



Benutzerhandbuch

HP Thin Client

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

Windows ist eine eingetragene Marke oder Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

HP haftet – ausgenommen für die Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz – nicht für Schäden, die fahrlässig von HP, einem gesetzlichen Vertreter oder einem Erfüllungsgehilfen verursacht wurden. Die Haftung für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer. Die Herstellergarantie für HP Produkte wird ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Erste Ausgabe: März 2019

Dokumentenummer: L58978-041

Produktmitteilung

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt die Funktionen, die auf den meisten Modellen verfügbar sind. Einige der Funktionen stehen möglicherweise nicht auf Ihrem Computer zur Verfügung.

Nicht alle Funktionen sind in allen Editionen oder Versionen von Windows verfügbar. Einige Systeme benötigen eventuell aktualisierte und/oder separat zu erwerbende Hardware, Treiber, Software oder ein BIOS-Update, um die Funktionalität von Windows in vollem Umfang nutzen zu können. Die automatische Aktualisierung von Windows 10 ist standardmäßig aktiviert. Für zukünftige Updates können Gebühren für einen Internetprovider anfallen und weitere Anforderungen erforderlich werden. See <http://www.microsoft.com>.






Um auf die neuesten Benutzerhandbücher zuzugreifen, gehen Sie zu <http://www.hp.com/support>, und folgen Sie den Anweisungen, um Ihr Produkt zu finden. Wählen Sie dann **Benutzerhandbücher**.

Bestimmungen zur Verwendung der Software

Durch das Installieren, Kopieren, Herunterladen oder anderweitiges Verwenden der auf diesem Computer vorinstallierten Softwareprodukte stimmen Sie den Bedingungen des HP Endbenutzer-Lizenzvertrags (EULA) zu. Wenn Sie diese Lizenzbedingungen nicht akzeptieren, müssen Sie das unbenutzte Produkt (Hardware und Software) innerhalb von 14 Tagen zurückgeben und können als einzigen Anspruch die Rückerstattung des Kaufpreises fordern. Die Rückerstattung unterliegt der entsprechenden Rückerstattungsregelung des Verkäufers.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder eine Rückerstattung des Kaufpreises des Computers fordern möchten, wenden Sie sich an den Verkäufer.

Einführung

-  **VORSICHT!** Zeigt eine gefährliche Situation an, die, wenn nicht vermieden, zu einer schweren Verletzung oder zum Tod führen **könnte**.
 -  **ACHTUNG:** Zeigt eine gefährliche Situation an, die, wenn nicht vermieden, zu kleineren oder mäßigen Verletzungen führen **könnte**.
 -  **WICHTIG:** Enthält Informationen, die als wichtig einzustufen sind, aber nicht auf Gefahren hinweisen (z. B. Nachrichten, die mit Sachschäden zu tun haben). Macht den Benutzer darauf aufmerksam, dass es zu Datenverlusten oder Beschädigungen an Hardware oder Software kommen kann, wenn ein Verfahren nicht genau wie beschrieben eingehalten wird. Enthält auch wichtige Informationen, die ein Konzept oder die Erledigung einer Aufgabe erläutern.
 -  **HINWEIS:** Enthält weitere Informationen zum Hervorzuheben oder Ergänzen wichtiger Punkte des Haupttextes.
 -  **TIPP:** Bietet hilfreiche Tipps für die Fertigstellung einer Aufgabe.
-

HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Dieses Produkt enthält HDMI-Technologie.

Inhaltsverzeichnis

1 Angaben zur Hardware	1
Produktfunktionen	1
Komponenten an der Vorderseite	1
Komponenten an der Rückseite	2
Position der Seriennummer	2
Setup	3
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	3
Anschließen des Netzkabels	3
Installieren einer Diebstahlsicherung	4
Montage und Ausrichtung des Thin Client	4
Befestigen der Montagehalterung	4
Unterstützte Montageoptionen	6
Unterstützte Ausrichtung und Platzierung	8
Nicht unterstützte Aufstellposition	9
Regelmäßige Pflege des Thin Client	10
2 Fehlerbehebung	11
Dienstprogramm für den Computer-Setup (F10), BIOS-Einstellungen	11
Dienstprogramme für den Computer-Setup (F10)	11
Verwenden der Dienstprogramme für den Computer-Setup (F10)	11
Computer Setup – Datei	13
Computer Setup – Speicher	14
Computer Setup – Sicherheit	15
Computer Setup – Energie	16
Computer Setup – Erweitert	16
Änderung der BIOS-Einstellungen vom Dienstprogramm zur HP-BIOS-Konfiguration (HPBCU)	17
Aktualisierung oder Wiederherstellung des BIOS	19
Diagnose und Fehlerbeseitigung	19
Betriebsanzeigen	19
Wake on LAN	20
Startreihenfolge	20
Power-On Diagnostic Tests (Systemstartdiagnostetests)	20
Interpretieren von POST-Diagnose-Vorderseite-LEDs und akustischen Codes	21
Fehlerbehebung	23
Grundlegende Fehlerbehebung	23
Fehlerbehebung bei laufwerklosen Modellen (ohne Flash)	24

Konfigurieren eines PXE-Servers	25
Die Verwendung von HP ThinUpdate zur Wiederherstellung von Abbildern	25
Geräteverwaltung	26
Anforderungen an das Netzkabel	26
Anforderungen für alle Länder	27
Anforderungen für die einzelnen Ländern und Regionen	27
Angaben zur Flüchtigkeit	28
Technische Daten	30

3 Verwenden von HP PC Hardware Diagnostics **31**

Verwenden von HP PC Hardware Diagnostics Windows (nur bestimmte Produkte)	31
Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics Windows	32
Herunterladen der aktuellen Version von HP PC Hardware Diagnostics Windows	32
Herunterladen von HP Hardware Diagnostics Windows nach Produktname oder -nummer (nur bestimmte Produkte)	32
Installieren von HP PC Hardware Diagnostics Windows	32
Verwenden von HP PC Hardware Diagnostics UEFI	32
Starten von HP PC Hardware Diagnostics UEFI	33
Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics UEFI auf ein USB-Flash-Laufwerk	33
Herunterladen der aktuellen Version von HP PC Hardware Diagnostics UEFI	33
Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics UEFI nach Produktname oder -nummer (nur bestimmte Produkte)	34
Verwenden der Einstellungen für Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (nur bestimmte Produkte)	34
Herunterladen von Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	34
Herunterladen der aktuellen Version von Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	34
Herunterladen von Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI nach Produktname oder -nummer	34
Anpassen der Einstellungen für Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI	35

Anhang A Versandinformationen **36**

Versandvorbereitung	36
Wichtige Informationen zum Reparaturservice	36

Anhang B Barrierefreiheit **37**

Barrierefreiheit	37
Finden der benötigten Technologietools	37
Unser Engagement	37
International Association of Accessibility Professionals (IAAP)	38
Ermitteln der besten assistiven Technologien	38
Bewerten Ihrer Anforderungen	38

Barrierefreiheit bei HP Produkten	38
Standards und Gesetzgebung	39
Standards	39
Mandat 376 – EN 301 549	39
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	39
Gesetzgebung und Bestimmungen	40
USA	40
21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)	40
Kanada	41
Europa	41
Großbritannien	41
Australien	41
Weltweit	42
Nützliche Ressourcen und Links zum Thema Barrierefreiheit	42
Organisationen	42
Bildungswesen	42
Andere Ressourcen zum Thema Behinderungen	42
HP Links	43
Kontaktieren des Supports	43

Index	44
--------------------	-----------

1 Angaben zur Hardware

Produktfunktionen



Die neuesten Spezifikationen bzw. zusätzliche Spezifikationen für dieses Produkt finden Sie unter <http://www.hp.com/go/quickspecs>. Suchen Sie nach Ihrem spezifischen Modell, um die modellspezifischen QuickSpecs zu finden.

Für Ihren Thin Client sind verschiedene Optionen verfügbar. Weitere Informationen zu einigen der verfügbaren Optionen finden Sie auf unter <http://www.hp.com>. Suchen Sie dort nach Ihrem speziellen Modell.

Komponenten an der Vorderseite

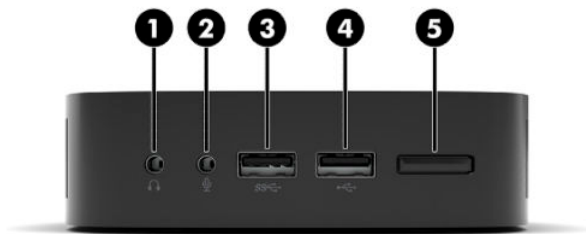


Tabelle 1-1 Komponenten an der Vorderseite

Komponenten an der Vorderseite			
(1)	Audioausgangsbuchse (Kopfhörer)	(4)	USB-Anschluss
(2)	Audioeingangsbuchse (Mikrofon)	(5)	Betriebstaste
(3)	SuperSpeed USB-Anschluss		

Komponenten an der Rückseite

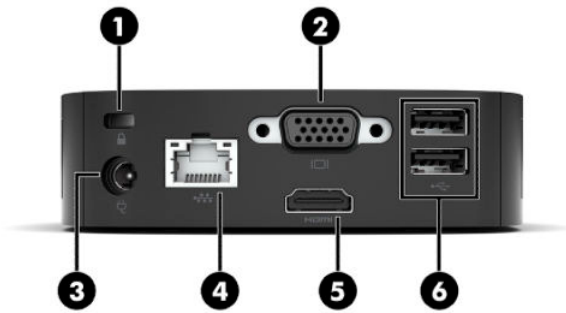


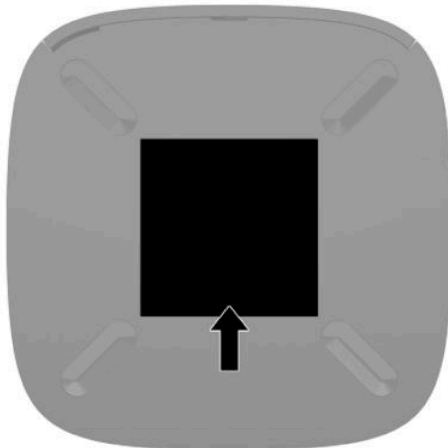
Tabelle 1-2 Komponenten an der Rückseite

Komponenten an der Rückseite			
(1)	Öffnung für die Diebstahlsicherung	(4)	RJ-45-(Netzwerk-)Buchse
(2)	VGA PORT	(5)	HDMI port
(3)	Netzanschluss	(6)	USB-Anschlüsse (2)

WICHTIG: Aufgrund der Stromverbrauchsbeschränkungen des Systems, wenn USB-Anschlüsse an der Rückseite durch eine Tastatur und Maus belegt sind, unterstützt das System kein anderes Gerät, wie z. B. ein externes Speichergerät. Sie müssen ein Gerät mit einem externen Netzkabel, das im Lieferumfang des Geräts enthalten ist, verwenden.

Position der Seriennummer

Jeder Thin Client ist mit einer eindeutigen Seriennummer versehen. Diese befindet sich an der in der Abbildung dargestellten Position. Halten Sie diese Nummer bereit, wenn Sie sich mit dem HP Kundendienst in Verbindung setzen.



Setup

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

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

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

Richten Sie den Thin Client an einem Ort ein, wo voraussichtlich keine Kinder anwesend sind.

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

Stecken Sie das Netzkabel in eine Netzsteckdose, die jederzeit leicht zugänglich ist.

Wenn das Netzkabel einen Stecker mit Erdungskontakt hat, stecken Sie das Kabel in eine geerdete Netzsteckdose.

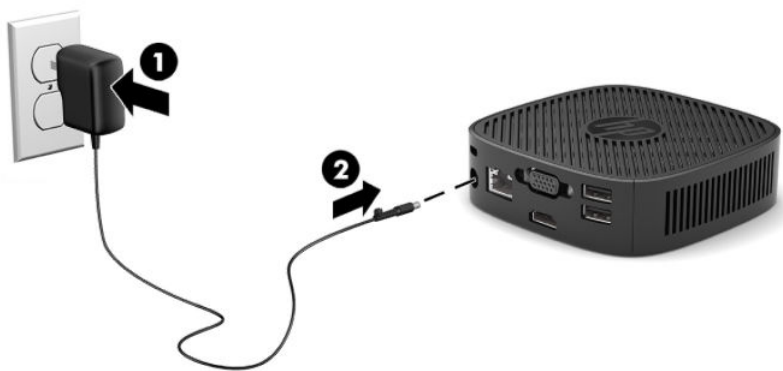
Trennen Sie die Stromzufuhr zum Computer, indem Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen. Zum Trennen der Stromverbindung ziehen Sie das Netzkabel am Stecker ab.

⚠ VORSICHT! Um das Risiko schwerer Verletzungen zu reduzieren, lesen Sie das *Handbuch für sicheres und angenehmes Arbeiten*, das Sie zusammen mit den Benutzerhandbüchern erhalten haben. Darin werden die sachgerechte Einrichtung des Arbeitsplatzes sowie die richtige Haltung und gesundheitsbewusstes Arbeiten für Computerbenutzer beschrieben. Das *Handbuch für sicheres und angenehmes Arbeiten* enthält auch wichtige Informationen zur elektrischen und mechanischen Sicherheit. Das *Handbuch für sicheres und angenehmes Arbeiten* ist auch im Internet erhältlich unter <http://www.hp.com/ergo>.

📄 HINWEIS: Eine optionale Montagehalterung zur Fixierung des Thin Client an einer Wand, auf einem Tisch oder auf einem Schwenkarm ist bei HP erhältlich.


Anschließen des Netzkabels

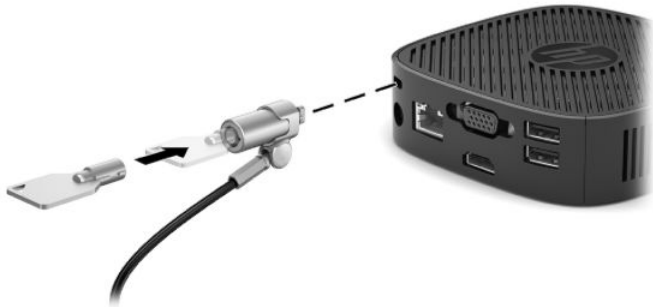
1. Schließen Sie das Netzteil an eine Netzsteckdose (1) an.
2. Verbinden Sie das Netzteil mit dem Thin Client (2).



Installieren einer Diebstahlsicherung

Sie können den Monitor mit einer optionalen Diebstahlsicherung, die von HP erhältlich ist, an einem festen Objekt sichern. Verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel, um das Schloss zu befestigen und zu entfernen.

 **HINWEIS:** Die Diebstahlsicherung soll zur Abschreckung dienen, kann eine missbräuchliche Verwendung oder einen Diebstahl des Computers jedoch nicht in jedem Fall verhindern.




