

Child oriented readout system for visualization of energy yields from photovoltaic plants

Photovoltaic plants as shining examples on the roofs of kindergartens and schools

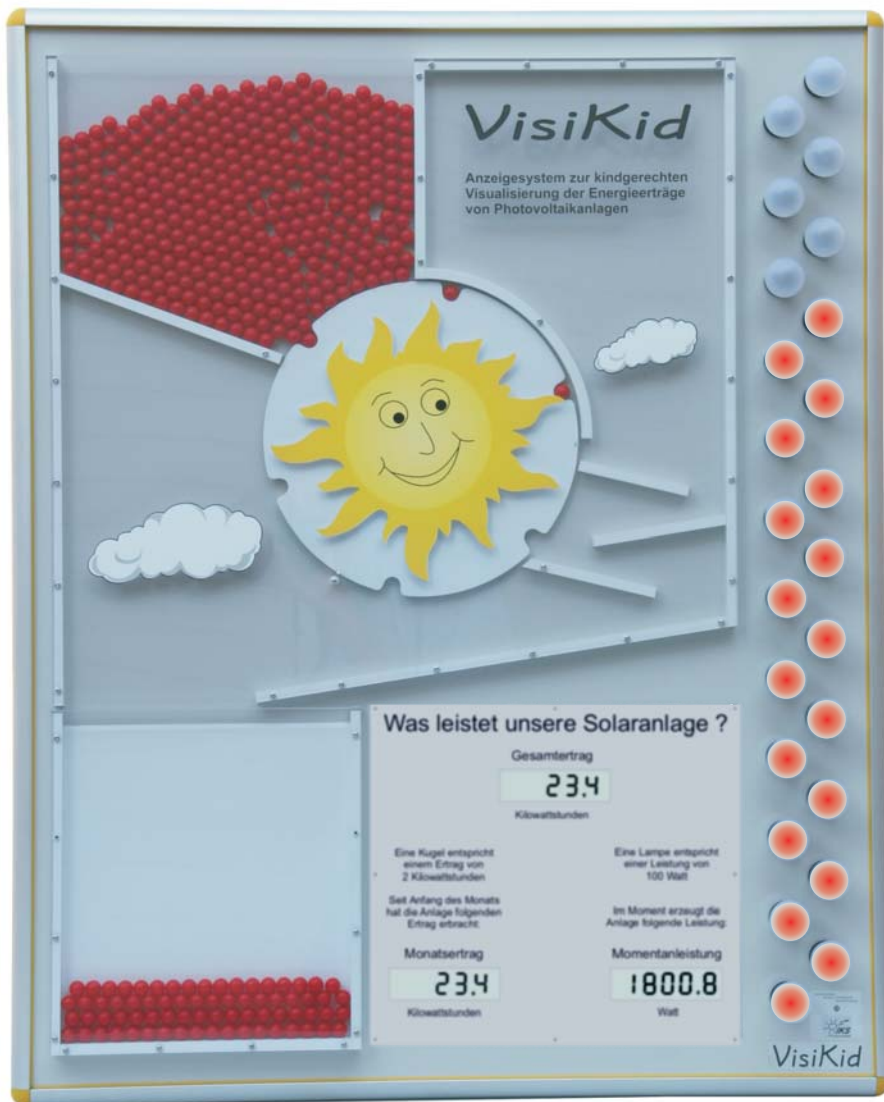
The possibility to convert sunlight with solar cells directly into electric power, makes the photovoltaic to one of the popular renewable energies. It is for this reason that photovoltaic plants are installed enhanced on kindergartens and schools. Apart from the aspirated example function the kids should be most familiarized with renewable energies.

Visualization not child oriented so far

For the visualization of the energy yields of photovoltaic plants typically the "standard solution" is used: A large sized digital display to show the actual power and the total electric power fed to the mains. It has turned out however that most of the kids quickly loose interest in the display also because it is not really plain.

New concept of a visualization

That is why the University of Applied sciences Münster has created a new concept of visualization within the scope of a disatation. The preproduction model was developed by the company IKS Photovoltaik as a licence partner.



The actual electric power is displayed analoguely by means of 24 symbolic incandescent lamps (inside LED), because kids know electricity above all from incandescent lamps in everyday life.

The higher the actual output of the photovoltaic plant is the more lamps are in operation.

The monthly fed in energy is displayed analoguely by red balls, which were transported by the sun wheel into the catch tank. The number of balls transported depends on the energy fed into the mains. At the end of the month the balls are filled back into the above storage tank and the digital display for the monthly energy yield is set to zero.

