



QUALIFIZIERUNG
VON SYSTEMBETREUERINNEN
UND SYSTEMBETREUERN

MICROSOFT-WINDOWS-NETZWERKE

LABORÜBUNGEN



AKADEMIE FÜR LEHRERFORTBILDUNG
UND PERSONALFÜHRUNG DILLINGEN

HERAUSGEBER

**AKADEMIE FÜR LEHRERFORTBILDUNG UND PERSONALFÜHRUNG DILLINGEN
POSTFACH 13 02, 89401 DILLINGEN A. D. DONAU
TELEFON (09071) 53-0**

INTERNET: [HTTP://ALP.DILLINGEN.DE](http://alp.dillingen.de)

GRAFIK/SATZ: CHRISTIAN ITTNER, HOPE AND GLORY, BERLIN

ZUR UNTERSTÜTZUNG DER SYSTEMBETREUERINNEN UND SYSTEMBETREUER AN ALLEN SCHULEN

INHALT

Einführung

Das Schulnetz	08
Das Übungsnetz	10

Laborübungen

01 - Installation von Windows XP Professional	14
02 - Anpassen der Windows Umgebung	18
03 - Systemsicherung eines Computers	22
04 - Absichern der Windows-Installation	24
05 - Zugriff auf den Fileserver (Freigaben)	26
06 - Sicherheitseinstellungen auf dem Fileserver (NTFS-Rechte)	28
07 - Klonen einer Systeminstallation	32
08 - Datensicherung mit xcopy	36
09 - Einfache Dateifreigabe	38
10 - Zugriff auf einen FTP-Server	40
11 - Kontrolle von Schülercomputern	42
12 - Remotezugriff auf einen Computer	44
Abschlussprüfung zur SCHULNETZ-Zertifizierung	46

Ergänzende Übungen

01 - Unbeaufsichtigte Installation	50
02 - Slipstreaming - Integration eines Service Packs in die Windows Installations-CD	52
03 - Erstellen einer BartPE-CD	54
04 - Gruppenrichtlinien und lokale Sicherheitseinstellungen	56
05 - Microsoft Shared Computer Toolkit für Windows XP	60
06 - Kontrolle von Schülercomputern mit Drive	62
07 - Datensicherung mit NTBackup	64
08 - Gemeinsame Nutzung von CDs	66

EINFÜHRUNG



DAS SCHULNETZ

Wie sollen Schulnetzwerke aussehen, damit der Unterricht in Schulen optimal unterstützt wird? Welche IT-Kenntnisse werden benötigt, um diese Schulnetzwerke effizient zu betreiben?

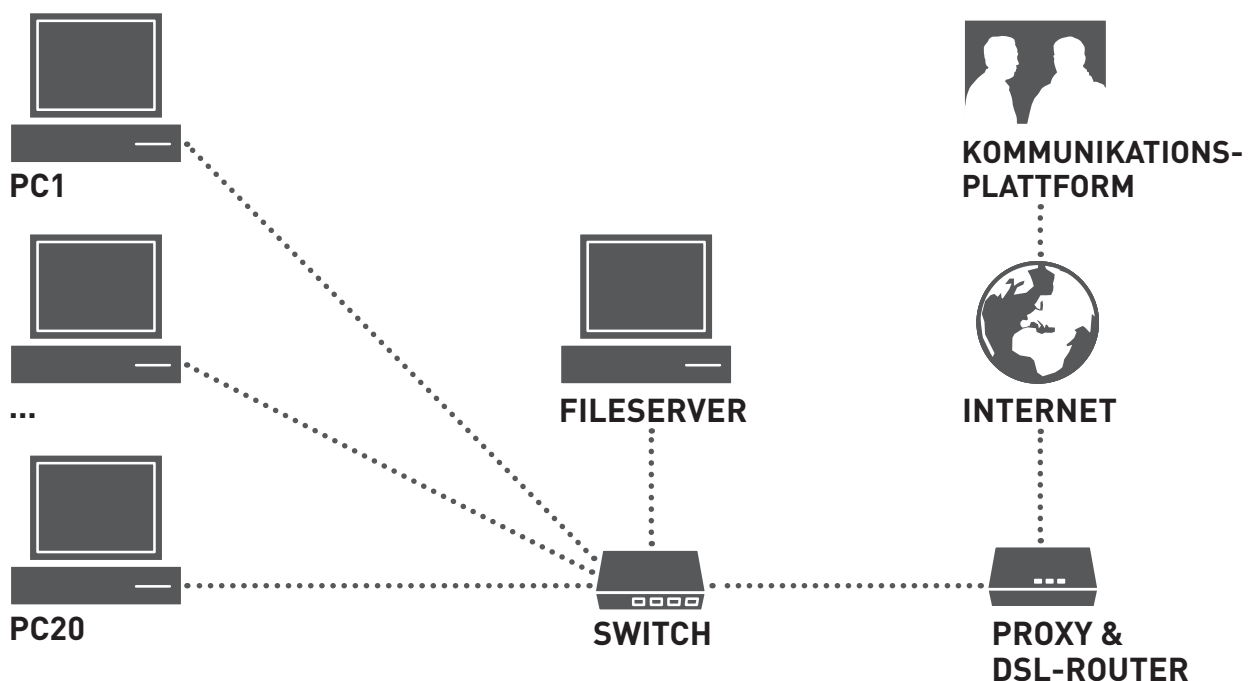
Die Fortbildungsreihe „SCHULNETZ“ gibt dazu Antworten und bietet passende Qualifizierungsmodule an.

Die Zielgruppe des SCHULNETZ-Angebotes sind Systembetreuerinnen und Systembetreuer in der Schule, die als Lehrkräfte selten eine eingehende informationstechnische Ausbildung erhalten haben. Sie sollen unterstützt werden, ihre Aufgabe als „erste Ansprechpartner vor Ort“ (First Level Support) kompetent und effizient erfüllen zu können.

Im ersten SCHULNETZ-Modul „Grundlagen der Schulvernetzung“ werden die Planung, die Geräte und die Konfiguration von Schulnetzwerken theoretisch und vor allem praktisch behandelt.

Im zweiten SCHULNETZ-Modul „Microsoft-Windows-Netzwerke“ geht es darum, ein funktionierendes Schulnetzwerk zur Erledigung der schulspezifischen Aufgaben einzurichten und zu verwalten. Dabei soll der Aufwand, den die Systembetreuerinnen und Systembetreuer zu leisten haben, in vertretbarem Rahmen bleiben.

Schulnetze existieren in vielfältigen Variationen. Allen gemeinsam ist eine vernetzte Umgebung mit Internetzugang und einem Fileserver zur Ablage lokaler Daten. Auf den Arbeitsplatzcomputern sind die an der Schule üblicherweise verwendeten Programme installiert.





Die Anforderungen an ein Schulnetz lassen sich wie folgt skizzieren:

- Die Arbeitsstationen präsentieren sich den Lehrern und Schülern immer im gleichen funktionsfähigen Zustand.
- Den Lehrern und Schülern stehen die notwendigen Programme zur Verfügung.
- Die schnelle Wiederherstellung eines Arbeitsplatzcomputers ist gewährleistet.
- Schüler und Lehrer können ihre Daten abspeichern und haben jederzeit Zugriff auf diese Daten (nach Möglichkeit auch außerhalb der Schule).
- Schüler und Lehrer, die ihr persönliches Notebook mitbringen, können das Schulnetz genauso nutzen, wie Schüler, die an schulinternen Arbeitsplatzcomputern arbeiten.
- Ein Internetzugang ist vorhanden und der Datenverkehr wird gefiltert.
- Der Aufwand für die Systembetreuung passt zu den Anrechnungsstunden der Systembetreuer.

Diese grundlegenden Anforderungen können auf vielfältige Art und Weise in einem Schulnetz realisiert werden. Die verschiedenen Lösungsansätze unterscheiden sich im Wesentlichen durch den Komplexitätsgrad und den erforderlichen fachlichen IT-Kenntnissen, um eine IT-Systemlösung in der Schule zu installieren und zu verwalten. Grundlage der Schulung „Microsoft-Windows-Netzwerke“ ist ein Schulnetz, das mit Standardwerkzeugen in einem vertretbaren Zeitaufwand administrierbar ist und die medienpädagogischen Anforderungen des Schulalltages erfüllt. Das vorliegende Laborbuch greift die dazu notwendigen Aufgaben und Themenbereiche auf.

Folgende Windows-Kenntnisse werden im SCHULNETZ-Kurs „Microsoft-Windows-Netzwerke“ vermittelt:

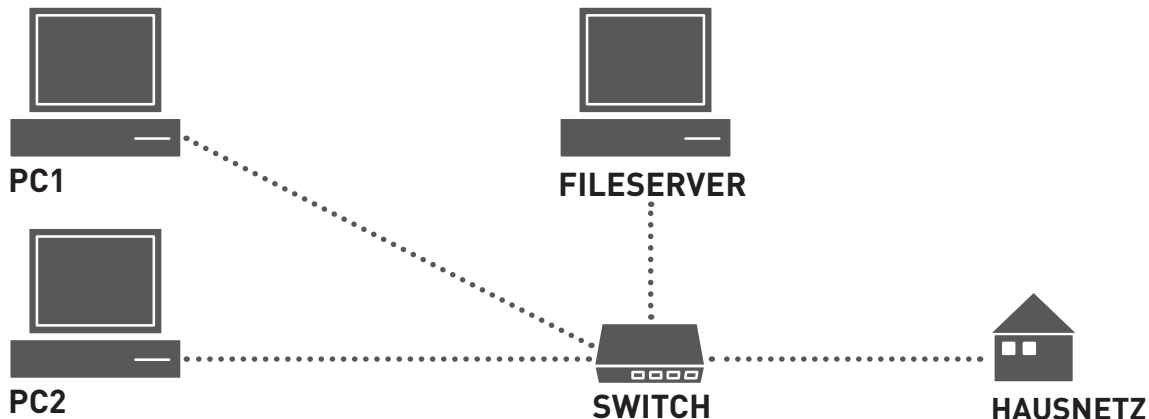
- Installationsverfahren
- Absichern der Systeminstallation
- Systemsicherung- und Wiederherstellung
- Klon-Verfahren
- NTFS-Rechte
- Freigaben
- Kontrolle der Schülerbildschirme
- Spontane Netzwerklösungen
- Datensicherung
- Remoteadministration

Diese grundlegenden Verfahren kommen in der Praxis bei allen schulischen IT-Lösungen zum Einsatz.



DAS ÜBUNGSNETZ

Im Übungsnetz werden Anforderungen nachgestellt, wie sie im realen Schulnetz zu bewältigen sind. Das Übungsnetz besteht aus zwei Computern und einem Fileserver. Für die Schulung wird ein Fileserver mit einem Windows-Betriebssystem (Server 2003 oder XP Professional) verwendet. Über einen Switch sind diese drei Geräte mit dem Hausnetz und damit auch mit dem Internet verbunden. Sinnvoll ist es, wenn vom Hausnetz IP-Adressen per DHCP bereitgestellt werden.



Die beiden Computer PC1 und PC2 sind baugleich, damit das Klonen der Systeminstallation möglich ist. Das Systemimage wird auf dem Fileserver abgelegt. Damit können die Systembetreuer auch während des Kurses jederzeit auf ein funktionierendes Systemimage zurückgreifen.

Im Übungsnetz arbeiten jeweils zwei Systembetreuer zusammen. Für zwei Systembetreuer stehen damit insgesamt drei Computer zur Verfügung.

Im Kurs wird zunächst Windows XP an einem Computer installiert und entsprechend angepasst. Diese Installation wird als Image gespeichert. Später wird dieses Image für das Klonen vorbereitet und auf dem Fileserver abgelegt.

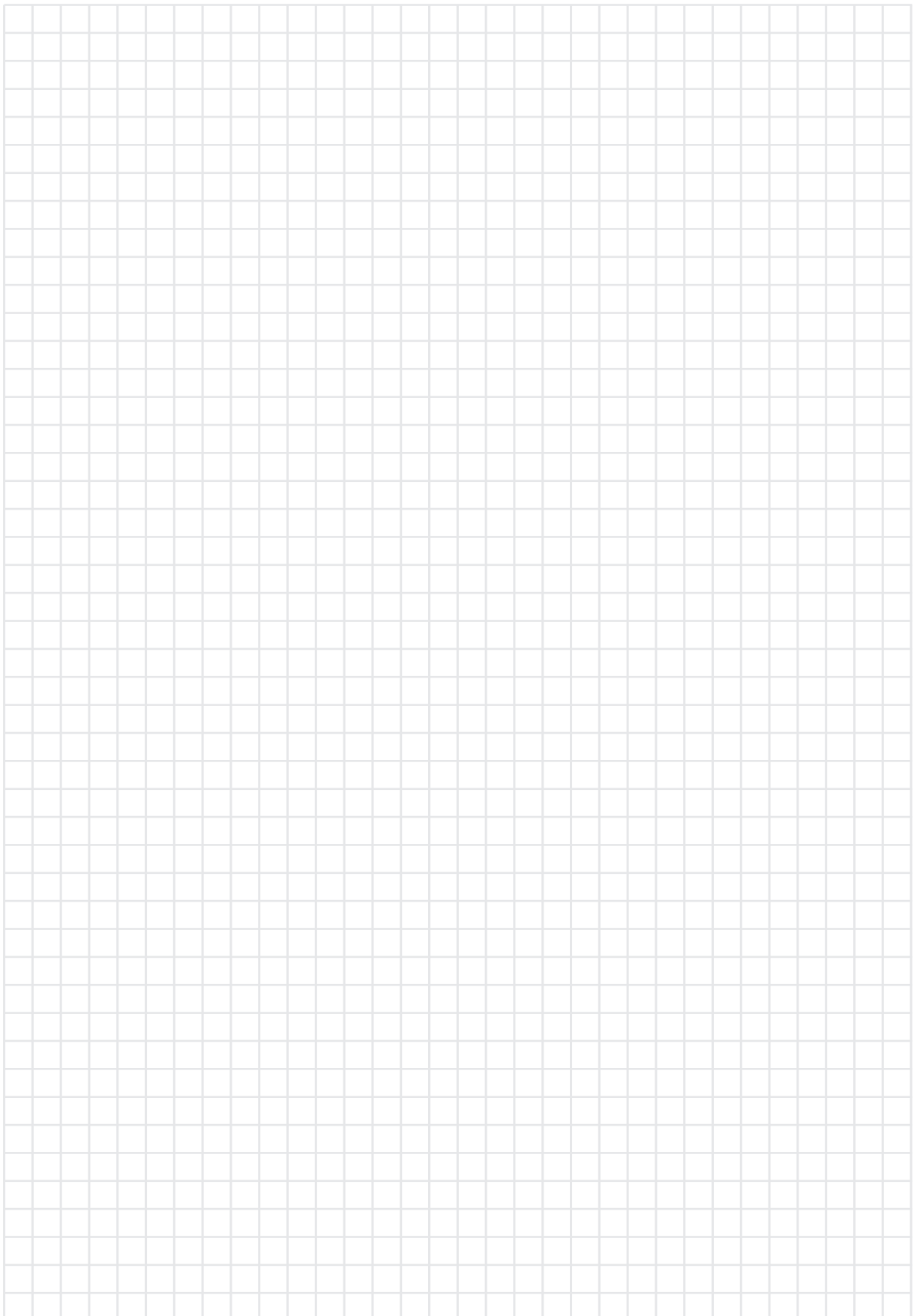
Auf dem Fileserver wird eine einfache Benutzerstruktur eingerichtet. Die Benutzer „Schüler“ und „Lehrer“ bekommen einen gemeinsamen Austauschordner. Der Zugriff auf die Systemimages soll lesend bereitgestellt werden. Das versehentliche Löschen eines Images darf nicht möglich sein.

