

# Göttingen

## Institut für Astrophysik

Friedrich-Hund-Platz 1, D-37077 Göttingen  
Telefon: (0551) 39 -25042, -25053  
Telefax: (0551) 39 -25043  
e-Mail: [sekr@astro.physik.uni-goettingen.de](mailto:sekr@astro.physik.uni-goettingen.de)  
Internet: <http://www.astro.physik.uni-goettingen.de>

### 1 Personal und Ausstattung

#### 1.1 Personalstand

##### *Direktoren:*

A. Reiners (geschäftsführender Direktor) [28530]

##### *Professoren:*

S. Dreizler [25041], L. Gizon [25058], W. Glatzel [29989], W. Kollatschny [25065], D. Marsh [28500], J. Niemeyer [28501], A. Reiners [28530].

Emeritierte bzw. im Ruhestand befindliche Professoren:

K. Beuermann, W. Deinzer, K. J. Fricke, R. Kippenhahn, F. Kneer.

##### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. V. Bothmer [25044], R. Bučík, Dr. rer. nat. C. Behrends [28505], Dr. L.-M. Cairo-Barreto [28507], Dr. K. Clough, Dr. K. Disseau, Dipl.-Phys. J. Dürbye [28508], Dr. D. Fabbian, Akad. Rat F. V. Hessman, Ph.D. [25052], Dr. P. Huke [25050], Dr. T.-O. Husser [25057], S. Jeffers, Ph.D. [28511], PD Dr. F. Kupka, M. Latour [25057], E. Lentz [25049], Dr. H. Nicklas [25039], Dr. G. Nisticó [28520], Dr. M. Oshagh [28513], Dr. K. Reinsch [24037], Dipl.-Inf. K. Royen [28508], Dr. S. Schäfer [25068], Dr. U. Seemann [28503], L. Sairam [28513], Dr. M. Zechmeister [29988], Dr. M. Zetzl.

##### *Bachelorstudenten:*

L. Aue, L. Frantzen, E. Herwig, D. Jaster, D. Meyer, V.P. Nast, M. Röring, L. von Holt, F. Weiss, R. Willer, A. H. Zapke.

##### *Masterstudenten:*

W. Ahmad, J. Bauer, A. Bensberg, B. Bischoff, S. Boldt, M. Breuhaus, R. Brilenkov, M. Brilenkov, S. Brown, M. Dahlkemper, B. Eggemeier, D. Elkeles, J. Florczak, S.R. Garcia Castaneda, P. Giri, G. Gonzalez i Tora, J. Green, C. Guluyeva, A. Guzmán Mesa, O. Herbort, H. Hu, A. Huchet, L. Ketzer, J.L.J. Kuß, Y. Li, F. Liebing, S. Martens, N.S. Molinski, T. Meshveliani, J. Oltmanns, M. Probst, M. Pfeifer, S. Radinovic, D. Rodrigues Alves, J.-C. Sarfeld, Y. Thiele, T. A. Timmermann, A. Trzebiatowski, T. Umlauf, F. M. Weiß, F. Wiebe, V. Zekoll.

*Doktoranden:*

M. Albekioni, J. Chen, M. Debus, X. Du, D. Ellis, J. Freudenthal, B. Giesers, F. Göttgens, E. Gurgenashvili, J. Hinrichs, E. Johnson, J. Khaimova, D. Krüger, L. F. Lenz, F. Liebing, N. Mrotzek, S. Mtechedlidze, M. Ochmann, A. Pluta, K. Rodenbeck, L. F. Sarmiento, P. Schöfer, B. Schwabe, J. Veltmaat, M. Venzmer.

*Sekretariat und Verwaltung:*

N. Böker [25053], D. Krone [25042], M. Ständer [24808], K. Wolters [24808].

*Technische Mitarbeiter:*

H. Anwand-Heerwart [25328], A. Ebbighausen [28532], F. Friebe, P. Jeep [25059], K. Knobel, P. Rhode [27373], A. Richter [28522], J. Sempert, W. Steinhof [25060].

*Studentische Mitarbeiter:*

D. Elkeles, K. Hauptner, D. Meyer, L. Schmidt, M. Tkachenko, T. Umlauf.

## 1.2 Instrumente und Rechenanlagen

50-cm-Cassegrain Teleskop, Vakuum-Vertikalteleskop (VVT), Bruker IFS 125HR Fourier Transform Spectrograph (FTS), Leica Laser-Tracker AT401, Brunson Sighting-Teleskop und Autokollimator, 1,2-m-Teleskope MONET-Nord und -Süd.

## 2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 2.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesungen, Seminare, Praktika und Kolloquien zur Astrophysik und Physik allgemein (Bothmer, Clough, Dreizler, Gizon, Glatzel, Jeffers, Hessman, Huke, Husser, Kupka, Nicklas, Niemeyer, Kollatschny, Reiners, Reinsch).

### 2.2 Gremientätigkeit

Wissenschaftlicher Ausschuss des HLRN (Glatzel), HET-Board (Kollatschny), Mitglied im MUSE Science Team (Dreizler, Husser, Kollatschny), Astromundus-Board (Kollatschny), Fakultätsrat (Reiners, Reinsch), Forschungskommission des Senats der Universität (Reinsch), CARMENES Science and Core Management Team (Reiners), CRIRES+ Science Team (Reiners), HIRES Science Team (Reiners), Wissenschaftlicher Beirat Sterne und Weltraum (Reiners), Wissenschaftlicher Beirat XLAB (Reiners), GAUSS Vorstand (Reiners), DFG Forschungsgruppe 2544 – Sprecher (Reiners), DFG Schwerpunktprogramm 1992 – Programmausschuss (Reiners), Kuratorium MPS (Dreizler), DFG Fachkollegium (Dreizler), SuperMUC Lenkungs Ausschuss (Niemeyer), Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft (Gizon), Direktor Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (Gizon), Editorial Board Member Solar Physics (Gizon), PI German Data Center for the Solar Dynamics Observatory (Gizon), Vorstandsmitglied PLATO Mission Consortium (Gizon), Vorstandsmitglied Göttingen Research Campus (Gizon), Vorstandsmitglied European Solar Physics Division of the European Physical Society (Gizon), Vorstandsmitglied European Helio- and Asteroseismology Network (Gizon), ESA PLATO Science Working Team (Gizon), Coordinator, PLATO Data Center (Gizon), Mitglied, Next Generation Solar Physics Mission panel (Gizon), Co-I, Solar Orbiter Polarimetric and Helioseismic Imager (Gizon), Co-PI, Center for Space Science, New York University Abu Dhabi (Gizon), Collaborator, InSight Science Team (Gizon).

