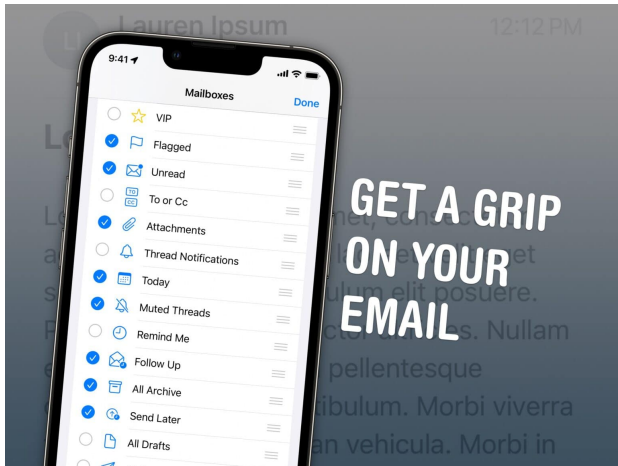


## Sechs Geheimtipps für Apple Mail

Text und Bilder: D. Griffin Jones/Cult of Mac  
Übersetzung: KJM



*Mit diesen versteckten Funktionen können Sie Ihren E-Mail-Posteingang besser verwalten.*

Manche Menschen haben keine ungelesenen E-Mails, andere lassen das rote Abzeichen in die Tausende klettern. Es ist nie zu spät – Sie können einer dieser Menschen mit sauberem Posteingang werden, so wie ich. Was Ihnen auf dem Weg zu „Inbox Zero“ helfen kann, sind diese sechs Tipps in Apples Mail-App für iPhone und Mac, von denen Sie vielleicht noch nichts wussten.

Nun, abgesehen vom offensichtlichen Tipp Nummer 0: Sie sollten immer die Schaltfläche „Abbestellen“ am Ende jeder unerwünschten Werbe-E-Mail anklicken, sobald Sie die erste erhalten. Nachdem Sie all diese unerwünschten Abonnements gelöscht haben, werden Sie mit diesen sechs weniger bekannten Funktionen von Apple Mail zu einem echten Profi im Umgang mit Ihren E-Mails.

### Geheime Funktionen in Apple Mail

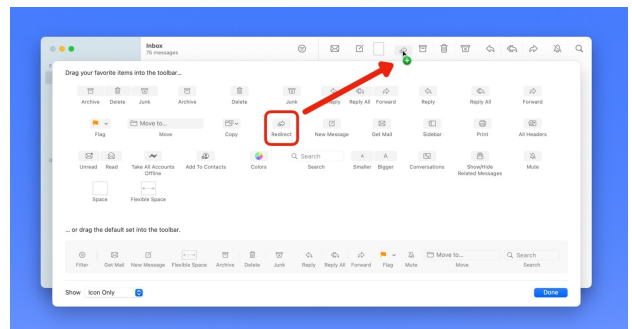
Wenn Sie zu beschäftigt sind, um unsere Zusammenstellung der weniger bekannten Apple Mail Tipps zu lesen, können Sie sich auch unser kurzes Video ansehen:



### Nein. 1: Umleiten statt Weiterleiten

Stellen Sie sich vor, jemand schickt Ihnen eine E-Mail, die an jemand anderen weitergegeben werden muss, aber Sie möchten nicht mehr an dem Gespräch beteiligt sein.

Es gibt einen besseren Weg, damit umzugehen: Redirect. Dies wird Sie von nun an aus dem Gespräch entfernen, so dass Sie nicht mehr in der Laune aller anderen in der Kette sind. Laut [Apple Support](#): „Nur die Adresse des ursprünglichen Absenders wird dem Empfänger angezeigt, und die Antwort des Empfängers geht nur an den ursprünglichen Absender“.



Fügen Sie die Schaltfläche *Umleiten* zur Symbolleiste hinzu.

Um dies auf dem Mac zu aktivieren, müssen Sie es der Mail-Symbolleiste hinzufügen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste (oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt) in der Symbolleiste und klicken Sie auf Symbolleiste anpassen. Klicken und ziehen Sie die Schaltfläche Umleiten in die Symbolleiste.

Leider hat diese Funktion noch nicht den Weg auf das iPhone oder iPad gefunden. Vielleicht sehen wir sie in iOS 17 nächsten Monat auf der WWDC23 ... 🙏

### Nr. 2: Anpassen der Wischgesten

Ich lösche selten E-Mails; ich bin ein Serienarchivierer. Tatsächlich bin ich immer erschrocken, wenn ich ein neues Gerät einrichte und feststelle, dass die Standard-Linksstreich-Aktion auf Löschen statt auf Archivieren eingestellt ist. Und bei [NetNewsWire](#), [meinem geliebten RSS-Client](#), habe ich mir angewöhnt, nach rechts zu streichen, um Ungelesen zu markieren.

