

Der Betrieb mit Akkustrom

Dieses Kapitel enthält alle wichtigen Informationen für den Betrieb des Notebooks mit Akkustrom.

2.1 Akkupack

Aus Sicherheitsgründen ist es ratsam, über einen voll aufgeladenen Zusatzakku zu verfügen. Der Akku befindet sich im Geräteboden. Bevor Sie den Akku herausnehmen, vergewissern Sie sich, daß das Notebook ausgeschaltet und das LC-Display richtig verschlossen ist. Drehen Sie das Gerät herum, und öffnen Sie die in Abbildung 2-1 gezeigten beiden Klemmen. Nehmen Sie jetzt den Akku, wie in der Abbildung gezeigt, heraus.

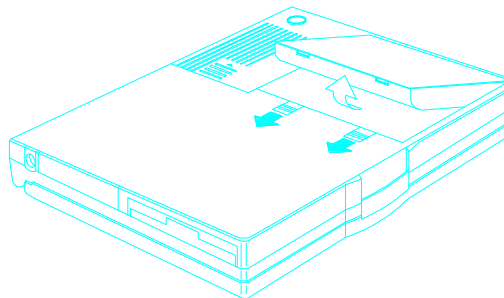


Abbildung 2-1 Den Akku herausnehmen

Zur Zeit gibt es keinen festgelegten Standard für das Messen der Akkubetriebsdauer. Mehrere Faktoren machen es fast unmöglich, die Akkubetriebsdauer verschiedener Notebooks nur allein auf Basis von technischen Daten zu vergleichen. Diese Faktoren sind: verschiedene Ausführungen von Stromspar-/Verwaltungssystemen, Typ des gerade ausgeführten Anwendungsprogramms, das "Arbeitsmuster" des Anwenders, die Festplattenkapazität und die Zugriffshäufigkeit auf diese, die Größe und Helligkeit des LC-Displays, der System-Formfaktor und sein Gewicht usw.

HINWEIS: *Ist abzusehen, daß Sie mit dem System längere Zeit nicht arbeiten werden, schlagen wir vor, daß Sie den Akku herausnehmen. Der Akkustrom erschöpft sich in ungefähr zehn Tagen, wenn sich das eingeschaltete System im Suspend-Modus befindet. Ist das System ausgeschaltet, entlädt sich der Akku in ca. vierzehn Tagen, (Selbstentladung).*

2.2 Den Akku aufladen

Während sich der Akku auflädt, sollte das System ausgeschaltet sein. Legen Sie den Akku in sein Aufnahmefach, und verbinden Sie das Netzteil mit dem Notebook und einer Steckdose.

Es gibt zwei Ladearten:

- schnell
- langsam

Anfangs wird der Akku schnell aufgeladen. In dieser Ladeart wird ein völlig leerer Akku in ca. 1,5 bis 2,0 Stunden voll aufgeladen. Die Akku-Ladeanzeige auf dem Netzteil leuchtet während der schnellen Ladeart.

Ist der Akku maximal aufgeladen, wird der aktuelle Ladestand durch langsames Laden beibehalten. Während der langsamen Ladeart leuchtet die Akku-Ladeanzeige auf dem Netzteil nicht.

2.3 Akkustrom sparen

Hier einige Vorschläge, wie sich Akkustrom sparen läßt:

- Verringern Sie die Helligkeit des LC-Displays so, daß sie noch angenehm für das Auge ist..
- Deaktivieren Sie die Parallel- und die Seriell-Schnittstellen, wenn dort keine Geräte angeschlossen sind. Sie stellen dieses im SETUP ein.
- Benutzen Sie die in Abschnitt 2.4 beschriebenen Stromsparfunktionen. Zeitwerte (Timer) können im SETUP eingestellt werden.
- Achten Sie auf saubere und trockene Akkupole. Wischen Sie die positiven und negativen Pole des Akkus einmal im Monat mit einem trockenen Tuch ab.

Um die Akkubenutzungsdauer zu verlängern, dürfen Sie folgende Dinge nicht vergessen:

- Vor dem Akkuaustausch müssen Sie das System ausschalten und das Netzteil abtrennen.
- Die Akkus können ca. 500 mal neu aufgeladen werden, wenn Sie sich an die Anweisungen halten. Übermäßiges Aufladen reduziert die Akkubenutzungsdauer. Wir empfehlen daher, Akkus nur dann aufzuladen, wenn sie völlig leer sind.

