



PCs

Support des HRZ

Stand: 23.02.2000

[Suchen](#), [Neues](#), [akt. Nachrichten](#)

Das HRZ unterstützt die Beschaffung, die Installation, den Betrieb und die Nutzung von PCs. Einzelne Benutzer, Fachbereiche oder Einrichtungen können auf diese Unterstützung zurückgreifen, müssen es aber nicht. Das vorliegende Dokument soll den gesamten Umfang der Unterstützung erläutern und Ansprechpartner im HRZ benennen, aber auch Ansprechpartner in den Fachbereichen und Einrichtungen.

Das HRZ betreibt das Hochschulnetz UMRnet und wird dabei in den Fachbereichen und Einrichtungen von

- [Netzbeauftragten](#)

unterstützt. NT-Server werden (wie früher die Novell NetWare Server) vom HRZ als lokale Server aufgebaut und den Fachbereichen bzw. Einrichtungen für den Betrieb übergeben; d. h. es gibt dort

- [NT-Server-Administratoren](#)

und ggf. sogar noch sogenannte NT-Workstation-Administratoren, die den Benutzern beim Betrieb einzelner PC-Arbeitsplätze helfen. Hierzu hat das HRZ ein NT-Konzept entwickelt, das bereits in vielen Bereichen eingesetzt wird und damit wirtschaftlich ist.

Inhaltsverzeichnis

- [Beschaffungen](#)
- [Netz](#)
 - [Rechneranschlüsse](#)
 - [Namen und Adressen](#)
 - [Internet-Dienste](#)
 - [NT-Server-Dienste](#)
- [NT-Server](#)
 - [NT-Konzept des HRZ](#)
 - [Installation und Betreuung](#)
 - [Betrieb und Administration](#)
- [PCs \(Clients\)](#)
 - [Ethernet-Adapter](#)
 - [UMRnet-Anschluß beantragen](#)
 - [Automatische Software-Installation](#)
 - [Administration](#)
 - [Datensicherung](#)
- [Software](#)
 - [Lizenzen](#)
 - [Verteilung](#)
 - [Installations-Pakete](#)
- [Workshops](#)
- [Beratung](#)
- [Verbrauchsmaterial](#)
- [Wartung](#)

▲ [Beschaffungen](#), [Netz](#), [NT-Server](#), [PCs](#), [Software](#), [Workshops](#), [Beratung](#), [Verbrauchsmaterial](#), [Wartung](#)

Beschaffungen

Das HRZ beschafft PCs im Rahmen von Maßnahmen nach dem Hochschulbauförderungsgesetz (HBFG), und zwar sowohl zur Einrichtung von Wissenschaftlerarbeitsplätzen (WAP) als auch von PC-Pools für die Ausbildung von Studierenden (CIP, Computer Investments-Programm). Die Unterstützung bei diesen Beschaffungen umfaßt:

- Hilfe bei der **Antragstellung**
- Abwicklung von **Ausschreibungen**
- **Auftragserteilung** und **Rechnungsabwicklung**
- Erstellung von **Verwendungsnachweisen**.

Daneben wird auch die Beschaffung von einzelnen PCs und Peripherie angeboten; als **Empfehlung** dienen Musterkonfigurationen. Bei der Einrichtung von einzelnen Wissenschaftlerarbeitsplätzen beteiligt sich das HRZ im Rahmen seiner Möglichkeiten und unter Berücksichtigung von Quoten auch an deren Finanzierung.

Zur Versorgung aller PCs mit Software dienen Campus- und Landeslizenzen sowie weitere Lizenz-Verträge zum günstigen Bezug von Anwender-Software, vgl. Übersicht Software-Lizenzen.

