

**II-9078** der Beilagen zu den Stenographischen Protokollen  
des Nationalrates XVIII. Gesetzgebungsperiode

BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KUNST

GZ 10.000/2-Par1/93

Wien, 10. März 1993

Herrn Präsidenten  
des Nationalrates  
Dr. Heinz FISCHER

Parlament  
1017 Wien

4054/AB

1993-03-12

zu 4073/J

Die schriftliche parlamentarische Anfrage Nr. 4073/J-NR/93, betreffend Ausschreibung des Bundesministeriums für Unterricht und Kunst bezüglich Ankaufs von PCs, die die Abgeordneten Mag. Karin Praxmarer und Genossen am 13. Jänner 1993 an mich richteten, beehre ich mich wie folgt zu beantworten:

1. Auf welcher rechtlichen Grundlage wurde die oben genannte Ausschreibung durchgeführt?

Antwort:

Die rechtlichen Grundlagen der Ausschreibung sind einerseits die ÖNORM A-2050 über die "Vergabe von Leistungen" und andererseits die "Allgemeinen Richtlinien des Bundeskanzleramtes für die Vergabe von ADV-Leistungen".

2. Wie lauten die Anbotsanforderungen?

Antwort:

Die Anforderungen sind dem beiliegenden Auszug aus der Ausschreibungsunterlage zu entnehmen.

### 3. Wer erfüllte von den Anbotsstellern diese Anforderungen?

#### Antwort:

Es haben 24 Firmen Angebote vorgelegt.

Davon wurden 12 Firmen bereits bei der ersten Überprüfung der Angebote wegen Nichterfüllung der formalen und eine Firma wegen Nichterfüllung der technischen Bedingungen ausgeschieden.

In der engeren Wahl verblieben somit elf Firmen, von denen vier wegen extrem hoher Preise zurückgereiht und nicht zur Bemusterung eingeladen wurden.

Somit wurden die Geräte folgender Firmen geprüft:

Alcatel, Commodore, Glanz Consulting, Hoscha, Hryzak, PC Plus und Ruf.

Nach der technischen Testung bei der Bemusterung wurde der Fa. Commodore aufgrund des besten Preis-Leistungs-Verhältnisses der Zuschlag erteilt.

### 4. Warum wurde die Übersetzung des Benutzerhandbuches und die Beibringung eines ÖVE-Prüfungszeugnisses verlangt, obwohl ein bundesdeutsches Prüfungszertifikat vorgelegt wurde?

#### Antwort:

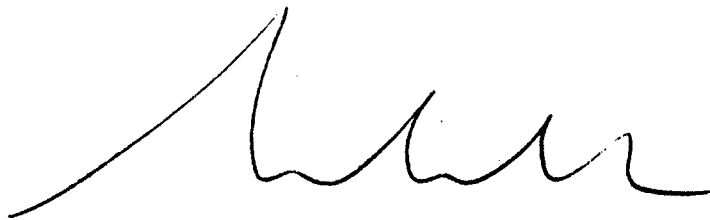
Die Geräte werden von Personen benützt, die nicht der englischen Fachsprache mächtig sein müssen. Eine unsachgemäße Bedienung aufgrund sprachlicher Inkompetenz könnte zu Problemen bei der Gewährleistung führen. Außerdem fördert ein englisches Handbuch nicht unbedingt die Akzeptanz der Geräte durch die Benutzer. Daß deutsche Handbücher nicht branchenüblich sind entspricht nicht den Tatsachen.

- 3 -

Die Vorlage von Sicherheitszertifikaten ist erforderlich, um einerseits die technische Betriebssicherheit zu garantieren und andererseits bei eventuellen Unfällen mit dem Gerät rechtlich abgesichert zu sein. Es wurden sowohl ÖVE als auch das deutsche VDE akzeptiert, sofern sie von einer staatlich autorisierten Prüfanstalt und eindeutig für das angebotene Gerät ausgestellt wurden. Das Zertifikat muß erst bei der Bemusterung vorgewiesen werden, also in einem relativ späten Stadium der Ausschreibung, in dem die Firmen ihre Chancen für den Zuschlag bereits abschätzen können. Die Kosten für die Beschaffung eines derartigen Zertifikates (ein Bruchteil der genannten S 100.000,--) erscheine meines Erachtens den Anbietern durchaus zumutbar.