2.4 Stromsparmaßnahmen (Power Management)

Dieses Notebook besitzt eingebaute Stromsparfunktionen, die aktiv werden, wenn keine Systemaktivitäten stattfinden. Systemaktivität bedeutet die Benutzung der folgenden Geräte (eines oder mehrere): Tastatur, Maus, Disketten- und Festplattenlaufwerk, an den seriellen und parallelen Schnittstellen angeschlossene Peripheriegeräte und der Grafikspeicher. Wird über einen angegebenen Zeitabschnitt (Leerlaufzeit oder "timeout" genannt) keine Aktivität festgestellt, schaltet das Notebook zur Energiesparung in eine der folgenden Stromspararten: LCD Standby (LC-Display-Bereitschaft), Fixed Disk Standby (Festplatten-Bereitschaft), Doze (Schlummer), System Standby (System-Bereitschaft) und System Suspend (System-Unterbrechung).

HINWEISE: *Die Leerlaufzeit können Sie in dem SETUP-Utility einstellen.*

Die Stromsparfunktionen werden funktionslos, wenn der Cursor von bestimmter Software wie dem chinesischen System (ET V3.1), dem japanischen System (DOSV), Winword usw. emuliert wird.

2.4.1 LCD Standby Mode (LC-Display-Bereitschaft)

Die Bildschirmaktivität wird von der Tastatur, der externen PS/2-Maus und dem integrierten Trackball gesteuert. Befinden sich diese Geräte im Punkt `LCD Standby Timer` angegebenen Zeitabschnitt über im Leerlauf, ist das LC-Display solange ausgeschaltet, bis Sie eine Taste drücken oder die PS/2-Maus bzw. den Trackball bewegen.

2.4.2 Hard Disk Standby Mode (Festplatten-Bereitschaft)

Die Festplatte schaltet in den Standby-Mode, wenn in dem im Punkt `Hard Disk Standby Timer` angegebenen Zeitabschnitt über keine Festplattenzugriffe stattfinden. Im Standby wird die Festplatte nur noch mit einem Minimum an Strom versorgt. Sobald das System wieder auf die Festplatte zugreift, nimmt die Festplatte den Normalbetrieb wieder auf.

2.4.3 System Doze Mode (Schlummer)

Die CPU schaltet in den Doze-Modus, wenn in dem im Punkt `System Doze Timer` im `SETUP` angegebenen Zeitabschnitt über keine Systemaktivitäten stattfinden. In dieser Betriebsart verlangsamt das System die CPU-Taktfrequenz.

Wird Aktivität festgestellt, schaltet die CPU zur ursprünglichen Taktfrequenz zurück. Um den Doze-Modus zu aktivieren, setzen Sie den Parameter `Power Management Mode` im `SETUP` auf `Enabled`, und belegen Sie den Punkt `System Doze Timer` mit einem Zeitwert.

2.4.4 System Standby Mode (System-Bereitschaft)

Im Standby verbraucht das System nur sehr wenig Strom. Die im Speicher (RAM) befindlichen Daten bleiben erhalten.

Um das System in die Betriebsart System Standby zu schalten, muß der für das Auslagern des System- und Grafikspeichers reservierte Festplattenspeicher (ASTDK-Partition) für die Systemabschaltung in den Suspendmodus im Setup-Utility aktiviert sein.

Diese Voraussetzung erlaubt drei Möglichkeiten, ein System-Standby einzuleiten:

- Drücken der System Standby-/Suspend-Taste.
- Belegung des Punktes `System Standby/Suspend Timer` im `SETUP` mit einem Zeitwert. Verstreicht der hier eingegebene Zeitabschnitt ohne Systemaktivität, schaltet das System in ein System Standby.
- Bei niedriger Akkukapazität, sofern der Parameter `Suspend upon Battery-low` im `SETUP` aktiviert wurde. Siehe Abschnitt 2.6.

Folgende Signale weisen auf ein System im System Standby hin:

- Ein Piepton (beim Drücken der Standby-/Suspend-Taste)
- Die Standby-Anzeige blinkt einmal pro Sekunde

Schaltet das System in die Betriebsart System Standby

- verlangsamt die CPU ihre Taktfrequenz,
- schaltet sich das LC-Display aus,
- deaktiviert das System die Seriell-/Parallel-Schnittstellen und die Tastatur-/Mausanschlüsse,
- reduziert das System die Stromversorgung zu den VGA-, Festplatten- und I/O-Controllern.

