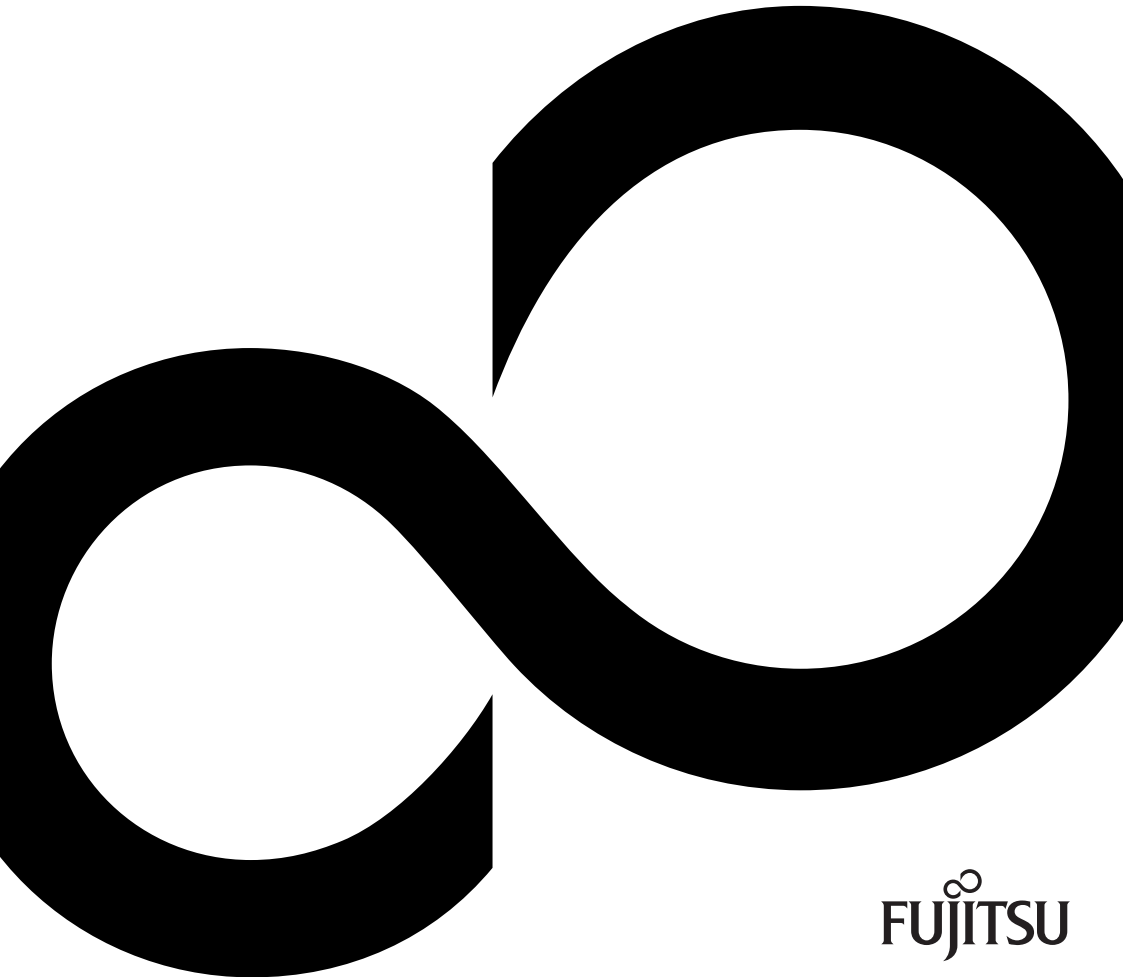


Mainboard D2950



Are there ...

... any technical problems or other questions you would like to discuss?

Please contact:

- our Service Desk
- your Sales Partner
- your Sales Office

The latest information and updates (e. g. BIOS update) for our mainboards can be found on the Internet at: ["http://ts.fujitsu.com"](http://ts.fujitsu.com)

Intel, Pentium and Celeron are registered trademarks of Intel Corporation, USA.