Vielleicht funktioniert Ihr Gehirn ganz anders und Sie finden es schrecklich, an all Ihren alten E-Mails festzuhalten. Zum Glück können wir alle haben, was wir wollen, wenn wir die Wisch-Aktionen anpassen.



Ändern Sie, welche Wisch-Aktion was bewirkt.

Auf dem iPhone und iPad gehen Sie zu Einstellungen > Mail > Wischoptionen. Sie können unterschiedliche Aktionen für Links und Rechts festlegen. Ich empfehle, die Einstellungen mit denen auf dem Mac abzustimmen, damit Sie nicht durcheinander kommen.

Drücken Sie auf dem Mac die Taste ⌘-, (Befehl-Komma) oder gehen Sie in der Menüleiste zu Mail > Einstellungen. Klicken Sie auf die Registerkarte „Ansicht“. Leider können Sie nicht wirklich festlegen, welche Streichen-Aktion was bewirkt. Streichen nach rechts schaltet immer zwischen Gelesen und Ungelesen um; Streichen nach links verwirft die Nachricht immer. Sie können jedoch festlegen, ob verworfene Nachrichten im Archiv oder im Papierkorb landen.

### Nr. 3: Aktivieren Sie zusätzliche E-Mail-Kategorien

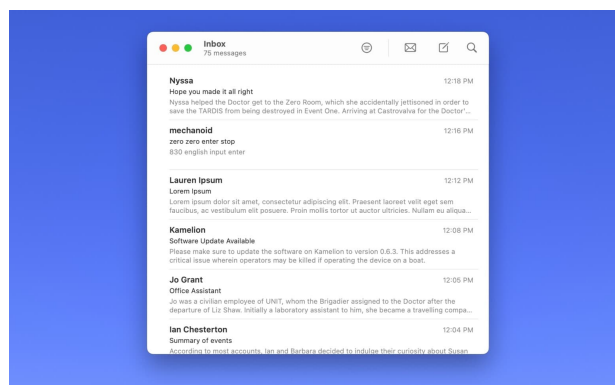


Aktivieren (oder verbergen) Sie zusätzliche intelligente Ordner, die für Sie nützlich sind.

Wenn Sie von Ihrer E-Mail-Liste zurückstreichen, sehen Sie eine Liste von Postfächern mit den üblichen Verdächtigen: Markiert, Ungelesen, Archiv, usw. Aber wenn Sie oben rechts auf Bearbeiten tippen, können Sie diese Liste anpassen.

Sie können intelligente Ordner aktivieren, die Ihre stummgeschalteten Threads, heute eingegangene E-Mails, E-Mails mit Anhängen, gesendete E-Mails, denen Sie nachgehen sollten, und E-Mails von VIP-Kontakten anzeigen. Ich denke, dass dies die nützlichsten sind, obwohl es noch ein paar mehr gibt, aus denen Sie wählen können.

### Nr. 4: Kompakter Multi-Fenster-Modus auf Mac



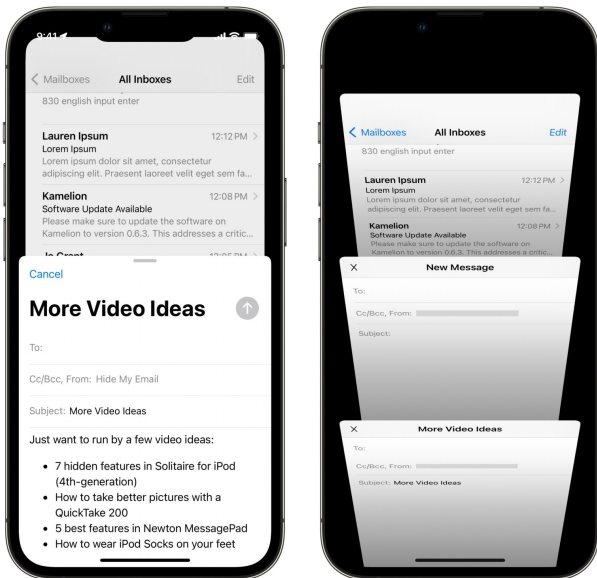
Verkleinern Sie das Mail-Fenster, um Platz auf Ihrem Mac-Schreibtisch zu sparen.

Das vollständige dreispaltige Layout von Mail kann viel Platz auf dem Mac-Bildschirm beanspruchen. Wenn Sie ein 13-Zoll-MacBook Air verwenden, möchten Sie vielleicht nicht, dass die Postfachliste und die E-Mail-Vorschau die ganze Zeit auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Um dies zu ändern, bewegen Sie den Mauszeiger über die Trennlinie zwischen den beiden Spalten. Klicken Sie darauf und ziehen Sie sie so, dass die Vorschauspalte verschwindet. Dasselbe können Sie für die Seitenleiste tun (oder gehen Sie einfach auf Ansicht > Seitenleiste ausblenden). Dann können Sie das Mail-Fenster viel kleiner machen als zuvor.

