# Hardware-Referenzhandbuch

## HP ap5000 All-In-One-Verkaufsstellensystem

© Copyright 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Die hierin enthaltenen Informationen können ohne Ankündigung geändert werden.

Microsoft, Windows und Windows Vista sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Hewlett-Packard („HP“) haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Ferner übernimmt sie keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf die Bereitstellung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind. HP haftet – ausgenommen für die Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz – nicht für Schäden, die fahrlässig von HP, einem gesetzlichen Vertreter oder einem Erfüllungsgehilfen verursacht wurden. Die Haftung für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer. Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiterreichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Ohne schriftliche Genehmigung der Hewlett-Packard Company darf dieses Dokument weder kopiert noch in anderer Form vervielfältigt oder übersetzt werden.

**Hardware-Referenzhandbuch**

HP ap5000 All-In-One-Verkaufsstellensystem

Erste Ausgabe (Januar 2010)

Dokumenten-Teilenummer: 592989-041

# Allgemeines

In diesem Handbuch finden Sie grundlegende Informationen für die Aufrüstung dieses Computermodells.

**VORSICHT!** In dieser Form gekennzeichneter Text weist auf Verletzungs- oder Lebensgefahr bei Nichtbefolgen der Anleitungen hin.

**ACHTUNG:** In dieser Form gekennzeichneter Text weist auf die Gefahr von Hardware-Schäden oder Datenverlust bei Nichtbefolgen der Anleitungen hin.

**HINWEIS:** In dieser Form gekennzeichneter Text weist auf wichtige Zusatzinformationen hin.

# Inhaltsverzeichnis

**1 Produktmerkmale ..... 1**
Standardfunktionen ..... 1
Systemkomponenten ..... 2
Komponenten der I/O-Abdeckung an der Unterseite ..... 3
Komponenten auf der seitlichen Abdeckung ..... 4

**2 Hardware-Aufrüstung ..... 5**
Erforderliches Werkzeug ..... 5
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen ..... 5
Entfernen der I/O-Abdeckung an der Unterseite ..... 6
Wiederanbringen der I/O-Abdeckung an der Unterseite ..... 6
Entfernen der seitlichen I/O-Abdeckung ..... 7
Wiederanbringen der seitlichen I/O-Abdeckung ..... 7
Entfernen der Laufwerkabdeckung ..... 8
Wiederanbringen der Laufwerkabdeckung ..... 8
Anschließen der Kabel ..... 9
Einstellen des Neigungswinkels ..... 10
Verwenden der Reklamevorrichtung ..... 11
Anbringen eines HP/Kensington MicroSaver-Sicherungskabels ..... 13
Entfernen und Wiederanbringen des kundenseitigen VFD-Displays ..... 14
Aus- und Einbauen der Festplatte ..... 18
Entfernen und Wiederanbringen des Netzteils ..... 21
Installieren von zusätzlichem Speicher ..... 24
DIMM-Module ..... 24
DDR2-SDRAM-DIMMs ..... 24
Einsetzen von DIMMs ..... 25

**3 Konfigurieren der Software ..... 30**
Kalibrieren des Touchscreens ..... 30
Konfigurieren des Magnetstreifenlesers und des kundenseitigen VFD-Monitors ..... 30
Konfigurieren des COM-Ports für den kundenseitigen VFD-Monitor ..... 30

**Anhang A Elektrostatische Entladung ..... 32**
Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen ..... 32
Erdungsmethoden ..... 32

**Anhang B Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung ..... 34**
Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise ..... 34
Transportvorbereitung ..... 35

**Index ..... 36**

# 1 Produktmerkmale

## Standardfunktionen

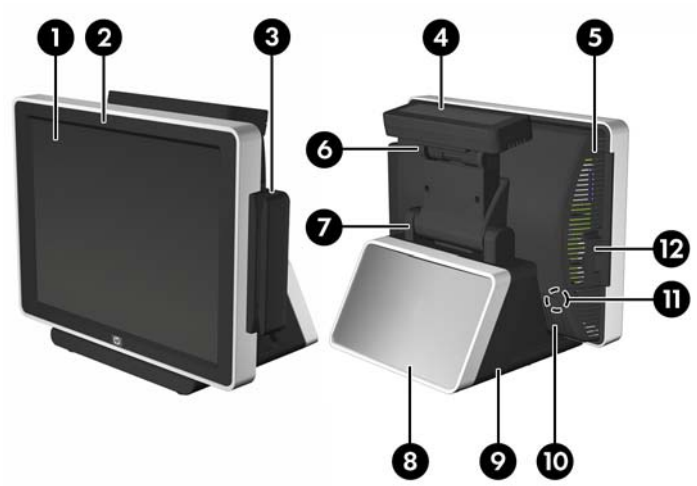
Das HP ap5000 All-In-One-Verkaufsstellensystem weist folgende Funktionen auf:

- Wasserfester Touchscreen: So sind auch nasse Hände kein Problem. Sie können den Touchscreen mit einem Stift, ihren Fingerspitzen, ihren Fingernägeln oder der Kante einer Kreditkarte bedienen.
- Kundenseitige zweizeilige Fluoreszenzanzeige (Vacuum Fluorescent Display, VFD).
- In das System integrierter Magnetstreifenleser für drei Spuren.
- In einer Reklamevorrichtung können Sie Werbeblätter anbringen und präsentieren.
- Ein mühelos verstellbares kassenseitiges Display kann vertikal und horizontal um 90 Grad gedreht werden.
- Ein mühelos verstellbares kundenseitiges Display kann um 80 Grad gedreht werden.
- Mithilfe eines Industriegelenks kann das System sicher in einem beliebigen Winkel fixiert werden.
- Mit der Kabelverwaltungsfunktion können Kabel durch den Standfuß verlaufen und an der Unterseite vorne, seitlich oder hinten austreten.
- Farblich gekennzeichnete I/O-Abdeckung für müheloses Anbringen von Kabeln.
- COM-Klebeetikette für eine Kennzeichnung der Kabel des seriellen Ports.
- 24-V-USB- und Strom-Port.
- Auf 5 V (COM1, COM2) und 12 V (COM3) konfigurierbare serielle Ports (in BIOS konfigurierbar).
- 40 °C Umgebungstemperatur.
- Solid-State-Laufwerke (einige Modelle) für verbesserte Zuverlässigkeit im Hinblick auf Laufwerksfehler.
- RAID-Support für Spiegelung und Striping.
- Umweltfreundliches Design durch Reduzierung der Gefahrstoffe (RoHS 2), teilweise Reduzierung von bromierten Flammschutzmitteln (BFCs) und Polyvinylchlorid (PVC), Energieeffizienz (E-STAR 5.0-konform, EUP Lot 6- und Lot 7-konform).
- Diagnosefunktion gibt Signaltöne aus/blinkt bei Fehlern, bevor die Bildschirmanzeige möglich ist.
- Stilvolles Industriedesign.

- Drei Jahre Garantie.
- Kompatibles „Plug-and-Play” mit Verkaufsstellen-Peripheriegeräten von HP.

# Systemkomponenten

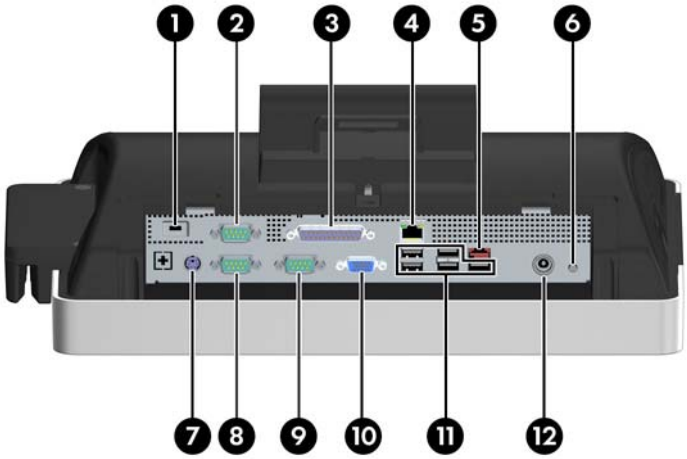
**Abbildung 1-1** Systemkomponenten




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Touchscreen | 7 | Verstellbares Touchscreen-Gelenk |
| 2 | Betriebs-LED | 8 | Reklamevorrichtung |
| 3 | Magnetstreifenleser | 9 | Standfuß und Gehäuse für das Netzteil |
| 4 | Kundenseitiges VFD-Display | 10 | Untere I/O-Abdeckung |
| 5 | Laufwerkabdeckung | 11 | Betriebstaste |
| 6 | Verstellbares VFD-Gelenk | 12 | Seitliche I/O-Abdeckung |