Im Übungsszenario wird einem Computer die Rolle des „Lehrercomputers“ zugewiesen. Über eine einfache Steuerungssoftware lässt sich der Schülercomputer dunkel schalten oder der Internetzugang blockieren. Die weiteren Übungen beinhalten die Datensicherung, spontane Netzwerklösungen wie z. B. das Einrichten von FTP-Zugängen oder einfache Dateifreigaben und den Remotezugriff auf einen Computer.

Zu manchen Laborübungen werden ergänzende Übungen angeboten, die zum Teil etwas schwierigere Aufgaben behandeln bzw. nicht für alle Teilnehmer von praktischer Bedeutung sind. Damit sind bedarfsgerechte inhaltliche Vertiefungen möglich.



■ IHRE NOTIZEN



LABORÜBUNGEN



LABORÜBUNG 01

Installation von Windows XP Professional

■ SZENARIO

Auf einem Computer ohne Betriebssystem wird Windows XP Professional neu installiert. Die Installation soll als Musterinstallation für (weitgehend) baugleiche Computer dienen.



■ VORBEREITUNG

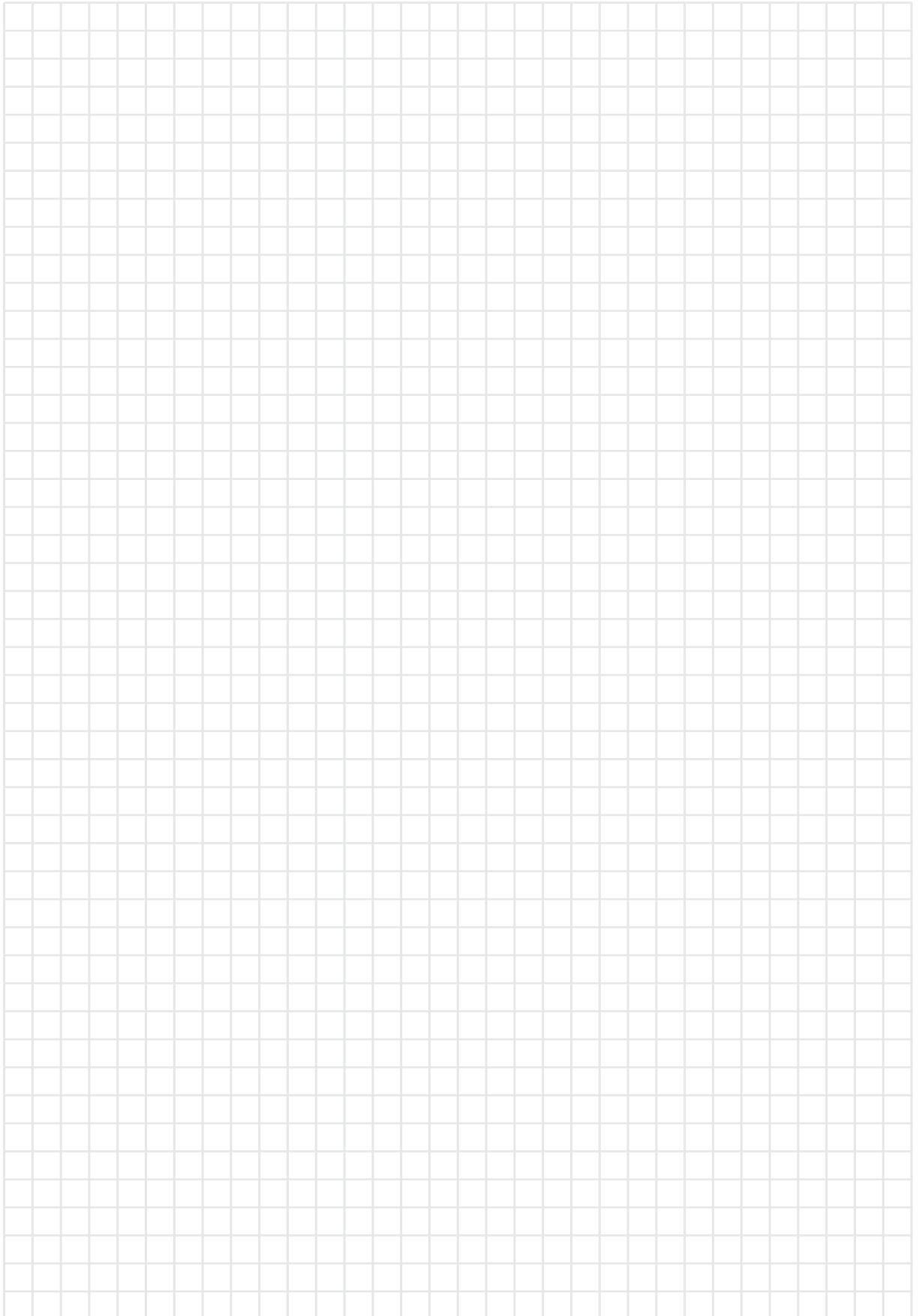
- Windows XP Professional Installations-CD mit VL-Key, evtl. mit integriertem Service Pack 2
- Treiber-CD für die verwendeten Computer

■ AUFGABEN

1. Stellen Sie das BIOS so ein, dass der Computer von CD gebootet werden kann.
Bootreihenfolge: CD – Festplatte – Diskette
2. Installieren Sie Windows XP Professional mit folgenden Vorgaben:
Systempartition 6 GB, Formatierung mit dem NTFS – Dateisystem.
3. Überprüfen Sie nach der Installation im Gerätemanager die korrekte Installation aller Hardwarekomponenten und installieren Sie bei Bedarf Gerätetreiber nach.
4. Lassen Sie sich alle Systeminformationen anzeigen und dokumentieren Sie die wichtigsten Systeminformationen.
5. Überprüfen Sie die Netzwerkfunktionalität mit:
 - ipconfig /all
 - ping auf das Gateway
 - ping auf den DNS-Server
 - ping auf alp.dillingen.de (Überprüfung der Namensauflösung)
6. Überprüfen Sie in der Ereignisanzeige, ob Warnmeldungen oder Fehler vorliegen und versuchen Sie, die Fehler zu beheben.



■ IHRE NOTIZEN





■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

PARTITIONIEREN DER FESTPLATTE

Windows XP wird in einer primären Partition (Basisdatenträger) installiert. Sollen zusätzlich zum Betriebssystem auch Programme auf die Systempartition installiert werden, muss die Größe entsprechend erweitert werden (z.B. 10 – 20 GB). Während der Installation genügt es, nur die Systempartition (NTFS) anzulegen.

SYSTEMINFORMATIONEN

Start – Ausführen: msinfo32 (msinfo32.exe)

Kommandozeile: systeminfo (systeminfo.exe)

SYSTEMEIGENSCHAFTEN

Systemsteuerung: System

Arbeitsplatz: Eigenschaften

Tastenkombination: Windows+Pause

GERÄTEMANAGER

Startmenü: Systemsteuerung – System – Hardware – Gerätemanager

Kommandozeile: devmgmt.msc

INFO ÜBER WINDOWS

Kommandozeile: winver (winver.exe)

COMPUTERNAME

Startmenü: Systemsteuerung – System – Computernamen

Kommandozeile: hostname

SOFTWARE

Startmenü: Systemsteuerung – Software (Updates anzeigen)

Kommandozeile: appwiz.cpl

EREIGNISANZEIGE

Startmenü: Systemsteuerung – Verwaltung – Ereignisanzeige

Kommandozeile: eventvwr.exe

ÜBERSICHT DER FEHLERMELDUNGEN IN DER EREIGNISANZEIGE

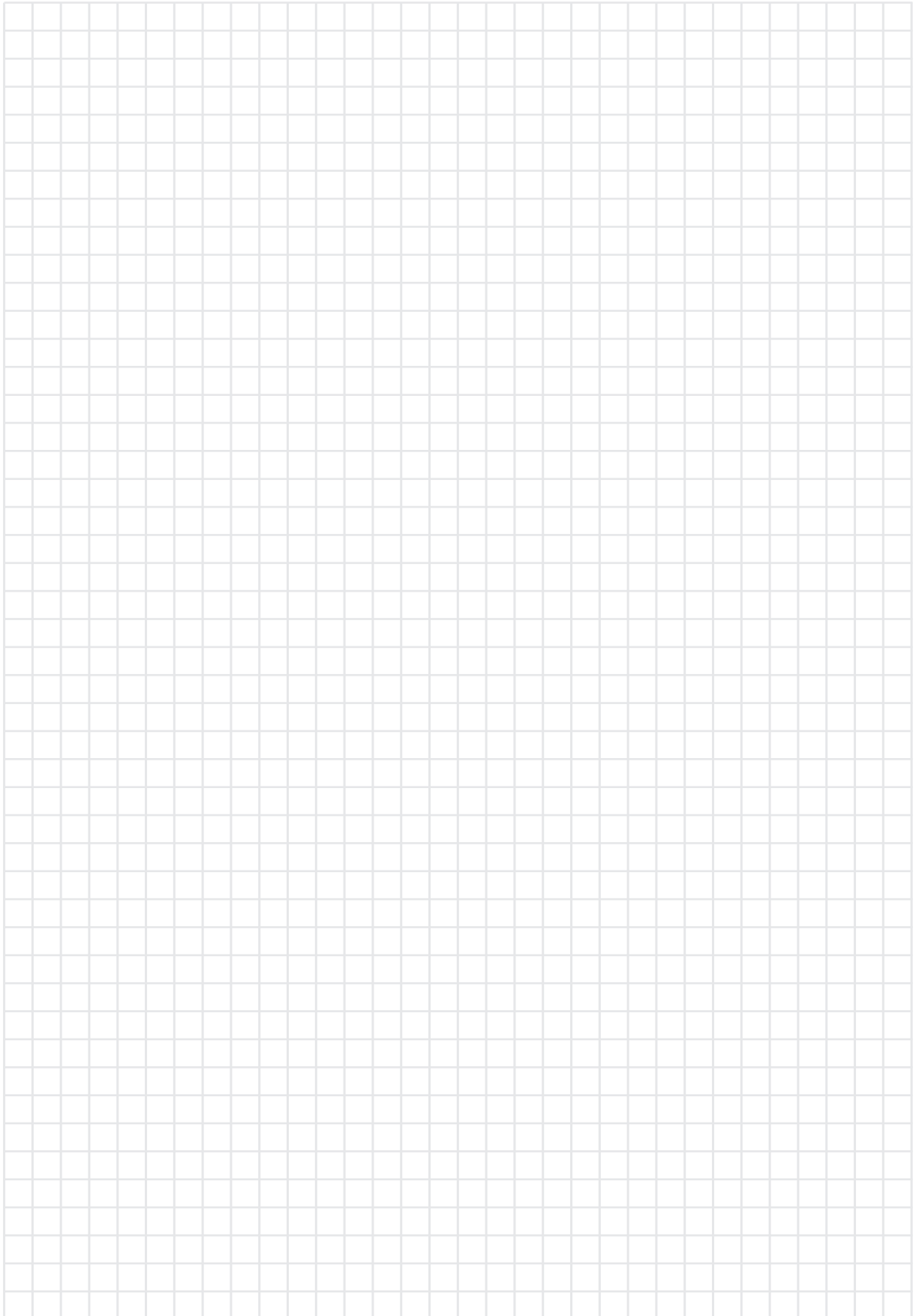
<http://eventid.net>

http://microsoft.com/technet/support/ee/ee_advanced.aspx

Eine Alternative zur manuellen Installation ist die „Unbeaufsichtigte Installation“. Eine Übung dazu finden Sie im Anhang „Ergänzende Übungen“.



■ IHRE NOTIZEN





LABORÜBUNG 02

Anpassen der Windows Umgebung

■ SZENARIO

Der Desktop wird nach den Vorstellungen der Schule eingerichtet.

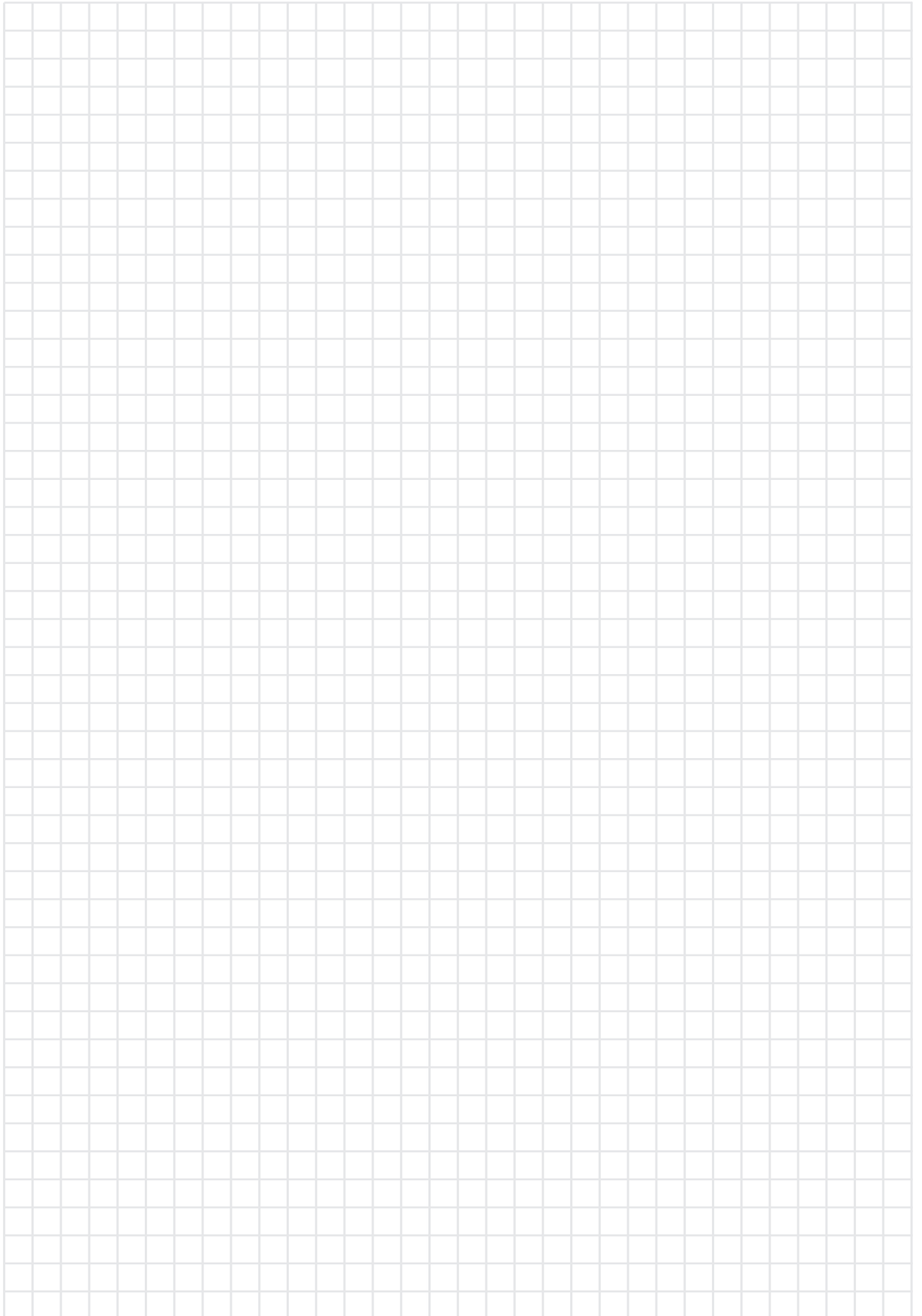


■ AUFGABEN

1. Passen Sie Startmenü, Taskleiste und Desktop so an, dass diese der klassischen Windows-Ansicht entsprechen.
2. Passen Sie die Anzeige im Windows-Explorer so an, dass alle Dateien sowie die Dateierweiterungen angezeigt werden und dass die Dateien und Ordner immer in der Detailansicht erscheinen.
3. Konfigurieren Sie den Internet-Explorer entsprechend den Anforderungen Ihres LANs (ggf. Proxy, Startseite anpassen).
4. Installieren Sie einen Drucker (Parallelport, USB oder TCP/IP-Netzwerkport) und drucken Sie im Gerätemanager die Systemübersicht aus.
5. Erstellen Sie eine Datenpartition (mind. 4 GB) und formatieren Sie diese Partition mit dem Dateisystem NTFS (Schnellformatierung). Ordnen Sie die Laufwerksbuchstaben zu (C: System, D: Daten, E: CD-ROM).
6. Testen Sie die verschiedenen Möglichkeiten der Benutzeranmeldung (a,b,c) aus und legen Sie die von Ihnen gewünschte Art der Benutzeranmeldung fest:
 - a) Am Bildschirm erscheint das klassische Anmeldefenster, das die Eingabe von Benutzername und Passwort ermöglicht.
 - b) Alle Benutzerkonten werden als Icons auf dem Desktop angezeigt.
 - c) Es ist keine Anmeldung erforderlich; die Benutzeranmeldung erfolgt automatisch mit einem von Ihnen festgelegten Benutzerkonto.
7. Leiten Sie den Ordner „Eigene Dateien“ für den Standardbenutzer auf die Datenpartition um und vergewissern Sie sich, dass beim Speichern unter „Eigene Dateien“ dieser neue Ordner verwendet wird.



