

# **System- und Anwendungsbetreuung in Rheinland-Pfalz**

---

**Politische Konsequenzen aus einer Umfrage unter System- und  
Anwendungsbetreuern in Rheinland-Pfälzischen Schulen**

## **Autoren:**

**Ernst Dolkemeier, StD an der Berufsbildenden Schule Wirtschaft Koblenz  
Eckard Wiendl, RL an der Otto-Hahn-Realschule Bitburg**

**2. Dezember 2002**

## **Inhalt**

	<u>Seite</u>
I. Vorbemerkungen	3
II. Thesen zur System- und Anwendungsbetreuung an Schulen in RLP	4
III. Politische Konsequenzen	5
IV. Detailvorschläge zur System- und Anwendungsbetreuung	5

## **Anlagen:**

• Quantitative Ergebnisse einer Umfrage unter Betreuerinnen und Betreuern von Schulnetzen in Rheinland-Pfälzischen Schulen	7
• Stimmen von Betreuerinnen / Betreuern von Schulnetzwerken	7
• Fragebogen	18

## I. Vorbemerkungen

---

Computer in Schulen einschließlich Vernetzung und Internetzugang sind politisch und pädagogisch erwünscht. In immer mehr neueren Lehrplänen wird deren Nutzung vorausgesetzt.

Computer sind erforderlich als Medienecken in Klassenräumen und spätestens ab der Sekundarstufe I auch in speziellen PC-Räumen. Letzteres wird zwingend, wenn Unterrichtsfächer weitgehend oder gar ausschließlich die Nutzung des PC voraussetzen.

Kurz vor den Sommerferien dieses Jahres gab es von Seiten des MBJF die Überlegung, anstelle von Anrechnungsstunden ausschließlich Finanzmittel zur Verfügung zu stellen. Dies hat zu einem Sturm der Entrüstung unter den Betreuern von Schulnetzen geführt bis hin zu Ankündigungen, unter diesen Voraussetzungen diese Aufgabe nicht mehr wahrnehmen zu wollen.

Nachdem diese Überlegung des MBJF für das aktuelle Schuljahr auf Eis gelegt, aber nicht grundsätzlich verworfen wurde, bestand unter den Administratoren das Bedürfnis, auf der Basis einer stichpunktartigen Umfrage aus verschiedenen Regionen und Schularten in Rheinland-Pfalz Informationen zur System- und Anwendungsbetreuung zu sammeln.

Die zusammengefassten Ergebnisse dieser Umfrage möchten wir nunmehr als ein Hilfsmittel für die Entscheidungsfindung in der Frage der Anrechnungsstunden vorlegen. Die Aussagen der Betroffenen sind wörtlich zitiert. Veränderungen erfolgten nur aus sprachlichen Gründen und zum Zwecke der Anonymisierung.

## II. Thesen zur System- und Anwendungsbetreuung an Schulen in RLP

---

1. Lehrerinnen und Lehrer als Administratoren vor Ort sind unentbehrlich. Sie
  - beheben kleine Probleme, bevor daraus große werden,
  - unterstützen die Kolleginnen und Kollegen in ihrem unterrichtlichen Alltag,
  - koordinieren pädagogische / fachliche / technische Anforderungen,
  - schaffen die Voraussetzungen für Installation und Nutzung von E-Learning-Angeboten.- ...
2. Die zur Verfügung gestellten Ressourcen für die IT-Betreuung in Schulen reichen um so weniger aus,
  - je ernster die Systembetreuung betrieben wird,
  - je umfangreicher und komplexer Anforderungen an das System werden und
  - je größer die Zahl der Computer ist.
3. System- und Anwendungsbetreuung ist gleichzeitig eine permanente Lehrerfortbildung für Schulnetzbetreuerinnen und -betreuer, ohne die qualifizierter Unterricht oftmals nicht zu leisten wäre. Die Angebote des IfB und LMZ können nur ergänzenden Charakter haben.
4. IT-System- und Anwendungsbetreuerinnen und -betreuer sind in besonderer Weise an schulinterner und landesweiter Lehrerfortbildung beteiligt.
5. Sie unterstützen Schülerinnen und Schüler sowie Kolleginnen und Kollegen praktisch bei Unterrichtsprojekten, beim Erstellen und Veröffentlichen von Schülerzeitungen, Schülerforen usw..
6. Externe Ressourcen (Geld / Technische Assistenten) und betreuungsarme Konzepte sind notwendig, um den IT-Betreuerinnen und -Betreuern bei größeren Systemen die erdrückende Last halbwegs erträglich zu machen.
7. Betreuungsarme Netze (MNS / Terminalserver-Lösungen usw.) vermindern den Installations- und Betreuungsaufwand, beseitigen ihn aber nicht. Nach 3 - 5 Jahren sind neue Server und Arbeitsstationen einzurichten.
8. Insbesondere in großen Systemen mit komplexen Installationen mit einigen hundert Computern, zahlreichen Servern und einigen tausend Schülerinnen und Schülern ist ein Finanz-, Sach- und Personal-Management erforderlich, das mit den Aufgaben der Funktionsstelle eines Abteilungsleiters zu vergleichen ist (siehe Fragebogen Punkt 6.6 Seite 23).
9. Die bestehenden Systeme werden zukünftig nicht mehr in dem Maße wachsen, wie das in der Vergangenheit der Fall war.

Auf der Grundlage der Vereinbarung zwischen dem Land Rheinland-Pfalz und den kommunalen Spitzenverbänden vom Dezember 2000 hat das Land seit dem Schuljahr 2001/2002 für die Anwendungsbetreuung von Schulnetzen / PCs im Grundsatz wahlweise Geldmittel oder Anrechnungsstunden zur Verfügung gestellt. Die Sachkostenträger stellen ihrerseits Geldmittel für die Systembetreuung zur Verfügung.

Die gemeinsame Expertengruppe des MBFJ und der kommunalen Spitzenverbände kam zu dem Ergebnis, dass eine klare Trennungslinie zwischen Systembetreuung (Server / Netze / Hardware -> Kostenträger) und Anwendungsbetreuung (Softwareinstallation / -pflege, Benutzereinrichtung / -überwachung -> Land) nicht zu ziehen ist.

Kostenträger und Land müssen sich den Aufwand teilen.

### **III. Politische Konsequenzen:**

1. Die Entlastung der Netzwerkbetreuer in Schulen mit Anrechnungsstunden für die Anwendungsbetreuung hat sich im Grundsatz sehr bewährt. Die Kolleginnen und Kollegen mussten bei ihrem weit überdurchschnittlichen Einsatz entlastet werden. Dafür sprachen und sprechen aber auch Gesichtspunkte wie: Kurze Wege durch die Präsenz vor Ort, die Kenntnis der pädagogischen Anforderungen sowie der vorliegenden Schulstruktur, der enge Kontakt zum Kollegium etc.
2. Die Beauftragung von Lehrerinnen und Lehrern zur Betreuung von Schulnetzen ist – so zeigen die Rückmeldungen – zwingende Voraussetzung für einen effektiven Unterricht mit dem PC.
3. Um eine annähernd angemessene Entlastung der die Schulnetze betreuenden Lehrerinnen und Lehrer zu erreichen, ist im Schnitt etwa eine Verdoppelung der derzeit gewährten Anrechnungsstunden erforderlich.
4. Dabei muss eine stärkere Differenzierung der Anrechnungsstunden nach dem tatsächlichen Bedarf erfolgen (siehe unten).
5. Die Freiheit zur Wahl zwischen Anrechnungsstunden und Geldmitteln für die Betreuung muss weiterhin gewährleistet sein!
6. Für Systembetreuung sollten Anrechnungsstunden gewährt werden. Eine finanzielle Ausgleichsvereinbarung mit den kommunalen Spitzenverbänden wäre sehr wünschenswert.
7. Ein Mangel an IT-Lehrerinnen und –Lehrern bei der Unterrichtsversorgung kann nicht durch eine Verminderung der Anrechnungsstunden ausgeglichen werden. Das hätte einen Mangel bei der Verfügbarkeit von Kompetenzen und IT-Ressourcen für den Unterricht zur Folge!