▲ Beschaffungen, Netz, NT-Server, PCs, Software, Workshops, Beratung, Verbrauchsmaterial, Wartung

Netz

Ein PC ohne Email und WWW ist ein recht einsamer PC. Um dem abzuhelpen und zur Nutzung weiterer Möglichkeiten sollten PCs an das Hochschulnetz UMRnet angeschlossen werden. In diesem Netz bietet das HRZ entsprechend dem Schichtenmodell des Internet auf verschiedenen Ebenen Leistungen an, die für die Installation und den Betrieb von PCs erforderlich sind.

Rechneranschlüsse

Die gesamte (!) **UMRnet-Verkabelung** im Bereich Forschung und Lehre (außer FB Humanmedizin) wird vom HRZ bereitgestellt; bei Wünschen zur Verkabelung oder bei Problemen wenden Sie sich bitte an Herrn Borsdorf (Tel. 28-23515).

Das HRZ stellt Rechneranschlüsse mit zwei unterschiedlichen Netztechniken bereit: In der Vergangenheit wurde für die Verkabelung auf Stockwerkebene aus Kostengründen standardmäßig Thinwire-Koax-Kabel (10Base2) verlegt; der Rechneranschluß erfolgt (ohne Anschlußdose) direkt über **BNC-T-Stecker**. Seit Herbst 1996 werden bei Neuverkabelungen nur noch Twisted-Pair-Kabel (10BaseT) verlegt, die Rechner sternförmig mit einem LAN-Switch verbinden; es werden **Anschlußdosen** mit 2 RJ45-Buchsen installiert. Für den Anschluß der Rechner an diese Anschlußdosen werden **RJ45-Patch-Kabel** vom HRZ gestellt.

Namen und Adressen

Für die Kommunikation über ein Netz müssen die beteiligten Rechner über Namen und Adressen verfügen. Bevor ein PC am UMRnet angeschlossen wird, muß deshalb sein Anschluß beantragt werden. Vom HRZ werden daraufhin ein **Hostname** und eine **IP-Adresse** zugewiesen.

Von allen an das UMRnet angeschlossenen Rechnern werden Hostname, Hardware- und IP-Adresse sowie weitere Angaben in einer **Datenbank** verwaltet. Diese Daten dienen als Basis für den **Domain Name Service** (kurz: DNS oder Name Service), den **DHCP/BOOTP-Service** (Dynamic Host Configuration Protocol, Weiterentwicklung des BOOTP-Service) sowie zur **Überwachung** der korrekten Verwendung von IP-Adressen durch die Router.

Bei Einsatz von Windows-Betriebssystemen werden ferner sog. NetBIOS-Namen zur Adressierung verwendet. Die Übersetzung von NetBIOS-Namen in IP-Adressen erfolgt durch den Windows Internet Name Service **WINS**. Das HRZ betreibt entsprechende **WINS-Server** und propagiert deren IP-Adressen ebenfalls über den DHCP-Service.

Internet-Dienste

Das UMRnet ist an das deutsche Wissenschaftsnetz angeschlossen und somit Teil des weltweiten Internet. Zu den **Internet-Diensten** zählen WWW, Electronic Mail (Email), FTP und News; Kommunikation mit Servern im Internet (d.h. nach außen) erfolgt auf die gleiche Weise wie mit Servern im UMRnet (das als Intranet interpretiert werden kann).

Zu den vom HRZ bereitgestellten Internet-Diensten wird auch entsprechende **Client-Software** bereitgestellt; bei der automatischen Software-Installation à la HRZ wird sie mit auf die PCs geladen.

NT-Server-Dienste

PCs am Arbeitsplatz können (wie in den PC-Pools) Dienste von lokalen NT-Servern nutzen. Ein derartiger Server kann entweder dem Fachbereich bzw. der Einrichtung oder dem HRZ gehören. Typische Dienste sind:

