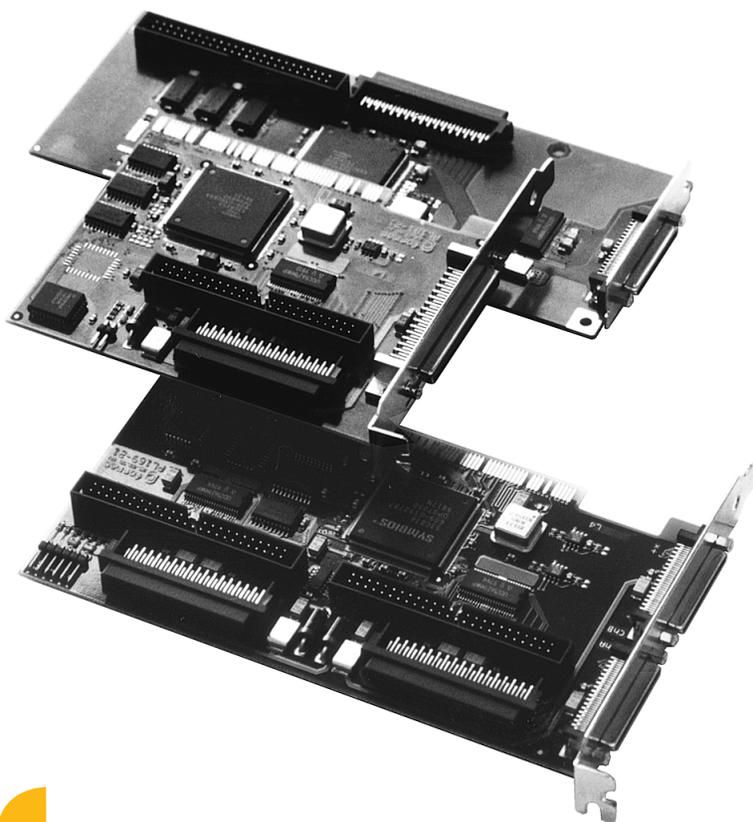
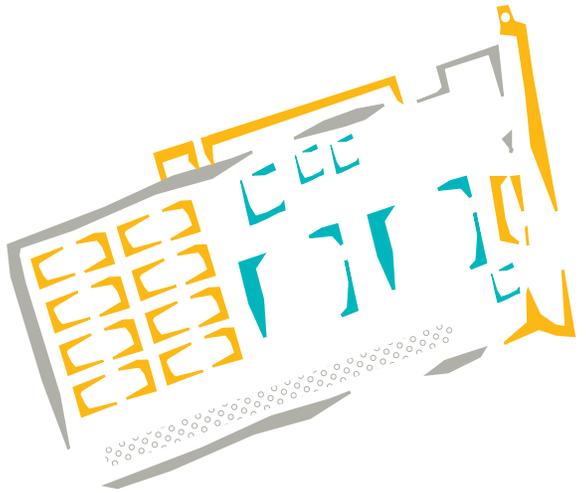


**ProRaid Handbuch**

**ProRaid manual**

**ProRaid manuel**





Formac Elektronik GmbH

Dorfstraße 33

15827 Blankenfelde

Germany

Tel: +49 (0)3379/340-222

Fax: +49 (0)3379/340-100

## Inhalt

1.	Einführung .....	6
1.1	Technische Spezifikation der ProRaid I und II - Karten .....	7
1.2	Technische Spezifikation der iProRaid - Karte .....	8
2.	Installation Ihrer Formac ProRaid - Karte .....	9
2.1	Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise .....	9
2.2	Wichtige allgemeine Installationshinweise .....	9
2.3	Übersicht ProRaid Karte .....	10
2.4	Übersicht ProRaid II Karte .....	10
2.5	Installation Hardware ProRaid I und II .....	11
2.5.1	Installation in einem Desktop (PowerMac 7200/7600) .....	11
2.5.2	Installation im einen Minitower (PowerMac 8500/9500) .....	12
2.6	Übersicht iProRaid Karte .....	13
2.7	Installation Hardware iProRaid .....	13
2.8	Anschluß der Festplatten bzw. anderer SCSI Peripherie .....	21
3.	System-Upgrades .....	22
4.	Lizenzabkommen und Urheberrecht .....	23

# 1. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung zum Kauf einer ProRaid Karte von Formac.

Die neuen ProRaid Karten von Formac sind die Lösung für alle, die von Ihrem Mac mehr erwarten. Die ProRaid Karten sind kompatibel zu allen Programmen, die den SCSI Manager 4.3 unterstützen. Weiterhin besitzen sie pro Kanal jeweils einen 8 und 16 Bit Anschluß intern, und einen 16 Bit Anschluß extern.