# Komponenten der I/O-Abdeckung an der Unterseite

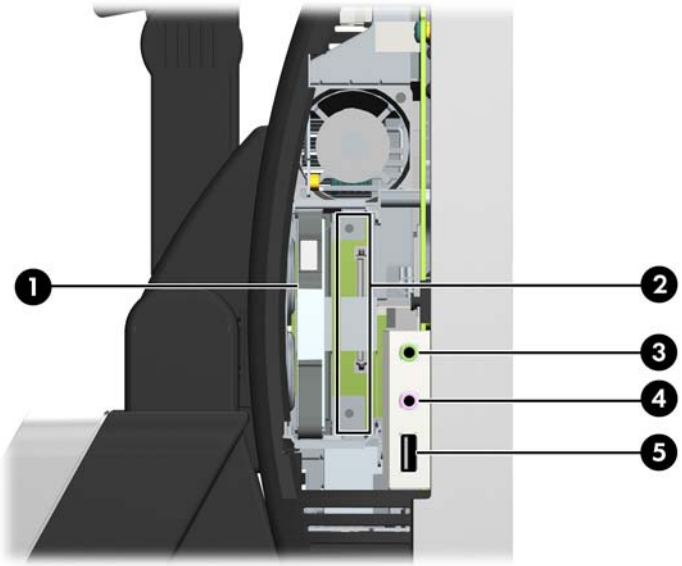
**Abbildung 1-2** Anschlüsse auf der I/O-Abdeckung an der Unterseite




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Steckplatz für Kensington Diebstahlsicherung | 7 | PS/2-Tastaturanschluss |
| 2 | Serieller Anschluss (COM2, 5V) | 8 | Serieller Anschluss (COM1, 5V) |
| 3 | Paralleler Anschluss | 9 | Serieller Anschluss (COM3, 12V) |
| 4 | RJ-45-Netzwerkanschluss | 10 | VGA-Anschluss |
| 5 | 24V-USB+POWER-Anschluss | 11 | USB (Universal Serial Bus)-Anschlüsse |
| 6 | Betriebstaste | 12 | Netzkabelanschluss |

# Komponenten auf der seitlichen Abdeckung

**Abbildung 1-3** Seitliche Anschlüsse




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Primäre Festplatte | 4 | Mikrofonanschluss (pink) |
| 2 | Schacht für sekundäre Festplatte | 5 | USB (Universal Serial Bus)-Anschluss |
| 3 | Audio-Ausgangsanschluss (grün) | | |

# 2 Hardware-Aufrüstung

## Erforderliches Werkzeug

Für die meisten in diesem Handbuch beschriebenen Vorgänge benötigen Sie nur einen Kreuzschlitzschraubendreher.

## Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Lesen Sie unbedingt alle relevanten Anleitungen, Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise in diesem Handbuch, bevor Sie mit Aufrüstungsarbeiten beginnen.

⚠ **VORSICHT!** So verringern Sie das Risiko von Verletzungen durch Stromschlag, heiße Oberflächen oder Feuer:

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, und warten Sie, bis die internen Komponenten des Computers abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.

Schließen Sie keine Telekommunikations- oder Telefonanschlusskabel an den Netzwerk-Controller (NIC) an.

Deaktivieren Sie auf keinen Fall den Erdungsleiter des Netzkabels. Der Erdungsleiter ist ein wichtiges Sicherheitsmerkmal.

Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht erreichbar ist.

Hinweise zur Vermeidung von Verletzungen erhalten Sie im *Handbuch für sicheres und angenehmes Arbeiten*. Das Handbuch enthält Erläuterungen zur richtigen Einrichtung des Arbeitsplatzes und zur korrekten Körperhaltung sowie Gesundheitstipps für die Arbeit am Computer und wichtige Hinweise zur elektrischen und mechanischen Sicherheit. Dieses Handbuch befindet sich im Internet unter http://www.hp.com/ergo.

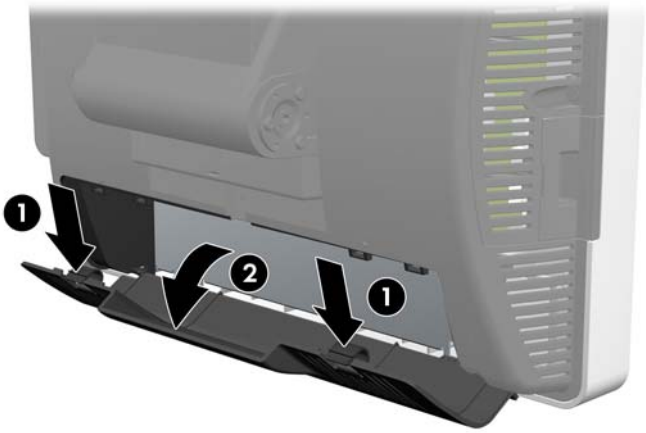
△ **ACHTUNG:** Statische Elektrizität kann die elektrischen Komponenten des Computers oder der optionalen Geräte beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen. Weitere Informationen finden Sie unter „Elektrostatische Entladung“ auf Seite 32.

Es liegt immer Spannung auf der Systemplatine, wenn das System mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, bevor Sie den Computer öffnen, um die internen Komponenten nicht zu beschädigen.

# Entfernen der I/O-Abdeckung an der Unterseite

Entfernen Sie die I/O-Abdeckung an der Unterseite, indem Sie die zwei Laschen am oberen Rand der Abdeckung nach unten drücken (1) und die Abdeckung dann aufklappen (2).

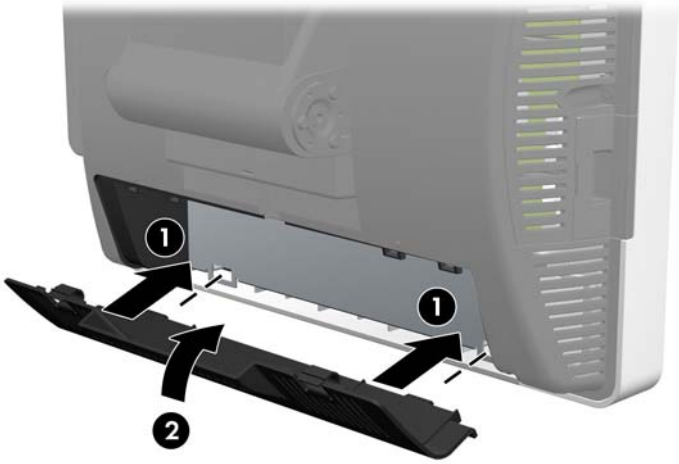
**Abbildung 2-1** Entfernen der I/O-Abdeckung an der Unterseite




# Wiederanbringen der I/O-Abdeckung an der Unterseite

Bringen Sie die I/O-Abdeckung an der Unterseite wieder an, indem Sie die Unterseite der Abdeckung einsetzen (1) und die Oberseite zuklappen, bis sie hörbar einrastet (2).

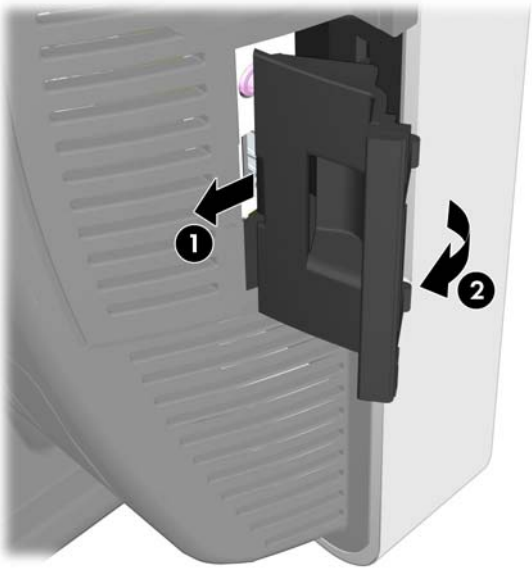
**Abbildung 2-2** Wiederanbringen der I/O-Abdeckung an der Unterseite



# Entfernen der seitlichen I/O-Abdeckung

Entfernen Sie die seitliche I/O-Abdeckung, indem Sie in der Mitte der Abdeckung ziehen (1) und die Abdeckung dann aufklappen (2).

**Abbildung 2-3** Entfernen der seitlichen I/O-Abdeckung




# Wiederanbringen der seitlichen I/O-Abdeckung

Bringen Sie die seitliche I/O-Abdeckung wieder an, indem Sie den Haken auf der seitlichen Abdeckung in die Aussparung auf der größeren Laufwerkabdeckung schieben (1) und die Abdeckung zuklappen, bis sie hörbar einrastet (2).

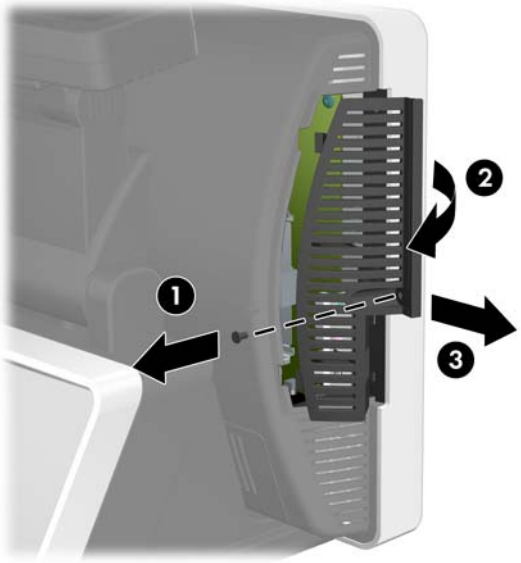
**Abbildung 2-4** Wiederanbringen der seitlichen I/O-Abdeckung

# Entfernen der Laufwerkabdeckung

Lockern Sie zum Entfernen der Laufwerkabdeckung die Schrauben, die die Abdeckung fixieren (1), klappen Sie die Abdeckung hoch (2), und ziehen Sie die Abdeckung von der Displayfront (3).

**HINWEIS:** Die Laufwerkabdeckung ist mit einer unverlierbaren Schraube befestigt, die beim Lösen an der Laufwerkabdeckung verbleibt.

