



Handbuch mit wichtigen Produktinformationen

**Anmerkung:** Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten Sie die folgenden Informationen lesen: „Zuerst lesen: Wichtige Sicherheitshinweise“ auf Seite iii und Anhang E „Hinweise“ auf Seite 67.

**Vierte Ausgabe (Juni 2017)**

**© Copyright Lenovo 2016, 2017.**

HINWEIS ZU EINGESCHRÄNKTEN RECHTEN (LIMITED AND RESTRICTED RIGHTS NOTICE): Werden Daten oder Software gemäß einem GSA-Vertrag (General Services Administration) ausgeliefert, unterliegt die Verwendung, Vervielfältigung oder Offenlegung den in Vertrag Nr. GS-35F-05925 festgelegten Einschränkungen.

---

# Inhaltsverzeichnis

## Zuerst lesen: Wichtige Sicherheitshinweise. . . . .

<b>Sicherheitshinweise. . . . .</b>	<b>iii</b>
Wichtige Sicherheitshinweise für Benutzer. . . . .	iii
Wartung und Aufrüstung . . . . .	iii
Statische Aufladung vermeiden . . . . .	iv
Netzkabel und Netzteile . . . . .	v
Verlängerungskabel und verwandte Einheiten. . . . .	v
Netzstecker und Steckdosen . . . . .	v
Externe Einheiten . . . . .	vi
Erwärmung und Lüftung des Produkts . . . . .	vi
<b>Hinweise zur Platzierung des Computers</b> . . . . .	vii
Betriebsumgebung . . . . .	vii
Lasersicherheit. . . . .	viii
<b>Hochspannungswarnung</b> . . . . .	viii
Hinweise zur Lithiumknopfzellenbatterie . . . . .	ix
Kopf- und Ohrhörern oder Headset verwenden . . . . .	ix
Reinigung und Wartung . . . . .	x
Hinweis zu Glaskomponenten . . . . .	x
Wichtige Sicherheitshinweise für Kundendiensttechniker . . . . .	x
Allgemeine Sicherheit . . . . .	x
Elektrische Sicherheit . . . . .	xii
Handbuch für die Sicherheitsprüfung . . . . .	xiii
Handhabung von Einheiten, die gegen elektrostatische Entladung empfindlich sind . . . . .	xiv
Erdungsvoraussetzungen. . . . .	xv
Sicherheitshinweise (mehrsprachige Übersetzungen) . . . . .	xv

## **Kapitel 1. Funktionen . . . . . 1**

## **Kapitel 2. Verwendung des Computers . . . . . 3**

Computer registrieren . . . . .	3
Auf Programme auf dem Computer zugreifen. . . . .	3
Computerlautstärke einstellen. . . . .	4
Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen . . . . .	4
Datenträger verwenden . . . . .	4
Richtlinien zur Verwendung des optischen Laufwerks. . . . .	4
Umgang mit einem Datenträger und deren Aufbewahrung . . . . .	5
Datenträger wiedergeben und entnehmen . . . . .	5
Datenträger beschreiben . . . . .	5
Verbindung zu einem Netzwerk herstellen . . . . .	6
Verbindung mit einem Ethernet-LAN herstellen . . . . .	6

Verbindung mit einem drahtlosen LAN herstellen . . . . .	6
Verbindung mit einer Bluetooth-fähigen Einheit herstellen . . . . .	7
Single-Touch- oder Multi-Touch-Funktion verwenden . . . . .	7
Lenovo Vision Guard Control . . . . .	7

## **Kapitel 3. Sie und Ihr Computer. . . . . 9**

Umwelt und elektrische Eingangswerte . . . . .	9
Arbeitsplatz einrichten. . . . .	9
Blendung und Beleuchtung . . . . .	9
Luftzirkulation . . . . .	10
Netzsteckdosen-Positionen und Kabellängen . . . . .	10
Bequeme Sitzhaltung . . . . .	10
Informationen zu Eingabehilfen . . . . .	11
Reinigen des Computers. . . . .	14
Wartung . . . . .	14
Grundlegende Tipps zur Wartung . . . . .	14
Wartungsempfehlungen . . . . .	14
Computer auf dem aktuellen Stand halten . . . . .	15
Computer transportieren. . . . .	15

## **Kapitel 4. Sicherheitseinrichtungen. . . . . 17**

Sicherheitseinstellungen im Programm „Setup Utility“ anzeigen und ändern . . . . .	17
Unbefugten Zugriff auf den Computer verhindern . . . . .	17
Schalter zur Abdeckungserkennung verwenden . . . . .	17
Firewalls verwenden . . . . .	18
Daten vor Viren schützen . . . . .	18
Computrace Agent-Software in der Firmware enthalten . . . . .	19
TPM (Trusted Platform Module) . . . . .	19

## **Kapitel 5. Erweiterte Konfiguration . . . . . 21**

Programm „Setup Utility“ verwenden . . . . .	21
Programm Setup Utility starten . . . . .	21
Einheit aktivieren oder deaktivieren . . . . .	21
Funktionen für „Automatic Power On“ aktivieren oder deaktivieren . . . . .	21
ErP LPS-Compliance-Modus aktivieren oder deaktivieren . . . . .	22
ICE-Leistungsmodus ändern . . . . .	23
Funktion „ICE Thermal Alert“ aktivieren oder deaktivieren . . . . .	23
Funktion zum Ermitteln von Konfigurationsänderungen aktivieren oder deaktivieren . . . . .	23

BIOS-Kennwörter verwenden . . . . .	24
Starteinheit auswählen. . . . .	25
Programm „Setup Utility“ verlassen. . . . .	26
BIOS wird aktualisiert . . . . .	26
Wiederherstellung nach einem Fehler beim BIOS-Update . . . . .	27

**Kapitel 6. Fehlerbehebung, Diagnose und Wiederherstellung . . . . . 29**

Grundlegende Vorgehensweise zur Behebung von Computerproblemen . . . . .	29
Fehlerbehebung . . . . .	29
Fehler beim Start . . . . .	29
Fehler bei Audioeinheiten. . . . .	30
CD-Fehler. . . . .	31
DVD-Fehler . . . . .	32
Sporadisch auftretende Fehler. . . . .	32
Fehler am Speicherlaufwerk. . . . .	33
Bildschirmprobleme. . . . .	33
Fehler beim Netzbetrieb . . . . .	34
Probleme mit der Leistung . . . . .	37
Auf den seriellen Anschluss kann nicht zugegriffen werden . . . . .	38
Probleme mit USB-Einheit . . . . .	38
Software- und Treiberprobleme . . . . .	39
Diagnose . . . . .	39
Lenovo Solution Center . . . . .	40
UEFI-Diagnoseprogramm . . . . .	40
Informationen zur Wiederherstellung . . . . .	40
Wiederherstellungsinformationen für Windows 7 . . . . .	40
Wiederherstellungsinformationen für Windows 10. . . . .	41

**Kapitel 7. Wartung und Index von Symptomen für FRU . . . . . 43**

Wartung . . . . .	43
Tipps zur Fehlerbestimmung . . . . .	43
Index von Symptomen für FRU . . . . .	44
Festplattenlaufwerk-Bootfehler . . . . .	45
Probleme mit der Stromversorgung. . . . .	45
Signaltonsymptome. . . . .	45
POST-Fehlercodes . . . . .	46
Verschiedene Fehlerzustände . . . . .	47
Unbestimmte Fehler. . . . .	48

**Kapitel 8. Informationen, Hilfe und Service anfordern . . . . . 51**

Informationsressourcen . . . . .	51
Windows-Hilfe . . . . .	51

Zugriff auf andere Handbücher . . . . .	51
Lenovo Unterstützungswebsite . . . . .	51
Lenovo Website . . . . .	52
Häufig gestellte Fragen . . . . .	52
Hilfe und Service. . . . .	52
Service anfordern. . . . .	52
Zusätzliche Services anfordern . . . . .	53

**Anhang A. Hinweise zur Verwendung von Einheiten . . . . . 55**

Exportbestimmungen . . . . .	55
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit . . . . .	55
FCC-Konformitätserklärung (Federal Communications Commission) . . . . .	55
Erklärung zur Erfüllung der Richtlinie für Europa und Asien . . . . .	57
Audio-Hinweis (Brasilien). . . . .	57
Informationen zur Konformität von Funkverbindungen (Mexiko) . . . . .	57
Sehschutzhinweis für Taiwan . . . . .	57
Zusätzliche Hinweise zur Verwendung von Einheiten . . . . .	57

**Anhang B. Recycling-Informationen für Elektro- und Elektronikaltgeräte . 59**

Wichtige Informationen zu Elektro- und Elektronikaltgeräten (WEEE) . . . . .	59
Recycling-Informationen für Japan. . . . .	60
Recycling-Informationen für Brasilien. . . . .	60
Batterie-Recycling-Informationen für Taiwan . . . . .	60
Batterie-Recycling-Informationen für die Europäische Union . . . . .	61

**Anhang C. Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS = Restriction of Hazardous Substances Directive) . . . . . 63**

RoHS-Richtlinie in der Europäischen Union . . . . .	63
RoHS-Richtlinie in der Türkei . . . . .	63
RoHS-Richtlinie in der Ukraine . . . . .	63
RoHS-Richtlinie in Indien . . . . .	63
RoHS-Richtlinie in China. . . . .	64
RoHS-Richtlinie in Taiwan . . . . .	64

**Anhang D. Informationen zum ENERGY STAR-Modell . . . . . 65**

**Anhang E. Hinweise . . . . . 67**

Marken . . . . .	68
------------------	----

---

## Zuerst lesen: Wichtige Sicherheitshinweise

### Vorsicht:

**Vor Verwendung des Computers müssen Sie alle Sicherheitshinweise zu diesem Produkt lesen und verstehen. Lesen Sie sich die in diesem Abschnitt sowie im Handbuch *Sicherheit und Garantie* enthaltenen Sicherheitshinweise durch. Wenn Sie alle Sicherheitshinweise beachten, minimieren Sie das Risiko von Verletzungen und Beschädigungen des Produkts. Wenn Sie keine Kopie des Handbuchs *Sicherheit und Garantie* mehr besitzen, können Sie eine Version im Portable Document Format (PDF) von der Lenovo® Unterstützungswebsite <http://www.lenovo.com/UserManuals> herunterladen.**

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Wichtige Sicherheitshinweise für Benutzer“ auf Seite iii
- „Wichtige Sicherheitshinweise für Kundendiensttechniker“ auf Seite x

---

## Wichtige Sicherheitshinweise für Benutzer

Dieser Abschnitt enthält Sicherheitshinweise, mit denen Benutzer vertraut sein müssen.

### Wartung und Aufrüstung

Versuchen Sie nicht, ein Produkt selbst zu warten, wenn Sie dazu nicht vom Customer Support Center angewiesen wurden oder entsprechende Anweisungen in der zugehörigen Dokumentation vorliegen. Wenden Sie sich ausschließlich an einen Service-Provider, der für Reparaturen an dem von Ihnen verwendeten Produkt zugelassen ist.

**Anmerkung:** Einige Computerteile können vom Kunden selbst aufgerüstet oder ersetzt werden. Upgrades werden in der Regel als Zusatzeinrichtungen bezeichnet. Ersatzteile, die für die Installation durch den Kunden zugelassen sind, werden als CRUs (Customer Replaceable Units - durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) bezeichnet. Lenovo stellt Dokumentation mit Anweisungen zur Verfügung, wenn der Kunde diese CRUs selbst ersetzen kann. Befolgen Sie bei der Installation oder beim Austauschen von Teilen sorgfältig alle Anweisungen. Wenn sich die Betriebsanzeige im Status „Aus“ (Off) befindet, bedeutet dies nicht, dass im Inneren des Produkts keine elektrischen Spannungen anliegen. Stellen Sie immer sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist und dass das Produkt nicht mit einer Stromquelle verbunden ist, bevor Sie die Abdeckung eines Produkts entfernen, das über ein Netzkabel verfügt. Wenden Sie sich bei Fragen an das Customer Support Center.

Obwohl sich nach dem Abziehen des Netzkabels keine beweglichen Teile im Computer befinden, ist der folgende Warnhinweis für Ihre Sicherheit nötig.

### Vorsicht:



**Halten Sie Ihre Finger und andere Körperteile von gefährlichen, beweglichen Teile fern. Suchen Sie bei einer Verletzung sofort medizinische Hilfe.**

### Vorsicht:



**Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Komponenten innerhalb des Computers. Während des Betriebs werden einige Komponenten so heiß, dass sie Hautverbrennungen verursachen können. Schalten Sie den Computer aus, trennen Sie das Stromkabel und warten Sie zehn Minuten, damit die Komponenten abkühlen können, bevor Sie die Computerabdeckung öffnen.**

**Vorsicht:**



**Bringen Sie nach dem Ersetzen einer CRU alle Schutzabdeckungen (inkl. der Computerabdeckung) wieder an. Verbinden Sie erst dann das Stromkabel mit dem Stromnetz, und schalten Sie den Computer an. Diese Vorgehensweise ist erforderlich, um einen Stromschlag zu verhindern. Außerdem dämmt sie ein unerwartetes Feuer ein, das unter extrem seltenen Bedingungen auftreten könnte.**

**Vorsicht:**



**Achten Sie beim Austausch von CRUs auf scharfe Kanten oder Ecken, die Verletzungen verursachen könnten. Suchen Sie bei einer Verletzung sofort medizinische Hilfe.**

## **Statische Aufladung vermeiden**

Statische Aufladung ist harmlos für den Menschen, kann jedoch Computerkomponenten und Zusatzeinrichtungen stark beschädigen. Wenn Sie ein aufladungsempfindliches Teil nicht ordnungsgemäß handhaben, kann dadurch das Teil beschädigt werden. Wenn Sie eine Zusatzeinrichtung oder eine CRU auspacken, öffnen Sie die antistatische Verpackung, die das Teil enthält, erst, wenn dies in den Anweisungen angegeben ist.

Wenn Sie Zusatzeinrichtungen oder CRUs handhaben oder Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, treffen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um Beschädigungen durch statische Aufladung zu vermeiden:

- Bewegen Sie sich möglichst wenig. Durch Bewegung kann sich die Umgebung um Sie herum statisch aufladen.
- Gehen Sie vorsichtig mit Computerkomponenten um. Fassen Sie Adapter, Speichermodule und andere Schaltkarten nur an den Kanten an. Berühren Sie keine offen liegende Schaltlogik.
- Achten Sie darauf, dass die Komponenten nicht von anderen Personen berührt werden.
- Berühren Sie vor der Installation einer aufladungsempfindlichen Einheit oder einer CRU mit der antistatischen Verpackung, in der die Komponente enthalten ist, mindestens zwei Sekunden lang eine Metallabdeckung für einen Erweiterungssteckplatz oder eine andere unlackierte Oberfläche am Computer. Dadurch wird die statische Aufladung der Schutzhülle und Ihres Körpers verringert.
- Nehmen Sie das aufladungsempfindliche Teil aus der antistatischen Schutzhülle, und installieren Sie es möglichst, ohne es zuvor abzusetzen. Sollte dies nicht möglich sein, legen Sie die antistatische Schutzhülle auf eine glatte und ebene Fläche und das Teil auf die Schutzhülle.
- Legen Sie die Komponente nicht auf der Computeroberfläche oder auf einer anderen Metalloberfläche ab.

## Netzkabel und Netzteile

Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlene Netzkabel und Netzteile. Erwenden Sie das Netzkabel nicht für andere Einheiten.

Als Netzkabel muss eine geprüfte Leitung verwendet werden. In Deutschland sollten die Netzkabel mindestens dem Sicherheitsstandard H03VV-F, 3G, 0,75 mm<sup>2</sup> (Netzkabel am Netzteil angeschlossen) oder H05VV-F, 3G, 0,75 mm<sup>2</sup> (Netzkabel am Netzteil angeschlossen) entsprechen. In anderen Ländern müssen die entsprechenden Typen verwendet werden.

Wickeln Sie das Netzkabel niemals um ein Netzteil oder um ein anderes Objekt. Das Kabel kann dadurch so stark beansprucht werden, dass es beschädigt wird. Dies kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.

Achten Sie darauf, alle Netzkabel so zu verlegen, dass sie keine Gefahr für Personen darstellen und nicht beschädigt werden können.

Schützen Sie Netzkabel und Netzteile vor Flüssigkeiten. Legen Sie Netzkabel und Netzteile beispielsweise nicht in der Nähe von Waschbecken, Badewannen oder Toiletten oder auf Böden ab, die mit Flüssigkeiten gereinigt werden. Flüssigkeiten können Kurzschlüsse verursachen, insbesondere wenn das Kabel oder das Netzteil durch nicht sachgerechte Verwendung stark beansprucht wurde. Flüssigkeiten können außerdem eine allmähliche Korrosion der Netzkabelanschlüsse und/oder der Anschlussenden am Netzteil verursachen. Dies kann schließlich zu Überhitzung führen.

Vergewissern Sie sich, dass alle Netzkabelanschlüsse ordnungsgemäß und vollständig in die jeweiligen Netzsteckdosen gesteckt wurden.

Verwenden Sie keine Netzteile, die Korrosionsschäden am Stecker und/oder Schäden durch Überhitzung (wie z. B. verformte Plastikteile) am Stecker oder an anderen Komponenten des Netzteils aufweisen.

Verwenden Sie keine Netzkabel, bei denen die elektrischen Kontakte Anzeichen von Korrosion oder Überhitzung aufweisen oder die auf eine andere Weise beschädigt sind.

## Japanische Beschreibung zum Netzkabel und Netzteil

電源	バッテリー	メインバッテリー	※16	4 セル リチウムイオンバッテリー (固定式)			
		セカンドバッテリー	※16	なし			
		使用時間(JEITA2.0)	※16	約 9.1 時間	約 9.8 時間	約 7.5 時間	約 8.2 時間
	充電時間(パワーオフ時)	※16	約 3 時間 (パワーオフ)				
	AC アダプター	定格電圧	※15	AC 100-240V(50/60Hz)			
	質量		本体:約 180g コード:約 60g				

※15 日本国内では AC100V 電源でご使用下さい ( AC コードは 100V用が付属します )。

## Verlängerungskabel und verwandte Einheiten

Stellen Sie sicher, dass verwendete Verlängerungskabel, Überspannungsschutzeinrichtungen, unterbrechungsfreie Netzteile und Verteilerleisten so eingestuft sind, dass sie den elektrischen Anforderungen des Produkts genügen. Überlasten Sie diese Einheiten niemals. Wenn eine Verteilerleiste verwendet wird, sollte die Belastung den Eingangsspannungsbereich der Verteilerleiste nicht überschreiten. Wenden Sie sich für weitere Informationen zu Netzbelastungen, Anschlusswerten und Eingangsspannungsbereichen an einen Elektriker.

## Netzstecker und Steckdosen



Wenn eine Netzsteckdose, die Sie verwenden möchten, Anzeichen einer Beschädigung oder Korrosion aufweist, verwenden Sie die Netzsteckdose erst, nachdem sie von einem qualifizierten Elektriker ausgetauscht wurde.

Verbiegen oder verändern Sie den Netzstecker nicht. Wenn der Netzstecker beschädigt ist, wenden Sie sich an den Hersteller, um Ersatz zu erhalten.

Verwenden Sie eine Netzsteckdose nicht zusammen mit anderen privaten oder kommerziellen Geräten, die große Mengen an Elektrizität verbrauchen, da durch instabile Spannungen der Computer, Ihre Daten oder angeschlossene Einheiten beschädigt werden können.

Einige Produkte sind mit einem 3-poligen Netzstecker ausgestattet. Dieser Netzstecker ist nur für die Verwendung mit geerdeten Netzsteckdosen geeignet. Hierbei handelt es sich um eine Sicherheitsvorkehrung. Versuchen Sie nicht, diese Sicherheitsvorkehrung zu umgehen, indem Sie den Netzstecker an eine nicht geerdete Netzsteckdose anschließen. Wenn Sie den Stecker nicht in die Netzsteckdose stecken können, wenden Sie sich an einen Elektriker, um einen zugelassenen Steckdosenadapter zu erhalten, oder lassen Sie die Steckdose durch eine andere ersetzen, die für diese Sicherheitsvorkehrung ausgestattet ist. Überlasten Sie niemals eine Netzsteckdose. Die gesamte Systembelastung darf 80 % des Wertes für den Netzstromkreis nicht überschreiten. Wenden Sie sich bei Fragen zu Netzbelastungen und Werten für den Netzstromkreis an einen Elektriker.

Vergewissern Sie sich, dass die verwendete Netzsteckdose ordnungsgemäß angeschlossen ist, dass Sie sie auf einfache Weise erreichen können und dass sie sich in der Nähe der Einheiten befindet. Wenn Sie ein Netzkabel mit einer Netzsteckdose verbinden, dürfen Sie das Kabel nicht übermäßig dehnen, damit es nicht beschädigt wird.

Stellen Sie sicher, dass über die Netzsteckdose die richtige Spannung und die richtige Stromstärke für das Produkt zur Verfügung gestellt werden, das Sie installieren.

Gehen Sie sowohl beim Anschließen der Einheit an die Netzsteckdose als auch beim Trennen dieser Verbindung vorsichtig vor.

## Externe Einheiten

Lösen oder schließen Sie keine Kabel für externe Einheiten (außer USB-Kabeln) an, während der Computer eingeschaltet ist, da sonst der Computer beschädigt werden kann. Um die mögliche Beschädigung angeschlossener Einheiten zu vermeiden, warten Sie mindestens fünf Sekunden, nachdem der Computer heruntergefahren wurde, und unterbrechen Sie erst dann die Verbindung zu den externen Einheiten.

## Erwärmung und Lüftung des Produkts



Computer, Netzteile und viele Zusatzgeräte erzeugen Wärme beim Betrieb und beim Aufladen von Akkus. Beachten Sie immer folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Vermeiden Sie es, den Computer, das Netzteil oder Zubehör über einen längeren Zeitraum mit den Oberschenkeln oder einem anderen Körperteil in Berührung kommen zu lassen, wenn das Produkt in Betrieb ist oder der Akku aufgeladen wird. Der Computer, das Netzteil und viele Zubehörgeräte erzeugen im normalen Betrieb Wärme. Längerer Kontakt mit dem Körper kann zu Hautreizungen und möglicherweise sogar zu Verbrennungen führen.
- Vermeiden Sie das Arbeiten mit dem Computer, dem Netzteil oder Zubehör sowie das Laden des Akkus in der Nähe von brennbaren Materialien oder in explosionsgefährdeter Umgebung.

- Das Produkt enthält Lüftungsschlitze, Lüfter und Kühlkörper für einen sicheren, komfortablen und zuverlässigen Betrieb. Diese Komponenten könnten unabsichtlich blockiert werden, wenn das Produkt auf ein Bett, ein Sofa, einen Teppich oder andere weiche Oberflächen gestellt wird. Diese Komponenten dürfen niemals blockiert, abgedeckt oder beschädigt werden.

Der Desktop-Computer sollte mindestens alle drei Monate auf Staubansammlungen überprüft werden. Bevor Sie den Computer überprüfen, schalten Sie den Netzstrom aus, und ziehen Sie das Netzkabel des Computers von der Netzsteckdose ab; entfernen Sie dann den Staub von den Entlüftungsschlitzen und Perforationen in der Frontblende. Wenn Sie außen am Computer Staubansammlungen feststellen, sollten Sie auch den inneren Bereich des Computers überprüfen und eventuelle Staubansammlungen auf der Luftzufuhr des Kühlkörpers, auf den Entlüftungsschlitzen des Netzteils sowie auf den Lüftern entfernen. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie das Netzkabel des Computers aus der Netzsteckdose, bevor Sie mit der Überprüfung beginnen. Halten Sie bei der Nutzung des Computers einen Mindestabstand von ca. 60 cm zu stark frequentierten Bereichen ein. Wenn Sie den Computer in stark frequentierten Bereichen verwenden müssen, sollten Sie die Sauberkeit des Computers häufiger überprüfen und ihn gegebenenfalls häufiger reinigen.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Aufrechterhaltung einer optimalen Computerleistung müssen Sie immer die folgenden grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:

- Öffnen Sie die Abdeckung nicht, wenn der Computer an den Netzstrom angeschlossen ist.
- Überprüfen Sie die Außenseite des Computers in regelmäßigen Abständen auf Staubablagerungen hin.
- Entfernen Sie Staubablagerungen von den Entlüftungsschlitzen und Perforationen in der Frontblende. Bei Verwendung des Computers in stark frequentierten Bereichen oder in Bereichen, in denen viel Staub entsteht, ist möglicherweise ein häufigeres Reinigen des Computers erforderlich.
- Blockieren Sie nicht die Lüftungsöffnungen des Computers.
- Achten Sie darauf, dass der Computer nicht in Möbeln gelagert oder betrieben wird, um die Gefahr einer Überhitzung zu verringern.
- Achten Sie darauf, dass die in den Computer hineinströmende Luft 35 °C nicht übersteigt.
- Installieren Sie keine Luftfiltereinheiten. Sie könnten eine ordnungsgemäße Kühlung beeinträchtigen.

## **Hinweise zur Platzierung des Computers**

Eine ungeeignete Platzierung des Computers kann Kinder Schaden zufügen.

- Platzieren Sie den Computer auf einem stabilen und niedrigen oder verankerten Einrichtungsgegenstand.
- Stellen Sie den Computer nicht an die Kante eines Einrichtungsgegenstandes.
- Platzieren Sie die Computerkabel außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Einige Elemente wecken möglicherweise das besondere Interesse von Kindern (z. B. Spielzeuge). Halten Sie diese Elemente vom Computer fern.

Beaufsichtigen Sie Kinder in Räumen, in denen die oben aufgeführten Sicherheitsanweisungen nicht vollständig umgesetzt werden können.

## **Betriebsumgebung**

Die optimale Umgebungstemperatur für die Verwendung des Computers liegt bei 10 bis 35 °C mit einer Luftfeuchtigkeit von 35 bis 80 %. Wenn der Computer bei Temperaturen gelagert oder transportiert wird, die unter 10 °C liegen, sollten Sie darauf achten, dass sich der Computer langsam an die optimale Betriebstemperatur von 10 bis 35 °C anpassen kann, bevor Sie ihn verwenden. Unter extremen Bedingungen kann dieser Vorgang bis zu zwei Stunden dauern. Wenn Sie den Computer nicht auf eine optimale Betriebstemperatur bringen, bevor Sie ihn benutzen, kann dies dauerhafte Schäden am Computer hervorrufen.

Wenn möglich, sollten Sie den Computer in einem gut belüfteten und trockenen Bereich ohne direkte Sonneneinstrahlung aufstellen.

Halten Sie elektrische Geräte, z. B. elektrische Ventilatoren, Radios, leistungsfähige Lautsprecher, Klimaanlage oder Mikrowellen, vom Computer fern, da diese Geräte starke magnetische Felder erzeugen, die den Bildschirm und die Daten auf dem Speicherlaufwerk beschädigen können.

Stellen Sie keine Getränke auf oder neben den Computer oder andere angeschlossene Einheiten. Wenn Flüssigkeit auf oder in dem Computer oder einer angeschlossenen Einheit verschüttet wurde, kann ein Kurzschluss oder ein anderer Schaden auftreten.

Essen und rauchen Sie nicht über Ihrer Tastatur. Partikel, die in die Tastatur fallen, können zu Beschädigungen führen.

## Lasersicherheit



### Vorsicht:

Bei der Installation von Lasergeräten (wie CD-ROM-Laufwerken, DVD-Laufwerken, Einheiten mit Lichtwellenleitertechnik oder Sendern) Folgendes beachten:

- Die Abdeckungen nicht entfernen. Durch Entfernen der Abdeckungen des Lasergeräts können gefährliche Laserstrahlungen freigesetzt werden. Das Gerät enthält keine zu wartenden Teile.
- Werden Steuerelemente, Einstellungen oder Durchführungen von Prozeduren anders als hier angegeben verwendet, kann gefährliche Laserstrahlung auftreten.