### 3 Wissenschaftliche Arbeiten

#### 3.1 Sonnen- und Plasmaphysik

##### *Helioseismologie*

Innerer Aufbau und Dynamik der Sonne (Gizon); Konvektion und magnetische Aktivität (Gizon, Kupka); Auswertung von SDO- und SOHO-Beobachtungen (Gizon); Vorbereitungsarbeiten für Solar Orbiter (Gizon).

##### *Physik der Sonne, Heliosphäre und des Weltraumwetters*

3D Analyse von CMEs mit STEREO (Bothmer, Mrotzek); Plasma und Staubmodellierung für Parker Solar Probe, Solar Orbiter (Bothmer, Nistico); Analysen und Vorhersagen zum Weltraumwetter EU FP7 AFFECTS HELCATS (Bothmer, Mrotzek, Pluta, Venzmer); Operational Tool for Ionospheric Mapping and Prediction OPTIMAP (Bothmer, Hinrichs, Mrotzek); Weltrauminstrumentierungen und Missionen, ESA Solar Coronagraph for OPERations SCOPE Lagrange RS (Bothmer, Hinrichs).

#### 3.2 Stellarastronomie

##### *Beobachtung, Interpretation und Theorie*

Entwicklung eines numerischen Verfahrens zur Simulation nichtlinearer, nichtradialer stellarer Pulsationen (Glatzel); Pulsationsgetriebener stellarer Massenverlust (Glatzel); Stabilität und Variabilität massereicher Sterne (Glatzel mit Kraus, Ondrejov, in der POEMS Kollaboration); Sonische Instabilitäten in Überschallscherströmungen mit Anwendung auf Akkretionsscheiben (Breuhaus, Glatzel).

Beobachtung und Analyse von Planeten in bedeckenden Doppelsternen (Beuermann, Dreizler, Hessman); Suche nach Planeten – Kepler Archivdaten (Dreizler, Freudenthal); Photometrische Variabilität von Sternen mit Planeten (Dreizler, Sairam); Stellare Populationen in Kugelsternhaufen (Dreizler, Giesers, Göttgens, Husser, Latour); optische und Röntgenbeobachtungen magnetischer kataklysmischer Veränderlicher (Beuermann, Reinsch).

Beobachtung und Simulation magnetischer Sterne (Boro-Saikia, Jeffers, Reiners, Seemann, Shulyak); Beobachtung und Analyse spektroskopischer Daten zur Suche nach extrasolaren Planeten (Dreizler, Jeffers, Johnson, Reiners, Sairam, Schöfer, Zechmeister); instrumentelle Entwicklung von Kalibrationsstandards zur Suche nach extrasolaren Planeten (Huke, Sarmiento, Reiners, Seemann, Schäfer, Zechmeister); Rotation und differentielle Rotation in Kepler Daten (Gizon, Reiners); Auswertung von Kepler Beobachtungsdaten (Gizon); Schwingungen sonnenähnlicher Sterne (Gizon, Kupka); Effekte von Sternflecken auf Sternoszillationen (Gizon); Stellare Konvektion und Strahlungstransport (Kupka, Krüger, Gizon); Verbindung zwischen Rotation, Konvektion und magnetischer Aktivität für sonnenähnliche Sterne (Gizon, Kupka); Suche nach Exomonden in Kepler-Beobachtungsdaten (Rodenbeck, Gizon); Molekulare Emission in Planetenatmosphären (Lenz, Reiners); CARMENES (Anwand, Dreizler, Jeffers, Johnson, Reiners, Rhode, Sairam, Schäfer, Zechmeister, Sarmiento, Schöfer); CRIRES+ (Reiners, Seeman, Zechmeister); HIRES (Huke, Reiners, Disseau).

Modellgitter für die Asteroseismologie (Kupka, Gizon).

#### 3.3 Galaktische und Extragalaktische Forschung

##### *Beobachtung und Analyse*

Kurz- und Langzeitvariationen von Seyfertgalaxien (Kollatschny, Zetzl, Bensberg, Ochmann teilweise in Zusammenarbeit mit A. Shapovalova/SAO Russland, L. Popovic Serbien, M. Haas/Bochum D. Chelouche/Haifa, S. Kaspi/Tel Aviv; Hochauflösende Linienprofilvariationen in Seyfertgalaxien und Broad-Line Radiogalaxien zum Studium der Kinematik und Struktur der zentralen Broad-Line Region von aktiven Galaxien (Kollatschny, Zetzl);

Multifrequenzuntersuchungen aktiver Galaxien (Kollatschny, Zetzl); Emissionslinienprofilanalyse von aktiven Galaxien (Kollatschny, Zetzl); Großräumige Umgebung aktiver Galaxien (Kollatschny, Zetzl, teilweise in Zusammenarbeit mit T. Contini); Galaxienidentifikationen in tiefen MUSE Feldern (Bacon, Kollatschny, . . .); 3D Spektroskopie der Antennae Galaxien (Kollatschny, Zetzl, teilweise in Zusammenarbeit mit P. Weilbacher); Multifrequenzuntersuchungen röntgenschwacher Quasare (Kollatschny, Zetzl, teilweise in Zusammenarbeit mit N. Schartel); räumlich hochaufgelöste Spektroskopie aktiver/wechselwirkender Galaxien (Kollatschny).

#### *Theorie*

Modellrechnungen zur Struktur und Dynamik der Broad-Line Region aktiver Galaxien mittels ACF- und CCF-Analysen (Kollatschny, Zetzl).

