

lenovo

Lenovo 3000

Hinweis

Lesen Sie vor dem Verwenden dieser Informationen und des davon unterstützten Produkts das Handbuch *Sicherheit und Gewährleistung* zu diesem Produkt und den Abschnitt „Bemerkungen“, auf Seite 47.

Dritte Ausgabe (September 2007)

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
Lenovo 3000 Hardware Installation and Replacement Guide, Machine Types 9680, 9681, 9682, 9683, 9684, 9685,
Teilenummer 43C3124,

© Copyright Lenovo 2005, 2007

© In Teilen Copyright International Business Machines Corporation 2005

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

© Copyright Lenovo 2005, 2007.

In Teilen © Copyright International Business Machines Corporation 2005.

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	v
Kapitel 1. Wichtige Sicherheitsinformationen	1
Kapitel 2. Übersicht.	3
Weitere Informationsquellen	3
Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten	4
Positionen	5
Anordnung der Steuerelemente und Anschlüsse an der Vorderseite des Computers	5
Anordnung der Anschlüsse an der Rückseite des Computers	6
Anordnung der Komponenten	8
Komponenten auf der Systemplatine bestimmen	9
Kapitel 3. Zusatzeinrichtungen installieren und Hardware austauschen	13
Erforderliche Werkzeuge	13
Externe Zusatzeinrichtungen installieren.	13
Abdeckung entfernen	13
Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen	15
Interne Zusatzeinrichtungen installieren	17
Speicher installieren	17
PCI-Adapter installieren	18
Interne Laufwerke installieren	20
Batterie austauschen	25
Festplattenlaufwerk austauschen	26
Diskettenlaufwerk austauschen	28
Optisches Laufwerk austauschen	30
Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe austauschen	31
Systemlüfterbaugruppe austauschen	35
Speichermodul austauschen	36
PCI-Adapter austauschen.	37
Tastatur austauschen	39
Maus austauschen	40
Kapitel 4. Austausch von Komponenten abschließen	41
Einheitentreiber anfordern	42
Kapitel 5. Sicherheitsfunktionen	43
Integriertes KABELSCHLOSS	43
Vorhängeschloss	44
Kennwortschutz	44
Verlorenes oder vergessenes Kennwort löschen (Löschen des CMOS)	45
Anhang. Bemerkungen.	47
Hinweise zur TV-Ausgabe	48
Marken.	48

Abbildungsverzeichnis

1. Steuerelemente und Anschlüsse	5	25. Festplattenlaufwerk in der Klammer installieren	28
2. Positionen an der Rückseite	6	26. Diskettenlaufwerk entfernen	29
3. Anordnung der Komponenten	8	27. Halteklammer für Diskettenlaufwerk	29
4. Position der Komponenten auf der Systemplatine	9	28. Neues Diskettenlaufwerk installieren	29
5. Position der Komponenten auf der Systemplatine	10	29. Optisches Laufwerk entfernen	30
6. Position der Komponenten auf der Systemplatine	11	30. Halteklammer für optisches Laufwerk	30
7. Computerabdeckung entfernen	14	31. Neues optisches Laufwerk installieren	31
8. Frontblende entfernen	15	32. Mit einer Klemme befestigten Kühlkörper entfernen	32
9. PCI-Adapter entfernen	16	33. Mit Schrauben befestigten Kühlkörper entfernen	32
10. Laufwerkpositionsgruppe entfernen	16	34. Kühlkörper mit einer Klemme an der Kunststoffhalterung befestigen	33
11. Halteklammern	18	35. Schrauben wieder an der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe anbringen	34
12. Speichermodul einsetzen	18	36. Systemlüfterbaugruppe entfernen	35
13. Adapterverriegelung öffnen	19	37. Speichermodul entfernen	36
14. Adapter sichern	19	38. Speichermodul installieren	37
15. Laufwerkpositionen suchen	21	39. Adapter entfernen	38
16. Halteklammer	22	40. Neuen Adapter installieren	38
17. Laufwerk installieren	22	41. Tastaturanschlüsse	39
18. PATA-Laufwerk anschließen	23	42. Mausanschlüsse	40
19. SATA-Laufwerk anschließen	23	43. Computerabdeckung anbringen	41
20. Halteklammer	24	44. Position des Kensington-Schlusses	43
21. Diskettenlaufwerk installieren	24	45. Öse für Vorhängeschloss	44
22. Batterie entfernen	26		
23. Batterie einsetzen	26		
24. Festplattenlaufwerk entfernen	27		

Kapitel 1. Wichtige Sicherheitsinformationen

Achtung:

Es ist wichtig, dass Sie vor Verwendung dieses Handbuchs alle zugehörigen Sicherheitsinformationen zu diesem Produkt lesen und verstehen. Aktuelle Informationen zur Sicherheit finden Sie im Handbuch *Sicherheit und Gewährleistung*, das Sie zusammen mit diesem Produkt erhalten haben. Durch das Lesen und Verstehen dieser Sicherheitsinformationen verringern Sie das Risiko einer Verletzung und/oder einer Beschädigung des Produkts.

Wenn Sie nicht mehr über das Handbuch *Sicherheit und Gewährleistung* verfügen, können Sie es online von der Lenovo-Unterstützungswebsite unter der folgenden Adresse anfordern: <http://www.lenovo.com/support>.

Kapitel 2. Übersicht

Das vorliegende Handbuch ist für die Installation oder den Austausch von CRUs (Customer Replaceable Units, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) vorgesehen und richtet sich damit an die Kunden.

Das vorliegende Handbuch enthält für einige Komponenten keine Prozeduren. Es wird davon ausgegangen, dass der Kundendienst Kabel, Switches und bestimmte mechanische Komponenten ohne schrittweise Anleitung austauschen kann.

Anmerkung: Verwenden Sie nur die von Lenovo™ zur Verfügung gestellten Komponenten.

Das vorliegende Handbuch enthält Anweisungen für die Installation oder den Austausch der folgenden Komponenten:

- Batterie
- Festplattenlaufwerk
- Diskettenlaufwerk
- Optisches Laufwerk
- Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe
- Systemlüfterbaugruppe
- Speichermodul
- PCI-Adapterkarte
- Tastatur
- Maus

Weitere Informationsquellen

Wenn Sie über einen Internetzugang verfügen, können Sie die aktuellen Informationen zu Ihrem Computer aus dem World Wide Web herunterladen.

Die folgenden Informationen stehen zur Verfügung:

- Anweisungen zum Entfernen und Installieren von CRUs
- Videos zum Entfernen und Installieren von CRUs
- Veröffentlichungen
- Fehlerbehebungsinformationen
- Informationen zu Komponenten
- Downloads und Treiber
- Links zu anderen wertvollen Informationsquellen
- Liste der Unterstützungstelefonnummern

Rufen Sie die Website <http://www.lenovo.com/support> auf, um auf diese Informationen zuzugreifen.

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

Öffnen Sie die antistatische Schutzhülle mit der neuen Komponente erst dann, wenn die fehlerhafte Komponente aus dem Computer entfernt wurde und Sie zum Installieren der neuen Komponente bereit sind. Statische Aufladung ist harmlos für den Menschen, kann jedoch Computerkomponenten stark beschädigen.

Treffen Sie beim Umgang mit Komponenten die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um Schäden durch statische Aufladung zu vermeiden:

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen. Durch Bewegung kann statische Aufladung aufgebaut werden.
- Gehen Sie immer sorgsam mit Komponenten um. Berühren Sie Adapter, Speichermodule, Systemplatinen und Mikroprozessoren nur an den Kanten. Berühren Sie keine offen liegenden Schaltkreise.
- Achten Sie darauf, dass andere Personen die Komponenten nicht berühren.
- Vor der Installation einer neuen Komponente bringen Sie die antistatische Schutzhülle mit der Komponente mindestens zwei Sekunden lang mit einer Metallabdeckung am Erweiterungssteckplatz oder mit einer anderen unlackierten Metalloberfläche am Computer in Berührung. Dadurch wird die statische Aufladung der Schutzhülle und Ihres Körpers verringert.
- Installieren Sie die Komponente nach Möglichkeit direkt, nachdem Sie sie aus der antistatischen Schutzhülle entnommen haben, ohne sie abzusetzen. Sollte dies nicht möglich sein, legen Sie die antistatische Schutzhülle, in der die Komponente geliefert wurde, auf einer glatten und ebenen Fläche und die Komponente auf der Schutzhülle ab.
- Legen Sie die Komponente nicht auf der Computerabdeckung oder einer anderen Metalloberfläche ab.

Positionen

Dieses Kapitel enthält Abbildungen, mit deren Hilfe Sie die Positionen der verschiedenen Anschlüsse, Steuerelemente und Komponenten des Computers bestimmen können. Informationen zum Entfernen der Computerabdeckung finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.

Anordnung der Steuerelemente und Anschlüsse an der Vorderseite des Computers

In Abb. 1 sind die Positionen der Anschlüsse an der Vorderseite des Computers dargestellt.

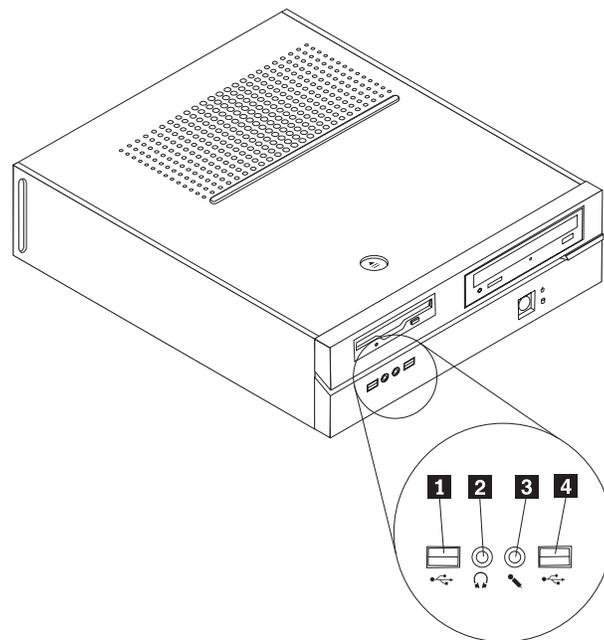


Abbildung 1. Steuerelemente und Anschlüsse

- | | | | |
|----------|--------------------|----------|-------------------|
| 1 | USB-Anschluss | 3 | Mikrofonanschluss |
| 2 | Kopfhöreranschluss | 4 | USB-Anschluss |

Anordnung der Anschlüsse an der Rückseite des Computers

In Abb. 2 sind die Positionen der Anschlüsse an der Rückseite des Computers dargestellt.