■ IHRE NOTIZEN





■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

EIGENSCHAFTEN VON TASKLEISTE UND STARTMENÜ

Startmenü: Rechte Maustaste auf Start – Eigenschaften

ORDNEROPTIONEN

Explorer: Extras – Ordneroptionen – Ansicht

INTERNETOPTIONEN

Internet-Explorer: Extras – Internetoptionen

SYSTEMÜBERSICHT AUSDRUCKEN

Wird im Gerätemanager der Computer oder eine Komponente ausgewählt und ein Druckauftrag erteilt, kann unter folgenden Bereichstypen gewählt werden:

- Systemübersicht
- Ausgewählte Klasse oder ausgewähltes Gerät
- Geräte- und Systemübersicht

COMPUTERVERWALTUNG

Systemsteuerung: Verwaltung – Computerverwaltung
Arbeitsplatz - Verwalten

DATENTRÄGERVERWALTUNG

Systemsteuerung: Verwaltung – Computerverwaltung – Datenträgerverwaltung
Arbeitsplatz - Verwalten – Datenträgerverwaltung

ART DER BENUTZERANMELDUNG

Systemsteuerung: Benutzerkonten

KLASSISCHE ANMELDUNG

Um die klassische Anmeldung trotz Willkommensbildschirm zu bekommen, muss die Tastenkombination **Strg+Alt+Entf** zwei Mal kurz hintereinander ausgeführt werden. Dies funktioniert nur, wenn kein User angemeldet ist.

AUTOMATISCHE ANMELDUNG (BENUTZERKONTEN)

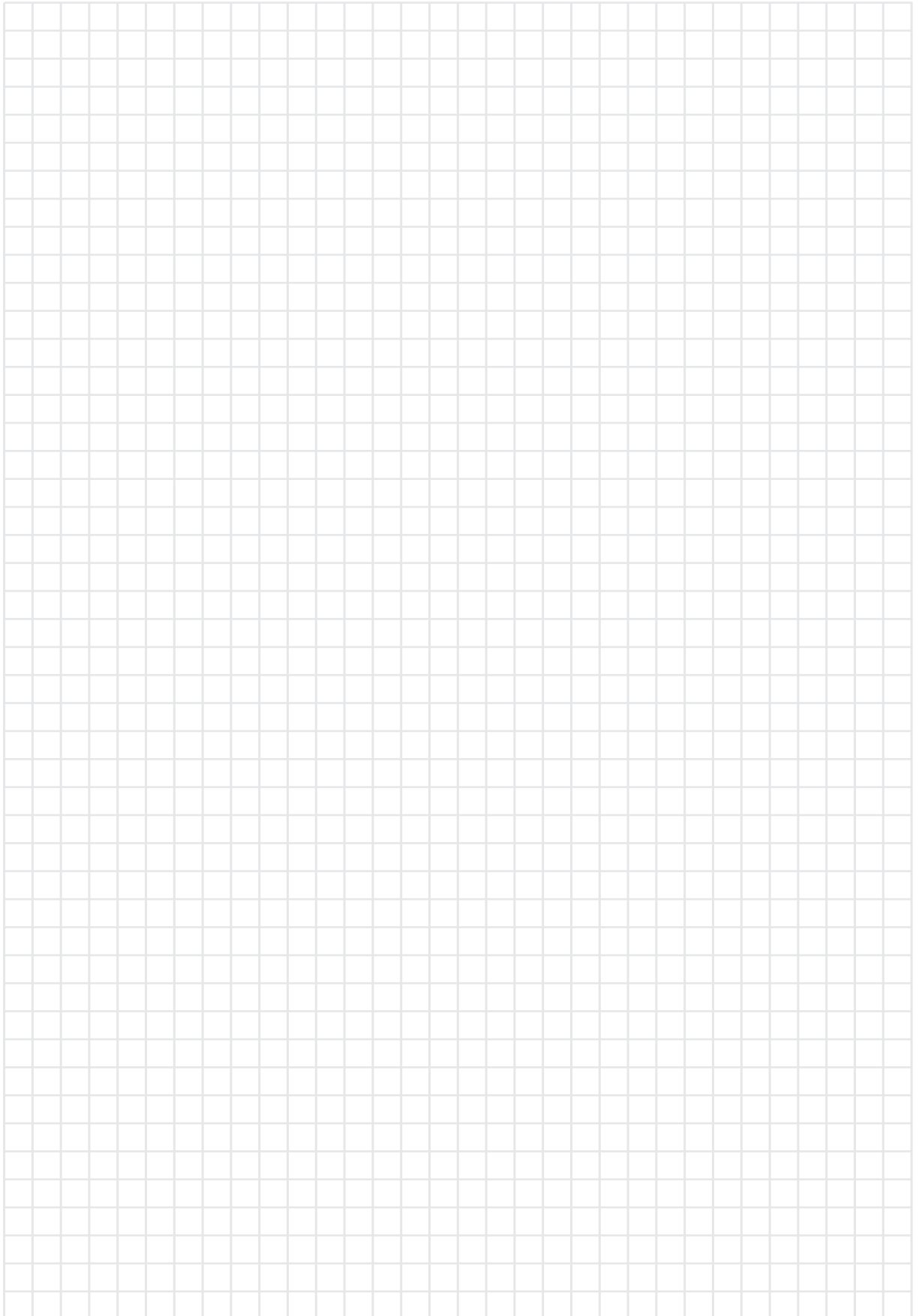
Start – Ausführen: control userpasswords2

ORDNERUMLEITUNG

Eigene Dateien: Eigenschaften - Verschieben



■ IHRE NOTIZEN





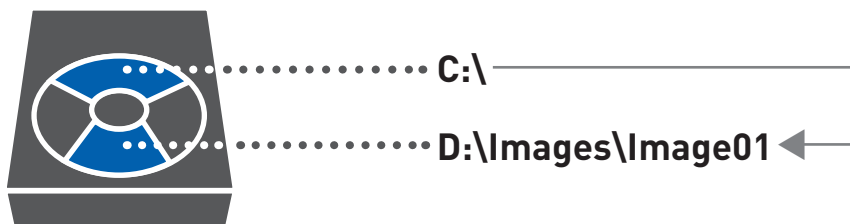
LABORÜBUNG 03

Systemsicherung eines Computers

Für die Systemsicherung eines Arbeitsplatzcomputers oder für die Systemsicherung im privaten Bereich ist die Sicherung auf eine andere Partition oder auf eine externe USB-Festplatte eine gute Wahl. Bei Bedarf kann dieses Image auch auf eine DVD gebrannt werden. In einer vernetzten Umgebung sollte das Image auf einem Fileserver gesichert werden.

■ SZENARIO

Die Partition mit der Systeminstallation soll auf eine zweite Partition, auf eine externe USB-Festplatte oder auf einem Fileserver im Netzwerk gesichert und bei Bedarf wiederhergestellt werden.



■ VORBEREITUNG/PROGRAMME

- Zweite Partition, externe USB-Festplatte oder Fileserver
- Boot-CD (z. B. BartPE) mit Cloning Software (z. B. Drive SnapShot)

■ AUFGABEN

1. Starten Sie den zu sichernden Computer (PC1 bzw. PC2) mit der Boot-CD der Cloning Software. Sichern Sie die Systempartition C:\ auf die Datenpartition D:\ im anzulegenden Verzeichnis D:\Images.
2. Starten Sie Windows, ändern Sie Einstellungen oder vernichten Sie die Systeminstallation (z. B. Löschen der Datei `C:\boot.ini` oder `C:\ntldr`).
3. Übertragen Sie das gespeicherte Image auf die geänderte bzw. beschädigte Systempartition und überzeugen Sie sich, dass Windows ordnungsgemäß wiederhergestellt wurde.



■ IHRE NOTIZEN

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Mehrere Cloning-Programme (z.B. Drive SnapShot) erlauben das Sichern der Systempartition aus dem laufenden Windows-Betriebssystem. Für das Zurücksichern des Images ist es jedoch nötig, den Computer von CD oder Diskette zu booten.

Sie finden eine Übung zur Erstellung einer BartPE-CD (Windows-Live-CD) im Anhang "Ergänzende Übungen".



LABORÜBUNG 04

Absichern der Windows-Installation

■ SZENARIO

Ein Arbeitsplatzcomputer soll so geschützt werden, dass der Computer bei jedem Neustart die vorherigen Änderungen in der Systempartition verwirft. Die Datenpartition D:\ soll nicht geschützt werden.



■ AUFGABEN

1. Installieren Sie die Protektor-Software „Drive“ ohne Lehrer- und AdminConsole und vergeben Sie ein Administrator-Passwort, damit der Schutz nur von befugten Personen ein- und ausgeschaltet werden kann.
2. Konfigurieren Sie Drive so, dass die Systempartition C:\ geschützt ist und dass Veränderungen in der Systempartition bei jedem Neustart verworfen werden.
3. Verändern Sie einige Windows-Einstellungen oder zerstören Sie die Systeminstallation. Zeigen Sie, dass nach dem nächsten Neustart das ursprüngliche System wiederhergestellt ist.

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

In dieser Übung wird der Schutz der lokalen Computerinstallation erprobt. Dazu ist nur die lokale Installation von Drive notwendig. Das Programm Drive bietet noch weitere Funktionalitäten, die nicht Teil dieser Übung sind. Mit Zusatzsoftware lassen sich Verzeichnisse vom Schutz ausnehmen oder auf eine ungeschützte Partition umleiten.

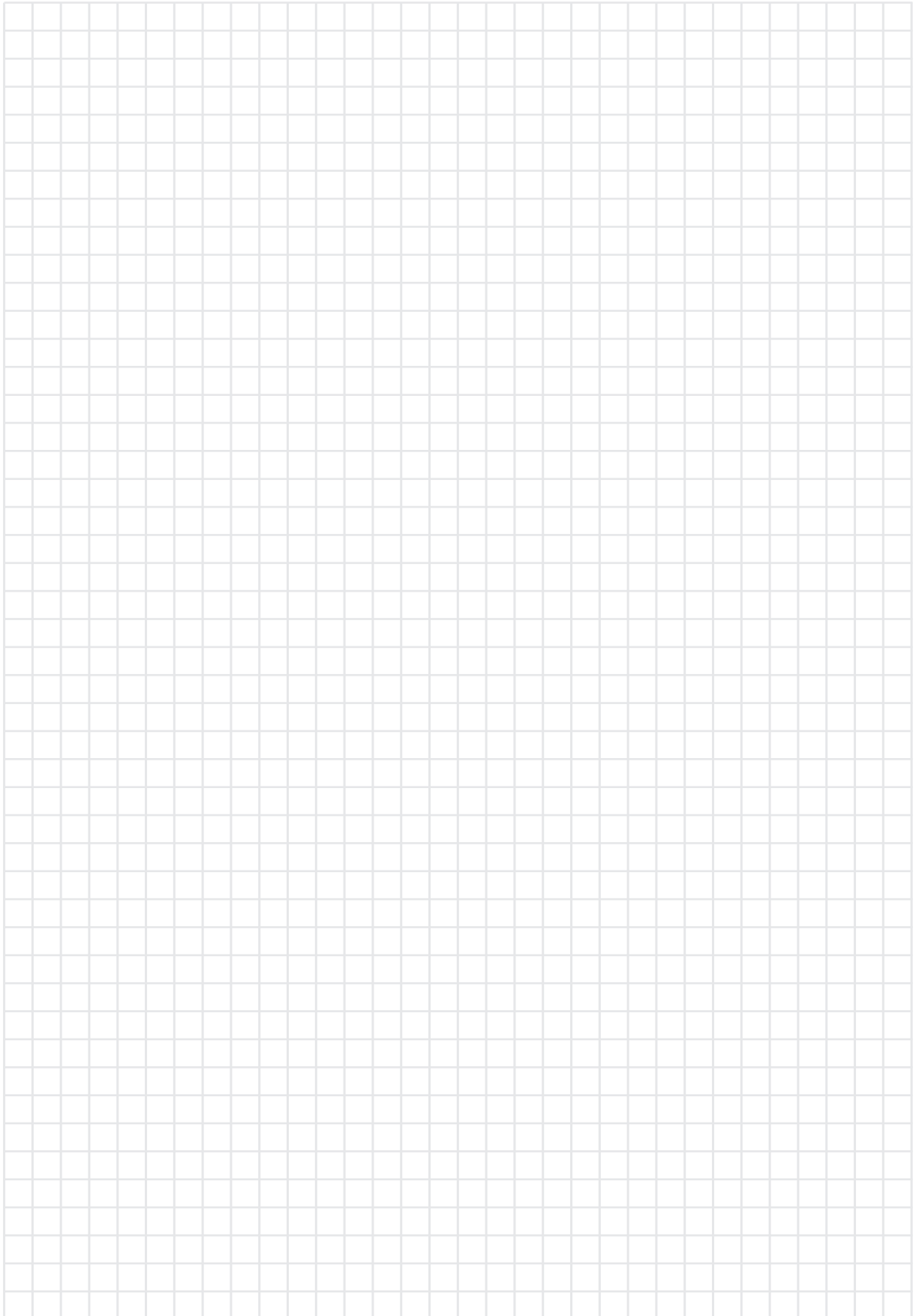
Mit dem Programmpaket LehrerConsole können PCs dunkel geschaltet, das Internet gesperrt oder die PCs ferngesteuert ein- und ausgeschaltet werden. Mit dem Programmpaket AdminConsole können Konfigurationsinformationen der Client-Computer eingesehen werden oder der Schutz ferngesteuert aktiviert bzw. deaktiviert werden. Drive erfordert ca. 10 % freien Platz auf der zu schützenden Festplattenpartition.

Eine weiterführende Übung zu „Kontrolle von Schülercomputern mit Drive“ finden Sie im Anhang „Ergänzende Übungen“.

Eine ausführliche Dokumentation zur Installation und zur Nutzung von Drive finden Sie unter <http://alp.dillingen.de/schulnetz/materialien>.



■ IHRE NOTIZEN





LABORÜBUNG 05

Zugriff auf den Fileserver (Freigaben)

■ SZENARIO

Die auf einem Fileserver angelegten Ordner sollen von den Computern im Klassenzimmer zur Datenablage und zum Datenaustausch genutzt werden.