### 3.4 Kosmologie

Strukturentstehung mit ultraleichter bosonischer dunkler Materie (Chen, Dentler, Egge-meier, Ellis, Elkeles, Kuss, Marsh, Niemeyer, Schwabe, Veltmaat); Wechselwirkung von Skalar- und Vektorfeldern mit schwarzen Löchern (Clough, Niemeyer); Durchmusterungen zur Intensitätskartierung (Bauer, Behrens, Marsh, Niemeyer); direkte Detektion von dunkler Materie (Lentz, Marsh); Landschaft der Stringtheorie (Mehta, Marsh, Talezadehlari).

### 3.5 Entwicklung von Instrumentierung

#### *Spektroskopie der Sonne*

Entwicklung eines Aufbaus zur spektroskopischen Untersuchung der Sonne mithilfe des VVT und des FTS, Beobachtung der aufgelösten Sonnenscheibe und Ermöglichen von Spektroskopie der integrierten Sonnenscheibe durch Faserkopplung vom VVT (Schäfer, Huke, Reiners, Seemann).

#### *Test und Charakterisierung von Linienemissionslampen*

Charakterisierung von UNe und ThNe Hohlkathodenlampen für das Projekt CARMENES, Erstellung von Linienlisten, Kalibration der Wellenlängenskala des FTS, Identifikation von Emissionslinien und Bewertung der Linien zur Nutzung von Radialgeschwindigkeitsexperimenten, Messungen im VIS und NIR (Huke, Reiners, Zechmeister).

#### *Entwicklung von Laserfrequenzkamm und Fabry-Pérot Kalibrationseinheiten*

Design und Bau einer FPI Kalibrationseinheit im cm/s Präzisionsbereich, theoretische Untersuchung der Umgebungsvariablen, Test der Einheit, Bau von FPIs für CRIRES+, FEROS, Aufbau eines LFC (Huke, Reiners, Schäfer, Seemann).

#### *Spektroskopie Mode der MONET Teleskope*

Entwicklung eines niedrigauflösenden fasergekoppelten Spektrographen, zunächst an MONET-South (Nicklas, Huke, Tkachenko, Hessman).

#### *Weltrauminstrumentierungen und Missionen*

ESA Solar Coronagraph for OPERations SCOPE Lagrange RS (Bothmer, Hinrichs, Anwand-Heerwart, Huke); ESA Solar Orbiter Polarimetric and Helioseismic Imager (Gizon); ESA PLATO Mission (Gizon).

## 4 Akademische Abschlussarbeiten

### 4.1 Bachelorarbeiten

#### *Abgeschlossen:*

Aue, Leonard Laurin: Eine Spektroskopische Variabilitätsanalyse von PKS 1020-103. Göttingen, Institut für Astrophysik, Bachelorarbeit, 2018

Frantzen, Leonie Antoinette: Auswirkung der Differentialrotation auf solare äquatoriale Rossbywellen. Göttingen, Institut für Astrophysik, Bachelorarbeit, 2018

Herwig, Eileen: Statistische Analyse und Variabilität eines Samples ausgewählter Seyfert-1-Galaxien. Göttingen, Institut für Astrophysik, Bachelorarbeit, 2018

Jaster, Damian: Orientierung von koronalen Massenauswürfen und deren zugehörige Quellregionen im Vergleich. Göttingen, Institut für Astrophysik, Bachelorarbeit Lehramt, 2018

Röring, Moritz: Die Einflüsse des Weltraumwetters auf die Radiowellenausbreitung in der terrestrischen Ionosphäre – Das Projekt SIMONE am Gymnasium Walsrode. Göttingen, Institut für Astrophysik, Bachelorarbeit Lehramt, 2018

von Holt, Leon: Suche nach Hochgeschwindigkeits-Sternen in Kugelsternhaufen. Göttingen, Institut für Astrophysik, Bachelorarbeit, 2018

Weiß, Fenja Marie: Auswirkungen des terrestrischen Wetters und Weltraumwetters auf die Ausbreitung von Radiowellen in der Ionosphäre – Analyse der Messdaten des Projekts SIMONE am Gymnasium Walsrode. Göttingen, Institut für Astrophysik, Bachelorarbeit Lehramt, 2018

Willer, Robert: Analyse Solarer Aktiver Regionen. Göttingen, Institut für Astrophysik, Bachelorarbeit, 2018

## 4.2 Masterarbeiten

### *Abgeschlossen:*

Ahmad, Waheed: Kosmologische Parameter: Diskordanz, neue Daten und neue Physik. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Bensberg, Alexander Andreas: Variabilität des high-z Quasars SDSS J22166-0725. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Breuhaus, Mischa: Zur Stabilität viskoser kompressibler Taylor-Couette Strömungen. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Brilenkov, Maksym: Self-Consistent models of Fuzzy Dark Matter Halos. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Brilenkov, Ruslan: Evolution von Axion Miniclustern in Simulationen mit GADGET-2. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Florzak, Josua: Einflüsse solarer energiereicher Teilchen auf Beobachtungen von koronalen Massenauswürfen mit der Raumsonde SOHO. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Guzman Mesa, Andrea: Probing the exoplanet HD189733b's atmosphere using CARMENES chromatic Rossiter-McLaughlin observations. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Herbort, Oliver: Stellare Aktivität von CN Leo. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Huanchen, Hu: Coupling of solar p and g modes. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Li, Yushan: Untersuchung der Chandra Röntgenquelleneigenschaften in den Antennengalaxien mit MUSE. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Liebing, Florian: Simulation und Detektionsgrenzen von reflektiertem Sternenlicht mit CARMENES. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Meshveliani, Tamari: Axion Miniclusters: Formation in the Early Universe and Signals in Gravitational Microlensing. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Oltmanns, Jens: Particle-Mesh-Simulationen mit adaptiver Gitter-Verfeinerung von dunkler Materie als klassisches Skalarfeld. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Pfeifer, Marius: Lumineszenzdatierung von Asteroiden aus der Distanz – Eine vorläufige Machbarkeitsstudie. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

Wiebe, Felix: Die Entstehung von Axion Miniclustern in Mehrkörpersimulationen. Göttingen, Institut für Astrophysik, Masterarbeit, 2018

### 4.3 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

Becker, Gesa Karen: Crustal thickness from seismic noise correlations in preparation for the InSight mission to mars. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

Du, Xiaolong: Structure formation with ultralight axion dark matter. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

Gafeira, Ricardo Jorge Maranhas: Slender Ca II H fibrils observed by SUNRISE/SuFI. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

