

Power Management

- ACPI (States S0, S1, S4, S5)
- 3,3 V Standby-Spannung an den PCI-Express Steckplätzen
- Ein/Aus/Schlafmodus/Reaktivieren über Ein-/Aus-Taste
- Ein- und Ausschalten über Software
- Reaktivieren des Servers über RTC, externe serielle Schnittstellen, LAN, PCI Express Controller und iRMC S2
- Einschalten des Servers über Netzschalter, externe serielle Schnittstellen, LAN, PCI Express Controller und iRMC S2

BIOS-Merkmale

- Phoenix SecureCore
- SMBIOS 2.5 (DMI)
- MultiProcessor-Spezifikation
- Server Hardware Design Guide
- WfM
- ACPI-Unterstützung
- LSI SAS/RAID BIOS
- USB-Tastatur/Maus
- Bootmöglichkeiten von:
 - Festplatte (SATA, SAS, SCSI, USB)
 - USB-Stick
 - CD/DVD (IDE, SATA, SAS)
 - LAN
- Konsole-Redirection-Unterstützung
- OEM logo
- CPU, Memory ausschalten
- Mirroring und Spare-Memory-Unterstützung

Umweltschutz

Batterie in Halterung für Recycling

Formfaktor, Steckplatz-Kompatibilitätsliste

- 415 x 417mm
- ACPI 2,0, OnNow, PCI-Express 2.0, LPC 1.1, WfM 2.0, SHDG3.0, MPS 1.4, IPMI 2.0, PCI SHPC 1.0 und PCI Express Card Electromechanical Specification Rev. 1.0, USB2.0, SATA 2.0

CSS (Customer Self Service)

Dieses System Board unterstützt die CSS-Funktionalität. Eine Beschreibung hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Servers.

USB Flash Modul (Option)

Das System Board kann werkseitig, oder als Nachrüstsatz, mit einem USB Flash Modul (UFM) ausgestattet werden. Dieses Modul kann als optionaler Speicher für Software (z. B. VMware) oder als Software-Dongle genutzt werden.



Das USB Flash Modul kann nicht gemeinsam mit einem USB-Gerät im internen USB-Anschluss verwendet werden.

Interner USB-Stick (option)

Das System Board kann werkseitig mit einem internen USB-Stick ausgestattet sein.



Der interne USB-Stick kann nicht gemeinsam mit einem installiertem UFM verwendet werden.

TPM (Option)

Das System Board kann werkseitig, oder als Nachrüstsatz, mit einem TPM (Trusted Platform Module) ausgestattet werden. Dieses Modul ermöglicht Dritt-Hersteller-Programmen die Speicherung von Schlüsselinformationen (z.B. Laufwerksverschlüsselung mittels Windows Bitlocker Drive Encryption).

Die Aktivierung des TPMs erfolgt über das System BIOS (siehe hierzu BIOS-Handbuch).



ACHTUNG!

- Beachten Sie bitte bei der Verwendung des TPMs die Programmbeschreibungen der Dritt-Hersteller.
- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherung des TPM-Inhaltes. Befolgen Sie dazu die Anweisungen der Dritt-Hersteller-Programme. Ohne diese Sicherung kann im Defektfall des TPMs oder des System Boards nicht mehr auf Ihre Daten zugegriffen werden.
- Bitte informieren Sie im Defektfall Ihren Service vor seinem Einsatz über die TPM-Aktivierung und halten Sie die Sicherungskopien des TPM-Inhaltes bereit.

3.2 Arbeitsspeicher

Das System Board unterstützt bis zu 192 GB Arbeitsspeicher. Es sind 18 Steckplätze für den Arbeitsspeicher vorhanden. Jeder Steckplatz kann bestückt werden mit 1 GB, 2 GB Single oder Dual Rank UDIMM- oder 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB Single, Dual oder Quad Rank RDIMM-Speichermodulen. Außerdem werden low-voltage DIMMs unterstützt. Der minimale Speicherausbau ist ein DIMM im Independent Channel Mode.

ECC mit Memory scrubbing und mit der Single Device Data Correction (SDDC)-Funktion ist unterstützt.



Sie finden die Beschreibung des Ein-/Ausbaus der Speichermodule im Options Guide Ihres Servers.

