

# Dell Wyse 5470 Thin Client

Service-Handbuch



## Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

© 2019 Dell Inc. oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder Tochterunternehmen. Andere Markennamen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Inhaber.

<b>1 Arbeiten mit Ihrem Thin Client.....</b>	<b>6</b>
Sicherheitshinweise.....	6
Vor der Arbeit an Ihrem Thin Client.....	6
Sicherheitsvorkehrungen.....	7
Standby-Stromversorgung.....	7
Bonding.....	7
Elektrostatische Entladung – ESD-Schutz.....	7
ESD-Service-Kit.....	8
Bestandteile eines ESD-Service-Kit.....	8
ESD-Schutz-Zusammenfassung.....	9
Transport empfindlicher Komponenten.....	9
Hebevorrichtung.....	9
Nach der Arbeit an Ihrem Thin Client.....	9
<b>2 Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>11</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	11
Schraubenliste.....	11
Secure Digital (SD)-Karte.....	12
Entfernen der Secure Digital (SD)-Karte.....	12
Einsetzen der Secure Digital-Karte.....	13
Bodenabdeckung.....	13
Entfernen der Bodenabdeckung.....	13
Einbauen der Bodenabdeckung.....	15
Akku.....	17
Vorsichtsmaßnahmen für Lithium-Ionen-Akkus.....	17
Entfernen des Akkus.....	17
Einsetzen des Akkus.....	18
Speichermodule.....	19
Entfernen des Speichermoduls.....	19
Einsetzen des Speichermoduls.....	20
Solid-State-Laufwerk.....	21
Entfernen des M.2 SSD-Laufwerks.....	21
Installieren des M.2 SSD-Laufwerks.....	22
Lautsprecher.....	23
Entfernen der Lautsprecher.....	23
Einbauen der Lautsprecher.....	24
CAC-Leser.....	25
Entfernen des CAC-Lesegeräts.....	25
Einbauen des CAC-Lesers.....	26
WLAN-Karte.....	27
Entfernen der WLAN-Karte.....	27
Einbauen der WLAN-Karte.....	28
E/A-Platine.....	29

Entfernen der E/A-Platine.....	29
Einbauen der E/A-Platine.....	30
Knopfzellenbatterie.....	31
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	31
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	32
Touchpad.....	33
Entfernen der Touchpad-Baugruppe.....	33
Installieren der Touchpad-Baugruppe.....	34
VGA-Tochterplatine.....	36
Entfernen der VGA-Tochterplatine.....	36
Installieren der VGA-Tochterplatine.....	37
Bildschirmbaugruppe.....	38
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	38
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	41
Betriebsschalterplatine.....	43
Entfernen der Betriebsschalterplatine.....	43
Einbauen der Betriebsschalterplatine.....	44
Kühlkörper.....	46
Entfernen des Kühlkörpers.....	46
Einsetzen des Kühlkörpers.....	46
Systemplatine.....	47
Entfernen der Systemplatine.....	47
Einbauen der Systemplatine.....	49
Netzadapteranschluss.....	51
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	51
Installieren des Netzadapteranschlusses.....	52
Bildschirmblende.....	53
Entfernen der Bildschirmblende.....	53
Einbauen der Bildschirmblende.....	54
Bildschirm.....	56
Entfernen des Bildschirms.....	56
Einbauen des Bildschirms.....	58
Kamera.....	60
Entfernen der Kamera.....	60
Einbauen der Kamera.....	61
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	63
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	63
Einbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	64
<b>3 System-Setup.....</b>	<b>65</b>
Zugriff auf Thin Client-BIOS-Einstellungen.....	65
System-Setup – Übersicht.....	65
Boot Sequence.....	65
Navigationstasten.....	66
Optionen des Bildschirms „Allgemein“.....	66
Systemkonfiguration.....	67
Bildschirm Optionen.....	69

Optionen des Bildschirms „Sicherheit“ .....	70
Optionen des Bildschirms „Sicherer Start“ .....	72
Optionen des Bildschirms „Intel Software Guard-Erweiterungen“ .....	73
Optionen des Bildschirms „Leistung“ .....	73
Energieverwaltung.....	74
POST-Funktionsweise.....	75
Wireless-Optionen.....	76
Optionen des Bildschirms „Unterstützung der Virtualisierung“ .....	77
Optionen des Bildschirms „Wartung“ .....	77
Systemprotokolle.....	78
<b>4 Fehlerbehebung beim System.....</b>	<b>79</b>
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	79
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	79
Akkustatus-LED.....	80
Diagnose-LED.....	80
Leistungsverhalten.....	81
<b>5 Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>83</b>
Kontaktaufnahme mit Dell.....	83

# Arbeiten mit Ihrem Thin Client

## Sicherheitshinweise

### Voraussetzung

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Thin Client vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem Verfahren in diesem Dokument vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen zutreffen:

- Sie haben die im Lieferumfang des Thin Client enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen.
- Eine Komponente kann ersetzt oder, wenn sie separat erworben wurde, installiert werden, indem der Entfernungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.

### Info über diese Aufgabe

- ⚠️ WARNUNG:** Trennen Sie den Thin Client vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie das Gerät erneut an die Steckdose anschließen.
- ⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten an Ihrem Thin Client ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Thin Clients enthaltenen Sicherheitshinweise. Um zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien zu erhalten, sehen Sie die dazugehörige Homepage unter [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance) an.
- ⚠️ VORSICHT:** Zahlreiche Reparaturen dürfen nur von zugelassenen Service-Technikern durchgeführt werden. Sie sollten die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen nur unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in Ihren Produktdokumentationen durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
- ⚠️ VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche (beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Thin Client).
- ⚠️ VORSICHT:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie nicht die Komponenten oder Kontakte auf einer Karte. Halten Sie Karten ausschließlich an den Rändern oder am Montageblech fest. Fassen Sie Komponenten, wie zum Beispiel einen Prozessor, grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.
- ⚠️ VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zugentlastung und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Verriegelungsklammern. Drücken Sie beim Abziehen solcher Kabel vor dem Abnehmen die Verriegelungsklammern auseinander, um sie zu öffnen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Stifte verbiegen. Richten Sie vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt aus.
- ⓘ ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Thin Client und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

## Vor der Arbeit an Ihrem Thin Client

Sie müssen die folgenden Schritte ausführen, bevor Sie Arbeiten am Thin Client vornehmen:

### Info über diese Aufgabe

- ⓘ ANMERKUNG:** Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Schritte

- 1 Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Anwendungen.
- 2 Klicken Sie auf **Start > Ein/Aus > Herunterfahren**, um den Thin Client herunterzufahren.

① **ANMERKUNG: Anweisungen zum Herunterfahren finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Betriebssystems unter [www.Dell.com/support](http://www.Dell.com/support).**

- 3 Trennen Sie Ihren Thin Client sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
- 4 Trennen Sie alle Netzkabel von Ihrem Thin Client.
- 5 Trennen Sie alle angeschlossenen Geräte und Peripheriegeräte, z. B. Tastatur, Maus und externer Monitor vom Thin Client.

## Sicherheitsvorkehrungen

Im Kapitel mit den Sicherheitsvorkehrungen werden ausführlich die primären Schritte beschrieben, die vor den Demontage-Anweisungen durchgeführt werden müssen.

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Durchführung von Installations- oder Reparaturverfahren, bei denen es sich um Demontage oder Neumontage handelt:

- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie das System sowie sämtliche angeschlossenen Peripheriegeräte von der Stromversorgung.
- Trennen Sie alle Netzkabel, Telefon- und Telekommunikationsleitungen vom System.
- Verwenden Sie ein ESD-Service-Kit beim Arbeiten am Thin Client, um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Nach dem Entfernen einer Systemkomponente setzen Sie die entfernte Komponente vorsichtig auf eine antistatische Matte.
- Tragen Sie Schuhe mit nicht-leitfähigem Gummisohlen, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern.

## Standby-Stromversorgung

Trennen Sie Dell Produkte mit Standby-Stromversorgung von der Netzspannung, bevor Sie das Gehäuse öffnen. Systeme mit Standby-Stromversorgung werden im Wesentlichen im ausgeschalteten Zustand mit Strom versorgt. Dank der internen Stromversorgung kann das System aus der Ferne eingeschaltet (Wake-on-LAN), in den Ruhezustand versetzt und mit anderen erweiterten Energieverwaltungsfunktionen gesteuert werden.

Durch Trennen des Systems von der Stromversorgung und Halten des Netzschalters für 15 Sekunden wird der Reststrom von der Systemplatine abgeleitet. Entfernen Sie den Akku aus dem Thin Client.

## Bonding

Bonding ist eine Methode zum Anschließen von zwei oder mehreren Erdungsstromleitern mit demselben elektrischen Potenzial. Dies wird durch die Nutzung eines ESD-Service-Kits erreicht. Stellen Sie beim Anschließen eines Bonding-Drahts immer sicher, dass er mit dem blanken Metall verbunden ist und nie mit einer bemalten oder nicht-metallischen Oberfläche. Das antistatische Handgelenkband sollte sicher sein und in vollem Kontakt mit Ihrer Haut stehen, und achten Sie darauf, sämtlichen Schmuck wie Uhren, Armbänder oder Ringe vor dem Bonding von sich selbst und den Geräten zu entfernen.

## Elektrostatische Entladung – ESD-Schutz

Elektrostatische Entladung (ESD) ist ein großes Problem beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speicher-DIMMs und Systemplatinen. Sehr geringfügige Ladungen können Schaltkreise beschädigen, ohne dass die Ursache sofort klar ist; Hinweise darauf sind etwa gelegentlich auftretende Probleme oder eine verkürzte Lebensdauer. Da in der Branche immer mehr Stimmen nach niedrigeren Anforderungen an die Stromversorgung und höherer Dichte laut werden, ist ESD-Schutz eine wachsende Besorgnis.

Aufgrund der höheren Dichte von Halbleitern, die in neueren Produkten von Dell verwendet werden, ist die Empfindlichkeit gegenüber Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen inzwischen größer als in früheren Dell Produkten. Aus diesem Grund gelten einige bislang genehmigte Verfahren zur Handhabung von Komponenten heute nicht mehr.

Zwei anerkannte Arten von Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD) sind katastrophale und gelegentliche Ausfälle.

- **Catastrophic** (Katastrophal) – Katastrophale Ausfälle machen etwa 20 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Der Schaden verursacht einen sofortigen und kompletten Verlust der Gerätefunktion. Ein Beispiel eines katastrophalen Ausfalls ist ein Speicher-DIMM, das einen elektrostatischen Schock erhalten hat und sofort das Symptom „Kein POST/Kein Video“ mit einem Signaltoncode erzeugt, das im Falle fehlenden oder nicht funktionsfähigen Speichers ertönt.
- **Intermittent** (Gelegentlich) – Gelegentliche Ausfälle machen etwa 80 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Eine hohe Rate gelegentlicher Ausfälle bedeutet, dass in den meisten Fällen, wenn ein Schaden auftritt, dieser nicht sofort zu erkennen ist. Der DIMM empfängt einen elektrostatischen Schock, aber die Ablaufverfolgung ist lediglich geschwächt und erzeugt nicht sofort offensichtliche Symptome der Beschädigung. Das Schmelzen des geschwächten Ablaufverfolgungsprotokolls kann Wochen oder Monate dauern und in der Zwischenzeit zu einer Verschlechterung der Speicherintegrität, gelegentlichen Speicherfehlern usw. führen.

Gelegentliche Ausfälle (auch als „latente“ Ausfälle bezeichnet) sind wesentlich schwieriger zu erkennen und zu beheben.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden:

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes antistatisches Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Die Verwendung von drahtlosen antistatischen Armbändern ist nicht mehr zulässig, da sie keinen ausreichenden Schutz bieten. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Wählen Sie für das Arbeiten mit allen statisch empfindlichen Komponenten eine gegen elektrostatische Aufladung gesicherte Umgebung. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.
- Entfernen Sie beim Auspacken einer elektrostatisch gefährdeten Komponente aus dem Versandkarton erst dann ihre antistatische Verpackung, wenn Sie die Komponente installieren möchten. Stellen Sie vor dem Entfernen der antistatischen Verpackung sicher, dass die elektrostatische Spannung von Ihrem Körper abgeleitet wird.
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

## ESD-Service-Kit

Das nicht überwachte Service-Kit ist das am häufigsten verwendete Kit. Jedes Service-Kit beinhaltet drei Hauptkomponenten: antistatische Matte, antistatisches Armband und Bonding-Draht.

## Bestandteile eines ESD-Service-Kit

Die Komponenten eines ESD-Service-Kit sind:

- **Anti-static mat** (Antistatische Matte): Die antistatische Matte ist ableitend und Teile können während des Wartungsvorgangs auf ihr platziert werden. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr antistatisches Handgelenkband eng anliegen, und das Bonding-Kabel sollte an der Matte und an blankem Metall auf dem System angeschlossen werden. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile vom ESD-Behälter entfernt und direkt auf der Matte platziert werden. Elektrostatisch empfindliche Elemente sind in Ihren Händen, auf der ESD-Matte, im System oder im Inneren einer Tasche sicher.
- **Anti-static wrist strap and bonding wire** (Antistatisches Handgelenkband und Bonding-Draht): Das Handgelenkband und der Bonding-Draht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und dem blanken Metall auf der Hardware angeschlossen werden, falls die ESD-Matte nicht erforderlich ist, oder sie können zum Schutz von Hardware, die vorübergehend auf der Matte platziert ist, mit der antistatischen Matte verbunden werden. Die physische Verbindung des antistatischen Handgelenkbands und des Bonding-Drahts zwischen Ihrer Haut, der ESD-Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem antistatischen Handgelenkband, einer Matte und Bonding-Draht. Verwenden Sie niemals drahtlose antistatische Handgelenkbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines antistatischen Handgelenkbandes die Gefahr besteht, dass sie durch normale Abnutzung beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Tester für antistatische Handgelenkbänder geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das antistatische Handgelenkband und den Bonding-Draht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.
- **ESD wrist strap tester** (ESD-Handgelenkbandtester): Die Drähte innerhalb eines ESD-Manschette sind anfällig für Schäden in einem bestimmten Zeitraum an. Bei der Verwendung eines unüberwachten Kits ist es am besten, das Handgelenkband vor jeder Serviceanfrage zu testen, und mindestens einmal pro Woche. Ein Handgelenkbandtester ist die beste Methode hierfür. Wenn Sie keinen eigenen Handgelenkbandtester haben, fragen Sie im Regionalbüro nach, um zu sehen, ob dort einer vorhanden ist. Für den Test stecken Sie den Bonding-Draht des Handgelenkbands in den Tester, während Sie es am Handgelenk tragen, und drücken Sie die Taste zum Start des Tests. Eine grüne LED leuchtet auf, wenn der Test erfolgreich ist; eine rote LED leuchtet auf und ein Alarmton erklingt, wenn der Test fehlschlägt.
- **Insulator Elements** (Isolator-Elemente): Es ist sehr wichtig, ESD-empfindliche Geräte, wie z. B. Kunststoff-Kühlkörpergehäuse, von internen Teilen fernzuhalten, die Isolatoren sind und oft stark geladen sind.
- **Working Environment** (Arbeitsumgebung): Vor der Bereitstellung des ESD-Service-Kits sollten Sie die Situation am Standort des Kunden bewerten. Die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung unterscheidet sich von derjenigen für einen Desktop- oder

tragbaren Computer, da Server in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert sind, während Desktop- und tragbare Computer normalerweise auf einem Schreibtisch oder Arbeitsplatz platziert werden. Verwenden Sie stets eine große, offene und ebene Arbeitsfläche, die frei von Unordnung und groß genug für die Bereitstellung des ESD-Kits ist, mit zusätzlichem Platz für den Typ des wiederhergestellten Systems. Der Arbeitsplatz sollte frei von jeglichen Isolatoren sein, die ein ESD-Ereignis auslösen könnten. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten stets mindestens 12 Zoll (oder 30 Zentimeter) von den empfindlichen Teile wegbewegt werden.

- **ESD Packaging (ESD-Verpackung):** Alle elektrostatisch empfindlichen Geräte müssen in elektrostatisch sicherer Verpackung versandt und in Empfang genommen werden. Metall und antistatische Behälter werden bevorzugt. Sie sollten jedoch immer das beschädigte Teil unter Verwendung des ESD-Beutels und Verpackungsmaterials zurücksenden, in dem das neue Teil angeliefert wurde. Der ESD-Beutel sollte umgeklappt und fest mit Klebeband verschlossen werden, und es sollte genau das gleiche Schaum-Verpackungsmaterial im Originalkarton verwendet werden, in dem das neue Teil angeliefert wurde. Elektrostatisch empfindliche Geräte sollten nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche aus der Verpackung entfernt werden, und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-Beutel platziert werden, da nur das Innere des Beutels abgeschirmt ist. Der einzige sichere Ort für elektrostatisch empfindliche Elemente ist in Ihren Händen, auf der ESD-Matte, im System oder im Inneren eines antistatischen Beutels.
- **Transporting Sensitive Components** (Transportieren von empfindlichen Komponenten): Wenn empfindliche ESD-Komponenten, wie z. B. Ersatzteile oder Teile, die an Dell zurückgesendet werden sollen, transportiert werden, ist es äußerst wichtig, diese Teile für den sicheren Transport in antistatischen Behältern zu platzieren.

## ESD-Schutz-Zusammenfassung

Es wird empfohlen, dass alle Kundendiensttechniker beim Service an Dell Produkten zu jedem Zeitpunkt das herkömmliche kabelgebundene ESD-Erdungsarmband und eine antistatische Matte verwenden. Darüber hinaus ist es äußerst wichtig, dass Techniker während des Service empfindliche Komponenten von allen Isolatorteilen getrennt halten und dass sie antistatische Beutel für den Transport empfindlicher Komponenten verwenden.

## Transport empfindlicher Komponenten

Wenn empfindliche ESD-Komponenten, wie z. B. Ersatzteile oder Teile, die an Dell zurückgesendet werden sollen, transportiert werden, ist es äußerst wichtig, diese Teile für den sicheren Transport in antistatischen Behältern zu platzieren.

## Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

**⚠ VORSICHT: Heben Sie keine Lasten von mehr als 25 kg an. Nutzen Sie immer zusätzlichen Ressourcen oder verwenden Sie eine mechanische Hebevorrichtung.**

- 1 Stehen Sie gerade und verteilen Sie Ihr Gewicht auf beide Füße. Um einen stabilen Stand zu haben, stellen Sie die Füße etwas auseinander und drehen Sie die Zehen nach außen.
- 2 Spannen Sie die Bauchmuskeln an. Die Bauchmuskulatur unterstützt den Rücken, wenn Sie etwas anheben, und gleichen die Last aus.
- 3 Heben Sie die Last mit den Beinen, nicht mit dem Rücken.
- 4 Halten Sie die Last nahe am Körper. Je näher die Last am Rücken ist, desto weniger wird Ihr Rücken belastet.
- 5 Halten Sie den Rücken gerade und aufrecht, unabhängig davon, ob Sie die Last anheben oder absetzen. Fügen Sie Ihr Körpergewicht nicht zur Last hinzu. Drehen Sie keinesfalls Ihren Körper und Rücken.
- 6 Befolgen Sie die gleichen Techniken in umgekehrter Reihenfolge zum Abstellen der Last.

## Nach der Arbeit an Ihrem Thin Client

### Info über diese Aufgabe

**⚠ VORSICHT: Sie dürfen keine losen Schrauben in Ihrem Thin Client zurücklassen bzw. verlieren. Dies könnte Ihren Thin Client beschädigen.**

### Schritte

- 1 Setzen Sie alle Schrauben wieder ein und stellen Sie sicher, dass keine losen Schrauben in Ihrem Thin Client verbleiben.
- 2 Schließen Sie alle externen Geräte, Peripheriegeräte oder Kabel an, die Sie entfernt haben, bevor Sie an Ihrem Thin Client arbeiten.

- 3 Verbinden Sie Ihren Thin Client und alle angeschlossenen Geräte mit den Steckdosen.
- 4 Schalten Sie Ihren Thin Client ein.

# Entfernen und Einbauen von Komponenten

## Empfohlene Werkzeuge













Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:







- Kreuzschlitzschraubenzieher: #0, #1 und #2
- Kunststoffstift

## Schraubenliste

Dieser Abschnitt enthält detaillierte Informationen über die verfügbaren Schrauben im Thin Client.

**Tabelle 1. Schraubenliste**

Komponenten	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2,5x5	9	
Kühlplatte des SSD-Laufwerks	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	
Solid-State-Laufwerk	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2 x 2	1	
Akku	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	4	
CAC reader	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	4	
WLAN-Karte	Systemplatine	M2x3	1	
E/A-Platine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	2	
Touchpadhalterung	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2 x 2	3	
Touchpad	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2 x 2	4	
VGA-Tochterplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	2	
Kühlkörper	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe sowie Systemplatine	M2x3	6	
Bildschirmbaugruppe	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe sowie Systemplatine	M2,5x5	6	

Komponenten	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Betriebsschalterplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	1	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2x3	3	
Systemplatine	Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe	M2 x 2	2	
Netzadapteranschluss	Systemplatine	M2x3	1	
Bildschirm	Hintere Bildschirmabdeckung und Scharniere	M2,5x5	6	
Bildschirm	Hintere Bildschirmabdeckung und Scharniere	M2 x 2	2	

## Secure Digital (SD)-Karte

### Entfernen der Secure Digital (SD)-Karte

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Secure Digital-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



#### Schritte

- 1 Drücken Sie die Secure Digital-Karte, um Sie vom Thin Client zu lösen.
- 2 Schieben Sie die Secure Digital-Karte aus dem Thin Client.

# Einsetzen der Secure Digital-Karte

## Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Secure Digital-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



## Schritt

Schieben Sie die Secure Digital-Karte in den Steckplatz, bis sie einrastet.