Kurzübersicht:

- Bus Master Karte mit Direkt Memory Access
- unterstützt SCSI-1, SCSI-2 und SCSI-3, sowie Fast, Wide und Ultra
- Anschlüsse für 8 und 16 Bit SCSI-Geräte
- Keine Jumper
- SCSI Manager 4.3 kompatibel
- Festplatten, MO's, CD-ROM, DAT, Scanner und Removable Laufwerk

## Lieferumfang

- ProRaid Karte
- Handbuch ProRaid
- Diskette/CD
- 68 poliges SCSI Kabel, intern (außer bei iProRaid)
- Handbuch

## 1.1 Technische Spezifikation der ProRaid I und II-Karten

### Hardware:

	ProRaid	ProRaid II
Datenbus	PCI	PCI
Interface Protokoll	Bus Master mit Direkt Memory Access	Bus Master mit Direkt Memory Access
Device Protokoll	SCSI-1, SCSI-2, SCSI-3 Fast, Wide und Ultra	SCSI-1, SCSI-2, SCSI-3 Fast, Wide und Ultra
Anzahl der SCSI Kanäle	1	2
PCI Bus Datenrate	max. 133 MB/s	max. 133 MB/s
Synchron Datenrate	max. 40 MB/s	max. 2x 40 MB/s
Anzahl der unterstützten Geräte	pro Kanal bis zu 15 single-ended SCSI Geräte	
Unterstützte Laufwerke	Festplatten, MO's, CD-ROM, DAT, Scanner, Removable Laufwerk	
Termination	Aktive	Aktive
Interne Anschlüsse	1x 8Bit SCSI 50-polig 1x 16Bit Wide SCSI 68-polig	2x 8Bit SCSI 50-polig 2x 16Bit Wide SCSI 68-polig
Externe Anschlüsse	1x 16Bit Wide SCSI 68-polig	
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützung von scatter/gather, high-Speed-Datentransfer</li> <li>- Flash-Eprom für Treiber-Updates</li> <li>- Gleichzeitiger Anschluß von 8 und 16 Bit Festplatten</li> <li>- Interner Speicher für schnellere Verarbeitung der SCSI-Kommandos</li> <li>- Kompatible mit SCSI Manager 4.3</li> <li>- bootfähig</li> <li>- Keine Jumper</li> </ul>	

## 1.2 Technische Spezifikation der iProRaid -Karte

Hardware:

	<b>ProRaid iMac</b>
Datenbus	Mezzanine
Interface Protokoll	Bus Master mit Direkt Memory Access
Device Protokoll	SCSI-1, SCSI-2, SCSI-3 Fast, Wide und Ultra
Anzahl der SCSI Kanäle	1
PCI Bus Datenrate	max. 133 MB/s
Synchron Datenrate	max. 40 MB/s
Anzahl der unterstützten Geräte	pro Kanal bis zu 15 single-ended SCSI Geräte
Unterstützte Laufwerke	Festplatten, MO's, CD-ROM, DAT, Scanner, Removable Laufwerk
Termination	Aktive
Interne Anschlüsse	keine
Externe Anschlüsse	1x 16Bit Wide SCSI 68-polig
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützung von scatter/gather, high-Speed-Datentransfer</li> <li>- Flash-Eprom für Treiber-Updates</li> <li>- Gleichzeitiger Anschluß von 8 und 16 Bit Festplatten</li> <li>- Interner Speicher für schnellere Verarbeitung der SCSI-Kommandos</li> <li>- Kompatible mit SCSI Manager 4.3</li> <li>- bootfähig</li> <li>- Keine Jumper</li> </ul>

## 1.3 Systemanforderungen

- PCI Power Macintosh oder kompatibel
- Betriebssystem 7.5.3 oder höher

## 2. Installation Ihrer Formac ProRaid-Karten

### 2.1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise

1. Berühren Sie die ProRaid Karte niemals ohne antistatische Vorsichtsmaßnahmen
2. Stellen Sie sicher, daß der Macintosh ordnungsgemäß heruntergefahren und das Netzkabel gezogen ist, bevor Sie die ProRaid Karte einsetzen oder entfernen
3. Schließen und sichern Sie immer das Gehäuse, bevor Sie den Macintosh einschalten.
4. Üben Sie niemals zu starke Kraft aus, um die ProRaid Karte in den PCI-Slot zu stecken. Die Verbindungen sind sehr genau, sollten aber mit einem minimalen Kraftaufwand hergestellt werden können.
5. Betreiben Sie die ProRaid Karte nicht unmittelbar nach einem starken Klimawechsel. Wurde die ProRaid Karte unmittelbar zuvor in kalter oder feuchter Umgebung gelagert, so stellen Sie sicher, daß die ProRaid Karte vor dem Booten des Macintosh genug Zeit hatte, sich zu akklimatisieren.

