

ArcaOS 5.1

Installationshandbuch

Februar 2025
(Überarbeitung 1.1)

Inhaltsübersicht

1	Einleitung.....	6
2	Voraussetzungen.....	7
2.1	Traditionelles BIOS.....	7
2.2	UEFI.....	7
2.3	Festplatten-Partitionierungsschemata.....	7
2.4	Partitionsausrichtung - LVM-Konformität.....	8
2.5	Das Installations-Medium.....	8
2.6	Upgraden von ArcaOS 5.0.....	8
2.7	Migration von anderen OS/2-Distributionen.....	9
2.8	Vollständige Installation von ArcaOS 5.1.....	9
2.9	Installation von ArcaOS 5.1 in einer virtuellen Maschine.....	9
3	Erstellen eines ArcaOS-Installationsmediums.....	10
4	Bevor Sie beginnen - Überprüfen Sie Ihr System.....	11
4.1	Wiederherstellungspartitionen und -laufwerke.....	11
4.2	Windows-Installationen auf dem System vorhanden.....	11
4.2.1	Traditionelles BIOS oder UEFI, MBR Partitionierungsschema.....	11
4.2.2	UEFI, GPT Partitionsschema.....	12
4.3	Linux-Installationen auf dem System vorhanden.....	12
4.3.1	Traditionelles BIOS oder UEFI, MBR-Partitionierungsschema.....	12
4.3.2	UEFI, GPT-Partitionierungsschema.....	12
4.3.3	Zusammenfassung wichtiger Überlegungen.....	13
5	Vorbereitung für die Installation von ArcaOS.....	14
5.1	Start-Typ Traditionelles BIOS oder UEFI.....	14
5.2	Art der Installationspartition - primär oder logisch.....	14
5.3	Typ der UEFI-Installationspartitionierung – MBR oder GPT.....	15
5.4	Zuordnung von Laufwerksbuchstaben - verschiedene Systeme, unterschiedliche Bedeutungen	15
5.5	Zusammenarbeit im lokalen Netzwerk.....	15
5.6	Rolle des ArcaOS-Systems – Fertige Persönlichkeiten.....	16
6	Booten von den ArcaOS-Installations-Medien.....	17
6.1	Das Boot-Auswahlmenü.....	17
6.1.1	UEFI-Dienstprogramm.....	17
6.2	Das Menü Boot-Optionen.....	18
7	Vorbereiten der Festplatte.....	19
7.1	Sichern wichtiger Daten.....	19
7.1.1	Datei-basierte Backups.....	19
7.1.2	Image-basierte Backups.....	19
7.1.3	Backups des Festplattenlayouts.....	20
7.2	Bestimmung der ArcaOS-Festplattenkompatibilität.....	20
7.2.1	Überprüfen der LVM-Konformität mit dem Graphical Volume Manager.....	20
7.2.2	Überprüfen der LVM-Konformität mit dem Festplattendienstprogramm.....	21
7.3	Erstellen eines Zielvolumens für ArcaOS.....	23
8	Installieren von ArcaOS.....	26
8.1	Der Willkommensbildschirm.....	26
8.2	Hilfe zum Installationsprogramm.....	27
8.3	ArcaOS Endbenutzer-Lizenzvertrag.....	27
8.4	Typ der Installation.....	27
8.4.1	Verwendung einer vordefinierten Persönlichkeit.....	27

8.4.2 Festlegen von benutzerdefinierten Einstellungen.....	28
8.4.3 Nach Skript (mit Antwortdatei).....	28
8.5 Das Ziel-Volumen.....	29
8.6 EFI-Systempartition (Nur UEFI-Systeme).....	29
8.7 Standort-Einstellungen.....	29
8.8 Konfigurieren der Hardware.....	29
8.9 Netzwerkadapter.....	30
8.10 Konfiguration des Arbeitsplatzes.....	30
8.11 Übersicht über die Installationseinstellungen.....	30
8.12 Vorbereiten des Dateisystems und Kopieren von Dateien.....	31
9 Installieren zusätzlicher Software.....	32
9.1 Arca Noae Package Manager.....	32
Anhang A – Dienstprogramm für Konfiguration vor dem Systemstart.....	34
Hilfe.....	34
Typ des Systems.....	35
Geräte.....	36
Netzwerk.....	37
Boot-Optionen.....	37
Anhang B – Mehr über Festplatten.....	39
OS/2 Erweiterte Geometrie.....	39
Partitionen, die an MB-Grenzen ausgerichtet sind.....	39
Schrumpfen von Festplattenpartitionen.....	39
9.1.1 Schrumpfen von Windows-Partitionen.....	39
9.1.2 Schrumpfen von Linux-Partitionen.....	40
Anhang C - Beispiel-Layout Festplatte.....	41
Anhang D - Bootloader und Manager.....	43
Einfacher MBR-Bootloader.....	43
Der AiR-BOOT Bootmanager.....	43
Der IBM-Boot-Manager.....	43
Der AN-Launcher.....	43
Anhang E - Systemmanagement.....	44
Anhang F – Linux nach ArcaOS installieren.....	45
9.1.3 Partitionen mit dem OS/2 Logical Volume Manager erstellen.....	45
9.1.4 Spezieller Kernelparameter für die ZylinderAusrichtung.....	45
9.1.5 Korrigieren von Linux-Partitionstypen.....	45
9.1.6 Installation von GRUB in die Partition für das Root-Dateisystem.....	45
Anhang G - Unterstützung für ArcaOS.....	46
Die Haupt-Website von Arca Noae.....	46
Erstellen eines Arca Noae-Kontos.....	46
Melden eines Problems.....	46
9.1.7 Tickets.....	46
9.1.8 Problembeschreibung.....	46
9.1.9 Wann tritt das Problem auf?.....	46
9.1.10 Ein Ticket für jedes Problem.....	47
9.1.11 Screenshots und Protokolldateien.....	47
Anhang H - Diagnose-Menü.....	48

1 Einleitung

Arca Noae bringt OS/2 in das 21. Jahrhundert

Dieses Handbuch soll Ihnen bei der Planung der Installation von ArcaOS auf Ihrem Computer helfen.

Es ist nicht als vollständige Referenz aller technischen Aspekte von ArcaOS und seinen Komponenten gedacht. Diese Informationen sind über die integrierte Hilfe verfügbar; einige davon sind während der Installation verfügbar, während zusätzliche Informationen nach der Installation des Systems abgerufen werden können. Darüber hinaus enthält das ArcaNoae-Wiki stets aktualisierte Informationen:

<https://www.arcanoae.com/wiki/>

Bitte überprüfen Sie vor dem Start im Abschnitt Voraussetzungen, ob Ihre Maschine und insbesondere das Layout Ihrer Festplatten mit ArcaOS kompatibel ist.

Nach der Installation von ArcaOS können viele Einstellungen und Komponenten angepaßt, und zusätzliche Software über den Paketmanager installiert werden. Diese Themen werden am Ende dieses Handbuchs aufgegriffen.

2 Voraussetzungen

ArcaOS hat einige spezifische Anforderungen, die Ihnen vor der Installation bekannt sein sollten. Dazu gehört etwa, ob das System eine Intel- oder AMD-CPU verwendet, der verwendete Speichercontroller (IDE, SATA, NVMe oder SCSI) und ob das System ein herkömmliches BIOS oder eine einigermaßen aktuelle UEFI-Firmware verwendet.

2.1 Traditionelles BIOS

Ein *traditionelles BIOS* (Basic Input/Output System) bezieht sich auf die Firmware, mit der PCs gestartet werden, bevor diese Aufgabe von UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) auf neueren Systemen übernommen wurde. Für den Einsatz von ArcaOS auf Rechnern mit einem herkömmlichen BIOS ist keine spezielle Konfiguration erforderlich.

2.2 UEFI

Neuere Maschinen verwenden zum Booten die *UEFI-Firmware* und es müssen möglicherweise einige zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden, um das Booten von ArcaOS auf der Maschine zu ermöglichen. Die UEFI-Firmware muß in der Lage sein, ein herkömmliches BIOS zu emulieren, was in der Regel mit einem *Compatibility Support Module* (CSM) geschieht. Um diese Funktionalität zu aktivieren, suchen Sie im UEFI-Setup nach einer Option namens "Kompatibilität", "Legacy Support", "Kompatibilitäts-Supportmodul" oder ähnlichen Begriffen und aktivieren Sie diese, falls vorhanden.

Dies ermöglicht es dem BIOS in der Regel, die Hardware optimal einzurichten. Unabhängig von dieser Einstellung, oder wenn kein CSM verfügbar ist, kann ArcaOS je nach Hardware dennoch installiert werden.

Wir sind uns bewußt, daß einige Systeme nur die Wahl zwischen UEFI oder CSM bieten, jedoch nicht beide gleichzeitig. In diesem Fall sollten Sie zuerst CSM ausprobieren, es sei denn, UEFI wird von einem anderen Betriebssystem benötigt, das bereits installiert ist, oder nach ArcaOS installiert werden wird, oder wenn das Booten von GPT-partitionierten Medien erforderlich ist.

- ☞ Secure Boot muß deaktiviert werden, damit ArcaOS 5.1 verwendet werden kann. Wenn Secure Boot aktiviert ist, finden Sie im ArcaOS-Wiki Links zu weiterführenden Seiten, die mögliche Auswirkungen auf weitere installierte Betriebssysteme und deren Behebung beschreiben, sowie die neuesten Informationen zu Secure Boot und ArcaOS:

<https://www.arcanoae.com/wiki/arcaos/installation-planning/secure-boot/>

UEFI verwendet außerdem die BIOS-Boot-Geräteliste. Normalerweise wird bei der ArcaOS-Installation an erster Stelle der Liste ein Eintrag eingefügt, der auf den Speicherort der ArcaOS-UEFI-Bootdateien in der ESP verweist (siehe die Sektion zu der EFI-Systempartition weiter unten in diesem Handbuch).

2.3 Festplatten-Partitionierungsschemata

Die Festplattenpartitionierung kann nach der Master Boot Record (MBR)-Methode oder nach der GUID Partition Table (GPT)-Methode erfolgen.

Die Installation von ArcaOS unter einem herkömmlichen BIOS erfordert eine MBR-partitionierte Festplatte für das Boot-Volumen (System), um das Betriebssystem zu starten. Bei der Installation unter UEFI kann ArcaOS jedoch auch eine GPT-Partition für das Boot-Volume verwenden.

Es ist möglich, das ArcaOS-Boot-Volume auf einer MBR-partitionierten Platte zu installieren und zusätzliche Volumes auf einer zweiten GPT-partitionierten Platte zu erstellen. Dies ist für traditionelle BIOS- oder UEFI-basierte Installationen möglich. Wichtig ist auch hier, daß bei einer Installation unter traditionellem BIOS das Boot-Volume auf einer MBR-partitionierten Platte liegen muß.

Wenn die einzige verfügbare interne Festplatte GPT-partitioniert ist, ist die einzig mögliche Installationsumgebung UEFI.

Der GPT-Zugriff unter ArcaOS ermöglicht die Verwendung von Festplatten mit einer Größe von mehr als 2 TB. In solchen Fällen ist es möglich, das größere Gerät in mehrere GPT-Partitionen zu unterteilen, solange jede Partition nicht größer als 2 TB ist.

Zu beachten ist auch, daß ArcaOS jede GPT-Partition wie eine einzelne virtuelle Festplatte behandelt, der ein LVM-Laufwerksbuchstabe zugewiesen werden muß, um auf das Dateisystem in dieser Partition zugreifen zu können. Die GPT-Festplatte selbst wird von ArcaOS nicht gesehen. So wird eine einzelne 6-TB-Festplatte, die in drei 2-TB-GPT-Partitionen unterteilt ist, von ArcaOS als drei separate Festplatten mit jeweils eigenem Laufwerksbuchstaben betrachtet. Es ist nicht möglich, Volumes auf diese Festplatten aufzuteilen, um die 2 TB-Grenze für Volumes zu überschreiten.

Falls Sie GPT nicht für andere Betriebssysteme im System benötigen, und Ihre Festplatte nicht größer als 2 TB ist (oder Sie keinen Bedarf an Speicherplatz über die ersten 2 TB hinaus auf einer größeren Festplatte haben), empfiehlt es sich, eine MBR-partitionierte Festplatte (oder Festplatten) für ArcaOS zu verwenden. Dies verringert die Komplexität des Festplattensystems und den Verbrauch von Systemressourcen.