Jedenfalls wurde kein Anbieter, der die sonstigen Bedingungen erfüllte, allein aus Gründen des fehlenden ÖVE-Zertifikates ausgeschieden.

Beilage

A handwritten signature in black ink, consisting of a long, sweeping initial stroke followed by several smaller, connected loops and a final horizontal stroke.

**BUNDESMINISTERIUM**  
für  
**UNTERRICHT UND KUNST**

**ÖFFENTLICHE AUSSCHREIBUNG**

über

**PERSONALCOMPUTER**

für die

**ANSTALTEN DER LEHRER-  
UND ERZIEHERAUSBILDUNG**

**GZ 17.165/36-34a/92**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeine Ausschreibungsbedingungen.....	3
2 Bedingungen für die Errichtung und Erfüllung des Vertrages.....	6
2.1 Allgemeine Vorschriften und Bedingungen .....	6
2.2 Besondere Bedingungen.....	6
3 Gewährleistung (Garantie).....	8
4 Service und Wartung .....	9
5 Instruktion der Lehrer .....	9
6 Projektbeschreibung.....	10
6.1 Verzeichnis der Schulen, die mit Personalcomputern und Bildschirmen ausgestattet werden .....	10
6.2 Personalcomputer .....	11
6.3 Farbmonitor .....	12
6.4 Dokumentation und sonstige Unterlagen .....	12
7 Prüfliste für Personalcomputer .....	13
8 Prüfliste für Farbmonitor .....	19
9 Preisblatt Personalcomputer.....	21
10 Preisblatt Farbmonitor .....	24
Anhang.....	26

## 1 ALLGEMEINE AUSSCHREIBUNGSBEDINGUNGEN

- 1.1 Ausschreibende Stelle ist das Bundesministerium für Unterricht und Kunst, Minoritenplatz 5, 1014 Wien.  
Verantwortliche Kontaktperson: MR Dr. Anneliese Harasek  
(Telefon: 531 20-44 55).
- 1.2 Für die Ausschreibung, die Angebotserstellung, die Vergabe und Lieferung gelten die Bestimmungen der ÖNORM A 2050 "Vergabung von Leistungen" und die "Allgemeinen Richtlinien des Bundeskanzleramtes für die Vergabe von ADV-Leistungen", sofern sie nicht durch in der Ausschreibung genannte Forderungen erweitert werden.
- 1.3 **Ausfertigung der Angebote**
- Die Angebote sowie die erläuternden Unterlagen sind in deutscher Sprache an die ausschreibende Stelle zu richten.
- Die Angebote sind in dreifacher Ausfertigung zu übermitteln. Hierbei sind ausschließlich die vom Bundesministerium für Unterricht und Kunst vorgegebenen Formblätter zu verwenden. Die Formblätter sind, wenn nötig, zu kopieren und sowohl für das Hauptangebot, als auch für allfällige Alternativangebote zu verwenden.
- Eine Veränderung der Formblätter (auf Firmenpapier kopieren, umschreiben, durchstreichen usw.) zieht gemäß ÖNORM A 2050 das Ausscheiden nach sich.
- Freie Alternativangebote sind als solche deutlich zu kennzeichnen; sie werden nur in Zusammenhang mit einem ausschreibungsgemäßen Hauptangebot anerkannt.
- 1.4 Die Angebote sind unter dem Gesichtspunkt der Vollständigkeit der angebotenen Geräte zu erstellen. Es dürfen daher im Angebot keinerlei Bauteile oder sonstige Leistungen fehlen, soweit sie für die Betriebsfähigkeit der Geräte erforderlich sind, auch wenn diese in der Ausschreibung nicht ausdrücklich erwähnt werden. Sofern nicht sämtliche angebotenen Geräte vom Bieter stammen, sind im Angebot Hersteller, Type (Modell) und Kosten der angeführten und über den Bieter beziehbaren Fremdgeräte auszuweisen.
- 1.5 Die entsprechenden Prüflisten (Punkt 7 und 8) sowie die Preisblätter (Punkt 9 und 10) sind in allen Punkten genau auszufertigen; sie bilden einen integrierenden Bestandteil des Angebotes. Nur Angebote mit vollständig ausgefertigten Prüflisten und vollständig ausgefertigten Preisblättern werden in die engere Wahl gezogen.