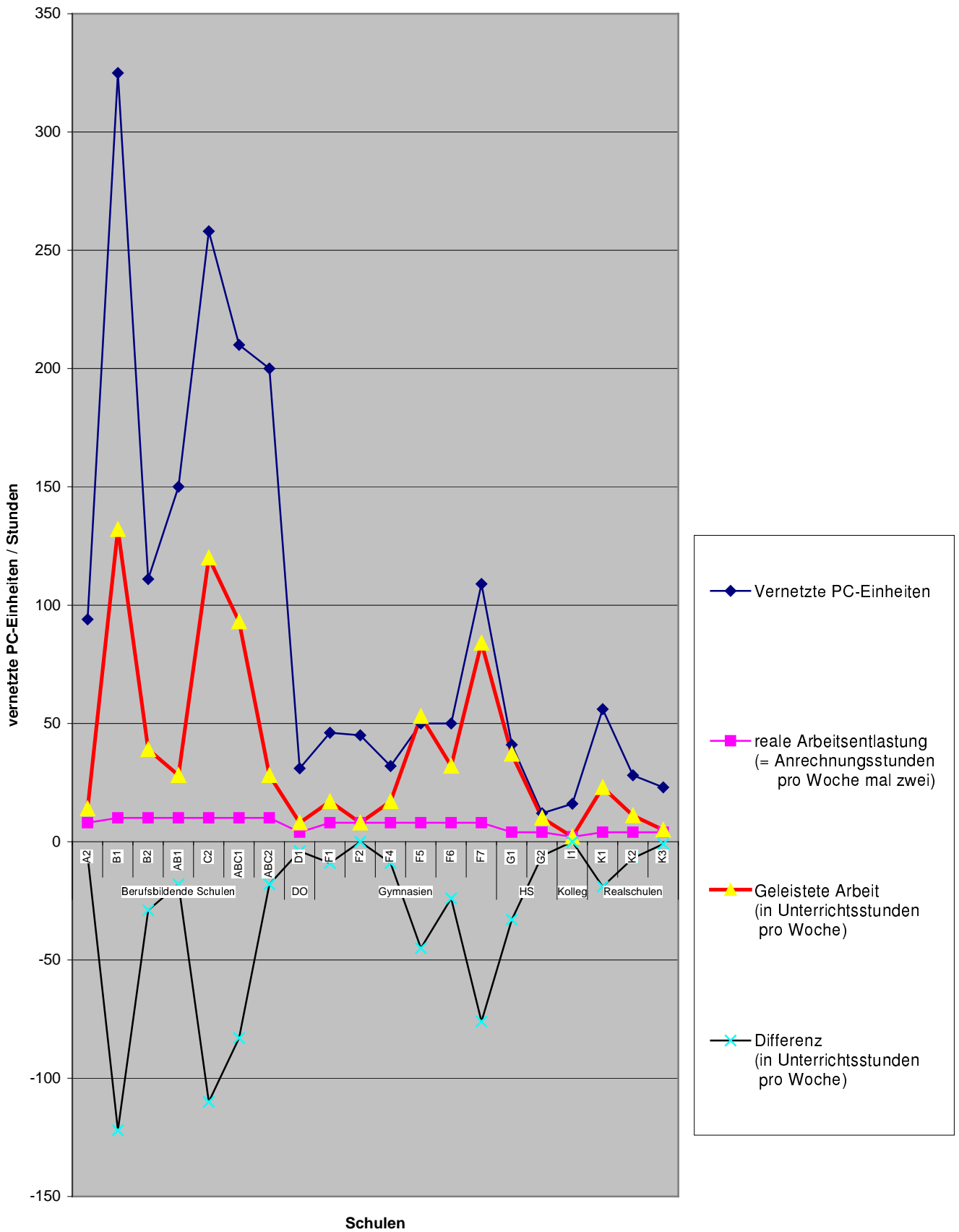
### **IV. Detailvorschläge zur System- und Anwendungsbetreuung:**

Zu 4) Kriterien zur Inanspruchnahme von Anrechnungsstunden sollten sein:

- Die Anzahl der zu betreuenden Computer
- Anzahl der PC-Räume mit mehr als 12 vernetzten Computern
- Vorhandensein von
  - zentralen Servern mit Netzwerkbetriebssystem (Linux, Novell, WindowsNTx-Server)
    - mit zentraler Benutzerverwaltung
    - mit zentraler Datenablage / zentralem Drucken
    - mit zentralem Desktop-Management
  - zentralen Kommunikationsplattformen (E-mail, www, Intranet, news, ftp...)

Dies dürfte eine deutliche Verschiebung der derzeitigen Verteilungsregelung zu Gunsten großer, insbesondere berufsbildender Bildungseinrichtungen als auch bei den allgemeinbildenden Schulen zu Gunsten von Einrichtungen mit einem differenzierten Wahlpflichtfachangebot mit Computernutzung zur Folge haben.

Relationen PC-Einheiten / realer Aufwand / Anrechnung



**Anlage:****Quantitative Ergebnisse einer Umfrage unter Betreuerinnen und Betreuern von Schulnetzen in Rheinland-Pfälzischen Schulen**

-» siehe Excel-Tabelle (DIN A3, Dateiname: QuantitativeAuswertung.\*)

**Anlage:****Stimmen von Betreuerinnen / Betreuern von Schulnetzwerken****7 Welche Fortbildungen (schulintern / landesweit) wurden von IT-Betreuerinnen / IT-Betreuern in den letzten beiden Schuljahren durchgeführt?**

Thema der Fortbildung / Schultart	Schulintern/ landesweit?	Teilnehmer/-innen
<b>-» Berufsbildenden Schulen</b>		
Einführung in VisualAge	schulintern	7
Einführung C	landesweit	12
Einführung Netzwerk.	schulintern	4
Einführung Linux	schulintern	5
Dieses Jahr: Samba u. LDAP	schulintern	?
Internetführerschein	schulintern / überregional	100
Netzwerk-Handlingskurse / Probleme am PC – findet regelmäßig bis unregelmäßig in der Schule statt	schulintern	10
Einführung in den Umgang mit dem PC (PC-Grundkurs)	schulintern	15
Multimedia-Kurs (Intel® Lehren für die Zukunft)	schulintern	15
Nutzung Internet (Freischalten, Sperren ...)	schulintern	30
Nutzung schulinternes Netzwerk (Anmeldung, Ressourcen ...)	schulintern	30
Intel-Lehren für die Zukunft	landesweit	24
Cisco-Lehrgang	landesweit	17
Internettraining	landesweit	45
Intel-Fortbildung	intern	50
IT-Kaufleute: L7 (vernetzte IT-Systeme) / L10 (Betreuung von IT-Systemen)	intern	2
Novell 4 / 6	intern	2
Internetzugang /-nutzung im privaten Umfeld	intern	25
Nutzung von Internet / Intranet / LAN in der Schule	intern	60
<b>Summe (5 von 7 Schulen) Lehrer/innen</b>		<b>453</b>
<b>-» Gymnasium / Kolleg</b>		
Intel-Lehren für die Zukunft	schulintern	15
Arbeiten mit dem Novell-Netzwerk	schulintern	12
Email mit Groupwise	schulintern	12
Internetnutzung	schulintern	26
Einweisung Netzwerk	schulintern	40
Computer- und Internet-Anwendung	intern	70
Einführung in das Schulnetzwerk und seine Bedienung	schulintern	45
Fitnessstraining	landesweit	40
SaN-Tagungen	landesweit	100
Intel-Lehren für die Zukunft		14
Internet-Einführung	intern	15
<b>Summe (6 von 7 Schulen) Lehrer/innen</b>		<b>389</b>

<b>-&gt; Haupt- / Realschulen / Duale Oberschulen</b>		
Computer Grundkurs	landesweit	71
Fitnesstraining Internet	landesweit	81
INTEL-Schulung	schulintern	46
Netzwerkbetreuung	landesweit	3
Erstellung einer Homepage	landesweit	11
Multimedia Deutsch	landesweit	70
Benutzereinrichtung / Nutzung des schulinternen Netzes	schulintern	22
<b>Summe (3 von 5 Schulen)</b>	<b>Lehrer/innen</b>	<b>105</b>