Gefahr

Einige Lasergeräte enthalten eine Laserdiode der Klasse 3A oder 3B. Beachten Sie Folgendes:

Laserstrahlung bei geöffneter Verkleidung. Nicht in den Strahl blicken. Keine Lupen oder Spiegel verwenden. Strahlungsbereich meiden.

## Hochspannungswarnung



Gefahr



Trennen Sie alle Netzkabel von den Steckdosen, bevor Sie die Computerabdeckung oder eine Komponente mit dem oben abgebildeten Etikett entfernen.

Zerlegen Sie Komponenten mit dem oben abgebildeten Etikett NICHT in ihre Einzelteile. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen.

Ihr Produkt wurde für die sichere Nutzung entwickelt. In den Komponenten mit diesem Etikett treten jedoch gefährliche, hohe Spannungen und Stromstärken auf. Das Zerlegen dieser Komponenten kann ein Feuer verursachen oder sogar zum Tode führen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

## Hinweise zur Lithiumknopfzellenbatterie



Gefahr

**Die Batterie kann bei unsachgemäßem Austauschen explodieren.**

Eine verbrauchte Lithium-Knopfzellenbatterie nur durch eine gleichwertige oder eine vom Hersteller empfohlene Batterie ersetzen. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren. Das Verschlucken der Lithium-Knopfzellenbatterie führt zu Blockierungen oder verursacht innerhalb von zwei Stunden schwerwiegende innere Verbrennungen und kann möglicherweise sogar zum Tode führen.

Halten Sie die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern. Wenn die Lithium-Knopfzellenbatterie verschluckt oder in eine Körperöffnung eingeführt wurde, suchen Sie sofort medizinische Hilfe.

### Die Batterie nicht:

- mit Wasser in Berührung bringen
- auf mehr als 100 °C erhitzen
- reparieren oder zerlegen
- in einer Umgebung mit extrem geringen Luftdruck aufbewahren
- in einer Umgebung mit extrem hoher Temperatur aufbewahren
- zerbrechen, durchbohren, zerschneiden oder verbrennen

Bei der Entsorgung von Batterien die örtlichen Richtlinien für Sondermüll sowie die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen beachten.

Die folgende Erklärung bezieht sich auf Benutzer in Kalifornien, U.S.A.:

Informationen zu Perchloraten für Kalifornien:

Produkte, in denen Mangan-Dioxid-Lithium-Knopfzellenbatterien verwendet werden, können Perchlorate enthalten.

Perchloratmaterialien – möglicherweise ist eine spezielle Handhabung erforderlich. Lesen Sie die Informationen unter [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate).

## Kopf- und Ohrhörern oder Headset verwenden

- Wenn Ihr Computer sowohl über einen Kopfhöreranschluss als auch über einen Audioausgangsanschluss verfügt, schließen Sie Kopfhörer, Ohrhörer oder Headset immer an den Kopfhöreranschluss an. Der Headset-Anschluss unterstützt jedoch nicht das Mikrofon des Headsets.
- Wenn Ihr Computer sowohl über einen Headset-Anschluss als auch über einen Audioausgangsanschluss verfügt, schließen Sie Kopfhörer, Ohrhörer oder Headset immer an den Headset-Anschluss an.



### Vorsicht:

**Übermäßiger Schalldruck von Ohrhörern bzw. Kopfhörern kann einen Hörverlust bewirken. Eine Einstellung des Entzerrers auf Maximalwerte erhöht die Ausgangsspannung am Ohrhörer- bzw. Kopfhörerausgang und auch den Schalldruckpegel. Um Hörschäden zu vermeiden, stellen Sie Ihren Entzerrer auf ein angemessenes Niveau ein.**

Der exzessive Gebrauch von Kopfhörern oder Ohrhörern über einen langen Zeitraum bei starker Lautstärke kann zu Schäden führen, wenn die Ausgänge der Kopfhörer oder Ohrhörer nicht EN 50332-2 entsprechen. Der Kopfhörer-Ausgangsanschluss des Computers entspricht der 50332-2-Spezifikation, Unterabschnitt 7. Durch diese Spezifikation wird die Ausgabespannung für den maximalen tatsächlichen Breitband-RMS-Wert des Computers auf 150 mV beschränkt. Um Hörschäden zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die von Ihnen verwendeten Kopfhörer oder Ohrhörer ebenfalls EN 50332-2 (Abschnitt 7, „Limits“) oder einer für den Breitbandbetrieb charakteristischen Spannung von 75 mV entsprechen. Der Gebrauch von Kopfhörern, die EN 50332-2 nicht entsprechen, kann aufgrund von erhöhten Schalldruckpegeln eine Gefahr darstellen.

Wenn im Lieferumfang Ihres Lenovo Computers Kopfhörer oder Ohrhörer als Set enthalten sind, entspricht die Kombination aus Kopfhörer oder Ohrhörer und aus Computer bereits EN 50332-1. Wenn andere Kopfhörer oder Ohrhörer verwendet werden, stellen Sie sicher, dass die von Ihnen verwendeten Kopfhörer oder Ohrhörer EN 50332-1 (Grenzwerte aus Abschnitt 6.5) entsprechen. Der Gebrauch von Kopfhörern, die EN 50332-1 nicht entsprechen, kann aufgrund von erhöhten Schalldruckpegeln eine Gefahr darstellen.

## Reinigung und Wartung

Halten Sie den Computer und Ihren Arbeitsbereich sauber. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie den Computer reinigen. Sprühen Sie keine flüssigen Reinigungsmittel direkt auf den Computer, und verwenden Sie auch keine Reinigungsmittel, die leicht entzündbare Stoffe enthalten, um den Computer zu reinigen. Sprühen Sie das Reinigungsmittel auf ein weiches Tuch, und wischen Sie damit die Oberflächen des Computers ab.

## Hinweis zu Glaskomponenten

### Vorsicht:

**Möglicherweise bestehen einige Teile Ihres Produkts aus Glas. Dieses Glas könnte brechen, falls das Produkt auf eine harte Oberfläche fällt oder einen massiven Schlag erhält. Wenn das Glas zerbricht, sollten Sie es weder berühren noch anfassen. Verwenden Sie das Produkt erst wieder, nachdem das Glas von geschultem Servicepersonal ausgetauscht wurde.**

---

## Wichtige Sicherheitshinweise für Kundendiensttechniker

Dieser Abschnitt enthält Sicherheitshinweise, mit denen qualifizierte Kundendiensttechniker vertraut sein müssen.

## Allgemeine Sicherheit

Beachten Sie die folgenden Regeln, um die allgemeine Sicherheit zu gewährleisten:

- Achten Sie während und nach der Wartung im Bereich, in dem sich die Computer befinden, auf Ordnung.
- Beim Anheben eines schweren Objekts:
  1. Sorgen Sie für einen sicheren Stand.
  2. Vermeiden Sie eine einseitige körperliche Belastung.
  3. Heben Sie den Gegenstand langsam hoch. Vermeiden Sie beim Anheben des Gegenstands ruckartige Bewegungen oder Drehbewegungen.
  4. Heben Sie den Gegenstand, indem Sie sich mit den Beinmuskeln aufrichten bzw. nach oben drücken; dadurch verringert sich die Muskelspannung im Rücken.

### Achtung:

Heben Sie keine Gegenstände, die schwerer als 16 kg sind, oder Objekte, die Ihres Erachtens nach zu schwer für Sie sind.

- Führen Sie keine Handlung aus, die eine Gefahr für den Kunden darstellt, oder die Sicherheit der Geräte beeinträchtigt.
- Bevor Sie den Computer starten, vergewissern Sie sich, dass andere Techniker und die Mitarbeiter des Kunden nicht gefährdet sind.
- Bewahren Sie Abdeckungen und andere Teile an einem sicheren Ort und nicht in der Nähe der Mitarbeiter auf, während Sie die Wartung des Computers durchführen.
- Stellen Sie Ihren Werkzeugkasten nicht in Durchgängen ab, damit andere Personen nicht darüber stolpern.
- Tragen Sie keine lose Kleidung, die in den verschiebbaren Teilen eines Computers eingeklemmt werden könnte. Achten Sie darauf, dass die Knöpfe an Ihren Ärmeln geschlossen oder die Ärmel über die Ellenbogen hochgerollt sind. Wenn Sie lange Haare haben, binden Sie diese zusammen.
- Stecken Sie die Enden einer Krawatte oder eines Schals in die Kleidung oder befestigen Sie sie etwa acht Zentimeter vor dem Ende mit einer nicht leitenden Klammer.
- Tragen Sie keinen Schmuck, keine Ketten, keine Brillen mit Metallrahmen und keine Metallverschlüsse auf Ihrer Kleidung.  
**Denken Sie daran:** Metallobjekte sind ausgezeichnete elektrische Leiter.
- Tragen Sie bei folgenden Tätigkeiten Schutzbrillen: hämmern, bohren, löten, drahtschneiden, Federn anbringen, arbeiten mit Lösungsmittel oder unter anderen Bedingungen, die für die Augen gefährlich sein könnten.
- Montieren Sie nach der Wartung alle Sicherheitsabdeckungen und Verkleidungen, schließen Sie die Erdungskabel wieder an und befestigen Sie alle Warnhinweise und Schilder. Ersetzen Sie alle Sicherheitseinrichtungen, die verschlissen oder defekt sind.
- Bringen Sie alle Abdeckungen wieder ordnungsgemäß an, bevor Sie dem Kunden den Computer zurückgeben.

**Vorsicht:**



**Halten Sie Ihre Finger und andere Körperteile von gefährlichen, beweglichen Teile fern. Suchen Sie bei einer Verletzung sofort medizinische Hilfe.**

**Vorsicht:**



**Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Komponenten innerhalb des Computers. Während des Betriebs werden einige Komponenten so heiß, dass sie Hautverbrennungen verursachen können. Schalten Sie den Computer aus, trennen Sie das Stromkabel und warten Sie zehn Minuten, damit die Komponenten abkühlen können, bevor Sie die Computerabdeckung öffnen.**

**Vorsicht:**



**Bringen Sie nach dem Ersetzen einer CRU alle Schutzabdeckungen (inkl. der Computerabdeckung) wieder an. Verbinden Sie erst dann das Stromkabel mit dem Stromnetz, und schalten Sie den**

**Computer an. Diese Vorgehensweise ist erforderlich, um einen Stromschlag zu verhindern. Außerdem dämmt sie ein unerwartetes Feuer ein, das unter extrem seltenen Bedingungen auftreten könnte.**

**Vorsicht:**



**Achten Sie beim Austausch von CRUs auf scharfe Kanten oder Ecken, die Verletzungen verursachen könnten. Suchen Sie bei einer Verletzung sofort medizinische Hilfe.**

## **Elektrische Sicherheit**



**Vorsicht:**

**An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen. Zur Vermeidung von Personen- oder Geräteschäden, trennen Sie die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzwerken und Modems, bevor Sie die Computerabdeckungen öffnen, sofern in den Installations- und Konfigurationsinformationen keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.**

Beachten Sie bei der Arbeit mit Elektrogeräten die folgenden Regeln:

**Wichtig:** Verwenden Sie nur zulässige Werkzeuge und Testgeräte. Die Griffe einiger Handwerkzeuge sind mit einem weichen Material überzogen, das jedoch bei der Arbeit mit elektrischem Strom keine Isolierung bietet. Viele Kunden legen in der Nähe ihrer Arbeitsgeräte Gummibodenmatten auf, die kleine leitende Fasern zur Verringerung von elektrostatischen Entladungen enthalten. Verwenden Sie diese Art von Matten nicht, um sich vor Stromschlägen zu schützen.

- Informieren Sie sich, wo sich der Not-Aus-Schalter, der Trennschalter bzw. die Netzsteckdose im Raum befinden. Wenn ein Stromunfall geschieht, können Sie den Schalter rasch betätigen oder das Netzkabel herausziehen.
- Arbeiten Sie nicht alleine unter gefährlichen Bedingungen oder in der Nähe von Arbeitsgeräten mit gefährlichen Spannungen.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung vor folgenden Tätigkeiten:
  - Ausführen einer mechanischen Überprüfung
  - Arbeiten nahe der Stromversorgung
  - Entfernen oder Installieren von austauschbaren Funktionseinheiten (Field Replaceable Units – FRUs)
- Bevor Sie mit der Arbeit am Computer beginnen, ziehen Sie das Netzkabel ab. Wenn Sie es nicht herausziehen können, schalten Sie die Wandbox, die den Computer mit Strom versorgt, aus und verriegeln Sie diese in der Position „Aus“.
- Wenn Sie mit einem Computer arbeiten müssen, der über ungeschützte elektrische Stromkreise verfügt, treffen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
  - Stellen Sie sicher, dass eine andere Person in der Nähe ist, die weiß, wie die Stromzufuhr abgeschaltet wird.  
**Denken Sie daran:** Es muss eine andere Person anwesend sein, um die Stromzufuhr im Notfall abzuschalten.
  - Verwenden Sie beim Arbeiten mit eingeschalteten Elektrogeräten nur eine Hand. Stecken Sie die andere Hand in die Hosentasche oder halten Sie sie auf dem Rücken.

**Denken Sie daran:** Es muss ein vollständiger Stromkreis vorhanden sein, um einen elektrischen Schock zu verursachen. Wenn Sie die obige Regel beachten, können Sie verhindern, dass der Strom durch Ihren Körper fließt.

- Wenn Sie eine Prüfvorrichtung verwenden, stellen Sie die Steuerelemente korrekt ein und verwenden Sie für diese Prüfvorrichtung zulässige Sensoren und zulässiges Zubehör.
- Stehen Sie auf geeigneten Gummimatten (bei Bedarf lokal erhältlich), damit Sie von Böden wie Metallstreifenböden und Geräterahmen isoliert sind.

Achten Sie auf spezielle Sicherheitsmaßnahmen, wenn Sie mit sehr hohen Spannungen arbeiten; die Anweisungen hierfür finden Sie in den Sicherheitsabschnitten der Wartungsinformationen. Seien Sie besonders vorsichtig beim Messen hoher Spannungen.

- Um einen sicheren Betriebszustand zu gewährleisten, überprüfen und warten Sie Ihre elektrischen Handwerkzeuge regelmäßig.
- Verwenden Sie keine verschlissenen oder defekten Werkzeuge und Prüfvorrichtungen.
- *Nehmen Sie niemals an*, dass der Stromkreis bereits unterbrochen wurde. *Überprüfen Sie als Erstes selbst*, ob dieser ausgeschaltet ist.
- Überprüfen Sie Ihren Arbeitsbereich immer sorgfältig auf mögliche Gefahren. Beispiele für Gefahren sind feuchte Böden, nicht geerdete Verlängerungskabel, Spannungsschwankungen und fehlende Schutzleiter.
- Berühren Sie keine elektrischen Stromkreise mit der reflektierenden Oberfläche eines Kunststoff-Zahnarztspiegels. Diese Oberfläche ist leitfähig; eine Berührung kann zu Verletzungen und Computerschäden führen.
- Leiten Sie keinen Strom in die folgenden Teile, wenn diese aus ihren normalen Betriebspositionen im Computer entfernt wurden:
  - Netzteile
  - Pumpen
  - Gebläse und Lüfter
  - Motorgeneratorenund ähnliche Geräte. (Diese Vorgehensweise stellt die ordnungsgemäße Erdung der Geräte sicher.)
- Wenn ein Stromunfall geschieht:
  - Gehen Sie vorsichtig vor – werden Sie nicht selbst Opfer eines Unfalls.
  - Schalten Sie den Strom aus.
  - Beauftragen Sie eine andere Person, ärztliche Hilfe zu holen.

## Handbuch für die Sicherheitsprüfung

Dieses Handbuch für die Sicherheitsprüfung soll Sie dabei unterstützen, potenziell unsichere Bedingungen bei diesen Produkten zu erkennen. Auf jedem Computer wurden beim Design und bei der Herstellung erforderliche Sicherheitselemente integriert, um Benutzer und Kundendiensttechniker vor Verletzungen zu schützen. Dieses Handbuch zielt nur auf diese Elemente ab. Setzen Sie jedoch auch Ihr persönliches Urteilsvermögen ein, um durch die Einbindung von Features oder Optionen entstandene potenzielle Sicherheitsgefahren zu identifizieren, die nicht in diesem Handbuch für die Sicherheitsprüfung abgedeckt werden.

Liegt mindestens eine unsichere Bedingung vor, müssen Sie bestimmen, wie ernsthaft die offensichtliche Gefahr sein könnte und ob Sie fortfahren können, ohne das Problem zunächst zu beheben.

Beachten Sie diese Bedingungen und die Sicherheitsrisiken, die sie sich darstellen:

- Elektrische Gefahren, insbesondere bei der primären Stromversorgung (Primärspannung auf dem Rahmen kann einen ernsthaften oder tödlichen elektrischen Schock verursachen).

- Explosionsgefahren, wie die beschädigte Oberfläche einer Kathodenstrahlröhre oder ein ausgebeulter Kondensator
- Mechanische Gefahren, wie lose oder fehlende Hardware

Dieses Handbuch enthält eine Reihe von Schritten, die in Form einer Prüfliste aufgeführt sind. Beginnen Sie die Prüfungen bei ausgeschalteten Elementen, wobei das Netzkabel abgezogen sein muss.

Checkliste:

1. Prüfen Sie die äußeren Abdeckungen auf Schäden (locker, zerbrochen oder scharfe Kanten).
2. Schalten Sie den Computer aus. Ziehen Sie das Netzkabel ab.
3. Überprüfen Sie das Netzkabel auf:
  - a. Einen dreiadrigen Erdungsanschluss in gutem Zustand. Verwenden Sie ein Messgerät, um die dreiadrigte Erdungsanschluss-Kontinuität für max. 0,1 Ohm zwischen dem externen Massepunkt und der Gehäusemasse zu messen.
  - b. Das Netzkabel sollte dem in den Teilelisten angegebenen Typ entsprechen.
  - c. Isolierung darf nicht zerfasert oder verschlissen sein.
4. Entfernen Sie die Abdeckung.
5. Nehmen Sie eine Prüfung auf offensichtliche Änderungen vor. Setzen bei der Beurteilung der Sicherheit von Änderungen Ihr persönliches Urteilsvermögen ein.
6. Prüfen Sie die Einheit im Inneren auf unsichere Bedingungen, beispielsweise Metallspäne, Verunreinigung, Wasser oder andere Flüssigkeiten oder Anzeichen von Feuer- oder Rauchschäden.
7. Nehmen Sie eine Prüfung in Bezug auf verschlissene, zerfaserte oder eingeklemmte Kabel vor.
8. Prüfen Sie, ob die Befestigungen der Netzteilabdeckung (Schrauben oder Niete) entfernt oder manipuliert wurden.

## Handhabung von Einheiten, die gegen elektrostatische Entladung empfindlich sind

Jede Computerkomponente, die Transistoren oder integrierte Schaltkreise (Integrated Circuits – ICs) enthält, gilt als empfindlich gegen elektrostatische Entladung (Electrostatic Discharge – ESD). ESD-Schäden können auftreten, wenn es eine Ladungsdifferenz zwischen Objekten gibt. Zum Schutz vor ESD-Schäden wird empfohlen, die Aufladung zwischen Objekten auszugleichen. Danach besitzen der Computer, die Komponente, die Arbeitsmatte und die Person, die mit der Komponente arbeitet, dieselbe Aufladung.

### Anmerkungen:

1. Verwenden Sie produktspezifische Vorgehensweisen zum ESD-Schutz, wenn diese die hier angegebenen Anforderungen überschreiten.
2. Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen verwendeten ESD-Schutzeinrichtungen als voll wirksam zertifiziert sind (ISO 9000).

Beachten Sie beim Umgang mit ESD-empfindlichen Komponenten Folgendes:

- Belassen Sie die Komponenten in ihren Schutzhüllen, bis sie in das Produkt eingesetzt werden.
- Vermeiden Sie bei der Handhabung der Komponente den Kontakt mit anderen Personen.
- Tragen Sie ein Antistatik-Armband auf Ihrer Haut, um die statische Ladung Ihres Körpers zu eliminieren.
- Achten Sie darauf, dass die Komponente nicht Ihre Kleidung berührt. Die meisten Kleidungsstücke wirken isolierend und behalten eine bestimmte Ladung bei, selbst wenn Sie ein Antistatikarmband tragen.
- Verwenden Sie die schwarze Seite einer geerdeten Arbeitsmatte, um eine Arbeitsoberfläche zu schaffen, die frei von statischen Aufladungen ist. Die Matte ist insbesondere praktisch beim Umgang mit ESD-empfindlichen Einheiten.

- Wählen Sie ein Erdungssystem aus, beispielsweise eines der unten aufgeführten Systeme, um einen Schutz zu gewährleisten, der die konkrete Service-Anforderung erfüllt.

**Anmerkung:** Die Verwendung eines Erdungssystems zum Schutz vor ESD-Schäden wird empfohlen, ist jedoch nicht zwingend notwendig.

- Befestigen Sie die ESD-Erdungsklemme an einer Gehäusemasse, an einem Massegeflecht oder an einem grünen Massedraht.
- Verwenden Sie bei Arbeiten an einem doppelt isolierten oder batteriebetriebenen System eine gemeinsame ESD-Masse oder einen Referenzpunkt. Sie können bei diesen Systemen die Außenabschirmungen von Koaxialkabeln oder Anschlüssen verwenden.
- Verwenden Sie bei Computern, die mit Wechselspannung betrieben werden, den runden Schutzleiteranschluss des Wechselspannungssteckers.

## Erdungsvoraussetzungen

Die elektrische Erdung des Computers ist für die Sicherheit des Bedieners und die ordnungsgemäße Systemfunktion erforderlich. Die ordnungsgemäße Erdung der Netzsteckdose kann von einem zertifizierten Elektriker überprüft werden.

## Sicherheitshinweise (mehrsprachige Übersetzungen)

The caution and danger safety notices in this section are provided in the following languages:

- English
- Arabic
- Brazilian/Portuguese
- Chinese (simplified)
- Chinese (traditional)
- French
- German
- Hebrew
- Italian
- Korean
- Spanish



### **DANGER**

Electrical current from power, telephone and communication cables is hazardous.

#### **To avoid a shock hazard:**

- **Do not connect or disconnect any cables or perform installation, maintenance, or reconfiguration of this product during an electrical storm.**
- **Connect all power cords to a properly wired and grounded electrical outlet.**
- **Connect to properly wired outlets any equipment that will be attached to this product.**
- **When possible, use one hand only to connect or disconnect signal cables.**
- **Never turn on any equipment when there is evidence of fire, water, or structural damage.**

- **Disconnect the attached power cords, telecommunications systems, networks, and modems before you open the device covers, unless instructed otherwise in the installation and configuration procedures.**
- **Connect and disconnect cables as described in the following tables when installing, moving, or opening covers on this product or attached devices.**

To Connect	To Disconnect
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turn everything OFF.</li> <li>2. First, attach all cables to devices.</li> <li>3. Attach signal cables to connectors.</li> <li>4. Attach power cords to outlet.</li> <li>5. Turn device ON.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turn everything OFF.</li> <li>2. First, remove power cords from outlet.</li> <li>3. Remove signal cables from connectors.</li> <li>4. Remove all cables from devices.</li> </ol>



### CAUTION

When replacing the lithium battery, use only Part Number 45C1566 or an equivalent type battery recommended by the manufacturer. If your system has a module containing a lithium battery, replace it only with the same module type made by the same manufacturer. The battery contains lithium and can explode if not properly used, handled, or disposed of.

#### *Do not:*

- **Throw or immerse into water**
- **Heat to more than 100°C (212°F)**
- **Repair or disassemble**

Dispose of the battery as required by local ordinances or regulations.



### CAUTION

When laser products (such as CD-ROMs, DVD-ROM drives, fiber optic devices, or transmitters) are installed, note the following:

- **Do not remove the covers. Removing the covers of the laser product could result in exposure to hazardous laser radiation. There are no serviceable parts inside the device.**
- **Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein might result in hazardous radiation exposure.**

### DANGER

Some laser products contain an embedded Class 3A or Class 3B laser diode. Note the following:

**Laser radiation when open. Do not stare into the beam, do not view directly with optical instruments, and avoid direct exposure to the beam.**



≥18 kg (37 lb)



≥32 kg (70.5 lb)



≥55 kg (121.2 lb)

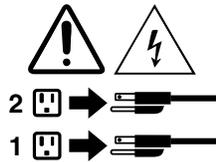
### CAUTION

Use safe practices when lifting.



### CAUTION

The power control button on the device and the power switch on the power supply do not turn off the electrical current supplied to the device. The device also might have more than one power cord. To remove all electrical current from the device, ensure that all power cords are disconnected from the power source.



التيار الكهربائي الموجود بمصدر الطاقة أو أجهزة التليفون أو أسلاك الاتصالات يشكل خطورة.

لتفادي مخاطر الصدمات الكهربائية:

لا تحاول توصيل أو فصل أي أسلاك أو القيام بعمليات تركيب أو صيانة أو إعادة توصيف لهذا المنتج أثناء وجود عاصفة كهربائية.

يجب توصيل كل أسلاك الكهرباء في مخارج كهرباء ذات توصيلات أسلاك وتوصيلات أرضية صحيحة

يجب توصيل أي جهاز سيتم الحاقه بهذا المنتج في مخارج كهرباء ذات توصيلات أسلاك صحيحة.

وإن أمكن يجب استخدام يد واحدة فقط في توصيل أو فصل أسلاك الإشارة.

لا تحاول تشغيل أي جهاز إذا كان هناك أثر لحرق أو مياه أو تلف بالمكونات

يجب فصل أسلاك الكهرباء وأنظمة الاتصالات وشبكات الاتصال وأجهزة المودم الملحقة قبل فتح أغطية الجهاز، مالم يتم طلب خلاف ذلك في التعليمات الخاصة بالتركيب والتوصيف.

قم بتوصيل وفصل الأسلاك كما هو موضح في الجدول التالي وذلك عند القيام بعمليات التركيب أو النقل أو فتح أغطية هذا المنتج أو الأجهزة الملحقة.

للتوصيل:	للفصل:
قم بإيقاف كل شيء.	قم بإيقاف كل شيء.
أولاً، قم بتوصيل كل الأسلاك بالأجهزة.	أولاً، قم بفصل كل أسلاك الكهرباء من المخرج.
قم بتوصيل أسلاك الإشارة في الموصلات.	قم بفصل أسلاك الإشارة من الموصلات.
قم بتوصيل أسلاك الكهرباء في المخارج.	قم بفصل كل الأسلاك من الأجهزة.
قم بتشغيل الجهاز.	



تنبيه :

عند استبدال البطارية الليثيوم، استخدم فقط رقم الجزء الخاص **Part Number 45C1566** أو نوع آخر يكون على نفس مستوى الكفاءة يحدده لك المصنع.

إذا كان النظام الخاص يستخدم معه بطارية ليثيوم قم باستبدالها بنفس النوع الذي تم صناعته من خلال نفس المصنع. تحتوي البطارية على مادة الليثيوم ويمكن أن تنفجر في حالة عدم استخدامها أو التعامل معها بطريقة صحيحة أو عند التخلص منها بطريقة خطأ.

لا تقم بـ:

- القاء البطارية أو غمرها في الماء
- تسخينها أعلى من ١٠٠ درجة مئوية و(٢١٢ ° فهرنهايت)
- بتصليحها أو فكها

تخلص من البطارية طبقاً للقانون أو النظام المحلي .



تنبيهه :  
أثناء تركيب منتجات ليزر (مثل CD-ROMs أو وحدة تشغيل DVD أو أجهزة Fiber Optic أو وحدات الإرسال) يجب مراعاة الآتي:

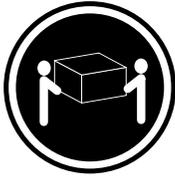
لا تنزع الأغطية. قد ينتج عن نزع أغطية منتج الليزر انفجار أشعة الليزر شديدة الخطورة.  
لا يوجد أجزاء يمكن تغييرها داخل الجهاز. قد ينتج عن استخدام تحكمات أو تعديلات أو عمل أي تصرفات أخرى تخالف ما هو محدد هنا إلى انفجار أشعة شديدة الخطورة.