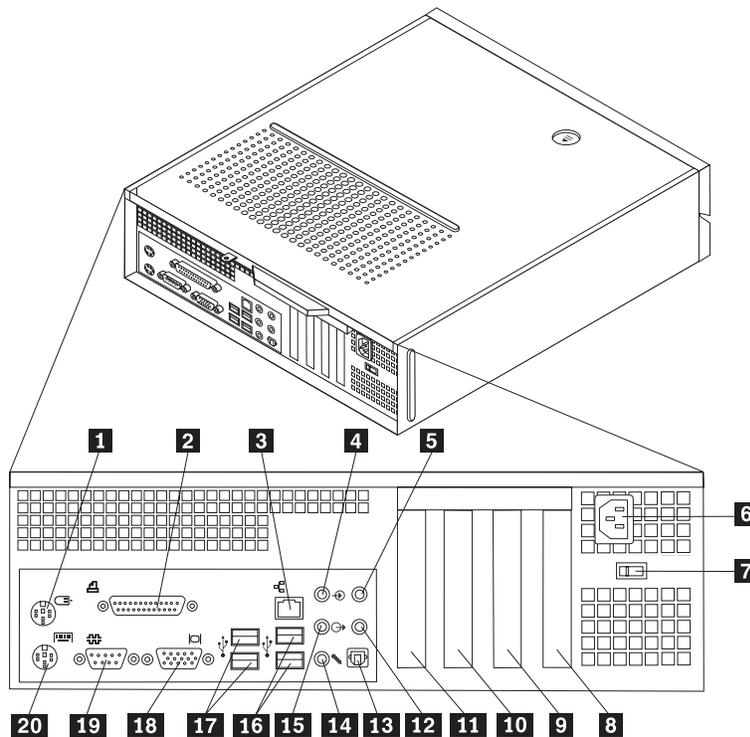


Abbildung 2. Positionen an der Rückseite

- | | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| 1 | Standardmausanschluss | 11 | PCI-Express-1x-Adapter- oder PCI-Express-x16-Grafikadaptersteckplatz |
| 2 | Parallelanschluss | 12 | C/LFE-Anschluss (einige Modelle) |
| 3 | Ethernet-Anschluss | 13 | SPDIF-Anschluss (einige Modelle) |
| 4 | Audioeingangsanschluss | 14 | Audioausgangsanschluss |
| 5 | Hinterer Surround-Anschluss (einige Modelle) | 15 | Mikrofonanschluss |
| 6 | Netzkabelanschluss | 16 | USB-Anschlüsse (2) |
| 7 | Spannungsauswahlschalter (einige Modelle) | 17 | USB-Anschlüsse (2) |
| 8 | PCI-Adaptersteckplatz | 18 | Anschluss für VGA-Bildschirm |
| 9 | PCI-Adapter- oder PCI-Express-1x-Steckplatz | 19 | Serieller Anschluss |
| 10 | PCI-Express-1x-Adapter- oder PCI-Express-x16-Grafikadaptersteckplatz | 20 | Standardtastaturanschluss |

Anschluss	Beschreibung
Standardmausanschluss	Zum Anbringen einer Maus, eines Trackballs oder einer anderen Zeigereinheit, die einen Standardmausanschluss verwendet.
USB-Anschlüsse	Zum Anbringen einer Einheit, die einen USB-Anschluss (Universal Serial Bus) benötigt, wie z. B. eine USB-Tastatur, eine USB-Maus, ein USB-Scanner oder ein USB-Drucker. Wenn Sie mehr als acht USB-Einheiten anschließen möchten, können Sie einen USB-Hub erwerben, über den Sie weitere USB-Einheiten anschließen können.
Ethernet-Anschluss	Zum Anschließen eines Ethernet-Kabels für ein LAN (Local Area Network). Anmerkung: Um mit dem Computer innerhalb der Grenzwerte der FCC-Klasse B zu arbeiten, verwenden Sie ein Ethernet-Kabel der Kategorie 5.
Serieller Anschluss	Zum Anschließen eines externen Modems, eines seriellen Druckers oder anderer Einheiten, die den seriellen 9-poligen Anschluss verwenden.
Parallelanschluss	Zum Anschließen eines Paralleldruckers, eines Parallelschanners oder anderer Einheiten, die den 25-poligen Parallelanschluss verwenden.
Audioeingangsanschluss	Zum Empfangen von Tonsignalen von einer externen Audioeinheit, wie z. B. von einem Stereosystem. Wenn Sie eine externe Audioeinheit anschließen, verbindet ein Kabel den Audioausgangsanschluss der Einheit mit dem Audioeingangsanschluss des Computers.
Audioausgangsanschluss	Zum Senden von Tonsignalen vom Computer an externe Einheiten, wie z. B. an Stereolautsprecher mit eigener Stromversorgung (Lautsprecher mit integrierten Verstärkern), Kopfhörer, Multimediatastaturen oder den Eingangsanschluss eines Stereosystems oder einer anderen externen Aufnahmeeinheit.
Standardtastaturanschluss	Zum Anschließen einer Tastatur, die einen Standardtastaturanschluss verwendet.

Anordnung der Komponenten

In Abb. 3 ist die Anordnung der Komponenten im Computer dargestellt.

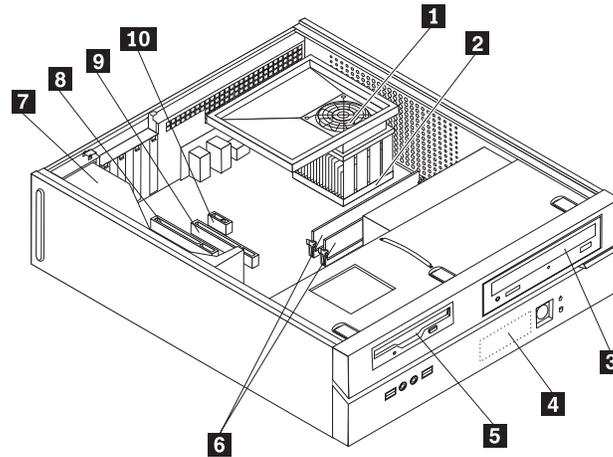


Abbildung 3. Anordnung der Komponenten

- | | | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|--|
| 1 | Luftkammer, Lüfter und Kühlkörper | 6 | Speichermodule |
| 2 | Mikroprozessor | 7 | Netzteil |
| 3 | Optisches Laufwerk | 8 | PCI-Adapter- oder PCI-Express-x1-Steckplatz |
| 4 | Festplattenlaufwerk | 9 | PCI-Express-x16-Grafikadapter- oder PCI-Express-x1-Adaptersteckplatz |
| 5 | Diskettenlaufwerk | 10 | PCI-Express-x1-Adapter- oder PCI-Express-x16-Grafikadaptersteckplatz |

Komponenten auf der Systemplatine bestimmen

Die Systemplatine oder Steuerplatine ist die Hauptschaltkarte Ihres Computers. Sie stellt die grundlegenden Computerfunktionen bereit und unterstützt eine Vielzahl von Einheiten.

In Abb. 4 sind die Positionen der Komponenten auf der Systemplatine dargestellt (einige Computermodelle).

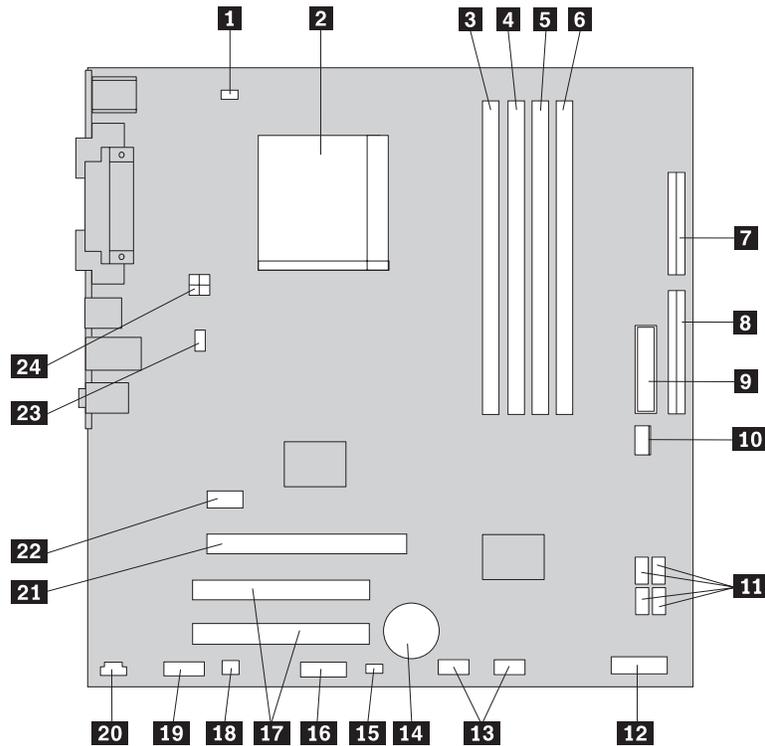


Abbildung 4. Position der Komponenten auf der Systemplatine

1	Anschluss für Mikroprozessor- lüfter	13	USB-Anschlüsse an der Vorderseite (2)
2	Mikroprozessor und Kühlkörper	14	Batterie
3	Speichersteckplatz 1	15	Brücke zum Löschen/Wiederherstellen des CMOS
4	Speichersteckplatz 2	16	Serieller Anschluss (COM)
5	Speichersteckplatz 3	17	PCI-Adaptersteckplätze (2)
6	Speichersteckplatz 4	18	Anschluss für Monolautsprecher
7	Anschluss für Diskettenlaufwerk	19	Audioanschluss an der Vorderseite
8	IDE-Anschluss	20	Audioanschluss an der Vorderseite
9	Netzteilanschluss	21	Audioanschluss an der Vorderseite
10	Anschluss für Netzteil Lüfter	22	Audioanschluss an der Vorderseite
11	SATA-IDE-Anschlüsse (4)	23	Audioanschluss an der Vorderseite
12	Anschluss zum Bedienfeld	25	Audioanschluss an der Vorderseite

In Abb. 5 sind die Positionen der Komponenten auf der Systemplatine dargestellt (einige Computermodelle).

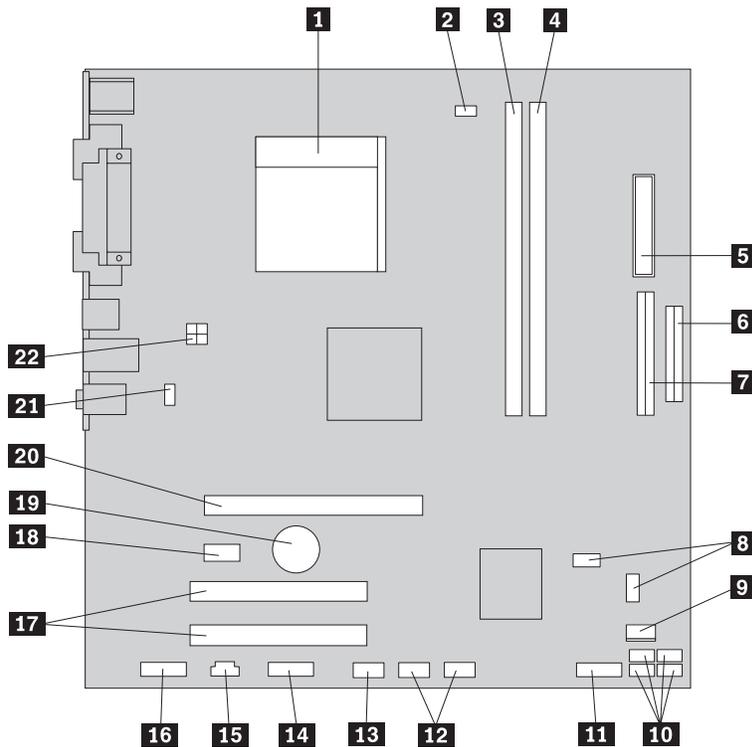


Abbildung 5. Position der Komponenten auf der Systemplatine

- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 1 | Mikroprozessor und Kühlkörper | 12 | USB-Anschlüsse an der Vorderseite (2) |
| 2 | Anschluss für Mikroprozessorkühlkörper | 13 | Serieller Anschluss (COM) |
| 3 | Speichersteckplatz 1 | 14 | Leo-Anschluss |
| 4 | Speichersteckplatz 2 | 15 | CD-Eingangsanschluss |
| 5 | Netzteilanschluss | 16 | Audioanschluss an der Vorderseite |
| 6 | Anschluss für Diskettenlaufwerk | 17 | PCI-Adaptersteckplätze (2) |
| 7 | IDE-Anschluss | 18 | PCI-Express-x1-Adaptersteckplatz |
| 8 | Brücken zum Löschen/Wiederherstellen des CMOS (2) | 19 | Batterie |
| 9 | Anschluss für Netzteil Lüfter | 20 | PCI-Express-x16-Grafikadaptersteckplatz |
| 10 | SATA-IDE-Anschlüsse (4) | 21 | Anschluss für Systemlüfter |
| 11 | Anschluss zum Bedienfeld | 22 | 12-V-Netzteilanschluss |

In Abb. 6 sind die Positionen der Komponenten auf der Systemplatine dargestellt (einige Computermodelle).

