

Schlussbericht zu Vorhaben 50 OC 0105

1. Kurze Darstellung

1.1 Aufgabenstellung

Die Weltraummissionen SOHO, Ulysses und Chandra sind in ihrer operationellen Phase. An Bord befinden sich Instrumente des Instituts für Experimentelle und Angewandte Physik (IE-AP) der Universität Kiel, deren Messdaten der solaren und galaktischen kosmischen Strahlung sowohl für die wissenschaftliche Auswertung als auch für den reibungslosen Missionsbetrieb aufbereitet werden sollen.

1.2 Voraussetzungen

Nach dem erfolgreichen Verlauf der Primärmissionen von Ulysses (Start Oktober 1990), SOHO (Start Dezember 1995) und Chandra (Start Juli 1999) befinden sich alle drei Raumsonden in der Verlängerungsphase ihrer Mission. Die Instrumentenpakete Ulysses/COSPIN, SOHO/COSTEP und Chandra/EPHIN sind voll funktionsfähig. Nur Chandra/EPHIN zeigt ab November 2003 bei bestimmten Ausrichtungen zur Sonne Überhitzungserscheinungen, die auf die Degradation der thermischen Isolierung des Satelliten zurückzuführen sind.

Die Datenüberdeckung bei allen drei Missionen bis zum Ende des Vorhabens im Dezember 2008 ist ausgezeichnet, so dass eine Fülle wissenschaftlicher und technischer Missionsdaten vorliegen, die aufbereitet, dargestellt und mit den Beobachtungsdaten anderer Instrumente korreliert werden können. Sie dienen auch als Vergleichsmessungen für theoretische Modelle, die mit analytischen und numerischen Methoden die Teilchenausbreitung in der Heliosphäre beschreiben.

1.3 Planung und Ablauf

Ulysses: KET an Bord von Ulysses befindet sich zum Ablauf des Vorhabens im nominalen Betriebsmodus. Alle Detektoren arbeiten zuverlässig, wenn sich auch – bedingt durch Temperaturschwankungen zwischen Perihel bei 1,4 AE und Aphel bei 5,2 AE – die Amplituden der Signale aus Cerenkov-Detektoren und Szintillationszählern leicht verändern. Hinzu kommen Strahlungsschäden, die bei 18 Jahren Betrieb im Weltraum unvermeidlich sind, und die auch die Halbleiterdetektorsignale beeinflussen. Die Programme der bodenseitigen Datenauswertung berücksichtigen diese Veränderungen. Im Verlauf der langen Missionszeit wurden einige Anomalien in den technischen Messdaten beobachtet, wie z.B. Änderungen in den Versorgungsspannungen und Detektor-Leckströmen, die aber zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung in der Qualität der wissenschaftlichen Daten führten. Eine kurzgefasste Übersicht des Missionsverlaufs ist in Tabelle 1 aufgelistet.

Bedingt durch den allmählichen Leistungsabfall der Raumsondenstromversorgung aus dem Radioisotope Thermoelectric Generator (RTG) steht keine elektrische Leistung für die Versorgung der Heizelemente mehr zur Verfügung. Mit dem Einfrieren des Hydrazin-Treibgases, das zur Lageregelung von Ulysses benötigt wird, ist jederzeit zu rechnen. Auch steht nur noch eine geringe Menge Hydrazin zur Verfügung. Das Missionsende steht unmittelbar bevor.

Tabelle 1: Ulysses Meilenstein-Liste

Milestone	Date
Ulysses Launch	6 Oct. 1990
Jupiter Fly-by	Feb. 1992
1 st South Polar Pass (solar minimum, $A > 0$)	Jun. – Nov. 1994
1 st North Polar Pass	Jun. – Sep. 1995
End of prime mission, extended mission starts	Oct. 1995
2 nd South Polar Pass (solar maximum)	Sep. 2000 – Jan. 2001
2 nd North Polar Pass	Sep. – Dec. 2001
Jupiter distant encounter	Jun. 2004
ESA's SPC approves mission extension until March 2009	14 Nov. 2007
3 rd South Polar Pass (solar minimum, $A < 0$)	Nov. 2006 – Apr. 2007
3 rd North Polar Pass	Nov. 2007 – Mar. 2008
X-band transmitter failure	15 Jan. 2008
S-band downlink at 1024 bps, real time and tape recorder data transmitted to 70 m ground stations	15 Jan. – 31 May 2008
S-band downlink at 512 bps, only real time data transmitted to ground stations (data gaps result)	since 31 May 2008

SOHO: COSTEP befindet sich zum Ablauf des Vorhabens im nominalen Betriebsmodus. Alle Detektoren arbeiten zuverlässig bis auf Rauschen in den EPHIN-Detektoren A und E sowie in den LION-Detektoren T1D1p+e und T2D2p.

Das Rauschen in Detektor A macht sich seit etwa 2007 bemerkbar und wird verursacht durch hohe Temperaturen. Als Front-Detektor ist er direkt hinter der Aperturfolie angeordnet, deren thermische Eigenschaften sich im Verlauf der Mission auf Grund von UV-Bestrahlung und Sonnenwindaufprall verändert haben. Die hohe Rauschrate führt zu einer erhöhten elektronischen Totzeit, auf die bei der Bestimmung der Teilchenintensitäten korrigiert werden muss.

Das Rauschen in Detektor E ist seit 1996 bekannt. Sein nachteiliger Effekt wurde per Telekommando am 31.10.1996 und per Software Upload am 13.3.1997 gemildert. Detektorrauschen ist ein typisches Fehlverhalten, für welches Gegenmaßnahmen schon beim Instrumentenentwurf eingeplant wurden.

Das LION Teleskop hatte keine Vorkehrungen getroffen, so dass nur die Detektoren T1D2p+e und T2D1p noch wissenschaftliche Daten liefern. Es wird vermutet, dass Streulicht von den Oberflächen anderer Instrumente an Bord von SOHO das Detektorrauschen erhöhen.

Eine kurzgefasste Übersicht des Missionsverlaufs ist in Tabelle 2 aufgelistet.

Tabelle 2: SOHO Meilenstein-Liste

Milestone	Date
SOHO Launch	2 Dec. 1995
SOHO on station (L1)	Apr. 1996
End of prime mission, extended mission starts	Apr. 1998
SOHO lost in space	25 Jun. 1998
SOHO attitude recovery	16 Sep. 1998
SOHO end of hibernation	Oct. 1998
COSTEP/EPHIN data used for space weather forecast (supporting STS Atlantis mission)	13. Feb 2008
SOHO Bogart Mission (from 2 months after launch of NASA's SDO Mission up to 2012)	29 May 2008
ESA's SSAC and SPC approve mission extension until December 2009	Nov. 2008 / Feb. 2009

Chandra: EPHIN befindet sich zum Ablauf des Vorhabens nicht mehr im nominalen Betriebsmodus. Durch Degradation der Thermaleigenschaften des gesamten Satelliten sind die EPHIN Temperaturen weit über die spezifizierte Grenze von 35 °C gestiegen. Je nach Ausrichtung auf ein fernes Röntgenobjekt kann die Temperatur am EPHIN durch Sonneneinstrahlung so weit steigen, dass schon +50 °C gemessen wurden, wobei die Temperatur am Frontdetektor noch höher sein kann, da keine Temperatursensoren in Detektornähe angebracht wurden, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden.

Im Verlauf der Mission musste zuerst der Photomultiplier zum Registrieren der Szintillatorsignale G ausgeschaltet werden, dann der Frontdetektor A (siehe Tabelle 3). Die Funktion als Warnmelder vor erhöhter Strahlung wird durch Umprogrammieren der bordseitigen RADMON-Software immer noch erfüllt. Wissenschaftliche Auswertung der Daten ist aber nicht mehr möglich, da mit Abschalten des Frontdetektors keine Unterscheidungsmöglichkeit mehr besteht zwischen Elektronen, Protonen und schwereren Kernen der kosmischen Strahlung.

Tabelle 3: Chandra Meilenstein-Liste

Milestone	Date
Chandra Launch	23 Jul. 1999
First EPHIN high voltage anomaly due to high temperature caused by degraded thermal blankets	18 Nov. 2003
End of prime mission, extended mission starts	Sep. 2004
Turn off EPHIN anti-coincidence scintillator G	18 Dec. 2007
Turn off EPHIN detector A	9 Dec. 2008
NASA plans/approves extended mission until September 2014, see FY 2010 budget, posted:	7 May 2009

1.4 Wissenschaftlicher und technischer Stand

Die Arbeitsgruppe Extraterrestrische Physik am Institut für Experimentelle und Angewandte Physik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ist seit Beginn der experimentellen Welt- raumforschung mit Ballonen, Forschungsraketen, Erd-Satelliten und Raumsonden in der Mes- sung von energiereichen Teilchen an vorderster Front tätig. Auswahlgremien von DLR, ESA und NASA haben dies immer wieder bestätigt, indem sie Instrumente der Arbeitsgruppe auf ihren Missionen einsetzten, u. a. AZUR, DIAL, Helios, ISEE, Ulysses, Galileo, SOHO, Chandra, LDEF, Mir, ISS, STEREO, MSL.

Das Kieler Elektronenteleskop KET kombiniert mehrere Messmethoden zur Bestimmung von Teilchentyp und Teilchenenergie: Erzeugung von Elektron-Photon-Schauern, Erzeugung von Cerenkov-Licht, gleichzeitige Messung von Energieverlust und Restenergie (dE/dx-E- Methode) und Setzen von Diskriminatorschwellen.

Die COSTEP Teilchenteleskope EPHIN (Electron Proton Helium Instrument) und LION (Low-energy ION telescope) benutzen zur Identifizierung der Teilchenarten und Bestimmung ihrer Energie die bekannte Energieverlust-Restenergie-Methode, erweitert um Magnetfelder und Absorptionsfolien zur sauberen Trennung von Elektronen und Protonen im kritischen Energiebereich < 1 MeV. Die Energieabgabe wird gemessen mit Halbleiterdetektoren der neuesten Generation: passivierte Ionen-implantierte planare Silizium-Detektoren (PIPS Detek- toren).

Das EPHIN Reservemodell wurde mit geringen Abänderungen eingesetzt als Strahlungsmoni- tor für das Röntgenteleskop auf Chandra.

Einschlägige Fachliteratur findet sich in Fachzeitschriften wie Space Science Reviews, Astro- nomy and Astrophysics, Astrophysical Journal, Solar Physics, Journal of Geophysical Re- search, Annales Geophysicae, Nuclear Instruments and Methods, und anderen, sowie in zahl- reichen Fachbüchern.

Vielfältige Informationsdienste aus dem Internet wurden genutzt, u. a.

- NIST Physical Reference Data (<http://physics.nist.gov/PhysRefData/contents.html>)
- Space Environment Information System (<http://www.spennis.oma.be/spennis/>)
- Coordinated Data Analysis Web (http://cdaweb.gsfc.nasa.gov/istp_public/)
- SolarSoft (<http://www.lmsal.com/solarsoft/>)
- CME catalogue (http://cdaw.gsfc.nasa.gov/CME_list/index.html)
- Solar observations (<http://bass2000.obspm.fr/home.php>)

1.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Durch Kollaborationen und die Einbindung in die Experiment-Konsortien unter europäischer oder amerikanischer Führung wurde eine enge Zusammenarbeit mit vielen Institutionen not- wendig, u. a.

- NASA Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, California, USA
- NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, USA
- NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, Alabama, USA
- ESA/ESTEC, Noordwijk, Holland

- University of Chicago, Chicago, Illinois, USA
- University of Turku, Turku, Finland
- Saint Patrick's College, Maynooth, Irland
- Universidad de Alcala, Madrid, Spanien
- Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau, Deutschland
- Space Research Institute, Moscow, Russland

2. Eingehende Darstellung

2.1 Das erzielte Ergebnis

Ulysses: Die KET Missionsdaten, die in der Laufzeit dieses Vorhabens empfangen wurden, werden wissenschaftlich ausgewertet mit folgenden Forschungszielen:

- Bestimmung der radialen und Breiten-Gradienten der galaktischen kosmischen Strahlung
- Untersuchung der korotierenden Regionen (Corotating Interaction Region, CIR) zum Verständnis der interplanetaren Beschleunigung
- Beobachtung solarer Ereignisse aus mehreren räumlichen Positionen (Multipoint Observations) zur Untersuchung der Beschleunigungs- Ausbreitungsprozesse für energiereiche Teilchen
- Untersuchung der 27-Tage-Modulation (Recurrent Modulation)
- Beobachtung von gebündelten Elektronenstrahlen aus der Jupitermagnetosphäre (Jovian Jets) und die Implikationen für Ausbreitungsmodelle

Die letzten Telekommandos an KET wurden im Mai 2008 gesendet. Sie dienten der letztmaligen Bestimmung des Untergrundes in den Zählraten der 14 wissenschaftlichen Messkanäle und zur Verifizierung des gesunden Instrumentstatus.

