

Liebe Freunde,

die Ringstation des * **Forschungsprojektes SEOS_2063** * am Rande des SOL-Systems nimmt Gestalt an. Aber in der Mitte der Station verbirgt sich ein Geheimnis, das nur wenige eingeweihte Personen kennen.

In einer Kugel im mathematischen Zentrum der Zylindernabe, sollte mit dem SEOS_2063-Projekt die größte Kristallbibliothek der Menschheit entstehen. Eingebettet in einer Kugel, die aus einem Mantel von besonderem Material besteht, wird das Wissen der Menschheit gesammelt und archiviert.

Die Geschichte beschreibt die Suche der Menschen nach einer Bleibe dafür und ihre Mühen beim Erfassen ihres gesamten Wissens.

Die handelnden Personen

* **Vorsitzender Ca Bana**

Er ist der Vorsitzende des Sonderkomitees des SEOS-Projektes (SK SEOS) und damit der Hauptverantwortliche. Er ist Südseebewohner und Doktor der Geophysik.

* **Leitungsassistent Freddy Miller**

Er ist der Assistent und die rechte Hand des Vorsitzenden und verantwortlich für die Organisation des Projektes. Er leitet auch den Ausbau der Forschungs-Ringstation. Er ist allseits sehr unbeliebt.

* **Regierungsbeauftragter Aron Trinius**

Der fleißige, deutsche Regierungsbeamte aus dem europäischen Leitungssektor ist immer bemüht, Unregelmäßigkeiten aufzudecken und nachzuweisen.

* **Starmajor Roland Blücher**

Verantwortliches Mitglied für militärische Angelegenheiten, wie die Sicherheit und den Schutz der Forschungsgruppen sowie ordnungsbehördliche Aufgaben.

* **Astro-Ökonom Han Dschu**

Han Dschu ist Chinese und hat Ökonomie studiert. Er ist als Vertreter der Industriegesellschaften im Sonderkomitee und vertritt hier die wirtschaftlichen Interessen der Erde.

* **John McWarren**

McWarren ist Funk- und Ortungsspezialist aus den schottischen Highlands. Er hat Astrophysik studiert und sich mit Radiointerferenzen beschäftigt. Zu seinen Hobbys zählt auch die Fremdvölkerkunde.

* **Prof.-Dr. Larissa Simonow**

Die russische Biologieprofessorin ist die Forschungsleiterin in der Ringstation und forscht selbst in Humanmedizin und Virologie.

* **Professor Reginald Schlomo Fitzpatrick**

der verrückte Professor, der durch die Entscheidung aber lest selbst!

Zuvor gehen wir zwei Jahre zurück und erfahren dann, wie die Menschen ihr Wissen bewahren wollen und später eine besondere Entdeckung machen.

Erfahren Sie von *der Macht der Kristalle.*

*

Die Macht der Kristalle

Denver, Zentrum für Informations- und Datenverarbeitung, zwei Jahre zuvor

Es war zum Haare raufen. In einem Technikraum des „Zentrums für Informations- und Datenverarbeitung“ in Denver / Colorado fluchte zum wiederholten mal Funkspezialist John McWarren vor sich hin.

Der Raum erinnerte mehr an einen Elektronik-Recyclingplatz als an einen Arbeitsraum. Ein Dutzend Rechnerarbeitsplätze aus unterschiedlichen technischen Perioden waren wirt und provisorisch miteinander verkabelt. Dazwischen, wie vergessen, standen mehrere Großrechner in Einschubtechnik *Blade-Tec* aus dem letzten Jahrzehnt. TFT-Bildschirme wechselten mit Plasmabildschirmen und rahmten dann noch einen Flüssigkristallsichtschirm ein. Ein Elektronikschrottplatz musste dagegen so aufgeräumt wie ein Supermarkt wirken.

Gerade hatte sich ein vorsintflutlicher Plattenspeicher mit lautem Krächzen verabschiedet und dabei eine Wolke Verbrennungsabgase hinterlassen, die sich ihren Weg in den Raum suchten. Der veraltete Propellerlüfter tat sein Bestes, um die Dämpfe gleichmäßig im Raum zu verteilen. Es war einfach nur ärgerlich, dass bei jedem Abschied eines Speichers mehrere Terabyte Daten verloren gingen. Das war Johns größter Alptraum; ging doch die Arbeit von mindestens einer Woche mit der Platte dahin. Jetzt musste er einfach nur hinaus und einen Kaffee trinken. Ohne ein Wort verlies er den Raum und die vorsintflutliche Eingangstür fiel krachend in ihr Schloss.

Während er das heiße Getränk genüsslich trank, dachte er über seine Aufgabe nach. Gemeinsam mit einer Gruppe weiterer Informatiker, Computertechniker und einfachen Studenten sollte er alle Informationen und Daten, die die Menschheit bis dato gesammelt hatten, zusammenstellen und zentral speichern.

Hintergrund war die Zergliederung der Datenspeicher auf der Erde. Politisch und gesellschaftlich waren die Menschen der Erde vereinigt. Die Erde war je nach geografischen Gebieten in Leitungssektoren gegliedert. Interessengruppen und Parteien der Volksgruppen stellten gemeinsam das Groß-Parlament und die Regierung der Erde wurde von allen Menschen gewählt.

Nur auf dem Gebiet der Informatik wurden noch viele Süppchen gekocht. Regierungsstellen, Institutionen, Forschungsstellen, das Militär und, und, und sammelten ihre Daten und Informationen unabhängig voneinander. Deshalb gab es genauso viele verschiedene Datenspeicher, Speicherorte und Datenverarbeitungssysteme wie Anwender. Veränderungen in der Gesellschaft und bewaffnete Konflikte hatten in der Vergangenheit oft zu hohen Datenverlusten geführt. Deshalb war es jetzt ein weltumfassendes Anliegen das Wissen der Menschheit zu sichern und zu speichern, und unangreifbar zu hinterlegen.