- Home-Directory auf dem Server: Dieses wird regelmäßig gesichert (auf den zentralen Backup-Server im HRZ), so daß der Benutzer keine Angst vor Datenverlust haben muß.
- Gemeinsamer Plattenspeicher auf dem Server: Wenn es darum geht, daß mehrere Benutzer eines Fachbereichs oder einer Einrichtung dieselben Daten nutzen (z.B. in einer Datenbank), bietet sich hierzu ein lokaler Server an.
- Drucken: Benutzer, die über keinen eigenen Drucker verfügen, können über den Server auf Netzwerkdruckern drucken.
- Automatische Software-Installation: Der Benutzer kann das Betriebssystem für seinen PC, alle notwendigen Treiber und Anwendungen auf einfache Art über das Netz vom Server installieren (statt viele CD-ROMs und Disketten zu schieben).
- Benutzer-Einstellungen auf dem Server: Ein zentrales Benutzer-Profil ermöglicht das Arbeiten in identischer Umgebung an unterschiedlichen PCs.

Bis auf die automatische Software-Installation und die Benutzer-Einstellungen auf dem Server können diese Dienste von PCs mit unterschiedlichen Betriebssystemen genutzt werden (z.B. Windows 95/98, Windows NT; mit zusätzlicher Software auch Apple Macintosh); die automatische Software-Installation und die Benutzer-Einstellungen auf dem Server dagegen werden nur für Windows NT 4.0 angeboten. Der Einsatz von Windows 2000 auf Arbeitsplatzrechnern ist zwar möglich (entsprechend Windows 95/98), aber die automatische Software-Installation des HRZ ist noch nicht verfügbar.

▲ Beschaffungen, Netz, NT-Server, PCs, Software, Workshops, Beratung, Verbrauchsmaterial, Wartung

NT-Server

Die 90-er Jahre waren durch den Einsatz von lokalen Servern unter Novell NetWare geprägt, nun ist der Übergang zu **NT-Servern** unter Windows NT 4.0 sehr weit fortgeschritten. Für den Einsatz von Windows 2000 auf Servern fehlen im UMRnet derzeit noch die Voraussetzungen.

NT-Konzept des HRZ

Das HRZ unterstützt die Fachbereiche und Einrichtungen bei Beschaffung, Installation und Betrieb von NT-Servern (einige NT-Server werden von Fachbereichen in eigener Regie betrieben). Dabei sind die wesentlichen Elemente:

- Das HRZ betreibt einen "Master-Server".
- Gleichartige NT-Server ("Clones") werden installiert und an Fachbereiche/Einrichtungen zum Betrieb übergeben.
- NT-Server in Fachbereichen/Einrichtungen werden weiterhin vom HRZ betreut; insbesondere wird die Software gepflegt.
- Software für PCs am Arbeitsplatz wird auf allen NT-Servern in Form von Installations-Paketen bereitgestellt; werden weitere Anwendungen in Fachbereichen/Einrichtungen benötigt, so werden vom HRZ neue Installations-Pakete erzeugt und hinzugefügt.
- Der Betrieb der NT-Server in den Fachbereichen/Einrichtungen erfolgt durch Personal vor Ort, das die Rolle des NT-Server-Administrators übernimmt.
- Das HRZ schult Administratoren und Benutzer (z.B. durch Workshops).
- Die Benutzer nutzen diese NT-Server-Dienste und werden dabei von ihrem NT-Server-Administrator vor

Ort unterstützt.

Zur Versorgung der PCs am Arbeitsplatz ist anzustreben, daß pro Fachbereich oder Einrichtung mindestens ein **lokaler NT-Server** eingerichtet wird. Für dessen Hardware-Ausstattung spricht das HRZ Empfehlungen aus. Für Fachbereiche/Einrichtungen, die noch nicht über einen eigenen NT-Server verfügen, hat das HRZ einen **gemeinsamen NT-Server** (in der Domäne OMNIBUS) eingerichtet; für diesen Server führt das HRZ auch die Administration durch.