■ AUFGABEN

1. Erstellen Sie auf dem Fileserver die angegebene Ordnerstruktur und geben Sie den Ordner "Daten" frei.
2. Greifen Sie von einem Arbeitsplatzcomputer (PC1 oder PC2) auf die Freigabe "Daten" des Fileservers zu. Überprüfen Sie, ob Sie Dateien lesen bzw. schreiben können.
3. Verbinden Sie die Freigabe "Daten" des Fileservers mit einem Laufwerksbuchstaben, so dass Sie komfortabler auf die Freigabe zugreifen können.
4. Überprüfen Sie am Fileserver, welche Computer bzw. welche Benutzer gerade auf den Fileserver zugreifen.
5. Legen Sie auf dem Fileserver verschiedene Benutzerkonten an und greifen Sie vom Arbeitsplatzcomputer mit den unterschiedlichen Benutzerkonten auf die Freigabe am Server zu.
6. Ändern Sie für den freigegebenen Ordner "Daten" die Freigabeberechtigungen und überprüfen Sie, wie sich dies auf den Zugriff auswirkt.



LABORÜBUNG 06

Sicherheitseinstellungen auf dem Fileserver (NTFS-Rechte)

In dieser Übung sollen lokale Benutzer und Ordner auf dem Fileserver eingerichtet und NTFS-Rechte zugewiesen werden.

	Schueler	Lehrer	Betreuer
■ D:\Daten	L	L	L
■ D:\Daten\Austausch	L/S	L/S	L/S
■ D:\Daten\Vorlagen	L	L/S	L
■ D:\Daten\Images	-	L	L/S

L : Leserechte
L/S: Lese-/Schreibrechte

■ SZENARIO

Der Fileserver soll für die Datenablage vorbereitet werden. Für unterschiedliche Benutzer sollen in den Ordnern Austausch, Images und Vorlagen unterschiedliche Rechte gelten.

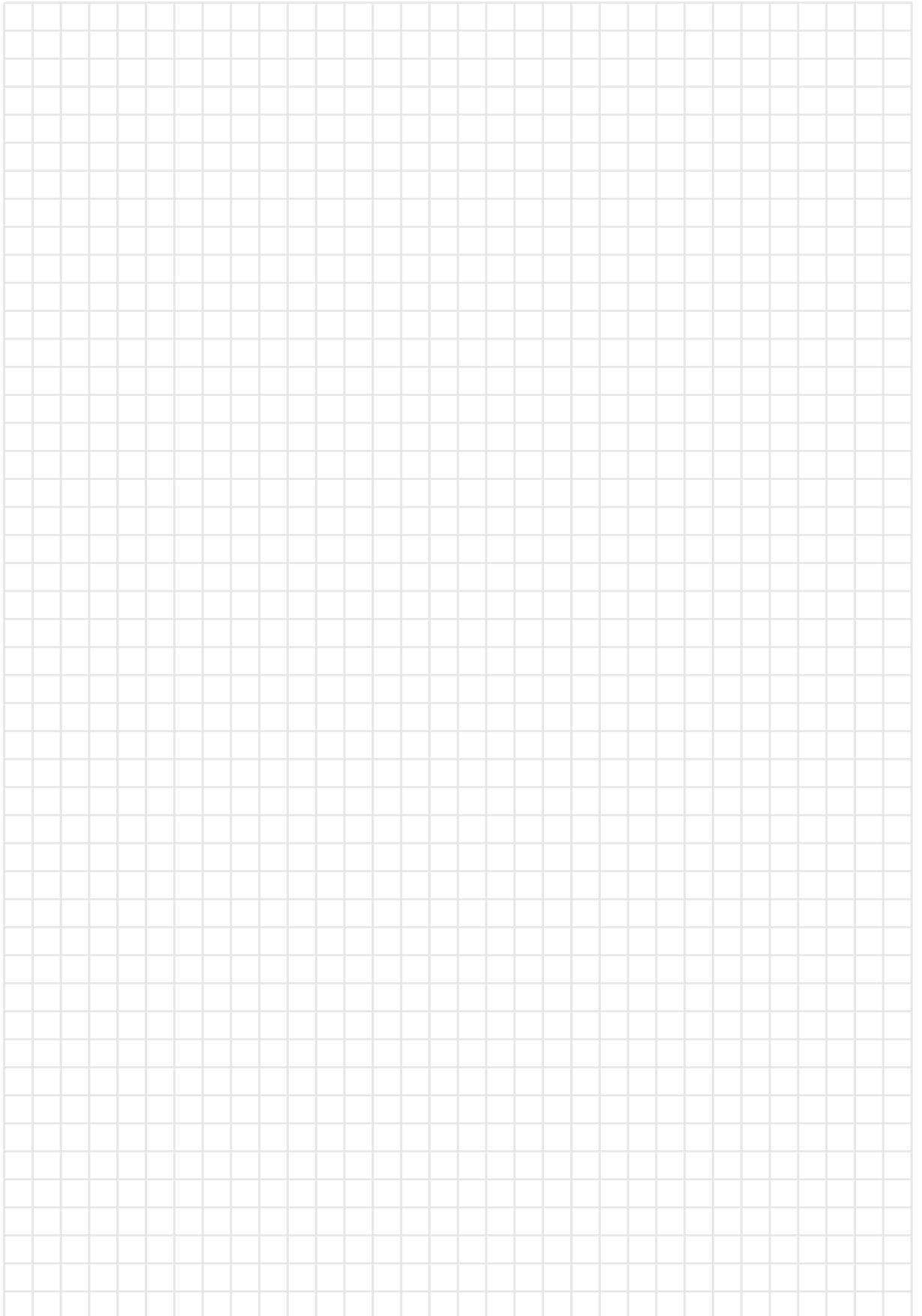


■ AUFGABEN

1. Legen Sie auf dem Fileserver die Benutzerkonten "Schueler", "Lehrer" und "Betreuer" (mit eingeschränkten Rechten) an.
2. Erstellen Sie auf dem Fileserver die angegebene Ordnerstruktur und geben Sie den Ordner "Daten" frei. Geben Sie dabei der Gruppe "Jeder" die Freigabeberechtigung "Ändern" oder "Vollzugriff".
3. Vergeben Sie die NTFS-Rechte so, dass diese den oben genannten Vorgaben entsprechen.
4. Greifen Sie in den verschiedenen Rollen (Schueler, Lehrer, Betreuer) auf den Fileserver zu. Legen Sie in den erstellten Ordnern Daten ab und überprüfen Sie auf diese Weise, ob Sie die Rechte korrekt vergeben haben. Kontrollieren Sie auch, ob Sie nicht zu viele Rechte zugewiesen haben.
5. Verbinden Sie die Freigabe "Daten" des Fileservers mit einem Laufwerksbuchstaben, so dass bei jedem Neustart des Arbeitsplatzcomputers das Serverlaufwerk verbunden wird.



■ IHRE NOTIZEN





■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Windows ermöglicht es, NTFS-Rechte sehr differenziert zu vergeben. In den meisten Fällen genügt es jedoch, Leserechte, Lese-/Schreibrechte und Vollzugriff zu unterscheiden.

LESERECHT

Als Leserecht werden die NTFS-Rechte "Lesen, Ausführen", "Ordnerinhalte auflisten", "Lesen" zusammengefasst.

LESE-/SCHREIBRECHT

Beim Lese-/Schreibrecht kommen noch zusätzlich die Rechte "Ändern" und "Schreiben" hinzu.

VOLLZUGRIFF

Der Vollzugriff beinhaltet das Lese-/Schreibrecht. Zusätzlich beinhaltet er noch das Recht, Rechte zu vergeben.

NTFS-RECHTE

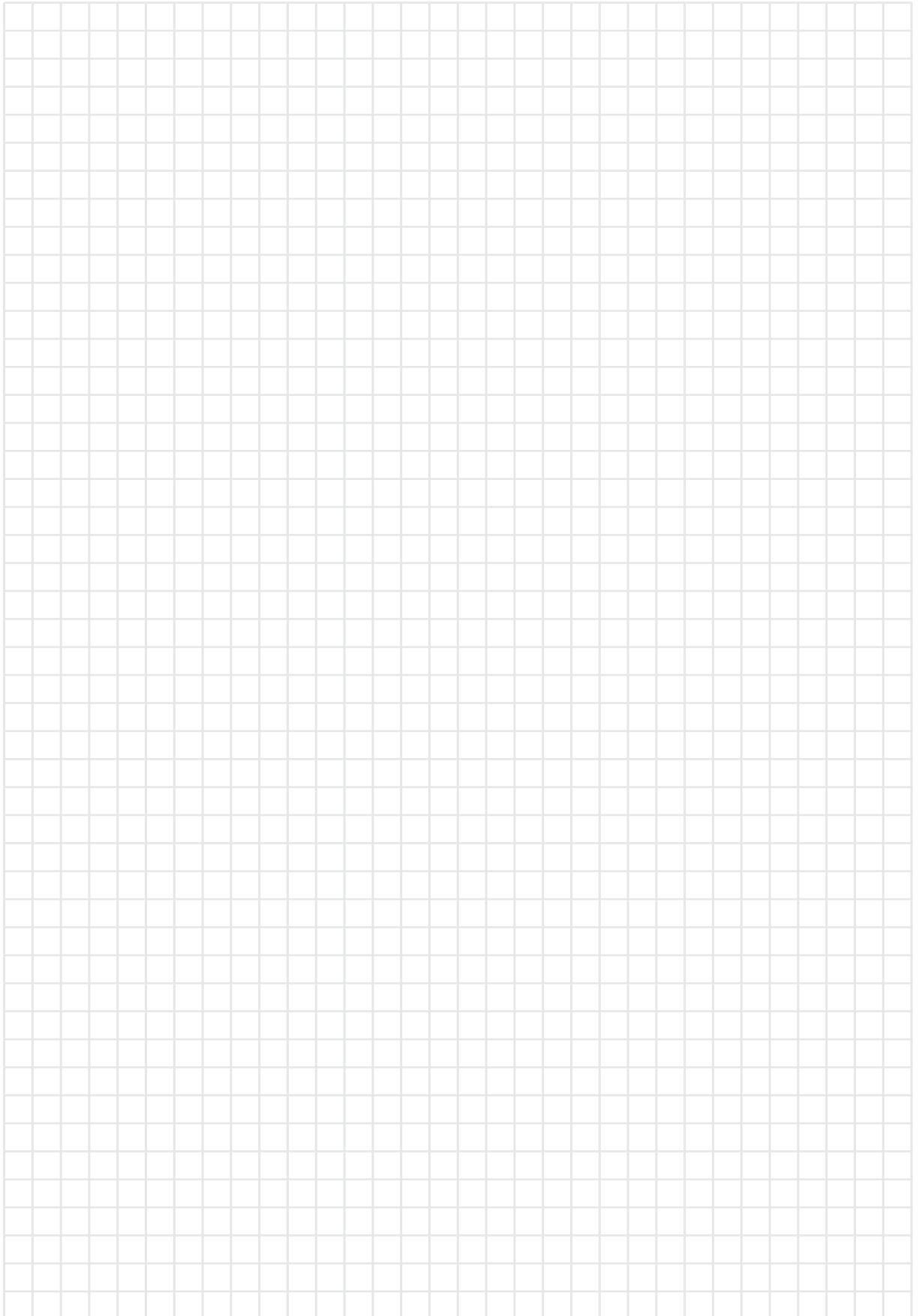
D:\Daten\Austausch	Vollzugriff	Ändern	Lesen, Ausführen	Ordnerinhalte auflisten	Lesen	Schreiben
Betreuer		X	X	X	X	X
Lehrer		X	X	X	X	X
Schüler		X	X	X	X	X

D:\Daten\Vorlagen	Vollzugriff	Ändern	Lesen, Ausführen	Ordnerinhalte auflisten	Lesen	Schreiben
Betreuer			X	X	X	
Lehrer		X	X	X	X	X
Schüler			X	X	X	

D:\Daten\Images	Vollzugriff	Ändern	Lesen, Ausführen	Ordnerinhalte auflisten	Lesen	Schreiben
Betreuer		X	X	X	X	X
Lehrer			X	X	X	
Schüler						



■ IHRE NOTIZEN





LABORÜBUNG 07

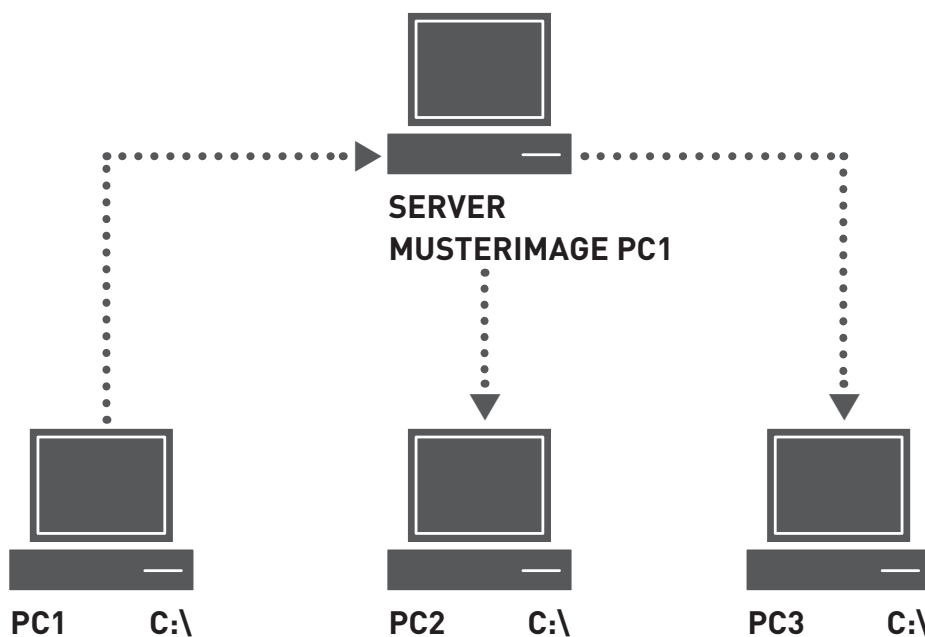
Klonen einer Systeminstallation

Auf einem Einzelplatz-Computer genügt es, das System als Image wegzusichern und bei Bedarf wieder herzustellen (siehe Laborübung 03).

Soll eine Musterinstallation auf mehrere Computer verteilt werden, ist es ggf. notwendig, geringe Hardwareunterschiede (z. B. unterschiedliche Netzwerkkarten, Grafikkarten etc.) auszugleichen. Ferner sollen bestimmte Systemeinstellungen (z. B. SID, Computername) auf allen Computern unterschiedlich sein. Microsoft empfiehlt deshalb vor dem Klonen die Verwendung von Sysprep.

■ SZENARIO

Bei der Einrichtung eines Computerraumes soll die Windows-Installation eines Muster-Computers als Image auf dem Fileserver gesichert und anschließend auf andere Computer übertragen werden.



■ VORBEREITUNG

Bereitstellung der gepackten Datei [deploy.cab](#). Die Version von [deploy.cab](#) sollte zur Version des installierten Service Packs passen.

Quellen: Windows XP Professional-CD, Internetseiten von Microsoft
(Google: [deploy.cab](#), [sp2](#))



■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Soll eine Musterinstallation auf mehrere Computer verteilt werden, sind folgende Details zu beachten:

KEINE STATISCHE IP-ADRESSE

Jeder Computer im Netzwerk benötigt eine eindeutige IP-Adresse. (Lösung: DHCP)

EINDEUTIGE COMPUTERNAMEN

Jeder Computer im Netzwerk benötigt einen eindeutigen Computernamen. Ansonsten erscheint bei jedem Neustart die Meldung, dass der Name schon existiert.

EINDEUTIGE SID (SECURITY-ID)

Jeder Computer in einem Netzwerk sollte eine eindeutige SID haben.

IDENTISCHE HARDWARE

Zuverlässiges Klonen von Computern funktioniert nur, wenn die Hardware (konkret: HAL – Hardware Abstraction Layer) identisch ist.