2.4 Partitionsausrichtung - LVM-Konformität

Das LVM-System (*Logical Volume Management*) von ArcaOS erwartet, daß die Partitionen CHS-ausgerichtet sind, eine Anforderung, die möglicherweise nicht erfüllt ist, wenn die Festplatte ursprünglich (oder zuletzt) mit einer fremden (nicht OS/2-kompatiblen) Partitionierungssoftware eingerichtet wurde. Dies gilt insbesondere dann, wenn die bereits vorhandenen Partitionen an Megabyte-Grenzen und nicht an CHS-Grenzen ausgerichtet sind.

Auf GPT-partitionierten Festplatten spielt die Ausrichtung keine Rolle, da der ArcaOS-GPT-Filtertreiber die Arbeit übernimmt, diese Partitionen ArcaOS als korrekt ausgerichtete MBR-Festplattenemulationen zu präsentieren, um die Anforderungen von LVM zu erfüllen.

2.5 Das Installations-Medium

ArcaOS kann direkt von der ISO-Datei (für virtuelle Maschinen), einem bootfähigen DVD-Laufwerk, einem USB-Stick oder einer Festplattenpartition installiert werden.

2.6 Upgraden von ArcaOS 5.0

ArcaOS 5.1 unterstützt das Upgrade einer bestehenden Installation von ArcaOS 5.0 Englisch. Bei der bestehenden Installation kann es sich um eine beliebige Wartungsversion von 5.0 handeln (5.0, 5.0.1, 5.0.7, usw.). Die Sprache kann während eines Upgrades nicht geändert werden. Wenn also eine andere Sprache für ArcaOS 5.1 gewünscht wird, ist eine neue Installation erforderlich. Außerdem ist es nicht möglich, ein Upgrade von einer herkömmlichen BIOS-Installation auf eine UEFI-Installation durchzuführen. Um die Systemumgebung zu ändern, muß eine vollständige Installation in der neuen Umgebung durchgeführt werden.

2.7 Migration von anderen OS/2-Distributionen

Die Installation von ArcaOS 5.1 unterstützt keine Migration von einer IBM OS/2- oder eComStation-Version.

Sie müssen eine vollständige Installation durchführen, wenn Sie eine bestehende IBM OS/2- oder eComStation-Installation auf demselben System ersetzen möchten.

2.8 Vollständige Installation von ArcaOS 5.1

☞ Beachten Sie bitte, daß die Installation das Zielsystemvolumen formatiert, und somit alles, was sich dort befindet, löschen wird!

Bei der Durchführung einer vollständigen Installation sind einige Punkte zu beachten:

- Wenn Sie eine vorhandene Partition für den neuen ArcaOS-Systemdatenträger wiederverwenden, stellen Sie sicher, daß Sie **zwei (2) vollständig getestete Sicherungskopien von allem haben, was Sie behalten müssen, bevor Sie mit der Installation beginnen.**
- Wenn Sie eine oder mehrere vorhandene Partitionen für zusätzliche ArcaOS-Volumes (z. B. Netzwerk, Programme, Home usw.) wiederverwenden, werden diese Volumes nicht automatisch neu formatiert, so daß das Endergebnis möglicherweise nicht ganz wie erwartet ausfällt. Beispielsweise kann ein vorhandener Datenträger mit einer älteren Version einer Anwendung, die mit ArcaOS installiert wird, nur Teile der vorhandenen Installation dieser Anwendung überschreiben, was zu einer möglicherweise nicht funktionierenden Komponente führt. **Arca Noae empfiehlt dringend, alle Zielvolumes neu zu formatieren, wenn auf ArcaOS migriert oder neu installiert wird.**

2.9 Installation von ArcaOS 5.1 in einer virtuellen Maschine

ArcaOS kann als Gastbetriebssystem unter ausgewählten Hypervisoren installiert werden. Eine aktuelle Liste der Hypervisoren, die ArcaOS unterstützen, ihre verschiedenen Einschränkungen und spezifische Anweisungen für ausgewählte Installationen finden Sie im Arca Noae-Wiki:

<https://www.arcanoae.com/wiki/arcaos/installation-planning/virtual-machine-configuration/>

Im Allgemeinen empfiehlt Arca Noae, ArcaOS in einer traditionellen BIOS-Konfiguration zu installieren, wenn es als virtuelle Maschine installiert wird. Es kann jedoch spezielle Gründe für die Installation in einer UEFI-Konfiguration geben.

3 Erstellen eines ArcaOS-Installationsmediums

Wie bereits erwähnt, gibt es vier verschiedene Methoden für die Installation von ArcaOS. Die direkte ISO-Methode eignet sich für die Installation von virtuellen Maschinen in traditionellen BIOS- oder UEFI-Konfigurationen. Binden Sie hierfür schlicht die ISO-Datei in das virtuelle DVD-Laufwerk ein. Starten Sie dann die virtuelle Maschine von der ISO-Datei.

Ebenso ist es möglich, ein Bare-Metal-System in einer traditionellen BIOS- oder UEFI-Konfiguration zu booten, indem Sie die ISO-Datei mit geeigneter Software auf eine DVD brennen. Beachten Sie, daß es notwendig sein kann, die richtige BIOS-Boot-Reihenfolge einzustellen, um von der DVD zu booten, oder ggf. eine bestimmte Tastenkombination für Ihr System zu verwenden, um das BIOS-Boot-Menü nach dem POST anzuzeigen (normalerweise F12, F11, oder F8).

Sie können auch einen startfähigen ArcaOS-USB-Stick erstellen. Dies kann entweder mit dem mitgelieferten Skript AOSBOOT.COM (idealerweise an einem vorhandenen ArcaOS-System) erfolgen, oder mit den mitgelieferten Dienstprogrammen, um das bootfähige Image zu erstellen und dann das ISO manuell auf den USB-Stick zu kopieren. Der USB-Stick kann dann zum Booten eines Bare-Metal-Systems in einer traditionellen BIOS- oder UEFI-Konfiguration verwendet werden.

Die Methode der Festplattenpartitionierung schließlich erfordert eine freie MBR-Partition auf einem bestehenden ArcaOS-System mit einer Größe von mindestens 1800 MB, nicht jedoch mehr als 2048 MB. *Die mit dem mitgelieferten Skript AOSBOOT.COM erstellte bootfähige Partition kann nur zum Booten des Systems im traditionellen BIOS-Modus verwendet werden.*

Details zu jeder dieser Methoden, die für die neueste Version von ArcaOS verfügbar sind, finden Sie im Arca Noae-Wiki:

<https://www.arcanoae.com/wiki/arcaos/obtaining-arcaos/>

4 Bevor Sie beginnen - Überprüfen Sie Ihr System.

Eine erfolgreiche Installation von ArcaOS hängt in hohem Maße vom Layout der Festplatte(n) ab, auf der es installiert werden soll. Dazu gehören Faktoren wie die Frage, ob Wiederherstellungspartitionen vorhanden sind, welche anderen Betriebssysteme (falls vorhanden) installiert sind, wie die Festplatte ursprünglich (oder zuletzt) partitioniert wurde und verwandte Aspekte wie Geometrie und Größe.

4.1 Wiederherstellungspartitionen und -laufwerke

Einige Systeme, insbesondere Laptops, können sogenannte Recovery-Partitionen enthalten. Solche Partitionen enthalten die Informationen, die erforderlich sind, um das System auf bestimmte Werkseinstellungen zurückzusetzen. Normalerweise werden diese mit einem bekannten Dateisystem wie FAT, FAT32 oder NTFS formatiert, aber ihre System-ID spiegelt oft nicht das verwendete Dateisystem wider, um die Partition vor anderen Betriebssystemen zu verstecken.

Auf einigen Systemen kann die Wiederherstellung über das BIOS aktiviert werden, während Sie auf anderen Systemen eine oder mehrere Wiederherstellungs-Medien erstellen können.

Solche Wiederherstellungsverfahren stellen oft die komplette Festplatte in einen Werkzustand zurück und löschen alle Daten!

Andere Wiederherstellungsverfahren können es Ihnen ermöglichen, ein Betriebssystem auf einer bestimmten Partition wiederherzustellen, wobei andere Partitionen und Systeme weitgehend erhalten bleiben.

- ☞ Sie sollten sich mit den Wiederherstellungsverfahren Ihres Systems vertraut machen, bevor Sie fortfahren. Wenn das Wiederherstellungsverfahren eine Möglichkeit zum Brennen einer Wiederherstellungs-CD oder -DVD bietet, wird Ihnen empfohlen, so zu verfahren.

4.2 Windows-Installationen auf dem System vorhanden

4.2.1 Traditionelles BIOS oder UEFI, MBR Partitionierungsschema

Wenn Microsoft Windows auf Ihrem System vorhanden ist, hängt die Art der Installation stark von der jeweiligen Windows-Version und dem Systemhersteller ab. Frühere Versionen, wie z.B. Windows XP, verwenden die CHS-Partitionsausrichtungsmethode, die mit ArcaOS kompatibel ist. Spätere Windows-Versionen verwenden die Ausrichtung der Partitionen an Megabyte-Grenzen. Der OS/2 Logical Volume Manager wird bei solchartigen Partitionen Warnungen ausgeben. In diesen Fällen kann, je nach Festplattenlayout, entweder das Ende der Windows-Partition leicht verschoben werden (verwenden Sie das mitgelieferte Datenträger-Dienstprogramm). Alternativ kann auch die Festplatte gesichert, neu partitioniert, formatiert, und dann die gesicherten Daten wiederhergestellt, und ArcaOS installiert werden.

4.2.2 UEFI, GPT Partitionsschema

Solange auf der Festplatte ausreichend Platz für die ArcaOS-Installation vorhanden ist, sollte keine Größenänderung oder Neupartitionierung erforderlich sein.

☞ Wenn Ihre Windows-Version nur von GPT-partitionierten Datenträgern booten kann, müssen Sie bei der Installation von ArcaOS auf derselben Festplatte in einer Multiboot-Konfiguration GPT beibehalten. Beachten Sie dies, wenn Sie zuerst ArcaOS installieren und Platz für eine solche Windows-Version lassen, und wählen Sie in diesem Fall GPT als Festplattenlayout bei der Installation von ArcaOS.

4.3 Linux-Installationen auf dem System vorhanden

4.3.1 Traditionelles BIOS oder UEFI, MBR-Partitionierungsschema

Linux wird häufig mit dem GRUB-Bootloader (oder GRUB 2) verwendet. Wenn die erste Stufe des GRUB-Bootloaders derzeit in der ersten Spur einer MBR-Festplatte installiert ist, sollte sie in die Partition verschoben werden, auf der das Linux-System installiert ist. Dies kann oft mit einem Linux-Installationsdatenträger oder einer Live-DVD erreicht werden. Sobald GRUB auf die Partition verschoben wurde, kann er entweder durch den IBM- oder den AiR-BOOT-Bootmanager geladen werden. Andere Linux-Bootmanager können sich ähnlich verhalten. Beachten Sie, daß ArcaOS auch bei Festplatten, dessen Partitionen an der Megabygrenze ausgerichtet sind, eine CHS-Ausrichtung der Partitionen erfordert.

4.3.2 UEFI, GPT-Partitionierungsschema

Bei dieser Konfiguration befindet sich der Linux-Bootloader bereits in einer Partition. Solange auf der Festplatte ausreichend Platz für die ArcaOS-Installation vorhanden ist, sollte keine Größenänderung oder Neupartitionierung erforderlich sein. ArcaOS installiert seinen UEFI-Boot-Loader zusammen mit dem Arca Noae Launcher (AN Launcher) in die bestehende EFI-Systempartition (ESP). Nach der Installation können Sie AN Launcher weiterhin zum Booten der ArcaOS-Installation verwenden oder einen anderen Bootloader konfigurieren, der stattdessen das Booten von ArcaOS übernimmt.

☞ Wenn Ihre Linux-Distribution nur von GPT-partitionierten Datenträgern startet, müssen Sie bei der Installation von ArcaOS auf derselben Festplatte in einer Multiboot-Konfiguration GPT beibehalten. Beachten Sie dies, wenn Sie zuerst ArcaOS installieren und Platz für eine solche Linux-Distribution lassen, und wählen Sie bitte in diesem Fall GPT als Festplattenlayout bei der Installation von ArcaOS.

