

EP 3: Sun and Heliosphere I with Arne-Richter Lecture

Time: Wednesday 11:00–12:30

Location: ELP 1: HS 1.22

Invited Talk EP 3.1 Wed 11:00 ELP 1: HS 1.22**Arne Richter, Rekonnexion und das ebenso wechselhafte Schicksal der AEF** — ●JÖRG BÜCHNER — Max-Planck für Sonnensystemforschung, Göttingen — Zentrum für Astronomie und Astrophysik, TU Berlin

Eigentlich würde ich gern nur über Rekonnexion sprechen. Doch Arne Richter war ja mehr ein Mann der Stoßwellen. Aber auch jemand, dem die extraterrestrische Physik viel zu verdanken hat. Nicht nur durch seine Originalbeiträge, als er noch Wissenschaftler am MP Ae war (wer weiß noch, was so hieß?), sondern später auch als aktiver Gestalter der Wissenschaftslandschaft. Einer der wesentlich dazu beitrug, die EGS als EGU zum europäischen Pendant der AGU zu etablieren, auf dass die AGU inzwischen nicht mehr allein die ganze große weite Welt der Extraterrestrik betagen muss. Als erfolgreicher Mitgestalter von Wissenschaftsorganisationen war Arne dann auch wesentlich beteiligt an der Rettung des der Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrischen Physik/Forschung vor ihren Liquidatoren.

Und nun der Bogen zur Rekonnexion, die inzwischen neben den Stoßwellen nicht mehr wegzudenken ist aus der plasmaphysikalischen Weltraumforschung: Wie die Extraterrestrik erlebte die Rekonnexion Jahrzehnte des Auf und Ab: Von ignoriert und gescholten durch die etablierten Krösusse bis zur glücklichen Rettung. Bei beiden zum Besten der Wissenschaft. Von Tiefen und Höhen ist also zu berichten. In der Hoffnung auf Ermutigung der Wissenschaftler nächster Generation, wenn es mal nicht so rund läuft.

Invited Talk EP 3.2 Wed 11:30 ELP 1: HS 1.22**The Sun in Focus: Current Findings and Challenges in Solar Physics** — ●MARKUS ROTH — Thüringer Landessternwarte Tautenburg

We are living with the Sun in our solar system – a star which has served as a paradigm for astrophysics for many decades. Even though this star is the closest to us it still holds a multitude of secrets, and fascinates astronomers and physicists alike. With dedicated instru-

ments in space and on the ground the various aspects of these secrets are revealed, ranging from the structure and dynamics of the outer solar atmosphere to the deep solar interior. Current research projects and technological advances aim to study the Sun with unprecedented precision. Hence solar physics plays a crucial role in astrophysics and in understanding the origins of space weather. This talk will offer exciting new insights into the fascinating world of solar research and its growing relevance for astrophysics and beyond.

Invited Talk EP 3.3 Wed 12:00 ELP 1: HS 1.22**Vortical motions in the solar atmosphere: observations, physics, cause and effect** — ●OSKAR STEINER^{1,2}, JOSÉ ROBERTO CANIVETE CUISSA², FABIO RIVA², and GANGADHARAN VIGEESH¹ — ¹Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg, Germany — ²IRSOL–Istituto ricerche solari Aldo e Cele Daccó, Locarno, Switzerland

A relatively recent addition to the solar zoo are vortical motions or swirls on very small scales in the photospheric and chromospheric layers of the solar atmosphere. Because of their very small size, their ubiquitousness has only recently been fully recognised. Often, swirls in the deep photosphere and surface layers of the convection zone harbour magnetic fields, which leads to a twist in the magnetic lines of force that propagates with Alfvén speed into the outer layers of the atmosphere. From numerical simulations, we have so far only rough estimates of the energy flux carried by these swirls and got only very recently hints on their dissipation from observations and simulations. Also from numerical simulations we have hints that coronal loops may harbour swirling motions too, which may have their origin in the surface layers of the convection zone or in the chromosphere. This talk briefly summarizes what we know from observations before diving into the physics of magnetic tornadoes and a discussion of the physical quantities used for their characterisation and detection. Finally, we speculate on their effect on the chromosphere and the outer solar atmosphere including coronal loops.