Die KET Missionsdaten werden der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt durch das ESA Ulysses Archiv in: <http://helio.esa.int/ulysses>

SOHO: Mit wenigen Ausnahmen werden die COSTEP Daten lückenlos empfangen (Level-0 Daten) und aufbereitet zu Level-1 und Level-2 Daten. Die Ausnahmen sind:

- ESR-Perioden (Emergency-Sun-Reacquisition)
- Hibernation
- Keyhole Perioden

Bei Verlust der Orientierung schaltet die Raumsonde automatisch alle Experimente ab und konzentriert sich auf die Erlangung einer stabilen Lage mit den Sonnenpaneelen ausgerichtet auf die Sonne (ESR). Der Kontakt zur Bodenstation bleibt dabei erhalten. Die Dauer des Datenverlustes kann Stunden bis Tage betragen. Der totale Verlust der Raumsonde im Weltraum 1998 dauerte 3 Monate (Hibernation). Der drohende Ausfall des Ost-West-Motors der Hochgewinnantenne im Mai 2003 führte zu der strategischen Entscheidung, die Antenne auf einer Position zu parken, die für eine Hälfte der hoch-elliptischen Bahn günstig ist. Die angemessene Ausrichtung während der anderen Bahnhälfte wird erreicht, indem der ganze Satellit 180 Grad um seine X-Achse gedreht wird. Es bleibt aber ein Bereich der Bahn übrig, der Datenempfang nur für 70-Meter Bodenstationen erlaubt. Da diese nicht häufig genug und dann nur

stundenweise zur Verfügung stehen, werden im Rhythmus von 3 Monaten Datenlücken von mehreren Stunden Dauer erzeugt (Keyhole).

Das wissenschaftliche Ziel der Datenauswertphase ist die Untersuchung der suprathemischen und energiereichen Teilchen in Bezug auf:

- Energie-Freisetzung und Beschleunigung in solarer Atmosphäre
- Proben von solarem atmosphärischem Material
- Ausbreitung, Beschleunigung und Modulation im interplanetaren Medium

Ein wesentlicher und neuer Aspekt dabei ist die Korrelation mit optischen Beobachtungen (remote sensing) und mit in-situ Beobachtungen der STEREO Mission, denn zu Ende des Vorhabens sind drei Augen auf die Sonne gerichtet.

Mit einem Verzug von nur wenigen Wochen werden die EPHIN und LION Level-2 Daten erzeugt und im SOHO Datenarchiv der wissenschaftlichen Öffentlichkeit bereitgestellt <http://sohowww.nascom.nasa.gov/data/archive/> .

Zusätzlich können Benutzer online EPHIN Daten sichten, als Graphik herunterladen und als ASCII Datensatz speichern <http://www2.physik.uni-kiel.de/SOHO/phpeph/EPHIN.htm> .

Eine neuartige Methode zur Weltraumwettervorhersage mit Hilfe von EPHIN Daten in Echtzeit wurde entwickelt (Posner 2007) und offiziell am 13. Februar 2008 in Betrieb genommen, rechtzeitig zum Flug des Space Shuttle Atlantis zur ISS. Die Methode basiert auf der Messung von Elektronen, die von der Sonne ausgesandt werden – quasi als Vorhut für die nachfolgenden schwereren, schädlichen Partikel. Dabei wird der Geschwindigkeitsvorteil der fast mit Lichtgeschwindigkeit reisenden Elektronen ausgenutzt. Auf diese Weise erhalten die Astronauten eine Vorwarnzeit von bis zu einer Stunde. EPHIN Echtzeit-Daten stehen online zur Verfügung unter <http://www-etph.physik.uni-kiel.de/missions/soho/costep/realtime/forecast/> .

Chandra: EPHIN-Messungen werden regelmäßig als Level-0 Daten im Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics bereitgestellt und in Kiel zu Level-1 Daten weiterverarbeitet und gespeichert. Die Chandra Bahn hat eine Periode von 64 Stunden, wobei sie etwa 12 Stunden lang durch den Strahlungsgürtel verläuft. In dieser Zeit ist EPHIN planmäßig übersteuert, da der Geometriefaktor für Messungen im interplanetaren Raum ausgelegt ist. Das Nutzungsverhältnis (duty cycle) beträgt somit etwa 80%.

Seit dem Start von Chandra hat EPHIN 49 mal eine gefährlich hohe Strahlungsumgebung angezeigt, was jeweils zu einer Rettungsaktion für die empfindlichen Kameras in der Fokalebene des Röntgenteleskops führte. Außerdem konnte EPHIN hochgenau den Zeitpunkt des Eintritts und Austritts aus den Strahlungsgürteln bestimmen und somit das Nutzungsverhältnis des Röntgenteleskops vergrößern. Denn ursprünglich dienten die NASA NSSDC Strahlungsgürtelmodelle für Protonen (AP8) und Elektronen (AE8) zum Abschalten und Wiederanschalten des Röntgenteleskops. Wegen der Unsicherheiten dieser Modelle musste eine Pufferzeit vor dem Eintritt und nach dem Austritt eingeführt werden, die dank EPHIN erheblich verringert werden konnte.

2.2 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit

Die Ergebnisse des Ulysses/SOHO/Chandra-Vorhabens sind rein wissenschaftlich und werden von den Anwendergruppen in Universitäten und Forschungseinrichtungen genutzt. Wirtschaftliche Erfolgsaussichten oder wirtschaftliche Vorteile bestehen nicht.

Die wissenschaftlichen Erfolgskriterien lassen sich alleine mit den Messungen dieser Missionen erfüllen. Das IEAP der Universität Kiel ist auch mit dem Instrument SEPT an der NASA Mission STEREO beteiligt, die 2006 gestartet wurde. Mit zwei Raumsonden beobachtet sie Sonnenausbrüche in drei Dimensionen („Two Eyes on the Sun“). SOHO trägt ein hochwillkommenes drittes Auge bei.

Außerdem ist das IEAP federführend beteiligt in internationalen Komitees zur Vorbereitung der ESA Solar Orbiter Mission (Mission Definition Team, ESA Payload Working Group). Diese Mission ist eine ideale Nachfolgemission von STEREO und wird wesentlich auf den mit STEREO erzielten Ergebnissen aufbauen. Ein diesbezüglicher „Letter of Intent“ wurde fristgerecht zum 15. September 2006 an ESA/ESTEC übermittelt. Am 14. Januar 2008 wurde ein „Proposal“ unter dem Namen „Energetic Particle Detector (EPD) for Solar Orbiter“ eingereicht. Am 20. März 2009 wurde EPD vom ESA Selektionskomitee für die vorläufige Nutzlast von Solar Orbiter ausgewählt.

Auch die ehrgeizigen wissenschaftlichen Ziele der neu-definierten „Solar Probe Plus“ Mission der NASA lassen sich mit dem Teleskop-Entwurf des EPHIN und SEPT und den gewählten Technologien erreichen.

2.3 Fortschritte bei anderen Stellen

Der Fortschritt bei den anderen Experimentiergruppen in den Ulysses- und SOHO-Konsortien bezüglich Instrument-Technik sowie Modellierung und Simulation in der Theorie der Beschleunigung und Ausbreitung energiereicher Teilchen kommt auch den Ergebnissen dieses Vorhabens zugute im Bemühen, die physikalischen Prozesse auf der Sonne und im interplanetaren Raum zu verstehen.

2.4 Veröffentlichungen

Die folgende Liste der Veröffentlichungen und Präsentationen ist nur vorläufig, da sie den Stand zum Zeitpunkt dieses Schlussberichts (Juni 2009) anzeigt und ständig erweitert wird.

Veröffentlichungen

- Bamert, K.; Wimmer-Schweingruber, R.F.; Kallenbach, R.; Hilchenbach, M.; Kunow, H.; Müller-Mellin, R.; Klassen, A.; Smith, C.W. Spectra and composition of suprathermal and energetic ions associated with the November 2-6, 2003 interplanetary coronal mass ejection events: SOHO/CELIAS/HSTOF and SOHO/EPHIN data, Solar Wind 11 - SOHO 16 Conference, submitted, 2005
- Belov, A.V., E.A. Eroshenko, B. Heber, V.G. Yanke, A. Raviart, K. Röhrs, R. Müller-Mellin, H. Kunow, G. Wibberenz, C. Paizis: Latitudinal and radial variation of >2 GeV/n protons and -particles in the southern heliosphere at solar maximum: ULYS-

- SES COSPIN/KET and neutron monitor network observations. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 10, 3996-3999, 2001.
- Belov, A.V.; Eroshenko, E.A.; Heber, B.; Ferrando, P.; Raviart, A.; Müller-Mellin, R.; Kunow, H.; Röhrs, K.; Wibberenz, G.; Paizis, C.; Yankee, V. G.: Ulysses solar minimum and maximum fast latitude in $>2\text{GeV}/n$ protons and alpha-particles: Ulysses COSPIN/KET and neutron monitor network observations, *Anales Geophysicae*, 21,6,1295-1302, 2003.
- Belov, A.V.; Eroshenko, E.A.; Heber, B.; Ferrando, P.; Raviart, A.; Müller-Mellin, R.; Kunow, H.; Röhrs, K.; Wibberenz, G.; Paizis, C.; Yankee, V. G.: Ulysses solar minimum and maximum fast latitude in $>2\text{GeV}/n$ protons and alpha-particles: Ulysses COSPIN/KET and neutron monitor network observations, EGS, 2002.
- Blake, J.B., J.L.Roeder, R.J. Selesnick, D.N. Baker, P. Daly, M. Grande, and R. Mueller-Mellin: Cluster-Polar Simultaneous Observations of Energetic Particles in the Plasma Sheet, EOS, Fall AGU 2002
- Blake, J.B., M. Fränz, B. Heber: Time history of low energy GCR modulation at Earth and Ulysses. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 9, 3766, 2001.
- Blake, J.B., R. Mueller-Mellin, J. A. Davies, X. Li, D. N. Baker, Global Observations of Energetic Electrons Around the Time of a Substorm on 27 August 2001, *Journal Geophysical Research*, Volume 110, Issue A6, CiteID A06214, 2005
- Böhm, E.; Kharytonov, A.; Wimmer-Schweingruber, R. F.: Solar energetic particle spectra from the SOHO-EPHIN sensor by application of regularization methods, *Astronomy and Astrophysics*, Volume 473, Issue 2, October II 2007, pp.673-682
- Clem, J., P. Evenson, and B. Heber: Cosmic Electron Gradients in the Inner Heliosphere, *Geophys. Research Letter*, 29, doi:10.1029/2002GL015532, 2002.
- Clem, J.; Evenson, P.; and Heber, B.: Cosmic Electron Gradients in the Inner Heliosphere, *Geophysical Research Letter*, submitted, 2002.
- Dalla, S., A. Balogh, B. Heber, C. Lopate, R.B. McKibben: Solar energetic proton intensity profiles at 5 AU from the Sun. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 8, 3289-3292, 2001b.
- Dalla, S., A. Balogh, B. Heber, C. Lopate: Further indications of a ~ 140 day recurrence in energetic particle fluxes at 1 and 5 AU from the Sun. *J. Geophys. Res.*, 106 (A4), 5721-5730, 2001a.
- Dalla, S., Balogh, A., Heber, B., Lopate, C., McKibben, R. B., Observation of decay phases of solar energetic particle events at 1 and 5 AU from the Sun, 107, doi: 10.1029/2001JA009155, 2002.
- Dalla, S., Balogh, A., S. Krucker, A. Posner, R. Müller-Mellin, J. D. Anglin, M. Y. Hofer, R. G. Marsden, T. R. Sanderson, C. Tranquille, B. Heber, M. Zhang, and R. B. McKibben, Properties of high heliolatitudes solar energetic particle events and constraints on models of acceleration and propagation, *Geophys. Research Letters*, 30, 8035, doi:10.1029/2003GL017,139, 2003.
- Del Peral, L., R. Gomez-Herrero, M.D. Rodriguez-Frias, H. Kunow, R. Müller-Mellin, and H. Sierks: Detection of electrons with SOHO/EPHIN. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 6, 2263-2266, 2001.
- Del Peral, L.; Gómez-Herrero, R.; Rodríguez-Frías, M. D.; Gutiérrez, J.; Müller-Mellin, R.; Kunow, H.: Jovian electrons in the heliosphere: new insights from EPHIN on board SOHO, *Astroparticle Physics*, Volume 20, Issue 2, p. 235-245, 2003.
- Dresing, N., R. Gómez-Herrero, B. Heber, R. Müller-Mellin, R. Wimmer-Schweingruber, A. Klassen, Multi-spacecraft observations of CIR-associated ion increases during Ulysses 2007 ecliptic crossing, *Solar Physics*, Volume 256, p.409-425, 2009.
- Dunzlaff, P., Heber, B., Müller-Mellin, R., Gomez-Herrero, R., Klassen, A., and Wimmer-Schweingruber, R., Observations of transient and recurrent cosmic ray decreases, *Anales Geophysicae*, submitted, 2007