Installation und Betreuung

Das HRZ bietet für Fachbereiche und Einrichtungen die **komplette Installation** sowie die laufende **Betreuung** an. Zur Installation eines Servers entsprechend dem NT-Konzept gehören:

- Einrichtung von Dateisystemen
- Installation des Server-Betriebssystems
- Organisation der Benutzerverwaltung
- Ausstattung mit Software (Workstation-Betriebssystem und Installations-Paketen) für die automatische Software-Installation auf PCs
- Einrichtung von Druckerwarteschlangen für Netzwerkdrucker
- Organisation der Datensicherung

Nach der Aufstellung in Fachbereichen oder Einrichtungen erfolgt die Software-Pflege in der Regel über das UMRnet; nur bei Bedarf kommt ein HRZ-Mitarbeiter vor Ort.

Betrieb und Administration

Auch wenn ein Server vom HRZ installiert und betreut wird, so sollte er dennoch (in mit dem HRZ vereinbartem Umfang) von einem NT-Server-Administrator des Fachbereiches bzw. der Einrichtung betrieben und administriert werden. Zur Verwaltung des Servers gehören:

- Benutzerverwaltung (für Fachbereich/Einrichtung)
- Verwaltung von Plattenspeicher
- Verwaltung von Netzwerkdruckern
- Betrieb der Datensicherung/Restauration
- Weiterverteilung von Installations-Paketen des HRZ

Bei seinen Aufgaben wird der NT-Server-Administrator generell vom HRZ unterstützt.

▲ Beschaffungen, Netz, NT-Server, PCs, Software, Workshops, Beratung, Verbrauchsmaterial, Wartung

PCs (Clients)

Das HRZ unterstützt derzeit hauptsächlich **Intel-PCs**, die unter dem Betriebssystem **Windows NT 4.0 Workstation** betrieben werden (eine spätere Ausdehnung auf Windows 2000 ist geplant). Bei Windows 95/98 und Apple Macintosh werden lediglich der Anschluß an das UMRnet sowie die Mitnutzung einiger NT-Server-Dienste unterstützt; bei Windows 3.x und Linux beschränkt sich die Unterstützung auf den Anschluß an das UMRnet.

Ethernet-Adapter

Ein PC benötigt zum Betrieb am UMRnet einen geeigneten Ethernet-Adapter. Das HRZ spricht eine Empfehlung für ein einheitliches Produkt aus (abhängig von der Netztechnik vor Ort). Darüber hinaus kann man auch Ethernet-Adapter über das HRZ beziehen (Herr Rhiel, Tel. 28-23573, Verbrauchsmaterial). Scheitern eigene Versuche zur **Installation**, so kann die Hilfe des HRZ in Anspruch genommen werden (tel. Beratung: 28-25651, Einbau vor Ort: Herr Scheuermann, Tel.: 28-23525).

Zur Anmeldung eines neuen PC muß die **Hardware-Adresse** seines Ethernet-Adapters (die sog. MAC-Adresse) ermittelt werden; dies kann z.B. durch **Auslesen** per Software erfolgen. Steht hierfür kein Netzbeauftragter oder NT-Server-Administrator zur Verfügung, so kann die Hilfe des HRZ (Herr Scheuermann, Tel.: 28-23525) in

Anspruch genommen werden.

Die zum Betrieb des Ethernet-Adapters erforderliche **Treiber-Software** ist Bestandteil der automatischen Software-Installation des HRZ.

UMRnet-Anschluß beantragen

Im Falle eines Neuanschlusses erfolgt die Beantragung mit dem Formular "UMRnet-Anschluß"; neben administrativen Daten ist insbesondere die **Hardware-Adresse** des Ethernet-Adapters anzugeben.

Nachdem vom HRZ ein **Hostname** und eine **IP-Adresse** zugewiesen wurden, erhält der Netzbeauftragte des entsprechenden Fachbereiches oder der Einrichtung per Email eine aktuelle Liste mit den Namen und Adressen aller Rechner in seinem Bereich.

Hostname und IP-Adresse sollten jedoch bei PCs nicht fest eingetragen werden. Das HRZ betreibt einen zentralen DHCP/BOOTP-Service, der den PCs die Angaben zusammen mit anderen Parametern bei jedem Start mittels **DHCP** bzw. **BOOTP** bereitgestellt; es reicht ein entsprechender Eintrag im PC.