Montage und Ausrichtung des Thin Client

Befestigen der Montagehalterung

Es ist eine Montagehalterung für die Montage des Thin Client an einer Wand, einem Schreibtisch oder einem Schwenkarm enthalten.

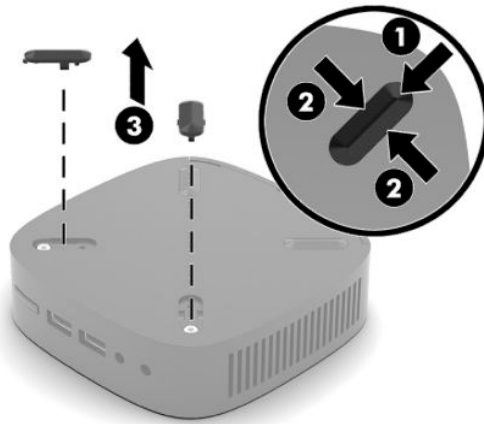
Dieses Gerät hat zwei Montagepunkte, auf die durch Entfernen der GummifüÙe an der Unterseite des Thin Client zugegriffen werden kann. Diese Montagepunkte entsprechen dem VESA-Standard (Video Electronics Standards Association), der Montageschnittstellen gemäß Industriestandard für Flachbildschirme wie zum Beispiel Computermonitore und Fernsehgeräte definiert. Die Montagehalterung dient zum Verbinden der 75 mm- und 100 mm-Montagepunkte gemäß VESA-Standard. Auf diese Weise können Sie den Thin Client in verschiedenen Ausrichtungen montieren.

 **HINWEIS:** Verwenden Sie zur Montage eines Thin Client die 8-mm-Schrauben, die zusammen mit dem Thin Client geliefert werden.

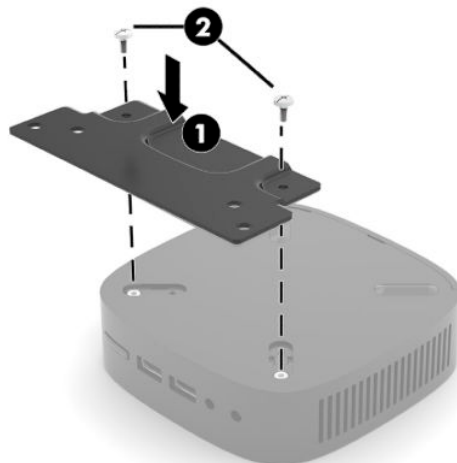
Zum Befestigen der Montagehalterung:

1. Legen Sie den Thin Client mit seiner Oberseite nach unten.

2. Entfernen Sie die zwei GummifüÙe aus den Öffnungen auf der Unterseite des Thin Clients, die der Vorderseite des Geräts am nächsten sind. Um einen GummifuÙ zu entfernen, drücken Sie auf die Vorderseite des Fußes, heben Sie ihn nach oben und drücken Sie die beiden Seiten des Fußes (2), um die Seiten zu lösen (1) und heben Sie dann den Fuß vom Gerät (3).



3. Positionieren Sie die Halterung an der Unterseite des Thin Client, sodass das große Ende aus dem Thin Client herausragt. Verwenden Sie zwei 8-mm-Schrauben, die im Lieferumfang des Thin Client enthalten, um die Halterung zu befestigen.



4. Befestigen Sie die Halterung an einer Wand, einem Schreibtisch oder an einem Schwenkarm mit den 75 mm- oder 100 mm-Schraublöchern an der Montagehalterung.

Unterstützte Montageoptionen

Die folgenden Abbildungen zeigen einige der unterstützten Optionen für die Montagehalterung.

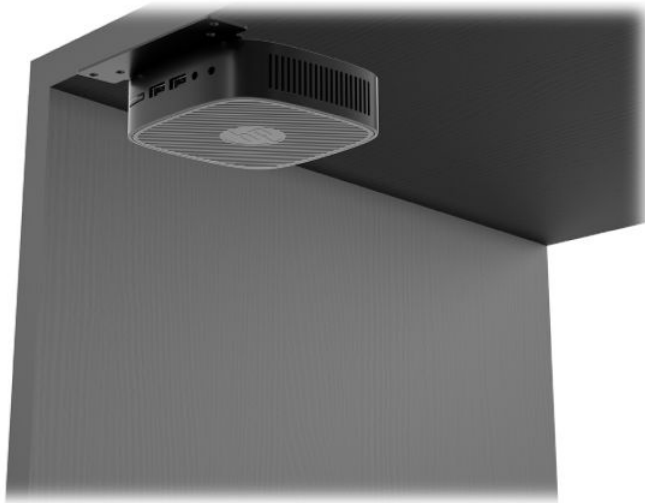
- Auf der Rückseite eines Monitors:




- An der Wand:



- Unter einem Schreibtisch:



Unterstützte Ausrichtung und Platzierung

 **WICHTIG:** Sie müssen die von HP unterstützten Ausrichtungen beachten, um den korrekten Betrieb der Thin Clients sicherzustellen.

- HP unterstützt die horizontale Ausrichtung für den Thin Client:



- Der Thin Client kann unter einem Monitorständer mit mindestens 2,54 cm (1 Zoll) Abstand und 7,5 cm (3 Zoll) für die seitliche Kabelführung aufgestellt werden:



Nicht unterstützte Aufstellposition

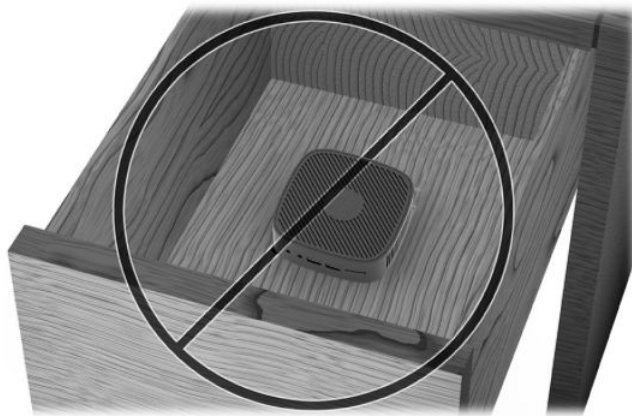
HP unterstützt die folgenden Aufstellpositionen für den Thin Client nicht:

 **WICHTIG:** Eine nicht unterstützte Aufstellposition der Thin Clients kann zu Betriebsfehlern und/oder Schäden an den Geräten führen.

Thin Clients erfordern eine ausreichende Luftzirkulation, damit die Betriebstemperatur eingehalten wird. Die Lüftungsschlitze dürfen nicht verdeckt werden.

Stellen Sie Thin Clients nicht in Schubladen oder andere enge Räume ohne Luftzufuhr. Stellen Sie weder einen Monitor noch andere Objekte auf den Thin Client. Montieren Sie den Thin Client nicht zwischen der Wand und einem Monitor. Thin Clients erfordern eine ausreichende Luftzirkulation, damit die Betriebstemperatur eingehalten wird.

- In einer Schreibtischschublade:



- Mit einem Monitor auf dem Thin Client:



Regelmäßige Pflege des Thin Client

Stellen Sie anhand der folgenden Informationen die korrekte Pflege Ihres Thin Client sicher:

- Betreiben Sie den Thin Client nie bei entfernten Außenblenden.
- Schützen Sie den Thin Client vor Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung sowie vor extremen Temperaturen. Weitere Informationen zu den empfohlenen Bereichen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit für den Thin Client finden Sie unter <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Schützen Sie den Thin Client und die Tastatur vor dem Eindringen von Flüssigkeiten.
- Schalten Sie den Thin Client aus, und reinigen Sie die Außenflächen bei Bedarf mit einem weichen, angefeuchteten Tuch. Reinigungsmittel können die Beschichtung angreifen und beschädigen.

2 Fehlerbehebung

Dienstprogramm für den Computer-Setup (F10), BIOS-Einstellungen

Dienstprogramme für den Computer-Setup (F10)

Mit dem Dienstprogramm für den Computer-Setup (F10) können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Ändern der werkseitigen Standardeinstellungen.
- Einstellen von Datum und Uhrzeit des Systems.
- Festlegen, Überprüfen, Ändern oder Bestätigen der Systemkonfiguration und der Einstellungen für Prozessor, Grafik- und Soundsysteme, Speicher, Massenspeicher, Kommunikationsverbindungen und Eingabegeräte.
- Ändern Sie die Startreihenfolge bootfähiger Geräte, wie Solid-State-Laufwerke oder USB-Flash-Media-Geräte.
- Aktivieren bzw. deaktivieren Sie POST-Meldungen (Power-On Self-Test, Selbsttest beim Systemstart), um den Anzeigestatus der POST-Meldungen beim Systemstart zu ändern. Bei deaktivierten POST-Meldungen werden die meisten POST-Meldungen wie die Speicherzählung, der Produktname und andere Textmeldungen, bei denen es sich nicht um Fehlermeldungen handelt, unterdrückt. POST-Fehlermeldungen werden in jedem Modus angezeigt. Um während des POST die Anzeige von POST-Meldungen manuell zu aktivieren, drücken Sie eine beliebige Taste (außer **F1** bis **F12**).
- Eingeben der Bestandskennung bzw. der Eigentümerkennung, die das Unternehmen dem betreffenden Computer zugeordnet hat.
- Sicherung der integrierten E/A-Funktionen einschließlich der USB-Ports, des Audiosystems und integrierten Netzwerk-Controllers (NIC), so dass diese ohne Aufhebung der Sicherung nicht verwendet werden können.

Verwenden der Dienstprogramme für den Computer-Setup (F10)

Der Zugriff auf den Computer-Setup ist nur beim Einschalten oder Neustart des Systems möglich. Gehen Sie wie folgt vor, um das Programmmenü für den Computer-Setup aufzurufen:

1. Schalten Sie den Computer ein oder starten Sie ihn neu.
2. Drücken Sie **Esc** oder **F10**, während die Meldung „Press the ESC key for Startup Menu“ (ESC-Taste drücken, um das Startmenü zu öffnen) am unteren Rand des Bildschirms angezeigt wird.

Wenn Sie auf **Esc** drücken, wird ein Menü angezeigt, das Ihnen den Zugriff auf verschiedene Optionen beim Systemstart ermöglicht.



HINWEIS: Wenn Sie **Esc** oder **F10** nicht zum richtigen Zeitpunkt drücken, müssen Sie den Computer neu starten und erneut **Esc** oder **F10** drücken, sobald die Monitor-LED grün leuchtet, um auf das Dienstprogramm zuzugreifen.

3. Drücken Sie, nachdem Sie **Esc** gedrückt haben, auf **F10**, um den Computer-Setup zu öffnen.
4. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach links und nach rechts zur Auswahl der entsprechenden Menüoption. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben und nach unten zur Auswahl der gewünschten Option, und

drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**. Um zum Menü „Computer Setup Utility“ zurückzukehren, drücken Sie **Esc**.

5. Um die Änderungen zu bestätigen, wählen Sie **File > Save Changes and Exit** (Datei > Änderungen speichern und beenden).
 - Wenn Sie Ihre Änderungen nicht übernehmen möchten, wählen Sie **Ignore Changes and Exit** (Änderungen ignorieren und schließen).
 - Um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, wählen Sie **Apply Defaults and Exit** (Standard wiederherstellen und schließen). Diese Option stellt die werkseitigen Standardeinstellungen wieder her.



WICHTIG: Schalten Sie den Computer NICHT AUS, wenn das BIOS Computer-Setup-(F10)-Änderungen speichert. Das CMOS könnte ansonsten beschädigt werden. Erst nachdem Sie den F10-Setup-Bildschirm verlassen haben, können Sie den Computer ohne Bedenken ausschalten.

Die folgenden Menüs sind im Computer Setup Utility-Menü verfügbar:

Tabelle 2-1 Computer Setup Utility-Menüoptionen

Menüoption	Tabelle
File (Datei)	Computer Setup – Datei auf Seite 13
Storage (Speicher)	Computer Setup – Speicher auf Seite 14
Security (Sicherheit)	Computer Setup – Sicherheit auf Seite 15
Power (Energie)	Computer Setup – Energie auf Seite 16
Advanced (Erweitert)	Computer Setup – Erweitert auf Seite 16

Computer Setup – Datei



HINWEIS: Je nach Hardwarekonfiguration werden unterschiedliche Computer-Setup-Optionen unterstützt.

Tabelle 2-2 Computer Setup – Datei

Option	Beschreibung
System Information (Systeminformationen)	Listet Folgendes auf: <ul style="list-style-type: none">• Name des Produkts• SKU-Nummer• CT-Nummer der Systemplatine• Prozessortyp• Prozessorgeschwindigkeit• Prozessor-Stepping• Cachegröße (L1/L2)• Speichergröße• Integrierte MAC• System-BIOS• Seriennummer des Gehäuses• Bestandsnummer
About (Informationen)	Zeigt Copyright-Hinweise an.
Set Time and Date (Uhrzeit und Datum einstellen)	Ermöglicht die Einstellung der Uhrzeit und des Datums für Ihr System.
Flash System BIOS (ROM-Speicher aktualisieren)	Ermöglicht Ihnen, über einen USB-Wiederherstellungsschlüssel einen System-BIOS-Flash durchzuführen.
Default Setup (Standard-Setup)	Ermöglicht die folgenden Einstellungen: <ul style="list-style-type: none">• Save Current Settings as Default (Aktuelle Einstellungen als Standard speichern)• Restore Factory Settings as Default (Werkseinstellungen als Standard wiederherstellen)
Apply Defaults and Exit (Standard wiederherstellen und schließen)	Lädt die ursprünglichen werkseitigen Systemkonfigurationseinstellungen für den nachfolgenden Vorgang „Apply Defaults and Exit“ (Standard wiederherstellen und schließen).
Ignore Changes and Exit (Änderungen ignorieren und schließen)	Beendet Computer Setup, ohne die vorgenommenen Änderungen zu übernehmen oder zu speichern.
Save Changes and Exit (Änderungen speichern und schließen)	Speichert die Änderungen an der Systemkonfiguration bzw. die Standardeinstellungen und beendet Computer Setup.