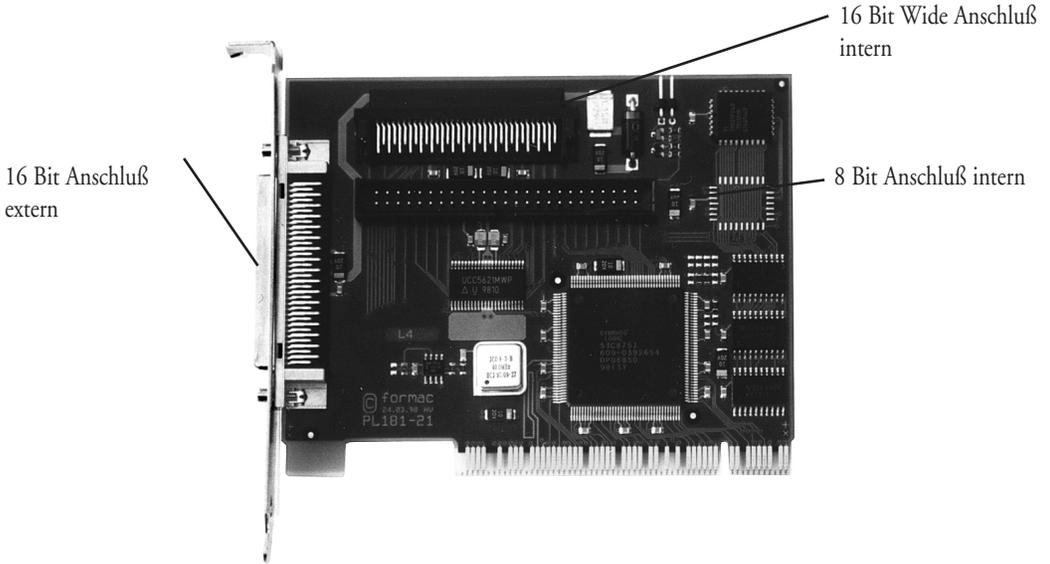
### 2.2 Wichtige allgemeine Installationshinweise

#### **Bitte vor dem Fortsetzen lesen!**

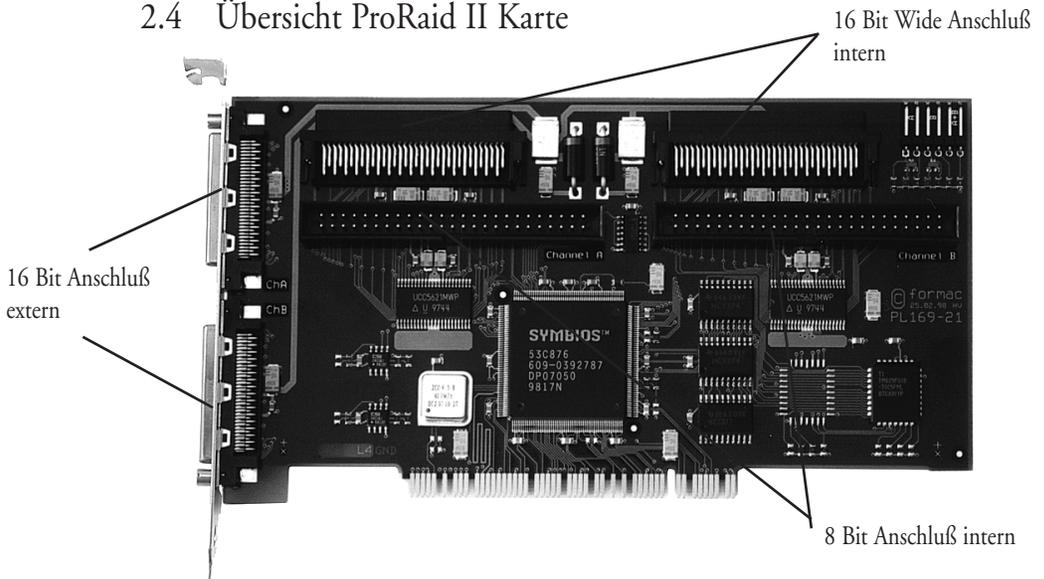
Bitte beachten Sie die folgenden Punkte vor der Installation der ProRaid-Karte:

1. Stellen Sie sicher, daß der Macintosh ausgeschaltet und das Netzkabel gezogen ist.
2. Vermeiden Sie statische Aufladung und erden Sie sich durch Berühren eines geerdeten Objektes, bevor Sie die ProRaid-Karte oder andere elektronische Komponenten des Macintosh berühren.
3. In diesem Handbuch wird davon ausgegangen, daß Sie mit der Installation von PCI-Karten in Ihrem Macintosh grundsätzlich vertraut sind. Sollte das nicht der Fall sein, lesen Sie bitte das entsprechende Kapitel im Apple Macintosh-Handbuch. **Deshalb haben wir die Installation nur anhand von zwei Beispielen beschrieben.**
4. Versuchen Sie niemals das Gehäuse zu öffnen oder zu schließen, wenn der Macintosh eingeschaltet ist.
6. Weitere Informationen über die Installation von Erweiterungskarten finden Sie im Benutzerhandbuch, das Ihrem Macintosh beiliegt.

## 2.3 Übersicht ProRaid Karte

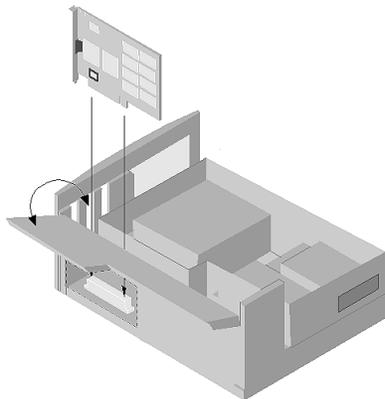


## 2.4 Übersicht ProRaid II Karte



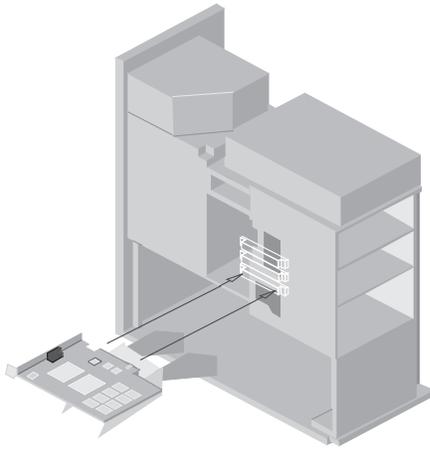
## 2.5 Installation Hardware ProRaid I und II