- 1.6 Folgende weitere Unterlagen sind dem Angebot beizuschließen:
- kurze Charakterisierung des Unternehmens (Firmenprofil),
  - Beschreibung der bestehenden Serviceorganisation,
  - Verzeichnis der firmeneigenen Servicestellen mit Adresse und Telefonnummer bzw.
  - Verzeichnis der autorisierten Fachwerkstätten mit Adresse und Telefonnummer einschließlich einer schriftlichen Bestätigung der Servicevereinbarung,
  - die derzeit gültigen Reparaturbedingungen,
  - Referenzliste der Installationen (genaue Firmenbezeichnung, Anschrift, Telefon und Kontaktperson), die in Österreich serviciert werden,
  - ÖVE-Gutachten (bzw. VDE-Gutachten) einer staatlich autorisierten österreichischen Prüfanstalt für alle Komponenten.
- 1.7 Werden zusätzliche Erläuterungen zu den Ausschreibungsunterlagen als notwendig erachtet, so sind die entsprechenden Anfragen schriftlich an das Bundesministerium für Unterricht und Kunst zu richten. Das Bundesministerium für Unterricht und Kunst wird jede Anfrage schriftlich beantworten und die Fragebeantwortung allen Unternehmungen, die Angebotsunterlagen behoben haben, ehestmöglich zusenden. ☞
- 1.8 Aus der Erstellung des Angebotes dürfen der ausschreibenden Stelle keinerlei Kosten oder Verpflichtungen erwachsen.
- 1.9 Die Angebote müssen mindestens 6 Monate ab der Angebotseröffnung gültig sein.
- 1.10 Mit der firmenmäßigen Unterfertigung des Angebotes erklärt der Bieter, daß er alle für die Erbringung der Leistungen notwendigen Berechtigungen besitzt und daß kein Konkurs- bzw. Ausgleichsverfahren gegen das Unternehmen anhängig ist.
- Wird in der Zeit zwischen Angebotseröffnung und Zuschlag ein Konkurs- bzw. Ausgleichsverfahren über das Vermögen des Bieters eröffnet, so ist die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit gemäß ÖNORM A 2050 nicht mehr gegeben.
- Wird in der Zeit zwischen der Erteilung des Zuschlages und der Lieferung ein Konkurs- bzw. Ausgleichsverfahren über das Vermögen des Verkäufers eröffnet, so hat der Käufer das Recht, vom Vertrag zurückzutreten. Aus dem Rücktritt dürfen dem Käufer keine Kosten angelastet werden.
- 1.11 Der Rücktritt vom Angebot während der Zuschlagsfrist erfordert die Zustimmung des Bundesministeriums für Unterricht und Kunst. Dieser Rücktritt zieht den Ausschluß des Anbieters von der Vergebung von Leistungen für die Dauer von zwei Jahren nach sich.
- 1.12 Angebote, die verspätet eingereicht werden oder verspätet einlangen, bleiben verschlossen und werden für die Ermittlung des Bestbieters nicht herangezogen.
- 1.13 Bei der Eröffnung der Angebote werden die notwendigen Daten, wie Name und Geschäftssitz des Bieters, Art, Marke und Type der angebotenen Geräte und die auf den Preisblättern angegebenen Preise verlesen.