Pluta, Adam: White-Light Mass Determination and Geometrical Modelling of Coronal Mass Ejections. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

Schwabe, Bodo: Simulating Structure Formation with Ultra-light Bosonic Dark Matter. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

Siu-Tapia, Azaymi Litzi: Normal and counter Evershed flows in the penumbra of sunspots: Hinode observations and MHD simulations. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

Themeßl, Nathalie: Asteroseismic interferences from red-giant stars. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

Venzmer, Malte: The solar wind's geomagnetic impact and its Sun-Earth evolution – Predictive models for space weather and the Parker Solar Probe orbit. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

Yang, Dan: Modeling experiments in helioseismic holography. Göttingen, Institut für Astrophysik, Dissertation, 2018

## 5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 5.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

ESO/ELT-CAM MICADO Projekt (Konsortialpartner: MPE/D, USM/D, MPIA/D, NOVA/NL, INAF/I, LESIA/F, Austria, ESO): Phase-B Entwicklung des Preliminary Design zu zwei Subsystemen, Instrumentenstruktur und Co-Rotating Platform für die Electronic Cabinets/ LN2 Versorgung/ Energieversorgung mittels Energiekette und Cable Wrap. Ebenfalls in der Verantwortung Göttingens liegen das Interfacing zum ELT Teleskop, insbesondere Nasmyth Plattform, und zum MCAO System MAORY. Preliminary Design Review wurde Ende 2018 durchgeführt. Weiterentwicklung des institutseigenen PLM/PDM Datenbanksystems Siemens NX/TCX sowie seiner CAD und FEA Module (Nicklas, Anwand-Heerwart, Disseau, Rhode, Richter, Hauptner, Schmidt, Tkachenko, C. Schmidt, A. Geert, P. Jeep).

ESO/ELT-MOS MOSAIC Projekt (Konsortialpartner: GEPI/F, AIP/D, IRAP/F, LAM/F, ATC/UK, Oxford/UK, NOVA/NL): Simulationen zu ELT-MOS Instrument, um wichtige Instrumenten- und System-Parameter abzuleiten (Nicklas, Disseau).

ESO/ELT-HIRES Projekt (Konsortialpartner: INAF/I, AIP/D, LSW/D, TLS/D, ATC/UK, NOVA/NL): Nach der Vergabe der Phase-A Studie an ein internationales Konsortium zu

einem hochauflösenden Spektrographen am E-ELT hat sich unter den deutschen Partnern Göttingen für die Konzeption des Kalibrationssystems eingebracht (Reiners, Huke, Schäfer, Disseau).

ESO/VLT CRIRES+ Projekt (Konsortialpartner: TLS/D, UU/S, INAF/I, ESO): Der hochauflösende Infrarotspektrograph der ESO, CRIRES, wird durch ein internationales Konsortium überarbeitet und erweitert (Reiners, Seeman, Zechmeister, Anwand-Heerwart, Rhode, Hauptner, Jeep, C. Schmidt, A. Geert).

ESO/VLT MUSE Projekt (Konsortialpartner: AIP/D, CRAL/F): Weiterentwicklung der Instrumentensoftware zur Datenauswertung (Dreizler, Husser, Giesers).

ESO/VISTA 4MOST Projekt (Partnerschaft mit: AIP/D, CRAL/F, ESO): Entwicklung und Analyse einer LRS Support Struktur (3fach Ausfertigung), Interfacing und Montage an Telescope-Yoke, einer Plattform mit Schließen großer Gebäudelücken zur Installation sämtlicher Spektrographen, verschiedener AIV Prozeduren unter VISTA Randbedingungen, sowie Einbringung großer 4MOST Baugruppen mit mobilem Kran durch Kuppelspalt (Nicklas, Anwand-Heerwart, Disseau, Richter, Rhode, C. Schmidt, A. Geert, P. Jeep, L. Schmidt).

CARMENES: Der Spektrograph wurde fertiggestellt und ist seit 01.01.2016 für den wissenschaftlichen Survey in Betrieb (Dreizler, Jeffers, Reiners, Schäfer, Zechmeister).

MONET Projekt (Konsortialpartner: SAAO/SA, McDonald Observatory/USA): Betrieb zweier robotischer Teleskope (Dreizler, Hessman, Husser, Nicklas, Jeep).

Solar Orbiter Polarimetric and Helioseismic Imager (Gizon, Co-I); SUNRISE balloon-borne solar telescope (Gizon, Co-I); PLATO Mission Proposal (Gizon, Co-I).

Internationale Kooperationen im Rahmen nationaler und internationaler Konsortien in Projekten von DLR, NASA und ESA für STEREO, Parker Solar Probe, Solar Orbiter (Bothmer, Nistico, Venzmer), sowie zum Weltraumwetter (Bothmer, Mrotzek, Pluta, Venzmer). Hauptprojektpartner: NRL, Washington, DC, USA; NOAA/SWPC, Boulder (CO), USA; JHU/APL, Laurel, MD, USA; NASA JPL, Pasadena, CA, USA; RAL, Oxfordshire, UK; DLR Neustrelitz; DGFI München; ROB, Brüssel, Belgien; ADS Friedrichshafen.

Measuring the Black Hole Masses in Active Galactic Nuclei mit Chelouche/Haifa und Kaspi/Tel Aviv (Kollatschny); Kooperation mit University of Texas et al. zum HETDEX-Projekt (Kollatschny, Niemeyer); Kooperation mit der Universität Bochum (M. Haas) zur Variabilität Aktiver Galaxien (Kollatschny); Kooperationen mit den Universitäten Zürich, Leiden, Toulouse, Potsdam im MUSE Projekt (Dreizler, Kollatschny); Kooperation mit der ESA (N. Schartel, XMM-Satellit) zur Untersuchung röntgenschwacher Quasare (Kollatschny). POEMS (Physics of Extreme Massive Stars) Kollaboration mit den Sternwarten Ondrejov und Baku sowie den Universitäten Leeds, Brüssel, Rio de Janeiro, La Plata, Valparaiso und Tartu im Rahmen des EU-Programms Horizon 2020 MSCA-RISE (Glatzel).