Das war eine gigantische Aufgabe, seit der Einweisung im Forschungsministerium kannte er das wahre Ausmaß. Die Gesamtheit aller gedruckten Werke auf der Erde wurde nach der Jahrtausendwende auf 0,2 Exabyte (EB) geschätzt. Allein der Textumfang der Bestände der „Library of Congress“ mit seinen rund 20 Millionen Büchern musste zu dieser Zeit bei bis zu 80 Terabyte (TB), also 80000 Gigabyte (GB), liegen.

Wenn man bedenkt, dass die Speicherkapazitäten der weltweit größten Rechenzentren Ende 2002 zwischen 1 Petabyte (PB) und 10 PB lagen, was bis zu 10 Millionen Gigabyte entspricht, konnte man das Ausmaß der Aufgabe erkennen.

John schwindelte bei den Zahlen. Nach den Konflikten der letzten Jahre, den großen technologischen Erfolgen der eigenen Gesellschaft aber auch der Integration von extraterrestrischen Technologien musste es einen großen Datenschub gegeben haben. Die Gesamtheit des Menschlichen Wissens dürfte wohl derzeit mehrere Hundert Exabyte betragen. Der Speicherbedarf sollte vorausschauend auf etwa ein Zettabyte ausgebaut werden, was Daten in Höhe von 10^{21} Byte entspricht. Dazu mussten aber auch noch neue Techniken der Datenkomprimierung entwickelt werden, um sie konzentriert speichern zu können. John fühlte sich ein wenig hilflos bei der Größe dieser Aufgabe, obwohl er sich doch der Bewahrung von Daten verschrieben hatte.

John McWarren war der Neffe eines schottischen Earl. Aufgewachsen in einem alten Schloss in den Highlands, war er sehr konservativ erzogen worden und auch heute noch, in den Zeiten der Hochtechnologien, den alten Traditionen verbunden. Bereits als Kind fühlte er die Einsamkeit dieses rauen, kalten Landes mit seiner kargen Vegetation. Er suchte gesellschaftliche Kontakte und begann sich frühzeitig mit der Funktechnik zu beschäftigen, um in Verbindung mit anderen Bewohnern der Highlands zu treten. Als dritter Earl seiner Familie hatte er kaum familiäre und gesellschaftliche Pflichten und würde wahrscheinlich auch nie welche erfüllen müssen. So widmete er sich außer der Grundbildung, die ein Privatlehrer ihm und den anderen Kindern im Schloss vermittelte, den Naturwissenschaften und da vor allem der Physik. Die technischen Anlagen für seine Forschungen musste er selbst schaffen, war also auch sein eigener Techniker. Als Zwölfjähriger baute und installierte er seine erste UKW-Funkanlage nach einer alten Anleitung auf dem Dach des Palas, um mit den Gleichaltrigen in den benachbarten Orten sprechen zu können. Als er Fünfzehn wurde, stand eine Stratosphären-Richtfunkanlage auf dem Hauptturm, die ihm Verbindung zu vielen Orten der Erde verschaffte. Da er in der Bibliothek des Heimatschlusses viel zu wenig technische Informationen erhielt, versuchte er die Anschaffung einer Satellitenempfangsanlage für Computer und Weltinformationsnetz beim Earl zu erreichen. Doch der alte Lord hatte kein Verständnis für die technischen Interessen seines Verwandten. Erst nach langen Querelen konnte sich John durchsetzen, und so wurde die Anlage installiert, als er Siebzehn war. Im Weltinformationsnetz erhielt er endlich die Informationen, die er brauchte. Er erarbeitete sich in der folgenden Zeit Kenntnisse in Physik, Funk- und Radiotechnik sowie Elektronik. Mehrere Online-Abschlüsse und Diplome zierten die Wände seines Zimmers im Seitenflügel des Schlosses. Nur die Einsamkeit blieb. John wollte weiter hinaus und entwickelte ein Interesse für den Weltraum. Da musste es doch etwas geben. Er begann mit den entsprechenden Empfangsanlagen in das All zu lauschen und entwickelte seither auch Interesse für Fremdvölker.

Er holte sich einen weiteren Becher Kaffee und trank, man war der heiß.
John kehrte zu seinen Erinnerungen zurück;

Ein achtzehnjähriger schottischer Junge saß einsam auf einem Felsen über dem Fjord und sah auf das offene Wasser des Nordatlantik hinaus. Luftfahrzeuge flogen hoch über dem Wasser hinweg. Die Kondensspuren, die sie hinterließen, kreuzten sich am Himmel. Der

Kilt, den er über die Knie gezogen hatte, sollte ihn vor den eiskalten Winden schützen. Er hatte bis dahin noch kein Mädchen kennen gelernt. Das war für ihn nicht schlimm, in Schottland hatten eben die Männer den Rock an. Er hatte andere Interessen, Beziehungen störten da nur.

John war damals an einer Grenze angelangt. Er suchte Informationen und Wissen im Weltinformationsnetz – WIN - und musste feststellen, dass es sehr schwer war, einheitliche Daten zu bekommen. Informationen wurden oft mehrfach, unvollständig oder an mehreren Speicherorten hinterlegt, elektronische Suchmaschinen im WIN hatten Hochkonjunktur. Aber das meiste Wissen stand immer noch in den alten Büchern der Bibliotheken auf der ganzen Welt.

Da kam ihm ein Gedanke; Wie ein Bach zum Fluss wird und ein Fluss sich ins Meer ergießt, müsste das Wissen der Welt zusammenfließen an einem Ort. Das konnte kein einzelnes Individuum erreichen, das war eine Aufgabe für Alle.

Der Gedanke lies ihn nicht mehr los. Tag und Nacht suchte er nach Lösungen und schließlich begann er die große Initiative. Im WIN fand er Gleichgesinnte, die mit ihm gemeinsam begannen, das Wissen, welches in ihrem Leben eine Rolle spielte, thematisch zu ordnen und zu archivieren. Wie beim Schneeballprinzip sprang die Idee, die mittlerweile als Infopedia-Prinzip bekannt wurde, auf weitere Nutzer über und dehnte sich weltweit aus.

