

## Was ist verteiltes Rechnen ?

(engl. „Distributed Computing“ oder „DC“)

Moderne wissenschaftliche Forschungsprojekte benötigen oft sehr viel Rechenkapazität, die meist nur Supercomputer liefern können. Da aber die meisten wissenschaftlichen Einrichtungen sich diese teuren Superrechner nicht leisten können, kommt das „verteilte Rechnen“ (engl. „Distributed Computing“) zum Einsatz.

Beim verteilten Rechnen wird eine große zu berechnende Aufgabe in kleinen Portionen auf viele „Heimcomputer“ auf der ganzen Welt verteilt und - nachdem sie berechnet und an das wissenschaftliche Projekt zurückgeschickt wurden - dort wieder zusammengesetzt und ausgewertet. Zu diesem Zweck wurde das Programm „BOINC“ von der Universität Berkeley entwickelt, das man kostenlos herunterladen und benutzen kann. BOINC dient als gemeinsame Plattform für Berechnungen bei den unterschiedlichsten Projekten und nutzt den Computer gerade so viel, wie Sie es erlauben.

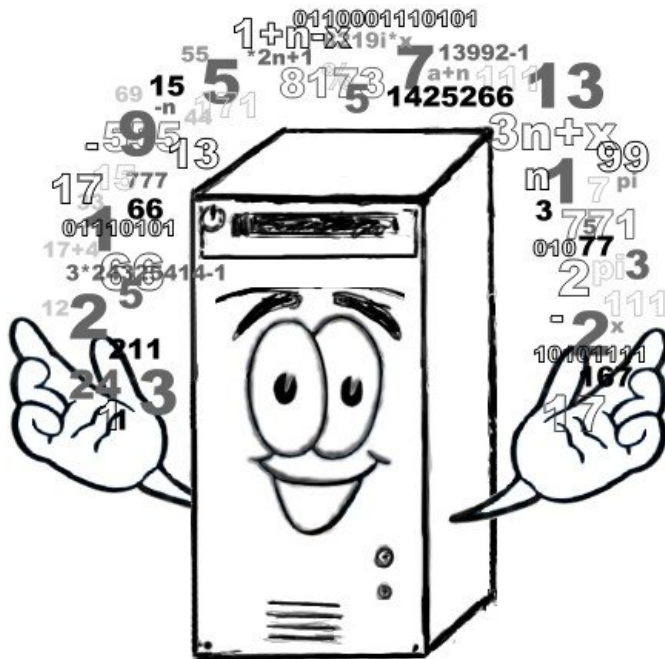
Eines der ältesten und wohl das bekannteste aller Projekte ist **SETI@Home**, das seit 1999 auf der Suche nach außerirdischer Intelligenz ist. Viele hunderttausend Helfer haben seitdem SETI@Home mit ihrem Computern unterstützt. Mittlerweile gibt es viele weitere Projekte aus den Forschungsbereichen Physik, Astronomie, Genetik, Krebs- und Aidsbekämpfung, Klima- und Wetterforschung usw.

Mehr als 1,4 Millionen Menschen unterstützen zahlreiche Projekte auf der ganzen Welt. Dadurch konnten bereits beeindruckende Forschungserfolge erzielt werden. Auch werden kleinere Forschungsinstitute und -gruppen so in die Lage versetzt, bisher nicht realisierbare Untersuchungen durchzuführen.

Da die wissenschaftlichen Projekte und BOINC von Universitäten und Fachhochschulen betrieben werden, sind Seriosität und Sicherheit des verteilten Rechnens gewährleistet. Selbstverständlich ist eine Teilnahme freiwillig und kostenlos.