3.2.1 Bestückungsvorschriften

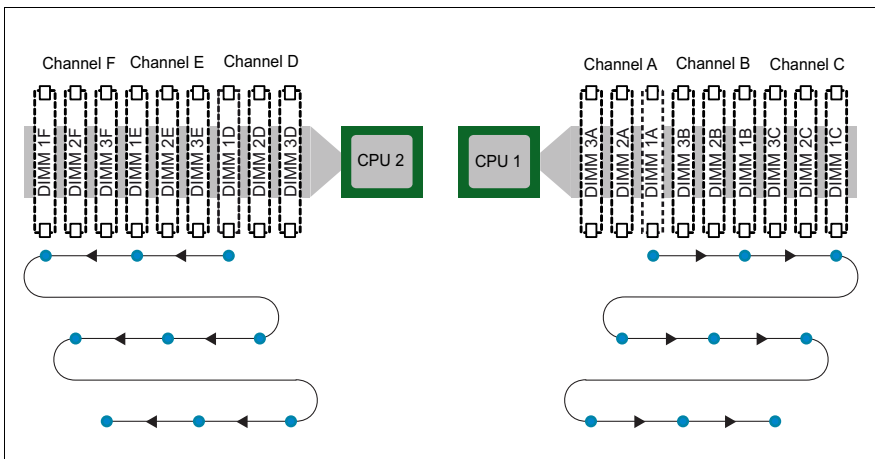


Bild 2: Aufbau des Arbeitsspeichers in Kanäle und Steckplätze

Die Pfeile in [Bild 2](#) veranschaulichen, in welcher Reihenfolge die Steckplätze zu bestücken sind.

- Die Speichermodule sind in 6 Kanälen (A - F) organisiert. Jeder Kanal verfügt über drei Slots (1 - 3).
- Die Kanäle A - C werden von CPU 1 kontrolliert, die Kanäle D - F werden von CPU 2 kontrolliert.

3.2.1.1 Typen der Speichermodule

RDIMM-Speichermodule

Technologie: DDR3 800/1066/1333 buffered Single Rank (SR), Dual Rank (DR) oder Quad Rank (QR) RDIMM-Speichermodule mit ECC.

LV-RDIMM-Speichermodule

Technologie: DDR3 800/1066/1333 buffered Single Rank (SR), Dual Rank (DR) oder Quad Rank (QR) LV-RDIMM-Speichermodule mit ECC.

LV-RDIMM Speichermodule werden nicht von den Intel® Xeon™ Prozessoren der 5500 Serie unterstützt.

UDIMM-Speichermodule

Technologie: DDR3 800 / 1066 / 1333 unbuffered Single Rank (SR) oder Dual Rank (DR) UDIMM-Speichermodule mit ECC.

LV-UDIMM-Speichermodule

Technologie: DDR3 800 / 1066 / 1333 unbuffered Single Rank (SR) oder Dual Rank (DR) LV-UDIMM-Speichermodule mit ECC.

LV-UDIMM Speichermodule werden nicht von den Intel® Xeon™ Prozessoren der 5500 Serie unterstützt.

Einschränkungen

Folgende Konfigurationen werden nicht unterstützt:

- 2DPC QR RDIMMs mit DDR3-1066-Geschwindigkeit oder höher
- 1DPC QR RDIMM mit DDR3-1333-Geschwindigkeit oder höher
- 3DPC SR/DR RDIMMs mit DDR3-1066-Geschwindigkeit oder höher
- Kombination aus QR RDIMMs auf einem Kanal und 3DPC SR/DR RDIMMs auf einem anderen Kanal auf dem gleichen CPU-Sockel
- Kombination aus RDIMMs und UDIMMs auf dem gleichen System
- DIMMs mit 256 Mbit, 512 Mbit oder 4 Gbit DRAM-Technologie
- x16DRAM auf RDIMM bzw. x4DRAM auf UDIMM und QR UDIMM
- Wenn sowohl DIMMs mit 1,35 V (DDR3L) als auch DIMMs mit 1,50 V (DDR3) verwendet werden, beträgt die Betriebsspannung 1,50 Volt.
- Die Installation von DIMMs mit unterschiedlichen Timing-Parametern auf verschiedenen Steckplätzen innerhalb des gleichen Kanals ist möglich, doch es werden lediglich die Timings angewendet, die das langsamste DIMM-Modul unterstützen. Somit gelten für schnellere DIMMs die Timings, die von den langsamsten DIMM-Modulen unterstützt werden. Die gleiche Schnittstellenfrequenz (DDR3-800, DDR3-1066 oder DDR3-1333) gilt für alle DIMMs auf allen Kanälen der Plattform (beide Prozessoren).
- Wenn ein Quad-Rank DIMM verwendet wird, muss die Bestückung im DIMM-Steckplatz 0 des entsprechenden Kanals erfolgen (am weitesten entfernt von der CPU).