Computer Setup – Speicher

Tabelle 2-3 Computer Setup – Speicher

Option	Beschreibung
Device Configuration (Gerätekonfiguration)	Listet alle installierten und vom BIOS gesteuerten Speichergeräte auf. Für das markierte Gerät werden weitere Informationen und Optionen angezeigt. Die folgenden Optionen können zur Verfügung stehen: Hard Disk (Festplatte): Größe, Modell, Firmware-Version, Seriennummer.
Boot Order (Startreihenfolge)	Ermöglicht die folgenden Einstellungen: <ul style="list-style-type: none">• Bestimmung der Reihenfolge, in welcher EFI-Startquellen (wie z.B. ein internes Laufwerk, eine USB-Festplatte oder ein optisches USB-Laufwerk) für ein bootfähiges Betriebssystemabbild überprüft werden. Sie können jedes einzelne Gerät als bootfähige Quelle für das Betriebssystem aktivieren oder deaktivieren.• Festlegen der Startreihenfolge der angeschlossenen Festplatten. Die erste Festplatte in der Liste hat Vorrang in der Startreihenfolge und wird als Laufwerk C: betrachtet (sofern Geräte angeschlossen sind). <p>HINWEIS: Sie können F5 verwenden, um einzelne Startelemente sowie den EFI-Start zu deaktivieren.</p> <p>Die MS-DOS-Laufwerkszuordnung trifft unter Umständen nicht mehr zu, wenn ein anderes Betriebssystem als MS-DOS gestartet wurde.</p> <p>Shortcut to Temporarily Override Boot Order (Verfahren zum zeitweiligen Überschreiben der festgelegten Startreihenfolge)</p> <p>Um einen Start einmalig von einem anderen als dem Standardgerät durchzuführen, müssen Sie den Computer neu starten und Esc drücken (um das Startmenü aufzurufen) und danach F9 (Startreihenfolge) oder nur F9 (Startmenü wird übersprungen), wenn die Monitor-LED grün leuchtet. Wenn POST beendet ist, wird eine Liste der bootfähigen Geräte angezeigt. Wählen Sie mit den Pfeiltasten das gewünschte bootfähige Gerät aus, und drücken Sie dann die Eingabetaste. Der Computer startet einmal vom angegebenen (nicht als Standardgerät ausgewählten) Gerät.</p>

Computer Setup – Sicherheit



HINWEIS: Je nach Hardwarekonfiguration werden unterschiedliche Computer-Setup-Optionen unterstützt.

Tabelle 2-4 Computer Setup – Sicherheit

Option	Beschreibung
Setup Password (Kennwort einrichten)	Ermöglicht die Einrichtung und Aktivierung des (Administrator-) Setup-Kennworts. HINWEIS: Wenn ein Kennwort eingerichtet wurde, ist seine Eingabe erforderlich, um die Optionen für den Computer-Setup zu ändern, den ROM-Speicher zu aktualisieren oder Änderungen an bestimmten Plug-and-Play-Einstellungen unter Windows vorzunehmen.
Power-On Password (Kennwort für den Systemstart)	Ermöglicht die Einrichtung und Aktivierung des Systemstart-Kennworts. Die Eingabeaufforderung für das Systemstart-Kennwort erfolgt nach dem Aus- und Einschalten oder nach einem Neustart. Sollten Sie nicht das richtige Kennwort eingeben, wird das Gerät nicht gestartet.
Password Options (Kennwortoptionen) (Diese Auswahlmöglichkeit steht nur zur Verfügung, wenn ein Systemstart- oder Setup-Kennwort eingerichtet wurde.)	Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung: <ul style="list-style-type: none"> eines strengen Kennworts – ist diese Option eingestellt, wird ein Modus aktiviert, in welchem kein physikalisches Umgehen der Kennwortfunktion möglich ist. Bei Aktivierung wird ein Entfernen des Kennwort-Jumpers ignoriert; einer Kennwort-Eingabeaufforderung auf F9 & F12 – ist standardmäßig aktiviert; eines Setup-Blättermodus – ermöglicht ein Aufrufen, aber kein Ändern der F10-Setup-Optionen ohne Eingabe eines Setup-Kennwortes; Ist standardmäßig aktiviert.
Device Security (Gerätesicherheit)	Ermöglicht die Einstellungen „Device Available/Device Hidden“ (Gerät verfügbar/Gerät ausgeblendet) (die Standardeinstellung ist „Gerät verfügbar“) für: <ul style="list-style-type: none"> Audiosystem Netzwerk-Controller Interner Speicher
USB Security (USB-Sicherheit)	Ermöglicht die Einstellungen „Enabled/Disabled“ (aktiviert/deaktiviert) (ist standardmäßig aktiviert) für: <ul style="list-style-type: none"> USB-Anschlüsse vorne <ul style="list-style-type: none"> USB2 Port 2 USB3 Port 1 USB-Anschlüsse hinten <ul style="list-style-type: none"> USB2 Port 3 USB2 Port 4
Network Boot (Netzwerkstart)	Ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Funktion, mit der der Computer mit einem Betriebssystem gestartet werden kann, das auf einem Netzwerksystem installiert ist. (Diese Funktion steht nur für NIC-Modelle zur Verfügung. Der Netzwerk-Controller muss entweder eine PCI-Erweiterungskarte sein oder er muss auf der Systemplatine integriert sein). Ist standardmäßig aktiviert.
System IDs (System-IDs)	Folgende Einstellungen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> Bestandskennung (18-Byte-Kennung) – Eigentumskennzahl, die dem Computer vom Unternehmen zugeordnet wurde. Eigentümerkennung (80-Byte-Kennung)
System Security (Systemsicherheit)	Ermöglicht folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> Data Execution Prevention (Datenausführung unterbinden) (aktivieren/deaktivieren) – Hilft, Sicherheitslücken bei der Betriebssystemsicherheit zu schließen. Ist standardmäßig aktiviert.

Tabelle 2-4 Computer Setup – Sicherheit (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> Virtualization Technology (Virtualisierungstechnologie) (aktivieren/deaktivieren) – Steuert die Virtualisierungsfunktionen des Prozessors. Zum Ändern dieser Einstellung muss der Computer ausgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet werden. Ist standardmäßig deaktiviert.

Computer Setup – Energie



HINWEIS: Je nach Hardwarekonfiguration werden unterschiedliche Computer-Setup-Optionen unterstützt.

Tabelle 2-5 Computer Setup – Energie

Option	Beschreibung
OS Power Management (Betriebssystem-Energieverwaltung)	<p>Runtime Power Management (Laufzeit-Energieverwaltung) (aktivieren/deaktivieren) – Ermöglicht bestimmten Betriebssystemen die Reduzierung der Prozessorspannung und -frequenz, wenn die aktuell ausgeführte Software den Prozessor nicht vollständig auslastet. Ist standardmäßig aktiviert.</p> <p>Energiesparen im Bereitschaftsmodus (verlängert/normal) – Einstellung der verlängerten oder normalen Funktion. Ermöglicht bestimmten Betriebssystemen die Verringerung des Prozessorstromverbrauchs, wenn sich dieser im Leerlauf befindet. Ist standardmäßig verlängert.</p>

Computer Setup – Erweitert



HINWEIS: Je nach Hardwarekonfiguration werden unterschiedliche Computer-Setup-Optionen unterstützt.

Tabelle 2-6 Computer Setup – Erweitert

Option	Menüoption
Power-On Options (Optionen für den Systemstart)	<p>Folgende Einstellungen sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> POST-Meldungen (aktivieren/deaktivieren) – ist standardmäßig deaktiviert. Drücken Sie die ESC-Taste, um das Startmenü zu öffnen (angezeigt/ausgeblendet). POST Delay (POST-Verzögerung) (in Sekunden) – Bei Aktivierung dieser Funktion wird im POST-Ablauf eine benutzerdefinierte Verzögerung eingehalten. Diese Verzögerung wird für Festplatten auf einigen PCI-Karten benötigt, die so langsam starten, dass sie noch nicht zum Booten bereit sind, wenn der POST-Vorgang abgeschlossen ist. Darüber hinaus haben Sie bei aktivierter POST-Verzögerung mehr Zeit, um die Taste F10 zum Aufrufen von Computer (F10) Setup zu drücken. Standardmäßig ist „keine“ eingestellt. Startquelle der Remoteaktivierung (lokale Festplatte/Remote-Server). Ermöglicht die Einstellung der Quelle, von welcher der Computer bei einer Remoteaktivierung die Startdateien erhält.
Bus Options (Busoptionen)	<p>Ermöglicht bei einigen Modellen die Aktivierung/Deaktivierung der folgenden Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> PCI SERR# Generation (PCI SERR#-Generierung) Ist standardmäßig aktiviert. PCI VGA Palette Snooping – Einstellung der VGA-Palette-Snooping-Bits im PCI-Konfigurationsraum; ist nur erforderlich, wenn mehrere Grafikkontroller installiert sind. Ist standardmäßig deaktiviert.
Device Options (Geräteoptionen)	<ul style="list-style-type: none"> Integrated Graphics (Integrierte Grafik) (Auto/Force) (autom./erzwingen) – Verwenden Sie diese Option, um die Speicherzuordnung der integrierten (UMA)-Grafik zu verwalten. Der gewählte Wert ordnet den Speicher dauerhaft der Grafik zu und ist für das Betriebssystem nicht verfügbar. Wenn Sie beispielsweise auf einem System mit 2 GB RAM diesen Wert auf 512 M einstellen, ordnet das System immer 512 MB der Grafik zu und die verbleibenden 1,5 GB zur Verwendung durch BIOS und Betriebssystem. Standardmäßig ist „autom.“ eingestellt; dadurch wird der UMA-Speicher durch den auf der Plattform installierten Speicher wie folgt eingestellt:

Tabelle 2-6 Computer Setup – Erweitert (Fortsetzung)

Option	Menüoption
	<ul style="list-style-type: none"> – < 4 GB: 256 MB – 4 GB – 6 GB: 512 MB – > 6 GB: 1 GB
	<p>Wenn Sie „erzwingen“ auswählen, wird die Option der UMA-Bildspeichergröße angezeigt, welche die Einstellung der Zuordnung der UMA-Speichergröße zwischen 128 MB und 512 MB ermöglicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S5 Wake on LAN (aktivieren/deaktivieren). • Num-Lock-Status beim Starten (aus/ein). Ist standardmäßig ausgeschaltet. • Eingabeaufforderung für das Einschalt-Kennwort auf Wake on LAN. Ist standardmäßig deaktiviert.

Änderung der BIOS-Einstellungen vom Dienstprogramm zur HP-BIOS-Konfiguration (HPBCU)

Einige BIOS-Einstellungen können lokal vom Betriebssystem geändert werden, ohne das F10-Dienstprogramm einsetzen zu müssen. In der untenstehenden Tabelle werden die Elemente aufgeführt, die in dieser Form gesteuert werden können.

Tabelle 2-7 BIOS-Einstellungen, die im Betriebssystem geändert werden können

BIOS-Einstellung	Standardwert	Andere Werte
Sprache	Englisch	Französisch, Spanisch Deutsch, Italienisch, Dänisch, Finnisch, Niederländisch, Norwegisch, Portugiesisch, Schwedisch, Japanisch
Eingestellte Zeit	00:00	00:00:23:59
Eingestellter Tag	01.01.2011	01.01.2011 bis zum aktuellen Datum
Standard-Setup	Keine	Aktuelle Einstellungen als Standard speichern Werkseinstellungen als Standard wiederherstellen
Standard wiederherstellen und schließen	Deaktivieren	Aktivieren
SATA-Emulation	AHCI	IDE
Starten eines USB-Speichers	Vor SATA	Nach SATA; Deaktivieren
Sicheres Löschen	Deaktivieren	Aktivieren
System-Audio	Gerät verfügbar	Gerät ausgeblendet
Netzwerk-Controller	Gerät verfügbar	Gerät ausgeblendet
USB-Anschlüsse vorne	Aktivieren	Deaktivieren
USB-Anschlüsse hinten	Aktivieren	Deaktivieren
Netzwerkstart	Aktivieren	Deaktivieren
Bestandsnummer		
Eigentümerkennung		
BIOS Update	Deaktivieren	Autom; Erzwingen
BIOS-Abbild-Dateiname		

Tabelle 2-7 BIOS-Einstellungen, die im Betriebssystem geändert werden können (Fortsetzung)

BIOS-Einstellung	Standardwert	Andere Werte
Datenausführung unterbinden	Aktivieren	Deaktivieren
Virtualisierungstechnologie	Deaktivieren	Aktivieren
Laufzeit-Energieverwaltung	Aktivieren	Deaktivieren
Energiesparen im Bereitschaftsmodus	Verlängert	Normal
POST-Nachrichten	Deaktivieren	Aktivieren
ESC-Taste drücken, um Startmenü zu öffnen	Angezeigt	Ausgeblendet
POST-Verzögerung (in Sekunden)	Keine	5, 10, 15, 20, 60
F1-Eingabeaufforderung bei Konfigurationsänderungen umgehen	Deaktivieren	Aktivieren
Startquelle der Remoteaktivierung	Lokale Festplatte	Remote-Server
PCI-SERR#-Erzeugung	Aktivieren	Deaktivieren
PCI/VGA-Paletten-Snooping	Deaktivieren	Aktivieren
Integrierte Grafik	Auto	Deaktivieren, Erzwingen
Num Lock-Zustand beim Starten	Aus	Ein

Aktualisierung oder Wiederherstellung des BIOS

HP Device Manager (HP-Gerätmanager)

Der HP Device Manager (HP-Gerätmanager) kann zur Aktualisierung des BIOS eines Thin Client verwendet werden. Kunden können ein vorab integriertes BIOS-Add-on oder das Standard-BIOS-Upgrade-Paket zusammen mit einer Datei- und Registrierungsvorlage des HP Device Manager (HP-Gerätmanagers) verwenden. Weitere Informationen zu den Datei- und Registrierungsvorlagen des HP Device Manager (HP-Gerätmanagers) finden Sie im *HP Device Manager User Guide* (HP-Gerätmanager-Benutzerhandbuch) auf <http://www.hp.com/go/hpdm>.

BootBlock-Notfall-Recovery-Modus

Wenn ein BIOS-Update fehlschlägt (z.B. aufgrund eines Stromverlustes während des Updates), kann das System-BIOS beschädigt werden. Der BootBlock-Notfall-Recovery-Modus erkennt diesen Umstand und sucht automatisch im Stammverzeichnis der Festplatte und aller USB-Medienquellen nach einem kompatiblen binären Abbild. Kopieren Sie die Binärdatei (.bin) im DOS-Flash-Verzeichnis in das Stammverzeichnis des gewünschten Speichergerätes und starten Sie danach das System. Sobald der Recovery-Modus das binäre Abbild lokalisiert, wird der Wiederherstellungsvorgang versucht. Die automatische Wiederherstellung wird fortgesetzt, bis das BIOS erfolgreich wiederhergestellt bzw. aktualisiert wurde. Manchmal bestehen Einschränkungen bezüglich der BIOS-Versionen, die auf einer Plattform installiert werden dürfen. Wenn die BIOS-Version auf dem System eingeschränkt war, dann können nur zulässige BIOS-Versionen zur Wiederherstellung eingesetzt werden.