- 1.14 Die Angebote samt den beiliegenden Unterlagen werden vom Bundesministerium für Unterricht und Kunst vorgeprüft, wobei sich das Bundesministerium für Unterricht und Kunst das Recht vorbehält, ergänzende Unterlagen zu verlangen. Allfällige Erweiterungen der Angebotsunterlagen aufgrund dieser Vorprüfung werden jedoch nur dann berücksichtigt, wenn sie nachträglich vom Bundesministerium für Unterricht und Kunst verlangt werden.
- 1.15 Zum Zwecke der Prüfung sind über Aufforderung des Bundesministeriums für Unterricht und Kunst zwei Konfigurationen, die genau dem Angebot entsprechen müssen, samt vollständiger Software und Dokumentation für die Dauer von mindestens vier Wochen an einem vom Bundesministerium für Unterricht und Kunst zu bestimmenden Ort kostenlos zur Verfügung zu stellen. Im Falle der Auftragserteilung sind diese Geräte Bestandteil der Lieferung.



## **2 BEDINGUNGEN FÜR DIE ERRICHTUNG UND ERFÜLLUNG DES VERTRAGES**

### **2.1 Allgemeine Vorschriften und Bedingungen**

2.1.1 Für die Errichtung und Erfüllung des Vertrages sind folgende Vorschriften zu berücksichtigen:

1. Das Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen, BGBl.Nr. 452/1981, in der Fassung BGBl.Nr. 38/1988, einschließlich der dazugehörigen Richtlinien;
2. die ÖNORM A 2050 "Vergabe von Leistungen" einschließlich der dazugehörigen Richtlinien;
3. die Allgemeinen Richtlinien des Bundeskanzleramtes für die Vergabe von ADV-Leistungen und die inhaltliche Gestaltung von ADV-Verträgen;
4. die derzeit gültigen einschlägigen Vorschriften des "Österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (ÖVE)" und die noch gültigen VDE-Vorschriften.

2.1.2 Die Einhaltung der derzeit gültigen Vorschriften des Elektrotechnikgesetzes (ÖVE- bzw. VDE-Vorschriften) ist für die angebotenen Geräte durch Vorlage eines Gutachtens einer staatlich autorisierten österreichischen Prüfanstalt nachzuweisen.

### **2.2 Besondere Bedingungen**

Unter "Käufer" ist jeweils das Bundesministerium für Unterricht und Kunst und unter "Verkäufer" jeweils das die Leistung erbringende Unternehmen zu verstehen.

2.2.1 Sämtliche Preise gelten frei Aufstellungsort der einzelnen Anlage einschließlich Installation und erstmaliger Inbetriebnahme.

2.2.2 Sämtliche Preise sind in öS anzugeben und gelten als Festpreise für alle innerhalb der Zuschlagsfrist beauftragten Lieferungen und Leistungen.

2.2.3 Die Lieferung der bestellten Hardware, Software und Dokumentation einschließlich der Installation und der erstmaligen Inbetriebnahme haben spätestens 8 Wochen nach Auftragserteilung zu erfolgen.

Bei Überschreitung des Liefertermines gilt pro angefangener Woche ein Pönale von 2 % des jeweiligen Auftragswertes, maximal bis zur Höhe des Auftragswertes, als vereinbart.

Sollten bis zum Zeitpunkt der Aufstellung bei der Hardware oder bei der Software generelle Neuerungen oder Systemänderungen auf dem Markt sein, ist der Käufer hievon unverzüglich zu informieren.

2.2.4 Nach erfolgreicher Durchführung von Abnahmetests (Funktions- und Leistungstests) für Hardware und Software und nach Feststellung der Vollständigkeit der zu erbringenden Leistungen und nach Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Auftrag wird vom Käufer unverzüglich ein Abnahmeprotokoll unterzeichnet und dem Verkäufer übermittelt. Mit der Unterzeichnung dieses Abnahmeprotokolls werden die Geräte vom Käufer übernommen.