Systemrelevante Informationen finden Sie im Konfigurator des Servers:

http://ts.fujitsu.com/products/standard_server/tower/primergy_tx300s6.html

oder

http://ts.fujitsu.com/products/standard_server/rack/primergy_rx300s6.html

(für EMEA)

<http://primeserver.fujitsu.com/primergy/system.html> (für Japan)

3.2.1.2 Betriebsmodi

Es gibt drei Betriebsmodi für den Arbeitsspeicher:

- Independent Channel Mode (Maximaler Speicherausbau) / Performance Mode (empfohlen)

Der bestückte Speicher in den 6 Kanälen (A - F) ist vollständig nutzbar.

- Mirrored Channel Modus (maximale Sicherheit)

Nur der bestückte Speicher in den beiden Kanälen A und D ist nutzbar. Die Kanäle B und E dienen nur der Ausfallsicherheit. Der Speicher, der den Kanälen B und E zugeordnet ist, enthält die gespiegelten Daten des Speichers, der den Kanälen A und D zugeordnet ist. Die Kanäle C und F werden nicht genutzt.

- Spare Channel Mode (hoher Speicherausbau und hohe Sicherheit)

Nur der bestückte Speicher in den 4 Kanälen A, B, D und E ist nutzbar. Die Kanäle C und F dienen nur der Ausfallsicherheit.

Abhängig vom Betriebsmodus gibt es unterschiedliche Bestückungsanforderungen.



Systemrelevante Informationen finden Sie im Konfigurator des Servers:

http://ts.fujitsu.com/products/standard_server/tower/primergy_tx300s6.html

oder

http://ts.fujitsu.com/products/standard_server/rack/primergy_rx300s6.html

(für EMEA)

<http://primeserver.fujitsu.com/primergy/system.html> (für Japan)

3.3 PCI-Steckplätze

Das System Board verfügt über sieben PCI-Express Steckplätze. Die Steckplätze 1-5 sind als x4-Schnittstellen verdrahtet. Wenn die Steckplätze 2 und 4 nicht bestückt sind, können die Steckplätze 3 und 5 als x8-Schnittstellen verwendet werden.

i Steckplatz 1 ist der bevorzugte Steckplatz für den HDD-Controller (bootfähig).

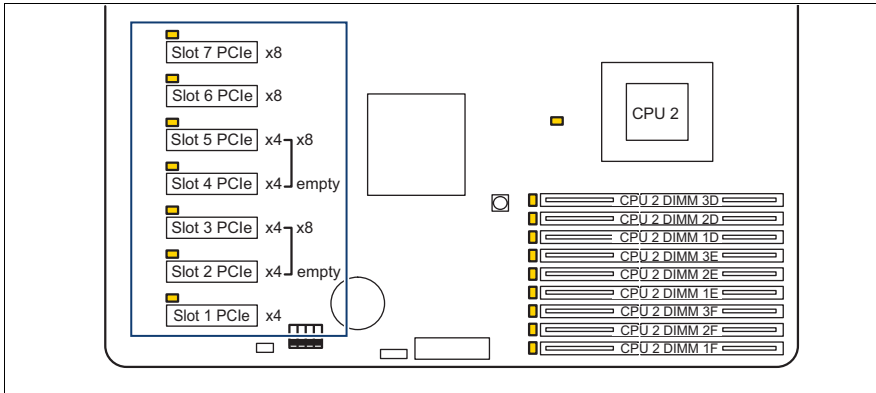


Bild 3: PCIe-Steckplätze

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der PCIe-Steckplätze:

PCI-Steckplatz	Beschreibung
1	PCIe x4-Steckplatz für RAID-Controller
2	PCIe x4Steckplatz
3	PCIe x4-Steckplatz (Steckplatz 2 frei: x8)
4	PCIe x4Steckplatz
5	PCIe x4-Steckplatz (Steckplatz 4 frei: x8)
6	PCIe x8Steckplatz
7	PCIe x8Steckplatz

3.4 Bildschirmauflösung

Abhängig von dem verwendeten Betriebssystem gelten die nachfolgend angegebenen Bildschirmauflösungen für den Grafik-Controller auf dem System Board. Der Grafik-Controller ist im iRMC S2 (integrierter Remote Management Controller) integriert.