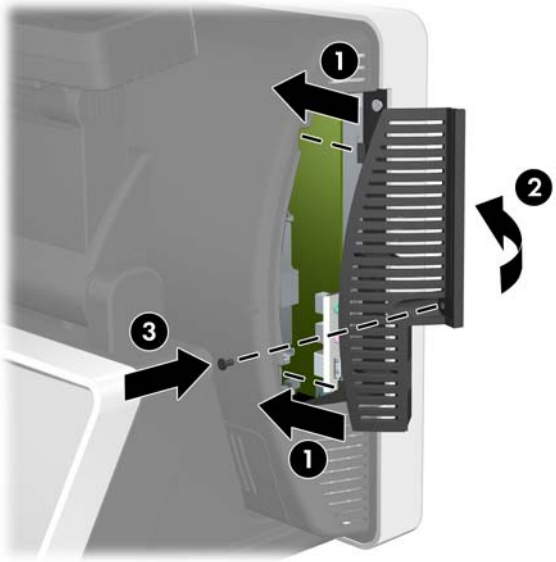
**Abbildung 2-5** Entfernen der Laufwerkabdeckung




# Wiederanbringen der Laufwerkabdeckung

Schieben Sie zum Wiederanbringen der Laufwerkabdeckung die Laschen an der Abdeckung in die Aussparung an der Seite des Displays (1), klappen Sie die Abdeckung auf das Display (2), und ziehen Sie die Schrauben an (3).

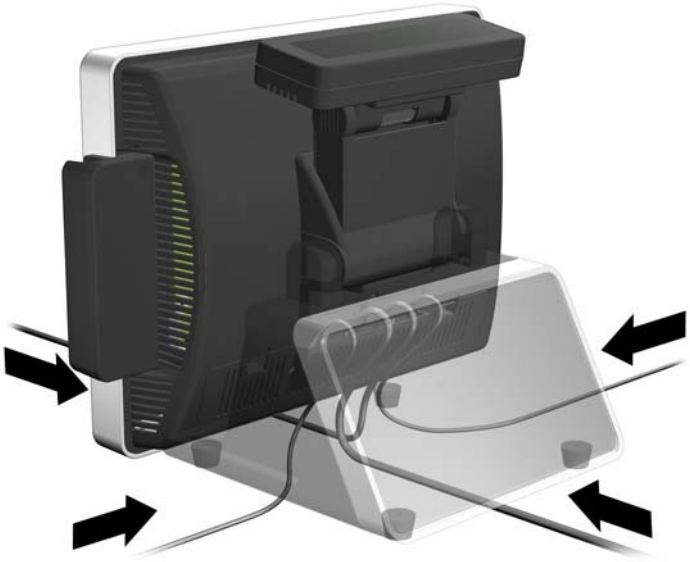
**Abbildung 2-6** Wiederanbringen der Laufwerkabdeckung



# Anschließen der Kabel

Wenn Sie Peripheriegeräte an der I/O-Abdeckung an der Unterseite anschließen, führen Sie die Kabel der Peripheriegeräte durch die Unterseite und das Loch oben in der Mitte des Standfußes, bevor Sie sie anschließen.

**Abbildung 2-7** Anschließen der Kabel



# Einstellen des Neigungswinkels

Der Touchscreen kann im Bereich von 90 Grad beliebig eingestellt werden. Beim kundenseitigen VFD-Display liegt dieser Bereich innerhalb von 80 Grad.

**Abbildung 2-8** Einstellen des Neigungswinkels für den Touchscreen

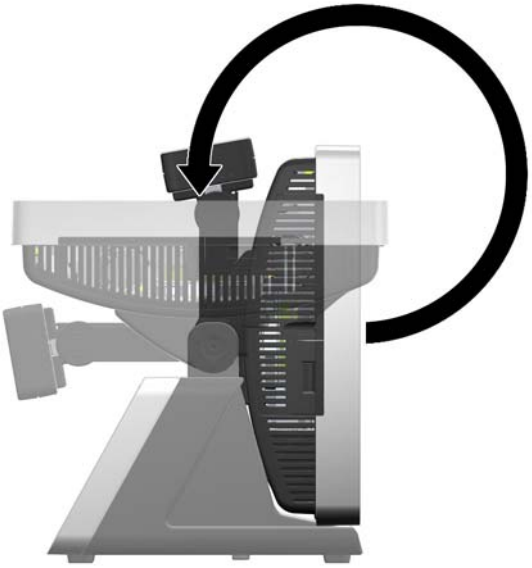
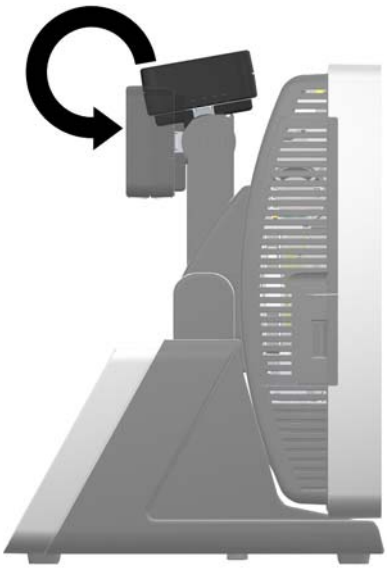


**Abbildung 2-9** Einstellen des Neigungswinkels für das kundenseitige VFD-Display



# Verwenden der Reklamevorrichtung

Die Reklamevorrichtung am Standfuß des Systems können Sie zum Anbringen von Werbeblättern nutzen. Eine entsprechende Vorlage befindet sich auf der Festplatte des Systems.

1. Drücken Sie die beiden Seiten der Reklamevorrichtung nach innen (1), und lösen Sie die Abdeckung vom Standfuß (2).

   **Abbildung 2-10** Entfernen der Abdeckung für die Reklamevorrichtung

2. Legen Sie ein Werbeblatt in die Abdeckung ein.

**HINWEIS:** Eine entsprechende Vorlage befindet sich auf der Festplatte des Systems. Unter Windows XP oder Windows Embedded POSReady 2009 wählen Sie **Start** > **Alle Programme** > **HP Point of Sale Information** (HP Verkaufsstelleninformationen) aus, um auf die Vorlage zuzugreifen. Unter Windows 7 wählen Sie **Start** > **HP Point of Sale Information** (HP Verkaufsstelleninformationen) aus, um auf die Vorlage zuzugreifen.

3. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, indem Sie sie gerade auf den Standfuß drücken.

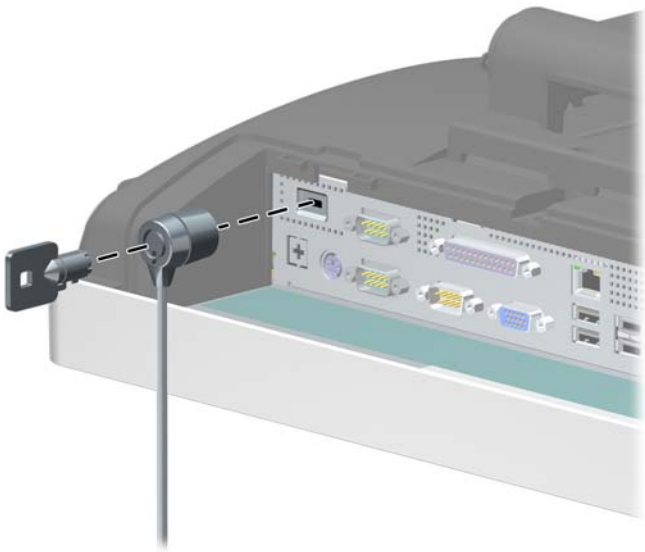
**Abbildung 2-11** Wiederanbringen der Abdeckung für die Reklamevorrichtung

# Anbringen eines HP/Kensington MicroSaver-Sicherungskabels

1. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung an der Unterseite (siehe „Entfernen der I/O-Abdeckung an der Unterseite“ auf Seite 6).

2. Bringen Sie das Sicherheitskabel am entsprechenden Steckplatz auf der I/O-Abdeckung an der Unterseite an.

   **Abbildung 2-12** Anbringen eines HP/Kensington MicroSaver-Sicherungskabels



3. Bringen Sie die I/O-Abdeckung wieder an der Unterseite an (siehe „Wiederanbringen der I/O-Abdeckung an der Unterseite“ auf Seite 6).

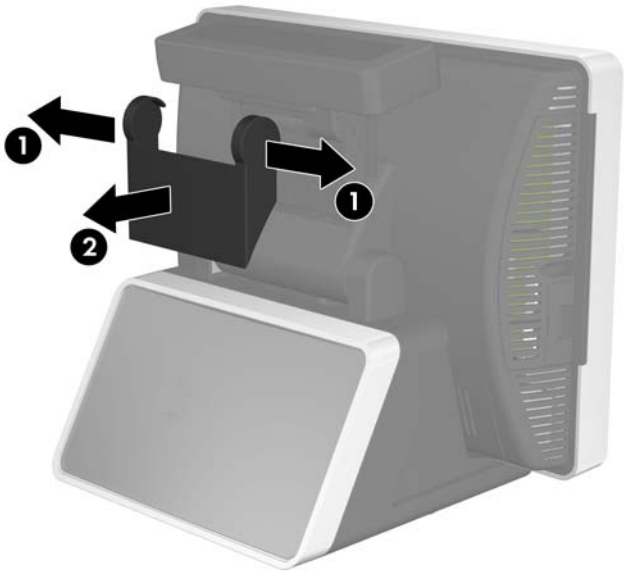
# Entfernen und Wiederanbringen des kundenseitigen VFD-Displays

1. Schalten Sie den Computer ordnungsgemäß aus, indem Sie das Betriebssystem herunterfahren, und schalten Sie alle externen Geräte aus.
2. Trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose.

△ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus ist die Systemplatine immer spannungsgeladen, wenn das System mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, um die internen Komponenten nicht zu beschädigen.

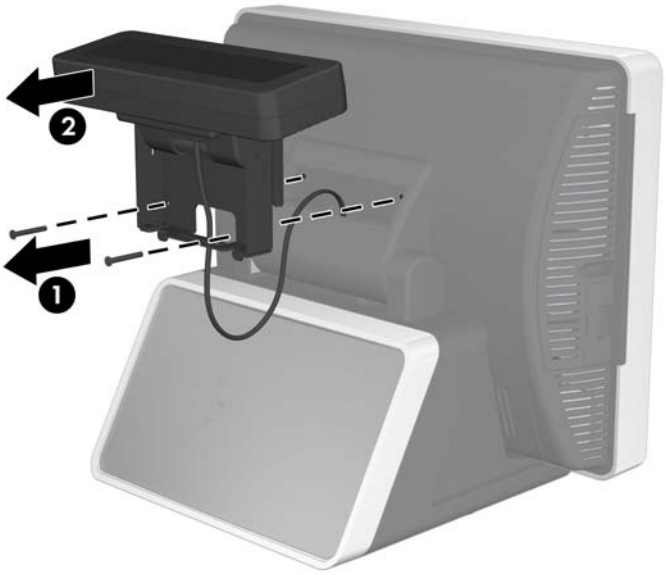
3. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung an der Unterseite (siehe „Entfernen der I/O-Abdeckung an der Unterseite“ auf Seite 6).
4. Trennen Sie das serielle Kabel des kundenseitigen VFD-Displays von der I/O-Abdeckung.
5. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung der VFD-Gelenkhalterung, indem Sie die beiden oberen Teile der Abdeckung nach außen ziehen (1). Ziehen Sie die Abdeckung dann von der Gelenkabdeckung (2) ab.

**Abbildung 2-13** Entfernen der Abdeckung der VFD-Gelenkhalterung



6. Lösen Sie die beiden Schrauben unterhalb des Displays (1), und schieben Sie das Display vom System (2).

**Abbildung 2-14** Entfernen des kundenseitigen VFD-Displays

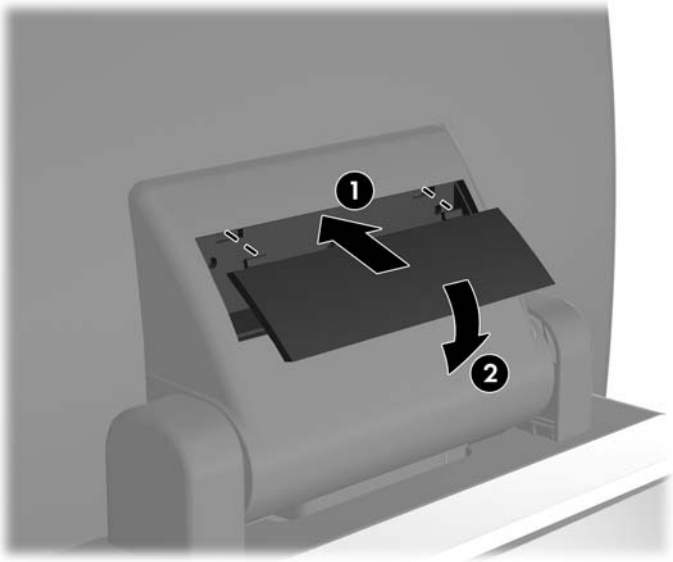



7. Führen Sie das serielle Kabel des neuen Displays durch das Loch in der Mitte des Gelenkbereichs, und schließen Sie das Kabel am selben COM-Port auf der I/O-Abdeckung an, der auch für das alte Display verwendet wurde.

**HINWEIS:** Wenn Sie das kundenseitige VFD-Display durch ein kundenseitiges LCD-Display ersetzen, schließen Sie das VGA-Kabel des kundenseitigen LCD-Displays am VGA-Anschluss auf der I/O-Abdeckung an.

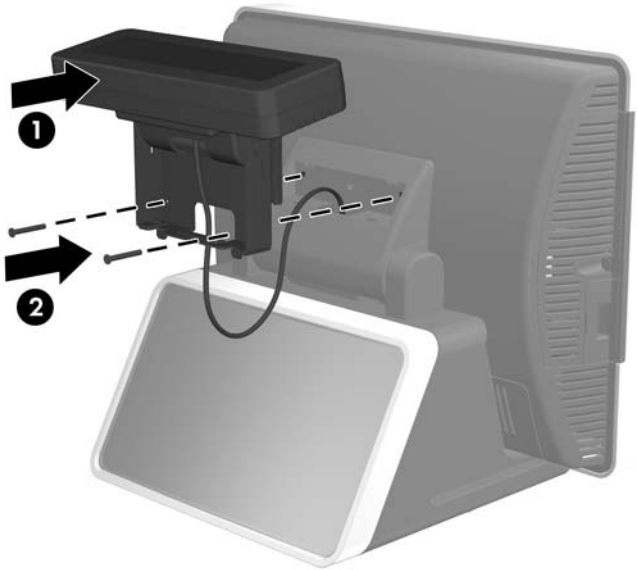
8. Wenn Sie das kundenseitige Display entfernen, aber kein neues anbringen, bringen Sie über dem Steckplatz des Displays die im Lieferumfang des Systems enthaltene Abdeckung für den kundenseitigen Display-Steckplatz an. Setzen Sie zunächst den oberen Teil der Abdeckung ein (1), und bringen Sie die Abdeckung dann mit etwas Druck auf den unteren Teil der Abdeckung an (2).

**Abbildung 2-15** Abdecken des kundenseitigen VFD-Display-Steckplatzes



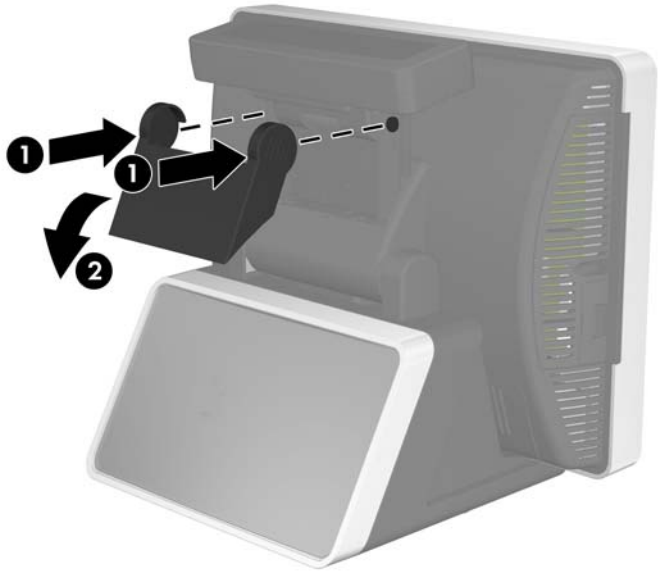

9. Wenn Sie das kundenseitige VFD-Display austauschen, schieben Sie das neue kundenseitige Display in den Steckplatz auf dem Gelenk (1) und befestigen das Display mit zwei Schrauben (2).

**Abbildung 2-16** Wiederanbringen des kundenseitigen VFD-Displays



10. Bringen Sie die Abdeckung der Gelenkhalterung an, indem Sie die oberen Teile der Abdeckung über die beiden Seitenteile der Halterung ziehen (1). Drücken Sie anschließend die Unterseite der Abdeckung auf die Halterung, bis sie hörbar einrastet (2).

**Abbildung 2-17** Wiederanbringen der Abdeckung der VFD-Gelenkhalterung




11. Bringen Sie die I/O-Abdeckung wieder an der Unterseite an (siehe „Wiederanbringen der I/O-Abdeckung an der Unterseite“ auf Seite 6).

12. Schließen Sie das Netzkabel wieder an, und drücken Sie die Betriebstaste.

13. Konfigurieren Sie das neue kundenseitige Display (siehe „Konfigurieren des Magnetstreifenlesers und des kundenseitigen VFD-Monitors“ auf Seite 30).

# Aus- und Einbauen der Festplatte

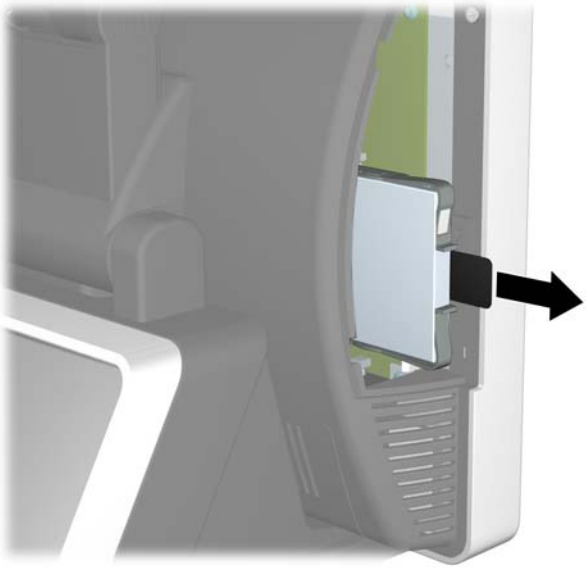
△ **ACHTUNG:** Bevor Sie die alte Festplatte ausbauen, sollten Sie unbedingt die darauf gespeicherten Daten sichern, damit Sie sie auf die neue Festplatte übertragen können.