# Bodenabdeckung

## Entfernen der Bodenabdeckung

### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:

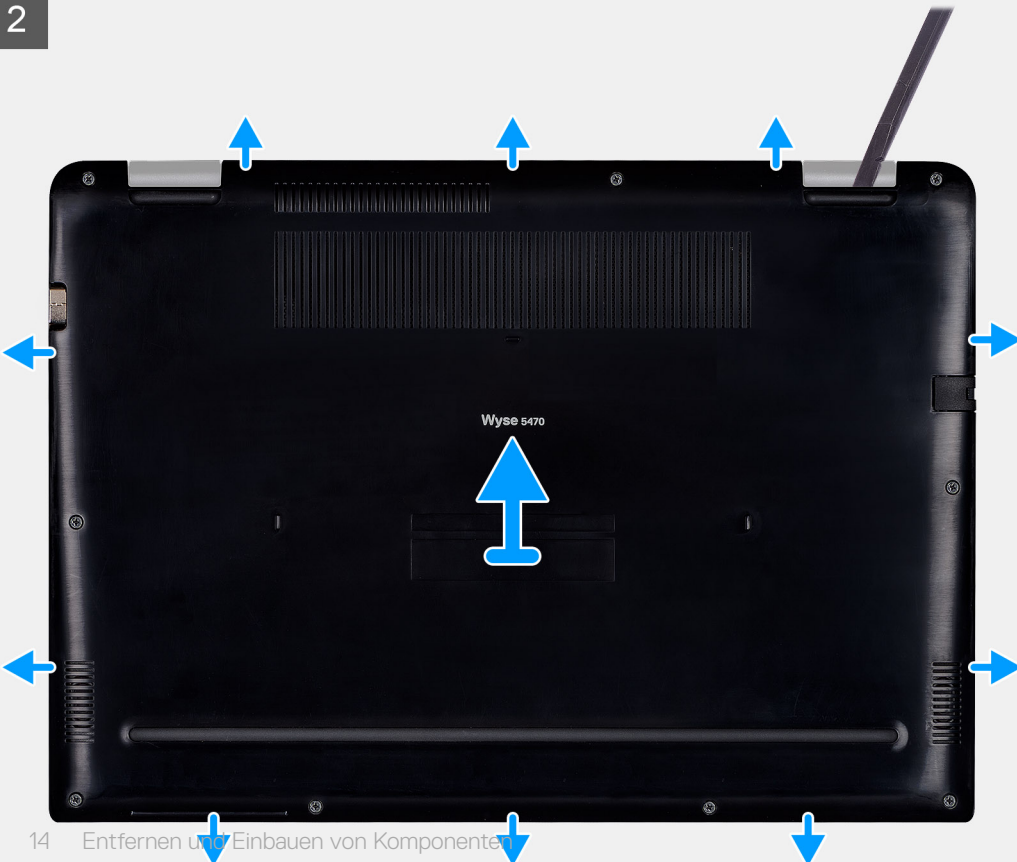


**9x**  
M2.5x5

1



2



### **Schritte**

- 1 Lösen Sie die neun unverlierbaren Schrauben (M2.5x5), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Hebeln Sie die Bodenabdeckung an der oberen rechten Ecke der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe auf.
- 3 Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

## **Einbauen der Bodenabdeckung**

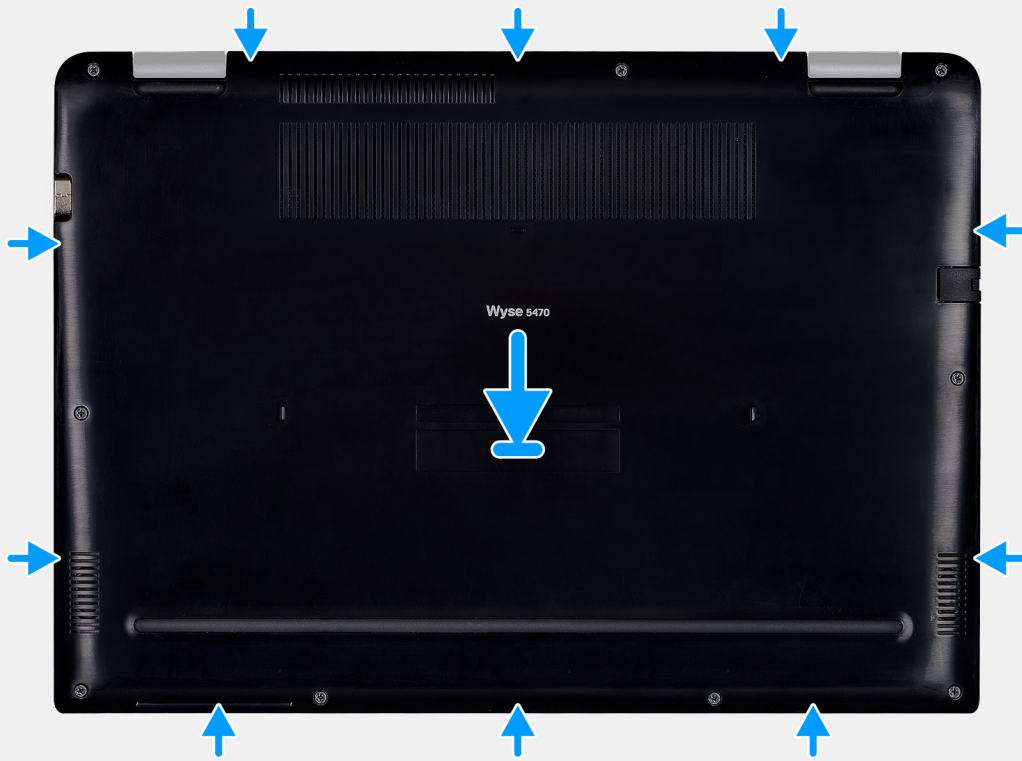
### **Voraussetzung**

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### **Info über diese Aufgabe**

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:

1



**9x**  
M2.5x5

2



16 Entfernen und Einbauen von Komponenten

## Schritte

- 1 Richten Sie die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus und lassen Sie sie einrasten.
- 2 Ziehen Sie die neun unverlierbaren Schrauben (M2,5x5) an, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

## Nächste Schritte

- 1 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# Akku

## Vorsichtsmaßnahmen für Lithium-Ionen-Akkus

### ⚠ VORSICHT:

- Gehen Sie beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus vorsichtig vor.
- Entladen Sie den Akku so weit wie möglich, bevor Sie ihn aus dem System entfernen. Dazu muss der Netzadapter vom System getrennt werden, um Akkukapazität zu verbrauchen.
- Den Akku nicht quetschen, fallen lassen, verstümmeln oder mit Fremdoobjekten in den Akku eindringen.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und nehmen Sie Akkusätze und Zellen nicht auseinander.
- Wenden Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus an.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie kein Werkzeug, um den Akku heraus- oder aufzuhebeln.
- Wenn ein Lithium-Ionen-Akku sich aufbläht und dadurch in einem Gerät stecken bleibt, dürfen Sie den Akku nicht durchstoßen, biegen, quetschen. Andernfalls kann dies zu einer Gefahrensituation führen. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an <https://www.dell.com/support>, um unterstützende und weitere Anweisungen zu erhalten.
- Kaufen Sie unbedingt Original-Akkus von <https://www.dell.com> oder von autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.

## Entfernen des Akkus

### Voraussetzungen

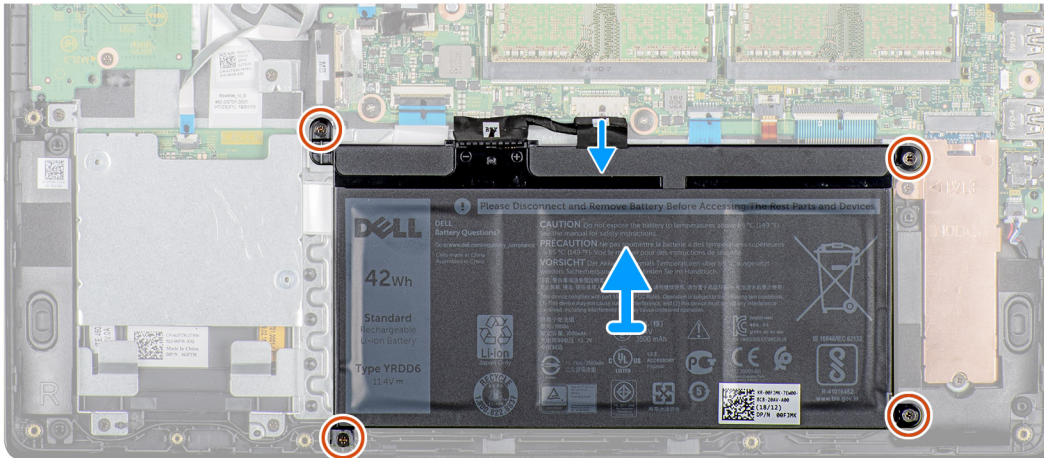
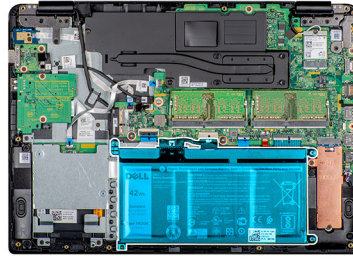
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Akkus und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



4x  
M2x3



### Schritte

- 1 Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen der Akku an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Heben Sie den Akku aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

## Einsetzen des Akkus

### Voraussetzung

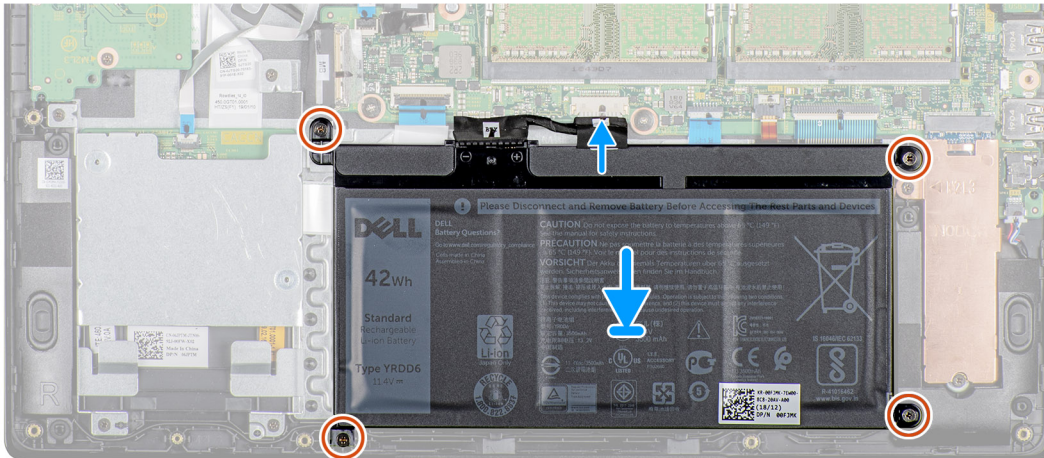
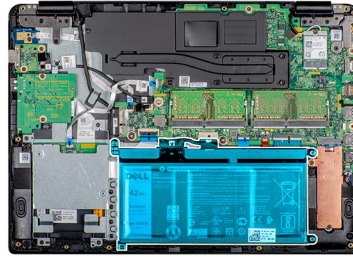
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Batterie und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



4x  
M2x3



### Schritte

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 2 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## Speichermodule

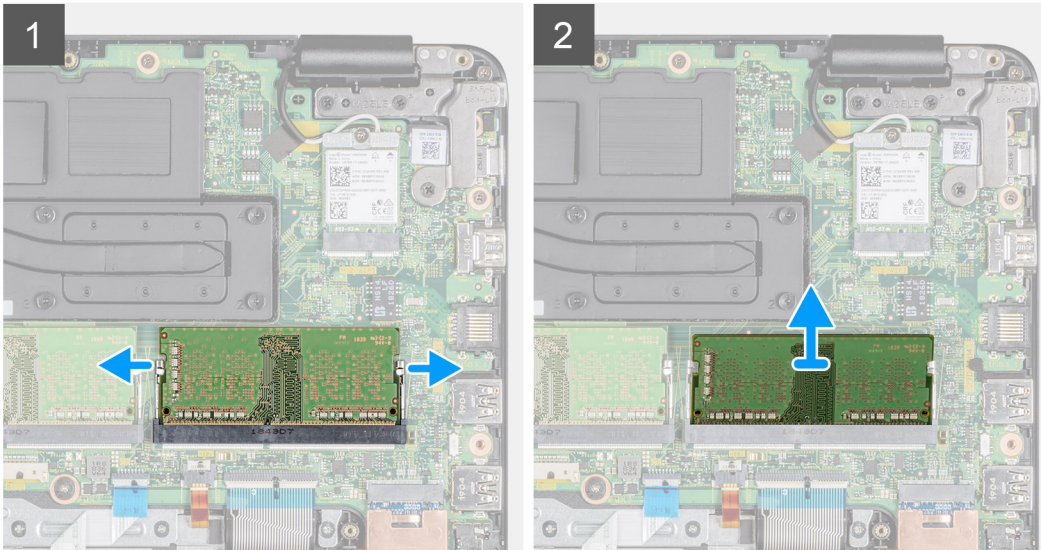
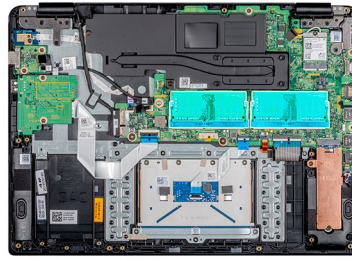
### Entfernen des Speichermoduls

#### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Speichermoduls und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



### Schritte

- 1 Drücken Sie die Halteklammern vorsichtig mit den Fingerspitzen vom Speichermodul weg, bis es herauspringt.
- 2 Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz auf der Systemplatine heraus.

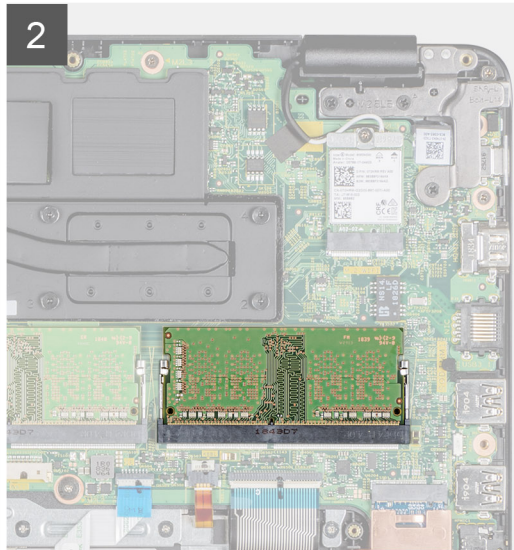
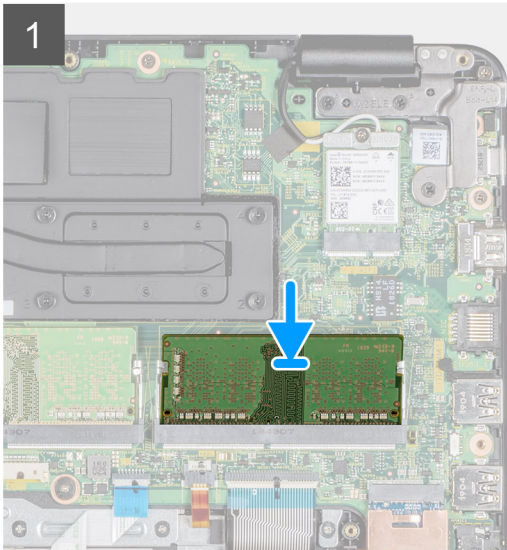
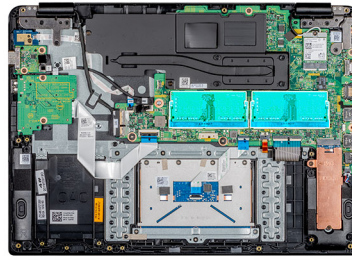
## Einsetzen des Speichermoduls

### Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Speichermoduls und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



### Schritte

- 1 Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
- 2 Schieben Sie das Speichermodul schräg und fest in den Steckplatz.
- 3 Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es durch die Klemmen befestigt ist.

① **ANMERKUNG:** Wenn kein Klicken zu vernehmen ist, entfernen Sie das Speichermodul und installieren Sie es erneut.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## Solid-State-Laufwerk

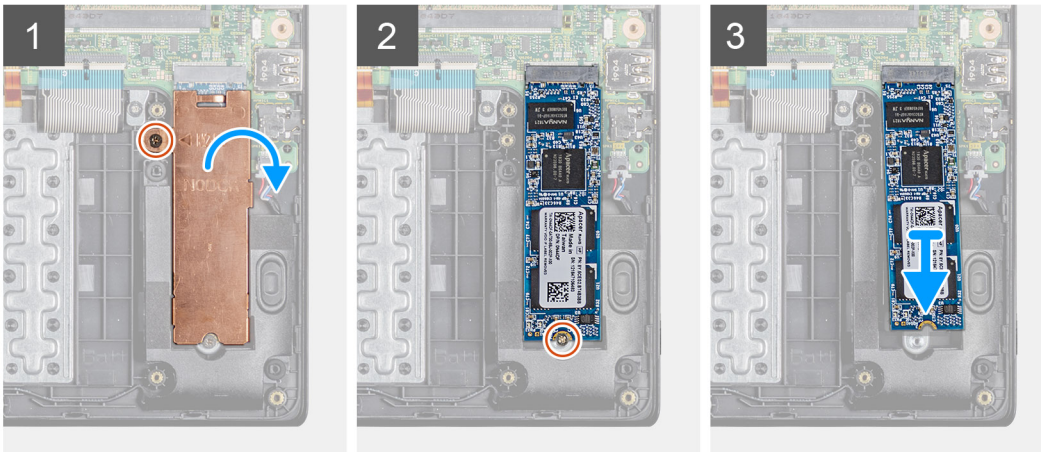
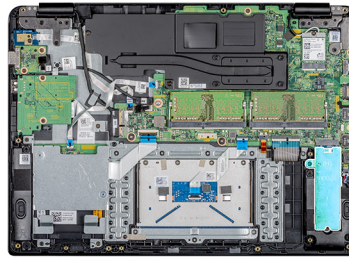
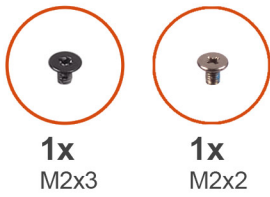
### Entfernen des M.2 SSD-Laufwerks

#### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



### Schritte

- 1 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Kühlplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 2 Drehen Sie die Kühlplatte auf eine Seite und heben Sie sie aus dem Thin Client heraus.
- 3 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 4 Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz.

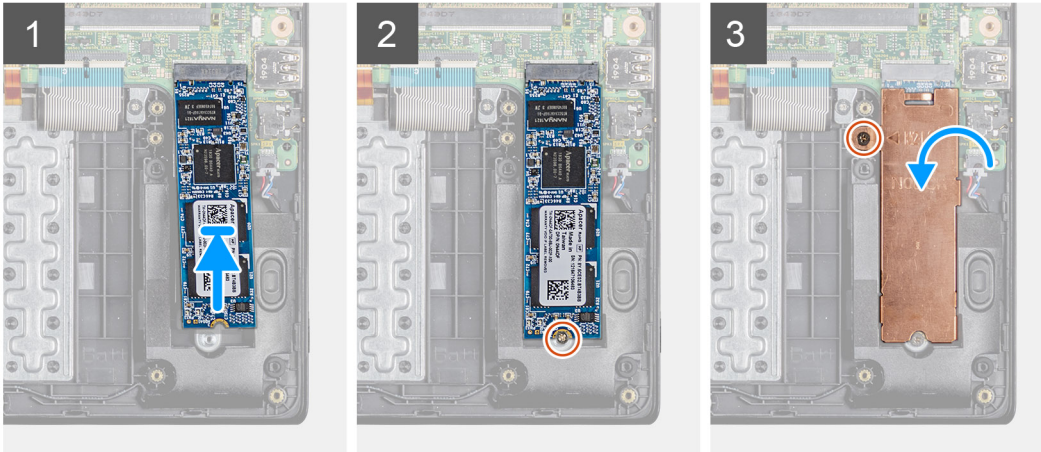
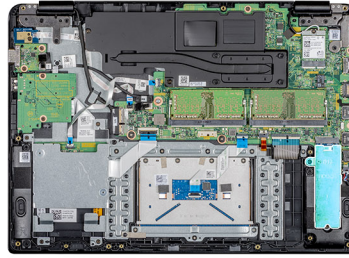
## Installieren des M.2 SSD-Laufwerks

### Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



### Schritte

- 1 Richten Sie die Kerbe des SSD-Laufwerks an der Halterung des SSD-Steckplatzes aus und schieben Sie das SSD-Laufwerk in den SSD-Steckplatz.
- 2 Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der das SSD-Laufwerk an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3 Richten Sie die Kühlplatte am SSD-Laufwerk-Steckplatz aus und setzen Sie sie wieder ein.
- 4 Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Kühlplatte an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## Lautsprecher

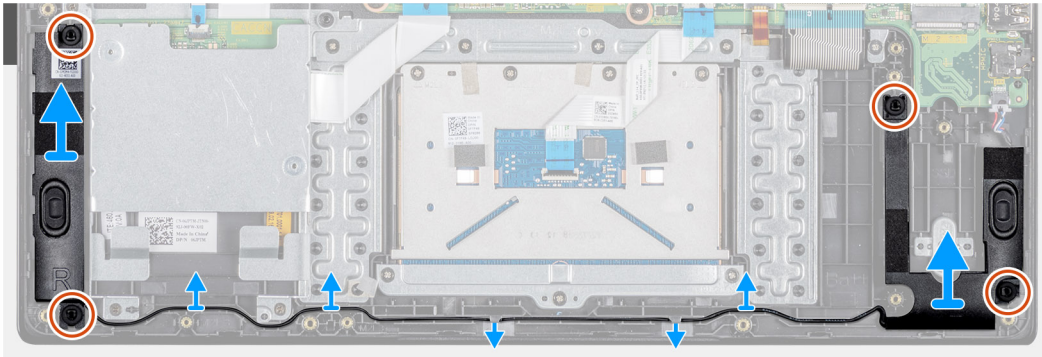
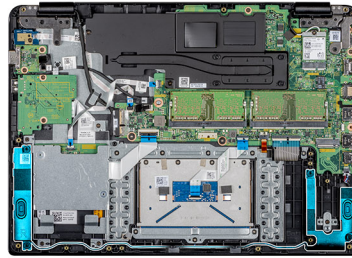
### Entfernen der Lautsprecher

#### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Lautsprecher und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



### Schritte

- 1 Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
- 2 Merken Sie sich die Führung des Lautsprecherkabels und entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 3 Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

