



Erweiterter Zugang zu Service und Reparaturen für Apple Geräte

April 2022

Wir bei Apple sind bestrebt, das beste Erlebnis für unsere Kunden zu schaffen. Wir glauben auch, dass die beste Technologie diejenige ist, die lange hält. Deshalb entwickeln wir unsere Produkte so, dass sie langlebig sind und nur selten gewartet oder repariert werden müssen.

Das Ergebnis sind Produkte, die besser für die Menschen und den Planeten sind. Die Herstellung langlebiger Produkte minimiert die Notwendigkeit von Reparaturen und hilft uns, das Beste aus den endlichen Ressourcen zu machen, die für die Herstellung jedes Produkts verwendet werden. Wir suchen weiterhin nach innovativen Wegen, um mehr recycelte Materialien für unsere Produkte zu verwenden. Dies ist ein wichtiger Teil unseres Ziels, unsere Abhängigkeit vom kohlenstoffintensiven Bergbau zu beenden.

Die Entwicklung langlebiger Produkte erfordert einen Ansatz, der eine Kombination aus Hardware, die für den harten Alltags Einsatz konzipiert ist, laufenden Software-Updates, die neue Features und Funktionen freischalten, und - bei Bedarf - einem hochwertigen Reparaturservice umfasst. Die Mitarbeiter von Apple, von den Ingenieuren bis zu den Produktdesignern, arbeiten gemeinsam daran, Produkte zu entwickeln, die dieser Vision entsprechen, z. B. durch die Einführung von Wasserfestigkeit, Sturzfestigkeit, Sicherheit, Datenschutz und Reparierbarkeit. Die Herausforderung besteht darin, sowohl die Haltbarkeit als auch die Reparaturfreundlichkeit zu berücksichtigen, da die Technologien, die die Haltbarkeit erhöhen, wie z.B. die Verwendung von Klebstoffen zur Erzielung von Wasserfestigkeit, die Reparatur erschweren können. Wir glauben, dass unsere Produkte das richtige Gleichgewicht finden. Und wir haben gesehen, dass sie ihren Wert besser halten und länger genutzt werden als vergleichbare Geräte.^{1,2,3,4,5}

Wenn eine Reparatur erforderlich ist, sind wir der Meinung, dass wir gegenüber unseren Kunden und der Umwelt die Verantwortung haben, einen bequemen Zugang zu sicheren und zuverlässigen Reparaturen zu bieten, damit unsere Kunden das Beste aus ihren Geräten herausholen können. Deshalb bieten wir jetzt mehr Reparaturmöglichkeiten an, damit unsere Kunden ihre Geräte so schnell wie möglich wieder zum Laufen bringen können. Wir haben die Größe unseres branchenführenden Service- und Reparaturnetzwerks in den letzten Jahren fast verdoppelt, indem wir weitere autorisierte Apple Service Provider hinzugefügt und das Programm für unabhängige Reparaturanbieter eingeführt haben.

Die Reparatur moderner elektronischer Geräte wird in der Regel am besten von einem geschulten, professionellen Reparaturtechniker durchgeführt, wie z.B. denjenigen in unserem Reparaturnetzwerk. Aber wir wissen, dass einige unserer Benutzer Erfahrung mit der Komplexität der Reparatur von elektronischen Geräten haben. In diesem Sinne hat Apple im April 2022 mit der Einführung der Self-Service-Reparatur einen großen Schritt nach vorne gemacht und bietet seinen Kunden Zugang zu Apple Originalteilen, Werkzeugen und Reparaturhandbüchern.

Wir arbeiten ständig an Innovationen, um unsere Produkte noch langlebiger und nützlicher zu machen. Wir nutzen jede Gelegenheit, um aus unseren Erfahrungen, dem Feedback unserer Kunden und unserem Servicenetzwerk zu lernen und unsere Produkte zu verbessern. Und wir sind bestrebt, das Richtige für unsere Kunden und die Umwelt zu tun, indem wir langlebige Produkte liefern.