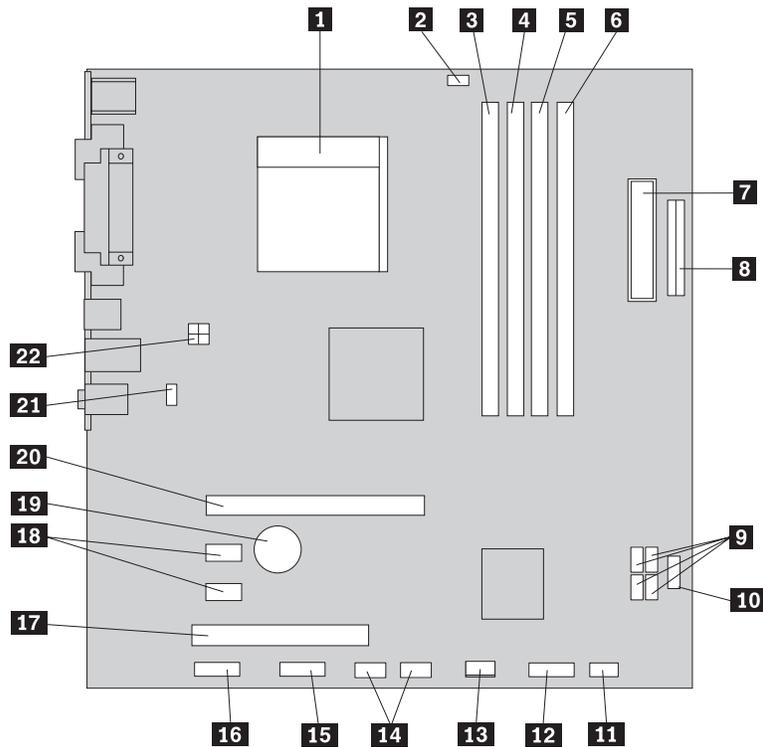


Abbildung 6. Position der Komponenten auf der Systemplatine

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 1 | Mikroprozessor und Kühlkörper | 12 | Anschluss zum Bedienfeld |
| 2 | Anschluss für Mikroprozessorkühler | 13 | Anschluss für Netzteil Lüfter |
| 3 | Speichersteckplatz 1 | 14 | USB-Anschlüsse an der Vorderseite (2) |
| 4 | Speichersteckplatz 2 | 15 | Serieller Anschluss (COM) |
| 5 | Speichersteckplatz 3 | 16 | Audioanschluss an der Vorderseite |
| 6 | Speichersteckplatz 4 | 17 | PCI-Adaptersteckplatz |
| 7 | Netzteilanschluss | 18 | PCI-Express-x1-Adaptersteckplätze (2) |
| 8 | Anschluss für Diskettenlaufwerk | 19 | Batterie |
| 9 | SATA-IDE-Anschlüsse (4) | 20 | PCI-Express-x16-Grafikadaptersteckplatz |
| 10 | USB-Anschluss an der Vorderseite | 21 | Anschluss für Systemlüfter |
| 11 | Brücke zum Löschen/Wiederherstellen des CMOS | 22 | 12-V-Netzteilanschluss |

Kapitel 3. Zusatzeinrichtungen installieren und Hardware austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Anmerkung: Verwenden Sie nur die von Lenovo zur Verfügung gestellten Komponenten.

Erforderliche Werkzeuge

Zum Installieren einiger Zusatzeinrichtungen im Computer benötigen Sie möglicherweise einen Schlitz- oder Kreuzschlitz-Schraubendreher. Möglicherweise sind für bestimmte Zusatzeinrichtungen weitere Werkzeuge erforderlich. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Anweisungen zur Zusatzeinrichtung.

Externe Zusatzeinrichtungen installieren

Sie können externe Lautsprecher, einen Drucker oder einen Scanner an Ihren Computer anschließen. Bei einigen externen Zusatzeinrichtungen müssen Sie zusätzliche Software installieren, um die physische Verbindung herzustellen. Lesen Sie beim Hinzufügen einer externen Zusatzeinrichtung die Informationen in den Abschnitten „Anordnung der Steuerelemente und Anschlüsse an der Vorderseite des Computers“ auf Seite 5 und „Anordnung der Anschlüsse an der Rückseite des Computers“ auf Seite 6, um den erforderlichen Anschluss zu bestimmen; stellen Sie dann mit Hilfe der Anweisungen zur Zusatzeinrichtung die Verbindung her, und installieren Sie ggf. die Software oder die Einheitsentreiber, die für die Zusatzeinrichtung erforderlich sind.

Abdeckung entfernen

Wichtig



Schalten Sie den Computer aus, und lassen Sie den Computer für 3 bis 5 Minuten abkühlen, bevor Sie die Computerabdeckung entfernen.

Gehen Sie zum Entfernen der Computerabdeckung wie folgt vor:

1. Entnehmen Sie alle Datenträger (Disketten, CDs oder Bänder) aus den Laufwerken, fahren Sie das Betriebssystem herunter, und schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen.

3. Ziehen Sie alle Kabel vom Computer ab. Dies gilt für alle Netzkabel, Kabel von Ein-/Ausgabeeinheiten und alle anderen an den Computer angeschlossenen Kabel.
4. Entfernen Sie alle Verriegelungseinheiten, wie z. B. ein Schloss, die die Computerabdeckung sichern.
5. Drücken Sie den Entriegelungsknopf für die Abdeckung an der Oberseite der Computerabdeckung, schieben Sie die Abdeckung nach hinten, und nehmen Sie sie ab. Wenn die Abdeckung mit Schrauben am Computer befestigt ist, entfernen Sie zuerst die Schrauben und anschließend die Abdeckung.

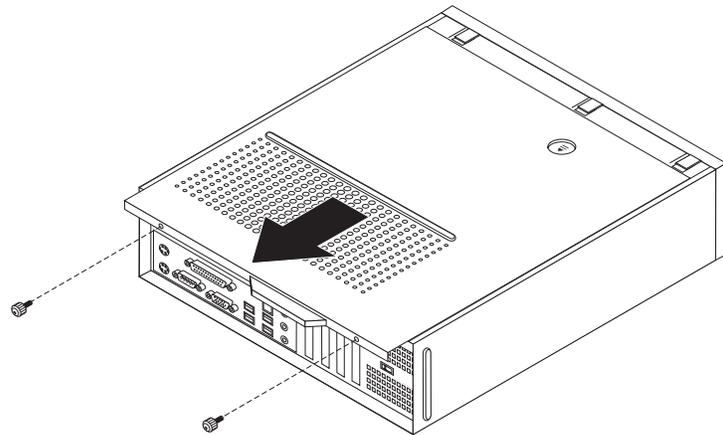


Abbildung 7. Computerabdeckung entfernen

Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen

Möglicherweise müssen Sie die Laufwerkpositionsbaugruppe entfernen, um auf Komponenten der Systemplatine, wie z. B. auf Speicher, die Batterie, interne Laufwerke und das CMOS, zuzugreifen.

Gehen Sie zum Zugreifen auf die Komponenten der Systemplatine und die Laufwerke wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Entfernen Sie die Frontblende, indem Sie die drei Laschen entriegeln und die Blende nach vorne klappen, um sie vollständig abzunehmen.

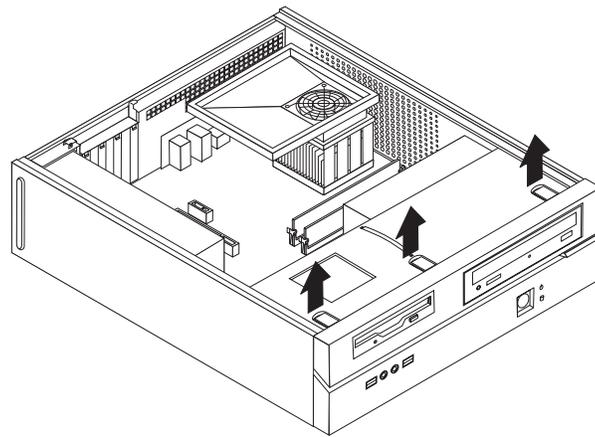


Abbildung 8. Frontblende entfernen

- Bei einigen Modellen müssen Sie möglicherweise den PCI-Adapter entfernen, um auf die Batterie zuzugreifen.

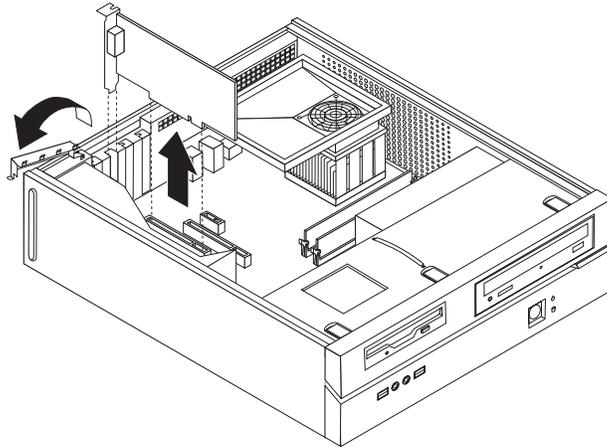


Abbildung 9. PCI-Adapter entfernen

- Schieben Sie die Laufwerkpositionsbaugruppe nach vorn, bis sie an den zwei Schlitten an den Seiten des Gehäuses ausgerichtet ist, und ziehen Sie die Laufwerkabel von der Systemplatine ab. Ziehen Sie anschließend den Griff **1** nach oben, um die Laufwerkpositionsgruppe vollständig aus dem Computer zu entfernen.

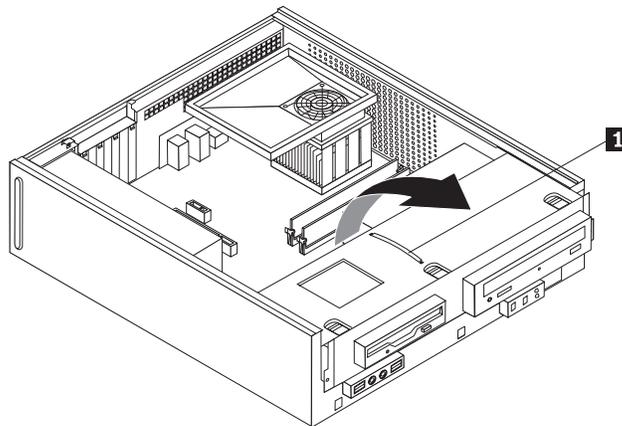


Abbildung 10. Laufwerkpositionsgruppe entfernen

Interne Zusatzeinrichtungen installieren

Wichtig

Lesen Sie die Informationen im Abschnitt „Umgang mit aufladungs-empfindlichen Einheiten“ auf Seite 4, bevor Sie die Computerabdeckung öffnen.

Speicher installieren

Ihr Computer verfügt über zwei oder vier Steckplätze zum Installieren von DDR2-DIMMs (Double Data Rate 2 Dual Inline Memory Modules). Systemplatinen mit zwei Steckplätzen bieten bis zu 2,0 GB an Systemspeicher. Systemplatinen mit vier Steckplätzen bieten bis zu 4,0 GB an Systemspeicher.

Beim Installieren von Speichermodulen sind folgende Regeln zu beachten:

- Bei einer Systemplatine mit vier Steckplätzen muss im ersten Speicherkanal (im Speichersteckplatz 1 und/oder im Speichersteckplatz 2) mindestens ein Speichermodul installiert sein, wenn Sie Speichermodule austauschen oder hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine bestimmen“ auf Seite 9.
- Verwenden Sie 240-polige DDR2-SDRAM-Speichermodule mit 1,8 V (DDR2 = Double Data Rate 2; SDRAM = Synchronous Dynamic Random Access Memory).
- Verwenden Sie Speichermodule mit 256 MB, 512 MB oder 1 GB in beliebigen Kombinationen.

Anmerkung: Es dürfen nur DDR2-SDRAM-DIMMs verwendet werden.

Gehen Sie zum Installieren eines Speichermoduls wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Möglicherweise müssen Sie die Laufwerkpositionsbaugruppe entfernen, um auf die Speichersteckplätze zuzugreifen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Entfernen Sie alle Teile, die den Zugriff auf die Speichersteckplätze behindern könnten.
4. Suchen Sie die Speichersteckplätze. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine bestimmen“ auf Seite 9.

5. Öffnen Sie die Halteklammern.