Windows 7, Windows Vista and Windows XP are registered trademarks of Microsoft Corporation.

PS/2 and OS/2 Warp are registered trademarks of International Business Machines, Inc.

All other trademarks used in this document are trademarks or registered trademarks of their respective owners and are recognised as being protected.

Copyright © Fujitsu Technology Solutions GmbH 2009

All rights, including rights of translation, reproduction by printing, copying or similar methods, of the whole document or parts thereof, are reserved.

Offenders will be liable for damages.

All rights reserved, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design.

Delivery subject to availability. We reserve the right to make technical modifications to the product.

**Copyright**

© Fujitsu Technology Solutions 2009
2009/09

Published by

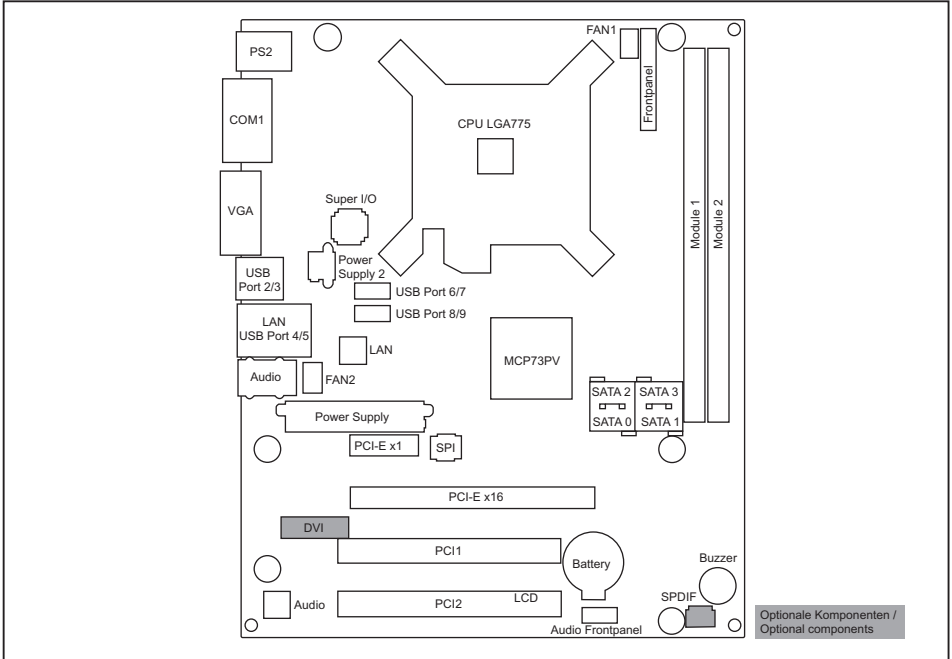
Fujitsu Technology Solutions GmbH
Mies-van-der-Rohe-Straße 8
80807 München, Germany

Contact

<http://ts.fujitsu.com/support>

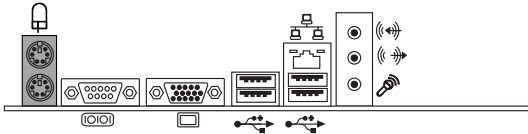
All rights reserved, including intellectual property rights. Technical data subject to modifications and delivery subject to availability. Any liability that the data and illustrations are complete, actual or correct is excluded. Designations may be trademarks and/or copyrights of the respective manufacturer, the use of which by third parties for their own purposes may infringe the rights of such owner. For further information see http://ts.fujitsu.com/terms_of_use.html

Order-No.: A26361-D2950-Z210-1-8N19

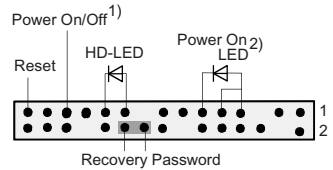


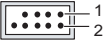
Optionale Komponenten /
Optional components

External connectors rear



Front panel



USB dual channel	1 = VCC AUX	6 = Data positive Port Y
	2 = VCC AUX	7 = GND
	3 = Data negative Port X	8 = GND
	4 = Data negative Port Y	9 = Key
	5 = Data positive Port X	10 = Not connected