### **8 Welchen Nutzen haben die Erfahrungen aus der System- und Anwendungsbetreuung für den Unterricht der IT-Betreuer?**

<b>-&gt; Berufsbildende Schulen</b>
<p>„Für den Unterricht sind die Erfahrungen im Bereich der System- und Anwendungsbetreuung von erheblicher Bedeutung, denn nur daraus können die wichtigen täglichen Erfahrungen gewonnen werden. In unserer Schule wird im Bereich der HBFI, IT-Berufe sehr viel Projektarbeit geleistet. So hat die HBFI das gesamte Schulnetz erstellt und es wird auch von diesen Klassen mit gewartet – im Rahmen der aus dem Unterricht zur Verfügung stehenden Zeit. Die unterrichtenden Lehrer können dies nur dann durchführen, wenn obige Erfahrungen aus der System- und Anwendungsbetreuung einfließen können. Die Zahlungen des Trägers versetzen uns nun zum ersten Male in die Lage die ständig wiederkehrenden und die durch die Anzahl der PCs mehrfach-gleichen Arbeiten an Fremdfirmen vergeben zu können.“</p>
<p>„Enorme Unterrichtserleichterung. Ohne Admin-Aufgabe kann man Techniker nicht unterrichten. Für Netzwerkkunterricht sind diese "Praxiserfahrungen" unbedingt notwendig. Sicherheit im Umgang mit dem Schulnetz Sicherheit im Umgang mit der aktuellen PC- und Netzwerktechnik Genauere Vorstellung über die Möglichkeiten und Grenzen eines vernetzten Systems. Die EDV-Räume und die Einzel-PCs können optimal in den Unterricht eingebettet werden. Probleme und technische Schwierigkeiten sind im Vorfeld bekannt und können im Unterricht entsprechend umgangen bzw. erklärt werden. Der Lehrer kann die Tätigkeiten der Schüler im Unterricht genau bewerten, da ihm die Technik der PCs und die Struktur des Schulnetzes bekannt ist. Die System- und Anwendungsbetreuung hält einfach fachlich auf dem aktuellen Stand der Technik, es hält ,fit'. Man beachte hier z.B. die IT-Berufe.“</p>
<p>„Ohne diese Erfahrungen könnten wir die IT-bezogenen Lernfelder (L4 / L7 / L10) nicht oder ohne ausreichende Kompetenz unterrichten. Die Beispiele aus dem schulischen Umfeld ermöglichen es, theoretische Aussagen / Fakten durch praktische Fälle zu veranschaulichen. Da die IT-Betreuer das Netz kennen, können sie auch sicher und angstfrei damit umgehen. Bei Serverinstallationen wird das Thema nicht theoretisch abgehandelt, die Schüler/innen können im Netz installieren.“</p>



<b>-&gt; Gymnasien</b>
„Ich setze den PC bzw. das Netzwerk in meinem Unterricht relativ häufig ein, weil ich durch die Anwendungsbetreuung keinerlei Angst vor dem Medium habe...“
„Fehler schnell behoben, große Übersicht, Einsatz vieler Anwendungen sofort möglich, keine Einarbeitung.“
„Grundsätzlich nicht viel; die Zeit wäre für eigentliche Unterrichtsvorbereitung und Fortbildung besser genutzt. Lediglich bei technischen Problemen (z. B. Anmeldung im Netz) können die beiden Betreuer schneller als andere Kollegen helfen.“
„Netzkenntnisse“
„Nahezu keinen Nutzen für den Informatikunterricht, höchstens im Bereich Sicherheit in der Bedienung und bei Funktionalität des Netzes während des Unterrichts.“
<b>-&gt; Hauptschulen</b>
„Sie wirken sich direkt auf die Qualität des Unterrichts aus. Er weiß, was die Rechner können und was methodisch und didaktisch möglich ist. Größter Output kann herausgeholt werden.“
<b>-&gt; Realschulen / Duale Oberschulen</b>
„Wenig, Administration ist nicht Thema des Unterrichts.“
„Kenntnisse der Stärken und Schwächen des Netzes sowie Erfahrungen mit auftretenden Fehlern sorgen für Sicherheit in der Unterrichtspraxis und den Mut auch mit disziplinarisch schwierigen Klassen im PC-Raum zu unterrichten.“

## 9 In welcher Weise profitieren Kolleginnen / Kollegen von den praktischen Kompetenzen der IT-Betreuer (ohne PC-Betreuung / Fortbildung) im Schulalltag?

<b>-&gt; Berufsbildende Schulen</b>
„Kurze Reaktionszeit bei vielen Fehlern. Ständige Erreichbarkeit bei Fragen.“
„Sie bekommen in der Regel alle Probleme gelöst.“
„Die Kollegen haben für ihren Unterricht und vor allem bei Problemen mit der HW/SW mit dem Netz, u.a. eine kompetente Hilfe und profitieren damit doch in großem Maße von den Erfahrungen der IT-Betreuer.“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Einweisung in Fachräume (Labore) für Unterricht und Projekte.</li> <li>• Durchführung von rechnergestützten Projekten.</li> <li>• Unterstützung dieser Projekte durch die Betreuer.</li> <li>• Softwarepflege für den Unterricht der Kollegen oder spezielle Projekte.</li> <li>• Hilfestellung bei der Unterrichtsvorbereitung mit PC / Internet.“</li> </ul>
<p>„Lösen tagtäglicher „kleinerer“ Probleme                  Tipps und Tricks im Umgang mit dem PC werden vermittelt.                  Transfer der Technik in das Arbeitsumfeld des Lehrers                  Anregungen geben für Einsatzgebiete moderner Technologien                  Im Wesentlichen findet ein Kompetenztransfer zwischen IT-Betreuern und Kollegen statt.                  Kollegen finden bei den IT-Betreuern einen Ansprechpartner für methodisch-didaktische Fragestellungen zum Einsatz von PC's im Unterricht. Die IT-Betreuer können hier für den Unterricht der Kollegen wertvolle Ratschläge geben und Konzepte vermitteln.“</p>

„Gelöschte Dateien wiederherstellen (auf dem Server, auf der lokalen Festplatte, auf einer Diskette),  
Druckerprobleme lösen,  
Kompatibilitätsprobleme auflösen (bedingt durch verschiedene Office-Versionen)  
Unterstützung der Schulleitung in Sachen EPOS  
Hilfen beim Umgang mit E-Mails / Antivirenprogrammen  
Zugangsprobleme auflösen (Passwörter vergessen ...)  
Internet-Zugang wieder herstellen, nachdem er durch eine Leitungs- / Providerstörung unterbrochen wurde, so dass online-Arbeiten wieder möglich wird.  
Fehlalarme auflösen und erklären („Der Server läuft nicht mehr.“ „Im Raum xxx läuft nichts!“ ...)“

### -> Gymnasien

„Beratung“

„Fragen, gemeinsame Klärung von Fehlbedienungen, Beratung zum geschickten Einsatz (Methodik)“

„Für KollegInnen, die eine für sie neuartige Software im Unterricht (z.B.: Englisch-Software in Klasse 5/6) einsetzen wollen, biete ich in meinen Freistunden eine individuelle Einführung in die Software an; ich begleite diese sogar 1 bis 3 Stunden in deren Unterricht, um ihnen und ihren SchülerInnen hilfreich zur Seite zu stehen.“

„Privat“

„Ständige Beratung und Hilfe.“

„Kaufberatung, Beratung bei Softwareeinsatz, Beratung für Unterrichtseinsatz“

„sehr stark Nutzwert, da „Computer-Kompetenz“ vor Ort und nahezu stets ansprechbar, auch für private Hilfen etc. („Mann für alles“)“

### -> Hauptschulen

„Schnelle Hilfe bei jeglichen PC-Problemen (wie mache ich eine Excel-Tabelle, die ...) sofortige Hilfe bei PC-Problemen (der Server spinnt...)“