Bildschirmauflösung (Pixel)	Maximale Bildwiederholfrequenzen (Hz)	Max. Anzahl der Farben
640x480	85	32 Bit
800x600	85	32 Bit
1024x768	75	32 Bit
1152x864	60	16 Bit
1280x1024	60	24 Bit
1600x1200	60	16 Bit

Wenn Sie einen anderen Grafik-Controller verwenden, finden Sie die unterstützten Bildschirmauflösungen in der Dokumentation zum Grafik-Controller.

3.5 Temperatur- und Systemüberwachung

Ein Ziel der Temperatur- und System-Überwachung ist es, die Computerhardware zuverlässig gegen Schäden zu schützen, die durch Überhitzung verursacht werden. Ferner soll eine unnötige Geräuschentwicklung durch eine verminderte Lüfterdrehzahl vermieden, sowie Informationen über den Systemzustand gegeben werden.

Die Temperatur- und System-Überwachung wird vom iRMC S2 (integrierter Remote Management Controller) gesteuert.

Folgende Funktionen werden unterstützt:

Temperaturüberwachung

Messung der Prozessor-Temperatur und der internen System-Temperatur durch einen onboard Temperatursensor, Messung der Umgebungstemperatur durch einen I²C-Temperatursensor.

Lüfterüberwachung

Es werden die Netzteil- und System-Lüfter überwacht. Es werden nicht mehr vorhandene, blockierte oder schwergängig laufende Lüfter erkannt.

Lüftersteuerung

Die Lüfter werden temperaturabhängig geregelt.

Sensorüberwachung

Ein Fehler oder ein Entfernen eines Temperatursensors wird erkannt. In diesem Fall laufen alle von diesem Sensor beeinflussten Lüfter mit maximaler Geschwindigkeit, um den höchstmöglichen Schutz der Hardware zu erreichen.

Spannungsüberwachung

Wenn die Spannung den Grenzwert erreicht oder unter Minimum fällt, wird ein Alarm generiert.

Gehäuseüberwachung (nur TX300 S6)

Ein nicht autorisiertes Öffnen des Gehäuses wird erkannt, auch wenn das System ausgeschaltet ist. Angezeigt wird dies aber erst, wenn das System wieder in Betrieb ist.

System Event Log (SEL)

Alle überwachten Ereignisse des System Boards werden von der Global Error-LED oder der CSS-LED signalisiert und in der System Event Log aufgezeichnet. Sie könnten über das BIOS-Setup, die Weboberfläche des iRMC S2 oder über den ServerView Operations Manager aufgerufen werden.

PRIMERGY Lokale Diagnose LEDs

Eine optische Signalisierung durch LEDs auf dem System Board ermöglicht die Identifikation defekter Module und Komponenten (CSS-Funktionalität) sowie Informationen über die PDA (Prefailure Detection and Analysis) zu erhalten.