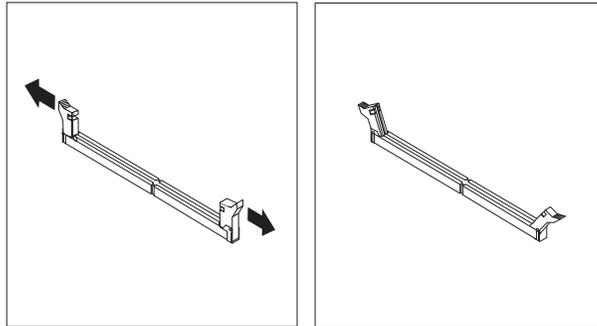


Abbildung 11. Halteklammern

6. Richten Sie das Speichermodul über dem Speichersteckplatz aus. Stellen Sie sicher, dass die Kerbe **1** am neuen Speichermodul richtig an der Kerbe im Steckplatz **2** auf der Systemplatine ausgerichtet ist. Drücken Sie das Speichermodul gerade nach unten in den Steckplatz, bis sich die Halteklammern schließen.

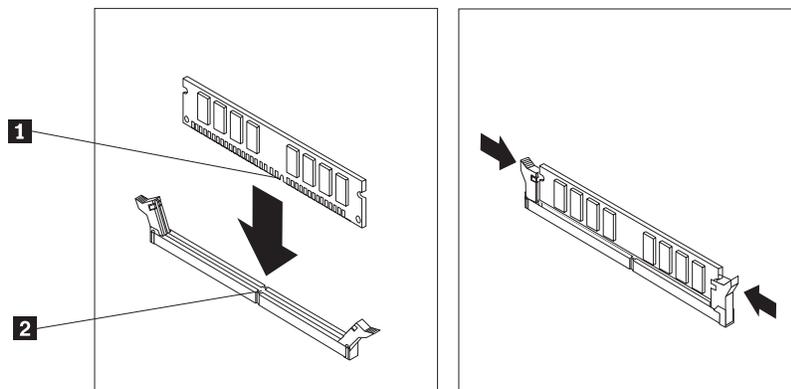


Abbildung 12. Speichermodul einsetzen

Weitere Schritte:

- Rufen Sie zum Arbeiten mit einer anderen Option den entsprechenden Abschnitt auf.
- Fahren Sie zum Abschließen der Installation mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

PCI-Adapter installieren

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen und Anweisungen zum Installieren von PCI-Adaptoren. Ihr Computer verfügt über vier Erweiterungssteckplätze. Einige Systemplatinen verfügen über zwei Steckplätze für PCI-Adapter, einen Steckplatz für einen PCI-Express-x1-Adapter und einen Steckplatz für einen PCI-Express-x16-Grafikadapter. Einige Systemplatinen verfügen über zwei Steckplätze für PCI-Express-x1-Adapter, einen Steckplatz für PCI-Adapter und einen Steckplatz für einen PCI-Express-x16-Grafikadapter.

Gehen Sie zum Installieren eines PCI-Adapters wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Öffnen Sie die Adapterverriegelung, und entfernen Sie die Adapterabdeckung für den jeweiligen Erweiterungsadapter.

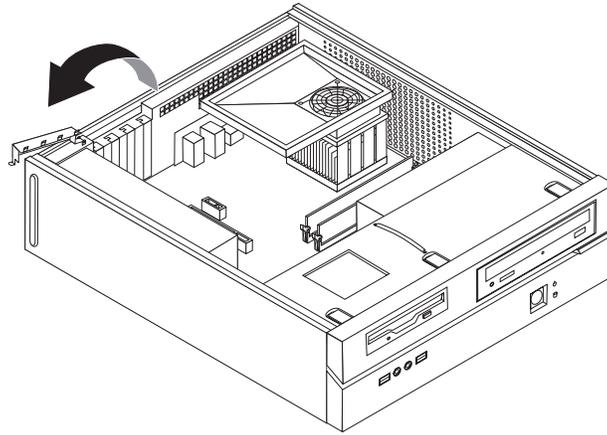


Abbildung 13. Adapterverriegelung öffnen

3. Entnehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.
4. Installieren Sie den Adapter im entsprechenden Steckplatz auf der Systemplatine.
5. Schließen Sie die Adapterverriegelung, um den Adapter zu sichern.

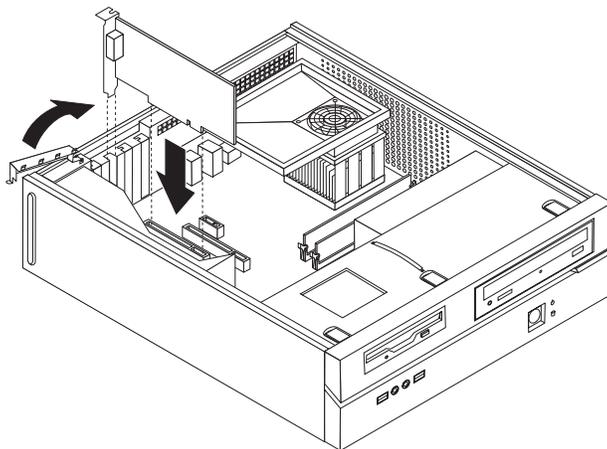


Abbildung 14. Adapter sichern

Weitere Schritte:

- Rufen Sie zum Arbeiten mit einer anderen Option den entsprechenden Abschnitt auf.
- Fahren Sie zum Abschließen der Installation mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Interne Laufwerke installieren

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen und Anweisungen zum Installieren und Entfernen von internen Laufwerken.

Interne Laufwerke sind Einheiten, die Ihr Computer zum Lesen und Speichern von Daten verwendet. Sie können Laufwerke zu Ihrem Computer hinzufügen, um die Speicherkapazität zu erhöhen und Ihrem Computer das Lesen anderer Datenträgertypen zu ermöglichen. Unter anderem sind folgende Laufwerke für Ihren Computer verfügbar:

- SATA-Festplattenlaufwerke (Serial Advanced Technology Attachment)
- PATA-Festplattenlaufwerke (Parallel ATA)
- Optische SATA-Laufwerke, wie z. B. CD- oder DVD-Laufwerke
- Optische PATA-Laufwerke
- Laufwerke für austauschbare Datenträger

Anmerkung: Diese verschiedenen Laufwerke werden auch als IDE-Laufwerke (Integrated Drive Electronics) bezeichnet.

Interne Laufwerke werden in *Positionen* installiert. In diesem Handbuch werden die Positionen als "Position 1", "Position 2" usw. bezeichnet.

Wenn Sie ein internes Laufwerk installieren, ist es wichtig, festzustellen, welchen Typ und welche Größe das in die jeweilige Position zu installierende Laufwerk haben muss. Außerdem ist es wichtig, die Kabel für das interne Laufwerk ordnungsgemäß an das installierte Laufwerk anzuschließen.

Technische Laufwerkdaten

Ihr Computer verfügt über die folgenden werkseitig vorinstallierten Laufwerke:

- Ein optisches Laufwerk in Position 1 (einige Modelle)
- Ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk in Position 2
- Ein 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk in Position 3 (einige Modelle)

In jeder Position, in der kein Laufwerk installiert ist, sind eine antistatische Abschirmung und eine Blende installiert.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wo sich die Laufwerkpositionen befinden.

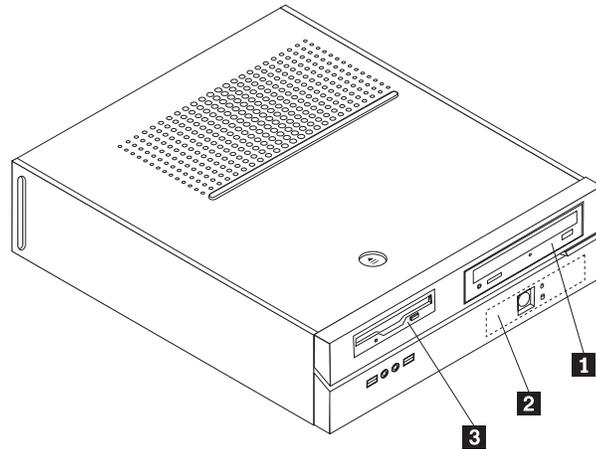


Abbildung 15. Laufwerkpositionen suchen

In der folgenden Liste sind die Typen und Größen der Laufwerke aufgeführt, die Sie in den einzelnen Positionen installieren können:

1 Position 1 - maximale Höhe: 43,0 mm
(1,7 Zoll)

2 Position 2 - maximale Höhe: 26,1 mm
(1,0 Zoll)

3 Position 3 - maximale Höhe: 12,7 mm
(0,5 Zoll)

Optische Laufwerke, wie z. B. CD- oder DVD-Laufwerke (bei einigen Modellen vorinstalliert)

3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (erfordert eine Universal-Adapterhalterung für den Umbau von 5,25 zu 3,5 Zoll) *

5,25-Zoll-Festplattenlaufwerke

3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (vorinstalliert)

3,5-Zoll-Diskettenlaufwerke (bei einigen Modellen vorinstalliert)

* eine Universal-Adapterhalterung für den Umbau von 5,25 zu 3,5 Zoll erhalten Sie bei Ihrem Computer-Einzelhändler vor Ort oder indem Sie sich an das Customer Support Center wenden.

Laufwerk in Position 1 installieren

Gehen Sie zum Installieren eines optischen Laufwerks oder eines zusätzlichen Festplattenlaufwerks in Position 1 wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Informationen zum Zugreifen auf die Komponenten der Systemplatine finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Wenn Sie ein Laufwerk mit zugänglichem Datenträger, wie z. B. ein optisches Laufwerk, installieren, entfernen Sie die Kunststoffblende in der Frontblende, indem Sie die Plastikzungen, mit denen die Blende an der Innenseite der Frontblende befestigt ist, zusammendrücken.
4. Entfernen Sie die Metallabdeckung von der Laufwerkposition.
5. Installieren Sie bei einem 5,25-Zoll-Laufwerk eine Halteklammer an der Seite des Laufwerks.

Anmerkung: Wenn Sie ein 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk installieren, müssen Sie eine Universal-Adapterhalterung für den Umbau von 5,25 zu 3,5 Zoll verwenden. Sie erhalten diese Halteklammer bei Ihrem Computer-Einzelhändler vor Ort oder indem Sie sich an das Customer Support Center wenden.

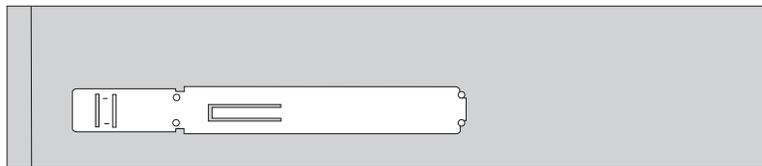


Abbildung 16. Halteklammer

6. Installieren Sie das Laufwerk in die Laufwerkposition, bis es einrastet.

Anmerkung: Wenn beim Installieren der Universal-Adapterhalterung die Halteklammer nicht verfügbar ist, bringen Sie die Schrauben an, um die Adapterhalterung in der Laufwerkposition zu sichern.

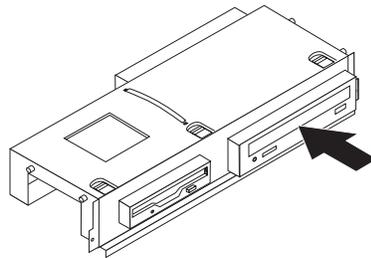


Abbildung 17. Laufwerk installieren

7. Richten Sie die Laufwerkpositionsbaugruppe an den beiden Schlitten und Schienen an den Seiten des Gehäuses aus, und schließen Sie das Kabel des neuen Laufwerks an die Systemplatine an. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Laufwerke anschließen“ auf Seite 23.

Laufwerke anschließen

Die Schritte zum Anschließen eines Laufwerks fallen je nach dem anzuschließenden Laufwerktyp unterschiedlich aus. Verwenden Sie eine der folgenden Vorgehensweisen zum Anschließen des Laufwerks.