„Sie haben den Vorteil direkter Unterstützung und Beratung in der Alltagsarbeit an einem Schul- oder PrivatPC. Sie haben einen kompetenten und stets erreichbaren Partner im eigenen Kollegium, der auch in komplizierten Situationen und zu schwierigen Fragen geduldig Hilfestellung leistet und nicht (wie der Handel oft) auf eine teure und kaum erreichbare Service-Hotline oder das Internet verweist. Kollegen und Kolleginnen können ohne Umweg Hilfen und Tipps für die IT-Unterrichtsvorbereitung und Gestaltung unter Einbeziehung und Berücksichtigung der Möglichkeiten im Schulnetz bekommen.“

### -> Realschulen / Duale Oberschulen

„- Ansprechpartner (Berater) bei Anschaffungen eigener Computeranlagen  
- Problemlöser (Berater) beim Einsatz von Software im Unterricht  
- Berater in Fachkonferenzen bzgl. Anschaffung / Einsatz von Software“

„Ohne diese Kompetenzen, die alle privat erworben wurden, würde nichts laufen. Ich bin Musiklehrer und habe den Raum seinerzeit so eingerichtet, um als Fachberater meine Fortbildungen im Bereich Musik und Computer an unserer Schule durchzuführen. Ohne diese Erfahrungen und mein Engagement hätte die Schule ein Problem.“

„Schnelle Hilfe bei Problemen, Beratung bei Auswahl von Hardware / Software.“

„Hilfestellung bei der Nutzung der Anwendungsprogramme in den verschiedenen Unterrichtsfächern.“

## 10 Organisation der System- und Anwendungsbetreuung an der Schule: Nähere Erläuterungen, die die Situation vor Ort beschreiben:

-> Berufsbildende Schulen
<p>„Dank des Bildungsservers, der hier 6 Jahre stand, haben wir einen enormen Technik-Apparat zu betreiben. Die Schule ist eine 100% Performance gewöhnt und wir haben quasi eine 24-h-Bereitschaftsdienst-Erwartung zu erfüllen. Die Benutzerverwaltung macht enorme Arbeit, da wir unbedingt auf allen Rechner 2-gleisig fahren müssen. Die Umstellung von Win ADS auf LDAP hat uns in den Ferien 3 Wochen mit 5 h pro Tag gekostet. (Um das System für den Einsatz auch richtig zu beherrschen.)“</p>
<p>„Hauptbetreuer mit ca. 3 Stunden Anrechnung (2 - 4) , weitere Betreuer 1 Stunde Anrechnung Da Bündelschule viele Speziallösungen in den verschiedenen Fachräumen <input type="checkbox"/> Betreuer für diese Speziallösungen notwendig, mühsames Aneignen von Spezialwissen <input type="checkbox"/> 100 % Auslastung der Labor (Unterricht und offene Labore, auch haben viele Kollegen die mit ihren Klassen diese Labore benutzen kaum Kenntnisse - Nutzung der Labore nur zeitweise (Projekte, spezielle Unterrichtseinheiten ...)) deshalb hoher Wartungs- und Administrationsaufwand <input type="checkbox"/> 2 Gebäude <input type="checkbox"/> Durch verschiedene Betriebssysteme (notwendig z.T. für Branchenlösungen, Rechner verschiedener Generationen...) (MAC, NT, verschiedene WIN, Linux ...) erhöhter Aufwand und z.T. Spezialwissen erforderlich Ein größerer Zeitaufwand entsteht bei der Vorbereitung von Ausschreibungen, da erst die möglichen Komponenten verglichen werden müssen, hinsichtlich ihrer Eignung für die Speziallösungen.“</p>
<p>„An der BBS sind 5 Kollegen in der System- und Anwendungsbetreuung tätig. Der Hauptbetreuer ist vorgesehen für eine Studiendirektorenstelle, ist aber vollkommen überlastet, da er auch noch die Betreuung des Verwaltungsnetzes und aller PC´s in der Verwaltung übernommen hat. Zudem ist er mit der Einführung des neuen Schulverwaltungsprogrammes betraut. Die Benutzer- und Ressourcenverwaltung, die Datensicherung, die Kontrolle und Konfiguration der Server, die Aktualisierung der Virens Scanner wird von einem weiteren Kollegen geleistet. Die verbleibenden drei Betreuer kümmern sich im wesentlichen den Betrieb der EDV-Räume. Durch Langzeitgarantien werden Reparaturen von diesen Kollegen nicht durchgeführt.“</p>
<p>„Hauptbetreuer: 1 Studiendirektor. Zusammen mit 2 Kolleginnen und 4 Kollegen werden die Aufgaben in einem Support-Team wahrgenommen. Das Support-Team trifft sich jeden Dienstag von 14h – 19 / 20h. Daneben hat jede / jeder Aufgaben in ihrem / seinem Zuständigkeitsbereich zu erledigen. 1 Kollege arbeitet bei der Serverbetreuung mit und betreut alleinverantwortlich den Kommunikationsserver (Linux) und erhält dafür von der Stadt jährlich 10.800 EUR. 1 Kollege arbeitet bei der Anwendungsbetreuung mit und erhält vom Land 5.400 EUR. Je 1 Kollege / 1 Kollegin unterstützen uns bei der Installation von Branchensoftware (Arzthelferinnen / Zahnarthelferinnen) ohne besondere Vergütung. Gelegentlich: Unterstützung durch Gymnasiasten und IT-Schüler“</p>
<p>„Von der 3/6 Pauschale dienen 2.5 Stunden nur der eigenständigen Netzbetreuung der Fachschule Medien.“</p> <p>„Die hier angegebenen tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden waren letztlich nur gut für einen „Notbetrieb“ und ‚Flickschusterei‘. Sie wurden abgeleistet ohne Rücksicht auf die Deputatstunden und persönliche Gesundheit. Zu kurz kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beratung und Betreuung der Nutzer</li> <li>- Installation von Anwendungssoftware</li> <li>- Planung für die Zukunft</li> <li>- Erstellung von Dokumentationen</li> <li>- Einweisung von weiteren Hilfskräften</li> <li>- ein Labor wird nie komplett fertig</li> <li>- Mangel an Mitteln besteht derzeit nicht</li> <li>- sehr bewährt hat sich die Zusammenarbeit mit 2 Firmen (aber Reaktionszeit von 5 Stunden bis 8 Tagen)</li> <li>- Mehr Stunden für einen Betreuer, der schon Anrechnungsstunden hat, sind unrealistisch, weil die tatsächliche Arbeit überproportional ist (eigentlich Vollzeitkraft)</li> </ul>

- Mehr Geld ( z. B. Werkvertrag) ist kein Anreiz, weil auch hier nicht so viel gezahlt werden kann, wie wirklich zu tun ist. Außerdem ist bei einem „Söldner“ nicht der gleiche Idealismus zu erwarten.
- Wünschenswert wären zusätzliche geschulte Personen ( auch außerhalb der Schule, z. B. von Uni / Stadtverwaltung...), die eine kurze Reaktionszeit haben und jederzeit auch für telefonischen Rat zur Verfügung stehen.“

**-> Gymnasien**

„Ein Schüler (derzeit Klasse 13) betreut einen -Router (Installation, Sicherheit); ein ehemaliger Schüler kann gelegentlich (einmal pro Halbjahr) bei Hardware-Ausfällen (z.B.: RAID-Absturz) das Schlimmste verhindern, weil er die Hardware damals in Zusammenarbeit mit dem Schulleiter zusammengebaut hat..

Novell-Server betreue ich seit über 10 Jahren ( mit 2.10a angefangen); derzeit habe ich eine Teststellung eines Citrix-Metaframes auf W2K-Terminalserverbasis; leider kennt sich niemand der Citrix-Leute mit einer Integration in einer Netware-Umgebung aus, so dass - mal wieder - etliche Stunden meiner Zeit im "EDV-Sand" verronnen sind...“

„Beide Betreuer sind Mitglieder der engeren Schulleitung. Nur daher ist es uns möglich, das Netz zu betreuen, da wir während der Schulzeit durch entsprechende Schulleitungsentlastung häufiger verfügbar sind. Die Schulleitungsarbeit wird hauptsächlich in der unterrichtsfreien Zeit, auch am Abend und Wochenende erledigt.“

„Ehemaliger Schüler, jetzt Informatik-Student betreut Linux-Server, erhält dafür die volle finanzielle Förderung des Landes von ca 1100€.“

„Kein Kollege/Kollegin ist heutzutage bereit, die - für alle sichtbare – zeitaufwendige Netzwerkbetreuung mit zu übernehmen.