1. Schalten Sie den Computer ordnungsgemäß aus, indem Sie das Betriebssystem herunterfahren, und schalten Sie alle externen Geräte aus.
2. Trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose.

   △ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus ist die Systemplatine immer spannungsgeladen, wenn das System mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, um die internen Komponenten nicht zu beschädigen.

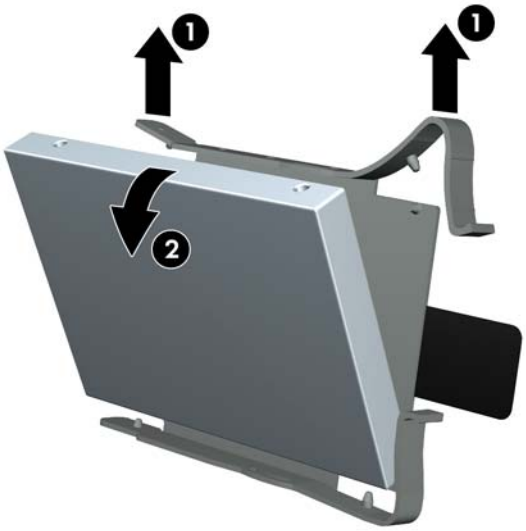
3. Entfernen Sie die Laufwerkabdeckung (siehe „Entfernen der Laufwerkabdeckung“ auf Seite 8).
4. Fassen Sie die Kunststofflasche, die an der Festplatte befestigt ist, und ziehen Sie die Festplatte aus dem Schacht.

   **Abbildung 2-18** Ausbauen der Festplatte



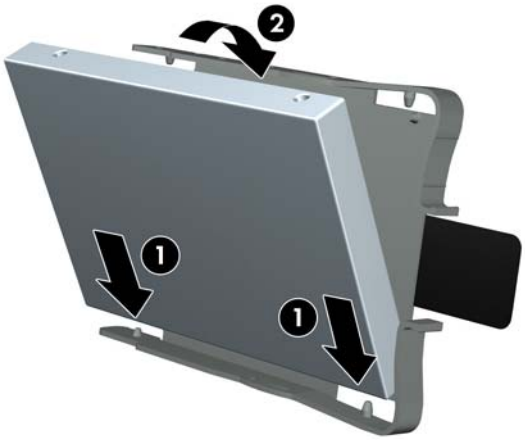
5. Um die Festplatte aus der Kunststoffhalterung zu lösen, ziehen Sie die beiden Enden auf einer Seite der Halterung nach oben (1), und entnehmen Sie die Festplatte aus der Halterung (2).

**Abbildung 2-19** Entnehmen der Festplatte aus der Halterung




6. Um die neue Festplatte in die Halterung einzusetzen, halten Sie die Festplatte in einem leichten Winkel und setzen eine Seite der Festplatte in die Halterung ein (1). Drücken Sie dann die andere Seite gerade in die Halterung (2).

**Abbildung 2-20** Einsetzen der Festplatte in die Halterung



7. Um die Festplatte anzubringen, schieben Sie die Festplatte mit der Anschlussseite voraus fest in den Schacht.

**Abbildung 2-21** Einbauen der Festplatte

8. Bringen Sie die Laufwerkabdeckung wieder an (siehe „Wiederanbringen der Laufwerkabdeckung“ auf Seite 8).

9. Schließen Sie das Netzkabel wieder an, und drücken Sie die Betriebstaste.

# Entfernen und Wiederanbringen des Netzteils

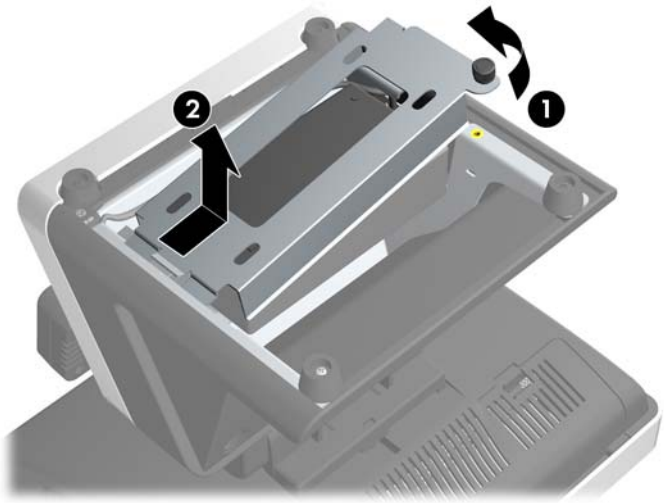
1. Schalten Sie den Computer ordnungsgemäß aus, indem Sie das Betriebssystem herunterfahren, und schalten Sie alle externen Geräte aus.
2. Trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose.

   △ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus ist die Systemplatine immer spannungsgeladen, wenn das System mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, um die internen Komponenten nicht zu beschädigen.

3. Kippen Sie den Touchscreen ganz nach hinten in die waagrechte Position, und legen Sie das Gerät anschließend mit der Bildschirmseite nach unten auf ein weiches, sauberes, trockenes Tuch, um den Touchscreen nicht zu verkratzen.
4. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung an der Unterseite (siehe „Entfernen der I/O-Abdeckung an der Unterseite“ auf Seite 6).
5. Trennen Sie das Netzkabel vom Anschluss auf der I/O-Abdeckung.
6. Lösen Sie die Rändelschraube, mit der die Halterung für das Netzteil an der Geräteunterseite befestigt ist (1). Schieben Sie die Halterung zur Seite und heben Sie sie vom Gerät ab (2).

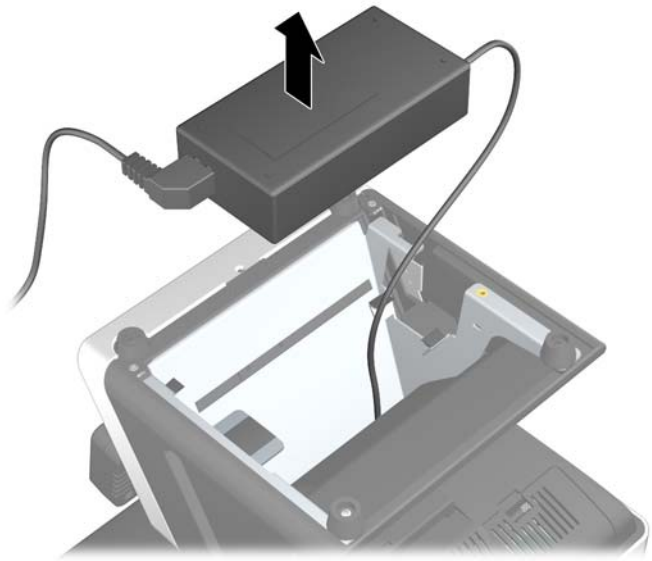
   **HINWEIS:** Die Halterung für das Netzteil ist mit einer unverlierbaren Schraube befestigt, die beim Lösen an der Halterung verbleibt.

   **Abbildung 2-22** Entfernen der Netzteilhalterung



7. Nehmen Sie das Netzteil und die Kabel aus dem Gerätestandfuß.

**Abbildung 2-23** Entfernen des Netzteils

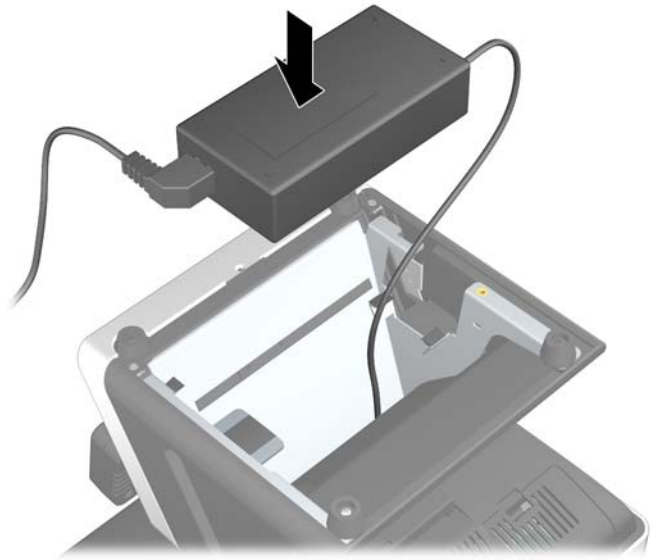


8. Schließen Sie das externe Netzkabel an das Netzteil an.

9. Führen Sie das ringförmig geriffelte Ende des Netzkabels durch das Loch oben am Standfuß, und schließen Sie das Netzkabel am Netzanschluss auf der I/O-Abdeckung an der Unterseite an.