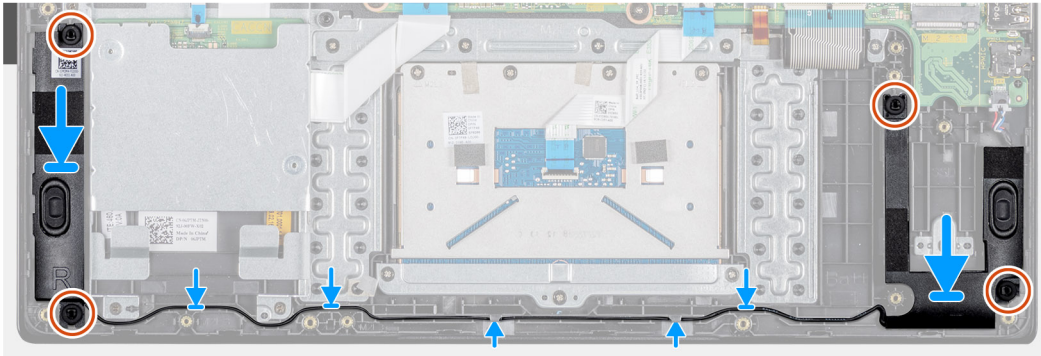
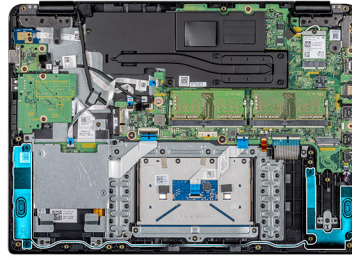
## Einbauen der Lautsprecher

### Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Lautsprecher und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



### Schritte

- 1 Platzieren Sie die Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte und Gummidichtungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 3 Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## CAC-Leser

### Entfernen des CAC-Lesegeräts

#### Voraussetzungen

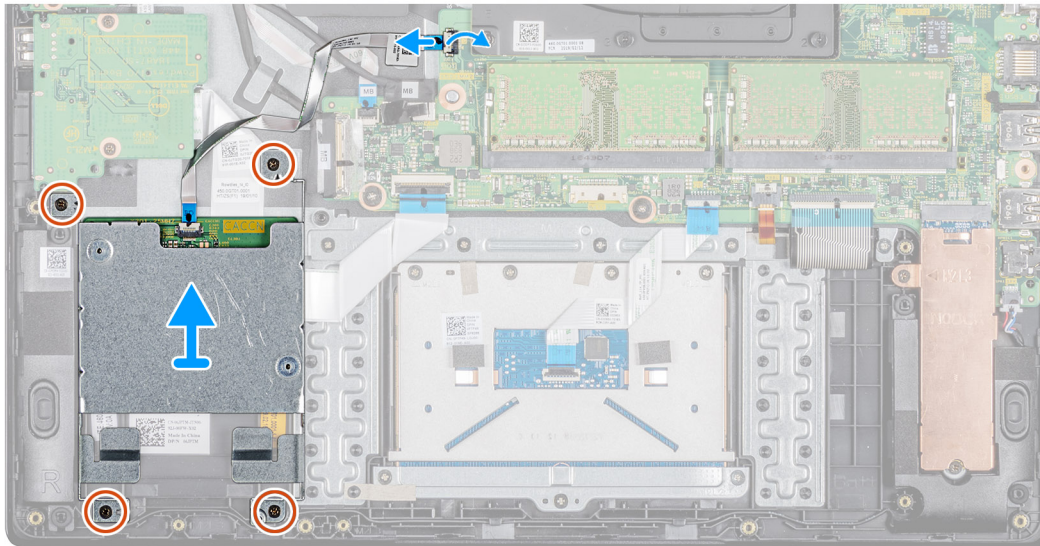
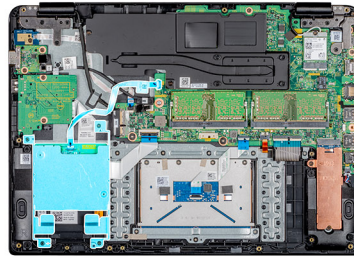
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Secure Digital-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



4x  
M2x3



### Schritte

- 1 Öffnen Sie die Lasche und trennen Sie das CAC-Kabel von der Systemplatine.
- 2 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3), mit denen der CAC-Leser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Heben Sie das CAC-Lesegerät aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

## Einbauen des CAC-Lesers

### Voraussetzung

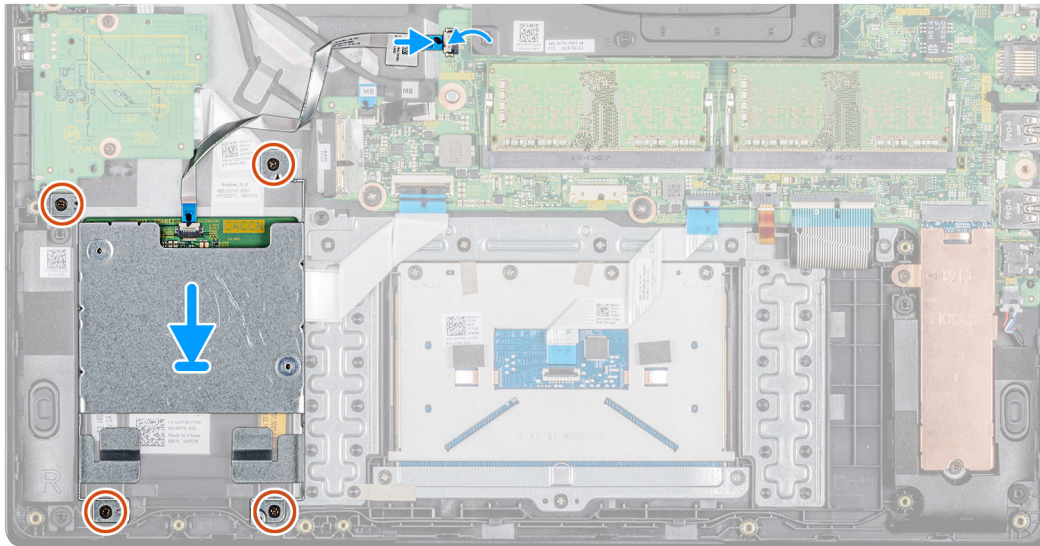
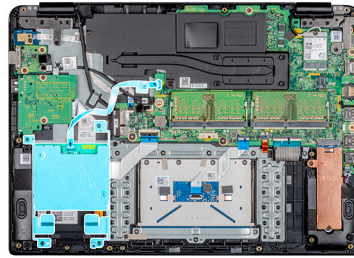
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des CAC-Lesers und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



4x  
M2x3



### Schritte

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem CAC-Leser an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die vier Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen der CAC-Leser an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Schieben Sie das Kabel des CAC-Lesers in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## WLAN-Karte

### Entfernen der WLAN-Karte

#### Voraussetzungen

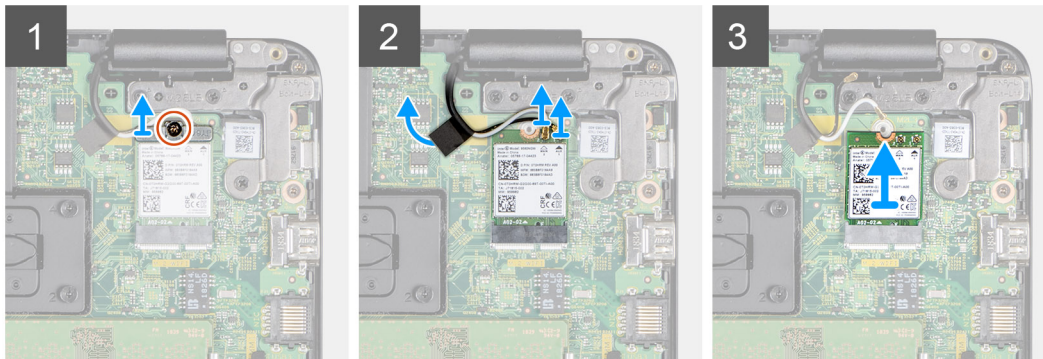
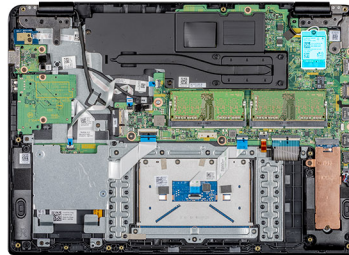
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der WLAN-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



1x  
M2x3



### Schritte

- 1 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WLAN-Karte an der Systemplatine befestigt ist.
- 2 Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WLAN-Karte.
- 3 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem die Antennenkabel an der Systemplatine befestigt sind.
- 4 Heben Sie die WLAN-Kartenhalterung an, mit der die Antennenkabel befestigt werden, und entfernen Sie sie.
- 5 Schieben und entfernen Sie die WLAN-Karte aus dem WLAN-Steckplatz.

## Einbauen der WLAN-Karte

### Voraussetzung

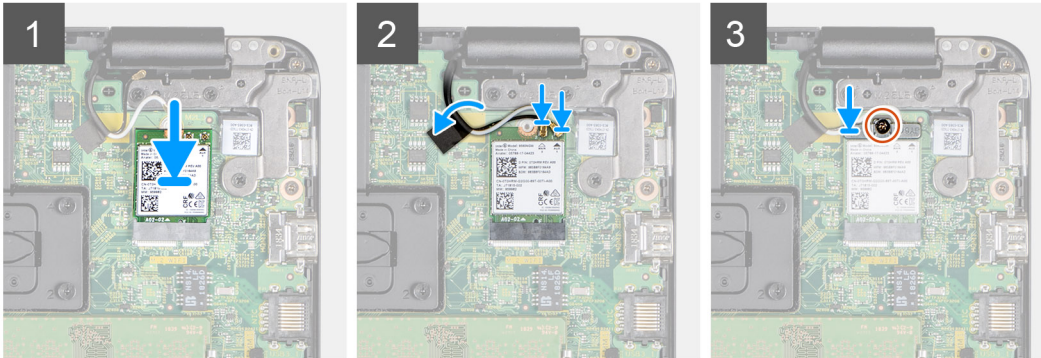
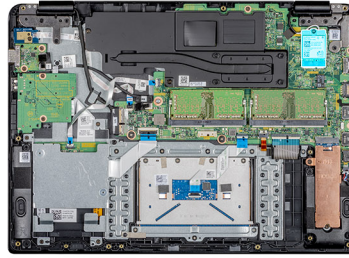
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der WLAN-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



1x  
M2x3



### Schritte

- 1 Richten Sie die Kerbe an der WLAN-Karte an der Lasche des Wireless-Karten-Steckplatzes aus und schieben Sie die Wireless-Karte in den Wireless-Steckplatz.
- 2 Schließen Sie die Antennenkabel an der WLAN-Karte an.
- 3 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem die Antennenkabel an der Systemplatine befestigt werden.
- 4 Richten Sie die WLAN-Karten-Halterung an der WLAN-Karte aus und setzen Sie sie ein.
- 5 Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Wireless-Karten-Halterung an der Wireless-Karte befestigt wird.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## E/A-Platine

### Entfernen der E/A-Platine

#### Voraussetzungen

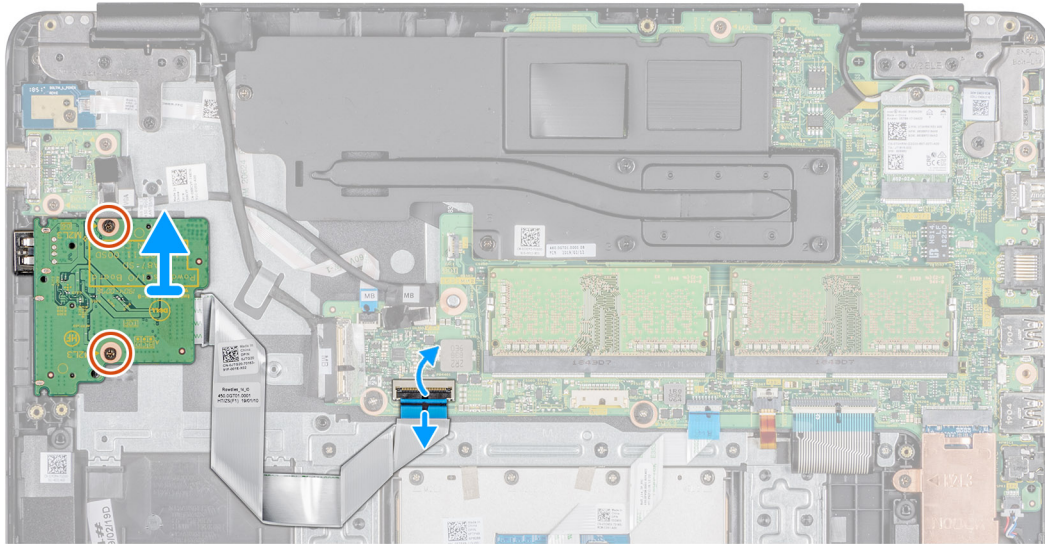
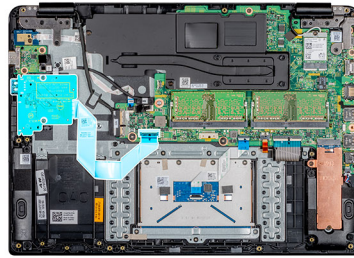
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).
- 5 Entfernen des [CAC-Lesers](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



2x  
M2x3



### Schritte

- 1 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine.
- 2 Lösen Sie das E/A-Platinenkabel von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 3 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 4 Heben Sie die E/A-Platine zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

## Einbauen der E/A-Platine

### Voraussetzung

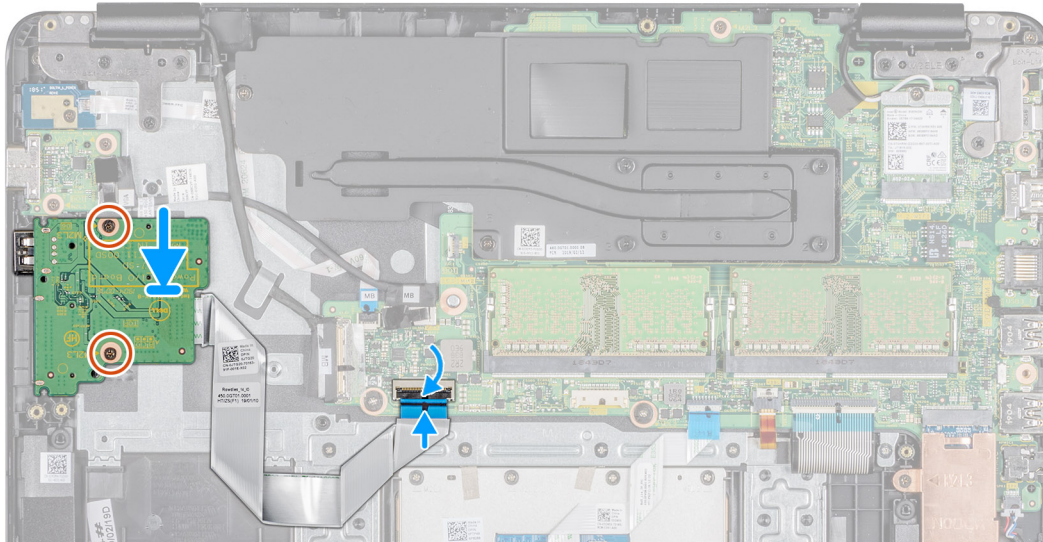
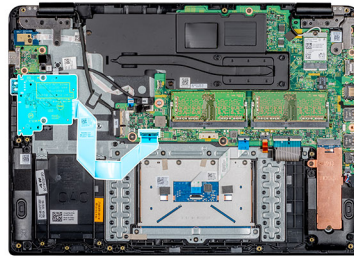
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



2x  
M2x3



### Schritte

- 1 Platzieren Sie die E/A-Platine mithilfe der Führungstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 2 Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die E/A-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Befestigen Sie das E/A-Platinenkabel an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 4 Verbinden Sie das E/A-Platinenkabel mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [CAC-Lesers](#).
- 2 Einbauen des [Akkus](#).
- 3 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## Knopfzellenbatterie

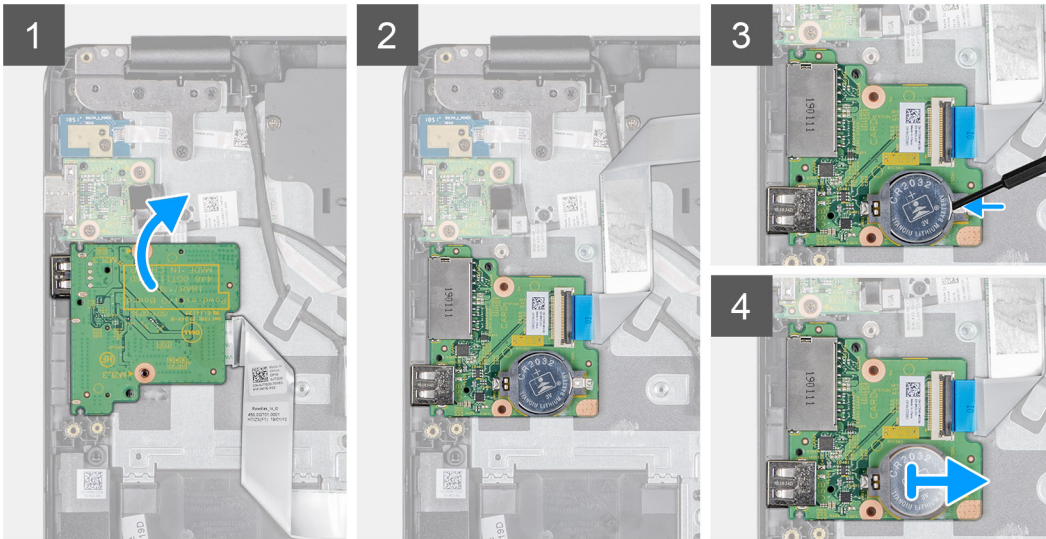
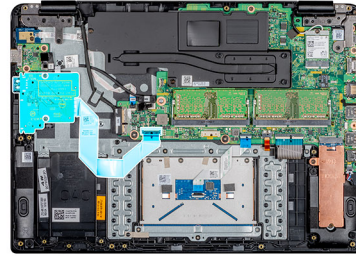
### Entfernen der Knopfzellenbatterie

#### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Wiedereinbauen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Wiedereinbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Wiedereinbauen des [Akkus](#).
- 5 Wiedereinbauen des [CAC-Lesers](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



### Schritte

- 1 Drehen Sie die E/A-Platine um.
- 2 Hebeln Sie die Knopfzellenbatterie mit einem Kunststoffstift vorsichtig aus dem Steckplatz auf der E/A-Platine.
- 3 Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie aus dem Thin Client.

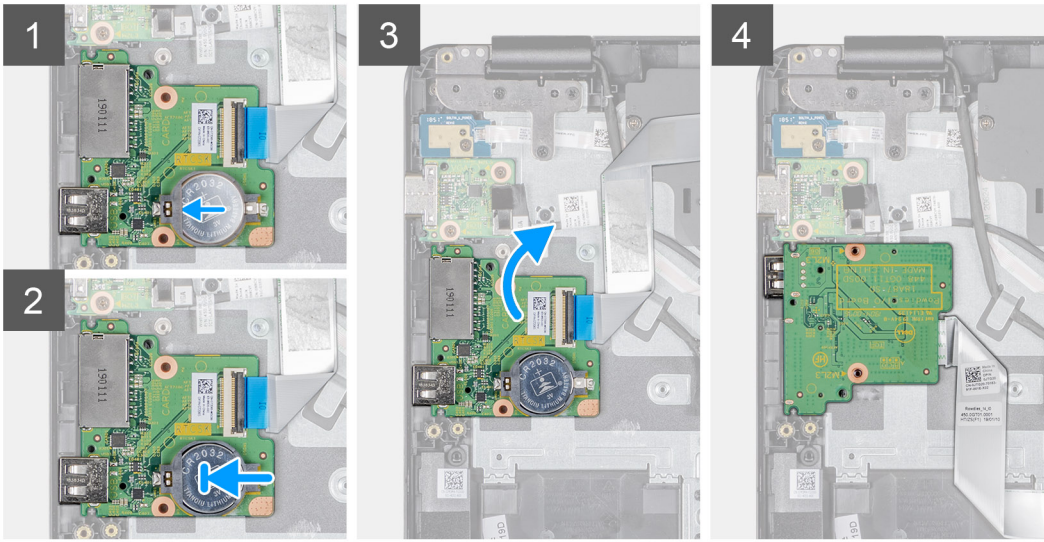
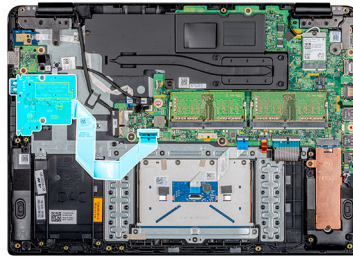
## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

### Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



### Schritte

- 1 Rasten Sie die Knopfzellenbatterie mit dem Pluspol nach oben in die Akkualterung auf der E/A-Platine ein.
- 2 Drücken Sie auf die Knopfzellenbatterie, bis sie einrastet.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen der [E/A-Platine](#).
- 2 Einbauen des [CAC-Lesers](#).
- 3 Einbauen des [Akkus](#).
- 4 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 5 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 6 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## Touchpad

### Entfernen der Touchpad-Baugruppe

#### Voraussetzungen

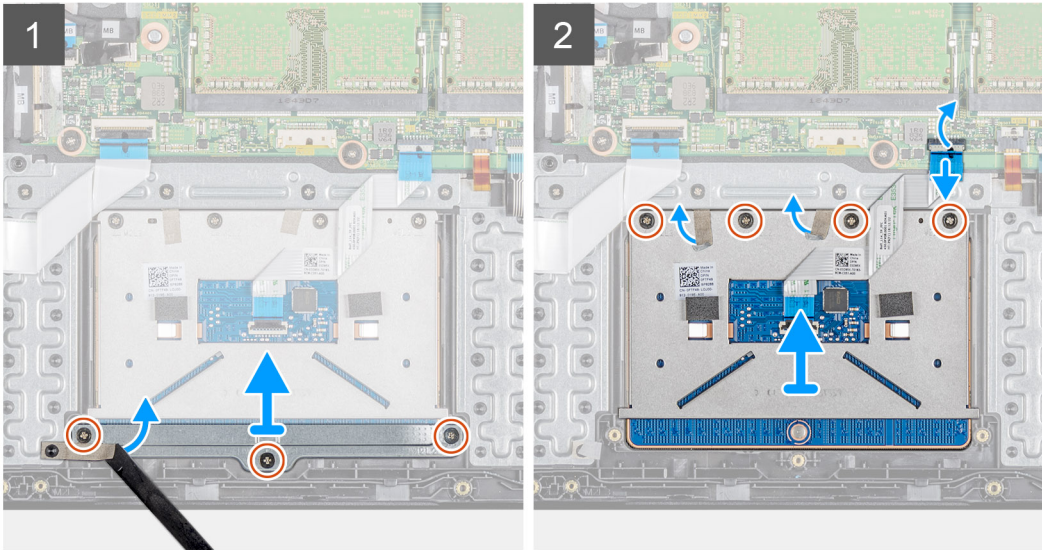
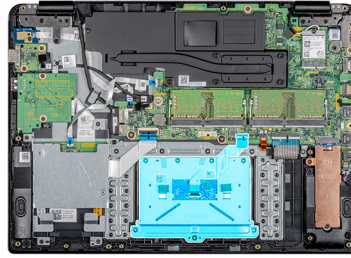
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Touchpad-Baugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