Vor der Gewährung von Anrechnungsstunden durch das Land war Entlastung aus der Pauschale nur mit der Aussage: „sonst mache ich es nicht, und dann steht das Netz eben still“ im Umfang von 3 Stunden zu erhalten.

Geld ist keine Alternative zur zeitlichen Freistellung. Über das volle Deputat hinaus kann man ein Netz zeitlich gesehen nicht verwalten und pflegen. Werden die Astd – die ja bei weitem nicht den durchschnittlichen Zeitaufwand abdecken – gestrichen, gilt der zitierte Satz- heute mehr denn je.

In diesem Fall müssen andere Modelle der Netzwerkbetreuung durch das Land/den Sachkostenträger erfolgen. Dies dürfte deutlich kostenintensiver sein!“

„Schulleiter „wusste“ nicht von möglichen Entlastungsstunden (Gliederungspläne waren schon abgegeben und eine Korrektur wurde abgelehnt)“

Emotion: „Man geht abends heim und hat ein schlechtes Gewissen, weil so vieles nicht erledigt ist.“

**-> Hauptschulen**

„Nur ein Fachraum mit dem MNS-Netz. Das Netz stand bereits als ich zur Schule kam seit einem halben Jahr und wurde nicht benutzt. Ich habe mich größtenteils selbst eingearbeitet.“

„Der Hauptbetreuer betreut seit 6 Jahren den IT-Bereich. Er hat 1996 die Vernetzung des ersten Computerraums der Schule, die von einem Kollegen begonnen wurde, zu Ende geführt und die Anbindung an das Internet über die Einrichtung eines Kommunikationsservers unter Linux realisiert. In den folgenden Jahren setzte sich die Schulleitung zusammen mit dem Administrator erfolgreich für die Beschaffung ausgemusterter Industrie-PC's ein. In Eigenarbeit wurden die "nackten" PC's benutzbar gemacht und das Netzwerk Stück für Stück erweitert. Zeitgleich dazu begann das Angebot regelmäßiger hausinterner Lehrerfortbildungen und regionaler AG's, welches gegenwärtig immer noch fortgeführt und weiter ausgebaut wird. Es wurde auch ein ITG-Ausschuss gegründet, der sich bis heute mit allen pädagogischen Fragen des IT-Bereichs an der Schule befasst.

Im Jahr 2000 wurde der Verwaltungstrakt der Schule grundsaniert. In Verbindung dazu wurden Gebäudeteile neu vernetzt und der Computerraum in einen anderen Gebäudetrakt verlegt. Dabei wurde das PC-Labor auch hardwareseitig erneuert, wobei der Administrator die Installation und Montage sämtlicher Geräte einschließlich Hubs und Switches und deren Vernetzung, sowie die Umstellung der Altgeräte auf die neue Netzwerkstruktur durchführte. Der Administrator war vor und während der Sanierung in die Planung und Arbeit der Gebäudewirtschaft Mainz, bezüglich der Fragen die den IT-Bereich betrafen, über die Schulleitung mit einbezogen.

<p>Im Jahr 2001 wurde der Freizeittrakt der Ganztagschule verändert. Es kam ein weiterer Computerraum dazu, der vom Administrator mit ausgemusterten PC's eingerichtet und vernetzt wurde. Da die Geldmittel für Betriebssystemlizenzen fehlten und die Zahl der zu betreuenden Geräte stark zunahm, richtete der Administrator ein Terminal-Netzwerk mit einem weiteren Server, der als Terminalserver konfiguriert ist, unter Linux ein. Ende 2001 gab das Land über einen Vertrag Geldmittel für die PC-Administration an Schulen frei. Der Hauptbetreuer war wegen seiner Auslastung (Überlastung) zeitlich nicht mehr in diesen Vertrag einbindbar. Zwei Kollegen teilen sich den Vertrag und richten seither PC's in allen Klassenräumen der Grund- und Hauptschule ein. Sie arbeiten mit dem Hauptbetreuer eng in einem Team. Gegenwärtig steht die Erweiterung der Internetanbindung via ADSL an, die der Administrator seit einigen Wochen Schritt für Schritt vorbereitet hat, um sie möglichst reibungslos, ohne Beeinträchtigung der PC-Nutzung zu realisieren.“</p>
<p><b>-&gt; Realschulen / Duale Oberschulen</b></p>
<p>„Seit dem vergangenen Schuljahr bekomme ich diese 2 Stunden aus dem Topf des Landes; Alle vorherige Arbeit wurde mehrere Jahre lang zusätzlich ohne jeglichen Ausgleich geleistet.“</p>

**11 Was kommt zu kurz? / Was bleibt liegen? / Was wäre noch wünschenswert?**

<p><b>-&gt; Berufsbildende Schulen</b></p>
<p>„Urlaub.“</p>
<p><b>„Fortbildung der Betreuer für Unterrichtszwecke die nichts mit Netzwerk zu tun haben. (Kontingent 5 Tage - reichen nicht mal für die Netzwerkweiterbildungen)</b>                  Durch die Arbeit an unaufschiebbaren Probleme mit den Netzwerken (sofortige Lösung) bleibt weniger Zeit für sonstige Unterrichtsvor- und -nachbereitung.                  Häufig müssen erst mal provisorische Lösungen gefunden werden, damit der Betrieb aufrechterhalten werden kann und dann später werden diese Probleme erneut behandelt und behoben (häufig doppelter Zeitaufwand)                  Wünschenswert wäre mehr Entlastung und mehr gute und effektive Weiterbildung.“</p>
<p>„Zeitlich kann nur eine sehr vereinfachte Benutzer- und Ressourcenverwaltung geleistet werden. Die Sicherheit nach außen bzw. gegenüber dem Internet ist bisher nur sehr unzureichend. Es läuft zwar eine einfache Firewall, aber die kann aus Zeitgründen nicht optimal konfiguriert und anschließend nicht ausreichend kontrolliert werden (Analyse von Log-Dateien).                  Die Aktualisierung der Virens Scanner ist unzureichend.                  Datensicherung unzureichend. Bisher werden nur in recht langen Abständen Datensicherungen angefertigt.                  Pflege von Internet-Wächtern                  Die Betreuung von branchenspezifischen Anwendungen kommt häufig zu kurz                  Ausarbeitung eines schlüssigen Benutzerkonzeptes.                  Planung und Durchführung von Beschaffungen könnte verbessert werden. Für die Lieferanten, den Schulträger und andere beteiligte fehlt häufig ein entscheidungsberechtigter <b>und</b> kompetenter Ansprechpartner.                  Verwaltung und Kontrolle der eingesetzten Lizenzen                  Viel zu viel bleibt liegen.“</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Dokumentation</li> <li>• Benutzerüberwachung</li> <li>• Ausgiebige Tests von Software vor! der Einführung.</li> <li>• Die schulinterne Lehrerfortbildung.</li> <li>• Beobachtung des Systems in Bezug auf Angriffe von außen.“</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Wie kann das pädagogische Netz den Lehrer im Unterricht unterstützen</li> <li>• Wie kann der einzelne Lehrer eine auf seinem Wissensstand angepasste Hilfe bekommen</li> <li>• Wie kann der Lehrer im Unterricht das Netz als Unterrichtsgegenstand vermitteln</li> <li>• konzeptionelle Weiterentwicklung der EDV (vom Netz bis zum einzelnen mobilen PC)“</li> </ul>