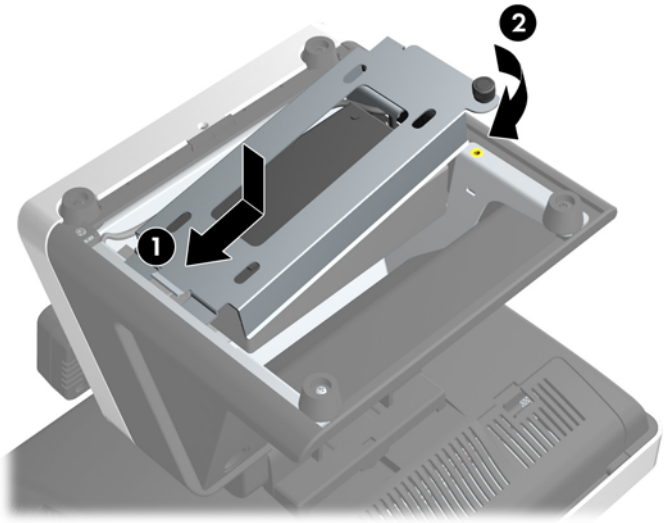
10. Platzieren Sie das Netzteil im Standfuß, sodass es sich auf den Metallvorrichtungen im Standfuß befindet.

**Abbildung 2-24** Wiederanbringen des Netzteils



11. Bringen Sie die Netzteilhalterung wieder an, indem Sie die Seite mit dem Schlitz in den Rahmen einsetzen (1) und die Rändelschraube anziehen (2).

**Abbildung 2-25** Wiederanbringen der Netzteilhalterung




12. Bringen Sie die I/O-Abdeckung wieder an der Unterseite an (siehe „Wiederanbringen der I/O-Abdeckung an der Unterseite“ auf Seite 6).

13. Drehen Sie das Gerät um, und stellen Sie es auf den Standfuß.

14. Schließen Sie das Netzkabel an eine Steckdose an, und drücken Sie die Betriebstaste.

# Installieren von zusätzlichem Speicher

Der Computer ist mit DDR2-SDRAM-Speicher ausgestattet (Double Data Rate 2-Synchronous Dynamic Random Access Memory, synchroner dynamischer RAM mit doppelter Datenrate und doppelter Bandbreite). Dabei handelt es sich um DIMM-Module (Dual Inline Memory Module, Speichermodul mit zwei parallelen Kontaktreihen).

## DIMM-Module

Die Speichersteckplätze auf der Systemplatine können mit bis zu zwei Standard-DIMMs bestückt werden. In diesen Steckplätzen befindet sich mindestens ein vorinstalliertes DIMM. Für maximale Speicherunterstützung können Sie die Systemplatine mit bis zu 4 GB Speicher konfigurieren.

## DDR2-SDRAM-DIMMs

Für einen ordnungsgemäßen Systembetrieb müssen die DDR2-SDRAM-DIMMs folgende Eigenschaften aufweisen:

- 240-Pin-Industriestandard
- Ungepuffert, PC2-5300 mit 667 MHz oder PC2-6400 mit 800 MHz kompatibel
- 1,8-V-DDR2-SDRAM-DIMMs

Die DDR2-SDRAM-DIMMs müssen außerdem:

- CAS-Latenz 5 (DDR2/667 MHz), 5-5-5 Timing sowie CAS-Latenz 5 (DDR2/800 MHz), 5-5-5 Timing und CAS-Latenz 6 (DDR2/800 MHz) 6-6-6 Timing unterstützen
- Obligatorische SPD-Daten (SPD = Serial Presence Detect) des JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council)

Der Computer unterstützt außerdem:

- Nicht-EEC-Speichertechnologien (512 Mbit und 1 Gbit)
- Single-Sided- und Double-Sided-DIMMs
- Mit x8- und x16-DDR-Geräten gebaute DIMMs; DIMMs, die mit x4-SDRAM gebaut wurden, werden nicht unterstützt

**HINWEIS:** Das System startet nicht, wenn nicht unterstützte DIMMs installiert werden.

## Einsetzen von DIMMs

△ **ACHTUNG:** Sie müssen das Netzkabel trennen und ca. 30 Sekunden warten, bis der Stromkreislauf unterbrochen ist, bevor Sie Speichermodule hinzufügen oder entfernen. Unabhängig vom Betriebsmodus ist das Speichermodul immer spannungsgeladen, wenn der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Wenn Sie Speichermodule hinzufügen oder entfernen, während Spannung anliegt, kann dies zu irreparablen Schäden an den Speichermodulen bzw. der Systemplatine führen.

Die Kontakte der Speichermodulsteckplätze sind vergoldet. Beim Aufrüsten des Systemspeichers müssen Sie ebenfalls Speichermodule mit Metallkontakten aus Gold verwenden, um einer möglichen Korrosion und/oder Oxidation durch den Kontakt zwischen nicht kompatiblen Metallen vorzubeugen.

Statische Elektrizität kann die elektronischen Komponenten des Computers oder der optionalen Speicherkarten beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen. Weitere Informationen finden Sie unter „Elektrostatische Entladung“ auf Seite 32.

Achten Sie darauf, die Kontakte des Speichermoduls nicht zu berühren. Das Modul kann sonst beschädigt werden.

Die Speichermodule befinden sich auf der Systemplatine hinter dem Touchscreen. Um auf den Speicher zuzugreifen, müssen Sie die Laufwerkabdeckung entfernen, den Magnetstreifenleser entfernen und die Displayfront des Touchscreens auseinander nehmen.

1. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose.

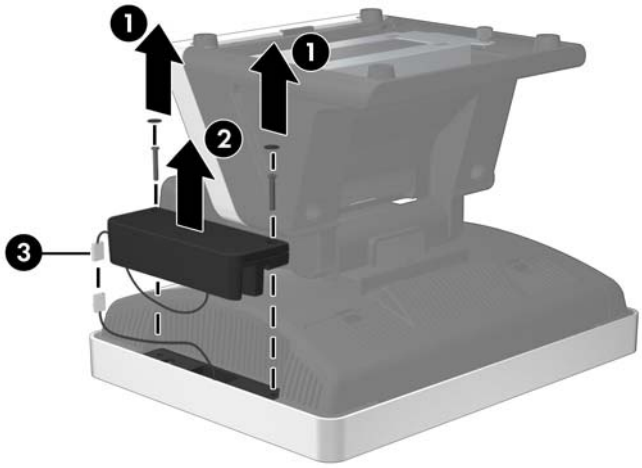
   △ **ACHTUNG:** Sie müssen das Netzkabel trennen und ca. 30 Sekunden warten, bis der Stromkreislauf unterbrochen ist, bevor Sie Speichermodule hinzufügen oder entfernen. Unabhängig vom Betriebsmodus ist das Speichermodul immer spannungsgeladen, wenn der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Wenn Sie Speichermodule hinzufügen oder entfernen, während Spannung anliegt, kann dies zu irreparablen Schäden an den Speichermodulen bzw. der Systemplatine führen.

3. Trennen Sie alle Peripheriegeräte von der seitlichen I/O-Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Laufwerkabdeckung (siehe „Entfernen der Laufwerkabdeckung“ auf Seite 8).
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung an der Unterseite (siehe „Entfernen der I/O-Abdeckung an der Unterseite“ auf Seite 6).
6. Trennen Sie das Netzkabel und alle Peripheriegeräte vom Anschluss von der I/O-Abdeckung an der Unterseite.
7. Kippen Sie den Touchscreen ganz nach hinten in die waagrechte Position, und legen Sie das Gerät anschließend mit der Bildschirmseite nach unten auf ein weiches, sauberes, trockenes Tuch, um den Touchscreen nicht zu verkratzen.

8. Um den Magnetstreifenleser zu entfernen, lösen Sie die beiden Schrauben, die den Magnetstreifenleser an der Displayfront fixieren (1), nehmen Sie ihn von der Displayfront ab (2), und trennen Sie das an der Unterseite des Magnetstreifenlesers angebrachte Kabel (3).

**HINWEIS:** Die Schrauben sind möglicherweise mit Abdeckkappen versehen, die vor dem Entfernen der Schrauben abgenommen werden müssen.

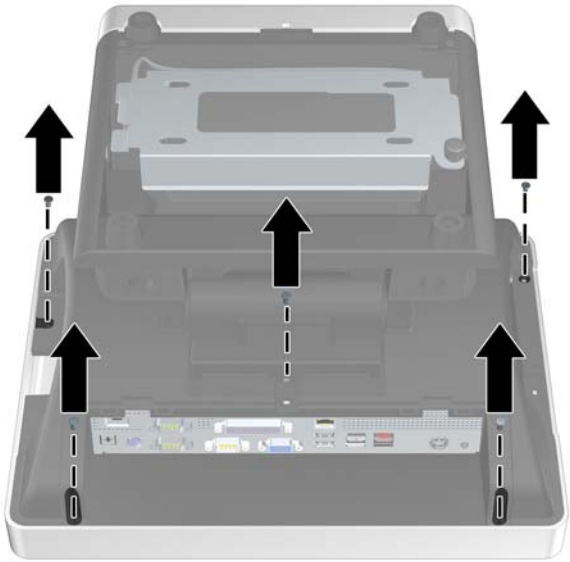
**Abbildung 2-26** Entfernen des Magnetstreifenlesers




9. Lösen Sie die fünf Schrauben, die die Displayfront mit ihrem Gehäuse verbinden. Zwei der Schrauben befinden sich unter der I/O-Abdeckung an der Unterseite. Die dritte Schraube befindet sich unter der Laufwerkabdeckung. Die vierte Schraube befindet sich unter dem Magnetstreifenleser. Die fünfte Schraube befindet sich unter dem Touchscreen-Gelenk.