Das Prinzip war einfach; Die Infopedia sollte eine Enzyklopädie sein, die von vielen freiwilligen Autoren verfasst wird. Der Name Infopedia setzt sich aus Info, der Abkürzung von Information oder Wissen und dem griechischen Wort Enzyklopädie, einer historischen terranischen Sprache, zusammen.

Es war der Versuch der vollständigen Darstellung des menschlichen Wissens zu einem bestimmten Thema oder des gesamten Wissens der Menschheit. Jeder Mensch durfte Begriffe erklären oder sein Wissen in Artikelform schreiben. Damit sollte diese Wissenssammlung umfangreicher als beispielsweise ein Lexikon sein. Infopedia sollte allen Menschen kostenlos freien Zugang zu Wissen und Erkenntnissen gewähren. Doch Infopedia war nicht nur frei zugänglich, sondern auch frei verwendbar. Jeder durfte die Artikel schreiben, kopieren, verändern, weiterverbreiten und sogar kommerziell nutzen, solange er sich an bestimmte Regeln hielt, die die Gruppe der Erfinder aufgestellt hatten und kontrollierte. Das Wissen sollte frei sein von politischer Macht.

Seither hatte John seine gesamte Kraft und Zeit in das Projekt zum Sammeln des Wissens gesteckt. Das war sein Lebenssinn. Selbst während der Giant-Invasion soll er seine Aufgabe im Schloss fortgeführt haben. Die vergangenen Jahre hatte er zusätzlich für ein Online-Studium in Astrophysik genutzt und zu einem Abschluss gebracht.

Vor einiger Zeit nun hatte die Regierung den Nutzen dieses Schaffens im Infopedia-Projekt erkannt und es in ein offizielles Forschungsprojekt unter seiner persönlichen Leitung umgewandelt. John McWarren war heute Ende Zwanzig und hatte jetzt endlich, zum ersten Mal im Leben, mit seiner Vision ein eigenes Einkommen.

John hustete verhalten und begab sich wieder in den Technik-Raum. Die Aufgabe musste fortgeführt werden. Er nahm sich jedoch vor, den Forschungsminister noch einmal eindringlich an die Bereitstellung von vernünftigen, langlebigen und belastbaren Speichermedien zu bitten. Wie sollte er mit diesem Schrott sein Ziel erreichen. Die Regierung musste endlich eine Möglichkeit schaffen, das Wissen unangreifbar zu speichern.

Im Technikraum roch es weiterhin nach Elektroleiche, der Geruch kratzte im Hals. Er lies sich schwer auf seinen Stuhl fallen und sah sich die Daten des nächsten Komplexes zum Thema „Herstellung von neuartigen elektro-optischen Bauelementen mit gezielt eingestellten Eigenschaften - Molekularstrahl-Epitaxie“ an. Einige Konzerne der Erde forschten auf diesem Gebiet, unzählige Institute hatten sich, in der Hoffnung auf Sponsoren, auf diesem Gebiet betätigt. Deshalb waren viele Informationen über Forschungsergebnisse zusammenzutragen. John konnte sich nur schwer vorstellen, wofür eine „Molekularstrahl-Epitaxie“ von Nutzen war. Schade um die vorhin verloren gegangenen Dateien, aber egal, neue Aufgabe – neues Ziel. Die verlorenen Daten des Crashes würde ein Student als Hilfskraft erneut bearbeiten müssen. Also weiter

..... *Electronion Forschungswerkstätten Havanna / Kuba - wenige Monate später*

Das Heulen der Sirene machte auch den letzten Mitarbeiter hier in den Forschungswerkstätten darauf aufmerksam, dass irgendwo in den Labors ein Versuch das falsche Ergebnis gebracht hatte.

Die meisten Mitarbeiter liefen schon zum Block B, von wo auch schon Rauchschwaden zu sehen waren. Im Flur vor einem Labor stand eine Menschenmenge und diskutierte heftig. Durch das Sicherheitsglas des Sichtfensters konnte man in ein Werkstattlabor sehen, in dem es gebrannt hatte. Die automatische Löschanlage hatte den Brand sehr schnell und sicher gelöscht. Es war das Labor von Professor Reginald Schlomo Fitzpatrick, der allgemein nur als der „verrückte Proff“ oder einfach als „Schlomo“ bezeichnet wurde. Inmitten der Menge fuchtelte ein Mann mit den Armen. Sein halbergrautes Haar, wie immer ungekämmt, war wirr und stand nach allen Seiten ab. Rauchfahnen kräuselten sich noch an einigen Haarspitzen, als Beweis dafür, dass der Wissenschaftler nahe am Versuchsergebnis daran gewesen war. Seine Lautäußerungen waren den Meisten hier unverständlich.

„Ui, ui, ui, der Faden brennt, he, he, he!“ Dabei kicherte er noch leise.

Proff Schlomo war ein untersetzter Mann, Ende Fünfzig. Außer der markanten Haarpracht zierte eine altmodische Brille, mit kleinen runden Gläsern in einem schwarzen Metallgestell, sein Gesicht. Obwohl für die moderne Chirurgie Augenoperationen mit Laser nur eine kleine Übung waren, bestand Schlomo auf seiner Brille. Diese Brille assoziierte er mit einer Romanfigur der Vergangenheit – mit Harry Potter so, als könnte er zaubern. Auch seine Bekleidung war altmodisch, sie bestand aus Leinenhose, Baumwollhemd und Strickpullover, an dessen Enden lose Fäden hingen. Professor Reginald Schlomo Fitzpatrick war also ein sehr kauziger Typ, der oft unterschätzt wurde. Er war überaus unbeliebt weil er ständig zu Alleingängen und unkontrollierten Handlungen neigte. Viele sahen eine Gefahr in ihm, dennoch konnten nur Wenige ihm mit ihrem Wissen das Wasser reichen. So stand Professor Reginald Fitzpatrick für den absoluten Chaoten und Proff Schlomo für den genialen Wissenschaftler.