Um eine E-Mail zu öffnen, doppelklicken Sie auf sie in der Liste. Sie wird dann in einem neuen Fenster geöffnet, das Sie unabhängig von der Nachrichtenliste verschieben, in der Größe verändern und schließen können. Sie können problemlos mehrere E-Mails nebeneinander anzeigen lassen. Um zwischen verschiedenen Postfächern wie Gesendet und Archiv zu navigieren, können Sie die Tastaturkürzel ⌘1 bis ⌘7 verwenden.

## Nr. 5: Mehrere E-Mails gleichzeitig auf iPhone und iPad sehen



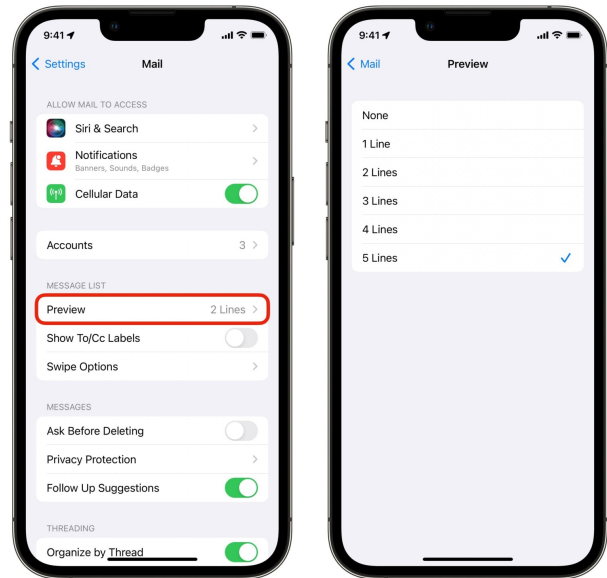
Durch Multitasking in Mail auf dem iPhone können Sie erstaunlich viele Dinge erledigen.

Auf dem iPhone gleitet das Fenster „Neue Mail“ nach oben und nimmt den gesamten Bildschirm ein. Was aber, wenn man zurückgehen und eine andere E-Mail als Referenz ansehen möchte? Was ist, wenn Sie mehrere E-Mails gleichzeitig verfassen müssen? Es gibt eine einfache Möglichkeit, mehrere E-Mails auf einmal anzuzeigen.

Sie können auf dem Popup-Fenster nach unten wischen und in der App weitersurfen. Sie können jederzeit zu ihr zurückkehren, indem Sie auf die minimierte Titelleiste tippen.

Sie können sogar gleichzeitig eine weitere E-Mail verfassen. Tippen Sie auf die Titelleiste am unteren Rand, um alles zu sehen, was Sie geöffnet haben, und wechseln Sie zwischen Ihren Entwürfen.

## Nr. 6: Größere Vorschaubilder



Schalten Sie die Vorschau aus oder zeigen Sie fünf Zeilen an.

Standardmäßig werden in der Nachrichtenliste zwei Textzeilen angezeigt, um den Inhalt der E-Mail in der Vorschau anzuzeigen. Vielleicht möchten Sie mehr sehen, vielleicht brauchen Sie gar keine E-Mail-Vorschau.

Es ist ganz einfach, genau festzulegen, wie viel oder wie wenig Sie von der Vorschau sehen. Auf dem iPhone und iPad können Sie unter Einstellungen > Mail > Vorschau eine Einstellung zwischen „Keine“ und „5 Zeilen“ vornehmen. Auf dem Mac findest du das unter Mail > Einstellungen > Ansicht > Listenvorschau.

Manche Leute stellen die Vorschau auf fünf Zeilen ein, damit sie einen großen Teil des E-Mail-Inhalts sehen können, bevor sie die E-Mail öffnen. Ich persönlich habe eine Zeit lang versucht, sie auszuschalten, aber mir gefiel nicht, wie dicht die Liste wurde, also habe ich sie wieder auf zwei Zeilen eingestellt.

## Mehr Tipps zu Apple Mail

Du kannst nicht genug Apple Mail Tipps bekommen? Wir haben noch viele weitere Anleitungen, die fortgeschrittene Funktionen wie das Abbestellen von Nachrichten und die optimale Nutzung von Apples Datenschutz-Funktionen erklären:

- [Neue E-Mail-Tricks in iOS 16, den du kennen musst](#)
- [Verwende „Meine E-Mail verbergen“, um deine Privatsphäre in iOS 15 und macOS Monterey zu schützen](#)
- [Beheben Sie das Chaos, das durch „Mit Apple anmelden“ und „Meine E-Mail ausblenden“ verursacht wird.](#)

Wenn Sie sie alle kennen, werden Sie definitiv weniger Zeit mit E-Mails verbringen.