Unser Engagement für die Umwelt

Wir befinden uns an einem entscheidenden Punkt bei der Bewältigung des Klimawandels, einer der größten Bedrohungen unserer Zeit. Wir bei Apple sehen eine Chance, den Wandel voranzutreiben und Innovationen zu entdecken, die unsere Produkte noch besser für den Planeten machen. Unser Ziel ist es, haltbare, langlebige Produkte herzustellen, die die endlichen Ressourcen in ihrem Inneren optimal nutzen.

Im Rahmen unserer Strategie der Kreislaufwirtschaft bewegen wir uns auf eine Zukunft zu, in der wir kohlenstoffarme Designs umsetzen, Recyclingtechnologien entwickeln, die unsere Abhängigkeit vom kohlenstoffintensiven Bergbau beenden, Produkte nur aus recycelten und erneuerbaren Materialien herstellen und in den Ausbau unseres Reparaturnetzwerks investieren. Der weltweite Betrieb von Apple ist bereits klimaneutral, und wir haben uns verpflichtet, diesen Fortschritt bis 2030 auf unseren gesamten CO₂-Fußabdruck auszudehnen - einschließlich unserer Lieferkette und des Stroms, der für die von uns hergestellten Produkte verwendet wird. Im Geschäftsjahr 2021 stammten fast 20 % der in unseren Produkten verwendeten Materialien aus recycelten Quellen, und wir haben unsere Verwendung von recyceltem Wolfram, Seltenen Erden und Kobalt verdoppelt.

Wenn Sie mehr über das Engagement von Apple für die Umwelt erfahren möchten, lesen Sie bitte den [Fortschrittsbericht zum Umweltschutz 2022 von Apple](#).

Ansatz von Apple für Service und Reparaturen

Schutz der Sicherheit und Privatsphäre der Benutzer

Wir verpflichten uns, die Sicherheit und die Privatsphäre der Nutzer während des Service- und Reparaturprozesses zu schützen.

Apple hat strenge Sicherheitsvorkehrungen getroffen, um Benutzerdaten zu schützen, wenn Reparaturen an den Modulen Face ID und Touch ID vorgenommen werden. Diese Module beruhen auf hochsensiblen biometrischen Daten und schützen oft persönliche Daten, wie z.B. finanzielle und medizinische Informationen.

Wir geben den Technikern in unserem Netzwerk Zugriff auf unser cloudbasiertes Diagnosesystem, so dass sie mit Hilfe von Software-Tools aus der Ferne mögliche Probleme diagnostizieren können, wobei sie nur die Seriennummer des Geräts benötigen. Daher müssen die Techniker für die meisten Reparaturen nicht die Gerätepasswörter der Kunden abfragen, und die Benutzerdaten bleiben privat.

Wir sind der Meinung, dass Kunden Zugang zu sicherem und zuverlässigem Service und Reparaturen haben sollten, die ihre Sicherheit, ihre Privatsphäre oder die Funktionalität ihres Geräts nicht beeinträchtigen. Wir wissen auch, dass eine Reparatur mit größerer Wahrscheinlichkeit korrekt ausgeführt wird, wenn sie von qualifizierten, geschulten Fachleuten unter Verwendung von Apple Originalteilen, die auf Qualität und Sicherheit ausgelegt sind, und von für die Reparatur vorgesehenen Werkzeugen durchgeführt wird.

Ausgebildete Techniker: Jeder Techniker in unserem Service- und Reparaturnetzwerk durchläuft mehr als ein Dutzend Stunden an Schulungs- und Zertifizierungskursen, um sicherzustellen, dass er über das nötige Fachwissen verfügt, um Produkte korrekt zu reparieren. In unseren Schulungen lernen sie, Probleme zu diagnostizieren und Reparaturverfahren durchzuführen, die streng nach unseren Sicherheits- und Qualitätsstandards entwickelt und getestet wurden. Wenn ein neues Produkt eingeführt wird, müssen die Techniker zusätzliche Schulungen und Zertifizierungskurse absolvieren, bevor sie Reparaturen an dem neuen Gerät durchführen dürfen.



