

Weltweite Strahlungsvergleiche in Davos

Forschende aus 34 Ländern kalibrierten ihre Messgeräte

Bereits zum 14. Mal führte das PMOD/WRC vom 22. September bis 10. Oktober die Internationalen Pyrheliometer-Vergleiche (International Pyrheliometer Comparisons, IPC-XIV) durch. Bei wolkenlosem Himmel bauten die Teilnehmenden jeweils am Morgen ihre Strahlungsmessgeräte (Pyrheliometer) auf dem Parkplatz vor dem Institutsgebäude auf, um während des Tages gemeinsam mit den Davoser Referenz-Pyrheliometern, der sogenannten Weltstandardgruppe, die Sonneneinstrahlung zu messen und so ihre Geräte zu kalibrieren. Bei schlechtem Wetter fanden Seminarvorträge statt, welche einen ebenso wichtigen und einzigartigen Teil der IPC ausmachen. Sie ermöglichen den Austausch zwischen Anwenderinnen und Anwendern aus der Meteo- und Klimaforschung mit Expertinnen und Experten aus Solarenergieindustrie, Kalibrierinstituten und anwesenden Herstellerfirmen. Total haben über 60 Institutionen aus 34 Ländern an den diesjährigen IPC ihre Strahlungsmessgeräte auf die Davoser Referenzgeräte abgeglichen. Neben denjenigen für Sonnenstrahlung wurden auch solche für Infrarotstrahlung sowie atmosphärische Trübung aufgebaut, wobei die Infrarotmessungen nachts weitgehend automatisiert auf der Dachplattform des Institutsgebäudes stattfanden.

Von den Anfängen zur globalen Referenz

Der 3-wöchige Anlass findet normalerweise alle fünf Jahre statt, wobei er im 2020 wegen Corona um ein Jahr auf 2021 verschoben werden musste. Auch ganz zu Beginn dieser Veranstaltungsreihe, welche bis ins Jahr 1959 zurückreicht, gab es zwischen den zweiten (1964) und dritten IPC (1970) eine unregelmässige Pause. Bis zur Jahrtausendwende wurden die IPC hauptsächlich von nationalen Wetterdiensten und Klimaforschungsinstituten besucht. Seither ist der Bedarf nach genauen Sonnenstrahlungsmessungen aber aufgrund der wachsenden Solarenergieindustrie kontinuierlich gestiegen. Dieses Jahr kamen fast die Hälfte der über 100 Teilnehmenden aus dem Solarenergiesektor, welcher sich neben dem Meteo- und Klimabereich zum zweiten Standbein für die Kalibriertätigkeit des PMOD/WRC entwickelt hat. Dass das PMOD/WRC heute als internationales Referenzlabor



Emsiges Treiben auf dem umfunktionierten Parkplatz des PMOD/WRC am Morgen des 29. September 2025.
Foto: Georgia Charalampous, IPC-XIV Teilnehmerin

renzlabor auch im Bereich der Solarenergie anerkannt ist, verdankt es einer wichtigen Entscheidung vor 20 Jahren. Damals wurden seine Messstandards von der Generalkonferenz und den Internationalen Büros für Mass und Gewicht offiziell anerkannt und in das internationale Einheitensystem integriert.

Für das Personal des PMOD/WRC bedeuten die IPC jeweils eine grosse Herausforderung. In solchen Jahren beginnt die Planung bereits im Winter mit administrativen Aufgaben wie Anfragen bei der Davoser Hotellerie, Aufschaltung der Online-Registrierung, Abklärung der Formalitäten für den internationalen Transport aller Gerätschaften in Abstimmung mit Behörden und Organisationen im In- und Ausland. Auch müssen die Infrastruktur bereitgestellt und die Prozeduren für die Messvergleiche festgelegt werden. Während den IPC steht der reibungslose Betrieb der Referenzgruppen im Vordergrund, aber auch die Unterstützung der Teilnehmenden im

Falle von technischen Problemen. Nach Abschluss der Messkampagne werden alle Messresultate ausgewertet und in einem Bericht veröffentlicht.

Autor: Wolfgang Finsterle

PMOD/WRC

Das Physikalisch-Meteorologische Observatorium Davos / World Radiation Center führt Beobachtungs- und Forschungsaktivitäten in den Bereichen Sonnen- und terrestrische Strahlung, Sonnenphysik, solar-terrestrische Beziehungen, Entwicklung der Ozonschicht und Klimawandel durch. Die IPC sind die wichtigste Veranstaltung zur Homogenisierung und Standardisierung der Sonnenstrahlungsmessungen weltweit und somit eine zentrale Aufgabe des PMOD/WRC im Rahmen seines WMO-Auftrages als Weltstrahlungszentrum.

www.pmodwrc.ch

AO
Research Institute Davos

pmod wrc

SIAP



LAB 42

MEDIZINCAMPUS DAVOS

CK-CARE DAVOS

CARDIO-CARE DAVOS

SRISM
SWISS RESEARCH INSTITUTE FOR SPORTS MEDICINE

DAVOS WISSENSSTADT

Academia Raetica
SWITZERLAND

Naturforschende Gesellschaft Davos
NGD