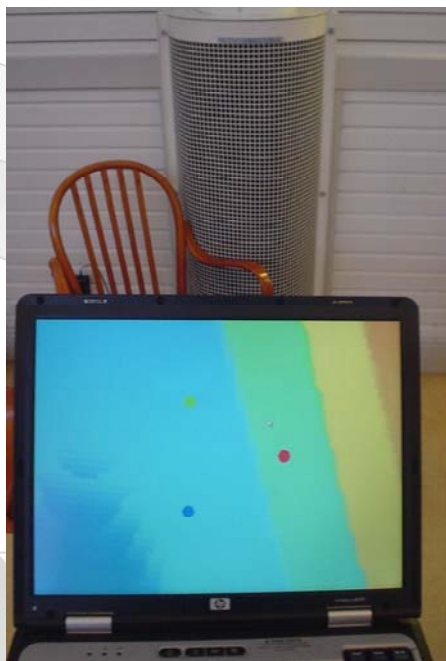




## LÄGESBUNDEN VISUALISERING AV VOLYMDATA



Lägesbunden visualisering av volymdata kan användas för att åskådliggöra olika luftflöden och temperaturskillnader utifrån en sensors aktuella position i realtid.

Den prototyp som utvecklats i projektet är avsedd att fungera som ett realtidsverktyg för att identifiera problem i inomhusklimatet. Verktöget kan vara mycket användbart för till exempel inredningsarkitekter vid möblering av lokaler. Verktöget gör att speciellt varma/kalla eller dragiga platser kan undvikas. Även företag inom fläkt- och klimatanläggnings- branschen kan ha stor nytta av verktöget.

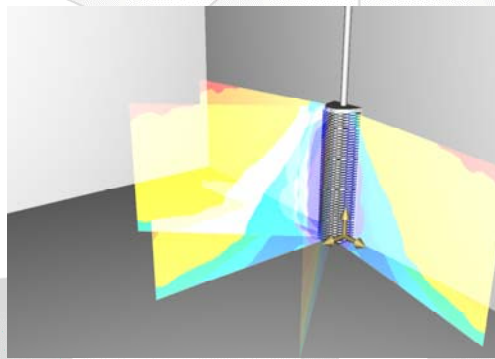
Den aktuella prototypen består av en bärbar dator med en kraftfull 3D grafikmotor. På baksidan av displayen finns infraröda ljusdioder anslutna, vilka är en del av Dynasight<sup>TM</sup>:s utrustning för att registrera bildskärmens rumsliga läge.

En första utvärdering av prototypen visar att displayen kan betraktas av flera användare samtidigt och därigenom främjas samarbete. Utvärderingen indikerar även att det är lätt att analysera spatiala relationer i data. Detta beror bland annat på att betraktandet av lägesbunden volymdata på skärmen involverar naturlig visuell ackommodation och kan jämföras med att läsa från ett vanligt papper.



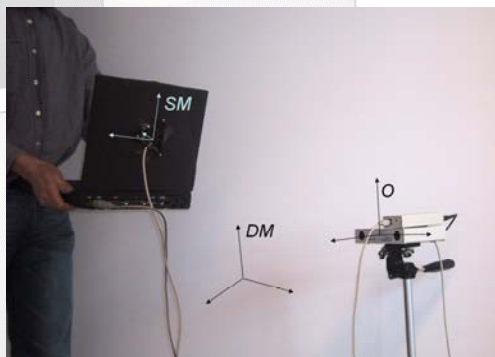
Lägesbunden visualisering av data är avsedd för situationer där data spatialt är samlokaliserad med användaren och måste undersökas i användarens fysiska miljö. Dessa data är normalt inte synbara för det mänskliga ögat, exempelvis vid inomhusklimatstudier där bland annat analyser av värme/kyla och ventilation sker. Planering för ventilation sker redan tidigt i arkitekturdesignen. Vid denna tidpunkt är oftast inte användarnas behov kartlagda, vilket innebär att möbleringen av lokalerna ej är fastställd.

Kylsystem är effektiva och förser ett stort område med kyld luft. För att undvika drag måste luftströmmen från ventilationsanläggningen beaktas när möbleringen av lokalerna sker. En traditionell lösning till detta problem är att med hjälp av ett så kallat *möbleringsverktyg* på en datorskärm visa luftflödet och hur det påverkas av möblers placering. Nackdelen med detta är att här sker analysen på en dataskärm utifrån befintlig inomhusklimatdata utan direkt koppling till den omgivande fysiska miljön.



*Ett traditionellt möbleringsverktyg visar luftflödet*

I bilden på första sidan visas ett exempel på hur temperaturskiftningar kan visualiseras och interaktivt uttryckas i en fysisk kontext genom att utnyttja den lägesbundna displayen. Den aktuella prototypen visas nedan.



*Prototyp för visualisering av volymdata*

Den utvecklade prototypen är i dagsläget allt för tung för att användas i utförligare användbarhetsstudier. Nästa planerade prototyp kommer därför att utformas som en lättvikts miniatyrdisplay, datahanteringen sköts på en separat kraftfull dator ansluten via videokabel eller trådlös videolänk.

Kommande utvärdering berör både användbarhetsstudier angående inomhusklimatanalyser och studier av spatial perception utifrån olika visualiseringstekniker.