خطر

تحتوي بعض منتجات الليزر على الفئة دايموند ليزر مدمج من الفئة Class 3A أو Class 3B. يجب مراعاة الآتي .

أشعة الليزر عند الفتح. لا تحقق إلى الإشعاع و لا تنظر إليه مباشرة بواسطة أي أجهزة مرئية وتجنب التعرض المباشر للإشعاع .



≥18 kg (37 lb)



≥32 kg (70.5 lb)

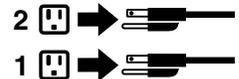
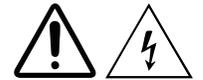


≥55 kg (121.2 lb)

تنبيهه :  
يجب استخدام ممارسات أمانة عند الرفع



تنبيهه :  
لا يرقم زر التحكم في التشغيل الموجود على الجهاز والمفتاح الكهربائي الموجود على لوحة التحكم بإيقاف التيار الكهربائي المار بالجهاز. قد يكون للجهاز أكثر من سلك كهربائي واحد. لايقاف التيار الكهربائي المار بالجهاز، تأكد من فصل جميع أسلاك الكهرباء من مصدر الكهرباء .



PERIGO

A corrente elétrica proveniente de cabos de alimentação, de telefone e de comunicações é perigosa.

Para evitar risco de choque elétrico:

- Não conecte nem desconecte nenhum cabo ou execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade com raios.
- Conecte todos os cabos de alimentação a tomadas elétricas corretamente instaladas e aterradas.
- Todo equipamento que for conectado a este produto deve ser conectado a tomadas corretamente instaladas.
- Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.
- Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.
- Antes de abrir tampas de dispositivos, desconecte cabos de alimentação, sistemas de telecomunicação, redes e modems conectados, a menos que especificado de maneira diferente nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte os cabos conforme descrito na tabela apresentada a seguir ao instalar, mover ou abrir tampas deste produto ou de dispositivos conectados.

Para Conectar:	Para Desconectar:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. DESLIGUE Tudo.</li><li>2. Primeiramente, conecte todos os cabos aos dispositivos.</li><li>3. Conecte os cabos de sinal aos conectores.</li><li>4. Conecte os cabos de alimentação às tomadas.</li><li>5. LIGUE os dispositivos.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. DESLIGUE Tudo.</li><li>2. Primeiramente, remova os cabos de alimentação das tomadas.</li><li>3. Remova os cabos de sinal dos conectores.</li><li>4. Remova todos os cabos dos dispositivos.</li></ol>



#### **CUIDADO:**

**Ao substituir a bateria de lítio, utilize apenas uma bateria com Número de Peça 45C1566 ou um tipo de bateria equivalente recomendado pelo Se o seu sistema possui um módulo com uma bateria de lítio, substitua-o apenas por um módulo do mesmo tipo e do mesmo fabricante. A bateria contém lítio e pode explodir se não for utilizada, manuseada ou descartada de maneira correta.**

Não:

- Jogue ou coloque na água
- Aqueça a mais de 100°C (212°F)
- Conserte nem desmonte

Descarte a bateria conforme requerido pelas leis ou regulamentos locais.



#### **PRECAUCIÓN:**

Quando produtos a laser (como unidades de CD-ROMs, unidades de DVD-ROM, dispositivos de fibra ótica ou transmissores) estiverem instalados, observe o seguinte:

- Não remova as tampas. A remoção das tampas de um produto a laser pode resultar em exposição prejudicial à radiação de laser. Não existem peças que podem ser consertadas no interior do dispositivo.

- A utilização de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes dos especificados aqui pode resultar em exposição prejudicial à radiação.

## PERIGO

Alguns produtos a laser contêm diodo de laser integrado da Classe 3A ou da Classe 3B. Observe o seguinte:

Radiação a laser quando aberto. Não olhe diretamente para o feixe a olho nu ou com instrumentos ópticos e evite exposição direta ao feixe.



≥18 kg (37 lb)



≥32 kg (70.5 lb)



≥55 kg (121.2 lb)

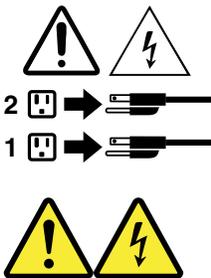
## CUIDADO:

Utilize procedimentos de segurança para levantar equipamentos.



## CUIDADO:

O botão de controle de alimentação do dispositivo e o botão para ligar/desligar da fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de um cabo de alimentação. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure que todos os cabos de alimentação estejam desconectados da fonte de alimentação.



## 危险

电源、电话和通信电缆中的电流是危险的。

为避免电击危险：

- 请勿在雷电期间连接或断开任何电缆的连接，或者对本产品进行安装、维护或重新配置。
- 将所有电源线连接到正确连线和妥善接地的电源插座。
- 将所有要连接到该产品的设备连接到正确连线的插座。
- 如果可能，请仅使用一只手来连接或断开信号电缆的连接。
- 切勿在有火、水、结构损坏迹象的情况下开启任何设备。
- 在打开设备外盖之前请断开已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器，除非在安装和配置过程中另有说明。
- 当安装、移动或打开该产品或连接设备的外盖时，请按照下表所述来连接或断开电缆的连接。

要连接	要断开连接
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 切断所有电源。</li><li>2. 首先将所有电缆连接到设备。</li><li>3. 将信号电缆连接到接口。</li><li>4. 将电源线连接到插座。</li><li>5. 开启设备。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 切断所有电源。</li><li>2. 首先从插座上拔出电源线。</li><li>3. 从接口上拔出信号电缆。</li><li>4. 从设备上拔出所有电缆。</li></ol>



**警告：**  
更换锂电池时，请仅使用部件号为 45C1566 的电池或制造商推荐的同类电池。如果您的系统有包含锂电池的模块，请仅使用同一制造商生产的相同模块类型来替换该模块。该电池中含有锂，如果使用、操作或处理不当，可能会发生爆炸。

切勿：

- 投入或浸入水中
- 加热到 100 °C (212 °F) 以上
- 维修或拆卸

请按照当地法令或条例的要求处理电池。



**警告：**  
安装激光产品（例如 CD-ROM、DVD-ROM 驱动器、光纤设备或发射设备）时，请注意以下声明：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能导致遭受激光辐射的危险。该设备内没有可维修的部件。
- 如果不按照此处指定的过程进行控制、调整或操作，则有可能导致遭受辐射的危险。



危險

某些激光产品包含嵌入式 3A 类或 3B 类激光二极管。请注意以下声明：

打开后有激光辐射。请勿直视光束，请勿直接用光学仪器查看，并请避免直接暴露在光束中。

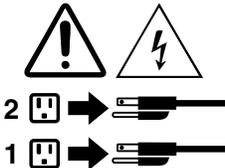


≥18 千克 (37 磅)    ≥32 千克 (70.5 磅)    ≥55 千克 (121.2 磅)

警告：  
抬起时请采取安全措施。



警告：  
设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关不会切断供给该设备的电流。该设备还可能有多条电源线。要切断该设备的所有电流，请确保所有电源线都与电源断开连接。



危險

電源、電話及通訊纜線上的電流都具有危險性。

若要避免觸電危險：

- 請勿在雷雨期間，連接或拔除纜線、執行安裝、維護或重新配置本產品。
- 將所有電源線連接到正確配線及接地的電源插座。
- 任何與本產品連接的設備都必須連接到配線妥當的電源插座。
- 請盡可能用單手連接或拔除信號線。
- 發生火災、水災或結構損害時，絕對不要開啟任何設備。
- 除非在安裝及配置程序中另有指示，否則在開啟裝置機蓋之前，請拔掉連接的電源線、電信系統、網路及數據機。
- 安裝、移動或開啟本產品或附屬裝置的機蓋時，請遵循下列說明連接及拔掉纜線。

連線	切斷連線
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 關閉所有開關。</li> <li>2. 首先，連接所有接線到裝置。</li> <li>3. 連接信號線到接頭。</li> <li>4. 連接電源線到插座。</li> <li>5. 開啟裝置。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 關閉所有開關。</li> <li>2. 首先，拔掉插座上的電源線。</li> <li>3. 拔掉接頭上的信號線。</li> <li>4. 拔掉裝置上所有接線。</li> </ol>



警告：

更換鋰電池時，請僅使用產品編號 **45C1566** 或製造商所建議的同類型電池。  
如果您的系統中含有鋰電池模組，請僅使用同一家製造商所生產的相同模組進行更換。  
如果未以正確方式使用、處理或棄置含鋰的電池，會有爆炸的危險。  
請勿：

- 沾溼或浸入水中
  - 置於 **100°C (212°F)** 以上的高溫環境
  - 修理或拆開
- 請按照各地區有關廢棄電池的法令和規定處理舊電池。



警告：

- 請勿移除機蓋。移除雷射產品的機蓋，可能會導致暴露在危險的雷射輻射中。裝置內部並無可自行維修的零件。
- 利用或執行非本文中指定的控制、調整及執行程序，可能會導致危險的輻射外洩。



危險

部分雷射產品含有內嵌式 **Class 3A** 或 **Class 3B** 雷射二極體。請注意下列事項：  
在開啟光碟機時，會發生雷射輻射。請勿直視光束或用光學儀器直接檢視，並避免直接暴露在光束中。



≥ 18 公斤 (37 磅)



≥ 32 公斤 (70.5 磅)

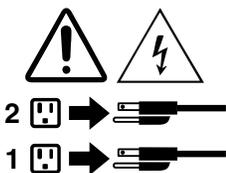


≥ 55 公斤 (121.2 磅)

警告：  
搬運時請注意安全。



警告：  
裝置上的電源控制按鈕及電源供應器上的電源開關，無法關閉裝置所產生的電流。  
該裝置可能有多條電源線。若要除去裝置流出的所有電流，請確認已切斷所有電源線的電源。



## DANGER

Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peut présenter un danger.

Pour éviter tout risque de choc électrique :

- Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.
- Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre.
- Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les câbles d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la relient aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf instruction contraire mentionnée dans les procédures d'installation et de configuration).
- Lorsque vous installez, que vous déplacez, ou que vous manipulez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux instructions ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents cordons.

Connexion	Déconnexion
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mettez les unités HORS TENSION.</li><li>2. Commencez par brancher tous les cordons sur les unités.</li><li>3. Branchez les câbles d'interface sur des connecteurs.</li><li>4. Branchez les cordons d'alimentation sur des prises.</li><li>5. Mettez les unités SOUS TENSION.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mettez les unités HORS TENSION.</li><li>2. Débranchez les cordons d'alimentation des prises.</li><li>3. Débranchez les câbles d'interface des connecteurs.</li><li>4. Débranchez tous les câbles des unités.</li></ol>



## ATTENTION:

**Remplacer la pile au lithium usagée par une pile de référence identique exclusivement, (référence 45C1566), ou suivre les instructions du fabricant qui en définit les équivalences. Si votre système est doté d'un module contenant une pile au lithium, vous devez le remplacer uniquement par un module identique, produit par le même fabricant. La pile contient du lithium et peut exploser en cas de mauvaise utilisation, de mauvaise manipulation ou de mise au rebut inappropriée.**

Ne pas :

- la jeter à l'eau,
- l'exposer à des températures supérieures à 100°C,
- chercher à la réparer ou à la démonter.

**Ne pas mettre la pile à la poubelle. Pour la mise au rebut, se reporter à la réglementation en vigueur.**



#### ATTENTION:

Si des produits à laser (tels que des unités de CD-ROM, de DVD-ROM, des unités à fibres optiques, ou des émetteurs) sont installés, prenez connaissance des informations suivantes :

- Ne retirez pas le carter. En ouvrant l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM, vous vous exposez au rayonnement dangereux du laser. Aucune pièce de l'unité n'est réparable.
- Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites dans le présent manuel.



#### DANGER

Certains produits à laser contiennent une diode à laser intégrée de classe 3A ou 3B. Prenez connaissance des informations suivantes:

Rayonnement laser lorsque le carter est ouvert. Evitez toute exposition directe au rayon laser. Evitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques.



≥18 kg (37 lb)



≥32 kg (70.5 lb)



≥55 kg (121.2 lb)

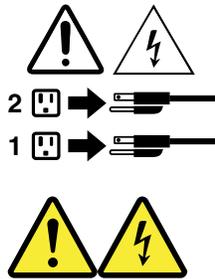
#### ATTENTION:

Soulevez la machine avec précaution.



#### ATTENTION:

L'interrupteur de contrôle d'alimentation de l'unité et l'interrupteur dubloc d'alimentation ne coupent pas le courant électrique alimentant l'unité. En outre, le système peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour mettre l'unité hors tension, vous devez déconnecter tous les cordons de la source d'alimentation.



## VORSICHT

An Netz-, Telefon- und Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen.

### Aus Sicherheitsgründen:

- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Schutzkontaktsteckdosen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzwerken und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Computers oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Tabelle anschließen und abziehen.

Zum Anschließen der Kabel gehen Sie wie folgt vor	Zum Abziehen der Kabel gehen Sie wie folgt vor
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie alle Einheiten AUS.</li> <li>2. Schließen Sie erst alle Kabel an die Einheiten an.</li> <li>3. Schließen Sie die Signalkabel an die Buchsen an.</li> <li>4. Schließen Sie die Netzkabel an die Steckdose an.</li> <li>5. Schalten Sie die Einheit EIN.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie alle Einheiten AUS.</li> <li>2. Ziehen Sie zuerst alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen.</li> <li>3. Ziehen Sie die Signalkabel aus den Buchsen.</li> <li>4. Ziehen Sie alle Kabel von den Einheiten ab.</li> </ol>



### CAUTION:

Eine verbrauchte Lithiumbatterie nur durch eine Batterie mit der Teilenummer 45C1566 oder eine gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Batterie ersetzen. Enthält das System ein Modul mit einer Lithiumbatterie, dieses nur durch ein Modul desselben Typs und von demselben Hersteller ersetzen. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren.

Die Batterie nicht:

- mit Wasser in Berührung bringen.

- über 100 C erhitzen.
- reparieren oder zerlegen.

Die örtlichen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten.



**ACHTUNG:**

Bei der Installation von Lasergeräten (wie CD-ROM-Laufwerken, DVD- aufwerken, Einheiten mit Lichtwellenleitertechnik oder Sendern) Folgendes beachten:

- Die Abdeckungen nicht entfernen. Durch Entfernen der Abdeckungen des Lasergeräts können gefährliche Laserstrahlungen freigesetzt werden. Das Gerät enthält keine zu wartenden Teile.
- Werden Steuerelemente, Einstellungen oder Durchführungen von Prozeduren anders als hier angegeben verwendet, kann gefährliche Laserstrahlung auftreten.



**VORSICHT**

Einige Lasergeräte enthalten eine Laserdiode der Klasse 3A oder 3B. Beachten Sie Folgendes:

Laserstrahlung bei geöffneter Verkleidung. Nicht in den Strahl blicken. Keine Lupen oder Spiegel verwenden. Strahlungsbereich meiden.



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

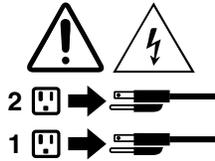
**ACHTUNG:**

Arbeitsschutzrichtlinien beim Anheben der Maschine beachten.



**ACHTUNG:**

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.



#### סכנה

זרם חשמלי המועבר בכבלי חשמל, טלפון ותקשורת הוא מסוכן.

כדי להימנע מסכנת התחשמלות:

- אל תחברו או תנתקו כבלים, ואל תבצעו פעולת התקנה, תחזוקה או שינוי תצורה במוצר זה במהלך סופת ברקים.
- חברו את כל כבלי החשמל לשקע חשמל מחווט ומוארק כהלכה.
- חברו כל ציוד שיחובר למוצר זה לשקעי חשמל מחוטים כהלכה.
- במידת האפשר, השתמשו ביד אחת בלבד לחיבור או לניתוק של כבלי אותות.
- לעולם אל תפעילו ציוד כלשהו כאשר יש עדות לנזק מבני או לנזק כתוצאה מאש או ממים.
- נתקו את כבלי החשמל, מערכות התקשורת, התקני הרשת והמודמים המחוברים לפני פתיחת כיסויי ההתקן, אלא אם הליכי ההתקנה וקביעת התצורה מורים אחרת.
- בעת התקנה, העברה או פתיחת כיסויים במוצר זה או בהתקנים המחוברים, חברו ונתקו את הכבלים כמתואר בטבלה שלהלן.

כדי לחבר	כדי לנתק
1. כבו הכל.	1. כבו הכל.
2. ראשית, חברו את כל הכבלים להתקנים.	2. ראשית, נתקו את כבלי החשמל מהשקעים.
3. חברו את כבלי האותות למחברים.	3. נתקו את כבלי האותות מהמחברים.
4. חברו את כבלי החשמל לשקעים.	4. הסירו את כל הכבלים מההתקנים.
5. הפעילו את ההתקן.	



זהירות:

בעת החלפת סוללת הליתיום, השתמשו רק בסוללה בעלת מק"ט 45C1566 או בסוג תואם שהומלץ על ידי היצרן. אם המערכת כוללת מודול המכיל סוללת ליתיום, החליפו אותו רק במודול מאותו סוג ומתוצרת אותו יצרן. הסוללה מכילה ליתיום, ועלולה להתפוצץ אם לא משתמשים ומטפלים בה או משליכים אותה כיאור.

לעולם:

- אל תטבלו במים
  - אל תחממו לטמפרטורה הגבוהה מ-100°C (212°F)
  - אל תתקנו או תפרקו
- השליכו את הסוללה כנדרש לפי התקנות והחוקים המקומיים.



זהירות:

בעת התקנת מוצרי לייזר (כגון כונני תקליטורים ו-DVD, התקני סיב אופטי או משדרים), שימו לב לאזהרות הבאות:

- אל תסירו את הכיסויים. הסרת הכיסויים של מוצר הלייזר עלולה לגרום לחשיפה לקרינת לייזר מסוכנת. אין חלקים ברי טיפול בתוך ההתקן.

- שינויים, שימוש בבקרות או ביצוע הליכים אחרים מאלה המתוארים כאן, עלולים לגרום לחשיפה לקרינה מסוכנת.



סכנה

מוצרי לייזר מסוימים מכילים דיודת לייזר מסוג Class 3A או Class 3B. שימו לב לאזהרה הבאה:

כאשר הוא פתוח, המוצר פולט קרינת לייזר. אל תביטו ישירות בקרן, אל תביטו ישירות בעזרת ציוד אופטי, והימנעו מחשיפה לקרן.



18 ≤ ק"ג (37 ליב')



32 ≤ ק"ג (70.5 ליב')



55 ≤ ק"ג (121.2 ליב')

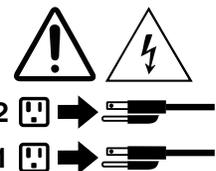
זהירות:

השתמשו בהליכים הנאותים בעת הרמת הציוד.



זהירות:

לחצן ההפעלה של ההתקן ומתג ההפעלה של ספק החשמל אינם מפסיקים את זרם החשמל המסופק להתקן. בנוסף, ההתקן עשוי לכלול יותר מכבל חשמל אחד. כדי לסלק את כל הזרם החשמלי מההתקן, ודאו שכל כבלי החשמל מנותקים ממקור החשמל.



**PERICOLO**

La corrente elettrica proveniente dai cavi di alimentazione, del telefono e di comunicazione può essere pericolosa.

Per evitare il rischio di scosse elettriche:

- Non collegare o scollegare qualsiasi cavo oppure effettuare l'installazione, la manutenzione o la riconfigurazione del prodotto durante un temporale.
- Collegare tutti i fili elettrici a una presa di alimentazione correttamente cablata e dotata di messa a terra.
- Collegare alle prese elettriche appropriate tutte le apparecchiature che verranno utilizzate per questo prodotto.
- Se possibile, utilizzare solo una mano per collegare o scollegare i cavi di segnale.
- Non accendere assolutamente apparecchiature in presenza di incendi, perdite d'acqua o danno strutturale.
- Scollegare i cavi di alimentazione, i sistemi di telecomunicazione, le reti e il modem prima di aprire i coperchi del dispositivo, salvo istruzioni contrarie relative alle procedure di installazione e configurazione.
- Collegare e scollegare i cavi come descritto nella seguente tabella quando vengono effettuate operazioni di installazione, spostamento o apertura dei coperchi di questo prodotto o delle unità collegate.

Per collegarsi	Per scollegarsi
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SPEGNERE le apparecchiature.</li><li>2. Innanzitutto, collegare tutti i cavi alle unità.</li><li>3. Collegare i cavi di segnale ai connettori.</li><li>4. Collegare i cavi di alimentazione alla presa.</li><li>5. Accendere l'unità.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. SPEGNERE le apparecchiature.</li><li>2. Innanzitutto, rimuovere i cavi di alimentazione dalla presa.</li><li>3. Rimuovere i cavi di segnale dai connettori.</li><li>4. Rimuovere tutti i cavi dalle unità.</li></ol>



**ATTENZIONE:**

Quando si sostituisce la batteria al litio, utilizzare solo il Numero parte 45C1566 o un tipo di batteria equivalente consigliato dal produttore. Se sul sistema è presente un modulo che contiene una batteria al litio, sostituirlo solo con un tipo di modulo dello stesso tipo della stessa casa di produzione. La batteria contiene litio e può esplodere se usata, maneggiata o smaltita in modo non corretto.

*Non:*

- Gettare o immergere la batteria nell'acqua
- Riscaldarla ad una temperatura superiore ai 100 gradi C (212 gradi F)
- Smontarla, ricaricarla o tentare di ripararla

Le batterie usate vanno smaltite in accordo alla normativa in vigore (DPR 915/82 e successive disposizioni e disposizioni locali).



**ATTENZIONE:**

Quando vengono installati prodotti laser (quali CD-ROM, unità DVD-ROM, unità a fibre ottiche o trasmettenti), tener presente quanto segue:

- Non rimuovere gli sportelli. L'apertura di un'unità laser può determinare l'esposizione a radiazioni laser pericolose. All'interno dell'unità non vi sono parti su cui effettuare l'assistenza tecnica.
- L'utilizzo di controlli, regolazioni o l'esecuzione di procedure non descritti nel presente manuale possono provocare l'esposizione a radiazioni pericolose.



## PERICOLO

Alcune unità laser contengono un diodo laser di Classe 3A o Classe 3B. Tener presente quanto segue:

Aperto l'unità vengono emesse radiazioni laser. Non fissare il fascio, non guardarlo direttamente con strumenti ottici ed evitare l'esposizione al fascio.



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

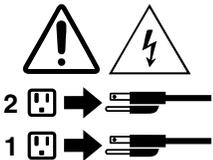
## ATTENZIONE:

Prestare attenzione nel sollevare l'apparecchiatura.



## ATTENZIONE:

Il pulsante di controllo dell'alimentazione presente sull'unità e l'interruttore dell'alimentatore non disattivano l'alimentazione corrente fornita all'unità. E' possibile che l'unità disponga di più cavi di alimentazione. Per disattivare l'alimentazione dall'unità, accertarsi che tutti i cavi di alimentazione siano scollegati dalla fonte di alimentazione.



## 위험

전원, 전화, 통신 케이블의 전류는 위험합니다.

감전의 위험을 피하려면 다음과 같이 하십시오.

- 번개가 치는 날에는 케이블을 연결 또는 분리하거나 본 제품을 설치, 보수, 재구성하지 마십시오.
- 모든 전원 코드는 올바르게 접지된 전기 콘센트에 연결하십시오.
- 본 제품에 연결될 장치는 올바르게 배선된 콘센트에 연결하십시오.
- 신호 케이블을 연결 또는 분리할 때 가능하면 한 손만을 사용하십시오.
- 불 또는 물로 인한 손상이나 구조적인 손상이 있을 경우 장치의 전원을 절대 켜지 마십시오.
- 설치 및 구성 과정에 별도의 지시 사항이 없는 경우, 장치의 덮개를 열기 전에 연결된 전원 코드, 원격 통신 시스템, 네트워크, 모뎀을 분리하십시오.
- 본 제품이나 연결된 장치를 설치, 이동하거나 덮개를 열 때 다음 표와 같은 순서로 케이블을 연결하거나 분리하십시오.

연결할 때:	분리할 때:
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 모든 장치의 전원을 끄십시오.</li><li>2. 먼저 모든 케이블을 장치에 연결하십시오.</li><li>3. 커넥터에 신호 케이블을 연결하십시오.</li><li>4. 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.</li><li>5. 장치의 전원을 켜십시오.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 모든 장치의 전원을 끄십시오.</li><li>2. 먼저 콘센트에서 전원 코드를 분리하십시오.</li><li>3. 커넥터에서 신호 케이블을 분리하십시오.</li><li>4. 장치에서 모든 케이블을 분리하십시오.</li></ol>



### 주의:

배터리를 교환할 때는 Part Number 45C1566 또는 제조업체에서 지정한 동일한 종류의 제품을 사용하십시오. 사용자의 시스템이 리튬 배터리를 포함하는 모듈일 경우, 동일한 제조업체에서 동일한 모듈 유형으로 생산된 제품으로 교체하십시오. 배터리에는 리튬이 함유되어 있어 잘못 사용, 취급 또는 폐기할 경우 폭발의 위험이 있습니다.

사고를 방지하려면 다음 사항을 준수하십시오.

- 배터리를 물 속에 던지거나 침수시키지 마십시오.
- 100°C (212°F) 이상 가열하지 마십시오.
- 수리하거나 분해하지 마십시오.

배터리를 폐기할 때는 법령 또는 회사의 안전 수칙에 따라 폐기하십시오.



### 주의:

CD-ROM, DVD-ROM 장치, 광섬유 장치 또는 송신 장치와 같은 레이저 제품을 설치할 때, 다음과 같은 취급 주의사항을 참고하십시오.

- 덮개를 열지 마십시오. 덮개를 열면 레이저 복사 에너지에 노출될 위험이 있습니다. 장치 내부에는 사용자가 조정하거나 수리할 수 있는 부품이 없습니다.
- 규정된 것 이외의 절차 수행, 제어 조정 등의 행위로 인해 해로운 레이저 복사에 노출될 수 있습니다.



## 위험

일부 장비에는 임베디드 클래스 3A 또는 클래스 3B 레이저 다이오드가 있습니다. 다음 주의사항에 유의하십시오.

드라이브가 열리면 레이저 복사 에너지가 방출됩니다. 광선이 눈에 직접 쏘이지 않도록 하십시오. 나안 또는 광학 기구를 착용한 상태에서 광선을 직접 바라보지 않도록 하십시오.



≥ 18 kg (37 lbs)



≥ 32 kg (70.5 lbs)

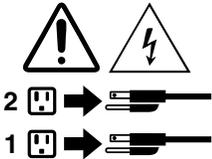


≥ 55 kg (121.2 lbs)

주의:  
제품을 들어 올릴 때  
안전 규제를 따르십시오.



주의:  
장치의 전원 제어 버튼 및 전원 공급 장치의 전원 스위치를 사용하여 장치에 공급되는 전기를 차단하지 마십시오.  
장치는 둘 이상의 코드를 가지고 있을 수 있습니다. 장치에서 모든 전원을 차단하려면 콘센트에서 코드가 모두  
분리되어 있는지 확인하십시오.



## PELIGRO

La corriente eléctrica procedente de cables de alimentación, teléfonos y cables de comunicación puede ser peligrosa.

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica:

- No conecte ni desconecte los cables ni realice ninguna tarea de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto durante una tormenta eléctrica.
- Conecte todos los cables de alimentación a tomas de corriente debidamente cableadas y conectadas a tierra.
- Cualquier equipo que se conecte a este producto también debe conectarse a tomas de corriente debidamente cableadas.
- Siempre que sea posible, utilice una sola mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- No encienda nunca un equipo cuando hay señales de fuego, agua o daños estructurales.