4.3.3 Zusammenfassung wichtiger Überlegungen

- Startet das System mit traditionellem BIOS (bzw CSM) oder UEFI?
 - Falls UEFI mit verfügbarem CSM (jedoch keine herkömmliche Boot-Option), sollten Sie erwägen CSM zu aktivieren.
- Wird auf der Zielfestplatte das GPT-Partitionierungsschema verwendet?
 - Falls keine anderen Betriebssysteme installiert werden sollen, erwägen Sie, ob GPT erforderlich ist.
- Wird auf der Zielfestplatte das MBR-Partitionierungsschema verwendet?
 - Dies ist die vorgeschlagene Methode für ArcaOS.
- Falls MBR verwendet wird, sind alle existierenden Partitionen CHS-ausgerichtet?
 - Obwohl es nur für die ArcaOS-Partition(en) erforderlich ist, CHS-ausgerichtet zu sein, müssen die Installationsprogramme in der Lage sein, diese zu erstellen.
- Ist für die ArcaOS-Installation ausreichend Platz?
 - In einer Multi-Volume-Konfiguration sollte die Größe des System-Volumes relativ konstant bleiben. Wenn sich jedoch das Unix Compatibility Subsystem auf dem System-Volume befindet, kann dieses im Laufe der Zeit beträchtlich wachsen. Ebenso kann das Home-Volume wachsen. Versuchen Sie, sich auf diese Anforderungen einzustellen.
- Gibt es auf diesem System eine Recovery-Partition?
 - Siehe die Hinweise auf Wiederherstellungspartitionen weiter oben in diesem Handbuch.
- Sind auf diesem System weitere Betriebssysteme installiert?
 - Bitte berücksichtigen Sie die Boot-Verwaltung. Denken Sie daran, daß es eine Möglichkeit geben muß, ArcaOS als das zu startende Betriebssystem auszuwählen.
- Ist die Festplatte größer als 2 TB?
 - Um die gesamte Kapazität von Festplatten mit mehr als 2 TB zu nutzen, muß ArcaOS das GPT-Partitionslayout verwenden, wobei keine einzelne Partition die Größe von 2 TB überschreiten darf.
- Haben Sie mindestens **zwei getestete Sicherungen** Ihrer wichtigen Daten?
 - Bei einer Neuinstallation ohne Datenmigration sollte dies kein Problem sein, aber wenn die Daten erhalten bleiben sollen, müssen Sie sicherstellen, daß sie im Notfall wiederhergestellt werden können.

5 Vorbereitung für die Installation von ArcaOS

Bevor Sie mit der Installation von ArcaOS fortfahren, ist es ratsam, sich Gedanken über die unten genannten Themen zu machen. Dies hilft Ihnen, die richtigen Entscheidungen sowohl bei der Vorbereitung Ihrer Festplatte als auch während des gesamten Installationsprozesses zu treffen.

5.1 Start-Typ Traditionelles BIOS oder UEFI

ArcaOS wird am besten mit einem traditionellen BIOS-System zurechtgekommen. Manchmal ist dies jedoch nicht verfügbar, insbesondere bei sehr aktueller Hardware. In diesen Fällen ist es möglich, ArcaOS so zu installieren, daß es unter UEFI startet. Wie bereits erwähnt, empfiehlt Arca Noae, wenn UEFI verwendet wird und eine CSM-Option (Compatibility Support Module) im System-BIOS verfügbar ist, diese nach Möglichkeit zu aktivieren.

ArcaOS benötigt beim Booten eines Systems, das ein herkömmliches BIOS verwendet oder emuliert, eine MBR-Festplatte und kann auf einer primären oder logischen Partition installiert werden (weitere Einzelheiten finden Sie im nächsten Abschnitt). Datenvolumen können auf einer oder mehreren MBR- oder GPT-Platten erstellt werden.

Beim Booten eines Systems, das UEFI verwendet, kann ArcaOS von einer MBR- oder GPT-Platte booten, und Datenvolumen können auf einer oder mehreren MBR- oder GPT-Platten erstellt werden.

Für Systeme mit traditionellem BIOS, für die ein Boot-Menü erforderlich ist (siehe nächster Abschnitt), enthält ArcaOS AiR-Boot.

Für Systeme mit UEFI installiert ArcaOS den Arca Noae Launcher (AN Launcher) auf der EFI System Partition (ESP). Dies ist ein minimales UEFI/GPT-fähiges Bootmenü. Das System-BIOS-Bootmenü wird so aktualisiert, daß es standardmäßig den AN Launcher startet. Der AN Launcher wiederum wird automatisch so konfiguriert, daß er standardmäßig die aktuelle (neue) ArcaOS-Installation startet, während andere Einträge für bereits erkannte Betriebssysteme hinzugefügt werden.

- ☞ Arca Noae empfiehlt, Secure Boot für UEFI-Systeme zu deaktivieren. Es ist jedoch möglich, die Arca Noae-Schlüssel (ANDB.CER und ANDB.CRT in der EFI-Systempartition des ArcaOS-Installationsmediums) manuell zu importieren, wenn das System-BIOS dies zuläßt. In Zukunft könnten Drittanbieter Tools zur Durchführung des Imports anbieten. Weitere Informationen finden Sie im ArcaOS-Wiki:

<https://www.arcanoae.com/wiki/arcaos/installation-planning/secure-boot/>

5.2 Art der Installationspartition - primär oder logisch

Wenn ArcaOS das einzige Betriebssystem ist, das verwendet werden soll, ist die Installation auf einer primären Partition im Allgemeinen die einfachste Methode. Dies erfordert weder die Installation eines Bootmanagers noch eine weitere Planung der Zuweisung von Speicherplatz.

Wenn ArcaOS nicht das einzige Betriebssystem ist, das verwendet wird, ist ein Bootmanager erforderlich. Bei der Verwendung eines Bootmanagers spielt es keine Rolle, ob ArcaOS auf einer primären Partition oder einer logischen Partition installiert ist. Wie bereits erwähnt, enthält ArcaOS Air-Boot als traditionelles BIOS/MBR-only-Bootmenü. AiR-Boot kann über den Installations-Volume-Manager installiert werden, der über die Schaltfläche Volumen verwalten... auf der Volumen-Auswahlseite des Installationsprogramms aufgerufen wird.

5.3 Typ der UEFI-Installationspartitionierung – MBR oder GPT

Wenn ArcaOS auf einem System mit UEFI installiert wird, kann es so konfiguriert werden, daß es von einer MBR-Festplatte (primäre oder logische Partition) oder von einer GPT-Festplatte bootet. Im GPT-Partitionierungsschema gibt es keine Konzepte von primären oder logischen Partitionen. Stattdessen stellt die ArcaOS-Emulationsschicht jede GPT-Partition als eine einzelne MBR-Festplatte mit einem einzigen Laufwerksbuchstaben und einer einzigen Partition dar.

Unabhängig davon, ob von MBR oder GPT gebootet wird, benötigt die UEFI-Umgebung zusätzlich zu einem Boot-Volume für ArcaOS selbst ein Boot-Volume, die sogenannte EFI System Partition (ESP). Falls nicht vorhanden, kann eine ESP mit dem Installation Volume Manager erstellt werden, der über die Schaltfläche Volumes verwalten... auf der Seite Volume-Auswahl des Installationsprogramms aufgerufen wird. Die ESP ist mit FAT32 formatiert (obwohl eine vorhandene ESP jedes anerkannte Dateisystem enthalten kann). Die UEFI-Boot-Dateien, einschließlich AN Launcher (siehe oben), werden auf der ESP installiert. Arca Noae empfiehlt dringend die Verwendung einer einzigen ESP für alle Betriebssysteme auf dem System. Mehrere ESPs können zu unnötiger Komplexität und Schwierigkeiten beim Booten und/oder bei der Fehlersuche führen.

Die BIOS-Boot-Geräteliste sollte einen Eintrag enthalten, der auf den Speicherort der zu startenden UEFI-Boot-Dateien verweist. Normalerweise wird bei der ArcaOS-Installation an erster Stelle der Liste ein Eintrag eingefügt, der auf den Speicherort der ArcaOS-UEFI-Bootdateien in der ESP verweist.

5.4 Zuordnung von Laufwerksbuchstaben - verschiedene Systeme, unterschiedliche Bedeutungen

ArcaOS hat seine eigene Methode, den Partitionen Laufwerksbuchstaben zuzuweisen. Das bedeutet, daß ein bestimmter Laufwerksbuchstabe, der von ArcaOS verwendet wird, sehr wohl auf eine andere Festplattenpartition verweisen kann als unter anderen Betriebssystemen, die auf demselben Computer installiert sind. Außerdem ist ArcaOS in der Lage, den Partitionen, die von diesen anderen Systemen verwendet werden, Laufwerksbuchstaben zuzuweisen, die sich von den Laufwerksbuchstaben unterscheiden können, die sie beim Booten verwenden. Dies kann je nach Vorliebe und Anwendungsanforderungen wünschenswert sein oder nicht.

Wenn eine ESP vorhanden ist (UEFI-Installation), benötigt ArcaOS einen Laufwerksbuchstaben, um während der Installation Dateien darauf zu kopieren. Sie können den automatisch zugewiesenen Laufwerksbuchstaben nach Abschluß der Installation ändern oder sogar entfernen, obwohl Arca Noae empfiehlt, die Zuweisung eines Laufwerksbuchstabens für das ESP für Reparatur- oder Wiederherstellungszwecke beizubehalten.

5.5 Zusammenarbeit im lokalen Netzwerk

Sie können ArcaOS in Local Area Network (LAN) integrieren, das auf dem älteren LANMAN-Protokoll oder den neueren SMB/CIFS-Protokollen basiert. Wenn Ihre ArcaOS-Installation an einem LAN teilnehmen soll, ist es ratsam, Informationen über den/die Servertyp(en) zu sammeln, der/die für die Bereitstellung von LAN-Diensten wie Datei- und Druckerfreigabe verwendet wird/werden, sowie über den Domänen- oder Arbeitsgruppennamen, die Server-Hostnamen und/oder -Adressen, die SMB-Dialektunterstützung und so weiter.

ArcaOS wird mit ArcaMapper ausgeliefert, einem modernen Netzwerkverbindungsmanager. Dieser verwendet die plattformübergreifende Samba-Software. ArcaMapper ist im Allgemeinen für die Verbindung mit modernen LAN-Umgebungen geeignet. Für die Kompatibilität mit älteren LAN-Umgebungen, wie z. B. solchen, die auf Windows NT oder OS/2 Warp Server basieren und das LANMAN-Protokoll verwenden, ist ebenfalls der klassische IBM LAN Requester (der File and Print Client) verfügbar.

5.6 Rolle des ArcaOS-Systems – Fertige Persönlichkeiten

ArcaOS kann als persönliches Produktivitätssystem, Unternehmensarbeitsplatz oder SMB/CIFS-Server verwendet werden. Darüber hinaus können einige Komponenten auf anderen Volumes als dem des Basisbetriebssystems installiert werden, was ein stärker partitioniertes System ermöglicht. Um solche Rollen zu erleichtern, enthält ArcaOS einige vordefinierte "Persönlichkeiten". In Anbetracht der voraussichtlichen Rolle des Computers im Voraus kann es einfacher sein, eine dieser Persönlichkeiten während des eigentlichen Installationsprozesses auszuwählen.

Die Persönlichkeiten sind so konzipiert, daß sie es einfacher machen, ein nützliches Volumen-Layout und eine Reihe von Optionen für eine bestimmte Rolle zu installieren. Umgekehrt können Sie durch die Auswahl eines benutzerdefinierten Installationstyps alle verfügbaren Optionen einstellen.

6 Booten von den ArcaOS-Installations-Medien

Das ArcaOS-Installationsmedium bootet eine Minimalinstanz von ArcaOS, die für die Installation des Systems auf der Festplatte verwendet wird. Es kann auch verwendet werden, um erweiterte Vorbereitungsaufgaben wie die Verwaltung oder Formatierung von Datenträgern oder die Wartung oder Wiederherstellung eines bereits installierten Systems durchzuführen. Der folgende Abschnitt bezieht sich auf das Booten von der hybriden traditionellen BIOS/UEFI-ISO oder DVD sowie vom bootfähigen USB-Stick.

6.1 Das Boot-Auswahlmenü

Beim Booten von der ArcaOS Installations-DVD wird das folgende Menü angezeigt, wenn eine bootfähige Festplatte erkannt wird:

Booten von der Festplatte

Wenn Sie diese Option auswählen, wird die Steuerung auf den Bootcode auf der Festplatte übertragen, wobei ein DVD-Boot umgangen wird.

Installieren / Verwalten von ArcaOS

Wählen Sie diese Option, um mit der Installation von ArcaOS zu beginnen. Sie gelangen dann zunächst zum Menü "Boot Optionen".