### 2.5.1 Installation in einem Desktop (PowerMac 7200/7600)



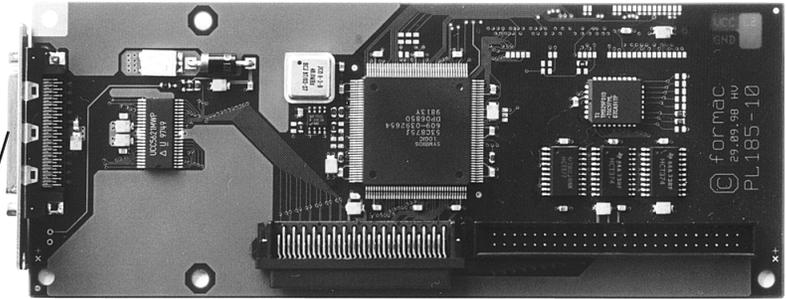
Die Installation Ihrer ProRaid-Karte in diesem Macintosh-Modell ist sehr einfach. Ziehen Sie zunächst den Netzstecker. Unterhalb der Laufwerke befinden sich an der Vorderfront 2 Entriegelungen, drücken Sie diese nach oben. Ziehen Sie nun die Abdeckung etwa 2 cm nach vorne, um sie dann nach oben hin abzunehmen. Nach dem Umklappen der Arretierung für die Erweiterungskarten kann die ProRaid-Karte nun in jeden der freien PCI-Slots links von der Hauptplatine gesteckt werden. Entfernen Sie die Abdeckung an der Rückwand des gewählten Slots und stecken Sie die Karte in den PCI-Slot. Die Arretierung kann nun wieder zurückgeklappt und eingerastet werden. Montieren Sie anschließend die Abdeckung und stellen alle gelösten Verbindungen wieder her.

## 2.5.2 Installation in einem Minitower 8500/9500



Auch die Installation in diesen Modellen ist relativ einfach, jedoch erfordert das Öffnen und Schließen des Gehäuses besondere Vorsicht. Ziehen Sie alle Kabel und lösen Sie die 4 Schrauben an der Rückwand des Macintosh. Ziehen Sie die Abdeckung leicht nach vorne und heben Sie sie dann hoch. Nachdem der Lüfter seitlich herausgeklappt wurde, sind in der Aussparung am Boden des Macintosh beim PowerMac 8500 3, beim PowerMac 9500 6 PCI-Slots zugänglich. Jeder dieser (freien) Slots kann für die Formac ProRaid-Karte genutzt werden, nachdem Sie die entsprechenden Abdeckungen an der Rückwand entfernt haben. Stecken Sie nun die Karte in den Slot und achten Sie darauf, daß die Ausrichtung der Karte den Anschluß sämtlicher Kabel an der ProRaid-Karte zuläßt. Nach dem Hochklappen des Lüfters sollte dieser einrasten, um die Karte zu stützen. Schließen Sie das Gehäuse und ziehen Sie die 4 Schrauben fest.

## 2.6 Übersicht iProRaid Karte



16 Bit Anschluß  
extern

## 2.7 Installation iProRaid in dem iMac

Wir empfehlen, die iProRaid von Ihrem Händler installieren zu lassen, da der Einbau einige technische Kenntnisse in Verbindung mit Computern voraussetzt. Installieren Sie die iProRaid selbst, beachten Sie bitte, daß eventuell durch das Einsetzen der Karte, an der Hardware Ihres iMac auftretende Schäden durch die Garantie Ihres Händlers nicht abgedeckt ist. Wenden Sie sich zu konkreten Fragen in Bezug auf den Einbau der iProRaid Karte an Ihren Händler um Informationen bezüglich der Garantie Ihres iMac zu erhalten.

## 2.7.1 Einbau der iProRaid

Lösen Sie zuerst alle angeschlossenen Kabel, so daß Sie nur noch den iMac vor sich zu stehen haben.

Stellen Sie den iMac nun mit dem Bildschirm nach unten, möglichst auf eine weiche Unterlage, aber so, daß der Rechner nicht umkippen kann und zwar mit der Unterseite zu Ihnen zeigend.

Lösen Sie nun mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Schraube, wie in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1

Als nächstes nehmen Sie den Plastegriff und ziehen die Gehäuseabdeckung vorsichtig nach oben und vorn weg. Achten sie darauf, daß an denen in Abbildung 2 gekennzeichneten Stellen die Laschen nicht abbrechen.

Diesen Griff zum Herausziehen benutzen.