7x  
M2x2



### Schritte

- 1 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x2), mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 2 Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Halterung befestigt ist.
- 3 Heben Sie die Touchpadhalterung aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
- 4 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Systemplatine.
- 5 Entfernen Sie das Touchpad-Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 6 Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 7 Entfernen Sie die beiden Klebebänder, mit denen das Touchpad befestigt wird.
- 8 Heben Sie das Touchpad aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

## Installieren der Touchpad-Baugruppe

### Voraussetzung

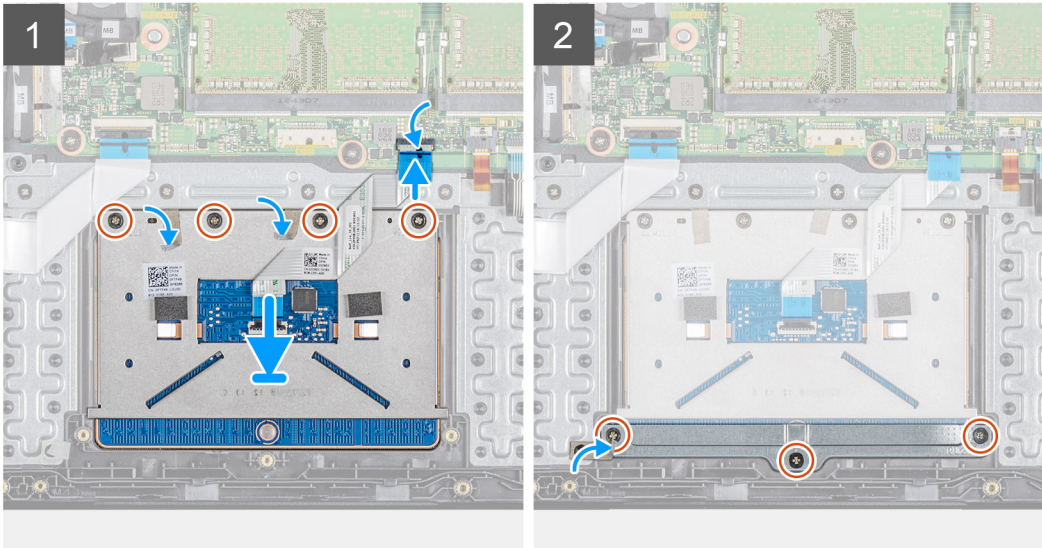
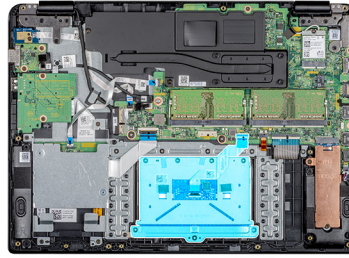
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Touchpad-Baugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



7x  
M2x2



### Schritte

- 1 Setzen Sie den Netzadapteranschluss in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- 2 Bringen Sie die vier Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Bringen Sie die beiden Klebebänder an, mit denen das Touchpad befestigt wird.
- 4 Befestigen Sie das Touchpad-Kabel an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 5 Schieben Sie das Touchpad-Kabel in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 6 Setzen Sie die Touchpad-Halterung in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- 7 Ersetzen Sie die drei Schrauben (M2x2), mit denen die Touchpad-Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 8 Befestigen Sie das Klebeband, mit der die Halterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# VGA-Tochterplatine

## Entfernen der VGA-Tochterplatine

### Voraussetzungen

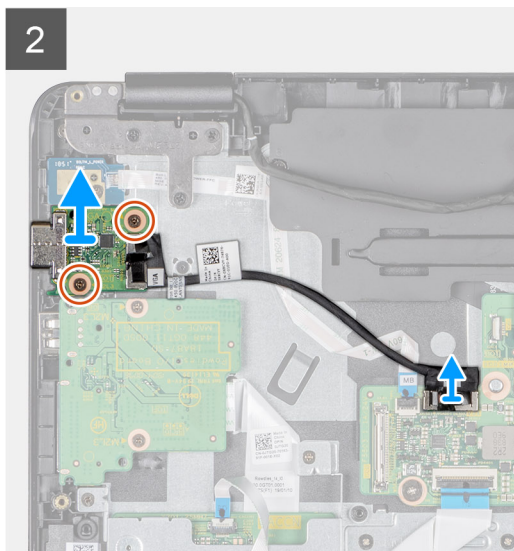
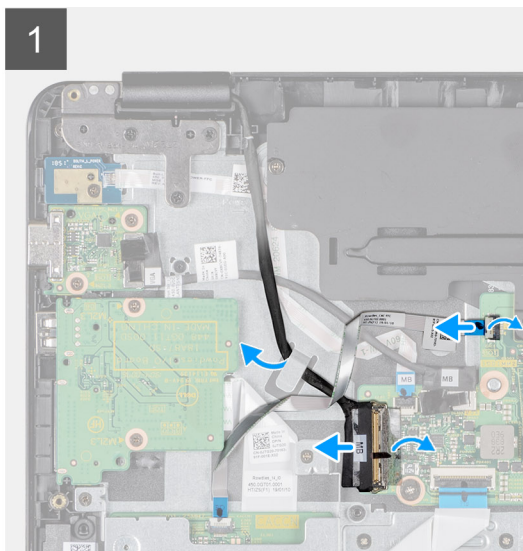
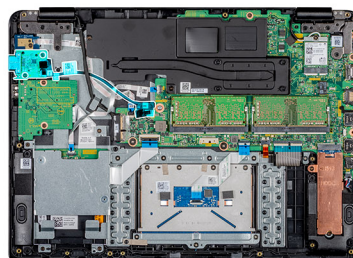
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der VGA-Tochterplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



**2x**  
M2x3



### Schritte

- 1 Öffnen Sie die Lasche und trennen Sie das CAC-Kabel von der Systemplatine.
- 2 Trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 3 Trennen Sie das Kabel der VGA-Tochterplatine von der Systemplatine.
- 4 Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x3), mit denen die VGA-Tochterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 5 Heben Sie die VGA-Tochterplatine aus dem System heraus.

# Installieren der VGA-Tochterplatine

## Voraussetzung

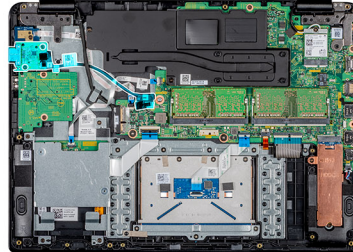
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der VGA-Tochterplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



2x  
M2x3



## Schritte

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der VGA-Tochterplatine an den Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x3) wieder an, mit denen die VGA-Tochterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 3 Schließen Sie das Kabel der VGA-Platine an der Systemplatine an.
- 4 Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen.
- 5 Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
- 6 Schieben Sie das Kabel des CAC-Lesers in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.

## Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# Bildschirmbaugruppe

## Entfernen der Bildschirmbaugruppe

### Voraussetzungen

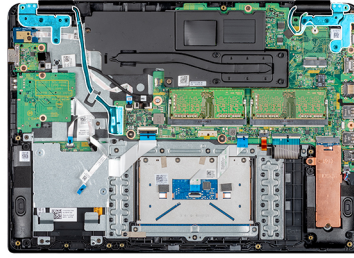
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).
- 5 Entfernen des [WLAN](#).

### Info über diese Aufgabe

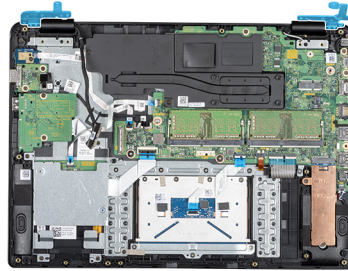
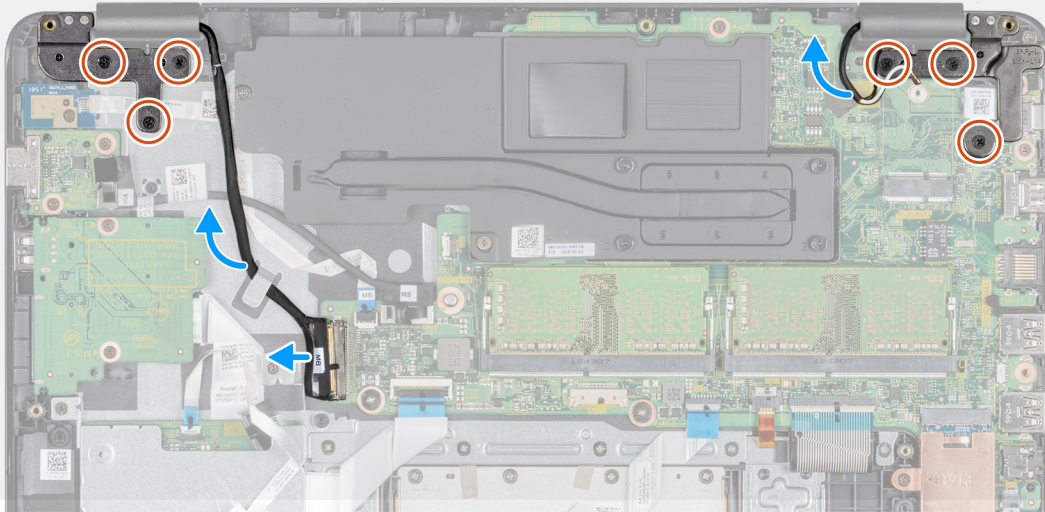
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und stellen eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen dar:



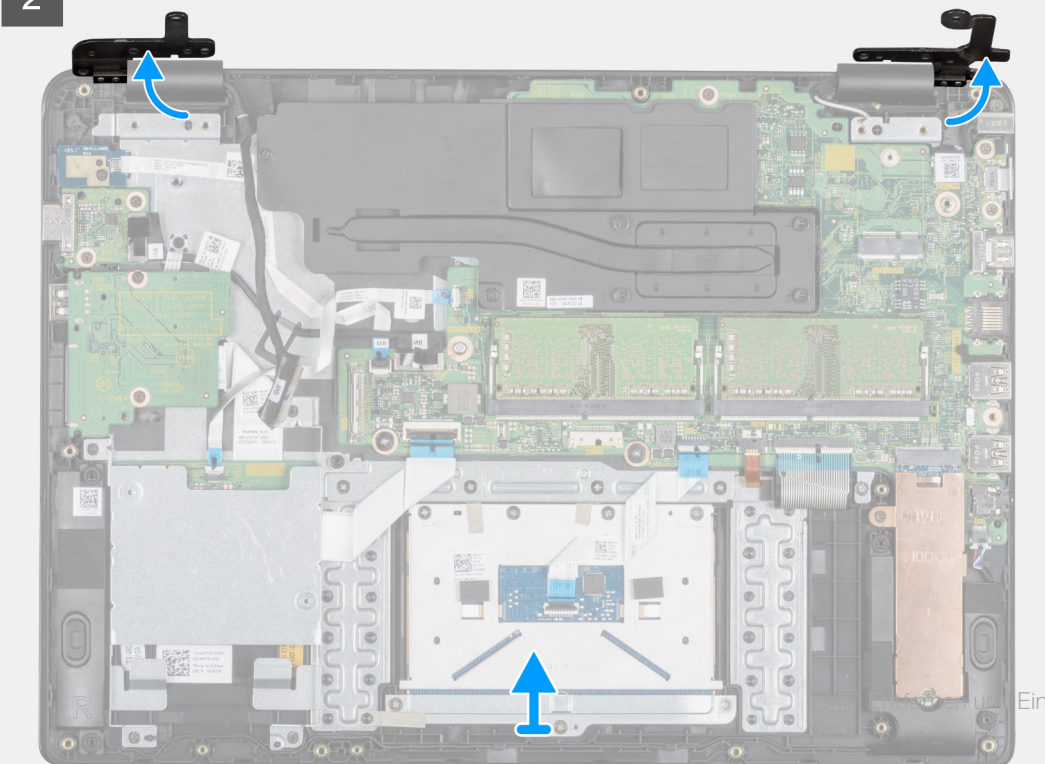
6x  
M2.5x5

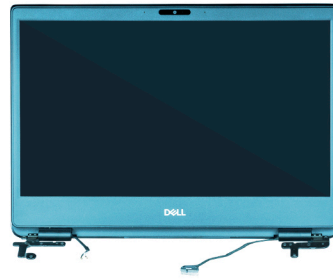


1



2





3



### Schritte

- 1 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Bildschirmkabel befestigt wird.
- 2 Öffnen Sie die Lasche und trennen Sie das Bildschirmkabel.
- 3 Entfernen Sie das Bildschirmkabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 4 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem die Antennenkabel an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt werden.
- 5 Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die linken und rechten Scharniere an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
- 6 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem die Drahtlosantenne befestigt wird, und trennen Sie die Antennen von der Systemplatine.
- 7 Trennen Sie das Displaykabel vom Anschluss auf der Systemplatine.
- 8 Heben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe schräg an.
- 9 Heben Sie die Scharniere an, um die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus der Bildschirmbaugruppe herauszulösen.
- 10 Schieben und heben Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus der Bildschirmbaugruppe.  
Nachdem alle vorherigen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Bildschirmbaugruppe.

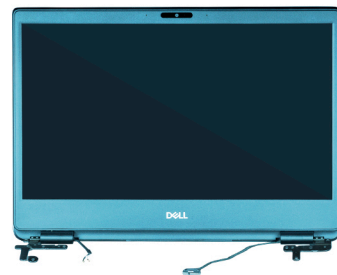
# Einbauen der Bildschirmbaugruppe

## Voraussetzung

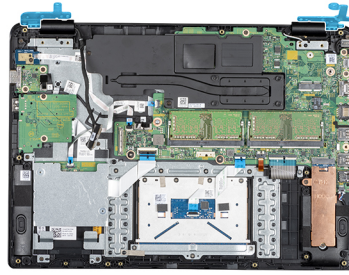
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

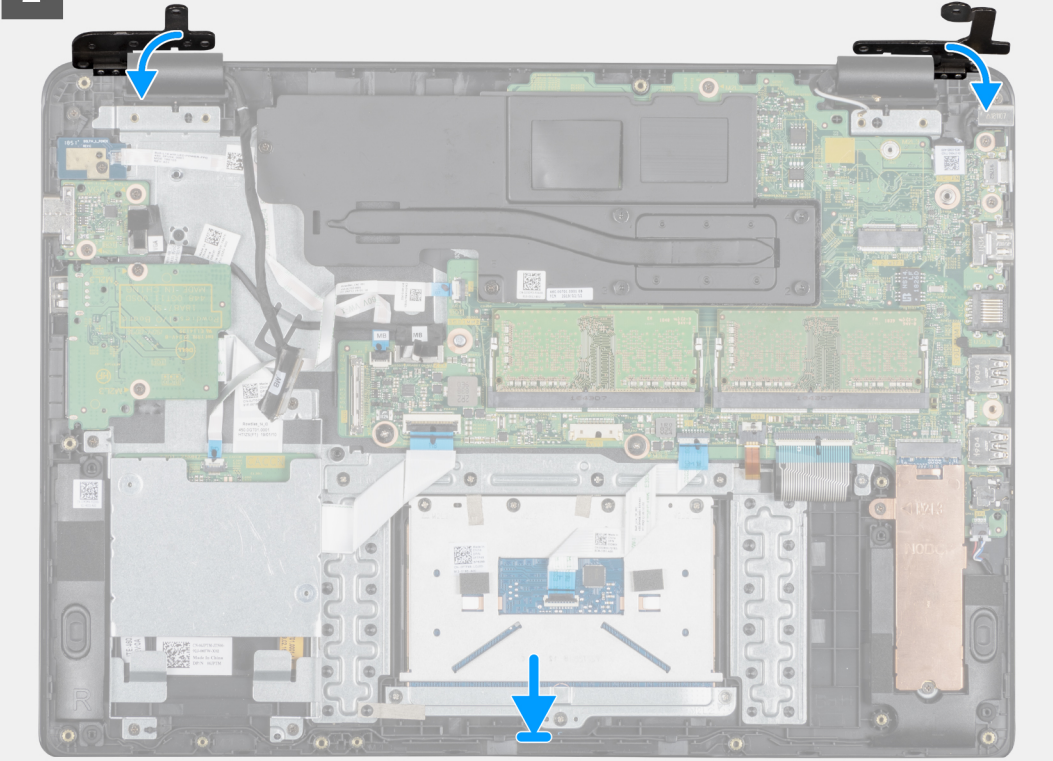
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und stellen eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens dar:



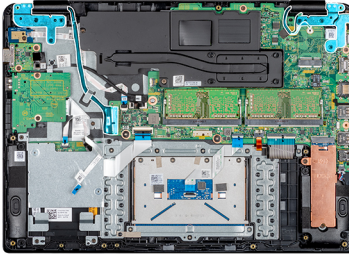
Verfahren:



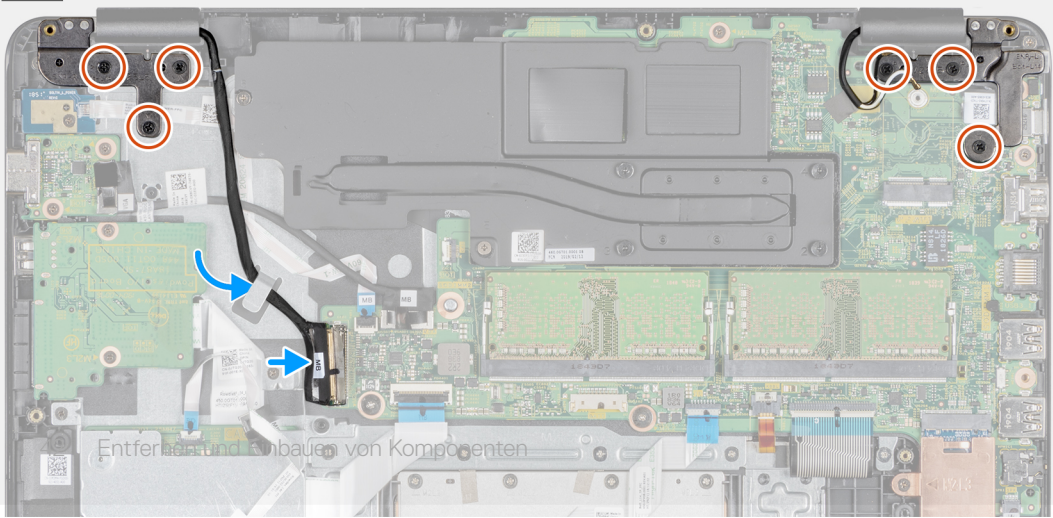
2



6x  
M2.5x5



3



### Schritte

- 1 Richten Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe unter den Scharnieren auf der Bildschirmbaugruppe an.
- 2 Drücken Sie die Scharniere auf der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe nach unten.
- 3 Platzieren Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe auf der Bildschirmbaugruppe.
- 4 Ersetzen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die linken und rechten Scharniere an der Systemplatine und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt werden.
- 5 Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 6 Schließen Sie das Bildschirmkabel an den Anschluss auf der Systemplatine an.
- 7 Schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 8 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [WLAN](#).
- 2 Einbauen des [Akkus](#).
- 3 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## Betriebsschalterplatine

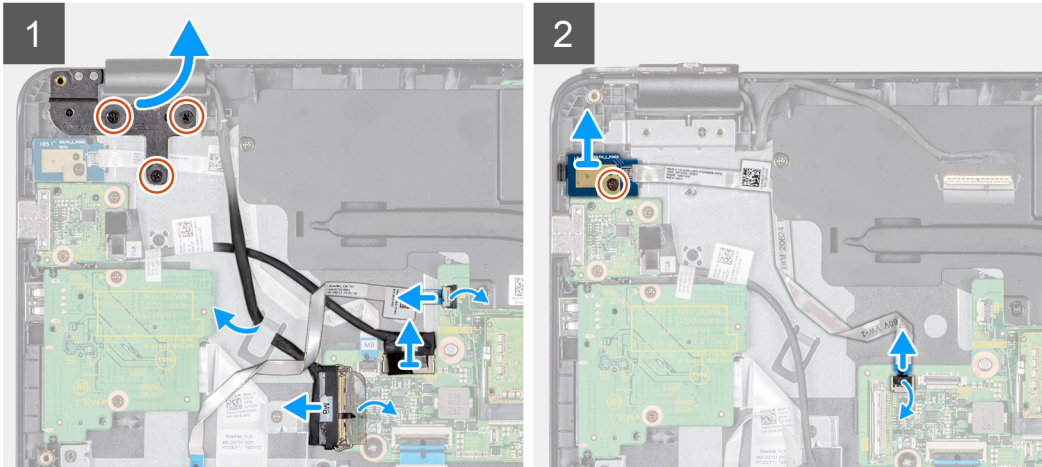
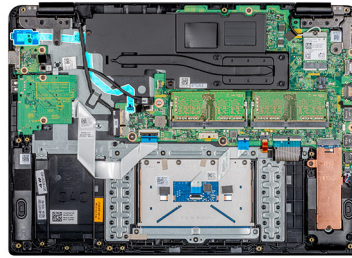
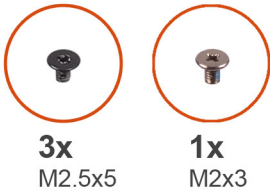
### Entfernen der Betriebsschalterplatine

#### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Betriebsschalters und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