- ☞ Bei UEFI-Systemen werden am unteren Rand des Bildschirms Hinweise zu den Tasten angezeigt:
ESC = vorheriges Menü, F10 = Speichern und Beenden

6.1.1 UEFI-Dienstprogramm

Wenn Sie Alt-F1 drücken, haben Sie hier oder im Boot-Optionen-Menü die folgenden Auswahlmöglichkeiten:

Neustart

Startet das System neu

Ausschalten

Schaltet das System ab

Diagnostik

Öffnet das System-Diagnose-Menü. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in *Anhang H - Diagnose-Menü*.

6.2 Das Menü Boot-Optionen

Nach Auswahl der Boot-Option Installieren / Verwalten von ArcaOS wird das folgende Menü angezeigt. Dies ist das erste Menü, das angezeigt wird, wenn keine bootfähige Festplatte erkannt wurde:

Booten mit Standardwerten

Wenn Sie diese Option wählen, wird der Startvorgang mit Standardwerten für verschiedene Treiber- und Systemeinstellungen fortgesetzt. Diese Standardwerte werden anhand von Informationen aus Ihrem System ermittelt.

Boot mit Menü für eigene Werte

Wenn Sie diese Option wählen, wird das Pre-Boot-Konfigurationsprogramm gestartet. Mit diesem Programm ist es möglich, spezifische Optionen für ACPI, Grafiktreiber, Festplatten- und Netzwerktreiber usw. einzustellen. Dies kann erforderlich sein, wenn die automatisch erkannte Konfiguration nicht optimal ist, oder wenn zusätzliche Treiber manuell ausgewählt werden müssen. Weitere Informationen können Sie *Anhang A – Dienstprogramm für Konfiguration vor dem Systemstart* entnehmen.

7 Vorbereiten der Festplatte

Das Ziel dieses Kapitels ist es, ein für die ArcaOS-Installation geeignetes Volume zu erstellen.

Dies kann so simpel erfolgen, wie das Anlegen eines neuen Volumes auf einer ArcaOS-unterstützten Festplatte, oder so komplex wie das Verkleinern bestehender Partitionen mit fremden Dateisystemen, der Umgang mit der Ausrichtung der Partitionen an den Megabyte-Grenzen, die Handhabung ungeeigneter Geometrien oder Kombinationen davon.

Je nachdem, wie die Zielfestplatte ursprünglich partitioniert wurde, kann es daher erforderlich sein, zunächst fremde Partitionierungswerkzeuge (d. h. Anwendungen von Drittanbietern, die nicht in ArcaOS enthalten sind) zu verwenden, bevor die ArcaOS-Partitionierungswerkzeuge eingesetzt werden können. Beachten Sie hierbei, daß das Anpassen von Festplattenlayouts zu Datenverlusten führen kann, und daß niemand außer der Person, die die Anpassung vornimmt, für solche Verluste verantwortlich gemacht werden kann. Daher ist es wichtig, daß das System in den Zustand vor Beginn der Anpassung zurückversetzt werden kann. Achten Sie daher darauf, jederzeit über umfassende Systemsicherungen zu verfügen.

Wenn das ArcaOS-Installationsprogramm Ihnen empfiehlt, Ihr Festplattenlayout anzupassen, wird davon ausgegangen, daß Sie in der Lage sind, Ihr System bei etwaigen Pannen aus einer Sicherung wiederherzustellen.

☞ GPT-Plattenlayouts benötigen nur ausreichend Platz für die ArcaOS-Partitionen. Der Filtertreiber stellt sicher, daß ArcaOS bei der Installation ein geeignetes Festplattenlayout und eine korrekte Ausrichtung vorgelegt wird.

7.1 Sichern wichtiger Daten

Obwohl es über den Rahmen dieser Installationsanleitung hinausgeht, wird dieses Thema kurz behandelt, um Sie bei dieser wichtigen Aufgabe zu unterstützen. Allgemein gibt es zwei Arten von Backups: dateibasierte und imagebasierte.

7.1.1 Datei-basierte Backups

Ein dateibasiertes Backup ist nicht viel mehr als eine Kopie von Dateien von einem Speicherbereich zum anderen.

Diese Art der Sicherung wird häufig verwendet, um Backups von persönlichen Dateien und möglicherweise Konfigurationsdateien zu erstellen, die explizit geändert wurden. Die Sicherung kann über einen Dateimanager oder von der Kommandozeile des Systems aus durchgeführt werden. Da dies die Verwendung von Dateisystemen impliziert, sollte darauf geachtet werden, daß das Zieldateisystem in der Lage ist, die Dateien aus dem Quellsystem zu speichern. Dazu gehören das Verständnis von Dateiattributen, zulässige Zeichen in Dateinamen sowohl für das Quell- als auch für das Backup-Dateisystem und Dateigrößenbeschränkungen für jedes Dateisystem.

7.1.2 Image-basierte Backups

Ein Image-basiertes Backup ist vergleichbar mit einem CD- oder DVD-ISO-Image. Anstatt daß die Quelle ein ISO-Image ist, kann es eine Partition oder sogar ein komplettes Laufwerk sein, und das Ziel kann eine Datei auf einem Dateisystem sein, das in der Lage ist, dieses Image aufzunehmen. Der Vorteil dieser Methode ist, daß sie sich wie ein Spiegel der Daten verhält, unabhängig von den verwendeten Quelldateisystemen. Der

Nachteil ist, daß es erheblichen Speicherplatz auf dem Sicherungsmedium beanspruchen kann und im Allgemeinen als Ganzes wiederhergestellt werden muß (es sei denn, es wird eine spezielle Software verwendet, um nur die gewünschten Dateien zur Wiederherstellung zu extrahieren). Wenn Sie über den verfügbaren Festplattenspeicher verfügen, wird diese Methode empfohlen, da sie eine vollständige, einstufige Wiederherstellung ermöglicht.

7.1.3 Backups des Festplattenlayouts

Dieser Sicherungstyp sichert nicht die tatsächlichen Daten, sondern das *Partitionslayout*. Daten auf Festplatten werden in einer oder mehreren Partitionen gespeichert und es gibt wichtige Bereiche auf der Festplatte, die Hinweise auf diese Partitionen enthalten. Die Manipulation des Layouts einer Festplatte kann dazu führen, daß Partitionen unzugänglich werden, wenn ein Zeiger entfernt oder falsch aktualisiert wird. Die Wiederherstellung des Zugriffs auf die Daten kann in diesem Fall so einfach sein wie die Korrektur der Partitionszeiger.

Beim Sichern des Festplattenlayouts werden diese wichtigen Zeigerbereiche in Dateien kopiert, damit sie untersucht oder wiederhergestellt werden können.

7.2 Bestimmung der ArcaOS-Festplattenkompatibilität

Sofern im Pre-Boot-Konfigurationsprogramm nicht ausdrücklich abgewählt, wird das Festplatten-Dienstprogramm automatisch gestartet, wenn Sie die Seite Zielvolume oder Zielvolume(n) aufrufen (siehe 7.2.2 Überprüfen der LVM-Konformität mit dem Festplattendienstprogramm, unten). In einigen Fällen kann es jedoch wünschenswert sein, die Bereitschaft der Festplatte(n) vor der eigentlichen Installation zu überprüfen.

ArcaOS verwendet das Logical Volume Management, das spezifische Anforderungen an das Layout der Festplatte stellt. Diese Anforderungen sind eine Kombination aus Partitionsausrichtung in Verbindung mit LVM-spezifischen Informationssektoren. Der beste Weg, um festzustellen, ob das Festplattenlayout ArcaOS-konform ist, ist der Start des Graphical Volume Managers. Dieser sollte Warnungen ausgeben, wenn es Probleme mit dem Layout der Festplatte gibt. Einige dieser Probleme lassen sich leicht beheben, andere erfordern komplexere Operationen, wie das Ändern der Größe und/oder das Verschieben vorhandener Partitionen, und einige lassen sich nur durch eine vollständige Neupartitionierung beheben.

7.2.1 Überprüfen der LVM-Konformität mit dem Graphical Volume Manager

Während der Installation wird der Graphical Volume Manager über die Schaltfläche *Manage Volumes* auf der Seite Ziel-Volume oder Ziel-Volume(s) des ArcaOS-Installationsprogramms gestartet. (siehe Kapitel 8). Sie können es auch von der Seite Systemverwaltung wie folgt aufrufen:

1. Booten Sie vom ArcaOS Installationsdatenträger.
2. Drücken Sie auf dem Begrüßungsbildschirm die Schaltfläche *Systemverwaltung*.
3. Wählen Sie aus dem Menü *Disk* → *Volumes verwalten (Grafisch)*.

Der Graphical Volume Manager bestimmt beim Start den Zustand der angeschlossenen Festplatte(n). Wenn Probleme mit einem Festplatten- oder Partitionslayout erkannt werden, wird eine Fehlermeldung wie die folgende angezeigt:

Dies kann auf fehlende LVM-Informationen oder komplexere Probleme mit der Ausrichtung und Größe von Partitionen zurückzuführen sein. Wenn dieser Fehler angezeigt wird, ist der nächste Schritt, herauszufinden, wie das Festplatten-Dienstprogramm den Zustand einschätzt.

7.2.2 Überprüfen der LVM-Konformität mit dem Festplattendienstprogramm

Das Festplatten-Dienstprogramm überprüft die ersten beiden Festplatten, die an das System angeschlossen oder im System installiert sind, auf verschiedene Probleme, die bekanntermaßen Kompatibilitätsprobleme mit ArcaOS verursachen. Wie bereits erwähnt, läuft es normalerweise automatisch während des geführten ArcaOS-Installationsprozesses. Um es zu einem anderen Zeitpunkt manuell auszuführen, rufen Sie die Seite Systemverwaltung auf und wählen Sie *Festplatte* → *Festplattendienstprogramm* aus dem Menü.

Wenn das Festplatten-Dienstprogramm startet, wird die folgende Meldung angezeigt, während es die Festplatte(n) untersucht:

Je nach Anzahl und Größe der Festplatte(n) kann dieser Vorgang einige Sekunden bis mehrere Minuten dauern.

Wenn die Festplatte(n) noch nie von OS/2 verwendet wurde(n), werden wahrscheinlich noch keine LVM-Informationen vorhanden sein, und die folgende Meldung sollte erscheinen:

Vergewissern Sie sich, daß die Problembeschreibung im obigen Dialogfeld sich auf fehlende LVM-Informationen bezieht, und drücken Sie dann die Schaltfläche *Probleme beheben*. Das Festplattendienstprogramm versucht dann die Ursache durch Hinzufügen der LVM-Informationen zu beheben.

Nachdem die fehlenden LVM-Informationen hinzugefügt wurden, werden Sie aufgefordert, das System neu zu starten. Bestätigen Sie die Meldung und starten Sie von der ArcaOS Installations-Disc neu, wie bereits zuvor.

Wenn das Festplatten-Dienstprogramm das nächste Mal ausgeführt wird, wird es die Festplatte(n) erneut überprüfen.

Ein weiteres Problem, das möglicherweise entdeckt werden kann, sind Partitionen, die nicht an CHS-Grenzen enden. Dies wird oft dadurch verursacht, daß sich die letzte Partition bis zum Ende der Festplatte erstreckt und somit die korrekten LVM-Ausrichtungsanforderungen nicht erfüllt. Solche Fehlausrichtungen können oft korrigiert werden, indem die letzte Partition etwas kleiner gemacht wird (z.B. 1 oder 2 MB), so daß die Partition dann auf einer CHS-Grenze endet. Wenn dies der Fall ist, fordert Sie das Festplatten-Dienstprogramm auf, die Anwendung zur Änderung der Größe von Datenträgern zu starten. Befolgen Sie die dort aufgeführten Anweisungen, um die Größe der Partition zu ändern.

Während einer normalen geführten Installation wird das Festplatten-Dienstprogramm einfach ohne Problebericht abgeschlossen, wenn keine Probleme gefunden werden. Wenn das Festplatten-Dienstprogramm manuell ausgeführt wird, und keine Probleme erkannt wurden, sollte eine Meldung wie die folgende angezeigt werden:

Obwohl das Festplatten-Dienstprogramm in der Lage ist, viele Probleme im Zusammenhang mit der OS/2-LVM-Konformität zu identifizieren und zu beheben, sollte der obige Dialog nicht als absolute Garantie dafür interpretiert werden, daß die Festplatte(n) nun vollständig kompatibel ist/sind.