- **Desconecte los cables de alimentación, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems conectados antes de abrir las cubiertas de los dispositivos, a menos que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.**
- **Conecte y desconecte los cables, como se describe en la tabla siguiente, cuando instale, mueva o abra las cubiertas de este producto o de los dispositivos conectados.**

Para conectar	Para desconectar
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. APÁGUELO todo.</li> <li>2. En primer lugar, conecte todos los cables a los dispositivos.</li> <li>3. Conecte los cables de señal a los conectores.</li> <li>4. Enchufe los cables de alimentación a las tomas de corriente.</li> <li>5. Encienda el dispositivo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. APÁGUELO todo.</li> <li>2. En primer lugar, desenchufe los cables de alimentación de las tomas de corriente.</li> <li>3. Desconecte los cables de señal de los conectores.</li> <li>4. Desconecte todos los cables de los dispositivos.</li> </ol>



#### **PRECAUCIÓN:**

Quando sustituya una batería de litio, utilice solamente una batería número de pieza 45C1566 u otra de tipo equivalente recomendada por el fabricante. Si su sistema dispone de un módulo que contiene una batería de litio, reemplácelo sólo con el mismo tipo de módulo, del mismo fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, manipula o desecha correctamente.

*No debe:*

- Arrojarla al agua o sumergirla en ella
- Exponerla a temperaturas superiores a 100°C (212°F)
- Repararla o desmontarla

Deshágase de la batería según especifiquen las leyes o normas locales.



#### **PRECAUCIÓN:**

Quando haya productos láser (como unidades de CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores) instalados, tenga en cuenta lo siguiente:

- No quite las cubiertas. Si quita las cubiertas del producto láser, podría quedar expuesto a radiación láser peligrosa. Dentro del dispositivo no existe ninguna pieza que requiera servicio técnico.
- Si usa controles o ajustes o realiza procedimientos que no sean los especificados aquí, podría exponerse a radiaciones peligrosas.



#### **PELIGRO**

Algunos productos láser tienen incorporado un diodo láser de clase 3A o clase 3B. Tenga en cuenta lo siguiente:

Cuando se abre, queda expuesto a radiación láser. No mire directamente al rayo láser, ni siquiera con instrumentos ópticos, y evite exponerse directamente al rayo láser.



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

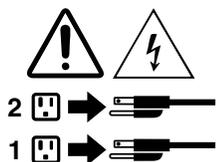
#### PRECAUCIÓN:

Adopte procedimientos seguros al levantar el equipo.



#### PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no desconectan la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. Además, el dispositivo podría tener más de un cable de alimentación. Para suprimir toda la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la toma de corriente.



---

# Kapitel 1. Funktionen

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Computermerkmale beziehen sich auf verschiedene Modelle.

## Informationen zum Computer

- Um grundlegende Informationen wie Mikroprozessor- und Hauptspeicherinformationen zu Ihrem Computer aufzurufen, gehen Sie wie folgt vor:
  1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
  2. Führen Sie abhängig von der verwendeten Microsoft® Windows®-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Computer** und dann auf **Eigenschaften**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf **Einstellungen** → **System** → **Info**.

**Anmerkung:** Die vom Betriebssystem angezeigte Hauptspeichermenge entspricht möglicherweise nicht dem nominellen Hauptspeicher der im Computer installierten Hauptspeichermodule.

- Um ausführliche Informationen zu Einheiten auf Ihrem Computer aufzurufen, beispielsweise dem optischen Laufwerk und den Netzwerkadaptern, gehen Sie wie folgt vor:
  1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Computer** und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
    - Windows 10: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche „Start“, um das Start-Kontextmenü zu öffnen.
  2. Klicken Sie auf **Geräte-Manager**. Geben Sie das Administratorkennwort oder die Bestätigung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

## Vorinstalliertes Betriebssystem

Auf dem Computer ist das Betriebssystem Windows 7 oder Windows 10 vorinstalliert. Möglicherweise werden weitere Betriebssysteme von Lenovo als mit dem Computer kompatibel erkannt. Informationen dazu, ob ein Betriebssystem auf Kompatibilität getestet oder zertifiziert wurde, finden Sie auf der Website des Betriebssystemanbieters.

## Speicherlaufwerke

Gehen Sie wie folgt vor, um anzuzeigen, wie viel Speicherplatz auf dem Speicherlaufwerk ist:

1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Computer** und klicken Sie dann auf **Verwalten**.
  - Windows 10: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche „Start“, um das Start-Kontextmenü zu öffnen.
2. Klicken Sie auf **Datenträgerverwaltung**.



---

## Kapitel 2. Verwendung des Computers

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Computer registrieren“ auf Seite 3
- „Auf Programme auf dem Computer zugreifen“ auf Seite 3
- „Computerlautstärke einstellen“ auf Seite 4
- „Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen“ auf Seite 4
- „Datenträger verwenden“ auf Seite 4
- „Verbindung zu einem Netzwerk herstellen“ auf Seite 6
- „Single-Touch- oder Multi-Touch-Funktion verwenden“ auf Seite 7

---

### Computer registrieren

Wenn Sie den Computer bei Lenovo registrieren, geben Sie erforderliche Informationen in eine Lenovo-Datenbank ein. Mithilfe dieser Informationen kann Lenovo im Falle eines Rückrufs oder eines anderen schwerwiegenden Problems mit Ihnen Kontakt aufnehmen sowie einen schnelleren Service leisten, wenn Sie Unterstützung bei Lenovo anfordern. Zusätzlich werden an einigen Standorten erweiterte Privilegien und Services für registrierte Benutzer angeboten.

Bevor Sie den Computer bei Lenovo registrieren, vergewissern Sie sich, dass der Computer mit dem Internet verbunden ist. Rufen Sie dann <http://www.lenovo.com/register> auf und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

---

### Auf Programme auf dem Computer zugreifen

Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um auf ein Programm auf dem Computer zuzugreifen:

- Über die Windows-Suche:
  1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen, und geben Sie anschließend den Programmnamen in das Suchfeld ein.
    - Windows 10: Geben Sie den Programmnamen in das Suchfeld neben der Schaltfläche „Start“ ein.
  2. Klicken Sie in den Suchergebnissen auf den Namen des gewünschten Programms, um dieses zu starten.
- Über das Startmenü oder die „Systemsteuerung“:
  1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
  2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf **Alle Programme**, um die Programmliste anzuzeigen. Klicken Sie in der Liste oder in einem Ordner in dieser Liste auf den Namen des gewünschten Programms, um dieses zu starten.
    - Windows 10: Klicken Sie in der Programmliste oder in einem Ordner in dieser Liste auf den Namen des gewünschten Programms, um dieses zu starten.
  3. Wenn der Programmname nicht im Startmenü angezeigt wird, gehen Sie wie folgt vor:
    - Windows 7: Klicken Sie im Startmenü auf **Systemsteuerung**.

- Windows 10: Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
- 4. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf den Namen des gewünschten Programms, um dieses zu starten.

---

## Computerlautstärke einstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Computerlautstärke festzulegen:

1. Klicken Sie im Windows-Infobereich auf der Taskleiste auf das Lautstärkesymbol.

**Anmerkung:** Wenn das Lautstärkesymbol nicht im Windows-Infobereich angezeigt wird, fügen Sie es dort hinzu. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen“ auf Seite 4.

2. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um die Lautstärke anzupassen. Klicken Sie auf das Lautsprechersymbol, um den Ton stummzuschalten.

---

## Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein Symbol zum Windows-Infobereich hinzuzufügen:

1. Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Infobereich, um ausgeblendete Symbole anzuzeigen. Klicken Sie dann auf das gewünschte Symbol und ziehen Sie es in den Infobereich.
2. Wenn das Symbol nicht angezeigt wird, aktivieren Sie es.
  - a. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
  - b. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf die **Systemsteuerung**. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Infobereichsymbole → Systemsymbole aktivieren oder deaktivieren**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf **Einstellungen → Personalisierung → Taskleiste → Systemsymbole aktivieren oder deaktivieren**.
  - c. Aktivieren Sie das gewünschte Symbol.
3. Wenn das Symbol weiterhin nicht im Windows-Infobereich angezeigt wird, wiederholen Sie Schritt 1.

---

## Datenträger verwenden

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Verwendung von Datenträgern und dem optischen Laufwerk.

## Richtlinien zur Verwendung des optischen Laufwerks

Beachten Sie folgende Hinweise zur Verwendung des optischen Laufwerks:

- Stellen Sie den Computer nicht an Orten auf, an denen irgendeine der folgenden Bedingungen vorherrscht:
  - Hohe Temperatur
  - Hohe Luftfeuchtigkeit
  - Staubige Umgebung
  - Übermäßige Vibration oder plötzliche Erschütterungen
  - Geneigte Oberfläche
  - Direkte Sonneneinstrahlung
- Führen Sie keine anderen Objekte als einen Datenträger in das Laufwerk ein.

- Legen Sie keinen beschädigten Datenträger in das Laufwerk ein. Verbogene, zerkratzte oder verschmutzte Datenträger können das Laufwerk beschädigen.
- Entfernen Sie den Datenträger aus dem Laufwerk, bevor Sie den Computer bewegen.

## Umgang mit einem Datenträger und deren Aufbewahrung

Beachten Sie bei der Behandlung und Aufbewahrung von Datenträgern folgende Hinweise:

- Fassen Sie den Datenträger an den Kanten an. Berühren Sie nicht die Oberfläche der CD-/DVD-Rückseite (Seite ohne Etikett).
- Um Staub oder Fingerabdrücke zu entfernen, wischen Sie den Datenträger mit einem sauberen, weichen Tuch von der Mitte nach außen sauber. Wenn Sie den Datenträger mit Kreisbewegungen reinigen, können Daten verloren gehen.
- Schreiben Sie nichts auf den Datenträger, und kleben Sie kein Papier auf den Datenträger.
- Bringen Sie keine Markierungen auf dem Datenträger auf, z. B. durch Kratzen.
- Setzen Sie den Datenträger keinem direkten Sonnenlicht aus.
- Verwenden Sie kein Benzol, Verdünnung oder andere Reinigungsmittel zum Reinigen des Datenträgers.
- Lassen Sie den Datenträger nicht fallen, und verbiegen Sie ihn nicht.

## Datenträger wiedergeben und entnehmen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Datenträger wiederzugeben:

1. Drücken Sie bei eingeschaltetem Computer auf die Entnahme-/Schließentaste des optischen Laufwerks. Der CD-Schlitten wird aus dem Laufwerk ausgefahren.
2. Legen Sie den Datenträger in den Laufwerkschlitten ein. Bei einigen optischen Laufwerken befindet sich in der Mitte des Fachs ein Schnappmechanismus. Wenn Ihr Laufwerk über einen solchen Schnappmechanismus verfügt, stützen Sie das Fach mit einer Hand, und drücken Sie dann auf die Mitte des Datenträgers, bis er eingerastet ist.
3. Drücken Sie erneut die Entnahme-/Schließentaste oder drücken Sie das Fach leicht in Richtung Computer, um es zu schließen. Die Software des Players startet automatisch. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Hilfesystem der Player-Software.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Datenträger aus dem optischen Laufwerk zu entnehmen:

1. Drücken Sie bei eingeschaltetem Computer auf die Entnahme-/Schließentaste des optischen Laufwerks. Der CD-Schlitten wird aus dem Laufwerk ausgefahren.
2. Nehmen Sie den Datenträger vorsichtig aus dem Laufwerk.
3. Drücken Sie erneut die Entnahme-/Schließentaste oder drücken Sie das Fach leicht in Richtung Computer, um es zu schließen.

**Anmerkung:** Wenn der Schlitten sich durch Drücken der Taste zum Einlegen/Entnehmen nicht öffnet, schalten Sie den Computer aus. Führen Sie dann das Ende einer aufgebogenen Büroklammer in die Notentnahmeöffnung neben der Entnahme-/Schließentaste ein. Verwenden Sie die Notentnahmeöffnung nur im Notfall.

## Datenträger beschreiben

Wenn das optische Laufwerk dies unterstützt, können Sie einen Datenträger beschreiben. Gehen Sie wie folgt vor, um Daten auf einem Datenträger aufzuzeichnen:

- Brennen Sie einen Datenträger mithilfe des Fensters „Automatische Wiedergabe“.
  1. Stellen Sie sicher, dass der Datenträger automatisch wiedergegeben wird.
    - a. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.

- b. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf die **Systemsteuerung**. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Automatische Wiedergabe**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf **Einstellungen → Geräte → Automatische Wiedergabe**.
  - c. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatische Wiedergabe für alle Medien und Geräte verwenden**.
2. Legen Sie einen beschreibbaren Datenträger in das optische Laufwerk ein, das den Schreibvorgang unterstützt. Das Fenster „Automatische Wiedergabe“ wird geöffnet.
  3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
- Brennen Sie einen Datenträger mithilfe von Windows Media® Player.
    1. Legen Sie einen beschreibbaren Datenträger in das optische Laufwerk ein, das den Schreibvorgang unterstützt.
    2. Öffnen Sie Windows Media Player. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Auf Programme auf dem Computer zugreifen“ auf Seite 3.
    3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
  - Brennen Sie einen Datenträger von einer ISO-Datei.
    1. Legen Sie einen beschreibbaren Datenträger in das optische Laufwerk ein, das den Schreibvorgang unterstützt.
    2. Doppelklicken Sie auf die ISO-Datei.
    3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

---

## Verbindung zu einem Netzwerk herstellen

Dieser Abschnitt enthält Informationen über das Herstellen einer Verbindung zu einem Netzwerk. Wenn Sie den Computer nicht mit einem Netzwerk verbinden können, finden Sie weitere Informationen unter „Fehler beim Netzbetrieb“ auf Seite 34.

## Verbindung mit einem Ethernet-LAN herstellen

Sie können den Computer mit einem Ethernet-LAN verbinden, indem Sie ein Ethernet-Kabel an den Ethernet-Anschluss anschließen.



**Gefahr**

**Schließen Sie nicht das Telefonkabel an den Ethernet-Anschluss an, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht.**

## Verbindung mit einem drahtlosen LAN herstellen

Sie benötigen kein Ethernet-Kabel, um den Computer mit einem drahtlosen LAN zu verbinden.

**Anmerkung:** Die drahtlose LAN-Funktion ist optional.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Drahtlos-LAN-Verbindung herzustellen:

1. Stellen Sie sicher, dass ein drahtloses LAN verfügbar ist und die drahtlose LAN-Funktion auf dem Computer funktioniert.
2. Klicken Sie im Windows-Infobereich auf das Symbol für die Drahtlosnetzwerkverbindung, um die verfügbaren Drahtlosnetzwerke anzuzeigen.

**Anmerkung:** Wenn das Symbol für die Drahtlosnetzwerkverbindung nicht im Windows-Infobereich angezeigt wird, fügen Sie es dort hinzu. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen“ auf Seite 4.

3. Klicken Sie auf ein drahtloses LAN und dann auf **Verbinden**, um den Computer damit zu verbinden. Geben Sie bei Bedarf die erforderlichen Informationen ein.

## Verbindung mit einer Bluetooth-fähigen Einheit herstellen

Bluetooth ist eine drahtlose Kommunikationstechnologie mit kurzer Reichweite. Verwenden Sie Bluetooth, um eine drahtlose Verbindung zwischen dem Computer und einer anderen Bluetooth-fähigen Einheit in einer Entfernung von bis zu 10 m herzustellen.

**Anmerkung:** Die Bluetooth-Funktion ist optional.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Verbindung mit einer Bluetooth-fähigen Einheit herzustellen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Funktion auf dem Computer funktioniert. Die Bluetooth-fähige Einheit muss sich innerhalb eines Abstands von 10 m vom Computer befinden.
2. Klicken Sie im Windows-Infobereich auf der Taskleiste auf das Bluetooth-Symbol.

**Anmerkung:** Wenn das Bluetooth-Symbol nicht im Windows-Infobereich angezeigt wird, fügen Sie es dort hinzu. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen“ auf Seite 4.

3. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie auf **Gerät hinzufügen** und folgen Sie den angezeigten Anweisungen.
  - Windows 10: Klicken Sie auf **Bluetooth-Gerät hinzufügen** und folgen Sie den angezeigten Anweisungen.

---

## Single-Touch- oder Multi-Touch-Funktion verwenden

Je nach Computermodell ist die Single-Touch- oder Multi-Touch-Funktion verfügbar. Mit der Single-Touch-Funktion können Sie mit nur einem Finger mit dem Computer interagieren. Mit der Multi-Touch-Funktion können Sie mit einem oder zwei Fingern mit dem Computer interagieren.

**Anmerkung:** Die Single-Touch- und die Multi-Touch-Funktion sind optionale Funktionen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Single-Touch- oder Multi-Touch-Funktion zu verwenden:

- Für einen einfachen Klick tippen Sie mit dem Finger einmal auf den Touchscreen.
- Um ein doppeltes Klicken zu simulieren, tippen Sie zwei Mal ohne Unterbrechung auf den Touchscreen.
- Um ein Klicken mit der rechten Maustaste zu simulieren, tippen Sie einmal auf den Touchscreen und halten Sie den Finger auf dem Touchscreen, bis ein Kreis angezeigt wird. Heben Sie nun Ihren Finger vom Touchscreen und ein Kontextmenü wird angezeigt. Sie können aus dem Menü wählen.
- Um ein Dokument einfacher zu lesen oder zu bearbeiten, können Sie es auf dem Touchscreen mit zwei Fingern vergrößern, verkleinern, drehen oder darin blättern.

---

## Lenovo Vision Guard Control

**Anmerkung:** Das Programm ist nur bei einigen Modellen verfügbar.

Das Programm Lenovo Vision Guard Control reduziert das vom Bildschirm abgegebene Blaulicht, erzeugt so ein weniger anregendes Bild und hat dadurch eine entspannende Wirkung auf Ihre Augen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.lenovo.com/lenovo/us/en/blue-light](http://www.lenovo.com/lenovo/us/en/blue-light).



---

## Kapitel 3. Sie und Ihr Computer

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Umwelt und elektrische Eingangswerte“ auf Seite 9
- „Arbeitsplatz einrichten“ auf Seite 9
- „Informationen zu Eingabehilfen“ auf Seite 11
- „Reinigen des Computers“ auf Seite 14
- „Wartung“ auf Seite 14
- „Computer transportieren“ auf Seite 15

---

### Umwelt und elektrische Eingangswerte

#### Umgebung

- Lufttemperatur:
  - In Betrieb: Von 10 bis 35 °C
  - Lagerung in Originalverpackung: Von -40 bis 60 °C
  - Lagerung ohne Verpackung: Von -10 bis 60 °C
- Luftfeuchtigkeit:
  - In Betrieb: 20 bis 80 % (nicht kondensierend)
  - Lagerung: 20 bis 90 % (nicht kondensierend)
- Höhe:
  - In Betrieb: Von -15,2 m bis 3048 m
  - Lagerung: Von -15,2 m bis 10668 m

#### Elektrische Eingangswerte

Eingangsspannung: 100 bis 240 V Wechselstrom  
Eingangsfrequenz: 50/60 Hz

---

### Arbeitsplatz einrichten

Richten Sie Ihren Arbeitsplatz so ein, dass er Ihrem Bedarf und der Art Ihrer Arbeit entspricht. Dieser Abschnitt enthält Informationen dazu, von welchen Faktoren die Einrichtung Ihres Arbeitsplatzes beeinflusst wird.

### Blendung und Beleuchtung

Stellen Sie den Bildschirm so auf, dass möglichst wenig Blendung und Reflexionen durch Deckenlampen, Fenster und andere Lichtquellen auftreten. Selbst das reflektierende Licht von glänzenden Oberflächen kann störende Reflexionen auf Ihrem Bildschirm verursachen. Stellen Sie den Bildschirm möglichst in einem rechten Winkel zu Fenstern und anderen Lichtquellen auf. Falls erforderlich, müssen Sie den Lichteinfall von Deckenleuchten durch Ausschalten der Deckenleuchten oder durch Einsetzen schwächerer Glühlampen reduzieren. Wenn Sie den Bildschirm in der Nähe eines Fensters aufstellen, sollte dieses durch Vorhänge oder Jalousien abgedunkelt werden. Im Laufe des Tages eintretende Änderungen der Lichtverhältnisse können durch Anpassen der Helligkeits- und Kontrasteinstellungen am Bildschirm ausgeglichen werden.

Wenn sich Spiegelungseffekte nicht vermeiden lassen oder die Beleuchtung nicht angepasst werden kann, bringen Sie einen Blendschutzfilter am Bildschirm an. Solche Filter können jedoch die Bildschärfe beeinträchtigen und sollten daher nur verwendet werden, wenn andere Maßnahmen gegen störenden Lichteinfall wirkungslos bleiben.

## Luftzirkulation

Der Computer erzeugt Wärme. Im Computer sorgt ein Lüfter ständig für Kühlung und lässt die warme Luft durch die Lüftungsschlitze entweichen. Wenn die Lüftungsschlitze blockiert sind, kann es durch Überhitzung zu Betriebsstörungen und Schäden kommen. Positionieren Sie den Computer so, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt sind. In der Regel ist ein freier Abstand von 51 mm ausreichend. Achten Sie darauf, dass die abgeführte Luft andere Personen nicht belästigt.

## Netzsteckdosen-Positionen und Kabellängen

Die endgültige Platzierung des Computers kann von den folgenden Faktoren abhängen:

- Positionen der Netzsteckdosen
- Länge der Netzkabel oder Netzteile
- Länge der Anschlusskabel für andere Einheiten

Weitere Informationen zu Netzkabeln oder Netzteilen finden Sie unter „Netzkabel und Netzteile“ auf Seite v.

## Bequeme Sitzhaltung

Es gibt keine für alle Menschen gleichermaßen gültige ideale Sitzposition. Die folgenden Richtlinien können jedoch dabei helfen, die jeweils optimale Sitzposition zu finden. In der folgenden Abbildung wird ein Beispiel gezeigt.



- Bildschirmposition: Der Abstand zwischen den Augen und dem Bildschirm sollte normalerweise zwischen 51 und 61 cm betragen. Passen Sie den Bildschirm dann so an, dass der obere Bildschirmbereich auf Augenhöhe oder etwas darunter ist und Sie den Bildschirm sehen können, ohne sich zu verdrehen.
- Stuhlposition: Benutzen Sie einen höhenverstellbaren Stuhl mit einer guten Rückenlehne. Stellen Sie den Stuhl Ihrer Sitzhaltung entsprechend ein.
- Kopfhaltung: Achten Sie auf eine bequeme und aufrechte Kopfhaltung.
- Arm- und Handposition: Halten Sie Ihre Unterarme, Handgelenke und Hände entspannt und in einer horizontalen Position. Achten Sie auf einen leichten Tastenanschlag.
- Beinposition: Ihre Oberschenkel sollten sich parallel zum Boden befinden. Stellen Sie Ihre Füße flach auf den Boden oder auf eine Fußstütze.

Wenn Sie während des Arbeitens Ihre Sitzhaltung gelegentlich geringfügig ändern, können Sie körperlichen Beschwerden vorbeugen, die durch langes Arbeiten in derselben Position auftreten. Regelmäßige kurze Pausen während der Arbeit sind ebenfalls hilfreich.

---

## Informationen zu Eingabehilfen

Lenovo ist bemüht, Benutzern mit Hör-, Seh- oder Bewegungseinschränkungen den Zugang zu Informationen und den Umgang mit Technologien zu erleichtern. Dieser Abschnitt enthält Informationen darüber, wie diese Benutzer den Computer einfacher verwenden können. Aktuelle Informationen zur Barrierefreiheit finden Sie auch auf der folgenden Website:

<http://www.lenovo.com/accessibility>

### Tastenkombinationen

Die folgende Tabelle enthält Tastenkombinationen, die bei der einfacheren Benutzung des Computers helfen können.

**Anmerkung:** Je nach Tastatur stehen möglicherweise nicht alle der folgenden Tastenkombinationen zur Verfügung.

Tastenkombination	Funktion
Windows-Logo-Taste + U	Center für erleichterte Bedienung öffnen
Rechte Umschalttaste für acht Sekunden	Filtertasten aktivieren oder deaktivieren
Fünfmal Umschalttaste	Einfingertasten aktivieren oder deaktivieren
Num Lock-Taste für fünf Sekunden	Vorzeichenwechseltaste aktivieren oder deaktivieren
Alt links + Umschalt links + Num Lock	Maustasten aktivieren oder deaktivieren
Alt links + Umschalt links + PrtScn (oder PrtSc)	Hohen Kontrast aktivieren oder deaktivieren

Weitere Informationen finden Sie unter <http://windows.microsoft.com/>, indem Sie eine Suche für eines der folgenden Schlüsselwörter ausführen: Tastaturkurzbefehle, Tastenkombinationen, Tasten für Tastaturbefehle.

### Center für erleichterte Bedienung

Mit dem Center für erleichterte Bedienung im Windows-Betriebssystem können Benutzer die Computerkonfiguration an ihre individuellen Bedürfnisse anpassen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Center für erleichterte Bedienung zu nutzen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie auf die **Systemsteuerung**. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Center für erleichterte Bedienung**.
  - Windows 10: Klicken Sie auf **Einstellungen → Erleichterte Bedienung**.
3. Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm, um das gewünschte Tool auszuwählen.

Hauptsächlich umfasst das Center für erleichterte Bedienung die folgenden Tools:

- Funktion „Vergrößern“  
Die Bildschirmlupe vergrößert den gesamten Bildschirm oder einzelne Bereiche des Bildschirms, sodass die Elemente besser erkannt werden.
- Sprachausgabe  
Über die Sprachausgabe wird ein Text auf dem Bildschirm vorgelesen und Ereignisse wie Fehlernachrichten beschrieben.

- **Bildschirmtastatur**

Wenn Sie Eingaben lieber mit der Maus, einem Joystick oder einem anderen Zeigegerät vornehmen möchten, können Sie anstelle einer klassischen Tastatur die Bildschirmtastatur verwenden. Bei der Bildschirmtastatur sehen Sie eine Standardtastatur auf dem Bildschirm.

- **Hoher Kontrast**

Mit der Funktion des hohen Kontrasts wird der Farbkontrast einiger Texte und Bilder auf dem Bildschirm erhöht. Daher sind diese Elemente deutlicher und leichter zu erkennen.

- **Personalisierte Tastatur**

Passen Sie die Tastatureinstellungen an, um die Bedienung der Tastatur zu erleichtern. Beispielsweise können Sie mit der Tastatur den Zeiger steuern und bestimmte Tastenkombinationen einfacher eingeben.

- **Personalisierte Maus**

Passen Sie die Mauseinstellungen an, um die Bedienung der Maus zu erleichtern. Sie können zum Beispiel die Zeigerdarstellung ändern und die Verwaltung der Fenster mit der Maus vereinfachen.

## **Spracherkennung**

Spracherkennung ermöglicht die Computersteuerung mithilfe von Sprache.

Mit Sprache allein können Programme gestartet, Menüs geöffnet, Objekte auf dem Bildschirm angeklickt, Texte in Dokumente diktiert, E-Mails geschrieben und gesendet werden. Alles, was mit Tastatur und Maus ausgeführt werden kann, kann auch nur mit der Stimme ausgeführt werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Spracherkennung zu nutzen:

1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie im Startmenü auf **Systemsteuerung**.
  - Windows 10: Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
2. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Spracherkennung**.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

## **Sprachausgabeprogramme**

Sprachausgabeprogramme werden besonders für Softwareprogrammchnittstellen, Informationssysteme der Hilfe und verschiedene Onlinedokumente eingesetzt. Weitere Informationen zu Sprachausgabeprogrammen finden Sie in folgenden Abschnitten:

- Nutzung von PDF-Dateien mit Sprachausgabeprogrammen:  
<http://www.adobe.com/accessibility.html?promoid=DJGVE>
- Nutzung der JAWS-Sprachausgabe:  
<http://www.freedomscientific.com/jaws-hq.asp>
- Nutzung der NVDA-Sprachausgabe:  
<http://www.nvaccess.org/>

## **Bildschirmauflösung**

Sie können die Texte und Bilder auf dem Bildschirm lesbarer darstellen, indem Sie die Bildschirmauflösung des Computers anpassen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Bildschirmauflösung anzupassen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich auf dem Desktop.
2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:

- Windows 7: Klicken Sie auf **Bildschirmauflösung**.
  - Windows 10: Klicken Sie auf **Anzeigeeinstellungen**.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

**Anmerkung:** Eine zu geringe Auflösung kann dazu führen, dass einige Elemente nicht auf den Bildschirm passen.

### Vom Benutzer anpassbare Elementgröße

Sie können die Elemente auf dem Bildschirm lesbarer darstellen, indem Sie die Elementgröße ändern.