Diagnose und Fehlerbeseitigung

Betriebsanzeigen

Tabelle 2-8 Betriebsanzeigen und ihre Beschreibungen

LED	Status
Netz-LED leuchtet nicht	Wenn der Thin Client an die Steckdose angeschlossen ist und die Netz-LED ist aus, ist der Thin Client ausgeschaltet. Das Netzwerk kann jedoch ein Wake-on-LAN-Event einleiten, um Verwaltungsfunktionen durchzuführen.
Netz-LED leuchtet	<p>Anzeigen leuchten während des Startvorgangs und solange der Thin Client eingeschaltet ist. Während des Startvorgangs wird die Hardware-Initialisierung verarbeitet, und es werden folgende Systemstart-Tests durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prozessor-Initialisierung• Speichererkennung und -initialisierung• Videoerkennung und -initialisierung <p>HINWEIS: Wenn einer dieser Tests fehlschlägt, stoppt der Thin Client, die LED leuchtet jedoch weiter. Bei einem Fehlschlagen des Videotests ertönt ein Signalton des Thin Client. Es werden keine Nachrichten auf die Bildschirmanzeige gesendet, wenn einer dieser Tests fehlschlägt.</p> <p>HINWEIS: Nach der Initialisierung des Video-Subsystems wird für alle auftretenden Fehler eine Fehlermeldung angezeigt.</p>

HINWEIS: Die Ethernet-Aktivitätsanzeigen befinden sich im Inneren des RJ-45-Anschlusses oben an der Rückblende des Thin Client. Die LEDs sind sichtbar, wenn ein aktives Ethernet-Netzwerk-Kabel angeschlossen ist. Grün zeigt die Verbindung zu einem Netzwerk, und gelbes Blinken zeigt Netzwerkaktivität.

Wake on LAN

Die Wake-on-LAN-Funktion (WOL) ermöglicht, einen Computer durch eine Netzwerknachricht einzuschalten. Sie können die WOL-Funktion im Computer-Setup durch die Einstellung **S5 Wake on LAN** aktivieren oder deaktivieren.

Führen Sie folgende Schritte aus, um WOL zu aktivieren oder deaktivieren:

1. Schalten Sie den Computer ein oder starten Sie ihn neu.
2. Drücken Sie **Esc** oder **F10**, während die Meldung „Press the ESC key for Startup Menu“ (ESC-Taste drücken, um das Startmenü zu öffnen) am unteren Rand des Bildschirms angezeigt wird.



HINWEIS: Wenn Sie **Esc** oder **F10** nicht zum richtigen Zeitpunkt drücken, müssen Sie den Computer neu starten und erneut **Esc** oder **F10** drücken, sobald die Monitor-LED grün leuchtet, um auf das Dienstprogramm zuzugreifen.

3. Drücken Sie, nachdem Sie **Esc** gedrückt haben, auf **F10**, um den Computer-Setup zu öffnen.
4. Wählen Sie **Erweitert > Geräteoptionen**.
5. Ändern Sie die Einstellung von **S5 Wake on LAN** auf aktivieren oder deaktivieren.
6. Drücken Sie **F10**, um Ihre Änderungen zu speichern.
7. Wählen Sie **File > Save Changes and Exit** (Datei > Änderungen speichern und beenden).

Startreihenfolge

Beim Einschalten initialisiert die Firmware die Hardware auf einen bekannten Zustand und führt dann grundlegende Systemstart-Diagnostetests durch, um die Integrität der Hardware festzustellen. Bei der Initialisierung werden folgende Funktionen ausgeführt:

1. Die CPU und der Speichercontroller werden initialisiert.
2. Alle PCI-Geräte werden initialisiert und konfiguriert.
3. Die Videsoftware wird initialisiert.
4. Die Bildschirmanzeige wird auf einen bekannten Zustand initialisiert.
5. Die USB-Geräte werden auf einen bekannten Zustand initialisiert.
6. Es werden Systemstartdiagnosen durchgeführt. Weitere Informationen finden Sie unter [Power-On Diagnostic Tests \(Systemstartdiagnostetests\) auf Seite 20](#).
7. Starten des Betriebssystems.

Power-On Diagnostic Tests (Systemstartdiagnostetests)

Bei der Systemstartdiagnose werden grundlegende Integritätstests der Hardware durchgeführt, um ihre Funktion und Konfiguration festzustellen. Schlägt ein Diagnostetest während der Initialisierung der Hardware fehl, stoppt der Thin Client. Es werden keine Nachrichten auf die Bildschirmanzeige gesendet.



HINWEIS: Sie können versuchen, den Thin Client neu zu starten und die Diagnostetests ein zweites Mal durchlaufen zu lassen, um das erste Herunterfahren zu bestätigen.


In der folgenden Tabelle werden die Tests aufgelistet, die auf dem Thin Client durchgeführt werden.


Tabelle 2-9 Power-On Diagnostic Tests (Systemstartdiagnosetests)

Test	Beschreibung
Boot Block Checksum	Testet den Boot-Blockcode auf den richtigen Prüfsummenwert
DRAM	Einfacher Schreib-/Lesemustertest der ersten 640 k Speicher
Timer	Testet den Timer-Interrupt mithilfe der Abfragemethode
RTC-CMOS-Akku	Testet die Integrität des RTC-CMOS-Akkus

Interpretieren von POST-Diagnose-Vorderseite-LEDs und akustischen Codes

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Codes der LED-Anzeigen auf der Vorderseite des Computers sowie über akustische Codes, die vor oder während des Selbsttests beim Systemstart (POST) ausgegeben werden können, denen jedoch nicht notwendigerweise ein Fehlercode oder eine Textnachricht zugeordnet ist.

 **VORSICHT!** Es liegt immer Spannung auf der Systemplatine, wenn der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Um die Verletzungsgefahr durch Stromschlag und/oder heiße Oberflächen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel aus der Netzsteckdose gezogen wurde. Warten Sie, bis die inneren Systemkomponenten abgekühlt sind, bevor Sie diese berühren.

 **HINWEIS:** Die empfohlenen Maßnahmen sind in der Reihenfolge aufgeführt, in der sie durchgeführt werden sollten.

Manche Modelle verfügen nicht über alle Diagnose-LEDs und akustischen Signalcodes.

Tabelle 2-10 Interpretieren von POST-Diagnose-Vorderseite-LEDs und akustischen Codes

Aktivität	Signaltöne	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Die Betriebsanzeige leuchtet weiß.	Keine	Computer ist eingeschaltet.	Keine
Die Betriebsanzeige blinkt zweimal im Abstand von einer Sekunde, gefolgt von einer zwei Sekunden langen Pause. Die LEDs leuchten weiter, bis das Problem behoben ist.	2	Überhitzungsschutz für Prozessor aktiviert: Ein Lüfter ist blockiert oder ausgefallen. ODER Der Kühlkörper / die Lüfterbaugruppe ist nicht richtig am Prozessor befestigt. ODER Die Lüftungsschlitze des Thin Client sind blockiert, oder das Gerät befindet sich an einem Ort, an dem die Temperatur zu hoch ist.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze des Computers frei liegen und dass das Kühlgebläse für den Prozessor, insofern vorhanden, eingesteckt ist und läuft. 2. Wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder Serviceanbieter.
Die rote Betriebsanzeige blinkt viermal im Abstand von jeweils einer Sekunde auf, gefolgt von einer zwei Sekunden langen Pause. Die LEDs leuchten weiter, bis das Problem behoben ist.	4	Stromverlust (Netzteil überlastet). ODER	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob das Problem von einem Gerät verursacht wird, indem Sie ALLE angeschlossenen Geräte entfernen. Schalten Sie das System ein. Wenn das System in den POST-Modus wechselt, schalten Sie es aus, und tauschen ein Gerät nach dem anderen aus, bis

Tabelle 2-10 Interpretieren von POST-Diagnose-Vorderseite-LEDs und akustischen Codes (Fortsetzung)

Aktivität	Signaltöne	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
		Das falsche externe Netzteil wird am Thin Client verwendet.	<p>der Fehler auftritt. Tauschen Sie die Komponente aus, die den Fehler verursacht. Schließen Sie immer nur jeweils eine weitere Komponente an, um sicherzugehen, dass alle Geräte ordnungsgemäß funktionieren.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Tauschen Sie das Netzteil aus. 3. Tauschen Sie die Systemplatine aus.
Die rote Betriebsanzeige blinkt fünfmal im Abstand von jeweils einer Sekunde auf, gefolgt von einer zwei Sekunden langen Pause. Die LEDs leuchten weiter, bis das Problem behoben ist.	5	Speicherfehler entdeckt, bevor Bildschirmanzeige möglich ist.	<p>ACHTUNG: Ziehen Sie das Netzkabel, bevor Sie ein Speichermodul neu einsetzen, einbauen oder ausbauen, um eine Beschädigung der Speichermodule oder der Systemplatine zu vermeiden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setzen Sie die Speichermodule neu ein. 2. Tauschen Sie jeweils ein Speichermodul aus, um herauszufinden, welches Modul das Problem verursacht. 3. Verwenden Sie Speichermodule von HP und nicht von einem Drittanbieter. 4. Tauschen Sie die Systemplatine aus.
Die rote Betriebsanzeige blinkt sechsmal im Abstand von jeweils einer Sekunde auf, gefolgt von einer zwei Sekunden langen Pause. Die LEDs leuchten weiter, bis das Problem behoben ist.	6	Grafikfehler entdeckt, bevor Bildschirmanzeige möglich ist.	<p>Bei Systemen mit Grafikkarte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setzen Sie die Grafikkarte neu ein. 2. Tauschen Sie die Grafikkarte aus. 3. Tauschen Sie die Systemplatine aus. <p>Bei Computern mit integriertem Grafik-Controller muss die Systemplatine ausgetauscht werden.</p>
Die rote Betriebsanzeige blinkt achtmal im Abstand von jeweils einer Sekunde auf, gefolgt von einer zwei Sekunden langen Pause. Die LEDs leuchten weiter, bis das Problem behoben ist.	8	Ungültiger ROM (Prüfsummenfehler).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Führen Sie mithilfe des BIOS-Wiederherstellungsverfahrens einen Reflash des System-ROM mit dem aktuellsten BIOS-Abbild durch. 2. Tauschen Sie die Systemplatine aus.
System kann nicht eingeschaltet werden und LEDs blinken nicht.	Keine	Das System kann nicht eingeschaltet werden.	<p>Drücken Sie die Betriebstaste und halten Sie sie für weniger als 4 Sekunden gedrückt. Wenn die Laufwerksanzeige rot zu leuchten beginnt, arbeitet die Betriebstaste einwandfrei. Gehen Sie folgendermaßen vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entnehmen Sie das Netzkabel des Computers. 2. Öffnen Sie den Computer und entfernen Sie die RTC-Batterie von der Systemplatine. Ersetzen Sie nach einigen Sekunden die Batterie. 3. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel mit einer Stromquelle verbunden ist. 4. Schließen Sie den Thin Client und bringen Sie das Netzkabel wieder an. 5. Versuchen Sie, den Computer einzuschalten. 6. Bringen Sie den Thin Client wieder an.

Fehlerbehebung

Grundlegende Fehlerbehebung

Sollten beim Thin Client Betriebsprobleme auftreten oder das Gerät sich nicht einschalten lassen, überprüfen Sie die folgenden Punkte.

Tabelle 2-11 Grundlegende Fehlerbehebung: Probleme und Lösungen

Problem	Lösung
Beim Thin Client treten Betriebsprobleme auf.	Stellen Sie sicher, dass die folgenden Anschlüsse fest in den Thin-Client gesteckt sind: Netzanschluss, Tastatur, Maus, RJ-45-Netzwerkanschluss und Display
Der Thin-Client lässt sich nicht einschalten.	<ol style="list-style-type: none">1. Stellen Sie sicher, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert, indem sie es an einen funktionierenden Thin Client anschließen und testen. Wenn das Netzteil an diesem Thin Client nicht funktioniert, tauschen Sie es aus.2. Sollte der Thin Client auch mit einem ausgetauschten Netzteil nicht ordnungsgemäß funktionieren, lassen Sie ihn warten.
Der Thin Client lässt sich einschalten und zeigt einen Begrüßungsbildschirm, stellt aber keine Verbindung zum Server her.	<ol style="list-style-type: none">1. Stellen Sie sicher, dass das Netzwerk in Betrieb ist und das Netzkabel ordnungsgemäß funktioniert.2. Stellen Sie sicher, dass der Thin Client mit dem Server kommuniziert, indem Sie über den Systemadministrator einen Ping-Befehl vom Server an den Thin Client senden:<ul style="list-style-type: none">– Wenn der Thin Client zurückpingt, dann wurde das Signal akzeptiert und der Thin Client funktioniert. Das deutet auf ein Konfigurationsproblem hin.– Wenn der Thin Client nicht zurückpingt und sich nicht mit dem Server verbindet, dann stellen Sie den Thin Client aus einem Abbild wieder her.
Es besteht keine Verbindung bzw. die Ethernet-Aktivitätsanzeigen zeigen keine Aktivität an oder blinken nach dem Einschalten des Thin-Client nicht grün. (Die Netzwerk-Leuchten befinden sich im Inneren des RJ-45-Anschlusses oben an der Rückblende des Thin Client. Die Kontrollleuchten sind sichtbar, wenn der Anschluss installiert ist.)	<ol style="list-style-type: none">1. Überprüfen Sie, ob das Netzwerk funktioniert.2. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie das Kabel an ein funktionierendes Gerät anschließen. Wenn ein Signal über das Netzwerk erkannt wird, dann ist das Kabel funktionstüchtig.3. Stellen Sie sicher, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie das Netzkabel des Thin Client durch ein funktionierendes anderes ersetzen und testen.4. Wenn die Netzwerkanzeigen noch immer nicht aufleuchten und Sie wissen, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert, dann stellen Sie den Thin Client aus einem Abbild wieder her.5. Wenn die Netzwerkanzeigen noch immer nicht aufleuchten, dann führen Sie eine IP-Konfigurierung durch.6. Wenn die Netzwerkanzeigen noch immer nicht aufleuchten, lassen Sie den Thin Client warten.
Ein neu angeschlossenes unbekanntes USB-Peripheriegerät reagiert nicht, oder USB-Peripheriegeräte, die vor dem neu angeschlossenen USB-Peripheriegerät angeschlossen wurden, führen ihre Gerätefunktionen nicht aus.	Solange Sie das System nicht neu starten, kann ein unbekanntes USB-Peripheriegerät an eine laufende Plattform angeschlossen und von ihr getrennt werden. Sollten Probleme auftreten, trennen Sie das unbekanntes USB-Peripheriegerät vom Gerät und starten Sie die Plattform neu.
Der Bildschirm wird nicht angezeigt.	<ol style="list-style-type: none">1. Überprüfen Sie, ob die Bildschirmhelligkeit des Monitors auf einer lesbaren Stufe eingestellt ist.2. Stellen Sie sicher, dass der Monitor ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie ihn an einen funktionierenden Computer anschließen und überprüfen, ob die vordere Anzeige grün aufleuchtet (ausgehend von der Annahme, dass der

Tabelle 2-11 Grundlegende Fehlerbehebung: Probleme und Lösungen (Fortsetzung)

Problem	Lösung
	Monitor die Energy-Star-Anforderungen erfüllt). Sollte der Monitor defekt sein, tauschen Sie ihn durch einen funktionierenden Monitor aus und wiederholen Sie den Test.
	3. Stellen Sie den Thin Client aus einem Abbild wieder her und schalten Sie den Monitor wieder ein.
	4. Testen Sie den Thin Client an einem funktionierenden Monitor. Wird auf dem Monitor kein Bild angezeigt, ersetzen Sie den Thin Client.