- Dunzlaff, P., B. Heber, A. Kopp, O. Rother, R. Müller-Mellin, A. Klassen, R. Gomez-Herrero, and R. Wimmer-Schweingruber, Observations of recurrent cosmic ray decreases during solar cycles 22 and 23, *Ann. Geophys.*, 26, 3127–3138, 2008.
- Ferreira, S. E. S., M. S. Potgieter, and B. Heber, Cosmic ray Drifts at Solar Maximum, in *Proc. 27th ICRC*, pp. 3807-3810, 2003.
- Ferreira, S. E. S., M.S. Potgieter, B. Heber, H. Fichtner, R.A. Burger, P. Ferrando: A study of the compatibility between observations and model simulations for Jovian and galactic electrons. *Adv. Space Res.*, 27(3), 553-558, 2001b.
- Ferreira, S. E. S., M.S. Potgieter, B. Heber, H. Fichtner, R.A. Burger: Latitudinal transport of 7 MeV Jovian and galactic electrons. *Proc. 27th ICRC, Hamburg*, 9, 3702-3705, 2001a.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, B., and Fichtner, H., Transport of a few MeV Jovian and galactic electrons at solar maximum, *Advances in Space Research*, 32, 645-650, 2003.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, B., Fichtner, H., and Wibberenz, G., Latitudinal transport effects on the modulation of a few-MeV cosmic ray electrons from solar minimum to solar maximum, *Journal of Geophys. Research*, 109, A02115, doi:10.1029/2003JA010032, 2004.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, B., Fichtner, H., Charge-sign dependent modulation in the heliosphere over a 22-year cycle, *Anales Geophysicae*, 21,6,1359-1366, 2003.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, B., Fichtner, H., Transport of a few MeV Jovian and galactic electrons at solar maximum, *Advances in Space Research*, in press, 2003.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, B., Fichtner, H., Transport of a few MeV Jovian and galactic electrons at solar maximum, *Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002*.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, B. Charge-sign dependent cosmic ray modulation over a 22-year cycle, *Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002*.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Moeketsi, D. M., Heber, B., Fichtner, H., Solar wind effects on the transport of 3-10 MeV cosmic ray electrons from solar minimum to solar maximum, *Astrophysical Journal*, 594, 552-560, 2003.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Moeketsi, D. M., Heber, B., Fichtner, H., Solar wind effects on the transport of 3-10 MeV cosmic ray electrons from solar minimum to solar maximum, *Astrophysical Journal*, in press, 2003.
- Ferreira, S. E. S.; Potgieter, M. S., Heber, H., Particle drift effects on cosmic ray modulation during solar maximum, *Advances in Space Research*, 32, 669-674, 2003.
- Ferreira, S. E. S.; Potgieter, M. S., Heber, H., Particle drift effects on cosmic ray modulation during solar maximum, *Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002*.
- Ferreira, S. E. S.; Potgieter, M. S.; Burger, R. A.; Heber, B.; Fichtner, H.; Lopate, C.: Modulation of Jovian and galactic electrons in the heliosphere: 2. Radial transport of a few MeV electrons, *Journal of Geophysical Research*, Volume 106, Issue A12, pp.29313-29322, 2001.
- Ferreira, S. E. S.; Potgieter, M. S.; Burger, R. A.; Heber, B.; Fichtner, H.: Modulation of Jovian and galactic electrons in the heliosphere: 1. Latitudinal transport of a few MeV electrons, *Journal of Geophysical Research*, Volume 106, Issue A11, pp.24979-24988, 2001.
- Fichtner, H., M.S. Potgieter, S.E.S. Ferreira, B. Heber, R.A. Burger: Time-dependent 3 D modelling of the heliospheric propagation of few-MeV electrons. *Proc. 27th ICRC, Hamburg*, 9, 3666-3669, 2001.

- Fichtner, H., Scherer, K., Heber, B., A criterion to discriminate between solar and cosmic ray forcing of the terrestrial climate, *J. Atmos. Solar-Terrest. Phys.*, submitted, 2006.
- Gazis, P. R.; Balogh, A.; Dalla, S.; Decker, R.; Heber, B.; Horbury, T.; Kilchenmann, A.; Kota, J.; Kucharek, H.; Kunow, H.; Lario, D.; Potgieter, M. S.; Richardson, J. D.; Riley, P.; Rodriguez, L.; Siscoe, G.; von Steiger, R.; IC-MEs at High Latitudes and in the Outer Heliosphere, *Space Science Reviews*, Volume 123, Issue 1-3, pp. 417-451, 2006
- Gómez-Herrero, R., Klassen, A., Müller-Mellin, R., Heber, B., Wimmer-Schweingruber, R.F., COSTEP/SOHO observations of the november 1, 2004, solar energetic particle event, 2006, Proc. SOHO-17, 7-12 May, Giardini Naxos, Sicily, Italy, (ESA SP-617, July 2006)
- Gómez-Herrero, R., L. del Peral, M.D. Rodriguez-Frias, J. Sequeiros, R. Müller-Mellin, and H. Kunow: Temporal profiles of SEP events. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 8, 3169-3172, 2001c.
- Gómez-Herrero, R., M.D. Rodriguez-Frias, L. del Peral, J. Sequeiros, R. Müller-Mellin, and H. Kunow: Heliospheric electrons from Jupiter. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 9, 3601-3604, 2001b.
- Gómez-Herrero, R., M.D. Rodriguez-Frias, L. del Peral, J. Sequeiros, R. Müller-Mellin, H. Kunow, and H. Sierks: Detection of hydrogen and helium with SOHO/EPHIN. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 6, 2289-2292, 2001a.
- Gómez-Herrero, R.; Klassen, A.; Mueller-Mellin, R.; Heber, B.; Wimmer-Schweingruber, R.: SOHO/COSTEP OBSERVATIONS OF THE NOVEMBER 1, 2004 SOLAR ENERGETIC PARTICLE EVENT, Proceedings of SOHO 17, 2006.
- Gómez-Herrero, R.; Klassen, A.; Müller-Mellin, R.; Heber, B.; Wimmer-Schweingruber, R., SOHO/COSTEP OBSERVATIONS OF THE NOVEMBER 1, 2004 SOLAR ENERGETIC PARTICLE EVENT, ESA Proceedings, submitted, 2006
- Gómez-Herrero, R.; Peral, L. Del; Rodríguez-Frías, M. D.; Gutiérrez, J.; Müller-Mellin, R.; Kunow, H, Temporal profiles of solar energetic particle events from SOHO/EPHIN data, *Advances in Space Research*, Volume 35, Issue 4, p. 617-624, 2005.
- Gómez-Herrero, R.; Rodríguez-Frías, M. D.; del Peral, L.; Müller-Mellin, R.; Kunow, H.: SOHO/EPHIN observation of a multiple large solar energetic particles event in November 1997, *Astroparticle Physics*, Volume 17, Issue 1, p. 1-12, 2002.
- Heber, B. and A. Cummings: Anomalous cosmic ray observations in the inner and outer heliosphere, *The Outer Heliosphere: The Next Frontiers*. Eds.: K. Scherer, Horst Fichtner, Hans Jörg Fahr, and Eckart Marsch COSPAR Colloquium Series, 11. Amsterdam: Pergamon Press, p.173, 2001.
- Heber, B. and R. G. Marsden: Cosmic Ray Modulation over the Poles at Solar Maximum: Observations. *Space Sci. Rev.*, 97, 309-319, 2001b.
- Heber, B., A. Posner, A. Raviart, P. Ferrando, C. Paizis, H. Kunow, R. Müller-Mellin, G. Wibberenz: The ULYSSES fast latitude scan at solar maximum: COSPIN/KET observations. AGU 2001 Fall Meeting, *Eos, Transactions, AGU, Suppl.*, Abstract SH22A-0744, 82 (47), F997, 2001e.
- Heber, B., A. Struminski, R. Müller-Melin, R. Gomez-Herrero, A. Klassen, R. Wimmer-Schweingruber, C. Steigies, W. Dröge, O. Malandraki, R.G. Marsden. Observations of the December 2006 particle events at high latitudes with the KET aboard Ulysses. 30th International Cosmic Ray Conference, 2007.
- Heber, B., A. Struminski, R. Müller-Melin, R. Gomez-Herrero, A. Klassen, R. Wimmer-Schweingruber, C. Steigies, W. Dröge, O. Malandraki, R.G. Marsden. Observations of the December 2006 particle events at high latitudes with the KET aboard Ulysses. 30th International Cosmic Ray Conference, in press, 2008.

- Heber, B., Ferrando, P., Raviart, A., Paizis, C., Sarri, G., Posner, A., Müller-Mellin, R., Kunow, H., Wibberenz, G., M. S. Potgieter, S. E. S. Ferreira, R. A. Burger, U. W. Langner, H. Fichtner: 7-20 MeV electrons in the inner three-dimensional heliosphere at solar maximum: Ulysses COSPIN/KET observations, EGS, 2002.
- Heber, B., Ferrando, P., Raviart, A., Paizis, C., Sarri, G., Posner, A., Müller-Mellin, R., Kunow, H., Wibberenz, G.: The Ulysses fast latitude scan at solar maximum: COSPIN/KET observations, EGS, 2002.
- Heber, B., Ferreira, S. E. S., Fichtner, H., Potgieter, M. S., Henize, V. K., Kissmann, R., and Moeketsi, D. M.; Out-of-ecliptic quiet time MeV electron increases: Ulysses COSPIN/KET observations, American Institute of Physics Conference Series, 703, 157, 2004
- Heber, B., Ferreira, S.E.S., Potgieter, M.S., et al., "An overview of Jovian electrons during the distant Ulysses Jupiter flyby, Planetary and Space Science, in press, 2006.
- Heber, B., G. Sarri, C. Paizis, P. Ferrando, A. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, Charge sign dependent modulation around solar maximum: COSPIN/KET observations, Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.
- Heber, B., G. Sarri, C. Paizis, P. Ferrando, A. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, The Ulysses fast latitude scans: Ulysses COSPIN/KET observations, *Annales Geophysicae*, 21, 6, 1275-1288, 2003
- Heber, B., G. Wibberenz, M. S. Potgieter, R. A. Burger, S. E. S. Ferreira, R. Müller-Mellin, H. Kunow, P. Ferrando, A. Raviart, C. Paizis, C. Lopate, F. B. McDonald, and H. V. Cane: Ulysses COSPIN/KET observations: Charge sign dependence and spatial gradients during the 1990-2000 A>0 solar magnetic cycle, *Journal Geophysical Research*, 107, doi:10.1029/2001JA000329, 2002.
- Heber, B., G. Wibberenz, M. S. Potgieter, R. A. Burger, S. E. S. Ferreira, R. Müller-Mellin, H. Kunow, P. Ferrando, A. Raviart, C. Paizis, C. Lopate, F. B. McDonald, and H. V. Cane: Ulysses COSPIN/KET observations: Charge sign dependence and spatial gradients during the 1990-2000 A>0 solar magnetic cycle, *Journal Geophysical Research*, in press, 2002.
- Heber, B., Gieseler, J.; Dunzlaff, P.; Gómez-Herrero, R.; Klassen, A.; Müller-Mellin, R., Mewaldt, R. A., Potgieter M.S., Ferreira, S.E.S.; Latitudinal gradients of galactic cosmic rays during the 2007 solar minimum, *Astrophysical Journal*, submitted, 2008.
- Heber, B., J. B. Blake, C. Paizis, V. Bothmer, H. Kunow, R. Müller-Mellin, G. Wibberenz, R.A. Burger, M. S. Potgieter: Recurrent modulation of galactic cosmic ray electrons and protons: Ulysses COSPIN/KET observations, in: *Acceleration and Transport of Energetic Particles Observed in the Heliosphere*. Eds.: R.A. Mewaldt, J.R. Jokipii, M.A. Lee, E. Moebius, and T. Zurbuchen. American Institute of Physics, p. 357-360, 2000b.
- Heber, B., J. B. Blake, M. Fränz, E. Keppler, H. Kunow: Evolution of cosmic ray fluxes during the rising phase of solar cycle 23: ULYSSES EPAC and COSPIN/KET observations, in: *Acceleration and Transport of Energetic Particles Observed in the Heliosphere*. Eds.: R. A. Mewaldt, J. R. Jokipii, M. A. Lee, E. Moebius, and T. Zurbuchen, American Institute of Physics, p. 349-352, 2000a.
- Heber, B., J. Gieseler, R. Müller-Melin, R. Wimmer-Schweingruber, R. Gomez-Herrero, P. Dunzlaff. Gradients of Galactic Cosmic Rays: Ulysses KET Results. 30th International Cosmic Ray Conference, 2007.
- Heber, B., J. M. Clem, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, and S. E. S. Ferreira, Evolution of the galactic cosmic ray electron to proton ratio: Ulysses COSPIN/KET observations, *Geophysical Research Letters*, 30, 8032, doi:10.1029/2003GL017,356, 2003.

