

**Mätkortet**

En analog signal är *tidskontinuerlig* det vill säga den har ett värde i varje tidpunkt. När den mäts, ”samplas”, så blir mätvärdet *tidsdiskret* eftersom den enbart mäts vid vissa tidpunkter. Vill man följa signalens variation så måste man mäta tillräckligt ofta.

Mätkortet innehåller bland annat analoga utgångar och analoga ingångar. En analog ingång används för att mäta en spänning som funktion av tiden. Man säger att spänningen ”samplas” vilket innebär att stickprov tas och att tidpunkten då de tas registreras (tidpunkten är ofta lokal datortid från en lokal klocka). Analog utgång är på motsatt sätt, en godtycklig spänning kan läggas ut vid en viss tidpunkt.

I denna laboration kommer vi att lägga ut sinusformade och fyrkantformade spänningar med användning av en analog utgång, och mäta olika spänningars tidsförlopp med analoga ingångar.

*Ett varningens finger måste utsträckas som gäller de analoga utgångarna. Två utgångar får inte kopplas ihop!* Om man lägger ut olika spänningar på dessa så kan för stora strömmar flyta som kan förstöra utgångarna med driftavbrott och kostnader som följd. Samma gäller att matnings-spänning inte får kopplas till en utgång, även då kan det bli ”krock”. Det kan lite liknas med att koppla ihop ett 1,5 V och ett 9 V batteri + mot + och – mot –, eller ännu värre, + mot – och – mot + !

***OBSERVERA! Visa därför uppkopplingen innan Ni slår på.***

Mätkortet är generellt och kan användas för många olika mätuppgifter. Dess funktionalitet kan skraddarsys med ett LabVIEW-program. Ett sådant program kallas för ett VI (**V**irtuellt **I**nstrument).

Om man dubbelklickar på en fil med ändelsen \*.vi startar programmet LabVIEW ett ”virtuellt instrument”. Det som först visas på skärmen kallas **Front Panel**. Det ser ut som ett slags mätinstrument med knappar, rattar, instrument, ”lampor” och diagramfönster.

Ett VI har två vyer, förutom frontpanel, finns det även en vy som kallas **Block Diagram**. Den som har programmerat det virtuella instrumentet har gjort det genom att sammanbinda färdiga block till önskad funktion i block diagram. Den som enbart använder ett färdigt VI behöver bara använda Front Panel.