Fehlerbehebung bei laufwerklosen Modellen (ohne Flash)

Dieser Abschnitt ist nur für Modelle bestimmt, die über keinen ATA-Flash verfügen. Da sich in diesem Modell kein ATA-Flash befindet, ist die vorrangige Startreihenfolge folgende:

- USB-Gerät
 - PXE (nur UEFI)
1. Während des Starts des Thin Client sollten folgende Informationen auf dem Monitor angezeigt werden:

Tabelle 2-12 Fehlerbehebung bei laufwerklosen Modellen (ohne Flash): Probleme und Lösungen

Element	Information	Aktion
MAC-Adresse	NIC-Anteil der Systemplatine ist OK	Wird keine MAC-Adresse angezeigt, dann ist die Systemplatine fehlerhaft. Nehmen Sie Kontakt mit dem Support auf.
UUID	Allgemeine Informationen zur Systemplatine	Werden keine UUID-Informationen angezeigt, dann ist die Systemplatine fehlerhaft und sollte ersetzt werden.
Kunden-ID	Informationen vom Server	Werden keine Informationen bezüglich der Kunden-ID angezeigt, dann besteht keine Netzwerkverbindung. Grund hierfür können ein defektes Kabel, ein Serverausfall oder eine fehlerhafte Systemplatine sein. Wenden Sie sich an unseren Support, um die fehlerhafte Systemplatine warten zu lassen.
MASK	Informationen vom Server	Werden keine MASK-Informationen angezeigt, dann ist keine Netzwerkverbindung vorhanden. Grund hierfür können ein defektes Kabel, ein Serverausfall oder eine fehlerhafte Systemplatine sein. Wenden Sie sich an unseren Support, um die fehlerhafte Systemplatine warten zu lassen.
DHCP-IP	Informationen vom Server	Werden keine DHCP-IP-Informationen angezeigt, dann ist keine Netzwerkverbindung vorhanden. Grund hierfür können ein defektes Kabel, ein Serverausfall oder eine fehlerhafte Systemplatine sein. Wenden Sie sich an unseren Support, um die fehlerhafte Systemplatine warten zu lassen.

Wenn Sie in einer Microsoft-RIS-PXE-Umgebung arbeiten, fahren Sie mit Schritt 2 fort.

Wenn Sie in einer Linux-Umgebung arbeiten, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

2. Wenn Sie in einer Microsoft-RIS-PXE-Umgebung arbeiten, drücken Sie die **F12**-Taste, um den Start über den Netzwerkdienst zu aktivieren, sobald die DHCP-IP-Informationen auf dem Bildschirm erscheinen.

Wenn der Thin Client über das Netzwerk nicht startet, ist der Server nicht für PXE konfiguriert.

Wenn Sie die F12-Anweisung nicht ausführen, versucht das System über den nicht vorhandenen ATA-Flash zu starten. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung: **FEHLER: Nicht-Systemlaufwerk oder Datenträgerfehler. Drücken Sie eine beliebige Taste.**

Durch das Drücken einer beliebigen Taste wird der Thin Client neu gestartet.

3. Wenn Sie in einer Linux-Umgebung arbeiten, wird eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt, wenn keine Client-IP vorhanden ist. **FEHLER: Nicht-Systemlaufwerk oder Datenträgerfehler Drücken Sie eine beliebige Taste.**

Konfigurieren eines PXE-Servers



HINWEIS: Jede PXE-Software wird von autorisierten Serviceanbietern über eine Garantie oder einen Dienstleistungsvertrag unterstützt. Kunden mit Problemen und Fragen zum PXE, die sich an den Support wenden, sollten ihren PXE-Anbieter kontaktieren, um Support anzufordern.

Zusätzlich können Sie folgende Supportquellen nutzen:

– Für den Windows-2008-R2-Server: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68f-a5b4baeb5248.aspx>

– Für den Windows-2012-Server: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

Die unten angeführten Dienste müssen laufen; sie können dabei auf verschiedenen Servern ausgeführt werden:

1. Domain Name System (DNS)
2. Remote Installation Services (RIS)



HINWEIS: Active Directory DHCP ist nicht erforderlich, wird jedoch empfohlen.

Die Verwendung von HP ThinUpdate zur Wiederherstellung von Abbildern

HP ThinUpdate ermöglicht Ihnen, Images und Add-ons von HP herunterzuladen, ein HP Thin Client Image aufzuzeichnen und bootfähige USB Flash-Laufwerke für das Image-Deployment zu erstellen.

HP ThinUpdate ist auf einigen HP Thin Clients vorinstalliert und steht auch als Add-on unter <http://www.hp.com/support> zur Verfügung (suchen Sie nach dem Thin-Client-Modell und wählen Sie den Abschnitt **Treiber & Software** auf der Supportseite für dieses Modell).

- Die Image-Downloads-Funktion ermöglicht es Ihnen, ein Image von HP entweder auf einen lokalen Speicher oder ein USB-Flash-Laufwerk herunterzuladen. Die USB-Flash-Laufwerk-Option erstellt ein bootfähiges USB-Flash-Laufwerk, das verwendet werden kann, um das Image auf anderen Thin Clients bereitzustellen.
- Mit der Image-Erfassungs-Funktion können Sie ein Image von einem HP Thin Client erfassen und es auf einem USB-Flash-Laufwerk speichern, das verwendet werden kann, um das Image auf anderen Thin Clients bereitzustellen.

- Die Add-on-Downloads-Funktion ermöglicht es Ihnen, Add-ons von HP entweder auf einen lokalen Speicher oder ein USB-Flash-Laufwerk herunterzuladen.
- Mit der USB-Laufwerk-Management-Funktion können Sie Folgendes tun:
 - Erstellen eines bootfähigen USB-Flash-Laufwerks aus einer Imagedatei auf dem lokalen Speicher
 - Kopieren einer .ibr-Image-Datei von einem USB-Flash-Laufwerk auf den lokalen Speicher
 - Wiederherstellen eines USB-Flash-Laufwerk-Layouts

Sie können ein bootfähiges, mit HP ThinUpdate erstelltes USB-Flash-Laufwerk verwenden, um ein HP-Thin Client-Image auf einem anderen HP Thin Client desselben Modells mit demselben Betriebssystem bereitzustellen.

Systemanforderungen

Um eine Wiederherstellungseinrichtung erstellen zu können, um ein Software-Abbild neu zu flashen oder im Flash zu restaurieren, benötigen Sie Folgendes:

- Einen oder mehrere HP Thin Clients.
- Mindestgröße des USB-Flash-Laufwerks:
 - ThinPro: 8 GB
 - Windows 10 IoT (wenn Sie das USB-Format verwenden): 32 GB



HINWEIS: Sie können das Tool wahlweise auch auf einem Windows-Computer verwenden.

Diese Wiederherstellungsmethode funktioniert nicht mit allen USB-Flash-Laufwerken. USB-Flash-Laufwerke, die in Windows nicht als Wechsellaufwerke angezeigt werden, unterstützen diese Wiederherstellungsmethode nicht. USB-Flash-Laufwerke mit mehreren Partitionen unterstützen diese Wiederherstellungsmethode im Allgemeinen auch nicht. Die Auswahl der auf dem Markt verfügbaren USB-Flash-Laufwerke verändert sich ständig. Es wurden nicht alle USB-Flash-Laufwerke mit dem HP-Thin-Client-Imaging-Tool getestet.

Geräteverwaltung

Der Thin Client verfügt über eine Lizenz für den HP Device Manager (HP-Gerätanager); der Device-Manager-Agent ist auf dem Gerät vorinstalliert. Der HP Device Manager (HP-Gerätanager) ist ein für den Thin Client optimiertes Verwaltungstool, das dazu verwendet wird, den gesamten Produktlebenszyklus der Thin Clients von HP unter Einbindung der Dienste Discover (Ermittlung), Asset Management (Bestandsmanagement), Deployment (Verteilung) und Configuration (Konfiguration) zu verwalten. Weitere Informationen zum HP Device Manager (HP-Gerätanager) finden Sie unter <http://www.hp.com/go/hpdm>.

Wenn Sie den Thin Client mit anderen Verwaltungstools wie z.B. Microsoft SCCM oder LANDesk verwalten möchten, erhalten Sie weitere Informationen auf <http://www.hp.com/go/clientmanagement>.

Anforderungen an das Netzkabel

Dank der Funktion „Breiter Spannungsbereich“ des Computers kann er bei jeder Spannung zwischen 100 und 120 V Ac oder 220 bis 240 V betrieben werden.

Das 3-adrige Stromkabel im Lieferumfang des Produkts entspricht den geltenden Bestimmungen des Landes oder der Region, in dem bzw. der Sie das Gerät erworben haben.

Netzkabelsets zur Verwendung in anderen Ländern oder Regionen müssen die Anforderungen des jeweiligen Landes bzw. der jeweiligen Region erfüllen, in welchem/welcher der Computer verwendet wird.

Anforderungen für alle Länder

Die folgenden Anforderungen gelten für alle Ländern und Regionen:

- Die Länge des Netzkabels muss mindestens **1,0 m** (3,3 Fuß) und nicht mehr als **2,0 m** (6,5 Fuß) betragen.
- Alle Netzkabel müssen von einer zulässigen, akkreditierten Prüfstelle genehmigt werden, die für die Begutachtung in dem Land bzw. der Region zuständig ist, in welchem das Netzkabelset verwendet wird.
- Die Netzkabel müssen eine Stromkapazität von mindestens 10 A und eine nominale Betriebsspannung von 125 oder 250 VAC aufweisen, je nach Stromversorgungssystem des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region.
- Die Steckvorrichtung muss der mechanischen Konfiguration eines C13-Standardanschlusses (EN 60 320/IEC 320) entsprechen, um in den Geräteeingang auf der Rückseite des Computers zu passen.

Anforderungen für die einzelnen Ländern und Regionen

Tabelle 2-13 Anforderungen an Netzkabel für die einzelnen Ländern und Regionen

Land/Region	Zertifizierungsstelle	Nummer des geltenden Hinweis
Argentinien	IRAM	1
Australien	SAA	1
Österreich	OVE	1
Belgien	CEBEC	1
Brasilien	ABNT	1
Kanada	CSA	2
Chile	IMQ	1
Dänemark	DEMKO	1
Finnland	FIMKO	1
Frankreich	UTE	1
Deutschland	VDE	1
Indien	BIS	1
Israel	SII	1
Italien	IMQ	1
Japan	JIS	3
Die Niederlande	KEMA	1
Neuseeland	SANZ	1
Norwegen	NEMKO	1
China	CCC	4
Saudi-Arabien	SASO	7
Singapur	PSB	1
Südafrika	SABS	1
Südkorea	KTL	5

Tabelle 2-13 Anforderungen an Netzkabel für die einzelnen Ländern und Regionen (Fortsetzung)

Land/Region	Zertifizierungsstelle	Nummer des geltenden Hinweis
Schweden	SEMKO	1
Schweiz	SEV	1
Taiwan	BSMI	6
Thailand	TISI	1
Großbritannien	ASTA	1
Vereinigte Staaten	UL	2

- Das flexible Kabel muss ein dreiadriges Kabel des Typs H05VV-F mit einer Leitergröße von 0,75 mm² sein. Die Anschlussstücke des Netzkabelsets (Gerätestecker und Wandstecker) müssen mit einem Prüfzeichen der für die Begutachtung zuständigen Stelle jenes Landes bzw. jener Region gekennzeichnet sein, in welchem das Netzkabelset verwendet wird.
- Das flexible Kabel muss ein dreiadriges AWG-18-Kabel des Typs SVT/SJT oder entsprechendes anderes Kabel sein. Der Wandstecker muss ein geerdeter zweipoliger Stecker des Typs NEMA-5-15P (15 A, 125 V) oder NEMA 6-15P (15 A, 250 V) sein. Zeichen für CSA C-UL. Nummer der UL-Datei muss auf jedem Element sein.
- Der Gerätestecker, das flexible Kabel und der Wandstecker müssen gemäß dem japanischen DENTORI-Gesetz mit einem „T“ gekennzeichnet sein und die Registrierungsnummer anzeigen. Das flexible Kabel muss ein dreiadriges Kabel des Typs VCTF mit einer Leitergröße von 0,75 mm² oder 1,25 mm² sein. Der Wandstecker muss ein geerdeter zweipoliger Stecker sein, der den Anforderungen des japanischen Industriestandards C8303 (7 A, 125 V) entspricht.
- Das flexible Kabel muss ein dreiadriges Kabel des Typs RVV mit einer Leitergröße von 0,75 mm² sein. Netzkabel-Zubehör (Gerätestecker und Wandstecker) müssen das CCC-Zertifizierungszeichen tragen.
- Das flexible Kabel muss ein dreiadriges Kabel des Typs H05VV-F mit einer Leitergröße von 0,75 mm² sein. Das KTL-Logo und die jeweilige Zulassungsnummer müssen auf jedem Element sein. Die Corset-Zulassungsnummer und das Logo müssen auf ein Anzeiger-Etikett aufgedruckt sein.
- Das flexible Kabel muss ein dreiadriges Kabel des Typs HVCTF mit einer Leitergröße von 1,25 mm² sein. Netzkabel-Zubehör (Gerätestecker, Kabel und Wandstecker) müssen das BSMI-Zertifizierungszeichen tragen.
- Für 127 V muss das flexible Kabel Typ SVT oder SJT 3-polig, 18 AWG, mit Stecker NEMA-5-15P (15 A, 125 V Ac), mit UL- und CSA- oder C-UL-Zeichen. Für 240 V muss das flexible Kabel Typ H05VV-F 3-polig, 0,75 mm² oder 1,00 mm² Leitergröße mit Stecker BS 1363/A mit BSI- oder ASTA-Zeichen sein.