Automatische Software-Installation

Zur Durchführung der automatischen Software-Installation nach dem NT-Konzept des HRZ werden einige Angaben benötigt. Die Einspielung der richtigen Gerätetreiber setzt Informationen über die **Hardware-Komponenten** eines PC voraus (z.B. Graphikkarte, Ethernet-Adapter, Festplattentyp). Die Ausstattung mit kostenpflichtiger Anwender-Software umfaßt nur die Produkte, für die **Lizenzen** erworben wurden. Dem NT-Server-Administrator oder dem HRZ ist vor der Software-Installation eine Liste mit den vorhandenen Hardware-Komponenten und der lizenzierten Anwender-Software, die auf dem jeweiligen PC installiert werden soll, mitzuteilen. Die Angaben dieser Liste müssen auf dem verwendeten NT-Server hinterlegt werden.

Zur Software-Installation muß ein PC angemeldet und am UMRnet angeschlossen sein. Für den automatischen Ablauf der Software-Installation wird für den zu installierenden PC ein **Benutzerkonto** auf dem NT-Server (in Fachbereich/Einrichtung oder OMNIBUS) eingerichtet.

Die **Software-Installation** umfaßt sowohl das komplette Betriebssystem als auch vom HRZ vorbereitete Installations-Pakete; zu den Anwendungen gehören generell freie Software (insbesondere zur Nutzung von Internet-Diensten und zur Wiedergabe von Multimedia) sowie die im konkreten Fall lizenzierte Software.

Die Software-Installation erfolgt von einem **NT-Server** über das UMRnet; das Arbeiten mit Datenträgern entfällt im wesentlichen (eine Ausnahme kann die Installation von Treibern für ausgefallene Hardware-Komponenten wie z.B. exotische Graphikadapter bilden). Die Initiierung erfolgt bei einem neuen PC derzeit lokal mit einer **Installations-Diskette**; sie sorgt für die Partitionierung der Festplatte und die gesamte Software-Installation entsprechend dem NT-Konzept des HRZ. Die Installations-Diskette wird dem NT-Server-Administrator zur Verfügung gestellt, der damit die Installation von PCs am Arbeitsplatz initiiert.

Administration

Im Normalfall betreut ein NT-Server-Administrator (evtl. zusammen mit Hilfskräften) pro Fachbereich oder Einrichtung auch die PCs am **Arbeitsplatz**, das HRZ die PCs in vielen **PC-Pools**. Die Software-Installation für die PCs am Arbeitsplatz wird vom HRZ vorbereitet, der NT-Server-Administrator hilft den Betreibern der PCs außer bei Anmeldung, Anschluß und Start der automatischen Software-Installation auch bei:

- Verwalten von lokalem Plattenplatz und Berechtigungen
- Einrichtung von Druckern am Arbeitsplatz
- Datensicherung direkt vom PC und Durchführung von Restaurationen
- Initiierung der Installation von weiteren Software-Produkten oder Updates
- Optionaler Benutzerverwaltung lokal auf dem PC (unabhängig vom NT-Server)

Für diese Aufgaben werden die NT-Server-Administratoren bzw. Hilfskräfte sowohl individuell als auch in Kursen (Workshops) vom HRZ geschult:

Neben dem NT-Server-Administrator kann es auch **Workstation-Administratoren** für einzelne PCs geben; sie haben sämtliche Rechte in Bezug auf einzelne PCs und können zum Beispiel zusätzliche Software installieren. Funktioniert allerdings ein PC nach Eingriffen des Workstation-Administrators nicht mehr, so helfen weder der NT-Server-Administrator noch das HRZ; in einem solchen Fall wird nur eine erneute Komplett-Installation angeboten.