- 2.2.5 Die Frist für die Geltendmachung eines allfälligen Skontos beginnt entweder mit dem Zeitpunkt der Abnahme (= Unterzeichnung des Abnahmeprotokolls) oder nach Vorlage der Rechnung, falls die Rechnung erst nach Abnahme vorgelegt wird.
- 2.2.6 Nimmt der Verkäufer zur Erfüllung des Kaufvertrages auch Leistungen Dritter in Anspruch, so können eventuell daraus resultierende Verpflichtungen nicht auf den Käufer übertragen werden.
- 2.2.7 Vertragsänderungen können nur im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Unterricht und Kunst vorgenommen werden und bedürfen der Schriftform.
- 2.2.8 Der Vertrag und seine Ergänzungen unterliegen nur den österreichischen Gesetzen. Zur Entscheidung aller aus diesem Vertrag entstehenden Streitigkeiten - einschließlich einer solchen über sein Bestehen oder Nichtbestehen - wird die ausschließliche Zuständigkeit der sachlich in Betracht kommenden Gerichte in Wien vereinbart.
- 2.2.9 Das Angebot gilt als Bestandteil eines allenfalls abzuschließenden Kaufvertrages.
- 2.2.10 Im Falle des Zustandekommens eines Kaufvertrages hat der Verkäufer die im Angebot angegebenen Preise und Konditionen auch
- anderen Schulen mit Öffentlichkeitsrecht sowie
  - dem BMUK und dessen nachgeordneten Dienststellen zu gewähren, sofern diese innerhalb von 6 Monaten ab Auftragserteilung eine entsprechende Bestellung vornehmen.
- 2.2.11 Der Käufer behält sich das Recht vor, den Auftrag gegebenenfalls zu teilen, bzw. einen Zuschlag auch für Teile eines Angebotes zu erteilen.
- 2.2.12 Der Käufer behält sich weiters das Recht vor, Leistungen und Teile von Leistungen nicht ausführen zu lassen, ohne daß der Bieter daraus irgendwelche Ansprüche ableiten kann.
- 2.3 Das Nichtanerkennen der in dieser Ausschreibung genannten Bedingungen bewirkt das Ausscheiden des Angebotes.