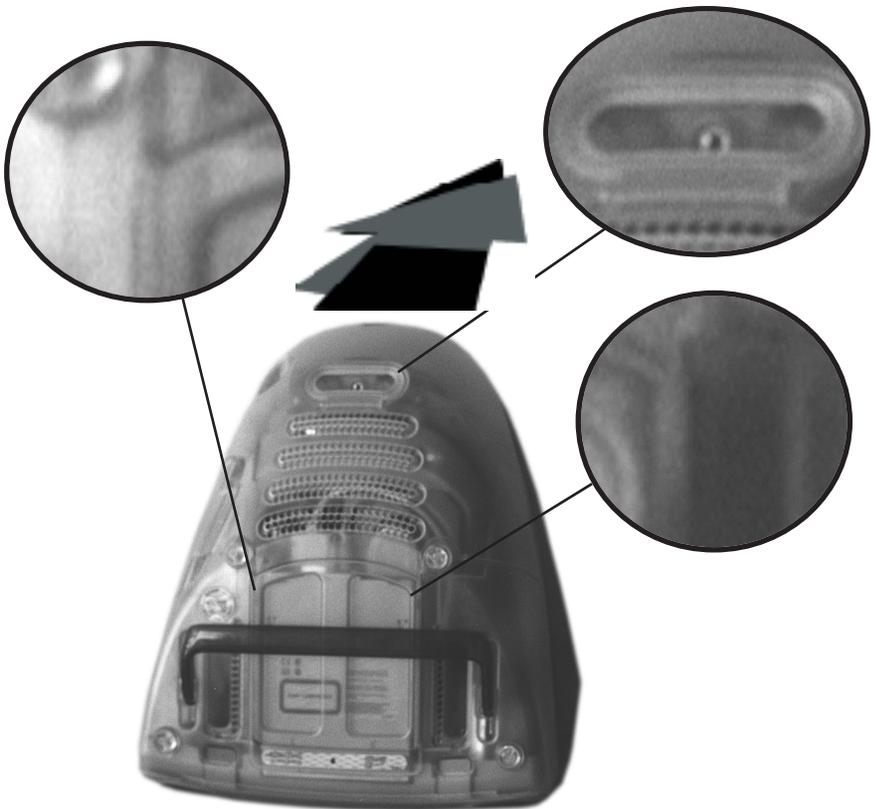


Abbildung 2

**Achtung:** Vor den weiteren Arbeitsschritten, muß das Metallgehäuse vom iMac oder ein geerdetes Objekt (z.B. Heizung u.ä.) mit der Hand berührt werden, um etwaige elektrostatische Ladungen abzuleiten!

Nach dem Abnehmen der Gehäuseabdeckung entfernen Sie nun (falls vorhanden) die in Abbildung 3 dargestellte Klammer und anschließend die vier in Abbildung 4 markierten Kabel von der Platine (wobei für das Monitorkabel eventuell ein Schraubendreher benötigt wird) .

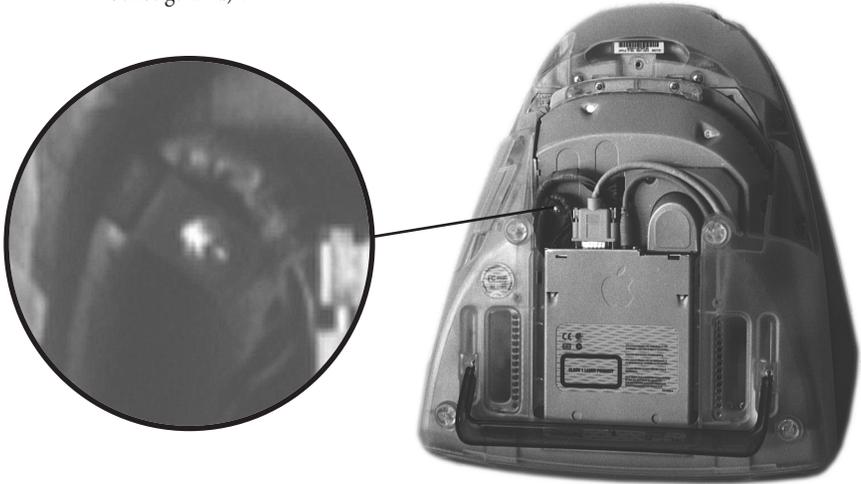


Abbildung 3

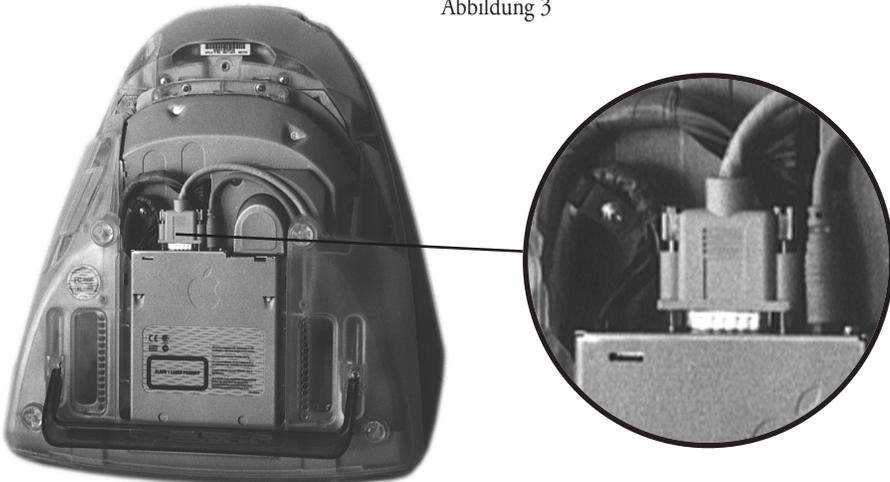


Abbildung 4

Wenn die Kabel von der Hauptplatine entfernt wurden, biegen sie diese etwas zur Seite. Mit einem Kreuzschlitzschraubendreher müssen noch die beiden Schrauben im Kunststoffgriff entfernt werden, um anschließend die Hauptplatine am Kunststoffgriff anfassend, nach oben vorsichtig herauszuziehen (Abbildung 5 und 6).