**HINWEIS:** Einige Modelle besitzen nur vier Schrauben. Die mittlere der unten abgebildeten Schrauben ist möglicherweise nicht vorhanden.

**Abbildung 2-27** Entfernen der Displayfront-Schrauben



10. Heben Sie den unteren Teil des Displayfront-Gehäuses (dort, wo die beiden Schrauben gelöst wurden) vom Touchscreen (1) und entfernen Sie anschließend den oberen Teil des Gehäuses (2).

**Abbildung 2-28** Entfernen der Displayfront

11. Suchen Sie die Speichermodulsteckplätze auf der Systemplatine.

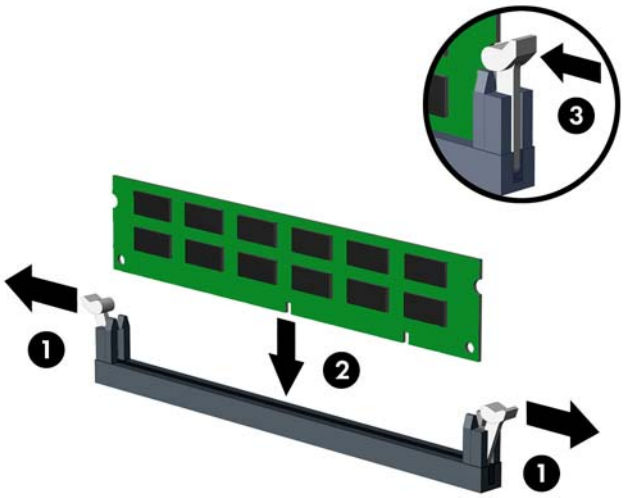
**VORSICHT!** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, warten Sie, bis die inneren Systemkomponenten abgekühlt sind, bevor Sie diese anfassen.

12. Öffnen Sie die beiden Riegel des Speichermodulsteckplatzes (1), und setzen Sie das Speichermodul in den Steckplatz ein (2).

**HINWEIS:** Die Speichermodule können nur auf eine Art eingesetzt werden. Die Kerbe am Modul muss dabei an der Nase am Speichermodulsteckplatz ausgerichtet sein.

13. Schieben Sie das Speichermodul ein und achten Sie darauf, dass es vollständig einrastet und fest sitzt. Vergewissern Sie sich, dass die Riegel geschlossen sind (3).

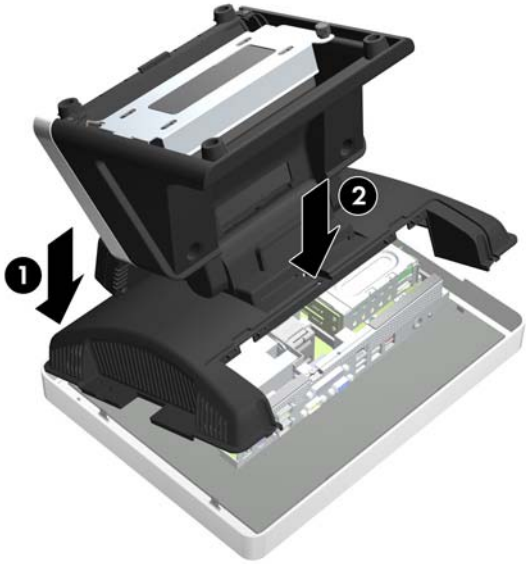
**Abbildung 2-29** Einsetzen eines DIMM-Moduls



14. Wiederholen Sie die Schritte 12 und 13, um weitere Module einzusetzen.

15. Nach dem Einsetzen des Speichermoduls/der Speichermodule platzieren Sie zuerst den oberen Teil des Displayfront-Gehäuses auf der Displayfront (1), dann den unteren Teil (2).

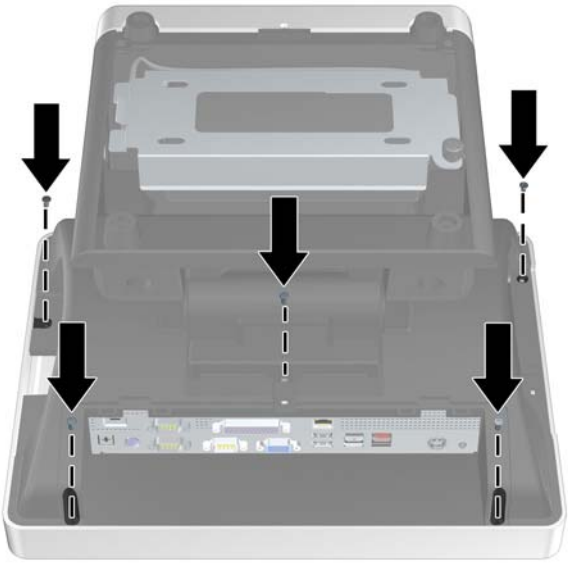
**Abbildung 2-30** Wiederanbringen der Displayfront




16. Bringen Sie die fünf Schrauben, die die Displayfront mit ihrem Gehäuse verbinden, wieder an.

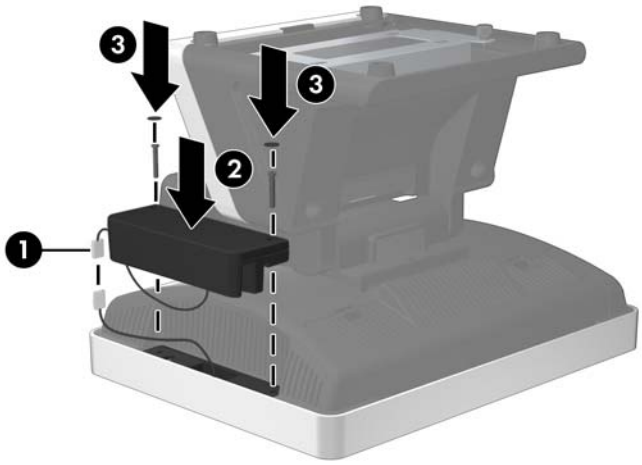
**HINWEIS:** Einige Modelle besitzen nur vier Schrauben. Die mittlere der unten abgebildeten Schrauben ist möglicherweise nicht vorhanden.

**Abbildung 2-31** Wiederanbringen der Displayfront



17. Schließen Sie das Kabel des Magnetstreifenlesers an (1), platzieren Sie den Magnetstreifenleser seitlich an der Displayfront (2), und bringen Sie die beiden Schrauben wieder an, die den Magnetstreifenleser fixieren (3).

**Abbildung 2-32** Wiederanbringen des Magnetstreifenlesers




18. Drehen Sie das Gerät um, und stellen Sie es auf den Standfuß.

19. Verbinden Sie das Netzkabel und alle Peripheriegeräte mit dem Anschluss an der I/O-Abdeckung an der Unterseite.

20. Bringen Sie die I/O-Abdeckung wieder an der Unterseite an (siehe „Wiederanbringen der I/O-Abdeckung an der Unterseite“ auf Seite 6).

21. Bringen Sie die Laufwerkabdeckung wieder an (siehe „Wiederanbringen der Laufwerkabdeckung“ auf Seite 8).

22. Schließen Sie alle Peripheriegeräte an, die vorher von der seitlichen I/O-Abdeckung getrennt wurden.

23. Schließen Sie das Netzkabel an eine Steckdose an, und drücken Sie die Betriebstaste.

# 3 Konfigurieren der Software

## Kalibrieren des Touchscreens

Nach erfolgter Installation des Betriebssystems müssen Sie den Touchscreen kalibrieren.

**HINWEIS:** Für diesen Vorgang ist es hilfreich, eine Maus (nicht im Lieferumfang enthalten) an das System anzuschließen.

1. Starten Sie das TouchMon Dienstprogramm, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das TouchMon Symbol in der Taskleiste klicken und anschließend **4 points calibration** (4-Punkt-Kalibrierung) auswählen, oder indem Sie **Start** > **Alle Programme** > **HP Touch** > **HP TouchMon Calibration** (HP TouchMon Kalibrierung) auswählen.
2. Wenn in der Bildschirmecke ein roter Kreis angezeigt wird, berühren Sie den Kreis in der Mitte mit Ihrem Finger, bis die Statusanzeige auf **OK** wechselt. Ein neuer roter Kreis wird in einer anderen Bildschirmecke angezeigt.
3. Wiederholen Sie Schritt 2 für alle Bildschirmecken. Ab Abschluss des Vorgangs wird das Dienstprogramm geschlossen und der Windows Desktop wieder angezeigt.

## Konfigurieren des Magnetstreifenlesers und des kundenseitigen VFD-Monitors

Informationen zum Konfigurieren des Magnetstreifenlesers und der VFD finden Sie im *HP Point of Sale Configuration Guide* (HP Verkaufsstellen-Konfigurationshandbuch, nur in Englisch verfügbar). Dieses Handbuch befindet sich auf der Festplatte des Systems. Unter Windows XP oder Windows Embedded POSReady 2009 wählen Sie **Start** > **Alle Programme** > **HP Point of Sale Information** (HP Verkaufsstelleninformationen), um auf das Handbuch zuzugreifen. Unter Windows 7 wählen Sie **Start** > **HP Point of Sale Information** (HP Verkaufsstelleninformationen), um auf das Handbuch zuzugreifen.