Apple Originalteile: Apple und autorisierte Apple Service Provider verwenden bei einer Reparatur nur Apple Originalteile. Jedes Apple Teil erfüllt dieselben hohen Sicherheits- und Qualitätsstandards wie die Teile, die in neuen Produkten verwendet werden. Wir verlangen von den Reparaturtechnikern von Apple und den autorisierten Apple Service Providern, dass sie Originalteile verwenden, damit das Produkt des Kunden wieder genau so funktioniert, wie es soll. Dieselben Apple Ersatzteile wurden ab 2019 auch unabhängigen Reparaturanbietern zur Verfügung gestellt und sind nun für jedermann über Self-Service-Reparatur erhältlich. Jede von Apple und den autorisierten Apple Service Providern durchgeführte Reparatur ist durch eine Apple Reparaturgarantie abgesichert.

Sicheres Austauschen von iPhone-Batterien

Das iPhone enthält branchenführende Soft-Pack-Lithium-Ionen-Batterien, die dem iPhone eine längere Batterielebensdauer verleihen.⁶ Diese Batterien sollten mit Vorsicht behandelt und ausgetauscht werden, da in einigen Fällen nicht originale Teile und Werkzeuge oder schlechte Verarbeitung während einer Reparatur dazu geführt haben, dass Apple Geräte beschädigt oder unsicher geworden sind.



Die Techniker des Apple Service- und Reparaturnetzwerks sind darin geschult, den Austausch der Batterie sicher durchzuführen. Sie verwenden für die Reparatur speziell angefertigte Werkzeuge, verwenden nur Apple Originalteile und achten darauf, dass die Komponenten nicht falsch behandelt werden. Mit der Self-Service-Reparatur bietet Apple seinen Kunden Zugang zu denselben Originalteilen und -werkzeugen sowie zu Reparaturhandbüchern, die ihnen zeigen, wie sie den Austausch sicher durchführen können.

Apple Werkzeuge: Apple Werkzeuge sind so spezifiziert und entwickelt, dass sie die zuverlässigsten Reparaturen für Apple Produkte ermöglichen, wenn sie wie in den Reparaturhandbüchern von Apple beschrieben verwendet werden. Wir haben sie sogar für professionelle Reparaturtechniker entwickelt, die sich bei großen Reparaturen an verschiedenen Produktmodellen auf diese Werkzeuge verlassen. Apple Werkzeuge wurden entwickelt, getestet und geprüft, um die gleiche Leistung, Funktionalität und Sicherheit zu bieten wie die Werkzeuge, die für die Herstellung von Apple Produkten verwendet werden. Diese Reparaturwerkzeuge sind auf Präzision ausgelegt, so dass Techniker zum Beispiel den richtigen Druck ausüben können, um ein Display wieder zu versiegeln, das exakte Drehmoment auf eine Schraube anwenden oder gezielte Hitze einsetzen können, um einen Klebstoff aufzuweichen, so dass die Reparaturen das Gerät nicht beschädigen.

Diese professionellen Werkzeuge stehen allen Anbietern in unserem Service- und Reparaturnetzwerk zur Verfügung. Und jetzt sind sie im Rahmen von Self-Service-Reparaturen auch zum Kauf oder in Leihkits für Kunden erhältlich, die in der Lage sind, ihre Reparaturen selbst durchzuführen.

Erweiterung des Zugangs zu Service und Reparaturen

Das IRP-Programm



Jede unabhängige Werkstatt, einschließlich kleiner Unternehmen oder Kioske in Einkaufszentren, kann sich kostenlos für die Teilnahme am IRP-Programm bewerben.

IRPs erhalten kostenlosen Zugang zu Schulungen, Reparaturhandbüchern und Software-Tools.