Der Entwicklungsleiter der *Electronion Gesellschaft* bahnte sich einen Weg durch die Menschen und stellte Proff Schlomo zur Rede: „Was haben Sie getan? Sie zünden hier noch alles an?“ Dr. Rodrigo Santiago war ziemlich ungehalten: „Sie kommen jetzt mit und erklären der Leitung ihr Tun!“ Wenn ein Mann wie er von der Leitung sprach, meinte er natürlich sich selbst. „Und Sie alle gehen jetzt wieder an ihre Aufgaben, die Gefahr ist vorüber! Hurtig, Hurtig, Hurtig!“ Aus dem Mund dieses Mannes klang das einfach nur albern, aber die Menge löste sich auf.

Santiago und Schlomo begaben sich in das Leitungszimmer der Forschungswerkstätten, einem effektiv und nüchtern eingerichteten Raum, der fade wirkte.

Hier wurde Proff Schlomo erneut zur Rede gestellt. „Erklären Sie ihren Versuchsaufbau! Wie kam es zu dem Unfall, Fitzpatrick?“, fragte der Leiter kurz und bündig. Er hatte den verrückten Proff schon lange auf der Liste, der unliebsamen Personen.

Reginald Schlomo Fitzpatrick begann zu referieren,

„Zur Herstellung von neuartigen elektro-optischen Bauelementen mit gezielt eingestellten Eigenschaften braucht man oft Materialkombinationen, die in der Natur nicht vorkommen. Ein wichtiges Verfahren, um die benötigten Schichtkombinationen durch geordnetes Wachstum einer Substanz auf einer anderen zu erzeugen, ist die Molekularstrahl-Epitaxie. Für viele Anwendungen wie Laserstrukturen, Licht emittierenden Dioden, schnellen elektronischen Schaltern oder Transistoren ist es wichtig, atomar glatte Schichten zu erhalten. Leider wachsen Materialien mit unterschiedlicher Struktur oder Gitterkonstanten natürlicherweise nicht Schicht für Schicht, sondern als zerklüftetes Gebirge. Man muss die Natur also überlisten, um atomar glatte Schichten zu erhalten. Eine Möglichkeit hierzu ist die Verwendung einer extrem dünnen (mono-atomaren) Schicht aus Fremdatomen.“

Schlomo hatte hier fast wörtlich aus dem Infopedia vorgetragen, dass er immer öfter zu Recherchen heranzog. Es war gut, dass es das gab. Gerade das Gebiet der Molekularstrahl-Epitaxie war gut geordnet und verfügbar.

„Eine technologisch wichtige Anwendung ist das Wachstum einer Germaniumschicht auf einem Siliziumsubstrat. Diese Materialkombination ermöglicht z.B. den Bau schnellerer Transistoren und Computerchips. Das Wachstum einer glatten Germaniumschicht auf der Siliziumoberfläche gelingt nur unter Verwendung einer mono-atomaren Schicht aus Arsen- oder Antimon-Atomen. Die reine Silizium-Oberfläche zeigt eine sehr komplizierte Anordnung, bei der viele Atome aus ihren idealen Positionen verschoben sind.“ Der Proff zeigte ein breites Lächeln, und sagte sehr kurz, „Das glaube ich denen nicht.“ Und als Erklärung, „Die Kristalle müssen doch wachsen.“

Wie ein Kind erzählte er weinerlich, dass er völlig neue Kristalle für die oben erwähnten Bauteile züchten wolle.

„Beim Kristallwachstum auf dem Boden einer Schale bilden sich flache Alaunkristalle, die erfahrungsgemäß nur schwer zu Oktaedern auswachsen. Deshalb züchtet man Impfkristalle, indem man einen Wollfaden in einen Erlenmeyerkolben mit der gesättigten Lösung hängt.“, erklärte er trotzig. „Es waren wohl zu viele Fäden aus meiner Strickjacke, und die Flammen des Bunsenbrenners zu hoch.“ Proff Schlomo zeigte mit einer Handbewegung die Folgen an und machte: „Bum ...“ dazu.

Traurig sagte er noch: „Die schönsten Kristalle werden mit einer Pinzette aus der Lösung genommen und dienen als Impfkristalle für die folgenden Versuche. Hoffentlich finde ich nun noch welche.“ Er lächelte unschuldig dabei. Für ihn war der Vorfall bereits erledigt.

Dr. Rodrigo Santiago schlug mit der flachen Hand auf den Tisch: „Bunsenbrenner beim Kristallwachstum? Sie zünden mir die Gebäude an. Sie hören jetzt auf mit den Spielchen!“, und gab gleich noch eine Begründung hinterher: „Wir haben uns seit einigen Jahren mit der quantenmechanischen Berechnung von atomaren Strukturen und Energiebarrieren für kinetische Prozesse von Adatomen sowie von kleinen Inseln auf der surfactant-bedeckten Silizium(111)-Oberfläche beschäftigt. Diese Rechnungen berücksichtigen die quantenmechanische Beschreibung des Vielelektronenproblems von realen Materialien und erlauben somit eine unvoreingenommene und vorurteilsfreie Berechnung von Reaktionspfaden in hochdimensionalen Phasenräumen „aus ersten Prinzipien“. Die

Ergebnisse ermöglichen die Interpretation von Experimenten zum surfactant-modifizierten Kristallwachstum und liefern ein mikroskopisches Verständnis des Wachstums.“

Santiago machte eine kurze Denkpause und hatte das Gefühl, dass niemand verstanden hatte, was er meinte.