## 5.2 Kooperationen

Das IAG ist Partner der „International Max Planck Research School on physical processes in the Solar System and beyond“ zusammen mit dem Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, dem Institut für Geophysik der Universität Göttingen und dem Institut für Geophysik und Meteorologie der Technischen Universität Braunschweig.

SALT, HET Kooperationen (Kollatschny);  
SDO, CoRoT, Kepler Kooperationen (Gizon);  
MUSE Kooperationen (Dreizler, Kollatschny);  
POEMS Kooperation (Glatzel).

## 6 Weitere Aktivitäten

Fachgutachter bei Jugend Forscht/Clausthal (Kollatschny);  
DFG und XMM Fachgutachter (Kollatschny).

## 6.1 Öffentlichkeitsarbeit

Sammlung historischer Gegenstände am IAG (Reinsch); Vorträge und Führungen im IAG und am 50-cm-Teleskop des IAG, (Reinsch u.a.); Veranstaltung zum Zukunftstag 2018 (Reinsch, Debus, Duerbye, Eggemeier, Fabbian, Häusler, Hauptner, Huke, Husser, Krüger, Latour, Niemeyer, Reiners, Rhode, Rogge, Schwabe, Wolters); Organisation, Durchführung, Moderation und Pressearbeit für die öffentliche Vortragsreihe „Faszinierendes Weltall“ des Förderkreis Planetarium Göttingen e.V. (Reinsch).

## 7 Veröffentlichungen

### 7.1 In Zeitschriften und Büchern

Akinsanmi, B., Oshagh, M., Santos, N. C., et al.: Detecting transit signatures of exoplanetary rings using SOAP3.0. *Astron. Astrophys.* **609** (2018), A21

Alexandre, J., Clough, K.: Black hole interference patterns in flavor oscillations. *Phys. Rev. D* **98** (2018), 043004

Baroch, D., Morales, J. C., Ribas, I., Tal-Or, L., Zechmeister, M., Reiners, A., . . . , Dreizler, S., Lalitha, S., Jeffers, S. V., Lafarga, M., . . . , Passegger, V. M., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Nine new double-line spectroscopic binary stars. *Astron. Astrophys.* **619** (2018), A32

Bazot, M., Nielsen, M. B., Mary, D., . . . , Gizon, L., . . . , White, T. R.: Butterfly diagram of a Sun-like star observed using asteroseismology. *Astron. Astrophys.* **619** (2018), L9

Bedell, M., Bean, J. L., Meléndez, J., . . . , Dreizler, S., et al.: The Chemical Homogeneity of Sun-like Stars in the Solar Neighborhood. *Astrophys. J.* **865** (2018), 68

Benomar, O., Goupil, M., Belkacem, K., . . . , Nielsen, M. B., . . . , Gizon, L., et al.: Asymmetry of Line Profiles of Stellar Oscillations Measured by Kepler for Ensembles of Solar-like Oscillators: Impact on Mode Frequencies and Dependence on Effective Temperature. *Astrophys. J.* **857** (2018), 119

Benomar, O., Bazot, M., Nielsen, M. B., Gizon, L., et al.: Asteroseismic detection of latitudinal differential rotation in 13 Sun-like stars. *Science* **361** (2018), 1231–1234

Boro Saikia, S., Marvin, C. J., Jeffers, S. V., Reiners, A., . . . , Yadav, A. P.: Chromospheric activity catalogue of 4454 cool stars. Questioning the active branch of stellar activity cycles. *Astron. Astrophys.* **616** (2018), A108

Bučík, R., Fludra, A., Gómez-Herrero, R., et al.: Spectroscopic EUV observations of impulsive solar energetic particle event sources. *Astron. Astrophys.* **617** (2018), A40

Bučík, R., Innes, D. E., Mason, G. M., et al.:  $^3\text{He}$ -rich Solar Energetic Particles in Helical Jets on the Sun. *Astrophys. J.* **852** (2018), 76

Bučík, R., Wiedenbeck, M. E., Mason, G. M., et al.:  $^3\text{He}$ -rich Solar Energetic Particles from Sunspot Jets. *Astrophys. J.* **869** (2018), L21

Campos, F., Pelisoli, I., Kamann, S., Husser, T. O., Dreizler, S., et al.: Outliers: multicolour photometry guiding the search for evolved binary systems in the globular cluster 47 Tucanae. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **481** (2018), 4397–4409

Carleo, I., Benatti, S., Lanza, A. F., . . . , Seemann, U., et al.: Multi-band high resolution spectroscopy rules out the hot Jupiter BD+20 1790b. First data from the GIARPS Commissioning. *Astron. Astrophys.* **613** (2018), A50

Clough, K., Dietrich, T., Niemeyer, J. C.: Axion star collisions with black holes and neutron stars in full 3D numerical relativity. *Phys. Rev. D* **98** (2018), 083020

Clough, K., Flauger, R., Lim, E. A.: Robustness of inflation to large tensor perturbations. *Journal of Cosmology and Astro-Particle Physics* **2018** (2018), 065