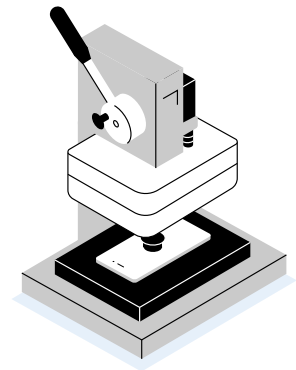
IRPs haben Zugang zu Originalteilen und -werkzeugen von Apple zum gleichen Preis wie AASPs.

Apple empfiehlt zwar immer die Verwendung von Apple Originalteilen, aber IRPs können auch Alternativen von Drittanbietern anbieten.

Apple hat die Bedingungen und Voraussetzungen für die Anmeldung beim IRP-Programm vereinfacht. Weitere Informationen finden sich unter <https://support.apple.com/de-de/irp-program>

In den letzten drei Jahren haben wir die Zahl der Servicestellen fast verdoppelt: Mit über 8.000 Servicestellen bieten wir den Kunden mehr Möglichkeiten, Reparaturleistungen in Anspruch zu nehmen. Unser Reparaturnetzwerk trägt dazu bei, die Lebensdauer von Produkten zu verlängern und den Planeten zu schonen, indem wir das Beste aus den endlichen Ressourcen machen, die für ihre Herstellung verwendet werden. Das Service- und Reparaturnetzwerk von Apple besteht aus:

- **Apple Stores und Mail-In-Reparaturen.** Kunden können mehr als 500 Apple Stores weltweit für Service und Reparaturen aufsuchen. Wir bieten unseren Kunden auch die Möglichkeit, ihre Geräte direkt an Apple zu schicken.
- **Autorisierte Apple Service Provider (AASPs).** AASPs sind unabhängige Unternehmen, die von Apple autorisiert sind, Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantiezeit durchzuführen. Sie verwenden Apple Originalteile und -werkzeuge, Apple Schulungen, Serviceanleitungen und Softwaretools, um Reparaturen durchzuführen. Jede von einem AASP durchgeführte Reparatur ist durch eine Apple Reparaturgarantie abgesichert. Derzeit gibt es weltweit mehr als 5.000 autorisierte Apple Service Provider mit mehr als 100.000 aktiven Technikern, die die gleichen Dienstleistungen und Reparaturen anbieten wie die Apple Stores. So befinden sich in den USA acht von zehn Apple Kunden in einem Umkreis von 20 Minuten um einen AASP. In vielen Fällen bieten AASPs auch einen Service bei einem Kunden zu Hause oder im Büro an.
- **Unabhängige Reparaturanbieter (IRPs).** Kunden haben außerdem die Möglichkeit, ihre Geräte bei mehr als 3.000 IRPs in über 170 Ländern reparieren zu lassen. Das IRP-Programm gibt unabhängigen Reparaturwerkstätten Zugang zu den gleichen Teilen, Werkzeugen, Schulungen und Ressourcen wie Apple Stores und AASPs. Wir empfehlen zwar immer die Verwendung von Apple Originalteilen, aber IRPs können auch Originalteile oder Alternativen von Drittanbietern anbieten, um den Kunden mehr Auswahl zu bieten. Das IRP-Programm wird weiter ausgebaut:



2019

Einführung für das iPhone in den USA

2020

Ausweitung auf den Mac
Expansion in Europa und Kanada

2021

Expansion in mehr als 170 Länder

Online-Store für

Für die große Mehrheit der Kunden erfolgt die sicherste und zuverlässigste Reparatur in einem Apple Store oder bei einem der Tausenden von autorisierten Apple Service Providern und unabhängigen Reparaturdienstleistern auf der ganzen Welt. Die Reparatur moderner elektronischer Geräte, die komplex, hochintegriert und miniaturisiert sind, ist nicht einfach - und diese Techniker verfügen über das Fachwissen, die Ausbildung, die Teile und die Werkzeuge, um die Reparatur richtig durchzuführen. Für Kunden, die bereits Erfahrung mit der komplexen Reparatur elektronischer Geräte haben, haben wir das Self-Service-Reparatur Programm entwickelt. Es bietet Zugang zu Reparaturhandbüchern und denselben Originalteilen und -werkzeugen von Apple, die vom Service- und Reparaturnetzwerk von Apple verwendet werden, zu denselben Kosten.