- 1) Both connector positions possible
- 2) 2pin or 3pin connector possible

Recovery inserted = The system allows a BIOS recovery
 Password inserted = System- and BIOS Password are skipped when device is switched on



A26361-D2950-Z240-1-8N19

Mainboard D2950

Features	D2950
Chipset	NVIDIA MCP73PV
Board size	reduced µATX
VGA/DVI-D	✓ / -
Audio / 6-channel /S/PDIF /HDA	✓ / ✓ / - / ✓
Buzzer / int. Speaker Support	✓ / -
LAN 1 Gbit / 100 Mbit/ 10 Mbit	✓ / ✓ / ✓
LAN ASF / AoI / WoL / Remote Boot	- / - / ✓ / -
SATA2 / PATA / RAID / Floppy	✓ / - / - / -
FireWire™ / USB 2.0	- / ✓
FAN monitored FAN1/FAN2	- / -
FAN controlled FAN1/FAN2	✓ / ✓
TEMP monitored CPU /Inside / HDD	✓ / ✓ / -

Power Supply Requirements - for onboard components (worst case)			
Source	Voltage	Maximal variation	Mainboard current
Main Power Supply	+ 12 V	+ / - 5 %	5.0 A (max. 9.5 A)
	- 12 V	+ / - 10%	0.01 A
	+ 5 V	+ / - 5 %	4.2 A
	+ 3.3 V	+ / - 5 %	0.54 A
Aux. Power Supply	+ 5 V	+ / - 5 %	0.55 A

Kurzbeschreibung des Mainboards

Hinweise zu den Baugruppen



Beachten Sie bei Baugruppen mit EGB unbedingt Folgendes:

- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstands), bevor Sie mit Baugruppen arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Baugruppen stecken oder ziehen.
- Fassen Sie die Baugruppen nur am Rand an.
- Berühren Sie keine Anschluss-Stifte oder Leiterbahnen auf der Baugruppe.

Eine Übersicht der Leistungsmerkmale finden Sie im Datenblatt.

Besondere Merkmale

Ihr Mainboard ist in verschiedenen Ausbaustufen erhältlich. Abhängig von der Konfiguration Ihres Mainboards besitzt oder unterstützt das Mainboard bestimmte Merkmale.

In diesem Handbuch finden Sie die wichtigsten Eigenschaften dieses Mainboards beschrieben.

Weitere Informationen zu Mainboards finden Sie im Handbuch "Basisinformationen Mainboard" auf der CD "User Documentation" oder "OEM Mainboard" bzw. im Internet.










Anschlüsse und Steckverbinder

Die Position der Anschlüsse und Steckverbinder Ihres Mainboards finden Sie am Anfang des Handbuchs.

Die markierten Komponenten und Steckverbinder müssen nicht auf dem Mainboard vorhanden sein.

Externe Anschlüsse

Die Position der externen Anschlüsse Ihres Mainboards finden Sie am Anfang des Handbuchs.

	PS/2-Tastaturanschluss, violett (optional)		PS/2-Mausanschluss, grün (optional)
	LAN-Anschluss (RJ-45)		Mikrofonanschluss, rosa
	Audioeingang (Line in), hellblau		USB – Universal Serial Bus, schwarz
	Audioausgang (Line out), hellgrün		VGA, blau
	Serielle Schnittstelle, türkis		

Prozessor ein-/ausbauen



Für alle hier beschriebenen Arbeiten muss Ihr System vollständig von der Netzspannung getrennt sein! Nähere Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Systems.