### Schritte

- 1 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bildschirmscharniere an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt werden.
- 2 Heben Sie das linke Scharnier aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
- 3 Öffnen Sie die Lasche und trennen Sie das CAC-Kabel von der Systemplatine.
- 4 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der VGA-Tochterplatine von der Systemplatine.
- 5 Ziehen Sie das Klebeband ab, mit der das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt ist.
- 6 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 7 Entfernen Sie das Anzeigekabel aus der Kabelführung.
- 8 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine von der Systemplatine.
- 9 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
- 10 Entfernen Sie das Kabel des Betriebsschalters von der Handballenstützen-Baugruppe.
- 11 Heben Sie die Betriebsschalterplatine zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

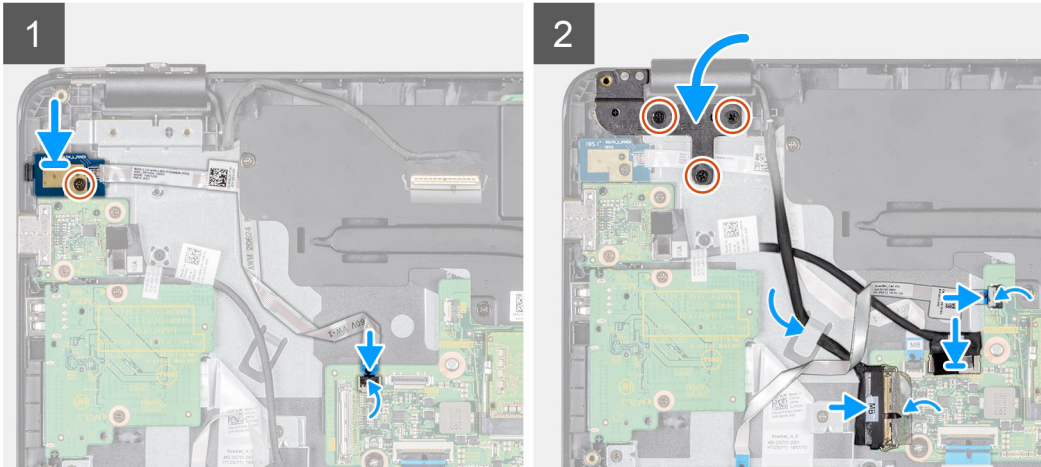
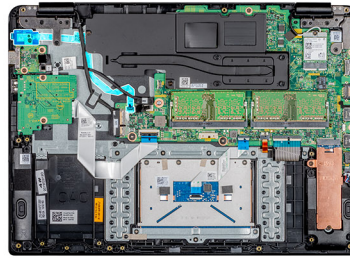
## Einbauen der Betriebsschalterplatine

### Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Betriebsschalterplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



### Schritte

- 1 Setzen Sie die Betriebsschalter in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- 2 Ersetzen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Betriebsschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3 Bringen Sie das Kabel des Betriebsschalters an der Handballenstützen-Baugruppe an.
- 4 Schieben Sie das Kabel des Betriebsschalters in den Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie die Lasche, um das Kabel zu sichern.
- 5 Führen Sie das Bildschirmkabel durch die Kabelführungen.
- 6 Schließen Sie das Bildschirmkabel an der Systemplatine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 7 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel an der Systemplatine befestigt wird.
- 8 Verbinden Sie das Kabel der VGA-Tochterplatine mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 9 Schieben Sie das Kabel des CAC-Lesers in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 10 Drücken Sie das linke Scharnier auf die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 11 Bringen Sie die drei Schrauben (M2,5x8) wieder an, mit denen das linke Scharnier an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt werden.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# Kühlkörper

## Entfernen des Kühlkörpers

### Voraussetzungen

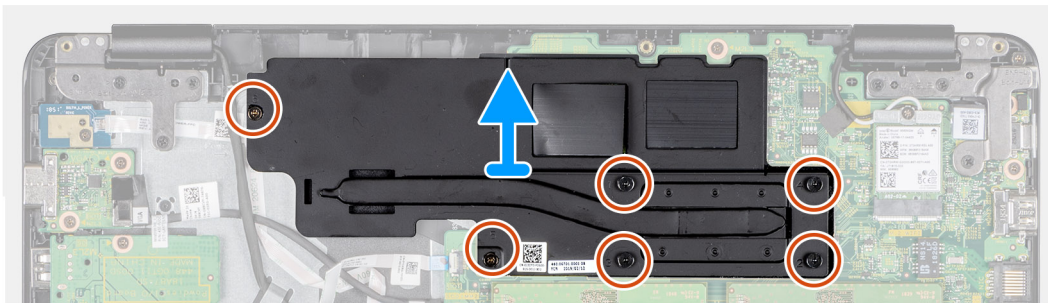
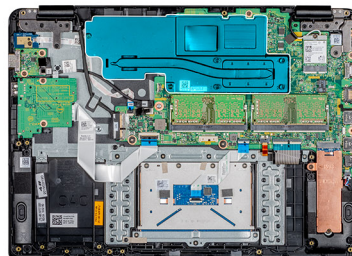
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Kühlkörpers und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



**6x**  
M2x3



### Schritte

- 1 Lösen Sie umgekehrter Reihenfolge (6, 5, 4, 3, 2, 1) die sechs unverlierbaren Schrauben (M2x3), mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.
- 2 Heben Sie den Kühlkörper vorsichtig aus dem System heraus.

## Einsetzen des Kühlkörpers

### Voraussetzung

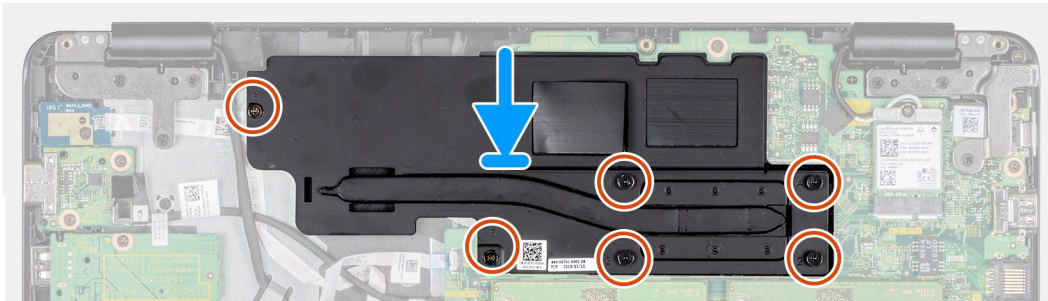
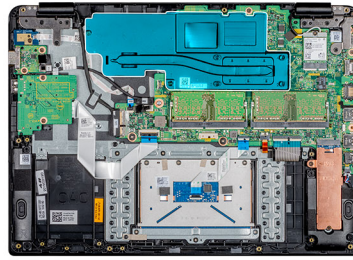
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Kühlkörpers und bietet eine visuelle Darstellung der Installation:



**6x**  
M2x3



### Schritte

- 1 Richten Sie die Schrauben sorgfältig an den Löchern aus und setzen Sie den Kühlkörper auf die Systemplatine.
- 2 Befestigen Sie nacheinander (in der auf dem Kühlkörper angegebenen Reihenfolge) die sechs unverlierbaren Schrauben (M2x3), mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine befestigt ist.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Akkus](#).
- 2 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 3 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## Systemplatine

## Entfernen der Systemplatine

### Voraussetzungen

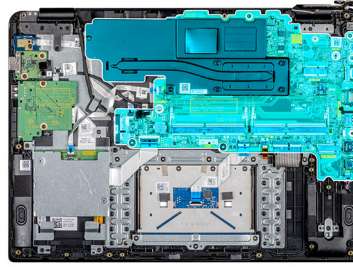
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).
- 5 Entfernen des [WLAN](#).
- 6 Entfernen des [Speichers](#).
- 7 Entfernen des [SSD-Laufwerks](#).

### Info über diese Aufgabe

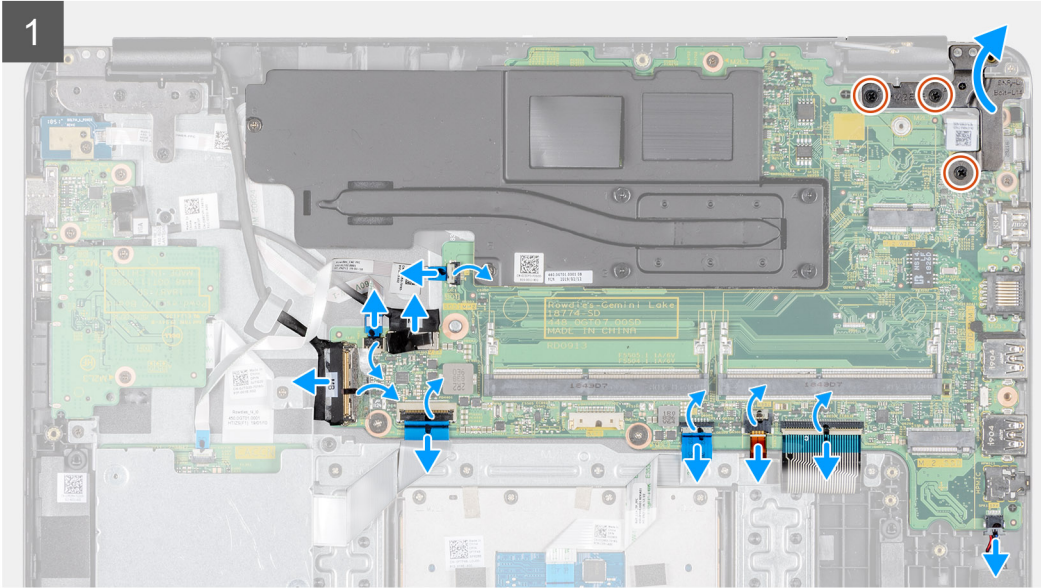
Die folgende Abbildung zeigt die Position der Systemplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



**3x**  
M2.5x5



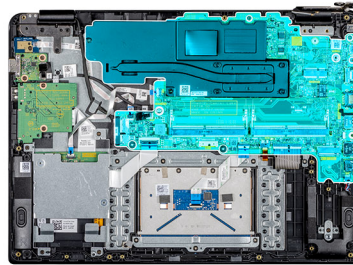
**1**



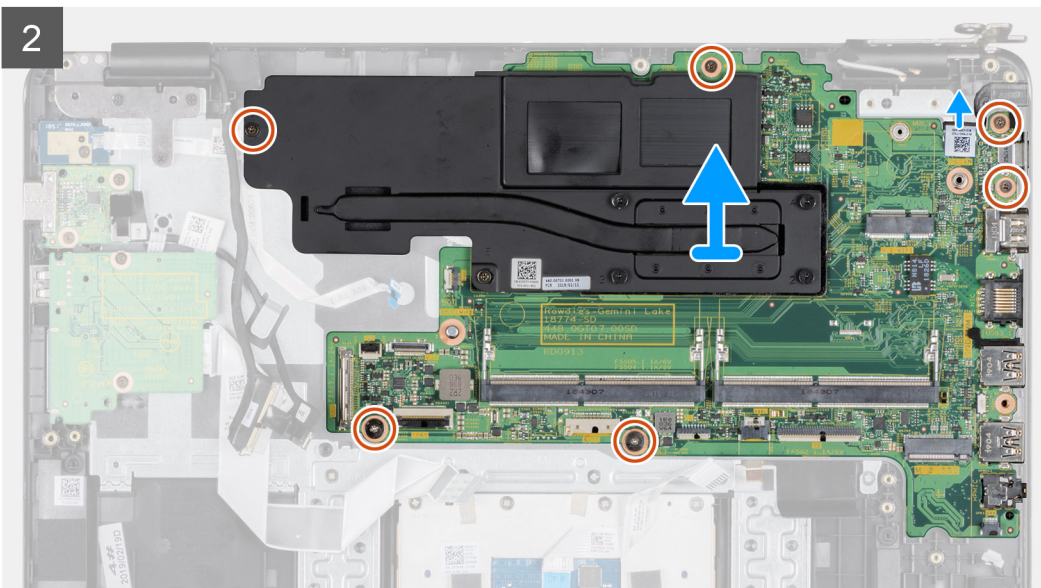
**4x**  
M2x3



**2x**  
M2x2



**2**



## Schritte

- 1 Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.
- 2 Öffnen Sie die Lasche und trennen Sie das CAC-Kabel von der Systemplatine.
- 3 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine von der Systemplatine.
- 4 Trennen Sie das Kabel der VGA-Tochterplatine von der Systemplatine.
- 5 Ziehen Sie das Klebeband ab, öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Systemplatine.
- 6 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das E/A-Platinenkabel von der Systemplatine.
- 7 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Systemplatine.
- 8 Öffnen Sie den Riegel an und trennen Sie das Tastaturkabel von der Systemplatine.
- 9 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Systemplatine.
- 10 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x5), mit denen das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 11 Heben Sie das rechte Scharnier vorsichtig aus der Systemplatine, der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
- 12 Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Betriebsschalterkabel von der Systemplatine.
- 13 Entfernen Sie die fünf Schrauben (drei M2X3 und zwei M2x2), mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 14 Lösen Sie die unverlierbare Schraube (M2X3), die mit 6 auf dem Kühlkörper markiert ist.
- 15 Heben Sie die Systemplatine zusammen mit dem Kühlkörper aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

## Nächster Schritt

📘 **ANMERKUNG:** Informationen zum Entfernen des Kühlkörpers von der Systemplatine finden Sie unter [Entfernen des Kühlkörpers](#).

# Einbauen der Systemplatine

## Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

📘 **ANMERKUNG:** Informationen zum Installieren des Kühlkörpers auf der Systemplatine finden Sie unter [Installieren des Kühlkörpers](#).

## Info über diese Aufgabe

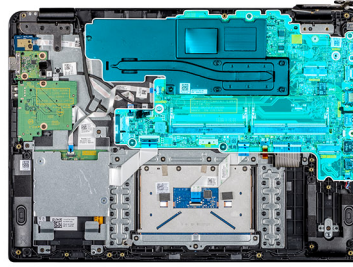
Die folgende Abbildung zeigt die Position der Systemplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



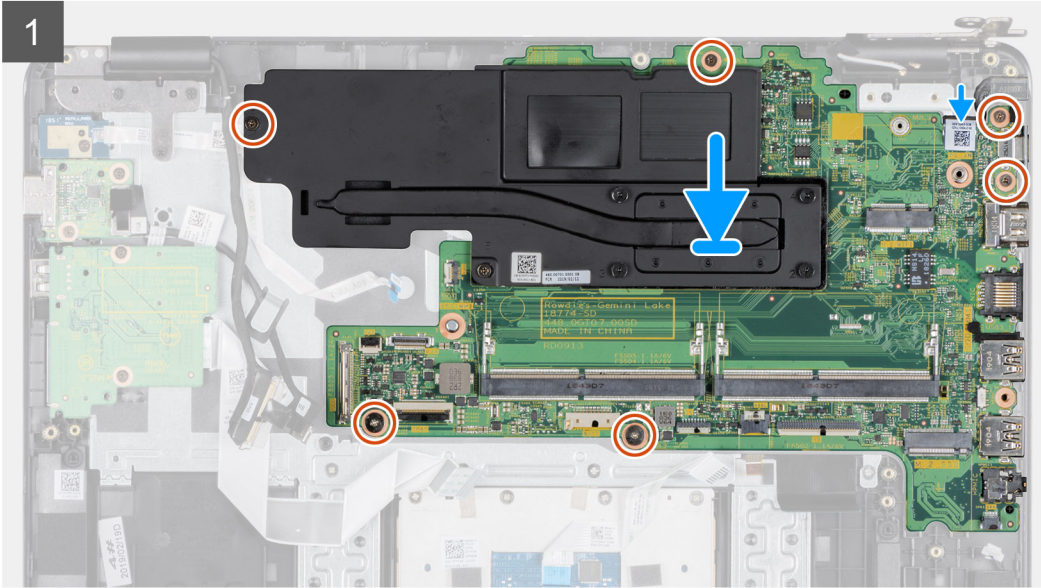
4x  
M2x3



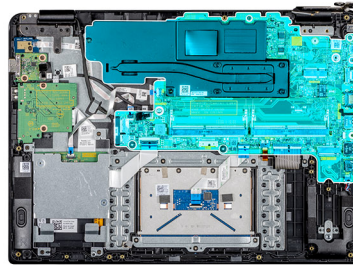
2x  
M2x2



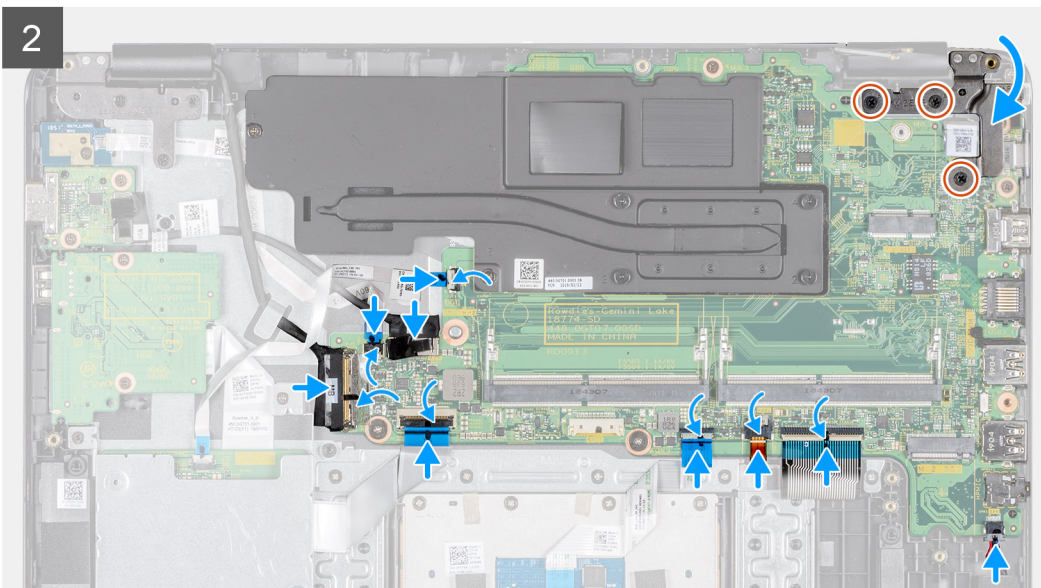
1



3x  
M2.5x5



2



## Schritte

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Systemplatine an der Schraubenbohrung auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
- 2 Ziehen Sie die unverlierbare Schraube (M2X3), die mit 6 auf dem Kühlkörper markiert ist, fest.
- 3 Setzen Sie die fünf Schrauben (drei M2X3 und zwei M2x2) wieder ein, mit denen die Systemplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 4 Drücken Sie das rechte Scharnier vorsichtig auf die Systemplatine und die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 5 Ersetzen Sie die drei Schrauben (M2.5x5), mit denen die das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 6 Schieben Sie das Netzadapterkabel in den DC In-Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 7 Schieben Sie das Tastaturkabel in den Tastaturanschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 8 Schieben Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 9 Schieben Sie das Touchpad-Kabel in den Touchpad-Kabelanschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 10 Schieben Sie das E/A-Platinenkabel in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 11 Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Systemplatine, schließen Sie den Riegel und befestigen Sie das Band.
- 12 Schieben Sie das VGA-Tochterplatinen-Kabel in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 13 Schieben Sie das Kabel der Betriebsschalterplatine in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
- 14 Schieben Sie das Kabel des CAC-Lesers in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 15 Schließen Sie das Lautsprecherkabel an den Lautsprecherkabelanschluss auf der Systemplatine an.

## Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [SSD-Laufwerks](#).
- 2 Einbauen des [Speichers](#).
- 3 Einbauen des [WLAN](#).
- 4 Einbauen des [Akkus](#).
- 5 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 6 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 7 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# Netzadapteranschluss

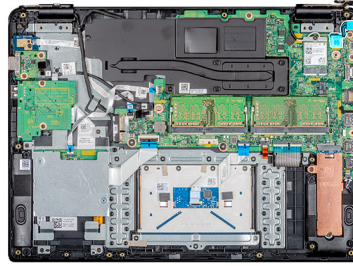
## Entfernen des Netzadapteranschlusses

### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).
- 5 Entfernen des [WLAN](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzadapteranschlusses und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



### Schritte

- 1 Entfernen Sie die drei Schrauben (M2.5x5), mit denen die das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.
- 2 Heben Sie das rechte Scharnier vorsichtig aus der Systemplatine, der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
- 3 Trennen Sie das Netzadapterkabel von der Systemplatine.
- 4 Entfernen Sie das Netzadapterkabel aus der Kabelführung.
- 5 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzadapteranschluss an der Handballenstützen-Baugruppe befestigt ist.
- 6 Heben Sie den Netzadapteranschluss zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

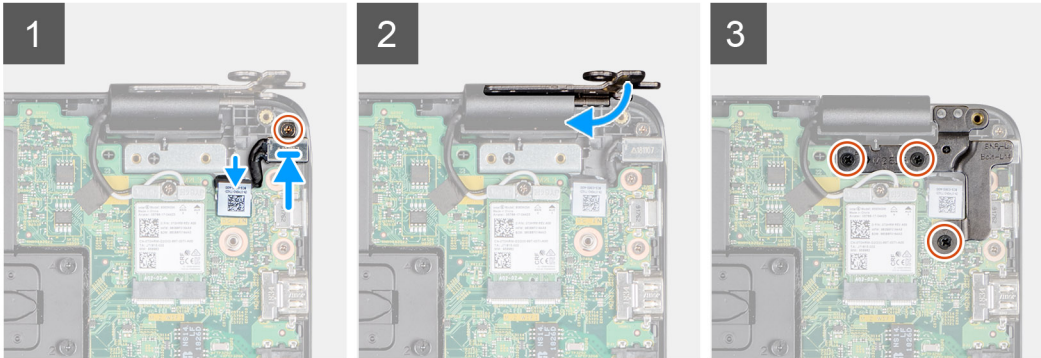
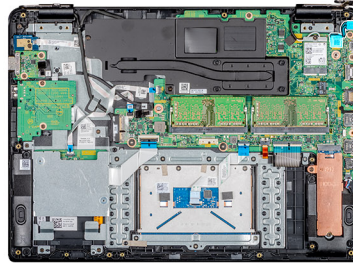
## Installieren des Netzadapteranschlusses

### Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzadapteranschlusses und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



### Schritte

- 1 Setzen Sie den Netzadapteranschluss in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
- 2 Ersetzen Sie die Schraube (M2x3), mit der der Netzadapteranschluss an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
- 3 Verbinden Sie den Netzadapteranschluss mit der Systemplatine und führen Sie das Kabel durch die Kabelführung.
- 4 Drücken Sie das rechte Scharnier auf die Systemplatine und die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 5 Ersetzen Sie die drei Schrauben (M2.5x5), mit denen die das rechte Scharnier an der Systemplatine und der Handballenstützen-Baugruppe befestigt wird.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [WLAN](#).
- 2 Einbauen des [Akkus](#).
- 3 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 5 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

## Bildschirmblende

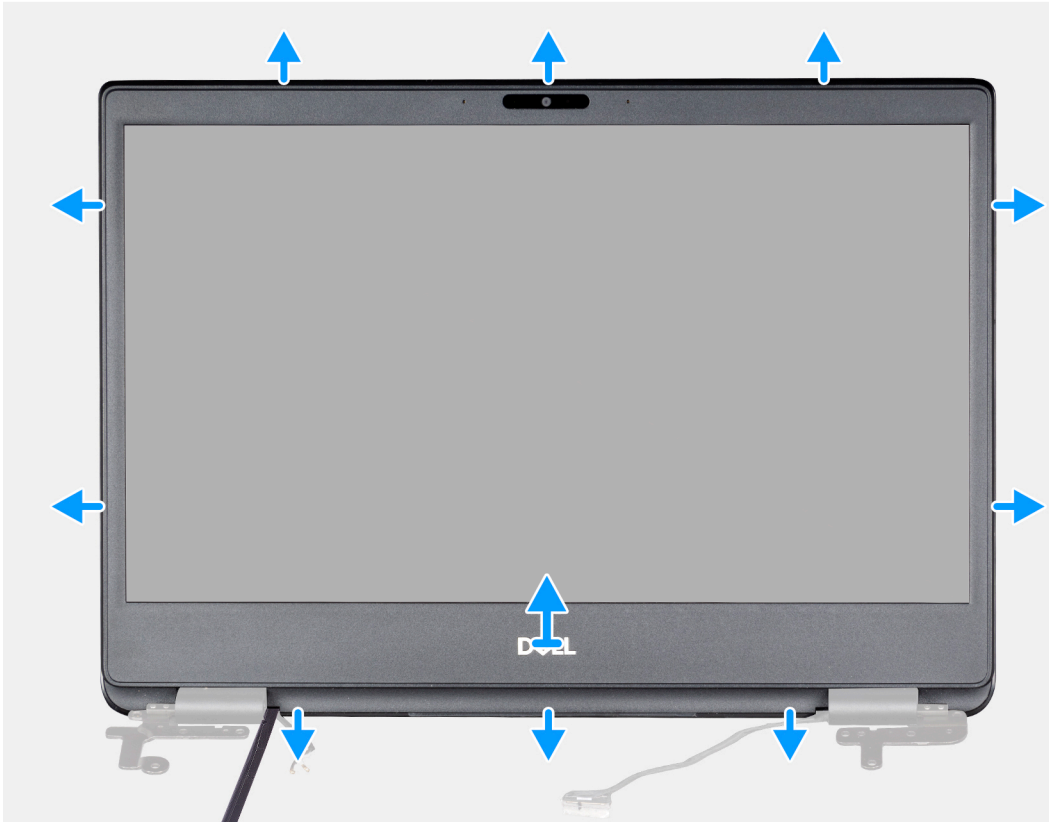
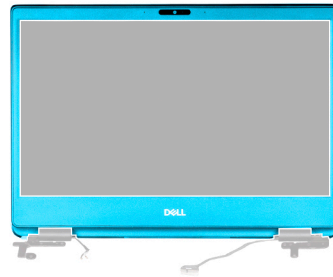
### Entfernen der Bildschirmblende

#### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).
- 5 Entfernen des [WLAN](#).
- 6 Entfernen der [Bildschirmbaugruppe](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmblende und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



### Schritte

- 1 Hebeln Sie vorsichtig die Kanten der Bildschirmblende aus der Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe heraus.
- 2 Entfernen Sie die Bildschirmblende von der hinteren Bildschirmabdeckung und der Antennenbaugruppe.

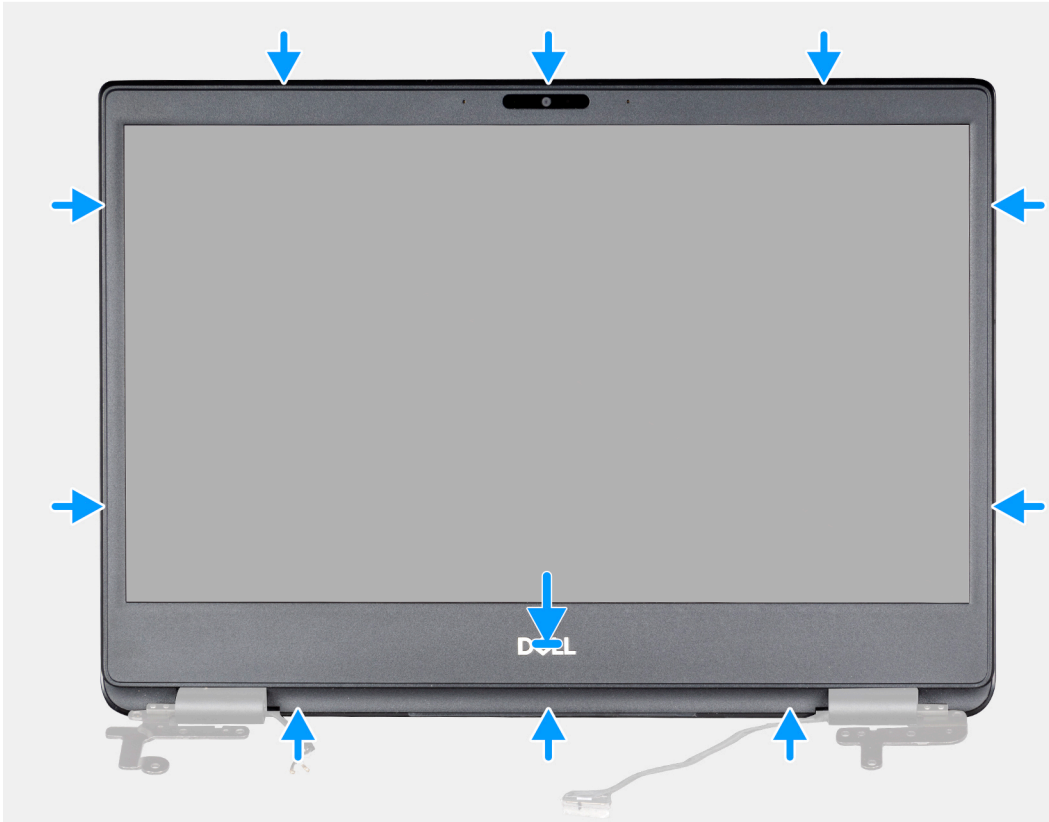
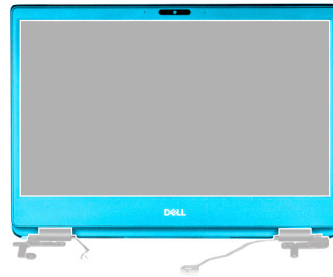
## Einbauen der Bildschirmblende

### Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmblende und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



### Schritte

- 1 Richten Sie die Bildschirmblende an der hinteren Bildschirmabdeckung aus.
- 2 Lassen Sie die Bildschirmblende vorsichtig einrasten.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen der [Bildschirmbaugruppe](#).
- 2 Einbauen des [WLAN](#).
- 3 Einbauen des [Akkus](#).
- 4 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 5 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 6 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# Bildschirm

## Entfernen des Bildschirms

### Voraussetzungen

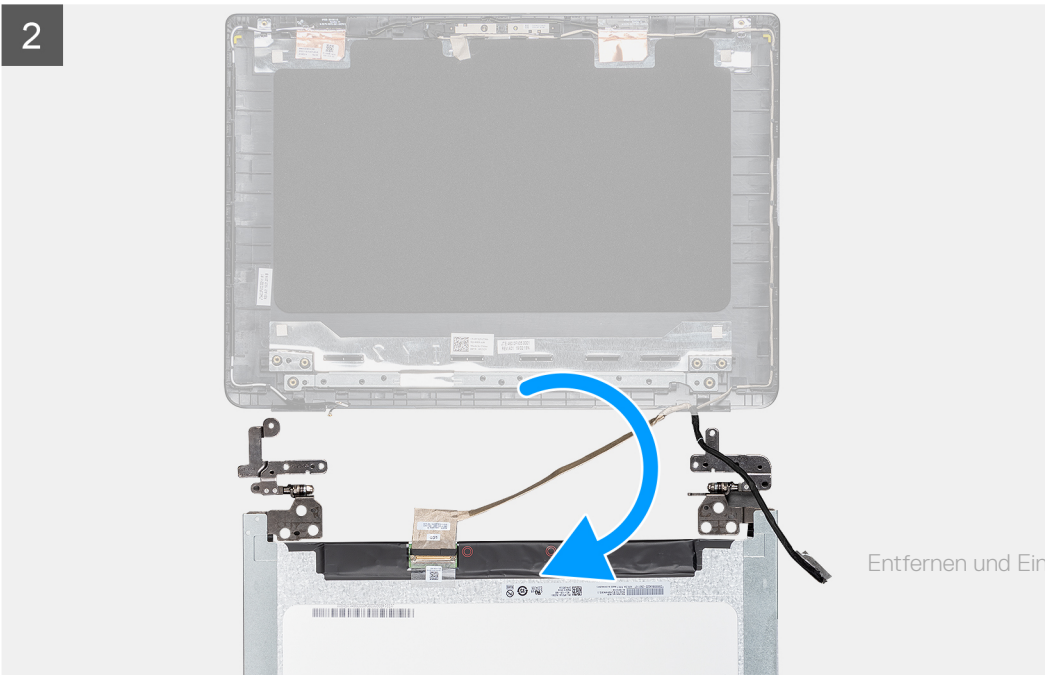
- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).
- 5 Entfernen des [WLAN](#).
- 6 Entfernen der [Bildschirmbaugruppe](#).
- 7 Entfernen der [Bildschirmblende](#).

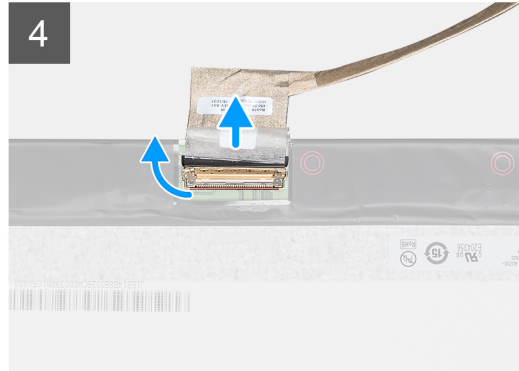
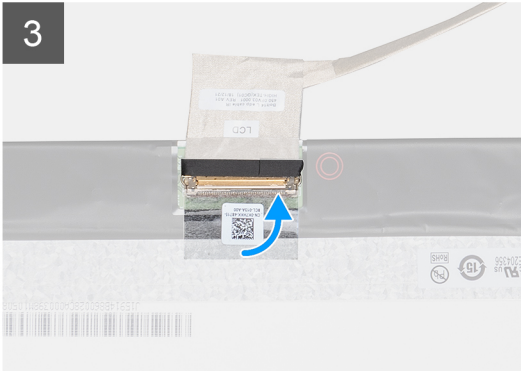
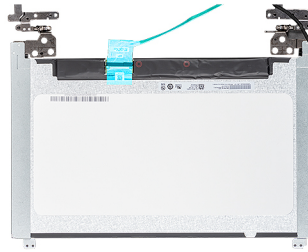
### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Bildschirmpanels und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



**6x**  
M2.5x3.5





### Schritte

- 1 Entfernen Sie die acht Schrauben (sechs M2,5-x2,5 und zwei M2x2), mit denen der Bildschirm an der hinteren Bildschirmabdeckung befestigt wird.
- 2 Heben Sie den Bildschirm an und drehen Sie ihn um.
- 3 Entfernen Sie das Klebeband, mit dem das Bildschirmkabel auf der Rückseite des Bildschirms befestigt ist.
- 4 Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss.
- 5 Heben Sie den Bildschirm von der hinteren Bildschirmabdeckung weg.

**ANMERKUNG:** Ziehen und lösen Sie nicht die Stretch-Bänder (SR) vom Bildschirm ab. Es besteht keine Notwendigkeit, die Halterungen vom Bildschirm zu trennen.

Nachdem die vorangegangenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt der Bildschirm.

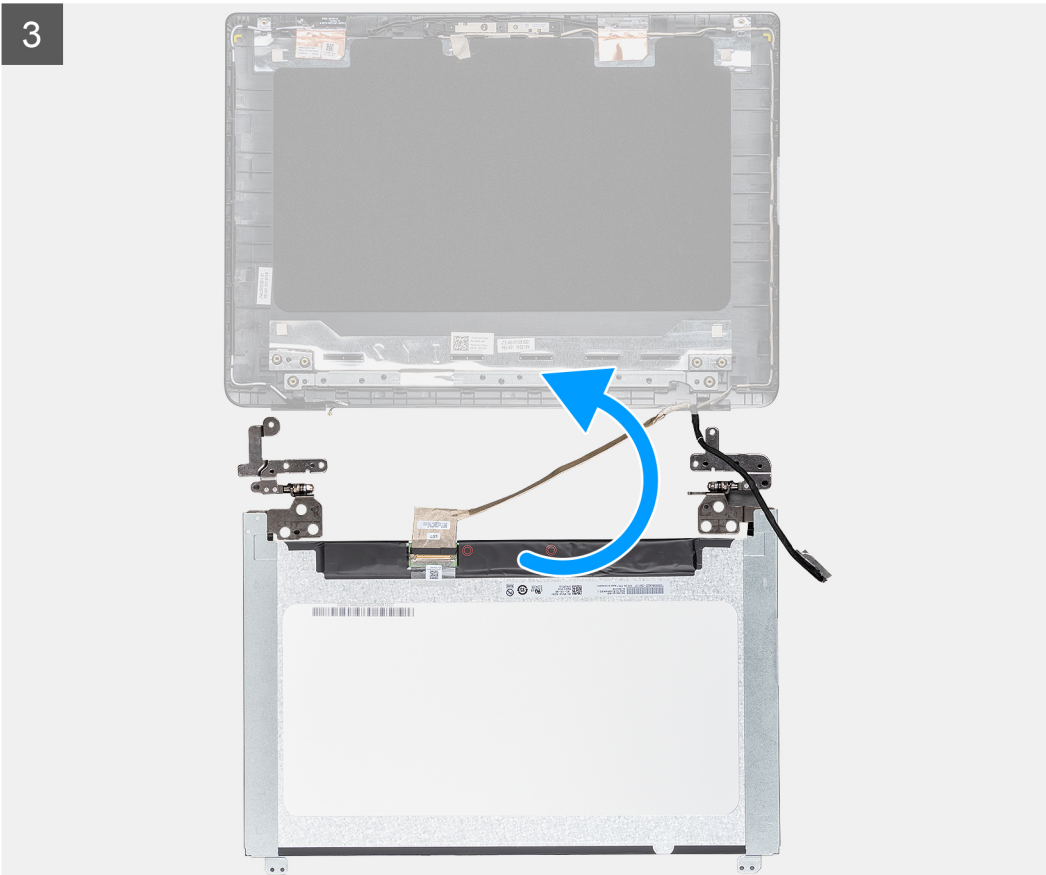
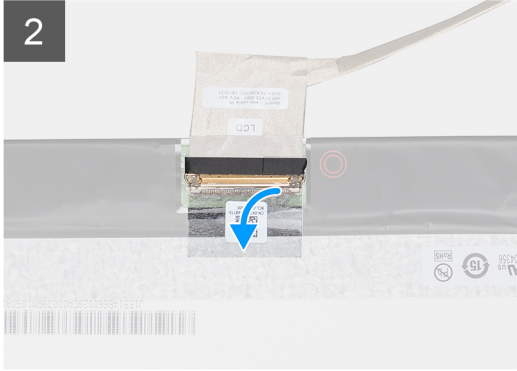
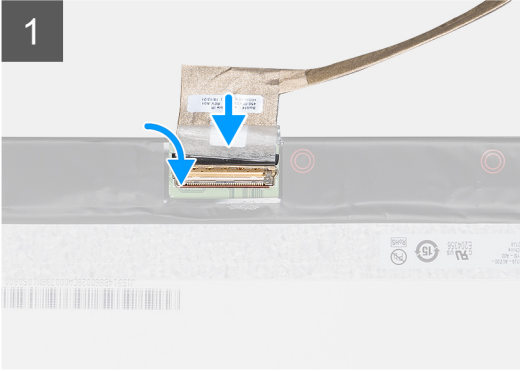
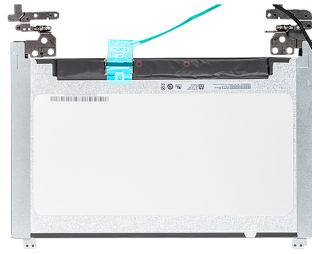
## Einbauen des Bildschirms

### Voraussetzung

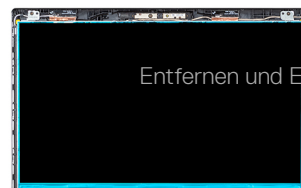
Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Bildschirmpanels und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



6x



## Schritte

- 1 Legen Sie den Bildschirm auf eine ebene und saubere Oberfläche.
- 2 Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Anschluss an der Rückseite des Bildschirms und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu sichern.
- 3 Bringen Sie das Klebeband an, mit dem das Bildschirmkabel auf der Rückseite des Bildschirms befestigt ist.
- 4 Drehen Sie den Bildschirm um und legen Sie ihn auf die hintere Bildschirmabdeckung.
- 5 Richten Sie die Schraubenbohrungen des Bildschirms an den Schraubenbohrungen der hinteren Bildschirmabdeckung aus.
- 6 Bringen Sie die acht Schrauben (sechs M2,5-x2,5 und zwei M2x2), mit denen der Bildschirm an der hinteren Bildschirmabdeckung befestigt wird, wieder an.

## Nächste Schritte

- 1 Einbauen der [Bildschirmblende](#).
- 2 Einbauen der [Bildschirmbaugruppe](#).
- 3 Einbauen des [WLAN](#).
- 4 Einbauen des [Akkus](#).
- 5 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 6 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 7 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# Kamera

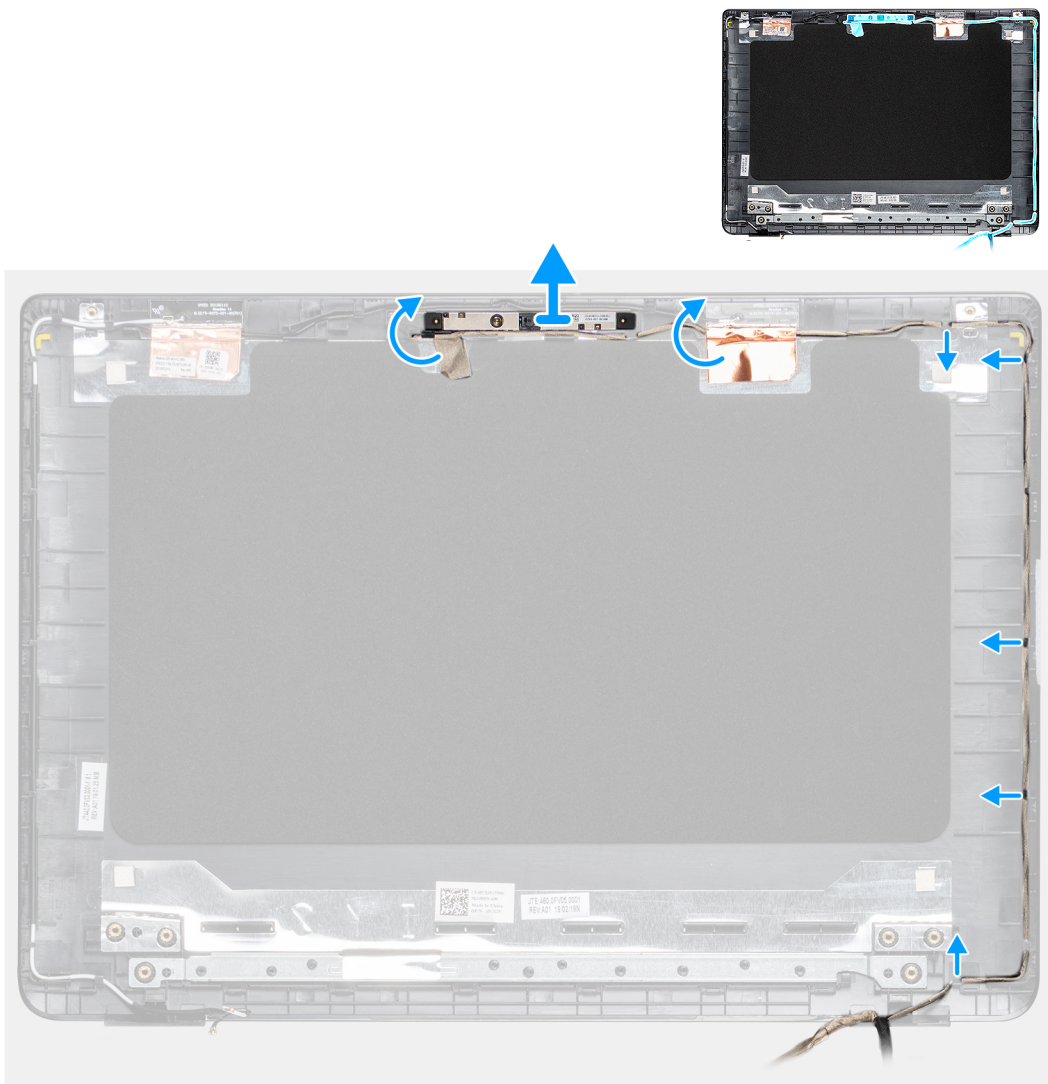
## Entfernen der Kamera

### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).
- 5 Entfernen des [WLAN](#).
- 6 Entfernen der [Bildschirmbaugruppe](#).
- 7 Entfernen der [Bildschirmblende](#).
- 8 Entfernen des [Bildschirms](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Kamera und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



### Schritte

- 1 Lösen Sie das Kameramodul mit einem Kunststoffstift vorsichtig von der äußeren Bildschirmabdeckung.
- 2 Entfernen Sie das Kamerakabel aus der Kabelführung.
- 3 Heben Sie das Kameramodul aus der Bildschirmabdeckung heraus.