- Heber, B., Kopp, A, Fichtner, H. and Ferreira, S.E.S, On the determination of energy spectra of Jovian electrons, *Advances in Space Research*, *Advances in Space Research*, Volume 35, Issue 4, p. 605-610, 2005.
- Heber, B., P. Dunzlaff, O. Sternal, R. Müller-Mellin, R. Wimmer-Schweingruber, O. Rother, W. Dröge. Recurrent Modulation of Jovian Electron intensities: Ulysses KET measurements. 30th International Cosmic Ray Conference, 2007.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, A. Paizis, C. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, S. E. S. Ferreira, R. A. Burger, H. Fichtner, and R. Schlickeiser. 3-20 MeV electrons in the inner three-dimensional heliosphere at solar maximum: Ulysses COSPIN/KET observations. *Astrophysical Journal*, 579, 888-894, 2002.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, A. Paizis, C. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, S. E. S. Ferreira, R. A. Burger, H. Fichtner, and R. Schlickeiser. 3-20 MeV electrons in the inner three-dimensional heliosphere at solar maximum: Ulysses COSPIN/KET observations. *Astrophysical Journal*, in press, 2002.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, A. Paizis, C. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, S. E. S. Ferreira, R. A. Burger, H. Fichtner, and R. Schlickeiser., 3-20 MeV electrons in the inner three-dimensional heliosphere at solar maximum: ULYSSES COSPIN/KET results., *Eos Trans. AGU*, 83 (47), Fall Meet. Suppl., Abstract SH72A-0551, 2002.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, A. Paizis, C. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, S. E. S. Ferreira, R. A. Burger, H. Fichtner, and R. Schlickeiser., 3-20 MeV electrons in the inner three-dimensional heliosphere at solar maximum: ULYSSES COSPIN/KET results., Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, A. Paizis, C. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, S. E. S. Ferreira, R. A. Burger, H. Fichtner, and R. Schlickeiser., Quiet time MeV electron increases at solar maximum: Ulysses COSPIN/KET observations, *Advances in Space Research*, 32, 663-668, 2003.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, C. Paizis, A. Posner, G. Wibberenz, R. Mueller-Mellin, H. Kunow; 3-20 MeV electrons in the inner three-dimensional heliosphere at solar maximum: Ulysses COSPIN/KET observations, *Astrophys. J.*, akzeptiert, 2002.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, C. Paizis, G. Sarri, A. Posner, R. Müller-Mellin, H. Kunow, and G. Wibberenz: The Ulysses fast latitude scan at solar maximum: COSPIN/KET observations. *EGS*, 2002.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, C. Paizis, R. Müller-Mellin, H. Kunow, G. Wibberenz, M. Potgieter, S.E.S. Ferreira, R.A. Burger: Charge sign dependent modulation of galactic cosmic rays along the Ulysses trajectory: COSPIN/KET observations. *Proc. 27th ICRC, Hamburg*, 10, 3897-3900, 2001c.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, C. Paizis, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, S.E.S. Ferreira, H. Fichtner: On the determination of the γ -ray contribution in the 3-10 MeV KET electron channel along the Ulysses trajectory. *Proc. 27th ICRC, Hamburg*, 6, 2255-2258, 2001d.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, C. Paizis, R. Müller-Mellin, H. Kunow: Propagation of 3-10 MeV electrons in the inner heliosphere: Ulysses observations. *Adv. Space Res.*, 27(3), 547-552, 2001a.
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, C. Paizis, M. Potgieter, R. A. Burger: The influence of the solar magnetic reconfiguration on galactic cosmic rays: ULYSSES COSPIN/KET Observations. *EOS, Transactons, AGU*, 81 (19), Suppl., S362, 2000c.
- Heber, B., Potgieter, M. S.; Cosmic Rays at high heliolatitudes, *Space Science Reviews*, in press, 2006.

- Heber, B., Propagation and modulation of cosmic rays in the inner three-dimensional heliosphere: Ulysses observations, Habilitationsschrift, Fachbereich Physik, Universität Osnabrück, eingereicht, 2003.
- Heber, B., Propagation and modulation of cosmic rays in the inner three-dimensional heliosphere: Ulysses observations, Habilitationsschrift, Fachbereich Physik, Universität Osnabrück, Februar, 2004.
- Heber, B., Propagation and modulation of cosmic rays in the heliosphere, in "Plasmas in the Laboratory and in the Universe: new insights and new challenges", In press, 2003.
- Heber, B., S. E. S. Ferreira, H. Fichtner, M. S. Potgieter, V. K. Henize, R. Kissmann, and D. M. Moeketsi, Out-of-ecliptic quiet time MeV electron increases: Ulysses COSPIN/KET observations, in "Plasmas in the Laboratory and in the Universe: new insights and new challenges", in press, 2003.
- Heber, B., Ulysses erkundet die dritte Dimension unseres Sonnensystems, Sterne und Weltraum, Special 1/2007 p. 60, 2007.
- Heber, B., Von der Höhenstrahlung zur Heliophysik, Sterne und Weltraum, Special 1/2007 pp. 62-64, 2007
- Heber, B.; Cummings, A., Anomalous cosmic ray observations in the inner and outer heliosphere, The Outer Heliosphere: The Next Frontiers, Edited by K. Scherer, Horst Fichtner, Hans Jörg Fahr, and Eckart Marsch COSPAR Colloquium Series, 11. Amsterdam: Pergamon Press, 2001., p.173.
- Heber, B.; Ferrando, P.; Paizis, C.; Müller-Mellin, R.; Kunow, H.; Potgieter, M. S.; Ferreira, S. E. S.; Burger, R. A., Latitudinal gradients and charge sign dependent modulation of galactic cosmic rays, The Outer Heliosphere: The Next Frontiers, Edited by K. Scherer, Horst Fichtner, Hans Jörg Fahr, and Eckart Marsch COSPAR Colloquium Series, 11. Amsterdam: Pergamon Press, 2001., p.191.
- Heber, B.; Ferrando, P.; Raviart, A.; Paizis, C.; Posner, A.; Wibberenz, G.; Müller-Mellin, R.; Kunow, H.; Potgieter, M. S.; Ferreira, S. E. S.; Burger, R. A.; Fichtner, H.; Schlickeiser, R.: 3-20 MeV Electrons in the Inner Three-dimensional Heliosphere at Solar Maximum: Ulysses COSPIN/KET Observations, The Astrophysical Journal, Volume 579, Issue 2, pp. 888-894, 2002.
- Heber, B.; Gomez, R.; Klassen, A.; Mueller-Mellin, R.; Kunow, H.; Potgieter, M.S.: JOVIAN ELECTRONS IN THE THREE DIMENSIONAL HELIOSPHERE, Proceedings of SOHO-17, 2006.
- Heber, B.; P. Ferrando, C. Paizis, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, S. E. S. Ferreira, R. A. Burger: Latitudinal gradients and charge sign dependent modulation of galactic cosmic rays, The Outer Heliosphere: The Next Frontiers, Edited by K. Scherer, Horst Fichtner, Hans Jörg Fahr, and Eckart Marsch COSPAR Colloquium Series, 11. Amsterdam: Pergamon Press, p.191, 2001.
- Heber, B.; Potgieter, M. S.; Ferreira, S. E. S.; Dalla, S.; Kunow, H.; Müller-Mellin, R.; Wibberenz, G.; Paizis, C.; Sarri, G.; Marsden, R. G.; McKibben, R. B.; Zhang, M.; An overview of Jovian electrons during the distant Ulysses Jupiter flyby; Planetary and Space Science, Volume 55, Issue 1-2, p. 1-11; 2007
- Heber, B., M.S. Potgieter, Galactic and anomalous cosmic rays through the solar cycle: new insights from Ulysses, in: The heliosphere through the solar activity cycle, Balogh, A., L.J. Lanzerotti, S.T. Suess (Eds.), Praxis Publishing Ltd, Chichester, UK, 195, 2008.
- Heber, B.; Propagation and modulation of cosmic rays in the heliosphere, American Institute of Physics Conference Series, 703, 111, 2004
- Heber, B.; W. Dröge; B. Klecker; G. Mann; Die Sonne als Teilchenbeschleuniger, Physik Journal 6 Nr. 3, pp. 43-49, 2007.
- Heber, B.: Modulation of galactic and anomalous cosmic rays in the inner heliosphere. Adv. Space Res., 27(3), 451-460, 2001.

- Heinen, Oliver; Lanzerotti, Louis J.; Heber, B.; Kunow, H.; Thomson, David J., Role of low-frequency modes in organizing the inner heliosphere, *Journal of Geophysical Research (Space Physics)*, Volume 108, Issue A3, pp. SSH 3-1, Cite ID 1107, DOI 10.1029/2001JA000058
- Kahler, S.W., Aurass, H., Mann, G., and Klassen, A., "The production of near-relativistic electrons by CME-driven shocks", in K. Dere, J. Wang, and Y. Yan (eds.): *Coronal and Stellar Mass Ejections*, Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 2005
- Kecskemety, Karoly; Heber, B.; Müller-Mellin, R.; Klassen, A.; Gomez, R: SOHO COSTEP AND ULYSSES COSPIN OBSERVATIONS DURING THE SERIES OF SOLAR ENERGETIC PARTICLE EVENTS IN SEPTEMBER 2005, *Proceedings of SOHO 17*, 2006.
- Kissmann, R., Fichtner, H., Heber, B., Ferreira, S. E. S., First results of a new 3-D model of the time-dependent modulation of electrons in the heliosphere, *Advances in Space Research*, 32, 681-686, 2003.
- Kissmann, R., Fichtner, H., Heber, B., Ferreira, S. E. S., The Connection Of 1AU Electron Data To Perpendicular Diffusion, *Proceedings of the 28' International Cosmic Ray Proceedings*, 2003.
- Kissmann, R., Fichtner, H.; Heber, B.; Ferreira, S.E.S.; Potgieter, M.S., First results of a new 3D model of the time-dependent modulation of electrons in the heliosphere, *Second World Space Congress*, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.
- Kissmann, R.; Fichtner, H.; Heber, B.; Potgieter, M.S.; Ferreira, S.E.S.; BURGER, R.A.: On the time-dependent modulation of Jovian and galactic electrons in the heliosphere, *EGS*, 2002.
- Klassen, A., Gomez-Herrero, R., Böhm, E., Müller-Mellin, R., Heber, B., Wimmer-Schweingruber, R., COSTEP/SOHO observations of energetic electrons far upstream of the Earth's bow-shock, *Annales Geophysicae*, v. 26, pp. 905-912, 2008.
- Klassen, A., Gómez-Herrero, R., Böhm, E., Müller-Mellin, R., Heber, B., Wimmer-Schweingruber, R.F., COSTEP/SOHO observations of energetic electrons far upstream of the Earth's bow-shock, 2006, SOHO-17, 7-12 May, Giardini Naxos, Sicily, Italy, (ESA SP-617, July 2006)
- Klassen, A., Karlicky, M., Mann, G., Superluminal apparent velocities of relativistic electron beams in the solar corona, 2003, *A&A*, 410, 307-314 Vortragsanmeldung: DFG/AEF Frühjahrstagung (Kiel).
- Klassen, A., Krucker, S., Kunow, H., Müller-Mellin, R., Wimmer-Schweingruber, R., and Mann, G. "Solar energetic electrons related to the October 28, 2003 flare", *Journal of Geophysical Research*, Volume 110, Issue A9, CiteID A09S04, 2005.
- Klassen, A., Pohjolainen, S., and Klein, K.-L., Type II radio precursor and X-ray flare emission, 2003, *Solar Phys.*, (accepted November 2003)
- Klassen, A.; Gomez-Herrero, R; Böhm, E; Müller-Mellin, R; Heber, B; Wimmer-Schweingruber, R, COSTEP/SOHO OBSERVATIONS OF ENERGETIC ELECTRONS FAR UPSTREAM OF THE EARTH'S BOW-SHOCK, *ESA Proceedings*, submitted, 2006
- Klassen, A.; Kunow, H.; Müller-Mellin, R.; Wimmer-Schweingruber, R.; Mann, G.; X17/4B solar flare on 28 October 2003, 2003,
- Klassen, Andreas; Gomez-Herrero, R; Boehm, E; Mueller-Mellin, R; Heber, B; Wimmer-Schweingruber, R: COSTEP/SOHO OBSERVATIONS OF ENERGETIC ELECTRONS FAR UPSTREAM OF THE EARTH'S BOW-SHOCK, *Proceedings of SOHO-17*, 2006.
- Klecker, B.; Kunow, H.; Cane, H. V.; Dalla, S.; Heber, B.; Kecskemety, K.; Klein, K.-L.; Kota, J.; Kucharek, H.; Lario, D.; Lee, M. A.; Popecki, M. A.; Posner, A.; Rodriguez-