- Clough, K., Niemeyer, J. C.: On the difficulty of generating gravitational wave turbulence in the early universe. *Classical and Quantum Gravity* **35** (2018), 187001
- Deleuil, M., Aigrain, S., Moutou, C., . . . , Ofir, A., et al.: Planets, candidates, and binaries from the CoRoT/Exoplanet programme. The CoRoT transit catalogue. *Astron. Astrophys.* **619** (2018), A97
- Du, X., Schwabe, B., Niemeyer, J. C., et al.: Tidal disruption of fuzzy dark matter subhalo cores. *Phys. Rev. D* **97** (2018), 063507
- Duvall, T. L. Jr., Cally, P. S., Przybylski, D., . . . Gizon, L.: Probing sunspots with two-skip time-distance helioseismology. *Astron. Astrophys.* **613** (2018), A73
- Epinat, B., Contini, T., Finley, H., . . . , Kollatschny, W., et al.: Ionised gas structure of 100 kpc in an over-dense region of the galaxy group COSMOS-Gr30 at  $z$  0.7. *Astron. Astrophys.* **609** (2018), A40
- Fournier, D., Hanson, C. S., Gizon, L., et al.: Sensitivity kernels for time-distance helioseismology. Efficient computation for spherically symmetric solar models. *Astron. Astrophys.* **616** (2018), A156
- Freudenthal, J., von Essen, C., Dreizler, S., . . . , Ofir, A., Tal-Or, L., et al.: Kepler Object of Interest Network. II. Photodynamical modelling of Kepler-9 over 8 years of transit observations. *Astron. Astrophys.* **618** (2018), A41
- Fuhrmeister, B., Czesla, S., Schmitt, J. H. M. M., Jeffers, S. V., . . . , Zechmeister, M., Reiners, A., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Wing asymmetries of H $\alpha$ , Na I D, and He I lines. *Astron. Astrophys.* **615** (2018), A14
- Giesers, B., Dreizler, S., Husser, T.-O., Kamann, S., et al.: A detached stellar-mass black hole candidate in the globular cluster NGC 3201. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **475** (2018), L15–L19
- Gizon, L., Fournier, D., Yang, D., et al.: Signal and noise in helioseismic holography. *Astron. Astrophys.* **620** (2018), A136
- Harrison, R. A., Davies, J. A., Barnes, D., . . . , Bothmer, V., et al.: CMEs in the Heliosphere: I. A Statistical Analysis of the Observational Properties of CMEs Detected in the Heliosphere from 2007 to 2017 by STEREO/HI-1. *Sol. Phys.* **293** (2018), 77
- Hatzes, A. P., Endl, M., Cochran, W. D., . . . , Dreizler, S.: The Radial Velocity Variability of the K-giant  $\gamma$  Draconis: Stellar Variability Masquerading as a Planet. *Astron. J.* **155** (2018), 120
- Hložek, R., Marsh, D. J. E., Grin, D.: Using the full power of the cosmic microwave background to probe axion dark matter. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **476** (2018), 3063–3085 *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **474** (2018), 5206–5231
- Izotov, Y. I., Schaerer, D., Worseck, G., . . . , Fricke, K. J.: J1154+2443: a low-redshift compact star-forming galaxy with a 46 per cent leakage of Lyman continuum photons. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **474** (2018), 4514–4527
- Izotov, Y. I., Worseck, G., Schaerer, D., . . . , Fricke, K.J., et al.: Low-redshift Lyman continuum leaking galaxies with high [O III]/[O II] ratios. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **478** (2018), 4851–4865
- Jeffers, S. V., Schöfer, P., Lamert, A., Reiners, A., . . . , Marvin, C. J., Passegger, V. M., Zechmeister, M., . . . , Bauer, F. F., . . . , Sarmiento, L. F.: CARMENES input catalogue of M dwarfs. III. Rotation and activity from high-resolution spectroscopic observations. *Astron. Astrophys.* **614** (2018), A76
- Johnson, S. D., Chen, H.-W., Straka, L. A., . . . , Kollatschny, W., et al.: Galaxy and Quasar Fueling Caught in the Act from the Intragroup to the Interstellar Medium. *Astrophys. J.* **869** (2018), L1

- Kamann, S., Husser, T. O., Dreizler, S., et al.: A stellar census in globular clusters with MUSE: The contribution of rotation to cluster dynamics studied with 200 000 stars. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **473** (2018), 5591–5616
- Kaminski, A., Trifonov, T., Caballero, J. A., . . . , Reiners, A., . . . , Zechmeister, M., Dreizler, S., . . . , Tal-Or, L., . . . , Bauer, F. F., . . . , Jeffers, S. V., . . . , Lafarga, M., . . . , Passegger, V. M., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. A Neptune-mass planet traversing the habitable zone around HD 180617. *Astron. Astrophys.* **618** (2018), A115
- Khalafinejad, S., Salz, M., Cubillos, P. E., . . . , von Essen, C., Husser, T.-O., . . . , Dreizler, S., et al.: The atmosphere of WASP-17b: Optical high-resolution transmission spectroscopy. *Astron. Astrophys.* **618** (2018), A98
- Knebe, A., Stoppacher, D., Prada, F., Behrens, C., et al.: MULTIDARK-GALAXIES: data release and first results.
- Kollatschny, W., Ochmann, M. W., Zetzl, M., et al.: Broad-line region structure and line profile variations in the changing look AGN HE 1136-2304. *Astron. Astrophys.* **619** (2018), A168
- Kovačević, A. B., Pérez-Hernández, E., Popović, L. Č., . . . , Kollatschny, W., et al.: Oscillatory patterns in the light curves of five long-term monitored type 1 active galactic nuclei. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **475** (2018), 2051–2066
- Langfellner, J., Birch, A. C., Gizon, L.: Evolution and wave-like properties of the average solar supergranule. *Astron. Astrophys.* **617** (2018), A97
- Latour, M., Randall, S. K., Calamida, A., et al.: SHOTGLAS. I. The ultimate spectroscopic census of extreme horizontal branch stars in  $\omega$  Centauri. *Astron. Astrophys.* **618** (2018), A15
- Li, T., Bedding, T. R., Huber, D., Ball, W. H., et al.: Modelling Kepler red giants in eclipsing binaries: calibrating the mixing-length parameter with asteroseismology. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **475** (2018), 981–998
- Liang, Z.-C., Gizon, L., Birch, A. C., et al.: Solar meridional circulation from twenty-one years of SOHO/MDI and SDO/HMI observations. Helioseismic travel times and forward modeling in the ray approximation. *Astron. Astrophys.* **619** (2018), A99
- Löptien, B., Gizon, L., Birch, A. C., . . . , Global-scale equatorial Rossby waves as an essential component of solar internal dynamics. *Nature Astronomy* **2** (2018), 568–573
- Lorenzo-Oliveira, D., Freitas, F. C., Meléndez, J., . . . , Dreizler, S., et al.: The Solar Twin Planet Search. The age-chromospheric activity relation. *Astron. Astrophys.* **619** (2018), A73
- Luque, R., Nowak, G., Pallé, E., . . . , Zechmeister, M., . . . , Tal-Or, L., . . . , Reiners, A., . . . , Díez-Alonso, E., Dreizler, S., . . . , Jeffers, S. V., . . . , Lafarga, M., . . . , Passegger, V. M., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. The warm super-Earths in twin orbits around the mid-type M dwarfs Ross 1020 (GJ 3779) and LP 819-052 (GJ 1265). *Astron. Astrophys.* **620** (2018), A171
- Murray, S. A., Guerra, J. A., Zucca, P., . . . , Bothmer, V.: Connecting Coronal Mass Ejections to Their Solar Active Region Sources: Combining Results from the HELCATS and FLARECAST Projects. *Sol. Phys.* **293** (2018), 60
- Nortmann, L., Pallé, E., Salz, M., . . . , Yan, F., . . . , Zechmeister, M., . . . , Dreizler, S., . . . , Reiners, A., et al.: Ground-based detection of an extended helium atmosphere in the Saturn-mass exoplanet WASP-69b. *Science* **362** (2018), 1388–1391
- Oshagh, M.: Noise Sources in Photometry and Radial Velocities. In: *Asteroseismology and Exoplanets: Listening to the Stars and Searching for New Worlds*, Springer International Publishing AG **49** (2018), 239

