



Moderkort och bussar

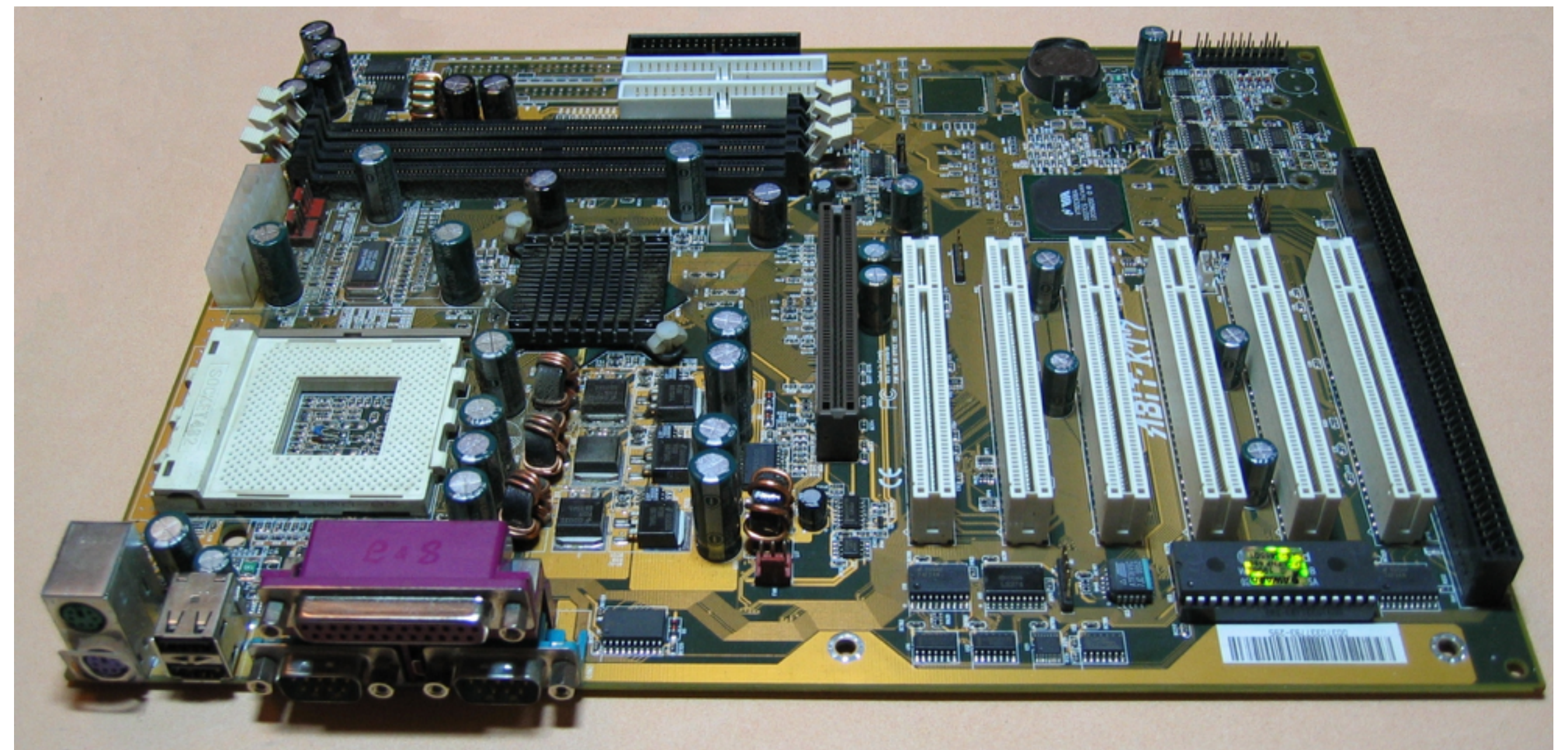
Datorhårdvaruteknik IDV426

Formfaktorer

- MicroATX
- ATX
- BTX
- SSI CEB
- SSI EEB
- SSI MEB
- PICMG
- Bladservrar
- Proprietära designer