In der Anfangsphase bietet das Self-Service-Reparatur Programm Zugang zu mehr als 200 Einzelteilen und Werkzeugen, mit denen Kunden die häufigsten Reparaturen am iPhone 12 und neueren Modellen durchführen können, bald gefolgt von Mac Computern mit Apple Silikon. Dieses Programm startete im April 2022 in den USA und wird später im Jahr 2022 auf Europa ausgeweitet.

Wir geben Kunden eine Gutschrift auf ihren Kauf, wenn sie bestimmte gebrauchte Teile nach einer Reparatur zum Recycling zurückgeben. Die Politik von Apple, AASPs, IRPs und Self-Service-Reparatur-Kunden eine Gutschrift für die Rückgabe gebrauchter Teile anzubieten, ermöglicht es uns, Teile gemäß unseren hohen Qualitäts- und Leistungsstandards aufzuarbeiten oder durch Recycling Ressourcen zurückzugewinnen.

Service- und Reparaturoptionen für Apple Geräte

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Service- und Reparaturoptionen für Apple Geräte.

	Apple Stores und Mail-In-Reparaturzentren von Apple	Autorisierte Apple Service Provider (AASPs)	Unabhängige Reparaturanbieter (IRPs)	Self-Service-Reparatur (SSR)
Anzahl von Standorten weltweit	500+ Einzelhandelsstandorte Viele Produkte können auch per Post an Apple geschickt werden	5.000+ Wählen Sie Standorte aus: Vor-Ort-Service und Reparaturen (siehe oben)	3.000+	
Schulung und Dokumentation	Von Apple geschulte und zertifizierte Techniker	Von Apple geschulte und zertifizierte Techniker	Von Apple geschulte und zertifizierte Techniker	Von Apple bereitgestellte Reparaturhandbücher
Teile und Werkzeuge	Es werden nur Originalteile und -werkzeuge von Apple verwendet	Es werden nur Originalteile und -werkzeuge von Apple verwendet	Originalteile und -werkzeuge von Apple werden zu den gleichen Kosten wie AASPs zur Verfügung gestellt. IRPs können Teile und Werkzeuge von Drittanbietern verwenden	Bietet Originalteile und -werkzeuge von Apple für die am häufigsten gewarteten Module zum gleichen Preis wie AASP

Die Reise von Apple zur Verbesserung der Langlebigkeit von Geräten






Wir glauben, dass die beste Technologie diejenige ist, die lange hält. Deshalb entwickeln wir unsere Produkte so, dass sie so langlebig sind, dass sie nur selten gewartet oder repariert werden müssen. Obwohl die Langlebigkeit unserer Technologie den Reparaturbedarf minimiert, spielen Service und Reparatur dennoch eine wichtige Rolle, damit unsere Benutzer das Beste aus ihren Geräten herausholen können. Wir passen unseren Ansatz für jedes Produkt an, je nachdem, wie wir erwarten, dass unsere Kunden es verwenden werden. Und das Ziel bleibt bei allen Produkten gleich: Sie sollen so lange wie möglich in Gebrauch bleiben.

Langlebigkeit hat höchste Priorität. Um die Haltbarkeit des iPhone über die Jahre zu verbessern, haben wir zum Beispiel die Wasser- und Staubresistenz und vor kurzem die branchenweit erste Ceramic Shield-Frontabdeckung eingeführt. Tatsächlich haben Untersuchungen gezeigt, dass das iPhone das langlebigste Smartphone im Test ist.⁷

Wir haben auch die Reparierbarkeit verbessert. Das iPhone 13 hat mehr Module, die repariert werden können, als frühere iPhone-Modelle, darunter die Batterie, das Display und die Lautsprecher, und ist damit das reparaturfreundlichste iPhone aller Zeiten. Im Jahr 2022 haben wir eine neue Reparatur für die TrueDepth-Kamera der aktuellen iPhone-Modelle eingeführt. Die neueste Generation der MacBook Pro Notebooks verfügt über Batterien, die leichter zugänglich sind und leichter repariert werden können.