- Zur vorübergehenden Änderung der Elementgröße können Sie die Bildschirmlupe im Center für erleichterte Bedienung verwenden. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Center für erleichterte Bedienung“ auf Seite 11.
- Gehen Sie wie folgt vor, um die Elementgröße dauerhaft zu ändern:
  - Ändern Sie die Größe aller Elemente auf dem Bildschirm.
    1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich auf dem Desktop.
    2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
      - Windows 7: Klicken Sie auf **Bildschirmauflösung → Text und weitere Elemente vergrößern oder verkleinern**.
      - Windows 10: Klicken Sie auf **Anzeigeeinstellungen**.
    3. Ändern Sie anhand der angezeigten Anweisungen die Elementgröße.
  - Ändern Sie die Größe der Elemente auf einer Webseite.  
Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und drücken Sie zum Vergrößern des Texts die Taste mit dem Pluszeichen (+) und zum Verkleinern des Texts die Taste mit dem Minuszeichen (-).
  - Ändern Sie die Größe der Elemente auf dem Desktop oder in einem Fenster.

**Anmerkung:** Diese Funktion funktioniert möglicherweise nicht bei allen Fenstern.

Wenn die Maus über ein Mausrad verfügt, halten Sie die Strg-Taste gedrückt und drehen Sie das Rad, um die Elementgröße zu ändern.

### Anschlüsse nach Industriestandard

Der Computer ist mit Anschlüssen ausgestattet, die dem Industriestandard entsprechen und den Anschluss von Hilfseinheiten erlauben.

### TTY/TDD-Konvertierungsmodem

Der Computer unterstützt die Verwendung eines Schreibtelefons (TTY) oder eines Konvertierungsmodems für ein Telekommunikationsgerät für Hörgeschädigte (TDD). Das Modem muss zwischen dem Computer und einem TTY/TDD-Telefon angeschlossen sein. Anschließend können Sie eine Nachricht auf dem Computer eingeben und sie an das Telefon senden.

### Dokumentation in den zugänglichen Formaten

Lenovo stellt seine Dokumentation in elektronischer und leicht zugänglicher Form zur Verfügung, z. B. mit den korrekten Tags versehene PDF-Dateien oder Dateien im HTML(Hypertext Markup Language)-Format. Die elektronische Dokumentation von Lenovo wurde entwickelt, um sehbehinderten Benutzern das Lesen der Dokumentation mithilfe eines Screenreaders zu ermöglichen. Jedes Bild in einer Dokumentation beinhaltet auch den adäquaten alternativen Text, damit sehbehinderte Benutzer das Bild auch bei Verwendung des Screenreaders erfassen können.

---

## Reinigen des Computers

### Vorsicht:

**Entnehmen Sie alle Datenträger aus den Laufwerken und schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten und den Computer aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen und ziehen Sie alle Kabel ab, die an den Computer angeschlossen sind.**

Reinigen Sie den Computer regelmäßig. Sie schützen damit die Oberflächen des Computers und gewährleisten einen störungsfreien Betrieb. Verwenden Sie zum Reinigen der lackierten Computeroberflächen nur milde Reinigungsmittel und ein feuchtes Tuch.

Wenn sich auf der Bildschirmoberfläche Staub ansammelt, werden unangenehme Blendeffekte noch verstärkt. Reinigen Sie den Bildschirm am besten regelmäßig. Wischen Sie die Bildschirmoberfläche vorsichtig mit einem trockenen, weichen Tuch ab. Staub und andere lose Partikel können Sie auch vom Bildschirm pusten. Befeuchten Sie – abhängig vom Bildschirmtyp – ein weiches, fusselfreies Tuch mit einem LCD-Reiniger oder flüssigem Glasreiniger und wischen Sie die Bildschirmoberfläche ab.

---

## Wartung

Bei angemessener Pflege und Wartung wird der Computer zuverlässig arbeiten. Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Wartung des Computers, damit eine einwandfreie Funktionsweise gewährleistet ist.

### Grundlegende Tipps zur Wartung

Nachfolgend sind einige grundsätzliche Punkte aufgeführt, die Sie beachten müssen, wenn der Computer auf Dauer störungsfrei arbeiten soll:

- Stellen Sie den Computer in einer sauberen und trockenen Umgebung auf. Stellen Sie sicher, dass die Standfläche des Computers stabil und eben ist.
- Decken Sie keine Lüftungsschlitze ab. Diese Lüftungsschlitze sorgen für Luftzirkulation und schützen den Computer vor Überhitzung.
- Halten Sie Speisen und Getränke von allen Komponenten des Computers fern. Speisereste und verschüttete Flüssigkeiten können in die Tastatur oder Maus gelangen, diese verkleben und so unbrauchbar machen.
- Achten Sie darauf, dass die Betriebsspannungsschalter und die übrigen Einstellelemente stets trocken sind. Feuchtigkeit kann diese Komponenten beschädigen und birgt das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Wenn Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen, fassen Sie immer den Stecker an. Ziehen Sie nicht am Kabel.

### Wartungsempfehlungen

Durch richtigen Umgang mit dem Computer können Sie die Leistung des Computers aufrechterhalten und Ihre Daten schützen und sind bei einem Computerausfall vorbereitet.

- Halten Sie die Computersoftware, Einheitentreiber und das Betriebssystem auf dem aktuellen Stand. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Computer auf dem aktuellen Stand halten“ auf Seite 15.
- Leeren Sie regelmäßig den Papierkorb.
- Löschen Sie regelmäßig den nicht mehr benötigten Inhalt des Eingangskorbs, des Postausgangs und des Papierkorbs Ihrer E-Mail-Anwendung.
- Löschen Sie Dateien und geben Sie von Zeit zu Zeit Speicherplatz auf dem Speicherlaufwerk und im Hauptspeicher frei, um Leistungsprobleme zu verhindern. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Probleme mit der Leistung“ auf Seite 37.

- Führen Sie für sich selbst eine Art Protokoll. Es kann größere Änderungen bei Software oder Hardware, Aktualisierungen der Einheitentreiber, sporadisch auftretende Fehler und andere Fehler enthalten, die möglicherweise aufgetreten sind. Probleme können durch Änderungen bei Hardware, Software oder anderen Maßnahmen verursacht werden, die möglicherweise durchgeführt wurden. Ein Protokoll kann Ihnen oder einem Lenovo Kundendienstmitarbeiter bei der Bestimmung einer Fehlerursache helfen.
- Sichern Sie Ihre Daten auf dem Speicherlaufwerk regelmäßig. Sie können das Speicherlaufwerk aus einer Sicherung wiederherstellen.
- Erstellen Sie so bald wie möglich einen Wiederherstellungsdatenträger. Mit dem Wiederherstellungsdatenträger können Sie Ihr Betriebssystem wiederherstellen, sogar wenn Windows nicht gestartet wird.

## Computer auf dem aktuellen Stand halten

In den meisten Fällen wird empfohlen, aktuelle Aktualisierungspatches für das Betriebssystem sowie aktuelle Softwareprogramme und Einheitentreiber zur Verfügung zu haben. Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Abrufen der aktuellen Aktualisierungen für den Computer.

### Aktuelle Einheitentreiber abrufen

**Achtung:** Mit dem erneuten Installieren von Einheitentriibern ändern Sie die aktuelle Konfiguration des Computers.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um aktuelle Einheitentreiber für den Computer abzurufen:

- Laden Sie die Einheitentreiber herunter, die auf dem Computer vorinstalliert sind. Wechseln Sie zu <http://www.lenovo.com/drivers>.
- Verwenden Sie Windows Update. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Aktuelle Systemaktualisierungen abrufen“ auf Seite 15.

**Anmerkung:** Über Windows Update bereitgestellte Einheitentreiber wurden möglicherweise nicht von Lenovo getestet. Es wird empfohlen, dass Sie Einheitentreiber von Lenovo abrufen.

### Aktuelle Systemaktualisierungen abrufen

Verwenden Sie Windows Update, um Systemaktualisierungen abzurufen. Stellen Sie sicher, dass der Computer mit dem Internet verbunden ist, und gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie auf die **Systemsteuerung**. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Windows Update**.
  - Windows 10: Klicken Sie auf **Einstellungen → Update und Sicherheit → Windows Update**.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

---

## Computer transportieren

Treffen Sie vor dem Transport des Computers die folgenden Vorkehrungen:

1. Sichern Sie Ihre Daten auf dem Speicherlaufwerk.
2. Entnehmen Sie alle Datenträger aus den Laufwerken und schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten und den Computer aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen und ziehen Sie alle Kabel ab, die an den Computer angeschlossen sind.
3. Sollten Sie die Originalverpackung und die Transportsicherungen aufbewahrt haben, verwenden Sie sie zum Verpacken der Einheiten. Andere Kartons müssen gut ausgepolstert werden, um eine Beschädigung der Komponenten zu vermeiden.

### **Computer in einem anderen Land oder einer anderen Region betreiben**

Wenn Sie mit dem Computer in ein anderes Land oder eine andere Region umziehen, müssen Sie auf die dort vorhandenen elektrischen Standards achten. Wenn vor Ort andere Netzsteckdosen gebräuchlich sind als die derzeit von Ihnen verwendeten, wenden Sie sich an das Lenovo Customer Support Center, um entweder einen Steckeradapter oder ein neues Netzkabel zu kaufen. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Service anfordern“ auf Seite 52.

---

## Kapitel 4. Sicherheitseinrichtungen

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Sicherheitseinstellungen im Programm „Setup Utility“ anzeigen und ändern“ auf Seite 17
- „Unbefugten Zugriff auf den Computer verhindern“ auf Seite 17
- „Schalter zur Abdeckungserkennung verwenden“ auf Seite 17
- „Firewalls verwenden“ auf Seite 18
- „Daten vor Viren schützen“ auf Seite 18
- „Computrace Agent-Software in der Firmware enthalten“ auf Seite 19
- „TPM (Trusted Platform Module)“ auf Seite 19

---

### Sicherheitseinstellungen im Programm „Setup Utility“ anzeigen und ändern

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Sicherheitseinstellungen im Programm „Setup Utility“ anzuzeigen und zu ändern:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie **Security** aus.
3. Befolgen Sie die rechts auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen, um die Sicherheitseinstellungen anzuzeigen und zu ändern. Grundlegende Informationen zu einigen wichtigen Sicherheitseinstellungen finden Sie unter „Programm „Setup Utility“ verwenden“ auf Seite 21.
4. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm „Setup Utility“ verlassen“ auf Seite 26.

---

### Unbefugten Zugriff auf den Computer verhindern

Mithilfe von BIOS-Kennwörtern und Windows-Konten können Sie unbefugten Zugriff auf den Computer und darauf befindliche Daten verhindern.

- Informationen zur Verwendung von BIOS-Kennwörtern finden Sie unter „BIOS-Kennwörter verwenden“ auf Seite 24.
- Gehen Sie wie folgt vor, um Windows-Konten zu verwenden:
  1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
  2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf **Systemsteuerung** → **Benutzerkonten**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf **Einstellungen** → **Konten**.
  3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

---

### Schalter zur Abdeckungserkennung verwenden

Der Schalter zur Abdeckungserkennung verhindert eine Anmeldung beim Betriebssystem des Computers, wenn die Computerabdeckung nicht korrekt installiert oder geschlossen ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Anschluss für den Schalter zur Abdeckungserkennung auf der Systemplatine zu aktivieren:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie **Security → Chassis Intrusion Detection** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Enabled** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility verlassen“ auf Seite 26.

Wenn der Anschluss des Schalters zur Abdeckungserkennung auf der Systemplatine aktiviert ist und der Schalter zur Abdeckungserkennung feststellt, dass die Computerabdeckung nicht korrekt installiert oder geschlossen ist, wird beim Einschalten des Computers eine Fehlermeldung angezeigt. Gehen Sie wie folgt vor, um die Fehlermeldung zu umgehen und sich beim Betriebssystem anzumelden:

1. Installieren oder schließen Sie die Computerabdeckung korrekt.
2. Starten Sie das Programm „Setup Utility“ und beenden Sie es dann. Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21 und „Programm Setup Utility verlassen“ auf Seite 26.

---

## Firewalls verwenden

Abhängig von der erforderlichen Sicherheitsstufe, handelt es sich bei einer Firewall um Hardware, Software oder eine Kombination von beiden. Firewalls nutzen einen Regelsatz, um zu ermitteln, welche ein- bzw. ausgehenden Verbindungen autorisiert sind. Wenn auf dem Computer ein Firewall-Programm vorinstalliert ist, schützt dies den Computer vor Sicherheitsbedrohungen aus dem Internet, unbefugten Zugriffen, Manipulationen und Internetattacken. Es schützt außerdem Ihre Privatsphäre. Weitere Informationen zur Verwendung des Firewall-Programms finden Sie in der Hilfefunktion des Firewall-Programms.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Windows-Firewall zu verwenden

1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie im Startmenü auf **Systemsteuerung**.
  - Windows 10: Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
2. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Windows-Firewall**.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

---

## Daten vor Viren schützen

Auf dem Computer ist eine Antivirensoftware vorinstalliert, die den Computer vor Viren schützt und deren Erkennung und Entfernung unterstützt.

Lenovo stellt eine kostenlose, auf 30 Tage limitierte Vollversion der Antivirensoftware auf dem Computer zur Verfügung. Nach 30 Tagen müssen Sie die Lizenz erneuern, um weiterhin die Aktualisierungen der Antivirensoftware zu erhalten.

**Anmerkung:** Virendefinitionsdateien müssen stets aktuell gehalten werden, um den Schutz vor neuen Viren sicherzustellen.

Weitere Informationen zur Verwendung der Antivirensoftware finden Sie in der Hilfefunktion der Antivirensoftware.

---

## **Computrace Agent-Software in der Firmware enthalten**

Die Computrace Agent-Software ist eine Lösung für die Verwaltung von IT-Systemen und die Wiederbeschaffung von Computern bei Diebstahl. Die Software erkennt, wenn Änderungen am Computer vorgenommen wurden, z. B. an der Hardware, Software oder dem Call-In-Standort des Computers. Für die Aktivierung der Computrace Agent-Software ist ein Abonnement erforderlich.

---

## **TPM (Trusted Platform Module)**

Das TPM (Trusted Platform Module) ist ein sicherer Prozessor mit Verschlüsselungsfunktionen, der Verschlüsselungsschlüssel speichern kann, über die die auf dem Computer gespeicherten Informationen geschützt werden.



---

## Kapitel 5. Erweiterte Konfiguration

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Programm „Setup Utility“ verwenden“ auf Seite 21
- „BIOS wird aktualisiert“ auf Seite 26

---

### Programm „Setup Utility“ verwenden

Mit dem Programm „Setup Utility“ können Sie die Konfigurationseinstellungen des Computers anzeigen und ändern. In diesem Abschnitt finden Sie nur Informationen zu den wichtigsten Konfigurationseinstellungen, die in diesem Programm verfügbar sind.

**Anmerkung:** Die Betriebssystemeinstellungen können möglicherweise entsprechende Einstellungen im Programm „Setup Utility“ außer Kraft setzen.

### Programm Setup Utility starten

Gehen Sie wie folgt vor, um das Programm „Setup Utility“ zu starten:

1. Schalten Sie den Computer ein oder starten Sie ihn neu.
2. Drücken Sie, bevor Windows gestartet wird, wiederholt die Taste F1, bis das Programm „Setup Utility“ geöffnet wird. Wenn ein BIOS-Kennwort definiert wurde, wird das Programm „Setup Utility“ erst angezeigt, wenn Sie das richtige Kennwort eingeben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „BIOS-Kennwörter verwenden“ auf Seite 24.

**Anmerkung:** Bei einigen Tastaturen müssen Sie möglicherweise die Tastenkombination Fn+F1 drücken, um „Setup Utility“ zu öffnen.

Befolgen Sie die rechts auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen, um die Konfigurationseinstellungen anzuzeigen und zu ändern. Unten auf dem Bildschirm wird angezeigt, welche Tasten für die verschiedenen Aufgaben verwendet werden.

### Einheit aktivieren oder deaktivieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen dazu, wie Sie den Benutzerzugriff auf Hardwareeinheiten aktivieren oder deaktivieren (beispielsweise USB-Anschlüsse oder Speicherlaufwerke).

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Einheit zu aktivieren oder zu inaktivieren:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie **Devices** aus.
3. Wählen Sie die gewünschte Einheit zur Aktivierung oder Deaktivierung aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie die gewünschte Einstellung aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm „Setup Utility“ verlassen“ auf Seite 26.

### Funktionen für „Automatic Power On“ aktivieren oder deaktivieren

Wenn Sie die Funktionen für „Automatic Power On“ aktivieren, startet der Computer automatisch.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktionen für „Automatic Power On“ zu aktivieren oder zu deaktivieren:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie **Power → Automatic Power On** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die gewünschte Funktion zur Aktivierung oder Deaktivierung aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie die gewünschte Einstellung aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm „Setup Utility“ verlassen“ auf Seite 26.

## ErP LPS-Compliance-Modus aktivieren oder deaktivieren

Die Computer von Lenovo erfüllen die Ökodesignrichtlinien gemäß den Bestimmungen aus ErP Lot 3.

Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.lenovo.com/ecodeclaration>

Sie können den ErP LPS-Compliance-Modus (ErP = Energy related Products-Directive, LPS = Lowest Power State) im Setup Utility-Programm aktivieren, um den Stromverbrauch zu reduzieren, wenn der Computer ausgeschaltet ist oder sich im Ruhemodus befindet.

Gehen Sie wie folgt vor, um den ErP LPS-Compliance-Modus zu aktivieren oder zu deaktivieren:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie **Power → Enhanced Power Saving Mode** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Führen Sie je nachdem, ob Sie **Enabled** oder **Disabled** auswählen, eine der folgenden Aktionen aus:
  - Wenn Sie **Enabled** auswählen, drücken Sie die Eingabetaste. Anschließend deaktivieren Sie die Wake on LAN-Funktion. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Funktionen für „Automatic Power On“ aktivieren oder deaktivieren“ auf Seite 21.
  - Wenn Sie **Disabled** auswählen, drücken Sie die Eingabetaste. Fahren Sie dann mit dem nächsten Schritt fort.
4. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm „Setup Utility“ verlassen“ auf Seite 26.

Bei aktiviertem ErP LPS-Compliance-Modus können Sie den Computer folgendermaßen wieder in Betrieb nehmen:

- Drücken Sie den Betriebsspannungsschalter.
- Aktivieren Sie die Funktion „Wake Up on Alarm“, um den Computer zu einer festgelegten Zeit wieder zu aktivieren. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Funktionen für „Automatic Power On“ aktivieren oder deaktivieren“ auf Seite 21.
- Aktivieren Sie die Funktion „After Power Loss“, um Ihren Computer wieder zu aktivieren, sobald die Stromversorgung nach einem unerwarteten Stromausfall wiederhergestellt wurde.
  1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
  2. Wählen Sie **Power → After Power Loss** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
  3. Wählen Sie **Power On** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
  4. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm „Setup Utility“ verlassen“ auf Seite 26.

Sie müssen außerdem im Windows 10-Betriebssystemen die Schnellstart-Funktion deaktivieren, um die Modusanforderungen für die ErP-Kompatibilität zu erfüllen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Schnellstart-Funktion zu deaktivieren:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Start, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
2. Wählen Sie **Alle Systemsteuerungselemente → Energieoptionen** aus.
3. Wählen Sie **Auswählen, was beim Drücken von Netzschaltern geschehen soll** im Popup-Dialogfeld aus.
4. Wählen Sie die Option **Einige Einstellungen sind momentan nicht verfügbar** aus. Deaktivieren Sie die Option **Schnellstart aktivieren** in der Liste **Einstellungen für das Herunterfahren**.

## ICE-Leistungsmodus ändern

Sie können die Leistung des Computers im Hinblick auf Akustik und Temperatur anpassen, indem Sie den ICE-Leistungsmodus ändern.

Gehen Sie wie folgt vor, um den ICE-Leistungsmodus zu ändern:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie **Power → Intelligent Cooling Engine (ICE)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **ICE Performance Mode** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm, um den geeigneten ICE-Leistungsmodus auszuwählen.
5. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility verlassen“ auf Seite 26.

## Funktion „ICE Thermal Alert“ aktivieren oder deaktivieren

Wenn Sie die ICE-Funktion für die Temperaturbenachrichtigung aktivieren, wird beim Auftreten kritischer Temperatursituationen wie Störungen der Lüfter, einer unnormale hohen Temperatur und schlechter Kühlleistung ein Benachrichtigungsprotokoll in das Windows-Systemprotokoll geschrieben. Mit dem Benachrichtigungsprotokoll können Sie die Temperaturprobleme identifizieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktion „ICE Thermal Alert“ zu aktivieren oder zu deaktivieren:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie **Power → Intelligent Cooling Engine (ICE)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **ICE Thermal Alert** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie die gewünschte Einstellung aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility verlassen“ auf Seite 26.

## Funktion zum Ermitteln von Konfigurationsänderungen aktivieren oder deaktivieren

Ist die Funktion zum Ermitteln von Konfigurationsänderungen aktiviert, wird beim Einschalten des Computers eine Fehlernachricht angezeigt, wenn beim POST Konfigurationsänderungen bei einigen Hardwareeinheiten erkannt werden, beispielsweise bei den Speicherlaufwerken oder den Speichermodulen.

Gehen Sie zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion zum Ermitteln von Konfigurationsänderungen folgendermaßen vor:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie die Option **Security → Configuration Change Detection** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die gewünschte Einstellung aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm „Setup Utility“ verlassen“ auf Seite 26.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um die Fehlernachricht zu umgehen und sich beim Betriebssystem anzumelden:

- Drücken Sie die Taste F2.

**Anmerkung:** Bei einigen Tastaturen müssen Sie möglicherweise die Tastenkombination Fn+F2 drücken, um die Fehlernachricht zu umgehen.

- Starten Sie das Programm „Setup Utility“ und beenden Sie es dann. Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21 und „Programm „Setup Utility“ verlassen“ auf Seite 26.

## BIOS-Kennwörter verwenden

Mithilfe des Programms „Setup Utility“ können Sie Kennwörter definieren, die unbefugten Zugriff auf den Computer und die darauf befindlichen Daten verhindern.

Sie müssen kein Kennwort definieren, um den Computer verwenden zu können. Die Verwendung von Kennwörtern erhöht jedoch die Computersicherheit. Wenn Sie sich entschließen, Kennwörter festzulegen, sollten Sie die folgenden Themen lesen.

### Kennwortarten im Programm „Setup Utility“

Sie können folgende Arten von Kennwörtern definieren:

- **Startkennwort**  
Ist ein Startkennwort festgelegt, werden Sie bei jedem Computerstart zur Eingabe eines gültigen Kennworts aufgefordert. Der Computer kann erst genutzt werden, wenn das gültige Kennwort eingegeben wurde.
- **Administratorkennwort**  
Durch das Definieren eines Administratorkennworts wird verhindert, dass unbefugte Benutzer die Konfigurationseinstellungen ändern können. Falls Sie für die Konfigurationseinstellungen an mehreren Computern verantwortlich sind, ist es möglicherweise sinnvoll, ein Administratorkennwort zu definieren.  
Wenn ein Administratorkennwort definiert ist, wird bei jedem Zugriff auf das Programm „Setup Utility“ eine Aufforderung zur Eingabe des gültigen Kennworts angezeigt. Das Programm „Setup Utility“ kann erst genutzt werden, wenn ein gültiges Kennwort eingegeben wurde.  
Wenn Sie sowohl ein Startkennwort als auch ein Administratorkennwort festgelegt haben, können Sie eines der beiden Kennwörter eingeben. Sie müssen jedoch das Administratorkennwort verwenden, um Änderungen an den Konfigurationseinstellungen vornehmen zu können.
- **Festplattenkennwort**  
Wenn Sie ein Hard Disk Password festlegen, wird der unbefugte Zugriff auf die Daten auf dem Speicherlaufwerk verhindert. Wenn ein Hard Disk Password festgelegt ist, wird bei jedem Zugriff auf das Speicherlaufwerk eine Aufforderung zur Eingabe des gültigen Kennworts angezeigt.

#### Anmerkungen:

- Nachdem Sie ein Hard Disk Password festgelegt haben, sind Ihre Daten auf dem Speicherlaufwerk auch dann geschützt, wenn dieses aus dem Computer entfernt und in einem anderen Computer installiert wird.
- Wenn Sie Ihr Hard Disk Password vergessen, gibt es keine Möglichkeit, das Kennwort zurückzusetzen oder Daten vom Speicherlaufwerk wiederherzustellen.

## Hinweise zu Kennwörtern

Ein Kennwort kann aus einer beliebigen Kombination von bis zu 64 alphabetischen und numerischen Zeichen bestehen. Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, ein sicheres Kennwort zu verwenden, das nicht leicht zu erraten ist.

**Anmerkung:** Bei Kennwörtern im Programm „Setup Utility“ muss die Groß-/Kleinschreibung nicht berücksichtigt werden.

Beachten Sie für das Definieren von sicheren Kennwörtern folgende Richtlinien:

- Besteht aus mindestens acht Zeichen
- Es sollte mindestens ein alphabetisches und ein numerisches Zeichen enthalten
- Es sollte nicht Ihrem Namen oder Benutzernamen entsprechen
- Ist kein normales Wort oder ein normaler Name
- Unterscheidet sich stark von den zuvor verwendeten Kennwörtern

## Kennwort definieren, ändern und löschen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Kennwort festzulegen, zu ändern oder zu löschen:

1. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21.
2. Wählen Sie **Security** aus.
3. Wählen Sie je nach Kennworttyp **Set Power-On Password**, **Set Administrator Password** oder **Hard Disk Password** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Befolgen Sie die Anweisungen, die rechts in der Anzeige erscheinen, um ein Kennwort festzulegen, zu ändern oder zu löschen.

**Anmerkung:** Ein Kennwort kann aus einer beliebigen Kombination von bis zu 64 alphabetischen und numerischen Zeichen bestehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Hinweise zu Kennwörtern“ auf Seite 25.

5. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility verlassen“ auf Seite 26.

## Starteinheit auswählen

Falls der Computer nicht wie erwartet von einer Einheit startet, können Sie die Startreihenfolge dauerhaft ändern oder eine temporäre Starteinheit auswählen.

## Startreihenfolge dauerhaft ändern

Gehen Sie wie folgt vor, um die Startreihenfolge dauerhaft zu ändern:

1. Führen Sie je nach Typ der Speichereinheit einen der folgenden Schritte aus:
  - Wenn die Speichereinheit intern ist, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
  - Wenn die Speichereinheit ein Datenträger ist, vergewissern Sie sich, dass der Computer eingeschaltet ist, oder schalten Sie ihn ein. Legen Sie dann den Datenträger in das optische Laufwerk ein.
  - Wenn die Speichereinheit eine externe Einheit und kein Datenträger ist, schließen Sie sie an den Computer an.

2. Starten Sie das Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie unter „Setup Utility Programm starten“ auf Seite 21.
3. Wählen Sie den Eintrag **Startup** aus.
4. Befolgen Sie die rechts auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen, um die Startreihenfolge zu ändern.
5. Verlassen des Programms „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm „Setup Utility“ verlassen“ auf Seite 26.

## Temporäre Starteinheit auswählen

**Anmerkung:** Nicht alle CDs/DVDs und Speicherlaufwerke sind bootfähig.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine temporäre Starteinheit auszuwählen:

1. Führen Sie je nach Typ der Speichereinheit einen der folgenden Schritte aus:
  - Wenn die Speichereinheit intern ist, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
  - Wenn die Speichereinheit ein Datenträger ist, vergewissern Sie sich, dass der Computer eingeschaltet ist, oder schalten Sie ihn ein. Legen Sie dann den Datenträger in das optische Laufwerk ein.
  - Wenn die Speichereinheit eine externe Einheit und kein Datenträger ist, schließen Sie sie an den Computer an.
2. Schalten Sie den Computer ein oder starten Sie ihn neu. Drücken Sie, bevor Windows gestartet wird, wiederholt die Taste F12, bis das Fenster „Startup Device Menu“ angezeigt wird.

