

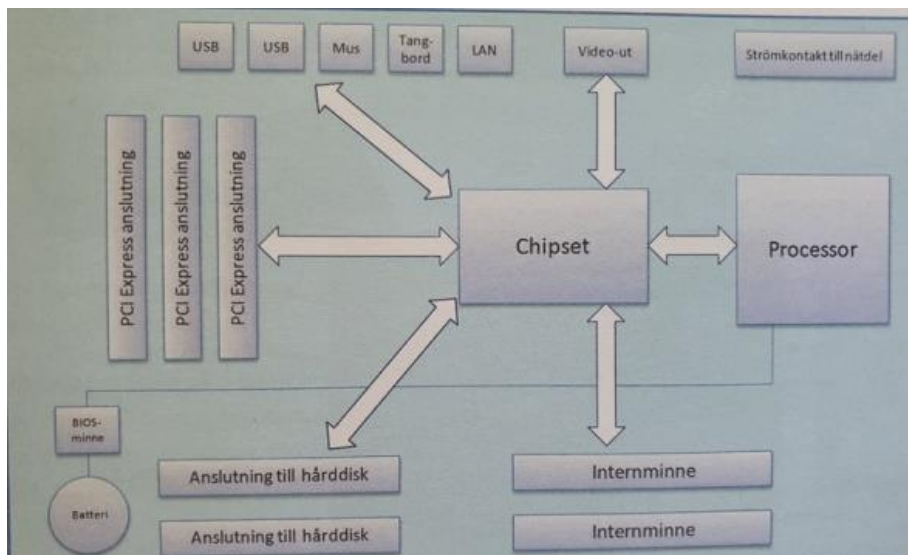
2.2 Persondatorer

2. Oavsett vad man använder en dator till (se 1.), har en persondator följande beståndsdelar och funktionaliteter:

Datorns centrala kretskort

Moderkortet (eng. *motherboard*, i Apple-miljö även kallat *system-* eller *logikkort*) är det centrala kretskortet i en dator. Alla viktiga komponenter som processorn, RAM-platser, BIOS-chipet med den integrerade firmware, gränssnittskomponenter och platser för expansionskort är monterade på det. De nödvändiga ledarspårarna är fördelade över flera lager. Om *moderkort* talar man uteslutande hos persondatorer, men termen används också i många moderna elektronikenheter, mobila enheter som smartphones, surfplattor eller andra artiklar som t.ex. *system-on-a-chips*.

Moderkortet har även anslutningar till mus, tangentbord, hårddiskar, USB-kontakter till externa enheter osv. Moderkortet är det som sammanlänkar datorns alla delar. Följande schematisk bild visar moderkortets huvudkomponenter:



Processorn (CPU) sitter i en sockel till höger som i regel har även fäste för en fläkt som monteras ovanpå processorn för att kyla ner den.

Chipset sitter centralt och är en fördelare mellan moderkortets olika komponenter via s.k. *bussar*. Pilarna på bilden symboliserar buss-systemet. Vi kommer att döpa om det till *Chip-set*.

Bussar (*Binary unit systems*) är system för dataöverföring mellan flera deltagare via en gemensam överföringsväg. Vid en kortvarig dataöverföring mellan två deltagare, måste de andra deltagarna vara tysta eftersom de annars skulle bli störda. Tiden för taltillståndet fördelas enligt ett schema (tid eller signal) som är känt av alla deltagare. Lyssnandet är inte begränsat. Ex.: USB-kontakt.

På moderkortet sitter även portar för tangentbord och mus samt USB-portar. På vissa moderkort är grafikkortet inbyggt. Då finns det en anslutning för bildskärm.

RAM (*Random Access Memory*) är datorns *arbetsminne*, även kallat *internminne*. På moderkortet finns ett antal hållare (platser) för RAM.

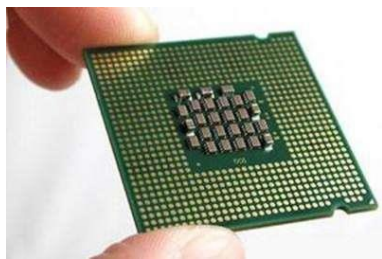
Hårddiskar är datorns masslagringsenheter. De finns förstås inte på moderkortet, men anslutningar till hårddiskar är viktiga element av moderkortet. Den traditionella beteckningen för en hårddisk är *HDD* (*Hard Disk Drive*). Idag ersätts de ursprungliga hårddiskarna med *SSD* (*Solid State Drive*), som är mycket snabbare. Man pratar om SSD-hårddiskar. På moderkortet finns det anslutningar till både interna och externa modeller samt för CD/DVD-läsare/brännare.

BIOS (*Basic Input/Output System*) är den fasta programvaran (eng. *firmware*) i en dator, som gör att operativsystemet startas när datorn slås på. Förkortningen har tagits från det gamla grekiska ordet βίος (och det latinska *bios* som betyder liv) och är en anspelning på det faktum att datorn väcks till liv med denna programvara. BIOS lagras på moderkortet på ett s.k. ROM-chip och därför även kallas *System ROM* eller *ROM BIOS*, därför att koden kan endast läsas, inte ändras: ROM = Read-Only Memory.

Strömkontakter ingår i moderkortet för nätanslutning och batteri.

Tillverkare av moderkort finns många. Processorernas största tillverkare *INTEL* har ett antal modeller i sitt sortiment. *Form Factor* anger storlek på moderkortet och därmed också vilket chassi och nätanslutning som passar för det. *ATX* är en vanlig standardstorlek på moderkort som passar i många datorlådor.

Processorn, även kallad CPU (*Central Processing Unit*) är datorns hjärna. Processorn är den centrala enheten som är ansvarig för att bearbeta och utföra alla instruktioner och komandon som ges till datorn. När du t.ex. startar ett program, spelar ett spel eller surfar på internet är processorn den komponent som sköter alla dessa uppgifter. Den tar emot den information som matas in, utför beräkningar, kommandon osv., skickar ut data och ser till att alla processer löper smidigt utan att tidsmässigt krocka med varandra. Processorn är datorns viktigaste komponent.



Kylare Varje processor har sin egen kylare (fläkt). Detta beror på att processorn genererar värme när den arbetar. Om denna värme inte avleds kan processorn skadas eller till och med förstöras. Inte heller brandfara för omgivningen är utesluten.

Det finns många tillverkare av processorer till persondatorer. Den största är Intel. Några av de mest kända Intel-processorererna är *386*, *486*, *Pentium*, *Celeron*, *Core 2 Duo*, Näst störst är konkurrenten AMD med liknande produkter som *Turion*, *Athlon* osv. Processorn sätts fast på moderkortet i en sockel (eng. *slot*). Beroende på processorns storlek finns det också olika socklar.