- Pacheco, J.; Sanderson, T.; Simnett, G. M.; Roelof, E. C.; Energetic Particle Observations; Space Science Reviews, Volume 123, Issue 1-3, pp. 217-250; 2006
- Klein, L., and A. Posner, The onset of energetic particle events: Prompt release of deka-MeV protons and associated coronal activity, *Astron. Astrophys.*, 438, 1029-1042, 2005.
- Klein, L., C. Marque, and A. Posner, A search for solar energetic particle events with radio-silent coronal mass ejections, *EOS Trans. AGU*, 85(47), Fall Meeting Suppl., Abs. SH13A-1139, 2004.
- Klein, L., Schwarz, R.A., McTieman, J.M., Trottet, G., Klassen, A., Lecacheux, A.; An upper limit of the number and energy of electrons accelerated at an extended coronal shock wave, 2003, *A&A*, 409, p. 317
- Kunow, H., A. Posner, B. Heber, N.A. Schwadron, T.H. Zurbuchen: ULYSSES/KET cosmic ray variability in polar coronal hole flow. AGU 2001 Fall Meeting, *Eos, Transactions, AGU, Suppl.*, Abstract SH22A-0745, 82 (47), F997, 2001.
- Kunow, H., Potgieter, M.S., Ferreira, S.E.S., and Mueller-Mellin, R., ULYSSES COSPIN/KET Observations of Jovian Electrons During the Distant Ulysses Jupiter Flyby: Solar Wind 11 - SOHO 16 Conference, Abstract, 163, 2005
- Labrenz, J.: Messung der galaktischen Komponente mit dem SOHO EPHIN, Diplomarbeit an der Christian-Albrechts-Universität Kiel, 2008
- Malandraki, O.; Marsden, R. G.; Sanderson, T. R.; Tranquille, C.; Forsyth, R. J.; Elliott, H. A.; Lanzerotti, L. J.; Geranios, A.; Sarris, E. T.; Heber, B.; Müller-Mellin, R.; Particle observations and propagation in the Three-Dimensional Heliosphere. Proceedings of the 30th International Cosmic Ray Conference, 2007.
- Mann, G., and Klassen, A., Electron beams generated by shock waves in the solar corona, 2005, *Astronomy & Astrophysics, Astronomy and Astrophysics*, Volume 438, Issue 3, August II 2005, pp.1029-1042, 2005.
- Marqué, C., A. Posner, and K.-L. Klein, A search for solar energetic particle events with flareless coronal mass ejections, *Proc. Ass. Soc. Franc. d'Astronomie et Astrophysique*, submitted, 2005.
- Marqué, C.; Posner, A.; Klein, K.-L.; Solar Energetic Particles and Radio-silent Fast Coronal Mass Ejection; *The Astrophysical Journal*, Volume 642, Issue 2, pp. 1222-1235, 2006
- McDonald, F., Z. Fujii, P. Ferrando, B. Heber, A. Raviart, H. Kunow, R. Müller-Mellin, G. Wibberenz, R. McGuire, C. Paizis: The cosmic ray radial and latitudinal intensity gradients in the inner and outer heliosphere 1996-2001.3. *Proc. 27th ICRC, Hamburg*, 10, 3906-3909, 2001b.
- McDonald, F., Z. Fujii, P. Ferrando, B. Heber, H. Kunow, N. Lal, R. Müller-Mellin, G. Wibberenz, R. McGuire, C. Paizis: The onset of Long Term Modulation in the Heliosphere in Cycle 23. *Space Sci. Rev.*, 97, 321-325, 2001a.
- McKibben, et al., Ulysses COSPIN observations of cosmic rays and solar energetic particles from the South to the North Pole of the Sun during solar maximum, *Anales Geophysicae*, 21,6,1217-1228, 2003.
- McKibben, R. B.; Anglin, J. D.; Connell, J. J.; Dalla, S.; Heber, B.; Kunow, H.; Lopate, C.; Marsden, R. G.; Sanderson, T. R.; Zhang, M., Energetic particle observations from the Ulysses COSPIN instruments obtained during the October-November 2003, *Journal of Geophysical Research*, Volume 110, Issue A9, CiteID A09S19, 2005.
- McKibben, R. B.; Zhang, M.; Heber, B.; Kunow, H.; Sanderson, T. R.; Localized "Jets" of Jovian electrons observed during Ulysses' distant Jupiter flyby in 2003/2004; *Planetary and Space Science*, Volume 55, Issue 1-2, p. 21-31.; 2007.
- McKibben, R.B., J.J. Connell, C. Lopate, M. Zhang, A. Balogh, S. Dalla, R.G. Marsden, T.R. Sanderson, C. Tranquille, J.D. Anglin, H. Kunow, R. Müller-Mellin, B. Heber, A. Raviart, C. Paizis: ULYSSES/COSPIN observations of the energy and charge depend-

- ence of the propagation of solar energetic particles to the Sun's south polar regions. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 8, 3281-3284, 2001a.
- McKibben, R.B., J.J. Connell, C. Lopate, M. Zhang, B. Heber: Intensities of galactic cosmic ray nuclei from the ecliptic to the south solar polar regions near solar maximum: Observations from the Ulysses COSPIN HET and KET instruments. Proc. 27th ICRC, Hamburg, 10, 3893-3896, 2001b.
- McKibben, R.B., Zhang, M., Heber, B., Kunow, H., and Sanderson, T.R., Localized "Jets" of Jovian Electrons Observed during Ulysses' Distant Jupiter Flyby in 2003-2004, Planetary and Space Science, in press, 2006.
- Moeketsi, D. M., Potgieter, M.S., Ferreira, S.E.S., Heber, B., Fichtner, H. und Henize, V.K., "The heliospheric modulation of 3 - 10 MeV electrons: Modelling of changes in the solar wind speed in relation to perpendicular diffusion, Advances in Space Research, Volume 35, Issue 4, p. 597-604, 2005.
- Müller-Mellin, R. Posner, A., and Kunow, H., Jovian Electrons at SOHO From 1995 - 2002: Indications for Long-term Variations of the Jovian Source Strength, Eos Trans. AGU, 83 (47), Fall Meet. Suppl., Abstract , SH72A-0552, 2002.
- Müller-Mellin, R. Posner, A., Kunow, H., and Kissmann, R., Jovian Electrons at SOHO From 1995 - 2002: Indications for Long-term Variations of the Jovian Source Strength, AGU Fall Meeting, 2002.
- Müller-Mellin, R.; Gomez-Herrero, R.; Böttcher, S.; Klassen, A.; Heber, B.; Wimmer-Schweingruber, R.; Duvet, L.; Sanderson, T. R.. Upstream events and recurrent CIR-accelerated particle events observed by Stereo/SEPT. 30h International Cosmic Ray Conference, 2007.
- Ndiitiwani, D. C., Ferreira, S.E.S., Potgieter, M.S., and Heber, B., Modelling cosmic ray intensities along the Ulysses trajectory, Annales Geophysicae, vol. 23, Issue 3, pp.1061-1070, 2005.
- Paizis, C., A. Raviart, B. Heber, B. Falconi, P. Ferrando, H. Kunow, R. Müller-Mellin: Rigidity Dependence and Time Response of Cosmic Rays to the Modulation Steps in the Rising Part of Solar Cycle 23. COSPIN/KET results. Space Sci. Rev., 97, 349-354, 2001.
- Paularena, K. I., C. Wang, R. v. Steiger, and B. Heber: An ICME observed by Voyager 2 at 58 AU and by Ulysses at 5 AU, In American Geophysical Union, Spring Meeting 2001, abstract SH62A-04, 2001.
- Pick, M.; Forbes, T. G.; Mann, G.; Cane, H. V.; Chen, J.; Ciaravella, A.; Cremades, H.; Howard, R. A.; Hudson, H. S.; Klassen, A.; Klein, K. L.; Lee, M. A.; Linker, J. A.; Maia, D.; Mikic, Z.; Raymond, J. C.; Reiner, M. J.; Simnett, G. M.; Srivastava, N.; Tripathi, D.; Vainio, R.; Vourlidas, A.; Zhang, J.; Zurbuchen, T. H.; Sheeley, N. R.; Marqué, C.; Multi-Wavelength Observations of CMEs and Associated Phenomena; Space Science Reviews, Volume 123, Issue 1-3, pp. 341-382; 2006
- Posner, A. und H. Kunow, Energy Dispersion In Solar Ion Events Over 4 Orders Of Magnitude: SOHO/COSTEP And Wind/STICS, Proc. 28th Int. Cosmic Ray Conf., Tsukuba, Japan, Vol. 7, 3309, 2003.
- Posner, A., and D.M. Hassler, In situ space weather forecasting with energetic particle spectrometers: RAD and PreSTIM, EOS Trans. AGU, 85(47), Fall Meeting Suppl., Abs. SH51A-0262, 2004.
- Posner, A., and H. Kunow, Energy Dispersion In Solar Ion Events Over 4 Orders Of Magnitude: SOHO/COSTEP And Wind/STICS, Proceedings 28th ICRC, Tsukuba, Japan, 2003.
- Posner, A., and H. Kunow, Temporal variations in the composition of light elements associated with solar energetic particle events, EOS Trans. AGU, 85(17), Jt. Assem. Suppl., Abs. SH21A-04, 2004.