„Beschäftigen Sie sich damit! Und jetzt – Raus!“, er konnte den verrückten Proff nicht mehr ertragen. Plötzlich viel ihm ein, dass er noch etwas vergessen hatte. „Ach, Fitzpatrick, ersetzen sie doch mal die Grundelemente ihrer Versuche! Setzen Sie statt des Silizium, Silikate ein! Mit unseren Forschungen haben wir z. B. eine Erklärung dafür gefunden, dass bei der Deposition von Silizium auf Arsen- oder Antimon-bedeckten Oberflächen die Dichte der Silizium-Inseln viel größer ist, als auf der reinen Silizium-Oberfläche. Mit Silikaten müsste das noch viel besser gehen.“ Proff Schlomo hatte sehr aufmerksam zugehört. Deshalb ergänzte Dr. Santiago noch seine Forderung: „Und das Germanium ersetzen Sie mal durch das Re gravidum. Das ist ein neues Element, das erst vor Kurzem im Weltall entdeckt worden ist. Holen Sie sich eine Probe im Keller!“ „ Und Schlomo“, Santiago hob den Zeigefinger, „keine Alleingänge mehr! Und ab!“

Mit einem Lächeln verlies Proff Schlomo den Leiter. Dabei summt er leise „Re - gra – vi – dum“ vor sich hin. „Re – gra – vi – dum“

Professor Reginald Schlomo Fitzpatrick hatte der Ehrgeiz gepackt. Zusammen mit einem vierköpfigen Team begann er erneut in seinem wiederhergestellten Labor nach neuen kristallinen Bausteinen für elektro-optische Bauelemente zu forschen.

Seine Forschungen waren noch allgemeiner Art, ohne den zu entwickelnden Bauteilen eine Funktion vorzugeben.

Proff Schlomo hatte schon einmal eine Kommunikationseinheit der Mysterious gesehen, die, ganz aus einem quarzartigen Werkstoff nur handballengroß war und doch alle Funktionen einer Funk- und Empfangsanlage erfüllte; faszinierend, faszinierend. Das war sein Ziel, etwas Einmaliges und Besonderes zu schaffen. Quarze und Kristalle waren sehr widerstandsfähig und hochfest, aber dazu auch schön anzufassen. Sie übten eine magische Anziehungskraft auf ihn aus.

Er züchtete nun zügig die schönsten Impfkristalle und lies Quarze für die technische Nutzung entstehen. Bei der Züchtung von Kristallen aus dem Re gravidum auf Silikat setzte er die Elemente verschiedenen physikalischen Bedingungen aus. Hoher Druck, Vakuum, Kälte und Hitze, elektrische Spannung und alles mögliche mehr wurden ausprobiert.

Der Erfolg lies auch nicht lange auf sich warten. Proff Schlomo war es gelungen, das Re gravidum fast perfekt mit dem Silikat zu verbinden, ein schöner Nebeneffekt, dass dabei die allerschönste Quarzstruktur entstand. Er war verliebt in seine Kristalle und die Augen wirkten wie verklärt, als er erneut einen Versuchsaufbau erstellte.

Mittlerweile arbeitete Proff Schlomo fast allein, denn kein normaler Mensch konnte seine artikulierte Ausbrüche, seinen Wortgesang oder die unkontrollierten Handlungen lange ertragen. Nur ein kubanischer Student, der hier eine Praktikumszeit absolvierte und sowieso nicht viel von dem verstand, was der Proff von sich gab, stand ihm noch zur Seite. Reginald Schlomo Fitzpatrick war ein verrückt – genialer Professor. Seine Erfolge machten ihn berühmt.

Als er nun den staubkorngroßen Zuchtkristall in seinen Versuchsaufbau integrierte, begann eine Anzeige einen leichten Ausschlag zu vollführen und eine Kontrollleuchte schimmerte in diffusem Grünton

..... Proff Schlomo hob die Augenbrauen vor Erstaunen und brabbelte vor sich hin: „Wat is datten? Is da Strrrom drrrin – da is Strrrrom drrrrin!“ Er sang diese Worte vor sich hin bis der Assistent den Kopf schüttelte.

Schnell begann der Proff nach den Ursachen zu forschen und tatsächlich, der Kristall besaß eine Eigenspannung im Pikovolt-Bereich und war in der Lage kleine Reaktionen, wie das Leuchten der Kontrollanzeige zu bewirken. In diesem Fall also ein paar Pikovolt und damit so wenig, dass sich während der Aktionspassagen nur noch ein paar Elektronen in den verstärkenden Bauelementen zu bewegen schienen.

Adrenalin strömte durch den Körper des Proff, das Forscherfieber hatte ihn gepackt. Stundenlang änderte Proff Schlomo seinen Versuchsaufbau. Nahm neue Zuchtkristalle, experimentierte mit mehreren Kristallen und wirkte immer wieder mit verschiedenen physikalischen Größen auf sie ein. Das dabei ab und an etwas zu Bruch ging, war für Professor Reginald Schlomo Fitzpatrick schon fast normal.

Dreißig Stunden ohne Schlaf und ohne ausreichend Nahrung versetzten ihn in einen Zustand der Trance. Seine Versuche liefen ab wie ein Programm.

Irgendwann aber sank sein Kopf auf den Labortisch und der Proff Schlomo versank in einen tiefen Schlaf; der Körper forderte sein Recht. Schon Stunden zuvor war der kubanische Helfer mit geröteten Augen nach Hause gegangen.

„Suuumm, Suuumm“, ein schriller Alarmton drang in das Bewusstsein ein und holte den Proff aus dem Schlaf des Gerechten. Es dauerte einen Moment bis Schlomo begriff, dass er über das Viphog gerufen wurde. „Suuumm, Suuumm“, machte es den Ruf dringend. Proff Schlomo streckte sich noch einmal und nahm den Anruf entgegen. Er wurde schon vermisst und der Entwicklungsleiter der *Electronion Gesellschaft*, Dr. Rodrigo Santiago, forderte seine Anwesenheit zu einer Strategiebesprechung. Strategiebesprechung? Na dann musste Schlomo wohl pünktlich sein. Schnell wollte er den Versuch abschalten und nahm im Vorbeigehen eine Schaltung vor, die in seiner Verschlafenheit leider falsch war. Der Versuchsaufbau erwachte zum Leben, das Viphogespräch von eben erklang erneut, als wäre die Zeit zurückgestellt worden. Erschrocken trat Proff Schlomo zurück. Er konnte nicht glauben, was er eben erlebt hatte. Eilig verließ er den Raum um an der Besprechung teilzunehmen.