Technische Daten

- Intel Core 2 Quad, Intel Core 2 Duo, Intel Pentium Dual Core, Intel Celeron Dual Core und Celeron 4xx mit 800, 1066 oder 1333 MHz Front Side Bus in der Bauform LGA775 (max. 95W)
- Eine aktuelle Liste der von diesem Mainboard unterstützten Prozessoren finden Sie im Internet unter: "ftp://ftp.ts.fujitsu.com/pub/Mainboard-OEM-Sales/Services/Compatibility_CPU_x_Board"



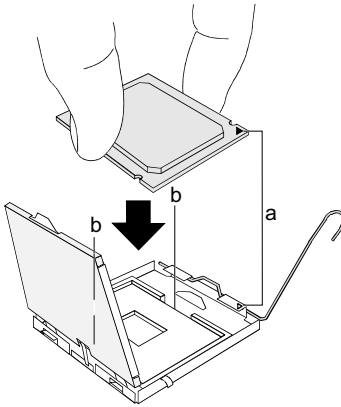
Fassen Sie auf keinen Fall die Unterseite des Prozessors an. Schon leichte Verunreinigungen wie Fett von der Haut können die Funktion des Prozessors beeinträchtigen oder den Prozessor zerstören. Setzen Sie den Prozessor mit großer Sorgfalt in den Steckplatz, da die Federkontakte des Steckplatzes sehr empfindlich sind und nicht verbogen werden dürfen.

Sind ein oder mehrere Federkontakte verbogen, setzen Sie auf keinen Fall den Prozessor ein, da dieser dadurch beschädigt werden könnte. Wenden Sie sich bitte direkt an Ihren zuständigen Händler

Vorgehensweise



Der Steckplatz für Prozessor ist zum Schutz der Federkontakte mit einer Schutzkappe abgedeckt. Im Garantiefall kann das Mainboard nur mit befestigter Schutzkappe von Fujitsu Siemens Computers zurück genommen werden!



- ▶ Entfernen Sie den Kühlkörper.
- ▶ Drücken Sie auf den Hebel und haken Sie ihn aus.
- ▶ Klappen Sie die Halterung nach oben.
- ▶ Halten Sie den Prozessor mit Daumen und Zeigefinger und stecken Sie ihn so in den Steckplatz (b), dass die Markierung des Prozessors mit der Markierung am Steckplatz von der Lage her übereinstimmt (a).
- ▶ Drücken Sie den Hebel nach unten, bis er wieder einhakt.
- ▶ Entfernen Sie die Schutzklappe und verwahren Sie diese.



Bitte beachten Sie, dass je nach verwendetem Kühlkörper unterschiedliche Kühlkörperhalterungen auf dem Mainboard benötigt werden.

- ▶ Je nach Ausbau-Variante müssen Sie eine Schutzfolie vom Kühlkörper abziehen oder den Kühlkörper mit Wärmeleitpaste bestreichen, bevor Sie ihn aufsetzen.
- ▶ Befestigen Sie den Kühlkörper - je nach Ausführung - mit vier Schrauben oder stecken Sie ihn in die Befestigungen.

Hauptspeicher ein-/ausbauen

Technische Daten

Technologie	DDR2 667 / DDR2 800 ungepufferte DIMM Module 240-Pin; 1,8 V; 64 Bit, ohne ECC
Gesamtgröße	512 MBytes bis 8 GByte
Modulgröße	512, 1024, 2048 oder 4096 MByte pro Modul

Es muss mindestens ein Speichermodul eingebaut sein. Speichermodule mit unterschiedlicher Speicherkapazität können kombiniert werden.



Es dürfen nur ungepufferte 1,8 V-Speichermodule ohne ECC verwendet werden.

DDR2-Speichermodule müssen der PC2-5300U (CL5) oder PC2-6400U (CL6)-Spezifikation entsprechen.



Bei einer Speicherkonfiguration von größer oder gleich 4 Gbyte kann der sichtbare und benutzbare Hauptspeicher um bis zu 1 Gbyte reduziert sein (abhängig von der Konfiguration des Systems).

Der Ein-/Ausbau ist im Handbuch "Basisinformationen Mainboard" beschrieben.

PCI-Bus-Interrupts - Auswahl des richtigen PCI-Steckplatzes

Umfangreiche Informationen zu diesem Abschnitt finden Sie im Handbuch "Basisinformationen Mainboard".