# Abstürze, Kernel-Panik, Einfrieren und andere unerwartete Ereignisse

von Howard Oakley / eclecticight.co, Übersetzung: KJM

Die Wahl und Verwendung des richtigen Begriffs für unerwartete Ereignisse auf Ihrem Mac ist für die Fehlerbehebung von zentraler Bedeutung. Ein Absturz kann alles Mögliche bedeuten, von einer ausgewachsenen Kernel-Panik, die Ihren Mac in die Knie zwingt, bis hin zu einer App, die eine Fehlermeldung anzeigt und sich still und leise beendet. Bevor wir uns Gedanken über Ursachen oder Abhilfemaßnahmen machen, sollten wir unbedingt zwischen diesen Haupttypen unterscheiden:

- Von einer **Kernel-Panik** spricht man, wenn macOS aufgrund eines (Software-)Schadens nicht mehr weiterlaufen kann und Ihr Mac sich selbst neu starten muss, um die normalen Dienste wieder aufnehmen zu können.
- Ein **Einfrieren** liegt vor, wenn der Fehler so groß ist, dass selbst eine normale, geordnete Kernel-Panik nicht mehr möglich ist, und Sie Ihren Mac durch Drücken des Netzschalters zum Herunterfahren zwingen müssen.
- Ein **Programmasturz** liegt vor, wenn ein laufendes Programm plötzlich und ohne Vorwarnung beendet wird, ohne dass dadurch macOS heruntergefahren wird oder eine Kernelpanik ausgelöst wird.
- Eine **nicht reagierende App** ist eine, die den rotierenden Beachball anzeigt und im Dialogfeld "Beenden erzwingen" als nicht reagierend aufgeführt wird.

Im Folgenden werde ich sie nacheinander erläutern und dann in weiteren Artikeln im Detail behandeln.

## Kernel-Panik

Der Kernel läuft auf einer speziellen Berechtigungsebene, die ihn von dem Chaos isolieren sollte, das im Benutzerland vor sich geht. Anwendungen sollten kommen und gehen können und bei Bedarf abstürzen, aber der Kernel und seine Erweiterungen sollten unbeeinflusst weiterlaufen. Es gibt zwei besondere Risiken, denen der Kernel ausgesetzt ist:

- Ausfall oder Fehler der Hardware (und der Gerätefirmware),
- Kernel-Erweiterungen.

Hardware-Fehler, sei es ein kränkelder Grafikprozessor, ein wackelnder Speicher oder eine defekte Festplatte, können zu Kernel-Panics führen und sind oft ein guter Grund für die Ausführung von Diagnostics, wenn Ihr Mac von einer Kernel-Panic betroffen ist. Bei Apple Silizium-Macs kam es in Verbindung mit bestimmten Modellen von Thunderbolt- oder USB-3-Docks ebenfalls immer wieder zu Panikattacken; das Trennen der Peripheriegeräte kann diese Panikattacken beenden.

Der Kernel benötigt sehr viele Erweiterungen, damit er überhaupt etwas Sinnvolles tun kann: macOS Ventura wird derzeit standardmäßig mit etwa 600 Erweiterungen ausgeliefert. In der Vergangenheit wurden diese von Drittanbietern erweitert, von denen sich viele als Ursache für Kernel-Panics erwiesen haben. Diese werden nach und nach durch Systemerweiterungen und ihre Verwandten ersetzt, und vor allem Apple-Silizium-Macs sollten keine Kernel-Erweiterungen von Drittanbietern benötigen. Auf Apple-Silizium-Macs können sie nur verwendet werden, wenn die Sicherheitsrichtlinien für den Systemstart reduziert wurden und ihr Laden explizit aktiviert wurde. Für Intel-Modelle gibt es jedoch keine solchen Einschränkungen.

Aufgrund der Ernsthaftigkeit von Kernel-Paniken sollten diese ein spezielles Panik-Protokoll erzeugen, das den Ausgangspunkt für die Ermittlung der Gründe für eine Panik darstellt. Ohne ein Panikprotokoll ist es äußerst schwierig, brauchbare Beweise für die Ursache zu erhalten, da die Panik normalerweise dafür sorgt, dass alle anderen Protokolleinträge verloren gehen. Leider machen es die neueren Versionen von macOS nicht einfach, das Panikprotokoll zu speichern, und viele Benutzer schicken einfach eine Kopie an Apple in der Annahme, dass das etwas zur Lösung ihres Problems beitragen wird — was es aber nicht tut.



## Einfrieren

Es ist auch möglich, dass ein Mac zum Stillstand kommt und statt einer Kernel-Panik einfach einfriert. Sie können etwas Ähnliches erleben, wenn Sie die Erste Hilfe des Festplattendienstprogramms auf dem Datenträger Ihres Macs ausführen (wenn er im normalen Modus läuft): Der Inhalt der Anzeige und die Uhr werden nicht mehr aktualisiert und der Mac reagiert auf keinerlei Eingaben mehr. Wenn die Erste Hilfe ausgeführt wird, sollte dies nur ein paar Sekunden dauern, auch wenn es Ihnen wie eine Ewigkeit vorkommt. Wenn Ihr Mac einfriert, kann er sich spontan erholen, aber in vielen Fällen besteht die einzige Möglichkeit, die Kontrolle wiederzuerlangen, darin, das Herunterfahren zu erzwingen, indem Sie den Netzschalter gedrückt halten.