3.6 Anschlüsse und Anzeigen

3.6.1 System Board

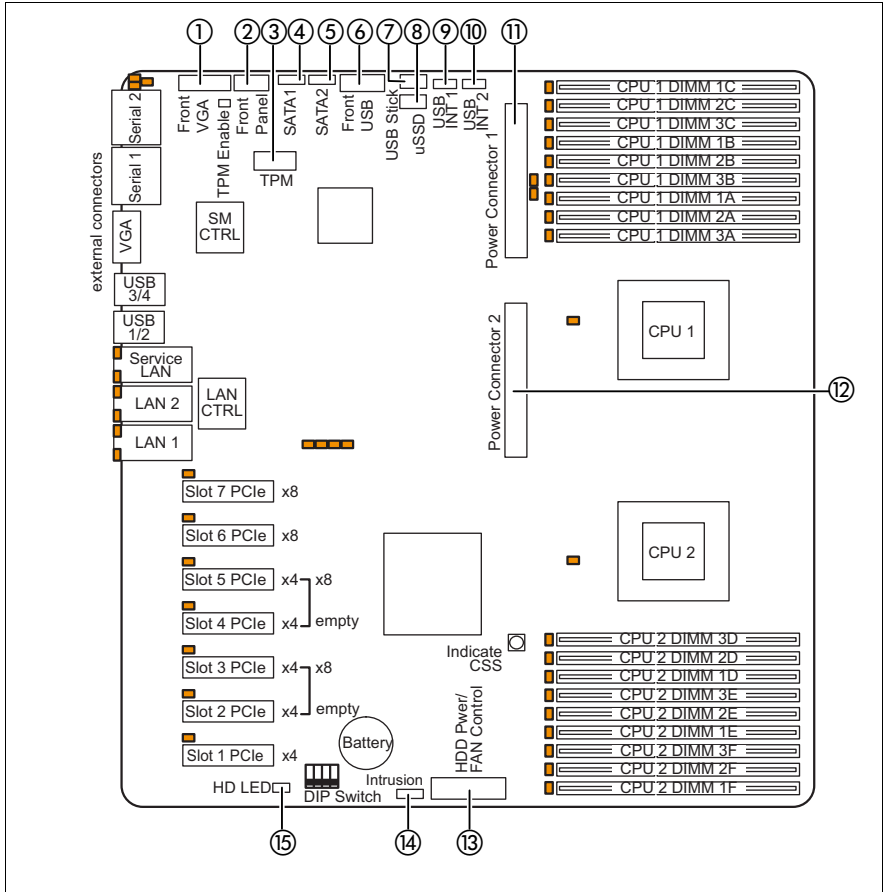


Bild 4: Interne Anschlüsse des System Boards D2619-N

Nr.	Print	Beschreibung
1	Front VGA	Front VGA-Anschluss
2	Front Panel	Bedienfeld-Anschluss
3	TPM	Anschluss für TPM
4	SATA 1	SATA1-Anschluss
5	SATA 2	SATA2-Anschluss
6	Front USB	USB-Anschluss für USB an Frontseite
7	USB Stick	Anschluss für USB-Stick
8	uSSD	Anschluss für USB Flash Modul (UFM)
9	USB INT 1	Interner USB-Anschluss 1
10	USB INT 2	Interner USB-Anschluss 2
11	Power Connector 1	Stromversorgungsanschluss 1
12	Power Connector 2	Stromversorgungsanschluss 2
13	HDD Power/FAN Control	Stromversorgungsanschluss für Lüfter und HDDs
14	Intrusion	Intrusion-Anschluss (nur verwendet für TX300 S6)
15	HD LED	Anschluss für HDD Aktivitäts LED