In seinen Gedanken war die Erkenntnis noch allgegenwärtig; die Kristalle, seine Kristalle, hatten das Viphogespräch gespeichert und wiedergegeben. Leider war die Erinnerung an den Versuchsaufbau nicht mehr so frisch. Er versuchte sich vorzustellen, was er da aufgebaut hatte. Immer wieder kreisten seine Gedanken darum, an der Strategiebesprechung nahm er nur noch mit halbem Ohr teil. Auch beim anschließenden Essen war er gedanklich in seinem Labor beim Versuchsaufbau, seine Handlungen waren automatisch.

Zurück im Werkstattlabor machte er sich gemeinsam mit seinem kubanischen Helfer daran, das Testergebnis zu analysieren. Nach kurzer Zeit sah er klarer, er hatte mehrere seiner Kristalle, die mit dem Regravidum auf unterschiedlichen Silikaten gezüchtet worden waren, zusammen geschaltet. Um die Eigenenergie zu erhöhen hatte er einfache Fotoelemente eingebaut, die die elektrische Spannung lediglich leicht erhöhen sollten. Proff Schlomo, nun wieder genialer Forscher, nahm diese Erkenntnis als Grundlage seiner weiteren Forschungen.

So wurden die Kristalle auf unterschiedliche Weise angeordnet, mit viel und wenig Energie versorgt und mit verschiedener Silikatgrundlage oder einheitlich zusammengestellt. Die

Anordnung der Kristalle in Reihe oder Parallel brachte kaum Effekte. Erst die räumliche Anordnung zu kubischen oder hexagonalen Gittern ermöglichte eine weitaus größere Speicherkapazität der Kristalle.

Nach zehn Tagen intensiver Forschung, die auch die beiden Forscher zusammenschweißte hatte, stand fest, dass die Hexagonale Anordnung der Kristalle das beste Ergebnis lieferte. Als Schlomo dann wieder versuchte, die Energiezufuhr über die Fotoelemente zu erhöhen, kam es erneut zu einer Veränderung der Kristallverbindung. Nach Wärmeentwicklung und anschließendem Kurzschluss konnte er erkennen, dass sich die Kristalle zu einem stabilen Wabengitter verbunden hatten. Diese sehr feste Struktur brachte eine potenzielle Erhöhung der Speicherkapazität mit sich.

Das war der Durchbruch, Professor Reginald Schlomo Fitzpatrick hatte den Speicherkristall erfunden.

In Vorbereitung der Patentanmeldung wollte er natürlich wissen, wie viel Kapazität sein Speicherkristall in der kleinsten Struktureinheit besaß. Und so begannen er und sein Praktikant den Speicher zu füttern. Anfangs wurden Texte gelesen, elektronische Daten eingegeben, statische visuelle und bewegliche Bilder hinzugefügt und mathematische Abhandlungen einer Universität gespeichert. Der Speicher schien unersättlich. Schlomo war ratlos, was sollte er noch alles eingeben. Der Stoff war ihm schon längst ausgegangen. Er legte eine Hand auf den Versuchsaufbau und wollten den staubkorngroßen Speicherkristall mit dem Zeigefinger ertasten. Sein Speicherkristall, sein Baby, dachte er gerade als ein Kribbeln sich vom Finger über den Arm in seine Nervenbahnen zog und sich in seinem Kopf breit machte

..... Das Wissen ist unsichtbar, nicht greifbar aber allgegenwärtig. Es steckt im eigenen Körper, in meinem Kopf, in meinen Gedanken und beeinflusst sogar mein Handeln. Durch diese Erfahrung habe ich das Gefühl entwickelt ein Gefangener im eigenen Körper zu sein, lebendig gefangen in einem Käfig, aus dem es kein Entrinnen mehr gibt.

Doch das ist nicht alles, denn es gibt da noch etwas Anderes...

Ich kann plötzlich Dinge verstehen, die ich niemals zuvor verstehen konnte. Meine Augen zeigen mir die Dinge, die mir bis heute verschlossen waren, aus einer anderen Perspektive. Ich sehe energetische Ströme, grafische Feldlinien und habe sogar eine Antwort wenn ich mir die Frage stelle, was diese Dinge darstellen und bedeuten. Mein menschlicher Verstand ist nun fähig, die Einzelheiten zu begreifen, die ich zuvor nur mühsam erahnen konnte. Mein Intellekt ist in kürzester Zeit gereift und ich habe den Verdacht, dass mir dieses Wissen zugetragen wurde.

Außerdem bin ich nicht mehr allein auf dieser Welt, sondern meine Persönlichkeit ist Teil eines größeren Ganzen, was ich zu den angenehmen Erfahrungen zählen möchte.

Das Wissen gibt mir die Freiheit eigene Entscheidungen zu treffen und integriert mich in seine Funktionskreisläufe. Doch ich will nicht undankbar sein, denn es gibt mir im Gegenzug auch Erkenntnisse, neue Fähigkeiten und ungeahnte Einblicke.

Ja, diese Struktur hat tatsächlich so etwas wie ein Bewusstsein, doch sie ist auf der anderen Seite auch nicht vollkommen lebendig. Sie zapft mein Gehirn an, ernährt sich von meinen Emotionen, um selbst eigenes Wissen hervorbringen zu können. Sie verlangt nach INPUT und will immer mehr INPUT.

Ich gebe ihnen, was Sie wollen, INPUT. Die Kristalle und ich bilden eine Art Symbiose, doch um welchen Preis? Längst habe ich verstanden, dass mein Leben niemals mehr so sein wird, wie zuvor. Seltsamerweise empfinde ich bei diesem Gedanken keine Angst oder Reue.....

Diese Empfindungen waren einmalig, Proff Schlomo empfand so etwas zum erstenmal. Als er diese Erkenntnis seinem Studenten mitteilte, kam dem eine entscheidende Idee. Im Weltinformationsnetz wurde im Rahmen einer Initiative an der Sammlung von Daten und Wissen gearbeitet. Mit dem Infopedia hatte er schon oft Themen recherchieren können. Proff Schlomo und sein kubanischer Helfer begannen Themen und Daten aus dem Infopedia in einen Speicherkristall einzugeben und die maximale Speicherkapazität zu ermitteln. Sie waren erstaunt, wie viel Informationen und Daten der Kristallchip erfassen konnte. Seine Speicherkristalle waren einmalig, so klar und fest, die Wabenstruktur so einheitlich, die Speicherfähigkeit enorm. Er fühlte sich wie ein Genie.