Digital displays for the actual power, the monthly and the total energy yield are there additionally.

The system is preferably for wallmounting in public areas of entryways.

Currently only available within Germany



Kinder sehen, wie der Strom vom Himmel fließt

FH-Professor erhält Preis Visualisierung der „Stromernte“ / Vermarktung

Burgsteinfurt. Wenn die Sonne kräftig scheint, leuchten alle 24 Lämpchen auf der Schautafel und eine Sonnenuhr schaufelt für jede gewonnene Kilowattstunde der Solaranlage zwei Holzperlen in eine „Batterie“. So soll die „Stromernte“ der Solaranlage auf dem Dach auch schon für Kindergartenkinder begreifbar werden.

Entwickelt worden ist die so genannte VisiKid-Anlage unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Konrad Mertens am Fachbereich Elektrotechnik und Informatik der Fachhochschule in Burgsteinfurt. Der Hochschullehrer hat die Anlage jetzt auf einer Photovoltaik-Konferenz in Bamberg vorgestellt und ist mit einem Sonderpreis für das interessante Exponat durch die Konferenz-Jury ausgezeichnet worden. Zudem konnte sich der Wissenschaftler vor Nachfragern und Bestellwünschen kaum retten.

„Nun stellte sich uns die Frage, wie wir mit dem offensichtlich hohen Vermarktungspotenzial umgehen sollten“, betont Mertens. Da sich der Rolle des Produzenten in der Rolle des Produzenten als in der des Produzenten sieht, lag es nahe, die Anlage durch einen Lizenznehmer produzieren und vermarkten zu lassen. Mertens hat nun mit dem Unternehmen IKS-Photovoltaik in Kassel einen Lizenzvertrag für die Produktion von VisiKid abgeschlossen.

Anfangen hatte die Entwicklung mit der Bitte eines Emsdettener Kindergartens. Dort sollte die Stromerzeugung der Solaranlage auf dem Dach für die Kinder erlebbar werden. Der Hochschullehrer und Leiter des Labors für Optoelektronik und Sensoren nahm sich der Sache an und entwickelte das Konzept „VisiKid – kindgerechte Visualisierung von Solarstromerträgen“.

Ein erster Prototyp, der seit den Emsdettener Kindern den Solarenergie erklärt, ist während einer Diplomarbeit entstanden. Die jeweilige elektrische Leistung der Anlage signalisieren bis zu 24 Energie sparenden Leuchtdioden. Gleichzeitig zeigen Holzkugeln, die durch ein steuertes Mikrocomputer gesteuertes Zahnrad in einen Behälter befördert werden, die erzeugten Kilowattstunden an. IKS-Geschäftsführer Holger Kunsch gibt sich optimistisch: „Das Konzept ist bereits eine gute Grundlage für unsere Weiterentwicklung. Wir gehen davon aus, dass wir schon in Kürze mit der Serienproduktion beginnen können.“

Auch Prof. Mertens freut sich, „dass diese Entwicklung auf ein solches Interesse stößt.“ Darüber hinaus könne über die Lizenznahmen die Ausstattung im Labor verbessert werden.



Die Geschäftsführer von IKS Photovoltaik Holger Kunsch und Michael Schröder sowie Prof. Dr.-Ing. Konrad Mertens von der FH (v.l.) besiegeln per Händedruck den Lizenzvertrag.

Technical specifications:

- Dimensions: 1036 x 836 x 146 mm
- Weight: 12 kg
- Power supply 230 V / 50 Hz / 12 V DC
- Digitale LCD display
 - Actual power
 - Monthly energy yield (with reset function)
 - Total energy yield
- Analogue display of the actual power by 24 symbolic “incandescent lamps” (LED inside)
- Analogue display of the monthly energy yield by red balls (360 pieces), which are transported by the sun wheel from the storage tank into the catch tank depending on the energy fed into the mains
- Removable catch tank, secured by lock
- Low power requirement (max. 6.5 W)
- Inputs:
 - 1x impulse for meter
- Factor according to the photovoltaic plant size freely programmable:
 - One LED (of 24) = x W
 - One ball = x kWh
- Individual labeling possible
Subjekt to alteration. State: 01/2009

IKS Photovoltaik GmbH
An der Kurhessenhalle 16 b
D-34134 Kassel / Germany
Phone +49 (0) 561 / 9538050
Fax +49 (0) 561 / 9538051
www.iks-photovoltaik.de
info@iks-photovoltaik.de



Training systems
Measurement engineering
Special developments

Reseller