### 3 GEWÄHRLEISTUNG (GARANTIE)

- 3.1 Die Gewährleistungs- und Garantiefrist des Verkäufers für Hardware, Software und Dokumentation dauert zwei Jahre, gerechnet vom Datum der Unterzeichnung des Abnahmeprotokolls. Ist der Verkäufer nicht auch der Hersteller, so übernimmt der Verkäufer auch die Gewährleistungs-(Garantie)verpflichtung für diese von ihm angebotenen Leistungen.
- 3.2 Für die Beseitigung von Fehlern und Mängeln während der Gewährleistungsfrist (Garantiefrist) dürfen keine Kosten verrechnet werden. Die Behebung von Fehlern und Mängeln hat spätestens innerhalb einer Woche nach deren Bekanntgabe vor Ort zu erfolgen. Ist die Einhaltung dieser Frist nicht möglich, so ist ein Ersatzgerät zur Verfügung zu stellen. Für einen eventuell notwendigen Transport der Geräte zwischen Schule und Servicestelle hat der Verkäufer die Kosten und das Risiko zu tragen.
- 3.3 Eine Mängelanzeige gilt als rechtzeitig erstattet:
- bei offenen Mängeln spätestens bis zur Unterfertigung des Abnahmeprotokolls durch den Käufer,
  - bei geheimen Mängeln innerhalb von 6 Wochen ab deren Entdeckung. Geheime Mängel können, unbeschadet der Gewährleistungszeit von 2 Jahren, jederzeit geltend gemacht werden. Bei üblicherweise bis zur Verwendung verpackt gelassener Ware gelten Mängel, die erst bei der Entnahme aus der Verpackung sichtbar werden, als geheime Mängel.
- 3.4 Bei Ersatzlieferung und Reparatur beginnt die Gewährleistungsfrist (Garantiefrist) für das gesamte Gerät bzw. für die betroffenen Teile neu zu laufen.
- 3.5 Die Software ist dem Käufer ordnungsgemäß getestet auszuführen. Kosten, die durch mangelhafte Software entstehen, gehen zu Lasten der Verkäufers. Werden für die Behebung von Mängeln an der Software Beauftragte des Käufers eingesetzt, so sind deren Leistungen durch den Verkäufer zu honorieren. Während der Garantiezeit sind neu erscheinende korrigierte Versionen der gelieferten Software unaufgefordert und kostenlos in einer Ausfertigung an jede vom Verkäufer belieferte Schule unverzüglich zu übermitteln.
- 3.6 Unbeschadet sonstiger Rechte aus der Gewährleistungs- bzw. Garantieverpflichtung ist der Käufer, wenn der Verkäufer in der festgelegten Frist seinen Verpflichtungen nicht nachkommt, berechtigt, auf Kosten des Verkäufers Mängel oder Schäden festzustellen und zu beseitigen oder durch Dritte beheben zu lassen. Die Verpflichtungen des Verkäufers werden dadurch nicht berührt.
- 3.7 Zur Sicherstellung für den Fall, daß der Verkäufer die ihm aus der Gewährleistung (Garantie) obliegenden Pflichten nicht erfüllt, gilt ein Haftungsrücklaß in Höhe von 3 % der Auftragssumme (inkl. USt) als vereinbart. Eine Verzinsung des zurückbehaltenen Betrages erfolgt nicht.
- Über Verlangen und auf Kosten des Verkäufers kann die Sicherstellung auch durch einen Haftungsbrief einer inländischen Bank erfolgen. Haftungsbriefe müssen die Bestimmung enthalten, daß die Auszahlung des Haftungsbetrages innerhalb der zweijährigen Garantie(Gewährleistungs)-frist auf jederzeitiges Verlangen des Käufers ohne Angabe von Gründen zu erfolgen hat.
- 3.8 Der Verkäufer haftet im Sinne der Produkthaftung für die von ihm installierten Geräte.

#### 4 SERVICE UND WARTUNG

- 4.1 Während der Gewährleistungs- bzw. Garantiefrist von zwei Jahren ist die Wartung vor Ort kostenlos.
- 4.2 Nach Ablauf der Gewährleistungs- bzw. Garantiefrist ist der Verkäufer verpflichtet, allenfalls notwendige Reparaturleistungen an den Geräten für die Dauer ihres Einsatzes an den Schulen zu erbringen. Der Käufer ist berechtigt, aber nicht verpflichtet, den Verkäufer mit der Durchführung der genannten Reparaturleistungen zu beauftragen.
- 4.3 Die für den Käufer derzeit gültigen Reparaturbedingungen (Preis je Technikerstunde, Wegzeitgebühren etc.) sind dem Angebot beizulegen.
- 4.4 Der für den Käufer derzeit gültige Preis für eine pauschale Jahreswartung vor Ort innerhalb einer einwöchigen Interventionsfrist ist anzugeben. Die pauschale Wartung hat abzudecken: das für Wartung und Reparatur erforderliche Material sowie die Kosten für Weg- und Arbeitszeit einschließlich Fahrtkosten und allfälliger Aufenthaltskosten für die Techniker des Verkäufers.

#### 5 INSTRUKTION DER LEHRER

Es ist für eine österreichweite Instruktion, bei der sämtliche belieferte Institutionen vertreten sind, in der Dauer von zwei Stunden vorzusorgen. Der Käufer hat das Recht, über Art und Weise der Inanspruchnahme dieses Zeitrahmens zu entscheiden.

## 6 PROJEKTDESCHEIBUNG

### 6.1 Verzeichnis der Schulen, die mit Personalcomputern ausgestattet werden

6.1.1 Das Bundesministerium für Unterricht und Kunst beabsichtigt, insgesamt

**170 Stück Personalcomputer (13 Verwaltungscomputer und 157 Unterrichtscomputer)**

anzuschaffen.