Mit seinen Forschungsergebnissen hatte Professor Reginald Schlomo Fitzpatrick die Fertigung von neuartigen Bauelementen für Geräte auf opto-elektronischer Basis angeregt. Die *Electronion Gesellschaft* vermarktete auf Drängen des Entwicklungsleiters, Dr. Rodrigo Santiago, seine Entwicklungen und wurde in kurzer Zeit zum führenden Hersteller solcher Bauteile, die auch in den neuen Suprasensoren Einzug hielten. Das Patent zur Herstellung der Speicherkristalle jedoch wurde kurz nach dem Einreichen im Patentamt von Regierungsstellen beansprucht.

Zufällig arbeitete sich ein Mitarbeiter des Forschungszentrums in Alamo Gordo durch die neuen Patentschriften auf der Suche nach verwertbaren Erkenntnissen durch. Dies wurde regelmäßig durchgeführt um das Wissenschaftszentrum auf dem neuesten Stand zu halten. Genauso zufällig brachte der Mitarbeiter die Patentanmeldung des Professor Fitzpatrick zur „Herstellung von Speicherkristallen auf der Grundlage von Re gravidum und Silikaten“ mit dem Antrag eines gewissen John McWarren in Verbindung, der die Bereitstellung von Equipment, um viel Wissen und Daten sicher und unangreifbar speichern zu können, forderte. Dieser McWarren leitete das Infopedia-Projekt. Dem Mitarbeiter lag bereits der elfte Antrag des beharrlichen Schotten vor.

Deshalb wurde von Seiten der Regierungsstellen öffentlicher Bedarf und Interesse für dieses Patent geltend gemacht. Die Rechte zur Herstellung von Speicherkristallen gingen daraufhin an die Zentralregierung der Erde über, die sich das einiges kosten lies.

Beide Projekte wurden zusammengeführt und gemeinsam koordiniert.

SEOS_Projekt_2063 / Ringstation im Kuiper-Gürtel

Die russische Biologieprofessorin, Prof.-Dr. Larissa Simonow, die selbst in Humanmedizin und Virologie forscht, war als die Forschungsleiterin in der Ringstation des SEOS_Projektes_2063 berufen worden. Sie sollte alle Forschungsaktivitäten im Rahmen des Projektes koordinieren und leiten. Als Mitglied des SK SEOS hatte sie die Befugnis entsprechende Entscheidungen zu treffen. Bei den Verhandlungen zur Ausstattung der Forschungsstation im Weltall hatte sie auf die Installation eines externen Speichers bestanden. Die Ergebnisse und Daten des Forschungsprojektes sollten sicher und dauerhaft hinterlegt werden. So kam zusammen was zusammen gehört.

Zur Zeit war der dritte Ring der Forschungsstation noch eine einzige Baustelle. Die Forschungsarbeiten waren für den Bauabschnitt ausgesetzt oder wurden provisorisch in den anderen Ringen oder noch auf der Erde durchgeführt.

Professor Reginald Schlomo Fitzpatrick hatte die *Electronion Gesellschaft* verlassen müssen und war derzeit im der Sektion E1 der neuen Ringstation damit beschäftigt, genügend Speicherkristalle herzustellen, die dann die Daten und das Wissen aus dem

Infopedia aufnehmen und speichern sollten. Beim Ausscheiden des Professor Fitzpatrick fiel Larissa Simonow auf, dass die Mitarbeiter von *Electronion* sehr erleichtert darüber zu sein schienen, den Proff Schlomo loszuwerden. Damals konnte sie das Verhalten der Menschen auf Kuba noch nicht deuten, heute schon.

Die zu speichernden Daten kamen von der Gruppe McWarren von der Erde. Für die Datenübertragung war ihnen eine Funkstation zur Verfügung gestellt worden, die die Daten mittels lichtschneller Übertragung zur Ringstation im Kuiper-Gürtel funkte. Leider traten hierbei Zeitverluste ein, ein Nachteil wenn man nur lichtschnell Nachrichten austauscht.

Insgesamt wäre es schön, wenn die Terraner ihr Technologiepotential besser ausnutzen würden und damit die extrem langen Laufzeiten nur lichtschneller Kommunikation in den Kuiper Gürtel endlich vollständig abgeschafft werden könnten. Dieses Projekt hatte eben nur zivile und keine militärischen Ziele. Da im Angesicht der Bedrohung Energien und Synergien frei werden, die mit Sicherheit auch einen Technologieschub hervorrufen, war dieses Projekt für viele Verantwortliche uninteressant. Dr. Simonow setzte sich aus eben dem Grund vehement für eine Verlegung des Infopedia-Projektes zur Ringstation ein. Bis zur Fertigstellung des Kugelmantels mussten sie sich jetzt aber noch gedulden.

Larissa Simonow, die von ihren Freunden meist Lara gerufen wurde, stützte sich mit beiden Händen auf ihrem Arbeitstisch ab. Sie war eine dralle Frau mit rosa Pausbacken. Ihre Erscheinung strahlte Kraft und Durchsetzungsvermögen aus. Auf einem Bildschirm, den sie aus der Arbeitsfläche aufgeklappt hatte, sah sie die Arbeiten im Zentrum der Ringstation.

Zwischen sechs halbrunden Stützen wurde eine Kugel aus CUT-5 zusammengesetzt. Dazu mussten die Kugelsegmente, ähnlich Apfelsinenschalenstreifen, von Montagerobotern in das Zentrum der Ringstation befördert werden. Sie wurden dort in einem speziellen Schweißverfahren miteinander optimal verbunden.