PATA-Laufwerk anschließen:

1. Suchen Sie das Signalkabel mit zwei Anschlüssen, das im Lieferumfang Ihres Computers oder des neuen Laufwerks enthalten ist.
2. Suchen Sie den IDE-Anschluss auf der Systemplatine. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine bestimmen“ auf Seite 9.
3. Schließen Sie ein Ende des Signalkabels an das Laufwerk und das andere an den IDE-Anschluss auf der Systemplatine an.
4. Suchen Sie den zusätzlichen Netzteilanschluss für vieradrige Kabel, der mit P4 gekennzeichnet ist, und schließen Sie ihn an das Laufwerk an.

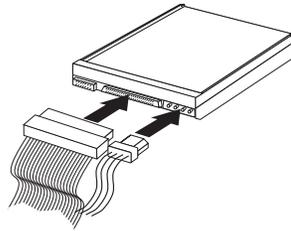


Abbildung 18. PATA-Laufwerk anschließen

SATA-Laufwerk anschließen: Ein serielles optisches oder ein zusätzliches Festplattenlaufwerk kann an jeden verfügbaren SATA-IDE-Anschluss angeschlossen werden.

1. Suchen Sie das Signalkabel, das im Lieferumfang des neuen Laufwerks enthalten ist.
2. Suchen Sie den verfügbaren SATA-IDE-Anschluss auf der Systemplatine. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine bestimmen“ auf Seite 9.
3. Schließen Sie ein Ende des Signalkabels an das Laufwerk und das andere an den verfügbaren SATA-IDE-Anschluss auf der Systemplatine an.
4. Suchen Sie einen der zusätzlichen Netzteilanschlüsse für fünfadrige Kabel, und schließen Sie ihn an das Laufwerk an.

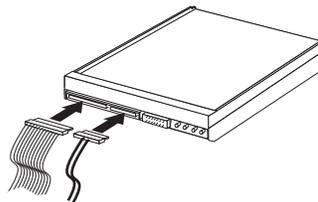


Abbildung 19. SATA-Laufwerk anschließen

Weitere Schritte:

- Rufen Sie zum Arbeiten mit einer anderen Option den entsprechenden Abschnitt auf.
- Fahren Sie zum Abschließen der Installation mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Diskettenlaufwerk in Position 3 installieren

Gehen Sie zum Installieren eines Diskettenlaufwerks in Position 3 wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Informationen zum Zugreifen auf die Komponenten der Systemplatine finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Entfernen Sie die Metallabdeckung mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers vorsichtig von der Diskettenlaufwerkposition.
4. Entfernen Sie die Kunststoffblende in der Frontblende, indem Sie die Plastikzungen, mit denen die Blende an der Innenseite der Frontblende befestigt ist, zusammendrücken.
5. Installieren Sie eine Halteklammer an der Seite des Diskettenlaufwerks.



Abbildung 20. Halteklammer

6. Installieren Sie das Diskettenlaufwerk von der Vorderseite aus in der Position, bis es einrastet.

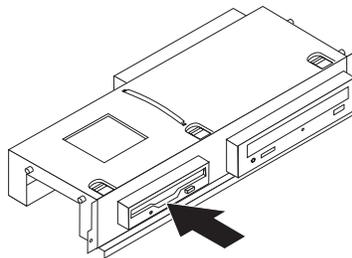


Abbildung 21. Diskettenlaufwerk installieren

7. Richten Sie die Laufwerkpositionsbaugruppe an den beiden Schlitz und Schienen an den Seiten des Gehäuses aus, und schließen Sie das Flachkabel an das neue Laufwerk an.

Weitere Schritte:

- Rufen Sie zum Arbeiten mit einer anderen Option den entsprechenden Abschnitt auf.
- Fahren Sie zum Abschließen der Installation mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Batterie austauschen

Ihr Computer verfügt über eine besondere Art von Speicher, in dem Datum, Uhrzeit und Einstellungen für integrierte Funktionen, wie z. B. Zuordnungen für den Parallelanschluss (Konfiguration), gespeichert sind. Mit Hilfe einer Batterie bleiben diese Informationen aktiv, wenn Sie den Computer ausschalten.

Die Batterie muss normalerweise nicht aufgeladen oder gewartet werden, sie ist jedoch nicht unbegrenzt haltbar. Tritt ein Batteriefehler auf, gehen Datum, Uhrzeit und Konfigurationsdaten (einschließlich Kennwörter) verloren. Eine Fehlermeldung wird beim Einschalten des Computers angezeigt.

Informationen zum Austauschen und Entsorgen der Batterie finden Sie im Hinweis zu Lithiumbatterien im Handbuch *Sicherheit und Gewährleistung*.

Gehen Sie zum Austauschen der Batterie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie das Netzkabel von der Netzsteckdose und vom Computer ab.
2. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
3. Möglicherweise müssen Sie auf die Komponenten der Systemplatine zugreifen. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
4. Suchen Sie die Batterie. Informationen hierzu finden Sie in Abb. 3 auf Seite 8.

5. Entfernen Sie die alte Batterie.

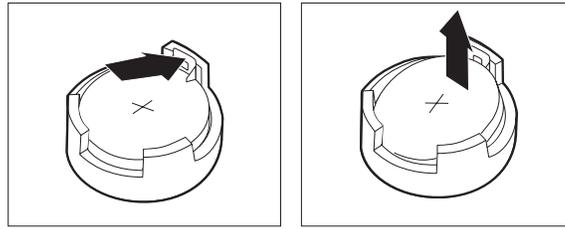


Abbildung 22. Batterie entfernen

6. Setzen Sie die neue Batterie ein.

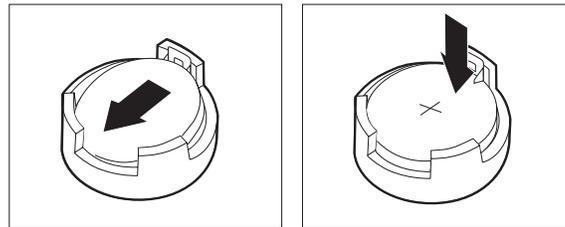


Abbildung 23. Batterie einsetzen

7. Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an, und schließen Sie die Kabel an. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41.

Anmerkung: Wird der Computer nach dem Austauschen der Batterie zum ersten Mal eingeschaltet, wird möglicherweise eine Fehlermeldung angezeigt. Dies ist ein normaler Vorgang nach dem Austauschen der Batterie.

8. Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Einheiten ein.
9. Verwenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm, um Datum und Uhrzeit einzustellen und ggf. Kennwörter festzulegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt zum Verwenden des Konfigurationsdienstprogramms im *Benutzerhandbuch*.

Festplattenlaufwerk austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen eines Festplattenlaufwerks.

Wichtig

Sie erhalten mit einem neuen Festplattenlaufwerk auch einen Satz von Datenträgern zur Produktwiederherstellung. Mit dem Satz von Datenträgern zur Produktwiederherstellung können Sie den Inhalt der Festplatte in dem Zustand wiederherstellen, in dem er vom Hersteller werkseitig installiert wurde. Weitere Informationen zur Wiederherstellung der werkseitig vorinstallierten Software finden Sie im Abschnitt zur Softwarewiederherstellung im Benutzerhandbuch.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Festplattenlaufwerk auszutauschen:

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Informationen zum Zugreifen auf die Komponenten der Systemplatine finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Ziehen Sie die Signal- und die Netzkabel von der Rückseite des Festplattenlaufwerks ab.
4. Drehen Sie das Festplattenlaufwerk und die Klammer mit Hilfe des blauen Griffs nach oben, schieben Sie das Festplattenlaufwerk nach links, bis es aus den Halteklammern unten im Gehäuse freigegeben wird, und nehmen Sie das Laufwerk dann vollständig aus dem Gehäuse.

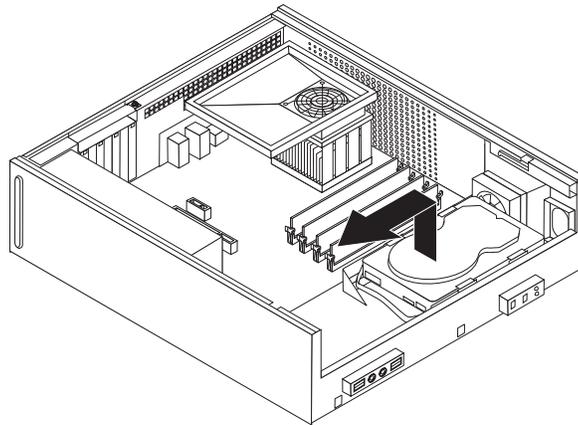


Abbildung 24. Festplattenlaufwerk entfernen

5. Installieren Sie das neue Laufwerk in der blauen Klammer, biegen Sie die Klammer, um die Stifte **1** bis **4** an der Klammer an den Löchern im Festplattenlaufwerk auszurichten. Berühren Sie dabei nicht die Schaltkarte **5** an der Unterseite des Festplattenlaufwerks.

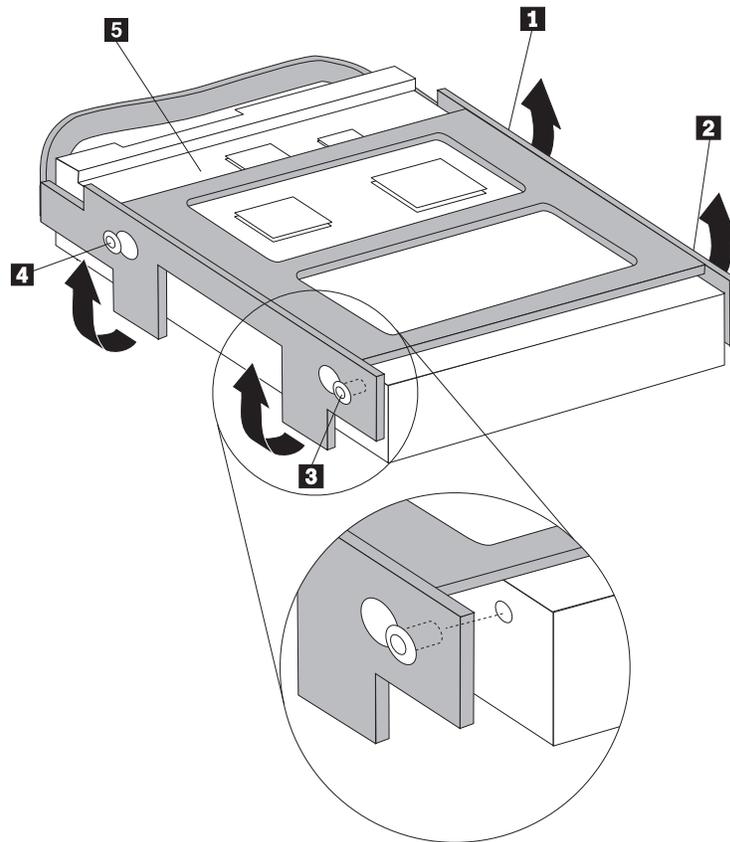


Abbildung 25. Festplattenlaufwerk in der Klammer installieren

6. Positionieren Sie das Festplattenlaufwerk und die Halterung so, dass die Halterung in den Halteklammern an der Unterseite des Gehäuses einrastet, wenn Sie sie nach rechts schieben.
7. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk und die Halterung nach rechts, bis sie einrasten.
8. Schließen Sie das Signal- und das Netzkabel an der Rückseite des Festplattenlaufwerks an.
9. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Diskettenlaufwerk austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen eines Diskettenlaufwerks.

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Informationen zum Zugreifen auf die Komponenten der Systemplatine finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Lösen Sie das Diskettenlaufwerk, indem Sie die blaue Halteklammer an der Seite des Laufwerks nach innen drücken.
4. Entfernen Sie das fehlerhafte Diskettenlaufwerk, indem Sie es an der Vorderseite der Laufwerkpositionsbaugruppe herausziehen.