Um die Einhaltung von OS/2 LVM weiter zu überprüfen, starten Sie den Graphical Volume Manager (siehe 7.2.1 Überprüfen der LVM-Konformität mit dem Graphical Volume Manager) und stellen Sie sicher, daß dieser keine beschädigten Partitionstabellen mehr meldet.

Sollte der Logical Volume Manager weiterhin fehlerhafte Partitionstabellen melden, oder andere Fehlermeldungen anzeigen, kann es zu weiteren Inkompatibilitäten mit OS/2 LVM kommen. Diese müssen jedoch vor der Installation behoben werden. Solche Probleme können am besten mit Werkzeugen von Drittanbietern gelöst werden. Vorschläge hierzu können Sie dem ArcaOS Support-Wiki entnehmen.

7.3 Erstellen eines Zielvolumens für ArcaOS

Starten Sie den Graphical Volume Manager. (Siehe 7.2.1 Überprüfen der LVM-Konformität mit dem Graphical Volume Manager)

Um den Prozeß der Erstellung von Volumes zu veranschaulichen, verwendet diese Beschreibung das in Anhang C - Beispiel-Layout Festplatte beschriebene Datenträger-Layout, mit der Ausnahme, daß das ArcaOS-Volume noch nicht erstellt wurde.

Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den *freien Speicherplatz*, und dann mit der rechten Maustaste darauf, um dessen Kontextmenü zu öffnen:

Wählen Sie im Menü die Option *Volume erstellen*. Der folgende Dialog wird angezeigt:

Standardmäßig wird ein normales, bootfähiges Volume erstellt. Wenn Sie auf die Schaltfläche *Weiter* klicken, wird der folgende Dialog angezeigt:

Hier haben wir den zu verwendenden Laufwerksbuchstaben (E:) ausgewählt und auch den Namen ('ArcaOS') für das Volume eingegeben. Wenn Sie auf *Weiter* klicken, wird angezeigt:

Hier haben wir die Größe auf 8000 MB angepaßt.

In diesem Fall sind in diesem Beispiel-Laufwerkslayout keine primären Partitionen verfügbar. Somit wird das zu erstellende Volume ein logisches sein, und die Option, eine primäre Partition zu verwenden, ist nicht verfügbar.

Klicken Sie auf *Fertigstellen*, um das Volume zu erstellen. Schließlich wird es in der Übersicht angezeigt:

Wählen Sie aus dem Menü *System → Änderungen speichern*, um die Änderungen auf die Festplatte zu schreiben. Drücken Sie dann **F3**, um den Graphical Volume Manager zu verlassen.

Das Zielvolume wurde nun erstellt und erscheint während des Installationsvorgangs in der Liste, sobald das Zielvolume ausgewählt werden muß.

8 Installieren von ArcaOS

Der Zweck dieses Kapitels ist es, eine einfache Installation der Art '*weiter* → *weiter* → *weiter*' durchzuführen, eine Vorschau einiger der Installer-Seiten anzuzeigen und die Installer-Hilfe durch einige zusätzliche Informationen und/oder Verweise auf die Anhänge zu ergänzen.

8.1 Der Willkommensbildschirm

Nach dem Booten vom ArcaOS-Installationsmedium wird der anfängliche Willkommensbildschirm angezeigt. Dieser bietet die Möglichkeit, die ArcaOS-Installation zu starten (Schaltfläche *Weiter*), oder auf die Seite Systemverwaltung zuzugreifen, von wo aus Sie vor der Installation verschiedene Wartungs- oder Wiederherstellungsarbeiten durchführen können.

Wenn ein USB-Medium angeschlossen ist, wird das Entfernungswerkzeug unten links auf jeder Installationsseite angezeigt. Bitte beachten Sie, daß es nicht möglich ist, USB-angeschlossene Boot-Medien auszuwerfen.

Bei ordnungsgemäß vorbereiteten Festplatten ist die Installation von ArcaOS ein relativ unkomplizierter Vorgang. Details zum Installationsprozeß finden Sie in der kontextsensitiven Hilfe des Installations-Dienstprogramms, die Sie über die Schaltfläche Hilfe auf jeder Seite aufrufen können.

8.2 Hilfe zum Installationsprogramm

Ein Großteil des Installationsprozesses wird in der Installer-Hilfe behandelt. Diese enthält eine Themen-Auflistung auf der linken Seite. Es wird empfohlen, die Themen zu überprüfen, die Sie für Ihre Installation für relevant halten.

8.3 ArcaOS Endbenutzer-Lizenzvertrag

Bevor Sie die Installation fortsetzen, lesen Sie bitte die Lizenzvereinbarung. Bestätigen Sie Ihre Zustimmung, indem Sie das Kontrollkästchen unter der Lizenz anklicken. Benutzen Sie die Scrollbar auf der rechten Seite, um sich durch den Text nach unten zu bewegen. Das Kontrollkästchen wird aktiviert, wenn die Scrollbar nach unten zeigt. Wenn Sie Ihre Zustimmung bestätigt haben, wird die Schaltfläche Weiter aktiviert, damit die Installation fortgesetzt werden kann.

8.4 Typ der Installation

8.4.1 Verwendung einer vordefinierten Persönlichkeit

Eine Persönlichkeit ist eine Art Profil (siehe 5.6). Es wählt eine bestimmte Kombination von Softwarepaketen und Einstellungen für die Installation aus. In ArcaOS 5.0 stehen die folgenden Persönlichkeiten zur Verfügung:

Einfaches Volume mit Standardoptionen

Dies ist die schlankste Installationspersönlichkeit. ArcaOS wird auf einem einzigen Volume installiert, mit Standard-Softwareauswahl für einen typischen Universalarbeitsplatz. Wenn Sie dies auswählen und auf Weiter klicken, gelangen Sie zur Seite Installation eines einzelnen Volumes, auf der das Ziellaufwerk für die Installation ausgewählt werden kann.

Mehrere Volumes mit Standardoptionen

Dies ist ähnlich wie bei der Single Volume-Persönlichkeit, jedoch mit der Möglichkeit, mehr als ein Volume für die Installation auszuwählen. Dies ermöglicht die Installation des Basisbetriebssystems auf einem Volume, während Netzwerk, Anwendungen, Unix-Kompatibilitätskomponenten und/oder temporäre Dateien auf verschiedenen Volumes abgelegt werden können. Wenn Sie dies auswählen und auf Weiter klicken, gelangen Sie zur Seite Installation mehrerer Volumes, auf der das/die Zielvolume(n) für die Installation ausgewählt werden können.

Unternehmensarbeitsplatz

Dies ist ähnlich der Persönlichkeit mit mehreren Volumina, jedoch mit dem Zusatz bestimmter Optionen, die für Unternehmensumgebungen geeignet sind. Zu dieser Persönlichkeit gehört der klassische NetBIOS-basierte IBM File and Print Client (siehe 5.5) als zusätzliche Netzwerkkomponente. Wenn Sie diese Persönlichkeit auswählen und auf Weiter klicken, gelangen Sie auf die Installationsseite der Enterprise Workstation, auf der das/die Ziellaufwerk(e) für die Installation ausgewählt werden können.

SMB/CIFS-Server

Ähnlich der Persönlichkeit mit mehreren Volumina, aber mit dem Zusatz des beliebten Samba-Servers für die Datei- und Druckerfreigabe. (siehe 5.5) Wenn Sie dies auswählen und auf Weiter klicken, wird zur Installationsseite des SMB/CIFS-Servers gewechselt, auf der das/die Zielvolume(n) für die Installation ausgewählt werden können.

8.4.2 Festlegen von benutzerdefinierten Einstellungen

Dieser Installationstyp bietet größtmögliche Flexibilität und ist nicht vorkonfiguriert. Wählen Sie die Software-Komponenten, ein- oder Mehrfach-Datenträger-Layout, zusätzliche Hardwaretreiber und Netzwerkkomponenten, sowie Dienstprogramme und Anwendungen selbst aus. Wenn Sie diese Option wählen und auf Weiter klicken, gelangen Sie zur Seite Benutzerdefinierte Installation, auf der das/die Ziellaufwerk(e) für die Installation ausgewählt werden können.

8.4.3 Nach Skript (mit Antwortdatei)

Wenn Sie diese Installationsart auswählen, wird die Installationsroutine nach einer Antwortdatei fragen, die alle für die Installation erforderlichen Optionen enthält. Wenn Sie die Antwortdatei bereitstellen, gelangen Sie auf die Bestätigungsseite, auf der nach dem Klick auf *Weiter* die Installation des Skripts gestartet wird.

- ☞ Die skriptgesteuerte Installation ist eine fortgeschrittene Technik. Weitere Informationen über diese Art der Installation finden Sie im ArcaOS-Wiki:

<https://www.arcanoae.com/wiki/arcaos/installation-planning/special-installation-considerations/using-a-response-file/>

Bitte beachten Sie, daß die restlichen Abschnitte dieses Installationskapitels auf der Single Volume Persönlichkeit basieren.

8.5 Das Ziel-Volumen

Wie bereits erwähnt, wurde für diese Beispielinstallation das Zielvolumen im Voraus vorbereitet. In diesem Fall wird das Beispiel-Layout verwendet, wobei das Zielvolumen eine logische Partition mit dem Laufwerksbuchstaben E: und einer Größe von 8 GB ist, die mit JFS formatiert wurde.

Wählen Sie das Zielvolumen aus der Liste aus. Falls das Ziellaufwerk nicht in der Liste enthalten ist, klicken Sie auf die Schaltfläche *Volume prüfen*. Wählen Sie dann das Ziellaufwerk aus der Liste, und klicken Sie die Schaltfläche *Prüfen*. Nachdem die Prüfung abgeschlossen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche *Schließen*. Überprüfen Sie nun die Liste der Ziellaufwerke erneut. Die Festplatte sollte nun vorhanden sein.

Beachten Sie, daß für die Single-Volume-Persönlichkeit ein gültiges Zielvolumen mindestens 2 GB groß sein muß.

Nachdem Sie das Zielvolumen ausgewählt haben, geben Sie im Dialogfeld "*Formatieren als:*" das zu verwendende Dateisystem an. Das Dateisystem ist standardmäßig auf JFS voreingestellt, kann aber auch auf HPFS geändert werden. Beachten Sie hierbei, daß HPFS auf ein Maximum von 2 GB Dateigröße beschränkt ist. Ebenso gibt es die Einschränkung daß das Volume nicht größer als 64 GB sein darf. Beachten Sie überdies, daß dies bei Software wie Apache Open Office zu Performance-Problemen führen kann. HPFS ist außerdem kein Journaling-Dateisystem, so daß Festplattenprüfungen länger dauern können.

8.6 EFI-Systempartition (Nur UEFI-Systeme)

Bei UEFI-Systemen ist zum Booten des Betriebssystems eine EFI-Systempartition (ESP) erforderlich. Wenn eine vorhandene ESP erkannt wird, können Sie sie aus der Liste auswählen. Wenn keine ESP aufgelistet ist, drücken Sie auf die Schaltfläche *Volumen verwalten...*, um den Installation Volume Manager zu starten. Wählen Sie auf der linken Seite eine Festplatte aus und wählen Sie dann im Menü *System | EFI-Systempartition erstellen...* und folgen Sie den Anweisungen, um die ESP zu erstellen. Beachten Sie, daß Sie mit dem Installation Volume Manager nur dann eine ESP erstellen können, wenn noch keine vorhanden ist. Wenn fertig, beenden Sie das Dienstprogramm, um zum Installationsprogramm zurückzukehren. Sie müssen über eine gültige ESP verfügen, um die Installation auf einem UEFI-System fortzusetzen. Die ESP ist unabhängig davon erforderlich, ob die Festplatte das MBR- oder das GPT-Partitionierungsschema verwendet.

8.7 Standort-Einstellungen

Ein Gebietsschema ist eine Reihe von Werten, die definieren, wie Zahlen, Daten, Zeiten, Währungen und andere länderspezifische Werte dargestellt werden. Viele Anwendungen machen von diesen systemweiten Einstellungen Gebrauch. Oft bestimmt das Gebietsschema auch die Standardsprache, in der Anwendungen Nachrichten anzeigen. Dieses Verhalten ist von der jeweiligen Anwendung abhängig.

Eine Codepage ist eine Codierungstabelle, die Bytes in menschenlesbare Zeichen übersetzt. Die 850 primäre Codepage ist eine mehrsprachige Variante der 437 sekundären Codepage, und auf der Befehlszeile kann mit dem CHCP-Befehl zwischen ihnen gewechselt werden.

