

Med öga för det tekniska

Att lösa det tekniskt svåra utmanar Marvin Seibert, forskare vid Institutionen för cell och molekylärbiologi vid Uppsala universitet. Så länge han minns har han fascinerats av och praktiserat ingenjörskonst - att plocka isär saker för att sedan plocka ihop allt igen och då få se och verkligen förstå hur något fungerar. En kunskap och ett hantverk som han fick stor användning av när han var med och tog fram den första hastighetskameran till världens första frielektronlaser. Den finns vid Stanford i USA och används idag av forskargrupper världen över för att visualisera livets allra minsta beståndsdelar.

– Det var otroligt spännande att få vara med och utveckla en sådan kraftfull ljuskälla och att få testa sitt tekniska kunnande och tänka på allt in i minsta detalj, säger Marvin Seibert.

Instrumentet körs idag oavbrutet dag och natt. Vi lyckades först av alla bestämma strukturen på världens största virus, mimiviruset, med hjälp av frielektronlasern. Det var år 2011.

– Med frielektronlasern kan man studera biologiska nanokristaller, partiklar och organeller och följa processer på molekylär nivå på ett nytt sätt, berättar han.

Tekniken är kraftfull och utvecklas i rasande fart. Nya ämnen och förlopp kan visualiseras. Prover som beskjuts exploderar, men precis innan det händer hinner kameran fånga en ögonblicksbild.

– Men det är inte helt enkelt. Man måste ha precision och ha tänkt på allt i minsta detalj; proverna, fotonstrålen och detektionen. Allt måste stämma för att experimenten ska lyckas.

Att experimentera och att upptäcka nya saker, tror han är en viktig personlig

drivkraft. Att han skulle bli forskare var något han bestämde sig för tidigt och valet har nog inte förvånat någon som känner honom. Alla hans klasskamrater i skolan trodde nog att han skulle hålla på med något åt det här hållet, berättar han. Forskning genererar inte enbart kunskap utan skapar dessutom konst. Något han nyss har testat, nämligen genom att sätta upp en utställning om sitt vetenskapsområde på Galleri Upsala. Tillsammans med fotograf Mark Harris ville han visa upp sin forskning för allmänheten. Bland annat fick besökare möjlighet att spränga ballonger och fotografera ögonblicket då ballongen exploderar för att visa hur höghastighetsavbildning går till. Nu planerar han att införa liknande experiment i undervisningen av studenter. Bilden som visar den exploderande glödlampan är ytterligare ett exempel på hur olika avbildningsteknologier kan fånga fenomen som är över långt snabbare än människors uppfattningsförmåga.

– Jag vill visualisera forskningen och hitta nya arenor att göra det på. Nog är det så att mycket av det här är en lek för mig - en viktig lek som jag lägger ned min själ i, säger Marvin Seibert avslutningsvis.