- Posner, A., and K.-L. Klein, The initial release time of solar energetic particle events, *Space Sci. Rev.*, *subm.*, 2005.
- Posner, A., and K.-L. Klein, The onset of solar energetic particle events: prompt release of deka-MeV protons and associated coronal activity, *Astronomy and Astrophysics*, Volume 438, Issue 3, August II 2005, pp.1029-1042
- Posner, A., K.-L. Klein, and H. Kunow, Solar Energetic Particle Events Investigated with SOHO/COSTEP and Nancay Radioheliograph Observations, *Geophys. Res. Abs.* EAE03-A-05947, 2003
- Posner, A., K.-L. Klein, and H. Kunow, The onset of solar energetic particle events: prompt release of deka-MeV protons and associated coronal activity, *Astron. Astrophys.*, to be submitted, 2004.
- Posner, A., N.A. Schwadron, D.J. McComas, E.C. Roelof, and A.B. Galvin, Suprathermal ions ahead of interplanetary shocks: New observations and critical instrumentation for future space weather monitoring, *Space Weather*, Vol. 2, S10000410.1029/2004SW000079, 2004.
- Posner, A., Survey of energy-dependent composition change in solar energetic particle events. *J. Geophys. Res.*, submitted, 2005.
- Posner, A., W. Droege, H. Kunow: Nucleon energy dispersion of solar particle events 1996 - 2002: SOHO/COSTEP, WSC/COSPAR 2002, E182, E2.3-0077-02
- Posner, A.: Up to 1-hour forecasting of radiation hazards from solar energetic ion events with relativistic electrons, *SpaceWeather*, VOL. 5, S05001, doi:10.1029/2006SW000268, 2007.
- Potgieter, M. S., and B. Heber, Cosmic Ray Drifts at Solar Maximum, *Proceedings of the 28th International Cosmic Ray Proceedings*, 3807-3810, 2003.
- Reiner, M.J., K.-L. Klein, M. Karlicky, K. Jiricka, A. Klassen, M.L. Kaiser and J.-L. Bougeret, Solar Origin of the Radio Attributes of a Complex Type III Burst Observed on 11 April 2001, *Solar Phys.*, 249, pp. 337-354B, 2008.
- Rodriguez-Frias, M.D., R. Gomez-Herrero, L. del Peral, H. Sierks, H. Kunow, and R. Müller-Mellin: Impulsive ³He-rich solar energetic particle events detected with SOHO/EPHIN. *Proc. 27th ICRC, Hamburg*, 8, 3157-3160, 2001.
- Rodriguez-Pacheco, Javier; Blanco, J.J.; Sequeiros, J.; Kunow, H; Müller-Mellin, R; Heber, B; Gomez, R; Kecskemty, K; Zeldovich, M: Energetic particles measured by EPHIN instrument during the last solar magnetic field polarity reversal, *Proceedings of SOHO-17*, 2006.
- Sarri, G., C. Paizis, B. Falconi, B. Heber, P. Ferrando, A. Raviart, R. Müller-Mellin, H. Kunow: Recurrent cosmic ray decreases during the second ULYSSES orbit. *Proc. 27th ICRC, Hamburg*, 9, 3575-3578, 2001.
- Sierks, H., V. Bothmer, E. Böhm, and H. Kunow: MeV ³He/⁴He isotope abundances in solar energetic particle events: A systematic survey of SOHO/COSTEP observations. *Proc. 27th ICRC, Hamburg*, 8, 3095-3098, 2001.
- Steigies, C. T., Klassen, A., Röhrs, K., Helmke, C., Wimmer-Schweingruber, R. F., "Upgrading the Kiel Neutron Monitor", *American Geophysical Union, Fall Meeting 2004*, abstract SH41A-1073, Poster
- Sternal, O.; Burger, R. A.; Heber, B.; Fichtner, H.; Dunzlaff, P.; The Diffusion Tensor of Energetic Particles in Different HMF Configurations. *30th International Cosmic Ray Conference*, 2007.
- Struminsky, A., B. Heber, R. Gomez-Herrero, A. Klassen, Modulation of Proton Fluxes at ~5 AU during the Largest SEP Events of 2005, 2008, *Proceedings of the 30th International Cosmic Ray Conference Rogelio Caballero, Juan Carlos D'Olivo, Gustavo Medina-Tanco, Lukas Nellen, Federico A. Sánchez, José F. Valdés-Galicia (eds.)*

- Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City, Mexico, Vol.1, pp 131-134.
- Struminsky, A., Heber, B., Kallenrode, M.-B., Müller-Mellin, R., Klassen, A. and Kunow, H., Solar energetic particle events of October-November 2003: View from 5 AU (COSPIN/KET Ulysses), *Advances in Space Research*, in press, 2004.
- Struminsky, A.; Heber, B.; Kallenrode, M.-B.; Kunow, H.; Mueller-Mellin, R., Properties of high heliolatitude solar energetic particle events: Ulysses COSPIN/KET observations, *Advances in Space Research*, in press, 2004.
- Struminsky, A.; Heber, B.; Kallenrode, M.-B.; Müller-Mellin, R.; Klassen, A.; Kunow, H.: Injection and propagation of solar protons to high heliospheric latitudes: Ulysses Ket observations, *Advances in Space Research*, Volume 38, Issue 3, p. 507-515, 2006.
- Struminsky, A.; Heber, B.; Kallenrode, M.-B.; Müller-Mellin, R.; Klassen, A.; Kunow, H.: Injection and propagation of solar protons to high heliospheric latitudes: KET/ULYSSES observations, 2004, Proc. 35th COSPAR (Paris), 2006, *Advances in Space Research*, Volume 38, Issue 3 , pp.507-515
- Thomson, D. J.; Lanzerotti, L. J.; MacLennan, C. G.; Heber, B.; Kunow, H.; Gold, R. E., Coherence of charged particle oscillations in the heliosphere ($f \sim 5 \mu\text{Hz}$): Implications for a solar modulation source, *Journal of Geophysical Research*, Volume 106, Issue A12, Dec. 1, pp.29341-29354, 2001.
- Thomson, D.J., C.G. MacLennan, L.J. Lanzerotti, H. Kunow, B. Heber, R.E. Gold: Solar modulation of charged particle oscillations in the heliosphere ($f \sim 5 \text{ Hz}$). Proc. 27th ICRC, Hamburg, 9, 3822-3825, 2001.
- Valtonen, E.; Kecskeméty, K.; Kunow, H.; Müller-Mellin, R.; Torsti, J.: Background reduction for quiet time particle fluxes aboard the Solar and Heliospheric Observatory, *Journal of Geophysical Research*, Volume 106, Issue A6, p. 10705-10714, 2001.
- Virani, S.N., R.A. Cameron, P.P. Plucinsky, R. Müller-Mellin, and S.L. O'Dell; Monitoring the Chandra X-ray Observatory Radiation Environment: Correlations between GOES-8 and Chandra/EPHIN during DOY 89-106, 2001 Yokoh 10th Anniversary Science Meeting, January, Kona, HI, 2002.
- Webber, W.R., Heber, B., and Lockwood, J.A., Time variations of cosmic ray electrons and nuclei between 1978 and 2004: Evidence for charge-dependent modulation organized by changes in solar magnetic polarity and current sheet tilt., *Journal of Geophysical Research*, Volume 110, Issue A12, CiteID A12107, 2005.
- Zhang, M., Qin, G., Rassoul, H., McKibben, B., Lopate, C, and Heber, B., Ulysses Observations of Jovian Relativistic Electrons in the Interplanetary Space Near Jupiter: Determination of Perpendicular Particle Transport Coefficients and Their Energy Dependence, *Planetary and Space Science*, in press, 2006.
- Zhang, M.; Qin, Gang; Rassoul, Hamid; McKibben, Bruce; Lopate, Clifford; Heber, Bernd; Ulysses observations of Jovian relativistic electrons in the interplanetary space near Jupiter: Determination of perpendicular particle transport coefficients and their energy dependence; *Planetary and Space Science*, Volume 55, Issue 1-2, p. 12-20., 2007

Präsentationen

- Bamert, K.; Wimmer-Schweingruber, R. F.; Kallenbach, R.; Hilchenbach, M.; Müller-Mellin, R.; Klassen, A.; Smith, C. W., Ion Acceleration and Wave-Particle Interaction at the Interplanetary Shocks Associated with the Halloween 2003 and the 20 January 2005 Events: SOHO/HSTOF, SOHO/EPHIN, and ACE/MAG Observations, *American Geophysical Union, Fall Meeting 2005*, abstract #SH23A-0322, 2005.

- Belov, A. V., Eroshenko, E. A., Heber, B., Ferrando, P., Raviart, A., Mueller-Mellin, R., Kunow, H., Roehrs, K., Wibberenz, G., Paizis, C., Yanke, V. G., Ulysses Solar Minimum and Maximum Fast Latitude In $>2\text{gev/n}$ Protons and Alpha-particles: Ulysses Cospin/ket and Neutron Monitor Network Observations, EGS XXVII General Assembly, Nice, 21-26 April 2002, abstract #2887, 2002
- Belov, A. V., Eroshenko, E. A., Heber, B., Yanke, V. G., Raviart, A., Mueller-Mellin, R., Kunov, H., Roehrs, K., Wibberenz, G., Paizis, C., Latitudinal and radial variation of $>2\text{ GeV/n}$ protons and alpha particles in the southern heliosphere at solar maximum: Ulysses cospin/ket and neutron monitor network observations, International Cosmic Ray Conference, 2001
- Blake, J. B., Fraenz, M., Heber, B., Time History of Low Energy GCR modulation at Earth and Ulysses, International Cosmic Ray Conference, 2001
- Dalla, S., A. Balogh, B. Heber, A. Posner, S. Krucker, and R. Müller-Mellin, Poster, Characterization of SEP events at high heliographic latitudes, Solar Wind 10 Workshop, Pisa, Juni 2002.
- Dalla, S., Balogh, A., Heber, B., Lopate, C., McKibben, R. B., Solar energetic proton intensity profiles at 5 AU from the Sun, International Cosmic Ray Conference, 2001
- Dalla, S., Balogh, A., S. Krucker, A. Posner, R. Müller-Mellin, J. D. Anglin, M. Y. Hofer, R. G. Marsden, T. R. Sanderson, C. Tranquille, B. Heber, M. Zhang, and R. B. McKibben, Properties of high heliolatitudes solar energetic particle events and constraints on models of acceleration and propagation, Geophys. Research Letters, 30, 8035, doi:10.1029/2003GL017,139, 2003.
- Dunzlaff, P., Heber, B., Müller-Mellin, R., Gomez-Herrero, R., Klassen, A., and Wimmer-Schweingruber, R., Observations of transient and recurrent cosmic ray decreases, SOHO 20, 2007
- Dunzlaff, P., Heber, B., Sternal, O., et al., Recurrent Modulation of Jovian Electron intensities: Ulysses KET measurements, International Cosmic Ray Conference, 2008
- Dunzlaff, P.; Bernd Heber, Oliver Rother, Reinhold Müller-Mellin, Andreas Klassen, Raul Gomez-Herrero, and Robert Wimmer-Schweingruber, Ulysses observations of recurrent cosmic ray decreases during solar cycle 22 and 23, DPG Tagung, Freiburg, 2008.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, B., Charge-sign dependent cosmic ray modulation over a 22-year cycle, Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, B., Fichtner, H., Transport of a few MeV Jovian and galactic electrons at solar maximum, Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.
- Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Heber, H., Particle drift effects on cosmic ray modulation during solar maximum, 34th COSPAR Scientific Assembly, 2002
- Ferreira, S. E. S.; Potgieter, M. S., Heber, B., Particle drift effects on cosmic ray modulation during solar maximum, Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.
- Ferreira, S. E. S.; Potgieter, M. S.; Heber, B.; Fichtner, H., On the charge sign dependent cosmic ray modulation and particle drifts effects during solar maximum., EGS 2003.
- Gieseler, J., Heber, B., Dunzlaff, P., et al., The radial gradient of galactic cosmic rays: Ulysses KET and ACE CRIS Measurements, International Cosmic Ray Conference, 2008
- Gieseler, J.; Bernd Heber, Raul Gomez-Herrero, Andreas Klassen, Reinhold Müller-Mellin, and Richard A. Mewaldt, Charge sign dependent latitudinal gradients of galactic cosmic rays, DPG Tagung, Freiburg, 2008.
- Gómez-Herrero, R.; A. Klassen, B. Heber, R. Müller-Mellin, A. Kharytonov, E. Böhm, W. Dröge, R. Wimmer-Schweingruber: Electron acceleration and transport during the

