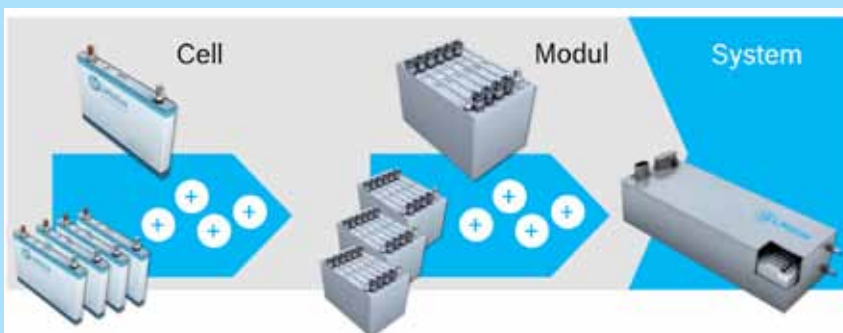
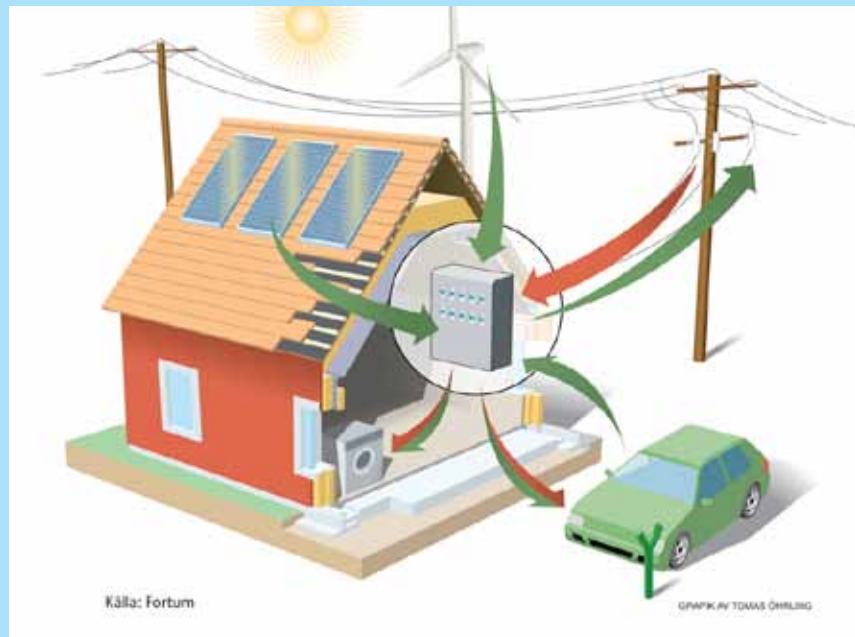


# 11 Batterisystem

**Syftet med kapitlet är att ge en grundläggande förståelse för hur ackumulatörer används inom reservkraftsystem, småskalig elproduktion och mobila installationer. Vi ska visa den ellära som berör laddning och de specifikationer som beskriver ackumulatörer.**

**Målet är att du ska känna till de vanligaste ackumulatortyperna och grundläggande principerna för laddning av ackumulatörer samt hur de specificeras.**

**Akkumulatörer utgör en viktig komponent i reservkraftsystem och småskalig vind- och solet. Reservkraften ger möjlighet att stänga av t.ex. datorservrar, styrsystem och utrustningar för datakommunikation under kontrollerade former vid ett strömavbrott. Livslängden på batterier påverkas mycket negativt om laddningen och urladdning inte sker enligt tillverkarens specifikationer.**



## Batterisystem och avbrottsfri kraft UPS

På sjukhus och andra större anläggningar används stora dieselgeneratorer för att garantera kraftförsörjning till t.ex. operationssalar om det skulle bli ett avbrott i el-leveransen. I det här kapitlet kommer vi inte att gå igenom den typen av system. Vi fokuserar istället på anläggningar som bygger på batterier för att säkerställa driften i känslig utrustning. Avbrottsfri kraft används för dataservrar, telekomutrustning, larm- och styrsystem. Batterisystem sitter ibland integrerat i t.ex. larmsystem där driften säkerställs med batterier under sabotageförsök eller strömavbrott. För det mesta så benämns system för avbrottsfri kraft UPS (uninterruptible power supply). Kunskaper om laddning av ackumulatörer behövs också i vind- och solelinstallationer som inte är anslutna till vanliga elnät. Principerna och prestanda för olika typer av avbrottsfri kraft beskrivs närmare i kapitlet "16 Elkvalite" här kommer vi fokusera på laddning och underhåll av ackumulatörer.

### Akkumulatörer

Vi skiljer på batterier som är uppladdningsbara och batterier som förbrukar sin kemiskt lagrade energi. Laddningsbara batterier kallas också ackumulatörer. Batterier är uppbyggda av seriekopplade celler. Spänningen en cell levererar är beroende av den kemiska sammansättning och varierar mellan cirka 1,2 volt och 3,7 volt. I konsumentprodukter som mobiltelefoner, kameror och bärbara datorer är batteritiden avgörande för kundens val. Det sker en intensiv forskning för att hitta bättre sätt att lagra elektrisk energi. En förutsättning för att lyckas med nästa generations el- och elhybridfordon är att det utvecklas effektivare ackumulatörer som kan lagra mer elektrisk energi. Om det lyckas kommer troligen framtidens smarta elnät och småskaliga elproduktion att anpassas till att lagra en del energi ute i fordonen.



Bilden visar en utrustning för avbrottsfri kraft i en hall med dataservrar.



I framtidens smarta elnät som kompletteras med småskalig elproduktion kan ackumulatörer i eldrivna fordon få en större betydelse för att lagra energi.