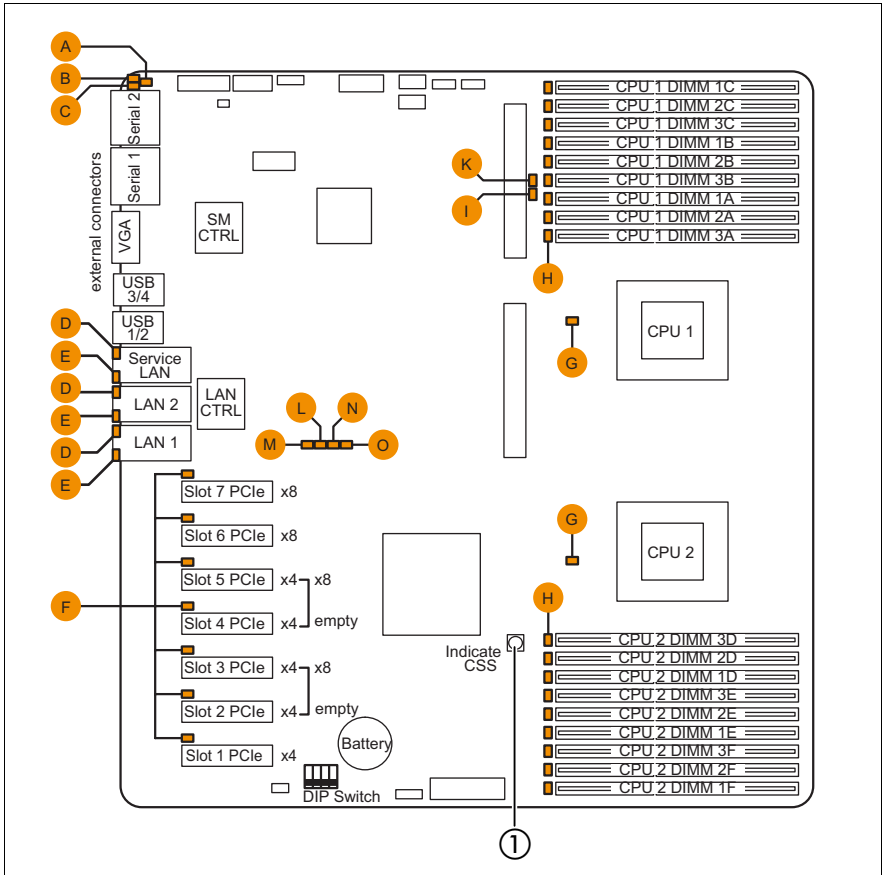


Bild 5: LEDs auf dem System Board und CSS-Indicate-Taste

Nr.	Beschreibung
1	CSS-Indicate-Taste

LEDs A, B, C, D und E sind von aussen an der Geräterückseite sichtbar. Alle anderen LEDs sind nur sichtbar, wenn das Gehäuse geöffnet ist.

Wenn der Server abgeschaltet ist (alle Netzstecker müssen gezogen sein), kann die defekte Komponente durch Drücken der CSS-Indicate-Taste angezeigt werden.

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED	Anzeige	Bedeutung
A - Identifikation	blau an	Server wird über den ServerView Operations Manager identifiziert
	blau blinkend	lokaler Bildschirm via AVR aus
B - CSS (Customer Self Service)	aus	kein Fehler (CSS-Komponente)
	gelb an	deutet auf einen voraussichtlichen Ausfall hin (CSS-Komponente)
	gelb blinkend	zeigt einen Ausfall an (CSS-Komponente)
C - GEL (Global Error LED)	aus	kein Fehler (nicht CSS-Komponente)
	orange an	deutet auf einen voraussichtlichen Ausfall hin (nicht CSS-Komponente)
	orange blinkend	zeigt einen Ausfall an (nicht CSS-Komponente). Gründe für einen Ausfall können sein: - ein Sensor stellt Überhitzung fest - defekter Sensor - CPU Fehler - Software hat einen Fehler entdeckt
D - LAN Verbindung/ Transfer	Anzeige und Bedeutung siehe " LAN-Anschlüsse " auf Seite 34 .	
E - LAN Geschwindigkeit	Anzeige und Bedeutung siehe " LAN-Anschlüsse " auf Seite 34 .	
F - PCI-Baugruppe	aus	PCI-Baugruppe okay
	orange an	Fehler auf PCI-Baugruppe
G - CPU	aus	CPU okay
	orange an	CPU-Fehler
H - Arbeitsspeicher	aus	Speichermodule ist okay
	orange an	Fehler in Speichermodule
I - SV CTRL ok	grün an	SV-Controller ist okay
K - SV CTRL Fehler	orange an	SV-Controller-Fehler
L - Main Power	grün an	Systemspannung okay

LED	Anzeige	Bedeutung
M - Standby Power	gelb an	Alle Standby-Spannungen sind okay
N - Board Error	rot an	System Board Fehler
O - iRMC	grün blinkend	iRMC S2 ist okay

3.6.2 Anschlussfeld

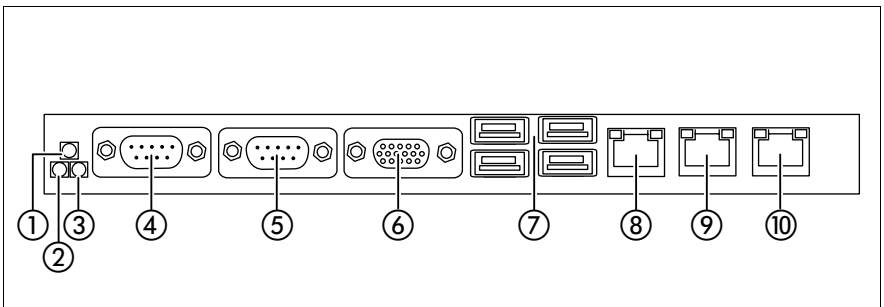


Bild 6: Anschlussfeld

Nr.	Beschreibung
1	ID-Anzeige (blau)
2	CSS-Anzeige (gelb)
3	Global-Error-Anzeige (orange)
4	Serielle Schnittstelle COM2
5	Serielle Schnittstelle COM1
6	Bildschirmanschluss (VGA)
7	USB-Anschlüsse
8	Service-LAN-Anschluss, für iRMC S2 Servermanagement
9	System-LAN-Anschluss (LAN 2)
10	System-LAN-Anschluss (LAN 1)

Die serielle Schnittstelle COM1 kann als Standardschnittstelle oder zur Kommunikation mit dem iRMC S2 verwendet werden.