**Anmerkung:** Bei einigen Tastaturen müssen Sie möglicherweise die Tastenkombination Fn+F12 drücken, um das „Startup Device Menu“ anzuzeigen.

3. Wählen Sie die gewünschte Speichereinheit aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Computer wird von der Einheit gestartet, die Sie ausgewählt haben.

Wenn Sie eine permanente Starteinheit auswählen möchten, wählen Sie im „Startup Device Menu“ die Option **Enter Setup** aus und drücken Sie die Eingabetaste, um das Programm „Setup Utility“ zu starten. Weitere Informationen zur Auswahl einer permanenten Starteinheit finden Sie unter „Startreihenfolge dauerhaft ändern“ auf Seite 25.

## Programm „Setup Utility“ verlassen

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um das Programm „Setup Utility“ zu beenden:

- Wenn Sie die neuen Einstellungen speichern möchten, drücken Sie die Taste F10. Wählen Sie dann im angezeigten Fenster **Yes** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

**Anmerkung:** Bei einigen Tastaturen müssen Sie möglicherweise die Tastenkombination Fn+F10 drücken, um „Setup Utility“ zu beenden.

- Wenn Sie die neuen Einstellungen nicht speichern möchten, wählen Sie **Exit → Discard Changes and Exit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie dann im angezeigten Fenster **Yes** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

---

## BIOS wird aktualisiert

Wenn Sie ein neues Programm, eine Hardwareeinheit oder einen Einheits-treiber hinzufügen, erhalten Sie möglicherweise die Nachricht, dass das BIOS aktualisiert werden muss. Sie können das BIOS von Ihrem Betriebssystem oder von einem Datenträger zur Flashaktualisierung aktualisieren (nur für einige Modelle unterstützt).

Gehen Sie wie folgt vor, um das BIOS zu aktualisieren:

1. Wechseln Sie zu <http://www.lenovo.com/drivers>.
2. Laden Sie den BIOS-Flashaktualisierungstreiber für die Betriebssystemversion oder die ISO-Imageversion herunter (wird verwendet, um einen Datenträger zur Flashaktualisierung zu erstellen). Laden Sie dann die Installationsanweisungen für den von Ihnen heruntergeladenen BIOS-Flashaktualisierungstreiber herunter.
3. Drucken Sie die heruntergeladenen Installationsanweisungen aus und befolgen Sie sie, um das BIOS zu aktualisieren.

**Anmerkung:** Wenn Sie das BIOS von einem Datenträger zur Flashaktualisierung aktualisieren möchten, enthalten die Installationsanweisungen möglicherweise keine Anleitung dazu, wie Sie den Aktualisierungsdatenträger beschreiben. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Datenträger verwenden“ auf Seite 4.

## Wiederherstellung nach einem Fehler beim BIOS-Update

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Wiederherstellung nach einem Fehler beim BIOS-Update durchzuführen:

1. Entnehmen Sie alle Datenträger aus den Laufwerken und schalten Sie alle angeschlossenen Geräte und den Computer aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen und ziehen Sie alle Kabel ab, die an den Computer angeschlossen sind.
2. Entfernen Sie alle Teile, die den Zugriff auf den Jumper zum Löschen/Wiederherstellen des CMOS behindern.
3. Versetzen Sie den Jumper von der Standardposition auf die Wartungsposition.
4. Installieren Sie alle entfernten Teile erneut.
5. Schließen Sie die Netzkabel für den Computer und den Bildschirm wieder an die Netzsteckdosen an.
6. Drücken Sie den Betriebsspannungsschalter, um den Computer einzuschalten, und legen Sie den Datenträger für die BIOS-Aktualisierung in das optische Laufwerk ein. Warten Sie einige Minuten. Der Wiederherstellungsprozess wird gestartet. Nach Abschluss des Wiederherstellungsprozesses wird der Computer automatisch ausgeschaltet.

**Anmerkung:** Je nach Computermodell dauert der Wiederherstellungsvorgang zwei bis drei Minuten.

7. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 2.
8. Verschieben Sie den Clear CMOS/Recovery-Jumper zurück in die Standardposition.
9. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 5.
10. Drücken Sie den Betriebsspannungsschalter, um den Computer einzuschalten und das Betriebssystem erneut zu starten.



---

## Kapitel 6. Fehlerbehebung, Diagnose und Wiederherstellung

Dieses Kapitel enthält Lösungen zur Behebung von Computerproblemen. Mit den Schritten in der grundlegenden Vorgehensweise zur Behebung von Computerproblemen können Sie die Informationen zur Fehlerbehebung, Diagnose und Wiederherstellung gezielt nutzen.

- „Grundlegende Vorgehensweise zur Behebung von Computerproblemen“ auf Seite 29
- „Fehlerbehebung“ auf Seite 29
- „Diagnose“ auf Seite 39
- „Wiederherstellungsinformationen für Windows 10“ auf Seite 41

---

### Grundlegende Vorgehensweise zur Behebung von Computerproblemen

Wenn Probleme mit dem Computer auftreten, wird die folgende Vorgehensweise empfohlen:

1. Überprüfen Sie Folgendes:
  - a. Die Kabel für alle angeschlossenen Einheiten sind ordnungsgemäß angeschlossen.
  - b. Alle angeschlossenen Einheiten, die eine Stromversorgung erfordern, sind an ordnungsgemäß geerdete, funktionstüchtige Netzsteckdosen angeschlossen.
  - c. Alle angeschlossenen Einheiten sind in den BIOS-Einstellungen des Computers aktiviert. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Einheit aktivieren oder deaktivieren“ auf Seite 21.Lässt sich das Problem auf diese Weise nicht beheben, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Prüfen Sie mit einem Antivirenprogramm, ob der Computer mit einem Virus infiziert ist. Wenn das Programm eine Vireninfiltration feststellt, entfernen Sie den Virus. Lässt sich das Problem nicht mithilfe des Antivirenprogramms beheben, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Rufen Sie die „Fehlerbehebung“ auf Seite 29 auf und befolgen Sie die Anweisungen für den aufgetretenen Fehler. Lässt sich das Problem nicht mithilfe der Anleitungen zur Fehlerbehebung lösen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Führen Sie das Diagnoseprogramm aus. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Diagnose“ auf Seite 39. Lässt sich das Problem nicht mithilfe des Diagnoseprogramms beheben, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
5. Stellen Sie das Betriebssystem wieder her. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Informationen zur Wiederherstellung“ auf Seite 40.
6. Wenn keine dieser Aktionen das Problem behebt, wenden Sie sich an das Lenovo Customer Support Center. Eine Liste der Telefonnummern für den Lenovo Support finden Sie unter <http://www.lenovo.com/support/phone>. Weitere Informationen über Hilfe, Service und technische Unterstützung finden Sie unter Kapitel 8 „Informationen, Hilfe und Service anfordern“ auf Seite 51.

---

### Fehlerbehebung

**Achtung:** Bevor Sie den Computer öffnen und Reparaturen durchführen, lesen Sie zuerst den Abschnitt „Zuerst lesen: Wichtige Sicherheitshinweise“ in diesem Dokument.

Suchen Sie mit Hilfe der Fehlerbehebungsinformationen nach Lösungen zum Beheben von Fehlern mit eindeutigen Symptomen.

### Fehler beim Start

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Fehler beim Start.

## Der Computer wird beim Drücken des Netzschalters nicht gestartet

Lösung: Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das Netzkabel ist ordnungsgemäß an die Rückseite des Computers und an eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen.
- Ist der Computer an der Rückseite des Gehäuses mit einem sekundären Betriebsspannungsschalter ausgestattet, vergewissern Sie sich, dass dieser auf „Ein“ (On) gestellt ist.
- Die Betriebsanzeige an der Vorderseite des Computers leuchtet.
- Die Computerspannung entspricht der in Ihrem Land oder Ihrer Region verfügbaren Spannung der Netzsteckdose.

## Das Betriebssystem wird nicht gestartet

Lösung: Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Startreihenfolge enthält die Einheit, auf der das Betriebssystem installiert ist. In den meisten Fällen ist das Betriebssystem auf dem Speicherlaufwerk installiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Startreihenfolge dauerhaft ändern“ auf Seite 25.
- Wenn der Computer über Optane-Arbeitsspeicher verfügt:
  - Stellen Sie sicher, dass der Optane-Arbeitsspeicher nicht entfernt wurde.
  - Überprüfen Sie den Optane-Arbeitsspeicher mithilfe des auf Ihrem Computer vorinstallierten Diagnosetools, um eine Beschädigung auszuschließen.

## Vor dem Start des Betriebssystems gibt der Computer mehrere Signaltöne aus

Lösung: Stellen Sie sicher, dass keine der Tasten klemmt.

## Fehler bei Audioeinheiten

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Audioprobleme.

### Kein Ton unter Windows

Lösungen:

- Wenn Sie externe Lautsprecher mit eigener Stromversorgung und mit einem Ein/Aus-Steuerelement verwenden, stellen Sie Folgendes sicher:
  - Das Ein/Aus-Steuerelement befindet sich in der Position **Ein**.
  - Das Netzkabel der Lautsprecher ist an einer ordnungsgemäß geerdeten und funktionierenden Netzsteckdose angeschlossen.
- Wenn die externen Lautsprecher mit einem Lautstärkereglern ausgestattet sind, stellen Sie sicher, dass die Lautstärke nicht zu leise eingestellt ist.
- Klicken Sie im Windows-Infobereich auf der Taskleiste auf das Lautstärkesymbol. Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für die Stummschaltung nicht aktiviert und dass keine der Lautstärkeneinstellungen zu leise eingestellt ist.

**Anmerkung:** Wenn das Lautstärkesymbol nicht im Windows-Infobereich angezeigt wird, fügen Sie es dort hinzu. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen“ auf Seite 4.

- Bei einigen Modellen kann die Lautstärke über eine Audiokonsole auf der Computervorderseite eingestellt werden. Wenn sich auf der Computervorderseite eine Audiokonsole befindet, stellen Sie sicher, dass die Lautstärke nicht zu leise eingestellt ist.

- Stellen Sie sicher, dass die externen Lautsprecher (und Kopfhörer, sofern verwendet) am richtigen Audioanschluss am Computer angeschlossen sind. Die meisten Lautsprecherkabel sind mit derselben Farbe wie der entsprechende Anschluss gekennzeichnet.

**Anmerkung:** Wenn am Audioanschluss die Kabel externer Lautsprecher oder Kopfhörer angeschlossen werden, werden interne Lautsprecher (sofern vorhanden) inaktiviert. In der Regel wird beim Einsetzen eines Audioadapters in einen der Erweiterungssteckplätze die in der Systemplatine integrierte Audiofunktion deaktiviert. Verwenden Sie deshalb die Audioanschlüsse am Audioadapter.

- Überprüfen Sie, ob das ausgeführte Programm für das Betriebssystem Microsoft Windows bestimmt ist. Wenn das Programm unter DOS ausgeführt werden kann, verwendet es die Audiofunktionen von Windows nicht. Das Programm muss dann so konfiguriert werden, dass die SoundBlaster Pro- oder die SoundBlaster-Emulation verwendet wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Audioeinheitentreiber ordnungsgemäß installiert sind.

## Nur ein externer Lautsprecher funktioniert

Lösungen:

- Stellen Sie sicher, dass das Lautsprecherkabel fest im Anschluss am Computer sitzt.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel, mit dem der linke Lautsprecher mit dem rechten verbunden ist, ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Für Windows 7: Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Windows-Infobereich auf der Taskleiste auf das Lautstärkesymbol. Klicken Sie dann in der Lautstärkeregelung oben auf das Lautsprechersymbol.
  - Für Windows 10: Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Windows-Infobereich auf der Taskleiste auf das Lautstärkesymbol. Klicken Sie dann auf **Lautstärkemixer öffnen**, und wählen Sie den gewünschten Lautsprecher.

**Anmerkung:** Wenn das Lautstärkesymbol nicht im Windows-Infobereich angezeigt wird, fügen Sie es dort hinzu. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen“ auf Seite 4.

Klicken Sie auf die Registerkarte **Pegel**, und stellen Sie sicher, dass die Balanceeinstellungen korrekt festgelegt sind.

## CD-Fehler

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Probleme mit CDs.

### Eine CD oder DVD funktioniert nicht

Lösungen:

- Wenn mehrere CD- oder DVD-Laufwerke (oder eine Kombination aus CD- und DVD-Laufwerken) installiert sind, legen Sie den Datenträger in das andere Laufwerk ein. Gelegentlich ist nur eines der Laufwerke an das Audiosubsystem angeschlossen.
- Stellen Sie sicher, dass der Datenträger ordnungsgemäß mit dem Etikett nach oben eingelegt ist.
- Überprüfen Sie, ob der verwendete Datenträger sauber ist. Um Staub oder Fingerabdrücke zu entfernen, wischen Sie den Datenträger mit einem weichen Tuch von der Mitte nach außen sauber. Wenn Sie den Datenträger mit Kreisbewegungen reinigen, können Daten verloren gehen.
- Stellen Sie sicher, dass der verwendete Datenträger nicht zerkratzt oder beschädigt ist. Legen Sie einen anderen Datenträger ein, von dem Sie wissen, dass er funktionsfähig ist. Wenn ein erwiesenermaßen funktionsfähiger Datenträger nicht gelesen werden kann, liegt der Fehler möglicherweise beim optischen Laufwerk oder bei der Verkabelung zum optischen Laufwerk. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel und das Signalkabel ordnungsgemäß am Laufwerk angeschlossen sind.

## **Der Computer kann mit einem bootfähigen Wiederherstellungsdatenträger, wie z. B. der Product Recovery CD, nicht gestartet werden**

Lösung: Vergewissern Sie sich, dass das CD- oder DVD-Laufwerk in der Startreihenfolge vor dem Speicherlaufwerk angegeben ist. Informationen zum Anzeigen und Ändern der Startreihenfolge finden Sie in „Temporäre Starteinheit auswählen“ auf Seite 26. Beachten Sie, dass die Startreihenfolge bei einigen Modellen vorgegeben ist und nicht geändert werden kann.

## **DVD-Fehler**

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Probleme mit DVDs.

### **Schwarzer Bildschirm anstelle des DVD-Videos**

Lösungen:

- Starten Sie das Programm des DVD-Spielers erneut.
- Verwenden Sie eine geringere Bildschirmauflösung oder eine andere Farbpalette.
- Schließen Sie alle offenen Dateien und starten Sie dann den Computer neu.

### **DVD-Film wird nicht wiedergegeben**

Lösungen:

- Vergewissern Sie sich, dass die Datenträger-Oberfläche sauber und nicht verkratzt ist.
- Überprüfen Sie den Datenträger oder das Paket auf den Regionalcode. Möglicherweise müssen Sie einen Datenträger mit einem Code für die Region kaufen, in der Sie den Computer nutzen.

### **Kein Ton bei der Wiedergabe eines DVD-Films oder Ton nicht unterbrechungsfrei**

Lösungen:

- Überprüfen Sie die Einstellungen für die Lautstärkeregelung auf dem Computer und an den Lautsprechern.
- Vergewissern Sie sich, dass die Datenträger-Oberfläche sauber und nicht verkratzt ist.
- Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen zu und von den Lautsprechern.
- Wählen Sie über das DVD-Menü für das Video eine andere Tonspur aus.

### **Wiedergabe langsam oder ruckelnd**

Lösungen:

- Inaktivieren Sie sämtliche Hintergrundprogramme wie AntiVirus oder Desktopmotive.
- Stellen Sie sicher, dass die Videoauflösung weniger als 1152 x 864 Pixel beträgt.

### **Ungültiger Datenträger oder Datenträger nicht gefunden (Nachricht)**

Lösungen:

- Vergewissern Sie sich, dass die DVD mit der glänzenden Seite nach unten in das Laufwerk eingelegt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass die Videoauflösung weniger als 1152 x 864 Pixel beträgt.
- Bei Computern, die neben einem DVD-ROM-Laufwerk auch noch über ein CD-ROM- oder CD-RW-Laufwerk verfügen, müssen Sie darauf achten, dass sich die DVD in dem Laufwerk befindet, das mit „DVD“ gekennzeichnet ist.

## **Sporadisch auftretende Fehler**

Manche Probleme treten nur sporadisch auf und lassen sich nur schwer nachvollziehen.

Lösungen:

- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß mit dem Computer und angeschlossenen Einheiten verbunden sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Lüftergrill bei eingeschaltetem Computer nicht blockiert ist (der Luftstrom um den Lüftergrill wird nicht beeinträchtigt) und dass die Lüfter funktionieren. Wenn der Luftstrom behindert wird oder die Lüfter nicht funktionieren, wird der Computer möglicherweise überhitzt.
- Wenn SCSI-Einheiten (Small Computer System-Schnittstelle) installiert sind, vergewissern Sie sich, ob die jeweils letzte externe Einheit in einer SCSI-Kette ordnungsgemäß mit einem SCSI-Abschluss-Stecker versehen ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur SCSI-Einheit.

## Fehler am Speicherlaufwerk

Suchen Sie das Symptom in der folgenden Liste:

- „Einige oder alle Speicherlaufwerke fehlen im Programm „Setup Utility““ auf Seite 33
- „Fehlernachricht „No Operating System Found“ oder das System startet nicht vom richtigen Speicherlaufwerk“ auf Seite 33

### Einige oder alle Speicherlaufwerke fehlen im Programm „Setup Utility“

Symptom: Einige oder alle Speicherlaufwerke fehlen im Programm „Setup Utility“

Lösungen:

- Stellen Sie sicher, dass alle Signalkabel und Netzkabel der Speicherlaufwerke ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Computer ordnungsgemäß konfiguriert ist und die Speicherlaufwerke unterstützt.
  - Wenn auf dem Computer fünf SATA-Speicherlaufwerke installiert sind, muss das SATA-Aktivierungsmodul für Speicherlaufwerke (ein bis fünf Speicherlaufwerke) installiert sein.
  - Wenn auf dem Computer SAS-Speicherlaufwerke installiert sind, muss das SAS-Aktivierungsmodul für Speicherlaufwerke (ein bis fünf Speicherlaufwerke) oder der LSI MegaRAID SAS-Adapter installiert sein.

### Fehlernachricht „No Operating System Found“ oder das System startet nicht vom richtigen Speicherlaufwerk

Symptom: Fehlernachricht „No Operating System Found“ oder das System startet nicht vom richtigen Speicherlaufwerk

Lösungen:

- Stellen Sie sicher, dass alle Signalkabel und Netzkabel der Speicherlaufwerke ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Speicherlaufwerk, von dem der Computer startet, im Programm „Setup Utility“ als erste Starteinheit aufgeführt ist. Siehe hierzu den Abschnitt „Startreihenfolge dauerhaft ändern“ auf Seite 25.

**Anmerkung:** In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass das Speicherlaufwerk, auf dem sich das Betriebssystem befindet, beschädigt oder defekt ist. In einem solchen Fall muss das Speicherlaufwerk ausgetauscht werden.

## Bildschirmprobleme

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Probleme mit dem Bildschirm.

## Bei eingeschaltetem Computer wird die Anzeige plötzlich leer

Lösungen:

- Die Computerspannung entspricht der in Ihrem Land oder Ihrer Region verfügbaren Spannung der Netzsteckdose.
- Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Bildschirmschoner zu beenden.
- Drücken Sie den Netzschalter, um den Betrieb des Computers aus dem Energiesparmodus oder dem Ruhezustand wieder aufzunehmen.
- Helligkeit und Kontrast sind richtig eingestellt.
- Wenn ein leerer Bildschirm beim Starten von bestimmten Anwendungsprogrammen auftritt, installieren Sie die Einheitentreiber für die Anwendungsprogramme. In der Dokumentation zum betreffenden Anwendungsprogramm finden Sie Informationen dazu, ob Einheitentreiber erforderlich sind.

## Das Bild flimmert

Lösungen:

- Möglicherweise wirken sich Interferenzen von Geräten in der Nähe des Bildschirms auf den Bildschirm aus. Magnetfelder um andere Einheiten wie Transformatoren, Appliances, Leuchtstoffröhren und andere Bildschirme können den Fehler verursachen. Stellen Sie Schreibtischbeleuchtungen mit Leuchtstoffröhren und andere Geräte, die ein Magnetfeld erzeugen, an einem vom Bildschirm weiter entfernten Ort auf. Wenn das Problem weiterhin auftritt, schalten Sie den Computer aus. Stellen Sie dann den Computer und andere Einheiten so auf, dass sie mindestens 305 mm voneinander entfernt sind. Schalten Sie den Computer ein.
- Setzen Sie die vom Computer unterstützte Aktualisierungsrate zurück.
  1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich auf dem Desktop.
  2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf **Bildschirmauflösung** → **Erweiterte Einstellungen**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf **Anzeigeeinstellungen**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Anzeige** auf **Adaptoreigenschaften anzeigen**.
  3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Monitor** und setzen Sie anschließend die Aktualisierungsrate auf die höchste zeilensprungfreie Rate zurück.

## Das Bild ist verfärbt

Lösung: Möglicherweise wirken sich Interferenzen von Geräten in der Nähe des Bildschirms auf den Bildschirm aus. Stellen Sie Schreibtischbeleuchtungen mit Leuchtstoffröhren und andere Geräte, die ein Magnetfeld erzeugen, an einem vom Bildschirm weiter entfernten Ort auf. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Stellen Sie den Computer und andere Einheiten so auf, dass sie mindestens 305 mm voneinander entfernt sind.
3. Schalten Sie den Computer ein.

## Fehler beim Netzbetrieb

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Netzwerkprobleme.

## Probleme mit dem Ethernet-LAN

### Mein Computer kann keine Verbindung zu einem Ethernet-LAN herstellen

Lösungen:

- Verbinden Sie das Kabel mit dem Ethernet-Anschluss und dem RJ45-Anschluss des Hubs.
- Aktivieren Sie die Ethernet-LAN-Funktion im Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
- Aktivieren Sie den Adapter für Ethernet-LAN-Verbindungen.
  1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie im Startmenü auf **Systemsteuerung**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
  2. Rufen Sie die Systemsteuerung mit großen oder kleinen Symbolen auf und klicken Sie dann auf **Netzwerk- und Freigabecenter → Adaptereinstellungen ändern**.
  3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol für den Ethernet-LAN-Adapter und klicken Sie auf **Aktivieren**.
- Aktualisieren Sie den Ethernet-LAN-Treiber oder installieren Sie ihn erneut. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Computer auf dem aktuellen Stand halten“ auf Seite 15.
- Installieren Sie die gesamte, für die entsprechende Netzumgebung erforderliche Netzsoftware. Wenden Sie sich an den LAN-Administrator, um Informationen zu der für Ihre Umgebung erforderlichen Netzsoftware zu erhalten.
- Legen Sie für den Switch-Anschluss und den Adapter dieselbe Duplex-Einstellung fest. Wenn der Adapter für Vollduplex konfiguriert wurde, stellen Sie sicher, dass der Switch-Anschluss ebenfalls für Vollduplex konfiguriert ist. Wenn der falsche Duplexmodus ausgewählt wird, kann dies Leistungsverminderung, Datenverluste oder den Abbruch von Verbindungen zur Folge haben.

**Mein Computer ist ein Gigabit-Ethernet-Modell mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1000 Mbit/s, aber die Verbindung schlägt fehl oder es treten Fehler auf**

Lösung: Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Ethernet-Anschluss, indem Sie eine Verkabelung der Kategorie 5 und einen 100-BASE-T-Hub/Switch (nicht 100-BASE-X) verwenden.

**Mein Computer ist ein Gigabit-Ethernet-Modell, es können aber keine Netzverbindungen mit 1000 Mbit/s, sondern nur solche mit 100 Mbit/s hergestellt werden**

Lösungen:

- Verwenden Sie ein anderes Kabel.
- Wählen Sie für den Verbindungspartner die Option für automatisches Aushandeln der Verbindungsgeschwindigkeit aus.
- Stellen Sie für den Switch die 802.3ab-Kompatibilität ein (Gigabit über Kupfer).

**Wake On LAN-Funktion funktioniert nicht**

Lösung: Aktivieren Sie die Funktion „Wake On LAN“ (WOL) im Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

**Fehler bei drahtlosen LAN-Verbindungen**

**Anmerkung:** Die drahtlose LAN-Funktion ist optional.

**Drahtloses LAN funktioniert nicht**

Lösungen:

- Aktivieren Sie die drahtlose LAN-Funktion im Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

- Unter Windows 10 können Sie die drahtlose LAN-Funktion in den Windows-Einstellungen aktivieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Einstellungen → Netzwerk und Internet → WLAN**. Aktivieren Sie die Wi-Fi-Funktion.
- Aktivieren Sie den Adapter für drahtlose LAN-Verbindungen.
  1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie im Startmenü auf **Systemsteuerung**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
  2. Rufen Sie die Systemsteuerung mit großen oder kleinen Symbolen auf und klicken Sie dann auf **Netzwerk- und Freigabecenter → Adaptereinstellungen ändern**.
  3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol für den Adapter für drahtlose LAN-Verbindungen und klicken Sie auf **Aktivieren**.
- Aktualisieren Sie den Treiber für drahtloses LAN oder installieren Sie ihn erneut. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Computer auf dem aktuellen Stand halten“ auf Seite 15.

## Fehler bei der Verwendung von Bluetooth

**Anmerkung:** Die Bluetooth-Funktion ist optional.

### Bluetooth-Funktion funktioniert nicht

Lösungen:

- Aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion im Programm „Setup Utility“. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
- Schalten Sie die Bluetooth-Funkgeräte ein.
  1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Computer** und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
    - Windows 10: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche „Start“, um das Start-Kontextmenü zu öffnen.
  2. Klicken Sie auf **Geräte-Manager**. Geben Sie das Administratorkennwort oder die Bestätigung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
  3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste unter **Bluetooth** oder **Bluetooth-Funkgeräte** auf die gewünschten Bluetooth-Funkgeräte und klicken Sie dann auf eine der folgenden Optionen:
    - Windows 7: Klicken Sie auf **Aktivieren**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf **Gerät aktivieren**.
- Aktivieren Sie den Bluetooth-Adapter.
  1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie im Startmenü auf **Systemsteuerung**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
  2. Rufen Sie die Systemsteuerung mit großen oder kleinen Symbolen auf und klicken Sie dann auf **Netzwerk- und Freigabecenter → Adaptereinstellungen ändern**.
  3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol für den Bluetooth-Adapter und klicken Sie auf **Aktivieren**.
- Aktualisieren Sie den Bluetooth-Treiber oder installieren Sie ihn erneut. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Computer auf dem aktuellen Stand halten“ auf Seite 15.

## Bluetooth-Headset oder -Kopfhörer funktioniert nicht

Lösung: Legen Sie das Bluetooth-Headset oder den Kopfhörer als Standardeinheit fest.

1. Beenden Sie die Anwendung, die auf die Audioeinheit zugreift (wie z. B. den Windows Media Player).
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Windows-Infobereich auf der Taskleiste auf das Lautstärkesymbol.

**Anmerkung:** Wenn das Lautstärkesymbol nicht im Windows-Infobereich angezeigt wird, fügen Sie es dort hinzu. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Symbol zum Windows-Infobereich hinzufügen“ auf Seite 4.

3. Klicken Sie auf **Wiedergabegeräte**.
4. Wenn Sie das Headsetprofil verwenden, wählen Sie **Bluetooth-Freisprechaudiogerät** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Standardwert**. Wenn Sie das AV-Profil verwenden, wählen Sie **Stereo Audio** aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Standardwert**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

## Probleme mit der Leistung

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Probleme mit der Leistung des Computers.

### Zu viele fragmentierte Dateien

Lösung: Führen Sie die Datenträgerdefragmentierung oder die Datenträgeroptimierung von Windows aus, um die Dateien zu bereinigen.

**Anmerkung:** Je nach Größe der Speicherlaufwerke und Menge der auf den Speicherlaufwerken gespeicherten Daten kann die Datenträgerdefragmentierung mehrere Stunden dauern.