- November 1, 2004 Solar Energetic Particle Event, Solar-Orbiter workshop, Athen, 2006
- Gómez-Herrero, R.; B. Heber, R. F. Wimmer-Schweingruber, Solar Radiation Storms and their Impact on Space Weather, European Space Weather week, Bruessels, 2007
- Gómez-Herrero, R.; Del Peral, L.; Rodriguez-Frias, M. D.; Gutierrez, J.; Monasor, M.; Ros, G.; Müller-Mellin, R.; Heber, B. SOHO/EPHIN observations of the August 19, 2003 ³He-rich solar energetic particle event; 36th COSPAR Scientific Assembly, 2006
- Gómez-Herrero, R.; Klassen, A.; Müller-Mellin, R.; Böttcher, S.; Heber, B.; Wimmer-Schweingruber, R.; STEREO observations of CIR-accelerated particle events during 2007, Assembly of the American Geophysical Union, 2007.
- Gómez-Herrero, R.; Klassen, A.; Müller-Mellin, R.; Heber, B.; Wimmer-Schweingruber, R.; Böttcher, S., Recurrent CIR-accelerated ions observed by STEREO/SEPT, EGU2008-A-05657, 2008.
- Gómez-Herrero, Raúl; Klassen, A.; Müller-Mellin, R.; Heber, B.; Wimmer-Schweingruber, R., SOHO/COSTEP OBSERVATIONS OF THE NOVEMBER 1, 2004 SOLAR ENERGETIC PARTICLE EVENT, SOHO-17: 10 Years of SOHO and Beyond, Taormina, Italy.
- Heber, B, Kunow, H., Potgieter, M.S., Ferreira, S.E.S., Ndiitwani, N.C., Paizis, C., and Sarri, G., Evolution of the galactic cosmic ray electron to proton ratio: Ulysses COSPIN/KET observations, 29th ICRC, 2005.
- Heber, B. "An overview of Jovian electrons during the distant Ulysses flyby", International Space Science Institute, 14 March 2005.
- Heber, B., 3-20 MeV electrons in the inner three-dimensional heliosphere at solar maximum: Ulysses COSPIN/KET observations, 34th COSPAR Scientific Assembly, 2002
- Heber, B., Ferrando, P., Raviart, A., Paizis, C., Mueller-Mellin, R., Kunow, H., Potgieter, M. S., Ferreira, S. E. S., Fichtner, H., On the determination of the gamma-ray contribution in the 3-10 MeV KET electron channel along the Ulysses trajectory, International Cosmic Ray Conference, 2001
- Heber, B., Ferrando, P., Raviart, A., Paizis, C., Posner, A., Wibberenz, G., Mueller-Mellin, R., Kunow, H., Potgieter, M. S., Ferreira, S. E., Burger, R. A., Fichtner, H., Schlickeiser, R., 3-20 MeV Electrons in the Inner Three-dimensional Heliosphere at Solar Maximum: Ulysses COSPIN/KET Observations., AGU Fall Meeting Abstracts, 2002
- Heber, B., Ferreira, S. E. S., Fichtner, H., Potgieter, M. S., Henize, V. K., Kissmann, R., Moeketsi, D. M., Out-of-ecliptic quiet time MeV electron increases: Ulysses COSPIN/KET observations, Plasmas in the Laboratory and in the Universe: New Insights and New Challenges, 2004
- Heber, B., Fichtner, H., Kissmann, R., Potgieter, M. S., and Ferreira, S. E. S.; Quiet Time MeV Electron Increases at Solar Maximum: Ulysses COSPIN/KET Observations, Astronomische Nachrichten Supplement, 324, 87, 2003
- Heber, B., Forsyth, R., Kunow, H., Raviart, A., Ulysses COSPIN/KET Observations of Jovian Electron Bursts During the Distant Jupiter Encounter, AGU Spring Meeting Abstracts, 2004
- Heber, B., G. Sarri, C. Paizis, P. Ferrando, A. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, Charge sign dependent modulation around solar maximum: COSPIN/KET observations, Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.
- Heber, B., Gieseler, J., Dunzlaff, P., Müller-Mellin, R., Wimmer-Schweingruber, R., Gómez-Herrero, R., Mewaldt, R., Gradients of Galactic Cosmic Rays: Ulysses KET Results, AGU Spring Meeting Abstracts, 2007

- Heber, B., Gieseler, J., Gomez-Herrero, R., Klassen, A., Müller-Mellin, R., Dunzlaff, P., Labrenz, J., Mewaldt, R. A., Ferreira, S., Potgieter, M., Charge sign dependent latitudinal gradients of galactic cosmic, 37th COSPAR Scientific Assembly, 2008
- Heber, B., Gómez-Herrero, R.; Dresing, N., Klassen, A.; Müller-Mellin, R.; Wimmer-Schweingruber, Observations of Corotating Interaction Regions, Ascona, 2008.
- Heber, B., J. B. Blake, C. Paizis, V. Bothmer, H. Kunow, R. Müller-Mellin, G. Wibberenz, R.A. Burger, M.S. Potgieter: Recurrent modulation of galactic cosmic ray electrons and protons: Ulysses COSPIN/KET observations, in: Acceleration and Transport of Energetic Particles Observed in the Heliosphere. R.A. Mewaldt, J.R. Jokipii, M.A. Lee, E. Moebius, and T. Zurbuchen, eds., American Institute of Physics, 2000b.
- Heber, B., J. B. Blake, M. Fränz, E. Keppler, H. Kunow: Evolution of cosmic ray fluxes during the rising phase of solar cycle 23: ULYSSES EPAC and COSPIN/KET observations, in: Acceleration and Transport of Energetic Particles Observed in the Heliosphere. R. A. Mewaldt, J. R. Jokipii, M. A. Lee, E. Moebius, and T. Zurbuchen, eds., American Institute of Physics, 2000a.
- Heber, B., Ket, Charge sign dependent modulation around solar maximum: COSPIN/KET observations, 34th COSPAR Scientific Assembly, 2002
- Heber, B., Krupp, N., Rodriguez, L., Blake, B., Kunow, H., Ulysses COSPIN/KET and EPAC observations of Jovian electron bursts during the distant Jupiter encounter, AGU Fall Meeting Abstracts, 2004
- Heber, B., Krupp, N., Rodriguez, L., and Kunow, H., Ulysses EPAC and KET observations of Jovian electron jets during the distant Jupiter encounter, 29th ICRC, 2005.
- Heber, B., Kunow, H., Mueller-Mellin, R., Gomez-Herrero, R., Klassen, A., Observations of Cosmic Rays and Jovian electrons during the declining phase of solar cycle 23, 36th COSPAR Scientific Assembly, 2006
- Heber, B., Kunow, H., Mueller-Mellin, R., Paizis, C., Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Evolution of the galactic cosmic ray electron to proton ratio: Ulysses COSPIN/KET observations, 35th COSPAR Scientific Assembly, 2004
- Heber, B., Kunow, H., Müller-Mellin, R., Ferreira, S. E. S., and Potgieter, M. S.; Evolution of the Galactic Cosmic Ray Electron to Proton Ratio: Ulysses COSPIN/KET Observations, Astronomische Nachrichten Supplement, 324, 116, 2003
- Heber, B., Kunow, H., Müller-Mellin, R., Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Evolution of the Galactic Cosmic Ray Electron to Proton Ratio: Ulysses COSPIN/KET Observations, Astronomische Nachrichten Supplement, 2003
- Heber, B., Kunow, H., Müller-Mellin, R., Wibberenz, G., Raviart, A., Fichtner, H., Ferreira, S. E. S., Potgieter, M. S., Ulysses COSPIN/KET observations of Jovian electrons in the 3-dimensional heliosphere, 35th COSPAR Scientific Assembly, 2004
- Heber, B., Kunow, H., Raviart, A., Forsyth, R., Ulysses COSPIN/KET observations of Jovian electron jets during the distant Jupiter encounter, 35th COSPAR Scientific Assembly, 2004
- Heber, B., Müller-Mellin, R., Dunzlaff, P., Gómez-Herrero, R., Klassen, A., Wimmer-Schweingruber, R., Observations of transient decreases by SOHO EPHIN and Ulysses COSPIN/KET over the last two solar cycles, SOHO 20, 2007
- Heber, B., Müller-Mellin, R., Kunow, H., Wibberenz, G., Webber, B, The radial gradient of 1.2 GV galactic cosmic rays: Ulysses COSPIN/KET results, American Geophysical Union, Fall Meeting 2005, abstract #SH23B-0339
- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, A. Paizis, C. Posner, G. Wibberenz, R. Müller-Mellin, H. Kunow, M. S. Potgieter, S. E. S. Ferreira, R. A. Burger, H. Fichtner, and R. Schlickeiser., 3-20 MeV electrons in ther inner three-dimensional heliosphere at solar maximum: ULYSSES COSPIN/KET results., Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.

- Heber, B., P. Ferrando, A. Raviart, C. Paizis, G. Sarri, A. Posner, R. Müller-Mellin, H. Kunow, G. Wibberenz, The Ulysses fast latitude scan at solar maximum: COSPIN/KET observations, Poster, European Geophysical Society, Nizza, April 2002.
- Heber, B., Posner, A., Raviart, A., Ferrando, P., Paizis, C., Kunow, H., Mueller-Mellin, R., Wibberenz, G., The Ulysses fast latitude scan at solar maximum: COSPIN/KET observations, AGU Fall Meeting Abstracts, 2001
- Heber, B., Propagation and modulation of cosmic rays in the heliosphere, in “Plasmas in the Laboratory and in the Universe: new insights and new challenges”, Como, 2003.
- Heber, B., S. E. S. Ferreira, H. Fichtner, M. S. Potgieter, V. K. Henize, R. Kissmann, and D. M. Moeketsi, Out-of-ecliptic quiet time MeV electron increases: Ulysses COSPIN/KET observations, in “Plasmas in the Laboratory and in the Universe: new insights and new challenges”, Como, 2003
- Heber, B., Struminsky, A., Kallenrode, M.-B., Muller-Mellin, R., Klassen, A., Kunow, H., Ulysses observations of solar energetic particle events at large heliocentric distances close to the ecliptic in 1992 and 2003, 35th COSPAR Scientific Assembly, 2004
- Heber, B., Struminsky, A., Kallenrode, M., Mueller-Mellin, R., Klassen, A., Kunow, H., Posner, A., Properties of High Heliolatitude Solar Energetic Particle Events: Ulysses Observations, AGU Spring Meeting Abstracts, 2004
- Heber, B., Struminsky, A., Zimovets, I., et al., Observations of the December 2006 Particle Events at High Latitudes with the KET aboard Ulysses, International Cosmic Ray Conference, 2008
- Heber, B., The Ket-Team, The Ulysses Fast Latitude Scan At Solar Maximum: Cospin/ket Results, EGS XXVII General Assembly, Nice, 21-26 April 2002, abstract #3013, 2002
- Heber, B., The Ucrjet Team, 7-20 Mev Electrons In The Inner Three-dimensional Heliosphere At Solar Maximum: Ulysses Cospin/ket-observations, EGS XXVII General Assembly, Nice, 21-26 April 2002, abstract #5595, 2002
- Heber, B., Ucrjet, Modulation of galactic cosmic rays in the declining phase of solar cycles 22 and 23: COSPIN/KET observations, EGS - AGU - EUG Joint Assembly, Abstracts from the meeting held in Nice, France, 6 - 11 April 2003, abstract #9127, 2003
- Heber, B.; „Das kleine Reich der Sonne in der großen Milchstraße“ MNU-Campus, 28.09.2007
- Heber, B.; „Kosmische Strahlung, Wolken und ein kalter Winter: Interstellar-terrestrische Beziehungen“ Mediendom Kiel, 1.11.2007
- Heber, B.; „Unser Stern, die Sonne – neue Erkenntnisse durch die Raumsonden Ulysses und Soho“, Norderstedt, 28.11.2007, 20:00 Uhr.
- Heber, B.; A. Posner, O. Rother, R. Mueller-Mellin, Implementation of Radiation Storm Forecasting with SOHO/COSTEP, European Space Weather week, Brussels, 2007
- Heber, B.; Dunzlaff, P.; Mueller-Mellin, R.; Gomez-Herrero, R.; Klassen, A.; Rother, O.; Wimmer-Schweingruber, R.; The Spatial Evolution of 26-Day Recurrent Particle Intensity Variation: Correlated ULYSSES, SOHO, and STEREO Particle Observations, Assembly of the American Geophysical Union, 2007.
- Heber, B.; Gieseler, J.; Dunzlaff, P.; Müller-Mellin, R.; Klassen, A.; Gomez-Herrero, R.; Labrenz, J.; Wimmer-Schweingruber, R.; Mewaldt, R. A. Charge sign dependent latitudinal gradients of galactic cosmic rays, EGU2008-A-04717, 2008.
- Heber, B.; Gomez-Herrero, R.; Dresing, N.; Dunzlaff, P.; Müller-Mellin, R.; Klassen, A.; Wimmer-Schweingruber, R.; Kecskemety, K., The Spatial Evolution of 26-Day Recurrent Particle Intensity Variation: Correlated ULYSSES, SOHO, and STEREO Particle Observations, EGU2008-A-05989, 2008.
- Heber, B.; Krupp, N.; Rodriguez, L.; Blake, B. and Kunow, H. Ulysses COSPIN/KET and EPAC observations of Jovian electron bursts during the distant Jupiter encounter, American Geophysical Union, Fall Meeting 2004.