- Oshagh, M., Triaud, A. H. M. J., Burdanov, A., . . . , Reiners, A., . . . , Dreizler, S., Boldt, S., . . . , Guzman Mesa, A., et al.: Activity induced variation in spin-orbit angles as derived from Rossiter-McLaughlin measurements. *Astron. Astrophys.* **619** (2018), A150
- Palmerio, E., Kilpua, E. K. J., Möstl, C., Bothmer, V., et al.: Coronal Magnetic Structure of Earthbound CMEs and In Situ Comparison. *Space Weather* **16** (2018), 442–460
- Passegger, V. M., Reiners, A., Jeffers, S. V., Wende-von Berg, S., Schöfer, P., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Photospheric parameters of target stars from high-resolution spectroscopy. *Astron. Astrophys.* **615** (2018), A6
- Perdelwitz, V., Huke, P.: A systematic approach to determining the properties of an iodine absorption cell for high-precision radial velocity measurements. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **479** (2018), 768–775
- Pourabdian, M., Fournier, D., Gizon, L.: Comparison of Travel-Time and Amplitude Measurements for Deep-Focusing Time-Distance Helioseismology. *Sol. Phys.* **293** (2018), 66
- Ramolla, M., Haas, M., Westhues, . . . , Zetzl, M., Kollatschny, W., et al.: Simultaneous H $\alpha$  and dust reverberation mapping of 3C 120: Testing the bowl-shaped torus geometry. *Astron. Astrophys.* **620** (2018), A137
- Reiners, A., Ribas, I., Zechmeister, M., . . . , Dreizler, S., . . . , Tal-Or, L., Lafarga, M., . . . , Jeffers, S. V., . . . , Passegger, V. M., . . . , Anwand-Heerwart, H., . . . , Bauer, F. F., . . . , Huke, P., Johnson, E. N., . . . , Labarga, F., Lamert, A., . . . , Lemke, U., . . . , Marvin, C. J., . . . , Ofir, A., . . . , Rhode, P., . . . , Sarmiento, L. F., Schäfer, S., . . . , Schöfer, P., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. HD147379 b: A nearby Neptune in the temperate zone of an early-M dwarf. *Astron. Astrophys.* **609** (2018), L5
- Reiners, A., Zechmeister, M., Caballero, J. A., . . . , Jeffers, S. V., Schöfer, P., Tal-Or, L., . . . , Anglada-Escudé, G., Anwand-Heerwart, H., . . . , Bauer, F. F., . . . , Dreizler, S., . . . , Huke, P., Johnson, E. N., . . . , Lafarga, M., Lamert, A., . . . , Lemke, U., . . . , Marvin, C. J., . . . , Ofir, A., . . . , Passegger, V. M., . . . , Rhode, P., . . . , Sarmiento, L. F., Schäfer, S., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. High-resolution optical and near-infrared spectroscopy of 324 survey stars. *Astron. Astrophys.* **612** (2018), A49
- Ribas, I., Tuomi, M., Reiners, A., . . . , Dreizler, S., . . . , Jeffers, S. V., Lafarga, M., . . . , Zechmeister, M., et al.: A candidate super-Earth planet orbiting near the snow line of Barnard’s star. *Nature* **563** (2018), 365–368
- Rodenbeck, K., Heller, R., Hippke, M., Gizon, L.: Revisiting the exomoon candidate signal around Kepler 1625 b. *Astron. Astrophys.* **617** (2018), A49
- Roth, M. M., Sandin, C., Kamann, S., Husser, T.-O., . . . , Dreizler, S., et al.: MUSE crowded field 3D spectroscopy in NGC 300. I. First results from central fields. *Astron. Astrophys.* **618** (2018), A3
- Salz, M., Czesla, S., Schneider, P. C., . . . , Bauer, F. F., . . . , Reiners, A., . . . , Jeffers, S. V., . . . , Zechmeister, M.: Detection of He I  $\lambda$ 10830 Å absorption on HD 189733 b with CARMENES high-resolution transmission spectroscopy. *Astron. Astrophys.* **620** (2018), A97
- Sarkis, P., Henning, T., Kürster, M., . . . , Zechmeister, M., Tal-Or, L., Anglada-Escudé, G., . . . , Dreizler, S., . . . , Reiners, A., . . . , Jeffers, S., . . . , Marvin, C., et al.: The CARMENES Search for Exoplanets around M Dwarfs: A Low-mass Planet in the Temperate Zone of the Nearby K2-18. *Astron. J.* **155** (2018), 257
- Sarmiento, L. F., Reiners, A., Huke, P., . . . , Seemann, U., et al.: Comparing the emission spectra of U and Th hollow cathode lamps and a new U line list. *Astron. Astrophys.* **618** (2018), A118
- Saur, J., Fischer, C., Wennmacher, . . . , Reiners, A.: The UV Spectrum of the Ultracool Dwarf LSR J1835+3259 Observed with the Hubble Space Telescope. *Astrophys. J.* **859** (2018), 74