6.1.2 Die Anschaffung der Geräte ist für nachstehende Schulen mit der bei den einzelnen Schulen angeführten Stückzahl geplant:

Standort	Computer	Bildschirme
<b>Pädagogische Institute des Bundes</b>		
Päd. Institut des Bundes für Wien	12	12
Päd. Institut des Bundes für Niederösterreich	38	38
Päd. Institut des Bundes für das Burgenland	12	12
Päd. Institut des Bundes für Oberösterreich	12	12
Päd. Institut des Bundes für Salzburg	24	24
Päd. Institut des Bundes für Steiermark	12	12
Päd. Institut des Bundes für Kärnten	12	12
Päd. Institut des Bundes für Vorarlberg	12	12
	<b>134</b>	<b>134</b>
<b>Berufspädagogische Akademien des Bundes</b>		
Berufspäd. Akademie des Bundes in Wien	2	2
Berufspäd. Akademie des Bundes in Graz	3	3
Berufspäd. Akademie des Bundes in Innsbruck	1	1
	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Bundes-Bildungsanstalt für Kindergartenpädagogik</b>		
Bd.-Bildungsanstalt f. Kindergartenpäd. in Oberwart	6	6
Bd.-Bildungsanstalt f. Kindergartenpäd. in St. Pölten	6	6
Bd.-Bildungsanstalt f. Kindergartenpäd. in Wien	8	8
	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Bundesinstitut für Heimerziehung</b>		
Bundesinstitut für Heimerziehung in Baden	2	2
<b>Pädagogische Akademien des Bundes</b>		
Päd. Akademie des Bundes in Kärnten	1	1
Päd. Akademie des Bundes in Oberösterreich	2	2
Päd. Akademie des Bundes in Steiermark	2	2
Päd. Akademie des Bundes in Tirol	1	1
Päd. Akademie des Bundes in Wien	2	2
	<b>8</b>	<b>8</b>

## 6.2 Personalcomputer

### 6.2.1 Hardware

6.2.1.1 Jeder Personalcomputer muß über eine eigene Zentraleinheit mit einer Wortstruktur und einer Busbreite (Daten- und Adreßbus) von mindestens 32 bit verfügen. Die Taktfrequenz muß mindestens 33 MHz betragen.

6.2.1.2 Der Hauptspeicher muß eine Kapazität von mindestens 4 MB RAM aufweisen und auf der Grundplatte ausbaubar sein. Mindestens 640 KB müssen im MS-DOS (PC-DOS) durchgehend adressierbar sein. Der darüber hinausgehende Speicherbereich muß als extended memory angesprochen werden können.

6.2.1.3 Jeder Personalcomputer muß mit einer integrierten Festplatte mit einer Kapazität von mindestens 100 MB (formatiert) ausgestattet sein.

Jeder Personalcomputer muß ferner mit einem integrierten Diskettenlaufwerk (Diskettengröße 3 1/2 Zoll, 1,44 MB, les-, schreib- und formatierbar) ausgestattet sein.

Optional ist der Computer wie oben beschrieben mit zwei integrierten Diskettenlaufwerken (Laufwerk A: Diskettengröße 3 1/2 Zoll, 1,44 MB, les-, schreib- und formatierbar; Laufwerk B: Diskettengröße 5 1/4 Zoll, 1,2 MB, les-, schreib- und formatierbar) anzubieten.

Die Controller für die Laufwerke müssen eine Busbreite von mindestens 16 bit aufweisen.

6.2.1.4 Die von der Basiseinheit getrennte Tastatur muß dem MF-Standard (101/102 Tasten, deutsche Tastaturbeschriftung) entsprechen. Die Funktionstasten 11 und 12 müssen ansprechbar sein. Auf der Tastatur müssen Leucht-Anzeigen für die Arretiertasten Großschreibung, Ziffernblock und Rollen vorhanden sein.