Die Entwicklung der iPhone Lebensdauer

- ✓ Features für mehr Langlebigkeit
- Reparierbar in Apple Stores, bei Apple Autorisierten Service-Providern und an zentralen Reparaturstandorten

iPhone (1. Generation)	iPhone 4	iPhone 7	iPhone X	iPhone 13
<ul style="list-style-type: none"> ● SIM Fach 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIM Fach ● Batterie ● Haptik ● Rückkamera 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIM Fach ● Batterie ● Haptik ● Rückkamera ● Hauptplatine ● Display ✓ Schutz vor Wasser und Staub: IP67* ✓ Objektiv-Abdeckung aus Saphirkristall 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIM Fach ● Batterie ● Haptik ● Rückkamera ● Hauptplatine ● Display ● Unterer Lautsprecher ● Gehäuse ● TrueDepth Kamera ✓ Schutz vor Wasser und Staub: IP67* ✓ Objektiv-Abdeckung aus Saphirkristall ✓ Edelstahl in chirurgischer Qualität 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIM Fach ● Batterie ● Haptik ● Rückkamera ● Hauptplatine ● Display ● Unterer Lautsprecher ● Oberer Lautsprecher ● Gehäuse ● TrueDepth Kamera ✓ Schutz vor Wasser und Staub: IP68* ✓ Objektiv-Abdeckung aus Saphirkristall ✓ Edelstahl in chirurgischer Qualität ✓ Ceramic Shield
				
2007	2010	2016	2018	2021

* Die iPhone 7, iPhone X und iPhone 13 Modelle sind vor Wasser und Staub geschützt und wurden unter kontrollierten Laborbedingungen getestet. Das iPhone 7 und das iPhone X sind nach IEC Norm 60529 unter IP67 klassifiziert (bis zu 1 Meter für bis zu 30 Minuten). Das iPhone 13 ist nach IEC Norm 60529 unter IP68 klassifiziert (bis zu 6 Meter für bis zu 30 Minuten). Der Schutz vor Wasser und Staub ist nicht dauerhaft und kann mit der Zeit als Resultat von normaler Abnutzung geringer werden. Ein nasses iPhone darf nicht geladen werden. Im Benutzerhandbuch befindet sich eine Anleitung zum Reinigen und Trocknen. Die Garantie deckt keine Schäden durch Flüssigkeiten ab.

Durch die Herstellung langlebiger Hardware, die Bereitstellung laufender Software-Updates und den bequemen Zugang zu Reparaturen können die Verbraucher unsere Geräte länger nutzen. So hält beispielsweise das MacBook Pro im Durchschnitt 2-4 Jahre länger als herkömmliche PCs.¹ Apple Produkte haben in der Regel einen höheren Wiederverkaufswert und werden häufiger an neue Nutzer weitergegeben.^{2,3,4} So behalten beispielsweise das iPhone 12 und das iPhone 13 mehr von ihrem Wert als jedes andere Smartphone-Modell, das im selben Jahr auf den Markt kam.⁵ Indem wir Produkte so gestalten, dass sie lange halten, tun wir das Richtige für unsere Kunden und das Richtige für den Planeten, indem wir das Beste aus den endlichen Ressourcen herausholen, die wir für ihre Herstellung verwenden.