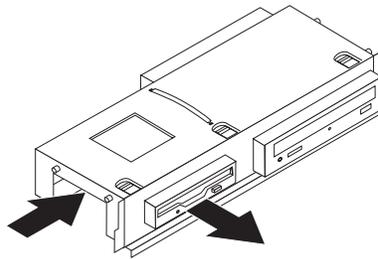


Abbildung 26. Diskettenlaufwerk entfernen

5. Entfernen Sie die Halteklammer des fehlerhaften Laufwerks, und bringen Sie sie am neuen Laufwerk an.

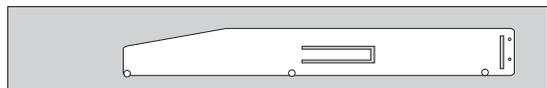


Abbildung 27. Halteklammer für Diskettenlaufwerk

6. Schieben Sie das neue Diskettenlaufwerk in die Laufwerkposition an der Vorderseite hinein, bis es einrastet.

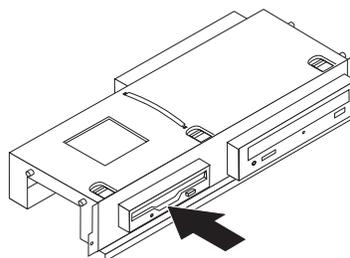


Abbildung 28. Neues Diskettenlaufwerk installieren

7. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Optisches Laufwerk austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen eines optischen Laufwerks.

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Informationen zum Zugreifen auf die Komponenten der Systemplatine finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Lösen Sie das optische Laufwerk, indem Sie die blaue Halterung an der Seite des Laufwerks nach innen drücken.
4. Schieben Sie das optische Laufwerk, das ausgetauscht werden soll, an der Vorderseite der Laufwerkpositionsbaugruppe heraus.

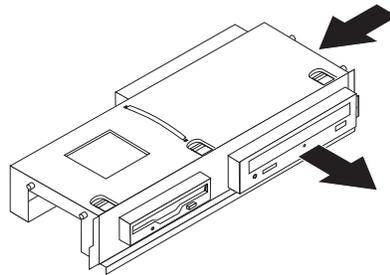


Abbildung 29. Optisches Laufwerk entfernen

5. Entfernen Sie die Halteklammer des fehlerhaften Laufwerks, und bringen Sie sie am neuen Laufwerk an.

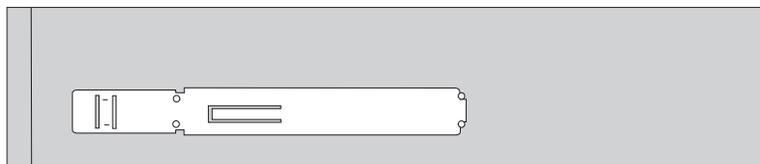


Abbildung 30. Halteklammer für optisches Laufwerk

6. Schieben Sie das neue optische Laufwerk in die Position, bis es einrastet.

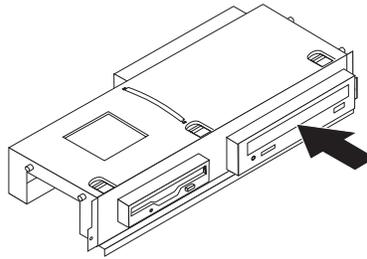


Abbildung 31. Neues optisches Laufwerk installieren

7. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe.

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Ziehen Sie das Kabel für den Mikroprozessorlüfter von der Systemplatine ab. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine bestimmen“ auf Seite 9.
3. Entfernen Sie die Luftkammer von der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Anordnung der Komponenten“ auf Seite 8.
4. Führen Sie je nachdem, welchen Kühlkörper Sie entfernen, einen der folgenden Vorgänge aus:
 - a. Drehen Sie den Griff **1**, um die Kühlkörperklemme zu lösen und um die Klemme anschließend aus der Kunststoffhalterung freizugeben.

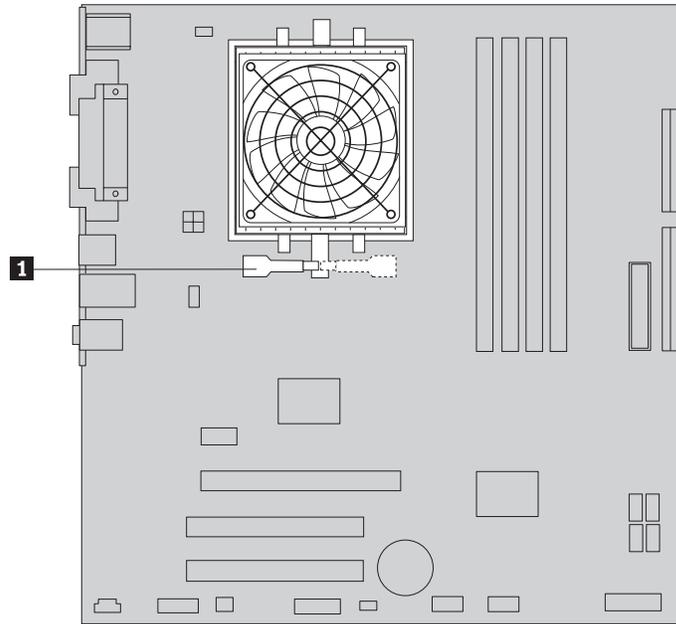


Abbildung 32. Mit einer Klemme befestigten Kühlkörper entfernen

- b. Entfernen Sie die vier Schrauben **1**, mit denen die Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe auf der Systemplatine gesichert ist.

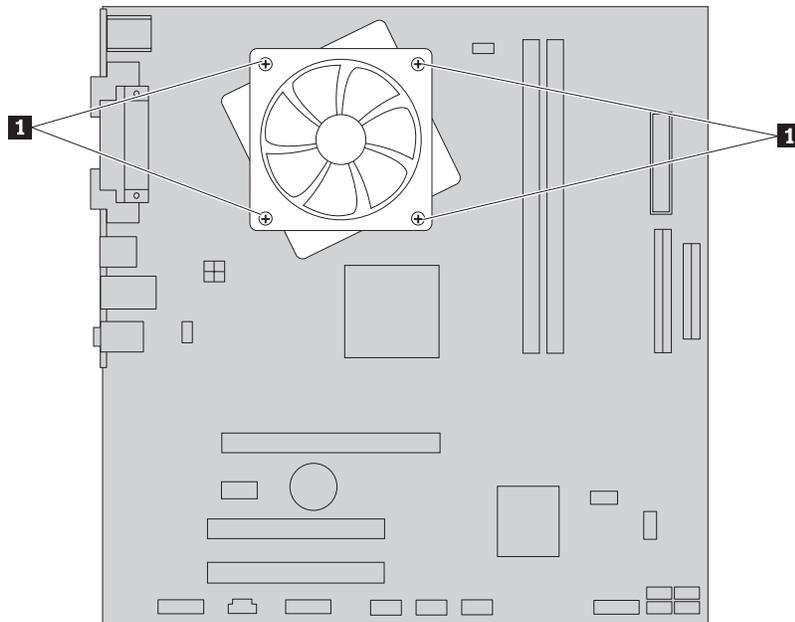


Abbildung 33. Mit Schrauben befestigten Kühlkörper entfernen

Anmerkung: Sie müssen den Kühlkörper möglicherweise vorsichtig drehen, um ihn vom Mikroprozessor zu lösen.

- 5. Heben Sie die Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe von der Systemplatine ab.

6. Führen Sie je nachdem, welchen Kühlkörper Sie installieren, einen der folgenden Vorgänge aus:
 - a. Positionieren Sie den neuen Kühlkörper auf dem Mikroprozessorstecksockel, und bringen Sie anschließend die Klemme auf der Kunststoffhalterung in Position. Drehen Sie den Griff **1**, um den Kühlkörper mit Hilfe der Klemme an der Kunststoffhalterung zu sichern.

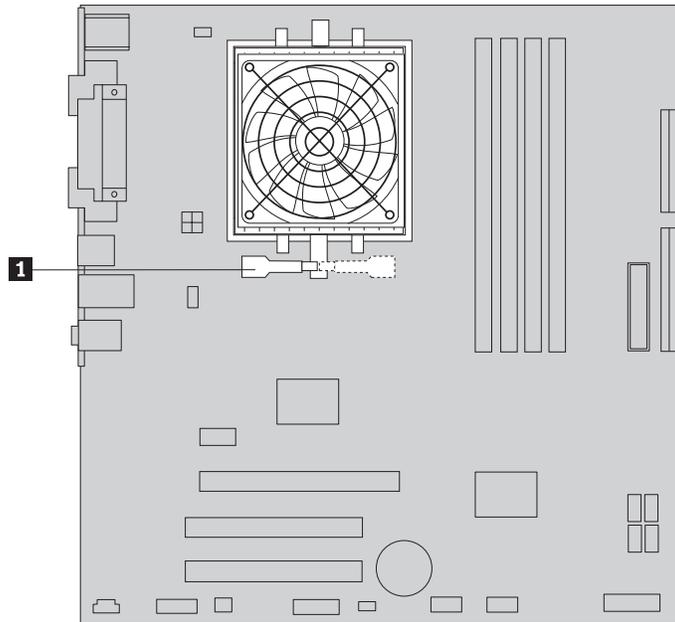


Abbildung 34. Kühlkörper mit einer Klemme an der Kunststoffhalterung befestigen

- b. Positionieren Sie den neuen Kühlkörper auf der Kunststoffhalterung, so dass die vier Schrauben an den Elementen auf der Systemplatine ausgerichtet sind. Ziehen Sie die vier Schrauben **1** fest, um die Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe auf der Systemplatine zu sichern.

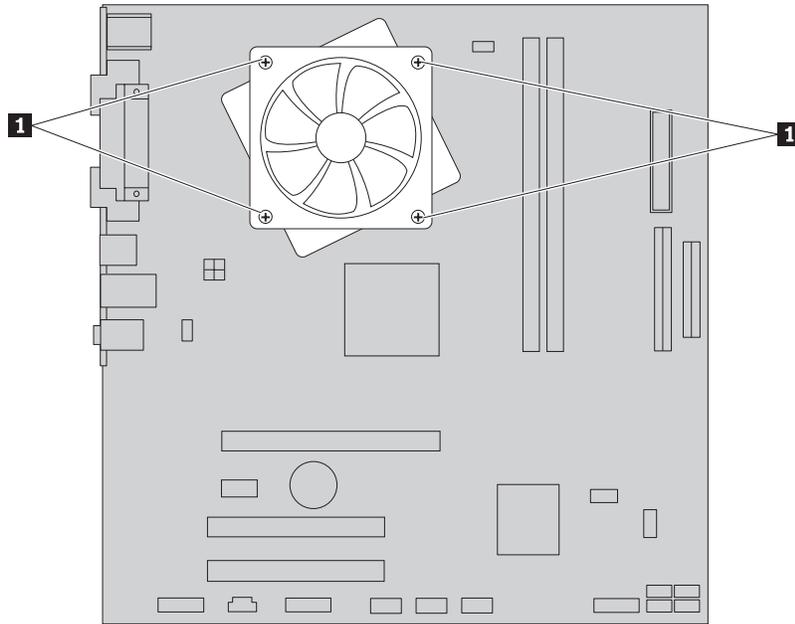


Abbildung 35. Schrauben wieder an der Kühlkörper- und Lüfterbaugruppe anbringen

7. Schließen Sie das Mikroprozessorlüfterkabel an den Anschluss für den Mikroprozessorlüfter auf der Systemplatine an.
8. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Systemlüfterbaugruppe austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen der Systemlüfterbaugruppe.

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Informationen zum Zugreifen auf die Komponenten der Systemplatine finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Ziehen Sie das Systemlüfterkabel von der Systemplatine ab. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine bestimmen“ auf Seite 9.
4. Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Festplattenlaufwerk austauschen“ auf Seite 26.
5. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Systemlüfterbaugruppe gesichert ist.
6. Entfernen Sie die Systemlüfterbaugruppe, indem Sie die Klammer nach außen ziehen und die Systemlüfterbaugruppe von der Systemplatine heben, um sie vollständig zu entfernen.

