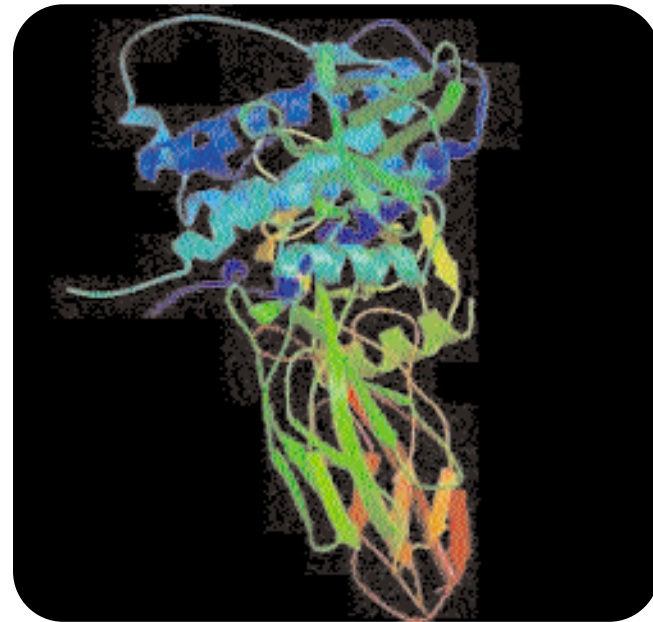


versprechende Perspektiven für die neue Zweigstelle. GeneProt wird dabei wiederum mit HP zusammenarbeiten. Dieses Mal wird die Technologieplattform intern angesiedelt und von HP betreut. Sozusagen im Hinterhof seiner Kunden gelegen, wird GeneProt New Jersey als Kompetenzzentrum für die Medikamentenforschung dienen, das den Geschäftskunden zeigt, welchen Nutzen ein Proteom-Labor bringt. Es ist nicht schwer vorauszusagen, dass es die Unternehmen aus der Pharmaindustrie danach kaum noch erwarten können, bis sie selber die Dienste eines solchen Proteom-Labors in Anspruch nehmen dürfen. Was wiederum genau den ehrgeizigen Zielen von GeneProt entspricht, nämlich, bevorzugter Partner der gesamten Pharmaindustrie in den USA, Europa und Japan zu werden.



Weitere Informationen über die Vorteile, die HP-Partner Ihnen bieten, erhalten Sie bei Ihrem HP-Vertreter vor Ort oder unter [www.hp.com](http://www.hp.com)

Hewlett-Packard (Schweiz) GmbH  
 Ueberlandstr. 1  
 8600 Dübendorf  
 Tel. +41 58 444 55 55

Die technischen Daten in diesem Dokument unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.  
 © Copyright Hewlett-Packard Schweiz Sarl/GmbH, 2003  
 Text und Layout: Infotalks Communications, [www.infotalks.com](http://www.infotalks.com)  
 Dokumentennr. 074402/d



### Eine Partnerschaft entsteht

GeneProt, ein Protein-Forschungsunternehmen, wurde im März 2000 in Genf von fünf preisgekrönten Forschern mit HP Supercomputers für GeneProt gegründet. Mit dem Ziel, auf ihrem Gebiet weltweit führend zu sein, begann die Firma GeneProt mit der Suche nach starken strategischen Partnern, weltweit agierende Firmen, die GeneProts Bedürfnisse verstehen und genügend Ressourcen mitbringen würden. Die genetische Revolution, die schier unendliche Perspektiven zur industriellen Nutzung bietet, hatte

HP Supercomputers für GeneProt.

erst gerade begonnen. Und GeneProt wollte als erster auf dem Markt sein. Der erste Vertrag mit HP wurde im Mai 2000 abgeschlossen, und im September folgte die definitive Wahl von HP als alleinigem IT-Partner. Die Kombination von hervorragender Wissenschaft und führender Technologie verschaffte GeneProt einen Vorsprung gegenüber der Konkurrenz. Die Installation der HP-Rechnerfarm am Genfer Sitz begann im April 2001, und bereits im Dezember konnten erste Ergebnisse präsentiert werden.



hp services



hp services

«HP ist der richtige Partner für Supercomputing – auch bei unsere USA Erweiterung werden wir wieder zusammenarbeiten»

Cedric Loiret-Bernal  
CEO von GeneProt



### Die Entwicklung von Medikamenten beschleunigt

GeneProt konzentriert sich auf die Identifikation und Charakterisierung von Proteinen. Eine Analyse dieser Profile führt zu einem besseren Verständnis biologischer Abläufe bei Gesundheit wie Krankheit. Die Forschungsergebnisse von GeneProt bilden die Grundlage für die Arbeit der Partner aus der Pharmaindustrie und erlaubt diesen, die Entwicklungsarbeit bei Medikamenten um mehrere Jahre zu beschleunigen. Wichtig: Denn, je schneller ein Medikament auf den Markt gebracht werden kann, desto grössere Gewinnmargen lassen sich erzielen.

