

EXAMENSARBETE VR from a Learning Perspective**STUDENT** Johan Niwhede och Alexander Lindgren**HANDLEDARE** Joakim Eriksson (LTH)**EXAMINATOR** Jonas Borell (LTH)

VR ur ett lärandeperspektiv

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING **Johan Niwhede och Alexander Lindgren**

En relativt ny och utforskad teknologi som börjat träda fram är Virtual Reality. Förutom sin stora framgång inom spelindustrin har det också visat sig att det finns stor potential inom utbildning.

Dagens skolor utnyttjar sig av olika hjälpmedel för att underlätta elevers lärande. På senare år har det introducerats mer och mer digitala hjälpmedel, t.ex. mobilapplikationer, som på ett nytt och interaktivt sätt kan förklara eller visualisera saker som elever tycker är svårt. Redan på högstadiet stöter elever på abstrakta principer och svåra begrepp inom t.ex. fysik och kemi, som är viktiga för eleven att förstå i sin framtida utbildning. En teknik som är på framfart inom inlärning just nu är Virtual Reality och flera företag arbetar nu med att utveckla Virtual Reality applikationer för skolelever. Att placera eleven i en virtuell värld gör det möjligt att visualisera abstrakta saker eller utföra experiment som i den riktiga världen är för farliga för eleverna. Man kan också besöka allt från historiska platser till internationella rymdstationen. Virtual Reality tar helt enkelt bort många fysiska begränsningar och risker.

Detta arbete undersöker huruvida Virtual Reality faktiskt har en positiv effekt på elevers lärande och engagemang i undervisning. Arbetet undersöker också hur en Virtual Reality applikation bör designas för att ge eleverna en så bra upplevelse som möjligt. För att svara på detta utvecklades en Virtual Reality applikation som lär högstadieelever elektronik genom att låta dem koppla elektriska kretsar i ett virtuellt klassrum. I applikationen är det möjligt att koppla ihop batteri, glödlampa och resistorer, samt ställa in dessa komponenters värden för att se vilken effekt det har på kretsen. Applikationen visar också hur strömmen och elektronerna flödar genom kretsen, något som inte är synligt i den verkliga världen.

För att undersöka om Virtual Reality applikationen hade en positiv effekt på elevernas lärande jämfört med hur de vanligtvis hade lärt sig elektronik delades stu-



En ihopkopplad krets i det virtuella klassrummet taget från Virtual Reality applikationen.

denterna in i två grupper. Den ena gruppen fick en vanlig lektion i elektronik utav läraren och den andra gruppen fick prova på Virtual Reality upplevelsen. Slutligen fick de båda grupperna svara på ett antal frågor för att utvärdera vad de lärt sig. Resultatet från testet med högstadieelever visade att Virtual Reality fungerar som lärandeverktyg och att elevernas engagemang var stort. När det kommer till att lära sig något nytt så är elevernas engagemang och intresse otroligt viktigt.

Med en färdigutvecklad Virtual Reality applikation inom inlärning, där pedagogik vävts in tillsammans med interaktionsdesign, kan detta arbete användas som ett konkret exempel för att vidare diskutera Virtual Reality inom inlärning. Då denna relativt nya teknik är utforskad inom inlärning är detta ett viktigt bidrag till framtida utveckling. I rapporten diskuterar vi olika sätt att använda sig av Virtual Reality i utbildningssyfte, och ger förslag på hur framtida undersökningar bör utformas.