Das Einfrieren kann durch einen anderen Mechanismus ausgelöst werden: Statt dass ein schwerwiegender Fehler im Kernel eine Panik auslöst, kann ein Einfrieren auch von WindowServer und der GPU ausgehen, so dass die Anzeige nicht aktualisiert wird. Wenn sie nicht in einer Panik mit dem zugehörigen Protokoll enden, besteht eine größere Chance, dass im Unified-Protokoll Hinweise gefunden werden.

## App-Absturz

Diese sind unter verschiedenen euphemischen Bezeichnungen bekannt, wie z. B. „unerwartetes Beenden“, und treten in zwei Hauptformen auf. Sie treten am häufigsten auf, wenn eine Anwendung auf ein Problem stößt, das sie nicht lösen kann, z. B. wenn sie erwartet, ein Datenpaket im Speicher zu finden, aber stattdessen nichts vorhanden ist und ihr Code damit nicht zurechtkommt. Dies sollte dem Entwickler gemeldet werden, damit er das Problem identifizieren und den Code der Anwendung so ändern kann, dass der Absturz nicht mehr vorkommt. Für den Benutzer kann es möglich sein, die Umstände zu ermitteln, die den Absturz verursachen, und sie zu umgehen.

macOS selbst bringt Apps unter bestimmten Umständen absichtlich zum Absturz, z. B. wenn das Sicherheitssystem eine fehlerhafte Signatur findet. Während die Diagnose von Fehlern in Apps im Allgemeinen selbst erfahrene Benutzer überfordert, sollte der Absturzbericht einer App externe Ursachen wie einen Sicherheitsfehler aufzeigen, die sowohl für den Benutzer als auch für den Entwickler von Bedeutung sind.

## Nicht reagierende App

Apps werden in der Regel so geschrieben, dass Aktivitäten, die spürbar Zeit in Anspruch nehmen, im Hintergrund ausgeführt werden und die Reaktionsfähigkeit der App für den Benutzer nicht beeinträchtigen. Es gibt jedoch Umstände, unter denen diese reibungslose Ausführung nicht immer funktioniert, und der rotierende Beachball-Cursor wird angezeigt, um darauf hinzuweisen, dass die App nicht mehr reagiert. Dies bedeutet nicht, dass die App abgestürzt ist, und bei bestimmten Vorgängen kann es schwierig, wenn nicht gar unmöglich sein, dies zu vermeiden. Zum Beispiel ist es möglich, mit Ulbow Protokollauszüge mit Hunderttausenden von Einträgen zu erhalten. Bei so vielen Einträgen nimmt die Formatierung des Textes im Fenster der Anwendung merklich Zeit in Anspruch und führt unweigerlich zu Pausen, die mit dem sich drehenden Beachball verbracht werden.

Es kann auch vorkommen, dass Apps längere Zeit nicht mehr reagieren, manchmal auf unbestimmte Zeit, und der einzige Ausweg darin besteht, sie mit Hilfe des Dialogs "Beenden erzwingen" des Finders zum Beenden zu zwingen (was eigentlich von loginwindow übernommen wird). macOS schreibt spezielle Protokolle, um diese Probleme aufzuzeichnen, aber sie sind für den Benutzer wenig oder gar nicht von Nutzen.

## Was nun?

Nachdem Sie entschieden haben, welche Art von Ereignis aufgetreten ist, sind Sie nun auf dem besten Weg, mit Hilfe eines spezifischeren Leitfadens herauszufinden, wie Sie das Problem angehen können.

### Anmerkung KJM:

Howard Oakley hat auf seiner englischsprachigen Website eine [Vielzahl von Anleitungen zur Mac-Problembeseitigung](#) bereitgestellt. Wie eingangs erwähnt, plant er zudem weitere Folgeartikel zu diesem Thema.

# Was tun bei einem Festplattenfehler?

von Howard Oakley / eclecticight.co, Übersetzung: KJM

Festplattenfehler können sich auf verschiedene Weise äußern, von denen einige Ihnen nicht dabei helfen, das zugrunde liegende Problem zu identifizieren, darunter:

- eine Kernel-Panik, die möglicherweise nicht direkt mit dem Fehler zusammenhängt;
- Fehler beim Erkennen und Einbinden eines externen Datenträgers, der scheinbar auf ein physisches Verbindungsproblem wie ein defektes Kabel zurückzuführen ist;
- fehlende Inhalte auf einer gemounteten Festplatte;
- Beeinträchtigung der Festplattenleistung oder Hängenbleiben beim Zugriff auf Dateien;
- Fehler beim Zugriff auf oder bei der Verwaltung von Time Machine-Sicherungen;
- beschädigte Daten, die in Dokumenten angezeigt werden;
- Fehler, die beim Ausführen der Ersten Hilfe im Festplattendienstprogramm gemeldet werden, auch wenn einige davon unbegründet sein können (siehe unten).