Verbesserte Hardware- und Softwareunterstützung

Sie erhöhen nicht nur die Haltbarkeit und Reparierbarkeit von Geräten:

- Wir bieten Service und Ersatzteile für Produkte, die noch lange nach dem letzten Vertrieb in Umlauf sind. Zum Beispiel können fast alle Apple Produkte mindestens sieben Jahre lang nach dem letzten Verkauf gewartet oder repariert werden.
- Apple bietet MacBook Pro und MacBook Air Batterien für bis zu zehn Jahre ab dem Zeitpunkt an, an dem das Produkt zuletzt zum Verkauf angeboten wurde.
- Das iPhone profitiert von einem Software-Support, der in der Regel Jahre länger andauert als bei anderen Smartphones.^{4,8} So reicht beispielsweise iOS 15, unsere jüngste Version, bis zum iPhone 6s (2015) zurück.
- macOS Monterey, die aktuelle Hauptversion von macOS, unterstützt Notebooks, die seit 2015 veröffentlicht wurden.

Häufig gestellte Fragen

Wie können Kunden - auch in ländlichen Gebieten, die nicht in der Nähe eines Apple Stores liegen - ihre Geräte warten oder reparieren lassen?

Es gibt viele Möglichkeiten, wie Kunden auf das Apple Service- und Reparaturnetzwerk zugreifen können, selbst in ländlichen Gebieten. Wir haben daran gearbeitet, das Netzwerk von Serviceanbietern zu erweitern, so dass Kunden bequemen Zugang zu Reparaturen nicht nur in Apple Stores, sondern auch bei von Apple autorisierten Serviceanbietern und unabhängigen Reparaturanbietern haben. In den USA sind zum Beispiel acht von zehn Apple Kunden innerhalb von 20 Minuten bei einem AASP. Besuchen Sie <https://getsupport.apple.com/> oder laden Sie die Apple Support App aus dem App Store, um einen autorisierten Apple Service Provider zu finden. Wenn Kunden keinen dieser Anbieter nutzen können, können sie auch an den Apple Support kontaktieren, um die Mail-In-Option zu verwenden, die für die meisten Apple Produkte bereitsteht. Kunden, die ihre Geräte selbst reparieren möchten, können auch die Self-Service-Reparatur wählen.

Warum verwendet Apple Klebstoffe in seinen Produkten?

Klebstoffe sind für moderne elektronische Geräte unverzichtbar. Sie sind stark und leicht und helfen dabei, Geräte wasserdicht zu machen, indem sie die internen Komponenten gegen Flüssigkeiten und Verschüttungen versiegeln. Geräte, die Klebstoffe verwenden, sind auch materialeffizienter und ermöglichen Technologien wie Super Retina XDR-Displays. Darüber hinaus sind einige Klebstoffe reversibel, so dass die Geräte gewartet und repariert werden können. Die iPhone-Batterien werden beispielsweise mit einem dehnbaren Kleber befestigt, der sich durch Ziehen an einer Lasche wieder entfernen lässt.

Warum sind Reparaturen von Drittanbietern manchmal preiswerter als Reparaturen über das Apple Netzwerk?

Apple ist der Meinung, dass die sichersten und zuverlässigsten Reparaturen von einem geschulten Techniker unter Verwendung von Apple Originalteilen, Werkzeugen, Verfahren und Diagnosen durchgeführt werden. Originalteile und -werkzeuge von Apple werden sorgfältig entwickelt, rigoros getestet und für jedes Produkt maßgeschneidert, um höchste Qualität, Integrität, Sicherheit und Umweltverträglichkeit zu gewährleisten.

Nicht-Originalteile oder -Werkzeuge, die bei Reparaturen verwendet werden, kosten vielleicht weniger, aber wir können nicht für ihre Sicherheit oder Zuverlässigkeit einstehen.

Warum sind die Werkzeuge von Apple teurer als andere Tools von Drittanbietern?

Unsere Werkzeuge wurden für professionelle Reparaturdienstleister entwickelt, um die gleiche Leistung zu erbringen wie die Werkswerkzeuge, die für die Herstellung von Apple Produkten verwendet werden. Sie sind außerdem so konzipiert, dass sie für mehrere Produktmodelle verwendet werden können. Durch die Verwendung austauschbarer produktspezifischer Reparaturschalen sind die Displaypresse und die Batteriepresse beispielsweise mit allen iPhone-Geräten der letzten 7 Jahre kompatibel.