6.2.1.5 Für jeden Personalcomputer ist eine Microsoft-Maus einschließlich Treiber-Software anzubieten.

6.2.1.6 Der Personalcomputer muß einen Grafikadapter mit analogen Ausgangssignalen enthalten, die mindestens dem VGA-Standard entsprechen und eine Busbreite von mindestens 16 bit aufweisen (wünschenswert wäre SVGA).

Die Bildschirmfrequenz des Grafikadapters muß mindestens 60 Hz betragen. Der Bildschirmspeicher muß mindestens 512 KB umfassen. Der Anschluß eines 15 poligen Monitorsteckers muß möglich sein.

6.2.1.7 Jeder Personalcomputer muß über mindestens drei Schnittstellen verfügen, und zwar über eine parallele (Centronics Schnittstelle), eine serielle Standard-Schnittstelle sowie über die Schnittstelle für die mitgelieferte Maus. Es müssen noch mindestens zwei freie Steckplätze für lange Erweiterungskarten (mindestens eine mit 32 bit) vorhanden sein.

6.2.1.8 Befindet sich der Ausgang der Abluft an der Rückseite des Personalcomputers, muß durch den Verkäufer durch eine entsprechende Vorrichtung sichergestellt werden, daß sich diese Abluft nicht störend auf die in der vorderen Reihe sitzenden Person auswirkt.

6.2.1.9 Für die 13 Verwaltungscomputer ist eine multifunktionale, intelligente und hardwäremäßige Zugriffssicherung (inkl. Software) anzubieten.

- 6.2.1.10 Für die 13 Verwaltungscomputer ist optional ein interner Streamer anzubieten, wobei der Inhalt der gesamten Festplatte auf einem Datenträger Platz haben muß.
- 6.2.1.11 Standardsoftware für MS-DOS-Personalcomputer muß lauffähig sein.
- 6.2.1.12 Eine Abdeckung mit hoher Verschleißfestigkeit für die Tastatur muß im Lieferumfang enthalten sein.
- 6.2.1.13 In allen Schulen ist der vorhandene Drucker sowie der neu anzuschaffende Farbmonitor an den Personalcomputer durch den Verkäufer des Personalcomputers betriebsbereit anzuschließen.

## 6.2.2 Software

- 6.2.2.1 Der Personalcomputer muß mit MS-DOS-(PC-DOS) ab Version 5.0, einer Windows-Version 3.1 und den erforderlichen Dienstprogrammen ausgestattet sein. Die Systemmeldungen müssen im allgemeinen in deutscher Sprache erfolgen.
- 6.2.2.2 Auf mögliche andere auf den angebotenen Personalcomputern lauffähige Betriebssysteme ist hinzuweisen.
- 6.2.2.3 Die Bildschirmausgaben sollen im allgemeinen hardcopy-fähig sein.

## 6.3 Farbmonitor

- 6.3.1 Der Farbbildschirm muß nachstehende Bedingungen erfüllen und zum ausgeschriebenen Grafikkadpter voll kompatibel sein:
- Mindestgröße 14 Zoll, strahlungsarm,
  - schwenkbar und neigbar,
  - entspiegelt und flimmerfrei,
  - Mindestauflösung 640 x 480 (wünschenswert 1024 x 768)
  - Bildschirmfrequenz mindestens 60 Hz,
  - Kabel mit 15 poligem Stecker für den Anschluß an die Grafikkarte.
- 6.3.2 Eine Abdeckhaube mit hoher Verschleißfestigkeit muß im Lieferumfang enthalten sein.

#### 6.4 **Dokumentation und sonstige Unterlagen**

Nachstehende Unterlagen in deutscher Sprache (keine Kurzfassung der Originaldokumentationen) sind gleichzeitig mit der Hardware zu liefern:

1. Systembeschreibung und Benutzerhandbuch je Personalcomputer (für alle Komponenten),
2. Dokumentation der Systemsoftware (MS-DOS, Windows) je Personalcomputer,
3. Benutzerhandbuch und Beschreibung je Farbmonitor.