8.8 Konfigurieren der Hardware

ArcaOS wird versuchen, die Hardware des Computers zu erkennen. Dies sollte mit den automatischen Einstellungen auf dieser Seite übereinstimmen. Bitte überprüfen Sie, ob diese Auswahlen korrekt sind, bevor Sie fortfahren.

8.9 Netzwerkadapter

Wie die anderen Hardwarekomponenten sollten auch die meisten Netzwerkadapter automatisch erkannt werden. Wenn jedoch der falsche Adapter angezeigt wird oder Adapter fehlen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Ändern- oder Hinzufügen*. Die Liste der verfügbaren Netzwerkadapter wird angezeigt. Jetzt können Sie den passenden Adapter für Ihr System auswählen.

Falls Ihr Adapter nicht aufgeführt ist, klicken Sie auf die Schaltfläche *Andere*, um die Treiber für den nicht aufgeführten Netzwerk-Adapter bereitzustellen.

8.10 Konfiguration des Arbeitsplatzes

Computername

Dies ist der Name, unter dem sich dieser Computer im SMB/CIFS-Netzwerk identifiziert. Der Name in diesem Feld wird zunächst automatisch generiert. Sie können ihn jederzeit anpassen. Eine Liste der gültigen Zeichen und Längenbeschränkungen finden Sie in der Hilfe des Installationsprogramms.

Arbeitsgruppenname

Dies ist der Name der SMB/CIFS-Arbeitsgruppe oder Domäne, an der dieser Computer teilnehmen wird. Wenn der Computer Mitglied einer Domäne sein wird, kann es notwendig sein, auch ein Maschinenkonto auf dem Domänenserver zu erstellen. Für eine einfache Peer-to-Peer-Arbeitsgruppe ist dies jedoch nicht erforderlich.

Standardbenutzername

Dies ist der Standardname, der für die Verbindung verwendet wird. Eine Liste der gültigen Zeichen und Längenbeschränkungen finden Sie in der Hilfe des Installationsprogramms.

8.11 Übersicht über die Installationseinstellungen

Diese Seite gibt einen kurzen Überblick über die für die ArcaOS-Installation getroffenen Auswahlen. Bitte überprüfen Sie, ob diese korrekt sind. Klicken Sie dann auf Weiter, um den Installationsprozeß zu starten.

Hierbei wird das Zielvolumen formatiert!

8.12 Vorbereiten des Dateisystems und Kopieren von Dateien

Das Installationsvolumen wird nun formatiert. Gleich darauf werden Dateien auf das neu erstellte Volumen kopiert. Abhängig von den verschiedenen Installationseinstellungen und Komponenten kann dieser Vorgang einige Minuten dauern.

Nach Abschluß der ersten Phase wird das System automatisch neu gestartet. Dann beginnt die zweite Phase der Installation. Nach Abschluß dieser startet das System automatisch noch einmal neu. Gleich darauf wird die dritte und letzte Phase der Installation durchlaufen. Im Anschluß daran wird der fertig installierte ArcaOS-Desktop angezeigt.

ArcaOS sollte nun installiert sein.

9 Installieren zusätzlicher Software

Eine der Methoden, mit denen zusätzliche Software zu ArcaOS hinzugefügt werden kann, ist die Installation von Softwarepaketen aus lokalen (auf der Festplatte) oder entfernten Repositories im LAN oder über das Internet. Dieses Konzept wird auch von vielen Linux-Distributionen verwendet. Darüber hinaus ist es möglich, zusätzliche Software mit dem etablierten WarpIN-Installer zu installieren. Selbst die bewährten IBM-Installer-Softwarepakete werden weiterhin von Unix-ähnlichen Plattformen portiert und als RPMs neu verpackt, so daß sie auf ArcaOS installiert und ausgeführt werden können. Neue Software wird ständig portiert und aktualisiert. Es ist daher erforderlich, die installierten Softwarepakete regelmäßig zu aktualisieren.

Auf der untersten Ebene werden RPM-basierte Softwarepakete durch Kommandozeilen-Tools wie "rpm" und "yum" installiert. Viele Anwender sind der Meinung, daß solche Kommandozeilen-Tools schwierig zu bedienen sind, weshalb ArcaOS den Arca Noae Package Manager bereitstellt!

9.1 Arca Noae Package Manager

Der Arca Noae Package Manager ist eine grafisches Anwendung, damit die Installation zusätzlicher Software so einfach wie möglich ist. Der Paketmanager weiß, welche Software bereits installiert ist, entdeckt welche neuen Softwarepakete verfügbar sind, und welche auf neuere Versionen aktualisiert werden können.

Da viele Software-Produkte Funktionen weiterer Software nutzen, gibt es Abhängigkeiten zwischen diesen Paketen. Der Arca Noae Package Manager kümmert sich um solche Abhängigkeiten und schützt den Anwender effektiv vor den schwierigsten Aspekten des Abhängigkeitsmanagements.

Der Arca Noae Package Manager kann aus dem Objekt im Ordner Systemeinrichtung gestartet werden, wie oben beschrieben.

Das Hauptfenster des Arca Noae Package Manager sieht wie folgt aus:

Installiert

Dieser Container enthält die Liste der aktuell installierten Pakete. Wenn neue Versionen von Paketen verfügbar sind, wird eine dies angezeigt.

Verfügbar

Dieser Container enthält die Liste der zusätzlichen Pakete, die zur Installation verfügbar sind. Einige Pakete hängen von anderen Paketen ab. Diese Abhängigkeiten werden automatisch aufgelöst.

Weitere Informationen zur Verwendung des Arca Noae Package Manager finden Sie in dessen umfangreicher Online-Hilfe.

Anhang A – Dienstprogramm für Konfiguration vor dem Systemstart

Wenn **Booten mit Menü für eigene Werte** ausgewählt ist, wird eine temporäre RAMDISK erstellt und einige Boot-Dateien werden darauf kopiert. Je nach Geschwindigkeit der Maschine und ob es sich um eine physische oder virtuelle Maschine handelt, kann dies einige Sekunden oder mehr dauern.

Das Pre-Boot-Konfigurationsprogramm ist horizontal in zwei Abschnitte unterteilt. Der linke Bereich enthält die Namen der 5 Seiten: **Hilfe, Systemtyp, Geräte, Netzwerk, Boot-Optionen**. Im rechten Abschnitt wird die ausgewählte Seite angezeigt.

Konfigurierbare Elemente bestehen aus Eingabefeldern, Kontrollkästchen und dergleichen. Verwenden Sie die **Tabulatortaste**, um zum nächsten konfigurierbaren Element zu gelangen, und **Umschalt+Tab**, um zum vorherigen zurückzukehren.

Wenn Sie **F1** drücken, während Sie sich auf einem konfigurierbaren Element befinden, wird eine kontextsensitive Hilfe angezeigt.

Wenn Sie sich eine Konfigurationsseite ansehen, wird das aktuelle Element hervorgehoben, und der Cursor wird darin positioniert. Sie können direkt zu einer anderen Konfigurationsseite wechseln, indem Sie **BildAb** oder **BildAuf** drücken.

Bei UEFI-Systemen wird UEFI in der unteren rechten Ecke jeder Seite angezeigt.

Hilfe

Diese Seite bietet eine Kurzanleitung für alle erkannten Navigations- und Funktionstasten. Es gibt hier keine konfigurierbaren Elemente. Auf den folgenden Seiten finden Sie kontextsensitive Hilfe.

Beachten Sie, daß die ArcaOS-Version und die Sprache unten rechts auf dieser Seite angezeigt werden.

Typ des Systems

Geben Sie den Typ des Systems an, auf dem Sie installieren möchten.

Wenn das System nicht virtualisiert ist und ACPI unterstützt, ist moderne Hardware in der Regel die beste Wahl. Ältere, pre-ACPI-Systeme werden ebenso unterstützt wie virtuelle Maschinen, die unter mehreren verschiedenen Hypervisoren laufen.

Unterstützung für Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)

Dadurch wird das Laden des ACPI Plattform-Unterstützungstreibers umgeschaltet. Aus Sicherheitsgründen wird die PSD hier mit der Option MAXCPU=1 geladen, zusammen mit allen anderen bekannten Konfigurationsparametern, die von der an anderer Stelle ausgewählten Hardware benötigt werden. Geben Sie im Feld Parameter alle weiteren Optionen an.

Anzeigetreiber

Wählen Sie den gewünschten Videotreiber aus der Liste. Der Panorama-VESA-Treiber, der auf den meisten Systemen standardmäßig verwendet wird, ist nicht beschleunigt, bietet aber eine insgesamt hochwertige Ausgabe und Standardauflösungen. VGA und GENGRADD sind auch für die Kompatibilität mit Systemen verfügbar, die das Panorama möglicherweise nicht effektiv nutzen können.

Maustreiber

Unterstützte Zeigegerätetreiber sind AMOUSE (Standard) und SMOUSE, der Standard-IBM-Maustreiber, der auf einigen Systemen besser funktionieren könnte. Wenn nach dem Booten auf dem Desktop die Maus unregelmäßig oder träge erscheint, versuchen Sie einen Neustart und wählen Sie den alternativen Treiber.

Hardware-Ressourcen reservieren

Um bestimmte Hardware-Ressourcen (I/O-Port, IRQ, DMA, Speicher, etc.) für Nicht-Plug'n'Play-Hardware zu reservieren, setzen Sie dieses Kontrollkästchen und geben Sie im unteren Feld die für das Gerät zu reservierenden Ressourcen an. Dies sollte nur in Ausnahmefällen notwendig sein.

Geräte

Speicher-Controller

Sofern erkannt, ist hier die erste Speichersteuerung (HAB oder HBA) aufgeführt. Wenn der installierte Adapter nicht verfügbar ist, starten Sie neu, stellen Sie den erforderlichen Treiber während des Bootvorgangs auf einem zusätzlichen Medium bereit, kehren Sie zu dieser Seite zurück, wählen Sie die Option "Anderen Treiber verwenden" und geben Sie den Treibernamen in das Feld "Anderer Treiber" ein.

Anderer Treiber von Datenträger

Geben Sie hier den Namen des mitgelieferten Treibers (ohne Erweiterung) ein. Der Treiber muß während dieses Vorgangs auf einem zusätzlichen Medium bereitgestellt werden.

Generisches INT13h verwenden

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird der IBMINT13-Treiber geladen, der die Unterstützung für generische DASD-Controller (Direct Access Storage Device) bietet. Hierfür wird das auf den DASD-Controllern vorhandene BIOS verwendet.

Hinweis: Diese Einstellung gilt ausschließlich für alle anderen erkannten Controller, und IBMINT13 ist der einzige geladene Speichercontroller-Treiber.

USB-Host-Controller

Wählen Sie die Anzahl der UHCI (1.x)-, OHCI (1.x)-, EHCI (2.0)- und/oder xHCI (3.x)-Controller im System. Dieser Wert sollte automatisch erkannt werden, kann aber auch manuell konfiguriert werden. Bis zu 8 Controller jedes Typs können hier aufgezählt werden.

Optische USB-Laufwerke

Wählen Sie diese Option, um die Unterstützung für USB-angeschlossene CD-, DVD- und/oder Blu-ray-Disc-Geräte zu aktivieren. Dieser Wert ist vorkonfiguriert, kann aber manuell eingestellt werden. Bis zu vier solcher Geräte können hier aufgeführt werden.

Hinweis: Jedes dieser Geräte reserviert einen anderen Laufwerksbuchstaben, der, wenn er nicht angehängt ist, als ein anderes Laufwerk in den Gerätelisten erscheinen kann.

USB-Massenspeichergeräte

Wählen Sie diese Option, um die Unterstützung für USB-Festplatten und/oder USB-Sticks zu aktivieren. Dieser Wert ist vorkonfiguriert, kann aber manuell eingestellt werden. Bis zu acht solcher Geräte können hier aufgezählt werden.

Hinweis: Jedes dieser Geräte, wenn sie nicht angeschlossen sind, kann als "nicht verfügbares" Laufwerk mit 96 MB Kapazität in den Gerätelisten erscheinen.

USB-Diskettenlaufwerke

Wählen Sie diese Option, um die Unterstützung für USB-Diskettenlaufwerke zu integrieren. Dieser Wert ist vorkonfiguriert, kann aber manuell eingestellt werden. Bis zu vier solcher Geräte können hier aufgezählt werden.