## Konfigurieren des COM-Ports für den kundenseitigen VFD-Monitor

Sie können den kundenseitigen VFD-Monitor entweder an den COM1- oder den COM2-Port anschließen. Der COM-Port muss im Computer Setup für eine Spannung von 5 Volt konfiguriert werden, damit der kundenseitige VFD-Monitor ordnungsgemäß funktioniert. Die VFD ist werksseitig an den COM2-Port angeschlossen, und der COM2-Port ist bereits für eine Spannung von 5 Volt konfiguriert.

**HINWEIS:** Schließen Sie den kundenseitigen VFD-Monitor nicht an den COM3-Port an.

1. Drücken Sie die Betriebstaste, um den Computer auszuschalten.
2. Um das Computer Setup Utility zu starten, drücken Sie die Betriebstaste erneut, um den Computer einzuschalten, und drücken Sie anschließend die Taste F10, bevor das Betriebssystem startet.
3. Merken Sie sich, an welchen COM-Port (COM1 oder COM2) auf der Rückseite des Systems der kundenseitige VFD-Monitor angeschlossen ist.
4. Navigieren Sie im Computer Setup Utility zu **Advanced** (Erweitert) > **Super IO Configuration** (Super I/O Konfiguration) > **Serial Port1 Standard Mode/5V** (Standardmodus/5V serieller Port1) oder **Serial Port2 Standard Mode/5V** (Standardmodus/5V serieller Port2), und ändern Sie die Einstellung auf **5 V**.

   **HINWEIS:** Wenn Sie die Einstellung für **Serial Port2 Standard Mode/5V** (Standardmodus/5V serieller Port2) auf **5 V** festlegen, müssen Sie die Einstellung für **Serial Port1 Standard Mode/5V** (Standardmodus/5V serieller Port1) auf **Standard Mode** (Standardmodus) setzen. Ebenso gilt: Wenn Sie die Einstellung für **Serial Port1 Standard Mode/5V** (Standardmodus/5V serieller Port1) auf **5 V** festlegen, müssen Sie die Einstellung für **Serial Port2 Standard Mode/5V** (Standardmodus/5V serieller Port2) auf **Standard Mode** (Standardmodus) setzen.

5. Wählen Sie im Computer Setup-Menü **Exit** (Beenden) die Option **Save Changes & Exit** (Änderungen speichern und beenden) aus.

# A Elektrostatische Entladung

Die Entladung von statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Beschädigungen kann die Lebensdauer der Geräte verkürzen.

## Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um eine Beschädigung durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden:

- Vermeiden Sie das direkte Berühren empfindlicher Bauteile, indem Sie diese in antistatischen Behältern transportieren und aufbewahren.
- Bewahren Sie die elektrostatisch empfindlichen Teile in ihren Behältern auf, bis sie sich an einem vor elektrostatischen Entladungen geschützten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern nehmen.
- Vermeiden Sie eine Berührung der Steckerkontakte, Leitungen und Schaltungsbauteile.
- Erden Sie sich immer, bevor Sie Komponenten oder Bauteile berühren, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind.

## Erdungsmethoden

Es gibt mehrere Erdungsmethoden. Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Erdungsmethoden, bevor Sie empfindliche Komponenten berühren oder installieren:

- Verwenden Sie ein Antistatikarmband, das über ein Erdungskabel an eine geerdete Workstation bzw. ein geerdetes Computergehäuse angeschlossen ist. Antistatikarmbänder sind flexible Bänder mit einem Mindestwiderstand von 1 MOhm +/-10 % im Erdungskabel. Stellen Sie eine ordnungsgemäße Erdung sicher, indem Sie die leitende Oberfläche des Armbands direkt auf der Haut tragen.
- Verwenden Sie vergleichbare Bänder an Fersen, Zehen oder Füßen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, während Sie auf leitfähigem Boden oder antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit antistatischer Arbeitsmatte.

Wenn Sie keine geeigneten Hilfsmittel besitzen, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, wenden Sie sich an einen Servicepartner.

**HINWEIS:** Weitere Informationen zu statischer Elektrizität erhalten Sie bei Ihrem Servicepartner.

# B Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung

## Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um den Computer und Monitor ordnungsgemäß einzurichten und zu pflegen:

- Auch wenn das Display wasserfest ist, sollten Sie es vor Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung sowie vor extremen Temperaturen schützen.
- Stellen Sie sicher, dass Luft in den Computer eintreten und dort zirkulieren kann. Blockieren Sie keine Lüftungsschlitze und Lufteinlasslöcher.
- Betreiben Sie den Computer auf keinen Fall ohne Gehäuse oder Seitenabdeckungen.
- Stellen Sie nicht mehrere Computer übereinander oder so dicht aneinander, dass die Luftzirkulation behindert wird oder sie der Abwärme eines anderen Computers ausgesetzt sind.
- Wenn der Computer in einem separaten Gehäuse betrieben wird, muss für eine ausreichende Luftzirkulation (eingehende und ausgehende Luft) im Gehäuse gesorgt werden. Des Weiteren gelten die oben aufgeführten Betriebshinweise.
- Schützen Sie die Lüftungsschlitze des Computers vor Flüssigkeiten.
- Verdecken Sie die Lüftungsschlitze des Monitors nicht mit Gegenständen oder Tüchern usw.
- Installieren oder aktivieren Sie die Energiesparfunktionen des Betriebssystems oder anderer Software, wie z. B. Standby.
- Schalten Sie den Computer aus, bevor Sie eine der folgenden Wartungsarbeiten durchführen:
    - Wischen Sie das Computer-Gehäuse mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch ab. Wenn Sie Reinigungsmittel verwenden, kann sich die Oberfläche verfärben oder beschädigt werden.
    - Reinigen Sie von Zeit zu Zeit die Lüftungsschlitze an der Seite des Computers. Fussel, Staub und andere Substanzen können die Schlitze verstopfen und damit die Luftzirkulation verringern.

# Transportvorbereitung

Falls Sie den Computer versenden müssen, beachten Sie die folgenden Hinweise:

1. Sichern Sie die Dateien auf der Festplatte. Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsmedien bei der Lagerung oder während des Transports keinen elektrischen oder magnetischen Impulsen ausgesetzt werden.

   **HINWEIS:** Die Festplatte ist automatisch gesperrt, wenn die Stromzufuhr zum System unterbrochen wird.

2. Nehmen Sie alle Wechseldatenträger heraus, und bewahren Sie sie angemessen auf.
3. Schalten Sie den Computer und sämtliche Peripheriegeräte aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel zuerst aus der Steckdose und anschließend aus dem Computer heraus.
5. Unterbrechen Sie die Stromversorgung zu den Systemkomponenten und den angeschlossenen Peripheriegeräten. Trennen Sie diese Geräte anschließend vom Computer.
6. Verpacken Sie die Systemkomponenten und Peripheriegeräte in ihrer Originalverpackung oder einer ähnlichen Verpackung mit genügend Verpackungsmaterial, um sie zu schützen.

# Index


**A**
Anbringen
  Sicherungskabel 13
Ausbauen
  Festplatte 18

**B**
Betriebshinweise 34

**D**
DIMM-Module. *Siehe* Speicher

**E**
Elektrostatische Entladungen, Vermeiden von Schäden 32
Entfernen
  Abdeckung der Reklamevorrichtung 11
  I/O-Abdeckung an der Unterseite 6
  Kundenseitiges Display 14
  Laufwerkabdeckung 8
  Magnetstreifenleser 26
  Netzteil 21
  Seitliche I/O-Abdeckung 7
  Touchscreen 26

**F**
Festplatte
  Aus- und einbauen 18
  Position 4
Funktionen 1

**H**
Hinweise zur Luftzirkulation 34

**I**
I/O-Abdeckung an der Unterseite
  Abdeckung entfernen 6
  Abdeckung wiederanbringen 6
  Komponenten 3
Installationshinweise 5
Installieren
  Festplatte 18
  I/O-Abdeckung an der Unterseite 6
  Laufwerkabdeckung 8
  Magnetstreifenleser 29
  Netzteil 21
  Seitliche I/O-Abdeckung 7
  Speicher 24

**K**
Kabel anschließen 9
Komponenten
  I/O-Abdeckung an der Unterseite 3
  Seitliche Abdeckung 4
  System 2
Konfigurieren
  COM-Port 30
  Kundenseitiges Display 17
  Magnetstreifenleser 17
  Touchscreen 30
Kundenseitiges Display
  Entfernen und wiederanbringen 14
  Konfigurieren 17

**L**
Laufwerkabdeckung
  Abdeckung entfernen 8
  Abdeckung wiederanbringen 8
  Komponenten 4

**M**
Magnetstreifenleser
  Entfernen 26
  Installieren 29
  Konfigurieren 17

**N**
Neigungsbereich
  Kundenseitiges Display 10
  Touchscreen-Display 10
Netzteil
  Entfernen und wiederanbringen 21

**R**
Reklamevorrichtung
  Entfernen und wiederanbringen 11
  Vorlage 11

**S**
Seitliche I/O-Abdeckung
  Abdeckung entfernen 7
  Abdeckung wiederanbringen 7
  Komponenten 4
Sicherungskabel 13
Speicher
  Installieren 24
  Technische Daten 24

**T**
Touchscreen
  Entfernen 26
  Konfigurieren 30
  Wiederanbringen 28

**V**
Vorbereitungen für den Versand 35