-» Gymnasien
„Eigene Fortbildung in meinen weiteren Fächern“
„Methodische und inhaltliche Unterrichtsvorbereitung, Fortbildung kommen zu kurz, ebenso Aufgaben in der Schulleitung, Freizeit“
„Kenntnis spezieller Software und entsprechende Beratung kommt zu kurz Netz ist nicht sicher genug Entwicklung neuer Informatikkonzepte wird vernachlässigt.“
„Fort- und Weiterbildung in den Unterrichtsfächern Fort- und Weiterbildung in der Netzwerkbetreuung und –weiterentwicklung Beratung in Ausstattungsfragen Schlecht ist die dauernde Unterbrechung der Netzwerkarbeit durch Unterrichtsstunden.“
„Dokumentation, Einarbeitung von Kollegen in die Administration, intensivere Betreuung von Lehrern im Alltag.“
„Intensive Beratung der KollegenInnen, Beschäftigung und Information mit/über neuere Entwicklungen, Erfahrungsaustausch mit anderen Schulen.“
-» Hauptschulen
„Unter den gegenwärtigen Bedingungen ist die Netzwerkadministration bzw. Systembetreuung an Schulen ein Geschäft, welches sich wegen des immensen Zeitaufwands größtenteils in der Freizeit abspielt. Wünschenswert bzw. dringend notwendig ist, dass Administratoren an Schulen das notwendige Zeitkontingent kompromisslos zur Verfügung gestellt wird. Wenn die Politik Qualität in diesem Sektor fordert, ist hier dringendster Investitionsbedarf.“
„Zeit für Fortbildungen in Scriptsprachen oder Linux um das Netzwerk anpassen zu können. Derzeit geht mein Bildungsurlaub für nicht-PC-Fortbildungen „drauf“. Computerecken in Klassenzimmern werden zu wenig berücksichtigt, halte ich für wichtiger als PC-Räume, zumindest an allgemeinbildenden Schulen.“
-» Realschulen / Duale Oberschulen
„Betreuung der PC's in den Klassenräumen aus Zeitmangel nur unzureichend“
„Zu kurz kommen die Springstunden, die ich meist im Computerraum verbringe. Wünschenswert wäre eine größere Kompetenz meinerseits bzw. ein Hardwarespezialist vor Ort , der Reparaturen vornehmen kann und sich mit der Netzwerkstruktur auskennt.“
<p>„- ständige Reparaturen verhindern neue Konzepte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neue Software kann nicht getestet werden.</li> <li>- Fehlerbehebung verhindert Neuinstallationen</li> <li>- Optimierung des Systems ist nicht möglich</li> <li>- Tools testen („Firewall“) – keine Zeit.“</li> </ul>
„Dokumentation – Konfiguration von Border-Manager und Proxy – ZEN-Works-Konfiguration

**12 Welche Anrechnungsmöglichkeiten (Geld / Stunden) wären für eine sinnvolle Arbeit vor Ort zu empfehlen? Welche Entwicklungsmöglichkeiten hätte die Schule, wenn zusätzliche Mittel zur Verfügung stehen würden? Welche externen Ressourcen wurden genutzt / können herangezogen werden?**

-> Berufsbildende Schulen
<p>„Geld ist uninteressant. (Mit Admin-Schulungen könnte ich jederzeit mehr verdienen.) Anrechnungszeit ist eigentlich auch Quatsch, da mit jeder ARSt die Erwartungen höher geschraubt werden. Einzig Lösung: Informatik-Hausmeister z.B. Fachabsolvent mit BAT 2“</p>
<p>„Nur durch eine Entlastung der laufenden Wartungsarbeiten – durch Finanzielle Mittel zur Vergabe an Fremdfirmen! – können die IT-Betreuer dies zu leisten versuchen. Der Arbeitsaufwand muss auf einen wöchentlichen Umfang von ca. 3 Entlastungsstunden pro IT-Betreuer reduziert werden können, damit die unterrichtliche Seite des Lehrereinsatzes nicht zu sehr leidet.“</p>
<p>„Kein Geld sondern Stunden! (Für Netzwerkbetreuung, Administration und Pflege der Spezialsoftware) <i>Da die Probleme vor Ort sofort gelöst werden müssen, vergeht zu viel Zeit, wenn externe Mitarbeiter zu einem späteren Termin abrufbar wären. Denkbar und sinnvoll wäre ein Betreuer für die Hardwareprobleme, der an der Schule angestellt wäre.“</i></p>
<p>„Anrechnungsmöglichkeit: Stunden</p> <p>Entwicklungsmöglichkeiten: Zunächst müssten die in 11 genannten Positionen aufgearbeitet werden. Die Schule könnte eine schon lange geplante und dringend benötigte Mediendatenbank aufbauen. Ein für alle Kollegen nutzbares Mailsystem könnte aufgebaut werden. Ein Schulportal für alle Schüler könnte Aufgebaut werden.“</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Mehr Entlastungsstunden (5 Std. für Management + 5 Stunden für Anwendungsbetreuung) und mehr Gelder für den Einkauf von Dienstleistungen (als Einstieg: eine Verdopplung).</li> <li>• Ein Angestellter (Vollzeit!), der uns viele Alltagsaufgaben vom Hals halten kann.</li> <li>• Geld für Überstunden von Lehrern ist absolut uninteressant. Uns fehlt Zeit.</li> <li>• Mehr Fortbildungen / Arbeitsgemeinschaften für Administratoren</li> <li>• Unterstützung durch ein Kompetenz-Team, das von Sachkostenträger / Land getragen wird (Beispiele: Baden-Württemberg, Hamburg). Vielleicht ist auch eine direkte Kooperation möglich???</li> <li>• Externe Ressourcen: Schüler, Sponsoring durch Firmen.</li> </ul> <p><i>Selbst bei weiterreichendem Einsatz externer Ressourcen sowie dem Einsatz betreuungsarmer Netze (Terminalserver, MNS ...) ist nach unserer Ansicht ein Management sowie First-Level-Support vor Ort zwingend erforderlich!“</i></p>
-> Gymnasien
<p>„Heranziehen externen Ressourcen ist oftmals problematisch, da viele W2K/XP-Administratoren glauben, Novell-Administratoren von den Vorzügen ihres Betriebssystems überzeugen zu müssen (siehe: Landesmedien-Zentrum , Stichwort: MSN...) . Um ein sinnvolles Arbeiten vor Ort, das nicht ausschließlich zu Lasten des Lehrers geht, zu ermöglichen, müssten für den Netzbetreuer mindestens 12 Stunden Entlastung gewährt werden. Um den Computer noch häufiger als sinnvolles Medium zu nutzen, sollte mindestens ein vom PC-Labor unabhängiger Raum mit Beamer/PC zur Verfügung stehen.“</p>
<p>„Für die Netzwerkbetreuer wären weitergehende Entlastungen notwendig. Es existiert seit einem Jahr ein Servicevertrag mit einer Firma, die auf Anforderung kommt. Während deren Arbeitszeit muss wegen der fehlenden Kenntnisse über schulische Anforderungen mindestens</p>