Hinweis: Jedes dieser Geräte reserviert einen anderen Laufwerksbuchstaben, der, wenn er nicht angeschlossen ist, als ein anderes Laufwerk in den Gerätelisten erscheinen kann.

Unterstützung für USB-Mäuse

Wählen Sie diese Option, um die Unterstützung für USB-angeschlossene Mäuse oder Zeigegeräte zu aktivieren. Wenn diese Geräte ausgewählt sind, sollten sie für das System zugänglich sein.

Unterstützung für USB-Tastaturen

Wählen Sie diese Option, um die Unterstützung für USB-angeschlossene Tastaturgeräte, einschließlich numerischer oder anderer Hilfstastaturen, zu ermöglichen. Wenn diese Geräte ausgewählt sind, sollten sie für das System zugänglich sein.

Unterstützung für das Booten von USB

Wählen Sie diese Option, um die Unterstützung für das Booten von USB-Massenspeichern, einschließlich CD, DVD, Blu-ray Disc, Festplatte, USB-Stick und Diskettengeräten zu unterstützen. Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn oben ein oder mehrere USB-Massenspeichergeräte aufgeführt wurden.

Netzwerk

Netzwerkadapter

Der erste erkannte Netzwerk-Schnittstellenadapter ist hier aufgeführt. Wenn der installierte Adapter nicht verfügbar ist, starten Sie neu, stellen Sie den erforderlichen Treiber während des Bootvorgangs auf einem zusätzlichen Medium bereit, kehren Sie zu dieser Seite zurück, wählen Sie die Option "Anderen Treiber verwenden" und geben Sie den Treiber- und NIF-Namen in die Felder "Anderer Treiber" ein.

Bearbeiten der Adapterparameter

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird die Boot-Sequenz angehalten, um die Bearbeitung von Adapteroptionen in der PROTOCOL.INI zu ermöglichen, wie z.B. SSID für WLAN-Adapter.

Hinweis: Diese Option ist ausschließlich für Treiber nützlich, die eine solche Konfigurationsoption unterstützen.

Statische IP-Konfiguration

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, werden die Eingabefelder für IP-Adresse, Subnetzmaske, Standard-Gateway, primären DNS-Server und Standarddomäne aktiviert. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, werden diese Parameter über DHCP erfaßt.

Domänenname

Geben Sie hier die Standarddomäne für das lokale System ein. Die maximale Länge dieses Feldes beträgt 33 Zeichen.

Rechnername

Geben Sie hier den Hostnamen des Systems ein. Die maximale Länge dieses Feldes beträgt 51 Zeichen.

Boot-Optionen

Land

Wählen Sie das gewünschte Gebietsschema (Länder-/Regionalprofil) aus der Liste aus. Hierdurch wird die Zeit- und Währungsformatierung sowie ähnliche regionale Einstellungen festgelegt.

Tastatur

Wählen Sie hier das gewünschte Tastaturlayout aus der Liste.

Codepages / Zeichensätze

Enthält eine Liste von Codepage-Sets. ArcaOS verwendet beim Start die primäre Codepage und kann bei Bedarf auf eine alternative wechseln. Codepages enthalten die Sprachzeichen, Buchstaben, Zahlen und Symbole zur Anzeige einer bestimmten Sprache.

Boot-Modus

Wählen Sie hier die gewünschte Boot-Umgebung aus der Liste aus. Zu den Optionen gehören die grafische Installation (die Standardeinstellung), Wartung und Wiederherstellung (zur Reparatur eines beschädigten Systems oder zur Durchführung von Wartungsaufgaben), eine minimale Befehlszeilenschnittstelle (CLI) und eine Option zum Hochladen von Systemdiagnosen zu Arca Noae (für Situationen, in denen die Tastatur nach dem Booten nicht verfügbar ist).

Letzter Laufwerksbuchstabe für Festplatten reserviert

Stellen Sie dies auf den letzten Laufwerksbuchstaben zwischen D und X ein, der für nicht-optische Geräte reserviert ist, die an das System angeschlossen sind. Dem ersten optischen Gerät wird der nächste Laufwerksbuchstabe zugeordnet. Wenn also R: (Standard) ist der letzte reservierte Buchstabe, der ersten erkannten CD, DVD oder Blu-ray Disc wird S: zugewiesen.

Buchstabe der RAM-Disk

Stellen Sie dies auf den gewünschten Buchstaben zwischen C und Z ein, der der RAM-Disk beim Booten der ausgewählten Umgebung zugewiesen werden soll. Standardmäßig ist Z: der RAM-Disk zugeordnet.

Bearbeiten der CONFIG.SYS vor dem Booten

Damit wird die Boot-Sequenz unterbrochen, bevor sie beginnt. Sie können dann die erzeugte Systemkonfiguration (CONFIG.SYS) bearbeiten. Der Editor bietet eine grundlegende Such- und Ersetzungsfunktionalität. Nutzen Sie diese Option um Änderungen vorzunehmen, die über die hier angebotenen Menüs nicht verfügbar sind.

Ausführliche Ausgaben beim Boot

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird die Anzeige des Boot-Logos unterdrückt, sodaß Boot-Meldungen sichtbar sind. Darüber hinaus können jene Treiber, die ausführliche Nachrichten ausgeben können, Feedback zur Bootzeit liefern. Dies ist im Falle der Fehlerbehebung bei Startproblemen sehr hilfreich.

Pausieren des Bootvorgangs bei Fehler

Das Aktivieren dieses Kontrollkästchens entspricht der Kernel-Direktive PAUSEONERROR=YES, die das System während des Bootvorgangs pausiert, wenn während der Verarbeitung der CONFIG.SYS ein Treiberladefehler auftritt. Der Bootvorgang wird nach Bestätigung des Fehlers regulär fortgesetzt. Diese Option kann für die Fehlerbehebung beim Hochfahren oder andere Probleme wie fehlende Geräte, unerwartete Anzeige usw. nützlich sein.

Beachten Sie, daß auf manchen Systemen die Tastatur während des Bootens möglicherweise nicht benutzt werden kann.

Festplattenvalidierung überspringen

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird die normale Überprüfung aller angeschlossenen Massenspeichergeräte (Festplatten usw.) umgangen. Dies kann nützlich sein, um den Installationsprozeß auf Kosten der Sicherheit zu beschleunigen, aber wenn die Integrität des Zielmediums als gut bekannt ist.

Anhang B – Mehr über Festplatten

OS/2 Erweiterte Geometrie

Wenn eine Festplatte größer als 512 GB ist, verwendet ArcaOS eine Festplattengeometrie, die einen Sektor pro Spur (SPT) -Wert hat, der größer ist als der übliche 63 SPT. Abhängig von dem für die Festplatte verwendeten Treiber kann der Wert für SPT 127 oder 255 sein. Dieser erweiterte Wert wird in den LVM-Informationen auf der Festplatte gespeichert und wird in der Regel von anderen Betriebssystemen oder deren Partitionierungswerkzeugen nicht erkannt.

Da der OS/2 Logical Volume Manager CHS-orientierte Partitionen benötigt und bei Festplatten größer als 512 GB diese CHS-Ausrichtung zur Verwendung der erweiterten Geometrie erforderlich ist, können solche Partitionen nicht (einfach) mit nicht-OS/2-fähigen Partitionierungswerkzeugen erstellt werden.

Partitionen, die mit den OS/2-Partitionierungswerkzeugen mit der erweiterten Geometrie mit SPT > 63 erstellt wurden, sind für andere Betriebssysteme kein Problem.

Partitionen, die an MB-Grenzen ausgerichtet sind

Viele moderne Systeme werden mit Festplatten ausgeliefert, die nach der MB-Ausrichtung partitioniert sind, und die zugehörigen Partitionierungstools verwenden häufig die MB-Ausrichtungsmethode als Standard. Diese Ausrichtungsmethode ist nicht kompatibel mit der ArcaOS LVM CHS-Ausrichtung und führt dazu, daß die Logical Volume Management Tools solche Partitionen als beschädigt oder korrupt ansehen, was eher als „inkompatibel“ interpretiert werden sollte.

Bei GPT-Platten spielt die Partitionsausrichtung keine Rolle. Der ArcaOS-GPT-Filter übernimmt alle Ausrichtungsanforderungen und stellt jede dieser Partitionen auf diesen Festplatten als ein einzelnes Laufwerk mit einem eindeutigen Buchstaben dar.

Schrumpfen von Festplattenpartitionen

Es wird zwar nicht empfohlen, fremde (nicht OS/2-fähige) Festplattentools zur Verwaltung von Festplatten zu verwenden, die eine installierte Version von ArcaOS enthalten, aber sie müssen möglicherweise verwendet werden, um eine Festplatte für die Installation von ArcaOS vorzubereiten. Diese Vorbereitung kann das Schrumpfen von Partitionen beinhalten, um Platz für ArcaOS zu schaffen, sowie das Neuausrichten von Partitionen, um die Kompatibilität mit den Ausrichtungsanforderungen von ArcaOS LVM CHS sicherzustellen.

9.1.1 Schrumpfen von Windows-Partitionen

Eine allgemeine Regel ist, daß für das Ändern von Partitionen, die zu einem bestimmten Betriebssystem gehören, die Festplattenwerkzeuge verwendet werden sollten, die dem Betriebssystem beiliegen. Um die von Windows verwendeten Partitionen zu verkleinern, empfiehlt es sich daher, die in der verwendeten Windows-Version enthaltenen Dienstprogramme zu verwenden. Verwenden Sie diese Tools nur, um Partitionen zu verkleinern, um Platz zu schaffen, verwenden Sie diese Tools nicht, um Partitionen für ArcaOS zu erstellen. Wie Sie Windows-Partitionen richtig verkleinern, entnehmen Sie bitte der Dokumentation der verwendeten Windows-Version. Arca Noae bietet keine Kundenunterstützung für Nicht-OS/2-Betriebssysteme.

9.1.2 Schrumpfen von Linux-Partitionen

Ein bekanntes Linux-Festplatten-Dienstprogramm, ist GParted. Dieses Programm ist in der Lage, Partitionen zu verkleinern, die eines der vielen Dateisysteme nutzen, die Linux verwenden kann, wie etwa ext2/3/4, ReiserFS, XFS, JFS, usw. Wenn Sie GParted oder ein anderes Dienstprogramm unter Linux verwenden, gelten die gleichen Regeln wie oben für Windows erwähnt: Verwenden Sie es nur zum Verkleinern bestehender nicht-OS/2-Partitionen, um Platz zu schaffen.

Erstellen Sie die Partitionen für ArcaOS nicht mit GParted, sondern verwenden Sie stattdessen die LVM-Dienstprogramme von ArcaOS, sobald Platz vorhanden ist. Wenn Sie ein Linux-Partitionierungsprogramm verwenden, stellen Sie bitte unbedingt sicher, daß Sie **die Ausrichtungsmethode von MB auf Zylinder ändern**, wenn Sie das MBR-Partitionierungsschema verwenden.

Anhang C - Beispiel-Layout Festplatte

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für ein Festplattenlayout, auf das in verschiedenen Teilen dieses Handbuchs verwiesen wird:

Partition vom Typ EF – 259 MB

Diese Partition ist die EFI-Systempartition. Sie wird nur beim Installieren oder Booten in einer UEFI-Umgebung verwendet. Diese Partition ist als startbar markiert, aber das hat keine Auswirkungen, wenn der AiR-BOOT-Bootmanager verwendet wird.

C: - Partition – 47 GB

Diese Partition enthält Windows.

D: - Partition – 40 GB

Diese Partition ist eine mit FAT32 formatierte Datenpartition. Sie kann z.B. verwendet werden, um Daten zwischen ArcaOS und Windows auszutauschen.

E: - Partition – 8 GB

Diese Partition enthält ArcaOS.

39 GB freier Speicherplatz

Dieser Platz könnte für die Erstellung einer oder mehrerer Partitionen verwendet werden. Solche neuen Partitionen wären logisch, da alle primären Partitionseinträge verbraucht sind.

Die Linux-Auslagerungspartition – 4 GB

Dies ist eine Auslagerungspartition für Linux.

Die Linux-Root-Partition – 56 GB

Dies ist die Partition, auf der Linux auf diesem System installiert ist.

Anhang D - Bootloader und Manager

Einfacher MBR-Bootloader

Der einfachste Bootloader ist der Loader-Code, der im Master Boot Record (MBR) einer bootfähigen Festplatte vorhanden ist. Dieser Code überprüft, welche der vier möglichen primären Partitionen das bootfähige Flag gesetzt hat, lädt dann seinen Partition Boot Record (PBR) und überträgt die Kontrolle auf ihn. Der Code im PBR sorgt für das weitere Laden des Betriebssystems.