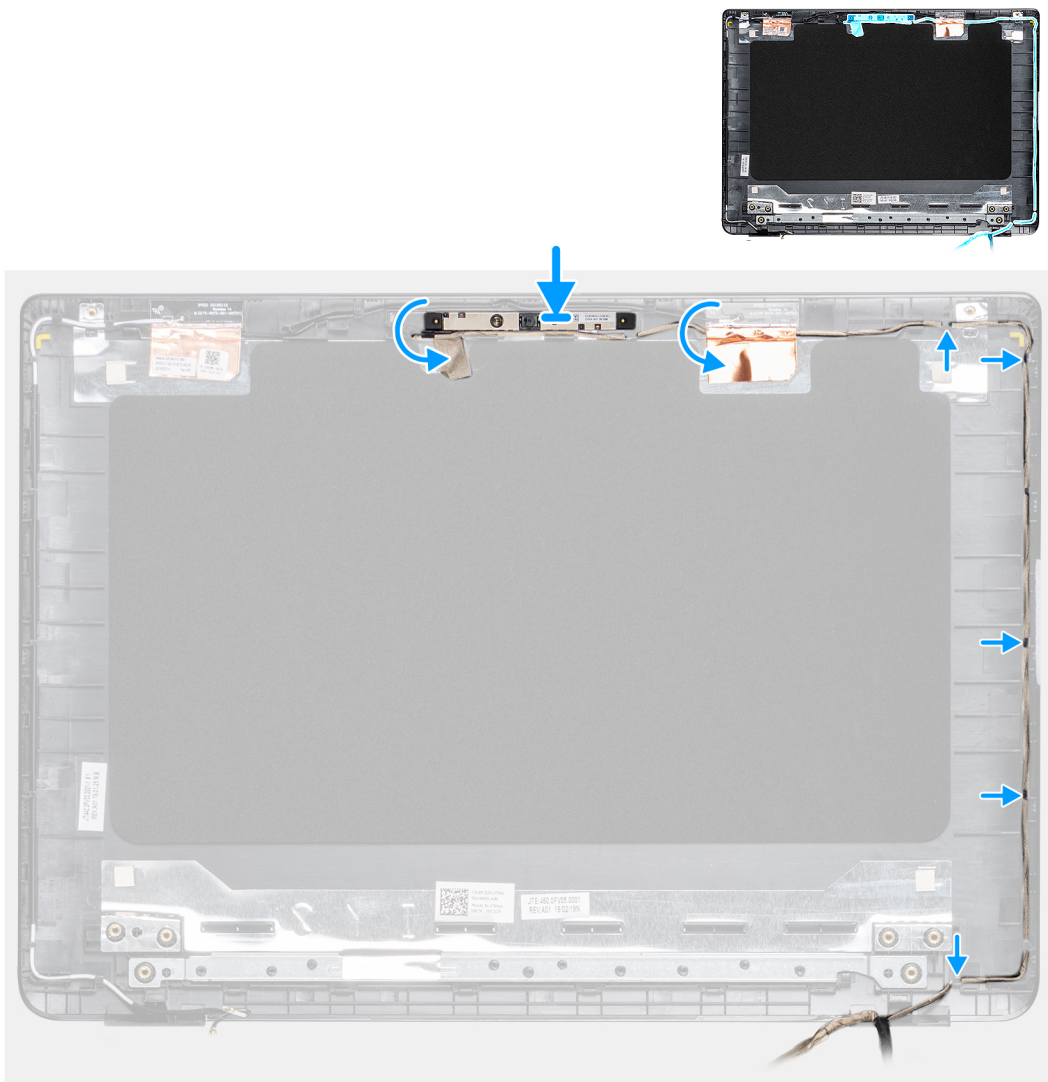
## Einbauen der Kamera

### Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Kamera und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



### Schritte

- 1 Befestigen Sie das Kameramodul mithilfe der Führungsstifte an der hinteren Bildschirmabdeckung.
- 2 Führen Sie das Kamerakabel durch die Kabelführungskanäle.

### Nächste Schritte

- 1 Einbauen des [Bildschirms](#).
- 2 Einbauen der [Bildschirmblende](#).
- 3 Einbauen der [Bildschirmbaugruppe](#).
- 4 Einbauen des [WLAN](#).
- 5 Einbauen des [Akkus](#).
- 6 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 7 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 8 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

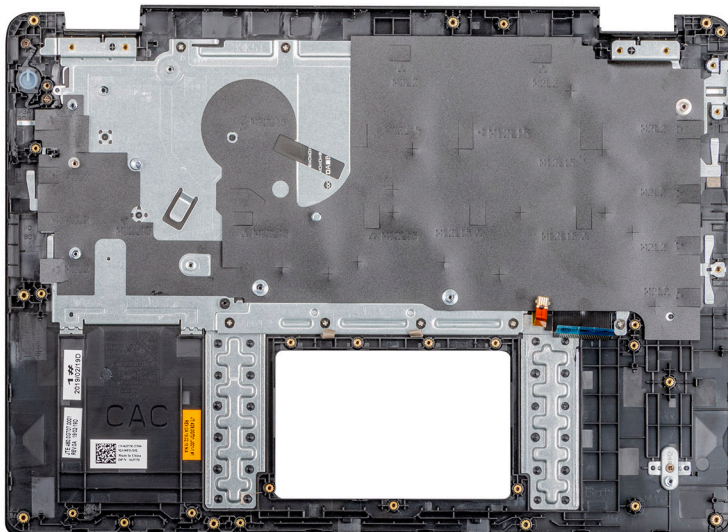
## Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

### Voraussetzungen

- 1 Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).
- 2 Entfernen der [SD-Speicherkarte](#).
- 3 Entfernen der [Bodenabdeckung](#).
- 4 Entfernen des [Akkus](#).
- 5 Entfernen des [WLAN](#).
- 6 Entfernen des [Speichers](#).
- 7 Entfernen des [SSD-Laufwerks](#).
- 8 Entfernen des [CAC-Lesers](#).
- 9 Entfernen der [E/A-Platine](#).
- 10 Entfernen der [Touchpad-Baugruppe](#).
- 11 Entfernen der [VGA-Tochterplatine](#).
- 12 Entfernen der [Lautsprecher](#).
- 13 Entfernen der [Bildschirmbaugruppe](#).
- 14 Entfernen der [Systemplatine](#).
- 15 Entfernen des [Netzadapteranschlusses](#).
- 16 Entfernen der [Betriebsschalterplatine](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen:



## Schritt

Nachdem alle vorherig beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

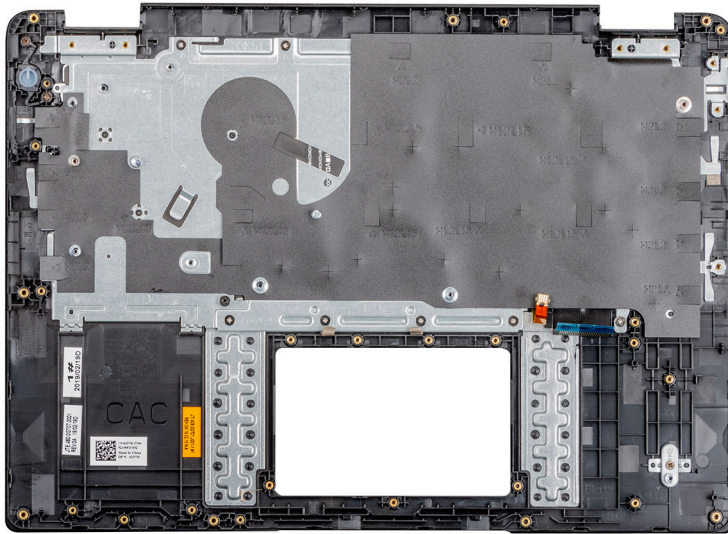
# Einbauen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

## Voraussetzung

Wenn Sie eine Komponente austauschen, entfernen Sie die vorhandene Komponente, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens:



## Schritt

Legen Sie die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe auf eine ebene Fläche.

## Nächste Schritte

- 1 Einbauen der [Betriebsschalterplatine](#).
- 2 Installieren des [Netzadapteranschlusses](#).
- 3 Einbauen der [Systemplatine](#).
- 4 Einbauen der [Bildschirmbaugruppe](#).
- 5 Einbauen der [Lautsprecher](#).
- 6 Installieren der [VGA-Tochterplatine](#).
- 7 Installieren der [Touchpad-Baugruppe](#).
- 8 Einbauen der [E/A-Platine](#).
- 9 Einbauen des [CAC-Lesers](#).
- 10 Einbauen des [SSD-Laufwerks](#).
- 11 Einbauen des [Speichers](#).
- 12 Einbauen des [WLAN](#).
- 13 Einbauen des [Akkus](#).
- 14 Einbauen der [Bodenabdeckung](#).
- 15 Einsetzen der [SD-Speicherkarte](#).
- 16 Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Thin Client](#).

# System-Setup

## Zugriff auf Thin Client-BIOS-Einstellungen

### Info über diese Aufgabe

In diesem Abschnitt werden die UEFI BIOS-Einstellungen des Wyse 5470 Thin Client beschrieben. Beim Starten eines Thin Client wird ein kurzzeitig ein Dell Logo angezeigt.

### Schritte

- 1 Drücken Sie während des Startvorgangs die Taste **F2**. und geben Sie das Standardkennwort `Fireport` ein.  
Das Dialogfeld mit den **BIOS**-Einstellungen wird angezeigt.
- 2 Verwenden Sie die Einstellungen unter **System-Setup** zum Ändern der BIOS-Einstellungen.

**ANMERKUNG:** Es gibt eine Option zur Wiederherstellung der BIOS-Standard- und benutzerdefinierten Einstellungen für Benutzer im BIOS-Menü. Die BIOS-Standard-Einstellung stellt die Werte wieder her, die Teil der BIOS-Datei waren. Ein Wiederherstellen der Werkseinstellungen setzt die BIOS-Einstellung auf die Werte zurück, die vor der Lieferung an den Kunden werkseitig konfiguriert waren.

## System-Setup – Übersicht

Das System-Setup bietet folgende Möglichkeiten:

- Systemkonfigurationsinformationen ändern, nachdem Sie Hardware-Komponenten auf Ihrem Thin Client hinzugefügt, geändert oder entfernt haben.
- Einstellung oder Änderung einer vom Benutzer wählbaren Option wie z. B. Benutzerkennwort
- Die aktuelle Speichergröße abfragen oder den Typ des installierten Festplattenlaufwerks festlegen.

Vor der Verwendung des System-Setups sollten Sie die Einstellungen des Bildschirms **System-Setup** notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

**VORSICHT:** Die Einstellungen in diesem Programm sollten nur von erfahrenen Thin Client-Anwendern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Thin Client nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

## Boot Sequence

Die Startreihenfolge ermöglicht Ihnen die Umgehung der im System-Setup definierten Startgerät-Reihenfolge und das direkte Starten eines bestimmten Gerätes. Während des Einschaltselbsttests (Power-on Self-Test, POST), wenn das Dell Logo angezeigt wird, können Sie:

- Das System-Setup mit der F2-Taste aufrufen
- Einmalig auf das Startmenü durch Drücken der F12-Taste zugreifen

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, die Sie starten können, einschließlich der Diagnoseoption. Die Optionen des Startmenüs lauten:

- UEFI-Start
  - UEFI: 32 GB SATA Flash-Laufwerk, Partition X
- Andere Optionen
  - BIOS-Setup
  - BIOS-Flash-Aktualisierung
  - Diagnose

**ANMERKUNG:** Wenn Sie die Option „Diagnose“ wählen, wird der Bildschirm ePSA-Diagnose angezeigt. Für den Zugriff auf das System-Setup-Menü klicken Sie auf BIOS-Setup.

## Navigationstasten

**ANMERKUNG:** Bei den meisten Optionen im System-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim Neustart des Systems wirksam.

**Tabelle 2. Navigationstasten**

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld
Eingabe	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
<Leertaste>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Tabulator	Weiter zum nächsten Fokusbereich.  <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option gilt nur für den Standard-Grafikbrowser.
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Durch Drücken der Taste „Esc“ im Hauptbildschirm wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und das System neu zu starten.

## Optionen des Bildschirms „Allgemein“

In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Thin Client aufgelistet.

**Tabelle 3. Optionen des Bildschirms „Allgemein“**



Option	Beschreibung
<b>Systeminformationen</b>	<p>In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Thin Client aufgelistet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systeminformationen: Angezeigt werden „BIOS-Version“, „Service-Tag-Nummer“, „Systemkennnummer“, „Besitzkennnummer“, „Besitzdatum“, „Herstellungsdatum“, „Express-Servicecode“ und „Signiertes Firmware-Update“ – standardmäßig aktiviert.</li> <li>Speicherinformationen: Angezeigt werden „Installierter Speicher“, „Verfügbarer Speicher“, „Speichertaktrate“, „Speicherkanalmodus“, „Speichertechnologie“, „DIMM-A-Größe“ und „DIMM-B-Größe“</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Da <b>Verfügbarer Speicher niedriger als Installierter Speicher ist, können bestimmte Betriebssysteme evtl. nicht den gesamten verfügbaren Speicher nutzen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PCI-Informationen: Zeigt Steckplatzdetails an, standardmäßig ist <b>Steckplatz1</b> leer.</li> <li>Prozessorinformationen: Angezeigt werden „Prozessortyp“, „Anzahl der Kerne“, „Prozessor-ID“, „Aktuelle Taktrate“, „Minimale Taktrate“, „Maximale Taktrate“, „L2-Cache des Prozessors“, „L3-Cache des Prozessors“, „HT-Fähigkeit“ und „64-Bit-Technologie“.</li> <li>Geräteinformationen: „Primäres Festplattenlaufwerk“, „EMMC-Gerät“, „LOM-MAC-Adresse“, „2. NIC-MAC-Adresse“, „Video-</li> </ul>

Option	Beschreibung
	Controller“, „Audio-Controller“, „WLAN-Gerät“, „Bluetooth-Gerät“
<b>Akkuinformationen</b>	Dieser Abschnitt enthält Informationen über den Funktionszustand des Akkus Ihres Computers. Außerdem wird der Status des Netzadapters angezeigt. Weiterhin wird angezeigt, ob der Akku aufgeladen wird oder nicht.
<b>Startsequenz</b>	Diese Option ermöglicht das Ändern der Reihenfolge, in der das System ein Betriebssystem startet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard-Startsequenz <ul style="list-style-type: none"> <li>– UEFI: Festplatte, Partition 4</li> <li>– Integrierter NIC (IPV4)</li> <li>– Integrierter NIC (IPV6)</li> </ul> </li> <li>• Startreihenfolgenoption: Sie können eine Startoption hinzuzufügen, eine vorhandene Startoption löschen und die Startoptionen anzeigen lassen.</li> </ul>
<b>UEFI Startpfadsicherheit</b>	Diese Option ermöglicht Ihnen die Steuerung der Eingabeaufforderung von <b>Anleitung zur Eingabe des Administratorkennworts</b> (falls eingestellt), wenn Sie einen UEFI-Startpfad aus dem F12-Startmenü gewählt haben. <p>Zu den Optionen zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immer, außer interne Festplatte (Standard)</li> <li>• Immer</li> <li>• Nie</li> </ul>
<b>Datum/Uhrzeit</b>	Mit dieser Option können Sie das Systemdatum bzw. die Systemuhrzeit ändern.

## Systemkonfiguration

Tabelle 4. Systemkonfiguration

Option	Beschreibung
<b>Integriertes NIC</b>	Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerk-Controllers. <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <p><b>UEFI-Netzwerkstapel aktivieren</b></p> <p>Wenn diese Option aktiviert ist, werden UEFI Netzwerkprotokolle installiert, sodass das Vorbetriebssystem und frühe Betriebssystem-Netzwerkfunktionen die aktivierten NICs verwenden können. Dies wird möglicherweise ohne eingeschalteten PXE verwendet.</p> <p><b>Integriertes NIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deaktiviert</b></li> <li>• <b>Aktiviert</b></li> <li>• <b>Aktiviert mit PXE</b> – Standardeinstellung</li> </ul>
<b>SATA-Vorgang</b>	Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.

Option	Beschreibung
	<p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Deaktiviert</b></li> <li>· <b>AHCI</b></li> <li>· <b>RAID</b> – Standardeinstellung</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG: Die SATA-Konfiguration unterstützt den RAID-Modus.</b></p>
<b>Laufwerke</b>	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, die verschiedenen integrierten Laufwerke zu aktivieren oder zu deaktivieren.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>SATA-0</b></li> <li>· <b>M.2 PCIe SSD-0/SATA-2</b></li> </ul> <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
<b>SMART-Berichterstattung</b>	<p>Dieses Feld steuert, ob Festplattenlaufwerkfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology, System zur Selbstüberwachung, Analyse und Statusmeldung). Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
<b>USB-Konfiguration</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der internen USB-Konfiguration.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>USB-Start-Unterstützung aktivieren</b></li> <li>· <b>Externe USB-Anschlüsse aktivieren</b></li> </ul> <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p> <p> <b>ANMERKUNG: USB-Tastatur und -Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.</b></p>
<b>Konfiguration der Dell Typ-C Dockingstation</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Konfigurationseinstellungen für Dell Dockingstationen.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Ermöglicht das Ein- oder Ausschalten externer Geräte, die mit der in der Systembatterie gespeicherten Energie betrieben oder aufgeladen werden können.</p>
<b>Audio</b>	<p>Ermöglicht das Ein-/Ausschalten aller integrierten Audiogeräte bzw. das separate Aktivieren/Deaktivieren des Mikrofons und des internen Lautsprechers.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Audio aktivieren</b></li> <li>· <b>Mikrofon aktivieren</b></li> <li>· <b>Internen Lautsprecher aktivieren</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>Tastaturbeleuchtung</b>	<p>In diesem Feld kann die Betriebsart der Tastaturbeleuchtung ausgewählt werden. Die Helligkeit der Tastaturbeleuchtung lässt sich zwischen 0 % und 100 % einstellen.</p>

Option	Beschreibung
	<p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Deaktiviert</b></li> <li>· <b>Dunkel</b></li> <li>· <b>Hell</b> – Standardeinstellung</li> </ul>
<b>Timeout für Tastaturbeleuchtung bei Netzstromversorgung</b>	<p>Diese Funktion definiert den Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung, wenn der Netzadapter an das System angeschlossen ist. Der Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung ist nur wirksam, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>5 Sekunden</b></li> <li>· <b>10 Sekunden</b> – Standardeinstellung</li> <li>· <b>15 Sekunden</b></li> <li>· <b>30 Sekunden</b></li> <li>· <b>1 Minute</b></li> <li>· <b>5 Minuten</b></li> <li>· <b>15 Minuten</b></li> <li>· <b>Nie</b></li> </ul>
<b>Timeout für Tastaturbeleuchtung bei Akkubetrieb</b>	<p>Diese Funktion definiert den Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung wenn sich das System nur mit Akkustrom versorgt. Der Timeout-Wert für die Tastaturbeleuchtung ist nur wirksam, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>5 Sekunden</b></li> <li>· <b>10 Sekunden</b> – Standardeinstellung</li> <li>· <b>15 Sekunden</b></li> <li>· <b>30 Sekunden</b></li> <li>· <b>1 Minute</b></li> <li>· <b>5 Minuten</b></li> <li>· <b>15 Minuten</b></li> <li>· <b>Nie</b></li> </ul>
<b>Touchscreen</b>	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des Touchscreens.
<b>Verschiedene Geräte</b>	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren verschiedener integrierter Geräte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Kamera aktivieren</b> – Standardeinstellung</li> <li>· <b>Fallschutzfunktion der Festplatte aktivieren</b> – Standardeinstellung</li> <li>· <b>Secure Digital (SD)-Karte aktivieren</b> – Standardeinstellung</li> <li>· <b>Secure Digital (SD)-Karte in schreibgeschütztem Modus</b></li> <li>· <b>Start für SD (Secure-Digital)-Karte</b></li> </ul>

## Bildschirm Optionen

Tabelle 5. Video

Option	Beschreibung
<b>LCD-Helligkeit</b>	Ermöglicht das Einstellen der Bildschirmhelligkeit je nach Energiequelle. Akkubetrieb (50 % standardmäßig) und Betrieb am Stromnetz (100 % standardmäßig)

# Optionen des Bildschirms „Sicherheit“

Tabelle 6. Optionen des Bildschirms „Sicherheit“

Option	Beschreibung
<b>Administratorkennwort</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Einrichten des System- und Festplattenkennworts müssen Sie das Administratorkennwort festlegen. Durch Löschen des Administratorkennworts werden zudem auch das Systemkennwort und das Festplattenkennwort automatisch gelöscht.</li> <li>• Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</li> </ul> <p>Standardmäßig ist das Administratorkennwort nicht aktiviert.</p>
<b>Systemkennwort</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Einrichten, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.</p> <p><b>ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</b></p> <p>Standardmäßig ist das Administratorkennwort nicht aktiviert.</p>
<b>M.2 SATA SSD-Kennwort</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Einrichten, Ändern oder Löschen des M.2 SATA SSD-Kennworts. Wenn ein Kennwort festgelegt wurde, verbleibt es auf der SSD.</p> <p><b>ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.</b></p> <p>Standardmäßig ist das SSD-Kennwort nicht aktiviert.</p>
<b>Starkes Kennwort</b>	<p>Diese Option ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Kennwörter festzulegen.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Sicheres Kennwort aktivieren</b> nicht ausgewählt.</p> <p><b>ANMERKUNG: Wenn „Sicheres Kennwort“ aktiviert ist, müssen Administrator- und Systemkennwörter mindestens einen Großbuchstaben und einen Kleinbuchstaben enthalten. Das Kennwort muss mindestens acht Zeichen lang sein.</b></p>
<b>Kennwortkonfiguration</b>	<p>Mit dieser Option können Sie die minimale und maximale Kennwortlänge des Administrator- und Systemkennworts festlegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min-4 – Standardmäßig ist der minimale Wert auf 4 eingestellt. Sie können den Wert erhöhen.</li> <li>• max-32 – Standardmäßig ist der maximale Wert auf 32 eingestellt. Sie können den Wert verringern.</li> </ul>
<b>Kennwortumgehung</b>	<p>Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Berechtigung, die Kennwörter des Systems und der internen Festplatte zu umgehen, wenn diese festgelegt sind. Die Optionen sind:</p>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert: standardmäßig aktiviert</li> <li>• Neustart umgehen</li> </ul>
<b>Kennwortänderung</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Aktivieren der Deaktivierungsberechtigung bezüglich der System- und Festplattenkennwörter, wenn das Administrator-Kennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Änderung des Kennworts von Benutzern ohne Administratorrechte zulassen</b> ausgewählt.</p>
<b>Setup-Änderungen durch Benutzer ohne Administratorrechte</b>	<p>Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob Änderungen an der Einrichtungsoption bei festgelegtem Administratorkennwort zulässig sind. Wenn diese Option deaktiviert ist, sind die Setup-Optionen durch das Administratorkennwort gesperrt.</p>
<b>Aktualisierungen der UEFI-Kapsel-Firmware</b>	<p>Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der UEFI-Kapsel-Firmware. Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete zulässt. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>TPM 2.0-Sicherheit</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Aktivieren der Trusted Platform-Modul-Technologiefunktion. Zu den Optionen zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM eingeschaltet – standardmäßig aktiviert</li> <li>• Löschen</li> <li>• PPI-Umgehung für Aktivierungsbefehle</li> <li>• Bestätigung aktivieren – standardmäßig aktiviert</li> <li>• PPI-Umgehung für Deaktivierungsbefehle</li> <li>• Schlüsselspeicher aktivieren – standardmäßig aktiviert</li> <li>• PPI-Umgehung für Löschbefehl</li> <li>• SHA-256: standardmäßig aktiviert</li> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Aktivieren – standardmäßig ausgewählt</li> </ul>
<b>Setupsperre durch Administrator</b>	<p>Diese Option ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.</p>
<b>Masterkennwortspernung</b>	<p>Hierbei handelt es sich um Authentifizierungsinformationen, die manchmal erforderlich sind, um sich am grundlegenden Eingabe-/Ausgabesystem eines Thin Client anzumelden, bevor das Betriebssystem gestartet wird. Das Festplattenkennwort muss gelöscht werden, bevor die Sperrung des Master-Kennworts aktiviert wird. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
<b>SSM-Sicherheitsmitigation</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Aktivieren und Deaktivieren zusätzlicher UEFI-SMM Security Mitigation-Schutzmaßnahmen.</p>