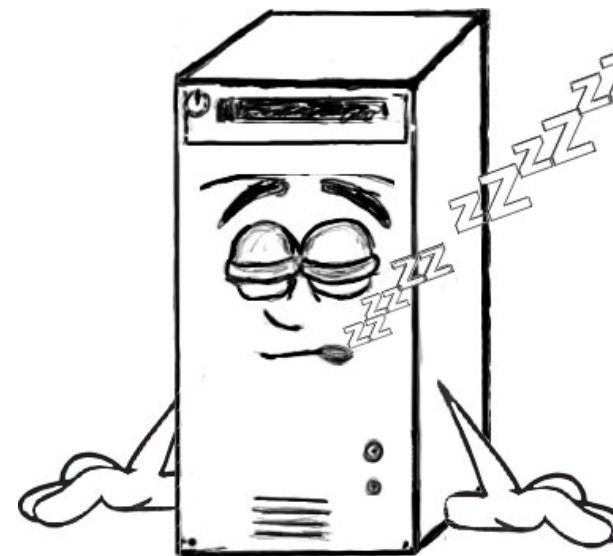
**SETI.Germany** ist eines der größten Teams für Distributed Computing. Wir unterstützen seit Jahren Forschungsprojekte auf der ganzen Welt, die bestimmten Anforderungen entsprechen (nicht kommerziell, Veröffentlichung der Forschungsergebnisse usw.).

## Dein Computer ist ein Forscher!



Mach mit  
es ist einfacher, als Du denkst...  
**Anleitung, Hilfe, Tips & Tricks** auf unserer  
Homepage <http://www.seti-germany.de>

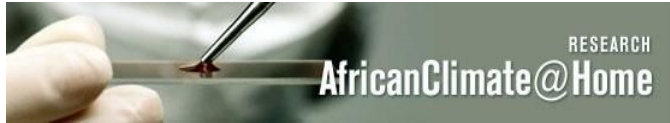
## Dein Computer langweilt sich!?



Mach mit



**Mathematisches Projekt** der Universität Leiden & Kennlink / Holland



**Klimaforschung:** Entwicklung von Klimamodellen für Afrika



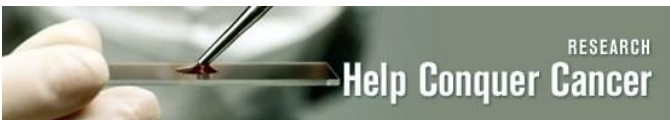
Medizinisches Projekt: **Proteinforschung** / USA



**Evolutionstheorie & -simulation** / Deutschland



**Elementarphysik:** Das Projekt versucht die von Einstein vorhergesagten Gravitationswellen nachzuweisen



**medizinische Forschung:** Untersuchung krebserrelevanter Proteine / Kanada

Diese Infobroschüre ist nichtkommerziell. Die Nutzung der Projektgrafiken geschieht mit ausdrücklicher Erlaubnis bzw. entspricht den Nutzungsbedingungen der entspr. Projekte.



Physikalische Forschung: **Mikrogravitation** und **Mikroströmungen** / USA



Search for **Extraterrestrial Intelligence**, Suche nach außerirdischen Lebensformen / USA



**Bioinformatik**-Projekt des Forschungszentrums Karlsruhe, Untersuchung von Proteinstrukturen



**Mathematik**-Projekt: Erstellen einer Primzahldatenbank / Finden von Rekordprimzahlen / Litauen



**Chemie**-Projekt: Weiterentwicklung der Quanten-Monte-Carlo-Methode hin zur allgemeinen Verwendbarkeit in der **Quantenchemie** / Deutschland



**Mathematik**-Projekt / Österreich



**Proteinforschung** zur Bekämpfung von Krebs, HIV, Malaria / USA



Spinnenge@Home: **Nanotechnologie**-Projekt der Fachhochschule Bielefeld. Simulation physikalischer Eigenschaften nanomolekularer Magnete, um gezielt magnetische Moleküle zu synthetisieren.



Das **World Community Grid** (WCG) ist eine von IBM kostenfrei zur Verfügung gestellte Plattform für verschiedene Distributed-Computing-Projekte. IBM hat allerdings keinen Einfluss auf die laufenden Forschungsprojekte. Aktuelle Projekte:

- FightAIDS@home:** Erforschung von AIDS-Medikamenten
- Computing for Clean Water** - Weiterentwicklung von Wasserfiltern mit Nanotubes
- The Clean Energy Project** Phase2 - Verbesserung der Effizienz erneuerbarer Energien
- Help Cure Muscular Dystrophy** Phase2 - Finden eines Mittels gegen Muskeldystrophie
- Help Fight Childhood Cancer** - Bekämpfung von Neuroblastomen (verbreitete Tumorart bei Kindern)
- Help Conquer Cancer:** (siehe linke Seite)
- Human Proteome Folding Project:** Strukturvorhersage von menschlichen Proteinen