Als Erstes müssen Sie feststellen, welche Festplatte betroffen ist, welches Volume auf dieser Festplatte und welches Format dieses Volume verwendet. Wenn es sich um ein PC-Format wie ExFAT oder ein anderes nicht natives Festplattenformat handelt, versuchen Sie am besten, die Festplatte auf einem Computer zu reparieren, der über umfangreichere Werkzeuge und Dienstprogramme verfügt, die dies unterstützen, z. B. auf einem PC. Das **Festplattendienstprogramm** und sein Schwesterprogramm **fsck** können zwar auch andere Formate überprüfen und reparieren, aber sie sind am besten für die beiden nativen Formate des Mac, HFS+ und APFS, geeignet.

Wenn der Fehler auf einem externen Datenträger auftritt, sollte Ihre erste Maßnahme normalerweise darin bestehen, diesen Datenträger auszubauen und zu trennen, um zu verhindern, dass er weiter verwendet wird und der Fehler so weit verschlimmert wird, dass sein Inhalt nicht mehr wiederhergestellt werden kann. Diese Möglichkeit haben Sie nicht, wenn das Problem auf dem internen Speicher des Macs liegt, insbesondere auf der SSD in einem Apple Silicon oder T2 Mac.

Eine Maßnahme, die den Zugriff auf einen kranken Intel-Mac mit T2-Chip erleichtern kann, ist das Starten im Wiederherstellungsmodus, das Öffnen des Startup-Sicherheitsdienstprogramms und das Aktivieren des Macs für das Booten von einem externen Datenträger: Diese Funkti-

on ist standardmäßig deaktiviert. Apple Silizium-Macs können immer von entsprechend vorbereiteten externen bootfähigen Festplatten starten, allerdings erst, nachdem sie ihren Bootvorgang von der internen SSD gestartet haben. Folglich können sie nur booten, wenn die interne SSD einigermaßen funktioniert, und sie booten überhaupt nicht, wenn diese stark beschädigt ist.

Volumes und Festplatten können nur dann effektiv überprüft und repariert werden, wenn sie vom Mac ausgehängt sind. Der Versuch, ein laufendes Dateisystem zu reparieren, ist gefährlich und, selbst wenn er unterstützt wird, oft zum Scheitern verurteilt, es sei denn, die Fehler sind nur geringfügig. Der Inhalt von Datenträgern kann nur überprüft und repariert werden, wenn der Mac den Datenträger erkennt: Wenn er nicht im Festplattendienstprogramm angezeigt wird, können Sie Erste Hilfe nicht darauf ausführen.

Wenn Sie diese oft widersprüchlichen Faktoren berücksichtigt haben und wissen, ob die Festplatte einen professionellen Wiederherstellungsdienst benötigt (siehe unten), können Sie entscheiden, ob Sie versuchen wollen, sie selbst zu reparieren, und wie Sie das am besten tun.

## HFS+

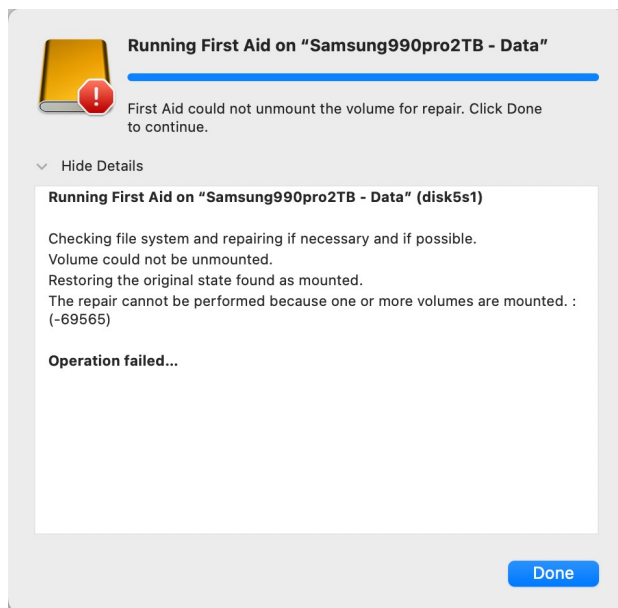
HFS+-Volumes sind Partitionen mit fester Größe und werden von einer Reihe ausgereifter Tools von Drittanbietern wie DiskWarrior, Disk Utility und fsck unterstützt. Konventionell wird die Überprüfung und Reparatur zuerst auf der Festplatte selbst durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Partitionstabelle korrekt ist, und dann auf den einzelnen Volumes innerhalb dieser Tabelle.

In der Vergangenheit war HFS+ anfällig für die Ansammlung kleinerer Festplattenfehler, die aus unvollständigen Dateisystemänderungen resultierten. Um die Häufigkeit dieser Fehler zu verringern, wurde das Journalling eingeführt, das sich als wirksam erwiesen hat. Mit einem guten Reparaturprogramm wie DiskWarrior lässt sich das Dateisystem normalerweise auch auf stark beschädigten Datenträgern wiederherstellen.