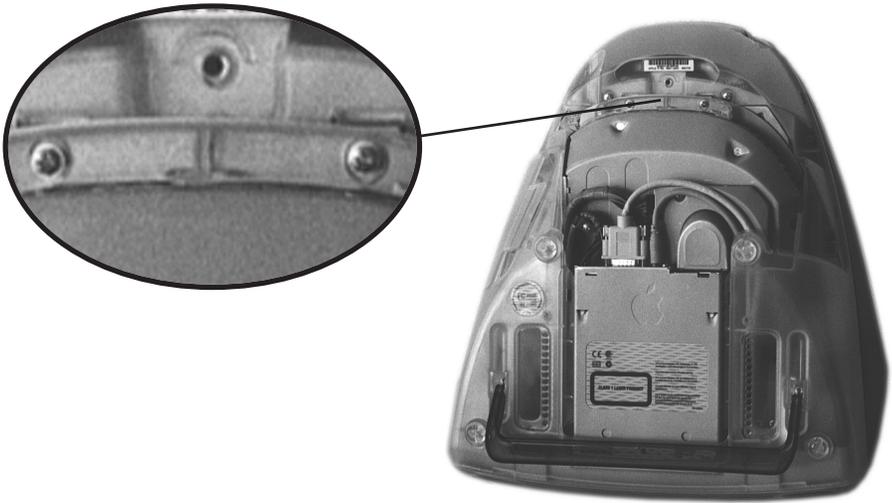


Abbildung 5



Abbildung 6

Legen Sie die Platine so vor sich, daß Sie die unten abgebildeten Schrauben sehen können und entfernen Sie sie mittels eine Kreuzschlitzschraubendrehers.

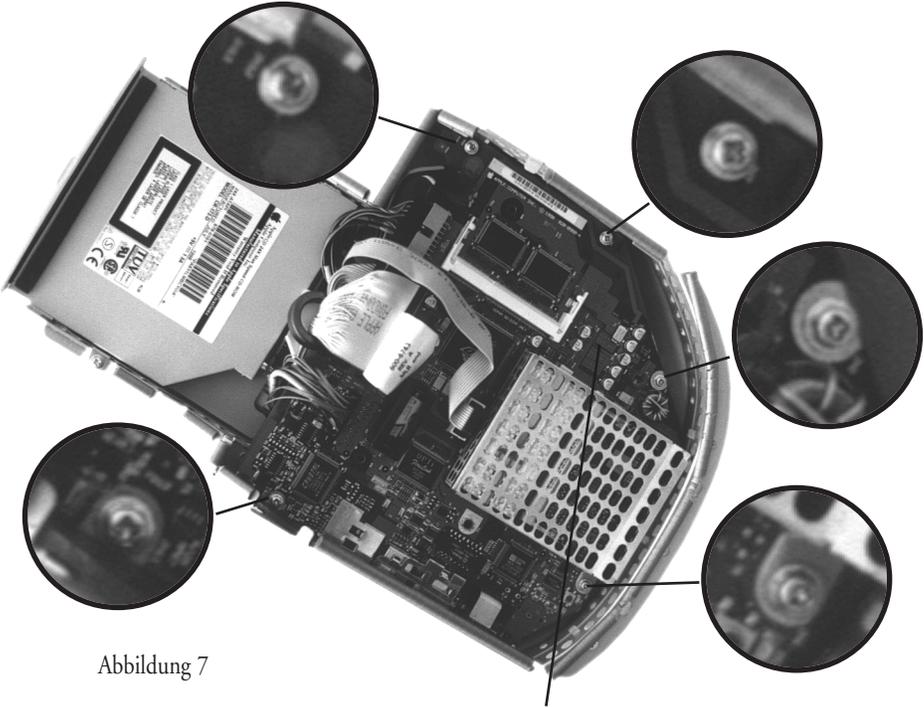


Abbildung 7

Achten Sie beim Umklappen der Platine darauf, daß der unter dieser Stelle befindliche Stecker vorsichtig vom Unterteil gelöst wird! Siehe hierzu auch die auf Abbildung 9 gekennzeichnete Steckerleiste 1.

Entfernen Sie nun die Schrauben von der Seitenklappe und der Abdeckung, durch welche der SCSI-Anschluß der iProRaid-Karte ragen wird.