Um optimale Stabilität, Performance und Kompatibilität zu erreichen, vermeiden Sie die mehrfache Nutzung von ISA IRQs oder PCI IRQ Lines (IRQ Sharing). Sollte IRQ Sharing nicht zu umgehen sein, so müssen alle beteiligten Geräte und deren Treiber IRQ Sharing unterstützen.

Welche ISA IRQs den PCI IRQ Lines zugeordnet werden, wird normalerweise automatisch vom BIOS festgelegt (siehe Beschreibung "BIOS-Setup").

Monofunktionale Erweiterungskarten

PCI-/PCI-Express-Erweiterungskarten benötigen maximal einen Interrupt, der als PCI-Interrupt INT A bezeichnet wird. Erweiterungskarten, die keinen Interrupt benötigen, können in einen beliebigen Steckplatz eingebaut werden.

Multifunktionale Erweiterungskarten oder Erweiterungskarten mit integrierter PCI-PCI Bridge

Diese Erweiterungskarten benötigen bis zu vier PCI-Interrupts: INT A, INT B, INT C, INT D. Wie viele und welche dieser Interrupts verwendet werden, entnehmen Sie der mitgelieferten Dokumentation der Karte.

Die Zuordnung der PCI-Interrupts zu den IRQ Lines finden Sie in der folgenden Tabelle:

On board controller

PCI INT LINE	1 (A)	2 (B)	3 (C)	4 (D)
USB 1.1				
1 st	-	-	-	-
2 nd	-	-	-	-
3 rd	-	-	-	-
4 th	-	-	-	-
USB 2.0	-	-	-	-
SMBus	-	-	-	-
HD Audio	-	-	-	-
LAN	-	-	-	-

Mechanical Slot

PCI INT LINE	1 (A)	2 (B)	3 (C)	4 (D)
PCIe x16	-	-	-	-
PCIe x1	-	-	-	-
PCI 1	B	A	D	C
PCI 2	A	B	C	D



Alle internen Bauteile von MCP 73 haben eigene Interrupt Routing Register. Sie werden nicht gemeinsam mit PCI INT A, B, C und D genutzt.

Verwenden Sie zuerst PCI-/PCI-Express-Steckplätze, die über eine einzige PCI IRQ Line verfügen (kein IRQ Sharing). Wenn Sie einen anderen PCI-/PCI-Express-Steckplatz mit IRQ Sharing benutzen müssen, überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarte IRQ Sharing mit den anderen Geräten auf dieser PCI IRQ Line einwandfrei unterstützt. Auch die Treiber aller Karten und Komponenten an dieser PCI IRQ Line müssen IRQ Sharing unterstützen.

BIOS-Update

Wann sollte ein BIOS-Update durchgeführt werden?

Fujitsu Technology Solutions stellt neue BIOS-Versionen zur Verfügung, um die Kompatibilität zu neuen Betriebssystemen, zu neuer Software oder zu neuer Hardware zu gewährleisten. Außerdem können neue BIOS-Funktionen integriert werden.

Ein BIOS-Update sollte auch immer dann durchgeführt werden, wenn ein Problem besteht, das sich durch neue Treiber oder neue Software nicht beheben lässt.

Wo gibt es BIOS-Updates?

Im Internet unter "<http://ts.fujitsu.com/mainboards>" finden Sie die BIOS-Updates.

Optional-BIOS-Update unter DOS mit startfähiger BIOS-Update-Diskette – Kurzbeschreibung



Ein BIOS-Update ist von einem USB-Diskettenlaufwerk möglich.

- ▶ Laden Sie die Update-Datei von unserer Internet-Seite auf Ihren PC.
- ▶ Legen Sie eine leere Diskette (1,44 MByte) ein.
- ▶ Führen Sie die Update-Datei aus (z. B. *2950103.EXE*).
- ↳ Es wird eine startfähige Update-Diskette erstellt. Lassen Sie diese Diskette im Laufwerk.
- ▶ Starten Sie den PC neu.
- ▶ Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

oder

- ▶ Führen Sie das BIOS-Update mit einem bootfähigen USB-Speicher durch.



Detaillierte Informationen zum BIOS-Update unter DOS finden Sie im Handbuch zum "BIOS-Setup" (CD "Drivers & Utilities").