Es gibt zwei Wege, Standby zu beenden und zum Normalbetrieb zurück-zukehren

- durch Drücken der Standby-/Suspend-Taste oder
- durch einen Modem-Anruf (sofern eine Modemkarte installiert ist und der Parameter `Modem Ring Wake Up From Standby` im `SETUP` aktiviert wurde).

2.4.5 Suspend Mode (Unterbrechung)

Befindet sich das System in der Betriebsart Suspend, schaltet sich die Systemstromzufuhr vollständig aus. Das System legt vor dem Eintreten in ein Suspend alle Systeminformationen auf der Festplatte ab. Beim Verlassen der Betriebsart Suspend stellt das System diese Informationen wieder her und kehrt dorthin zurück, wo Sie Ihre Arbeit unterbrechen.

Das System kann nur dann in die Betriebsart Suspend schalten, wenn der für das Auslagern der Systeminformationen reservierte Speicherplatz auf der Festplatte größer ist, als die System- und Grafikspeichergröße zusammen. Unter derartigen Voraussetzungen fungiert die Standby-/Suspend-Taste als Suspend-Taste.

Unter diesen Bedingungen gibt es drei Methoden, in die Betriebsart Suspend zu gelangen:

- Durch Drücken der Standby-/Suspend-Taste
- Durch Belegung des Punktes `System Standby/Suspend Timer` im SETUP mit einem Zeitwert. Verstreicht die hier eingegebene Wartezeit ohne Systemaktivität, schaltet das System in die Betriebsart Suspend.
- Durch Warnung vor schwachem Akkustrom. Das System schaltet fünf Minuten nach Erreichen einer niedrigen Akkuladung in die Betriebsart Suspend, sofern der Parameter `Suspend upon Battery-low` im SETUP aktiviert wurde. Siehe Abschnitt 2.6.

Schaltet das System in ein Suspend, finden folgende Ereignisse statt:

- die CPU reduziert ihre Taktfrequenz auf Null,
- das LC-Display schaltet sich aus,
- die Stromzufuhr zur Tastatur, Maus und den Laufwerken schaltet sich aus und
- das System deaktiviert die parallele und die seriellen Schnittstellen.

Um aus einem Suspend herauszukommen, drücken Sie einfach die Standby-/Suspend-Taste.

HINWEIS: *Ist das System mit einem Pocket-Ethernet-Adapter verbunden, ist bei Wiederaufnahme des normalen Systembetriebs das Netzwerk funktionslos.*

2.5 Advanced Power Management (APM)

Dieses Notebook unterstützt den APM-Standard (Advanced Power Management), mit dem Sie den Stromverbrauch Ihres Systems noch weiter reduzieren können. APM ist der Ansatz einer Methode zur Stromeinsparung, die gemeinsam von Microsoft und Intel definiert wurde. Eine wachsende Anzahl von Software-Produkten unterstützt APM, um seine Stromsparfunktionen zu nutzen und besser über das System zu verfügen, ohne dabei seine Leistung zu beeinträchtigen.

Die APM-Funktion unter Windows 95 wird automatisch von der Software erkannt und installiert. Mehr Informationen hierüber finden Sie im Windows 95-Benutzerhandbuch oder in der Windows 95 Hilfe.

Unter DOS benutzen Sie die APM-Funktion, indem Sie den Befehl POWER.EXE der CONFIG.SYS-Datei hinzufügen. Im MS-DOS-Handbuch finden Sie Anweisungen zur Editierung der Datei CONFIG.SYS. Mehr Informationen über APM bekommen Sie durch Eingabe von `HELP POWER.EXE`.

HINWEIS: *Wenn Sie den Power Saving Mode im SETUP ohne Installation von APM unter DOS oder Windows aktivieren, zeigen die Systemuhrzeit und das -datum nach Wiederaufnahme des Normalbetriebs aus einem Standby oder einem Suspend falsche Werte. Aktualisieren Sie die Uhrzeit und das Datum durch einen Systemneustart. Vermeiden Sie dieses Problem durch Installation von APM.*

2.6 Warnung vor niedrigem Akkustand

Solange das System über das Netzteil mit Strom versorgt wird, brauchen Sie sich über den Akkustrom keine Gedanken machen. Betreiben Sie das Notebook jedoch mit Akkustrom, so müssen Sie auf die Anzeige für schwachen Akkustrom achten.