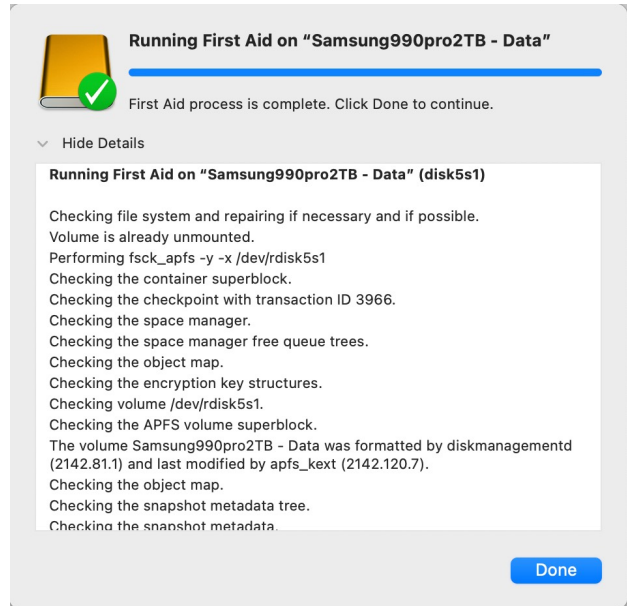
## APFS

APFS-Volumes sind Dateisysteme mit variabler Größe innerhalb von Partitionen oder Containern mit fester Größe auf der Festplatte. Die einzigen Werkzeuge, die sie derzeit überprüfen und reparieren können, sind das Festplattendienstprogramm und fsck (mit dem Aufruf von fsck\_apfs), obwohl es einige Werkzeuge von Drittanbietern gibt, die den Inhalt von beschädigten Festplatten wiederherstellen können. Apple empfiehlt, die Überprüfung und Reparatur zuerst auf Volumes, dann auf Containern und schließlich auf dem Datenträger selbst durchzuführen, obwohl dies zu wiederholten Überprüfungen von Volumes und deren Snapshots führen kann.

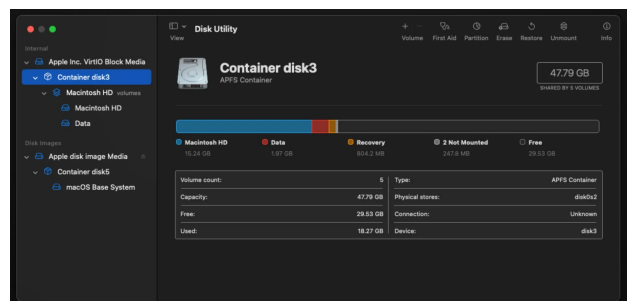
Da APFS ein relativ neues Dateisystem ist, haben sich seine Fähigkeiten in den letzten Jahren schnell verändert. Ältere Reparaturwerkzeuge kommen möglicherweise nicht gut mit den neueren Funktionen des Dateisystems zurecht: Um beste Ergebnisse zu erzielen, verwenden Sie immer die Versionen von Festplatten-Dienstprogramm und fsck, die mit dieser Version von macOS geliefert werden, oder neuere Versionen dieser Werkzeuge. Die neueste Version des Festplattendienstprogramms, Version 22.6, behebt auch die meisten der Fehler, die First Aid in der Vergangenheit unzuverlässig gemacht haben. Wenn Sie können, verwenden Sie es ab macOS 13.4 oder einer neueren Version.



Der häufigste Fehler, der bei der Verwendung von First Aid im Festplattendienstprogramm zum Prüfen und Reparieren von Festplatten auftritt, ist, dass der Vorgang fehlschlägt, weil das zu prüfende Volume oder der Container nicht ausgehängt werden kann, wie es fsck\_apfs verlangt, wenn es vom Festplattendienstprogramm ausgeführt wird. Stellen Sie in diesem Fall zunächst sicher, dass im Finder kein Volume auf diesem Datenträger geöffnet ist, wählen Sie dann den Datenträger im Festplatten-Dienstprogramm aus und hängen Sie ihn aus. Sobald der Datenträger nicht mehr gemountet ist, sollte die Ausführung von First Aid erfolgreich abgeschlossen werden.



Obwohl das Festplattendienstprogramm einen guten Versuch unternimmt, den Inhalt der aktuellen Startdiskette zu überprüfen und zu reparieren, ist es weitaus besser, dies in der Wiederherstellung zu versuchen. Es ist auch besser, Time Machine-Sicherungsdisketten aus dem Festplatten-Dienstprogramm in der Wiederherstellung zu verwenden. Seien Sie jedoch vorsichtig, wenn Sie das Festplatten-Dienstprogramm in der Fallback-Wiederherstellung verwenden, da es von einer älteren Version von macOS stammen kann.