1. Schließen Sie alle geöffneten Programme und Fenster.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
3. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie auf **Computer**.
  - Windows 10: Klicken Sie auf **Windows-System** → **Datei-Explorer** → **Dieser PC**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Laufwerk „C:“ und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Systemprogramme**.
6. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie auf **Jetzt defragmentieren**.
  - Windows 10: Klicken Sie auf **Optimieren**. Wählen Sie das gewünschte Laufwerk aus und klicken Sie dann auf **Optimieren**.
7. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

### Unzureichender Speicherplatz auf dem Speicherlaufwerk

Lösung: Geben Sie auf dem Speicherlaufwerk Speicherplatz frei.

- Räumen Sie den Eingangskorb, den Postausgang und den Papierkorb Ihrer E-Mail-Anwendung auf.
- Räumen Sie das Laufwerk „C:“ auf.
  1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
  2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
    - Windows 7: Klicken Sie auf **Computer**.
    - Windows 10: Klicken Sie auf **Windows-System** → **Datei-Explorer** → **Dieser PC**.
  3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Laufwerk „C:“ und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.

4. Überprüfen Sie, wie viel Speicherplatz frei ist, und klicken Sie dann auf **Datenträgerbereinigung**.
  5. Eine Liste mit nicht benötigten Dateikategorien wird angezeigt. Wählen Sie jeweils die Dateikategorie, die Sie löschen möchten, aus, und klicken Sie anschließend auf **OK**.
- Deaktivieren Sie einige Windows-Funktionen oder entfernen Sie einige nicht benötigte Programme.
    1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
      - Windows 7: Klicken Sie im Startmenü auf **Systemsteuerung**.
      - Windows 10: Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
    2. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Programme und Features**.
    3. Gehen Sie wie folgt vor:
      - Um einige Windows-Funktionen zu deaktivieren, klicken Sie auf **Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren**. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
      - Um einige nicht benötigte Programme zu entfernen, wählen Sie das Programm aus, das Sie entfernen möchten, und klicken Sie dann auf **Deinstallieren/Ändern** oder **Deinstallieren**.

## Unzureichender freier Speicherplatz

Lösungen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich auf der Taskleiste und öffnen Sie den Task-Manager. Beenden Sie dann einige Tasks, die Sie nicht ausführen.
- Installieren Sie zusätzliche Speichermodule. Unter folgender Adresse können Sie Speichermodule erwerben  
<http://www.lenovo.com>.

## Auf den seriellen Anschluss kann nicht zugegriffen werden

Lösungen:

- Verbinden Sie das serielle Kabel ordnungsgemäß mit dem seriellen Anschluss des Computers und der seriellen Einheit. Wenn die serielle Einheit mit einem eigenen Netzkabel ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass dieses an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen ist.
- Schalten Sie die serielle Einheit ein und lassen Sie die Einheit eingeschaltet.
- Installieren Sie alle mit der seriellen Einheit gelieferten Anwendungsprogramme. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die der seriellen Einheit beiliegt.
- Wenn Sie im seriellen Anschluss einen Adapter hinzugefügt haben, vergewissern Sie sich, dass der Adapter ordnungsgemäß installiert ist

## Probleme mit USB-Einheit

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Probleme mit der USB-Einheit.

### Auf meine USB-Einheit ist kein Zugriff möglich

Lösungen:

- Verbinden Sie das USB-Kabel mit dem USB-Anschluss und der USB-Einheit. Wenn die USB-Einheit mit einem eigenen Netzkabel ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass dieses an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen ist.
- Schalten Sie die USB-Einheit ein und lassen Sie die Einheit eingeschaltet.

- Installieren Sie alle mit der USB-Einheit gelieferten Einheits-treiber und Anwendungsprogramme. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die der USB-Einheit beiliegt.
- Setzen Sie die USB-Einheit zurück, indem Sie das Kabel vom USB-Anschluss trennen und anschließend wieder anschließen.

### **Ich kann das Windows 7-Betriebssystem nicht mithilfe einer externen USB-Einheit installieren**

Lösung: Laden Sie unter <http://www.lenovo.com/support> die USB-Treiber herunter und installieren Sie sie.

## **Software- und Treiberprobleme**

Dieser Abschnitt enthält Lösungen für Probleme im Zusammenhang mit Software und Treibern.

### **Bei einigen Programmen können Daten nicht in der richtigen Reihenfolge sortiert werden**

Lösung: Bei manchen Programmen, die vor dem Jahr 2000 entwickelt wurden, werden nur die letzten beiden Ziffern der Jahreszahl zum Sortieren verwendet und es wird vorausgesetzt, dass die ersten beiden Ziffern immer 19 sind. Somit können Daten nicht in der richtigen Reihenfolge sortiert werden. Fragen Sie Ihren örtlichen Softwarehersteller, ob Aktualisierungen erhältlich sind. Viele Softwarehersteller stellen Aktualisierungen über das World Wide Web zur Verfügung.

### **Einige Anwendungen funktionieren nicht erwartungsgemäß**

Lösungen:

1. Überprüfen Sie, ob das Problem durch ein kürzlich installiertes Anwendungsprogramm hervorgerufen wird.
  - a. Stellen Sie sicher, dass die Software mit dem Computer kompatibel ist. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die der Software beiliegt.
  - b. Überprüfen Sie, dass andere Software auf dem Computer ordnungsgemäß ausgeführt wird.
  - c. Überprüfen Sie, ob die verwendete Software auf einem anderen Computer ausgeführt werden kann.
2. Wenn das Problem durch ein Anwendungsprogramm verursacht wird:
  - Lesen Sie die gedruckte Dokumentation, die zum Lieferumfang des Programms gehört, oder lesen Sie in der Hilfe des Programms nach.
  - Aktualisieren Sie das Programm. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Computer auf dem aktuellen Stand halten“ auf Seite 15.
  - Deinstallieren Sie das Programm und installieren Sie es dann erneut. Rufen Sie <http://www.lenovo.com/support> auf und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um ein auf dem Computer vorinstalliertes Programm herunterzuladen.

### **Einheitentreiberprobleme verhindern, dass eine Einheit normal funktioniert**

Lösung: Aktualisieren Sie den Einheitentreiber. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Computer auf dem aktuellen Stand halten“ auf Seite 15.

---

## **Diagnose**

**Anmerkung:** Wenn Sie ein anderes Windows-Betriebssystem als Windows 7 oder Windows 10 verwenden, finden Sie unter <http://www.lenovo.com/diags> Diagnoseinformationen für den Computer.

Das Diagnoseprogramm wird zum Testen der Hardwarekomponenten des Computers verwendet. Darüber hinaus kann das Diagnoseprogramm vom Betriebssystem gesteuerte Einstellungen ermitteln, die einen ordnungsgemäßen Betrieb des Computers behindern.

## Lenovo Solution Center

Auf dem Computer ist das Diagnoseprogramm „Lenovo Solution Center“ vorinstalliert. Mit diesem Programm können Sie Computerprobleme ermitteln und beheben. Es ermöglicht Diagnosetests, die Sammlung von Systeminformationen, die Anzeige des Sicherheitsstatus und bietet Informationen zur technischen Unterstützung. Zudem erhalten Sie Hinweisen und Tipps zur Optimierung der Systemleistung.

Informationen zum Öffnen des Programms Lenovo Solution Center finden Sie unter „Auf Programme auf dem Computer zugreifen“ auf Seite 3. Weitere Informationen über die Verwendung des Programms finden Sie im dazugehörigen Hilfesystem.

Wenn Sie den Fehler nicht selbst durch Ausführen des Programms „Lenovo Solution Center“ eingrenzen und beheben können, speichern und drucken Sie die Protokolldateien, die vom Programm erstellt wurden. Sie benötigen die Protokolldateien eventuell, wenn Sie sich an einen Ansprechpartner der technischen Unterstützung von Lenovo wenden.

## UEFI-Diagnoseprogramm

Mit dem UEFI-Diagnoseprogramm können Sie Hardwareeinheiten wie Speichermodule oder Speicherlaufwerke testen. Das Programm enthält die folgenden Tools:

- Systeminformationen
- Tool zum Wiederherstellen fehlerhafter Sektoren
- Generieren der Konfigurationsdatei
- Ausführen über die Konfigurationsdatei

Gehen Sie wie folgt vor, um das UEFI-Diagnoseprogramm zu verwenden:

1. Schalten Sie den Computer ein oder starten Sie ihn neu.
2. Bevor Windows startet, drücken Sie wiederholt die Taste F10, bis das UEFI-Diagnoseprogramm geöffnet wird.

**Anmerkung:** Wenn ein BIOS-Kennwort definiert wurde, wird das Programm „Setup Utility“ erst angezeigt, wenn Sie das richtige Kennwort eingeben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „BIOS-Kennwörter verwenden“ auf Seite 24.

3. Befolgen Sie angezeigten Anweisungen, um den Diagnoseprogramm zu starten.

---

## Informationen zur Wiederherstellung

In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen dazu, wie Sie das Betriebssystem wiederherstellen.

**Anmerkung:** Wenn eine Einheit nach dem Wiederherstellen des Betriebssystems nicht normal funktioniert, aktualisieren Sie den Einheits-treiber. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Aktuelle Einheits-treiber abrufen“ auf Seite 15.

## Wiederherstellungsinformationen für Windows 7

Mithilfe der folgenden Lösungen können Sie das Windows 7-Betriebssystem wiederherstellen:

- Verwenden Sie die Windows-Wiederherstellungslösungen.
  - Verwenden Sie die „Systemwiederherstellung“, um die Systemdateien und -einstellungen auf einen früheren Zeitpunkt zurückzusetzen.
    1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.

2. Klicken Sie auf **Systemsteuerung**. Zeigen Sie die „Systemsteuerung“ unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Wiederherstellung → Systemwiederherstellung öffnen**.
  3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
- Verwenden Sie die Windows-Wiederherstellungsumgebung, indem Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:
    - Nach mehreren aufeinanderfolgenden fehlgeschlagenen Startversuchen startet die Windows-Wiederherstellungsumgebung eventuell automatisch. Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm, um die geeignete Wiederherstellungslösung auszuwählen.
    - Schalten Sie den Computer ein oder starten Sie ihn neu. Drücken Sie dann mehrmals die Taste F8, bis das Fenster „Erweiterte Startoptionen“ geöffnet wird. Wählen Sie **Computer reparieren** aus, drücken Sie die Eingabetaste und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um die geeignete Wiederherstellungslösung auszuwählen.
- Anmerkung:** Bei einigen Tastaturen müssen Sie möglicherweise die Tastenkombination Fn+F8 drücken, um das Fenster „Erweiterte Startoptionen“ anzuzeigen.
- Verwenden Sie den von Lenovo zur Verfügung gestellten Wiederherstellungsdatenträgersatz, um die Werkseinstellungen für das gesamte Speicherlaufwerk wiederherzustellen.
    - Wenn der Wiederherstellungsdatenträgersatz im Lieferumfang des Computers enthalten ist, folgen Sie den Anweisungen, die zusammen mit dem Datenträgersatz geliefert wurden.
    - Wenn der Computer ohne den Wiederherstellungsdatenträgersatz geliefert wurde, wenden Sie sich an das Lenovo Customer Support Center, um ihn zu bestellen. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Service anfordern“ auf Seite 52.

## Wiederherstellungsinformationen für Windows 10

Mithilfe der folgenden Lösungen können Sie das Windows 10-Betriebssystem wiederherstellen:

- Verwenden Sie die Windows-Wiederherstellungslösungen.
  - Verwenden Sie die Wiederherstellungslösungen in den Windows-Einstellungen.
    1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
    2. Klicken Sie auf **Einstellungen → Update und Sicherheit → Wiederherstellung**.
    3. Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm, um die geeignete Wiederherstellungslösung auszuwählen.
  - Verwenden Sie die „Systemwiederherstellung“, um die Systemdateien und -einstellungen auf einen früheren Zeitpunkt zurückzusetzen.
    1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Start, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.
    2. Zeigen Sie die Systemsteuerung unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Wiederherstellung → Systemwiederherstellung öffnen**.
    3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
  - Verwenden Sie das Tool für den Dateiversionsverlauf, um Dateien aus einer Sicherung wiederherzustellen.

**Anmerkung:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Daten zu einem früheren Zeitpunkt mit dem Tool für den Dateiversionsverlauf gesichert haben, wenn Sie dieses Tool zur Wiederherstellung nutzen möchten.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Start, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System → Systemsteuerung**.

2. Zeigen Sie die Systemsteuerung unter Verwendung der kleinen oder großen Symbole an. Klicken Sie dann auf **Dateiversionsverlauf → Persönliche Dateien wiederherstellen**.

3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

- Verwenden Sie die Windows-Wiederherstellungsumgebung, indem Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:
  - Nach mehreren aufeinanderfolgenden fehlgeschlagenen Startversuchen startet die Windows-Wiederherstellungsumgebung eventuell automatisch. Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm, um die geeignete Wiederherstellungslösung auszuwählen.
  - Wählen Sie den Wiederherstellungsdatenträger aus, den Sie zuvor mit dem Windows-Tool als Starteinheit erstellt haben. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Temporäre Starteinheit auswählen“ auf Seite 26. Befolgen Sie dann die Anleitungen auf dem Bildschirm, um die geeignete Wiederherstellungslösung auszuwählen.

**Anmerkung:** Informationen zum Erstellen eines Wiederherstellungsdatenträgers finden Sie unter „Wartungsempfehlungen“ auf Seite 14.

- Verwenden Sie den von Lenovo zur Verfügung gestellten USB-Wiederherstellungsschlüssel, um die Werkseinstellungen für das gesamte Speicherlaufwerk wiederherzustellen.
  - Wenn der USB-Schlüssel für die Wiederherstellung im Lieferumfang des Computers enthalten ist, folgen Sie den Anweisungen, die zusammen mit dem USB-Schlüssel geliefert wurden.
  - Wenn der Computer ohne den USB-Schlüssel für die Wiederherstellung geliefert wurde, wenden Sie sich an das Lenovo Customer Support Center, um den USB-Schlüssel für die Wiederherstellung zu bestellen. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Service anfordern“ auf Seite 52.

---

## Kapitel 7. Wartung und Index von Symptomen für FRU

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Wartung“ auf Seite 43
- „Index von Symptomen für FRU“ auf Seite 44

---

### Wartung

**Achtung:** Möglicherweise wurden die Laufwerke im Computer, für den Sie die Wartung durchführen, in einer anderen Reihenfolge angeordnet oder die Startreihenfolge der Laufwerke wurde geändert. Seien Sie daher bei Schreiboperationen wie Kopieren, Speichern oder Formatieren äußerst vorsichtig. Daten oder Programme könnten überschrieben werden, wenn Sie ein falsches Laufwerk auswählen.

Wenn ein Fehler oder Konflikt von einem Anwendungsprogramm, dem Betriebssystem oder von beiden ermittelt wurde, werden allgemeine Fehlernachrichten angezeigt. Erläuterungen zu diesen Fehlernachrichten finden Sie in den mit dem Softwarepaket bereitgestellten Informationen.

Bevor Sie eine der FRUs austauschen, stellen Sie sicher, dass die aktuelle BIOS-Stufe auf dem System installiert ist. Eine ältere BIOS kann falsche Fehler hervorrufen und einen unnötigen Austausch der Systemplatine zur Folge haben.

Mit der folgenden Vorgehensweise können Sie die Ursache des Problems feststellen:

1. Schalten Sie den Computer und alle externen Einheiten aus.
2. Überprüfen Sie alle Kabel und Netzkabel.
3. Setzen Sie alle Steuerelemente der Anzeige auf die mittlere Position.
4. Schalten Sie alle externen Einheiten ein.
5. Schalten Sie den Computer ein.
  - Suchen Sie nach angezeigten Fehlercodes.
  - Hören Sie auf Signaltoncodes.
  - Halten Sie Ausschau nach Anweisungen oder einem Hauptmenü auf dem Bildschirm.Wenn Sie das Problem mit *keiner* der Antworten beheben können, fahren Sie mit Schritt 6 fort.  
Wenn Sie das Problem mit *einer* der Antworten beheben können, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
6. Sehen Sie sich die folgenden Bedingungen an und führen Sie die dazugehörigen Anweisungen aus:
  - Wenn Sie Signaltoncodes während des POST hören, rufen Sie „Signaltonsymptome“ auf Seite 45 auf.
  - Wenn der Computer einen POST-Fehler anzeigt, rufen Sie „POST-Fehlercodes“ auf Seite 46 auf.
  - Wenn der Computer blockiert und kein Fehler angezeigt wird, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
7. Führen Sie die Diagnoseprogramme aus. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Diagnose“ auf Seite 39.
  - Wenn Sie einen Fehler erhalten, ersetzen Sie die Komponente, die im Diagnoseprogramm ausgelesen wurde.
  - Wenn der Test anhält und Sie nicht fortfahren können, ersetzen Sie die letzte getestete Einheit.

### Tipps zur Fehlerbestimmung

Aufgrund der zahlreichen möglichen Hardware- und Softwarekombinationen, verwenden Sie die folgenden Informationen zur Unterstützung bei der Fehlerbestimmung. Halten Sie, wenn möglich, diese Informationen bereit, wenn Sie Unterstützung zur Wartung oder zu technischen Funktionen anfordern.

- Maschinentyp und Modell
- Upgrades am Prozessor oder am Festplattenlaufwerk
- Fehlersymptom
  - Zeigt die Diagnose einen Fehler an?
  - Welchen, wann, wo und betrifft dieser ein einzelnes oder mehrere Systeme?
  - Ist der Fehler reproduzierbar?
  - Hat diese Konfiguration jemals funktioniert?
  - Wenn sie funktioniert hat, welche Änderungen wurden vor dem Ausfall vorgenommen?
  - Handelt es sich hierbei um den ursprünglich gemeldeten Fehler?
- Diagnoseversion
  - Typ und Versionsstufe
- Hardwarekonfiguration
  - Drucken Sie die aktuell verwendete Konfiguration (Bildschirm drucken).
  - BIOS-Stufe
- Betriebssystemsoftware
  - Typ und Versionsstufe

**Anmerkungen:** Um Verwirrung zu vermeiden, gelten identische Systeme nur dann als identisch, wenn sie:

1. aus genau demselben Computertyp und denselben Modellen bestehen
2. dieselbe BIOS-Stufe aufweisen
3. dieselben Adapter und angeschlossenen Einheiten an denselben Positionen aufweisen
4. dieselben Adressbrücken und Abschlusswiderstände sowie dieselbe Verkabelung haben
5. auf ihnen dieselben Softwareversionen und -stufen installiert sind
6. dieselben Diagnosedisketten (Version) verwenden
7. dieselben Konfigurationsoptionen im System aufweisen
8. dasselbe Setup für die Betriebssystem-Steuerdateien aufweisen

Ein Vergleich des Konfigurations- und Software-Setups zwischen funktionierenden und nicht funktionierenden Systemen führt oft zur Lösung des Problems.

---

## Index von Symptomen für FRU

Der Index von Symptomen für FRU listet Fehlersymptome und die möglichen Ursachen auf. Die wahrscheinlichste Ursache wird als Erstes aufgeführt. Beginnen Sie immer mit „Wartung“ auf Seite 43. Dieser Index kann Sie auch bei der Entscheidung unterstützen, welche FRUs zur Verfügung stehen sollen, wenn ein Computer gewartet wird. Wenn das Problem mithilfe dieses Indexes nicht korrigiert werden kann, rufen Sie „Unbestimmte Fehler“ auf Seite 48 auf.

### Anmerkungen:

- Der Index von Symptomen für FRU gilt nicht nur für einen bestimmten Computertyp, er kann auf alle Lenovo-Computer angewendet werden.
- Wenn Sie eine Fehlernachricht erscheint und eine falsche Audioausgabe erfolgt, überprüfen Sie zuerst die Fehlernachricht.
- Wenn Sie keine Diagnosetests ausführen können oder nach Durchführen eines Tests keinen Diagnosefehlercode erhalten, sehen Sie sich als Erstes die POST-Fehlernachricht an, die Sie erhalten.
- Wenn Sie keine Fehlernachricht erhalten, suchen Sie nach einer Beschreibung der Fehlersymptome im ersten Teil dieses Indexes.

## Festplattenlaufwerk-Bootfehler

Ein Festplattenlaufwerk-Bootfehler kann folgende Ursachen haben:

Fehler	FRU/Aktion
Das Startlaufwerk befindet sich nicht in der Startreihenfolge der Konfiguration.	Überprüfen Sie die Konfiguration und vergewissern Sie sich, dass sich das Startlaufwerk in der Startreihenfolge der Konfiguration befindet.
Auf dem Startlaufwerk ist kein Betriebssystem installiert.	Installieren Sie ein Betriebssystem auf dem Startlaufwerk.
Der Bootsektor auf dem Startlaufwerk ist beschädigt.	Das Laufwerk muss formatiert werden. Gehen Sie wie folgt vor: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Versuchen Sie, die Daten auf dem fehlerhaften Festplattenlaufwerk zu sichern.</li> <li>2. Formatieren Sie das Festplattenlaufwerk mithilfe der Programme des Betriebssystems.</li> </ol>
Das Festplattenlaufwerk ist defekt.	Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk.

## Probleme mit der Stromversorgung

Wenn Sie ein Problem mit der Stromversorgung vermuten, gehen Sie wie folgt vor:

Überprüfen	FRU/Aktion
Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten ordnungsgemäß installiert sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzkabel</li> <li>• Ein/Aus-Schalteranschluss</li> <li>• Netzteilanschluss des Ein/Aus-Schalters</li> <li>• Netzteilanschlüsse der Systemplatine</li> <li>• Mikroprozessorkontakte</li> </ul>	Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse richtig eingesetzt sind.
Überprüfen Sie, ob das Netzkabel nicht unterbrochen ist.	Netzkabel
Überprüfen Sie, ob keine Störung des Betriebsspannungsschalters vorliegt.	Betriebsspannungsschalter

## Signaltonsymptome

Signaltonsymptome sind Töne oder Tonfolgen während des POST, die durch Pausen getrennt sind (Intervalle ohne Ton).

Die folgende Tabelle enthält eine Beschreibung der Signaltonsymptome.

Signaltonsymptom	FRU/Aktion
<b>2 kurze Signaltöne</b> CMOS-Einstellungsfehler	Allgemeiner Fehlercode; weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie unter „POST-Fehlercodes“ auf Seite 46.
<b>3 kurze und 1 langer Signalton</b> DRAM-Speicherfehler	Führen Sie die folgenden Aktionen der Reihe nach aus: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Arbeitsspeichermodule ordnungsgemäß in den Anschlüssen sitzen.</li> <li>2. Tauschen Sie das bzw. die Speichermodule aus.</li> <li>3. Tauschen Sie die Systemplatine aus.</li> </ol>

## POST-Fehlercodes

Bei jedem Einschalten des Systems wird eine Reihe von Tests ausgeführt, die den Systembetrieb und einige Optionen überprüfen. Diese Testserie wird als *Selbsttest beim Einschalten* oder *POST (Power-On Self-Test)* bezeichnet. Ein POST führt die folgenden Schritte aus:

- Überprüfung einiger grundlegender Vorgänge der Systemplatine
- Überprüfung des Hauptspeicherbetriebs
- Start des Videobetriebs
- Überprüfung, ob das Boot-Laufwerk funktioniert

Wenn mit dem POST ein Problem erkannt wird, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm. Ein einzelnes Problem kann mehrere Fehlermeldungen hervorrufen. Wenn Sie die Ursache der ersten Fehlermeldung beheben, werden die anderen Fehlermeldungen beim nächsten Einschalten des Systems wahrscheinlich nicht mehr angezeigt.

Fehlercode	POST-Fehlermeldung	Beschreibung/Aktion
0135	Fan failure	Das System wird möglicherweise überhitzt.  Drücken Sie die Taste F10, um das Programm zu verlassen.  <b>Anmerkung:</b> Verursacht der Mikroprozessorlüfter das Problem, wird dieses durch Drücken der Taste F10 nicht behoben.
0211	Keyboard not found	Wenn keine Tastatur erkannt wird, erscheint diese Fehlermeldung.
0164	Memory size decreased	Drücken Sie die Taste F10, um das Programm zu verlassen.
1762	Configuration change has occurred	Diese Fehlermeldung wird angezeigt, wenn eine Änderung des Festplattenlaufwerks oder des optischen Laufwerks vorgenommen wurde.  Drücken Sie die Taste F10, um das Programm zu verlassen.
1820	More than one external fingerprint reader are attached. Power off and remove all but the reader that you set up within your main operating system.	Wenn mehr als ein externes Lesegerät für Fingerabdrücke an einen Computer angeschlossen ist, wird diese Fehlermeldung angezeigt.  Entfernen Sie alle Tastaturen mit Lesegerät für Fingerabdrücke, außer derjenigen, die mit der Fingerabdruck-Anwendung auf dem Computer kompatibel ist.
1962	No operating system found. Press any key to repeat boot sequence.	Dieser Fehler tritt nur auf, nachdem POST abgeschlossen wurde.  Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Startreihenfolge zu wiederholen.

## Verschiedene Fehlerzustände

Nachricht/Symptom	FRU/Aktion
Ändern der Farbwerte der Anzeige	<b>Anzeige/Monitor</b>
Der Computer wird <i>nicht</i> ausgeschaltet. Siehe „Festplattenlaufwerk-Bootfehler“ auf Seite 45.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betriebsspannungsschalter</li> <li>2. Systemplatine</li> <li>3. Adapterkarte, falls installiert</li> </ol>
Computer kann den RPL vom Server <i>nicht</i> durchführen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass das Netzwerk sich als erste Einheit oder als erste Einheit nach der Diskette in der Startreihenfolge befindet.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass RPL auf dem Netzwerkadapter aktiviert ist.</li> <li>3. Netzwerkadapter (teilen Sie dem Netzwerkadministrator die neue MAC-Adresse mit)</li> </ol>
Computer führt die Funktion Wake On LAN® bei Bedarf <i>nicht</i> aus.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Netzteil und die Signalkabelanschlüsse an den Netzwerkadapter.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Funktion „Wake on LAN“ in den Einstellungen des Betriebssystems aktiviert ist.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die Funktion „Wake On LAN“ unter „Setup“ bzw. „Konfiguration“ aktiviert ist (siehe „Programm Setup Utility starten“ auf Seite 21).</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob der Netzwerkadministrator die richtige MAC-Adresse verwendet.</li> <li>5. Unterbinden Sie Interrupt- oder E/A-Adressenkonflikte.</li> <li>6. Netzwerkadapter (teilen Sie dem Netzwerkadministrator die neue MAC-Adresse mit)</li> </ol>
Computer reagiert nicht. Siehe „Festplattenlaufwerk-Bootfehler“ auf Seite 45.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netzteil</li> <li>2. Systemplatine</li> </ol>
Die Betriebsanzeige des Diskettenlaufwerks bleibt eingeschaltet oder leuchtet nicht, wenn das Laufwerk aktiv ist.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskettenlaufwerk</li> <li>2. Systemplatine</li> <li>3. Kabel des Diskettenlaufwerks</li> </ol>
Leerer Bildschirm, außer blinkender Cursor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systemplatine</li> <li>2. Primäres Festplattenlaufwerk</li> <li>3. Festplattenlaufwerk-kabel</li> </ol>
Falsche Hauptspeichergroße während des POST	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie Hauptspeichertests aus.</li> <li>2. Speichermodul</li> <li>3. Systemplatine</li> </ol>
Das Symbol „Diskette einlegen“ erscheint, obwohl sich eine erwiesenermaßen funktionsfähige Diagnosediskette im ersten 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk befindet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systemplatine</li> <li>2. Kabel des Diskettenlaufwerks</li> <li>3. Netzwerkadapter</li> </ol>
Intensität oder Farbe variiert bei Zeichen und Farbleisten von links nach rechts.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bildschirm</li> <li>2. Videoadapter (falls vorhanden)</li> <li>3. Systemplatine</li> </ol>
Kein Strom oder nicht funktionierender Lüfter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siehe „Festplattenlaufwerk-Bootfehler“ auf Seite 45.</li> </ol>

Nachricht/Symptom	FRU/Aktion
Eine Fehlermeldung des Typs „Nicht-Systemdatenträger“ oder „Datenträgerfehler“ bei einer erwiesenermaßen funktionsfähigen Diskette.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskettenlaufwerk</li> <li>2. Systemplatine</li> <li>3. Kabel des Diskettenlaufwerks</li> </ol>
Andere Symptome der Anzeige, die nicht oben aufgeführt sind (einschließlich leere oder unleserliche Anzeige)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bildschirm</li> <li>2. Systemplatine</li> </ol>
Die Betriebsanzeige des Computers oder des Festplattenlaufwerks leuchtet nicht, aber der Computer funktioniert ordnungsgemäß.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betriebsspannungsschalter/LED-Betriebsanzeige</li> <li>2. Systemplatine</li> </ol>
Druckerfehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drucker</li> <li>2. Systemplatine</li> </ol>
Das Programm lädt vom Festplattenlaufwerk, obwohl sich eine erwiesenermaßen funktionsfähige Diagnosediskette im ersten 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk befindet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Programm „Setup Utility“ aus und überprüfen Sie die Startreihenfolge.</li> <li>2. Diskettenlaufwerk</li> <li>3. Kabel des Diskettenlaufwerks</li> <li>4. Systemplatine</li> <li>5. Netzteil</li> </ol>
Der Computer, auf dem ein RPL erfolgt, kann von der eigenen Festplatte nicht auf Programme zugreifen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Netzwerkadministrator den LCCM-Hybrid-RPL verwendet, überprüfen Sie Startreihenfolge: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Erste Einheit – Netzwerk</b></li> <li>b. <b>Zweite Einheit – Festplattenlaufwerk</b></li> </ol> </li> <li>2. Festplattenlaufwerk</li> </ol>
Der RPL des Computers kann nicht über den RPL des Servers durchgeführt werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Startreihenfolge.</li> <li>2. Überprüfen Sie den LED-Status der Netzwerkadapteranzeige.</li> </ol>
Einheitenfehler beim seriellen oder parallelen Anschluss (Anschluss auf der Systemplatine)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ist der Selbsttest der externen Einheit fehlerfrei verlaufen?</li> <li>2. Externe Einheit</li> <li>3. Kabel</li> <li>4. Systemplatine</li> </ol>
Einheitenfehler beim seriellen oder parallelen Anschluss (Adapteranschluss)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ist der Selbsttest der externen Einheit fehlerfrei verlaufen?</li> <li>2. Externe Einheit</li> <li>3. Kabel</li> <li>4. Alternativer Adapter</li> <li>5. Systemplatine</li> </ol>
Einige oder alle Tasten auf der Tastatur funktionieren nicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tastatur</li> <li>2. Tastaturkabel</li> <li>3. Systemplatine</li> </ol>

## Unbestimmte Fehler

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen, wie Sie fehlerhafte Einheiten oder Adapter erkennen.