Die Betriebsanzeige in der Reihe der Statusanzeigen dient auch als Anzeige für schwachen Akkustrom. Sie beginnt zu blinken, wenn die Akkuladung sehr niedrig geworden ist.

Folgende Signale weisen auf einen niedrigen Akkustand hin:

- Der Summer erzeugt vier aufeinanderfolgende Pieptöne pro Minute, sofern der Parameter `Battery-low Warning Beep` im `SETUP` aktiviert wurde.
- Die Anzeige für schwachen Akkustrom blinkt solange, bis der Akku völlig leer ist.

Werden Sie vor schwachem Akkustrom gewarnt, bleiben Ihnen noch fünf Minuten¹ zur Speicherung Ihrer Dateien. Schließen Sie jetzt das Netzteil nicht innerhalb von fünf Minuten an, schaltet das System in die Betriebsart `Suspend`, sofern der Parameter `Suspend upon Battery-low` im `SETUP` aktiviert wurde und folgende Bedingungen vorliegen:

- Der Akkustrom reicht noch aus, die Systeminformationen auf der Festplatte abzulegen.
- Der zum Speichern dieser Daten reservierte Festplattenplatz ist größer als der System- und Grafikspeicher zusammen.

¹ War der Akku zu Beginn der Arbeit nicht voll aufgeladen, steht Ihnen eventuell weniger Zeit zur Verfügung.

Treffen diese zwei Bedingungen nicht zu, schaltet das System in die Betriebsart Standby. In diesem Fall schließen Sie das Netzteil an, oder drücken Sie die Standby-Taste, um das System aus dem Standby "aufzuwecken", und speichern Sie alle Dateien. Anderenfalls kommt das gesamte System nach ca. 10 Minuten, wenn der Akkustrom völlig aufgebraucht ist, zum Stillstand und nicht gespeicherte Informationen gehen verloren.

Tabelle 2-1 listet empfohlene Maßnahmen bei niedrigem Akkustand auf.

Tabelle 2-1 Maßnahmen bei niedrigem Akkustand

Voraussetzung	Empfohlene Maßnahme
Netzteil und Stromanschluß stehen zur Verfügung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Netzteil an das System anschließen. 2. Alle wichtigen Dateien speichern. 3. Mit der Arbeit fortfahren. 4. Das System kann ausgeschaltet werden, um den Akku schnell aufzuladen.
Sie besitzen einen voll aufgeladenen Zusatzakku.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle wichtigen Dateien speichern. 2. Das Anwendungsprogramm verlassen. 3. Das System ausschalten. 4. Das Akkupack austauschen. 5. Das System einschalten und fortfahren.
Netzteil oder Steckdose stehen nicht zur Verfügung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle wichtigen Dateien speichern. 2. Das Anwendungsprogramm verlassen. 3. Das System ausschalten.

2.7 Akkustrom aufbrauchen

Um die Akkubenutzungsdauer zu verlängern, empfehlen wir, daß Sie den Akkustrom zweimal pro Monat vollständig aufbrauchen und den Akku dann wieder neu aufladen. Anhand folgender Schritte entleeren Sie den Akku vollständig:

1. Schalten Sie das System ein, wobei das Netzteil nicht angeschlossen werden darf.
2. Drücken Sie die No-Reboot-Setup-Taste, um das SETUP aufzurufen. Deaktivieren Sie die Stromsparfunktionen, indem Sie den Parameter `Power Management Mode` deaktivieren. Beenden Sie SETUP.
3. Lassen Sie das System solange eingeschaltet, bis der Akkustrom ganz aufgebraucht ist (das System kommt zum Stillstand). Durch Aktivierung von CPU- oder Disk-I/O-beanspruchende Prozesse beschleunigen Sie den Stromverbrauch.
4. Schalten Sie das System aus.
5. Schließen Sie das Netzteil an, um den Akku wieder aufzuladen. Der Ladevorgang dauert ca. 2 Stunden.

2.8 Den Akku austauschen

Tauschen Sie den Akku erst aus, nachdem das System ausgeschaltet und das Netzteil vom Gerät entfernt ist. Abbildung 2-1 zeigt, wo sich der Akku befindet.

WARNUNG! *Setzen Sie die Akkus keinen Temperaturen unter 0°C (32°F) oder über 50°C (122°F) aus. Extreme Temperaturen können den Akku in Mitleidenschaft ziehen.*