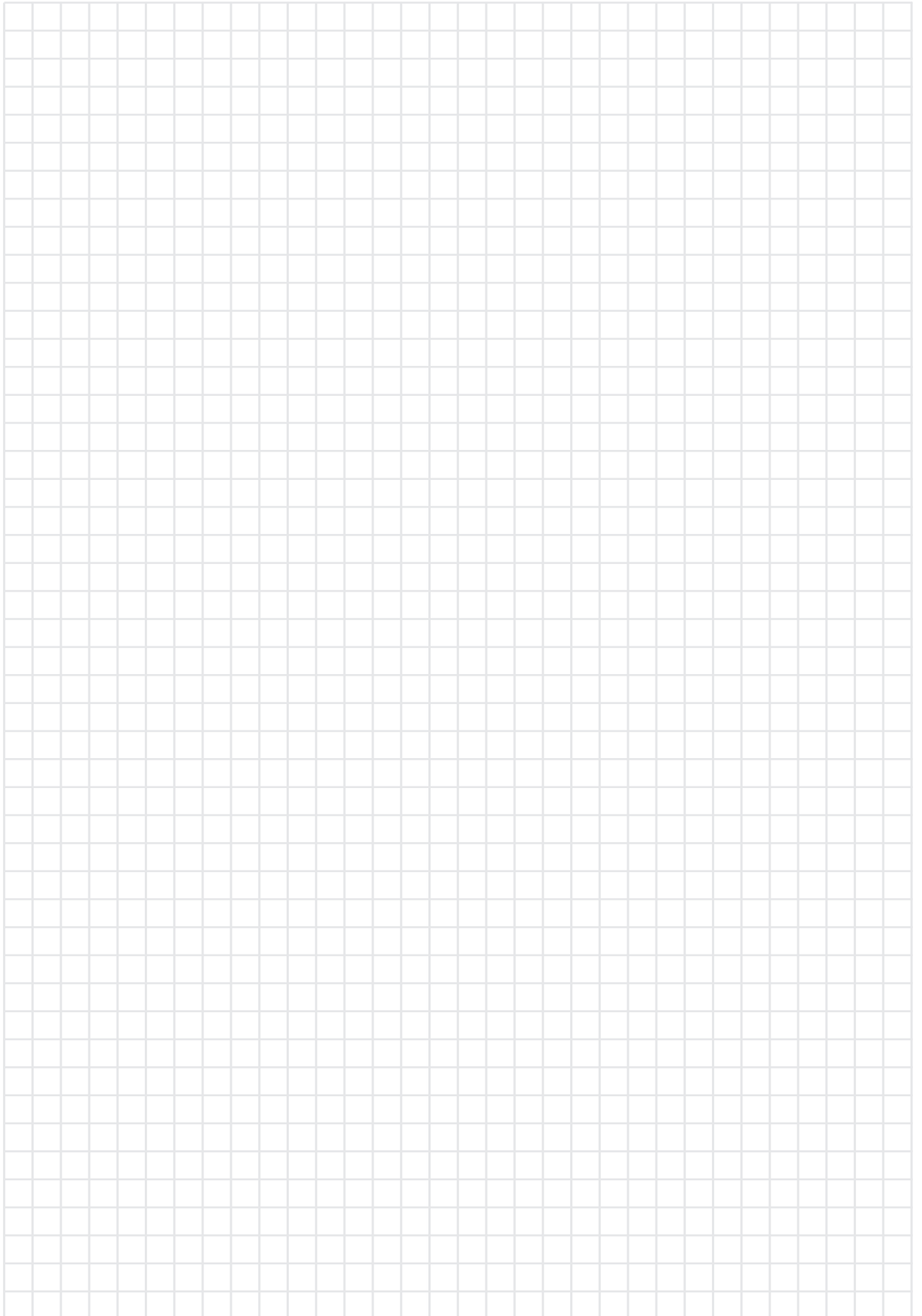
Das Programm [sysprep.exe](#) entfernt viele software- und hardwarespezifische Informationen (z.B. SID, Computernamen, CD-Key, länderspezifische Einstellungen, u.a.m.). In einer Antwortdatei werden diese Informationen bereitgehalten. Nach dem Abschluss von Sysprep muss das Image des Muster-Computers erstellt werden. Erst danach darf dieser wieder von seiner Festplatte gebootet werden.

Der Ordner [C:\Sysprep](#) wird bei der späteren Systemwiederherstellung automatisch gelöscht. Sichern Sie deshalb während der Testphase den Inhalt des Ordners [C:\Sysprep](#)

Eine ausführliche Anleitung zur Handhabung von Sysprep finden Sie unter <http://alp.dillingen.de/schulnetz/materialien>



■ IHRE NOTIZEN





LABORÜBUNG 08

Datensicherung mit xcopy

Zur Datensicherung stellen Wechselplatten, externe Festplatten oder DVD-RAM-Brenner eine preiswerte Möglichkeit dar. In größeren Umgebungen haben sich eigene Backup-Server bewährt, von denen aus zentral die Datensicherung aller angeschlossenen Server durchgeführt wird. Die regelmäßige Datensicherung sollte automatisiert und möglichst ohne Benutzereingriffe erfolgen. Nur so ist gewährleistet, dass sie auch durchgeführt wird.

■ SZENARIO

Der Datenordner des Fileservers soll regelmäßig und automatisiert gesichert werden.



■ AUFGABEN

1. Verbinden Sie die Freigabe "Daten" des Fileservers mit einem Laufwerksbuchstaben (z. B. t:).
2. Erstellen Sie am Sicherungscomputer PC1 bzw. PC2 einen Datenordner (z. B. `C:\Serverbackup`), in dem die Datensicherung abgelegt wird.
3. Sichern Sie die Serverdaten mit dem Kommandozeilenbefehl xcopy.
(z. B. `xcopy t:\ c:\Serverbackup /s/e/h/r/y/c/d`)
4. Löschen Sie auf dem Fileserver einzelne Dateien im Datenordner und stellen Sie diese aus der Datensicherung wieder her.
5. Schreiben Sie den Kommandozeilenbefehl in eine Batchdatei (z. B. `Sicherung.bat`), so dass Sie die Sicherung mit einem Doppelklick starten können.
6. Automatisieren Sie die Datensicherung mit dem Windows-Taskplaner, so dass der Datenordner automatisch einmal am Tag (in der Testphase alle 5 Minuten) gesichert wird.



LABORÜBUNG 09

Einfache Dateifreigabe

Einfache Dateifreigaben wurden von Microsoft mit Windows XP eingeführt. Der Zugriff auf eine einfache Dateifreigabe erfolgt ohne Benutzerauthentifizierung über das Gastkonto und stellt eine unkomplizierte Möglichkeit dar, in kleinen Netzwerken Daten auszutauschen. Unterschiedliche Berechtigungen für verschiedene Benutzer können auf diese Weise nicht vergeben werden. Unter Windows XP Home steht nur die einfache Dateifreigabe zur Verfügung.

■ SZENARIO

Zwei Schüler tauschen Daten über das Netzwerk aus. Dazu gibt ein Schüler den entsprechenden Ordner frei und der andere Schüler greift darauf zu. Der Zugriff soll möglichst problemlos und ohne weitere Authentifizierung erfolgen.



■ AUFGABEN

FREIGABE ERSTELLEN

1. Überzeugen Sie sich, dass die einfache Dateifreigabe aktiviert ist und geben Sie einen Ordner mit Leserechten und einen weiteren Ordner mit Lese- und Schreibrechten frei.

ZUGRIFF AUF DIE FREIGABEN

2. Überprüfen Sie von einem zweiten Computer aus die lesenden und schreibenden Zugriffsmöglichkeiten auf die freigegebenen Ordner.

STRUKTUR DER EINFACHEN DATEIFREIGABE

3. Deaktivieren Sie die einfache Dateifreigabe am ersten Computer ohne an den bestehenden Freigaben etwas zu ändern. Finden Sie heraus, wie Windows die Freigabeberechtigungen und NTFS-Rechte setzt, damit die einfache Dateifreigabe ohne weitere Authentifizierung funktioniert.



■ IHRE NOTIZEN

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Um eine Freigabe zu erstellen, benötigt man administrative Rechte.

EINFACHE DATEIFREIGABE

Explorer: Extras – Ordneroptionen – Ansicht – Einfache Dateifreigabe

Bei einfacher Dateifreigabe, wird beim Erstellen einer Freigabe automatisch der Gast-account aktiviert. Gleichzeitig wird das Benutzerkonto „Jeder“ in die Freigabeberechtigung eingetragen. Der Benutzerzugriff erfolgt als Gast.

Beim Deaktivieren der einfachen Dateifreigabe muss das Gastkonto zusätzlich manuell deaktiviert werden.



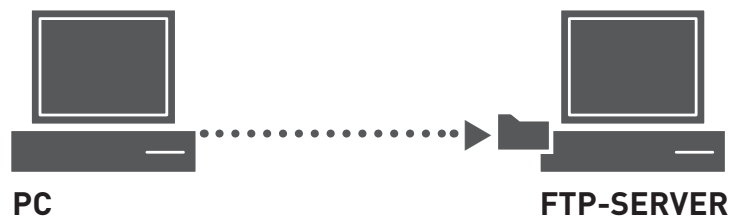
LABORÜBUNG 10

Zugriff auf einen FTP-Server

FTP-Server stellen eine einfache Möglichkeit zum Datenaustausch (File Transfer) dar. Viele FTP-Server bestehen lediglich aus einer ausführbaren Datei und können ohne Installation und sogar ohne Administratorrechte eingesetzt werden. Beim Betrieb des FTP-Servers muss die Windows-Firewall angepasst werden.

■ SZENARIO

Schüler sollen auf die vom Lehrer per FTP bereitgestellten Daten zugreifen.



■ VORBEREITUNG

- Quick'n Easy FTP Server Lite: <http://www.pablosoftwaresolutions.com> (sehr einfach)
- TYPSoft FTP Server: <http://www.typsoft.com> (gute Konfigurationsmöglichkeiten)

■ AUFGABEN

1. Installieren Sie einen FTP-Server auf einem beliebigen Computer (z. B. Fileserver).
2. Starten Sie den FTP-Server und richten Sie für den Ordner D:\Daten\Vorlagen einen anonymen Zugang ein, so dass jeder Benutzer Leserechte besitzt. Stellen Sie in diesem Ordner Daten bereit.
3. Greifen Sie von einem Computer über FTP auf den Vorlagenordner zu:
 - a) mit dem Windows-Explorer
 - b) mit dem Internet-Explorer
 - c) mit einem FTP-Client-Programm
4. Richten Sie für den FTP-Server passwortgeschützte Benutzerzugänge ein und greifen Sie über die verschiedenen Clients darauf zu.



■ IHRE NOTIZEN

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

ZUGRIFF AUF FTP-SERVER

Windows-Explorer - Adressleiste: ftp://<ip-adresse>

Internet-Explorer - Adressleiste: ftp://<ip-adresse>

FTP CLIENT-PROGRAMME

z. B. Filezilla, Winftp

Weitere Informationen zu FTP-Server und Client-Programme finden Sie unter
<http://alp.dillingen.de/schulnetz/materialien>



LABORÜBUNG 11

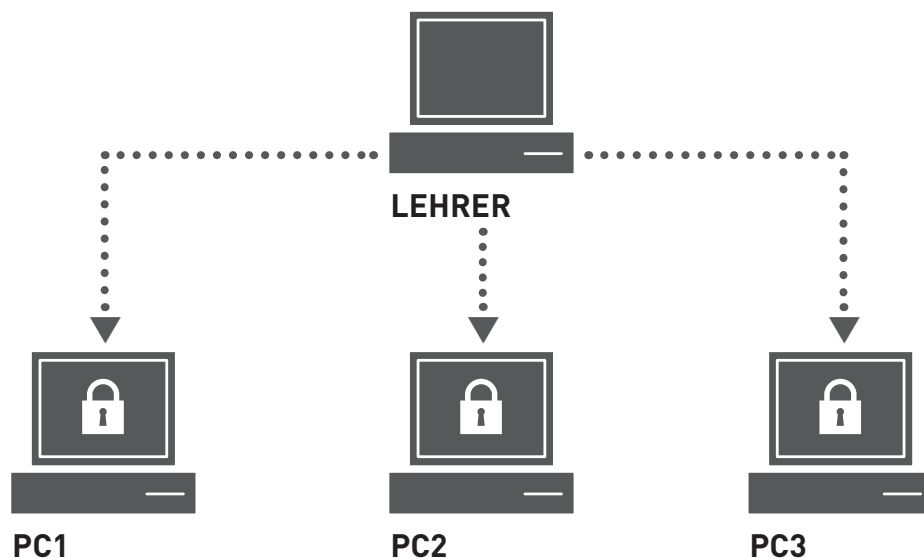
Kontrolle von Schülercomputern

Die Möglichkeiten der Kontrolle eines Schülercomputers reichen vom einfachen Dunkel-schalten der Schülermonitore, um die Aufmerksamkeit wieder zu konzentrieren, bis hin zur vollständigen Überwachung der Schüleraktivität während der Arbeit am Computer.

Das kostenlos erhältliche Tool NetControl ermöglicht eine minimale Kontrolle der Schüler-computer (Dunkelschalten der Monitore oder Ausschalten der Computer).

■ SZENARIO

In einem Computerraum soll Software installiert werden, um einem Lehrer die Möglichkeit zu geben, von seinem Platz aus alle Schülermonitore dunkel zu schalten oder alle Computer herunter zu fahren.



■ VORBEREITUNG

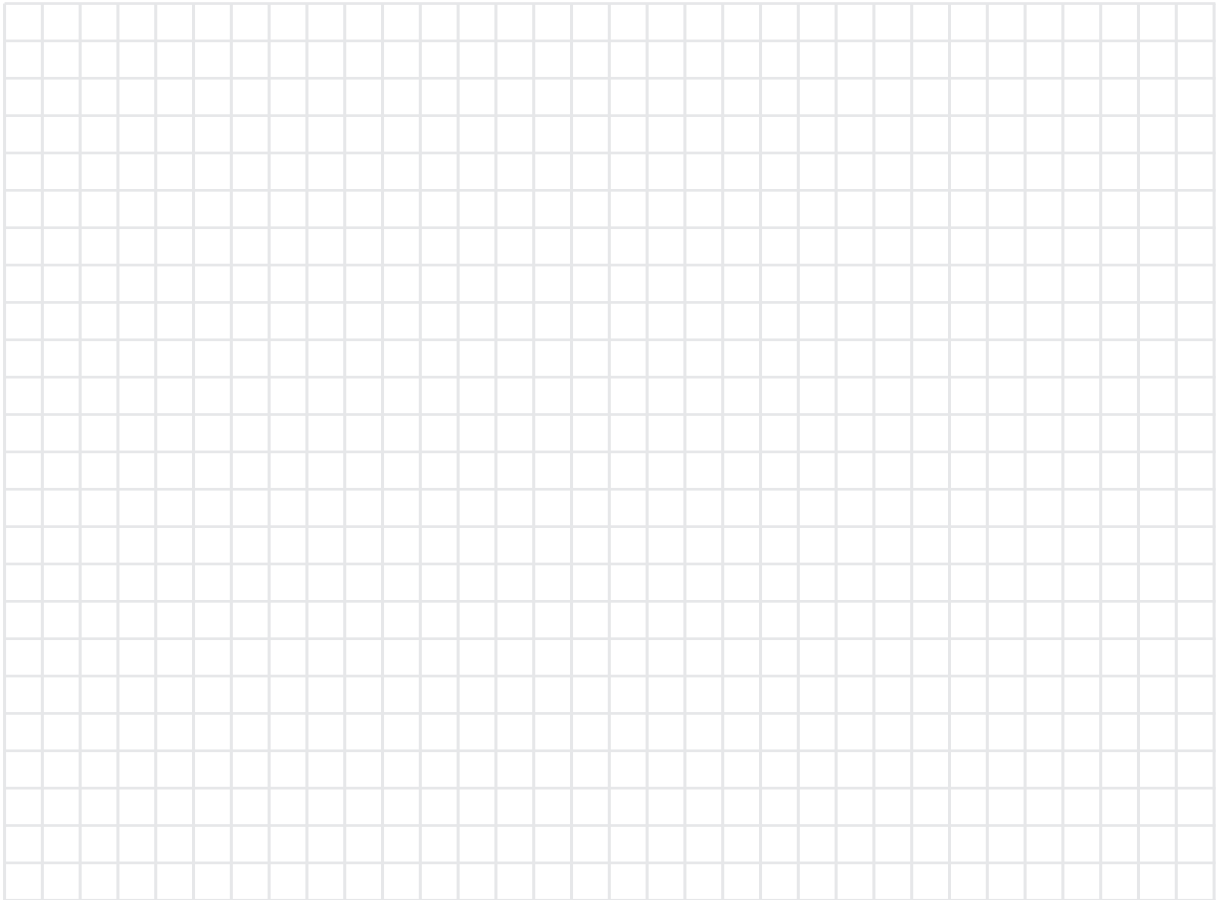
NetControl: <http://www.netcontrol32.de>

■ AUFGABEN

1. Installieren Sie die Software NetControl auf einem Lehrercomputer (NCServer) und auf den Schülercomputern (NCClient).
2. Testen Sie die Möglichkeiten von NetControl zur Dunkelschaltung und zum Abschalten der Schüler-Computer.