### Das grösste Protein-Forschungslabor der Welt

Die Forschung von GeneProts findet auf der Molekül-Ebene statt. Die Analyse der Resultate erzeugt eine gigantische Flut an Informationen, denn schon eine einzige biologische Probe kann mehr als hunderttausend verschiedene Protein-Moleküle enthalten. Für die schnelle Identifizierung und Charakterisierung braucht es vollautomatische, parallel laufende Systeme. Denn, wird die Zahl der Gene auf 30- bis 40'000 geschätzt, liegt die Menge an Proteinen nochmals zehn Mal höher. Hinzu kommt, dass Proteine viel

komplexer aufgebaut sind. Hier beginnt die Rolle von HP. GeneProt produziert mehr als 300 Gigabytes Daten pro Tag und mehr als 20 Terabytes in sechs Monaten. Die parallele Verarbeitung dieser Datenmengen ist nur mit der Rechenleistung von Supercomputern möglich. Mit einem Cluster aus 1420 Alpha-Prozessoren setzt GeneProt die grösste private Rechnerfarm der Welt ein. Der Anblick dieser Parallel-Rechner, installiert im HP-Rechenzentrum in Genf, ist beeindruckend - wie auch die für den Betrieb benötigte Infrastruktur. Ein riesiges Notstrom-Aggregat, ein Stromgenerator und eine gewaltige Klimaanlage sorgen dafür, dass die gewaltige Hitze, welche diese Prozessoren erzeugen, jederzeit auf Betriebstemperatur heruntergekühlt wird. Darüber hinaus besitzt GeneProt die notwendige Infrastruktur vor Ort, um die Daten von etwa zwei Wochen zu verarbeiten, sollte die Verbindung zu HP einmal gekappt werden.

### Auf eine PowerPoint-Präsentation vertraut

«Wir haben unsere Hausaufgaben sehr ernst genommen», bemerkt Cedric Loiret-Bernal, CEO von GeneProt, «erst nach sorgfältiger Evaluation haben wir uns für HP entschieden. Deren Referenzen haben uns die Gewissheit gegeben, dass dieses Unternehmen das Know-How, die Erfahrung und die

Produkte besitzt, damit diese Partnerschaft funktioniert. Da GeneProts Ambitionen über Genf hinaus reichen, spielte HPs Position auf dem weltweiten Markt eine wichtige Rolle».

### Das Outsourcing der Rechnerfarm

Das Projekt musste schnell vorangetrieben werden. Um den Betrieb zu beschleunigen, entschied man sich, die Datenerfassung direkt im Forschungszentrum von GeneProt vorzunehmen, während die Datenverarbeitung an HP outgesourct wurde. Mit über 1420 Alpha-Prozessoren, die installiert werden mussten, war dies keine leichte Aufgabe. Das Supercomputing-Zentrum musste mit der passenden Stromversorgung und der richtig dimensionierten Notstromaggregate versorgt und für die Überwachung des Betriebs die entsprechenden Fachleute bereitgestellt werden. In der Genfer Filiale von HP wurde dazu ein separater Raum eingerichtet und über eine Glasfaser-Leitung mit dem sieben Kilometer entfernten Firmensitz von GeneProt verbunden. Die besten HP-Ingenieure aus aller Welt wurden extra eingeflogen und arbeiteten rund um die Uhr, um die auftretenden Probleme zu beheben. Dies schuf enormes Vertrauen auf beiden Seiten. «Was wir versuchten», sagt der CEO von GeneProts, «war, die technologischen Grenzen zu erweitern sowohl in der Forschung als in die Technologie die dahinter steckt». Der Pioniergeist sorgte für die richtige Chemie zwischen den Teams von GeneProt und HP. Das IT-Unternehmen schaffte es, die ganze Rechnerfarm innert sechs Monaten zu installieren und zum Laufen zu bringen.

### Speicher und Verfügbarkeit

GeneProts Chief Scientific Officer Keith Rose sieht die Vorteile an der Zusammenarbeit mit HP nicht nur in den schnellsten Prozessoren oder den Speichermöglichkeiten. Er schätzt auch die Konstruktion, welche die Infrastruktur am Laufen hält, selbst wenn die vieladrig Glasfaser-Verbindung zwischen GeneProt und HP unterbrochen sein sollte. Allen

Massen-Spektrometern steht bei HP eine Festplatten-Kapazität von 70 Gigabytes zur Verfügung, und zusätzlich werden lokal Backups auf Tape gemacht. Die Ergebnisse der Massen-Spektrometrie bei GeneProt – wo bereits genügend Kapazität für den Betrieb während zweier Wochen vorhanden ist - werden über die Laboratory Instrument Management System Server (LIMS) an den sieben Kilometer entfernten Supercomputer bei HP weitergeleitet. Dort werden die enormen Datenmengen in einem 50 Terabytes fassenden Speichersystem abgelegt, wobei die Option besteht, im Bedarfsfall auf die lokalen Backups zurückgreifen zu können. Mit einem System, das den Betrieb 14 Tage ununterbrochen am Laufen halten kann, Reparaturen, die höchstens 48 Stunden dauern, und einer unterbrechungsfreien Stromversorgung läuft der Betrieb bei GeneProt beinahe unabhängig. Doch dies dient nur als Ergänzung zu den Sicherheitsmassnahmen bei der «Nabelschnur» zwischen GeneProt und dem Supercomputer bei HP.

### Expansion nach New Jersey

In naher Zukunft wird GeneProt seine Fühler auch in die USA ausstrecken, wo das Unternehmen eine Niederlassung in New Jersey plant. Mit einem Anteil von 45 Prozent am gesamten amerikanischen Pharma-Markt bietet der Staat New Jersey viel

#### Hardware:

- Zwei GS 160, voll ausgebaut, ein GS 320
- Eine Farm, bestehend aus 1420 DS 10L mit einer Speicherkapazität von 50 Terabytes
- Tru64 Unix Plattform, basierend auf 264 ((?)) Cluster-Technologie
- Laboratory Instrument Management System Server (LIMS) Gigabytes pro Tag produzieren.
- Die Plattform ((die Farm?)) kann zwei Milliarden Berechnungen pro Sekunde durchführen.