1. Schalten Sie den Computer aus.

2. Entfernen Sie – einzeln nacheinander – die folgenden Komponenten (sofern installiert) oder trennen Sie die Verbindung zu diesen Komponenten.
  - a. Externe Einheiten (Modem, Drucker oder Maus)
  - b. Alle Adapter
  - c. Speichermodule
  - d. Erweiterter Bildspeicher
  - e. Externer Cache
  - f. Externer Cache – RAM
  - g. Festplattenlaufwerk
  - h. Diskettenlaufwerk
3. Schalten Sie den Computer ein, um das System erneut zu testen.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, bis Sie die defekte Einheit oder den defekten Adapter finden.

Wenn alle Einheiten und Adapter entfernt wurden und das Problem weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine.



---

## Kapitel 8. Informationen, Hilfe und Service anfordern

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- „Informationsressourcen“ auf Seite 51
- „Hilfe und Service“ auf Seite 52

---

### Informationsressourcen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Zugriff auf nützliche Quellen für die Arbeit mit Ihrem Computer.

### Windows-Hilfe

**Anmerkung:** Wenn Sie die Onlinehilfe für Windows 7 oder die Hilfe für Windows 10 verwenden, stellen Sie sicher, dass der Computer mit dem Internet verbunden ist.

Die Windows-Hilfe enthält detaillierte Informationen zur Verwendung des Windows-Betriebssystems.

Sie können folgendermaßen auf die Windows-Hilfe zugreifen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“, um das Startmenü zu öffnen.
2. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie auf **Hilfe und Support**. Sie können am unteren Bildschirmrand zwischen der Onlinehilfe und Offlinehilfe auswählen.
  - Windows 10: Klicken Sie auf **Hilfe erhalten**.

### Zugriff auf andere Handbücher

Die aktuellen elektronischen Handbücher finden Sie auf der Lenovo Unterstützungswebsite unter:  
<http://www.lenovo.com/support>

### Lenovo Unterstützungswebsite

Informationen zu technischer Unterstützung finden Sie auf der Lenovo Unterstützungswebsite unter:  
<http://www.lenovo.com/support>

Diese Website enthält die aktuellsten Informationen zur Unterstützung, z. B.:

- Diagnoselösungen
- Treiber und Software
- Wissensdatenbank und häufig gestellte Fragen
- Aktuelle elektronische Handbücher
- Telefonnummern für den Lenovo Support
- Details zu Produkten und Teilen
- Produkt- und Servicegarantie

## Lenovo Website

Die Lenovo Website (<http://www.lenovo.com>) bietet aktuelle Informationen und Services, die Ihnen beim Erwerb, beim Durchführen von Upgrades und bei der Wartung des Computers helfen. Außerdem stehen Ihnen dort die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Desktop- und Notebook-Computer, Bildschirme, Projektoren, Upgrades und Zubehör für den Computer sowie Sonderangebote kaufen.
- Möglichkeiten zum Anfordern von zusätzlichen Services, wie z. B. für Hardware, für Betriebssysteme und für Anwendungsprogramme, für Netzinstallationen und -konfigurationen sowie für angepasste Installationen.
- Sie können Upgrades und erweiterte Hardwarereparaturservices erwerben.
- Auf Informationen zu Fehlerbehebung und Unterstützung für das Computermodell und weitere unterstützte Produkte zugreifen.
- Hier finden Sie einen Service-Provider in Ihrer Nähe.

## Häufig gestellte Fragen

Antworten auf häufig gestellte Fragen zur Verwendung des Computers finden Sie unter:  
<http://www.lenovo.com/support/faq>

---

## Hilfe und Service

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Anfordern von Hilfe und Service.

### Service anfordern

Während des Garantiezeitraums haben Sie die Möglichkeit, über das Customer Support Center telefonisch Hilfe und Informationen anzufordern. Rufen Sie für Informationen zum Garantiezeitraum des Computers <http://www.lenovo.com/warranty-status> auf. Eine Liste der Telefonnummern für den Lenovo Unterstützung finden Sie unter <http://www.lenovo.com/support/phone>.

**Anmerkung:** Telefonnummern können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Wenn die Nummer für Ihr Land oder Ihre Region nicht angegeben ist, wenden Sie sich an Ihren Lenovo Reseller oder Lenovo Vertriebsbeauftragten.

Während des Garantiezeitraums stehen folgende Serviceleistungen zur Verfügung:

- **Fehlerbestimmung** - Der Kundendienst unterstützt Sie bei der Bestimmung von Hardwarefehlern. Zudem erhalten Sie Unterstützung bei der Entscheidung, welche Maßnahme ergriffen werden sollte.
- **Hardwarereparatur** - Wenn der Fehler von der durch die Herstellergarantie abgedeckten Hardware verursacht wurde, wird der Kundendienst die erforderlichen Serviceleistungen erbringen.
- **Technische Änderungen** - Es kann vorkommen, dass nach dem Verkauf eines Produkts technische Änderungen erforderlich sind. Ausgewählte technische Änderungen (Engineering Changes , ECs) für Ihre Hardware werden von Lenovo oder Ihrem Reseller bereitgestellt.

Die folgenden Fälle sind nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt:

- Ersatz oder Verwendung von Komponenten anderer Hersteller oder von Komponenten, für die Lenovo keine Herstellergarantie gibt
- Erkennung von Softwarefehlern
- BIOS-Konfiguration im Rahmen einer Installation oder eines Upgrades
- Änderungen oder Upgrades an Einheitentreibern
- Installation und Wartung des Netzbetriebssystems (Network Operating System (NOS))
- Installation und Wartung von Anwendungsprogrammen

Wenn Sie anrufen, sollten Sie sich nach Möglichkeit am Computer aufhalten. Halten Sie folgende Informationen bereit:

- Maschinentyp und Modell
- Seriennummern der Hardwareprodukte
- Beschreibung des Fehlers
- Den genauen Wortlaut von Fehlernachrichten
- Informationen zur Hardware- und Softwarekonfiguration

## **Zusätzliche Services anfordern**

Während des Garantiezeitraums und danach können Sie zusätzliche Services anfordern. Beispiele für diese zusätzlichen Services:

- Unterstützung für Hardware, Betriebssysteme und Anwendungsprogramme
- Netzinstallationen und Konfigurationsservices
- Aktualisierte oder erweiterte Hardwarereparaturservices
- Angepasste Installationservices

Die Verfügbarkeit und Namen der Services können je nach Land oder Region variieren. Weitere Informationen zu diesen Services finden Sie auf der Lenovo Website unter folgender Adresse:

<http://www.lenovo.com>



---

## Anhang A. Hinweise zur Verwendung von Einheiten

Die neuesten Informationen zur Konformität finden Sie unter <http://www.lenovo.com/compliance>.

---

### Exportbestimmungen

Dieses Produkt unterliegt den Export Administration Regulations (EAR) der USA und hat die ECCN-Kennung 5A992.c (ECCN - Export Classification Control Number). Das Produkt kann in alle Länder exportiert werden; ausgenommen davon sind die Embargo-Länder der EAR-E1-Länderliste.

---

### Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Die folgenden Informationen gelten für diesen Computer:

#### FCC-Konformitätserklärung (Federal Communications Commission)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an authorized dealer or service representative for help.

Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:  
Lenovo (United States) Incorporated  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
Phone Number: 919-294-5900



#### Hinweis bezüglich der kanadischen Bestimmungen für Klasse B

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

#### EU-Konformitätserklärung

EU-Kontakt: Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



**Modelle ohne Funkeinheit:** Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

**Modelle mit Funkeinheit:** Dieses Produkt entspricht allen Anforderungen und wesentlichen Normen der EU-Richtlinie 2014/53/EU über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen (R&TTE-Richtlinie). Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung für das System und den EU-Erklärungen zu drahtlosen Modulen kann unter der folgenden Internetadresse eingesehen werden:

[http://www3.lenovo.com/us/en/social\\_responsibility/EU\\_DoC\\_desktops/](http://www3.lenovo.com/us/en/social_responsibility/EU_DoC_desktops/)

Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von Lenovo verändert wird bzw. wenn Erweiterungskarten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von Lenovo eingebaut oder eingesteckt werden. Dieses Produkt wurde getestet und hält die Grenzwerte für Geräte der Klasse B gemäß den in der Richtlinie harmonisierten Europäischen Normen ein. Die Grenzwerte für Geräte der Klasse B gelten für den Wohnbereich, um ausreichenden Schutz vor Interferenzen von zugelassenen Kommunikationseinrichtungen zu gewährleisten.

#### **Hinweis bezüglich der deutschen Bestimmungen für Klasse B**

##### **Deutschsprachiger EU Hinweis:**

##### **Hinweis für Geräte der Klasse B EU Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse B der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

##### **Deutschland:**

##### **Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln**

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

##### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU, für Geräte der Klasse B.**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B.**

## Hinweis bezüglich der japanischen VCCI-Bestimmungen für Klasse B

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## Hinweis bezüglich der japanischen Bestimmungen für Produkte, die an eine Stromversorgung angeschlossen werden, bei der der Nennstrom höchstens 20 A pro Phase beträgt

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制  
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

### Hinweis zum Netzkabel (Japan)

The ac power cord shipped with your product can be used only for this specific product. Do not use the ac power cord for other devices.

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

## Informationen zum Lenovo Produktservice in Taiwan

台灣 Lenovo 產品服務資訊如下：  
荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司  
台北市內湖區堤頂大道二段89號5樓  
服務電話：0800-000-702

## Hinweis bezüglich der Bestimmung zur Tastatur- und -Mausverwendung für Taiwan

本產品隨貨附已取得經濟部標準檢驗局認可之PS/2或USB的鍵盤與滑鼠一組

---

## Erklärung zur Erfüllung der Richtlinie für Europa und Asien



---

## Audio-Hinweis (Brasilien)

Ouvir sons com mais de 85 decibéis por longos períodos pode provocar danos ao sistema auditivo.

---

## Informationen zur Konformität von Funkverbindungen (Mexiko)

**Advertencia:** En Mexico la operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

---

## Sehschutzhinweis für Taiwan

使用過度恐傷害視力

注意事項：（1）使用30分鐘請休息10分鐘。（2）未滿2歲幼兒不看螢幕，2歲以上每天看螢幕不要超過1小時。

---

## Zusätzliche Hinweise zur Verwendung von Einheiten

Weitere Informationen zur erhalten Sie in der *Regulatory Notice*, die im Lieferumfang des Computers enthalten ist. Je nach Konfiguration des Computers und dem Land, in dem der Computer erworben wurde,

haben Sie möglicherweise weitere schriftliche Hinweise erhalten. Sämtliche Hinweise zur Verwendung von Einheiten finden Sie in elektronischer Form auf der Lenovo Unterstützungswebsite. Um elektronische Kopien der Dokumentation anzuzeigen, rufen Sie <http://www.lenovo.com/UserManuals> auf.

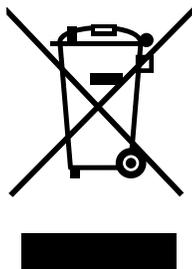
---

## Anhang B. Recycling-Informationen für Elektro- und Elektronikaltgeräte

Lenovo fordert die Besitzer von Informationstechnologiegeräten (IT) auf, diese Geräte nach ihrer Nutzung ordnungsgemäß der Wiederverwertung zuzuführen. Lenovo bietet Kunden entsprechende Programme zur umweltgerechten Wiederverwertung/Entsorgung ihrer IT-Produkte an. Informationen zur Wiederverwertung von Lenovo Produkten finden Sie unter folgender Adresse: <http://www.lenovo.com/recycling>. Die aktuellen Umweltinformationen zu unseren Produkten finden Sie unter <http://www.lenovo.com/ecodeclaration>.

---

### Wichtige Informationen zu Elektro- und Elektronikaltgeräten (WEEE)



Die WEEE-Kennzeichnung an Lenovo-Produkten gilt für Länder mit WEEE- und Elektroschrott-Richtlinien (z. B. die europäische WEEE-Richtlinie, die Elektroschrott-Regeln (Verwaltung & Handhabung), für Indien). Geräte werden gemäß der lokal geltenden Richtlinien über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) gekennzeichnet. Anhand dieser Richtlinien wird die Rückgabe und Wiederverwertung von Altgeräten innerhalb der jeweiligen Länder/Regionen geregelt. Mit dieser Kennzeichnung versehene Altgeräte dürfen gemäß dieser Richtlinie nicht weggeworfen werden, sondern müssen zur Rückgewinnung bei den entsprechenden Sammelpunkten zurückgegeben werden.

Anwender von Elektro- und Elektronikgeräten (Electrical and Electronic Equipment, EEE) mit der WEEE-Kennzeichnung dürfen diese gemäß Annex IV der EEE-Richtlinie nach ihrem Gebrauch nicht als allgemeinen Hausmüll entsorgen. Stattdessen müssen diese Geräte im verfügbaren Sammelsystem zurückgegeben werden und damit einem Recycling- oder Wiederherstellungsprozess zugeführt werden, bei dem mögliche Auswirkungen der Geräte auf die Umwelt und den menschlichen Organismus aufgrund gefährlicher Substanzen minimiert werden. Elektro- und Elektronikgeräte (Electrical and Electronic Equipment, EEE) von Lenovo können Teile und Komponenten enthalten, die am Ende ihrer Lebensdauer ggf. als gefährliche Abfallstoffe eingestuft werden.

Elektro- und Elektronikgeräte (EEE) und Elektro- und Elektronikaltgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) können kostenfrei zur Verkaufsstelle oder zu jedem Händler geliefert werden, der Elektro- und Elektronikgeräte mit den gleichen Eigenschaften und Funktionen wie die verwendeten EEE oder WEEE verkauft.

Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten finden Sie unter der folgenden Adresse:

<http://www.lenovo.com/recycling>

#### WEEE-Informationen für Ungarn

Lenovo als Hersteller trägt die im Zusammenhang mit der Erfüllung der Verpflichtungen von Lenovo gemäß dem ungarischen Gesetz Nr. 197/2014 (VIII.1.), Unterabschnitte (1)-(5) von Abschnitt 12, entstehenden Kosten.

---

## Recycling-Informationen für Japan

### Collecting and recycling a disused Lenovo computer or monitor

If you are a company employee and need to dispose of a Lenovo computer or monitor that is the property of the company, you must do so in accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources. Computers and monitors are categorized as industrial waste and should be properly disposed of by an industrial waste disposal contractor certified by a local government. In accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, Lenovo Japan provides, through its PC Collecting and Recycling Services, for the collecting, reuse, and recycling of disused computers and monitors. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>. Pursuant to the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, the collecting and recycling of home-used computers and monitors by the manufacturer was begun on October 1, 2003. This service is provided free of charge for home-used computers sold after October 1, 2003. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>.

### Disposing of Lenovo computer components

Some Lenovo computer products sold in Japan may have components that contain heavy metals or other environmental sensitive substances. To properly dispose of disused components, such as a printed circuit board or drive, use the methods described above for collecting and recycling a disused computer or monitor.

### Disposing of disused lithium batteries from Lenovo computers

A button-shaped lithium battery is installed inside your Lenovo computer to provide power to the computer clock while the computer is off or disconnected from the main power source. If you need to replace it with a new one, contact your place of purchase or contact Lenovo for service. If you need to dispose of a disused lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase or an industrial-waste-disposal operator, and follow their instructions. Disposal of a lithium battery must comply with local ordinances and regulations.

---

## Recycling-Informationen für Brasilien

### Declarações de Reciclagem no Brasil

#### Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: [reciclar@lenovo.com](mailto:reciclar@lenovo.com), informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

---

## Batterie-Recycling-Informationen für Taiwan

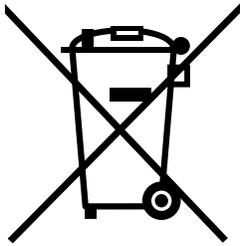


廢電池請回收

---

## Batterie-Recycling-Informationen für die Europäische Union

EU



**Hinweis:** Diese Kennzeichnung gilt nur für Länder innerhalb der Europäischen Union (EU).

Batterien oder deren Verpackungen sind entsprechend der EU-Richtlinie 2006/66/EC über Batterien und Akkumulatoren sowie Altakkumulatoren und Altbatterien gekennzeichnet. Die Richtlinie legt den Rahmen für die Rücknahme und Wiederverwertung von Batterien und Akkumulatoren in der Europäischen Union fest. Diese Kennzeichnung wird an verschiedenen Batterien angebracht, um anzugeben, dass diese Batterien nach dem Ende ihrer Nutzung nicht als normaler Hausmüll behandelt werden dürfen, sondern gemäß dieser Richtlinie zurückgegeben und wiederverwertet werden müssen.

Gemäß der EU-Richtlinie 2006/66/EC müssen nicht mehr benötigte Batterien und Akkumulatoren getrennt gesammelt und der Wiederverwertung zugeführt werden. Dies wird auf einem Etikett angegeben. Auf dem Etikett der Batterie kann sich auch ein chemisches Symbol für das in der Batterie verwendete Metall (Pb für Blei, Hg für Quecksilber und Cd für Cadmium) befinden. Nicht mehr benötigte Batterien und Akkumulatoren dürfen nicht als normaler Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen über die eingerichteten Sammelsysteme zurückgegeben und der Wiederverwertung zugeführt werden. Das Mitwirken des Kunden ist wichtig, damit die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit durch das Vorhandensein gefährlicher Stoffe in Batterien und Akkumulatoren minimiert werden.

Bevor Elektro- und Elektronikgeräte (Electrical and Electronic Equipment, EEE) den Abfallsammelstellen zugeführt werden, müssen ggf. in den Geräten vorhandene Batterien oder Akkumulatoren von den Endbenutzern entfernt und getrennt gesammelt werden.

### **Entsorgen von nicht mehr benötigten Lithiumbatterien aus Produkten von Lenovo**

In Ihrem Lenovo-Produkt ist möglicherweise eine knopfförmige Lithiumbatterie eingebaut. Weitere Informationen über die Batterie finden Sie in der Produktdokumentation. Wenn Sie diese Batterie durch eine neue ersetzen müssen, wenden Sie sich an die zuständige Verkaufsstelle oder an Lenovo (für Serviceleistungen). Wenn Sie eine Lithiumbatterie entsorgen müssen, isolieren Sie sie mit Vinylband, wenden Sie sich an Ihre zuständige Verkaufsstelle oder einen Entsorgungsbetrieb und folgen Sie deren Anweisungen.

### **Entsorgen von nicht mehr benötigten Akkus aus Produkten von Lenovo**

In Ihrem Gerät von Lenovo ist möglicherweise ein Lithium-Ionen-Akkupack oder ein Nickel-Metall-Hydrid-Akkupack enthalten. Weitere Informationen über den Akkupack finden Sie in der Produktdokumentation. Wenn Sie einen Akkupack entsorgen müssen, isolieren Sie ihn mit Vinylband, wenden Sie sich an den Lenovo-Vertrieb oder -Service, Ihre zuständige Verkaufsstelle oder einen Entsorgungsbetrieb und folgen Sie deren Anweisungen. Sie können auch die entsprechenden Anweisungen in den Handbüchern Ihres Produkts lesen.

Informationen zur ordnungsgemäßen Sammlung und Verwertung erhalten Sie unter:  
<http://www.lenovo.com/lenovo/environment>



---

## **Anhang C. Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS = Restriction of Hazardous Substances Directive)**

Die aktuellen Umweltinformationen finden Sie unter <http://www.lenovo.com/ecodeclaration>.

---

### **RoHS-Richtlinie in der Europäischen Union**

Dieses Lenovo Produkt sowie enthaltene Komponenten (Kabel, Netzkabel usw.) entsprechen den Vorgaben der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten („RoHS recast“ oder „RoHS 2“).

Weitere Informationen zur weltweiten Einhaltung der RoHS-Vorgaben durch Lenovo finden Sie unter: [http://www.lenovo.com/social\\_responsibility/us/en/RoHS\\_Communication.pdf](http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf)

---

### **RoHS-Richtlinie in der Türkei**

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

#### **Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı**

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlanmasına Dair Yönetmelik (AEEE)" direktiflerine uygundur.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

---

### **RoHS-Richtlinie in der Ukraine**

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

---

### **RoHS-Richtlinie in Indien**

RoHS compliant as per E-waste (Management) Rules.

## RoHS-Richtlinie in China

### 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件*	X	O	O	O	O	O
硬盘	X	O	O	O	O	O
光驱	X	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
电脑I/O 附件	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
机箱/附件	X	O	O	O	O	O
电池	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。  
 O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
 X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。  
 注: 表中标记“X”的部件, 皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。

印刷电路板组件\*: 包括印刷电路板及其零部件、电容和连接器。  
 根据型号的不同, 可能不会含有以上的所有部件, 请以实际购买机型为准。



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品必须标识此标志, 标志内的数字代表在正常使用状态下的产品的环保使用期限。

## RoHS-Richtlinie in Taiwan

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板組件	—	○	○	○	○	○
硬碟	—	○	○	○	○	○
光碟機	—	○	○	○	○	○
記憶體	—	○	○	○	○	○
電腦I/O配件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
鍵盤	—	○	○	○	○	○
滑鼠	—	○	○	○	○	○
機殼/配件	—	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

備考3. “—”係指該項限用物質為排除項目。

---

## Anhang D. Informationen zum ENERGY STAR-Modell



ENERGY STAR® ist ein gemeinsames Programm der US-amerikanischen Umweltbehörde EPA (Environmental Protection Agency) und der EU-Kommission, das dazu dient, die Umwelt durch energiesparende Produkte und Verfahren zu schützen und Geld zu sparen.

Wir von Lenovo freuen uns, unseren Kunden Produkte anbieten zu können, die mit dem ENERGY STAR-Zeichen versehen sind. Einige Modelle der wurden zum Zeitpunkt der Herstellung für das Programm ENERGY STAR und entsprechend den hierfür notwendigen Anforderungen konzipiert und getestet. Weitere Informationen zu ENERGY STAR-Klassifizierungen für Lenovo Computer finden Sie unter der Adresse <http://www.lenovo.com>.

Durch die Verwendung von Produkten mit dem ENERGY STAR-Zeichen und aufgrund der Funktionen zur Stromverbrauchssteuerung des Computers verringern Sie den Energieverbrauch. Durch einen geringeren Energieverbrauch können Sie Geld sparen, die Umwelt schonen und auch die Emissionen von Treibhausgasen verringern.

Weitere Informationen zum Programm ENERGY STAR finden Sie unter der Adresse: <http://www.energystar.gov>

Lenovo fordert Sie dazu auf, Energie im täglichen Leben möglichst effizient zu nutzen. Sie können dieses Anliegen unterstützen, indem Sie die im folgenden genannten Funktionen zur Stromverbrauchssteuerung einrichten. Diese werden ausgeführt, wenn Ihr Computer über einen bestimmten Zeitraum hinweg inaktiv war:

*Tabelle 1. ENERGY STAR-Funktionen zur Stromverbrauchssteuerung*

Windows 7 oder Windows 10:
Energieschema: Standardeinstellung
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bildschirm ausschalten: nach 10 Minuten</li><li>• In den Ruhemodus wechseln: nach 25 Minuten</li><li>• Erweiterte Energieeinstellungen:<ul style="list-style-type: none"><li>– Festplattenlaufwerke ausschalten: nach 20 Minuten</li><li>– In den Hibernationsmodus wechseln: nie</li></ul></li></ul>

Um den Betrieb des Computers aus dem Ruhezustand heraus wieder aufzunehmen, drücken Sie eine beliebige Taste auf der Tastatur.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Energieeinstellungen zu ändern:

1. Führen Sie je nach Windows-Version eine der folgenden Aktionen aus:
  - Windows 7: Klicken Sie im Startmenü auf **Systemsteuerung**.
  - Windows 10: Klicken Sie auf die Start-Schaltfläche, um das Startmenü zu öffnen, und klicken Sie dann auf **Windows-System** → **Systemsteuerung**.

2. Rufen Sie die Ansicht der Systemsteuerung in großen oder kleinen Symbolen auf und klicken Sie dann auf **Energieoptionen**.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

---

## Anhang E. Hinweise

Möglicherweise bietet Lenovo die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht 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 der Produkte, Programme oder Services in Verbindung mit Fremdprodukten und Fremdservices liegt beim Kunden, soweit solche Verbindungen nicht ausdrücklich von Lenovo bestätigt sind.

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. Lizenzanfragen 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  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO STELLT DIESE VERÖFFENTLICHUNG IN DER VORLIEGENDEN FORM (AUF „AS-IS“-BASIS) ZUR VERFÜGUNG UND ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE FÜR DIE HANDELSÜBLICHKEIT, DIE VERWENDUNGSFÄHIGKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DIE FREIHEIT DER RECHTE DRITTER. Einige Rechtsordnungen erlauben keine Garantieausschlüsse 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 Garantien. 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 dieser Dokumentation beziehen sich auf eine bestimmte Betriebsumgebung und dienen zur Veranschaulichung. In anderen Betriebsumgebungen werden möglicherweise andere Ergebnisse erzielt.

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 stammen aus einer gesteuerten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier

erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Garantie, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

---

## **Marken**

Die folgenden Ausdrücke sind Marken der Lenovo Group Limited in den USA und/oder anderen Ländern:

- Lenovo
- Das Lenovo Logo

Microsoft, Windows und Windows Media sind Marken der Microsoft Group in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.



**Lenovo**<sup>™</sup>