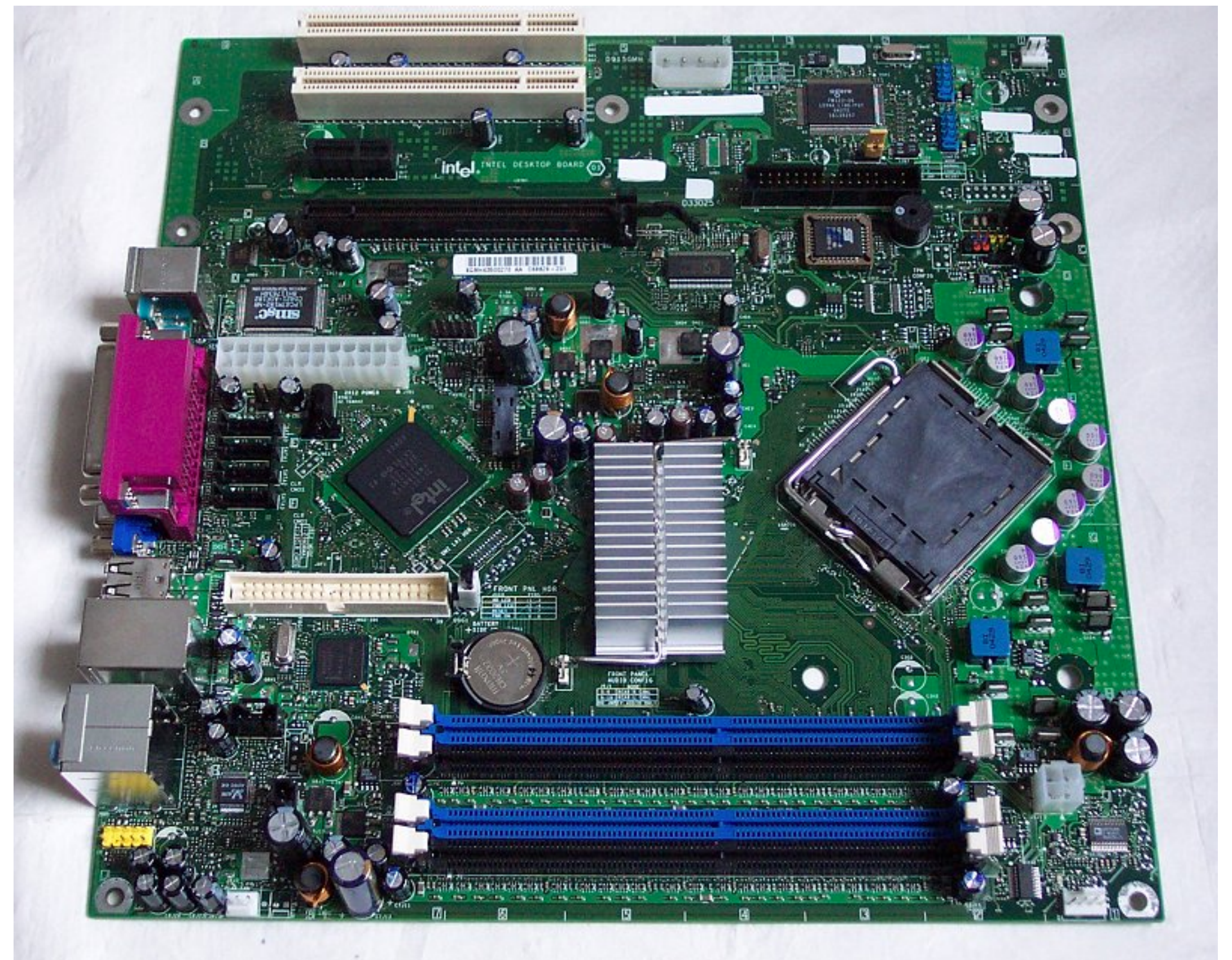
ATX

- Kylning
- Layout(er)
- Användningsområden



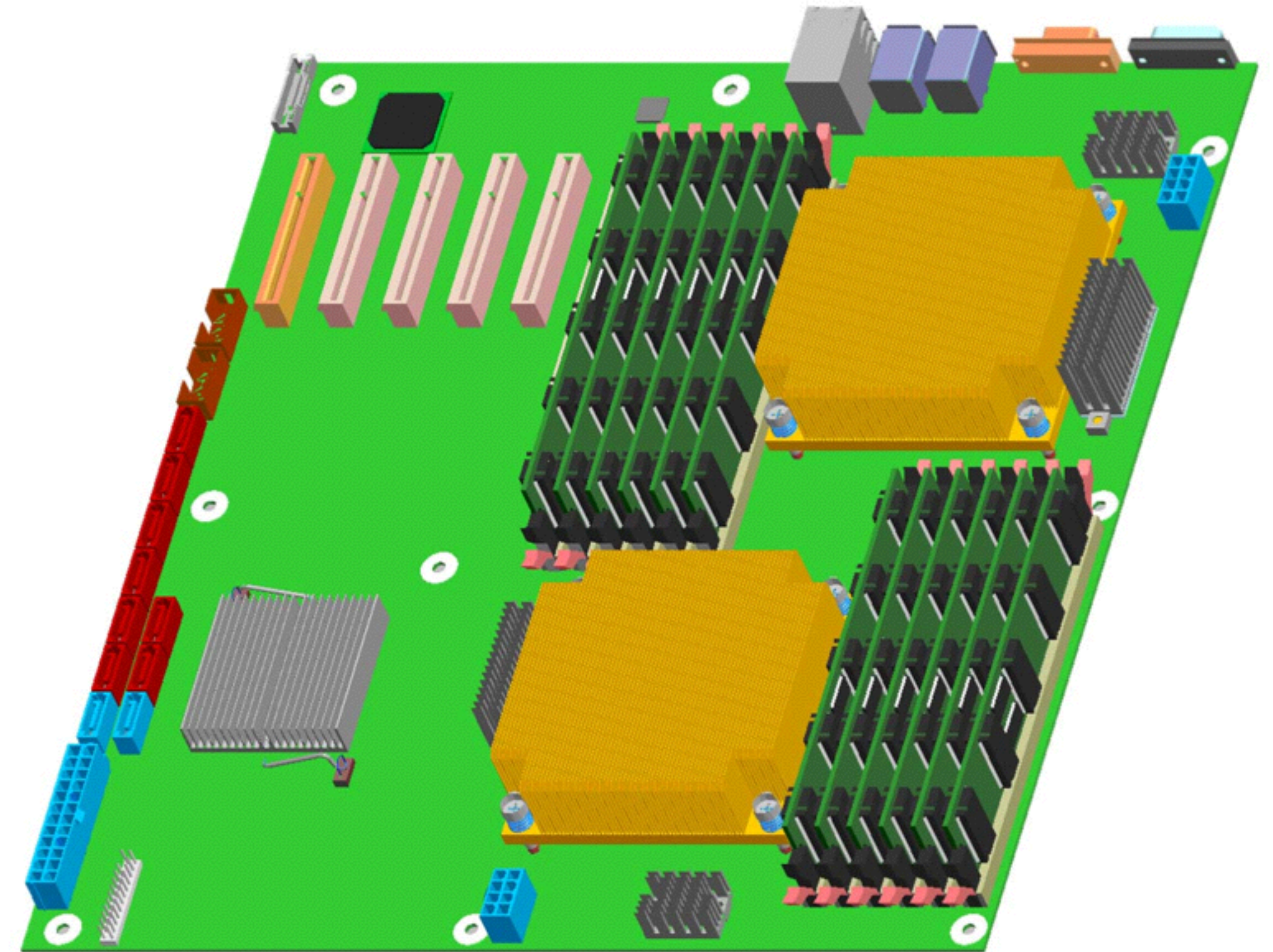
BTX

- Används mycket lite
- Vissa delar av designen används av andra tillverkare



SSI-formfaktorer

- Används för stora system med 4 CPUer



PICMG

- Industridatorer
- Enkortsdatorer med bakplan

Bladservrar

- Properitära
- Veldig kompakte system med "allt i ett"

Chipset

- Översikt

Historia

- Från början krävdes många (över 100) chip på ett moderkort
- Ett chipset konsoliderar många av dessa till enskilda chip
- Många aktörer har funnits
 - Chips & Technologies, VIA, ALi, SiS, nVidia, etc.
- Idag tillverkar Intel/AMD sina egna chipset

Skillnader mellan server och desktop chipset

- Management-programvara
- IPMI
- ECC-minnen och registrerat minne
- Stöd för flera CPUer
- Stöd för fler instickskort

Nordbrygga och sydbrygga

- Nordbrygga
 - Ansluter CPU-bussen till långsammare bussar
- Sydbrygga
 - Ansluter långsamma bussar, t.ex. USB

Intel Hub

- MCH == Nordbrygga
- ICH == Sydbrygga
- Snabbare anslutning mellan MCH och ICH, använde traditionellt PCI