Abbildung 8

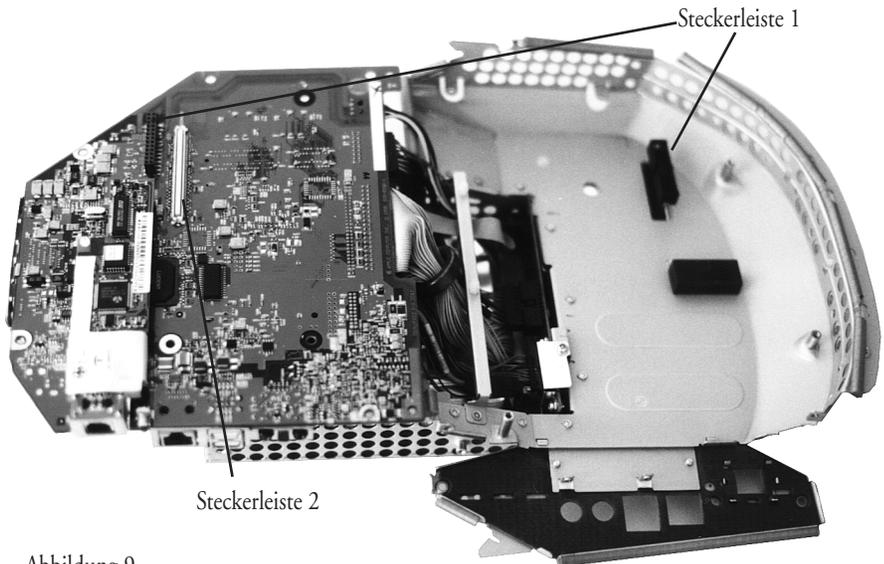


Abbildung 9

Nehmen Sie nun die iPower Raid-Karte und setzen Sie sie so auf die Steckerleiste 2 (Abbildung 9 und 10), daß der externe SCSI-Anschluß auf die Seite zeigt, wo sich auch alle andere Anschlüsse (wie z.B. USB, Netzwerk, Modem usw.) befinden.

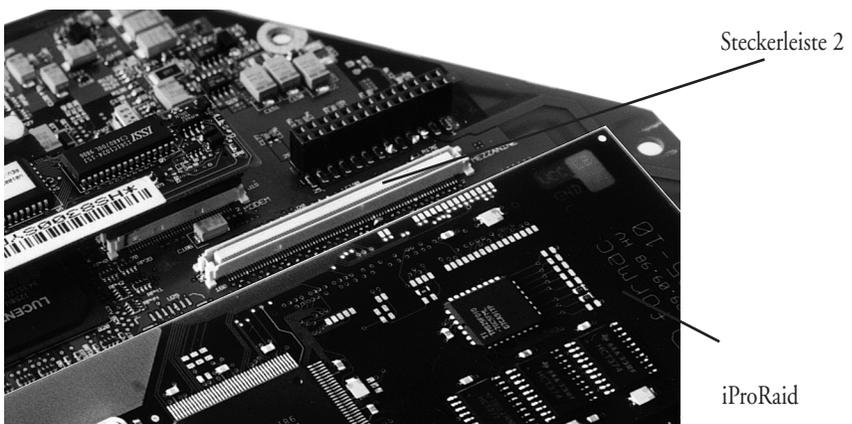


Abbildung 10

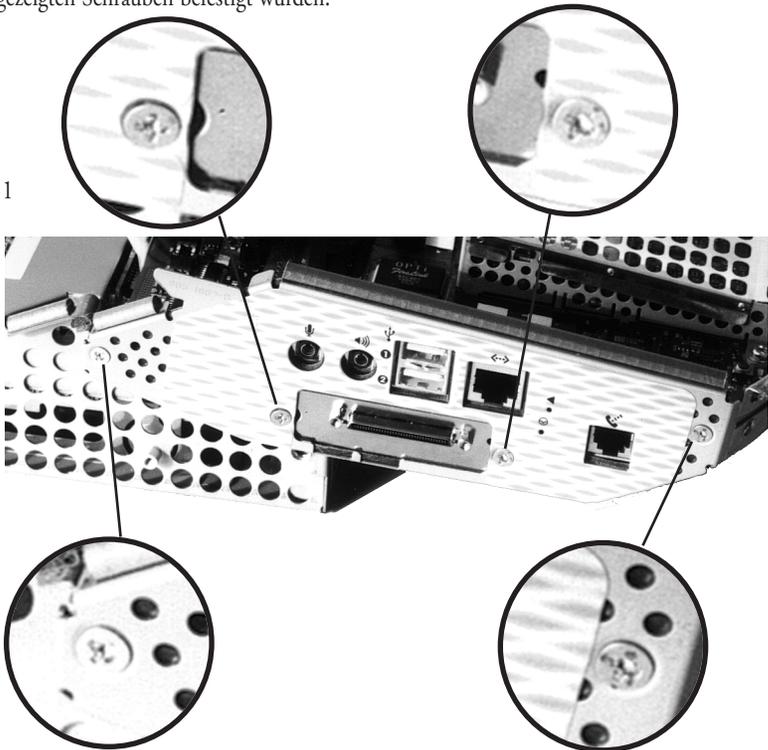
Bei dem Aufsetzen der iProRaid auf die Hauptplatine ist darauf zu achten, daß die 3 mitgelieferten Abstandshalter in den entsprechenden Öffnungen der iProRaid-Karte stecken.