■ IHRE NOTIZEN



■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

DIE DREI PROGRAMMBAUSTEINE VON NETCONTROL

NCCLIENT

Auf jedem Clientcomputer, der gesteuert werden soll, muss NCClient installiert sein.

NCSERVER

Auf jedem Computer, von dem aus die Clients gesteuert werden sollen, muss das Lehrerinterface (NCServer) installiert und aktiviert sein.

NCPROXY

Für die Kommunikation zwischen NCServer und NCClient dient der NCProxy. Der NCProxy muss auf einem zentralen Computer im Netzwerk mit fester IP-Adresse oder festem Hostnamen installiert werden. Der Programmbaustein NCProxy kann auch auf demselben Computer wie der NCServer ausgeführt werden.

Eine ausführliche Dokumentation finden Sie unter
<http://www.netcontrol32.de/download/NetControl.pdf>
<http://alp.dillingen.de/schulnetz/materialien>



LABORÜBUNG 12

Remotezugriff auf einen Computer

■ SZENARIO

Ein Server im entfernten Serverraum soll administriert werden.



■ AUFGABEN

1. Richten Sie am Server den Remotedesktop ein.
2. Administrieren Sie den Server über die Remotedesktopverbindung vom Client aus.

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

REMOTEDESKTOP EINRICHTEN

Startmenü: Systemsteuerung – System – Remote – Remotedesktop

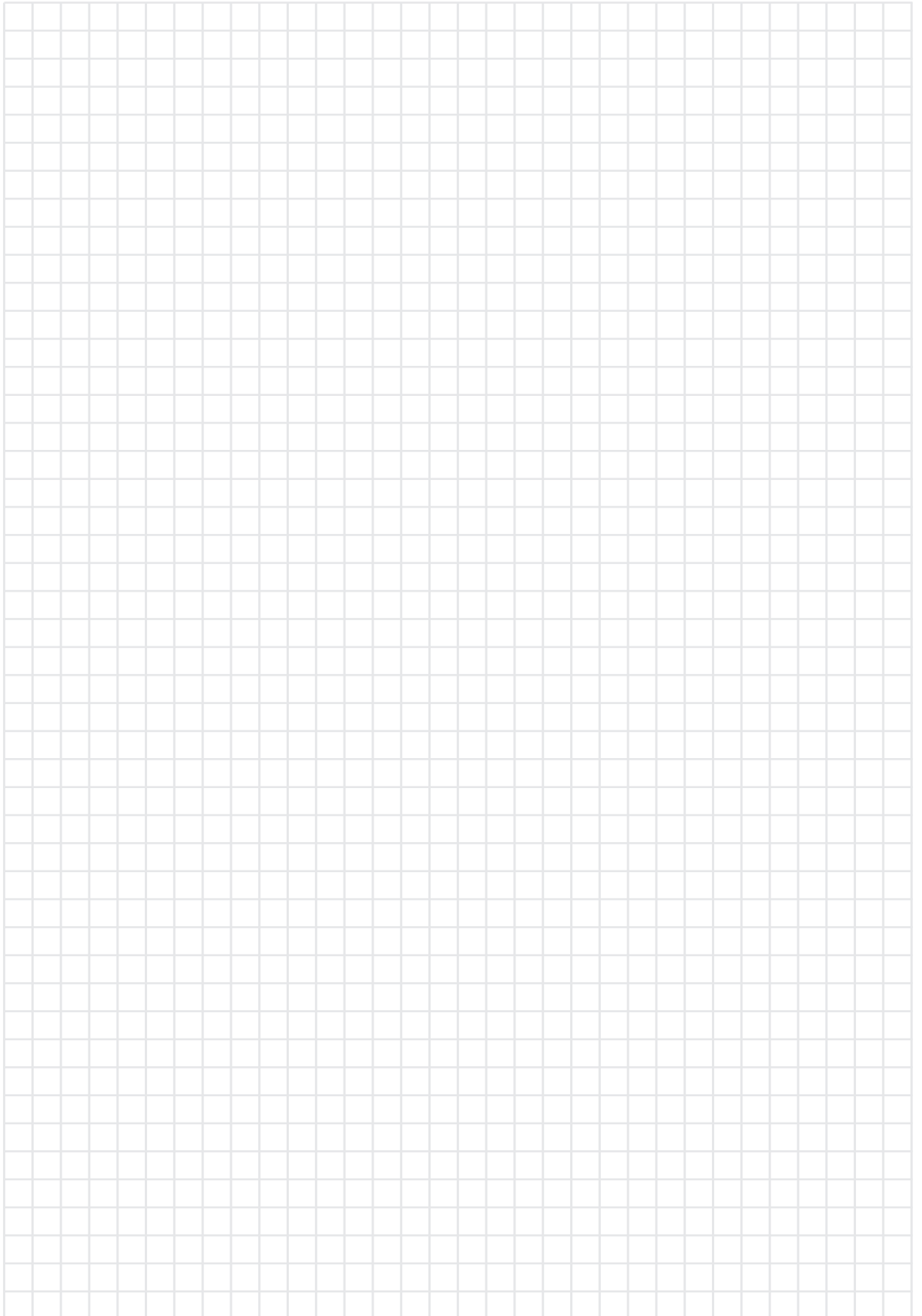
REMOTEDESKTOPVERBINDUNG

Startmenü: Programme – Zubehör – Kommunikation – Remotedesktopverbindung

Kommandozeile: mstsc



■ IHRE NOTIZEN





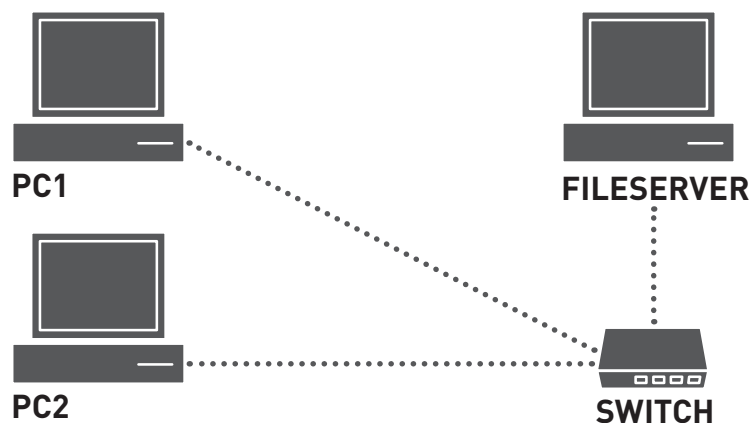
ABSCHLUSSPRÜFUNG zur SCHULNETZ-Zertifizierung

In dieser abschließenden Prüfung soll ein Systembetreuer zeigen, dass er in der Lage ist, auf einem Fileserver Benutzer einzurichten und darauf in unterschiedlichen Rollen zugreifen kann. Er soll ferner zeigen, dass er eine Musterinstallation mit Sysprep vorbereiten, das Image sichern, und es auf einen anderen baugleichen Computer übertragen kann.

Für diese Übung benötigt ein Systembetreuer drei Computer. Die Übung wird deshalb sinnvollerweise gruppenteilig durchgeführt.

■ SZENARIO

Ein Computer (PC1) wurde mit vorinstalliertem Windows XP Professional inklusive aller Service Packs vom Händler geliefert. Dieser soll so vorbereitet werden, dass die Windows XP-Installation als Image im Computerraum verteilt werden kann.





■ AUFGABEN

VORBEREITUNG DES MUSTER-COMPUTERS (PC1)

1. Erstellen Sie auf dem Muster-Computer einen Benutzer „Standard“ mit eingeschränkten Rechten.
2. Richten Sie den Muster-Computer so ein, dass für den Benutzer „Standard“ folgende Einstellungen gelten:
 - klassische Windows-Ansicht ohne Hintergrundbild, Startmenü klassische Ansicht,
 - der Netzwerkdrucker ist installiert und funktioniert (Probeausdruck),
 - im Explorer werden Dateiendungen angezeigt,
 - im Explorer ist standardmäßig die Detail-Ansicht eingestellt,
 - der Benutzer „Standard“ wird beim Starten des Computers automatisch angemeldet.

AUFGABEN AM FILESERVER

3. Erstellen Sie am Fileserver einen Ordner „Images“. Legen Sie die beiden Benutzer Admin1 und Admin2 an und geben Sie den Ordner „Images“ für beide Benutzer frei. Admin1 soll in diesem Ordner Schreibrechte, Admin2 nur Leserechte besitzen.
4. Zeigen Sie, dass Sie vom Muster-Computer als Admin1 schreibend auf die Freigabe „Images“ und als Admin2 nur lesend zugreifen können.

VORBEREITUNG DES MUSTER-COMPUTERS ZUM KLONEN

5. Erstellen Sie mit dem Setup-Manager eine Datei [sysprep.inf](#) derart, dass die Neuinstallation auf den später zu klonenden Computer automatisch erfolgt; lediglich die Eingabe des Computernamens soll von Hand erfolgen.
6. Führen Sie Sysprep aus und sichern Sie das so vorbereitete Image auf dem Fileserver.

KLONEN DES COMPUTERS

7. Überspielen Sie als Benutzer Admin2 das Image vom Fileserver auf den zweiten Computer und überzeugen Sie sich, dass dieser wie vorgesehen funktioniert.

ERGÄNZENDE ÜBUNGEN



ERGÄNZENDE ÜBUNG 01

Unbeaufsichtigte Installation

Windows verlangt während der normalen Installation immer wieder Benutzereingriffe (Zustimmung zum Lizenzvertrag, Lizenzschlüssel, Ländereinstellungen, ...). Viele dieser Benutzereingriffe lassen sich vermeiden, wenn diese vorab erfolgen und bei der Installation zur Verfügung stehen.

Zu Beginn der CD-Installation prüft Windows, ob sich im Diskettenlaufwerk eine Diskette mit der Datei [winnt.sif](#) befindet. Ist dies der Fall, wird diese Datei als Antwortdatei für die unbeaufsichtigte Installation verwendet.

■ SZENARIO

Auf einem Computer ohne vorinstalliertem Betriebssystem soll Windows XP Professional neu installiert werden. Die Installation soll weitestgehend automatisch von CD erfolgen.



PC



BETRIEBSSYSTEM

■ VORBEREITUNG

- Disketten
- Bereitstellung der gepackten Datei [deploy.cab](#). Die Version von [deploy.cab](#) sollte zur Version des installierten Service Packs passen. Quellen: Windows XP Professional-CD, Internetseiten von Microsoft (Google: [deploy.cab](#), [sp2](#))

■ AUFGABEN

KLONEN DES MUSTER-COMPUTERS

1. Kopieren Sie den Inhalt der gepackten Datei [deploy.cab](#) in einen neu angelegten Ordner.
2. Erstellen Sie mit Hilfe des Setup-Managers [setupmgr.exe](#) (unbeaufsichtigte Installation) eine Antwortdatei und passen Sie diese ggf. mit einem Editor weiter an (z. B. manuelle Partitionierung der Festplatte).
3. Benennen Sie die Antwortdatei in [winnt.sif](#) um und kopieren Sie diese auf eine Diskette.
4. Führen Sie an einem Computer eine Neuinstallation von der Windows XP-CD durch und achten Sie darauf, dass zu Beginn der Installation die vorbereitete Diskette im Laufwerk liegt.



ERGÄNZENDE ÜBUNG 02

Slipstreaming - Integration eines Service Packs in die Windows XP Professional Installations-CD

Beim Slipstreaming integriert man Service Packs, Hotfixes oder Patches in das Installationsmedium einer Windows- oder Office-CD und kann somit ein nachträgliches Installieren dieser Daten vermeiden.

■ SZENARIO

Das aktuelle Service Pack (SP2) soll in die Installations-CD integriert werden (slipstreaming), so dass nach einer Neuinstallation das Service Pack bereits mit installiert ist.



■ VORBEREITUNG

- Windows XP-CD
- Netzwerkinstallationspaket des aktuellen Service Packs (Google: Windows XP SP 2 Netzwerkinstallationspaket)
- Tool zum Extrahieren von Imagedateien, z. B. Isobuster (<http://www.isobuster.com>)
Bart's Boot Image Extractor (<http://www.nu2.nu/bbie/>)
- Brennsoftware für bootbare Images z.B. Nero
- CD-Rohlinge

■ AUFGABEN

1. Kopieren Sie den Inhalt der Windows XP-CD auf die Festplatte (z. B. in den Ordner `C:\XP_CD`).
2. Kopieren Sie das Netzwerkinstallationspaket des Service Packs auf die Festplatte in einen separaten Ordner (z. B. in den Ordner `C:\XP_SP`).
3. Integrieren Sie das Service Pack in die Dateien der Windows XP-CD. Rufen Sie dazu das Service Pack (ausführbare Datei) mit der Option `/integrate:c:\xp_cd` auf.
4. Um eine bootbare Windows XP Installations-CD zu erhalten, wird der Original-Boot-Code der ursprünglichen Windows-CD benötigt. Extrahieren Sie (z. B. mit dem Programm Isobuster) das Boot-Image von der Windows XP-CD.
5. Brennen Sie die Dateien im Ordner `C:\XP_CD` auf eine neue Installations-CD. Erstellen Sie dabei eine bootfähige CD und verwenden Sie dazu das vorher extrahierte Boot-Image.



■ IHRE NOTIZEN

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Eine ausführliche Dokumentation finden Sie unter
<http://alp.dillingen.de/schulnetz/materialien>



ERGÄNZENDE ÜBUNG 03

Erstellen einer BartPE-CD

Eine BartPE-CD (Bart Preinstalled Environment) enthält ein bootbares Live-Windows-System und stellt unter Windows ähnliche Möglichkeiten zur Verfügung wie die bekannten Linuxlösungen Knoppix, Kanotix usw. Mittels BartPE kann man auf einen Windows-Rechner zugreifen ohne vom dort vorhandenen Betriebssystem zu booten. Im Notfall, z. B. wenn das ursprüngliche Betriebssystem nicht mehr funktionsfähig ist, können mit einer BartPE-CD auf dem Rechner liegende Dateien gesichert werden.

■ SZENARIO

Um auch im Notfall auf die Festplatte eines Computers zugreifen zu können, wird eine Windows-Live-CD erstellt.