- Schindewolf, M., Németh, P., Heber, U., . . . , Latour, M.: A quantitative NLTE analysis of visual and ultraviolet spectra of four helium-rich subdwarf O stars. *Astron. Astrophys.* **620** (2018), A36
- Schunker, H., Schou, J., Gaulme, P., Gizon, L.: Fragile Detection of Solar g-Modes by Fossat et al.. *Sol. Phys.* **293** (2018), 95
- Serrano, L. M., Barros, S. C. C., Oshagh, M., et al.: Distinguishing the albedo of exoplanets from stellar activity. *Astron. Astrophys.* **611** (2018), A8
- Stott, M. J., Marsh, D. J. E.: Black hole spin constraints on the mass spectrum and number of axionlike fields. *Phys. Rev. D* **98** (2018), 083006
- Tal-Or, L., Zechmeister, M., Reiners, A., Jeffers, S. V., Schöfer, P., . . . , Bauer, F. F., . . . , Dreizler, S., Johnson, E. N., . . . , Lafarga, M., . . . , Shulyak, D.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Radial-velocity variations of active stars in visual-channel spectra. *Astron. Astrophys.* **614** (2018), A122
- Trifonov, T., Kürster, M., Zechmeister, M., Tal-Or, L., . . . , Reiners, A., . . . , Dreizler, S., . . . , Jeffers, S. V., . . . , Anwand-Heerwart, H., . . . , Bauer, F. F., . . . , Johnson, E., . . . , Lafarga, M., . . . , Lemke, U., . . . , Marvin, C. J., . . . , Ofir, A., . . . , Passegger, V. M., . . . , Rhode, P., . . . , Schäfer, S., . . . , Schöfer, P., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. First visual-channel radial-velocity measurements and orbital parameter updates of seven M-dwarf planetary systems. *Astron. Astrophys.* **609** (2018), A117
- Verhamme, A., Garel, T., Ventou, E., . . . , Kollatschny, et al.: Recovering the systemic redshift of galaxies from their Lyman alpha line profile. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **478** (2018), L60–L65
- von Essen, C., Ofir, A., Dreizler, S., . . . , Freudenthal, J., . . . , Tal-Or, L., . . . , Lalitha, S., et al.: Kepler Object of Interest Network. I. First results combining ground- and space-based observations of Kepler systems with transit timing variations. *Astron. Astrophys.* **615** (2018), A79
- Weilbacher, P. M., Monreal-Ibero, A., Verhamme, A., . . . , Kollatschny, W., . . . , Kamann, S., . . . , Dreizler, S., et al.: Lyman-continuum leakage as dominant source of diffuse ionized gas in the Antennae galaxy. *Astron. Astrophys.* **611** (2018), A95
- White, T. R., Huber, D., Mann, A. W., et al.: Interferometric diameters of five evolved intermediate-mass planet-hosting stars measured with PAVO at the CHARA Array. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **477** (2018), 4403–4413
- Widdicombe, J. Y., Helfer, T., Marsh, D. J. E., et al.: Formation of relativistic axion stars. *Journal of Cosmology and Astro-Particle Physics* **2018** (2018), 005
- Wraase, S., Heber, B., Böttcher, S., Bucik, R., et al.: Interpretation of increased energetic particle flux measurements by SEPT aboard the STEREO spacecraft and contamination. *Astron. Astrophys.* **611** (2018), A100
- Zechmeister, M.: CORDIC-like method for solving Kepler’s equation. *Astron. Astrophys.* **619** (2018), A128
- Zechmeister, M., Reiners, A., Amado, P. J., . . . , Bauer, F. F., . . . , Jeffers, S. V., . . . , Tal-Or, L., et al.: Spectrum radial velocity analyser (SERVAL). High-precision radial velocities and two alternative spectral indicators. *Astron. Astrophys.* **609** (2018), A12
- Zeidler, P., Sabbi, E., Nota, A., . . . , Kamann, S., et al.: The Young Massive Star Cluster Westerlund 2 Observed with MUSE. I. First Results on the Cluster Internal Motion from Stellar Radial Velocities. *Astron. J.* **156** (2018), 211
- Zetzl, M., Kollatschny, W., Ochmann, M. W., et al.: Long-term optical, UV, and X-ray continuum variations in the changing-look AGN HE 1136–2304. *Astron. Astrophys.* **618** (2018), A83

## 7.2 Konferenzbeiträge

Anglada-Escudé, G., Tuomi, M., Ribas, I., Reiners, A., et al.: Proxima b: The Detection of the Earth-Type Planet Candidate Orbiting Our Closest Neighbor, *Handbook of Exoplanets*, Springer International Publishing AG, 31 (2018)

Akinsanmi, B., Oshagh, M., Santos, N., et al.: Detecting rings around exoplanets. In: European Planetary Science Congress, EPSC2018-401

Chen, N. H., Bučík, R., Kim, R. S.: Temperature of Source Regions of  $^3\text{He}$ -Rich Impulsive Solar Energetic Particle Events. In: Foullon, C. and Malandraki, O. E. (eds.): *Space Weather of the Heliosphere: Processes and Forecasts*, **335** (2018), 14–16

Goldman, B., Schilbach, E., Röser, S., Schöfer, P., et al.: What we learn from TGAS about the moving groups of the Solar neighbourhood. In: Recio-Blanco, A., de Laverny, P., Brown, A. G. A., and Prusti, T. (eds.): *Astrometry and Astrophysics in the Gaia Sky*, **330** (2018), 214–215

Hill, G. J., Kelz, A., Lee, H., . . . , Nicklas, H., et al.: VIRUS: status and performance of the massively replicated fiber integral field spectrograph for the upgraded Hobby-Eberly Telescope. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **10702** (2018), 107021K

Piskunov, N., Stempels, E., Lavail, A., . . . , Reiners, A., Seemann, U., et al.: A unique infrared spectropolarimetric unit for CRIRES+. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **10702** (2018), 1070234

Puech, M., Evans, C. J., Disseau, K., et al.: Simulating surveys for ELT-MOSAIC: status of the MOSAIC science case after phase A. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy VII*, **10702** (2018), 107028R

Sánchez López, A., Alonso Floriano, F. J., Snellen, I., . . . , Reiners, A.: Water detection in the near infrared in HD 189733 b with CARMENES. In: European Planetary Science Congress, EPSC2018-987

Trifonov, T., Kürster, M., Reffert, S., Zechmeister, M., et al.: New HARPS and FEROS Observations of GJ 1046. *Research Notes of the American Astronomical Society* **2** (2018), 180

Ansgar Reiners