<p>einer der Netzwerkbetreuer präsent sein.</p> <p>Vor allem im Multimediabereich (fachspezifische Software) halten wir uns sehr zurück, da wir keine Chance mehr sehen, weitere Aufgaben zu übernehmen. Hier besteht ein besonderer Bedarf.“</p>
<p>„Es fehlt hauptsächlich an der Zeit aber auch an entsprechenden Fortbildungsangeboten bzw. an Experten, die auf die speziellen Anforderungen vor Ort eingehen. Die Arbeit mit dem Informatikstudenten ist für uns sehr fruchtbar und sicher kostengünstig.“</p>
<p>„Eine höhere zeitliche Freistellung damit eine kontinuierlicher Arbeit gewährleistet ist.“</p>
<p>„Werkvertrag für ehemalige Schüler, welche ich teilweise über 6 Jahre angeleitet habe und die sich viele Kenntnisse angeeignet haben (gehen regelmäßig nach Abitur ‚verloren‘)“</p>
<p>„Anrechnung: Kombination von Geld/Stunden, wobei 1000 Euro/4 Std./Woche sinnvoll wäre.“</p>
<p>Zum Thema MNS Zitat aus einer E-Mail: „Dieser berichtete von der Absicht seiner Firma dieses Projekt zu übernehmen, zu betreuen und voranzutreiben und daher auch die Serviceleistungen zu erbringen. Also habe ich ihn gefragt, wie man sich diese Serviceleistungen vorzustellen habe. Es ist auch hier nicht so, dass bei Störungen immer jemand vorbeikommt, sondern auch hier muss jemand vor Ort (sprich Kollege) sein, der den verlängerten Arm spielt. Es wird daher, egal was sich auch das Land ausdenkt, immer einen System- und Netzwerkbetreuer an der Schule geben müssen.“</p>
<p><b>-&gt; Hauptschulen</b></p>
<p>„14 Lehrerwochenstunden würden etwa dem berechneten Zeitaufwand für die Systembetreuung entsprechen.</p> <p>Bei einer Verbesserung des Zeitkontingents für die Administration könnte neben dem technischen Bereich der pädagogische Bereich im Sektor der ITG wesentlich besser bedient werden. Würden zusätzliche Geldmittel zur Verfügung stehen, wäre die Schule nicht überwiegend darauf angewiesen, auf ausgemusterte Geräte zurückzugreifen, sondern könnte hardwareseitig auf einem deutlich aktuelleren Stand sein, bzw. ältere Geräte besser aufrüsten. Auch softwareseitig wären Verbesserungen eher möglich.</p> <p>Der Administrator greift regelmäßig auf Informationsquellen durch Medienzentren, Printmedien, Messen, Foren und Dokumenten im Internet zurück und nutzt diverse Fortbildungsmöglichkeiten, sowie Kontakte zu IT-Spezialisten.</p>
<p>Die Sachmittel müssten erhöht werden, damit ich nicht 5 Stunden an Elektronikschrott arbeiten muss um einen P-75 zum Laufen zu bekommen. Dann bräuchte ich auch nicht unbedingt mehr Ermäßigung als diese 2 Stunden.</p> <p>Soll Kollegenschulung und Planungsarbeit effektiv erfolgen, brauche ich ca. 3-4 Entlastungsstunden und die KollegInnen die Möglichkeit, PCs auch einsetzen zu können. Also Lernsoftware etc. Ich weiß, es ist Sache des Schulträgers ...“</p>
<p><b>-&gt; Realschulen / Duale Oberschulen</b></p>
<p>„Eigentlich fehlt ein 2. Computerraum, der aber – abgesehen von den Finanzen – auch räumlich nicht einzurichten ist.</p> <p>Mit zusätzlichen finanziellen Mitteln könnte Hilfe einer Computerfirma zur Wartung in Anspruch genommen werden (z.B. die eines ehemaligen Schülers, der seinerzeit beim Aufbau des Netzwerkes mitgewirkt und sich inzwischen selbständig gemacht hat).</p> <p>Die Finanzierung der Unterhaltung des Raumes ist leider mit dem Schulträger noch nicht geregelt, so dass bei jeder Reparatur oder Tonerkartusche „gebettelt“ werden muss.“</p>
<p>„- Stunden sinnvoller als Geld          - Defekte schneller beheben, bessere Ausnutzung der teuren Systeme.          - Effektiver Unterricht durch neue Hardware (Beamer usw.).“</p>



„Anrechnungsstunden (für unsere Schule etwa 5) wären sinnvoll. Darüber hinaus gehender  
Betreuungsbedarf sollte in Geld gewährt werden (Outsourcing).  
Die Bereitstellung von technischen Assistenten könnte besonders bei der Systemadministration  
entlasten und eine Konzentration auf pädagogische Aufgaben ermöglichen.  
Outsourcing mit der Folge, dass die Anreise des Spezialisten einige Stunden (wenn überhaupt am  
gleichen Tag) dauern würde, ist allerdings wenig hilfreich.“

**Anlage:**  
**Fragebogen, Originaltext**

---

Beginn: nächste Seite.

# System- und Anwendungsbetreuung an Schulen in RLP

Schultyp <sup>1</sup> :	ID:
-------------------------	-----

1 Gesamtzahl der Schülerinnen und Schüler: ca.<sup>2</sup>

## 2 Hardware-Ausstattung

Hardware	Menge aktuell	... in 2 Jahren <sup>3</sup>
2.1 PC-Netze		
2.2 Server (Fileserver, Kommunikationsserver, CD-Rom-Server, Druckserver, Webserver, ...)		
2.3 Switche / Hubs / Hardware-Router		
2.4 PC-Fachräume <sup>4</sup> mit Netzanbindung		
2.5 PC-Fachräume ohne Netzanbindung		
2.6 Spezielle DV-Fachräume (Cisco-Labor, Netzwerklabore ...)		
2.7 Zahl der Schülerarbeitsplätze pro PC-Fachraum (Min. / Max.)		
2.8 Durchschnittliche Größe der Lerngruppen in den PC-Räumen		
2.9 Klassenräume mit PC und Netzanbindung		
2.10 Einzel-PC ohne Netzanbindung insgesamt		
2.11 Computer mit Netzanbindung insgesamt		
2.12 Mobile Computer		
2.13 Wächterkarten (hardwarebasierter Softwareschutz)		
2.13 Drucker		
2.14 Beamer		
2.15 hardwarebasierte Video-Netze		
2.16 Mac-Computer		

## 3 Installierte Betriebssysteme / Anwendungsprogramme:

3.1 Netzwerkbetriebssystem(e):			
3.2 PC-Betriebssystem(e):			
3.3 softwarebasierte Video-Netze:			
3.4 Office-Anwendungen:			
3.5 Anwendungsprogramme in allgemeinbildenden Fächern / Wahlpflichtfächern:			
3.6 Internet- / Intranetanwendungen:			
3.7 Branchenspezifische Anwendungen:			

4 Jährlicher Etat für IT im Schulnetz<sup>5</sup>?

## 5 Klassen / Anzahl der Schüler / Fächer, die in PC-Fachräumen unterrichtet werden

Nutzungsart	%
5.1 Klassen, Schulformen, die PC-Fachräume nutzen:	
5.2 Office-Anwendungen (= kein Unterrichtsfach)	
5.3 Anwendungsprogramme in allgemeinbildenden Fächern	
5.4 Internet / Intranet	
5.5 Erlernen des Umganges mit dem Computer	
5.6 IT-Unterricht lt. Stundentafel im engeren Sinn (z.B. Office-Schulungen, Programmierung, Simulationen, ...)	
5.7 Branchenspezifische Programme an Berufsbildenden Schulen	
5.8 Auslastung der PC-Fachräume (6 Tage x 9 Stunden = 100 %)	

<sup>1</sup> Schlüssel siehe Anlage 1

<sup>2</sup> Auf je 100 gerundet

<sup>3</sup> geschätzt

<sup>4</sup> Fachräume = Räume mit 12 oder mehr multimedialfähigen PC

<sup>5</sup> Ohne Softwarelizenzen und Neuausstattungen

**6 Arbeiten zur System- und Anwendungsbetreuung / Zeitaufwand (gemäß Anlage 2):**

<b>Arbeiten</b>	<b>Std. / Jahr<sup>6</sup></b>	<b>Std. / Woche<sup>5</sup></b>
6.1 Serverbetreuung		
6.2 PC-Betreuung		
6.3 Betreuung von Peripheriegeräten		
6.4 Netzwerkbetreuung		
6.5 Unterrichtliche Unterstützung der Kolleginnen und Kollegen		
6.6 Planung und Koordination		
6.7 Sonstiges:		

**7 Welche Fortbildungen (schulintern / landesweit) wurden von IT-Betreuerinnen / IT-Betreuern in den letzten beiden Schuljahren durchgeführt?**

<b>Thema der Fortbildung</b>	<b>Schulintern/ landesweit?</b>	<b>Teilnehmer/ innen</b>

**8 Welchen Nutzen haben die Erfahrungen aus der System- und Anwendungsbetreuung für den Unterricht der IT-Betreuer?**

**9 In welcher Weise profitieren Kolleginnen / Kollegen von den praktischen Kompetenzen der IT-Betreuer (hier ohne PC-Betreuung / Fortbildung) im Schulalltag?**

<sup>6</sup> Tragen Sie wahlweise Std. / Woche oder Std. / Jahr ein.