BartPE-CD

■ VORBEREITUNG

- Windows XP-CD mit aktuellem Service Pack
- BartPE-Builder: <http://www.nu2german.de>
- Evt. Treiber für aktuelle Hardware
- Computer mit CD-Brenner und mehrere CD-Rohlinge

■ AUFGABEN

1. Installieren Sie den PE-Builder oder entpacken Sie das Archiv mit den PE-Builder-Dateien.
2. Stellen Sie die Inhalte der Windows XP-CD (inkl. aktuellem Service Pack) in einem Ordner auf der Festplatte zur Verfügung.
3. Erstellen Sie mit dem PE-Builder eine bootfähige CD.
4. Testen Sie die CD und überprüfen Sie, ob Sie auf die Festplatte und auf das Netzwerk zugreifen können.

INTEGRATION EINES NETZWERKTREIBERS

5. Integrieren Sie ggf. einen Netzwerktreiber für Ihren Computer in einen Unterordner von `\drivers\Net`. Erstellen Sie eine neue CD und testen Sie diese.



■ AUFGABEN (Fortsetzung)

INTEGRATION EINES FESTPLATTENCONTROLLER-TREIBERS

6. Integrieren Sie ggf. einen Treiber für den Festplattencontroller in einen Unterordner von `\drivers\SCSIAdapter`. Erstellen Sie eine neue CD und testen Sie diese.

INTEGRATION ZUSÄTZLICHER SOFTWARE

7. Aktivieren Sie unter den Plugins zusätzliche Software, die Sie installieren möchten. Ggf. müssen Sie dazu eine Konfigurationsdatei anpassen oder kommerzielle Programmteile einbinden (Hilfe-Button).

■ IHRE NOTIZEN

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Eine ausführliche Dokumentation zur Erstellung einer BartPE-CD finden Sie unter <http://alp.dillingen.de/schulnetz/materialien>



ERGÄNZENDE ÜBUNG 04

Gruppenrichtlinien und lokale Sicherheitseinstellungen

Gruppenrichtlinien sind in domänenbasierten Client/Server-Netzen ein gebräuchliches Werkzeug zur zentralen Administration der Clients und zur Beschränkung von Benutzerrechten. Bei Computern, die nicht in eine Domäne eingebunden sind, steht nur ein Teil dieser Richtlinien zur Verfügung. Eine Differenzierung nach Benutzern oder Gruppen ist bei den Richtlinien für lokale Computer nur für einen kleinen Teil der Einstellungen möglich. Lokale Sicherheitseinstellungen sind Bestandteil der lokalen Gruppenrichtlinien und beziehen sich auf die Windows-Einstellungen in der Computerkonfiguration.

■ SZENARIO

In einer Verwaltungsumgebung gelten erhöhte Sicherheitsanforderungen für die Benutzerzugänge, die Sie umsetzen sollen.

■ AUFGABEN

SICHERHEITSEINSTELLUNGEN

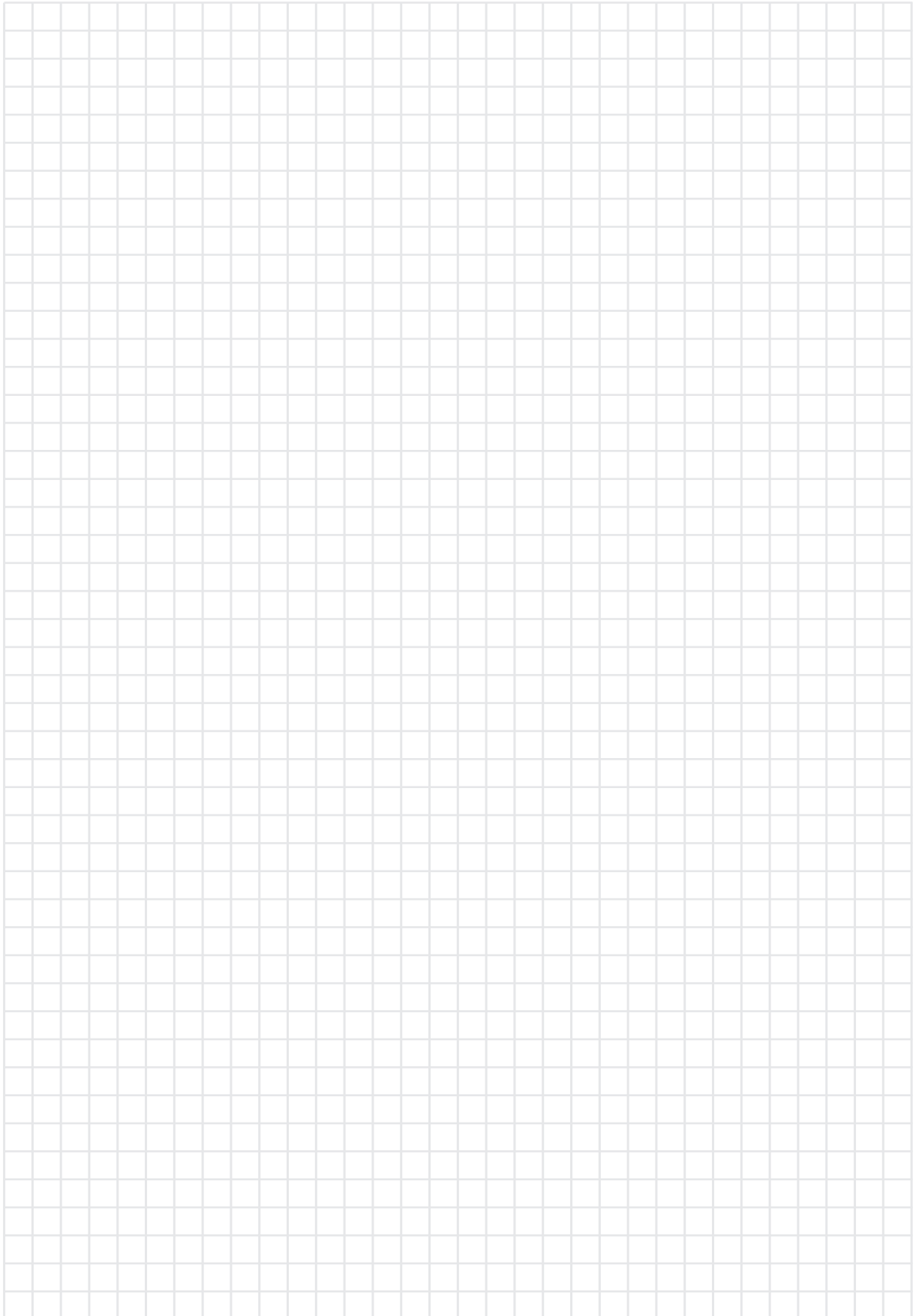
1. Ändern Sie die Art der Benutzeranmeldung so, dass das Anmelden nur über **Strg+Alt+Entf** möglich wird und dass die Benutzer über **Strg+Alt+Entf** ihren Computer sperren können, wenn Sie kurzfristig den Arbeitsplatz verlassen.
2. Ändern Sie die Kennwortrichtlinien so, dass diese den Komplexitätsanforderungen entsprechen (Minimale Länge, Kleinbuchstaben, Großbuchstaben, Sonderzeichen, Ziffern).
3. Verhindern Sie, dass Windowsdienste und -anwendungen automatisch über das Internet Daten übermitteln.
4. Sorgen Sie dafür, dass beim Herunterfahren des Rechners die unverschlüsselte Auslagerungsdatei gelöscht wird.

GRUPPENRICHTLINIEN

5. Richten Sie Ihre lokale Gruppenrichtlinie so ein, dass es dem User nicht möglich ist auf das Diskettenlaufwerk zuzugreifen.
6. Ändern Sie die Gruppenrichtlinie so, dass der User die Bildschirmauflösung sowie die Bildwiederholungsfrequenz nicht verändern kann.



■ IHRE NOTIZEN





■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Lokale Sicherheitseinstellungen sind Bestandteil der lokalen Gruppenrichtlinien und können sowohl in einer eigenen Microsoft-Konsole wie auch in der Gruppenrichtlinien-Konsole verwaltet werden.

AUFRUFEN DER GRUPPENRICHTLINIENKONSOLE

Kommandozeile: gpedit.msc

AUFRUFEN DER LOKALEN SICHERHEITSEINSTELLUNGEN

Kommandozeile: secpol.msc

Systemsteuerung: Verwaltung – Lokale Sicherheitsrichtlinie

Gruppenrichtlinien: Computerkonfiguration – Windows-Einstellungen – Sicherheitseinstellungen

INTERAKTIVE ANMELDUNG

Lokale Sicherheitseinstellungen: Sicherheitsoptionen - Interaktive Anmeldung
(Nur bei aktiviertem klassischen Anmeldebildschirm)

KENNWORTRICHTLINIEN

Lokale Sicherheitsrichtlinie: Kontorichtlinien

DISKETTENLAUFWERKZUGRIFF VERWEIGERN

Gruppenrichtlinie: Benutzerkonfiguration – Administrative Vorlagen – Windows Komponenten – Windows Explorer: Zugriff auf Laufwerke vom Arbeitsplatz nicht zulassen

BILDSCHIRMVERÄNDERUNGEN VERHINDERN

Gruppenrichtlinie: Benutzerkonfiguration – Administrative Vorlagen – Systemsteuerung – Anzeige – Registerkarte „Einstellungen“ ausblenden

LÖSCHEN DER AUSLAGERUNGSDATEI

Lokale Sicherheitsrichtlinie: – Sicherheitsoptionen - Herunterfahren: Auslagerungsdatei des virtuellen Arbeitsspeichers löschen

AUTOMATISCHE DATENÜBERTRAGUNG AN MICROSOFT

Eine Vielzahl von Diensten und Anwendungen übermittelt automatisch Daten an Microsoft. Z.B. Internet Explorer, Windows Media Player, Windows Messenger, Gerätemanager, Windows Update, Hilfe- und Supportcenter, Windows Aktivierung und Registrierung, Ereignisanzeige. Dies ist nicht immer erwünscht.

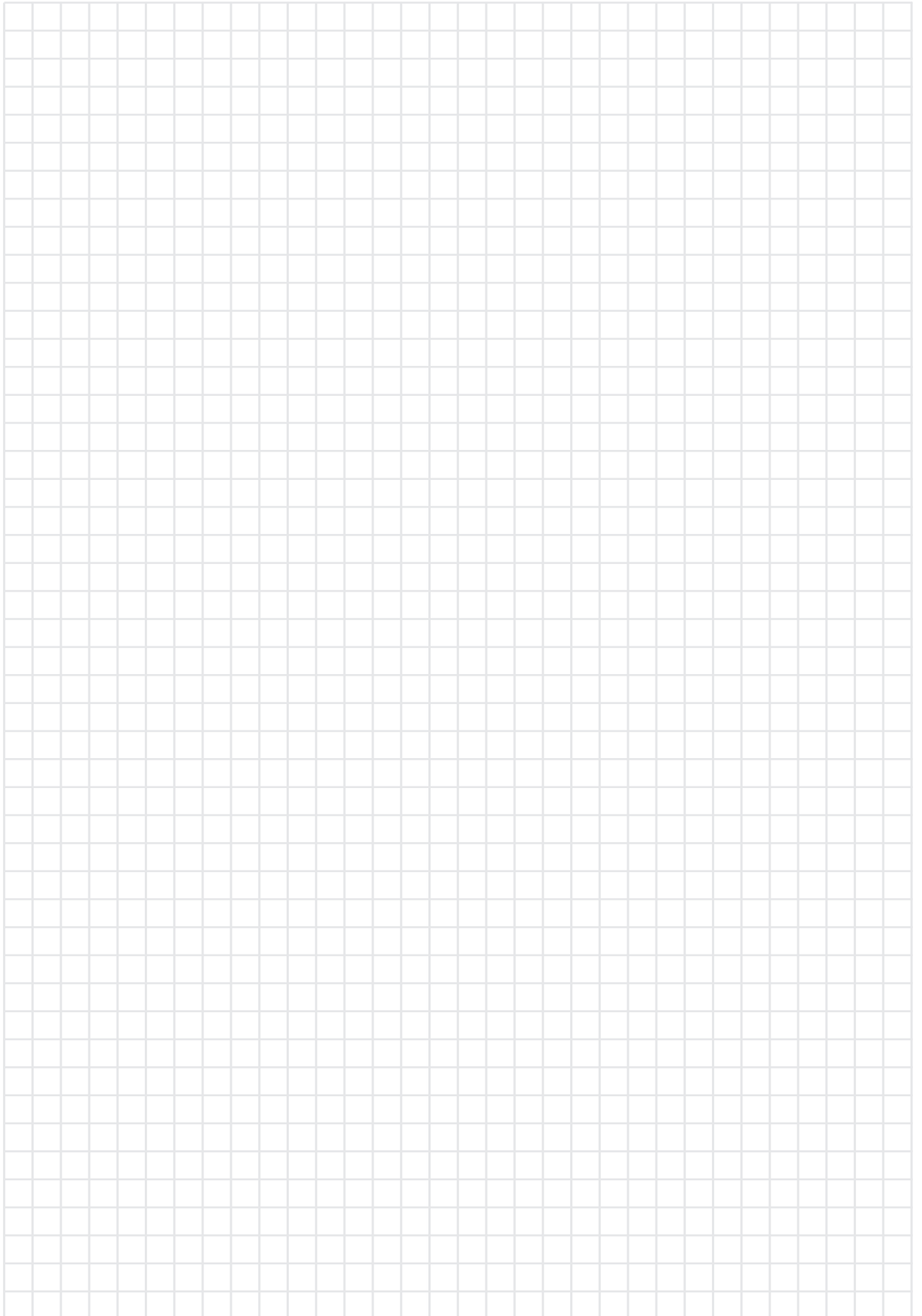
Gruppenrichtlinie: Computerkonfiguration - Administrative Vorlagen - System - Internetkommunikationsverwaltung

Weiterführende Informationen finden Sie unter

http://www.microsoft.com/austria/technet/articles/windowsxp_konfig.msp



■ IHRE NOTIZEN

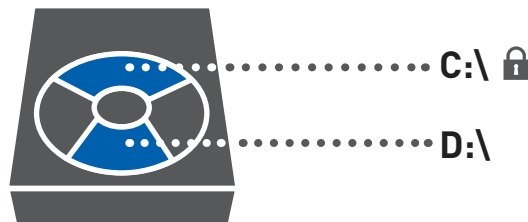




ERGÄNZENDE ÜBUNG 05

Microsoft Shared Computer Toolkit für Windows XP

Das "Shared Computer Toolkit" ist ein kostenloses Tool von Microsoft zur Absicherung von Computern. Mit der Funktion „disc protection“ kann die Systempartition bzw. das Laufwerk C:\ gegen jegliche nicht autorisierte Veränderung geschützt werden. Des Weiteren können mit diesem Tool auch Anpassungen des Windows XP Erscheinungsbildes sowie der individuellen Sicherheitseinstellungen vorgenommen werden.



■ VORBEREITUNG/PROGRAMME

- Windows XP mit Service Pack 2
- Download: <http://www.microsoft.com/windowsxp/sharedaccess/default.mspx>
- mind. 1 GB oder 10% der Systempartition als „unallocated disk space“ unmittelbar im Anschluss an die zu sichernde Partition
- UPH-Clean (User Profile Hive Cleanup – wird während der Installation zum Download angeboten)

■ AUFGABEN

1. Installieren Sie das Microsoft Shared Computer Toolkit und aktivieren Sie den Festplattenschutz.
2. Verändern oder beschädigen Sie die Windows XP-Installation und stellen Sie sicher, dass die Veränderungen beim Neustart wieder verworfen werden.