BIOS-Update unter Windows mit dem Utility DeskFlash

Ein BIOS-Update kann mit dem Utility *DeskFlash* auch direkt unter Windows durchgeführt werden. *DeskFlash* befindet sich auf der CD "Drivers & Utilities".

Brief description of mainboard

Information about boards



Be sure to observe the following for boards with ESD:

- You must always discharge static build up (e.g. by touching a grounded object) before working with the board.
- The equipment and tools you use must be free of static charge.
- Remove the power plug from the mains supply before inserting or removing boards.
- Always hold boards by their edges.
- Never touch connector pins or conductors on the board.

An overview of the features is provided in the data sheet.

Special features

Your mainboard is available in different configuration levels. Depending on the configuration, your mainboard will be equipped with or provide support for certain features.

This manual describes the most important properties of this mainboard.

Additional information on mainboards is provided in the manual "Basic information on mainboard" on the "User Documentation" or "OEM Mainboard" CD, or on the Internet.










Interfaces and connectors

The location of the interfaces and connectors of your mainboard is specified at the beginning of the manual.

The components and connectors marked are not necessarily present on the mainboard.

External ports

The location of the external connections of your mainboard is specified at the beginning of the manual.

	PS/2 keyboard port, violet (optional)		PS/2 mouse port, green (optional)
	LAN port (RJ-45)		Microphone port, pink
	Audio input (Line in), light blue		USB – Universal Serial Bus, black
	Audio output (Line out), light green		VGA, blue
	Serial interface, turquoise		

Installing/removing the processor



Disconnect the system from the mains voltage before performing any of the tasks described below. Details are contained in the operating manual of your system.

Technical data

- Intel Core 2 Quad, Intel Core 2 Duo, Intel Pentium Dual Core, Intel Celeron Dual Core and Celeron 4xx with 800, 1066 or 1333 MHz Front Side Bus in the LGA775 design (max. 95W)
- A current list of the processors supported by this mainboard is available on the Internet at: ["ftp://ftp.ts.fujitsu.com/pub/Mainboard-OEM-Sales/Services/Compatibility_CPU_x_Board"](ftp://ftp.ts.fujitsu.com/pub/Mainboard-OEM-Sales/Services/Compatibility_CPU_x_Board)



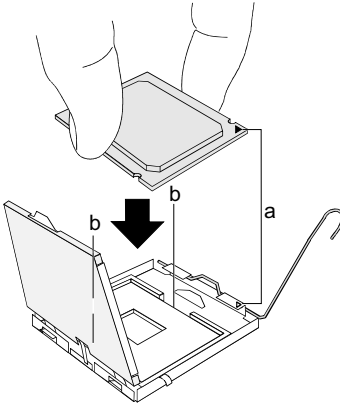
Never touch the underside of the processor. Even minor soiling such as grease from the skin can impair the processor's operation or destroy the processor. Place the processor in the socket with extreme care, as the spring contacts of the socket are very delicate and must not be bent.

If one or more spring contacts are bent, on no account insert the processor as it may be damaged by doing so. Please contact the responsible vendor.

Procedure



The processor socket is covered with a protective cap to protect the spring contacts. In the event of a warranty claim, the mainboard can only be taken back by Fujitsu Siemens Computers with the protective cap secured!



- ▶ Remove the heat sink.
- ▶ Press down the lever and unhook it.
- ▶ Fold up the frame.
- ▶ Hold the processor between your thumb and index finger and insert it into the socket (b) so that the marking of the processor is aligned with the marking on the socket (a).
- ▶ Press the lever downward until it is hooked in again.
- ▶ Remove the protective cap and keep it.



Please note that, depending on the heat sink used, different heat sink mounts are required on the mainboard.

- ▶ Depending on the configuration variant, you must pull a protective foil off the heat sink or coat the heat sink with heat conducting paste before fitting it.
- ▶ Secure the heat sink - depending on the model - with four screws or push it into the mounts.