Der Workstation-Administrator kann auf einem PC optional auch Benutzer eintragen, die nur auf diesem bekannt sind; ferner kann er für einen Benutzer auch verschiedene Konten mit unterschiedlichen Berechtigungen anlegen. Mit diesen lokalen Konten können allerdings nicht die NT-Server-Dienste genutzt werden.

Datensicherung

Zur **Datensicherung** wird der zentrale Backup-Service mit ADSM eingesetzt. Die Sicherung der Home-Directories wird zentral vom HRZ organisiert und vom NT-Server-Administrator betreut. Die Teilnahme an der Sicherung von Festplatten eines einzelnen Arbeitsplatzrechners ist für diesen zu beantragen. Die erforderliche ADSM-Client-Software ist vom NT-Server-Administrator oder Workstation-Administrator zu installieren und zu konfigurieren. Das Restaurieren von Dateien muß auch von ihm durchgeführt werden.

▲ Beschaffungen, Netz, NT-Server, PCs, Software, Workshops, Beratung, Verbrauchsmaterial, Wartung

Software

Lizenzen

Die Installation von Software auf einem PC setzt bei kommerziellen Produkten eine Lizenz voraus, die käuflich zu erwerben ist (bei mehreren PCs entsprechend viele); der Betreiber eines PC ist für die Einhaltung der Lizenzbestimmungen auf "seinem" PC verantwortlich. Über das HRZ kann Software im Rahmen von **Campus- und Landes-Lizenzen** günstig für Forschung und Lehre bezogen werden; die Kosten für die Lizenzen werden in einigen Fällen zum Teil, manchmal sogar ganz, vom HRZ getragen.

Darüber hinaus gibt es von einigen Software-Herstellern spezielle **Lizenz-Verträge** für Forschung und Lehre oder für Studierende. Das HRZ hat einige Lizenz-Verträge dieser Art abgeschlossen und ermöglicht so einen günstigen Bezug des einen oder anderen Software-Produktes über Händler.

Verteilung

Zum NT-Konzept des HRZ gehört ein selbstentwickeltes **Verfahren**, mit dem die gesamte Software vollautomatisch ohne Eingriffe auf die PCs kommt. Unterschiede bei der PC-Hardware werden berücksichtigt. Neue PCs können mit diesem Verfahren (nach deren Anmeldung) rasch in Betrieb genommen werden; auch die Restauration von "verkorksten" PCs oder nach einer Reparatur kann rasch durchgeführt werden.

Das NT-Konzept des HRZ unterliegt einer ständigen **Weiterentwicklung**: Updates müssen eingearbeitet werden, neue Hardware bei den PCs bringt neue Gerätetreiber mit sich, und schließlich erscheinen auch neue Versionen der Software zur Software-Verteilung.

Installations-Pakete

Zur automatischen Verteilung von Gerätetreibern und von Anwender-Software werden vom HRZ Installations-Pakete vorbereitet; jedes Installations-Paket muß im HRZ individuell angepaßt werden (z.B. Setzen von Zugriffsberechtigungen), damit das entsprechende Produkt auch von allen Benutzern ohne Berechtigung als Administrator verwendet werden kann. Eine Liste gibt Überblick über die verfügbaren Installations-Pakete.

Wünsche bezüglich der Bereitstellung **neuer Software-Produkte** sind an das HRZ (Frau Matzack: Tel. 28-23538, Herr Ratzka: Tel. 28-23531) zu richten, und zwar über den NT-Server-Administrator des Fachbereiches bzw. der Einrichtung. Im HRZ wird dann ein Installations-Paket erstellt, auf dem jeweiligen NT-Server bereitgestellt und durch den NT-Server-Administrator vor Ort installiert.

