bzgl. der Prozessorleistung bedeutet der Ausbau damit allenfalls die Bewahrung des Status quo; eine Zeit lang werden alte und neue Knoten nebeneinander betrieben, ehe die neuen Knoten allein übrig bleiben. Bzgl. des Arbeitsspeichers stellt der Ausbau allerdings einen entscheidenden Schritt dar; gegenüber den alten Knoten mit durchschnittlich 256 MB verfügen die neuen Knoten alle über jeweils 4 GB (d.h. 16 mal so viel), so daß Problemstellungen mit großen Arbeitsspeicher-Anforderungen bearbeitet werden können. Problemstellungen mit geringeren Anforderungen werden dagegen immer mehr auf PC-Cluster verlagert werden.

\*) Nicht vom Zuwendungsempfänger auszufüllen.