Installing/removing main memory

Technical data

Technology	DDR2 667 / DDR2 800 unbuffered DIMM Module 240-pin; 1.8 V; 64 bit, without ECC
Total size	512 Mbytes to 8 Gbytes
Module size	512, 1024, 2048 or 4096 Mbytes per module

At least one memory module must be installed. Memory modules with different memory capacities can be combined.



You may use only unbuffered 1.8 V memory modules without ECC.

DDR2-memory modules must meet the PC2-5300U (5CL) or PC2-6400U (6CL)-specification.



With a memory configuration of greater than or equal to 4 Gbytes the visible and usable main memory can be reduced by up to 1 Gbytes (depending on the system configuration).

The installation/removal is described in the "Basic information on mainboard" manual.

PCI bus interrupts - Selecting correct PCI slot

Extensive information on this section is contained in the manual "Basic information on mainboard".



To achieve optimum stability, performance and compatibility, avoid the multiple use of ISA IRQs or PCI IRQ Lines (IRQ sharing). Should IRQ sharing be unavoidable, then all involved devices and their drivers must support IRQ sharing.

Which ISA IRQs are assigned to the PCI IRQ Lines is normally automatically specified by the BIOS (see "BIOS Setup" description).

Monofunctional expansion cards

PCI/PCI Express expansion cards require a maximum of one interrupt, which is called the PCI interrupt INT A. Expansion cards that do not require an interrupt can be installed in any desired slot.

Multifunctional expansion cards or expansion cards with integrated PCI-PCI bridge

These expansion cards require up to four PCI interrupts: INT A, INT B, INT C, INT D. How many and which of these interrupts are used is specified in the documentation provided with the card.

The assignment of the PCI interrupts to the IRQ Lines is shown in the following table:

On board controller

PCI INT LINE	1 (A)	2 (B)	3 (C)	4 (D)
USB 1.1				
1 st	-	-	-	-
2 nd	-	-	-	-
3 rd	-	-	-	-
4 th	-	-	-	-
USB 2.0	-	-	-	-
SMBus	-	-	-	-
HD Audio	-	-	-	-
LAN	-	-	-	-

Mechanical slot

PCI INT LINE	1 (A)	2 (B)	3 (C)	4 (D)
PCIe x16	-	-	-	-
PCIe x1	-	-	-	-
PCI 1	B	A	D	C
PCI 2	A	B	C	D



All internal components of the MCP 73 have their own Interrupt Routing Register. They are not used jointly with PCI INT A, B, C and D.

Use first PCI/PCI Express slots that have a single PCI IRQ Line (no IRQ sharing). If you must use another PCI/PCI Express slot with IRQ sharing, check whether the expansion card properly supports IRQ sharing with the other devices on this PCI IRQ Line. The drivers of all cards and components on this PCI IRQ Line must also support IRQ sharing.

BIOS Update

When should a BIOS update be carried out?

Fujitsu Technology Solutions makes new BIOS versions available to ensure compatibility with new operating systems, new software or new hardware. In addition, new BIOS functions can also be integrated.

A BIOS update should also always be carried out when a problem exists that cannot be solved with new drivers or new software.

Where can I obtain BIOS updates?

BIOS updates can be found on the Internet under "<http://ts.fujitsu.com/mainboards>".

Optional BIOS update under DOS with bootable BIOS update floppy disk – brief description



A BIOS update is possible from a USB floppy disk drive.

- ▶ Download the update file from our website to your PC.
- ▶ Insert an empty floppy disk (1.44 Mbyte).
- ▶ Run the update file (e.g. *2950103.EXE*).
- ↳ A bootable update floppy disk is created. Leave this floppy disk in the drive.
- ▶ Restart the PC.
- ▶ Follow the instructions on screen.

or

- ▶ Perform the BIOS update with a bootable USB memory.



Detailed information on the BIOS update under DOS is provided in the "BIOS Setup" manual ("Drivers & Utilities" CD).

BIOS update under Windows with DeskFlash utility

A BIOS update can also be performed directly under Windows with the *DeskFlash* utility. *DeskFlash* can be found on the "Drivers & Utilities" CD.