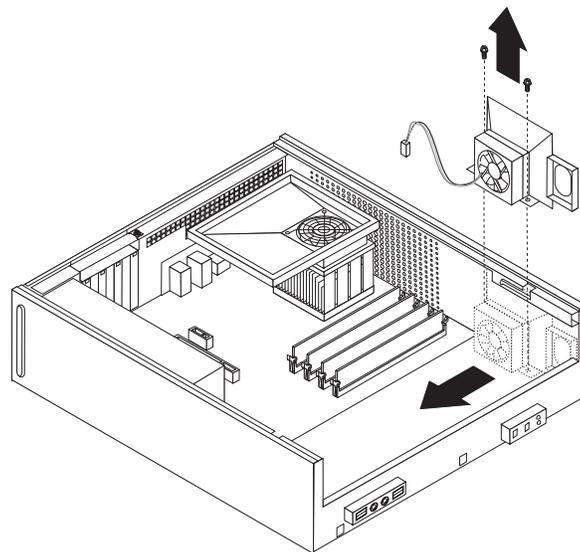


Abbildung 36. Systemlüfterbaugruppe entfernen

7. Installieren Sie die neue Systemlüfterbaugruppe, und bringen Sie die beiden Schrauben an, mit denen die Lüfterbaugruppe gesichert wird.
8. Schließen Sie das Systemlüfterkabel an den Anschluss für den Systemlüfter auf der Systemplatine an.
9. Setzen Sie das Festplattenlaufwerk wieder ein.
10. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Speichermodul austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen eines Speichermoduls.

Anmerkung: Der Computer unterstützt zwei oder vier Speichermodule.

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Möglicherweise müssen Sie die Laufwerkpositionsbaugruppe entfernen, um auf die Speichersteckplätze zuzugreifen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Entfernen Sie alle Teile, die den Zugriff auf die Speichersteckplätze behindern könnten.
4. Entfernen Sie das auszutauschende Speichermodul, indem Sie die Halteklammern wie in der Abbildung dargestellt öffnen.

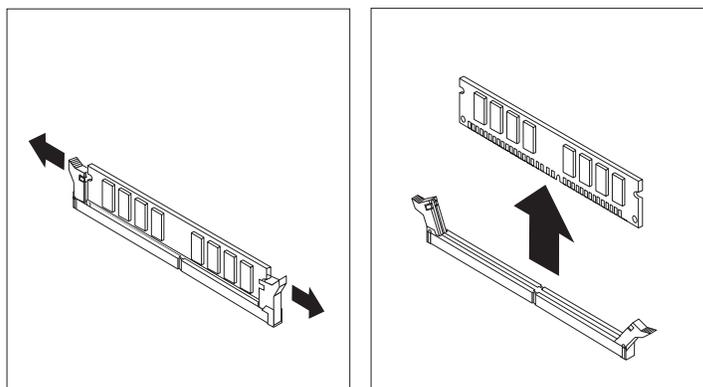


Abbildung 37. Speichermodul entfernen

5. Richten Sie das neue Speichermodul über dem Speichersteckplatz aus. Stellen Sie sicher, dass die Kerbe **1** am neuen Speichermodul richtig an der Kerbe im Steckplatz **2** auf der Systemplatine ausgerichtet ist. Drücken Sie das Speichermodul gerade nach unten in den Speichersteckplatz, bis sich die Halteklammern schließen.

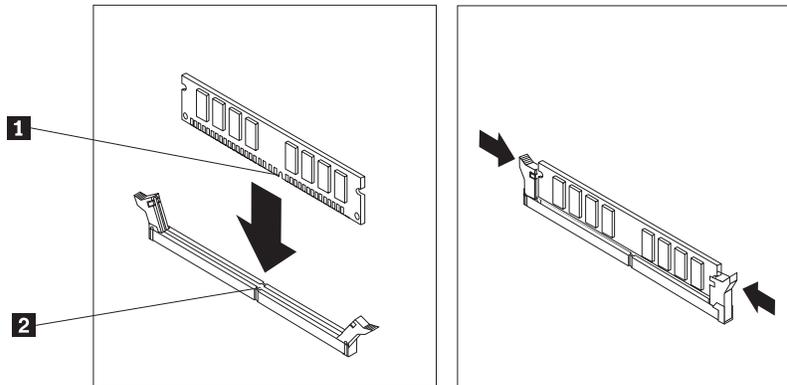


Abbildung 38. Speichermodul installieren

6. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

PCI-Adapter austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen eines PCI-Adapters.

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.

2. Öffnen Sie die Adapterverriegelung, und entfernen Sie den fehlerhaften Adapter.

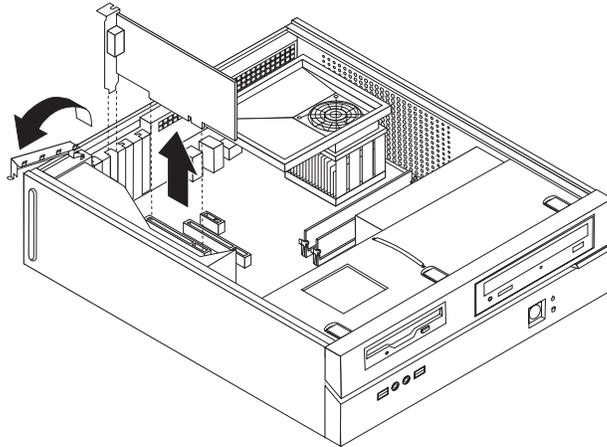


Abbildung 39. Adapter entfernen

3. Entnehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.
4. Installieren Sie den neuen Adapter im entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine, und schließen Sie die Adapterverriegelung.

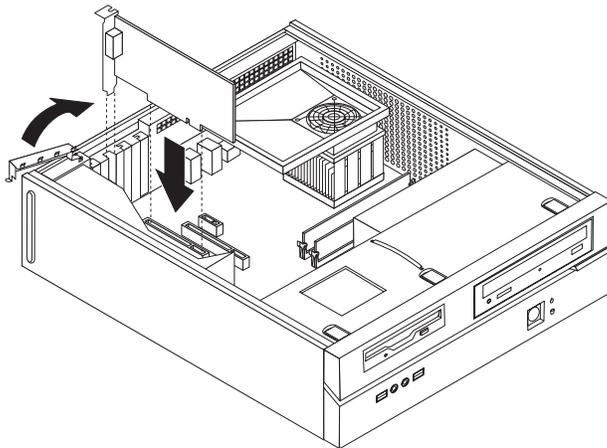


Abbildung 40. Neuen Adapter installieren

5. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Tastatur austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen einer Tastatur.

1. Entnehmen Sie alle Datenträger (Disketten, CDs oder Bänder) aus den Laufwerken, fahren Sie das Betriebssystem herunter, und schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen.
3. Bestimmen Sie den Anschluss für die Tastatur.

Anmerkung: Möglicherweise ist Ihre Tastatur an einen Standardtastaturanschluss **1** oder an einen USB-Anschluss **2** an der Vorder- oder Rückseite des Computers angeschlossen. Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Anordnung der Anschlüsse an der Rückseite des Computers“ auf Seite 6 oder „Anordnung der Steuerelemente und Anschlüsse an der Vorderseite des Computers“ auf Seite 5.

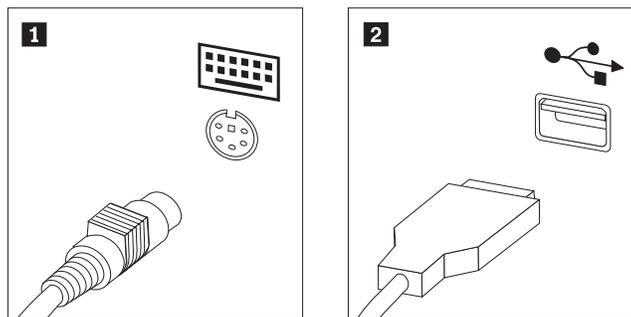


Abbildung 41. Tastaturanschlüsse

4. Ziehen Sie das Kabel der fehlerhaften Tastatur vom Computer ab.
5. Schließen Sie die Tastatur an den entsprechenden Anschluss am Computer an.
6. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Maus austauschen

Achtung

Lesen Sie den Abschnitt mit den wichtigen Sicherheitsinformationen im Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung, das mit dem Computer geliefert wurde, bevor Sie den Computer öffnen oder Reparaturen am Computer vornehmen. Das Handbuch zu Sicherheit und Gewährleistung steht im World Wide Web unter der Adresse <http://www.lenovo.com/support> zur Verfügung.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Austauschen einer Maus.

1. Entnehmen Sie alle Datenträger (Disketten, CDs oder Bänder) aus den Laufwerken, fahren Sie das Betriebssystem herunter, und schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen.
3. Bestimmen Sie den Anschluss für die Maus.

Anmerkung: Möglicherweise ist Ihre Maus an einen Standardmausanschluss **1** oder an einen USB-Anschluss **2** an der Vorderseite des Computers angeschlossen. Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Anordnung der Anschlüsse an der Rückseite des Computers“ auf Seite 6 oder „Anordnung der Steuerelemente und Anschlüsse an der Vorderseite des Computers“ auf Seite 5.

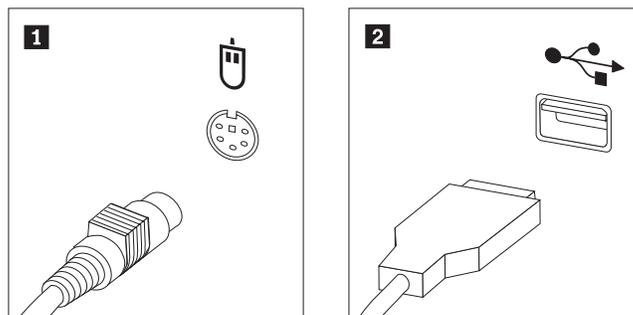


Abbildung 42. Mausanschlüsse

4. Ziehen Sie das Kabel der fehlerhaften Maus vom Computer ab.
5. Schließen Sie die neue Maus an den entsprechenden Anschluss am Computer an.
6. Fahren Sie mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Kapitel 4. Austausch von Komponenten abschließen

Nachdem Sie Komponenten ausgetauscht haben, bringen Sie die Computerabdeckung wieder an, und schließen Sie alle Kabel, einschließlich der Netz- und Telefonkabel, wieder an. Nach dem Austauschen bestimmter Komponenten müssen Sie außerdem die aktualisierten Informationen im Konfigurationsdienstprogramm bestätigen.

Gehen Sie zum erneuten Anbringen der Computerabdeckung und zum Anschließen von Kabeln an Ihren Computer wie folgt vor:

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten wieder ordnungsgemäß im Computer installiert wurden und dass Sie keine Werkzeuge oder Schrauben im Inneren des Computers liegen lassen haben.
2. Achten Sie darauf, dass kein Kabel das Wiederanbringen der Computerabdeckung behindert.

Wichtig

Verlegen Sie alle Netzteilkabel wieder ordnungsgemäß, damit die Laufwerkbaugruppe ordnungsgemäß heruntergeklappt werden kann. Halten Sie die Kabel von den Scharnieren und den Seiten des Computergehäuses fern.

3. Wenn die Laufwerkpositionsbaugruppe entfernt wurde, richten Sie die Laufwerkpositionsbaugruppe an den beiden Steckplätzen und den Führungsschienen an den Seiten des Gehäuses aus, schließen Sie die Laufwerkbaugruppe wieder an die Systemplatine an, und schieben Sie anschließend die Laufwerkbaugruppe zur Rückseite des Gehäuses hin, bis sie einrastet.
4. Bringen Sie ggf. die Frontblende wieder an.
5. Positionieren Sie die Computerabdeckung so auf dem Gehäuse, dass die Schienen in den Schienenführungen an den Seiten der Abdeckung einrasten, und schieben Sie die Abdeckung in die geschlossene Position, so dass sie einrastet. Wenn die Computerabdeckung mit Schrauben gesichert wurde, bringen Sie die Schrauben wieder an.