▲ Beschaffungen, Netz, NT-Server, PCs, Software, Workshops, Beratung, Verbrauchsmaterial, Wartung

Workshops

Vom HRZ werden regelmäßig **Kurse** für Benutzer und auch für Administratoren angeboten. Es gibt jeweils ein Kursprogramm für das Semester und die Semesterferien. Die Themen decken unter anderem die folgenden Bereiche ab:

- Betriebssysteme (Windows NT Workstation und Server, UNIX)
- Anwendungen (Word, Excel, Access, Graphik, Statistik)
- Internet (Einführung, Dienste, Web-Publishing)
- Einwahl von zu Hause (Modem, ISDN)
- Multimedia (Scannen, Posterdruck, Audio und Video)

Für alle Workshops ist eine Anmeldung erforderlich ist, sie erfolgt per WWW-Formular.

▲ Beschaffungen, Netz, NT-Server, PCs, Software, Workshops, Beratung, Verbrauchsmaterial, Wartung

Beratung

Zum Betrieb von PCs können die Benutzer und Administratoren auf die Beratung durch das HRZ in Form einer **Hotline** zurückgreifen; besonders wirkungsvoll kann dann geholfen werden, wenn PCs und NT-Server à la NT-Konzept des HRZ eingesetzt werden. Anlaufstellen im HRZ sind:

- Helpdesk: Herr Jüngst (Tel. 28-26919)
- Beratung durch studentische Hilfskräfte (Tel. 28-25651, 14.00 - 18.00 Uhr)
- Verkabelung: Herr Borsdorf (Tel. 28-23515)
- PC-Anschluß: Herr Scheuermann (Tel. 28-23525)
- Betriebssysteme: Frau Matzack (Tel. 28-23538), Herr Ratzka (Tel. 28-23531)
- Multimedia: Herr Haas (Tel. 28-23536)
- wiss. Mitarbeiter sonst: vgl. Zuständigkeiten

Das HRZ vertreibt am Helpdesk Dokumentationen für Benutzer und Administratoren.

Für Administratoren von PCs und NT-Servern werden bei Bedarf individuelle **Schulungen** durchgeführt.

Notfalls hilft das HRZ auch **vor Ort**; für später ist an eine **Fernwartung** (Stichwörter: Shared Desktop, Shared Application) bei den vom HRZ betreuten PCs gedacht.

▲ Beschaffungen, Netz, NT-Server, PCs, Software, Workshops, Beratung, Verbrauchsmaterial, Wartung

Verbrauchsmaterial

Das HRZ (Herr Rhiel, Tel. 28-23573) vertreibt Verbrauchsmaterial für PCs und Peripheriegeräte (z.B. Disketten, Toner, Farbbänder). Der Bezug über das HRZ ist:

- **kostengünstig** durch Großeinkauf (Selbstkosten)
- **kurzfristig** durch Lagerhaltung
- **bequem** durch Abrechnung über Kostenstellen
- z.T. orientiert an **Systemfamilien** (vgl. Empfehlungen von Druckern)

▲ Beschaffungen, Netz, NT-Server, PCs, Software, Workshops, Beratung, Verbrauchsmaterial, Wartung

Wartung

Zur Betreuung der PC-Hardware gibt es im HRZ eine **PC-Werkstatt** (Herr Jung: Tel. 28-23528, Herr Jockel: Tel. 28-23518). Ihre Hauptaufgabe besteht in der Reparatur und Wartung von PCs und Peripheriegeräten, deren Garantie abgelaufen ist, und zwar primär in den öffentlichen PC-Pools, aber auch am Arbeitsplatz; letztere Geräte sind im Normalfall zur PC-Werkstatt zu bringen.

In der PC-Werkstatt werden gängige **Ersatzteile** vorgehalten; diese Ersatzteile und das vorhandene Know-how orientieren sich an bestimmten Prototypen bzw. Systemfamilien (vgl. Empfehlungen).

Bei Reparaturen an Arbeitsplatzrechnern oder Peripheriegeräten ist der Arbeitseinsatz der PC-Werkstatt kostenlos, Ersatzteile werden aber in Rechnung gestellt.

Uni Marburg / HRZ / PC-Arbeitsplätze / PCs - Support des HRZ ▲

Lothar Hase (erste Fassung: 23.02.2000, voriger Stand: 23.02.2000)