



Titel der Arbeit: „Solartropolis“ · Aquarell, Tusche und Bleistift auf Papier, 70 x 100 cm

SOLARTROPOLIS

Die Energieversorgung der Menschheit muss neu gedacht werden. Die fossilen Energieträger Kohle, Gas und Erdöl belasten unsere Umwelt und ihre Ressourcen sind sehr limitiert. Die Nutzung der Solarenergie kann die Versorgung sichern. Mittels Photovoltaik wird das Sonnenlicht, das unbegrenzt zur Verfügung steht, in Strom umgewandelt. Die hierfür nötige Solarzelle hat den Vorteil, dass sie auf einem Element aufbaut, das ebenfalls unbegrenzt nutzbar ist: Silizium.

Leider ist der Solarstrom noch zu teuer. Es bedarf immenser Anstrengungen, die Herstellungskosten für Solarzellen zu senken und die energetische Ausbeute der Module zu erhöhen. Bereits heute kann Silizium im Rahmen der Dünnschichttechnologie auf Glasplatten oder biegsamen Folien aufgedampft werden, was die Materialkosten dramatisch senkt. Das Silizium wächst dabei leider noch sehr unregelmäßig und es entstehen auf atomarer Ebene viele Gitterfehler, die den Solarstrom begrenzen. Ein Ziel der Forschung am Helmholtz-Zentrum Berlin ist es, die Dünnschichttechnologie weiterzuentwickeln, um eine perfekte Gitterstruktur mit hoher Stromausbeute zu erreichen.



Bildausschnitt „Solartropolis“ links



Bildausschnitt „Solartropolis“ rechts

Hier setzt nun unsere Visualisierung ein. In der linken Bildhälfte werfen wir einen Blick in die projizierte Gitterstruktur kristallinen Siliziums auf einer biegsamen Folie. Die Bindungen der Atome sind als Hände dargestellt, die einander festhalten. Das symbolisiert die Bedeutung der Zukunftsaufgabe einer sauberen Energieversorgung, die nur gelingen kann, wenn die Menschheit zusammenarbeitet. So ist jede Hand, die ihr Gegenüber ergreift, eine Hand für die Gemeinschaft, und jede Bindung bedeutet wahrgenommene Verantwortung für das Ganze. In der rechten Bildhälfte gehen die hellen Atome in die Lichter einer Großstadt über. Die Metamorphose visualisiert, dass nur die gemeinschaftliche Anstrengung dafür sorgen wird, dass die sprichwörtlichen Lichter nicht ausgehen.

Dr. Martin Schmidt

m.s.schmidt@web.de · Pflügerstr. 56 · 12047 Berlin

- geb. 1962 verheiratet
1984 – 91 Studium der Kunstgeschichte, Literatur und Graphik und Malerei in Marburg/Lahn
Promotion über das Leben und Werk des Dresdener Malers Wilhelm Rudolph
1992 – 95 als Künstler, Bauforscher und Mittelalterarchäologe tätig
Seit 1996 in Berlin freiberufliche Tätigkeit als Künstler und Kunsthistoriker. Schwerpunkte seines künstlerischen Schaffens sind Zeichnungen und Druckgraphiken, insbesondere Holzschnitte. Martin Schmidt liebt Musik und geht gerne Wandern.



Dr. Klaus Lips

Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie · Institut für Silizium-Photovoltaik
lips@helmholtz-berlin.de · Kekuléstr. 5 · 12489 Berlin

- geb. 1962 verheiratet, vier Töchter
1982 – 89 Studium der Physik in Leiden/Niederlande und Marburg/Lahn
1989 – 94 Promotion in Physik zum Thema „Dünnschichtsilizium in Solarzellen“
1994 – 96 Postdoc am National Renewable Energy Laboratory (NREL) in Colorado/USA

Klaus Lips ist seit 1996 Wissenschaftler am Helmholtz-Zentrum Berlin, seit 2003 stellvertretender Institutsleiter des Instituts für Silizium-Photovoltaik und erforscht mit Leidenschaft die atomare Struktur von Dünnschichtsiliziumsolarzellen. Er ist sehr familienverbunden, begeisterter Hobby-Marathonläufer und schreibt in seiner Freizeit Musikkritiken für ein Kulturmagazin.

Martin Schmidt und Klaus Lips lernten sich bereits während ihres Studiums in Marburg kennen. Schon damals verband sie die Liebe zu Kunst und Wissenschaften.

HZB Helmholtz
Zentrum Berlin