Angaben zur Flüchtigkeit

Thin-Client-Produkte besitzen in der Regel drei Arten von Speichergeräten: RAM, ROM und Flash-Speicher. Die in einem RAM-Speicher gespeicherten Daten gehen verloren, wenn das Gerät abgeschaltet wird. RAM-Speicher können mit Main, Aux oder dem Akku betrieben werden. Aus diesem Grunde können, auch wenn der Thin Client nicht an eine Steckdose angeschlossen ist, RAM-Speicher mit Batteriestrom versorgt werden. In ROM-Speichern oder Flash-Speichergeräten gespeicherte Daten bleiben erhalten, auch wenn das Gerät abgeschaltet wird. Hersteller von Flash-Geräten geben in der Regel einen Zeitraum (im Bereich von zehn Jahren) zur Datenspeicherung vor.

Definition der Energiezustände:

Hauptversorgung: Verfügbarer Strom, wenn der Thin Client eingeschaltet ist.

Aux- oder Standby-Versorgung: Verfügbarer Strom, wenn der Thin Client ausgeschaltet ist, wenn der Thin Client an die Stromversorgung angeschlossen ist.

Batteriebetrieben: Stromversorgung über die Knopfzelle im Thin-Client.

In der folgenden Tabelle werden die verfügbaren Speichergeräte aufgeführt. Thin Clients verwenden auf eMMC Flash-Speichern verwendet. Die Betriebssystem-Schnittstellen sind mit diesen Flash-Geräten ähnlich

wie mit einer IDE-/SATA-Festplatte verbunden. Das integrierte eMMC-Gerät enthält ein Abbild des Betriebssystems und kann nur von einem Administrator beschrieben werden. Es ist ein spezielles Software-Tool erforderlich, um die Flash-Geräte zu formatieren und auf ihnen gespeicherte Daten zu löschen.

Tabelle 2-14 Verfügbare Speichergeräte und -typen

Beschreibung	Position/Größe	Stromversorgung	Datenverlust	Kommentare
System Boot ROM (BIOS)	SPI ROM (64 MB) nicht gesockelt, nicht entfernbar.			
Systemspeicher (RAM)	SODIMM-Sockel. Integriert, nicht entfernbar (2 GB)	Hauptversorgung	Wenn Hauptversorgung entfällt	Es werden nur S0/S5-Status unterstützt
LOM eFUSE	256 Byte eingebettet im LAN-Chip	Aux-Versorgung		OTP-Speicher (nur einmalig beschreibbar)

Verwenden Sie die folgenden Schritte aus, um BIOS zu aktualisieren und auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückzusetzen:

1. Laden Sie das neueste BIOS für Ihren Thin Client von <http://www.hp.com/support> herunter.
2. Befolgen Sie die Anweisungen, die im Download enthalten sind, um das BIOS zu aktualisieren.
3. Starten Sie den Thin Client neu. Während der Thin Client eingeschaltet ist, drücken Sie auf die **F10**-Taste, um das BIOS-Setup Utility aufzurufen.
4. Sollte die Eigentümerkennung oder Bestandskennung eingestellt sein, müssen Sie diese unter **Security > System IDs** (Sicherheit > System-IDs) manuell löschen.
5. Wählen Sie **File > Save Changes and Exit** (Datei > Änderungen speichern und beenden).
6. Um die Setup- oder Systemstart-Kennwörter und alle anderen Einstellungen zu löschen, schalten Sie den Computer aus und entfernen Sie dann das Netzkabel und die Abdeckung.
7. Entfernen Sie die CMOS/RTC Batterie.
8. Ersetzen Sie nach einigen Sekunden die Batterie.
9. Setzen Sie die Zugriffsblende auf und stecken Sie das Stromkabel wieder ein. Schalten Sie dann den Thin Client ein. Die Kennwörter sind nun entfernt, und alle anderen benutzerkonfigurierbaren Einstellungen für die nichtflüchtigen Speicher wurden auf die Standardwerte zurückgesetzt.

HP haftet – ausgenommen für die Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz – nicht für Schäden, die fahrlässig von HP, einem gesetzlichen Vertreter oder einem Erfüllungsgehilfen verursacht wurden. Die Haftung für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften.

Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer. Die Herstellergarantie für HP-Produkte wird ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Technische Daten

Für die neuesten technische Daten oder für zusätzliche Spezifikationen zum Thin Client gehen Sie zu <http://www.hp.com/go/quickspecs/> und suchen Sie nach Ihrem speziellen Thin Client, um die QuickSpecs zu finden.

Tabelle 2-15 Technische Daten

Element	Metrisch	US-Maßeinheit
Abmessungen		
Breite	110,0 mm	4,3 Zoll
Tiefe	110,0 mm	4,3 Zoll
Höhe	30,0 mm	1,2 Zoll
Gewicht	285 g	0,83 Pfd.
Temperatur während des Betriebs	10 bis 40 °C	50 bis 104 °F
Relative Luftfeuchtigkeit während des Betriebs		10 % bis 90 %
Netzteil		
Betriebsspannungsbereich	100 bis 240 VAC	
Nominale Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz	
Ausgangsleistung (maximal)	15 W	
Nominaler Ausgangsstrom (maximal)	3 A	
Ausgangsspannung	+5 V Gleichstrom	
Max. Ausgangsleistung des USB 3.0-Anschlusses	4,5 W	
Max. Ausgangsleistung des USB 2.0-Anschlusses (insgesamt für alle 3 Anschlüsse)	3,5 W	

3 Verwenden von HP PC Hardware Diagnostics

Verwenden von HP PC Hardware Diagnostics Windows (nur bestimmte Produkte)

HP PC Hardware Diagnostics Windows ist ein Windows-basiertes Dienstprogramm, mit dem Sie Diagnosetests ausführen können, um zu überprüfen, ob die Computer-Hardware ordnungsgemäß funktioniert. Das Tool wird innerhalb des Windows Betriebssystems ausgeführt, um Hardwarefehler zu ermitteln.

Wenn HP PC Hardware Diagnostics Windows nicht auf Ihrem Computer installiert ist, müssen Sie es zuerst herunterladen und installieren. Informationen zum Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics Windows finden Sie unter [Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics Windows auf Seite 32](#).

Nachdem HP PC Hardware Diagnostics Windows installiert ist, gehen Sie folgendermaßen vor, um über HP Hilfe und Support oder HP Support Assistant darauf zuzugreifen.

1. So rufen Sie HP PC Hardware Diagnostics Windows über HP Hilfe und Support auf:
 - a. Wählen Sie die Schaltfläche **Start** und dann **HP Hilfe und Support**.
 - b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **HP PC Hardware Diagnostics Windows**, wählen Sie **Mehr** und dann **Als Administrator ausführen**.

– oder –

So rufen Sie HP PC Hardware Diagnostics Windows über den HP Support Assistant auf:

- a. Geben Sie in das Suchfeld der Taskleiste `Support` ein und wählen Sie dann die App **HP Support Assistant**.
 - oder –
Wählen Sie in der Taskleiste das Fragezeichen-Symbol.
 - b. Wählen Sie **Fehlerbeseitigung und Fixes**.
 - c. Wählen Sie **Diagnose** und dann **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.
2. Wenn sich das Tool öffnet, wählen Sie den Diagnosetesttyp, den Sie ausführen möchten und folgen dann den Anleitungen auf dem Bildschirm.



HINWEIS: Wenn Sie einen Diagnosetest stoppen müssen, können Sie jederzeit **Abbrechen** auswählen.

Wenn HP PC Hardware Diagnostics Windows einen Fehler erkennt, der einen Hardware-Austausch erfordert, wird ein Fehler-ID-Code mit 24 Ziffern generiert. Auf dem Bildschirm wird eine der folgenden Optionen angezeigt:

- Ein Link mit einer Fehler-ID wird angezeigt Wählen Sie den Link und folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm.
- Ein QR-Code (Quick Response) wird angezeigt. Scannen Sie den Code mit einem mobilen Gerät und folgen Sie dann den Anleitungen auf dem Bildschirm.
- Es werden Informationen zum Anrufen des Supports angezeigt. Folgen Sie diesen Anweisungen.

Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics Windows

- Die Anweisungen zum Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics Windows sind nur in englischer Sprache verfügbar.
- Sie müssen einen Windows Computer verwenden, um dieses Tool herunterzuladen, da nur .exe-Dateien zur Verfügung gestellt werden.

Herunterladen der aktuellen Version von HP PC Hardware Diagnostics Windows

Gehen Sie zum Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics Windows folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zu <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Die Startseite von HP PC Diagnostics wird angezeigt.
2. Wählen Sie **HP Diagnostics Windows herunterladen** und wählen Sie dann einen Speicherort auf Ihrem Computer oder auf einem USB-Flashlaufwerk aus.

Das Tool wird in den ausgewählten Speicherort heruntergeladen.

Herunterladen von HP Hardware Diagnostics Windows nach Produktname oder -nummer (nur bestimmte Produkte)



HINWEIS: Bei einigen Produkten kann es erforderlich sein, die Software mit Hilfe des Produktnamens oder der Produktnummer auf ein USB-Flash-Laufwerk herunterzuladen.

Gehen Sie zum Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics Windows nach Produktname oder -nummer folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zu <http://www.hp.com/support>.
2. Wählen Sie **Software/Treiber erhalten**, wählen Sie Ihren Produkttyp und geben Sie dann den Produktnamen oder die Produktnummer in das angezeigte Suchfeld ein.
3. Wählen Sie im Bereich **Diagnose** die Option **Herunterladen**. Folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm, um die richtige Windows-Diagnose-Version für Ihren Computer oder Ihr USB-Flash-Laufwerk auszuwählen.

Das Tool wird in den ausgewählten Speicherort heruntergeladen.

Installieren von HP PC Hardware Diagnostics Windows

Gehen Sie zum Starten von HP PC Hardware Diagnostics Windows folgendermaßen vor:

- ▲ Navigieren Sie zum Ordner auf Ihrem Computer oder dem USB-Flash-Laufwerk, in dem die .exe-Datei gespeichert wurde, doppelklicken Sie auf die .exe-Datei und folgen Sie dann den Anleitungen auf dem Bildschirm.

Verwenden von HP PC Hardware Diagnostics UEFI



HINWEIS: Für Windows 10 S Computer müssen Sie einen Windows Computer und ein USB-Flash-Laufwerk zum Herunterladen und Erstellen der HP UEFI Support Environment verwenden, da nur .exe-Dateien bereitgestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics UEFI auf ein USB-Flash-Laufwerk auf Seite 33](#).

HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ermöglicht Diagnosetests, um zu überprüfen, ob die Computer-Hardware ordnungsgemäß funktioniert. Das Tool wird außerhalb des Betriebssystems ausgeführt, um Hardwareausfälle, die möglicherweise durch das Betriebssystem oder andere Software-Komponenten verursacht werden, auszuschließen.

Wenn Ihr PC Windows nicht starten kann, können Sie mit HP PC Hardware Diagnostics UEFI Hardwareprobleme diagnostizieren.

Wenn HP PC Hardware Diagnostics Windows einen Fehler erkennt, der einen Hardware-Austausch erfordert, wird ein Fehler-ID-Code mit 24 Ziffern generiert. Unterstützung bei der Lösung des Problems:

- ▲ Klicken Sie auf **Support erhalten** und scannen Sie mit einem mobilen Gerät den QR-Code, der auf dem nächsten Bildschirm angezeigt wird. Die Service Center Seite des HP Kundensupports wird angezeigt. Ihre Fehler-ID und Produktnummer sind automatisch angegeben. Folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm.

– oder –

Wenden Sie sich an den Support und geben Sie den Fehler-ID-Code an.

 **HINWEIS:** Um das Diagnose-Tool auf einem Convertible zu starten, muss Ihr Computer sich im Notebook-Modus befinden und Sie müssen die angeschlossene Tastatur verwenden.

 **HINWEIS:** Wenn Sie einen Diagnosetest stoppen möchten, drücken Sie [esc](#).


Starten von HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Gehen Sie zum Starten von HP PC Hardware Diagnostics UEFI folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch und drücken Sie dann schnell [esc](#).
2. Drücken Sie [f2](#).

Das BIOS sucht an drei Stellen nach den Diagnose-Tools, und zwar in der folgenden Reihenfolge:

- a. Angeschlossenes USB-Flash-Laufwerk

 **HINWEIS:** Weitere Informationen zum Herunterladen des Tools HP PC Hardware Diagnostics UEFI auf ein USB-Flash-Laufwerk finden Sie unter [Herunterladen der aktuellen Version von HP PC Hardware Diagnostics UEFI auf Seite 33](#).

- b. Festplatte


- c. BIOS

3. Wenn sich das Diagnose-Tool öffnet, wählen Sie eine Sprache, wählen Sie den Diagnosetesttyp, den Sie ausführen möchten, und folgen Sie dann den Anleitungen auf dem Bildschirm.

Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics UEFI auf ein USB-Flash-Laufwerk

Das Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics UEFI auf ein USB-Flash-Laufwerk kann in folgenden Situationen nützlich sein:

- HP PC Hardware Diagnostics UEFI ist nicht im vorinstallierten Image enthalten.
- HP PC Hardware Diagnostics UEFI ist nicht in der HP Tools-Partition enthalten.
- Die Festplatte ist beschädigt.


 **HINWEIS:** Die Anweisungen zum Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics UEFI sind nur in englischer Sprache verfügbar, und Sie müssen einen Windows Computer zum Herunterladen und Erstellen der HP UEFI Support Environment verwenden, da nur .exe-Dateien bereitgestellt werden.

Herunterladen der aktuellen Version von HP PC Hardware Diagnostics UEFI

So laden die aktuelle Version von HP PC Hardware Diagnostics UEFI auf ein USB-Flash-Laufwerk herunter:

1. Gehen Sie zu <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Die Startseite von HP PC Diagnostics wird angezeigt.
2. Wählen Sie **HP Diagnostics UEFI herunterladen** und dann **Ausführen**.

Herunterladen von HP PC Hardware Diagnostics UEFI nach Produktname oder -nummer (nur bestimmte Produkte)

 **HINWEIS:** Bei einigen Produkten kann es erforderlich sein, die Software mit Hilfe des Produktnamens oder der Produktnummer auf ein USB-Flash-Laufwerk herunterzuladen.