# Optionen des Bildschirms „Sicherer Start“

Tabelle 7. Optionen des Bildschirms „Sicherer Start“

Optionen	Beschreibung
<b>Sicheren Start aktivieren</b>	Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion „Sicherer Start“. Standardmäßig ist die Option <b>Sicheren Start aktivieren</b> nicht festgelegt.
<b>Sicherer Startmodus</b>	Diese Option ermöglicht Ihnen die Änderung des sicheren Startmodus, ändert das Verhalten von des sicheren Starts dahingehend, dass eine Bewertung oder Vollstreckung der UEFI-Treibersignaturen möglich ist. Zu den Optionen zählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modus „Bereitgestellt“</li> <li>• Prüfmodus</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	Diese Option ermöglicht das Ändern der Sicherheitsschlüssel-Datenbanken nur dann, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option <b>Benutzerdefinierten Modus aktivieren</b> ist standardmäßig deaktiviert. Zu den Optionen zählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Wenn der benutzerdefinierte Modus aktiviert ist, werden die entsprechenden Optionen für PK, KEK, db und dbx angezeigt. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Datei speichern – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei.</li> <li>• Aus Datei ersetzen – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei.</li> <li>• Anhängen aus Datei – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu.</li> <li>• Löschen – Löscht den ausgewählten Schlüssel.</li> <li>• Alle Schlüssel zurücksetzen – zum Zurücksetzen auf die Standardeinstellung</li> <li>• Alle Schlüssel löschen – Löscht alle Schlüssel.</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Wenn Sie den benutzerdefinierten Modus deaktivieren, werden sämtliche Änderungen entfernt und die Schlüssel werden auf ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt.</p>

# Optionen des Bildschirms „Intel Software Guard-Erweiterungen“

Tabelle 8. Intel Software Guard-Erweiterungsoptionen

Option	Beschreibung
Intel SGX aktivieren	<p>Aktivieren Sie die Option der Intel Software Guard-Erweiterungen, um eine sichere Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Betriebssystems bereitzustellen. Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Aktiviert</li> <li>• Software-gesteuert – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</li> </ul>
Enklave-Speichergöße	<p>Diese Option legt die Enklave Reserve-Speichergöße der Intel Software Guard-Erweiterungen (SGX) fest. Wenn SGX auf „Software-gesteuert“ gesetzt ist, ist diese Einstellung nicht verfügbar und hat keine Auswirkung. Zu den Optionen zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 MB</li> <li>• 64 MB</li> <li>• 128 MB – Standardeinstellung</li> </ul>

# Optionen des Bildschirms „Leistung“


Tabelle 9. Leistungsoptionen

Option	Beschreibung
<b>Support für mehrere Kerne</b>	<p>Diese Option legt fest, ob ein oder mehrere Kerne auf dem Prozessor aktiviert werden. Zu den Optionen zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle – Standardmäßig aktiviert</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Intel SpeedStep-Funktion zu aktivieren oder deaktivieren. Die Option ist: Intel SpeedStep aktivieren</p> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
<b>C-States-Steuerung</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. Die Option ist: Intel TurboBoost aktivieren – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>

# Energieverwaltung

Tabelle 10. Energieverwaltung

Option	Beschreibung
<b>Verhalten bei Netzstromversorgung</b>	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Thin Clients, wenn das Netzteil angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bei Netzanschluss reaktivieren</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
<b>Zeitpunkt des automatischen Einschaltens</b>	<p>Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Thin Clients.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deaktiviert</b> – Standardeinstellung</li> <li>• <b>Jeden Tag</b></li> <li>• <b>An Wochentagen</b></li> <li>• <b>Tage auswählen</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
<b>Unterstützung für Reaktivieren von USB-Geräten</b>	<p>Ermöglicht Ihnen das Aktivieren von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unterstützung für Reaktivieren von USB-Geräten aktivieren</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
<b>Steuerung von WLAN-Sendern</b>	<p>Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk erkannt und anschließend die ausgewählten Wireless-Sender deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN-Signal steuern</b></li> <li>• <b>WWAN-Signal steuern</b></li> </ul>
<b>Wake-on-LAN/WLAN</b>	<p>Mit dieser Option kann der Thin Client über ein spezielles LAN-Signal aus dem Aus-Zustand hochgefahren werden. Die Reaktivierung aus dem Standby-Modus heraus wird von dieser Einstellung nicht beeinflusst und muss im Betriebssystem aktiviert sein. Diese Funktion wird nur bei einem Thin Client wirksam, der an eine Netzstromversorgung angeschlossen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deaktiviert</b> – Das System darf nicht über spezielle LAN-Signale hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt.</li> <li>• <b>Nur LAN</b> – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden.</li> <li>• <b>LAN mit PXE</b> – Ein Aktivierungssignal, das an das System im S4- oder S5-Zustand gesendet wird, aktiviert das System und startet sofort im PXE.</li> </ul>
<b>Energiesparmodus blockieren</b>	<p>Diese Option minimiert den Energieverbrauch während der Hauptauslastungszeiten.</p>
<b>Impulsspitzenverschiebung</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen das Blockieren des Standby-Modus in der Betriebssystemumgebung.</p>
<b>Erweiterte Akkuladekonfiguration</b>	<p>Diese Option ermöglicht eine Maximierung der Akkuladefähigkeit. Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet das System, wenn nicht mit ihm gearbeitet wird, den Standard-Ladealgorithmus und andere Techniken, um die Akkuladefähigkeit zu verbessern.</p>
<b>Primäre Akkuladekonfiguration</b>	<p>Ermöglicht die Auswahl des Lademodus für den Akku.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptiv</b> – Standardeinstellung</li> </ul>

Option	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard</b> – Lädt den Akku vollständig mit Standardrate auf.</li> <li>• <b>Schnellladevorgang</b> — Der Akku kann mithilfe der Schnellladetechnologie von Dell innerhalb einer kürzeren Zeit geladen werden.</li> <li>• <b>Primäre Wechselstromverwendung</b></li> <li>• <b>Benutzerdefiniert</b></li> </ul> <p>Bei Auswahl von „Benutzerdefinierter Ladevorgang“ können Sie auch „Start des benutzerdefinierten Ladevorgangs“ und „Stopp des benutzerdefinierten Ladevorgangs“ konfigurieren.</p> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Unter Umständen stehen nicht für jeden Akku alle Lademodi zur Verfügung. Um diese Option zu aktivieren, deaktivieren Sie die Option Erweiterte Konfiguration des Akkuladezustands.</p>

## POST-Funktionsweise

Tabelle 11. POST-Funktionsweise

Option	Beschreibung
<b>Adapter-Warnungen</b>	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Warnmeldungen des System-Setup-Programms (BIOS) beim Verwenden bestimmter Netzteile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adapterwarnungen aktivieren</b> – Standardeinstellung</li> </ul>
<b>NumLock aktivieren</b>	<p>Die Option gibt an, ob die NumLock-Funktion beim Starten des Systems aktiviert werden kann.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
<b>Fn-Sperroptionen</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen, mit der Tastenkombination Fn + Esc für das primäre Verhalten der F1- bis F12-Tasten zwischen den Standard- und sekundären Funktionen zu wechseln. Wenn Sie diese Option deaktivieren, können Sie das primäre Verhalten dieser Tasten nicht dynamisch wechseln.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn-Taste</b> – Standardeinstellung</li> </ul> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sperrmodus deaktiviert/Standard</b></li> <li>• <b>Sperrmodus aktiviert/sekundär</b> – Standardeinstellung</li> </ul>
<b>Schnellstart</b>	<p>Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimal</b></li> <li>• <b>Gründlich</b> – Standardeinstellung</li> <li>• <b>Automatisch</b></li> </ul>
<b>BIOS-POST-Zeit verlängern</b>	<p>Diese Option ermöglicht Ihnen, weitere Benutzerkonten zu erstellen.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 Sekunden</b> – Standardeinstellung</li> <li>• <b>5 Sekunden</b></li> <li>• <b>10 Sekunden</b></li> </ul>

Option	Beschreibung
<b>Vollbild-Logo</b>	<p>Mit dieser Option können Sie das Vollbildschirm-Logo anzeigen, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aktivieren des Vollbildschirm-Logos</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
<b>Warnungen und Fehler</b>	<p>Mit dieser Option können Sie verschiedene Optionen auswählen, um entweder zu beenden, zu warten und auf Benutzereingaben zu warten, fortzufahren, wenn Warnungen erkannt werden, aber bei Fehlern pausieren oder fortfahren, wenn während des Post-Vorgangs Warnungen oder Fehler erkannt werden.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern</b> – Standardeinstellung</li> <li>• <b>Bei Warnungen fortfahren</b></li> <li>• <b>Bei Warnungen und Fehlern fortfahren</b></li> </ul>
<b>Mac-Adress-Passthrough</b>	<p>Diese Funktion ersetzt die externe NIC MAC-Adresse durch die ausgewählte MAC-Adresse des Systems.</p> <p>Klicken Sie auf eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mac-Adress-Passthrough</b> – Standardeinstellung</li> <li>• <b>Integrierte NIC-MAC-Adresse</b></li> <li>• <b>Deaktiviert</b></li> </ul>

## Wireless-Optionen

Tabelle 12. Wireless

Option	Beschreibung
<b>Wireless-Schalter</b>	<p>Ermöglicht die Einstellung der Wireless-Geräte, die über den Wireless-Schalter gesteuert werden können.</p> <p>Die Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN/WiGig</b></li> <li>• <b>Bluetooth</b></li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Das Aktivieren oder Deaktivieren der Steuerelemente ist bei WLAN und WiGig miteinander verbunden, sodass sie nicht unabhängig voneinander aktiviert oder deaktiviert werden können.</p> <p>Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.</p>
<b>Wireless-Gerät aktivieren</b>	<p>Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte.</p> <p>Die Option ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN/BT</b></li> </ul> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>

# Optionen des Bildschirms „Unterstützung der Virtualisierung“

Tabelle 13. Virtualisierungsoptionen

Option	Beschreibung
<b>Virtualisierung</b>	Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Intel Virtualisierungstechnologie. Intel Virtualisierungstechnologie aktivieren (Standard).
<b>VT für Direkt-E/A</b>	Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization Technology for Direct I/O nutzen kann. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

# Optionen des Bildschirms „Wartung“

Tabelle 14. Wartungsoptionen

Option	Beschreibung
<b>Service-Tag-Nummer</b>	Zeigt die Service-Tag-Nummer Ihres Thin Clients an.
<b>Systemkennnummer</b>	Diese Option ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
<b>BIOS-Downgrade</b>	Dieses Feld steuert den Flash-Vorgang der Systemfirmware auf frühere Versionen. Die Option <b>BIOS-Downgrade zulassen</b> ist standardmäßig aktiviert.
<b>Löschung von Daten</b>	Dieses Feld ermöglicht es Ihnen, die Daten sicher von allen internen Speichergeräten zu löschen. Die Option <b>Löschen beim nächsten Startvorgang</b> ist standardmäßig nicht aktiviert. Im Folgenden finden Sie eine Liste der betroffenen Geräte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne SATA-HDD/SSD</li> <li>• Interne M.2 SATA-SDD</li> <li>• Interne M.2 PCIe-SSD</li> <li>• Interne eMMC</li> </ul> <p><b>⚠ VORSICHT: Wenn Sie diese Option aktivieren, werden alle Daten unwiderruflich gelöscht.</b></p>
<b>BIOS-Wiederherstellung</b>	Diese Option ermöglicht es Ihnen, bestimmte beschädigte BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Benutzers oder von einem externen USB-Laufwerk wiederherzustellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS-Wiederherstellung von der Festplatte – standardmäßig aktiviert</li> <li>• BIOS Auto-Recovery – standardmäßig deaktiviert</li> </ul>

# Systemprotokolle

Tabelle 15. Systemprotokolle

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>BIOS-Ereignisse</b>	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen von POST-Ereignissen des System-Setup-Programms (BIOS).
<b>Temperaturereignisse</b>	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen der Ereignisse des System-Setup (Temperatur).
<b>Ereignisprotokoll der Stromversorgung</b>	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen der Ereignisse des System-Setup (Strom).

# Fehlerbehebung beim System

Sie können eine Fehlerbehebung am Thin Client durch die Verwendung von Indikatoren wie Diagnoseanzeigen und Fehlermeldungen während des Betriebs des Geräts vornehmen. Außerdem können Sie das Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers) für die vollständige Diagnose und Fehlerbehebung von Thin Clients verwenden.

Themen:

- Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)
- Ausführen der ePSA-Diagnose
- Akkustatus-LED
- Diagnose-LED
- Leistungsverhalten

## Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)

Beim Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers), auch bekannt als Systemdiagnose, wird eine komplette Prüfung der Hardware durchgeführt. Die ePSA-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte, die Folgendes ermöglichen:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

**⚠ VORSICHT:** Verwenden Sie die Systemdiagnose aus dem Lieferumfang Ihrer Software ausschließlich zum Testen Ihres Thin Client. Die Verwendung dieses Programms auf anderen Thin Clients kann zu ungünstigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen.

**ⓘ ANMERKUNG:** Einige Tests für bestimmte Geräte erfordern eine Benutzeraktion. Sie müssen am Thin Client-Terminal angemeldet sein, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.

## Ausführen der ePSA-Diagnose

- 1 Starten Sie den Thin Client.
- 2 Drücken Sie die Taste F12, während der Thin Client gestartet wird.  
Der Bildschirm mit dem Startmenü wird angezeigt.

```

Use the ↑(Up) and ↓(Down) arrow keys to move the pointer to the desired boot device.
Press [Enter] to attempt the boot or ESC to Cancel. (* = Password Required)

Boot mode is set to: UEFI; Secure Boot: OFF

UEFI BOOT:
  UEFI: 32GB SATA Flash Drive, Partition 3
OTHER OPTIONS:
  BIOS Setup
  *BIOS Flash Update
  Diagnostics

Hyse 5470                               BIOS Revision 0.2.15                               Dell

```

- 3 Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnose**.  
Das Fenster **Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers** wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf die Pfeiltaste in der unteren linken Ecke.  
Daraufhin wird die Startseite des Diagnoseprogramms angezeigt.
- 5 Drücken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um die Seitenauflistung aufzurufen.  
Die gefundenen Anwendungen werden aufgelistet.
- 6 Um einen Diagnostest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Taste **Esc** und klicken dann auf **Ja**, um den Diagnostest zu stoppen.
- 7 Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Tests durchführen**.  
Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt. Notieren Sie sich den Fehlercode und die Prüfnummer und nehmen Sie Kontakt zu Dell auf.

## Akkustatus-LED

Tabelle 16. Akkustatus-LED

Stromquelle	LED-Funktionsweise	Energiezustand des Systems	Ladezustand des Akkus
Netzadapter	Stetig weiß leuchtend	S0	0-100 %
Netzadapter	Stetig weiß leuchtend	S4/S5	< Vollständig geladen
Netzadapter	Aus	S4/S5	Vollständig geladen
Akku	Gelb	S0	< = 10 %
Akku	Aus	S0	> 10 %
Akku	Aus	S4/S5	0-100 %

- **S0 (ON)**: Das System wird eingeschaltet.
- **S4**– Das System verbraucht am wenigsten Strom im Vergleich zu allen anderen Standy Modi. Das System ist beinahe im Zustand AUS, abgesehen von etwas Erhaltungsladung. Die Kontextdaten werden auf die Festplatte geschrieben.
- **S5 (OFF)**– Das System befindet sich im Shutdown-Status.

## Diagnose-LED

In diesem Abschnitt werden die Diagnosefunktionen der Akku-LED beschrieben.

Statt Signaltoncodes werden Fehler über die zweifarbige Akkustand-/Status-LED angezeigt. Einem bestimmten Blinkmuster folgt ein Blinkmuster in Gelb, gefolgt von Weiß. Anschließend wird das Muster wiederholt.

**ANMERKUNG:** Das Diagnosemuster besteht aus zweistelligen Zahlen, die von einer ersten Gruppe LED-Blinken in Gelb dargestellt (1 bis 9) werden, gefolgt von einer 1,5 Sekunden langen Pause, in der die LED aus ist. Es folgt eine zweite Gruppe von LED-Blinken in Weiß (1 bis 9). Danach folgt eine drei Sekunden lange Pause, wobei die LED aus ist, bevor eine Wiederholung stattfindet. Jedes LED-Blinken dauert 0,5 Sekunden.

Das System wird nicht heruntergefahren, wenn Diagnosefehlercodes angezeigt werden.

Diagnosefehlercodes ersetzen immer alle anderen Verwendungen der LED. Beispiel: bei Laptops werden bei der Anzeige von Diagnosefehlercodes keine Akku-Codes für Situationen mit niedriger Akkukapazität oder Batteriefehler angezeigt.

**Tabelle 17. Diagnose-LED**

Blinkmuster		Mögliches Problem	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
2	1	CPU-Fehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein
2	2	Systemplatinenfehler (umfasst eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler)	Aktualisieren Sie die BIOS-Version. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Systemplatine.
2	3	Kein Memory/RAM gefunden	Überprüfen Sie, ob das Speichermodul korrekt installiert ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie das Speichermodul.
2	4	Speicher-/RAM-Fehler	Setzen Sie das Speichermodul wieder ein.
2	5	Unzulässiger Speicher installiert	Setzen Sie das Speichermodul wieder ein.
2	6	Systemplatine, Chipsatzfehler, Fehler der Echtzeituhr, Gate A20-Fehler, Super-E/A-Fehler, Tastatur-Controller fehlerhaft	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein
2	7	LCD-Fehler	Tauschen Sie die LCD aus.
3	1	Unterbrechung der Stromversorgung der Echtzeituhr	Tauschen Sie die CMOS-Batterie aus.
3	2	PCI- oder Grafikkarten-/Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein
3	3	BIOS-Wiederherstellungsbild nicht gefunden	Aktualisieren Sie die BIOS-Version. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Systemplatine.
3	4	BIOS-Wiederherstellungsbild gefunden aber ungültig	Aktualisieren Sie die BIOS-Version. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Systemplatine.

## Leistungsverhalten

**Tabelle 18. Leistungsverhalten**

Netzadapter	Systemverhalten	POST-Fehlermeldung
Der Strom des Netzadapters entspricht dem Energiebedarf des Systems bei voller CPU-Taktrate oder ist größer.	Das System startet normal und ermöglicht das Ausführen der CPU mit voller Taktrate.	Kein
Der Strom des Netzadapters ist niedriger als der Energiebedarf des Systems bei voller CPU-Taktrate.	Senken Sie die maximale CPU-Taktrate auf einen Wert, der den verfügbaren Strom vom Netzadapter nicht überschreitet.	Warnung – xxxxxxW-Netzadapter wurde erkannt, der eine geringere Leistung hat als der empfohlene xxxxxxW-Netzadapter, der ursprünglich ausgeliefert wurde. Das System passt seine Leistung an den verfügbaren

Netzadapter	Systemverhalten	POST-Fehlermeldung
		Strom an. Schließen Sie für optimale Systemleistung einen Dell xxxxxxW-Netzadapter an.
Das Netzteil ist nicht original Dell.	Begrenzen Sie die CPU-Taktrate auf den geringstmöglichen Wert.	Warnung – xxxxxxW-Netzadapter wurde erkannt, der eine geringere Leistung hat als der empfohlene xxxxxxW-Netzadapter, der ursprünglich ausgeliefert wurde. Das System passt seine Leistung an den verfügbaren Strom an. Schließen Sie für optimale Systemleistung einen Dell xxxxxxW-Netzadapter an.
Der Strom des Netzadapters ist niedriger als der Stromzustand der CPU.	Keine Start- oder Fehlermeldung, aber das System wird heruntergefahren.	Wenn das System gestartet werden kann: Warnung – xxxxxxW-Netzadapter wurde erkannt, der eine geringere Leistung hat als der empfohlene xxxxxxW-Netzadapter, der ursprünglich ausgeliefert wurde. Das System kann nicht gestartet werden. Bitte schließen Sie für optimale Systemleistung einen Dell Netzadapter mit mindestens xxxxxxW an. Drücken Sie eine beliebige Taste, um herunterzufahren.

# Wie Sie Hilfe bekommen

## Kontaktaufnahme mit Dell

### Voraussetzung

① **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.

### Info über diese Aufgabe

Dell stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

### Schritte

- 1 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 2 Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
- 3 Wählen Sie das Land bzw. die Region in der Drop-Down-Liste **Land oder Region auswählen** am unteren Seitenrand aus.
- 4 Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.