Setzen Sie also mit leichtem Druck die iProRaid-Karte auf die Hauptplatine auf und kontrollieren Sie dabei, ob auch die 3 Abstandshalter korrekt in den dafür vorgesehenen Öffnungen der Platine sitzen.

Danach vollziehen Sie alle vorher durchgeführten Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge bis zum in Abbildung 11 gezeigten Punkt.

Nach erfolgreichem Einbau der Karte, sollte die iProRaid wie in Abbildung 11 in der iMac-Platine eingebaut sein, nachdem zuerst die in den unteren beiden Teilbildern dargestellten Schrauben leicht angezogen, und danach die beiden in den oberen Teilbildern gezeigten Schrauben befestigt wurden.

Abbildung 11



Zum Schluß werden noch die restlichen Arbeitsgänge in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt und alle Kabel wieder angeschlossen, sowie das SCSI-Kabel des externen SCSI-Gerätes mit dem iProRaid-Controller verbunden.

## 2.8 Anschluß der Festplatten bzw. anderer SCSI Peripherie

Nachdem Sie jetzt die ProRaid Karte eingebaut haben, können Sie Ihre Festplatte (oder andere SCSI Peripherie-Geräte) anschließen.

Zum Anschließen Ihrer internen Festplatten benutzen Sie bitte die mitgelieferten SCSI-Kabel. Sie können gleichzeitig intern 8 und 16 Bit SCSI Geräte anschließen.

### **Achtung !**

Bitte beachten sie, daß Sie immer nur 2 Anschlüsse gleichzeitig benutzen können, d.h. wenn Sie gleichzeitig die internen 8 und 16 Bit Anschlüsse benutzen, daß Sie dann an den externen Anschluß keine Geräte mehr anschließen dürfen. Oder sollten Sie den externen 16 Bit Anschluß benutzen, so können Sie intern nur den 8 Bit oder den 16 Bit Anschluß benutzen.

Bei der Vergabe der SCSI ID's beachten Sie bitte, ob Ihr benutzter Festplattentreiber auch die Vergabe mehrerer gleicher SCSI ID's mit unterschiedlichen SCSI Kanälen und bei Festplatten mit Ultra-Anschluß auch mehr als ID 6 unterstützt, da einige ältere Festplattentreiber dies auf einem System nicht zulassen.

Sollten Sie externe/interne Geräte an Ihrer ProRaid Karte anschließen, dann beachten Sie bitte, daß das letzte Gerät in der SCSI Kette terminiert sein muß.

Nachdem Sie jetzt alle internen Geräte angeschlossen haben, können Sie Ihren Rechner wieder zusammenbauen und einen Festplatten-Treiber wie zum Beispiel den Formac Manager installieren.

### 3. System-Upgrades

Formac unternimmt große Anstrengungen, um zu gewährleisten, daß neue Produkte und Software in Bezug auf Funktionalität und Kompatibilität mit allen Macintosh und gängiger Software auf dem Markt funktionieren. Umfangreiche Test werden dazu auch mit diversen Programmen durchgeführt.

Zum Zeitpunkt des Entstehens dieses Handbuches, sind die ProRaid Karten in allen verbreiteten (PCI-)PowerMacintosh- Modellen getestet worden.

Trotzdem besteht die Möglichkeit der Inkompatibilität mit neuen Modellen oder Systemen, die sich noch bei Apple in der Entwicklung befinden und derzeit noch nicht verfügbar sind. Formac testet neues Macintosh Equipment, sobald dieses auf den Markt kommt. Sollten irgendwelche Probleme auftreten, werden diese durch Hard- oder Softwareänderungen schnellstmöglich behoben und den Apple-Händlern zur Verfügung gestellt. Sollten Sie irgendwelche Schwierigkeiten entdecken, die auf Upgrade Probleme zurückzuführen sind, wenden Sie sich wegen möglicher Lösungen an Ihren Apple-Händler oder schauen Sie auf unserer Internet-Homepage ([www.formac.com](http://www.formac.com)) nach, ob ein Eprom Update für Ihre Karte verfügbar ist. Dabei ist es hilfreich, wenn Sie die Eprom-Version der ProRaid Karte verfügbar haben. Sie finden diese auf dem Aufkleber, welcher sich auf dem Flash-Eprom Ihrer ProRaid Karte befindet.

Sollte ein Update verfügbar sein, so können Sie dieses einfach mit dem beigelegten Programm in das Flash-Eprom laden.

## 4. Lizenzabkommen und Urheberrecht

Dieses Handbuch und die darin beschriebene Software sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kopieren, Reproduzieren oder ganzes oder teilweises Speichern des Handbuches oder der Software in ein elektronisches Datenerfassungssystem oder einen Computer ist untersagt. Einzige Ausnahme bildet das autorisierte Anlegen einer Sicherheits- oder Arbeitskopie der Software.

Ansprüche gegen Formac bezüglich der in diesem Handbuch beschriebenen Hard- und Software müssen mit den Gewährleistungsbedingungen übereinstimmen. Weitere Ansprüche werden nicht berücksichtigt. Formac garantiert nicht für die Richtigkeit der Angaben in diesem Handbuch. Irrtum, technische Änderung und Weiterentwicklung vorbehalten.

Apple und Macintosh sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer, Inc.

©Formac Elektronik GmbH 1998

All rights reserved • Mai 1998