**10 Organisation der System- und Anwendungsbetreuung an der Schule:**

<b>Hauptbetreuer:</b>		<b>Weitere Betreuer:</b>	
<b>Anrechnungsstunden Land:</b>		<b>Aus 3/6-Pauschale<sup>7</sup></b>	
<b>Nähere Erläuterungen, die die Situation vor Ort beschreiben:</b>			

**11 Was kommt zu kurz? / Was bleibt liegen? / Was wäre noch wünschenswert?**

--

**12 Welche Anrechnungsmöglichkeiten (Geld / Stunden) wären für eine sinnvolle Arbeit vor Ort zu empfehlen? Welche Entwicklungsmöglichkeiten hätte die Schule, wenn zusätzliche Mittel zur Verfügung stehen würden? Welche externen Ressourcen wurden genutzt / können herangezogen werden?**

--

<sup>7</sup> Sofern sie überhaupt gewährt wird...

## Anlage zu Punkt 6: Arbeiten zur System- und Anwendungsbetreuung / Zeitaufwand

6.1	Serverbetreuung	Σ Jahr	Σ Woche
	<b>Netzwerkbetriebssystem(e) installieren</b> / konfigurieren / aktualisieren / pflegen		
	<b>Benutzer verwalten:</b> anlegen, ändern, löschen		
	<b>Rechteverwaltung:</b> differenziert gewähren / ändern / löschen		
	<b>Dateidienste:</b> individuell nutzbaren / gruppenspezifischen / allgemein nutzbaren Speicherplatz zur Verfügung stellen, begrenzen, ändern, löschen, überwachen		
	<b>Server basierte Druckdienste</b> (= Printserver): installieren / konfigurieren / pflegen		
	<b>Kommunikationsdienste</b> (= E-Mail, www, ftp, news ...): installieren / konfigurieren / aktualisieren, Funktionsfähigkeit überwachen		
	<b>CD-ROM- / DVD-Server</b> einrichten und Zugriff ermöglichen		
	<b>Datensicherung:</b> Benutzerdateien / Datenbank mit Benutzerrechten (Directory Services) / Systeme / Systemdateien ...		
	...		

6.2	PC-Betreuung	Σ Jahr	Σ Woche
	<b>PC-Betriebssystem</b> installieren / konfigurieren		
	<b>Server-Anmeldung</b> ermöglichen		
	<b>Netzwerklaufwerke</b> verbinden		
	<b>Netzwerkdrucker</b> einrichten / konfigurieren		
	<b>Anwendungssoftware</b> installieren / konfigurieren		
	Software- <b>Updates</b> installieren / konfigurieren		
	<b>Schutz</b> der Installation <b>vor unerwünschten Manipulationen</b>		
	<b>Funktionsstörungen</b> erfassen / Ursachen <b>diagnostizieren</b>		
	<b>Software bedingte Funktionsstörungen</b> beheben		
	<b>Störungen nach Fehlbedienung</b> beheben		
	<b>Materialaustausch:</b> Mausekugeln ersetzen / Tasten der Tastaturen neu anordnen / Mäuse, Tastaturen / Bildschirme austauschen		
	<b>PC-Hardwaredefekte</b> beseitigen		
	<b>Illegale Software:</b> Kontrolle / Deinstallation		
	...		

6.3	Betreuung von Peripheriegeräten	Σ Jahr	Σ Woche
	<b>Drucker:</b> Anschließen / konfigurieren		
	Verbrauchsmaterialien austauschen		
	Papierstaus beheben		
	Allgemeine Wartung		
	Scanner anschließen / Treiber installieren		
	Digitale DV- / Fotokameras anschließen / Treiber installieren		
	Lautsprecher anschließen / Funktion testen		
	Kopfhörer ausgeben / einsammeln / Funktionsfähigkeit testen		
	Externe Datenträger (Festplatte, CD-ROM / DVD-Laufwerke, Flash-Memory ...) anschließen / Treiber installieren		
	Projektoren / LCD-Displays anschließen / warten		
	...		

6.4	Netzwerkbetreuung	Σ Jahr	Σ Woche
	Physikalische Vernetzung von Server(n) und Personalcomputern		
	Datenverteiler: Hubs und oder Switche anschließen / ggfs. konfigurieren		
	Überwachung der Funktionalität und des Datendurchsatzes (Netzwerk-Performance)		
	Anbindung an das öffentliche Netz incl. Router-Konfiguration		
	Integration von Peripheriegeräten (siehe dazu auch -> 6.3)		
	Video-/Tastatur-/Mouse-/Soundvernetzung (= "Pädagogisches Netzwerk")		
	Firewall: Einrichtung / Konfiguration / Betrieb zum Schutz vor externen Angriffen		
	Überwachung / Begrenzung von Benutzeraktivitäten zum Schutz vor internen Angriffen mit Hilfe von Systemmitteln und pädagogischen Maßnahmen		
	Allgemeine und inhaltliche Aufsicht über die Nutzung von Kommunikationsdiensten (E-Mail, Chat, Intranet ...).		
	...		

6.5	Unterrichtliche Unterstützung der Kolleginnen und Kollegen / Schülerinnen und Schüler	Σ Jahr	Σ Woche
	Regelmäßige <b>Einweisung in die Benutzung von Geräten und Räumen</b>		
	Anfertigung von <b>Dokumentation</b> für Kolleginnen und Kollegen (siehe auch Punkt 6.6)		
	<b>Schulinterne Lehrerfortbildung</b>		
	<b>Regionale- / kreisweite Lehrerfortbildung / Arbeitskreise</b>		
	<b>Landesweite Lehrerfortbildung</b>		
	<b>Unterrichtsbezogene Ad hoc-Hilfen</b> bei Fragen zur Bedienung von Anwendungsprogrammen („Wie mache ich in Excel die Spaltenbreite passend?“ „Wie kann ich auf einer Seite ausdrucken?“ ...)		
	IT-bezogene <b>Unterstützung von Projekten</b>		
	IT-bezogene <b>Unterstützung von Schülerinnen und Schüler in Arbeitsgemeinschaften</b>		
	Unterstützung der Fachkonferenzen bei der <b>Auswahl von Software</b>		
	<b>Anbindung privater Laptops an das Schulnetz</b> (physikalisch / softwaretechnisch) <b>zum Zwecke des Datenaustausches und der Unterrichtsvorbereitung</b>		
	...		

6.6	Planung / Koordination / Verwaltung / Dokumentation / Öffentlichkeitsarbeit	Σ Jahr	Σ Woche
	<b>Planung</b>		
	Bedarf		
	Finanzmittel		
	Netzwerk		
	Server / Serverkonfiguration		
	Raumnutzung (Standorte für Server / PC / PC-Räume ...)		
	Ausstattung von Räumen mit Personalcomputern		
	Hard- und Softwareentscheidungen		
	Organisation und Strukturierung der Internetpräsenz		
	...		
	<b>Koordination</b>		
	Finanzmittelbeschaffung		
	Zusammenarbeit mit Händlern		
	Zusammenarbeit mit Eltern / Schülerinnen und Schülern		
	Zusammenarbeit mit Schulleitung / Kolleginnen und Kollegen / Fachkonferenzen / Personalrat		
	Personelle Koordination der Anwendungs- und Systembetreuung		
	Koordination der Beiträge für die Internetpräsenz		
	...		
	<b>Verwaltung</b>		
	Ausschreibungen vorbereiten		
	Angebote einholen / Bestellungen erteilen		
	Reparaturen veranlassen		
	Annahme / Abnahme von Material und Reparaturen		
	Softwarelizenzen verwalten / registrieren		
	Materialverwaltung (Mäuse / Tastaturen / Bildschirme / Festplatten / Netzkabel / Ersatz-PC ...)		
	Ausgabe / Annahme von Peripheriegeräten bzw. beweglichen Einheiten (Laptop, Multimediawagen, Digitalkamera ...)		
	Archivierung von Updates / ServicePacks / Treibern ...		
	Internetbeiträge entgegennehmen / aktualisieren / kontrollieren und online stellen		
	...		
	<b>Dokumentation</b>		
	Server- / Serverkonfiguration		
	Benutzer / Passwörter		
	PC-Hardwarekomponenten		
	PC-Softwarekonfiguration		
	Physikalische Vernetzung		
	Softwareverteilung		
	Benutzerhandbuch für Kolleginnen und Kollegen (siehe auch Punkt 6.5)		
	Verwendung der Finanzmittel		
	...		