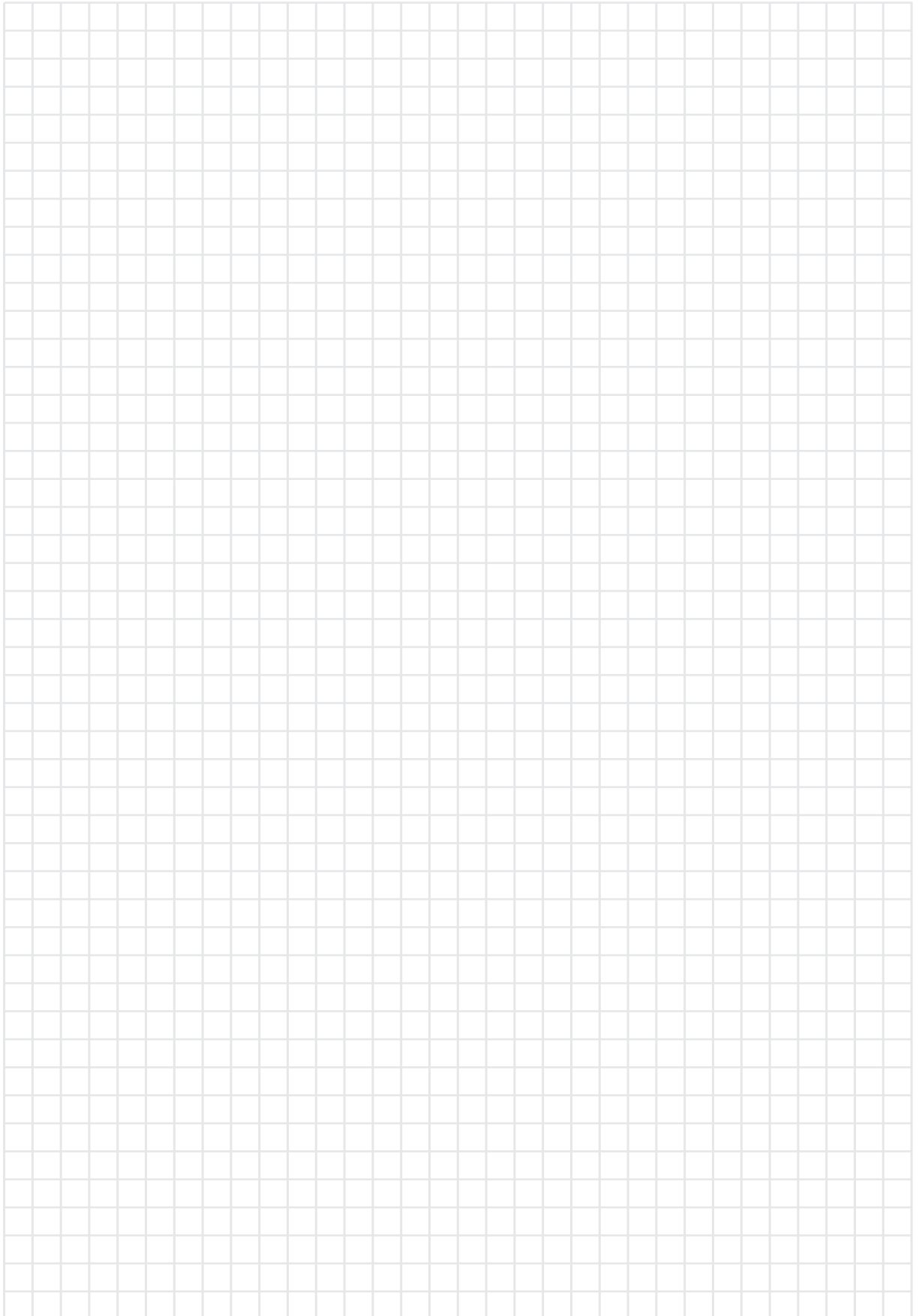
■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Das Microsoft Shared Computer Toolkit setzt Windows XP inklusive Service Pack 2 voraus.

Ein ausführliches PDF-Dokument zum Microsoft Shared Computer Toolkit finden Sie nach der Installation des heruntergeladenen MSI-Paketes [Shared_Computer_Toolkit_ENU.msi](#) im entsprechenden Programmordner.



■ IHRE NOTIZEN



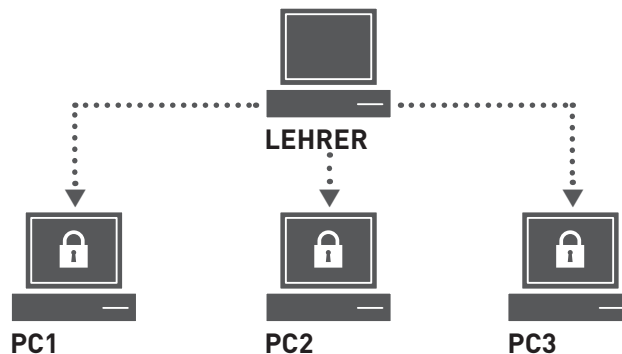


ERGÄNZENDE ÜBUNG 06

Kontrolle von Schülercomputern mit Drive

■ SZENARIO

In einem Computerraum soll der Lehrkraft die Möglichkeit gegeben werden, von ihrem Platz aus alle Schülermonitore dunkel zu schalten oder das Internet zu sperren bzw. freizugeben.



■ VORBEREITUNG/PROGRAMME

- LehrerConsole von Dr. Kaiser
- AdminConsole von Dr. Kaiser

■ AUFGABEN

Die Aufgaben sollten gruppenteilig mit ca. 3 bis 4 Computern durchgeführt werden. Ein Computer übernimmt die Rolle des Lehrercomputers.

1. Installieren Sie an den Schülercomputern die Protektor-Software „Drive“ inklusive LehrerConsole-Schüler PC sowie AdminConsole-Schüler PC und vergeben Sie ein Administrator-Passwort, damit der Schutz nur von befugten Personen ein- und ausgeschaltet werden kann.
2. Installieren Sie am Lehrercomputer das Programm LehrerConsole-Lehrer PC und konfigurieren Sie dieses so, dass damit nur die von Ihnen ausgewählten Schüler-PCs gesteuert werden.
3. Testen Sie die Möglichkeiten der LehrerConsole zur Dunkelschaltung der Schülermonitore oder zum Sperren des Internetzugangs.
4. Installieren Sie am Lehrercomputer das Administrationstool AdminConsole-Administrator PC und wählen Sie die zu steuernden Schüler-PCs anhand der IP-Adressen aus.
5. Schalten Sie mit der AdminConsole den Software-Schutz der Schülercomputer zentral ein bzw. aus.



■ IHRE NOTIZEN

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Eine ausführliche Dokumentation zu Drive finden Sie unter
<http://alp.dillingen.de/schulnetz/materialien>



ERGÄNZENDE ÜBUNG 07

Datensicherung mit NTBackup

Zur Datensicherung stellen Wechselplatten, externe Festplatten oder DVD-RAM-Brenner eine preiswerte Möglichkeit dar. In größeren Umgebungen haben sich eigene Backup-Server bewährt, von denen aus zentral die Datensicherung aller angeschlossenen Server durchgeführt wird. Die regelmäßige Datensicherung sollte automatisiert und möglichst ohne Benutzereingriffe erfolgen. Nur so ist gewährleistet, dass diese auch durchgeführt wird.

■ SZENARIO

Der Datenordner des Fileservers soll regelmäßig und automatisiert gesichert werden.

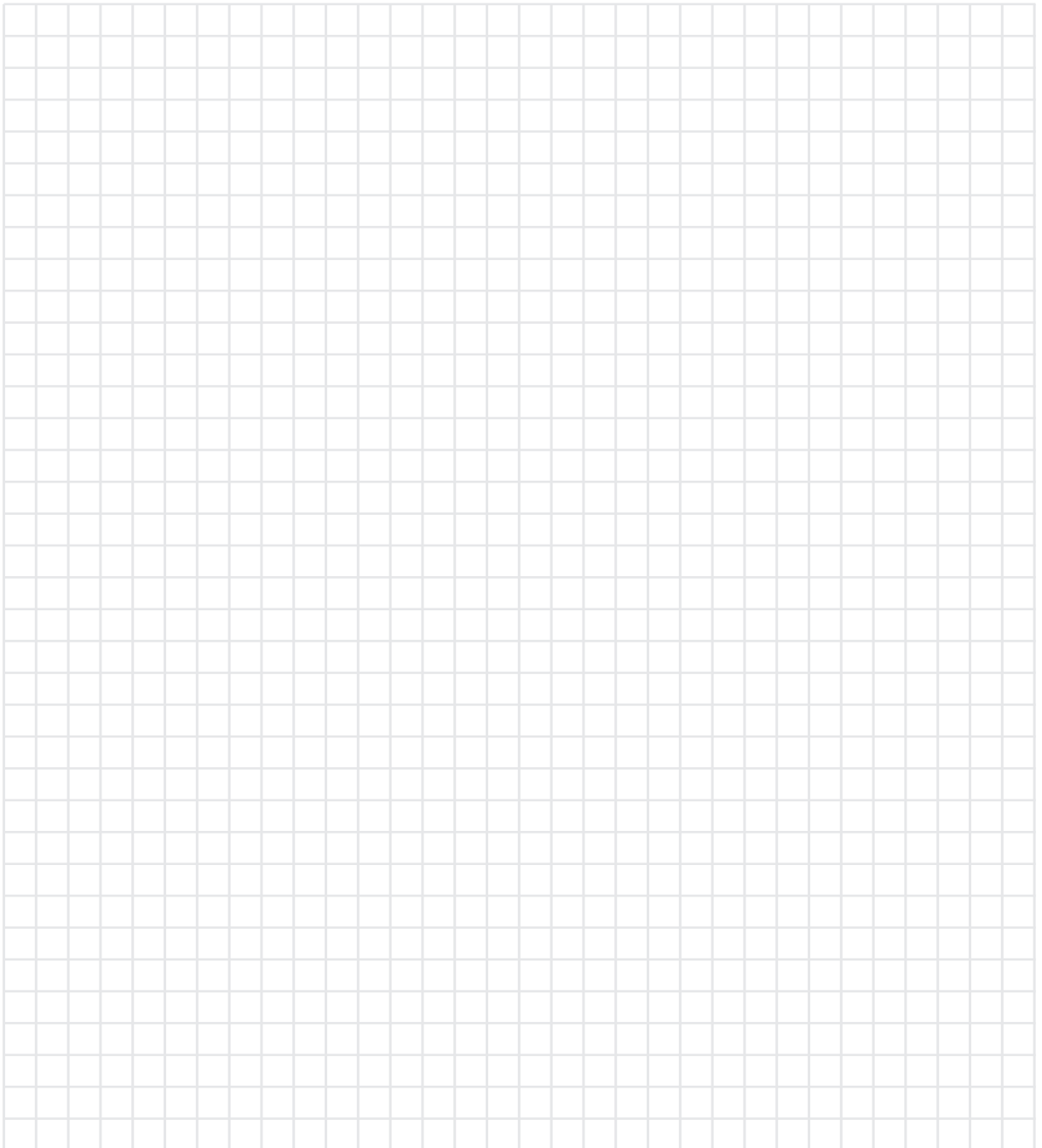


■ AUFGABEN

1. Verbinden Sie die Freigabe "Daten" des Fileservers mit einem Laufwerksbuchstaben.
2. Sichern Sie vom Arbeitsplatzcomputer aus den Datenordner des Fileservers mit dem Programm NTBackup ([ntbackup.exe](#)) auf den Arbeitsplatzcomputer.
3. Überprüfen Sie an Hand des Sicherungsberichtes, ob die Sicherung erfolgreich war und stellen Sie fest, in welchem Ordner die Sicherungsberichte von NTBackup gespeichert werden.
4. Löschen Sie auf dem Fileserver einzelne Dateien im Datenordner und stellen Sie diese aus der Datensicherung wieder her.
5. Automatisieren Sie die Datensicherung, so dass der Datenordner automatisch einmal am Tag (in der Testphase alle 5 Minuten) gesichert wird. Entscheiden Sie, ob die neuen Sicherungen jeweils an die vorhandenen angehängt werden oder ob die alte Sicherungsdatei überschrieben werden soll.



■ IHRE NOTIZEN



■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

NTBACKUP

NTBackup: Start – Programme – Zubehör – Systemprogramme – Sicherung

Kommandozeile: ntbackup.exe

LOG-DATEIEN

Zur Anzeige der log-Dateien muss die Anzeige der versteckten Dateien aktiviert sein.

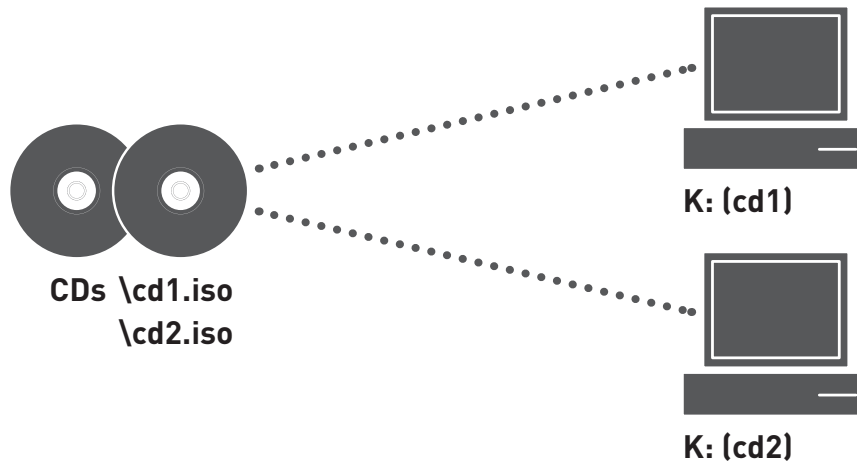


ERGÄNZENDE ÜBUNG 08

Gemeinsame Nutzung von CDs

■ SZENARIO

CDs sollen im Netzwerk von einem Fileserver aus allen anderen Arbeitsstationen zur Verfügung stehen.



■ VORBEREITUNG

- Daemon-Tools: <http://www.daemon-tools.cc>
- ISO-File-Erstellung:
CD2ISO: <http://www.dubaron.com> (ohne Installation)
CDBurnerXP Pro: <http://www.cdburnerxp.se>

■ AUFGABEN

1. Erstellen Sie auf dem Fileserver den Ordner **D:\Daten\CD** für CD-Images, auf den alle Benutzer lesend zugreifen können.
2. Erstellen Sie mit einem Brennprogramm ein ISO-Image von einer CD und speichern Sie dieses in den dafür vorgesehenen Ordner.
3. Installieren und konfigurieren Sie auf den Arbeitsplatzcomputern den Virtual Daemon Manager.
4. Erstellen Sie eine dauerhafte Netzwerkverbindung mit dem Speicherort der ISO-Files. Binden Sie am Arbeitsplatzcomputer das auf dem Fileserver gespeicherte CD-Image ein („Mounten“).
5. Testen Sie die Funktionsfähigkeit der Software von beiden Arbeitsplatzcomputern aus.



■ IHRE NOTIZEN

■ UNTERSTÜTZENDE HINWEISE

Eine ausführliche Dokumentation finden Sie unter
<http://alp.dillingen.de/schulnetz/materialien>

BILDUNGSPARTNER

Wir bedanken uns bei unseren Bildungspartnern für die Unterstützung und Zusammenarbeit.

CERTNET GMBH

www.certnet.de

info@certnet.de

DR. KAISER SYSTEMHAUS GMBH

www.dr-kaiser2.de/

info@dr-kaiser.de

TOM EHLERT SOFTWARE

www.drivesnapshot.de

te@drivesnapshot.de

HERDT-VERLAG FÜR BILDUNGSMEDIEN GMBH

www.herd.com

info@herdt.com

MICROSOFT DEUTSCHLAND GMBH

www.microsoft.de

kunden@microsoft.com