LAN-Anschlüsse

Das System Board ist mit einem Intel® Dual-Port Gigabit Ethernet Controller (Intel 82575EB) bestückt. Der LAN-Controller unterstützt die Übertragungsgeschwindigkeiten 10 Mbit/s, 100 Mbit/s und 1 Gbit/s.

Der LAN-Controller unterstützt ferner die WOL-Funktionalität durch Magic Packet™. Außerdem ist es möglich, ein System ohne eigenes Boot-Festplattenlaufwerk über LAN hochzufahren. Dabei wird PXE unterstützt.

Der separate Service-LAN-Anschluss dient als Management Interface (iRMC S2) und ist für den Betrieb mit dem Remote Management vorbereitet.

Jeder LAN-Anschluss besitzt zwei LEDs, die die Geschwindigkeit der Verbindung und ihren Zustand anzeigen:

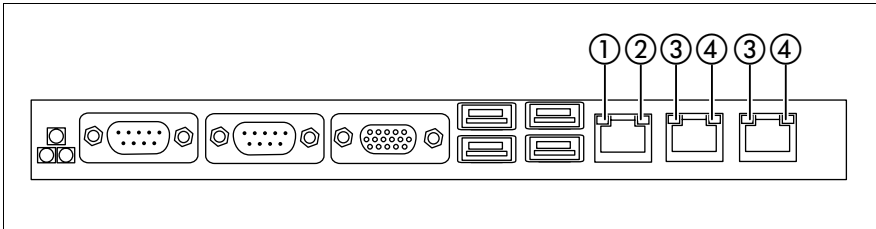


Bild 7: LAN-Anzeigen

Nr.	Anzeige	Beschreibung
1	LAN-Verbindung/ Transfer (Service-LAN)	<p>Leuchtet grün, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist.</p> <p>Leuchtet nicht, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist.</p> <p>Blinkt grün, wenn LAN-Transfer stattfindet.</p>
2	LAN-Geschwindigkeit (Service-LAN)	<p>Leuchtet grün, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbit/s.</p> <p>Leuchtet nicht, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbit/s.</p>

Nr.	Anzeige	Beschreibung
3	LAN-Verbindung/ Transfer (System-LAN)	Leuchtet grün , wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist. Leuchtet nicht , wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist. Blinkt grün , wenn LAN-Transfer stattfindet.
4	LAN-Geschwindigkeit (System-LAN)	Leuchtet gelb , bei einer LAN-Transferrate von 1 Gbit/s. Leuchtet grün , bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbit/s. Leuchtet nicht , bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbit/s.

3.7 Einstellungen

3.7.1 Steckbrücken

Steckbrücke TPM Enable

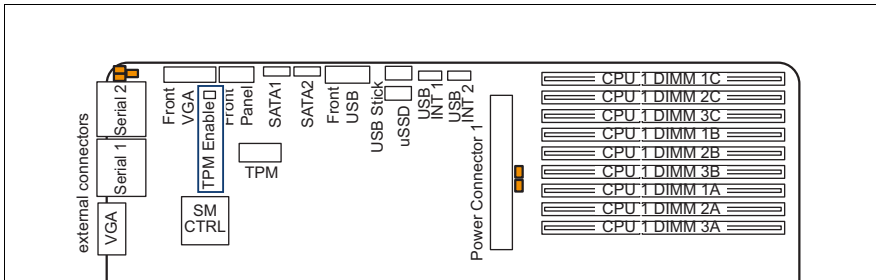



Bild 8: Position der Steckbrücke TPM Enable



Voreinstellung: Pin 1 und 2 sind verbunden. Ohne diese Einstellung ist die TPM-Funktion ausgeschaltet.