- Heber, B.; Kunow, H.; Mueller-Mellin, R.; Gomez-Herrero, R.; Klassen, A.; Observations of Cosmic Rays and Jovian electrons during the declining phase of solar cycle 23; 36th COSPAR Scientific Assembly. 2006.
- Heber, B.; Kunow, H.; Mueller-Mellin, R.; Paizis, C.; Ferreira, S.E.S; Potgieter, M.S. Evolution of the galactic cosmic ray electron to proton ratio: Ulysses COSPIN/KET observations, COSPAR, 2004
- Heber, B.; Kunow, H.; Müller-Mellin, R.; Wibberenz, G.; Raviart, A.; Fichtner, H.; Ferreira, S.E.S; Potgieter, M.S. Ulysses COSPIN/KET observations of Jovian electrons in the 3-dimensional heliosphere, COSPAR, 2004
- Heber, B.; Kunow, H.; Raviart, A.; Forsyth, R. Ulysses COSPIN/KET observations of Jovian electron jets during the distant Jupiter encounter, COSPAR, 2004
- Heber, B.; Modulation of a few MeV electrons and CRs in the heliosphere, UCRJET workshop, 2003
- Heber, B.; N. Krupp, L. Rodrigez, and H. Kunow, Ulysses EPAC and KET observations of Jovian electron jets during the distant Jupiter encounter, Frühjahrstagung der DPG, Berlin, 2005.
- Heber, B.; O. Sternal, W. Dröge, R. Gómez-Herrero, A. Klassen, R. Müller-Mellin, R. Wimmer-Schweingruber, M.S. Potgieter: Jovian electron distribution in the inner heliosphere; Solo-Orbiter workshop, Athen, 2006.
- Heber, B.; S. Böttcher, S. Burmeister, W. Dröge, R. Müller-Mellin, R. Wimmer-Schweingruber, G. Mann: An Electron Proton Telescope for Solar Orbiter, Solar-Orbiter workshop, Athen, 2006.
- Heber, B.; Struminsky, A.; Kallenrode, M.-B.; Muller-Mellin, R.; Klassen, A.; Kunow, H., Injection and propagation of solar protons to high heliospheric latitudes: Ulysses observations, 2004, EGU , (Poster)
- Heber, B.; Struminsky, A.; Kallenrode, M.-B.; Muller-Mellin, R.; Klassen, A.; Kunow, H., Injection and propagation of solar protons to high heliospheric latitudes: Ulysses observations, AEF, Kiel, 2004 (Poster)
- Heber, B.; Struminsky, A.; Kallenrode, M.-B.; Muller-Mellin, R.; Klassen, A.; Kunow, H., Ulysses observations of solar energetic particle events at large heliocentric distances close to the ecliptic in 1992 and 2003
- Heber, B.; Tag der Sonne und ihrer Erforschung im Zusammenhang mit dem "International Open Doors Day" zum IHY, Mediendom, Kiel Zeit: 10.06.2007, 11:00 - 16:00 Uhr
- Heber, B.; UCRJET, Modulation of galactic cosmic rays in the declining phase of solar cycles 22 and 23: COSPIN/KET observations, EGS, 2003.
- Heber, B.; Ulysses approach to Jupiter, UCRJET workshop, 2003.
- Heber, B.; Gomez, R.G; Klassen, A.K; Müller-Mellin, R.; Kunow, H.; Potgieter, M.S., JOVIAN ELECTRONS IN THE THREE DIMENSIONAL HELIOSPHERE, SOHO-17: 10 Years of SOHO and Beyond, Taormina, Italy.
- Henize, V. K.; Potgieter, M. S.; Ferreira, S.E.S; Moeketsi, D.M.; Heber, B., Causes of a few-MeV electron variations during solar maximum, COSPAR, 2004
- Kecskemety, Karoly; Heber, B; Müller-Mellin, R; Klassen, A; Gomez, R, SOHO COSTEP AND ULYSSES COSPIN OBSERVATIONS DURING THE SERIES OF SOLAR ENERGETIC PARTICLE EVENTS IN SEPTEMBER 2005, SOHO-17: 10 Years of SOHO and Beyond, Taormina, Italy.
- Kissmann, R., Fichtner, H., Heber, B., Ferriera, S. E. S., and Potgieter, M. S.; The Relevance of the 13-months Period in the 1 AU Electron Data for Diffusive Particle Transport, *Astronomische Nachrichten Supplement*, 324, 86, 2003
- Kissmann, R., Fichtner, H.; Heber, B.; Ferreira, S.E.S.; Potgieter, M.S., First results of a new 3D model of the time-dependent modulation of electrons in the heliosphere, Second World Space Congress, Houston, TX, USA, 10-19 October 2002.

- Klassen, A., Bamert, K., Böhm, E., Müller-Mellin, R., Kunow, H., Wimmer-Schweingruber, R., Spectra of Solar Impulsive Electron Events, European SPM-11: The Dynamic Sun: Challenges for Theory and Observations, Leuven, 11 - 16 September 2005.
- "Klassen, A., Superluminal type III burts in the solar corona, 2004, DPG-AEF Tagung, Kiel, 8-11 Maerz (Vortrag)"
- Klassen, A.; Gomez-Herrero, R; Böhm, E; Müller-Mellin, R; Heber, B; Wimmer-Schweingruber, R, COSTEP/SOHO OBSERVATIONS OF ENERGETIC ELECTRONS FAR UPSTREAM OF THE EARTH'S BOW-SHOCK SOHO-17: 10 Years of SOHO and Beyond, Taormina, Italy.
- Klassen, Kunow, Müller-Mellin, Wimmer, Mann, "The X17/4B solar flare on 28 October 2003 and related energetic particle observations", EGU, Nice, 2004 (Poster)
- Klassen, Kunow, Müller-Mellin, Wimmer, Mann, X17/4B solar flare on 28 October 2003, AEF, Kiel (Poster)
- Kopp, A.; Heber, B.; Fichtner, H.; Ferreira, S.E.S, On the determination of energy spectra of Jovian electrons, COSPAR, 2004
- Kunow, H. and Wimmer-Schweingruber, R, Estimates of past solar activity and CME occurrence, IAU Symposium 226, 2004, Poster
- Kunow, H., A. Posner, R. Müller-Mellin, Energetic Particle Observations from Solar Minimum to Solar Maximum, Poster Presentation, SOHO-11 Workshop, Davos, 2002.
- Kunow, H., Heber, B, Potgieter, M.S., Ferreira, S.E.S., Mueller-Mellin, R.; ULYSSES/COSPIN/KET observations of Jovian electrons during the distant Ulysses Jupiter flyby: Solar Wind 11 – SOHO 16 Conference, abstract, 163, 2005
- Kunow, H., Posner, A., Heber, B., Schwadron, N. A., Zurbuchen, T. H., Ulysses/KET Cosmic Ray Variability in Polar Coronal Hole Flow, AGU Fall Meeting Abstracts, 2001
- Labrenz, J.; Raul Gomez-Herrero, Reinhold Müller-Mellin, Oliver Rother, and Bernd Heber, Helium energy spectra from 5 to >150 MeV/n from SOHO/EPHIN, DPG Tagung, Freiburg, 2008.
- Malandraki, O. E.; Lario, D.; Klein, L.; Marsden, R. G.; Heber, B.; Sarris, E. T.; Geranios, A.; Energetic Particle Tracing of Magnetic Connectivity and Solar Injection in the Inner Heliosphere; American Geophysical Union, Fall Meeting 2006, 2006.
- McDonald, F., Fujii, Z., Ferrando, P., Heber, B., Raviart, A., Kunow, H., Muller-Mellin, R., Wibberenz, G., McGuire, R., Paizis, C., The Cosmic Ray Radial and Latitudinal Intensity Gradients in the Inner and Outer Heliosphere 1996-2001.3, International Cosmic Ray Conference, 2001
- Müller-Mellin, R. Posner, A., Kunow, H., and Kissmann, R., Jovian Electrons at SOHO From 1995 - 2002: Indications for Long-term Variations of the Jovian Source Strength, AGU Fall Meeting, 2002.
- Paizis, C.; Sarri, G.; Heber, B.; Kunow, H.; Mueller-Mellin, R.; Wibberenz, G. "26-Day recurrent cosmic ray decreases: recent COSPIN/KET RESULTS", General Assembly der European Geoscience Union, 2005
- Posner, A. Combined Observations from SOHO/COSTEP and Wind/STICS of Flare Particles, Tagung der Arbeitsgemeinschaft Extraterr. Physik, Jena, 2003.
- Posner, A., and H. Kunow: Energy Dispersion of Solar Particle Events Over the Solar Cycle: SOHO/COSTEP, Vortrag, Frühjahrs-AGU, Washington DC, Juni 2002.
- Posner, A., Combined observations from SOHO/COSTEP and Wind/STICS of flare particles, UCRJET workshop, 2003.
- Posner, A., H. Kunow, Energy Dispersion of Solar Particle Events Over the Solar Cycle: SOHO/COSTEP, Vortrag, Frühjahrs-AGU, Washington DC, Juni 2002.
- Posner, A., M.-B. Kallenrode, Onset Time: How are they determined and what can they tell us?, Invited Talk, ACE-RHESSI-Wind Workshop, Taos, NM., 2003.

- Posner, A., N.A. Schwadron, and H. Kunow: Ulysses energetic particle observations at high latitudes in the view of improved modelling, Poster, European Geophysical Society, Nizza, April 2002.
- Posner, A., N.A. Schwadron, D.J. McComas, H. Kunow, A.B. Galvin, Shock-associated Suprathermal Ion Observations, Wind/3DP workshop, UC Berkeley, contributed talk, 2003.
- Posner, A., N.A. Schwadron, H. Kunow, Ulysses energetic particle observations at high latitudes in the view of improved modelling, Poster, European Geophysical Society, Nizza, April 2002.
- Posner, A.; Forecasting Solar Energetic Ion Events with Relativistic Electrons: Statistical and Superposed Epoch Analyses; 36th COSPAR Scientific Assembly; 2006.
- Posner, A.; Heber, B.; Mueller-Mellin, R.; Rother, O.; Long-Term Test Results and Implementation of Radiation Storm Forecasting with SOHO/COSTEP's Relativistic Electrons, Assembly of the American Geophysical Union, 2007.
- Posner, A.; The Close Relationship Between Solar Energetic Ion Onsets With Relativistic Solar Electrons; American Geophysical Union, Fall Meeting 2006.
- Posner, A.: Galactic cosmic ray observations in the inner heliosphere, eingel. Vortrag, Cosmic Ray Workshop, Potchefstroom, März 2002.
- Posner, A.: Long term modulation - Turbulence, the heliospheric magnetic field and diffusion tensor, eingel. Vortrag, Cosmic Ray Workshop, Potchefstroom, März 2002.
- Potgieter, M. S., Heber, B., Cosmic Ray Drifts at Solar Maximum, International Cosmic Ray Conference, 2003.
- Sarri, G., Paizis, C., Falconi, B., Heber, B., Ferrando, P., Raviart, A., Müller-Mellin, R., Kunow, H., Recurrent Cosmic Ray Decreases During the Second Ulysses orbit. COSPIN/KET results., International Cosmic Ray Conference, 2001
- Scherer, K., Fichtner, H., and Heber, B.; Cosmic Ray Flux Variations at 1 AU Caused by the Solar Cycle Induced Variations of the Global Heliosphere, *Astronomische Nachrichten Supplement*, 324, 84, 2003
- Scherer, K.; Fichtner, H. ; Heber, B. A criterion to discriminate between solar and cosmic ray forcing of the terrestrial climate, COSPAR Assembly, Peking, 2006.
- Scherer, K.; Fichtner, H.; Heber, B.; A criterion to discriminate between solar and cosmic ray forcing of the terrestrial climate; 36th COSPAR Scientific Assembly; 2006.
- Steigies, C. T., Thomann, M., Müller-Mellin, R., Kunow, H., Heber, B., Wimmer-Schweingruber, R. F., Observation of cosmic ray decreases between 1 and 5 AU, AGU Fall Meeting Abstracts, 2006
- Steigies, C. T.; Thomann, M.; Müller-Mellin, R.; , Kunow, H.; Heber, B.; Wimmer-Schweingruber, R. F.; Observation of cosmic ray decreases between 1 and 5 AU; American Geophysical Union, Fall Meeting 2006,
- Sternal, O.; Adri Burger, Bernd Heber, Horst Fichtner, and Phillip Dunzlaff, Particle Propagation in a Fisk-type Heliospheric Magnetic Field, DPG Tagung, Freiburg, 2008.
- Struminsky, A., Heber, B., Gomez-Herrero, R., et al., Modulation of Proton Fluxes at ~5 AU during the Largest SEP Events of 2005, International Cosmic Ray Conference, 2008
- Struminsky, A., Heber, B., KET Ulysses Observations of SEP in and out of the Ecliptic, Washington DC American Geophysical Union Geophysical Monograph Series, 2006
- Struminsky, A.; Heber, B.; Kallenrode, M.-B.; Kunow, H.; Mueller-Mellin, R. Properties of high heliolatitude solar energetic particle events: Ulysses COSPIN/KET observations, COSPAR, 2004
- Wimmer-Schweingruber, R. F.; Bernd Heber, G. M. Mason, R. P. Lin, E. Valtonen, J. Ryan, J. Rodriguez-Pacheco: The Energetic Particle Detector for Solar Orbiter, Solar Orbiter workshop, Athen, 2006.

Wimmer-Schweingruber, R. F.; Böhm, E.; Kharytonov, A.; Müller-Mellin, R.; Gomez-Herrero, R.; Heber, B.; Inversion of SOHO/EPHIN data using regularization techniques; American Geophysical Union, Fall Meeting 2006.