

www.Progressia.org: **Vortrag zur Kometenforschung:** oder an den Grenzen des rationalen Zeitalters: "Rosetta", die Kometensonde der ESA ist auf ihrer 12 Jahre dauernden Mission dem Leben auf der Spur.

Mit diesem Thema lässt AH Schmutz; [www.BrunoLeugger.ch](http://www.BrunoLeugger.ch) eine alte "**Progressia**"-Vortrags- und Podiums-Tradition wieder neu aufleben. Er will damit die neusten Erkenntnisse und zukünftigen **Möglichkeiten und Bedeutung** technischer Forschung und Ingenieurkunst für unsere planetare

### **Zukunftsgestaltung und Entwicklung**

einer breiteren Bevölkerung zugänglich machen, wie dies sein verdienter Vorgänger AH Rudolf Remund v/o Cero, Stammvater von Solothurn vorgezeichnet hatte.

### **Die zeitgenössische Naturwissenschaft\***

kennt drei fundamentale Rätsel: Wie entstand das Universum aus einer Ursingularität am Anfang der Zeit? Wie entstand vor rund vier Milliarden Jahren das Leben? Und wie entsteht das Bewusstsein? Noch gibt es auf keine dieser Fragen eine endgültige Antwort. Aber die Indizien verdichten sich langsam zur Gewissheit wie es der Astronom Prof. Fred Hoyle formuliert hat: "Statt als unglaublich kleine Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass das Leben durch blinde Naturkräfte entstanden ist, ist es näherliegend, davon auszugehen, dass der Ursprung des Lebens in einer zielbewussten, intelligenten Handlung liegt." Mit solchen und weiteren Fragen zur Zukunft oder

### **Anliegen der Ethik und Ingenieurarbeit**

bewegt, lässt Pfarrer und Ingenieur Bruno Leugger, wie eingangs umschrieben, diese alte Progressia.org Tradition an der Berner Fachhochschule für Technik und Informatik (BFH-TI) in Biel wieder neu aufleben.

Der Auftakt machte Dr. Ing. **Umberto Somaini** mit einem Thema an den Grenzen des rationalen Zeitalters. Der über Jahrzehnte engagierte Forschungsleiter und Direktor der Contraves Space AG ist ein „Ehemaliger“ der BFH-TI Biel. Dr. Somaini dozierte und begeisterte mit seinen reich gebildeten Ausführungen die gut fünfzig Interessierten über die Raumsonde

### **Rosetta und ihre Mission: das Rätsel der Urmaterie zu lüften.**

Für diese spektakuläre Weltraum- Mission hat die Schweizer Raumfahrt-Industrie in Zusammenarbeit mit der Universität Bern wesentliche **High-tech**-Beiträge geliefert.

2004 startete die europäische Raumfahrtagentur ESA die Raumsonde Rosetta. Das Ziel: Der Komet „Tschurj“ Schurjumow-Gerasimenko, der alle sechseinhalb Jahre mit einer Geschwindigkeit von 135.000 Kilometer pro Stunde an der Erde vorbeikommt. So schnell ist natürlich keine Rakete, deswegen holt Rosetta viermal Schwung im Schwerfeld von Erde und Mars. Zwei riesige Sonnensegel versorgen die drei Tonnen schwere Sonde unterdessen mit Strom. Gelingt die kosmische Achterbahnfahrt, erfolgt im Mai 2014 das "Rendez-vous" mit dem Kometen. Dann beginnt die zweite Phase des spektakulären Unternehmens: Ein Minilabor soll auf ihm landen. Das könnte nicht ganz

unproblematisch sein, denn der Gesteinsbrocken hat nur eine sehr geringe Anziehungskraft.

### **Das 100 Kilo schwere Labor**

ist ein hochsensibles Wunderwerk modernster Ingenieurkunst und wiegt auf dem Kometen gerade einmal ein Gramm. Es besteht deswegen die Gefahr, das es beim Aufsetzen gleich wieder ins All zurückspringt. Deswegen soll sich das Minilabor festkrallen. Falls das Manöver klappt, soll ein Bohrer Proben aus bis zu 20 Zentimeter Tiefe ziehen. Die Kometenmaterie wird anschließend in einem superminiaturisiertem **(1:1000x kleiner!)** Massenspektrometer analysiert, die Daten anschließend per Funk zur Erde übertragen. Das ganze Unternehmen ist auch ein Energieerzeugnis- und -Speicherwunder: man arbeitete mit Technologien die vor 20 Jahren bekannt waren oder speziell für Rosette entwickelt, sprich: miniaturisiert wurden!

### **Bis Ende 2015**

wollen die Wissenschaftler verfolgen, wie der Komet sich der Sonne nähert und langsam aus der Eisstarre erwacht. Nach der zwölf Jahre dauernden Mission, können Luft- und Raumfahrt-forscher eventuell genau sagen, woraus ein Komet besteht und woher das Wasser auf der Erde kommt.

PG 20.02.08

\*Petra Gugler, Journalistin