So laden Sie HP Hardware Diagnostics UEFI nach Produktname oder -nummer (nur bestimmte Produkte) auf ein USB-Flash-Laufwerk herunter:

1. Gehen Sie zu <http://www.hp.com/support>.
2. Geben Sie den Produktnamen oder die Produktnummer ein, wählen Sie Ihren Computer und anschließend Ihr Betriebssystem aus.
3. Folgen Sie im Bereich **Diagnose** den Anleitungen auf dem Bildschirm, um die UEFI-Version für Ihren PC auszuwählen und herunterzuladen.

Verwenden der Einstellungen für Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (nur bestimmte Produkte)

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI ist eine Firmwarefunktion (BIOS), die HP PC Hardware Diagnostics UEFI auf Ihren Computer herunterlädt. Sie führt die Diagnose auf Ihrem Computer aus und lädt die Ergebnisse dann auf einen vorkonfigurierten Server hoch. Weitere Informationen zum Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI finden Sie auf <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> unter **Weitere Informationen**.

Herunterladen von Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI


 **HINWEIS:** Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI steht auch als Softpaq zur Verfügung, das auf einen Server heruntergeladen werden kann.

Herunterladen der aktuellen Version von Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Gehen Sie zum Herunterladen der aktuellen Version von Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zu <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Die Startseite von HP PC Diagnostics wird angezeigt.
2. Wählen Sie **HP Diagnostics UEFI herunterladen** und dann **Ausführen**.

Herunterladen von Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI nach Produktname oder -nummer

 **HINWEIS:** Bei einigen Produkten kann es erforderlich sein, die Software mit Hilfe des Produktnamens oder der Produktnummer herunterzuladen.

Gehen Sie zum Herunterladen von Remote HP Hardware Diagnostics UEFI nach Produktname oder -nummer (nur bestimmte Produkte) folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zu <http://www.hp.com/support>.
2. Wählen Sie **Software/Treiber erhalten**, wählen Sie Ihren Produkttyp, geben Sie den Produktnamen oder die Produktnummer in das angezeigte Suchfeld ein, wählen Sie Ihren Computer und anschließend Ihr Betriebssystem.
3. Folgen Sie im Bereich **Diagnose** den Anleitungen auf dem Bildschirm, um die **Remote-UEFI**-Version für das Produkt auszuwählen und herunterzuladen.

Anpassen der Einstellungen für Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Mithilfe der Remote HP PC Hardware Diagnostics-Einstellung im Computer Setup (BIOS) können Sie die folgenden Anpassungen vornehmen:

- Legen Sie einen Zeitplan für unbeaufsichtigte Diagnosen fest. Sie können die Diagnose auch sofort im interaktiven Modus starten. Wählen Sie dazu **Execute Remote HP PC Hardware Diagnostics** (Remote HP PC Hardware Diagnostics ausführen).
- Legen Sie den Speicherort für das Herunterladen der Diagnosetools fest. Diese Funktion bietet Zugriff auf die Tools von der HP Website oder von einem Server, der für die Verwendung vorkonfiguriert wurde. Ihr Computer erfordert nicht die herkömmlichen lokalen Speicher (wie z. B. eine Festplatte oder ein USB-Flash-Laufwerk), um die Ferndiagnose durchzuführen.
- Legen Sie einen Speicherort für die Testergebnisse fest. Sie können auch die Benutzernamen- und Kennworteinstellungen für Uploads festlegen.
- Zeigen Sie Status-Informationen über die zuletzt ausgeführte Diagnose an.

Gehen Sie zum Starten von Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie den Computer ein bzw. starten Sie ihn neu und drücken Sie, wenn das HP Logo angezeigt wird, **F10**, um Computer Setup aufzurufen.
2. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) und dann **Settings** (Einstellungen).
3. Wählen Sie Ihre Anpassungen aus.
4. Wählen Sie **Main** (Hauptmenü) und dann **Save Changes and Exit** (Änderungen speichern und beenden) aus, um Ihre Einstellungen zu speichern.

Die Änderungen werden beim Neustart des Computers wirksam.

A Versandinformationen

Versandvorbereitung

Falls Sie den Thin Client versenden müssen, beachten Sie die folgenden Hinweise:

1. Schalten Sie den Thin Client und sämtliche Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose und dann vom Thin Client.
3. Unterbrechen Sie die Stromversorgung zu den Systemkomponenten und den Peripheriegeräten, und anschließend diese Geräte vom Thin Client.
4. Verpacken Sie die Systemkomponenten und die Peripheriegeräte in ihrer Originalverpackung oder einer ähnlichen Verpackung mit genügend Verpackungsmaterial, um sie zu schützen.



HINWEIS: Angaben zu Umgebungsbedingungen (außer Betrieb) finden Sie unter <http://www.hp.com/go/quickspecs>.

Wichtige Informationen zum Reparaturservice

Entfernen Sie auf jeden Fall alle externen Optionen, bevor Sie den Thin Client zur Reparatur oder zum Austausch an HP zurückgeben, und bewahren Sie diese auf.

In Ländern, in denen der Kunde die Reparatur einsenden kann (Customer Mail-in Repair) und ihm dasselbe Geräte zurückgeschickt wird, bemüht sich HP, das reparierte Gerät mit demselben internen Speicher und denselben Flash-Modulen, die gesendet wurden, zurückzugeben.

In Ländern, in denen bei Reparaturen nicht dieselben Geräte an den Kunden zurückgesendet werden, müssen Sie neben den externen auch alle internen Optionen entfernen und aufbewahren. Der Thin Client muss wieder die **ursprüngliche Konfiguration** aufweisen, bevor Sie ihn zur Reparatur an HP senden.

B Barrierefreiheit

Barrierefreiheit

HP ist bestrebt, Vielfalt, Inklusion und Arbeit/Leben in das gesamte Arbeits- und Unternehmensumfeld einfließen zu lassen, damit sich diese Aspekte in allen Bereichen widerspiegeln. Hier sind einige Beispiele dafür, wie wir die Unterschiede nutzen, um eine integrative Umgebung zu schaffen, die darauf ausgerichtet ist, Menschen in der ganzen Welt mithilfe leistungsstarker Technologie zu verbinden.

Finden der benötigten Technologietools

Technologie kann das menschliche Potenzial freisetzen. Assistive Technologie räumt Hindernisse beiseite und ermöglicht Unabhängigkeit zu Hause, bei der Arbeit und in der Community. Mithilfe assistiver Technologie können die Funktionen und Fähigkeiten elektronischer Geräte und Informationstechnologien gesteigert, bewahrt und optimiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Ermitteln der besten assistiven Technologien auf Seite 38](#).

Unser Engagement

HP hat es sich zur Aufgabe gemacht, Produkte und Services anzubieten, die für Menschen mit Behinderungen zugänglich sind. Dieses Engagement unterstützt die Ziele unseres Unternehmens in Hinblick auf die Vielfalt. Zudem kann HP auf diese Weise sicherstellen, dass die Vorteile der Technologien von allen genutzt werden können.

Wir möchten im Bereich der Barrierefreiheit Produkte und Services entwerfen, produzieren und vermarkten, die von allen, einschließlich Menschen mit Behinderungen, entweder auf eigenständiger Basis oder mit entsprechenden assistiven Geräten verwendet werden können.

Um unser Ziel zu erreichen, legt diese Richtlinie zur Barrierefreiheit sieben Hauptziele fest, an denen wir uns als Unternehmen orientieren. Wir erwarten, dass alle HP Manager und Angestellten diese Ziele unterstützen und ihren Rollen und Pflichten gemäß umsetzen:

- Sensibilisierung unser Mitarbeiter für die Probleme bei der Barrierefreiheit in unserem Unternehmen und Schulung unserer Mitarbeiter, um barrierefreie Produkte und Services zu entwickeln, zu produzieren, zu vermarkten und bereitzustellen.
- Entwicklung von Richtlinien zur Barrierefreiheit für Produkte und Services, für deren Umsetzung die Produktentwicklungsgruppen verantwortlich sind, soweit dies wettbewerbsfähig, technisch und wirtschaftlich machbar ist.
- Einbindung von Menschen mit Behinderungen in die Entwicklung der Richtlinien zur Barrierefreiheit sowie in die Konzeption und Tests der Produkte und Services.
- Dokumentation der Funktionen zur Barrierefreiheit und öffentlich zugängliche Bereitstellung von Informationen über unsere Produkte und Services.
- Zusammenarbeit mit führenden Anbietern im Bereich assistiver Technologien und Lösungen.
- Unterstützung interner und externer Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die zur Optimierung der assistiven Technologien für unsere Produkte und Services beitragen.
- Unterstützung von Industriestandards und Richtlinien zur Barrierefreiheit

International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

IAAP ist eine Non-Profit-Organisation, die ihren Schwerpunkt auf die Weiterentwicklung der Fachleute für Barrierefreiheit mittels Networking, Bildung und Zertifizierung setzt. Das Ziel ist es, Fachleute für Barrierefreiheit bei der Weiterentwicklung ihrer Karrieren und Unternehmen bei der Umsetzung von Barrierefreiheit in ihren Produkten und Infrastrukturen zu unterstützen.

HP gehört zu den Gründungsmitgliedern und möchte gemeinsam mit anderen Unternehmen dazu beitragen, den Bereich der Barrierefreiheit weiter voranzubringen. Dieses Engagement unterstützt uns dabei, im Bereich der Barrierefreiheit Produkte und Services zu entwerfen, zu produzieren und zu vermarkten, die von allen, einschließlich Menschen mit Behinderungen, entweder auf eigenständiger Basis oder mit entsprechenden assistiven Geräten verwendet werden können.

IAAP wird dieses Tätigkeitsfeld durch eine weltweite Vernetzung von Einzelpersonen, Studenten und Unternehmen stärken, die voneinander lernen können. Wenn Sie weitere Informationen erhalten möchten, gehen Sie zu <http://www.accessibilityassociation.org> und treten Sie der Online-Community bei, melden Sie sich für Newsletter an und erfahren Sie mehr über die Mitgliedschaft.

Ermitteln der besten assistiven Technologien

Alle Menschen, einschließlich Menschen mit Behinderungen oder altersbedingten Einschränkungen, sollten mithilfe von Technologie in der Lage sein, zu kommunizieren, sich selbst auszudrücken und Verbindungen mit anderen Menschen weltweit aufzubauen. HP möchten die eigenen Mitarbeiter sowie Kunden und Partner stärker für die Barrierefreiheit sensibilisieren. Ob große Schriften, die die Augen schonen, Spracherkennung, die Ihren Händen eine Pause ermöglicht oder jede andere assistive Technologie, die Sie in einer bestimmten Situation unterstützt – eine Vielzahl assistiver Technologien erleichtern den Umgang mit HP Produkten. Wie treffen Sie die richtige Wahl?

Bewerten Ihrer Anforderungen

Mit Technologie können Sie Ihr Potenzial freisetzen. Assistive Technologie räumt Hindernisse beiseite und ermöglicht Unabhängigkeit zu Hause, bei der Arbeit und in der Community. Mithilfe assistiver Technologie (AT) können die Funktionen und Fähigkeiten elektronischer Geräte und Informationstechnologien gesteigert, bewahrt und optimiert werden.

Sie können aus vielen AT-Produkten wählen. Bei der Bewertung Ihrer AT-Anforderungen sollten Sie mehrere Produkte prüfen, Antworten auf Ihre Fragen und Unterstützung bei der Auswahl der besten Lösung für Ihre spezielle Situation erhalten. Sie werden feststellen, dass die für die AT-Bewertung qualifizierten Profis aus vielen Bereichen stammen, beispielsweise lizenzierte oder zertifizierte Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Sprachpathologen und -therapeuten oder sonstige Experten. Auch andere Personen, möglicherweise weder zertifiziert oder lizenziert, können Informationen beisteuern, die für eine Bewertung hilfreich sind. Sie sollten die Personen nach Ihren Erfahrungen, Ihrem Know-how und den Kosten fragen, um dann zu entscheiden, ob sie für Ihre Anforderungen geeignet sind.

Barrierefreiheit bei HP Produkten

Unter den folgenden Links erhalten Sie Informationen zu Barrierefreiheitsfunktionen und assistiven Technologien, die für verschiedene HP Produkte verfügbar sind. Diese Ressourcen helfen Ihnen dabei, die assistiven Technologien und Produkte auszuwählen, die für Ihre Situation am besten geeignet sind.

- [HP Elite x3 – Optionen für Barrierefreiheit \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP PCs – Windows 7 Optionen für Barrierefreiheit](#)
- [HP PCs – Windows 8 Optionen für Barrierefreiheit](#)
- [HP PCs – Windows 10 Optionen für Barrierefreiheit](#)

- [HP Slate 7 Tablets – Aktivierung der Barrierefreiheitsfunktionen auf Ihrem HP Tablet \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [HP SlateBooks – Aktivierung der Barrierefreiheitsfunktionen \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [HP Chromebooks – Aktivierung der Barrierefreiheitsfunktionen auf Ihrem HP Chromebooks bzw. der Chromebox \(Chrome OS\)](#)
- [HP Shop – Peripheriegeräte für HP Produkte](#)

Wenn Sie weitere Unterstützung bei den Barrierefreiheitsfunktionen auf Ihrem HP Produkt benötigen, siehe [Kontaktieren des Supports auf Seite 43](#).

Zusätzliche Links zu externen Partnern und Lieferanten, die möglicherweise zusätzliche Unterstützung bieten:

- [Microsoft Informationen zur Barrierefreiheit \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Google Informationen zur Barrierefreiheit bei Produkten \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Assistive Technologien nach Art der Beeinträchtigung sortiert](#)
- [Assistive Technologien nach Produkttyp sortiert](#)
- [Anbieter von assistiven Technologien mit Produktbeschreibungen](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

Standards und Gesetzgebung

Standards

Section 508 der Federal Acquisition Regulation (FAR) Standards vom US Access Board schreibt vor, dass Informations- und Kommunikationstechnologien für Menschen mit physischen, sensorischen oder kognitiven Behinderungen zugänglich sein müssen. Die Standards umfassen die technischen Kriterien, die für verschiedene Arten von Technologien spezifisch sind, sowie leistungsbezogene Anforderungen, die sich auf die Funktionsfähigkeit der abgedeckten Produkte konzentrieren. Bestimmte Kriterien decken Softwareanwendungen und Betriebssysteme, webbasierte Informationen und Anwendungen, Computer, Telekommunikationsprodukte, Video- und Multi-Media und in sich geschlossene Produkte ab.