Platform Controller Hub

- Efterföljare till Intel Hub
- Minneskontroller och kopplingar till PCIe finns i CPU:n
- PCH tog över sydbryggans uppgifter och är ansluten till CPU:n via bussen DMI
- Problemen med bandbreddsbrist mellan CPU och nordbrygga har eliminerats

HyperTransport

- Koppling mellan CPU och chipset på AMDs CPUer
- Nordbryggan eliminerad, minneskontrollern i CPU
- Bygger på lanes där olika många kan kombineras för ökad bandbredd

Moderkortets komponenter

- Processorsocket
- Chipset
- Minnesslotar
- Expansionsplatser

PCI

- 32-bitar, max 133 MB/s
- Plug n play
- Delad buss

PCI-X

- Snabbare än PCI, max 1064 MB/s
- 32- och 64-bitars
- Upp till 533 MHz
- Ersatt av PCI-Express

PCI Express

- Bygger på lanes, 1x, 4x, 8x, 16x
- PCI Express 3.0 klarar 985 MB/lane, alltså 15.75 GB/s för en 16x
- Dedikerad buss till varje kort

BIOS

- POST
- Setup
- Bootstrap loader
- BIOS

- Shadowing
- Flashing

EFI/UEFI

- Ersätter BIOS
- Började som en del av Itaniumplattformen
- Boota från större diskar (> 2 TB), CPU oberoende drivrutiner och arkitektur
- Större möjligheter för inställningar, etc. innan OS laddas