Warum gibt Apple keine Schaltpläne für Reparaturen auf Leiterplattenebene heraus?

Industrie- und Reparaturoptionen sind sich einig, dass die überwiegende Mehrheit der Reparaturen auf Leiterplattenebene am besten in einer Werksumgebung mit Spezialgeräten durchgeführt wird, die qualitativ hochwertige, zuverlässige und wiederholbare Ergebnisse liefern, um die Standards der Originalhersteller (OEM) zu erfüllen^{9,10}. Platinen sind vollgepackt mit vielen kleinen Komponenten, die für die ordnungsgemäße Funktion des Geräts erforderlich sind. Für die Reparatur von BGA-Bauteilen (Ball Grid Array) beispielsweise ist eine spezielle Ausrüstung erforderlich, die aufgrund ihrer Kosten und Komplexität nur in der Fabrik oder in fortgeschrittenen Reparaturumgebungen eingesetzt werden kann.^{10,11} Daher werden Reparaturen auf Leiterplattenebene, insbesondere solche, die gelötete Komponenten umfassen, am besten von zertifizierten Technikern durchgeführt, die kontrollierte Prozesse, kalibrierte Fabrikausrüstung und strenge Tests verwenden.

Warum verlangt Apple die Verwendung der Systemkonfiguration, um eine Reparatur abzuschließen?

Die Systemkonfiguration ist ein Softwaretool für die Zeit nach der Reparatur, das die Reparatur für Apple Originalteile abschließt und sicherstellt, dass ein Apple Originalteil eingebaut wurde, das gemäß den Qualitäts- und Leistungsstandards von Apple entwickelt, getestet und hergestellt wurde. Die Durchführung der Systemkonfiguration dient mehreren Zwecken, die je nach ersetzttem Teil unterschiedlich sind. Für Displays, Kameras, Batterien und Umgebungslichtsensoren gibt es beispielsweise Kalibrierungswerte, die während der Herstellung an jedes einzelne Teil angepasst werden. Die Übertragung dieser Werte gewährleistet nach einer Reparatur die maximale Leistung und Qualität.

Wie wirkt sich eine Self-Service-Reparatur auf die Produktgarantie des Kunden aus?

Die Produktgarantie des Kunden wird durch eine Self-Service-Reparatur nicht beeinträchtigt. Probleme oder Schäden, die der Kunde im Verlauf der Reparatur verursacht, werden jedoch nicht von Apple abgedeckt.

Quellen

1. Hammer, John, „Do MacBooks Really Last Longer? And Why?“, *Gizbuyer Guide*, 11. Mai 2020.
2. Kantar WorldPanel ComTech, Daten für die USA, 12 Monate bis Juni 2017.
3. Turner, Ash, „2020 - 2021's Phone Depreciation Report“, *BankMyCell*.
4. Cunningham, Andrew, „iPhone vs. Android: Which Is Better for You?“, *New York Times Wirecutter*, 27. Januar 2021.
5. „Smartphone Depreciation Calculator“, *SellCell*, Stand: 7. Februar 2022.
6. Spoonauer, Mark, „iPhone 13 battery life tested: All four models compared“, *Tom's Guide*, 24. September 2021.
7. „Allstate Protection Plans Tests the New iPhone 12“, *Allstate Protection Plans*, 26. Oktober 2020.
8. Galvez, Alec, „Android Vs. Apple: Why Do Android Phones Only Have Limited Support Compared to Apple?“, *Tech Times*, 17. Juli 2021.
9. „Authorized Service Provider Certification Program“, *Cellular Telecommunications and Internet Association*, Oktober 2019.
10. „Policies and Procedures for CTIA Certification Authorized Service Centers“, *Cellular Telecommunications and Internet Association*, August 2020.
11. „How to Solder Ball Grid Arrays“, *Electronics Notes*.