Mandat 376 – EN 301 549

Der Standard EN 301 549 wurde von der Europäischen Union unter dem Mandat 376 als Grundlage für ein Online-Toolkit veröffentlicht, das bei der öffentlichen Beschaffung von IKT-Produkten eingesetzt wird. Dieser Standard beschreibt die funktionalen Kriterien der Barrierefreiheit von IKT-Produkten und -Services. Er umfasst auch eine Beschreibung der Testverfahren und der Evaluierungsmethodologien für jede Anforderung.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) der W3C Web Accessibility Initiative (WAI) unterstützen Webdesigner und -entwickler beim Erstellen von Websites, die den Anforderungen von Menschen mit Behinderungen oder altersbedingten Einschränkungen besser gerecht werden. WCAG fördert die Barrierefreiheit im gesamten Spektrum der Webinhalte (Text, Bilder, Audio und Video) und Webanwendungen. WCAG lässt sich exakt testen, ist einfach zu verstehen und anzuwenden und bietet Entwicklern die Flexibilität für Innovationen. WCAG 2.0 wurde zudem als [ISO/IEC 40500:2012](#) zugelassen.

WCAG befasst sich speziell mit den Barrieren, mit denen Menschen mit Seh-, Hör-, Körper-, kognitiven und neurologischen Behinderungen oder ältere Menschen beim Zugriff auf das Internet konfrontiert werden. WCAG 2.0 beschreibt barrierefreien Inhalt wie folgt:

- **Wahrnehmbar** (beispielsweise müssen Textalternativen für Bilder, Untertitel für Audioinhalte, Anpassungsmöglichkeiten für Präsentationen und Farbkontraste bereitgestellt werden)
- **Bedienbar** (durch Tastaturbedienung, Farbkontrast, ausreichend Zeit für Eingaben, Vermeidung von Inhalten, die Anfälle auslösen können und Navigierbarkeit)
- **Verständlich** (durch verbesserte Lesbarkeit, Vorhersagbarkeit und Eingabehilfen)
- **Robust** (beispielsweise durch Kompatibilität mit assistiven Technologien)

Gesetzgebung und Bestimmungen

Die Barrierefreiheit von IT und Informationen wird auch in der Gesetzgebung immer wichtiger. Dieser Abschnitt enthält Links zu Informationen über die wichtigsten Gesetze, Bestimmungen und Standards.

- [USA](#)
- [Kanada](#)
- [Europa](#)
- [Großbritannien](#)
- [Australien](#)
- [Weltweit](#)

USA

Section 508 des Rehabilitation Act legt fest, dass Behörden prüfen müssen, welche Standards bei der Beschaffung von IKT gelten, Recherchen am Markt durchführen müssen, welche barrierefreien Produkte und Services erhältlich sind und das Ergebnisse dieser Recherchen dokumentieren müssen. Die folgenden Ressourcen bieten weitere Unterstützung bei der Erfüllung der Anforderungen in Section 508:

- www.section508.gov
- [Buy Accessible](#)

Das U.S. Access Board arbeitet derzeit an einer Aktualisierung der Section 508 Standards. Dabei werden neue Technologien und andere Bereiche berücksichtigt, die eine Anpassung der Standards erfordern. Weitere Informationen finden Sie unter [Section 508 Refresh](#).

Section 255 des Telecommunications Act erfordert, dass Produkte und Services im Bereich der Telekommunikation barrierefrei für Menschen mit Behinderungen sein müssen. Die FCC-Bestimmungen gelten für alle Hardware- und Software-Telefon- und Telekommunikationsgeräte, die zu Hause oder im Büro verwendet werden. Dazu zählen Telefone, Wireless-Handsets, Faxgeräte, Anrufbeantworter und Pager. Die FCC-Bestimmungen decken außerdem grundlegende und spezielle Telekommunikationsservices ab, wie normale Telefonanrufe, Anklopfen, Kurzwahl, Rufumleitung, Computer-Provided Directory Assistance, Anrufüberwachung, Rufnummernübermittlung, Anrufnachverfolgung und Wahlwiederholung sowie IVR-Systeme, die dem Anrufer ein Auswahlmenü anbieten. Weitere Informationen finden Sie unter [Federal Communication Commission Section 255 information](#).

21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)

Der CVAA ergänzt das Federal Communications Law, um für Menschen mit Behinderungen die Barrierefreiheit beim Zugriff auf moderne Kommunikationsmittel zu steigern. Das Gesetz aktualisiert die Gesetze zur Barrierefreiheit, die in den 1980ern und 1990ern in Kraft getreten sind, um auch neue digitale, Breitband- und mobile Innovationen abzudecken. Die Bestimmungen werden von der FCC durchgesetzt und sind als 47 CFR Part 14 und Part 79 dokumentiert.

- [FCC Guide auf CVAA](#)

Weitere US-Gesetze und Initiativen

- [Americans with Disabilities Act \(ADA\), Telecommunications Act, Rehabilitation Act und weitere](#)

Kanada

Der Accessibility for Ontarians with Disabilities Act wurde mit dem Ziel erlassen, Standards für die Barrierefreiheit zu entwickeln und umzusetzen, um Produkte, Services und Gebäude auch behinderten Bewohnern der Provinz Ontario zugänglich zu machen und die Einbindung von Menschen mit Behinderung bei der Entwicklung von Standards für die Barrierefreiheit sicherzustellen. Der erste Standard des AODA ist Standard für Kundenservices. Es werden jedoch auch Standards für Transport, Erwerbstätigkeit sowie Information und Kommunikation entwickelt. Der AODA gilt für die Regierung von Ontario, die Legislativversammlung, jede designierte Organisation im öffentlichen Sektor und für jede Person oder Organisation, die Waren, Services oder Gebäude der Öffentlichkeit oder Drittanbietern bereitstellt bzw. zugänglich macht, und mindestens einen Angestellten in Ontario hat. Die Maßnahmen zur Barrierefreiheit müssen am bzw. vor dem 1. Januar 2025 implementiert sein. Weitere Informationen finden Sie unter [Accessibility for Ontarians with Disability Act \(AODA\)](#).

Europa

Der EU-Mandat 376 ETSI-Fachbericht ETSI DTR 102 612: „Human Factors (HF); European accessibility requirements for public procurement of products and services in the ICT domain (European Commission Mandate M 376, Phase 1)“ wurde veröffentlicht.

Hintergrund: Die drei Europäischen Normungsorganisationen haben zwei parallel arbeitende Projektteams gebildet, um die im „Mandate 376 to CEN, CENELEC and ETSI, in Support of Accessibility Requirements for Public Procurement of Products and Services in the ICT Domain“ der Europäischen Kommission beschriebenen Aufgaben umzusetzen.

Die ETSI TC Human Factors Specialist Task Force 333 hat ETSI DTR 102 612 entwickelt. Weitere Informationen zur Arbeit der STF333 (z. B. verwendete Terminologie, Spezifikationen der detaillierten Aufgaben, Zeitplan für die Aufgaben, vorherige Entwürfe, Auflistung der bisher erhaltenen Kommentare und Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme mit der Task Force) finden Sie unter [Special Task Force 333](#).

Die Teile, die sich auf die Bewertung geeigneter Tests und Konformitätsschemas beziehen, wurden im Rahmen eines parallel laufenden Projekts ermittelt, das in CEN BT/WG185/PT detailliert beschrieben ist. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des CEN-Projektteams. Die beiden Projekte sind eng aufeinander abgestimmt.

- [CEN-Projektteam](#)
- [Mandat der Europäischen Kommission für e-Barrierefreiheit \(PDF, 46 KB\)](#)

Großbritannien

Der Disability Discrimination Act of 1995 (DDA) wurde erlassen, um sicherzustellen, dass in Großbritannien Websites für Blinde und Menschen mit Behinderung barrierefrei zugänglich sind.

- [W3C UK Richtlinien](#)

Australien

Die Regierung Australiens hat die Absicht angekündigt, die [Web Content Accessibility Guidelines 2.0](#) umzusetzen.

Sämtliche Websites der Regierung Australiens müssen bis 2012 Level A-konform und bis 2015 Double A-konform sein. Der neue Standard ersetzt die WCAG 1.0, deren Einhaltung und Umsetzung 2000 für Behörden obligatorisch war.

Weltweit

- [JTC1 Special Working Group on Accessibility \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: The Global Initiative for Inclusive ICT](#)
- [Italienische Gesetze zur Barrierefreiheit](#)
- [W3C Web Accessibility Initiative \(WAI\)](#)

Nützliche Ressourcen und Links zum Thema Barrierefreiheit

Bei den folgenden Organisationen erhalten Sie weitere nützliche Informationen zu Behinderungen und altersbedingten Einschränkungen.



HINWEIS: Diese Liste ist nicht vollständig. Diese Organisationen werden nur zu Informationszwecken genannt. HP haftet nicht für Informationen oder Kontakte, die Sie im Internet finden. Die Auflistung auf dieser Seite impliziert keine Billigung durch HP.

Organisationen

- American Association of People with Disabilities (AAPD)
- The Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP)
- Hearing Loss Association of America (HLAA)
- Information Technology Technical Assistance and Training Center (ITTATC)
- Lighthouse International
- National Association of the Deaf
- National Federation of the Blind
- Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America (RESNA)
- Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc. (TDI)
- W3C Web Accessibility Initiative (WAI)

Bildungswesen

- California State University, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- University of Wisconsin - Madison, Trace Center
- University of Minnesota, Computer Accommodations Program

Andere Ressourcen zum Thema Behinderungen

- ADA (Americans with Disabilities Act) Technical Assistance Program
- Business & Disability Network
- EnableMart
- European Disability Forum
- Job Accommodation Network

- Microsoft Enable
- U.S. Department of Justice – A Guide to disability rights Laws

HP Links

[Unser Kontaktformular](#)

[HP Handbuch für sicheres und angenehmes Arbeiten](#)

[HP Vertrieb für öffentlichen Sektor](#)

Kontaktieren des Supports



HINWEIS: Support ist nur in englischer Sprache verfügbar.

- Für Kunden, die gehörlos oder schwerhörig sind und Fragen zum technischen Support oder zur Barrierefreiheit von HP Produkten haben:
 - Verwenden Sie TRS/VRS/WebCapTel und kontaktieren Sie uns unter der Telefonnummer +1 (877) 656-7058, Montag bis Freitag von 06:00 - 21:00 Uhr, Mountain Time.
- Kunden mit anderen Behinderungen oder altersbedingten Einschränkungen, die Fragen zum technischen Support oder zur Barrierefreiheit von HP Produkten haben, können eine der folgenden Optionen nutzen:
 - Kontaktieren Sie uns unter der Telefonnummer +1 (888) 259-5707, Montag bis Freitag von 06:00 - 21:00 Uhr, Mountain Time.
 - Füllen Sie das [Kontaktformular für Menschen mit Behinderungen oder altersbedingten Einschränkungen](#) aus.

Index

- A**
 - Abmessungen 30
 - Aktualisierung des BIOS 19
 - akustische Codes 21
 - Akustische Codes 21
 - Ändern der BIOS-Einstellungen 17
 - Anforderungen an das Netzkabel 26
 - Angaben zur Flüchtigkeit 28
 - Assistive Technologie (AT)
 - Ermitteln 38
 - Zweck 37
 - AT (assistive Technologie)
 - Ermitteln 38
 - Zweck 37
 - Ausgangsleistung (Technische Daten) 30
- B**
 - Barrierefreiheit 37
 - Bewerten der Anforderungen hinsichtlich der Barrierefreiheit 38
 - BIOS
 - Aktualisieren 19
 - BIOS Settings (IPv4-Einstellungen) 11
 - blinkende LEDs 21
- C**
 - Computer Setup – Dateimenü 13
 - Computer Setup – Energiemenü 16
 - Computer Setup – Erweitertes Menü 16
 - Computer Setup – Sicherheitsmenü 15
 - Computer Setup – Speichermenü 14
- D**
 - Dateimenü 13
 - Deaktivieren/Aktivieren der Wake-on-LAN-Funktion (WOL) 20
 - Diagnose und Fehlerbeseitigung 19
 - Dienstprogramm für den Computer-Setup (F10) 11
 - Dienstprogramm zur HP-BIOS-Konfiguration (HPBCU) 17
- Die Verwendung von HP ThinUpdate zur Wiederherstellung von Abbildern 25
- E**
 - Einbauen
 - Diebstahlsicherung 4
 - Montagehalterung 4
 - Einstellungen für Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI
 - Anpassen 35
 - Verwenden 34
 - Energiemenü 16
 - entfernen
 - M.2-Speichermodul 36
 - USB-Flash-Laufwerk 36
 - Erweitertes Menü 16
- F**
 - Fehler
 - Codes 21
 - Fehlerbehebung 11, 23
- G**
 - Grundlegende Fehlerbehebung 23
- H**
 - Hardwarespezifikationen 30
 - HP PC Hardware Diagnostics UEFI
 - Herunterladen 33
 - Starten 33
 - Verwenden 32
 - HP PC Hardware Diagnostics Windows
 - Herunterladen 32
 - Installieren 32
 - Verwenden 31
 - HP Richtlinie zur Barrierefreiheit 37
 - HP ThinUpdate 25
- I**
 - Installationsrichtlinien 3
 - International Association of Accessibility Professionals 38
- K**
 - Komponenten
 - Rückseite 2
 - Vorderseite 1
 - Konfigurieren eines PXE-Servers 25
 - Kundensupport, Barrierefreiheit 43
- L**
 - Laufwerklose Fehlerbehebung 24
 - LEDs 19
 - Blinkende Betriebsanzeige 21
 - Luftfeuchtigkeit (Technische Daten) 30
- M**
 - M.2-Speichermodul, entfernen 36
 - Montagehalterung 4
- N**
 - Netzkabel
 - Anforderungen für alle Länder 27
 - Anforderungen für die einzelnen Ländern und Regionen 27
 - Netzkabel anschließen 3
 - Netzteilspezifikationen 30
 - Nicht unterstützte Aufstellpositionen 9
 - Nominaler Ausgangsstrom 30
- P**
 - Position der Seriennummer 2
 - Power-On Diagnostic Tests (Systemstartdiagnosetests) 20
 - PXE-Server 25
- R**
 - Regelmäßige Pflege 10
 - Relative Luftfeuchtigkeit (Technische Daten) 30
 - Reparaturservice 36
 - Ressourcen, Barrierefreiheit 42

S

Section 508, Standards zur

Barrierefreiheit 39, 40

Sicherheitsmenü 15

Speichermenü 14

Standards und Gesetzgebung,

Barrierefreiheit 39

Startreihenfolge 20

T

Technische Daten

Abmessungen 30

Ausgangsleistung 30

Hardware 30

Luftfeuchtigkeit 30

Netzteil 30

Nominaler Ausgangsstrom 30

relative Luftfeuchtigkeit 30

Temperatur 30

Thin Client 30

Temperaturspezifikationen 30

U

Unterstützte Ausrichtungen 8

Unterstützte Montageoptionen 6

USB-Flash-Laufwerk, entfernen 36

V

Versandvorbereitung 36

W

Wake on LAN (WOL) 20

Warnhinweise und

Vorsichtsmaßnahmen 3