Default	PIN	Signal	Beschreibung
	1	TPM_RESET_L	Reset des TPM
	2	ICH_TMP_DIS_L	Reset des ICH10

3.7.2 Schalter

DIP-Schalter

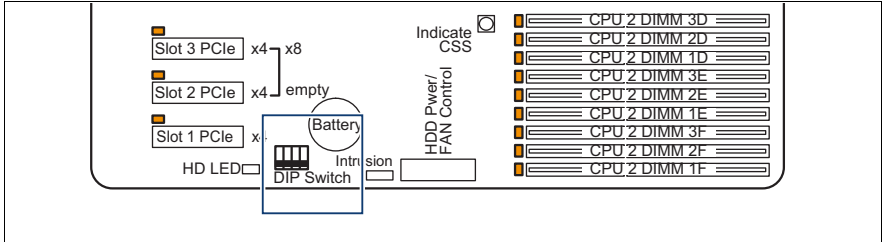


Bild 9: Position der DIP-Schalter

i Voreinstellung: Schalter 1 bis 4 sind auf *Off* gestellt.

Schalter	Funktion	Zustand	Beschreibung	
	S1-1	BIOS-Wiederherstellung	an	Boot Block eingeschaltet
		aus	Systemstart mit dem BIOS des System Boards	
	S1-2	Password überspringen	an	Password wird übersprungen
			aus	Password wird abgefragt
	S1-3	BIOS Flash Schreibschutz	an	BIOS kann nur gelesen werden
			aus	BIOS kann gelesen und geändert werden
	S1-4	Nicht genutzt		

i *BIOS-Wiederherstellung*

Der Schalter 1 ermöglicht das Wiederherstellen des System-BIOS nach einem fehlerhaften Update. Zum Wiederherstellen des System-BIOS benötigen Sie eine "Flash-BIOS-Medium" (siehe hierzu BIOS-Handbuch oder wenden Sie sich an unseren Service).

Password überspringen

Der Schalter 2 legt fest, ob beim Systemstart das Passwort abgefragt werden soll, wenn im BIOS-Setup der Passwortschutz eingeschaltet ist (im Menü *Security* das Feld von *Password on boot* auf *Enabled* gesetzt).

4 Lithium-Batterie austauschen

Damit die Systeminformation dauerhaft gespeichert werden kann, ist eine Lithium-Batterie eingebaut, die den CMOS-Speicher mit Strom versorgt. Wenn die Spannung der Batterie zu niedrig ist oder die Batterie leer ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Die Lithium-Batterie muss dann gewechselt werden.



Die Lithium-Batterie darf nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen (CR2450) ersetzt werden. Diese Information gilt nicht für Japan.

Die Lithium-Batterie gehört nicht in den Hausmüll. Sie wird vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Achten Sie beim Austausch unbedingt auf die richtige Polung der Lithium-Batterie – Pluspol nach oben!

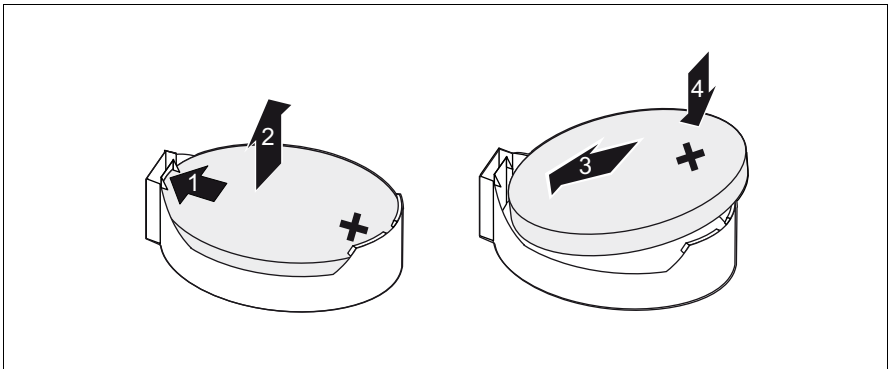


Bild 10: Lithium-Batterie austauschen

- ▶ Drücken Sie die Rastnase in Pfeilrichtung (1), so dass die Lithium-Batterie etwas aus der Halterung springt.
- ▶ Entfernen Sie die Batterie (2).
- ▶ Schieben Sie die neue Lithium-Batterie identischen Typs in die Halterung (3) und (4).