Diese Methode zum Starten eines Betriebssystems wird verwendet, wenn nur ein Betriebssystem vorhanden ist und somit keine Auswahl des zu startenden Systems getroffen werden muß. Eine Einschränkung dieser Methode ist, daß es nur sinnvoll ist, ein einzelnes Betriebssystem zu starten, das in einer primären Partition installiert ist, die als aktiv markiert ist (bootfähiges Flag-Set).

Wenn Sie ArcaOS in eine primäre Partition installiert haben und diese primäre Partition aktiv gesetzt wurde, wird dieser MBR Boot Loader automatisch installiert und das Einschalten oder Neustarten des Systems führt zum direkten Booten von ArcaOS.

Der AiR-BOOT Bootmanager

ArcaOS wird mit dem AiR-BOOT Boot Manager ausgeliefert. Dieser ist in der Lage, ArcaOS von primären oder logischen Partitionen aus zu starten, eben so wie auch andere Betriebssysteme.

Der AiR-BOOT Boot Manager ist ein alternativer Bootloader, der einige der Probleme des IBM Boot Managers auf modernen Systemen beheben soll.

AiR-BOOT ist ein TRACK0-Lader, so daß es keine eigene Partition benötigt. Daher verbraucht es keine der vier primären Partitionen, die in einem MBR-Partitionierungsschema verfügbar sind.

Der IBM-Boot-Manager

Der IBM-Boot-Manager, wie er mit OS/2 von IBM ausgeliefert wird, benötigt einen einzelnen Track auf einer installierten Festplatte und verbraucht eine primäre Partition. Wie bereits erwähnt, ist diese Partition in der Regel etwas mehr als 7 MB groß.

Der Bootmanager wird mit Hilfe von LVM-Tools konfiguriert und liest die Namen der LVM-Volumes für Volumes, die als bootfähig in sein Menü aufgenommen wurden. Es identifiziert im Allgemeinen Volumendateisystemformate anhand ihrer Partitionstypen, und so wird eine OS/2-JFS-Partition im Boot Manager als HPFS aufgelistet, da sie beide den Deskriptor vom Typ 7 teilen. Dieser Boot-Manager ist in der Lage, Betriebssysteme von logischen oder primären Partitionen zu booten.

Der Bootmanager hat noch weitere Einschränkungen und ist daher möglicherweise nicht für die heutigen größeren, komplexeren Geräte und Layouts geeignet. Wenn vorhanden und verfügbar, kann ArcaOS jedoch installiert und dem Bootmanager-Menü hinzugefügt werden.

Der AN-Launcher

Bei UEFI-Systemen installiert ArcaOS automatisch AN Launcher, ein minimales EFI-Bootmenü. Der AN-Launcher wird im ESP installiert.

Anhang E - Systemmanagement

Die Seite Systemverwaltung kann verwendet werden, um verschiedene Wartungsaufgaben durchzuführen. Auf die Systemverwaltung kann zugegriffen werden, indem Sie von der ArcaOS Installations-Disc starten. Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Dienstprogramme, die über das Menü zugänglich sind:

- ◆ Festplatten-Dienstprogramm
- ◆ Ändern der Größe von Partitionen
- ◆ Verwalten von Volumes
- ◆ Datenträger prüfen
- ◆ Datenträger formatieren
- ◆ Aktualisieren von entfernbaren Medien
- ◆ Dateien durchsuchen
- ◆ Texteditor
- ◆ Dokumentenbetrachter
- ◆ Archiv-Betrachter
- ◆ Web-Browser
- ◆ Prozeßüberwachung
- ◆ Befehlszeilen

Wenn das Systemmanagement von der Installations-Disc verwendet wird, wird die Festplatte vom gestarteten System nicht verwendet. Das bedeutet, daß Dateien auf dieser Festplatte wahrscheinlich nicht gesperrt werden. Dies macht es einfacher und sicherer, verschiedene Wartungsarbeiten an dem System durchzuführen.

Die System-Management-Oberfläche enthält ebenso einen Webbrowser. Dieser kann verwendet werden, um lokale HTML-Dateien anzuzeigen oder, wenn das Internet zugänglich ist, nach Hilfe oder weiteren Informationen zu suchen. Ein nützlicher Satz von Lesezeichen ist ebenfalls enthalten.

Das Dienstprogramm zur Anzeige von Dokumenten kann PDF und mehrere Bildformate darstellen.

Anhang F – Linux nach ArcaOS installieren

Beachten Sie, daß Arca Noae keine Installations- oder Betriebsunterstützung für Nicht-OS/2-Betriebssysteme anbietet. Die in diesem Anhang enthaltenen Informationen werden mit freundlicher Genehmigung von ArcaOS-Benutzern erstellt und sollten nur als Hintergrundmaterial verwendet werden. Lesen Sie immer die Dokumentation, die der Software oder dem Betriebssystem beiliegt.

Linux benötigt in der Regel mindestens zwei Partitionen. Dies umfaßt zu einen die Auslagerungs-Partition (Swap) und eine für das Root-Dateisystem. Ebenso kommt ein Bootmanager zum Einsatz. Hier wird GRUB (oder GRUB 2) am häufigsten verwendet.

9.1.3 Partitionen mit dem OS/2 Logical Volume Manager erstellen

Um die OS/2 LVM-Konformität zu erhalten, sollten die Linux-Partitionen mit dem OS/2 Logical Volume Manager erstellt werden. Linux hat kein Problem mit solchen Partitionen, da es das LBA-Festplattenadressierungsschema verwendet (siehe 2.3). Linux ist in der Lage, von logischen Partitionen zu booten, daher ist es im Allgemeinen empfehlenswert, diese Partitionen im erweiterten Container zu erstellen.

9.1.4 Spezieller Kernelparameter für die Zylinderausrichtung

Einige Linux-Distributionen richten die Basis des erweiterten Containers neu auf eine MB-Grenze aus. Dies kann zu Problemen führen, da es die LVM-Konformität verletzt. Um dies zu verhindern, sollten Sie beim Booten vom Linux-Installationsmedium den Kernelparameter `partman/alignment=cylinder` verwenden.

9.1.5 Korrigieren von Linux-Partitionstypen

Partitionen, die mit dem OS/2 Logical Volume Manager erstellt werden, sind standardmäßig vom Typ 6. Bei der Installation von Linux werden die Swap- und Root-Dateisysteme formatiert und normalerweise wird auch der Partitionstyp korrigiert. Wenn sie nach Abschluß der Linux-Installation noch vom Typ 6 sind, müssen sie auf 82 hex (Linux Swap) für die Swap-Partition und 83 hex (Linux Native) für die Root-Partition korrigiert werden.

9.1.6 Installation von GRUB in die Partition für das Root-Dateisystem

Bei der Installation von Linux gibt es in der Regel die Wahl, wo der GRUB-Bootmanager installiert werden soll. Standardmäßig ist das Track0 der Festplatte. Stellen Sie sicher, daß Sie dies auf die Partition des Root-Dateisystems ändern. Wenn GRUB in der Partition des Root-Dateisystems installiert ist, sollte es möglich sein, es vom IBM- oder AiR-BOOT-Bootmanager zu laden. Der IBM- oder AiR-BOOT-Bootmanager stellen die neue Partition beim Systemstart dar und ermöglichen die Auswahl des GRUB der Linux-Installation aus diesem Menü.

Anhang G - Unterstützung für ArcaOS

Wenn Sie Probleme bei der Installation oder Verwendung von ArcaOS haben, möchten wir Ihnen helfen, Ihr Problem so schnell wie möglich zu lösen. Da Ihr Problem möglicherweise bereits bei anderen Benutzern aufgetreten ist, verwenden wir ein durchsuchbares Tracking-System zur Fehlerverfolgung, bei dem Probleme gemeldet werden können. Neben dem offensichtlichen Vorteil einer zentralen Problem Datenbank ermöglicht dieses Bug-Tracking-System auch eine problembezogene Kommunikation, die viel effektiver ist als die Kommunikation per E-Mail.

Die Haupt-Website von Arca Noae

Unterstützung für ArcaOS wird durch die Arca Noae-Website bereitgestellt: <https://www.arcanaoe.com>

Erstellen eines Arca Noae-Kontos

Mit einem Arca Noae Konto können Sie Probleme melden und Inhalte herunterladen, die im Rahmen Ihres Support-Abonnements bereitgestellt werden. Wenn Sie noch keinen Account haben, können Sie hier einen solchen erstellen:

<https://www.arcanaoe.com/my-account>

Melden eines Problems

Bitte besuchen Sie den Bug-Tracker unter:

<https://mantis.arcanaoe.com>

und melden Sie sich mit Ihren Zugangsdaten für das Arca Noae Konto an.

9.1.7 Tickets

Probleme werden durch Ticketnummern referenziert, so daß die Meldung eines Problems durch die Erstellung eines neuen Tickets erfolgt.

Bevor Sie ein neues Ticket erstellen, durchsuchen Sie bitte die vorhandenen Tickets (ob offen, gelöst oder geschlossen), um festzustellen, ob das Problem, auf das Sie gestoßen sind, bereits von jemand anderem gemeldet wurde (und möglicherweise behoben wurde). Auf diese Weise wird die Erstellung doppelter Tickets verhindert und die Problemlösung optimiert.

9.1.8 Problembeschreibung

Bei der Erstellung eines Tickets geben Sie bitte eine kurze, aber genaue Beschreibung des Problems an.

9.1.9 Wann tritt das Problem auf?

Ist es beim Booten von der Installations-CD, bei der Installation von ArcaOS oder bei der Verwendung von ArcaOS nach der Installation aufgetreten? Wenn möglich, geben Sie genaue Schritte an, um das Problem zu reproduzieren.

9.1.10 Ein Ticket für jedes Problem

Wenn Sie auf mehrere Probleme stoßen, erstellen Sie bitte ein Ticket für jedes dieser Probleme, es sei denn, sie sind eindeutig Teil desselben Gesamtproblems.

Wenn Ihr Drucker beispielsweise keine Ausgabe aus einer Anwendung erzeugt und der Webbrowser beim Anzeigen einer bestimmten Seite abstürzt, melden Sie diese als zwei separate Probleme. Wenn Ihr Drucker jedoch beim Betrachten einer Seite, die später den Browser zum Absturz bringt, aber von allem anderen druckt, keine Ausgabe aus dem Browser erzeugt, kann dies ein einziges Problem sein.

9.1.11 Screenshots und Protokolldateien

Wenn Sie Fehlerinformationen auf dem Bildschirm erhalten, kann ein Screenshot mehr als eine ganze Seite Wörter ausdrücken. Bitte fügen Sie solche Screenshots und Protokolldateien bei, wann immer es möglich ist. Versuchen Sie aber, die Größe solcher Anhänge auf eine angemessene Größe zu beschränken. Niemand benötigt einen 5 MB großen Screenshot des gesamten Desktops in der höchstmöglichen Auflösung, wenn nur eine einzige Dialogbox benötigt wird.

Detaillierte Diagnoseprotokolle und zugehörige Informationen finden Sie in der Regel in der Datei **install_XXXXXX.zip** im Verzeichnis \sys\install auf Ihrem ArcaOS-Boot-Volume, wobei 'xxxx' entweder eine Datumszeichenkette (im Falle einer abgeschlossenen Installation) oder 'abend' (wenn die ArcaOS-Installation vor Abschluß fehlgeschlagen ist) ist. Im Falle einer fehlgeschlagenen Installation, die nicht bootfähig ist, starten Sie einfach von der Installations-DVD neu, greifen Sie auf die Verwaltungskonsole zu und verwenden Sie dort den Webbrowser, um auf den Bug-Tracker zuzugreifen und **install_abend.zip** hochzuladen.

Anhang H - Diagnose-Menü

Das Diagnosemenü ist nur für UEFI-Systeme verfügbar.

Von dessen Möglichkeiten ist das System-Evaluierungs-Dienstprogramm im Allgemeinen am nützlichsten, um die Eignung des Systems für ArcaOS zu bestimmen.

Es kann vorkommen, daß Sie von Mitarbeitern der Arca Noae-Produktunterstützung aufgefordert werden, eines der Dienstprogramme auszuwählen, um eine spezifische Ausgabe für ein bestimmtes Problem zu liefern.

Drücken Sie <Esc>, um zum vorherigen Menü zurückzukehren, oder <F10>, um das Menü Boot-Optionen anzuzeigen.