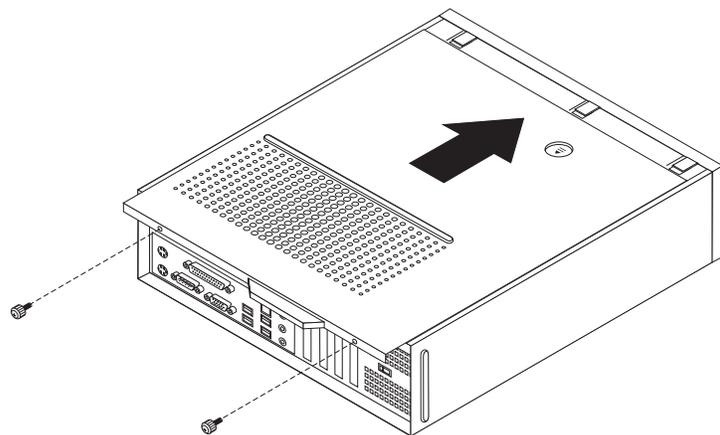


Abbildung 43. Computerabdeckung anbringen

6. Installieren Sie gegebenenfalls die Verriegelungseinheiten, wie z. B. ein Schloss.
7. Schließen Sie die externen Kabel und das Netzkabel wieder am Computer an. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Anordnung der Anschlüsse an der Rückseite des Computers“ auf Seite 6.
8. Informationen zum Aktualisieren der Konfiguration finden Sie im Abschnitt *„Konfigurationsdienstprogramm verwenden“* in dem mit dem Computer gelieferten Benutzerhandbuch.

Anmerkung: In den meisten Ländern ist es erforderlich, eine defekte CRU an Lenovo zurückzuschicken. Informationen hierzu sind im Lieferumfang der CRU enthalten oder werden Ihnen gesondert einige Tage nach Erhalt der CRU zugeschickt.

Einheitentreiber anfordern

Sie können unter der folgenden Adresse im World Wide Web Einheitentreiber für Betriebssysteme anfordern, die nicht vorinstalliert sind: <http://www.lenovo.com/support/>. Installationsanweisungen finden Sie in den Readme-Dateien, die mit den Einheitentreiberdateien geliefert werden.

Kapitel 5. Sicherheitsfunktionen

Um den Diebstahl von Hardware und unbefugten Zugriff auf Ihren Computer zu verhindern, stehen Ihnen mehrere Sicherheitsschlossoptionen zur Verfügung. Zusätzlich zu einer physischen Sperre kann die unbefugte Verwendung Ihres Computers durch eine Softwaresperre verhindert werden, die die Tastatur sperrt, bis das richtige Kennwort eingegeben wird.

Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen installierten Sicherheitskabel die übrigen Computerkabel nicht beeinträchtigen.

Integriertes Kabelschloss

Mit einem integrierten Kabelschloss (manchmal auch als "Kensington-Schloss" bezeichnet) können Sie Ihren Computer am Schreibtisch, an einem Tisch oder an einer anderen Vorrichtung vorübergehend sichern. Die Kabelverriegelung ist mit einem Sicherheitssegment auf der Rückseite des Computers verbunden und wird mit einem Schlüssel geöffnet und geschlossen. Die Kabelverriegelung sperrt auch die Knöpfe, die zum Öffnen der Computerabdeckung dienen. Der gleiche Verriegelungstyp wird bei vielen Laptop-Computern verwendet. Sie können Sicherheitskabel direkt bei Lenovo bestellen. Rufen Sie die Adresse <http://www.lenovo.com/support/> auf, und suchen Sie nach "Kensington".

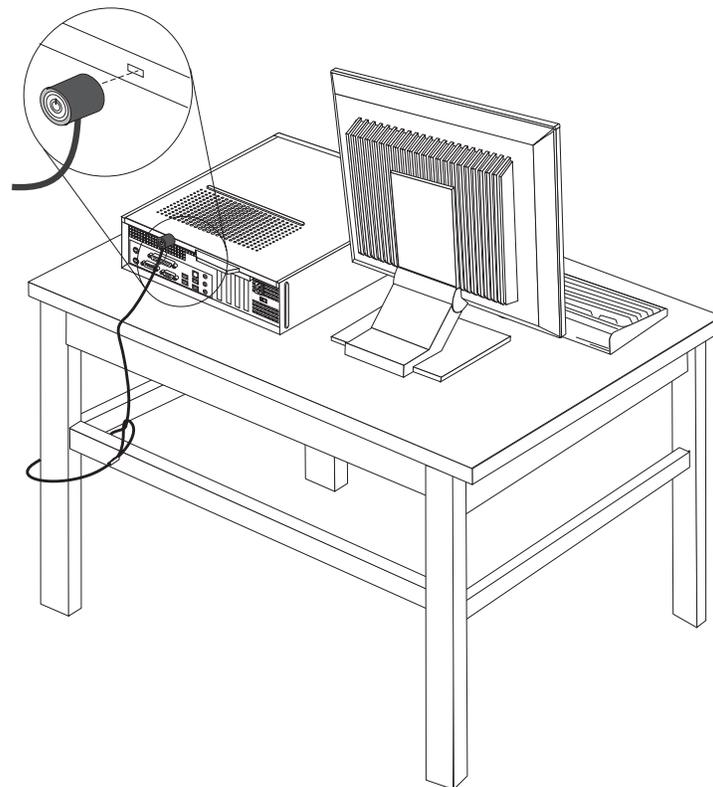


Abbildung 44. Position des Kensington-Schlusses

Vorhängeschloss

Ihr Computer verfügt über eine Öse für ein Vorhängeschloss, so dass die Abdeckung nicht entfernt werden kann, wenn ein solches Schloss installiert ist.

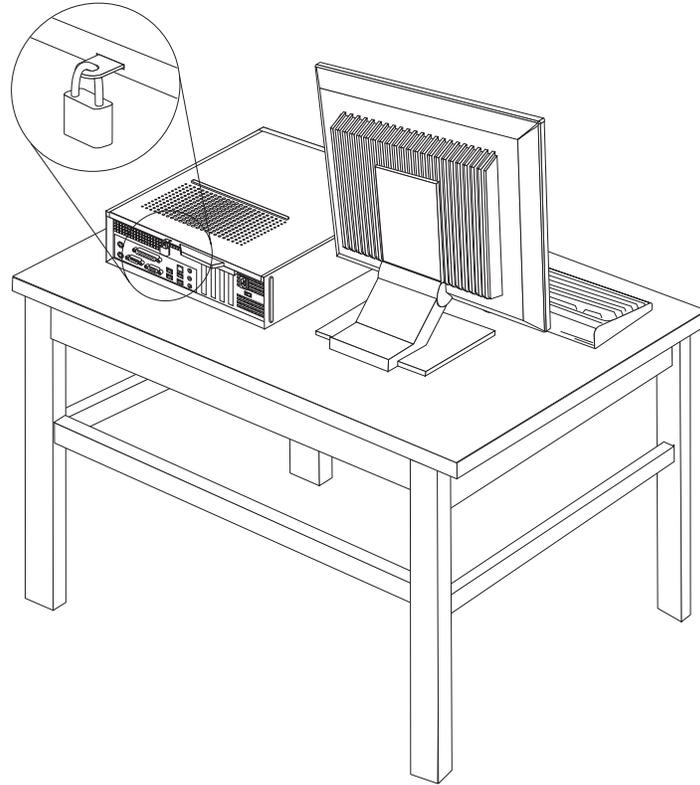


Abbildung 45. Öse für Vorhängeschloss

Kennwortschutz

Um die unbefugte Verwendung Ihres Computers zu verhindern, können Sie mit Hilfe des Konfigurationsdienstprogramms ein Kennwort festlegen. Wenn Sie den Computer einschalten, werden Sie aufgefordert, das Kennwort einzugeben, um die Tastatur für den normalen Gebrauch zu entsperren.

Weitere Schritte:

- Rufen Sie zum Arbeiten mit einer anderen Zusatzeinrichtung den entsprechenden Abschnitt auf.
- Fahren Sie zum Abschließen der Installation mit Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41 fort.

Verlorenes oder vergessenes Kennwort löschen (Löschen des CMOS)

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu verlorenen oder vergessenen Kennwörtern. Weitere Informationen zu verlorenen oder vergessenen Kennwörtern erhalten Sie im Programm "Lenovo Caresm".

Gehen Sie zum Löschen eines vergessenen Kennworts wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 13.
2. Möglichrweise müssen Sie auf die Komponenten der Systemplatine zugreifen. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Auf Komponenten der Systemplatine und auf Laufwerke zugreifen“ auf Seite 15.
3. Suchen Sie nach der Brücke zum Löschen/Wiederherstellen des CMOS auf der Systemplatine. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Komponenten auf der Systemplatine bestimmen“ auf Seite 9.
4. Versetzen Sie die Brücke aus der Standardposition (Kontaktstifte 1 und 2) in die Wartungs- oder Konfigurationsposition (Kontaktstifte 2 und 3).
5. Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an, und schließen Sie das Netzkabel an. Informationen hierzu finden Sie in Abb. 43 auf Seite 41.
6. Starten Sie den Computer erneut, und lassen Sie ihn für etwa zehn Sekunden eingeschaltet. Schalten Sie dann den Computer aus, indem Sie den Netzschalter für etwa fünf Sekunden gedrückt halten. Der Computer wird ausgeschaltet.
7. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 auf Seite 45.
8. Versetzen Sie die Brücke zum Löschen/Wiederherstellen des CMOS zurück in die Standardposition (Kontaktstifte 1 und 2).
9. Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an, und schließen Sie das Netzkabel an. Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Austausch von Komponenten abschließen“, auf Seite 41.

Anhang. Bemerkungen

Möglicherweise bietet Lenovo die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen nicht in allen Ländern an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim Lenovo Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf Lenovo Lizenzprogramme oder andere Lenovo Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von Lenovo verwendet werden können. Anstelle der Lenovo Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von Lenovo verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Lenovo Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieser Dokumentation ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
USA
Attention: Lenovo Director of Licensing*

Lenovo stellt die Veröffentlichung ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) zur Verfügung und übernimmt keine Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck und die Freiheit der Rechte Dritter. Einige Rechtsordnungen erlauben keine Gewährleistungsausschlüsse bei bestimmten Transaktionen, so dass dieser Hinweis möglicherweise nicht zutreffend ist.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Lenovo kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte sind nicht zur Verwendung bei Implantationen oder anderen lebenserhaltenden Anwendungen, bei denen ein Nichtfunktionieren zu Verletzungen oder zum Tod führen könnte, vorgesehen. Die Informationen in diesem Dokument beeinflussen oder ändern nicht die Lenovo Produktspezifikationen oder Gewährleistungen. Keine Passagen in dieser Dokumentation stellen eine ausdrückliche oder stillschweigende Lizenz oder Anspruchsgrundlage bezüglich der gewerblichen Schutzrechte von Lenovo oder von anderen Firmen dar. Alle Informationen in diesem Dokument wurden in bestimmten Umgebungen erfasst und werden zur Veranschaulichung präsentiert. In anderen Betriebsumgebungen werden möglicherweise andere Ergebnisse erfasst.

Werden an Lenovo Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Verweise in dieser Veröffentlichung auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses Lenovo Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten wurden in einer kontrollierten Umgebung ermittelt. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier angegebenen Werten abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht geboten werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation ermittelt. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer jeweiligen Umgebung überprüfen.

Hinweise zur TV-Ausgabe

Der folgende Hinweis gilt für Modelle mit werkseitig installierter TV-Ausgabefunktion.

Dieses Produkt ist mit Copyright-geschützter Technologie ausgestattet, die durch bestimmte US-Patente und andere intellektuelle Eigentumsrechte geschützt ist, deren Eigentümer die Macrovision Corporation und andere rechtliche Eigner sind. Die Verwendung dieser Copyright-geschützten Technologie muss von der Macrovision Corporation genehmigt sein und beschränkt sich ausschließlich auf den privaten Gebrauch und andere eingeschränkte Anzeigemöglichkeiten, sofern es von der Macrovision Corporation nicht anders angegeben wurde. Zurückentwicklung oder Disassemblierung ist verboten.

Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken von Lenovo:

- Lenovo
- Lenovo Care
- Lenovo Logo

IBM ist in gewissen Ländern eine Marke der International Business Machines Corporation.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Services können Marken oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.

lenovo

Teilenummer: 43C3134

(1P) P/N: 43C3134