## fsck\_apfs

Die erste Hilfe im Festplattendienstprogramm beruht auf der Ausführung des Befehls fsck\_apfs, der jedoch nur feste Optionen bietet. Wenn Sie mehr Flexibilität wünschen, sollten Sie den Befehl direkt im Terminal ausführen.

Bevor Sie versuchen, fsck\_apfs auf einem Datenträger zu verwenden, müssen Sie den Gerätenamen identifizieren, z. B. disk3s1, und herausfinden, ob er verschlüsselt ist. Entsperren Sie ein verschlüsseltes Volume, ohne es zu mounten, mit einem Befehl wie diskutil apfs unlockVolume /dev/disk7s2 -nomount

Typische Befehle sind:

- `sudo fsck_apfs -n /dev/disk7s2`, um das Volume disk7s2 zu überprüfen, aber nicht zu reparieren, einschließlich seiner Snapshots.
- `sudo fsck_apfs -y /dev/disk7s2`, um alle Fehler automatisch zu prüfen und zu reparieren, einschließlich der Snapshots.
- `sudo fsck_apfs -n -S /dev/disk7s2` zum Prüfen, aber nicht zum Reparieren, mit Ausnahme aller Snapshots.
- `sudo fsck_apfs -n -S /dev/disk7` zum Prüfen, aber nicht Reparieren des Containers disk7, mit Ausnahme aller Snapshots.

Einzelheiten zu allen verfügbaren Optionen finden Sie in `man fsck_apfs`.

### Snapshot-Fehler

Bei der Überprüfung von Volumes oder Containern überprüfen First Aid und `fsck_apfs` normalerweise auch Snapshots, was insbesondere bei Time Machine-Backup-Volumes sehr lange dauern kann. Snapshots enthalten auch eher Fehler, die nicht repariert werden können, was vielleicht nicht verwunderlich ist, da sie nur zum Lesen gedacht sind.

Isolierte Snapshot-Fehler können in der Regel durch Löschen des Snapshots behoben werden. Wenn jedoch neuere Snapshots denselben Fehler aufweisen, deutet dies darauf hin, dass das Problem möglicherweise in dem Volume liegt, das als Quelle für diese Snapshots verwendet wird.

### Wiederherstellung von Inhalten

Festplatten, die wertvolle Inhalte enthalten, werden in der Regel am besten von Spezialisten wiederhergestellt. Das Verfahren kann zwar sehr teuer sein, aber die Kosten für den Verlust des Inhalts könnten weitaus höher sein. Wenn Ihr Datenträger wertvoll ist und möglicherweise professionell wiederhergestellt werden muss, sollten Sie ihn so schnell wie möglich aushängen und von der Stromversorgung trennen. Wenden Sie sich dann an die Wiederherstellungsspezialisten und befolgen Sie deren Anweisungen, um so viel wie möglich von seinem Inhalt zu erhalten.

Tools von Drittanbietern zur Wiederherstellung des Inhalts beschädigter Festplatten können nützlich sein, verlieren aber in der Regel ihre Verzeichnisstruktur, und bei einigen kann der Inhalt fragmentiert sein. Die manuelle Wiederherstellung von Zehn- oder Hunderttausenden von Dateien ist nicht trivial und keine Aufgabe, mit der Sie beginnen sollten, es sei denn, Sie haben viel Zeit und viel Geduld.

### Fehlgeschlagene Reparatur

Wenn First Aid oder `fsck_apfs` nicht in der Lage sind, eine Reparatur abzuschließen, sollten Sie normalerweise den Inhalt des Datenträgers so effektiv wie möglich wiederherstellen und überlegen, ob Sie den Datenträger entsorgen sollten. Das Abrufen von SMART-Indikatoren von der Festplatte kann Aufschluss darüber geben, ob die Festplatte selbst noch gesund ist und neu formatiert werden kann, ist aber bei externen Festplatten, die über USB und nicht über Thunderbolt angeschlossen sind, nicht möglich (es sei denn, Sie verwenden die SATSMART-Kernelerweiterung). In vielen Fällen ist es ratsam, neu formatierte Festplatten auf sekundäre Rollen zu verweisen, bei denen ein weiterer Ausfall nur geringe oder keine Auswirkungen hätte.

### Schlechte Festplattenleistung

Schlechte Leistung ist ein häufiges Problem bei der Verwendung von Festplatten, die mit APFS formatiert sind, meist aufgrund der starken Fragmentierung der Metadaten des Dateisystems. Wenn sich das Problem erst einmal bemerkbar gemacht hat, wird es mit zunehmender Fragmentierung immer schlimmer. Es scheint keine Möglichkeit zu geben, dies zu verhindern oder zu verlangsamen, und auch das Klonen der Festplatte auf eine andere leere Festplatte scheint nicht zu helfen. Die einzige dauerhafte Lösung besteht darin, Festplatten durch Solid-State-Speicher zu ersetzen, für die APFS entwickelt wurde.