Der Weg in das Zentrum war einigermaßen verschlungen. Die Kugelsegmente wurden in der Nähe der Station, in einer Industrieanlage, die als fliegende Plattform auf einer weiten Umlaufbahn die Station umkreiste, angefertigt. Transportfähren schleppten die Segmente bis kurz vor die Ringstation und bremsten dann die Eigengeschwindigkeit der Segmente ab, hier übernahmen spezielle Roboter mit Steuerdüsenantrieb die Bauteile und jonglierten sie in langsamer „Fahrt“ zwischen den Stationsringen 1 und 2 hindurch, weiter durch die Speichen der Ringstation nach oben, und schließlich zwischen die Stützen in das Zentrum. Hier mussten die Segmente passgenau ausgerichtet werden, um zu einer Kugel zusammenwachsen zu können. Gerade eben wurde ein weiteres Segment ausgerichtet und die Montageroboter begannen ihr Werk. Nur noch wenige Segmente mussten eingesetzt werden, der Lückenschluss stand kurz bevor.

Das, was auf dem Bildschirm wie ein Tennisball wirkte, war in Wirklichkeit eine einhundert Meter durchmessende Kugel aus einem hochfesten CUT-5-Mantel, die von sechs gleichmäßig angeordneten halbrunden Stützen mittels Antigrav-polster in ihrer Position gehalten wurde.

Sie erinnerte sich, während sie die Bilder auf dem Monitor sah: Bei den Planungen zur Ringstation hatte sie eine zentral gelegene externe Speichereinheit verlangt. Die anwesenden Techniker hatten diese Speichereinheit in den zentralen Mittelpunkt der Stationsnabe eingeordnet. Aber schon zu diesem Zeitpunkt war klar, dass beim heutigen Stand der Technik der Speicherplatz nicht ausreichen würde, alle Daten zu erfassen.

Erst mit der Erfindung der Speicherkristalle durch Professor Fitzpatrick war dieses Problem gelöst worden.

Ein weiteres Problem war die Sicherheit der Daten. Allein die Lage im Mittelpunkt der Station würde nicht ausreichen, die Daten sicher aufzubewahren und zu schützen. Das Mitglied im Sonderkomitee für militärische Angelegenheiten, Starmajor Blücher, forderte deshalb immer wieder einen größeren Schutz der Daten. Hier hatte der Betonkopf mal wirklich recht, Lara musste ihm da zustimmen. Deshalb hatten die Konstrukteure der Ringstation die Bibliothek in einen CUT-5-Mantel verpackt und ihr eine Kugelform gegeben.

Alle Mitglieder des Sonderkomitees stimmten, fast wie ein Wunder, einstimmig dem Vorschlag zu. Die Kristallbibliothek sollte aber ein Geheimnis bleiben. Bisher kannten auch nur wenige eingeweihte Personen das Geheimnis der Kugel im Zentrum und das sollte so bleiben.

Ein weiteres Novum war der Aufbau der Wabenspeicher. Da die Kugel zum Schutz der Speicher vor unerlaubtem Zugriff nur mikroskopisch kleine Zugänge hatte, übernahmen Kleinstroboter den Transport der Speicherkristalle und die Aufbauarbeit.

Es war für Lara wie die Invasion der Nanobots. Sie bewegten sich schwebend durch die Transportröhren und hatten nur eine Aufgabe zu erfüllen. Kleinstroboter, im Nanotechnologie-Format, die die Aufgabe hatten, die Speicherkristalle durch die mikroskopisch kleinen Zugänge im Kugelraum zu bringen dort unter den bestimmten physikalischen Bedingungen, die nur der Proff Schlomo kannte, zu einem ganzen Wabenspeicher zusammensetzen. Das Prinzip erinnerte sie an einen Bienenstock. Das Produzieren der Speicherkristalle, das Speichern von Daten aus dem Infopedia, der Transport durch die Transportröhren und der Aufbau der Wabenspeicher waren eine sehr komplexe Routinearbeit. Die Nanobots waren ständig in Bewegung, wie in einem Bienenstock eben. Nach und nach sollte so die größte Kristallbibliothek der Menschheit entstehen - Das gesamte Wissen der Menschheit geballt in einer Kugel.

Proff Schlomo – beim Gedanken an den genial-verrückten Professor musste sie tief durchatmen. Dieser Mensch war wirklich genial und leistungsfähig, aber als Mensch eine Zumutung. Niemand konnte mit ihm länger als eine kurze Zeit zusammenarbeiten. Nur der Schotte John McWarren ordnete alle Empfindungen seiner Aufgabe, dem Infopedia-Projekt, unter und ließ sich auch durch das Verhalten des Professors nicht ablenken.

Trotzdem – Dr. Larissa Simonow würde dem Professor eine andere Aufgabe zuweisen müssen, um den kollektiven Frieden auf der Ringstation wieder herzustellen. Sie hatte schon aus diesem Grund mit dem Assistenten des Vorsitzenden, Freddy Miller, Kontakt aufgenommen, bevor er sich sein Bein brach. Dieser schleimige Miller, der immer wieder versuchte ihr nahe zu treten. Lara schüttelte sich bei dem Gedanken, aber es half ja nichts, sie musste auch mit diesem Menschen auskommen.

Von dem Schlomo kannte sie ein weiteres Geheimnis der Wabenspeicher. Stellte man eine körperliche Verbindung zu den Speicherkristallen her, waren sie in Lage, das Wissen und die Macht direkt in das Bewusstsein der Kontaktperson zu bringen. Die geringe Eigenenergie des Re gravidum hatte irgendwie Einfluss auf die Bioströme eines Menschen und war so in der Lage, das Wissen in das Bewusstsein von Lebewesen zu bringen. Wahrscheinlich würden auch außerirdische Spezies bei Kontakt in der Lage sein, das Wissen der Menschen zu erfahren oder zu erleben. Das konnte von Vorteil oder Nachteil sein, je nachdem aus welcher Position man es sah.

Sie hatten beide geschworen, dieses Geheimnis nie einem anderen Menschen anzuvertrauen, um Missbrauch auszuschließen.

Nur Sie und Er wussten um sie > die Macht der Kristalle < in ihrer Kristallbibliothek.